

盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目

环境影响报告表

（报批稿公示版）



建设单位：盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司

编制单位：上海凝净环保科技有限公司

编制日期：2025 年 09 月



说 明

上海凝净环保科技有限公司受盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司委托完成了对《盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目》的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司和上海凝净环保科技有限公司承诺本文与报批稿全文完全一致，但不涉及国家秘密，仅删除了商业秘密和个人隐私。

盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司和上海凝净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，盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司和上海凝净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，《盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目》最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的《盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目》环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位名称：盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司

地址：上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室

联系人：

联系电话：

环评机构名称：上海凝净环保科技有限公司

地址：上海市宝山区沪太路 5018 弄 1 号楼 1019 室

联系人：刘工

联系电话：

电子邮箱：

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司
新建实验室项目
建设单位（盖章）：盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司
编 制 日 期：2025 年 09 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	2u29t3		
建设项目名称	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司		
统一社会信用代码	91310000717866055U		
法定代表人（签章）	CHOW YEWMUN		
主要负责人（签字）	魏礼纲		
直接负责的主管人员（签字）	王宇龙		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海凝净环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91310107MA1G0J5E1Q		
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
刘茵	201805035310000019	BH003378	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
薛中彩	报告表审核	BH019165	
刘茵	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH003378	
江潇	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH025477	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室		
地理坐标	（ 121 度 21 分 19.509 秒， 31 度 13 分 30.250 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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比 （%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海） 面积（m ² ）	671.7（租赁建筑面积）
专项评价设置情 况	（1）大气：项目边界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气排放，故无须设置专项评价。 （2）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，无须设置地表水专项评价。 （3）环境风险：项目建成后全厂环境风险潜势为I，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项评价。 （4）生态：项目不涉及生态环境影响，无须设置生态专项评价。 （5）海洋：项目不涉及海洋环境影响，无须设置海洋专项评价。 综上所述，项目不需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《临空经济园区控制性详细规划》； 审批机关：上海市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于同意〈临空经济园区控制性详细规划〉的批复》（沪府规[2013]87 号）。		

规划环境影响评价情况	无																												
规划及规划环境影响评价符合性分析	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司拟建位于上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室的实验室。淞虹路 207 号园区位于临空经济园区内，根据《临空经济园区控制性详细规划》（沪府规[2013]87 号），所在地块规划用地性质为工业用地，本项目为新建实验室项目，建设内容与区域规划土地利用性质不冲突。																												
其他符合性分析	1.相关规划的相符性分析																												
	1.1 与“三线一单”相符性分析																												
	（1）生态保护红线																												
	根据《上海市人民政府关于发布生态保护红线的通知》（沪府发[2023]4 号），对于全市各区划定的生态保护红线，本项目选址于上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室，本项目不在生态红线范围内，因此本项目选址与生态保护红线相符。																												
	（2）环境质量底线																												
	本项目产生的废气经收集和废气处理设施处理达标后排放；本项目废水均纳入市政污水管网；本项目产生的固废均妥善处理。本项目在落实相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量，能维持环境功能区质量现状，不降低周边环境质量。																												
	（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，用水来自自来水管网，用电由市政电网所供给。本项目建成后能耗、水耗较低，不会达到资源利用上线。																												
	表 1-1 项目能耗指标表																												
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">年消耗量</th><th colspan="2">年能耗指标</th></tr><tr><th>单位</th><th>数量</th><th>能量折算系数^a</th><th>数量 t 标煤/a</th></tr><tr><td>1</td><td>电</td><td>万 kW·h/a</td><td>0.6</td><td>0.1229kg 标煤/kW·h</td><td>0.7374</td></tr><tr><td>2</td><td>用水</td><td>t/a</td><td>299.2</td><td>0.2571kg 标煤/t</td><td>0.0769</td></tr><tr><td>3</td><td>总计</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.8143</td></tr></table>	序号	项目	年消耗量		年能耗指标		单位	数量	能量折算系数 ^a	数量 t 标煤/a	1	电	万 kW·h/a	0.6	0.1229kg 标煤/kW·h	0.7374	2	用水	t/a	299.2	0.2571kg 标煤/t	0.0769	3	总计	/	/	/	0.8143
序号	项目			年消耗量		年能耗指标																							
		单位	数量	能量折算系数 ^a	数量 t 标煤/a																								
1	电	万 kW·h/a	0.6	0.1229kg 标煤/kW·h	0.7374																								
2	用水	t/a	299.2	0.2571kg 标煤/t	0.0769																								
3	总计	/	/	/	0.8143																								
	注：a.折算系数来源于《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）																												
	（4）环境准入负面清单																												
	根据上海市人民政府关于印发《关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》“附件 1 上海市环境管控单元（2023 版）”，本项目所在区域																												

属于陆域重点管控单元（中心城区），本项目与“陆域重点管控单元（中心城区）”中环境准入及管控要求符合性分析见下表。

表 1-2 陆域重点管控单元（中心城区）环保要求相容性分析

管控领域	陆域重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
空间布局管控	1、发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 2、公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	1、本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，与定位和发展目标相符。 2、本项目不在公园、河道等生态空间范围内。	符合
能源领域污染治理	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃煤、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。 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。	1、本项目主要使用的能源为电力，属于清洁能源。项目不涉及燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施。 2、本项目不涉及锅炉的使用。	符合
生活污染治理	1、加强生活领域污染治理，深化餐饮油烟污染防治。 2、加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站旱流截污改造，有条件地区建设初期雨水截留、调蓄设施。	本项目不涉及。	符合
土壤污染风险防控	1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、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、金属铸锻加工、危险化学产品生产、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用地。 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。未达到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，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 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。	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。 3、本项目危废暂存区、试剂柜和防爆柜区域、实验室、一般固废暂存区和均质池区域按一般防渗区要求设置，防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ （或者参照 GB16889 执行）。危废暂存区已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置防渗，危废盛装容器下方放置托盘，确保液体泄漏后能进行有效收集。	符合
节能降碳	1、实施城乡建设、交通等领域碳达峰方案。推动实施超低能耗建筑规模化发展、既有建筑规模化节能改造、建筑可再生能源规模化应用	1、本项目不涉及； 2、本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，《上海产	符合

	等举措。全面推进新能源汽车发展，加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动化，积极引导绿色低碳出行。 2、建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	业能效指南（2023 版）》中未对该行业有相关要求，项目仅使用电能、自来水和外购纯水，其中水能耗 0.0769t 标煤/a、电能耗 0.7374t 标煤/a，能耗较小。	
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。	符合
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。	本项目不涉及。	符合

综上，本项目符合《关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》“附件 1 上海市环境管控单元（2023 版）”中的相关要求。

2.国家和地方产业政策的相符性分析

本项目主要从事水性涂料、水性建材（水泥砂浆等）研发实验，属于M7320工程和技术研究和试验发展。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类内容之列，属于鼓励类“三十一、科技服务业”。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目的实验、分析内容及相关设备不属于禁止准入类、许可准入类内容之列；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014年版）》，本项目不属于培育类、限制类和淘汰类项目之列，属于鼓励类“十二、生产性服务业”中第（三）条“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”；根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》，本项目研发内容及相关设备不属于限制类和淘汰类项目之列，为允许类；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024年版），项目不属于负面清单内容；因此，本项目的建设符合国家产业政策和上海市产业政策要求。

3.与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》相容性

对照《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》，本项目与“行动计划”中各项环保要求相容。

表 1-3 《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》要求符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	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	本项目使用电作为能源，不涉及煤炭的使用。	符合

	费。到 2025 年，天然气供应能力达到 137 亿立方米左右。		
2	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。	符合
3	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。	本项目将严格落实“三线一单”分区管控要求。	符合
4	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。	本项目涉及总量控制因子为 VOCs、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN，经分析项目不在实施削减替代范围内，仅进行总量核算。	符合
5	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 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。	本项目实验废气经万向集气罩、通风橱收集后，再经活性炭吸附处理后排放。	符合
6	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盖法和装配式施工。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。	本项目将严格按照要求进行施工期扬尘的防治。	符合

4.与碳排放的相符性

根据《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号），项目建设与方案相符性分析见下表。

表 1-4 本项目建设与《上海市碳达峰实施方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，重点行业能源利用效率明显提升，煤炭消费总量进一步削减，与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建，绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。	本项目使用能源为电能，电能由市政电网供给，本项目不涉及煤炭的使用。	符合
2	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤炭消费总量控制制度。	本项目不涉及煤炭的使用。	符合
3	合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进低碳燃料替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。加快推进机动车和内河船舶等交通工具的电气化、低碳化替代。合理控制航空、航运油品消费增长速度，大力推进可持续航空燃料、先进生物液体燃料等替代传统燃油。	本项目不涉及传统燃油的使用。	符合
4	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。	本项目位于上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室，	符合

		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。	且不属于“两高一低”项目；项目不属于钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业。	
5	“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加，能耗强度有所下降，能耗增量在工业领域内统筹平衡；“十五五”期间石化化工行业碳排放总量不增加，并力争有所减少。优化产能规模和布局，加快推进高桥、吴泾等重点地区整体转型。对标国际先进水平，推进重点企业节能升级改造。推动化工园区能量梯级利用、物料循环利用，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。大力推进石化化工行业高端化、低碳化转型升级，推动原料轻质化，提高低碳化原料比例，优化产品结构，促进产业协同提质增效。在上海化学工业区推进二氧化碳资源化利用等碳中和关键新材料产业为主的“园中园”建设。	本项目不位于高桥、吴泾等重点地区，不属于石化化工行业；项目位于上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室，不在上海化学工业区；项目使用能源为电能，无干气、液化气等副产气体产生。	符合	

综上所述，本项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）相符。

二、建设项目工程分析

1.项目背景

盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司成立于 2006 年 07 月，拟投资 100 万元，租赁上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室现有厂房，建设盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目，租赁建筑面积为 671.7m²。本项目主要从事水性涂料、水性建材（水泥砂浆等）研发实验，预计进行水性涂料研发实验约 24 批次/年，进行水性建材（水泥砂浆等）研发实验约 4 批次/年。研发测试后的样品全部作为危废处理，不作为产品外售。

2.环保责任主体和边界

本项目位于上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室，以租赁协议的边界范围作为考核边界。项目环保责任主体及考核边界如下表所示：

表 2-1 项目环境保护责任主体及考核边界一览表

污染物种类		环保边界或考核点	环保责任主体
废气	有组织废气	DA001 排气筒	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司
	厂界监控点	租赁建筑边界	
	厂区内监控点	建筑门窗外 1m	
废水	实验废水	本项目产生的后道清洗废水、实验服清洗废水经均质池均质后纳管排放，实验废水考核点为实验室均质池排放口处	上海万宜元山信息技术有限公司
	综合废水	本项目产生的实验废水经均质池均质后与生活污水一并纳管排放，废水考核点为厂区废水总排放口处	
噪声		本项目租赁建筑边界外 1m	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司

注：本项目为租赁厂房，生活污水依托大楼现有排水管道，无独立污水监测井，综合废水经厂区废水总排口纳入市政污水管网，实验室均质池排放口由盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司日常管理，定期监测；厂区废水总排口由上海万宜元山信息技术有限公司日常管理，定期监测

3.编制依据

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），本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。

根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定》（2021 年版）确定本项目环评类别为环境影响报告表。具体判定情况如下：

表 2-2 项目环评类别判定情况表

编制依据	项目类别		环评类别			判定结果
			报告书	报告表	登记表	
《〈建设项目环境影响评价分类管理名	四十五、研究和试	98、专业实验室、研发（试	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单	/	本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室，研发实验

录)上海市实施细化规定》(2021年版)		验)基地	室	位自建自用的质检、检测实验室的除外)		过程中涉及中和、交联等化学反应,且不属于厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室,故应编制报告表
----------------------	--	------	---	--------------------	--	--

对照《上海市生态环境局关于印发〈上海市建设项目环境影响评价管理重点行业名录(2021年版)〉的通知》(沪环规[2021]7号)内容,本项目不属于文件规定的重点行业 and 重点工艺。

根据《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〉》(沪环规[2021]6号)、《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2025年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》(沪环评[2025]121号)中《附件2 实施规划环评与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单(2025版)》及《上海市生态环境局关于发布〈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)〉的通知》(沪环评[2024]239号文),本项目未列入规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动区域名单中,未列入告知承诺的行业名单中,本项目采用常规的行政审批方式。

4.项目建设地点、建设概况

4.1 建设地点

本项目位于上海市长宁区淞虹路207号D幢8层B室。

4.2 建设性质

新建。

4.3 本项目周边环境情况

(1) 项目及周边企业分布情况

本项目位于上海市长宁区淞虹路207号D幢8层B室,项目所在建筑周边企业分布情况如下:

表 2-3 项目所在建筑周边相邻环境情况

方位	相邻环境
东侧	空地
南侧	空地
西侧	东华大学国家大学科技园
北侧	北翟路

5.项目实验内容

项目实验内容见下表：

表 2-4 项目实验内容

序号	实验名称	研发批次	样品年研发量 t	研发样品去向
1	水性涂料研发实验	24 批次/年	0.14	测试后作危废处理
2	水性建材（水泥砂浆等）研发实验	4 批次/年	0.036	

6.项目组成

本项目建成后组成内容见下表。

表 2-5 本项目建设内容一览表

工程组成		建设内容
主体工程	实验室	位于 B 室内东侧，主要设置有实验台、通风橱、化学试剂间，面积约 75m ² ，主要进行水性涂料、水性建材（水泥砂浆等）研发实验。
辅助工程	办公室	B 室内除实验室外的其他区域均为办公区，包括办公室、会议室、会客室等。
储运工程	防爆柜	位于实验室内的化学试剂间内，主要储存乙醇。
	试剂柜	位于实验室内的化学试剂间内，主要储存原辅材料、化学试剂。
公用工程	供水	给水分为纯水和自来水，纯水外购，自来水依托所在大楼市政给水管网。
	排水	雨污分流，本项目实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后，与生活污水一并纳入市政管网，最终进入上海白龙港污水处理厂集中处理。
	供电	依托所在大楼市政电网。
环保工程	废水	雨污分流，本项目实验服清洗废水、后道清洗废水经位于实验室内均质池均质后，与生活污水一并纳入市政管网，最终进入上海白龙港污水处理厂集中处理。
	废气	本项目产生的有机实验废气通过万向集气罩、通风橱收集后，经活性炭吸附装置处理，尾气通过 28m 高的 DA001 排气筒排放。配套风机风量为 6500m ³ /h。
	噪声	采取设备合理布置，并选用低噪声设备，墙体隔声，风机采用基础减振等措施降噪。
	固废	危险废物
		一般固废
		生活垃圾
	环境风险	本项目实验室、化学试剂间和危废暂存区均铺设环氧地坪，液体试剂瓶及危废暂存区内密闭收集桶下方设置防渗漏托盘。

