

上海华威达检测技术有限公司

建设项目环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位(盖章):  上海华威达检测技术有限公司

评价单位(盖章):  上海富嗣工程咨询有限公司

二〇二五年七月

上海富嗣工程咨询有限公司受上海华威达检测技术有限公司委托，完成了上海华威达检测技术有限公司建设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，上海华威达检测技术有限公司和上海富嗣工程咨询有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，仅删除商业秘密和个人隐私。

上海华威达检测技术有限公司和上海富嗣工程咨询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，上海华威达检测技术有限公司和上海富嗣工程咨询有限公司将可能根据各方意见，对项目的建设方案和污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，上海华威达检测技术有限公司建设项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的上海华威达检测技术有限公司建设项目环境影响评价文件（报批稿）为准。

建设单位联系方式：

建设单位：上海华威达检测技术有限公司

地址：上海市闵行区东川路 2988 号 A8

联系人：吴文杰

联系电话：13917723034

环评机构联系方式：

环评单位：上海富嗣工程咨询有限公司

联系人：张工

地址：上海市奉贤区沪杭公路 1588 号 1 幢 5 层 1-511 室（凤创谷）

电话：021-33569905

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 上海华威达检测技术有限公司建设项目

建设单位(盖章): 上海华威达检测技术有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1750989410000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nj9397		
建设项目名称	上海华威达检测技术有限公司建设项目		
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)	上海华威达检测技术有限公司		
统一社会信用代码	91310112MAEHH5PB32		
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	上海富嗣工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91310120777136230W		
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
孙璟瑜	201805035310000006	BH035671	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张晓芳	建设项目基本情况、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、环境保护措施监督检查清单、结论	BH047345	
赵健	审核	BH033225	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海华威达检测技术有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	上海市闵行区东川路 2988 号 A8		
地理坐标	(121 度 22 分 58.713 秒, 31 度 0 分 28.484 秒)		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	45
环保投资占比(%)	15	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	860 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	<p>大气: 本项目排放的废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 无需设置大气专项评价。</p> <p>地表水: 本项目废水为间接排放, 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, 无需设置地表水专项评价。</p> <p>环境风险: 本项目环境风险潜势为 I, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量, 无需设置环境风险专项评价。</p> <p>生态: 本项目在已建厂房内实施, 无需设置生态专项评价。</p> <p>海洋: 本项目不向海洋直接排放污染物, 无需设置海洋专项评价。</p> <p>综上, 本项目不设置专项评价。</p>		
规划情况	规划名称: 《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》		

	<p>审批机关：上海市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：上海市人民政府关于同意《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》的批复(沪府〔2018〕90号)</p> <p>规划名称：《上海市闵行主城片区南部板块单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》</p> <p>审批机关：上海市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：关于同意《上海市闵行主城片区南部板块单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》的批复(沪府规划〔2023〕42号)</p>
规划环境影响评价情况	无

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《全市两规合一工作中工业用地的梳理及认定情况-规划工业区块分布图》（见附图1-1）及“闵行区管控单元图”（见附图4），本项目地块位于闵行老工业基地内，项目地块属于上海市104工业地块，无规划环评文件。</p> <p>根据《上海市城市总体规划(2017-2035年)》、《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》，项目所在地块为工业仓储区，产业布局上以电气发展技术为先导，汇聚电气集团等大型企业入驻，担当上海及更大区域内的研发和创新技术核心，成为具有全球影响力的电气研发制造基地。</p> <p>根据《上海市闵行主城片区南部板块单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》，本项目位于闵行主城片区南部板块江川路街道(见附图1-4)，根据规划，项目所在地块为工业、仓储、物流用地，规划将闵行主城片区南部板块建设成为产业创新、活力人文、品质生态的上海南部科创中心核心承载区，形成“两个核心、一廊一轴、一带一环、四区相融”的空间结构。</p> <p>本项目主要开展环境保护检测，具体包括水和废水检测、环境空气和废气检测、生物检测等，可为周边企业提供检测服务，不涉及环境准入负面清单中禁止类和限制类内容，与上海市和闵行区产业导向不冲突。</p>
-------------------------	---

其他符合性分析	<p>1、产业政策相容性</p> <p>本项目主要开展环境检测，行业类别属于M7461环境保护监测。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类产业中第三十一条“科技服务业——5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”。根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不在负面清单内。</p> <p>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）》，本项目属于培育类产业中第十三条“检验检测认证服务”中“质检检验、检测、分析测试、计量检定校准、认证许可、特种设备安全检验等服务”；根据《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类内容之列。</p> <p>因此，本项目建设符合国家和上海市产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”的相符性</p> <p>（1）与生态保护红线相符性分析</p> <p>对照《上海市生态保护红线》（沪府发〔2023〕4号），本项目不在生态保护红线范围内，与上海市生态保护红线位置图见附图8，与生态保护红线要求相符。</p> <p>（2）与环境质量底线相符性分析</p> <p>本项目废气经有效收集处理后能达标排放，对周边大气环境影响较小；本项目实验废水经污水处理设施处理后与生活污水一同纳入市政污水管网能达标排放，对地表水环境影响较小。固废委外100%处置、不外排，噪声经有效降噪措施处理后达标排放，对周围环境影响较小。综上，本项目不会改变环境功能类别，与环境质量底线相符。</p> <p>（3）与资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目使用的能源为电、水、乙炔（乙炔为原子吸收分光光度计燃料），其中电、水由市政给水管网和市政供电管网提供，乙炔为外购成品。项目周边基础设施配套较完善，满足本项目能源需求。此外，本项目不属于国家和上海市高能耗产业，符合资源利用上线要求。本项目能耗、水耗如下表所示。</p>
---------	---

表 1-1 产值标准煤消耗一览表					
行业	指标	本项目用量		产值	本项目水平
M7461 环境 保护 监测	能耗	用电量 5 万 kW·h/年 (折合 14.115 吨标准煤)	合计 14.68 吨标准煤	1500 万元/ 年	0.0098 吨标准 煤/万元产值
		用新水量 1131m³/年 (折合 0.291 吨标准煤)			
		用乙炔量 20.4kg/年 (折合 0.274 吨标准煤)			
	水耗	用新水量 1131m³/年			0.754 立方米/ 万元产值
注：（1）折算系数参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力折标标准煤系数为 0.2823kg 标准煤/kW·h；新水折标标准煤系数 0.2571kg 标准煤/吨；乙炔折标标准煤系数 8.3143kg 标准煤/立方米（密度 0.62kg/m³）。 （2）由于《上海产业能效指南》（2023 版）中无检测实验室指标标准，因此未进行工业产值能耗、工业产值用新水量与所属行业产值能效对比分析。					

本项目租赁已建厂房建设，周边给排水管网、电网等基础设施建设完善。本项目营运过程中消耗的电、水等资源相对区域资源利用总量较小。符合资源利用上线要求。

（4）与环境准入管控要求和负面清单相符性分析

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》，本项目所在区域属闵行老工业基地，属于陆域重点管控单元（产业园区、港区）。本项目与陆域重点管控单元（产业园区、港区）环境准入及管控要求相符性分析见下表。

表 1-2 与《上海市生态环境准入清单(2023 版)重点管控单元(产业园区及港区)》相符性分析

序号	管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
1	空间布局管控	产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（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。	项目所在园区无规划环评，未设置产业控制带，且本项目为专业检测实验室项目，不涉及产业控制带要求。	符合
		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。	本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区，经对照，符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求，详见表 1-3。	符合
		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	本项目不在长江干流、重要支流（黄浦江）岸线 1 公里范围内。	符合

			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）。		
			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。	符合
	2	产业准入	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、再生资源利用和强链补链延链等项目外，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。	本项目不属于“两高”行业和项目。	符合
			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、烧结等前端高污染工序减量调整。	本项目不属于石化化工、钢铁行业项目。	符合
			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、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。	本项目不属于化工项目，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。	符合
			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。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》中限制类和淘汰类。	符合
			引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。	项目所在园区未编制规划环评，未设置区域产业准入及负面清单，符合区域空间布局管控要求。	符合
	3	产业结构调整	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。	本项目为新建项目，不属于列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》中淘汰类的现状	符合

				企业。	
			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。	符合
		4	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。	符合
		5	工业污染治理	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 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。	符合
				提高 VOCs 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（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施。	符合
				持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。	符合
				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。	符合
				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。	符合
		6	能源领域污染治理	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。	符合
				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。	
		7	港区污染治理	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。	符合
				港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、	符合

		同步施工、同步投入使用。		
8	环境 风险 防控	园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目涉及化学品的储存和使用，涉及危险废物的暂存，在采取有效的风险防范措施后环境风险可防控。	符合
		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。	本项目不涉及。	符合
		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。	本项目不涉及。	符合
	土壤 污染 风险 防控	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。	本项目不涉及。	符合
		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。		符合
		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。		符合
10	节能 降碳	深入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。	本项目不属于所列重点行业。	符合
		项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	《上海产业能效指南》（2023版）中未明确检测实验室项目的相	

			关限值要求,本项目能耗、水耗较低。	
11	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
12	岸线资源保护与利用	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。	符合

综上,本项目建设符合上海市生态环境准入清单(2023版)陆域重点管控单位(产业园区及港区)的环境准入和管控要求。

3、与《上海市人民政府关于印发修订后的<上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法>的通知》(沪府规〔2024〕3号)的相符性

本项目位于上海市闵行区马桥镇东川路2988号厂区内,根据《上海市人民政府关于印发修订后的<上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法>的通知》(沪府规〔2024〕3号),本项目位于缓冲区范围内,具体见附图9。本项目与缓冲区管理办法相符性见下:

表 1-3 项目与饮用水水源保护缓冲区管理办法相符性

序号	负面清单	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。	1.本项目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。 2.本项目不属于改建项目。	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。	本项目不涉及。	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。	符合
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。	符合

综上所述,项目建设与《上海市人民政府关于印发修订后的<上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法>的通知》(沪府规〔2024〕3号)相符。

<p>4、与《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）相符性</p> <p>对照《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发〔2023〕13号），本项目与其要求相符，具体如下表所示。</p> <p>表 1-4 与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相符性分析</p>				
领域		《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相关要求（摘录）	本项目情况	相符性
重点任务	实施能源绿色低碳转型	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。	本项目使用的能源为电能和乙炔，属于清洁能源，不涉及煤炭使用。	符合
		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。		符合
		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。	本项目不涉及锅炉。	符合
		新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。		符合
	加快产业结构优化升级	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。	1.本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，见表 1-2。 2.本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。 3.本项目将按要求核算总量，根据后文“总量控制指标”章节，本项目新增总量无需实施削减替代。	符合
		加快现有产能改造升级：动态更新产业结构调整指导目录，加大对能耗强度高、大气污染物排放较大的工业行业及生产工艺等的淘汰和限制力度。	本项目为新建项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》中的限制类或淘汰类工艺、装备。	符合
		推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖。	本项目不涉及。	符合
		深化工业企业 VOCs 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 VOCs	本项目检测实验过程将尽量使用低 VOCs 含量原辅料，积极探索涉 VOCs	符合

		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。	物料使用的先进工艺和减量化技术。	
	建设保障措施	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。	本项目施工期仅涉及室内装修，施工时加强通风，工程量小、时间较短，故不会对区域大气环境质量造成明显影响。	符合
		修订重污染天气应急预案，动态更新重污染天气应急减排清单。	建设单位每年重污染天气期间将根据年度重污染应急减排措施清单开停车，满足重污染天气减排要求。	符合

5、与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>上海市实施细则》（沪长江经济带办[2022]13 号）相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>上海市实施细则》（沪长江经济带办[2022]13 号），本项目与文件要求的符合性分析详见下表。

表 1-5 与沪长江经济带办[2022]13 号文件相符性分析

序号	（沪长江经济带办（2022）13 号文件）相关要求（摘录）	本项目情况	相符性
1	禁止新建、扩建不符合国家有关规划和《上海港总体规划》《上海市内河港区布局规划》等的码头项目。禁止新建、扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》和不符合国务院、国家有关部门批复规划的过江通道项目。	本项目不属于码头项目和过江通道项目。	符合
2	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内：禁止投资建设旅游和生产经营项目。	本项目选址不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，禁止投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
4	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止任何新建、改建、扩建项目，与供水设施有关的建设项目、有利于水源保护的建设项目、与水源涵养相关的建设项目除外；禁止开展水产养殖、畜禽养殖。	本项目选址不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，包括但不限于从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头及水上加油站；禁止新建、改建、扩建固体废物贮存、堆放场所；禁止新建、改建、扩建畜禽养殖场；禁止新建、改建、扩建虽然不排放污染物但不符合国家其他规定的建设项目。	本项目选址不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合

	6	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内：禁止新建围湖造田、围海造地等投资建设项目；禁止新增围填海项目，国家重点战略项目除外。	本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内，禁止挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目选址不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	8	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的陈行水源地一级保护区、东风西沙水源地一级保护区、青草沙水源地一级保护区等涉及水源地的岸线保护区内，禁止投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的崇明东滩鸟类自然保护区等涉及自然保护区核心区的岸线保护区内，禁止建设任何生产设施。在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的庙港水闸以东沪苏边界崇头保留区、庙港水闸下游鸽笼港水闸保留区、北八潞水闸-崇启大桥东保留区等岸线保留区内，禁止投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	9	禁止未经同意在本市江河、湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在本市江河、湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	10	在长江和黄浦江沿岸1公里(水利部门河道管理范围边界向陆域纵深1公里)范围内，禁止新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流3公里范围内和黄浦江岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目选址不涉及长江和黄浦江沿岸1公里范围，不涉及长江干流3公里范围内和黄浦江岸线1公里范围；本项目不属于高污染项目。	符合
	11	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。	本项目不涉及。	符合
	12	对新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目不予核准和备案。对列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类项目不予新建和扩建，如目录调整修订以国家最新发布版本为准。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类项目。	符合
	13	对新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目不予核准和备案。	本项目不属于过剩产能行业。	符合
	14	本市“两高”项目清单由市发展改革委、市经济信息化委统筹建立和管理。严禁新增行业产能已经饱和的“两高”项目，原则上不得新建、扩建“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目。	符合
<p>综上，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>上</p>				

海市实施细则》(沪长江经济带办〔2022〕13号)中相应要求。

6、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》和《闵行区人民政府关于印发<闵行区生态环境保护“十四五”规划>的通知》(闵府发〔2021〕30号)相符性分析

表 1-6 与上海市和闵行区生态环境保护“十四五”规划文件的相符性分析

序号	相关要求(摘录)		本项目情况	相符性
1	产业结构转型升级	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。	本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求,具体分析见表 1-2。	符合
		加快产业结构调整,调整对象由高能耗、高污染、高风险项目进一步转向低技能劳动密集型、低端加工型、低效用地型企业,重点推进化工、涉重金属、一般制造业等行业布局调整。	本项目主要开展环境保护检测,为检测实验室项目,污染物排放量较少,能耗较低,环境风险较小。	符合
		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。	本项目属于 M7461 环境保护监测,使用清洁能源电能和乙炔,不涉及淘汰或落后工艺技术,不属于污染治理水平落后项目。	符合
2	优化调整能源消费结构	严格控制煤炭消费总量。控制工业用煤,确保重点企业煤炭消费总量持续下降。	本项目仅使用清洁能源电能和乙炔,不涉及煤炭使用。项目建成后将按照能源主管部门要求,逐步提高资源利用率,做好节能降碳工作,提高能源利用效率和清洁化水平。	符合
		加快实施清洁能源替代。		符合
		提升重点领域节能降碳效率。完善能耗“双控”制度,进一步提高工业能源利用效率和清洁化水平,健全能源资源要素市场化配置机制。		符合
3	水环境综合治理	严格落实饮用水水源地环境保护要求,完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源地保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。	本项目选址不在饮用水水源地,本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区,经对照,符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求,详见表 1-3。	符合
4	大气环境质量	严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目,对新增 VOCs 排放项目,实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业,以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。鼓励采购使用低 VOCs 含量原	本项目为新建项目,属于 M7461 环境保护监测。根据后文“总量控制指标”章节,本项目无需实施新增总量的削减替代,将按照相关要求,严格控制 VOCs 排放。	符合

			辅材料的产品。		
			以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高 VOCs 含量物料的使用，VOCs 物料均为瓶装，存放于化学品柜内，在常温状态下存储，容器密闭；且 VOCs 物料仅涉及项目内的搬运，搬运过程容器保持密闭，存储及转移过程均无 VOCs 废气排放。	符合
			健全化工行业 VOCs 监测监控体系，建立重点化工园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控。	本项目不属于化工行业。	符合
	5	土壤和地下水环境保护	企业土壤污染预防管理。督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制。	本项目不属于土壤污染重点企业。	符合
			地下水污染协同防治。构建区域一场地、土壤—地下水、地表水—地下水等协同监测、综合监管、协同防治体系。建立地下水污染防治分区分类管理体系。实施土壤和地下水污染风险联合管控，动态更新地下水污染场地清单。	本项目位于建筑物 1-2 层，各区域均按照相关要求进行防渗，正常情况下无入渗途径，不会对土壤和地下水环境造成影响。	符合
	6	固体废物系统治理	制定循环经济重点技术推广目录，支持企业采用固体废物减量化工艺技术，依法实施强制性清洁生产审核。	本项目一般工业固废和危险废物分类收集和贮存，并委托相应资质单位清运和处置，生活垃圾委托环卫部门清运处理，产生的固废均有效妥善处置。	符合
			生活垃圾全程分类。巩固生活垃圾分类实效，完善常态长效机制。		符合
			加强重大产业规划布局的危险废物评估论证和处置设施建设，强化危险废物源头减量化和资源化。加强重点行业建设项目的危险废物环境影响评价。严厉打击以副产品名义逃避危险废物监管的行为。		符合
	7	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。	本项目建成后将加强环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实风险防控措施，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，向闵行区生态环境局备	符合

			案。	
8	重 金 属 污 染 防 治	持续更新涉重金属企业全口径环境信息清单。严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。	本项目无重金属排放。	符合
7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性				
表 1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》的相符性分析				
序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相关要求（摘录）		本项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料均为瓶装，存放于化学品柜内，在常温状态下存储，容器密闭，存储过程无 VOCs 废气排放。	符合
2	VOCs 物料转移和输送控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料仅涉及项目内搬运，搬运过程容器保持密闭。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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
3	工 艺 过 程 VOCs 控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目检测实验过程产生的有机废气经集气罩和通风橱收集、活性炭装置吸附净化后，通过排气筒高空排放。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
		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。	企业将按照要求严格记录含 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。	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)	本项目产生的废化学品包	符合

			应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	装、实验废液、实验废物、废活性炭等含 VOCs 废物均作为危废处置，储存、转移和运输均符合危废管理要求。盛装过 VOCs 物料的废包装容器能满足加盖密闭要求。	
4	VOCs 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运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		本项目废气收集处理系统与工艺设备同步运行。废气处理装置发生故障或检修时，设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
		对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		本项目采用活性炭吸附有机废气，NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。根据《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的处理效率约为 90%，但由于本项目有机废气产生浓度较低，活性炭吸附装置对有机废气的净化效率按 50% 计。	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、AO/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。		项目检测过程产生的废气通过集气罩和通风橱收集，集气罩的设置符合 GB/T16758 的相关规定，设计控制风速约为 0.5m/s。	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。台账保存期限不少于 3 年。		设置台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
5	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。		经分析，项目建成后，企业厂房边界非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准要求。	符合
		企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度 $\text{NMHC} \leq 6\text{mg/m}^3$ （1h 均值）。		经分析，本项目建成后，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度满足 $\text{NMHC} \leq 6\text{mg/m}^3$ （1h 均值）。	符合

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

表 1-8 本项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）的相符性分析

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 and 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。本项目碳排放为使用外购电力导致的 CO ₂ 间接排放、微生物检测过程中细菌培养产生的 CO ₂ 排放和乙炔燃烧产生的 CO ₂ 排放，建设单位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
	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。	本项目拟使用节能风机，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，所用能源为电力和乙炔，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	符合

			少对外部资源的消耗。	
		6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目，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	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。	本项目产生的普通包装废料等可回收的一般工业固体废物拟交由一般工业固体废物单位外运处置。	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	

9、项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）相符性分析

对照《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号），本项目与文件要求的符合性分析见下表。

表 1-9 与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）的相符性分析			
序号	沪府发[2022]7 号要求	本项目	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。	本项目使用电能和乙炔，属于清洁能源。	符合
2	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤炭消费总量控制制度。	本项目使用电能，不涉及煤炭使用。	符合
3	合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进低碳燃料替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。加快推进机动车和内河船舶等交通工具的电气化、低碳化替代。合理控制航空、航运油品消费增长速度，大力推进可持续航空燃料、先进生物液体燃料等替代传统燃油。	本项目不涉及。	符合
4	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。	本项目为专业检测实验室，不属于钢铁、石化、化工、电力、数据中心等重点行业。	符合
5	推动石化化工行业碳达峰。“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。	本项目不属于石化化工行业。	符合
6	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	本项目主要从事环境检测，污染物排放量不大，不属于高排放项目。企业主要使用能源为电能和乙炔，不属于高耗能、低	符合

	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。	水平项目。综上所述，本项目不属于“两高一低”项目。												
<p>10、项目与《闵行区碳达峰实施方案》（闵府发〔2023〕2号）的政策符合性分析</p> <p>表 1-10 与《闵行区碳达峰实施方案》（闵府发〔2023〕2号）的相符性分析</p> <table> <tr> <th colspan="2">《闵行区碳达峰实施方案》（闵府发〔2023〕2号）相关要求（摘录）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">(二) 工业领域碳达峰行动</td><td>推进节能降碳重点工程及设备改造。严格落实工业节能降碳“百一”行动，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，推动余热余压利用和能源系统优化，重点园区按“一园一策”制定园区能效提升路线图，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制。全面推进绿色制造，推进一批绿色工厂、零碳园区、绿色产品和绿色供应示范单位，打造高效清洁低碳循环的绿色制造体系。</td><td>本项目不属于“两高”行业。项目拟使用节能设备，有效降低能源消耗。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>深入推进工业节能精细化管理。将能耗和碳排放管理融入项目全生命周期。强化源头管控，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，引入能效承诺制、部门会商机制，建立完善项目准入负面清单和“两高一低”项目管控清单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，建立实施区级“两高一低”项目联合评审机制，严格落实固定资产投资项目节能审查和验收管理。科学开展重点用能单位能耗双控管理，有序推动工业企业开展能源审计，加强重点用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实。</td><td>本项目不属于“两高”行业，根据表 1-1 可知，本项目能耗较低，本项目不属于“两高一低”项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				《闵行区碳达峰实施方案》（闵府发〔2023〕2号）相关要求（摘录）		本项目情况	相符性	(二) 工业领域碳达峰行动	推进节能降碳重点工程及设备改造。严格落实工业节能降碳“百一”行动，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，推动余热余压利用和能源系统优化，重点园区按“一园一策”制定园区能效提升路线图，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制。全面推进绿色制造，推进一批绿色工厂、零碳园区、绿色产品和绿色供应示范单位，打造高效清洁低碳循环的绿色制造体系。	本项目不属于“两高”行业。项目拟使用节能设备，有效降低能源消耗。	符合	深入推进工业节能精细化管理。将能耗和碳排放管理融入项目全生命周期。强化源头管控，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，引入能效承诺制、部门会商机制，建立完善项目准入负面清单和“两高一低”项目管控清单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，建立实施区级“两高一低”项目联合评审机制，严格落实固定资产投资项目节能审查和验收管理。科学开展重点用能单位能耗双控管理，有序推动工业企业开展能源审计，加强重点用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目不属于“两高”行业，根据表 1-1 可知，本项目能耗较低，本项目不属于“两高一低”项目。	符合
《闵行区碳达峰实施方案》（闵府发〔2023〕2号）相关要求（摘录）		本项目情况	相符性											
(二) 工业领域碳达峰行动	推进节能降碳重点工程及设备改造。严格落实工业节能降碳“百一”行动，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，推动余热余压利用和能源系统优化，重点园区按“一园一策”制定园区能效提升路线图，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制。全面推进绿色制造，推进一批绿色工厂、零碳园区、绿色产品和绿色供应示范单位，打造高效清洁低碳循环的绿色制造体系。	本项目不属于“两高”行业。项目拟使用节能设备，有效降低能源消耗。	符合											
	深入推进工业节能精细化管理。将能耗和碳排放管理融入项目全生命周期。强化源头管控，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，引入能效承诺制、部门会商机制，建立完善项目准入负面清单和“两高一低”项目管控清单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，建立实施区级“两高一低”项目联合评审机制，严格落实固定资产投资项目节能审查和验收管理。科学开展重点用能单位能耗双控管理，有序推动工业企业开展能源审计，加强重点用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目不属于“两高”行业，根据表 1-1 可知，本项目能耗较低，本项目不属于“两高一低”项目。	符合											
<p>综上，本项目符合《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）、《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）和《闵行区碳达峰实施方案》（闵府发[2023]2 号）中的相应要求。</p>														

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况及编制依据</p> <p>1.1 项目概况</p> <p>上海华威达检测技术有限公司拟租赁艾逊绥检测认证（上海）有限公司位于上海市闵行区东川路 2988 号 A8 号厂房建设“上海华威达检测技术有限公司建设项目”（以下简称“本项目”）。项目总投资 300 万元，其中环保投资 45 万元。</p> <p>本项目建设专业检测实验室，检测项目包括水和废水检测、环境空气和废气检测、生物检测，预计年检测样品数总共约 20500 个。不含一类污染物以及检测达标的受检样品将作为废水经废水处理装置处理后排放，其余样品均作为危险废物委外处置。本项目不涉及动物实验，但涉及外来水样中粪大肠菌群的检测，涉及使用大肠埃希氏菌（外购），根据《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发[2023]24 号），本项目生物安全实验室防护级别为 BSL-2。</p> <p>1.2 环保责任主体和边界</p> <p>本项目环保责任主体为上海华威达检测技术有限公司。本项目厂界为租赁合同所确定的上海市闵行区东川路 2988 号 A8 号厂房的范围。</p> <p>废气达标考核位置：项目有组织废气达标排放环保考核位置为排气筒 DA001，项目无组织废气厂界达标排放环保考核位置为项目四周厂界，项目厂区内无组织废气非甲烷总烃达标排放环保考核位置为实验检测区域门窗外。</p> <p>废水达标考核位置：项目废水达标排放环保考核边界为项目实验室废水处理设施排放口 DW001。（本项目生活污水直接通过厂房内生活污水排水管道汇入焯博智慧产业园污水管道，最终经焯博智慧产业园废水总排口 DW002 纳入市政污水管网，该排放口汇集焯博智慧产业园内所有企业排放的废水，无法单独设置监测井，本项目企业不具备单独考核条件，焯博智慧产业园废水总排口环保责任主体为上海焯博实业有限公司（园区物业），本项目建设单位不对 DW002 排放口开展日常监测）。</p> <p>噪声达标考核位置：本项目租赁厂房区域边界外 1m。</p> <p>1.3 编制依据</p>
------	---

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)》的通知(沪环规[2021]11 号)，具体如下：

表 2-1 项目环评文件类别判定情况表

建设项目行业类别	环评类别判定			
	报告书	报告表	登记表	本项目
四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目从事环境检测，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，不属于厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室；检测过程中涉及酸碱中和等化学反应，需编制环境影响报告表。

综上，本项目需编制环境影响报告表。

对照《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）》（沪环评[2024]239 号），本项目不属于“实施环评告知承诺的行业及项目类别清单”中的行业。

根据《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重点行业名录（2021 年版）>的通知》(沪环规[2021]7 号)，本项目不属于文件中规定的重点行业，且不涉及文件中规定的重点工艺；不在上海市生态保护红线范围内，也未列入国家和上海市高能耗、高排放清单。

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〉的通知》(沪环规〔2021〕6 号)、《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单(2023 版)>的通知》(沪环评〔2023〕125 号)和《上海市生态环境局关于 2024 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[2024]141 号）联动产业园区增补名单，本项目所在的闵行老工业基地未纳入该联动区域名单。

根据上海市生态环境局关于印发《上海市优化环评分类管理园区试点工作方案》的通知（沪环评〔2025〕33 号），本项目不位于上海市化工区、张江科学城范围，不属于豁免环评范围。根据《关于深化环评与排污许可“一次审批”改革试点的实施方案》的通知（沪环评〔2025〕34 号），本项目不位于规划环评与建设项目环评联动的产业园区内，不在一次审批”改革试点范围内。

故本项目环评文件实行审批制。

2、项目概况

2.1 建设内容与规模

本项目拟租赁位于上海市闵行区东川路 2988 号 A8 号厂房建设“上海华威达检测技术有限公司建设项目”，租赁总建筑面积为 860 平方米（租赁区域包括 2 层，其中 1 层面积约 40 平方米，2 层面积约 820 平方米），项目为第三方环境检测实验室，预计年检测样品数总共约 20500 个。

本项目主要检测内容及规模如下表：

表 2-2 本项目主要检测内容及规模

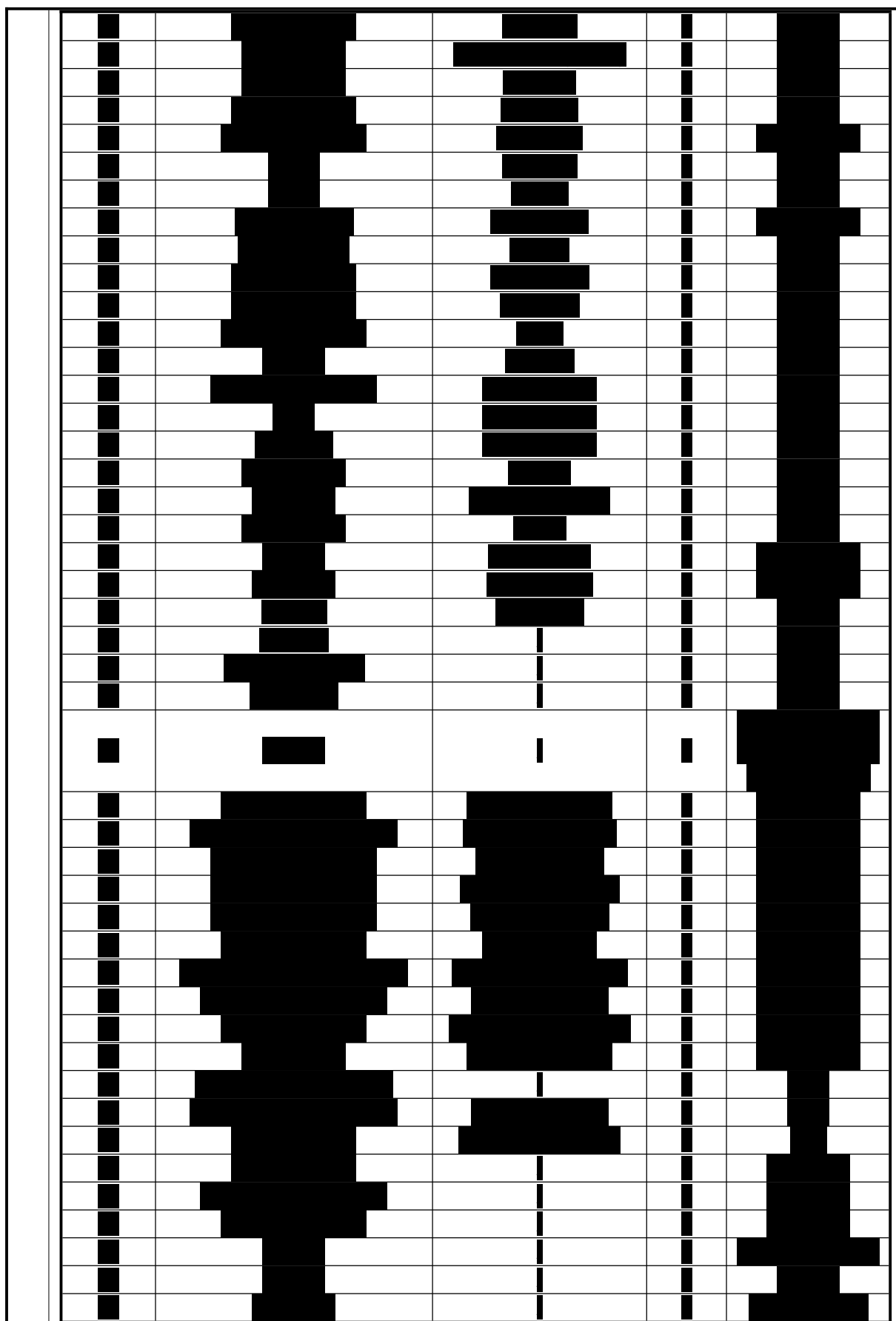
序号	检测项目	样本检测量（个/年）
1	水和废水检测	10000
2	环境空气和废气检测	10000
3	生物检测	500

2.2 项目组成

本项目工程组成表如下表所示。

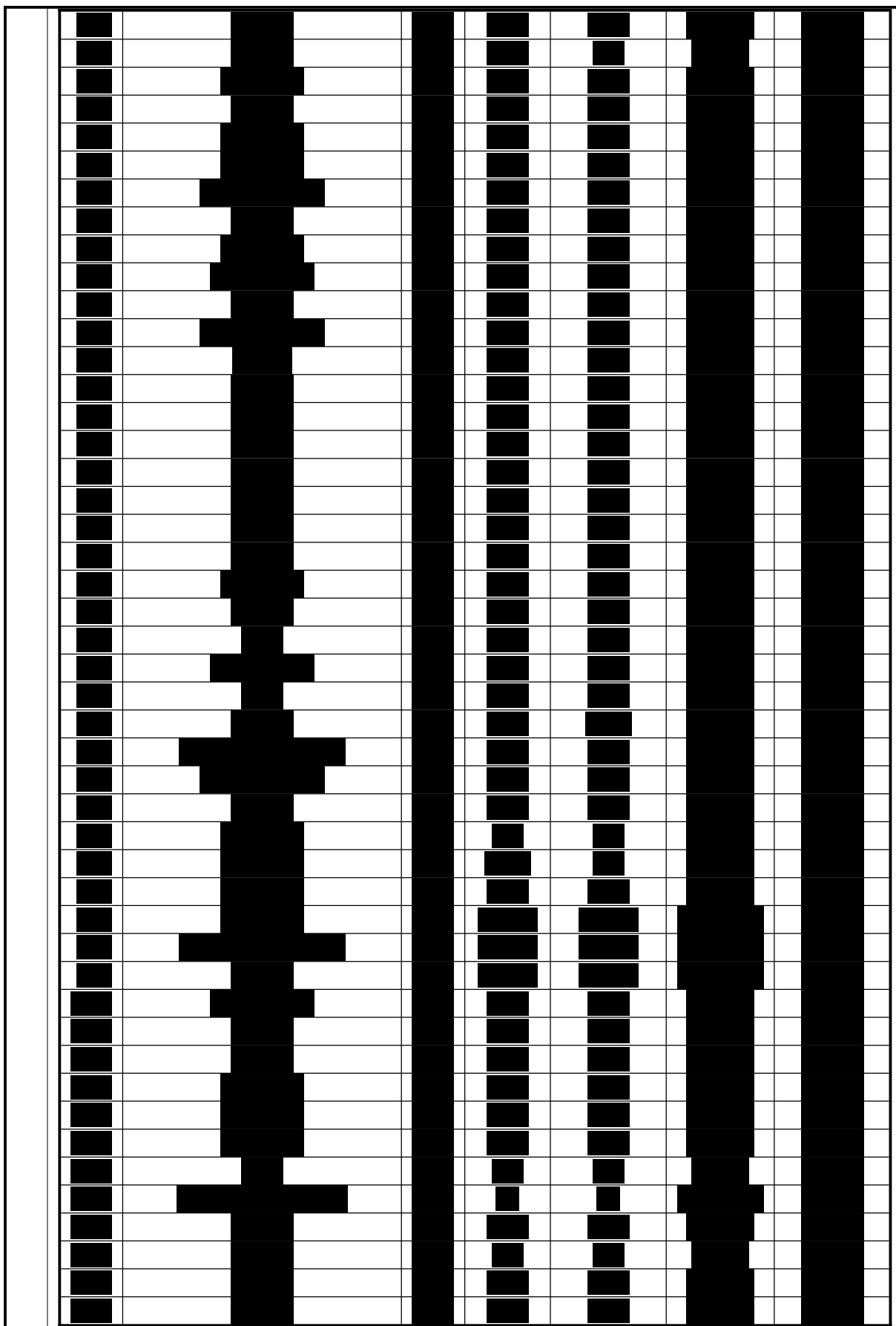
表 2-3 项目组成一览表

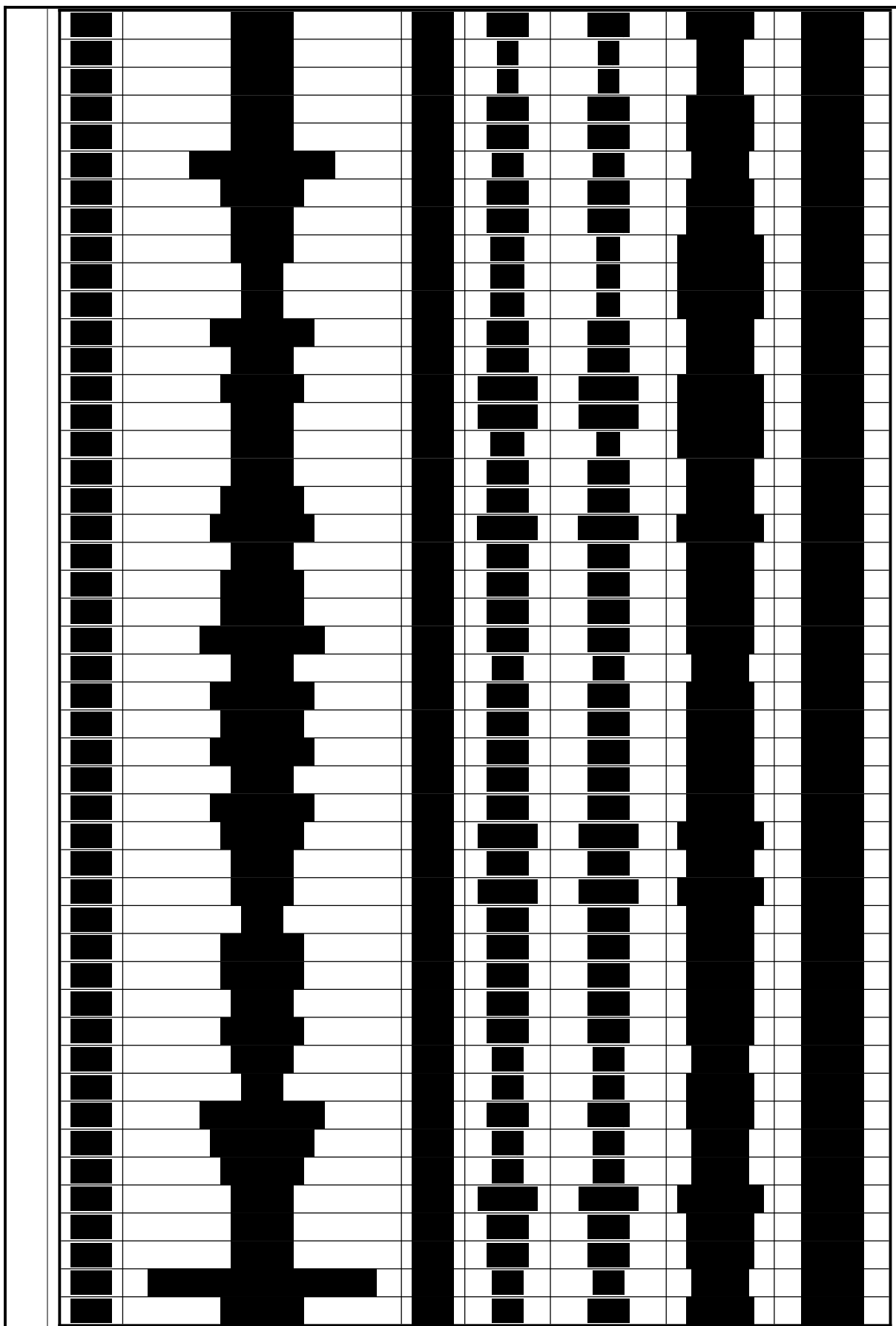
工程组成	类别	建设内容
主体工程	前处理室	于 2 层设 1 间有机前处理室、1 间无机前处理室，用于样品前处理。
	理化室	于 2 层设 1 间理化室，用于理化分析实验。
	仪器室	于 2 层设 5 间仪器室，包括 1 间 ICP-MS 仪器室、1 间 AAS 仪器室、1 间 GC/GC-MS 仪器室、1 间液相色谱/离子色谱仪器室、1 间 BOD 室，用于仪器分析相关检测实验和水样中 BOD 检测。
	天平室	于 2 层设 1 间天平室，用于试剂或样品称量。
	嗅辨室	于 2 层设 1 间嗅辨室，用于环境空气和废气检测中臭气浓度分析。
	高温室	于 2 层设 1 间高温室，用于实验过程干燥。内设 1 处清洗区。
	微生物室	于 2 层设 1 间微生物室，含准备室、洗消室、培养室、一更室、二更室、缓冲室，用于水和废水检测中粪大肠菌群检测。
辅助工程	办公区域	包括 1 层、2 层东部区域，办公区域约 260 平方米，其中 1 层主要设前台，2 层主要设 4 间办公室，2 间会议室，1 间档案室。
储运工程	试剂室	位于 2 层西北部，面积约 14m ² ，用于存放各类试剂等。
	气瓶区 1	位于 2 层有机前处理室西侧，面积约 3.75m ² ，存放钢瓶装氮气、氩气、氧气、氦气，采用管路输送到各实验室。
	气瓶区 2	位于 2 层西南部，面积约 2m ² ，用于存放钢瓶装乙炔、氢气、甲烷，配置防爆柜，通过管路输送到仪器室。
	样品室	位于 2 层西部，面积约 14m ² ，用于存放各类样品。
	现场仪器室	位于 2 层西部，面积约 10m ² ，用于存放采样仪器设备等。



[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	8												





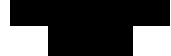














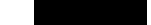





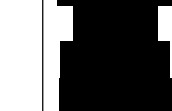





















































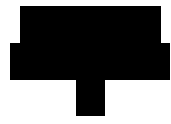


























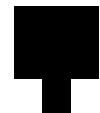














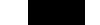








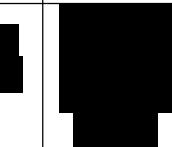








建设内容	表 2-6 本项目主要化学试剂理化性质一览表														
	名称	分子式	分子量	CAS号	物理性质					化学性质		危险特性	环境危害	健康危害	
					性状	熔点/℃	沸点/℃	密度/g·cm ³	溶解性	稳定性	反应性				
	盐酸	HCl	36.46	7647-01-0	无色液体	-79	100	1.19	易溶于水	稳定	与碱反应	腐蚀性	污染水环境	刺激皮肤、眼睛	
	硫酸	H ₂ SO ₄	98.08	7664-93-9	无色油状液体	10	338	1.84	易溶于水	稳定	与碱反应	强腐蚀性	污染水环境	严重刺激皮肤、眼睛	
	硝酸	HNO ₃	63.01	7697-37-2	无色液体	-42	83	1.42	易溶于水	稳定	与碱反应	强氧化性、腐蚀性	污染水环境	刺激皮肤、眼睛	

■	■	T	■	■ ■	■	■	■			■	■		■	■
■	■	T	■	■ ■	■	■	■	■		■		■	■	■
■	■	T	■	■ ■	■								■	■
■	■	T	■	■ ■ ■	■	■	■	■		■		■	■	■
■	■	T	■	■ ■	■	■	■	■		■		■	■	■



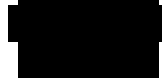



































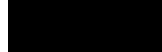











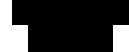





[illegible]
















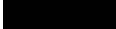



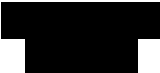


														
														
														
														
														
														
														
														
														

[illegible]

[illegible]

[illegible]



































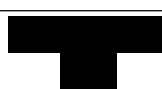




























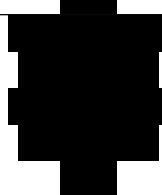







































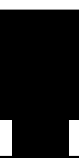













		T	T	T										
		T		T										
		T	T	T										
		T	T											
		T	T	T										
		T	T	T										
		T		T										
		T		T										
		T		T										

[illegible]

-	-	T	-		.	.	.	-	+	-	T		.	.
-	-	T	-		-	-	-	-					.	.
-	T	T	-		.	.		-					.	.
-	T	T	T		.	.	.	-					.	.
-	-	T			.	.		-		-			.	.
-	T	T	-		.			-		-			.	.
-	T	T	-		.	.	.	-	+	-			.	.
-	-	T	T			.	.	-					.	.

[illegible]

-	-	T			.	.	.	-					.	.
-	-	T			.	.		-					.	.
-	T	T		-	-	-		.					.	.
-	T	T	T		.			-					.	.
-	-	T			.		.	-					.	.
-	T	T	T		.	.	.	-					.	.
-	-	T	T		.	.		-					.	.

		T					O			I							
		T					O			I							

建设内容	<p>2.6、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目员工人数 65 人，工作时间为 8 小时，年工作天数 300 天。实行一建制（8:30-17:00），每班 8h，夜间不运行。不设置员工食堂、宿舍。</p> <p>2.7、公用工程</p> <p>（1）给水系统</p> <p>本项目用水主要为实验用水、实验器具清洗用水、灭菌锅用水、超声波清洗设备和水浴锅用水（超声波清洗机、超声波清洗器、数显恒温水浴锅、电热恒温水浴锅）、纯水制备用水、微生物实验人员洗手用水和员工生活用水，具体如下：</p> <p>①实验用水</p> <p>根据建设单位提供资料，实验用水主要包括试剂配制用水、测试分析用水等，全部使用纯水。根据建设单位预估，本项目试剂配制用水约 $5.0\text{m}^3/\text{a}$；测试分析用水每天用水量约 15L，则测试分析需用水 $4.5\text{m}^3/\text{a}$。则本项目实验用水合计用纯水 $9.5\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>②实验器具清洗用水</p> <p>包括实验前实验器具润洗用水、实验后实验器具清洗用水（包括前两道、后道），其中实验前实验器具润洗、实验后实验器具后道清洗使用纯水，实验后实验器具前两道清洗使用自来水。根据建设单位预估，实验前实验器具润洗每天用水量约 3L，则需用水 $0.9\text{m}^3/\text{a}$；涉及废水第一类污染物的实验器具全部清洗用水和不含废水第一类污染物的实验器具前两道清洗用水合计每天用水量约 50L，则需用水 $15\text{m}^3/\text{a}$，不含废水第一类污染物的实验器具后道清洗用水，每天用水量约 150L，则需用水 $45\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>③灭菌锅用水</p> <p>进行总磷、总氮测试实验和微生物实验时，需使用高压蒸汽灭菌锅（间接加热，不接触样品），灭菌锅使用纯水。本项目共设 3 台手提式高压蒸汽灭菌锅，灭菌锅用水每天更换，每台单次用水量约 2L，年工作 300d，则灭菌锅每天用水量约 6L，年用水量 1.8m^3。</p> <p>④超声波清洗设备和水浴锅用水</p>
------	--

	<p>包括超声波清洗机、超声波清洗器、水浴锅用水，均使用纯水。</p> <p>本项目设 1 台超声波清洗机、1 台超声波清洗器，每台单次用水量分别为 30L 和 10L，每天更换一次，年工作 300d，则超声波清洗设备用水量约为 12m³/a。</p> <p>水浴锅水循环使用，定期进行更换。每周补充纯水，补水量约 10L/周，补水量约 0.52m³/a；项目共设 2 台水浴锅，每台单次用水量约 20L，每月更换一次，则更换水量约 0.48m³/a；水浴锅合计用水量 1.0m³/a。</p> <p>⑤纯水制备用水</p> <p>项目实验试剂配制、测试分析、实验前实验器具润洗、实验后实验器具后道清洗、灭菌锅、超声波清洗机、超声波清洗器、水浴锅均用到纯水，根据前文分析，实验试剂配制纯水用量为 5m³/a，测试分析纯水使用量为 4.5m³/a，实验前实验器具润洗使用纯水量为 0.9m³/a，实验后实验器具后道清洗使用纯水量为 45m³/a，灭菌锅使用纯水量约为 1.8m³/a，超声波清洗机、超声波清洗器、水浴锅使用纯水量约为 13m³/a，合计纯水使用量为 70.2m³/a。项目纯水制备采用反渗透工艺，制水率按 50%计，则自来水用量约为 140.4m³/a，浓水产生量约为 70.2m³/a。</p> <p>⑥洗手用水</p> <p>本项目设 P1 微生物室，微生物室人员进出需洗手，参与实验人员 2 人，每天需用水量 1L/人，年工作 300 天，合计用水量 0.6m³/a。</p> <p>⑦生活用水</p> <p>本项目员工人数 65 人，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水定额以 50L/人/d 计，则员工生活用水为 975m³/a。</p> <p>综上，本项目共需消耗市政管网供应自来水 1131t/a。</p> <p>（2）排水系统</p> <p>本项目纯水制备率为 50%，会产生纯水制备废水，纯水制备废水产生量为 70.2m³/a。其中用于实验试剂配制和测试分析的纯水全部作为实验废液，最终作为危险废物委外处置，产生量约为 9.5m³/a。</p> <p>本项目实验前器具润洗排水量按用水量计，排水量约为 0.9m³/a；实验后实验器具清洗分前后道，其中涉废水第一类污染物的实验器具设有单独洗水池清</p>
--	--

	<p>洗，涉废水第一类污染物的全部清洗废水和不涉废水第一类污染物的前道清洗废水全部作危险废物委外处置，产生量约 15m³/a；不涉废水第一类污染物的后道清洗废水全部收集后经废水处理装置处理后排入污水管网，产生量约为 45m³/a。</p> <p>灭菌锅内用水每日更换，会产生灭菌废水。灭菌锅 120℃、150kPa 高温高压灭菌 30min 后直接开盖，灭菌锅内水按 80%蒸发，20%排水计，排水量约为 0.36m³/a。</p> <p>本项目超声波清洗设备和水浴锅内的用水定期更换，会产生超声波清洗设备和水浴锅排水，根据前文，排水量约为 12.48m³/a。</p> <p>本项目设 P1 微生物室，微生物室人员进出需洗手，产生洗手废水，排水量按用水量 90%计，排水量约为 0.54m³/a。</p> <p>本项目职工生活会产生职工生活污水，排水量按用水量 90%计，排水量约为 877.5m³/a。</p> <p>另外，本项目不含一类污染物以及检测达标的受检样品水将作为废水排放，其余样品作为危险废物委外处置。根据建设单位预估，项目不含一类污染物以及检测达标的受检样品水约 5m³/a，作为危废处置的样品水约 1m³/a。</p> <p>综上，本项目外排废水主要包括实验室废水（纯水制备废水、不涉废水第一类污染物的实验器具后道清洗废水、灭菌废水、超声波清洗设备和水浴锅排水、洗手废水、废样品水）和职工生活污水，实验室废水产生量为 134.48m³/a，生活污水产生量为 877.5m³/a，合计 1011.98m³/a。项目实验室废水统一收集后经本项目废水处理装置（酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤）处理后通过实验室废水处理设施排放口 DW001 经所在厂区（烨博智慧产业园）污水管网纳入市政污水管网，职工生活污水通过所在厂区（烨博智慧产业园）废水总排口 DW002 排入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂处理。</p> <p>本项目水平衡详见下图。</p>
--	--