7.主要设备

本项目建成后主要实验设备清单见下表。

表 2-6 项目建成后主要实验设备清单

序号	名称	数量	规格	位置	用途
1	分散机				
2	震荡机				
3	粘度仪				
4	精密天平				

5	烘箱
6	鱼缸鼓泡器
7	湿膜制备器/线棒
8	水浴锅
9	落地搅拌机
10	通风橱

本项目环保设施清单见下表：

表 2-7 项目环保设施一览表

序号	仪器名称	规格参数	数量（个/台/套）	用途	位置
1	万向集气罩				
2	活性炭吸附装置				
3	风机				
4	均质池				

8.主要原辅料

本项目主要原辅料见表 2-8，原辅料成分及理化性质见表 2-9。

表 2-8 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	形态	包装/规格	年用量 kg	最大储存量	贮存位置	实验用途
1	矿物油类消泡剂						
2	聚醚类消泡剂						
3	聚改性有机硅类消泡剂						
4	聚氨酯类分散剂						
5	聚氨酯类增稠剂						
6	有机硅类润湿剂						
7	聚醚类润湿剂						
8	磺酸盐类流平剂						
9	聚氨酯类流平剂						
10	聚氨酯乳液						
11	乙酸乙烯-乙烯共聚物乳液						
12	环氧乳液						
13	二丙二醇甲醚						
14	二丙二醇丁醚						
15	十二碳醇酯						
16	乙二醇丁醚						
17	丙二醇						
18	六亚甲基二异氰酸酯						
19	异佛尔酮二异氰酸酯						

20	脂肪族胺类
21	水性蜡分散体
22	水性蜡乳液
23	蜡粉
24	钛白粉
25	碳酸钙
26	滑石粉
27	硅灰石
28	氧化铁红
29	水泥砂浆
30	乙醇
31	纯水

表 2-9 主要原辅材料及组分理化性质 (MSDS)

序号	名称	组分/含量	CAS 登记号	理化性质	急性毒性	燃爆危险性	是否属于 VOCs
1	矿物油类消泡剂			类似汽油的无色液体，密度：0.82g/cm ³ ，沸点：270℃，闪点：250℃，溶解性：不溶于水	大鼠经口 LD50：>5000mg/kg	/	否
				无色透明液体，密度：0.9g/cm ³ ，沸点：256℃，闪点：99.4℃，溶解性：能溶于醇类、醚类等有机溶剂，不溶于水	大鼠经口 LD50：>5000mg/kg	/	是
2	聚醚类消泡剂			无色或淡黄色液体，密度：1.05g/cm ³ （25℃），沸点：247.3±8.0℃，闪点：110℃，溶解性：易溶于水	小鼠经口 LD50：2001.7mg/kg	/	是
				无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
3	聚改性有机硅类消泡剂			无色透明液体或白色糊状物，密度：1.5g/cm ³ （20℃），沸点：无意义，闪点：>100℃，溶解性：易溶于水、乙醇、乙二醇	大鼠经口 LD50：>2000mg/kg	/	否
				白色、蓬松、无定形粉末，密度：0.15g/cm ³ （松散状态），沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水、醇、醚、多数有机溶剂及稀酸，仅能溶于强碱性溶液和氢氟酸	大鼠经口 LD50：>5000mg/kg	/	否
4	聚氨酯类分散剂			乳白色至淡蓝色半透明乳液，密度：1.15g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：可稳定分散于水，不溶于非极性溶剂	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	否
				无色无臭透明黏稠液体，密度：1.113g/cm ³ ，沸点：197.3℃，闪点：111℃，溶解性：易溶于水、	大鼠经口 LD50：750~1000mg	/	是

	5	聚氨酯类增稠剂	乙醇等	/kg		
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
			乳白色至淡蓝色半透明乳液，密度：1.15g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：可稳定分散于水，不溶于非极性溶剂	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	否
			白色至略黄色晶体或结晶粉末，密度：1.91g/cm ³ ，沸点：358℃，闪点：无，溶解性：不溶于石油醚，微溶于氯仿、丙酮和苯，溶于水、乙醇、乙酸乙酯	大鼠经口 LD50：180mg/kg	/	否
	6	有机硅类润湿剂	无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
			无色至淡黄色透明液体，密度：1.05g/cm ³ ，沸点：200℃，闪点：无，溶解性：易溶于水、乙醇	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	是
			无色至淡黄色透明液体，密度：0.93g/cm ³ ，沸点：260℃，闪点：无，溶解性：易溶于乙醇、乙醚，微溶于水	大鼠经口 LD50：5000mg/kg	/	是
			淡黄色至黄色黏稠液体，密度：1.09g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：易溶于水、乙醇、乙二醇	大鼠经口 LD50：10000mg/kg	/	否
	7	聚醚类润湿剂	无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
			无色至淡黄色液体，密度：1.01g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：130℃，溶解性：易溶于水，可溶于乙醇、乙二醇	大鼠经口 LD50：5650mg/kg	/	否
			浑浊液体，密度：0.9g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：158℃，溶解性：能溶于水	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	是
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
	8	磺酸盐类流平剂	白色至淡黄色微小颗粒或粉末状，密度：1.05g/cm ³ （水溶液），沸点：无意义，闪点：110℃，溶解性：易溶于水	大鼠经口 LD50：1260mg/kg	/	否
			淡黄色至黄色黏稠液体，密度：1.09g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：易溶于水、乙醇、乙二醇等	大鼠经口 LD50：10000mg/kg	/	否
			无色无臭透明黏稠液体，密度：1.113g/cm ³ ，沸点：197.3℃，闪点：111℃，溶解性：易溶于水、乙醇等	大鼠经口 LD50：750~1000mg/kg	/	是

	9	聚氨酯类流平剂	无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
			乳白色至淡蓝色半透明乳液，密度：1.15g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：可稳定分散于水，不溶于非极性溶剂	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	否
			无色透明液体，密度：0.934g/cm ³ ，沸点：165℃，闪点：67.22℃，溶解性：能与水混溶，溶于乙醇	大鼠经口 LD50：650~1000mg/kg	/	是
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
	10	聚氨酯乳液	乳白色至淡蓝色半透明乳液，密度：1.15g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：可稳定分散于水，不溶于非极性溶剂	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	否
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
	11	乙酸乙烯-乙烯共聚物乳液	白色至微黄色粉末，密度：1.08g/cm ³ ，沸点：200℃，闪点：无，溶解性：可分散于水中	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	是
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
	12	环氧乳液	浅黄色至黄棕色透明粉末，密度：1.18g/cm ³ ，沸点：400.8℃，闪点：192.4℃，溶解性：可分散于水中	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	否
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
	13	二丙二醇甲醚	无色透明液体，密度：0.938g/cm ³ ，沸点：190℃，闪点：74℃，溶解性：与水与多种有机溶剂混溶	大鼠经口 LD50：5500mg/kg	/	是
	14	二丙二醇丁醚	无色透明液体，密度：0.913g/cm ³ ，沸点：214℃，闪点：96℃，溶解性：可溶于乙醇、乙酸乙酯	大鼠经口 LD50：2000mg/kg	/	是
	15	十二碳醇酯	无色透明液体，密度：0.95g/cm ³ ，沸点：254℃，闪点：244℃，溶解性：不溶于水，易溶于乙醇等	大鼠经口 LD50：5000mg/kg	/	是
	16	乙二醇丁醚	无色透明液体，密度：0.902g/cm ³ ，沸点：169℃，闪点：67℃，溶解性：易溶于水，能与乙醇等混溶	大鼠经口 LD50：1200~2500mg/kg	/	是
	17	丙二醇	无色液体，密度：1.04g/cm ³ ，沸点：187.2℃，闪点：99℃，溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、	大鼠经口 LD50：21000~3220	/	是

			乙醚、多数有机溶剂	0mg/kg		
18	六亚甲基二异氰酸酯		无色或微黄色透明液体，密度：1.047g/cm ³ ，沸点：255℃，闪点：140℃，溶解性：微溶于水，易溶于有机溶剂	大鼠经口 LD50：710μL/kg	/	是
19	异佛尔酮二异氰酸酯		无色或微黄色液体，密度：1.06g/cm ³ ，沸点：158℃，闪点：155℃，溶解性：不溶于水，溶于有机溶剂	大鼠经皮 LD50：1060mg/kg	/	是
20	脂肪族胺类		N,N-二(2-氨基乙基)-1,2-乙二胺、Z-N-9-十八烷基-1,3-丙二胺等的共聚物。棕褐色至深棕色粘稠液体，密度：1.36g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：难溶于水，部分溶于有机溶剂	大鼠经口 LD50：1000mg/kg	/	否
			无色透明液体，密度：0.92g/cm ³ ，沸点：120℃，闪点：31.1℃，溶解性：与水完全互溶，也可溶于乙醇等多数有机溶剂	大鼠经口 LD50：5660mg/kg	/	是
21	水性蜡分散体		白色粉末或颗粒状，密度：0.92g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水	大鼠经口 LD50：5000mg/kg	/	否
			白色至淡黄色微小颗粒或粉末状，密度：1.05g/cm ³ （水溶液），沸点：无意义，闪点：110℃，溶解性：易溶于水	大鼠经口 LD50：1260mg/kg	/	否
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
22	水性蜡乳液		白色粉末或颗粒状，密度：0.92g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水	大鼠经口 LD50：5000mg/kg	/	否
			无色至淡黄色液体，密度：1.5g/cm ³ （20℃），沸点：无意义，闪点：>100℃，溶解性：易溶于水、乙醇、乙二醇	大鼠经口 LD50：>2000mg/kg	/	否
			无色透明液体，密度：1g/cm ³ ，沸点：100℃，闪点：无	无毒	/	否
23	蜡粉		白色粉末或颗粒状，密度：0.92g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水	大鼠经口 LD50：5000mg/kg	/	否
24	钛白粉		白色无定形粉末，密度：4.3g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水、稀酸、有机酸、脂肪酸	大鼠经口 LD50：>5000mg/kg	/	否
25	碳酸钙		白色粉末或无色结晶，密度：2.9g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水、有机溶剂	大鼠经口 LD50：>5000mg/kg	/	否
26	滑石粉		白色或灰白色结晶性细粉末，密	大鼠经口	/	否

			度：2.8g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水、有机溶剂	LD50：>5000mg/kg		
27	硅灰石		白色片状，密度：3.1g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：难溶于水、乙醇等	无毒	/	否
28	氧化铁红		鲜红色至暗红色粉末或细微颗粒，密度：5.2g/cm ³ ，沸点：无意义，闪点：无，溶解性：不溶于水、乙醇等	大鼠经口LD50：2000mg/kg	/	否
29	水泥砂浆		水泥、砂子、水按比例组成的建筑胶凝材料，广泛用于砌筑、抹灰、找平、粘贴等施工环节	/	/	否
30	乙醇		无色液体，密度：0.81g/cm ³ ，沸点：78℃，闪点：17℃，溶解性：易溶于水	大鼠经口LD50：7060mg/kg	是	是

9.公用工程

9.1 给排水

(1) 给水

本项目所在园区地块内，给水管网已建成，项目自来水用水由市政给水管网提供，纯水外购。本项目用水环节包括：

1) 原料配制用水：根据建设单位提供资料，原料配制用水使用外购纯水，用水量约0.05t/a。

2) 水浴锅补水：根据建设单位提供资料，水浴锅用水使用自来水，用水量约为1t/a。

3) 实验室清洗用水：根据建设单位提供资料，本项目实验室清洗用水使用自来水，主要对非一次性实验用各类玻璃实验器皿、实验设备组件等使用完毕需使用自来水进行清洗，年用实验室清洗用水量约6.15t/a，前两道清洗用水量为0.65t/a，后道清洗用水量为5.5t/a。

4) 实验服清洗用水：根据建设单位提供资料，实验服清洗用水使用自来水，用水量约4.5t/a。

5) 生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），办公用水定额以50L/人·d计，本项目员工23人，年工作250天，则生活用水量约为287.5t/a。

综上，本项目用水总量为299.2t/a。

(2) 排水

项目所在厂区内已雨、污分流。

本项目原料配制用纯水随实验样品经检验后作为废样品（废样品作危废处理），不外排。水浴锅需定期补水，水浴锅中的水会蒸发逸散至空气中，不外排。实验过程中实验器皿前道两清洗废水等作为实验废液收集在专用密闭容器中，委托有危废资质的单位处置。实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后与生活污水一并纳管排放至市政污水管网，最终进入上海白龙港污水处理厂集中处理。项目废水产生情况如下：