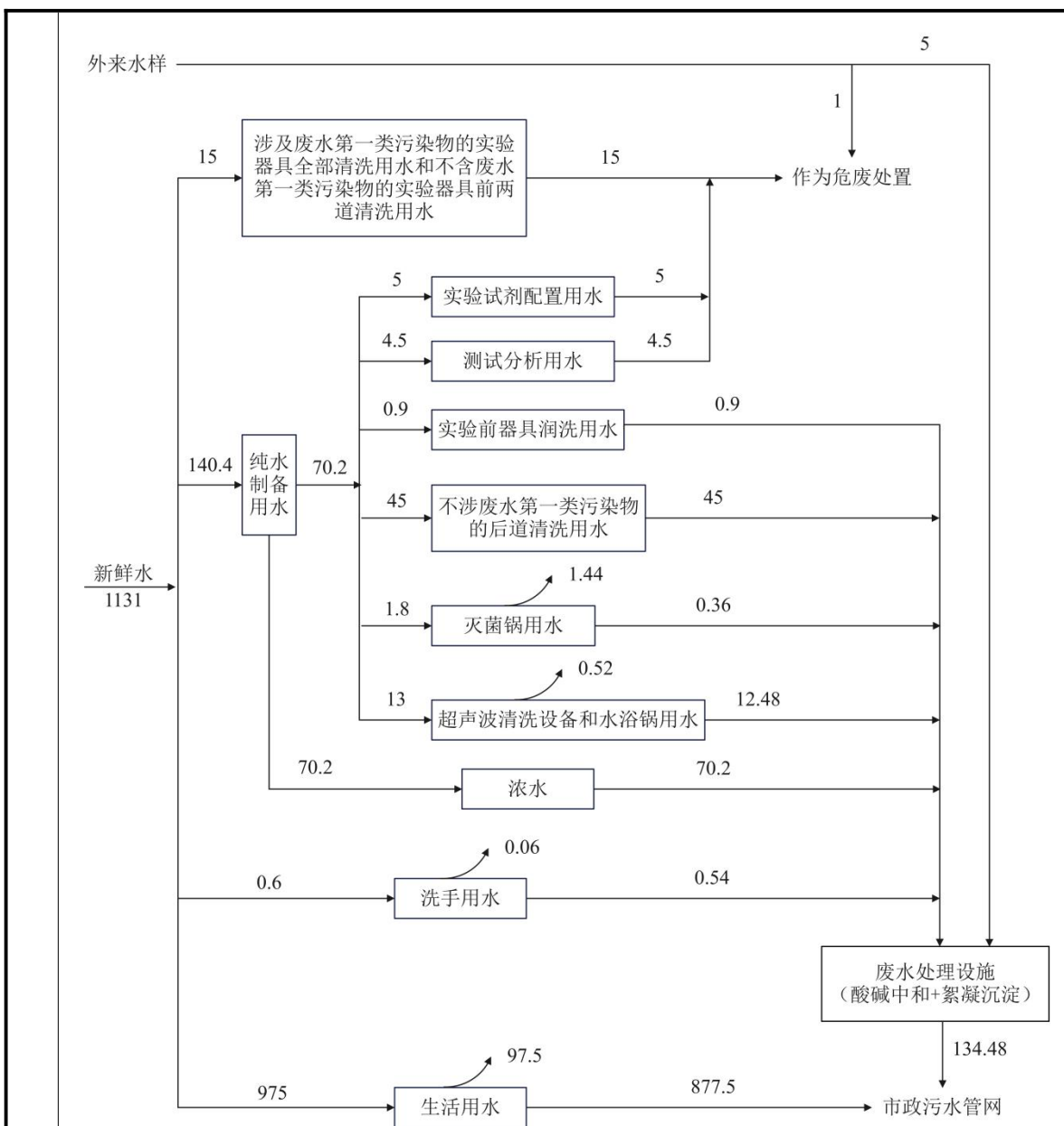


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/a

2.8、能耗情况

本项目所有实验及辅助设备均使用电能，由市政电网供给，本项目年用电量约 5 万千瓦时。

2.9、平面布置

上海华威达检测技术有限公司租赁上海市闵行区东川路 2988 号 A8 号厂房建设“上海华威达检测技术有限公司建设项目”，所在建筑为 2 层建筑，同建

	<p>筑内还有联环(上海)医疗管理有限公司、上海和蕴机电科技有限公司、弗雷西阀门有限公司等。项目周边环境具体情况如下：</p> <p> 焯博智慧产业园内：</p> <p> 东侧：上海康德乐医药有限公司；</p> <p> 南侧：焯博智慧产业园边界；</p> <p> 西侧：上海升研智能科技有限公司；</p> <p> 北侧：弗雷西阀门有限公司。</p> <p> 焯博智慧产业园外：</p> <p> 东侧：上海美尔爽服装有限公司；</p> <p> 南侧：东川路；</p> <p> 西侧：临沧路；</p> <p> 北侧：友好景谷住宅区。</p> <p> 本项目办公区域与实验区域各为独立空间，最大程度上满足了“闹静分开”的布设原则；实验室与办公区域有门禁隔开；同时，项目废气风机和排放口拟设置于所在厂房屋顶上方，从而减少了项目实验过程中废气对办公区的影响以及高噪声设备对外环境的噪声影响；危废暂存间设置在二层，且危险废物暂存间按要求做好防渗措施，不会对土壤和地下水造成污染影响。</p> <p> 总体上看，从减轻环境污染影响和降低环境风险的角度分析，本项目平面布局合理。</p>
--	---

1、工艺流程

(1) 本项目工艺流程简述

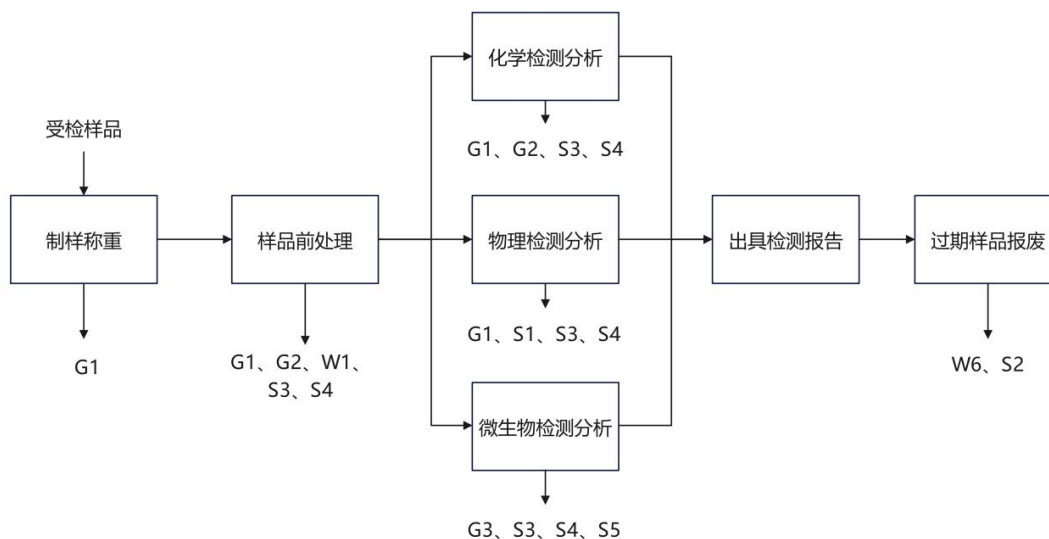


图 2-2 检测工艺流程及产污节点图

工艺说明：

本项目各个检测实验室的样品检测流程基本一致，主要包括制样称量、样品前处理、样品检测分析（化学检测分析、物理检测分析、微生物检测分析）、出具检测报告。

(1) 制样称量

项目受检样品进入实验室后，实验人员将对后续检测时有尺寸重量需求的样品进行剪取称量，其余则储存在样品室内以备后用。

制样称量在天平室及各实验室内进行，全部由手工完成，剪切过程使用普通剪刀或剪钳，不涉及机械切割，不会产生机械加工粉尘。建设单位拟采取精细化称量操作流程（将固态物料用药匙送至容器底部再缓慢倒入，过程中保持实验室内门窗关闭，不受外界气流影响），单次称量的固态粉状物料均控制在10g及以下，可保证无粉尘散逸。综上，制样称量过程无粉尘废气产生。

本项目会涉及检测一些含挥发性成分的样品，制样称量时会产生少量有机废气，归为有机废气 G1，主要污染因子以非甲烷总烃表征，通过通风橱和集气罩收集。

(2) 样品前处理

	<p>根据不同的测试项目选择不同的样品前处理方法，并在对应的实验室内分别进行，主要包括有机前处理 and 无机前处理，其实验过程选用化学试剂不同，实验操作基本相同。具体操作为：在通风橱内，按照检测方法配制样品处理所需试剂，然后将制备的样品加入对应的试剂，通过浸提、溶解、化学消解等操作，将样品中的待测物质提取出来，再经过滤、定容等操作完成样品前处理。溶解、过滤需要用到烧杯、玻璃棒、漏斗等器皿；加热溶解需要用到恒温水浴锅；微波消解需要用到消解仪。各个前处理过程中需要用到的试剂根据样品和检测项目不同而有所区别，部分过程涉及使用挥发性有机试剂和挥发性无机试剂。</p> <p>挥发性有机试剂和挥发性无机试剂使用过程会产生有机废气 G1 和无机废气 G2，含挥发性成分的样品本身在前处理过程也会挥发产生少量有机废气 G1。样品前处理过程中涉及使用的挥发性试剂有甲醇、乙腈、乙酸、正己烷、丙酮、乙醇、硫脲，涉及使用的挥发性无机试剂有浓盐酸、浓硫酸、浓磷酸、浓硝酸、氨水。因此样品前处理过程中产生的 G1 有机废气污染因子包括甲醇、乙腈、乙酸、正己烷、丙酮、非甲烷总烃，G2 无机废气污染因子包括氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度，均通过实验室内通风橱或集气罩收集。</p> <p>样品前处理结束后会产生少量实验固体残余物 S3（过滤残渣、沾染化学试剂的一次性耗材等）和实验废液 S4（含各类化学试剂的废液、含有毒有害成分的液态废检测样品、含有毒有害成分的试剂废液、含一类污染物清洗废水等）。</p> <p>超声波清洗器和水浴锅工作时需添加纯水，循环使用定期更换，均不会接触实验样品和试剂，故作为超声波清洗设备和水浴锅排水 W1 收集后纳入废水处理装置预处理达标后纳管排放，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS。</p> <p>（3）化学检测分析</p> <p>将样品前处理步骤制备的待测溶液和部分制样称量步骤制备的样品利用各类检测设备进行化学分析。检测过程涉及使用挥发性有机试剂和挥发性无机试剂，待测溶液或待测样品本身也可能具有挥发性，故检测过程会产生有机废气 G1 和无机废气 G2。检测过程涉及使用的挥发性有机试剂有乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、苯、对二甲氨基苯甲醛、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、石油醚、乙</p>
--	--

<p> 二醇、乙腈、乙酸、乙酰丙酮、异丙醇、正己烷、硫代乙醇酸、三氯乙酸、乙醇酸、柠檬酸铵、乙二胺、硫脲、硫代乙酰胺、环己烷、硝基甲烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯，涉及使用的挥发性无机试剂有浓盐酸、浓硫酸、浓磷酸、浓硝酸、氨水，则本项目 G1 有机废气污染因子包括非甲烷总烃、N,N-二甲基甲酰胺、苯、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙二醇、乙腈、乙酸、异丙醇、正己烷、三氯乙酸、乙二胺、环己烷、硝基甲烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、臭气浓度，G2 无机废气污染因子包括氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度，均通过通风橱或集气罩收集。 </p> <p> 检测结束后会产生少量实验固体残余物 S3（沾染化学试剂或含有有毒有害成分的固态废检测样品、沾染化学试剂的一次性耗材等）和实验废液 S4（含各类化学试剂的废液、含有毒有害成分的液态废检测样品、含有毒有害成分的试剂废液、含一类污染物清洗废水等）。 </p> <p> （4）物理检测分析 </p> <p> 本项目利用各类检测设备进行各项物理（电导率、总悬浮颗粒物、浊度、色度等）检测或计量校准。 </p> <p> 检测过程不额外使用化学试剂，不涉及加热、切割、打磨、破碎等产生废气的操作。含挥发性成分的受检样品在通风橱和集气罩下进行相关操作，产生 G1 有机废气，污染因子以非甲烷总烃表征。 </p> <p> 检测结束后会产生少量不沾染化学试剂的普通废样品 S1、实验固体残余物 S3（含有有毒有害成分的固态废检测样品等）和实验废液 S4（含各类化学试剂的废液、含有毒有害成分的液态废检测样品、含有毒有害成分的试剂废液、含一类污染物清洗废水等）。 </p> <p> （5）微生物检测分析 </p> <p> 本项目需在微生物室进行粪大肠菌群检测实验，检测方法为多管发酵法，需进行微生物培养。所用培养基中不含挥发性有机物，因此不产生有机废气，产生细胞呼吸废气和 G3 生物气溶胶。细胞呼吸废气主要成分为 CO₂，不属于污染物；生物气溶胶经生物安全柜内设置的高效空气过滤器（HEPA 滤芯）过滤后室内排放。 </p>
--

检测结束后会产生少量沾染微生物的一次性废耗材、废弃培养基、检测废液等含菌废物 S5，以及少量实验固体残余物 S3（离心沉渣、沾染化学试剂的一次性耗材等）和实验废液 S4（含各类化学试剂的废液、含有毒有害成分的液态废检测样品、含有毒有害成分的试剂废液、含一类污染物清洗废水等）。

（6）出具检测报告

根据各实验结果出具相应的检测报告，该过程无污染物产生。

（7）过期样品报废

项目样品室内留样保存的样品到期后需统一进行报废处置，报废前先对照各样品的检测数据，将废样品按其成分中是否含有有毒有害物质分为两类处理：不含一类污染物以及检测达标的外来受检水样将作为 W6 废样品水排放，污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP；其余样品作为危险废样品 S2 处置。

2、辅助工程、公用工程、环保工程等产污情况

（1）消毒

本项目消毒灭活措施具体见下表。

表 2-7 本项目消毒、灭活措施

序号	污染源	消毒和灭菌方式	处理效果
1	微生物室	稀释后的双氧水（过氧化氢水溶液）擦拭消毒台面、房间；定期紫外灯消毒	用双氧水、紫外线消毒，可有效去除微生物活性
2	生物安全柜	设备自带紫外灯、用稀释后的双氧水擦拭	经 30min 紫外消毒后，可去除微生物；用稀释后的双氧水可去除微生物
3	实验人员	佩戴一次性手套、鞋套、口罩和条形帽，穿戴洁净服，脱掉手套后和离开微生物室前均洗手。洁净服定期用灭菌器灭菌，不清洗	可保证实验人员不沾染微生物
4	含菌废物	实验过程产生的含菌废物经灭菌锅灭菌后暂存于危险废物暂存间	20℃、150KPa 高温高压灭菌 30min 后，可有效去除微生物活性
5	废过滤器	生物安全柜和净化工作台的废过滤器经灭菌锅灭菌后暂存于危险废物暂存间	20℃、150KPa 高温高压灭菌 30min 后，可有效去除微生物活性

生物安全柜紫外灯定期更换，产生废紫外灯管 S7；灭菌锅使用过程中会产生灭菌废水 W5；消毒擦拭过程会产生废抹布 S13。

	<p>(2) 原辅料拆包使用</p> <p>各原辅料拆包过程中会产生 S9 普通包装废料、S10 沾染化学品的废包装、S5 含菌废物。</p> <p>(3) 生物安全柜滤芯更换</p> <p>项目微生物室的操作过程均在生物安全柜中进行，生物安全柜中产生的 G3 生物气溶胶经 A2 生物安全柜设置的高效空气过滤器（HEPA 滤芯）过滤后室内排放，高效空气过滤器定期更换会产生 S6 废滤芯。</p> <p>(4) 纯水制备</p> <p>本项目设有 1 台纯水机和 1 套纯水系统，制备的纯水用于实验溶液配制、高压灭菌锅、水浴锅、超声波清洗器使用。最大纯水制备能力为 0.2t/h，采取炭滤+砂滤+二级 RO 膜反渗透制备工艺，制备率 50%。纯水制备过程会产生纯水制备废水 W2（包含制备尾水和设备反冲洗废水），经收集后纳入废水处理装置预处理达标后纳管排放，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS。此外纯水仪内滤芯定期更换会产生纯水制备废滤芯 S8，属于一般固体废物。</p> <p>(5) 检测过程</p> <p>本项目检测过程中会产生废口罩等不沾染化学品的耗材废物，作为 S9 普通包装材料及耗材处置；废滤纸、废滴管等沾染化学品的耗材废物以及废实验服，作为 S10 沾染化学品的废包装及耗材处置。</p> <p>微生物检测结束后相关工作人员洗手会产生 W4 洗手废水，污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP、粪大肠菌群。</p> <p>各设备运转会产生 N 机械噪声。</p> <p>(6) 实验器具清洗</p> <p>本项目涉废水第一类污染物的全部清洗废水作为危险废物 S4 实验废液处置。</p> <p>不涉及废水第一类污染物的实验结束后需清洗相关定量检测容器，其中微生物检测实验室内的容器需先经高压灭菌锅高温高压灭活后（121℃,30min）再清洗。清洗用水为市政自来水，清洗步骤是先用碱液（50%氢氧化钠溶液）浸泡 2h，然后用少量自来水进行前道清洗，最后用大量纯水进行后道清洗。</p>
--	--

清洗过程产生的碱液浸泡废水和前道清洗废水化学物质含量较高，收集后作为实验废液 S4 处理；实验器具后道清洗废水 W3 经收集后纳入废水处理装置预处理达标后纳管排放，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、粪大肠菌群。

（7）废气处理设施

项目拟设置 SDG+活性炭吸附装置处理有机废气和无机废气，废气经治理后通过 DA001 排气筒排放。活性炭和 SGD 吸附剂定期更换会产生 S11 废活性炭和 S12 废 SDG 吸附剂。

（8）本项目污水处理设施会产生污泥 S14。

（9）废水处理中过滤处理单元过滤材料需定期更换，产生废水处理废过滤材料 S15。

（10）员工办公生活产生生活污水 W7 和生活垃圾 S16。

3、本项目产污情况汇总

综上，本项目运营期内污染源及主要污染物汇总如下表。

表 2-8 本项目主要污染物及其来源、收集治理措施

项目	编号	污染物名称	产污工序	污染因子	收集措施	污染治理措施	排放口
废气	G1	有机废气	制样称量、样品前处理、化学检测、物理检测	非甲烷总烃、苯、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、臭气浓度	通风橱、集气罩	SDG+活性炭吸附装置	DA001
	G2	无机废气	样品前处理、化学检测	氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度			
	G3	生物气溶胶	微生物检测	生物气溶胶	生物安全柜收集	高效空气过滤器过滤	室内排放
废水	W1	超声波清洗设备和水浴锅排水	超声波清洗设备和水浴锅	pH、COD _{Cr} 、SS	密闭管道收集	酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤	实验室废水处理设施排放口 DW001 排入所在厂区

		W2	纯水制备废水	纯水制备	pH、COD _{Cr} 、SS			(烨博智慧产业园)污水管网
		W3	实验器具后道清洗废水	实验器具清洗(不涉及一类废水污染物)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群			
		W4	洗手废水	微生物室实验员洗手	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群			
		W5	灭菌废水	灭菌锅灭菌	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、粪大肠菌群			
		W6	废样品水	不含一类污染物以及检测达标样品	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP			
		W7	职工生活废水	日常职工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN			
		固体废物	S1	普通废样品	留样保存到期后报废、物理检测			
	S2		危险废样品	留样保存到期后报废	含有毒有害成分的废样品	分类收集暂存于危险废物暂存间，交由具有危险废物处置资质的单位外运处置，不外排		
	S3		实验固体残余物	样品前处理、化学检测、物理检测、微生物检测	过滤残渣、离心沉渣、沾染化学试剂或含有有毒有害成分的固态废检测样品等			
	S4		实验废液	样品前处理、化学检测、物理检测、微生物检测、实验器具前道清洗（不涉及一类废水污	含各类化学试剂的废液、含有毒有害成分的液态废检测样品、含有毒有害成分的试剂废液、含一类污染物清洗废水等			

			染物)、涉 一类污染物 实验器具全 部清洗		
	S5	含菌 废物	微生物检测	沾染微生物活性的一次 性废耗材、废培养基、检 测废液等	先经高温灭菌预处理，再 收集暂存于危险废物暂 存间，交由具有危险废物 处置资质的单位外运处 置，不外排
	S6	废滤 芯	生物安全柜	吸附了生物气溶胶的废 滤芯	
	S7	废紫 外灯 管	生物安全柜	含汞灯管	收集暂存于危险废物暂 存间，交由具有危险废物 处置资质的单位外运处 置，不外排
	S8	纯水 制备 废滤 芯	纯水制备	纯水制备废滤芯	分类收集暂存于一般固 体废物暂存间，委托一般 固体废物处置单位外运 处置，不外排
	S9	普通 包装 废料 及耗 材	原辅料拆包 使用	废纸箱、废塑料袋、废口 罩、废称量纸等	
	S10	沾染 化学 品的 废包 装及 耗材	原辅料拆包 使用	沾染化学试剂的废试剂 瓶、废滴管、废滤纸、废 实验服等	分类收集暂存于危险废 物暂存间，交由具有危险 废物处置资质的单位外 运处置，不外排
	S11	废活 性炭	废气净化装 置	废活性炭	
	S12	废 SDG 吸附 剂	废气净化装 置	废 SDG 吸附剂	
	S13	废抹 布	微生物室消 毒擦拭	可能沾染生物活性物质 的废抹布	
	S14	污泥	污水处理	污水处理污泥	
	S15	废水处 理废过 滤材料	污水处理	废过滤材料	
	S16	生活 垃圾	职工生活	生活垃圾	
噪 声	N	实验及辅助设备运行产生的噪声			选用低噪声设备、设备合 理布局、墙体隔声等降噪 措施

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，建设场地目前为闲置厂房，不涉及原有环境污染问题。</p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、闵行区环境质量状况

项目建设地址位于上海市闵行区，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》。

1.1 大气环境

全区环境空气质量优良率（AQI）87.1%，同期下降 1.4 个百分点；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 30 微克/立方米，较 2022 年同期上升 15.4%，达到国家环境空气质量二级标准。

（1）总体状况

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、重度污染天数为 1 天、无严重污染天数。

全年 47 个污染日中，首要污染物为臭氧（O₃）的有 27 天，占污染天数 57.4%；首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）的有 12 天，占污染天数 25.5%；首要污染物为二氧化氮（NO₂）的有 5 天，占污染天数 10.6%；首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）的有 3 天，占污染天数 6.4%。

（2）基本污染物环境质量现状

2023 年闵行区区域各基本污染物年均浓度数据汇总如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物名称	评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/ (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	157	160	98.1	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标

根据上表，闵行区为环境空气达标区。

(3) 特征污染物环境质量现状

本项目不涉及国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物。

1.2、地表水环境质量现状

(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) 地表水考核断面

2023 年，闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%，较 2022 年同期上升 15.0 个百分点，达到市考核目标基本要求。其中，Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面占比分别为 0%、100%、0%、0%和 0%，较 2022 年同期分别持平、上升 25.0 个百分点、下降 25.0 个百分点、持平和持平。20 个市考核断面中主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为 0.49mg/L 和 0.139mg/L，较 2022 年同期分别下降 18.3% 和 9.2%。

近五年的监测数据表明，市考断面中连续四年无Ⅴ类和劣Ⅴ类水体，达标率近四年保持稳定趋势；主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。根据《上海市水环境功能区划（2011 修订版）》，本项目所在区域为Ⅲ类水质区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(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。其中，Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面占比分别为 0%、88.5%、11.5%、0%和 0%，较 2022 年同期分别下降 1.3 个百分点、上升 15.2 个百分点、下降 9.8 个百分点、下降 4.0 个百分点和持平。61 个监测断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.60mg/L 和 0.158mg/L，较 2022 年同期分别下降 9.1%和上升 18.8%。

近五年的监测数据表明，闵行区地表水监测断面中劣Ⅴ类水体呈下降趋势，且达标率呈逐年上升趋势；主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。

1.3、声环境质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，项目所在东川路 2988

	<p>号厂区位于3类声功能区内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>2023年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>（2）道路交通噪声</p> <p>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)。</p> <p>近五年的监测数据表明，闵行区道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间保持稳定趋势但仍然超标。</p> <p>（3）项目声环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目50m范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量监测。</p> <p>1.4、生态环境</p> <p>本项目在已建空置厂房内实施，不属于“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”的，可不进行生态现状调查。</p> <p>1.5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不进行电磁辐射现状评价。</p> <p>1.6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目位于所在建筑物1~2楼，实验室、试剂仓库和危险废物暂存间等均在2层，地面为硬化地面，将设置防渗地坪、防渗托盘。本项目废水处理装置为地上一体化设备，设备底部和地面进行防渗处理，不涉及土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p>
--	---

环境
保护
目
标

1、大气环境

本项目所在厂房厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要涉及大气环境保护目标为居住区。项目周边 500m 范围内环境保护目标见下表。

表 3-2 本项目周边 500m 范围内环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	相对本项目最近距离 (m)	保护内容	性质	经度	纬度	规模
1	友好景谷住宅区	东北	120	大气	住宅	121.38325°E	31.00911°N	约 92 户
2	奋发小学	西北	136	大气	学校	121.380784°E	31.008161°N	约 1070 人
3	景沧公寓	西南	236	大气	公寓	121.382103°E	31.005533°N	约 300 户

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目在已建空置厂房内实施，不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

施工期

施工期间颗粒物执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）要求执行。

表 3-3 施工期废气排放标准

类别	因子	单位	标准限制	执行标准
废气	颗粒物	mg/m³	2.0 (≤1 次/日)	《建筑施工颗粒物控制标准》 (DB31/964-2016)
			1.0 (≤6 次/日)	

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-4 施工期噪声排放标准

时间段	单位	标准限值		执行标准
施工期	dB(A)	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

运营期

本项目涉及的定量分析的废气污染因子主要包括非甲烷总烃、苯、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度，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）中相应标准。

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）中相应标准。

表 3-5 本项目大气污染物执行的排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	《大气污染物综合排放标准》 DB31/933-2015 表 1、表 3、 附录 A
甲醇	50	3.0	1.0	
氯化氢	10	0.18	0.15	
硫酸雾	5.0	1.1	0.3	
硝酸雾	10	1.5	/	
磷酸雾	5.0	0.55	/	
丙酮	80	/	/	
乙酸	80	/	/	
异丙醇	80	/	/	
环己烷	80	/	/	
苯	1	0.1	0.1	
甲苯	10	0.2	0.2	
二甲苯	20	0.8	0.2	
苯系物	40	1.6	0.4	
乙腈 ^①	20	2.0	0.60	
二乙胺	20	/	/	
三氯乙酸	20	/	/	
氨	30	1	1.0（工业区）	《恶臭（异味） 污染物排放标准》 DB31/1025-2016
乙苯	40	1.5	0.6（工业区）	
甲基异丁基酮 ^①	80	3	1.2（工业区）	
臭气浓度	1000（无量纲，排气筒高度 H≥15m，工业企业）		20（无量纲，工业区）	

注：①待国家分析方法标准发布后执行。

表 3-6 厂区内非甲烷总烃执行的排放标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

项目实验室废水统一收集后经本项目废水处理装置（酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤）处理后通过实验室废水处理设施排放口 DW001 经所在厂区（焯博智慧产业园）污水管网纳入市政污水管网，职工生活污水通过所在厂区（焯博智慧产业园）废水总排口 DW002 排入周边道路市政污水管网，最终均纳入白龙港污水处理厂集中处理，项目污水排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

表 3-7 废水污染物排放标准

污染物控制项目	单位	排放限值	执行标准
pH	无量纲	6~9	废水水质执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准
COD _{Cr}	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
NH ₃ -N	mg/L	45	
总磷	mg/L	8	
总氮	mg/L	70	
LAS	mg/L	20	
粪大肠菌群	MPN/L	10000	

3、噪声

本项目夜间不运行，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 3 类标准（项目南侧距东川路约 35m，不在交通干线影响 15m 范围内）。

表 3-8 噪声排放标准

时段	等效声级限值 dB(A)	标准来源
运营期	昼间 65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

本项目产生的所有固体废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 年版）》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）进行判别。

本项目产生的一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求；

	<p>危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。</p> <p>一般固体废物贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。危险废物贮存、处置场的警告图形符号应执行《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）2023 修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求。</p> <p>危险废物污染防治执行《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）。</p> <p>生活垃圾处置执行《上海市生活垃圾管理条例》中相关规定。</p>										
总量控制指标	<p>1、总量控制要求</p> <p>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）、《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）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。对废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施替代削减。</p> <p>本项目涉及废气、废水新增污染物排放量，故对废气、废水涉及的总量控制因子进行核算，并按要求分类实施削减替代。</p> <p>（1）废气总量控制因子</p> <p>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）要求，本项目废气总量控制因子包括：VOCs。按沪环规[2023]4 号要求进行全口径核算，本项目总量控制因子排放总量核算详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 项目废气总量控制因子排放量</p> <table><tr><th>环境要素</th><th>总量控制因子</th><th>预测排放量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>颗粒物</td><td>/</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>0.05143</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>/</td></tr></table>	环境要素	总量控制因子	预测排放量（t/a）	废气	颗粒物	/	VOCs	0.05143	SO ₂	/
环境要素	总量控制因子	预测排放量（t/a）									
废气	颗粒物	/									
	VOCs	0.05143									
	SO ₂	/									

	NO _x	/												
<p>(2) 废水总量控制因子</p> <p>根据沪环规[2023]4 号要求，本项目废水总量控制因子包括：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总氮、总磷。按沪环规[2023]4 号要求进行全口径核算。本项目总量控制因子排放总量核算详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 项目废水总量控制因子排放量</p> <table border="1"> <tr> <th>环境要素</th><th>总量控制因子</th><th>预测纳管/排放量（t/a）</th></tr> <tr> <td rowspan="4">废水</td><td>化学需氧量</td><td>0.3971</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.0224</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>0.0364</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.0043</td></tr> </table> <p>2、新增总量的削减替代实施范围</p> <p>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：</p> <p>(1) 废气污染物</p> <p>“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。</p> <p>(2) 废水污染物</p> <p>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_{Cr} 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。</p> <p>(3) 重点金属污染物</p> <p>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</p>			环境要素	总量控制因子	预测纳管/排放量（t/a）	废水	化学需氧量	0.3971	氨氮	0.0224	总氮	0.0364	总磷	0.0043
环境要素	总量控制因子	预测纳管/排放量（t/a）												
废水	化学需氧量	0.3971												
	氨氮	0.0224												
	总氮	0.0364												
	总磷	0.0043												

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。

3、新增总量的削减替代实施要求

根据本项目产污情况，项目涉及总量控制的指标为挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)、总磷(TP)。

本项目属于科学研究和技术服务业，不属于“高能耗、高排放项目”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，也不属于沪环规[2023]4 号文附件 1 所列范围的建设项目；本项目废水纳管排放，不会直接排入地表水，不排放重点重金属污染物。综上，本项目新增总量无需实施削减替代。

根据后文计算数据，将本项目主要污染物具体排放总量汇总如下。

表 3-11 本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 (t/a)	颗粒物	/	/	/	/	/	/
	VOCs	0.05143	0	0.05143	/	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/
废水 (t/a)	COD	0.3971	0	0.3971	/	/	/
	氨氮	0.0224	0	0.0224	/	/	/
	总氮	0.0364	0	0.0364	/	/	/
	总磷	0.0043	0	0.0043	/	/	/
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②

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建建筑，仅对建筑内部进行装修、布局调整及设备安装，不涉及破土，施工期短，故施工期不利环境影响较小。</p> <p>一、施工废气</p> <p>装修施工中，对装修扬尘采取防护设施，文明施工，将项目建设期的污染降低到最低程度。施工期扬尘防治措施可根据《上海市建设工程施工扬尘控制若干规定》等规定执行。本项目施工场所位于现有建筑楼内，施工量不大，施工时间较短，少量施工废气不会对周边环境造成明显不利影响。</p> <p>二、施工废水</p> <p>施工期污水主要为施工人员生活污水，依托现有污水管道直接排放至市政污水管网，不会对周边地表水产生明显不利影响。</p> <p>三、施工噪声</p> <p>施工期噪声主要来自各装修设备产生的噪声，包括切割机、电钻等，噪声强度在 80dB（A）左右。为减少施工噪声对周边环境的影响，施工作业应在昼间进行，并使施工作业的噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。</p> <p>四、施工固废</p> <p>施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。建设单位应要求施工单位规范处理，各类建筑垃圾应分类，尽量回收其中可利用的部分，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆场，运输时必须采用密闭的车箱。不可随意向附近水体倾倒建筑垃圾。</p> <p>总体而言，只要建设单位和施工单位严格执行国家及上海市相关规定，合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，施工期影响可以得到有效控制、对周边环境的影响较小，且施工期影响将随本项目的建成而消失。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目为新建项目，排放的废气包括 G1 有机废气、G2 无机废气、G3 生物气溶胶。G1 有机废气的污染因子包括非甲烷总烃、苯、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、臭气浓度；G2 无机废气的污染因子包括氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度；G3 生物气溶胶的污染因子为生物气溶胶。</p> <p>1.1 废气产污环节及污染防治措施</p> <p>本项目废气主要包括有机废气 G1、无机废气 G2、生物气溶胶 G3，其中：</p> <p>（1）有机废气 G1 主要来源于制样称量、样品前处理、化学检测、物理检测等环节，主要污染因子为非甲烷总烃、苯、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、臭气浓度；</p> <p>（2）无机废气 G2 主要来源于样品前处理、化学检测，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度；</p> <p>有机废气 G1、无机废气 G2 经通风橱和集气罩收集后汇入楼顶 SGD+活性炭吸附装置处理，15m 高空排放；</p> <p>（3）微生物室产生的生物气溶胶 G3 经 A2 生物安全柜内设置的高效空气过滤器（HEPA 滤芯）过滤后室内排放。</p> <p>本项目租赁位于上海市闵行区东川路 2988 号 A8 号厂房，实验室内部设置通风橱和集气罩，通风橱为封闭空间，负压排风，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中密闭罩控制风速 0.4m/s 要求；集气罩采用上吸式排风罩，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中密闭罩控制风速 1.0m/s 要求。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 4-1 废气捕集效率判定结果</p>			
	《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）			本项目情况
	捕集措施	控制条件	捕集效率	
	全封闭负压排风	VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物	95%	实验室密闭，人员或物料进出口呈负压，通风橱密闭负压收集，满足《局部排风设施控制风速检测与评
				是否符合
				符合

	料进出口呈负压		估技术规范》(AQ/T4274-2016)中密闭罩控制风速 0.4m/s 要求;	
局部排风	VOCs 产生源处, 配制局部排风罩	40%	实验室密闭, 人员或物料进出口呈负压, 污染源设置上吸式集气罩收集, 满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)中密闭罩控制风速 1.0m/s 要求。	符合

综上, 本项目实验室全封闭, 实验时保持门窗关闭, 采用通风橱、集气罩进行废气收集, 其中通风橱工作时属于全封闭式负压排风, 集气罩的投影面积大于污染源面积, 实验过程中始终保持罩面呈负压状态, 集气罩尽可能移至接近废气源, 确保最不利集气点风速不低于 0.3m/s。通风橱和集气罩分别满足《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》(试行)中密闭罩和外部排风罩技术要求, 通风橱收集效率按 95%, 集气罩收集效率按 40%。本项目 2 种收集方式废气收集比例按 3:1 计, 综合收集效率为 81.25%。

表 4-2 本项目废气产生、收集、处理情况

排气筒编号	高度 m	对应工序	编号	污染因子	收集措施	处理措施
DA001	15	制样称量、样品前处理、化学检测、物理检测	G1	非甲烷总烃、苯、二甲胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、臭气浓度	通风橱/集气罩	SDG+活性炭吸附
		前处理、化学检测	G2	氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度		
/	/	生物检测	G3	生物气溶胶	生物安全柜密闭收集	高效空气过滤器(HEPA 滤芯)

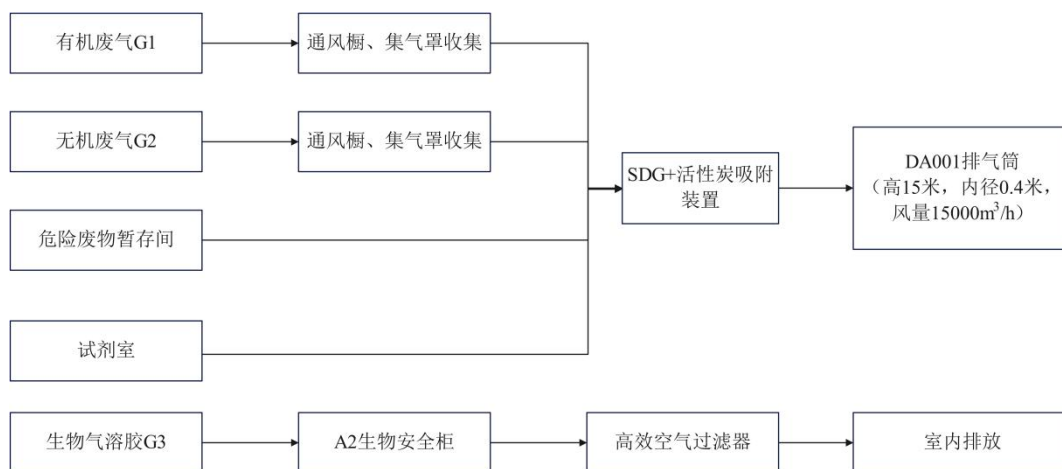
根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范 (AQ/T 4274-2016)》、《挥发性有机物治理实用手册 (第二版)》(中国环境出版集团), 废气处理

装置排风量计算情况详见下表。

表 4-3 废气处理装置排风量计算汇总表

废气类别	产生区域	收集方式	设计参数	最低设计排风量 (m³/h)	排气筒	总排风量 (m³/h)
G1 有机废气 G2 无机废气	各实验室	6 台通风橱	单台风量 1500m³/h	Q=9000	DA001	13380
		8 个集气罩	集气罩开口面直径约 0.4m, 则开口面面积约为 0.13m², 共 8 个, 合计 1.04m², 控制风速≥1.0m/s	$Q=3600 \times 1.04 \times 1.0=3744$		
危险废物暂存间通风	危废间	房间排风系统	危废间 $L \times W \times H=2.9m \times 4.7m \times 4m$, 换气次数 6 次/小时	$Q=3600 \times 0.2 \times 0.5 \times 1.1 \approx 396$		
试剂室通风	试剂室	房间排风系统	试剂室 $L \times W \times H=2.22m \times 4.5m \times 4m$, 换气次数 6 次/小时	$Q=2.22 \times 4.5 \times 4 \times 6 \approx 240$		

考虑风量损耗按 10%计, 则项目废气收集系统所需风量为 14867m³/h, 本项目 DA001 排气筒拟配置风量为 15000m³/h 的风机。



注：本项目 危险废物暂存间、试剂室都设有排风系统，均汇入楼顶 SDG+活性炭吸附装置。但考虑到危险废物暂存间内暂存的危险废物、试剂室存放的试剂均为密闭贮存，理论上无废气产生，正常工况下也不会发生泄漏事故而产生挥发性气体，故不进行定量计算。

图 4-1 本项目废气治理系统图

污染防治措施可行性分析：

本项目废气影响主要来自检测过程中产生的有机废气、无机废气和生物气溶胶。项目有机废气、无机废气经通风橱、集气罩收集后经一套 SDG 酸性气体

吸附剂+活性炭吸附装置净化处理后通过 DA001 排气筒排放；生物气溶胶经生物安全柜内设置的高效空气过滤器（HEPA 滤芯）过滤后室内排放。

（1）氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾，均为酸性废气，采取 SDG 碱性吸附剂进行处理。根据《实用注册环保工程师手册》（化学工业出版社，张自杰，王有志，郭春明，2016）和《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年），SDG 吸附剂净化多种酸性废气是一种可行技术，故本项目采用 SDG 碱性吸附剂来处理酸性废气是可行技术。

参考《治理多种酸气的 SDG 吸附剂》（北京工业大学环境与能源工程学院 2007 年发布），该吸附材料对 HCl、H₂SO₄、NO_x、HF 等酸性废气净化率为 95~99.5%，由于本项目酸性废气产生浓度较低，吸附效率保守取 50%。另外项目实验过程使用少量氨水，由于使用量较小，氨水挥发量为 0.0009t/a，对环境影响有限，与其他实验废气一并收集后由排气筒排放，去除效率按 0%计。

（2）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）和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附处理有机废气为可行性技术。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），理论上活性炭吸附可使有机废气净化效率大于等于 90%。工业实际应用中，受废气的成分、设计参数、设备维护、环境因素等影响，活性炭吸附装置的去除效率随污染物浓度而变化，一般随 VOCs 浓度的提高也会有相应提高。考虑到活性炭装置对项目特征污染物等物质的吸附性能问题，本次评价保守按活性炭吸附装置对 VOCs 的平均去除效率取 50%。

1.2 废气源强核算

①有机废气（G1）、无机废气（G2）

本项目废气污染物主要为 VOCs、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度，其中 VOCs 属于主要污染物。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》（沪环评〔2023〕

104号），新（改、扩）建工程的总量核算原则上应按照相关行业污染源源强核算技术指南中规定的技术方法核算总量。其中，涉及排放挥发性有机物的建设项目，还可参考使用本市发布的关于挥发性有机物排放量的计算方法、相关行业排污许可证申请与核发技术规范、排放源统计调查产排污核算方法等相关技术方法核算挥发性有机物的总量。

本项目行业类别为 M7461 环境保护监测，暂无所属行业污染源源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为新建项目，无实测数据，也无行业的产排污系数，故本项目废气采用物料衡算法和类比法进行核算。

参照《江苏省实验室废气排放水平及控制对策略》（张纪文，实验室研究与探索，2023），该论文调研了高校实验室、检测机构和企事业单位实验室有机废气产生量情况，根据其调研结果，检测机构易挥发物质平均使用量为 4.55t/a，有机废气年产生量为 0.67 t/a，无机废气年产生量为 0.60t/a，有机废气和无机废气产生量约为易挥发物质的 12.5%~13.2%。本项目实验室为检测实验室，其产污情况与上述调研的检测机构类似，因此，本项目保守估计，有机废气和无机废气产生量统一按挥发物质的 20%计算。未挥发的试剂作为危废收集后由具有资质的单位统一处理。

核算本项目有机废气产生情况详见表 4-4，无机废气产生情况详见表 4-5。

表 4-4 有机废气 G1 产生情况表

序号	挥发性试剂名称	年用量	密度 (g/cm ³)	折合质量 (t/a)	挥发率	污染物名称	产生量 (t/a)
1	乙醇	190L	0.7893	0.1500	20%	非甲烷总烃	0.03
2	N,N-二甲基甲酰胺	1L	0.948	0.00095	20%	非甲烷总烃	0.00019
3	苯	4L	0.88	0.0035	20%	苯	0.0007
4	对二甲氨基苯甲醛	25g	/	0.000025	20%	非甲烷总烃	0.000005
5	二乙胺	500mL	0.71	0.0004	20%	二乙胺	0.00008
6	甲醇	50L	0.79	0.0395	20%	甲醇	0.0079
7	甲基异丁基	500mL	0.80	0.0004	20%	甲基异丁基酮	0.00008

		酮									
	8	石油醚	500mL	0.9	0.0005	20%	非甲烷总烃	0.0001			
	9	乙二醇	20L	1.113	0.0223	20%	非甲烷总烃	0.00446			
	10	乙腈	20L	0.786	0.0157	20%	乙腈	0.00314			
	11	乙酸	25L	1.05	0.0263	20%	乙酸	0.00526			
	12	乙酰丙酮	500mL	0.975	0.0005	20%	非甲烷总烃	0.0001			
	13	异丙醇	500mL	0.786	0.0004	20%	异丙醇	0.00008			
	14	正己烷	30L	0.659	0.0198	20%	非甲烷总烃	0.00396			
	15	硫代乙醇酸	100mL	1.326	0.0001	20%	非甲烷总烃	0.00002			
	16	三氯乙酸	500g	/	0.0005	20%	三氯乙酸	0.0001			
	17	乙醇酸	25g	1.27	0.000025	20%	非甲烷总烃	0.000005			
	18	柠檬酸铵	500g	/	0.0005	20%	非甲烷总烃	0.0001			
	19	乙二胺	500mL	0.899	0.0004	20%	非甲烷总烃	0.00008			
	20	硫脲	5kg	/	0.000005	20%	非甲烷总烃	0.000001			
	21	硫代乙酰胺	25g	/	0.000025	20%	非甲烷总烃	0.000005			
	22	环己烷	500mL	0.78	0.0004	20%	环己烷	0.00008			
	23	硝基甲烷	500mL	1.137	0.00057	20%	非甲烷总烃	0.000114			
	24	丙酮	20kg	/	0.02	20%	丙酮	0.004			
	25	甲苯	2kg	/	0.002	20%	甲苯	0.0004			
	26	二甲苯	2kg	/	0.002	20%	二甲苯	0.0004			
	27	乙苯	1kg	/	0.001	20%	乙苯	0.0002			
	28	含挥发性有机成分受检样品	25kg	/	0.025	100%	非甲烷总烃	0.025			
	合计							非甲烷总烃		0.08656	
								其中	苯系物		0.0017
									其 中	苯	0.0007
										甲苯	0.0004
										二甲苯	0.0004
										乙苯	0.0002
									二乙胺		0.00008
									甲醇		0.0079
甲基异丁基酮									0.00008		
乙腈									0.00314		
乙酸								0.00526			
异丙醇								0.00008			

		三氯乙酸	0.0001
		环己烷	0.00008
		丙酮	0.004
<p>注 1：乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、对二甲氨基苯甲醛、石油醚、乙二醇、乙酰丙酮、正己烷、硫代乙醇酸、乙醇酸、柠檬酸铵、乙二胺、硫脲、硫代乙酰胺、硝基甲烷无排放标准限值，其产生污染物用非甲烷总烃表征。</p> <p>注 2：非甲烷总烃总产生量为乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、苯、对二甲氨基苯甲醛、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、石油醚、乙二醇、乙腈、乙酸、乙酰丙酮、异丙醇、正己烷、硫代乙醇酸、三氯乙酸、乙醇酸、柠檬酸铵、乙二胺、硫脲、硫代乙酰胺、环己烷、硝基甲烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯污染物产生量的数学加和。</p> <p>注 3：苯系物产生量为苯、甲苯、二甲苯、乙苯产生量的数学加和。</p> <p>注 4：根据建设单位提供资料，含挥发性有机成分的受检样品预计为 25kg/a，废气计算时按最不利情况挥发性有机成分为 100%计算。</p>			

表 4-5 无机废气 G2 产生情况表

序号	原料名称	原料年用量	密度 (g/cm ³)	折合质量 (t/a)	挥发性组分及含量	废气污染因子	产污系数	产生量 (t/a)
1	盐酸 (36%~38%)	6L	1.18	0.0071	氯化氢 38%	氯化氢	20%	0.0005
2	硫酸 (95%~98%)	24L	1.83	0.0439	硫酸 98%	硫酸雾		0.0086
3	磷酸 (85%)	12L	1.87	0.0224	磷酸 85%	磷酸雾		0.0038
4	硝酸 (65%~68%)	8L	1.5	0.012	硝酸 68%	硝酸雾		0.0016
5	氨水 (25%)	20L	0.91	0.0182	氨 25%	氨		0.0009

综上，本项目有机废气 G1 和无机废气 G2 产生情况汇总见下表。

表 4-6 本项目 G1、G2 废气产生情况一览表

编号	产污工序	污染因子	产生量 (t/a)	收集措施及效率	有组织收集量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放时间(h/a)
G1	制样称量、样品前处理、化学检测、物理检	非甲烷总烃	0.08656	通风橱 95%、集气罩 40%	0.07033	0.01623	600
		苯系物	0.0017		0.0014	0.0003	
		苯	0.0007		0.0006	0.0001	
		甲苯	0.0004		0.0003	0.0001	
		二甲苯	0.0004		0.0003	0.0001	
		乙苯	0.0002		0.00016	0.00004	
		二乙胺	0.00008		0.00007	0.00001	
		甲醇	0.0079		0.0064	0.0015	

	测	甲基异丁基酮	0.00008		0.00007	0.00001		
		乙腈	0.00314		0.00255	0.00059		
		乙酸	0.00526		0.00427	0.00099		
		异丙醇	0.00008		0.00007	0.00001		
		三氯乙酸	0.0001		0.00008	0.00002		
		环己烷	0.00008		0.00007	0.00001		
		丙酮	0.004		0.0033	0.0007		
	G2	样品 前处 理、化 学检 测	氯化氢	0.0005		0.0004	0.0001	600
			硫酸雾	0.0086		0.0070	0.0016	
			磷酸雾	0.0038		0.0031	0.0007	
			硝酸雾	0.0016		0.0013	0.0003	
			氨	0.0009		0.0007	0.0002	
注：项目实际运营过程中各种化学试剂使用时间可能不同，本次评价按最不利情况核算，即所有挥发性试剂同时使用，核算污染物最大排放情况。								

②生物气溶胶（G3）

本项目 2 层西部的微生物室内会进行粪大肠菌群检测实验，过程中涉及细菌培养，会产生 G3 生物气溶胶，本项目设有 1 台 A2 生物安全柜，生物气溶胶经 A2 生物安全柜内的高效空气过滤器(HEPA 滤芯)过滤后室内排放，过滤效果>99.97%，对空气环境影响较小。

本项目实验室工作时间为 2400h/a。由于各实验可能同时进行，本次评价按最大工作情况涉及废气排放的实验操作均集中到一起进行，每天累计操作时间约 2h，即 600h/a。

综上，正常工况下本项目废气产生排放情况见下表。

表 4-7 本项目废气产生排放情况汇总表														
排放源	污染物	产生情况			排放形式	废气量 m ³ /h	处理工艺	净化效率	技术是否可行	排放情况			污染源参数	排放时间
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³						排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
运营期环境影响和保护措施	DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.07033	0.12	有组织	15000	SDG 酸性气体吸附剂+活性炭吸附	50%	是	0.0352	0.06	3.9	编号：DA001 高度：15m 内径：0.4m 温度：常温	排放时间具体见表4-6
		苯系物	0.0014	0.002						0.0007	0.001	0.08		
		苯	0.0006	0.001						0.0003	0.0005	0.03		
		甲苯	0.0003	0.0005						0.0002	0.0003	0.02		
		二甲苯	0.0003	0.0005						0.0002	0.0003	0.02		
		乙苯	0.00016	0.0003						0.00008	0.0001	0.009		
		二乙胺	0.00007	0.0001						0.00004	0.00007	0.004		
		甲醇	0.0064	0.01						0.0032	0.005	0.36		
		甲基异丁基酮	0.00007	0.0001						0.00004	0.00007	0.004		
		乙腈	0.00255	0.004						0.0013	0.002	0.14		
		乙酸	0.00427	0.007						0.0021	0.004	0.23		
		异丙醇	0.00007	0.0001						0.00004	0.00007	0.004		
		三氯乙酸	0.00008	0.0001						0.00004	0.00007	0.004		
		环己烷	0.00007	0.0001						0.00004	0.00007	0.004		
		丙酮	0.0033	0.006						0.0017	0.003	0.19		
		氯化氢	0.0004	0.0007						0.0002	0.0003	0.02		
		硫酸雾	0.007	0.01						0.0035	0.006	0.39		

实验室 (2层 租赁区 域)	磷酸雾	0.0031	0.005	0.34	无组织	/	/	0	/	0.0016	0.003	0.18	尺寸： 25m*17 m*7m (本项 目所在 建筑第 一层高 5米，第 二层高 4米；本 项目试 剂使用 和实验 室均在 二层， 因此无 组织面 源高度 按第二 层窗户 的高度 (约7 米)计 算。)
	硝酸雾	0.0013	0.002	0.14						0.0007	0.001	0.08	
	氨	0.0007	0.001	0.08						0.0007	0.001	0.08	
	臭气浓度	<1000（无量纲）								<1000（无量纲）			
	非甲烷 总烃	0.01623	0.03	/	无组织	/	/	/	/	0.01623	0.03	/	
	苯系物	0.0003	0.0005	/						0.0003	0.0005	/	
	苯	0.0001	0.0002	/						0.0001	0.0002	/	
	甲苯	0.0001	0.0002	/						0.0001	0.0002	/	
	二甲苯	0.0001	0.0002	/						0.0001	0.0002	/	
	乙苯	0.00004	0.00007	/						0.00004	0.00007	/	
	二乙胺	0.00001	0.00007	/						0.00001	0.00007	/	
	甲醇	0.0015	0.003	/						0.0015	0.003	/	
	甲基异丁 基酮	0.00001	0.00002	/						0.00001	0.00002	/	
	乙腈	0.00059	0.001	/						0.00059	0.001	/	
	乙酸	0.00099	0.002	/						0.00099	0.002	/	
	异丙醇	0.00001	0.00002	/						0.00001	0.00002	/	
	三氯乙 酸	0.00002	0.00003	/						0.00002	0.00003	/	
	环己烷	0.00001	0.00002	/						0.00001	0.00002	/	
	丙酮	0.0007	0.001	/						0.0007	0.001	/	
	氯化氢	0.0001	0.0002	/						0.0001	0.0002	/	
	硫酸雾	0.0016	0.003	/						0.0016	0.003	/	
	磷酸雾	0.0007	0.001	/						0.0007	0.001	/	

	硝酸雾	0.0003	0.0005	/						0.0003	0.0005	/		
	氨	0.0002	0.0003	/						0.0002	0.0003	/		
	臭气浓度	<20（无量纲）								<20（无量纲）				
注：项目实际运营过程中各种化学试剂使用时间可能不同，本次评价按最不利情况核算，即所有挥发性试剂同时使用，核算污染物最大排放情况。														