1) 实验服清洗废水：排水量按用水量的 90% 计算，因此实验服清洗废水产生量为 4.05t/a。

2) 后道清洗废水：排水量按用水量的 90% 计算，因此后道清洗废水产生量为 4.95t/a。

3) 生活污水：生活污水排放量按生活用水量的 90% 计，为 258.75t/a。

综上，本项目排水总量为：267.75t/a。

本项目水平衡图见下图：

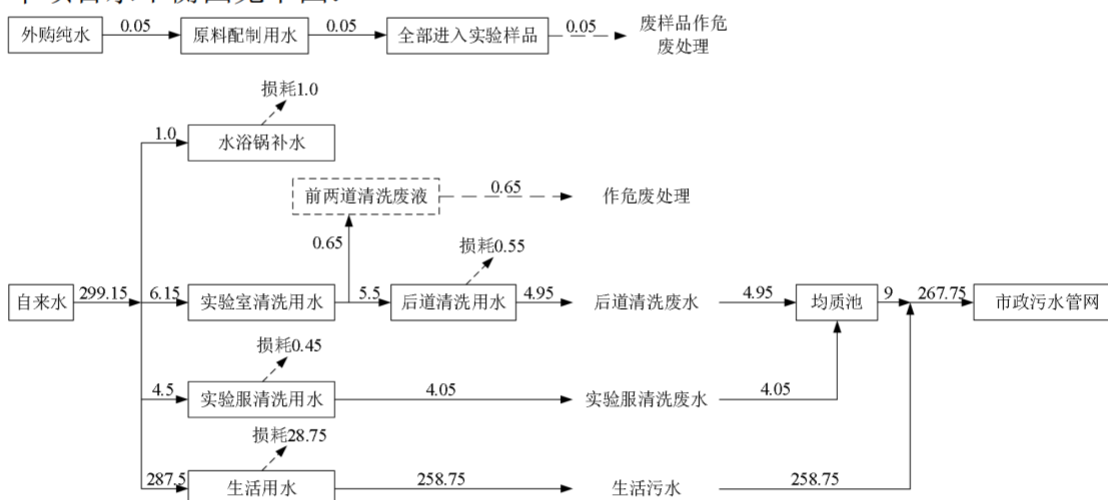


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

9.2 用电

本项目使用电力能源，依托园区市政电网供电。

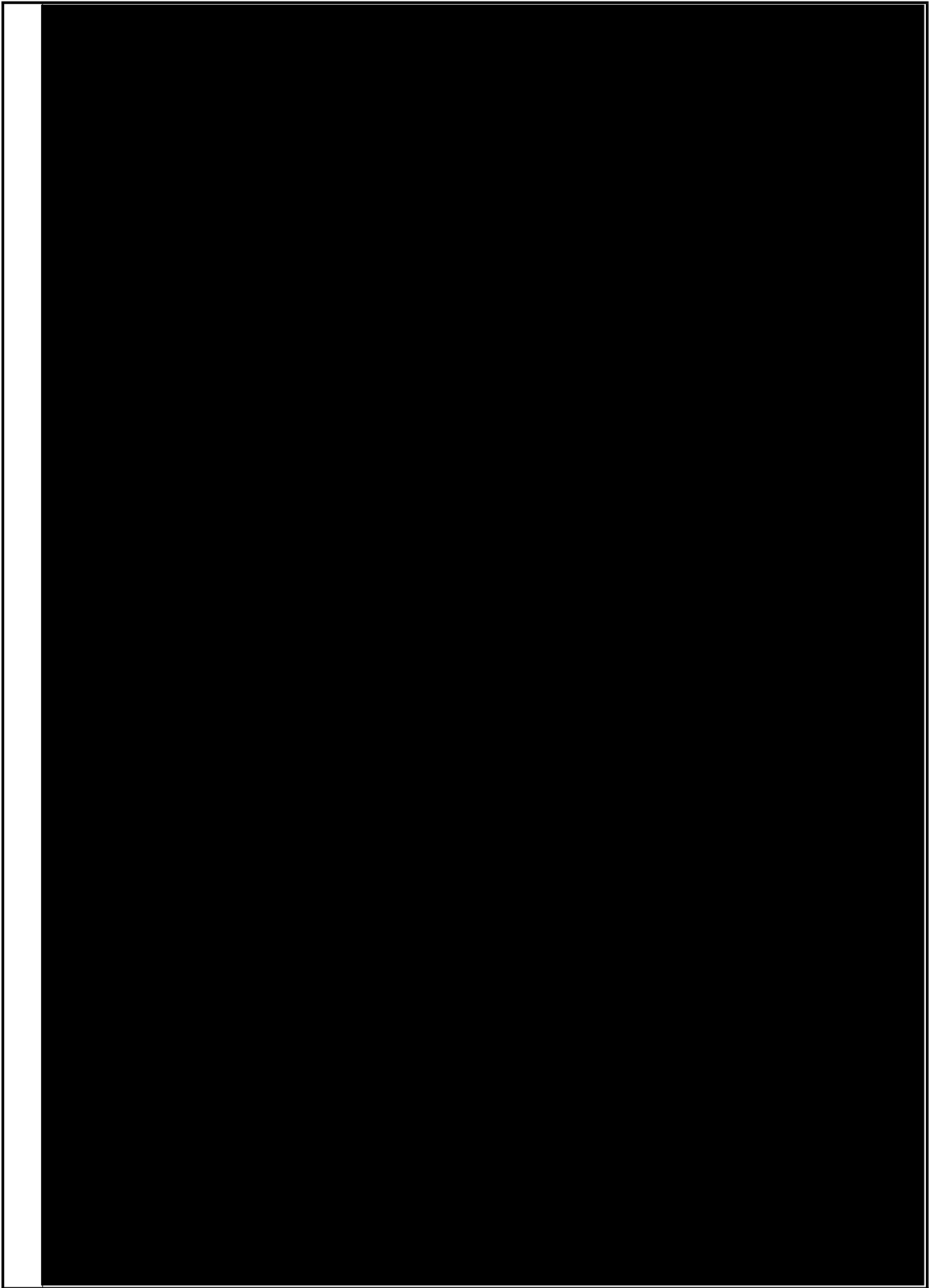
10. 劳动定员及工作时间

本项目建成后员工人数为 23 人，营业时间为 08:30-17:30，一班制，年工作天数为 250 天。本项目不设食堂、住宿、浴室等。

11. 平面布置合理性分析

本项目位于上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室，实验室位于 B 室内东侧，主要设置有实验台、通风橱、化学试剂间，B 室内除实验室外的其他区域为办公区（包括办

	公室、会议室、会客室等）。一般固废暂存区位于实验室内西侧，危废暂存区位于化学试剂间内。本实验室各个环节相互独立且不互相干扰，确保了实验流程顺畅。项目实验室有废气和废水排放，项目产生的有机废气经集气罩收集后，再经活性炭吸附装置处理后经 DA001 排气筒 28m 高空排放，项目废气排放对周边环境影响较小。项目原料配制用纯水随实验样品经检验后作为废样品（废样品作危废处理），不外排。水浴锅用水在实验过程中蒸发逸散至空气中，定期补水，不外排。实验过程中实验器皿前道两清洗废水等作为实验废液收集在专用密闭容器中，委托有危废资质的单位处置。实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后与生活污水一并纳管排放至市政污水管网。此外，项目不涉及重大危险源，根据风险分析结论，项目整体环境风险影响可控，环境风险水平可接受。 总体上看，从减轻环境污染影响的角度分析，本项目平面布局合理。
工艺流程和产排污环节	本项目主要从事水性涂料、水性建材（水泥砂浆等）研发实验，项目实验成果主要以研究配方报告和测试报告的形式呈现。具体研发实验流程及产污环节如下： <pre> graph LR A[原辅料称量] --> B[样品制备] B --> C[研发样品] C --> D[样品分装] D --> E[测试] A --> S1S2[S1、S2] B --> S1N[S1、N] C --> G1[G1] E --> S1S3N[S1、S3、N] </pre> 图 2-2 水性涂料、水性建材（水泥砂浆等）研发实验流程及产污节点图 实验流程简述：



其他产污环节

除上述工艺中的产污环节外，本项目在日常实验和办公中会产生如下污染物：

（1）实验结束后需对实验设备和器具进行清洗，产生前道清洗实验废液S4和后道清洗废水W1；

（2）活性炭定期更换产生废活性炭S5；

（3）项目实验工作服需定期清洗，会产生实验服清洗废水W2；

（4）员工办公过程中会产生生活污水W3和生活垃圾S6；

（5）实验设备及辅助设备运行过程会产生噪声N。

本项目的产污情况见下表：

表 2-10 本项目产污情况一览表

类别	产污工序	污染源	编号	污染因子	采取措施	排放去向
废气	原辅料称量、样品制备、样品分装、测试	实验废气	G1	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯	经万向集气罩、通风橱收集，经活性炭吸附处理	通过DA001排气筒排放
废水	实验设备及器皿清洗	后道清洗废水	W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、色度	均质池均质	纳入市政管网
	实验服清洗	实验服清洗废水	W2	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、色度		

与项目有关的原有环境污染问题		员工生活	生活污水	W3	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	纳管排放	
	固体废物	原辅料称量、样品制备、测试	沾染化学品的实验废物	S1	废试剂瓶、桶、一次性手套、沾染化学品的称量纸、废附着样板等	暂存于危废暂存区，委托有资质的单位进行处理	
		拆包	废包装材料	S2	废纸箱、编织袋、废塑料袋等	暂存于一般固废暂存区，由专业单位进行处置	
		测试	废样品	S3	废样品	暂存于危废暂存区，委托有资质的单位进行处理	
		实验设备和器皿清洗	实验废液	S4	前两道清洗的废液		
		废气处理	废活性炭	S5	吸附有机物的废活性炭		
			员工生活	生活垃圾	S6	生活垃圾	由环卫部门清运
	噪声	实验设备、风机	设备噪声	N	L _{eq}	低噪声设备、基础减振、建筑隔声	
本项目在现有已建厂房内进行研发实验，不涉及新增用地。项目入驻前厂房为空置，不存在环保遗留问题，没有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

1.环境质量标准

1.1 环境空气

根据《上海市环境空气质量功能区划》（2011 修订版），项目建设区域大气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-1 区域空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	mg/m ³	
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

区域
环境
质量
现状

1.2 地表水环境

按照《上海市水环境质量功能区划》（2011 年修订版），项目所在区域为 V 类水质区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

表 3-2 地表水环境质量标准

污染因子	标准值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） V 类标准
COD _{Cr}	<40mg/L	
BOD ₅	<10mg/L	
NH ₃ -N	<2.0mg/L	
TP	<0.4mg/L	
TN	<2.0mg/L	

1.3 声（振动）环境

按照《上海市声环境功能区划》（2019 年修订版），建设项目位于 2 类功能区，夜间不进行实验，其声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-3 声环境质量标准

等效声级限值(dB(A))		标准来源
昼间	夜间	
60	50	

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区

2.区域环境质量现状

2.1 大气环境质量现状

根据《2024 年长宁区生态环境状况公报》中的基本污染物浓度，项目所在区域各评价因子现状如下表所示：

表 3-4 区域空气质量现状评价表

污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	33	40	83	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	27	35	77	达标
PM ₁₀	年平均浓度	39	70	56	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均浓度	150	160	94	达标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	1000	4000	25	达标

据上表可知，污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 等现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此项目所在区为达标区。

2.2 地表水环境质量现状

根据《2024 年长宁区生态环境状况公报》，2024 年长宁区 36 个地表水水质监测断面达标率为 100%，其中，11 个断面符合Ⅱ类水质，25 个断面符合Ⅲ类水质，无Ⅳ、Ⅴ类水质断面；Ⅰ~Ⅲ类水质断面占比为 100%，区域地表水环境质量稳步提升。

2.3 声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，不进行声环境质量现状补充监测。

根据《2024 年长宁区生态环境状况公报》，2024 年长宁区区域环境噪声昼间平均等效声级为 53.3dB(A)；夜间平均等效声级为 48.0dB(A)。昼间时段有 100%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有 85%的测点达到好、较好和一般水平。近五年的监测数据表明，长宁区区域环境噪声昼间时段平均在 51.9~56.5dB(A)之间，夜间时段平均在 46.5~51.4dB(A)之间，总体呈下降趋势。

2024 年长宁区道路交通噪声昼间时段平均等效声级为 68.9dB(A)，夜间时段平均等效声级为 64.0dB(A)。昼间时段 87.5%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有 12.5%的测点达到好、较好和一般水平。近五年的监测数据表明，长宁区道路交通噪声昼间时段总体稳定在 66.4~68.9dB(A)之间，夜间时段稳定在 61.0~65.1dB(A)之间。

环境保护目标	2.4 生态环境 项目属于产业园区内的建设项目且不涉及新增用地，故不需进行生态现状调查。 2.5 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，故不需开展电磁辐射现状评价。 2.6 地下水、土壤环境 本项目危废暂存区、实验室和废水管道、均质池等将按照防渗等级要求采取相应的防渗措施，防止污染物渗漏污染土壤、地下水，因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。																																																																																																
	1.大气环境 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、农村地区等敏感目标，但有居住区、文化区，涉及大气环境保护目标。环境保护目标如下表，具体分布情况见附图 6。 表 3-5 项目周边主要环境保护目标 <table> <tr> <th>序号</th><th>环境要素</th><th>调查范围(m)</th><th>环境保护目标</th><th>性质</th><th>方位</th><th>据厂界最近距离(m)</th><th>地理坐标</th><th>规模(评价范围内)</th><th>环境功能区</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="12">大气环境</td><td rowspan="12">500</td><td>通协小区</td><td rowspan="8">住宅</td><td>北</td><td>109</td><td>121°21'17.390"E 31°13'37.067"N</td><td>约 1467 户</td><td rowspan="12">二类区</td></tr> <tr> <td>2</td><td>金淞家园</td><td>东南</td><td>144</td><td>121°21'26.693"E 31°13'23.889"N</td><td>约 364 户</td></tr> <tr> <td>3</td><td>北平家园</td><td>东</td><td>278</td><td>121°21'33.819"E 31°13'30.040"N</td><td>约 740 户</td></tr> <tr> <td>4</td><td>北平南园</td><td>东南</td><td>281</td><td>121°21'30.633"E 31°13'25.125"N</td><td>约 167 户</td></tr> <tr> <td>5</td><td>春房小区</td><td>东南</td><td>352</td><td>121°21'34.322"E 31°13'26.033"N</td><td>约 342 户</td></tr> <tr> <td>6</td><td>金钟小区</td><td>东南</td><td>332</td><td>121°21'31.106"E 31°13'20.828"N</td><td>约 632 户</td></tr> <tr> <td>7</td><td>新泾七村社区</td><td>东南</td><td>354</td><td>121°21'26.771"E 31°13'16.353"N</td><td>约 2000 户</td></tr> <tr> <td>8</td><td>清池路 200 弄小区</td><td>东南</td><td>496</td><td>121°21'39.603"E 31°13'25.748"N</td><td>约 125 户</td></tr> <tr> <td>9</td><td>金钟幼儿园</td><td rowspan="2">学校</td><td>东南</td><td>497</td><td>121°21'29.730"E 31°13'15.875"N</td><td>12 个班</td></tr> <tr> <td>10</td><td>上海市西延安中学</td><td>东南</td><td>500</td><td>121°21'38.223"E 31°13'23.397"N</td><td>32 个班</td></tr> <tr> <td>11</td><td>上海惠慈中西医结合门诊部</td><td>医院</td><td>东南</td><td>494</td><td>121°21'35.596"E 31°13'21.070"N</td><td>50 张床位</td></tr> <tr> <td>12</td><td>广慈敬老院</td><td>养老院</td><td>东南</td><td>500</td><td>121°21'35.567"E 31°13'20.708"N</td><td>50 张床位</td></tr> </table>									序号	环境要素	调查范围(m)	环境保护目标	性质	方位	据厂界最近距离(m)	地理坐标	规模(评价范围内)	环境功能区	1	大气环境	500	通协小区	住宅	北	109	121°21'17.390"E 31°13'37.067"N	约 1467 户	二类区	2	金淞家园	东南	144	121°21'26.693"E 31°13'23.889"N	约 364 户	3	北平家园	东	278	121°21'33.819"E 31°13'30.040"N	约 740 户	4	北平南园	东南	281	121°21'30.633"E 31°13'25.125"N	约 167 户	5	春房小区	东南	352	121°21'34.322"E 31°13'26.033"N	约 342 户	6	金钟小区	东南	332	121°21'31.106"E 31°13'20.828"N	约 632 户	7	新泾七村社区	东南	354	121°21'26.771"E 31°13'16.353"N	约 2000 户	8	清池路 200 弄小区	东南	496	121°21'39.603"E 31°13'25.748"N	约 125 户	9	金钟幼儿园	学校	东南	497	121°21'29.730"E 31°13'15.875"N	12 个班	10	上海市西延安中学	东南	500	121°21'38.223"E 31°13'23.397"N	32 个班	11	上海惠慈中西医结合门诊部	医院	东南	494	121°21'35.596"E 31°13'21.070"N	50 张床位	12	广慈敬老院	养老院	东南	500	121°21'35.567"E 31°13'20.708"N
序号	环境要素	调查范围(m)	环境保护目标	性质	方位	据厂界最近距离(m)	地理坐标	规模(评价范围内)	环境功能区																																																																																								
1	大气环境	500	通协小区	住宅	北	109	121°21'17.390"E 31°13'37.067"N	约 1467 户	二类区																																																																																								
2			金淞家园		东南	144	121°21'26.693"E 31°13'23.889"N	约 364 户																																																																																									
3			北平家园		东	278	121°21'33.819"E 31°13'30.040"N	约 740 户																																																																																									
4			北平南园		东南	281	121°21'30.633"E 31°13'25.125"N	约 167 户																																																																																									
5			春房小区		东南	352	121°21'34.322"E 31°13'26.033"N	约 342 户																																																																																									
6			金钟小区		东南	332	121°21'31.106"E 31°13'20.828"N	约 632 户																																																																																									
7			新泾七村社区		东南	354	121°21'26.771"E 31°13'16.353"N	约 2000 户																																																																																									
8			清池路 200 弄小区		东南	496	121°21'39.603"E 31°13'25.748"N	约 125 户																																																																																									
9			金钟幼儿园	学校	东南	497	121°21'29.730"E 31°13'15.875"N	12 个班																																																																																									
10			上海市西延安中学		东南	500	121°21'38.223"E 31°13'23.397"N	32 个班																																																																																									
11			上海惠慈中西医结合门诊部	医院	东南	494	121°21'35.596"E 31°13'21.070"N	50 张床位																																																																																									
12			广慈敬老院	养老院	东南	500	121°21'35.567"E 31°13'20.708"N	50 张床位																																																																																									

	2.声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水 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。 本项目不涉及。									
污染物排放控制标准	1. 大气 (1) 施工期 项目施工期监控点颗粒物控制执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），详见表 3-6。 当 IAQIPM_{2.5} 在 200~300 之间时，实测值扣除 0.2mg/m³ 再进行评价，IAQIPM₁₀ 在 200~300 之间时，实测值扣除 0.3mg/m³ 再进行评价，当两者同时出现时，实测值扣除 0.3mg/m³ 再进行评价。 表 3-6 施工监控点颗粒物控制要求 <table><tr><th>控制项目</th><th>监控点浓度限值 mg/m³</th><th>达标判定依据*</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>2.0</td><td>≤1 次/日</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>≤6 次/日</td></tr></table> 注：判定依据指一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。 (2) 运营期 本项目研发实验过程中产生的有机实验废气，主要污染因子为非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯。 DA001 排气筒中非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A 中规定的大气污染物排放限值。 厂界处非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中规定的大气污染物排放限值。 厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求。	控制项目	监控点浓度限值 mg/m ³	达标判定依据*	颗粒物	2.0	≤1 次/日	颗粒物	1.0	≤6 次/日
控制项目	监控点浓度限值 mg/m ³	达标判定依据*								
颗粒物	2.0	≤1 次/日								
颗粒物	1.0	≤6 次/日								

表 3-7 大气污染物排放标准及限值

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源	
DA001 排气筒	非甲烷总烃	70	3.0	表 1	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
	乙酸乙烯酯	20	0.5		
	异佛尔酮二异氰酸酯	1	0.1		
	乙烯	20	/	附录 A	

表 3-8 厂界及厂区内大气污染物监控点浓度限值

位置	污染物名称	大气污染物监控点浓度限值 (mg/m³)		标准来源	
厂界	非甲烷总烃	4.0		表 3	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
	乙酸乙烯酯	0.2			
	异佛尔酮二异氰酸酯	/		/	
	乙烯	/		/	
厂区内	非甲烷总烃	1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	
		任意一次浓度值	20		

2. 废水

本项目排放实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质处理后与生活污水一并纳入市政污水管网。本项目均质池排口和厂区废水总排口均执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准，具体见下表。

表 3-9 污水排放标准及限值

污染因子	排放标准 (mg/L)	标准来源
pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表2三级标准
色度	64 (稀释倍数)	
COD _{Cr}	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	45	
TP	8	
TN	70	
LAS	20	

3. 噪声

按照《上海市声环境功能区划》(2019 年修订版)，建设项目位于 2 类功能区。施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 3-10 厂界环境噪声排放标准

时段	标准限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

	4.固体废物 根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025版）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）对固体废物进行危险性判别。 建设项目运营期间的一般固废贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物暂存和运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。 危险废物防治执行《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）和《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）的相关要求。 生活垃圾处置执行《上海市生活垃圾管理条例》（2019年1月31日）的相关要求；固体废物贮存场执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求。 5.排污口规范要求 排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》相关规定。
总量控制指标	根据《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）总量控制具体要求如下： 1.实施范围 （1）建设项目主要污染物总量控制实施范围 编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。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（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。 ②废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。 ③重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。

	(2) 建设项目新增总量的削减替代实施范围 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 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 实施总量削减替代。 涉及附件 1 所列范围的建设项目，对新增的 NO_x 和 VOCs 实施总量削减替代。 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生产废水或生活污水（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 NH₃-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.实施要求 (1) 建设项目主要污染物总量控制的核算要求 依据污染源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及排放源统计调查产排污核算方法等有关技术规定及《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），进一步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。 (2) 新增总量的削减替代实施要求 对实施新增总量削减替代的建设项目，按照以下要求实施削减替代。“两高”项目以及纳入环办环评[2020]36 号文实施范围的建设项目，还应另行编制新增主要污染物区域削减方案。 ①新增废气主要污染物的建设项目：环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的，“两高”项目以及纳入环办环评[2020]36 号文实施范围的建设项目新增的 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 实施倍量削减替代，涉及附件 1 所列范围的建设项目新增的
--	--

NO_x 和 VOCs 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准，若二氧化氮超标的，对应削减 NO_x；若细颗粒物超标的，对应削减 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs；若臭氧超标的，对应削减 NO_x 和 VOCs。

环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的 VOCs 实施倍量削减替代，新增的 NO_x 实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。

②新增废水主要污染物的建设项目：新增的 COD 实施等量削减替代，新增的 NH₃-N 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。

③新增重点重金属污染物的建设项目：新增的铅、汞、镉、铬和砷实施等量削减替代，确保项目投产后区域内重点重金属污染物排放总量不增加。

④由政府统筹削减替代来源的建设项目范围：符合以下情形的建设项目，新增总量由政府（以生态环境部门为主）统筹削减替代来源，建设单位无需在报批环评文件时提交建设项目新增总量削减替代来源说明。生态环境部门应直接将新增总量纳入建设项目主要污染物总量控制台账。

a.废气、废水污染物：SO₂、颗粒物、NO_x、VOCs 和 COD 单项主要污染物的新增量小于 0.1 吨/年（含 0.1 吨/年）以及 NH₃-N 的新增量小于 0.01 吨/年（含 0.01 吨/年）的建设项目。

b.重点重金属污染物：在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目；对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，还应满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批。

c.本市现有燃油锅炉或窑炉实施清洁化提升改造（“油改气”或“油改电”）涉及的新增总量。

3.本项目总量控制因子及排放总量

（1）总量控制因子

本项目不涉及重金属使用，排放废水污染物涉及的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN；排放废气污染物涉及的总量控制因子为 VOCs。

（2）排放总量

根据《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》（沪环规[2023]104号），废水污染物的源项核算范围，包括建设项目涉及的废水排放口、一类污染物的车间或车间处理设施排放口，不包括雨水排放口、仅排放生活污水的排放口（间接排放）、仅排放直流式冷却水的排放口。故本项目废水污染物总量不核算仅排放生活污水（间接排放）的排放口，仅核算实验废水排放口。

根据工程分析，本项目各总量控制因子排放量如下表所示：

表 3-11 本项目总量控制因子及排放量

类别	污染物	总量控制指标（t/a）
废气	VOCs	0.01211
废水	COD _{Cr}	0.11939
	NH ₃ -N	0.01069
	TP	0.0016
	TN	0.01468

4、本项目实施总量削减替代情况

本项目不涉及向地表水体直接排放生产废水或生活污水，不在实施总量削减替代范围。本项目不属于“两高”项目、未纳入环办环评[2020]36号文实施范围的建设项目及沪环规[2023]4号附件1所列范围的建设项目，不在实施总量削减替代范围。本项目不涉及重点重金属污染物的排放。

综上，本项目不在实施总量削减替代范围，无需编制区域削减方案，仅进行总量核算。

四、主要环境影响和保护措施

本项目利用已建厂房进行水性涂料、水性建材（水泥砂浆等）研发实验，仅进行简单布局及实验设备/仪器的安装和调试，施工期不利环境影响较小。具体情况见下表：

表 4-1 施工期环境保护措施一览表

项目类别	治理对象	污染物	拟采取的治理措施	最终去向
废气	装修	扬尘、挥发性有机物	(1) 装修所需原料和建筑材料等不得在项目外围堆放，做到完全室内施工； (2) 雨天不得外运散装料，结构装修时产生的垃圾严禁向楼内、楼外任意抛撒，要搭设临时用垃圾密封通道； (3) 施工现场做到活完料尽场地清； (4) 选用环保型、低污染油漆和涂料；同时施工人员应配备必要的防护装备，且保证室内足够的通风量； (5) 进行洒水降尘。	建筑物门窗无组织排放
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	生活污水纳入市政污水管网。	纳管排放
噪声	装修	噪声	(1) 严格执行《中华人民共和国环境噪声防治法》中相关要求； (2) 选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械； (3) 禁止进行夜间（22:00 至次日 6:00）建筑施工作业； (4) 严格控制施工现场的强噪声机械的使用时间，不用时应立即关闭。	/
固体废物	装修	建筑垃圾、生活垃圾	(1) 施工过程中设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，远离河道。分类管理弃渣、可回收废料等； (2) 装修垃圾中的可回收废料由施工单位回收利用，其他工程废料由专业公司清运消纳，工人生活垃圾全部由施工单位清运处理。	环卫部门外运处置

1. 废气

本项目实验过程产生有机实验废气G1。

1.1 废气源强

(1) 有机实验废气G1

本项目废气产生工序主要为原辅料称量、样品制备、样品分装、测试，主要污染物为非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯。

本项目考虑最不利情形，即按含VOCs原辅料中的VOCs组分全部挥发进行废气核算。实验废气产生情况如下表所示：

表4-2 本项目实验废气产生情况

序号	原辅料名称	年用量 (kg)	挥发组分占比	挥发组分含量 (kg)	污染因子	污染物产生量 (kg/a)	
1	矿物油类消泡剂			0.025	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.025
2	聚醚类消泡剂			0.1	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.1

3	聚氨酯类分散剂	0.04	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.04
4	有机硅类润湿剂	0.36	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.36
5	聚醚类润湿剂	0.02	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.02
6	磺酸盐类流平剂	0.02	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.02
7	聚氨酯类流平剂	0.01	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.01
8	乙酸乙烯-乙烯共聚物乳液	1.5	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯	非甲烷总烃	1.5
				其中 乙酸乙烯酯	0.75
				乙烯	0.75
9	二丙二醇甲醚	2	非甲烷总烃	非甲烷总烃	2
10	二丙二醇丁醚	1	非甲烷总烃	非甲烷总烃	1
11	十二碳醇酯	2	非甲烷总烃	非甲烷总烃	2
12	乙二醇丁醚	2	非甲烷总烃	非甲烷总烃	2
13	丙二醇	1	非甲烷总烃	非甲烷总烃	1
14	六亚甲基二异氰酸酯	2	非甲烷总烃	非甲烷总烃	2
15	异佛尔酮二异氰酸酯	2	非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯	非甲烷总烃	2
				其中 异佛尔酮二异氰酸酯	2
16	脂肪族胺类	0.3	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.3
17	乙醇	5	非甲烷总烃	非甲烷总烃	5