表 4-8 排放口设置基本情况

排放口编号	排放口类型	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度(℃)	其他信息
				经度	纬度				
DA001	一般排放口	DA001 排气筒	非甲烷总烃、苯、二乙胺、甲醇、甲基异丁基酮、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、氨、臭气浓度	121.382928°E	31.007989°N	15	0.4m	常温	/

运营期环境影响和保护措施	(2) 废气达标排放情况						
	①有组织废气达标分析						
	本项目建成后，有组织废气中各类废气污染物排放达标情况如下。						
	表 4-9 正常工况下项目有组织废气排放达标情况						
	排放源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准 排放速率 kg/h 排放浓度 mg/m ³	达标情况
	DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.0352	0.06	3.9	3.0 70	达标
		苯系物	0.0007	0.001	0.08	1.6 40	达标
		苯	0.0003	0.0005	0.03	0.1 1	达标
		甲苯	0.0002	0.0003	0.02	0.2 10	达标
		二甲苯	0.0002	0.0003	0.02	0.8 20	达标
		乙苯	0.00008	0.0001	0.009	1.5 40	达标
		二乙胺	0.00004	0.00007	0.004	/ 20	达标
		甲醇	0.0032	0.005	0.36	3.0 50	达标
		甲基异丁基酮	0.00004	0.00007	0.004	3 80	达标
		乙腈	0.0013	0.002	0.14	2.0 20	达标
		乙酸	0.0021	0.004	0.23	/ 80	达标
		异丙醇	0.00004	0.00007	0.004	/ 80	达标
		三氯乙酸	0.00004	0.00007	0.004	/ 20	达标
		环己烷	0.00004	0.00007	0.004	/ 80	达标
		丙酮	0.0017	0.003	0.19	/ 80	达标
		氯化氢	0.0002	0.0003	0.02	0.18 10	达标
		硫酸雾	0.0035	0.006	0.39	1.1 5.0	达标
		磷酸雾	0.0016	0.003	0.18	0.55 5.0	达标
		硝酸雾	0.0007	0.001	0.08	1.5 10	达标
		氨	0.0007	0.001	0.08	1 30	达标
	<p>综上，项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、苯、二乙胺、甲醇、乙腈、乙酸、异丙醇、三氯乙酸、环己烷、丙酮、甲苯、二甲苯、苯系物、硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、硝酸雾能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A 限值要求，甲基异丁基酮、乙苯、氨、臭气浓度能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中相应限值要求。</p> <p>②无组织废气达标分析</p> <p>本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模型 AERSCREEN 对排气筒及无组织排放的大气污染物厂界达标性进行分析。</p> <p>本项目无组织废气源强及面源参数详见下表。</p>						

表 4-10 本项目无组织废气源强及面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北夹 角/°	面源有 效排放 高度/m	年排 放时 数/h	排放 工况	污染物源强	
		X	Y								污 染 物	排放速率 (kg/h)
1# 面源	实验室 (2 层租 赁区 域)	121.3830 11°	31.0079 16°	6.9	25	17	340	7	600	正常	非甲烷总 烃	0.03
											苯系物	0.0005
											苯	0.0002
											甲苯	0.0002
											二甲苯	0.0002
											乙苯	0.00007
											甲醇	0.003
											甲基异丁基 酮	0.00002
											乙腈	0.001
											氯化氢	0.0002
											硫酸雾	0.003
											氨	0.0003

注：选取有厂界排放限值的污染因子进行厂界达标性分析。

项目废气估算模式计算结果见下表。

表 4-11 本项目废气估算模式计算结果

污 染 物	预 测 点	有组织最大落 地浓度 (mg/m ³)	无组织最大 落地浓度 (mg/m ³)	叠加后落地浓 度 (mg/m ³)	厂界监控 点浓度限 值(mg/m ³)	达 标 情 况
非甲烷总烃	厂 界	0.00368	0.0629	0.06658	4.0	达标
苯系物		0.0000613	0.00105	0.0011113	0.4	达标
苯		0.0000306	0.000419	0.0004496	0.1	达标
甲苯		0.0000184	0.000419	0.0004374	0.2	达标
二甲苯		0.0000184	0.000419	0.0004374	0.2	达标
乙苯		0.00000613	0.000147	0.00015313	0.6	达标
甲醇		0.000306	0.00629	0.006596	1.0	达标
甲基异丁基酮		0.00000429	0.0000419	0.00004619	1.2	达标
乙腈		0.000123	0.00210	0.002223	0.60	达标
氯化氢		0.0000184	0.000419	0.0004374	0.15	达标
硫酸雾		0.000368	0.00628	0.006648	0.3	达标
氨		0.0000613	0.000628	0.0006893	1.0	达标

根据上表，本项目无组织废气最大落地浓度叠加排气筒废气最大落地浓度

后，非甲烷总烃、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、乙腈、氯化氢、硫酸雾贡献值能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准限值要求；乙苯、甲基异丁基酮、氨贡献值能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 中“工业区”标准限值要求，厂界非甲烷总烃、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、乙腈、氯化氢、硫酸雾、乙苯、甲基异丁基酮、氨能达标排放。同时，非甲烷总烃最大落地浓度叠加值低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内监控限值（监控点处 1h 平均浓度值：6mg/m³，监控点处任意一次浓度值：20mg/m³），企业厂内非甲烷总烃无组织废气也可达标排放。

③臭气浓度达标情况

本项目有恶臭（异味）气体排放，恶臭（异味）类物质主要为乙苯、甲基异丁基酮、氨，根据相应的嗅阈值折算为相应的质量浓度，项目臭气浓度（乙苯、甲基异丁基酮、氨）达标情况见下表所示。

表 4-12 本项目废气臭气浓度达标分析表

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	判定结果
乙苯	0.17	0.806	0.009	0.00015313	乙苯、甲基异丁基酮、氨排气筒浓度和厂界浓度均低于其嗅阈值，说明臭气浓度能达标排放。
甲基异丁基酮	0.17	0.76	0.004	0.00004619	
氨	1.5	1.14	0.08	0.0006893	

注：嗅阈值数据来源于《恶臭环境管理与污染控制》。

通过上表可知，项目 DA001 排气筒和厂界排放的臭气浓度能满足《恶臭(异味)污染物排放标准》（DB31/1025-2016）标准限值要求，达标排放。

（3）废气非正常工况分析

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。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，建设单位会事先安排好实验工作，确保相关设备关停。项目在开、停时排出污染物均可得到

有效处理，排出的污染物和正常实验时的情况是基本一致。

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

表 4-13 本项目非正常工况废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (mg/m ³)	非正常排放浓度 (kg/h)	持续时间	标准限值		达标情况
						排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001 排气筒	废气处理设施处理效率降为 0%	非甲烷总烃	0.12	7.8	1 次/年，1h/次，	3.0	70	达标
		苯系物	0.002	0.2		1.6	40	达标
		苯	0.001	0.07		0.1	1	达标
		甲苯	0.0005	0.03		0.2	10	达标
		二甲苯	0.0005	0.03		0.8	20	达标
		乙苯	0.0003	0.02		1.5	40	达标
		二乙胺	0.0001	0.008		/	20	达标
		甲醇	0.01	0.71		3.0	50	达标
		甲基异丁基酮	0.0001	0.008		3	80	达标
		乙腈	0.004	0.28		2.0	20	达标
		乙酸	0.007	0.47		/	80	达标
		异丙醇	0.0001	0.008		/	80	达标
		三氯乙酸	0.0001	0.009		/	20	达标
		环己烷	0.0001	0.008		/	80	达标
		丙酮	0.006	0.37		/	80	达标
		氯化氢	0.0007	0.04		0.18	10	达标
		硫酸雾	0.01	0.78		1.1	5.0	达标
		磷酸雾	0.005	0.34		0.55	5.0	达标
		硝酸雾	0.002	0.14		1.5	10	达标
		氨	0.001	0.08		1	30	达标

由上表可知，本项目在非正常工况下 DA001 排气筒排放的污染物仍可符合《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）相应标准限值。

为了控制非正常排放，建设单位需制定非正常排放控制措施，具体如下：

①定期及时更换楼顶废气净化装置内 SDG 吸附剂和活性炭，以保持废气治理装置的净化能力和净化容量，确保废气治理装置正常运行即废气排放达标。

②废气收集处理系统与实验设备同步运行，在停工期间进行废气净化装置的维护，废气治理措施故障时，停止相关操作，杜绝废气未经处理直接排放

③加强监管,记录进出口风量、每日操作温度,记录楼顶废气净化装置内 SDG 吸附剂和活性炭的更换周期和更换量,监控废气净化装置的稳定运行。安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,并保证每日在正常实验前开启废气处置措施,增强管控,杜绝非正常工况情况产生。

生物气溶胶:

本项目生物安全柜非正常工况故障发生的可能情况是生物安全柜内配备的高效空气过滤器(HEPA)破损或堵塞,未经处理的生物气溶胶直接排入生物安全柜内和大气环境中。

生物安全柜内配备的高效空气过滤器(HEPA)发生破损或堵塞时,设备显示屏上过滤器寿命会显示异常,会进行报警,生物安全柜发生报警时,建设单位应立即终止实验,关闭风机,移除实验物品,关闭生物安全柜移窗,并打开紫外灯后进行人员撤离,紫外灯消毒一定时间后再对房间进行整体消毒(双氧水擦拭)。

建设单位在使用生物安全柜进行生物实验时,应注意生物安全柜设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,定期及时更换高效空气过滤器滤芯,并定期检测设备各项运行参数,设备发生报警时应立即停止实验,杜绝生物气溶胶未经处理直接排放。建设单位应进一步加强监管,记录生物安全柜高效过滤器滤芯更换周期、更换量,监控生物安全柜的稳定运行。安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况。

活性炭更换:

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,即吸附装置中活性炭的实际吸附容量约为 8~16%wt。本项目保守估计按 1t 活性炭可有效吸附废气中有机物约 100kg 计。

根据源强分析,本项目挥发性有机物削减量约 0.03513t/a,则项目活性炭需求量为 0.3513t/a,项目活性炭一次装填量约 0.176t,则活性炭更换频次约每半年 1 次,设置压差计用于监控活性炭处理设备有效性。活性炭吸附装置参数具体详

见下表。

表 4-14 活性炭更换频次

排放口	活性炭 吸附装 置尺寸 m	活性 炭种 类	活性炭装置 填装量	填装 厚度 m	过滤 面积 m ²	处理 风量 m ³ /h	空塔 流速 m/s	活性 炭需 求量 t/a	更换 周期
DA001 排气筒	2*1.3 *1.1	颗粒 状活 性炭	0.39m ³ (3 层), 活 性炭密度按 0.45t/m ³ , 则 填充量为 0.176t	0.15 (3 层)	7.8	15000	0.53	0.351 3	1 次/ 半年

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），固定床吸附装置采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），固定床吸附器采用颗粒状活性炭时，吸附床的风速宜取 0.20~0.60m/s。本项目活性炭吸附装置工作参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）相关要求。

SDG 吸附剂更换：

根据前文工程分析中废气产排量计算，本项目废气处理装置去除的酸性气体量为 0.0058t/a，根据建设单位提供的商品参数，本项目拟使用的 SDG 吸附剂理论吸附容量为 25%-50%，由于本项目产生的酸性气体浓度较小，故吸附容量保守起见按 10%计，即本项目理论所需 SDG 吸附剂为 0.058t/a；企业计划 SDG 吸附剂填装量为 0.075t，满足要求。SDG 吸附剂与活性炭分别填装在独立吸附箱中，SDG 吸附剂更换周期按每年一次计，考虑到 SDG 吸附剂吸附的酸性气体附着在吸附剂中，故废吸附剂产生量约为 0.081t/a。

（5）废气监测计划

根据项目的排污特点，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关监测要求对本项目设定自行监测计划并定期完成自行监测工作，具体如下表所示。

表 4-15 本项目建成后废气监测计划

类别	监测点位置	排放口类型	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	一般排 放口	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
			苯系物		
			苯		
			甲苯		
			二甲苯		
			甲醇		
			乙腈 ^①		
			氯化氢		
			硫酸雾		
			磷酸雾		
			硝酸雾		
			二乙胺		
			乙酸		
			异丙醇		
			三氯乙酸		
			环己烷		
			丙酮		
			乙苯	1 次/半年	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 2
			甲基异丁基酮 ^①		
			氨		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 1
			臭气浓度		
	厂界	/	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 3
			苯系物		
			苯		
			甲苯		
			二甲苯		
			甲醇		
			乙腈 ^①		
			氯化氢	1 次/半年	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 4
			硫酸雾		
			乙苯		
			甲基异丁基酮 ^①		
			氨		
			臭气浓度		
	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）特别排放限值

注：①待国家分析方法标准发布后执行。

(6) 大气环境影响分析

本项目废气主要为检测过程中产生的有机废气、无机废气、生物气溶胶。正常工况下，项目排放废气经收集、处理后其污染物均能达到相应排放标准要求，对项目周边大气环境影响较小，不会降低周边空气质量等级，无需设置大气防护距离，对大气环境影响可接受。

二、废水

1、污染源强分析

本项目废水主要包括 W1 超声波清洗设备和水浴锅排水、W2 纯水制备废水、W3 实验器具后道清洗废水、W4 洗手废水、W5 灭菌废水、W6 废样品水和 W7 职工生活污水。

W1~W6 统一收集后纳入本项目废水处理装置（酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤，设计处理能力 3t/d）处理达标后，通过实验室废水处理设施排放口 DW001 经所在厂区（烨博智慧产业园）污水管网纳入市政污水管网，职工生活污水 W7 通过所在厂区（烨博智慧产业园）废水总排口 DW002 排入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂处理。

根据前文水平衡分析，本项目废水排放量共计 1011.98t/a，其中职工生活废水 877.5t/a，实验室废水（W1~W6）134.48t/a。

项目实验室废水中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、粪大肠菌群浓度类比上海堃中环境检测技术有限公司新建实验室项目验收监测报告（报告编号为 SHEPD241110070006），实验室废水中 NH₃-N、TN、TP、LAS 浓度类比上海净卓环保科技有限公司迁建项目验收监测报告（报告编号为 TNJCHJ202410E1301），上述项目主要从事环境方面的第三方检测，与本项目行业相同，实验室废水来源相近，具有可类比性。

上海堃中环境检测技术有限公司新建实验室项目验收监测报告（报告编号为 TNJCHJ202410E1301）中 DW001 调节池出口各污染物浓度为“pH：7.6~7.8（无量纲），COD_{Cr}：76~484（mg/L），BOD₅：21.4~148（mg/L），SS：12~18（mg/L），粪大肠菌群：790~1700MPN/L”。该项目实验室废水仅经调节池调节 pH、均质

	<p>均流处理，调节池出口各污染物浓度即可认为产生浓度。</p> <p>上海净卓环保科技有限公司迁建项目验收监测报告（报告编号为 SHEPD241110070006）中污水处理设备检测口（出口）各污染物浓度为“NH₃-N: 0.107~0.413（mg/L），TN: 2.85~9.51（mg/L），TP: 0.181~0.833（mg/L），LAS: 0.20~0.68（mg/L）。项目实验室废水仅经中和、消毒处理，其验收监测报告中污水处理设备检测口（出口）TN、TP、LAS 浓度即可认为产生浓度。</p> <p>综上，本项目实验室废水水质类比源强保守估算如下：pH: 6~9（无量纲），COD_{Cr}: 490mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 180mg/L, NH₃-N: 4mg/L, TN: 10mg/L, TP: 6mg/L, LAS: 7mg/L, 粪大肠菌群: 2000MPN/L。</p> <p>参考《给水排水设计手册（第5册）：城镇排水》（第2版），生活污水主要污染物及浓度：pH6~9（无量纲）、化学需氧量：400mg/L、五日生化需氧量：220mg/L、悬浮物：200mg/L、氨氮：25mg/L、总氮：40mg/L、总磷：4mg/L。</p> <p>综上，本项目废水污染物产生及排放情况详见下表。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-16 本项目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	治理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准
	设备用水、纯水制备、实验器具清洗、员工洗手、灭菌器用水、化学检测、物理检测、过期样品报废	W1 超声波清洗设备和水浴锅排水、W2 纯水制备废水、W3 实验器具后道清洗废水、W4 洗手废水、W5 灭菌废水、W6 废样品水	水量	134.48	/	酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤	/	134.48	/	间接排放	排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001 东经： 121.383031° 北纬： 31.007830°	废水水质执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准限值
			pH	6~9（无量纲）			/	6~9（无量纲）						
			COD _{Cr}	0.0659	490		30%	0.0461	343					
			BOD ₅	0.0202	150		30%	0.0141	105					
			SS	0.0242	180		40%	0.0145	108					
			NH ₃ -N	0.0005	4		/	0.0005	4					
			TP	0.0008	6		/	0.0008	6					
			TN	0.0013	10		/	0.0013	10					
			LAS	0.0009	7		/	0.0009	7					
			粪大肠菌群	2000MPN/L			/	2000MPN/L						
	职工生活	W7 职工生活污水	水量	877.5	/	/	/	877.5	/				DW002 东经： 121.383667° 北纬： 31.008043°	
			pH	6~9（无量纲）				6~9（无量纲）						
			COD _{Cr}	0.3510	400			0.3510	400					
			BOD ₅	0.1931	220			0.1931	220					
			SS	0.1755	200			0.1755	200					
			NH ₃ -N	0.0219	25			0.0219	25					
			TP	0.0035	4			0.0035	4					
			TN	0.0351	40			0.0351	40					

注：参照《絮凝-气浮法处理造纸法再造烟叶废水的研究》（李鹏飞，广州化工），絮凝沉淀对 COD 的去除效率可达 38.17%以上，对 SS 的去除效率可达 81.25%以上。由于本项目废水中的 COD 和 SS 均主要为实验过程中使用的实验试剂等，本项目处理效率保守估计，对 COD、BOD₅ 的处理效率按 30%计，对 SS 的处理效率按 40%计，不考虑对氨氮、总氮、总磷、LAS 等的去除效率。

运营期环境影响和保护措施

(2) 达标排放分析

项目实验室废水经项目废水处理装置（酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤）处理达标后通过实验室废水处理设施排放口 DW001 经所在厂区(焯博智慧产业园)污水管网纳入市政污水管网,职工生活污水 W7 通过所在厂区(焯博智慧产业园)废水总排口 DW002 排入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。项目污水排放情况及达标情况见下表。

表 4-17 项目废水达标排放情况表

排放口	废水类别及排放量	主要污染物	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	浓度限值(mg/L)	达标情况
DW001 实验室废水处理设施排放口	实验室废水 134.48m³/a	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
		COD _{Cr}	0.0461	343	500	达标
		BOD ₅	0.0141	105	300	达标
		SS	0.0145	108	400	达标
		NH ₃ -N	0.0005	4	45	达标
		TP	0.0008	6	8	达标
		TN	0.0013	10	70	达标
		LAS	0.0009	7	20	达标
		粪大肠菌群	2000MPN/L		10000	达标
DW002 所在厂区（焯博智慧产业园）废水总排口	生活污水 877.5m³/a	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
		COD _{Cr}	0.3510	400	500	达标
		BOD ₅	0.1931	220	300	达标
		SS	0.1755	200	400	达标
		NH ₃ -N	0.0219	25	45	达标
		TP	0.0035	4	8	达标
		TN	0.0351	40	70	达标

由上表可知，本项目废水污染物排放浓度均可达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

废水排放口信息详见下表。

由上表可知，本项目废水污染物排放浓度均可达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

废水排放口信息详见下表。

表 4-18 项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂
DW001	实验室废水处理设施排放口	一般排放口	东经： 121.383031° 北纬： 31.007830°	市政污水管网	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	白龙港污水处理厂
DW002	所在厂区废水总排口	一般排放口	东经： 121.383667° 北纬： 31.008043°	市政污水管网	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	白龙港污水处理厂

(3) 非正常工况分析

本项目可能发生的非正常工况为废水处理设施发生故障，实验室各环节收集到的废水未经处理直接进入市政污水管网。按照最不利情况，取废水处理设施处理污染物效率为 0% 的情况，估算非正常工况下污染物的排放情况，如下表所示。

表 4-19 项目废水非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/L)	应对措施
DW001 实验室废水处理设施排放口	废水处理设施处理效率降为 0%	pH	6~9 (无量纲)	定期委托设备厂家进行运行维护，定期监测排放口浓度，建立监测台账。日常监测如发现排放口污染物浓度波动异常，应立即通知员工停止产生废水的工序，并通知设备厂家进行检修，待废水处理设施恢复正常运行后，再恢复实验操作。
		CODcr	490	
		BOD ₅	150	
		SS	180	
		NH ₃ -N	4	
		TP	6	
		TN	10	
		LAS	7	
		粪大肠菌群	2000MPN/L	

(4) 废水处理可行性分析

本项目废水主要污染物控制指标为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群等，项目实验废水处理设计参照《化学实验室废水处理装置技术规范》（GB/T40378-2021），工艺为“酸碱中和+絮凝沉淀+吸附过滤（活性炭）”，属于实验室废水处理可行性技术。

本项目废水处理设施的处理能力为 3t/d，本项目进入废水处理设施的废水量约为 0.45t/d，废水处理设施处理能力可满足本项目的需要。参照《絮凝-气浮法

	<p>处理造纸法再造烟叶废水的研究》（李鹏飞，广州化工），絮凝沉淀对 COD 的去除效率可达 38.17%以上，对 SS 的去除效率可达 81.25%以上。由于本项目废水中的 COD 和 SS 均主要为实验过程中使用的实验试剂等，本项目处理效率保守估计，对 COD、BOD₅ 的处理效率按 30%计，对 SS 的处理效率按 40%计，不考虑对氨氮、总氮、总磷、LAS 等的去除效率。</p> <p>因此从拟处理废水水量、水质及污染因子分析，本项目废水处理设施的规模及工艺均可接受和处理本项目的实验废水，且可实现稳定达标排放，处理方案可行。</p> <p>（5）纳管可行性分析</p> <p>本项目属于白龙港污水处理厂的处理范围。项目周边污水管网完善，具备纳管条件。</p> <p>白龙港污水处理厂主要采用倒置 AAO 脱氮除磷工艺、AAO 脱氮+辅助化学除磷工艺。目前处理规模达到 280 万 m³/d。项目废水排放量约 3.4m³/d，排放量较少，仅占白龙港污水处理厂处理量的 0.00012%。本项目废水量较少，可生化性好，且可全部实现达标纳管排入市政污水管网，白龙港污水处理厂废水处理规模及工艺均可接受和处理本项目污水，且可实现稳定达标排放，纳管可行。因此无论从处理技术和处理能力来看，污水处理厂均能接纳本项目废水，废水经污水处理厂处理后达标排放，不会对周边地表水环境产生不良影响，因此本项目废水纳管可行。</p> <p>（6）废水监测计划</p> <p>对照《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021 年版）》（沪环规[2021]7 号），本项目不属于上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业，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本项目的废水日常监测计划。</p>
--	---

表 4-20 本项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
实验室废水处理设施排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准
注：本项目生活污水直接通过厂房内生活污水排水管道汇入烨博智慧产业园污水管道，最终经烨博智慧产业园废水总排口 DW002 纳入市政污水管网，该排放口汇集烨博智慧产业园内所有企业排放的废水，无法单独设置监测井，本项目企业不具备单独考核条件，烨博智慧产业园废水总排口环保责任主体为上海烨博实业有限公司（园区物业），本项目建设单位不对 DW002 排放口开展日常监测。			

三、噪声

1、污染源

本项目使用的实验设备均布置于室内，均为小型实验设备，其单机噪声源强较小，通过墙体隔声后其外排噪声值基本可忽略不计。本项目噪声主要考虑废气治理设施配套风机、废水处理装置（主要噪声源为水泵）等运转时产生的机械噪声。源强情况见下表。

表 4-21 本项目噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量 (台)	声源源强 dB(A)	声源控制措施	建筑物外噪声 dB(A)
楼顶	废气治理设施配套风机	1	80	隔声罩隔声(降噪 15dB(A))、低噪声设备、基础减振、管道软连接	65
1 层	废水处理装置（主要噪声源为水泵）	1	75		60

2、声环境影响预测

本报告采用点源衰减模式对室外声源进行预测，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 r₀ 米处的噪声参考值，dB(A)。

$$L_p = 10\lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pN}})$$

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。

本项目噪声预测结果详见下表。

表 4-22 本项目四厂界噪声排放预测结果 单位：dB(A)

噪声源	设备位置	生产设备降噪叠加后 噪声值	距厂界距离 (m)				对厂界贡献值			
			东	南	西	北	东	南	西	北
废气治理设施配套风机	楼顶	65	13	10	13	10	43	45	43	45
废水处理装置 (主要噪声源为水泵)	1 层外南侧	60	4	1	23	23	40	52	25	25
叠加值							45	53	43	45
标准							65	65	65	65
达标性判断							达 标	达 标	达 标	达 标

从预测结果可知，本项目建成后，四边界叠加后昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值。

3、噪声例行监测要求

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关监测要求，制定企业例行监测计划，具体见下表。

表 4-23 本项目建成后噪声监测计划

类别	监测点位置	监测因子	执行标准	限值（昼间）	监测频次
厂界 噪声	本项目南侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区	65dB (A)	1 次/季度
	本项目西侧厂界外 1m				

注：本项目北侧与东侧与其他企业共用一堵墙，无监测条件，故不开展噪声监测。

四、固体废物

1、固体废物产生与处置情况

本项目产生的固体废物主要为普通废样品、危险废样品、实验固体残余物、实验废液、含菌废物、废滤芯、废紫外灯管、纯水制备废滤芯、普通包装废料及耗材、沾染化学品的废包装及耗材、废活性炭、废 SDG 吸附剂、废抹布、废水过程中产生的污泥、废水处理废过滤材料和生活垃圾。