表4-3 本项目实验废气产生情况汇总

污染因子		产生量 (kg/a)
非甲烷总烃		19.375
其中	乙酸乙烯酯	0.75
	乙烯	0.75
	异佛尔酮二异氰酸酯	2

本项目原辅料称量、样品制备、样品分装、测试过程产生的有机实验废气经万向集气罩、通风橱收集，再经过活性炭吸附装置处理，尾气通过28m高的DA001排气筒排放。

参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（上海市环境保护局，2017年2月），负压排风的VOCs捕集效率为75%，本项目通风橱、集气罩的收集效率按75%计。由于本项目污染物浓度较低，故活性炭吸附装置对有机废气的处理效率保守估计以50%计。

实验室年进行工作时间按300h计。本项目共设4个万向集气罩（直径30cm）、2个通风橱（1.5m×1.0m）。根据建设单位提供资料，项目设计废气治理设施配套风机风量为6500m³/h。

本项目废气收集情况如下：

表 4-4 项目实验废气产生及收集情况一览表

种类	污染因子	产生量 (kg/a)	年工作 时间h	收集 效率	有组织收集量		无组织逸散量	
					速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
有机实验 废气	非甲烷总烃	19.375	300	75%	0.04844	14.531	0.01615	4.844
	其中 乙酸乙烯酯	0.75			0.00188	0.563	0.00063	0.188
	乙烯	0.75			0.00188	0.563	0.00063	0.188
	异佛尔酮二 异氰酸酯	2			0.005	1.5	0.00167	0.5

1.2 废气收集及治理措施

本项目废气治理流程图如下：

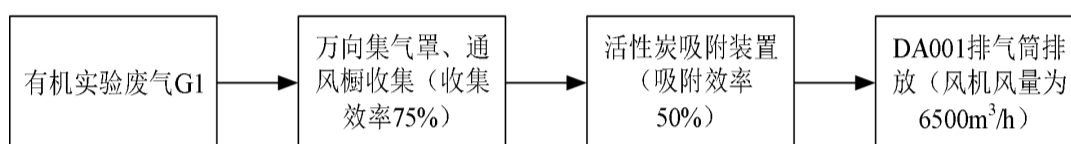


图 4-1 项目废气收集、处理系统图

1.3 废气产生及排放情况

（1）本项目废气污染源调查

本项目废气点源调查汇总见表 4-5，本项目废气面源调查汇总见表 4-6。

表 4-5 废气点源参数表

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	烟气流 速 (m/s)	烟气温 度 (°C)	年排放 小时 (h/a)	排放污染物	排放 工况
	经度	纬度							
DA001	121°21'19.494"	31°13'29.960"	28	0.44	11.88	25	300	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯	正常

表 4-6 废气面源参数表

名称	中心坐标		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(h)	排放 工况
	经度	纬度						
实验室	121°21'19.871"	31°13'30.149"	12.2	6.15	0	22	300	正常

（2）本项目有组织废气达标性分析

本项目有组织废气产排情况及排放达标分析见下表。

表 4-7 本项目正常工况下有组织废气产排情况分析表

污染源	污染物名称	产生状况			治理措施 /处理效率	排放状况			执行标准	
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 kg/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA001 排气筒	非甲烷总烃	7.45	0.04844	14.531	活性炭吸附，有机废气处理效率 50%	3.73	0.02422	7.266	70	3.0
	其中 乙酸乙烯酯	0.29	0.00188	0.563		0.14	0.00094	0.281	20	0.5
	乙烯	0.29	0.00188	0.563		0.14	0.00094	0.281	20	/

		异佛尔酮二异氰酸酯	0.77	0.005	1.5		0.38	0.0025	0.75	1	0.1
--	--	-----------	------	-------	-----	--	------	--------	------	---	-----

由上表可知，正常工况下 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A 中规定的大气污染物排放限值。

（3）厂界达标排放分析

根据估算模型 AERSCREEN 预测，项目排放的污染因子厂界预测结果如下表所示。

表 4-8 各污染物最大落地浓度达标分析表

污染物		预测点	点源（DA001 排气筒）	面源（实验室）	最大落地浓度（叠加）	标准值
非甲烷总烃（mg/m ³ ）			0.00052	0.00615	0.00667	4.0
其中	乙酸乙烯酯（mg/m ³ ）		0.00002	0.00024	0.00026	0.2
	异佛尔酮二异氰酸酯（mg/m ³ ）		0.00006	0.00064	0.0007	/
	乙烯（mg/m ³ ）		0.00002	0.00024	0.00026	/

由上表预测结果可知，正常工况下项目厂界处非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯的最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中规定的大气污染物排放限值。

1.4 非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑活性炭吸附装置出现堵塞、失效或者吸附饱和的情形。本次非正常工况考虑最不利的情况，即废气处理效率为零，废气污染物未经处理直接排放的情形。

项目非正常工况下有组织废气排放情况详见下表。

表 4-9 非正常工况下本项目有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物名称		非正常工况排放状况				执行标准		达标情况
			非正常工况排放浓度 mg/m ³	非正常工况排放速率 kg/h	非正常工况排放量 kg/a	频次及持续时间	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001 排气筒	非甲烷总烃		7.45	0.04844	14.531	1次/年, 1h/次	70	3.0	达标
	其中	乙酸乙烯酯	0.29	0.00188	0.563		20	0.5	达标
		异佛尔酮二异氰酸酯	0.77	0.005	1.5		1	0.1	达标
		乙烯	0.29	0.00188	0.563		20	/	达标

由上表可知，非正常工况下 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表

1 和附录 A 中规定的大气污染物排放限值。

非正常工况下，污染因子排放量增大，为避免发生非正常工况，企业应定期更换活性炭，制定废气自行监测计划，若发现非正常工况情况，采取立即停产维修的措施，避免非正常工况的发生。同时企业应加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行。

综上，本项目通过采取有效措施后可以减少非正常排放对周围环境的影响。若项目一旦发现风机、废气处理设施故障，应及时停工检修。在环保处理设施运行正常、废气达标排放后，恢复运行。

1.6 废气处理设施可行性分析

（1）收集措施可行性

本项目拟设置 4 个直径为 30cm 的万向集气罩、2 个长 1.5m×宽 1.0m 的通风橱用于收集废气。实验过程中通风橱开口面开口高度为 1.0m，则控制面面积为 1.5m²。本项目配套的风机风量为 6500m³/h，经计算控制风速为 0.55m/s，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）中侧吸式集气罩和排风柜有毒气体控制风速不低于 0.5m/s，本项目通风橱和万向集气罩风速满足限值要求，可以有效收集产生的废气。

（2）活性炭吸附装置

本项目为了达到节能减排，采用活性炭吸附装置处理的方式，对产生的有机废气进行吸附处理。

活性炭吸附原理：活性炭强度高、孔隙发达、比表面积大，尤其微孔容积大而独具优点，自身的孔隙结构既保证废气更容易从其中均匀经过，而阻力不致过大。含 VOCs 的气态混合物与多孔性固体接触时，利用固体表面存在的未平衡分子吸引。本项目有机废气吸附量为 7.265kg/a，根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》活性炭对废气的吸附比例按照 10：1 计算，理论上需活性炭 72.65kg/a。根据建设单位提供资料，本项目活性炭箱填装量为 80kg，更换周期设定为一年更换一次。

综上，本次评价中的废气污染治理措施方案可行，能够达到预期处理效果，确保废气污染物达标排放。

1.7 无组织排放控制措施

本项目对 VOCs 采取的措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对 VOCs 各阶段的控制要求，具体合规性分析见下表。

表 4-10 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		本项目	符合情况
物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目化学试剂等VOCs物料均储存于密闭桶/瓶装内，置于试剂柜和防爆柜中	符合
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场所。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		符合
	VOCs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条要求	本项目不涉及物料储罐	/
	VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态	本项目VOCs物料储存于试剂柜内，试剂柜门一直处于关闭状态，具有完整的维护结构，与周围实验区域的空间阻隔形成密闭区域	符合
转移和运输	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目VOCs物料均为密闭瓶/桶装等包装方式	符合
	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移		符合
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2条规定	本项目不涉及	/
工艺过程	其他：应建立台账，记录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，保存期限不少于3年	项目建成后，将配有专门的环境管理人员负责管理运行并做好台账记录	符合
VOCs无组织废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行	本项目废气收集处理系统与实验设备同步进行	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VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s	项目设置万向集气罩、通风橱，控制风速为0.55m/s，不低于0.3m/s	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭	项目废气均在密闭的房间，所有管道输送系统均为密闭状态，风速大于0.5m/s、废气收集系统运行时处于负压状态	符合
	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品的除外	本项目废气中NMHC初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，本项目废气由万向集气罩、通风橱收集后，经活性炭吸附处置后高空排放	符合
	排气筒高度不低于15m（因安全考虑有特殊工艺要求的除外），具体高度以及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	本项目DA001排气筒为28m，高于所在建筑屋顶	符合
	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。保存期限不少于3年	本项目拟建立台账，保存期限不少于3年	符合

1.8 废气例行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气例行监测计划，详见下表。

表 4-11 废气监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯 ¹⁾ 、异佛尔酮二异氰酸酯 ¹⁾ 、乙烯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	厂界处	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯 ¹⁾ 、乙烯 ¹⁾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	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）

注：1) 待国家污染物监测方法及排放标准发布后实施

1.9 结论

本项目所在区为环境空气质量达标区域。项目产生的实验废气经万向集气罩、通风橱收集后，经活性炭吸附装置处理达标后，通过 28m 高的 DA001 排气筒排放。厂界处各废气污染物均可达标。

本项目在严格落实废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对环境影响较小。

2. 废水

2.1 废水产排情况

本项目废水主要为实验服清洗废水、后道清洗废水及生活污水。废水排放总量为 267.75t/a，实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后与生活污水一并纳管排放至市政污水管网。

类比同类项目，本项目废水产生及排放情况见下表：

表 4-12 项目废水污染物产生及处置情况

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	污染物排放情况		排放标准 (mg/L)	达标情 况
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
实验服 清洗废 水	4.05	pH	6-9（无量纲）		均质 池均 质处 理	/	/	/	/
		色度	50（稀释倍数）			/	/	/	/
		COD _{Cr}	180	0.00073		/	/	/	/
		BOD ₅	70	0.00028		/	/	/	/
		SS	35	0.00014		/	/	/	/
		NH ₃ -N	35	0.00014		/	/	/	/
		TP	6	0.00002		/	/	/	/
		TN	50	0.0002		/	/	/	/
		LAS	8	0.00003		/	/	/	/

	后道清洗废水	4.95	pH	6-9（无量纲）		纳入市政污水管网	/	/	/	/
			色度	50（稀释倍数）			/	/	/	/
			COD _{Cr}	450	0.00223		/	/	/	/
			BOD ₅	200	0.00099		/	/	/	/
			SS	350	0.00173		/	/	/	/
			NH ₃ -N	40	0.0002		/	/	/	/
			TP	4	0.00002		/	/	/	/
			TN	50	0.00025		/	/	/	/
	实验废水	9	pH	6-9（无量纲）			6-9（无量纲）		6-9（无量纲）	达标
			色度	50（稀释倍数）			50（稀释倍数）		64（稀释倍数）	达标
			COD _{Cr}	328.5	0.00296		328.5	0.00296	500	达标
			BOD ₅	141.5	0.00127		141.5	0.00127	300	达标
			SS	208.25	0.00187		208.25	0.00187	400	达标
			NH ₃ -N	37.75	0.00034		37.75	0.00034	45	达标
			TP	4.9	0.00004		4.9	0.00004	8	达标
			TN	50	0.00045		50	0.00045	70	达标
			LAS	3.6	0.00003		3.6	0.00003	20	达标
	生活污水	258.75	pH	6-9（无量纲）			6-9（无量纲）		6-9（无量纲）	达标
			COD _{Cr}	450	0.11644		450	0.11644	500	达标
			BOD ₅	250	0.06469		250	0.06469	300	达标
			SS	350	0.09056		350	0.09056	400	达标
			NH ₃ -N	40	0.01035		40	0.01035	45	达标
			TP	6	0.00155		6	0.00155	8	达标
			TN	55	0.01423		55	0.01423	70	达标
	综合废水	267.75	pH	6-9（无量纲）			6-9（无量纲）		6-9（无量纲）	达标
			色度	5（稀释倍数）			5（稀释倍数）		64（稀释倍数）	达标
			COD _{Cr}	445.92	0.11939		445.92	0.11939	500	达标
			BOD ₅	246.35	0.06596		246.35	0.06596	300	达标
			SS	345.24	0.09244		345.24	0.09244	400	达标
			NH ₃ -N	39.92	0.01069		39.92	0.01069	45	达标
			TP	5.96	0.0016		5.96	0.0016	8	达标
			TN	54.83	0.01468		54.83	0.01468	70	达标
			LAS	0.12	0.00003		0.12	0.00003	20	达标

由上表可知，实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后，出水水质满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2 三级标准；厂区废水总排放口处出水水质满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2 三级标准。

2.2 废水处理设施可行性分析

本项目实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后与生活污水一并纳管排放至市政污水管网。

本项目实验室废水每日排放量约 0.036t/d (9t/a)，则实验室废水每小时排水量有约 0.0045t/h。均质池，又称水质调节池，其作用是使不同时间或不同来源的废水进行混合，使出流水质比较均匀。本项目共设 1 个均质池，均质池建设规格为 440mm×330mm×210mm，有效容积为 0.03m³，则均质池设计水力停留时间大于 1h，均质时间不低于 1h。

由表 4-13 可知，实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后，出水水质均可达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准。故项目废水处理设施满足处理要求。

2.3 项目依托污水处理厂的可行性分析

本项目废水纳管排放，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B，进行纳管可行性分析。

(1) 纳管水质要求

本项目综合废水中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-H、TP、TN、LAS、色度符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准。

(2) 污水管网建设

项目地块周边污水管网已建成(厂房出租方已办理排水许可证)，本项目依托现有园区的管网，可保证本项目污水纳管排放。所以，项目排放废水纳入依托的园区污水管网可行。

(3) 污水处理厂概况

本项目所依托水处理设施为上海白龙港污水处理厂，上海白龙港污水处理厂位于浦东新区合庆乡东侧长江岸边白龙港附近，采用的处理工艺为倒置 AAO 脱氮除磷处理工艺(臭气源加盖罩密封、负压吸引、集中除臭)，出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准。目前上海白龙港污水处理厂的剩余处理能力为 33 万 t/d，本项目建成后排水量为 1.071t/d，仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.00032%，本项目废水排水水质满足纳管要求，污水厂尚有余量能处理本项目排放废水。在加强企业废水排放监管、确保达标排放的前提下，本项目对上海白龙港污水处理厂出水水质产生冲击较小，不会影响其出水水质，故本项目污水纳入市政污水管道可行。

2.4 废水排放设施和基本情况表

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、色度	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	TW001	均质池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口； ☐ 雨水排放口； ☐ 清净下水排放口； ☐ 温排水排放口； ☒ 车间或车间处理设施排放口
2	综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、色度	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口； ☐ 雨水排放口； ☐ 清净下水排放口； ☐ 温排水排放口； ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001 (均质池排放口)	121°21'19.948"	31°13'30.250"	0.0009	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	上海白龙港污水处理厂	pH	6~9
								色度	30
								COD _{Cr}	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5 (8) *
								SS	10
								TP	0.5
								TN	15
2	DW002 (厂区废水总排放口)	121°21'23.000"	31°13'25.383"	0.026775	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	上海白龙港污水处理厂	LAS	0.5
								pH	6~9
								色度	30
								COD _{Cr}	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5 (8) *
								SS	10
								TP	0.5
								TN	15
								LAS	0.5

*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001 (均质池排放口)	pH	6-9 (无量纲)	
		色度	50 (稀释倍数)	
		COD _{Cr}	328.5	0.00296
		BOD ₅	141.5	0.00127
		SS	208.25	0.00187
		NH ₃ -N	37.75	0.00034
		TP	4.9	0.00004
		TN	50	0.00045
		LAS	3.6	0.00003
2	DW002 (厂区废水总排放口)	pH	6-9 (无量纲)	
		色度	5 (稀释倍数)	
		COD _{Cr}	445.92	0.11939
		BOD ₅	246.35	0.06596
		SS	345.24	0.09244
		NH ₃ -N	39.92	0.01069
		TP	5.96	0.0016
		TN	54.83	0.01468
		LAS	0.12	0.00003

2.5 废水例行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水例行监测计划，详见下表。

表 4-16 废水监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
废水	DW001 均质池排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、色度	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准
	DW002 厂区废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、色度	1 次/年	

注：本项目为租赁厂房，生活污水依托大楼现有排水管道，无独立污水监测井，综合废水经厂区废水总排口纳入市政污水管网，实验室均质池排放口由盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司日常管理，定期监测；厂区废水总排口由上海万宜元山信息技术有限公司日常管理，定期监测。

2.6 水环境影响分析结论

项目实行雨污分流，废水为实验服清洗废水、后道清洗废水及生活污水。实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后与生活污水一并纳管排放，最终排入上海白龙港污水处理厂集中处理，实验废水中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、LAS、色度的排放浓度符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准要求。

本项目产生的废水纳入市政污水管网，最终进上海白龙港污水处理厂集中处理，不排入附近水体，因此，产生的废水不会对周边地表水环境造成污染影响。

3. 噪声

3.1 噪声源强

本项目夜间不营运，营运期内主要噪声来自分散机、震荡机、鱼缸鼓泡器、落地搅

拌机等仪器噪声和风机运行产生的噪声，噪声源强为 65-70dB(A)。为了减少声源对环境的影响，选用低噪声设备，并对噪声设备设置减振装置。各设备噪声源强具体如下表所示：

表 4-17 各主要噪声设备噪声源强

序号	设备名称	数量/台	单台设备 1m 处 噪声源强 dB(A)	位置	治理措施	降噪后单台设备 源强 dB(A)
1	分散机		65	实验室内	选用低噪声设备，并采取隔声、减振、建筑隔声等措施，降噪量约 20dB(A)	45
2	震荡机		65			45
3	鱼缸鼓泡器		65			45
4	落地搅拌机		65			45
5	风机		70	楼顶	选用低噪声设备，空调外机/排风机连接处采用软连接，出风口做消声处理，降噪量约 5dB(A)	65

3.2 噪声污染防治措施

- (1) 选用低噪声设备，从源头减少噪声的污染。
- (2) 合理布置设备位置，使主要噪声设备远离项目边界布置。
- (3) 实验过程中门窗紧闭，设计隔声量不低于20dB(A)。
- (4) 定期对实验设备进行保养维修，保持实验设备处于良好的使用状态，并严格遵守实验设备的操作规范。
- (5) 排气风机风管与设备采用软连接，出风口做消声处理。

3.3 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）2 类标准。

(2) 评价方法与预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用的噪声距离衰减预测模式如下：

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}——室内某倍频带的声压级，dB；

L_w——声源的声功率级，dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R=S*\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级公式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级，dB；

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB (A)；

N ——室内声源总数。

靠近护栏结构处的声压级公式：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

室外声源的声压级和透过面积换算等效室外声源公式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S ——室外声源的声压级的透过面积。

室外项目采用导则推荐的点声源的几何发散衰减公式进行预测。

点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ -为预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -为参考位置 r_0 处声压级，dB；

r-预测点距声源的距离；

r_0 -参考位置距声源的距离。

多源叠加模式：

$$Leq_{总} = 10 \lg [10^{0.1 Leq1} + 10^{0.1 Leq2} + \dots + 10^{0.1 LeqN}]$$

式中： $Leq1$ 、 $Leq2$ 、……、 $LeqN$ 为第一个声源、第二个声源、……、第 N 个声源在

某预测点的等效声级。

(3) 预测结果

本项目厂房内最大混响噪声经建筑隔声、距离衰减后在项目四周厂界处产生的噪声贡献值见下表。

表 4-18 项目噪声衰减至厂界的影响预测结果

噪声源名称	降噪后叠加噪声源dB(A)	与厂界距离/m				贡献值/dB(A)				排放标准dB(A)	达标情况
		东	南	西	北	东	南	西	北		
室内实验设备	54.54	1	1	1	1	54.5	54.5	54.5	54.5	/	/
风机	65	12	5	14	20	43.4	51.0	42.1	39.0	/	/
厂界噪声贡献值(昼间)		/	/	/	/	54.9	56.1	54.8	54.7	60	达标

由预测结果可知，本项目主要噪声源噪声排放传至四周厂界贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准昼间排放限值 60dB(A)的要求，本项目仅昼间实验，夜间不工作。综上，本项目对周边声环境影响不大，不会改变周边声环境质量等级，也不会对周边敏感目标造成明显不利影响。

(4) 环境敏感目标影响分析

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目噪声排放不会对周边敏感目标造成明显不利影响。

(5) 噪声例行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声例行监测计划，详见下表。

表 4-19 噪声监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级, Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

3.4 声环境影响分析结论

本项目噪声主要为分散机、震荡机、鱼缸鼓泡器、落地搅拌机等仪器噪声和风机运行时产生的噪声。各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，经过距离衰减，夜间不进行实验，各厂界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$)。

4. 固废

4.1 固废产生情况

本项目产生的固体废物主要有员工生活垃圾、一般固废和危险废物。一般固废包括废包装材料；危险废物包括沾染化学品的实验废物、废样品、实验废液、废活性炭。

项目固体废物产生情况汇总见下表：

表 4-20 项目固体废物产污情况

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 t/a	预测依据
S1	沾染化学品的实验废物	原辅料称量、样品制备、测试	固态	废试剂瓶、桶、一次性手套、沾染化学品的称量纸、废附着样板等	0.1	建设单位提供
S2	废包装材料	拆包	固态	废纸箱、编织袋、塑料袋等	0.01	
S3	废样品	测试	液态	废样品	0.176	
S4	实验废液	实验设备和器皿清洗	液态	前两道清洗的废液	0.65	前两道清洗用水量
S5	废活性炭	废气处理	固态	吸附有机物的废活性炭	0.087	有机物吸附量+活性炭装填量
S6	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	2.875	员工人数*0.5kg/(d·人)*年工作天数

4.2 固体废物属性鉴别

4.2.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》（2024 版）、《国家危险废物名录》（2025 版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目固体废物属性判定见下表。

表 4-21 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	主要成分	是否属于固体废物	属性	代码
S1	沾染化学品的实验废物	原辅料称量、样品制备、测试	废试剂瓶、桶、一次性手套、沾染化学品的称量纸、废附着样板等	是	危险废物	HW49 (900-047-49)
S2	废包装材料	拆包	废纸箱、编织袋、塑料袋等	是	一般固废	900-001-S92
S3	废样品	测试	废样品	是	危险废物	HW49 (900-047-49)
S4	实验废液	实验设备和器皿清洗	前两道清洗的废液	是	危险废物	HW49 (900-047-49)
S5	废活性炭	废气处理	吸附有机物的废活性炭	是	危险废物	HW49 (900-039-49)
S6	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	是	一般固废	900-099-S64

4.2.3 固废分析结果汇总

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-22 固体废物利用处置方式一览表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	废物代码	处置方式
S1	沾染化学品的实验废物	原辅料称量、样品制备、测试	固态	废试剂瓶、桶、一次性手套、沾染化学品的称量纸、废附着样板等	危险废物	0.1	HW49 (900-047-49)	暂存于危废暂存区，委托有危废资质的单位进行处理
S2	废包装材料	拆包	固态	废纸箱、编织袋、塑料袋等	一般固废	0.01	900-001-S92	暂存于一般固废暂存区，由专业单位进行处置
S3	废样品	测试	液态	废样品	危险废物	0.176	HW49 (900-047-49)	暂存于危废间，委托有危废资质的单位进行处理
S4	实验废液	实验设备和器皿清洗	液态	前两道清洗的废液	危险废物	0.65	HW49 (900-047-49)	
S5	废活性炭	废气处理	固态	吸附有机物的废活性炭	危险废物	0.087	HW49 (900-039-49)	
S6	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	2.875	900-099-S64	由环卫部门清运

4.3 固废环境管理要求

4.3.1 固废法对工业固废的管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）要求，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

4.3.2 危险废物全过程控制措施

（1）固体废物分类收集

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，项目固体废物分类收集和处理，危险废物按照其组分及特性进行分类收集、设立台账并安全处理处置。

（2）危险废物贮存点能力可行性分析

项目产生的各类危险废物均分类收集，并用相容容器盛装，危险废物不能及时外送时，分区暂存于危废暂存区，定期委托有危废资质的单位清运进行最终处置。

本项目设置的危废暂存区，面积为 2m²，有效堆放高度为 1.5m，危废暂存区域最大

储存空间为 3m³，贮存设计能力 1.5t。建设单位拟在危废暂存区设置若干密封、防渗漏、防腐蚀容器用于危废的分类储存。根据工程分析，本项目实验产生的危险废物共计 1.013t/a，活性炭一年更换一次，危废最长暂存周期不超过半年，则最大危废在线量为 0.55t，实际危废体积小于 3m³。本项目设置的危险废物贮存场所可容纳本项目产生的危险废物，建设单位委托有危废资质的单位半年清运一次危险废物。

本项目危险废物贮存场所的基本情况见下表。

表 4-23 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	沾染化学品的实验废物	HW49 (900-047-49)	0.1	实验室内西侧	2m ²	袋装	1.5t	半年
	废样品		0.176			桶装		
	实验废液		0.65			桶装		
	废活性炭	HW49 (900-039-49)	0.087			袋装		

(3) 危险废物贮存过程对环境的影响

①对环境空气的影响：

本项目贮存危险废物均以密封的容器包装，故危险废物不会散逸到空气中产生废气。

②对地表水的影响：

本项目危险废物贮存场所地面设防渗地坪，且存放容器底部设置托盘，当事故发生时，可将泄漏液体截留在托盘内，不会排入厂区雨水系统，不会对地表水造成影响。

③对土壤、地下水的影响：

本项目危险废物贮存场所地面设防渗地坪，且存放容器底部设置托盘，可将泄漏液体截留在托盘内，正常情况下不会泄漏至土壤和地下水中。建设单位应定期检查危废贮存区域防渗地面的破损情况，以便及时作出修补措施，防止地面环氧地坪破裂造成泄漏污染。在采取上述防漏防渗措施后，并加强环境管理，危废贮存场所不会对土壤、地下水环境造成影响。

④运输过程的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来收货或运输的过程中，如不按照有关规定和要求对危险废物进行包装，在运输时可能会出现废物泄漏，从而造成环境污染和人体危害。因此需要对危险废物全部采用加盖桶装，顶部出料口旋紧后整体密闭，有效避免危险废物在厂区内收货或运输过程中的腐蚀、挥发、溢出和渗漏。

⑤危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位与资质单位签订合同并按规定办理危险废物管理计划备案，定期委托危废资质单位外运处置。

(4) 危险废物贮存场所污染防治措施分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物贮存场所及贮存过程应按以下要求采取相关污染防治措施：

①危险废物应分类收集和存放；

②危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放，禁止将不相容的危险废物装入同一容器内；

③装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，容器必须完好无损；

④危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

⑤贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相应的吸附材料等应急物资；

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑦定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑨严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。

(5) 危险废物运输分析

项目危险废物装在专用容器内，不同类别危险废物分类包装，贮存容器须符合标准要求，运输过程中为密闭。需外运处置的危险废物委托专业有资质单位运输，且采取防止污染环境的措施，加强运输过程的监管，避免固体废物散落、泄漏的情况发生，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

因此，危险废物从产生环节至暂存区，再由暂存区至最终处置场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求，从分类收集、密闭贮存、防渗漏到规范安全运输，则对沿线环境不会产生污染影响。

(6) 项目与沪环土(2020)50号文件的相符性分析

本项目与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》(沪环土[2020]50号)相符性分析汇总于下表所示。