S1 普通废样品：根据建设单位预估，本项目普通废样品产生量约为 0.05t/a。

S2 危险废样品：根据建设单位预估，本项目危险废样品产生量约为 0.1t/a。

S3 实验固体残余物：根据原辅料用量和检测样品量估算，本项目实验固体

	<p>残余物产生量约为 0.1t/a。</p> <p>S4 实验废液：根据原辅料用量和水平衡估算，本项目实验废液产生量约为 26t/a。</p> <p>S5 含菌废物：根据建设单位预估，本项目含菌废物产生量约为 0.01t/a。</p> <p>S6 废滤芯：本项目共设置 1 台生物安全柜，更换周期按每年一次计，根据建设单位预估，本项目废滤芯产生量约为 0.01t/a。</p> <p>S7 废紫外灯管：房间及生物安全柜内紫外灯定期更换，根据建设单位预估，年产生量约为 0.01t/a。</p> <p>S8 纯水制备废滤芯：纯水制备滤芯 1 年更换 1 次，1 次更换量约 0.01t，故本项目纯水制备废滤芯产生量约为 0.01t/a。</p> <p>S9 普通包装废料及耗材：根据项目原辅料使用情况和包装规格估算，本项目普通包装废料产生量约为 1.0/a。</p> <p>S10 沾染化学品的废包装及耗材：根据项目原辅料使用情况和包装规格估算，本项目沾染危险物质的废容器产生量约为 0.5t/a。</p> <p>S11 废活性炭：根据废气净化装置内活性炭填装量和吸附的废气污染物量估算，本项目废活性炭产生量约为 0.387t/a。</p> <p>S12 废 SDG 吸附剂：根据废气净化装置内 SDG 吸附剂填装量和吸附的废气污染物量估算，本项目新增废 SDG 吸附剂产生量约为 0.081t/a。</p> <p>S13 废抹布：根据抹布年用量估算，本项目废抹布产生量约为 0.01t/a。</p> <p>S14 废水过程中产生的污泥：本项目废水处理装置产生的污泥主要是絮凝沉淀的物化污泥，根据前文分析，项目废水处理装置 SS 去除量约为 0.0097t/a，污泥含水率按照 80%估算，废水处理污泥产生量约 0.05t/a</p> <p>S15 废水处理废过滤材料：废水处理中过滤处理单元过滤材料需定期更换，产生废水处理废过滤材料，计划每年更换一次，每次产生量约为 0.02t/a。</p> <p>S16 生活垃圾：项目职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，本项目新职工 65 人，年工作天数为 300 天，则本项目新增生活垃圾产生量约为 9.75t/a。</p> <p>本项目固体废物产生及处置情况详见下表。</p>
--	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-24 本项目固体废物产生及处置情况										
	序号	固体废物名称	产生工序	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量(t/a)
	S1	普通废样品	留样保存到期后报废、物理检测	一般固体废物 900-001-S92	不含有毒有害成分的废样品	固态	/	0.05	存放在一般固体废物暂存间内	委托一般固体废物处置单位外运处置	0.05
	S2	危险废样品	留样保存到期后报废	危险废物 900-047-49	含有毒有害成分的废样品	固态	T	0.1	暂存在密闭容器内，存放在本项目危险废物暂存间内	委托有危险废物处置资质的单位外运处置	0.1
	S3	实验固体残余物	样品前处理、化学检测、物理检测、微生物检测	危险废物 900-047-49	过滤残渣、离心沉渣、沾染化学试剂或含有有毒有害成分的固态废检测样品等	固态	T	0.1			0.1
	S4	实验废液	样品前处理、化学检测、物理检测、微生物检测、实验器具前道清洗（不涉及一类废水污染物）、涉重实验器具全部清洗	危险废物 900-047-49	含各类化学试剂的废液、含有有毒有害成分的液态废检测样品、含一类污染物清洗废水等	液态	T/C/I	26			26
	S5	含菌废物	微生物检测	危险废物 900-047-49	沾染微生物活性的一次性废耗材、废培养基、检测废液等	固/液	In	0.01			0.01
	S6	废滤芯	生物安全柜	危险废物 900-047-49	吸附了生物气溶胶的废滤芯	固态	In	0.01			0.01
	S7	废紫外灯管	生物安全柜	危险废物	含汞灯管	固态	T	0.01			0.01

			900-023-29							
S8	纯水制备废滤芯	纯水制备	一般固体废物 900-009-S59	纯水制备废滤芯	固态	T	0.01	存放在一般 固体废物暂 存间内	委托一般 固体废物 处置单位 外运处置	0.01
S9	普通包装废料 及耗材	原辅料拆包使 用	一般固体废物 900-005-S17	废纸箱、废塑料 袋、废口罩、废 称量纸等	固态	T	1.0			1.0
S10	沾染化学品的 废包装及耗材	原辅料拆包使 用	危险废物 900-041-49	沾染化学试剂的 废试剂瓶、废滴 管、废滤纸、废 实验服等	固态	T	0.5			0.5
S11	废活性炭	废气净化装置 运行	危险废物 900-039-49	废活性炭	固态	T	0.387	暂存在密闭 容器内，存 放在本项目 危险废物暂 存间内	委托有危 险废物处 置资质的 单位外运 处置	0.387
S12	废 SDG 吸附剂	废气净化装置 运行	危险废物 900-039-49	废 SDG 吸附剂	固态	T	0.081			0.081
S13	废抹布	厂区消毒	危险废物 900-041-49	沾染双氧水的废 抹布	固态	T	0.01			0.01
S14	污泥	污水处理	危险废物 900-041-49	污水处理污泥	固态	T	0.05			0.05
S15	废水处理废吸 附材料	污水处理	危险废物 900-041-49	废吸附材料	固态	T	0.02			0.02
S16	生活垃圾	职工生活	/	生活垃圾	固态	T	9.75	暂存在生活 垃圾桶内	委托环卫 每天上门 清运	9.75

注：1、T：毒性；I：易燃性；C：腐蚀性；In：感染性。

2、一般工业固体废弃物代码根据《固体废物分类与代码目录》判断；危险废物代码依据《国家危险废物名录(2025 版)》判断。

运营期环境影响和保护措施	<p>（二）固废环境管理要求</p> <p>1、一般工业固废</p> <p>苯项目普通包装废料属于一般固体废物，建设单位拟在 1 层区域设置 1 处一般固体废物暂存间，建筑面积约 20m²，最大存储量约为 10t。采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志，最终委托一般固体废物处置单位定期外运处置。</p> <p>本项目设置的一般固体废物贮存场所容纳量为 20m³，由前文工程分析可知，本项目一般固体废物年产生量为 1.06t，最长暂存周期为 1 年，故最大暂存量约为 1.06t，故拟设置的一般固废贮存场所可容纳本项目所产生的一般固体废物。</p> <p>本项目一般工业固废的暂存和委托利用应满足《关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土[2021]263 号）要求。企业应建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。本项目一般工业固废拟根据固废类别委托合法合规单位外运处置，企业应加强对接收的下游企业进行监督管理，落实污染防治要求。</p> <p>本项目如需转移一般固体废物跨省利用的，由本公司或集中收集单位按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号）、《上海市生态环境局等关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》的要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，备案后方可转移。</p> <p>2、危险废物</p> <p>本项目在 2 层西部设置 1 危险废物暂存间，用于存放危险废物，面积约为 10m²，其设置均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，贮存场所按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环保图形标志。</p> <p>危险废物贮存过程对环境的影响</p> <p>对环境空气的影响：本项目贮存的危险废物均是以密封的容器包装，故危险</p>
--------------	--

废物中的挥发性物质不会散逸到空气中产生废气。

对地表水、土壤、地下水的影响：本项目危废暂存间对地表水、土壤及地下水可能造成的污染来源于危废间发生火灾后产生的消防废水进入厂区雨水管道或渗入土壤/地下水中，本项目拟在危废暂存间地面铺设环氧地坪，并放置防泄漏托盘，一旦发生火灾或液体危废泄漏，可保证产生的事故废水或液体危废不会流出危废暂存间，且不会渗入土壤和地下水中。

①危险废物贮存场所污染防治措施

a、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

b、危险废物贮存场所要求：危险废物暂存区域的设置将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定执行，做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施。本项目拟新建 1 处危险废物暂存场所，大门拟上锁，内部地面拟铺设防渗材料，存放危险废物的容器底部拟设置防渗漏托盘，房间设置气体收集装置和气体净化设施，同时拟设置警示标志，符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定。

c、危险废物贮存场所的能力的可行性

本项目设有 1 处危险废物暂存场所，约 10m²，用于存放危险废样品、实验废液、实验固体残余物、含菌废物、废滤芯、废紫外灯管、沾染化学品的废包装及耗材、废活性炭、废 SDG 吸附剂、废抹布、污泥、废水处理废吸附材料。危险废物暂存间的最大存储量约为 5t。由前文数据计算可知，本项目危险废物产生量约 27.316t/a。本项目危险废物的暂存周期为 60 天。由下表可知，本项目建成后，危险废物暂存场所可容纳本项目所产生的危险废物。

d、危险废物暂存及转运管理要求

危险废物暂存间拟设置专人管理，设立危险废物进出台账登记管理制度，

记录每次运送流程和处置去向，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100% 得到安全处置。此外，建设单位将根据《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，将本项目新增各类危险废物委托上海市固体废物管理中心认可的具有资质的单位安全处理，并至生态环境部门备案；将根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求，制定危险废物管理计划和管理台账，通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

②与《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）相符性分析

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），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）；危险废物经营单位应结合危险废物贮存周期、检维修时限等，原则上配套建设至少满足 30 天经营规模的贮存场所（设施），企业危废暂存间可满足 60 天的存放需求，符合沪环土〔2020〕50 号文要求，具体相符性分析见下表。

表 4-25 与沪环土[2020]50 号的符合性分析

序号	危险废物贮存污染控制要求	相符性分析	符合性分析
1	对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。环评文件中鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，并符合国家和本市一般工业固废管理的有关规定。	本项目一般固体废物集中收集后委托一般固体废物处置单位外运处置；危险废物集中收集后委托危险废物处置资质单位外运处置。	符合
2	加强产生危险废物建设项目竣工环境保护验收管理。严格执行国家和本市环评事中事后监管有关规定，并在事后及时将建设项目衔接纳入污染源日常监管计划。	本项目将按照要求进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。	符合

3	<p>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）。</p>	<p>项目设置的危废间面积约10m²，最大贮存能力约为5t。本项目危废产生量约为27.278t/a，约每60天转运一次，满足要求。</p>	符合
4	<p>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。</p>	<p>本项目拟建危险废物暂存间均为室内建筑，大门拟上锁，室内地面铺设防渗材料，并根据危险废物的种类和特性进行分区、分类密封贮存，存放液态危险废物的容器底部拟设置防渗漏托盘，同时将按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。本项目产生的危险废物均可稳定储存在密闭容器内，无需预处理，本项目不涉及贮存废弃剧毒化学品。</p>	符合
5	<p>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。</p>	<p>本项目建成后将按要求进行危险废物年度管理计划的制定和备案工作，设立危险废物进出台账登记管理制度。</p>	符合
6	<p>进一步提升危险废物应急响应能力。持续推进企业事业单位环境应急预案备案管理，组织开展环境应急演练，提升生态环境应急响应和现场处置能力。</p>	<p>本项目建成后将按要求落实各类风险防范措施，编制突发环境污染事故应急预案并至闵行区生态环境局备案。</p>	符合
7	<p>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。</p>	<p>本项目不属于危险废物重点监管单位，故无需对危险废物进行信息公开。</p>	符合
③与《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）
相符性分析

本项目与《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、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）要求的相符性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。

表 4-26 项目与沪环土[2020]270 号文要求相符性分析

《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）		本项目情况	符合性分析
强化源头管理	各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。	本项目责任主体为上海市华威达检测技术有限公司，本项目已结合实验实际情况，理清了产废环节，摸清了危险废物的产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况。本项目建成后将严格落实危险废物管理计划在线备案、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。	符合
落实“三化”措施	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》(HG/T 5012)就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489)等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安妥贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室	本项目建成后将按要求建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，并纳入日常工作计划中。本项目产生的易燃危险废物将暂存在密闭容器内稳定贮存。	符合

		危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存,并向应急等行政主管部门报告,按照其有关要求管理。鼓励产废单位在 申请项目经费时,专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。		
	分类收集贮存	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025)、《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。	本项目共设 1 处危险废物暂存场所,危险废物暂存场所大门拟上锁,内部地面拟铺设防渗材料,并计划根据危险废物的种类和特性进行分区、分类密封贮存,存放液态危险废物的容器底部拟设置防渗漏托盘,规范设置贮存场所、包装容器或包装物的标识标签,同时拟设置警示标志,其设置将符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等有关标准规范要求。 本项目建成后不涉及贮存废弃剧毒化学品。	符合
	优化实验室危险废物处理处置模式	产废单位应落实主体责任,自行委托有资质单位处理处置,也可以根据行业主管部门安排和指导,通过政府购买服务、集中商务谈判等方式,集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调,督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次,按需及时清运、处置实验室危险废物,提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次,1 年产生 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。	本项目建成后将按要求委托有资质单位处理处置本项目产生的危险废物。 本项目危险废物新增年产生量约 27.278 吨,每 60 天清运一次。	符合

④与《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号)相符性分析

本项目与《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号)要求的相符性分析见下表。通过下表分析,本项目危险废物的处置措

施与文件中的要求是相符的。

表 4-27 项目与《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）相符性分析

《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）		本项目情况	符合性分析
总则	转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。	本项目建成后建设单位将严格执行危险废物转移联单制度。	符合
	转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。	本项目建成后建设单位将按要求填写、运行危险废物电子转移联单，并进行信息公开。	符合
相关方责任	危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、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、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。 移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。	本建设单位属于危险废物移出人，在危险废物转移过程中将按要求采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。 本项目将按要求制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案，发生危险废物突发环境事件时，按要求采取相关措施。	符合
	移出人应当履行以下义务	本项目建成后在后续的运营中将严格履行表中所述义务。	符合
	对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。		
	制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息，建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息		
	填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。		
	及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。		
	移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名		

		义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。		
危险废物转移联单的运行和管理	危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。	移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。	本项目建设后在后续的运营中将严格按照要求填写、运行危险废物转移联单。	符合
	使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。	对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。		
	危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。	因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。		

五、土壤、地下水

（1）污染源、污染物类型及污染途径分析

根据项目建设内容，本项目可能对地下水、土壤造成污染的污染源、途径主要有：试剂室、实验室、危废暂存间的液体物料及废水处理装置废水泄漏并下渗对地下水、土壤造成的污染。

（2）污染防控措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗分区原则，根据本项目区物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，本项目试剂室、实验室、危废暂存间、废水处理装置区为一般防渗区，其他区域为简单防渗区，本项目的防渗污染防治区划分如下表。

表 4-28 防渗分区识别结果				
序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗技术要求
1	试剂室、实验室、危废暂存间、废水处理装置区	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 危废暂存间地面按照 GB18597-2023 要求执行(防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料）。
2	除试剂室、实验室、危废暂存间、废水处理装置区之外的其他区域	地面	简单防渗区	一般地面硬化

本项目试剂室、实验室、危废暂存间位于 2 层、废水处理装置位于 1 层，所有地上建筑及所在厂区的地面均已进行了硬化处理；危险废物暂存间地面拟铺设防渗材料，废水处理装置底部和壁板拟进行耐腐蚀硬化处理并铺设防渗材料，危险废物拟使用密闭容器存放，并落实防漏托盘，建设单位将制定巡检制度，及时修复破损地面、防渗层及更换破损防漏托盘。

正常情况下本项目无需开展跟踪监测，若发生泄漏事故，则应进行土壤、地下水应急监测。

综上所述，在严格落实地下水、土壤污染防治措施的基础上，本项目对土壤、地下水产生影响的可能性极小。

六、生态

本项目在已建空置厂房内建设，不新增用地，不涉及生态环境影响。

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），本项目所涉及的风险物质储存情况及与临界量比值计算见下表。

表 4-29 项目环境风险物质存储情况表					
序号	风险物质	CAS 号	最大贮存量 $q_i(t)$	临界量 $Q_i(t)$	q_i/Q_i
1	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.000948	5	0.0001896
2	氨水（25%）	1336-21-6	0.00455	10（ $\geq 20\%$ ）	0.000455

3	苯	71-43-2	0.00088	10	0.000088
4	叠氮化钠	26628-22-8	0.0001	50	0.000002
5	对硝基酚	100-02-7	0.0001	50	0.000002
6	硫酸锰	7785-87-7	硫酸锰最大贮存量为 0.0005 (锰含量 36.4%)，其中含锰约 0.0002	0.25 (以锰计)	0.0008
7	铬酸钡	10294-40-3	铬酸钡最大贮存量为 0.0005 (铬含量 20.5%)，其中含铬约 0.0001	0.25 (以铬计)	0.0004
8	铬酸钾	7789-00-6	0.0005	0.25	0.002
9	甲醇	67-56-1	0.0079	10	0.00079
10	磷酸 (85%)	7664-38-2	0.0095 (折纯)	10	0.00095
11	硫化钠	1313-82-2	0.0005	50	0.00001
12	硫酸铵	7783-20-2	0.0005	10	0.00005
13	硫酸镉	10124-36-4	0.000025	0.25	0.0001
14	五水合硫酸铜	7758-99-8	五水合硫酸铜最大贮存量为 0.0005 (铜含量 25.6%)，其中含铜约 0.00013	0.25 (以铜离子计)	0.00052
15	硫酸银	10294-26-5	硫酸银最大贮存量为 0.0001 (银含量 69.2%)，其中含银约 0.00007	0.25 (以银计)	0.00028
16	钼酸铵	13106-76-8	钼酸铵最大贮存量为 0.0005 (钼含量 49%)，其中含钼约 0.000025	0.25 (以钼计)	0.0001
17	氢氧化钠	1310-73-2	0.001	50	0.00002
18	氢氧化钾	1310-58-3	0.001	50	0.00002
19	三氧化铬	1333-82-0	三氧化铬最大贮存量为 0.0005 (铬含量 52%)，其中含铬约 0.00026	0.25 (以铬计)	0.00104
20	石油醚	8032-32-4	0.00045	10	0.000045
21	四水硫酸锰	10101-68-5	四水硫酸锰最大贮存量为 0.0005 (锰含量 24.7%)，其中含锰约 0.00012	0.25 (以锰计)	0.00048
22	碳酸铅	598-63-0	0.0005	50	0.00001
23	硝酸 (65%~68%)	7697-37-2	0.0031 (折纯)	7.5	0.0004

24	硝酸镍	13138-45-9	硝酸镍最大贮存量为 0.0005 (镍含量 63.4%)，其中含镍约 0.00032	0.25 (以镍计)	0.00128
25	硝酸银	7761-88-8	硝酸银最大贮存量为 0.0001 (银含量 63.5%)，其中含银约 0.00006	0.25 (以银计)	0.00024
26	亚硝基铁氰化钠	13755-38-9	0.000025	50	0.0000005
27	亚硝酸钠	7632-00-0	0.0005	50	0.00001
28	乙二醇	107-21-1	0.0056	50	0.000112
29	乙腈	75-05-8	0.0071	10	0.00071
30	乙酸	64-19-7	0.00525	10	0.000525
31	乙酸铜	6046-93-1	乙酸铜最大贮存量为 0.0005 (铜含量 32%)，其中含铜约 0.00016	0.25 (以铜离子计)	0.00064
32	异丙醇	67-63-0	0.00039275	10	0.000039275
33	正己烷	110-54-3	0.003295	10	0.0003295
34	重铬酸钾	7778-50-9	重铬酸钾最大贮存量为 0.0005 (铬含量 21.8%)，其中含铬约 0.00011	0.25 (以铬计)	0.00044
35	硫酸铜	7758-98-7	硫酸铜最大贮存量为 0.0005 (铜含量 40%)，其中含铜约 0.0002	0.25 (以铜离子计)	0.0008
36	氟化钠	7681-49-4	0.0005	50	0.00001
37	一水硫酸锰	10034-96-5	一水硫酸锰最大贮存量为 0.0005 (锰含量 32.5%)，其中含锰约 0.0002	0.25 (以锰计)	0.0008
38	乙二胺	107-15-3	0.0004495	10	0.00004495
39	焦磷酸钠	7722-88-5	0.0005	50	0.00001
40	硫脲	62-56-6	0.001	50	0.00002
41	二水合钼酸钠	10102-40-6	二水合钼酸钠最大贮存量为 0.0005 (钼含量 39.7%)，其中含钼约 0.0002	0.25 (以钼计)	0.0008
42	丁二酮肟	95-45-4	0.000025	50	0.0000005
43	环己烷	110-82-7	0.00039	10	0.000039
44	钼酸钠	7631-95-0	钼酸铵最大贮存	0.25 (以钼计)	0.00092

			量为 0.0005 (钼含量 46.6%)，其中含钼约 0.00023		
45	对氨基二乙基苯胺硫酸盐	6283-63-2	0.000025	50	0.0000005
46	硫酸 (95%~98%)	7664-93-9	0.0215 (折纯)	10	0.000215
47	盐酸 (36~38%)	7647-01-0	0.00708	7.5 (≥37%)	0.000944
48	硫酸汞	7783-35-9	0.00025	50	0.000005
49	甲烷	74-82-8	0.000716	10	0.0000716
50	乙炔	74-86-2	0.0248	10	0.00248
51	丙酮	67-64-1	0.002	10	0.0002
52	高锰酸钾	7722-64-7	高锰酸钾最大贮存量为 0.0005 (锰含量 34.8%)，其中含锰约 0.00017	0.25 (以锰计)	0.00068
53	甲苯	108-88-3	0.002	10	0.0002
54	二甲苯	108-38-3	0.002	10	0.0002
55	乙苯	100-41-4	0.001	10	0.0001
56	实验废液	/	4.33	10	0.433
合计					0.454618425

根据上表可知，本项目 $\sum q_n/Q_n=0.454618425<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可只开展简单分析。

2、环境风险影响分析

本项目环境风险识别及影响途径详见下表。

本项目风险物质泄漏后，会污染大气环境、地表水、地下水，若遇明火或高热可引起火灾事故，火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染。

表 4-30 项目环境风险物质分布、环境风险类型、影响途径一览表

序号	风险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	试剂间	N,N-二甲基甲酰胺、氨水、苯、叠氮化钠、对硝基酚、硫酸锰、铬酸钡、铬酸钾、甲醇、磷酸、硫化钠、硫酸铵、硫酸镉、五水合硫酸铜、硫酸银、钼酸铵、氢氧化钠、氢氧化钾、三氧化铬、石油醚、四水硫酸锰、碳酸铅、硝酸、硝酸镍、硝酸镍、亚硝基铁氰化钠、亚硝酸钠、乙二醇、乙腈、乙酸、乙酸铜、异丙醇、正己烷、重铬酸钾、硫酸铜、氟	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水

		化钠、一水硫酸锰、乙二胺、焦磷酸钠、硫脲、二水合钼酸钠、丁二酮肟、环己烷、钼酸钠、对氨基二乙基苯胺硫酸盐、硫酸、盐酸、硫酸汞、丙酮、高锰酸钾、甲苯、二甲苯、乙苯		
2	气瓶区 2	乙炔、甲烷	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
3	危险废物暂存间	实验废液	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水

环境风险防范措施及应急处置措施

●环境风险防范措施

(1) 本项目总图布置严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 修订) 的要求进行设计;

(2) 本项目将严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存, 存放化学品的场所做好防渗漏措施, 避免化学品泄漏至室外;

(3) 本项目实验室内拟设置专用容器分类收集废液, 不同种类不同性质的废液收集在不同的容器内, 禁止直接收集在同一容器内, 避免发生意外事故;

(4) 本项目风险物质贮存区域严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备。门上拟悬挂“严禁烟火”的警告牌, 按需科学配备灭火器、吸附棉、沙袋、集污袋等应急物资并开辟专区放置, 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;

(5) 建设单位将制定规范的实验操作流程, 并按此执行, 避免因操作失误引起的风险物质泄漏、火灾等事故;

(6) 本项目各风险物质贮存区域将根据规范要求采取防渗措施, 确保可能产生的渗漏污水不会污染土壤和地下水;

(7) 本项目乙炔、甲烷储存在气瓶区 2, 拟在气瓶区 2 设置可燃气体探测报警器, 一旦有可燃气体泄漏, 可及时进行报警, 并开启气瓶间紧急排气措施, 避免气体浓度过大导致的火灾及爆炸事故;

(8) 本项目厂区雨水管网末端拟设置雨水截止阀，可确保事故泄漏进雨水管网的污水控制在厂区范围内，不会污染地表水。

●环境风险应急处置措施

(1) 泄漏事故应急处置措施

本项目实验室内拟配备个人防护用品及应急处置设施。项目危险化学品储存量很小，一旦发生有毒有害化学品泄漏，可通过盛放液体风险物质的容器下方设置的托盘收集，也可立即用吸附棉进行吸附清理。若泄漏量较大溢出托盘，可用沙袋等应急物资进行围堵。吸附棉、泄漏液收集后作为危险废物委外处置，从而避免对实验室环境及人员健康造成危害。

(2) 火灾事故应急处置措施

本项目实验室内拟配置干粉灭火器 CO₂ 灭火器、室内消火栓，室外设置室外消火栓。在发生火灾时优先使用干粉灭火器 CO₂ 灭火器灭火，若火势较大，则使用室内消火栓或室外消火栓进行灭火。

(3) 防止事故污染物向水环境转移防范措施

防渗措施：本项目气瓶区 2 拟设置防爆柜，试剂间拟设置试剂柜。本项目液态风险物质盛放容器下方均设置防渗托盘，地面设置防渗地坪；

事故废水的控制：项目可能发生火灾的区域是试剂间、气瓶区 2、危险废物暂存间。

建设单位将针对突发环境事故废水设立三级防控体系，分别为 2 层室内围堵、建筑一层门口围堵和雨水总排口封堵。

建设单位所在厂区拟安装雨水截止阀，产生事故废水时，建设单位将第一时间和厂区相关负责人确认雨水截止阀处于关闭状态，防止事故废水通过雨水管网进入周边水体。

(4) 建设单位拟针对本项目建立突发环境事件应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。

(5) 厂区内拟设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在厂房内设置应急事故柜、急救器材、急救用品；在设备易发生有毒物质污染的部位，拟

设置急救冲洗设备等设施。

（6）本项目内部将成立突发环境事件应急救援小组，对突发环境事件实施应急处置工作。本项目的突发环境事件应急救援小组将与莘吴科技园处置突发环境事件的应急救援小组保持联动关系，确保本项目一旦发生突发环境事件，能够及时上报事件情况，并在内部救援力量不足时能够在第一时间向地方政府机构寻求专业救助。

●应急预案要求

建设单位将根据《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至所在地生态环境主管部门进行备案，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，定期安排人员培训与演练。

综上分析，本项目涉及的环境风险物质贮存量较小，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，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目属于科学研究和技术服务业，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不进行电磁辐射现状评价。

九、生物安全

本项目不涉及动物实验，但涉及外来水样中粪大肠菌群的检测，涉及使用大肠埃希氏菌（外购），根据《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发[2023]24号），本项目生物安全实验室防护级别为BSL-2，微生物室按照二级生物安全水平设计。

（1）生物安全实验室基本要求

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《生物安全实验室建筑技术规范》

（GB50346-2011）和《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令 32 号），本项目微生物检测实验室的设计和建造将按照下表中的基本要求进行。

表 4-31 生物安全防护实验室的基本条件要求

生物安全防护等级	设计要求
通用	<p>设计原则与基本要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、实验室选址、设计和建造应符合国家和地方建设规划、生物安全、环境保护和建筑技术规范等规定和要求。 2、实验室的设计应保证对生物、化学、辐射和物理等危险源的防护水平控制在经过评估的可接受程度，防止危害环境。 3、实验室的建筑结构应符合国家有关建筑规定。 4、在充分考虑生物安全实验室地面、墙面、顶板、管道、橱柜等在消毒、清洁、防滑、防渗漏、防积尘等方面特殊要求的基础上，从节能、环保、安全和经济性等多方面综合考虑，选用适当的符合国家标准要求的建筑材料。 5、实验室的设计应充分考虑工作方便、流程合理、人员舒适等问题。 6、实验室内温度、湿度、照度、噪声和洁净度等室内环境参数应符合工作要求，以及人员舒适性、卫生学等要求。 7、实验室的设计、在满足工作要求、安全要求的同时，应充分考虑节能和冗余。 8、实验室的走廊和通道应不妨碍人员和物品通过。 9、应设计紧急撤离路线，紧急出口处应有明显的标识。 10、房间的门根据需要安装门锁，门锁应便于内部快速打开。 11、实验室应根据房间或实验间在用、停用、消毒、维护等不同状态时的需要，采取适当的警示和进入限制措施，如警示牌、警示灯、警示线、门禁等。 12、实验室的安全保卫应符合国家相关部门对该级别实验室的安全管理规定和要求。 13、应根据生物材料、样本、药品、化学品和机密资料等被误用、被盗和被不正当使用的风险评估，采取相应的物理防范措施。 14、应有专门设计以确保存储、转运、收集、处理和处置危险物料的安全。
一级	<p>BSL-1 实验室：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、应为实验室仪器设备的安装、清洁和维护、安全运行提供足够的空间。 2、实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。 3、在实验室的工作区外应当有存放外衣和私人物品的设施，应将个人服装与实验室工作服分开放置。 4、进食、饮水和休息的场所应设在实验室的工作区外。 5、实验室墙壁、顶板和地板应当光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑，不得在实验室内铺设地毯。 6、实验室台（桌）柜和座椅等应稳固和坚固，边角应圆滑。实验台面应防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。 7、应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。台（桌）柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。 8、实验室应设洗手池，水龙头开关宜为非手动式，宜设置在靠近出口处。 9、实验室的门应有可视窗并可锁闭，并达到适当的防火等级，门锁及门的开启

	<p>方向应不妨碍室内人员逃生。</p> <p>10、实验室可以利用自然通风，开启窗户应安装防蚊虫的纱窗。如果采用机械通风，应避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或与其他区域之间串通而造成交叉污染。</p> <p>11、应保证实验室内有足够的照明，避免不必要的反光和闪光。</p> <p>12、实验室涉及刺激性或腐蚀性物质的操作，应在 30m 内设洗眼装置，风险较大时应设紧急喷淋装置。</p> <p>13、若涉及使用有毒、刺激性、挥发性物质，应配备适当的排风柜（罩）。</p> <p>14、若涉及使用高毒性、放射性等物质，应配备相应的安全设施设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。</p> <p>15、若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。</p> <p>16、应有可靠和足够的电力供应，确保用电安全。</p> <p>17、应设应急照明装置，同时考虑合适的安装位置，以保证人员安全离开实验室。</p> <p>18、应配备足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。</p> <p>19、应满足实验室所需用水。</p> <p>20、给水管道应设置倒流防止器或其他有效的防止回流污染的装置；给排水系统应不渗漏，下水应有防回流设计。</p> <p>21、应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。</p> <p>22、应配备适用的通讯设备。</p> <p>23、必要时，可配备适当的消毒、灭菌设备。</p>
二级	<p>普通型 BSL-2 实验室：</p> <p>1、适用时，应符合一级生物安全防护实验室的要求。</p> <p>2、实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。</p> <p>3、实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。</p> <p>4、应在实验室或其所在的建筑内配备压力蒸汽灭菌器或其他适当的消毒、灭菌设备，所配备的消毒、灭菌设备应以风险评估为依据。</p> <p>5、应在实验室工作区配备洗眼装置，必要时，应在每个工作间配备洗眼装置。</p> <p>6、应在操作病原微生物及样本的实验区内配备二级生物安全柜。</p> <p>7、应按产品的设计、使用说明书的要求安装和使用生物安全柜。</p> <p>8、如果使用管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。</p> <p>9、实验室入口应有生物危害标识，出口应有逃生发光指示标识。</p>

(2) 生物安全防范措施

①配置防护手套、眼镜、实验服等个人防护设备，生物安全设备和个体防护、实验室的设计与建造将满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）和《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令第 32 号）中关于二级生物安全水平要求；

②涉及生物安全的操作均在 A2 级生物安全柜内进行，可能产生的生物气溶胶经生物安全柜内设置的高效空气过滤器[HEPA 滤芯]过滤后通过室内排放，过滤效果>99.97%，对生物气溶胶具有很好的截留作用，为国际上通用的控制生物性污染泄漏到环境中的有效措施。

③实验结束后产生的涉及生物安全的废弃物用高压灭菌器进行灭活处理后再作为危险废物处理，可保证无生物活性。

④实验过程接触菌种的容器先用灭菌锅进行灭活处理后再进行清洗，可保证外排废水无生物活性。

⑤严格遵守微生物操作规程中的安全操作要点：

a、禁止非工作人员进入实验室，参观实验室等特殊情况须经实验室负责人批准后方可进入。

b、接触微生物或含有微生物的物品后，脱掉手套后和离开实验室前要洗手。

c、按照实验室安全规程操作，降低溅出和气溶胶的产生。

d、每天至少消毒一次工作台面，活性物质溅出后要随时消毒。

（3）微生物泄露生物安全应急处置措施

一旦发生生物活性物质或含活性的废弃物等意外泄漏事故，将根据生物危险物质的危险级别及危害途径采取相应的应急处置措施，主要包括：立即关闭和隔离泄露源，控制有害物质进一步外泄；对外泄物质及感染区域实施消毒、灭菌处理；必要时对可能受影响的人群进行隔离、观察；必要时对感染区域隔离，限制人员进出等。

（4）结论

在采取了妥善的生物安全防护措施条件下，本项目生物安全风险影响可控，风险水平可接受。

十、碳排放

本项目依据《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143 号）开展碳排放环境影响评价，主要围绕碳排放分析、碳减排措施的可行性论证等方面开展

评价。

（1）碳排放分析

①核算边界

本项目碳排放核算边界是上海市闵行区东川路 2988 号 A8 号，碳排放为使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放、微生物检测过程中微生物培养产生的 CO₂ 排放、乙炔燃烧产生的 CO₂ 排放。

②核算方法

本项目仅涉及二氧化碳（CO₂）排放，不涉及氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）、甲烷（CH₄）等其他温室气体的排放，故本报告根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资[2012]180 号）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行核算。

③碳排放核算

a、电力排放计算公式如下：

排放量=Σ（活动水平数据×排放因子 k）

式中：k——电力和热力等；

活动水平数据——万千瓦时（10⁴kW·h）或百万千焦（GJ），本项目用电 5 万千瓦时/年；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时（tCO₂/10⁴kW·h）或吨二氧化碳/百万千焦（tCO₂/GJ）。电力排放因子缺省值为 4.2tCO₂/10⁴kW·h。

经计算，本项目购入电力产生的 CO₂ 的排放量为 21t。

b、微生物检测过程中菌种培养反应式如下：

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{大量能量 (38molATP)}$$

本项目考虑最不利情况，即培养基全部按葡萄糖计，用量约 10kg/a，根据反应式进行计算，细胞呼吸产生 14.7kg/a，因此微生物培养排放的 CO₂ 量为 0.015t/a。

c、乙炔燃烧过程中 CO₂ 排放量计算

乙炔燃烧过程中产生的 CO₂，其反应式如下：

$2\text{C}_2\text{H}_2+5\text{O}_2=4\text{CO}_2+2\text{H}_2\text{O}$																	
分子量:	52	176															
本项目量:	20.4	69.0 (kg)															
<p>由上可知，本项目乙炔燃烧产生的CO₂量为0.0691t/a。</p> <p>根据以上方法计算得出本项目的温室气体的排放量和排放强度，具体如下表所示。</p>																	
<p>表 4-32 本项目碳排放核算表</p> <table> <tr> <th>温室气体</th><th>排放源</th><th>本项目排放量(t/a)</th></tr> <tr> <td>CO₂</td><td>外购电力</td><td>21</td></tr> <tr> <td>CO₂</td><td>细胞呼吸</td><td>0.015</td></tr> <tr> <td>CO₂</td><td>乙炔燃烧</td><td>0.069</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>/</td><td>21.084</td></tr> </table>			温室气体	排放源	本项目排放量(t/a)	CO ₂	外购电力	21	CO ₂	细胞呼吸	0.015	CO ₂	乙炔燃烧	0.069	合计	/	21.084
温室气体	排放源	本项目排放量(t/a)															
CO ₂	外购电力	21															
CO ₂	细胞呼吸	0.015															
CO ₂	乙炔燃烧	0.069															
合计	/	21.084															
<p>④碳排放水平评价</p> <p>《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）明确指出“到 2025 年，单位生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，非化石能源占能源消费总量比重力争达 20%，单位生产总值二氧化碳排放确保完成国家下达指标。对比《上海产业能效指南》（2023 版），本项目只涉及研发，不属于生产性企业，无行业单位产值能耗数据，在此不进行碳排放水平评价。</p>																	
<p>⑤碳达峰影响评价</p> <p>由于上海市、闵行区、本项目相关行业尚未发布碳达峰行动方案有关指标，无法测算建设项目碳排放量对碳达峰的贡献，故本报告暂不对碳达峰影响进行细化评价。</p>																	
<p>（2）碳减排措施的可行性论证</p> <p>为降低能耗物耗，提高产品竞争力，本项目拟采取的碳减排措施如下：</p>																	
<p>①实验装置节能措施：采用高效设备；采用电容补偿技术，提高功率因数；实验采用先进技术。</p>																	
<p>②辅助系统节能措施：采用节能免维护低损耗电力变压器，提高供配电系统的功率因数；设计中尽量减少导线长度以减少线路损耗；充分利用自然光，设计中采用节能型电子镇流照明灯具并改进灯具控制方式。</p>																	

根据工程分析，本项目的大气和水污染物均可以达标排放，根据环境影响分析结论，大气和水污染物的环境影响均为可接受。本项目采取的碳减排措施均为有较广泛应用的成熟技术，且实施各类措施的费用已充分估算在本项目建设成本中，建设单位有能力承担本项目的建设成本。故本项目采取的碳减排措施在经济和技术上均可行。

（3）碳排放管理

①组织管理

- **建立制度：**

本项目应建立碳管理制度，建立企业碳管理工作组织体系，明确各岗位职责及权限范围，明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容，明确各事项审批流程及时限，明确管理制度的时效性等。

- **能力培养：**

本项目应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

- **意识培养：**

本项目应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效。

②排放管理

- **碳排放源及碳排放活动水平记录要求：**

根据《上海市碳排放核查工作规则（试行）》中碳排放活动水平数据收集和验证章节的内容，企业碳排放管理台账中包括电费单、主要单元用电量清单、主要用电设备运行记录和用电量清单等，以及用于计算碳排放的相关参数，同时应包括工艺流程图和主要设备清单。

- **碳排放监测记录要求：**

企业碳排放管理台账需记录碳排放监测相关内容，碳排放监测范围为厂界内所有碳排放活动。由于目前国家和上海市尚未出台碳排放相关监测要求技术规范，本项目碳排放监测方式和频次暂由企业自行合理选择，待相关监测要求文件发布后根据要求执行。

（4）碳排放环境影响评价结论

根据碳排放源强核算，本项目建成后预计碳排放量 21.015 吨/年，来源于使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放和微生物检测过程中细菌培养产生的 CO₂ 排放。建设单位采取了可行的碳减排措施，采用了行业内先进的绿色环保污染治理技术，实现了能耗、水耗、物耗的降低，符合碳排放相关政策，对上海市碳排放贡献极低。

在切实落实本报告提出的各项措施、落实碳排放管理的基础上，本项目碳排放水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内 容 要素	排放口（编 号、名称）/ 污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	实验室产生的 G1 有机废气和 G2 无机废气经实验室的通风橱和集气罩收集后汇入楼顶 SDG 吸附剂+活性炭吸附装置处理，由 DA001 排放，设计高度 15m，配套风机设计风量 15000m³/h。	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 1
		苯系物		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		乙腈		
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 附录 A
		硫酸雾		
		磷酸雾		
		硝酸雾		
		二乙胺		
		乙酸		
		异丙醇		
		三氯乙酸		《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016） 表 2
		环己烷		
		丙酮		
	厂区内	乙苯	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）特别 排放限值要求
		甲基异丁基 酮		
		氨		
	厂界	臭气浓度	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016） 表 1
		非甲烷总烃		
		苯系物		
	厂界	苯	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 3

		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		乙腈		
		氯化氢		
		硫酸雾		
		乙苯		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 4
		甲基异丁基酮		
		氨		
		臭气浓度		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 3
	微生物室	生物气溶胶	经 A2 生物安全柜内设置的高效空气过滤器（HEPA 滤芯）过滤后室内排放。	/
地表水环境	DW001 实验室废水处理设施排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群	/	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018)表 2 三级标准
声环境	环保风机等设备运转时产生的噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、设备合理布局、墙体隔声、减振、隔声罩等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	无		无	无
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场所，最终委托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内，最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据；生活垃圾按质分类，袋装化，最终委托当地环卫部门每日上门清运。			
土壤及地下水	本项目试剂室、实验室、危废暂存间位于 2 层、废水处理装置位于 1 层，			

污染防治措施	所有地上建筑及所在厂区的地面均已进行了硬化处理;危险废物暂存间地面拟铺设防渗材料,废水处理装置底部和壁板拟进行耐腐蚀硬化处理并铺设防渗材料,危险废物拟使用密闭容器存放,并落实防漏托盘,建设单位将制定巡检制度,及时修复破损地面、防渗层及更换破损防漏托盘。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 本项目总图布置严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018修订)的要求进行设计;</p> <p>(2) 本项目将严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存,存放化学品的场所做好防渗漏措施,避免化学品泄漏至室外;</p> <p>(3) 本项目实验室内拟设置专用容器分类收集废液,不同种类不同性质的废液收集在不同的容器内,禁止直接收集在同一容器内,避免发生意外事故;</p> <p>(4) 本项目风险物质贮存区域严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备。门上拟悬挂“严禁烟火”的警告牌,按需科学配备灭火器、吸附棉、沙袋、集污袋等应急物资并开辟专区放置,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;</p> <p>(5) 建设单位将制定规范的实验操作流程,并按此执行,避免因操作失误引起的风险物质泄漏、火灾等事故;</p> <p>(6) 本项目各风险物质贮存区域将根据规范要求采取防渗措施,确保可能产生的渗漏污水不会污染土壤和地下水;</p> <p>(7) 本项目乙炔、甲烷储存在气瓶区 2,拟在气瓶区 2 设置可燃气体探测报警器,一旦有可燃气体泄漏,可及时进行报警,并开启气瓶间紧急排气措施,避免气体浓度过大导致的火灾及爆炸事故;</p> <p>(8) 本项目厂区雨水管网末端拟设置雨水截止阀,可确保事故泄漏进雨水管网的污水控制在厂区范围内,不会污染地表水。</p> <p>(9) 按照要求编制突发环境事件应急预案并至闵行区生态环境局进行备案。</p>

生物 安全 防范 措施	<p>本项目生物安全防护等级为二级，配置 A2 级生物安全柜，生物安全设备和个体防护、实验室设计与建造均将满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）和《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令第 32 号）中关于二级生物安全实验室的要求。</p>
其他 环境 管理 要求	<p>1、环境管理</p> <p>1.1 环境管理机构与职能</p> <p>为加强环境管理，建设单位拟设置专人负责环境管理相关事宜。</p> <p>管理人员主要职能是负责环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时 在各实验单元指导相关人员具体工作。</p> <p>1.2 环境管理的工作内容</p> <p>（1）项目需根据相关要求开展环境监理工作，重点关注内容包括：①建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；②主要环保设施与主体工程建设的同步性；③环境风险防范与事故应急措施的落实。</p> <p>（2）组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高建设单位职工的环境保护意识。</p> <p>（3）编制并实施本建设单位环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。</p> <p>（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。</p> <p>（5）进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。</p> <p>（6）进行内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。</p> <p>（7）按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、</p>

	<p>《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。</p> <p>（8）排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，新建项目应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；若排气筒采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔。采样孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍（当量）直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍（当量）直径处。对于矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度最好在 5m/s 以上；采样平台应在监测孔的正下方 1.2~1.3m 处，平台可操作面积不小于 2m²。采样平台宽度（平台外侧至烟囱/烟道的距离）与长度应保证标准分析方法采样枪正常方便操作。平台的宽度不小于烟道直径或当量直径的 1/3，最小宽度不低于 1.2m。若监测断面有多个监测孔，应适当延长平台的长度，每增加一个监测孔，至少要延长 1m 的长度。</p> <p>（9）建设单位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。</p> <p>（10）根据本项目产生的危险废物的特征制定相应的危险废物管理计划，将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危险废物管理台帐。</p> <p>（11）建立环境管理台帐和规程</p> <p>项目将对废气、废水处理设施、固体废物管理、建设单位例行排放监测和实验原料建立相应环境管理台帐和规程。</p> <p>2、排污许可</p> <p>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”，涉及通用工序（水处理），但未纳入重点排污单位名录，废水处理设施的日处理能力在 500 吨以下，故无需进行排污许可管理。如果排污许可管理名录有更新，建设单位应对照新名录要求，及时主动申领许可证或进行排污登记。</p> <p>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</p>
--	---

	<p>的通知》（沪环评[2023]113号），需同时办理环评审批（除告知承诺制外）和申领排污许可证的建设项目，可实施环评审批与排污许可“两证合一”同步审批。本项目暂无需申请排污许可证，故不适用“两证合一”制。</p> <p>3、竣工验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《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）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。</p> <p>建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位将根据国环规环评[2017]4号、沪环保评[2017]425号和生态环境部公告2018年第9号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息（网站：http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp），接受社会监督，公示期限不得少于20个工作日。在《验收报告》公示期满后的5个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。</p> <p>建设项目竣工后，除需取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。</p> <p>本项目运营期环境保护验收工作的流程、要求详见表5-1。</p>
--	---

表 5-1 企业自主验收流程一览表			
流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定,对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位(或委托有能力的技术机构)	编制完成可在上海企事业单位环境信息公开平台上发布
编制《验收监测报告》	以排放污染物为主的建设项目,参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》编制验收监测报告		无
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》(若有)提出验收意见,并形成《验收报告》。	建设单位	编制完成后 5 个工作日内在上海市企事业单位环境信息公开平台上公示 20 个工作日,并上传验收原始监测报告
验收信息录入	登录全国建设项目环境影响评价管理信息平台公示		《验收报告》公示期满后的 5 个工作日
验收资料归档	验收过程中涉及的相关资料		无

六、结论

本项目为专业检测实验室，建设内容符合国家、上海市和闵行区的有关产业政策和发展方向，同时符合上海市的生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线要求。本项目通过对废气、废水、固体废物、噪声等采取有效治理措施后，可控制对环境的不利影响；在采取了妥善的环境风险和生物安全风险减缓措施条件下，本项目环境风险和生物安全风险影响可防控；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 单位： t/a

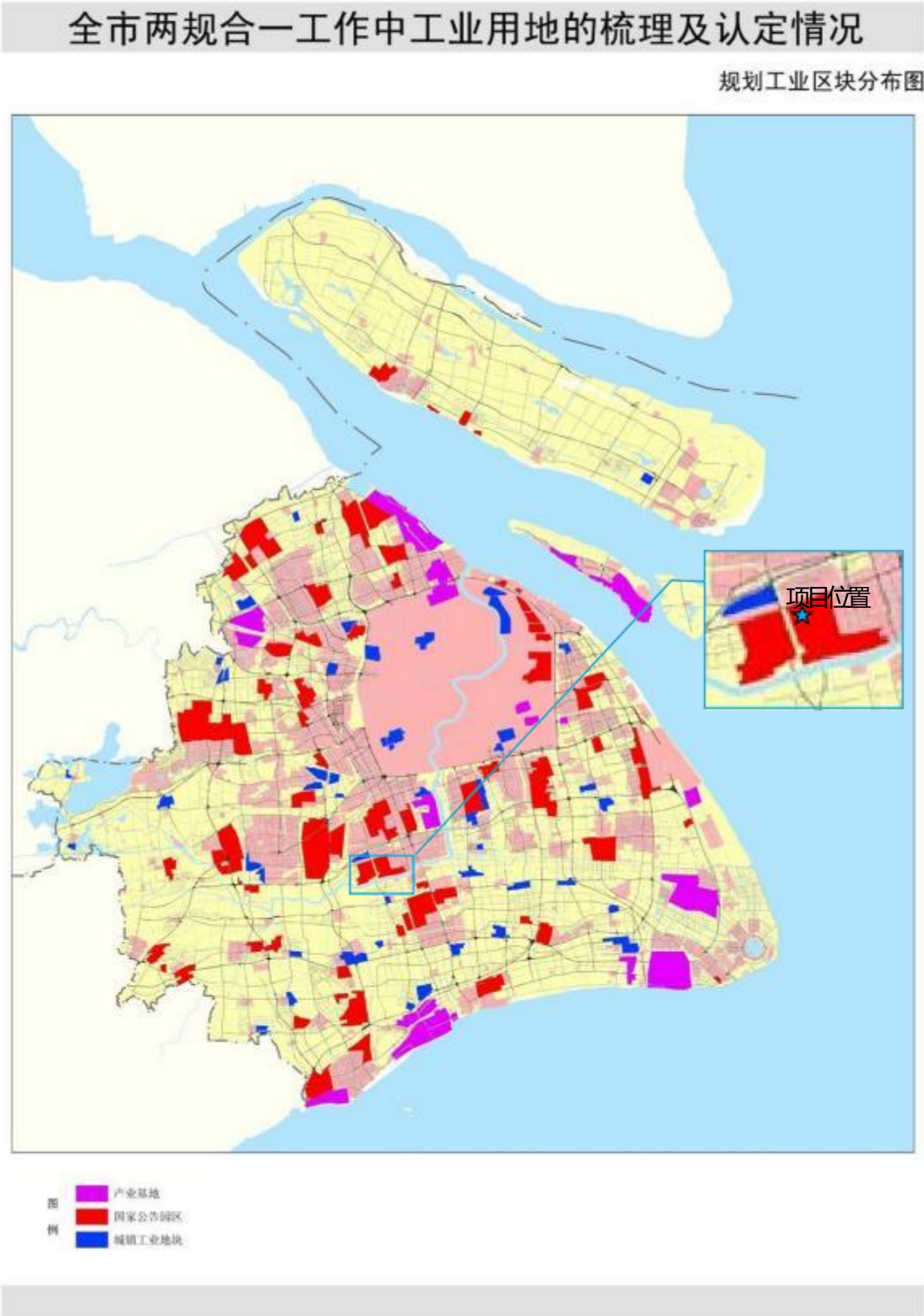
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.05143	/	0.05143	+0.05143
	苯系物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	苯	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	甲苯	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	二甲苯	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	乙苯	/	/	/	0.00012	/	0.00012	+0.00012
	二乙胺	/	/	/	0.00005	/	0.00005	+0.00005
	甲醇	/	/	/	0.0047	/	0.0047	+0.0047
	甲基异丁基酮	/	/	/	0.00005	/	0.00005	+0.00005
	乙腈	/	/	/	0.00189	/	0.00189	+0.00189
	乙酸	/	/	/	0.00309	/	0.00309	+0.00309
	异丙醇	/	/	/	0.00005	/	0.00005	+0.00005
	三氯乙酸	/	/	/	0.00006	/	0.00006	+0.00006

	环己烷	/	/	/	0.00005	/	0.00005	+0.00005
	丙酮	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
	氯化氢	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	硫酸雾	/	/	/	0.0051	/	0.0051	+0.0051
	磷酸雾	/	/	/	0.0023	/	0.0023	+0.0023
	硝酸雾	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	氨	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
废水	PH	/	/	/	6~9(无量纲)	/	6~9(无量纲)	6~9(无量纲)
	CODcr	/	/	/	0.3971	/	0.3971	+0.3971
	BOD ₅	/	/	/	0.2072	/	0.2072	+0.2072
	SS	/	/	/	0.19	/	0.19	+0.19
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0224	/	0.0224	+0.0224
	TP	/	/	/	0.0043	/	0.0043	+0.0043
	TN	/	/	/	0.0364	/	0.0364	+0.0364
	LAS	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
	粪大肠菌群	/	/	/	2000MPN/L	/	2000MPN/L	+2000MPN/L
一般工业	普通废样品	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

固体废物	纯水制备废滤芯	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	普通包装废料及耗材	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
危险废物	危险废样品	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	实验固体残余物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	实验废液	/	/	/	26t/a	/	26t/a	+26t/a
	含菌废物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废滤芯	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废紫外灯管	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	沾染化学品的废包装及耗材	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	/	/	/	0.387t/a	/	0.387t/a	+0.387t/a
	废 SDG 吸附剂	/	/	/	0.081t/a	/	0.081t/a	+0.081t/a
	废抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	污泥	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废水处理废过滤材料	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
生活垃圾		/	/	/	9.75t/a	/	9.75t/a	+9.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