表 4-24 沪环土[2020]50号相符性分析

序号	环保要求	本项目建设内容	符合性
(五) 规范危险废物贮存场所(设施)			
1	对新建项目,产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等对新建项目,原则上配套建设至少 15 天贮存能力的场所(设施)。	本项目为新建项目,设置危废暂存区,危废贮存时间最长不超过 1 年,贮存能力大于 15 天。	符合
2	对已建项目,各级生态环境部门应督促企业结合废物产量、贮存周期处理处置等情况,开展危险废物贮存场所(设施)自查自纠,自查自纠不能满足贮存需求的应加快整改到位。	本项目为新建项目。	符合
3	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、防渗漏设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存,并向应急等行政主管部门报告,按照其有关要求管理。	本项目对危废进行分区分类贮存,采取防雨、防扬散、防渗漏设施;项目在常温常压不涉及易燃易爆等危废贮存。	符合
4	贮存废弃剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实治安防范措施。	本项目不涉及。	符合
5	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,如实记载种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在系统中及时申报,申报数据应与台账、管理计划相一致。	建设单位将落实危险废物年度管理计划并在线申报,建立危险废物台账记录,并确保产生危废的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息与危废申报数据一致。	符合
6	加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告,公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的,应同步在官网上公开企业年度环境报告。危险废物集中焚烧处置企业须按相关规定做好自动监测建设、联网、运维和管理工作,并在厂区门口明显位置设置显示屏,实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息,接受社会监督。	建设方不属于危险废物重点监管单位。	符合

(7) 项目与沪环土(2020)270号文件的相符性分析

本项目危险废物年产生量 1.013t,计划清运频率为 1 次/半年,贮存能力与清理频率相匹配,满足《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》(沪环土[2020]270号)中“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”的要求。

4.3.3 一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固废分类收集，存储于一般固废暂存区。项目一般固废产生量为0.01t/a，存储周期不超过一季度，即一般固废最大储存量约为0.0025t；项目建设的一般固废暂存区2m²，贮存能力不低于1t，可满足一般固废存储需求。一般固废暂存区的建设应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废根据其性质及回收利用价值，委托专业单位处理。

4.3.4 生活垃圾

本项目厂区内设置垃圾桶，生活垃圾经分类收集后由环卫部门每日清运，不会对外环境产生污染影响。

综上，经采取上述措施后，本项目固体废物均可做到100%无害化处置，符合环保要求，不会对周围环境产生污染影响。

5.地下水及土壤环境影响分析

本项目投运后涉及风险物质矿物油类消泡剂、乙醇的储存和使用。本项目所用矿物油类消泡剂、乙醇，均密闭瓶装，分别贮存于化学试剂间的试剂柜、防爆柜内，正常贮存时不会污染地下水/土壤。本项目危废暂存区位于地上，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施；实验室、污水管道和均质池均位于地上，均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的要求采取防渗措施。本项目地下水/土壤污染源、污染物类型、污染途径、分区防控及防控措施如下表：

表 4-25 项目土壤/地下水污染源、污染物类型、污染途径、分区防控及防控措施一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	防控区类别	防控措施	备注
1	危废暂存区	其他类型	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，设置防渗托盘，并做好基底防渗措施，防渗层为至少1m厚度的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或者至少2mm厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	危险废物暂存区同时按照GB18597-2023中相关要求执行
2	实验室	其他类型	渗漏	一般防渗区	基础必须防渗，防渗性能不应低于1.5m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）的防渗性能	/
3	均质池	其他类型	渗漏	一般防渗区	池体、池壁采取防渗措施	/
4	污水管道	其他类型	渗漏	一般防渗区	采用防腐防渗漏管道，加强巡检	/

本项目不属于地下水重点污染源单位，执行一般防渗区防控要求。建设单位在运营

期间应当对存在地下水污染风险的各产污环节做好防渗措施，降低地下水污染风险。在确保各项防渗措施有效落实并加强维护的前提下，不会对区域土壤和地下水环境产生不良影响。

6.环境风险影响分析

6.1风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及原辅料的理化性质，本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（发布稿）附录 A 和《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》表 A.1 中的化学物质，对本项目涉及物料进行辨识，确认环境风险应识别的污染物，结果见下表。

表 4-26 物质危险性识别结果

危险性类别	物质名称	标准来源	临界量（t）
危险废物	沾染化学品的实验废物、废活性炭	《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》表 A.1	50
	实验废液、废样品（COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液）	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	10
可燃	矿物油类消泡剂（油类物质）		2500
易燃	乙醇	《企业突发环境事件风险分级方法》（发布稿）（HJ941-2018）附录 A	500

6.2 评价等级

6.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

（1）风险调查、风险潜势初判、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

表 4-27 大气环境风险物质数量和临界量

存放位置	危险物质名称	是否属于 HJ169-2018 识别范围	CAS 号	折纯后最大贮存量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值
危废暂存区	沾染化学品的实验废物、废活性炭	否*	/	0.137	50	0.00274
	实验废液、废样品	是	/	0.413	10	0.0413
试剂柜	矿物油类消泡剂	是	/	0.0005	2500	0.0000002
防爆柜	乙醇	否*	64-17-5	0.003	500	0.000006
总计						0.0440462
*注：沾染化学品的实验废物、废活性炭、乙醇虽未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）识别范围，但根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》表 A.1、《企业突发环境事件风险分级方法》（发布稿）（HJ941-2018）附录 A，沾染化学品的实验废物、废活性炭、乙醇属于风险物质						

根据计算，本项目危险物质数量与临界比值 ΣQ 为 $0.0440462 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I。

6.2.2 评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险潜势为 I 级，故评价工作等级为简单分析。

6.3 环境风险识别

6.3.1 风险源分布及影响途径

（1）风险源分布

项目环境风险单元主要为试剂柜、防爆柜、危废暂存区、实验室。

（2）影响途径：

①本项目涉及的风险物质以易燃性、毒性为主。在接触高温或明火时，可能会发生燃烧爆炸事故，次生污染物主要为 CO，会对大气环境产生一定的影响，也可能导致人群中毒、窒息，甚至死亡。

②本项目环境风险类型主要包括泄漏以及火灾、爆炸等引发的次生污染物 CO 等。

6.4 环境风险分析

根据企业实际情况，本项目可能发生事故的类型主要为泄漏和火灾事故。本项目在发生泄漏事故时，泄漏物质因蒸发/挥发进入大气，会对大气环境造成一定的影响。

本项目试剂柜、防爆柜、危废暂存区、实验室中存放、使用的风险物质在接触高温或明火时，可能会发生燃烧爆炸事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对大气环境产生一定的影响，也可能导致人群中毒、窒息，甚至死亡。

本项目废气处理装置失效，可能导致实验废气未经处理直接排入大气中，对大气环

境造成不利影响。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》要求，以及《上海市突发公共事件总体应急预案》和《上海市危险化学品安全管理办法》内的相关规定，报告对本项目可能产生的环境风险提出相应的防范措施及应急预案要求：

①风险防范措施

A.存放试剂的区域禁止明火，远离产生电火花区域。

B.化学试剂储存在试剂柜和防爆柜内，分类、分隔储存。存储地面进行防渗。

C.化学试剂的存放设置明显标志，并由专人管理，出入柜进行核查登记，并定期检查。

D.液态危险废物放置在防渗漏托盘上。

E.本项目危废暂存区设置防渗漏托盘，且满足防风、防雨、防晒等要求，并做好基底防渗措施。

②应急预案

企业应根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》、《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求进行应急预案的编制并进行备案，并根据要求开展环境风险评估和应急资源调查、排查环境隐患、落实环境风险防控措施和应急措施。

6.6 结论

综上分析，本项目风险物质用量较少，在规范使用操作、落实风险防范措施、制定应急预案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，环境风险可控。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，本项目环境风险影响分析见下表。

表 4-28 本项目环境风险简单分析表

建设项目名称	盟庆信添加剂贸易（上海）有限公司新建实验室项目			
建设地点	上海市长宁区淞虹路 207 号 D 幢 8 层 B 室			
地理坐标	E: 121°21'19.509", N: 31°13'30.250"			
主要危险物质及分布	物质名称	贮存位置	贮存方式	折纯后最大贮存量 (t)
	沾染化学品的实验废物、废活性炭	危废暂存区	袋装	0.137
	实验废液、废样品		桶装	0.413
	矿物油类消泡剂	试剂柜	瓶装	0.0005
	乙醇	防爆柜	瓶装	0.003

环境影响途径及危害后果	①因化学试剂或实验废液容器打翻或破裂，发生泄漏，有害成分进入大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水和土壤等造成污染； ②贮存的易燃化学品接触高温或明火发生燃爆，并引发伴生/次生反应，对环境空气造成污染。
风险防范措施	①存放试剂的区域禁止明火，远离产生电火花区域。 ②化学试剂储存在试剂柜和防爆柜内，分类、分隔储存。存储地面进行防渗。 ③化学试剂的存放设置明显标志，并由专人管理，出入柜进行核查登记，并定期检查。 ④本项目危废暂存区设置防渗漏托盘，且满足防风、防雨、防晒等要求，做好基底防渗措施，液态危险废物放置在防渗漏托盘上。 ⑤企业应根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》和《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求进行应急预案的编制并进行备案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为I，只需对本项目的环境风险进行简单分析。本项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，企业应认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施和应急预案，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。	

7.碳排放分析

7.1 碳排放政策相符性分析

根据表 1-4，本项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）相符。

7.2 碳排放分析

（1）碳排放核算

核算边界：项目边界内与经营活动相关的直接排放和间接排放。本项目碳排放仅涉及租赁边界内的间接排放（净购入电力），涉及排放的温室气体类别为二氧化碳。

核算方法：本项目仅涉及温室气体 CO₂，根据《上海市温室气体排放核算与报告方法（试行）》（沪发改环资[2012]180 号）进行核算：

温室气体排放总量=直接排放量+间接排放量

本项目不涉及直接排放，间接排放仅涉及净购入电力，购入电力对应的二氧化碳排放量，按下式计算：

排放量=Σ（活动水平数据_k×排放因子_k）

式中：k——电力或热力；

活动水平数据——外购电力和热力的消耗量，单位为万千瓦时（10⁴kW·h）或百万千焦（GJ）；

排放因子——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（tCO₂/10⁴kW·h）或吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。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

子为 $4.2\text{tCO}_2/10^4\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

表 4-29 本项目二氧化碳排放量核算（电力排放）

序号	类型	活动水平（万千瓦时）	排放因子（ $\text{tCO}_2/10^4\text{kW}\cdot\text{h}$ ）	二氧化碳排放量（t）
1	电力	0.6	4.2	2.52

（2）碳排放水平评价

目前上海市暂未发布“十四五”末考核年碳排放强度数据，故暂不进行分析评价。

（3）碳达峰影响评价

《上海市碳达峰实施方案》中暂未明确有关目标，故暂不进行分析评价。

7.3 碳减排措施的可行性

本项目主要加强建筑节能措施来实现碳的减排，措施如下：

（1）本项目禁止选用国家已公布淘汰的机电产品，在多种机电产品都能满足工艺要求的情况下，尽量选择节能产品，多选择国家产业政策鼓励使用的机电产品。

（2）项目建设时，建筑门窗采用高效节能的门窗，减少建筑物热交换和热传导，提高建筑节能水平。

（3）照明灯均选用 LED 节能灯，定期对实验室内照明设备进行巡查，减少电耗。

（4）建筑内的采暖通风、空调、照明、电器等均选用节能型号，能耗设备在满足国家节能规范的基础上，选用高效率、低能耗的产品。

以上工程节能措施均为目前成熟和通用的措施，项目建设过程中可以实施。

7.4 碳排放管理

本项目碳排放清单见下表：

表 4-30 本项目碳排放清单

序号	核算指标	碳排放量（t/a）
1	二氧化碳	2.52

本项目在运营期应加强节能减排的管理措施，包括：

（1）建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等。

（2）根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，并建立企业温室气体排放源一览表，对于不同等级的排放源的活动数据和排放因子数据的获取提出相应的要求。

（3）建立健全温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间以及相关责任人等信息的记录管理，确保数据真实、准确、完整，并有可溯源的原始记录。

(4) 建立企业温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验,对可能产生的数据误差风险进行识别,并提出相应的解决方案。

(5) 强化公司全体员工绿色办公、低碳生活理念,增强节能、环保意识,自觉践行“绿色办公、低碳生活”的健康工作生活方式,营造节能降耗、保护环境、节约成本的良好氛围,推进公司绿色企业行动持续开展。

7.5 碳排放评价结论

综上所述,本项目碳排放符合相关政策。经核算,本项目温室气体(二氧化碳)预计年排放量为 2.52t/a。综上,在切实落实本项目提出的各项措施、落实碳排放管理的基础上,项目碳排放水平可接受。

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	防治措施	预期治理效果
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯	产生的有机实验废气通过万向集气罩、通风橱收集后，再经过活性炭吸附装置处理，尾气通过 28m 高的 DA001 排气筒排放，风机风量 6500m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A
	厂界	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯	实验过程时确保门窗关闭，先开启废气治理设施再进行实验，确保废气均得到有效收集，严格控制废气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3
	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) 表 A.1
地表水环境	均质池排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、色度	实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后纳管排放，最终排入上海白龙港污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准
	厂区废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、色度	纳入市政污水管网，最终进入上海白龙港污水处理厂进行集中处理	
声环境	厂界外 1m	昼间 Leq(A)	设备合理布置，并选用低噪声设备，墙体隔声，风机采用基础减振等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	一般固废：废包装材料暂存于一般固废暂存区，委托专业单位进行处置。 危险废物：沾染化学品的实验废物、废样品、实验废液、废活性炭暂存于危废暂存区，委托有危废资质的单位进行处置。 生活垃圾：由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存区、实验室、均质池和废水管道按一般防渗区要求设置，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s（或者参照 GB16889 执行）。危废暂存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置防渗，危废盛装容器下方放置托盘，确保泄漏液体有效收集。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①存放试剂的区域禁止明火，远离产生电火花区域。 ②化学试剂储存在试剂柜和防爆柜内，分类、分隔储存。存储地面进行防渗。 ③化学试剂的存放设置明显标志，并由专人管理，出入柜进行核查登记，并定期检查。 ④本项目危废间设置防渗漏托盘，且满足防风、防雨、防晒等要求，做好基底防渗措施，液态危险废物放置在防渗漏托盘上。 ⑤企业应根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》和《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求进行应急预案的编制并进行备案。																								
电磁辐射	无																								
其他环境管理要求	1.建设项目竣工环保验收 按照《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《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]452号）等文件，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，并向社会公开。建设项目竣工环保验收一览表见下表。 表 5-1 环保三同时竣工验收表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th colspan="2">项目</th><th>方案措施</th><th>措施效果</th><th>验收内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td>DA001 排气筒</td><td>非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯</td><td>本项目产生的实验废气通过万向集气罩、通风橱收集后，再经过活性炭吸附装置处理，尾气通过 28m 高的 DA001 排气筒排放</td><td>达标排放 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td><td>排气筒高度、活性炭吸附装置处理效率，污染物排放浓度、排放速率</td></tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td><td>非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯</td><td rowspan="2">实验过程时确保门窗关闭，先开启废气治理设施再进行实验，确保废气均得到有效收集，严格控制废气无组织排放</td><td>达标排放 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td><td>厂界浓度</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1</td><td>厂区内浓度</td></tr> </tbody> </table>					类别	项目		方案措施	措施效果	验收内容	废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯	本项目产生的实验废气通过万向集气罩、通风橱收集后，再经过活性炭吸附装置处理，尾气通过 28m 高的 DA001 排气筒排放	达标排放 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	排气筒高度、活性炭吸附装置处理效率，污染物排放浓度、排放速率	无组织	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯	实验过程时确保门窗关闭，先开启废气治理设施再进行实验，确保废气均得到有效收集，严格控制废气无组织排放	达标排放 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	厂界浓度	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	厂区内浓度
类别	项目		方案措施	措施效果	验收内容																				
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯	本项目产生的实验废气通过万向集气罩、通风橱收集后，再经过活性炭吸附装置处理，尾气通过 28m 高的 DA001 排气筒排放	达标排放 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	排气筒高度、活性炭吸附装置处理效率，污染物排放浓度、排放速率																				
	无组织	非甲烷总烃、乙酸乙烯酯、异佛尔酮二异氰酸酯、乙烯	实验过程时确保门窗关闭，先开启废气治理设施再进行实验，确保废气均得到有效收集，严格控制废气无组织排放	达标排放 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	厂界浓度																				
		非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	厂区内浓度																				

	废水	均质池排口	实验服清洗废水、后道清洗废水经均质池均质后纳管排放，最终排入上海白龙港污水处理厂集中处理	纳管排放	排放口的依托情况、污水纳管证明；pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、色度达标排放
		厂区废水总排口	纳入市政污水管网，最终进入上海白龙港污水处理厂进行集中处理	纳管排放	排放口的依托情况、污水纳管证明；pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、色度达标排放
	噪声	设备噪声	设备合理布置，并选用低噪声设备，墙体隔声，风机采用基础减振等措施降噪	厂界噪声达标 GB12348-2008	厂界昼间噪声 Leq (A)
	固废	危险废物	委托有危废资质的单位进行处置	暂存于危废暂存区，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	符合要求的暂存点，环保图形标志、委托协议、危废备案
		一般固废	委托专业单位进行处置	满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	符合要求的一般固废暂存区，环保图形标志、处置协议、系统备案
		生活垃圾	环卫部门清运		暂存于生活垃圾暂存点
	环境监测及排口	废气排放口、废水排放口	规范排放口	按规范实施	环保图形标志、取样监测采样平台和采样口
	环境管理	管理文件 监测计划	针对项目制定相关环保管理措施	具有可操作性	危废合同及备案表、危废管理计划及台账、管理文件、监测计划等
	环境风险		加强环境风险管理、落实风险防范措施		风险管理制度及防范措施

2.排污许可

本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）内，故暂不需要申请排污许可证及填报排污登记表。本项目建设单位应关注国家和上海市排污许可证工作的进展，待本项目所属行业纳入国家排污许可证实施范围后，及时向生态环境主管部门申请排污许可证。

六、结论

本项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等。经评价分析，只要采取严格的环保治理措施和管理手段，其环境影响可得到最大地减缓。在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理，则从环境保护的角度考虑，项目建设是可行的、环境风险是可接受的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（kg/a）	非甲烷总烃		/	/	/	12.11	/	12.11	+12.11
	其中	乙酸乙烯酯	/	/	/	0.469	/	0.469	+0.469
		异佛尔酮二异氰酸酯	/	/	/	1.25	/	1.25	+1.25
		乙烯	/	/	/	0.469	/	0.469	+0.469
废水（t/a）	实验废水	废水量	/	/	/	9	/	9	+9
		pH（无量纲）	/	/	/	6-9	/	6-9	/
		色度（稀释倍数）	/	/	/	50	/	50	/
		COD _{Cr}	/	/	/	0.00296	/	0.00296	+0.00296
		BOD ₅	/	/	/	0.00127	/	0.00127	+0.00127
		SS	/	/	/	0.00187	/	0.00187	+0.00187
		NH ₃ -N	/	/	/	0.00034	/	0.00034	+0.00034
		TP	/	/	/	0.00004	/	0.00004	+0.00004
		TN	/	/	/	0.00045	/	0.00045	+0.00045
		LAS	/	/	/	0.00003	/	0.00003	+0.00003
	综合废水	废水量	/	/	/	267.75	/	267.75	+267.75
		pH（无量纲）	/	/	/	6-9	/	6-9	/
		色度（稀释倍数）	/	/	/	5	/	5	/
		COD _{Cr}	/	/	/	0.11939	/	0.11939	+0.11939
		BOD ₅	/	/	/	0.06596	/	0.06596	+0.06596
		SS	/	/	/	0.09244	/	0.09244	+0.09244
		NH ₃ -N	/	/	/	0.01069	/	0.01069	+0.01069
		TP	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016

		TN	/	/	/	0.01468	/	0.01468	+0.01468
		LAS	/	/	/	0.00003	/	0.00003	+0.00003
一般固体废物（t/a）		废包装材料	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物（t/a）		沾染化学品的实验废物	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废样品	/	/	/	0.176	/	0.176	+0.176
		实验废液	/	/	/	0.65	/	0.65	+0.65
		废活性炭	/	/	/	0.087	/	0.087	+0.087

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



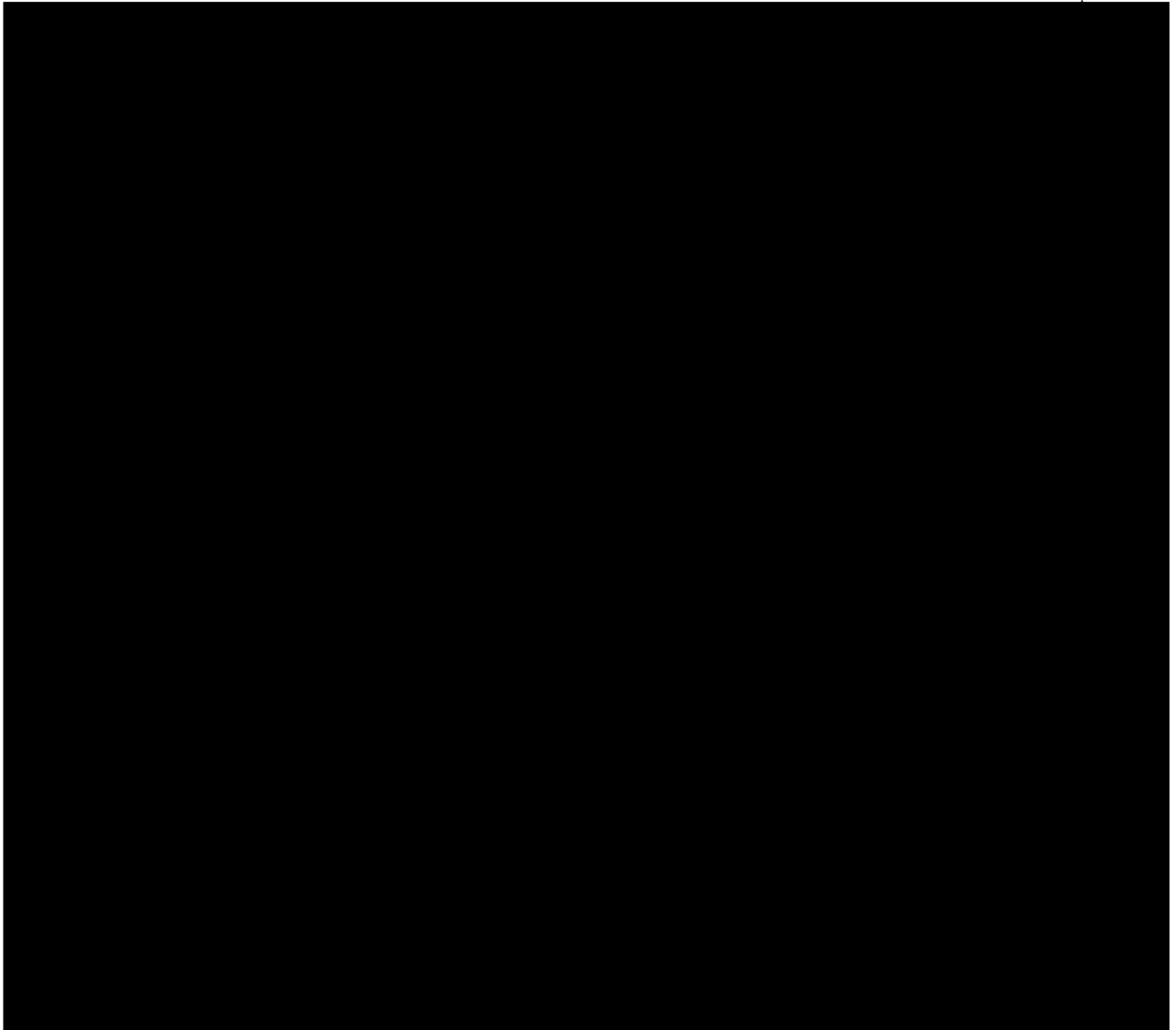
附图 2 上海市环境空气质量功能区划



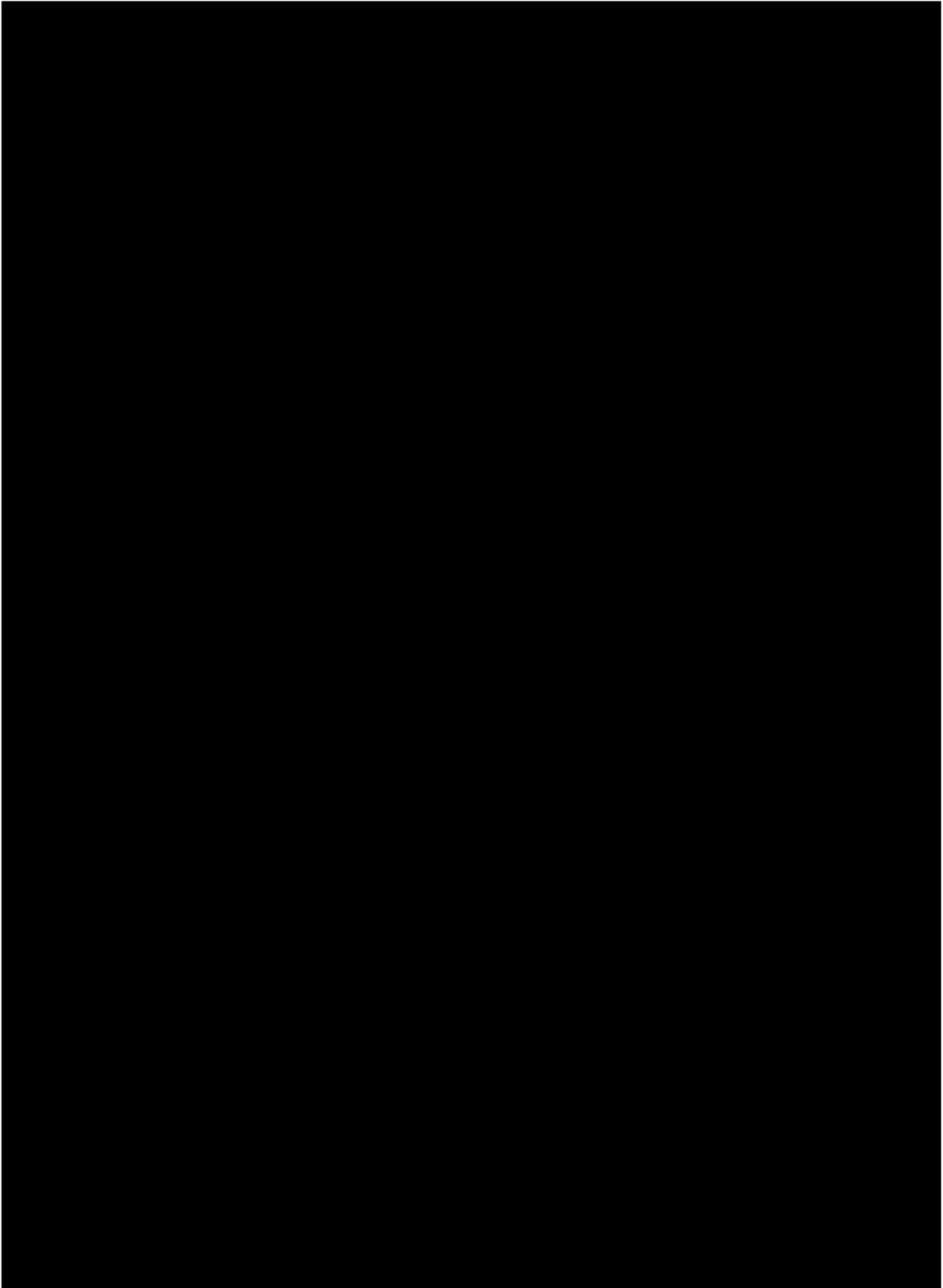
附图3 上海市水环境功能区划



附图 4 声环境质量区划图



附图 5-1 本项目总平面布置图



附图 5-2 本项目实验室平面布置图



附图 6 项目周边环境敏感目标分布图



附图 7 本项目厂区总平面布置及监测点位分布图

	
东侧：空地	南侧：空地
	
西侧：东华大学国家大学科技园	北侧：北翟路
	
项目所在楼栋	

附图 8 项目周边环境实景图