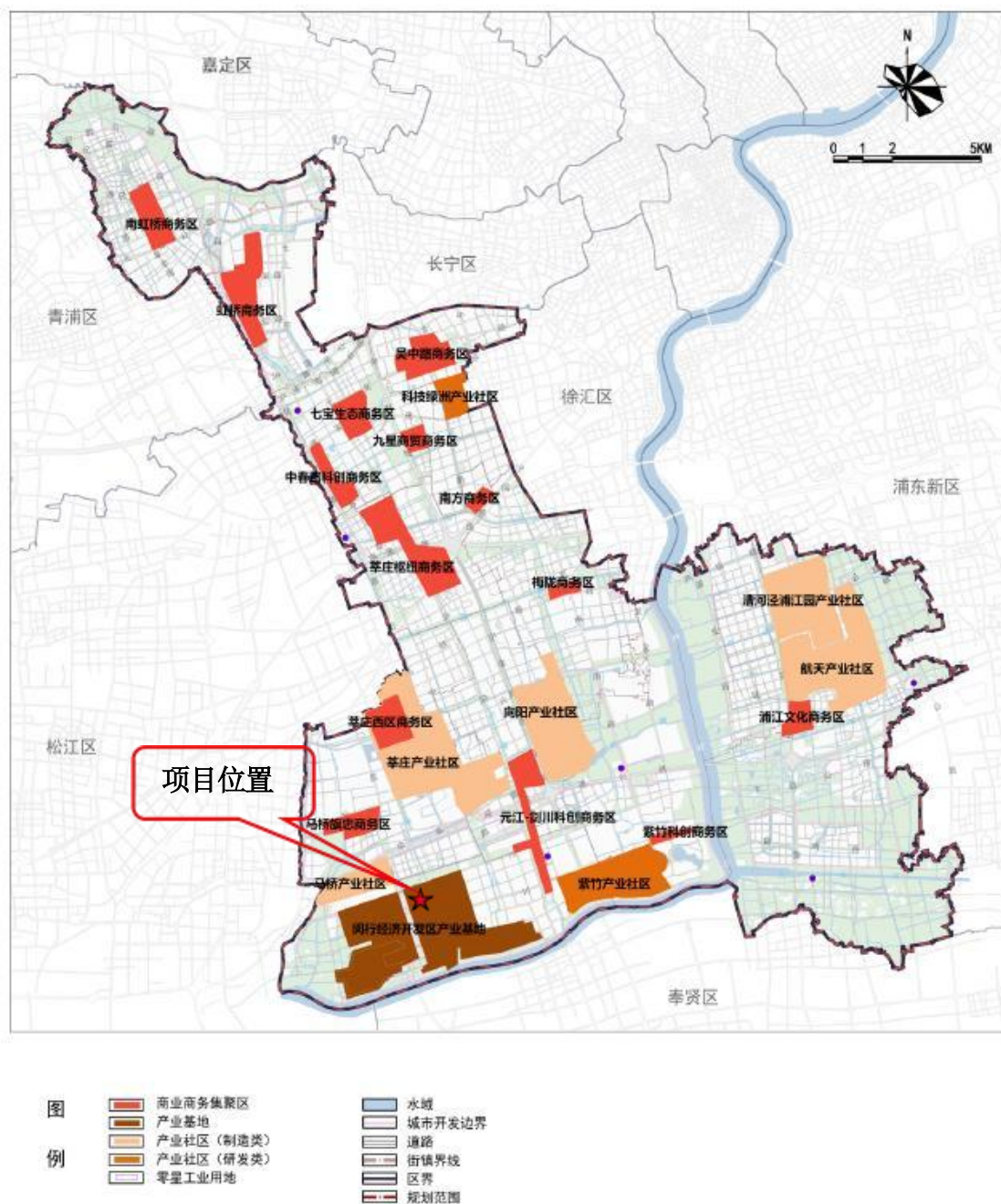
附图:



附图 1-1 本项目在上海市规划工业区块分布图中的位置图



附图 1-2 项目在上海城市总体规划-闵行区战略指引图中的位置图

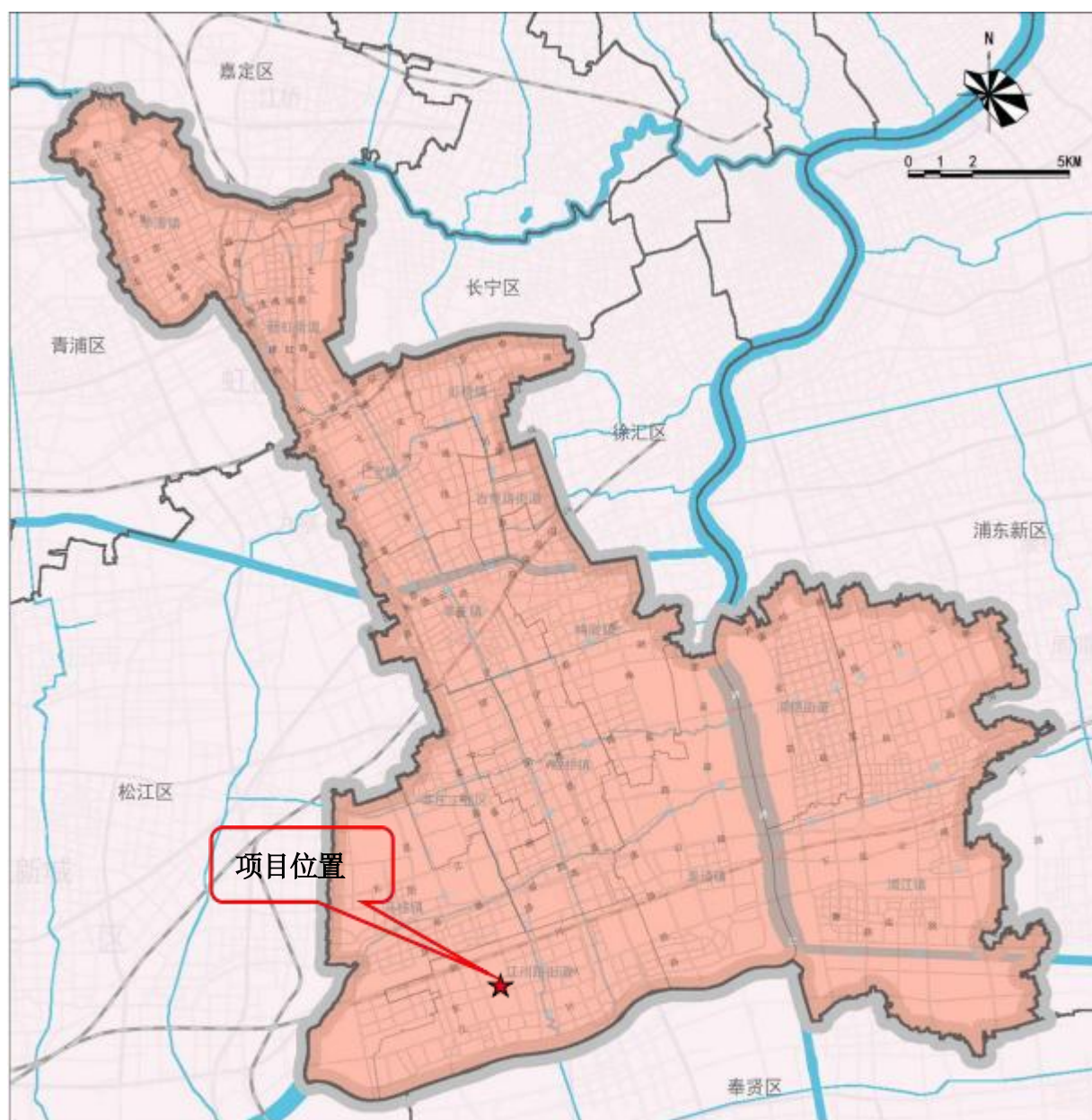


产业空间布局规划图

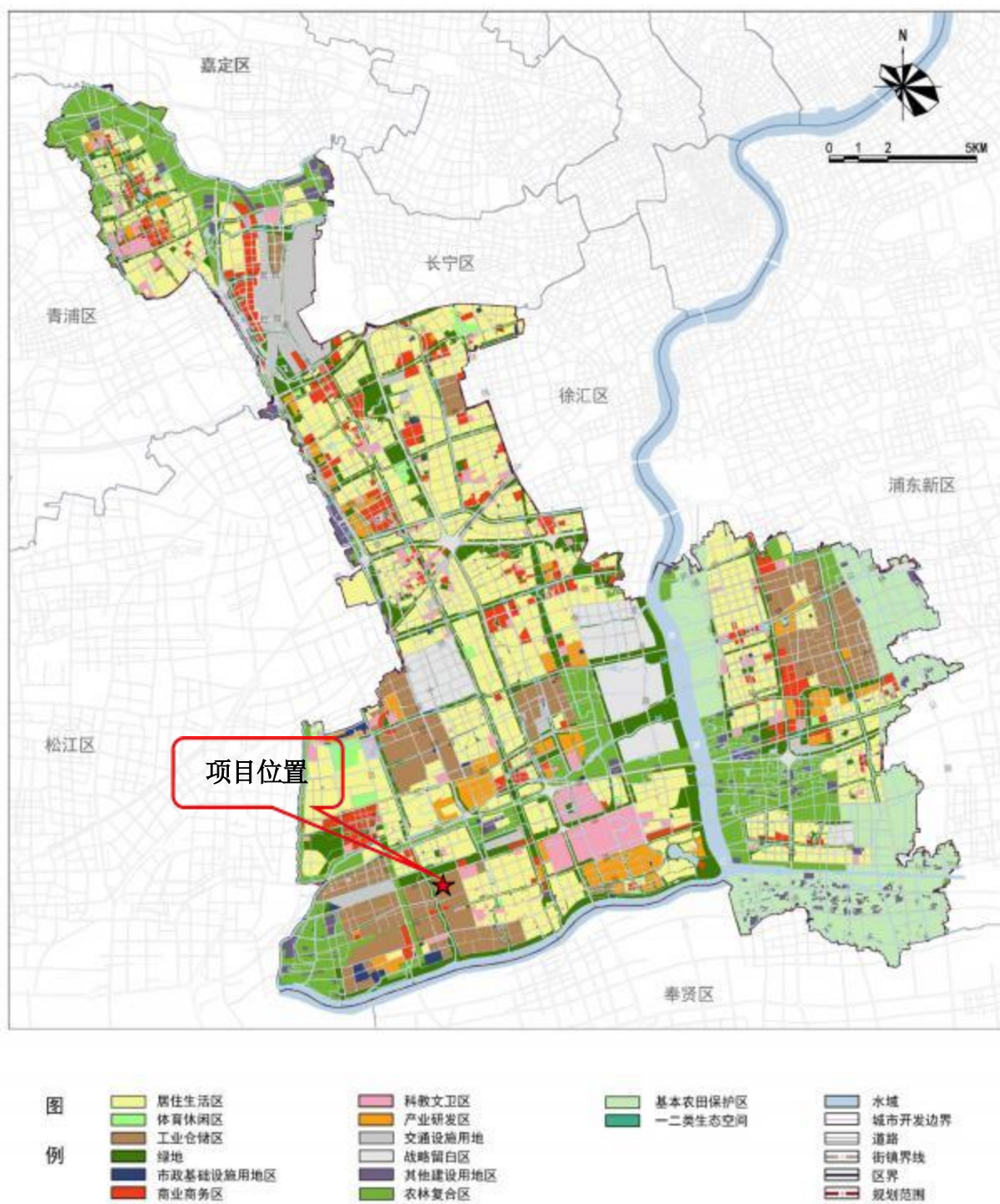
附图 1-3 项目在闵行区产业空间布局中的位置图



附图 1-4 项目在闵行主城片区南部板块中区域位置图



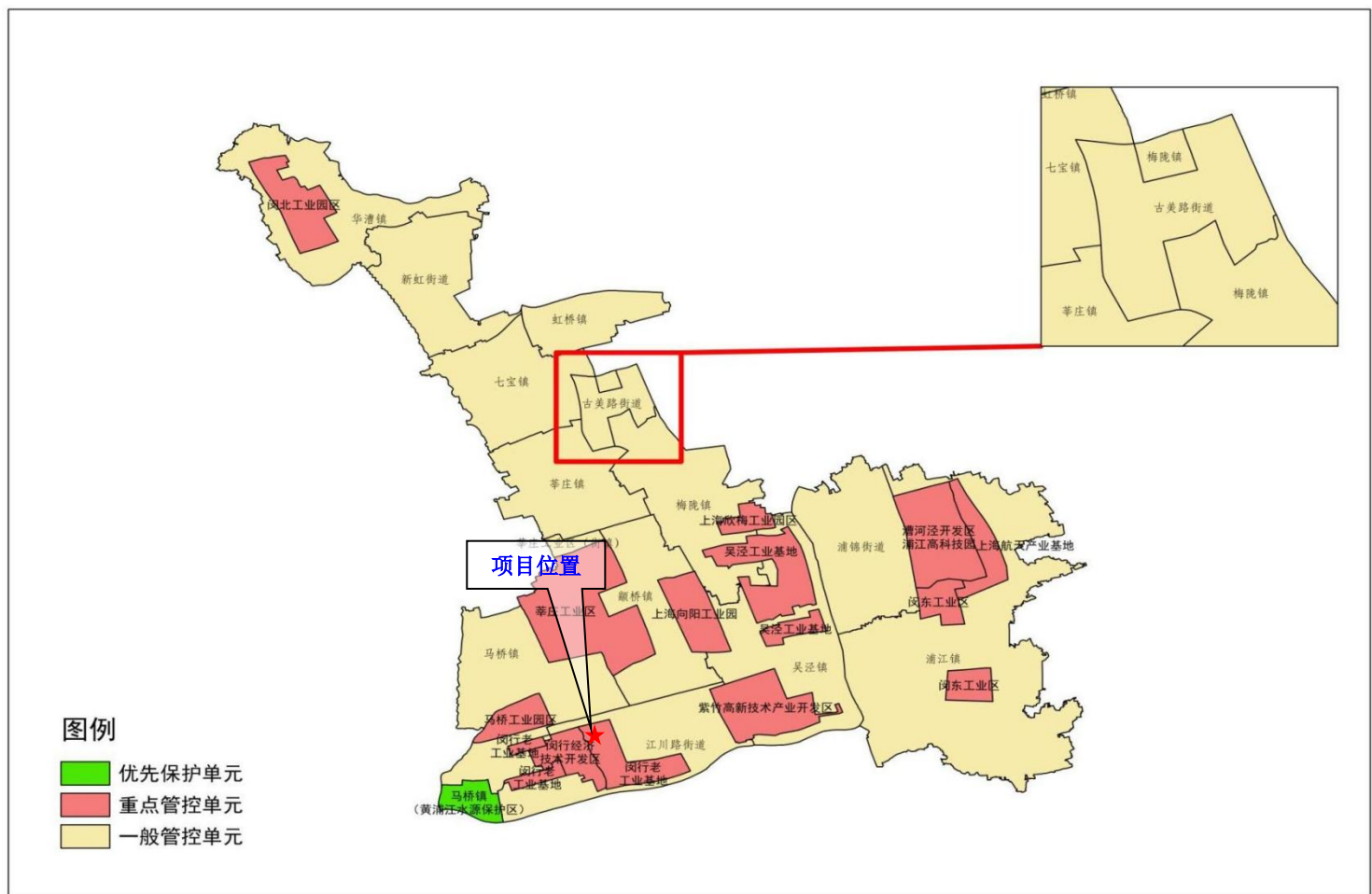
附图 1-5 项目地理位置图



附图 2 闵行区土地利用规划图



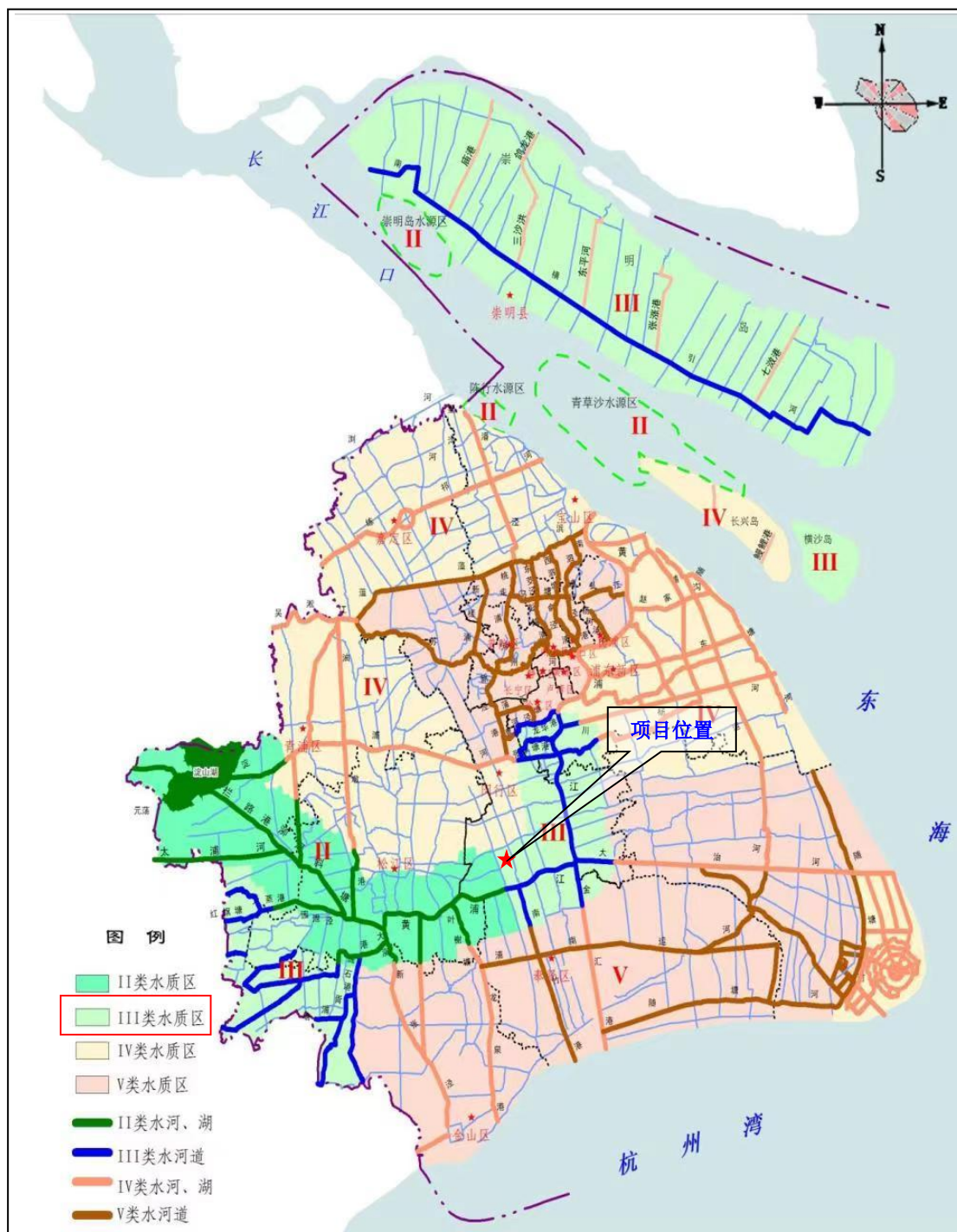
附图 3 项目与闵行区生态空间的位置图



附图 4 项目与闵行区管控单元的位置图



附图 5 上海市环境空气功能区划图

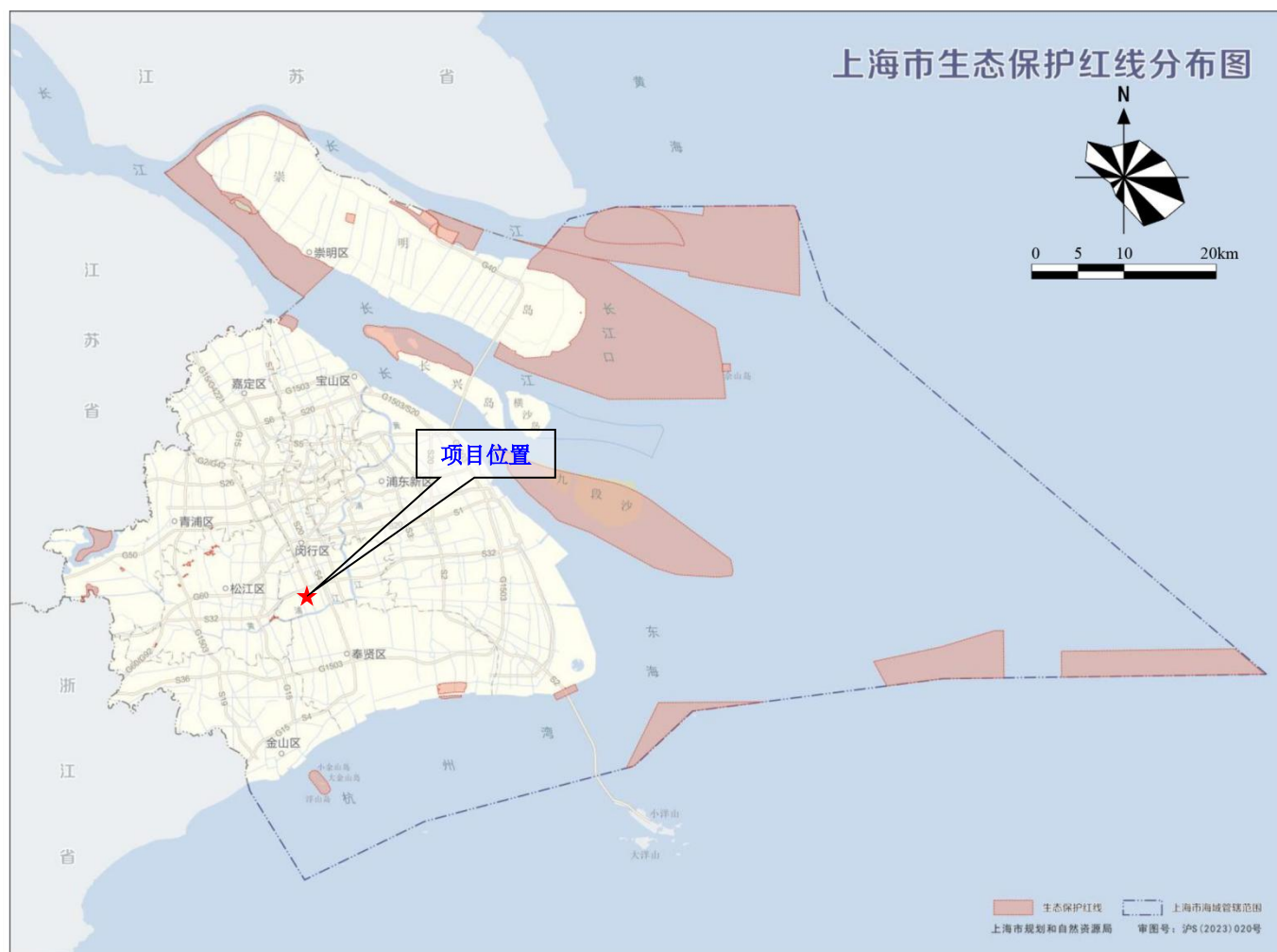


附图 6 上海市水环境功能区划图

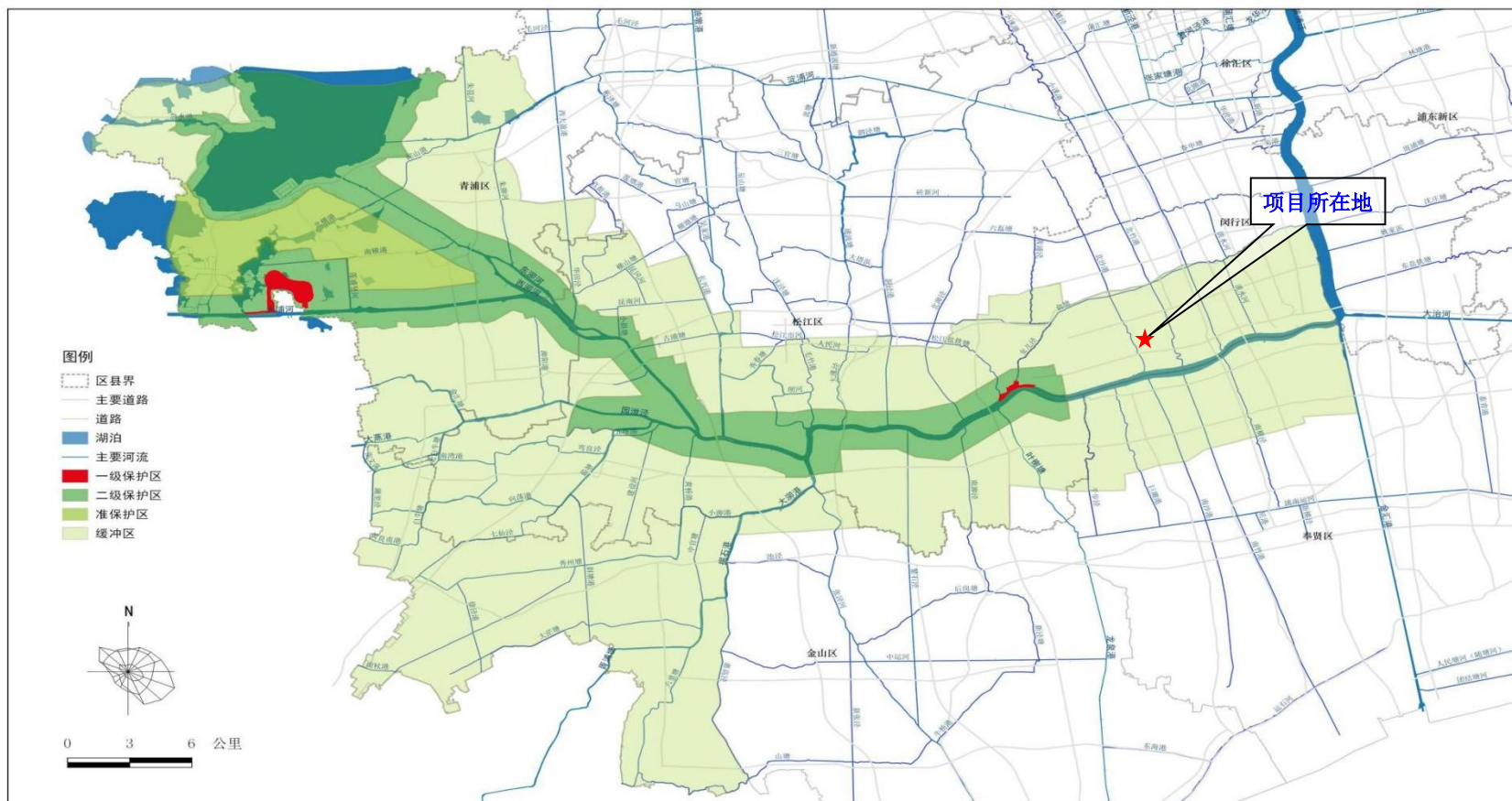
闵行区声环境功能区划示意图



附图 7 闵行区声环境功能区划图



附图 8 项目与上海市生态保护红线相对位置示意图



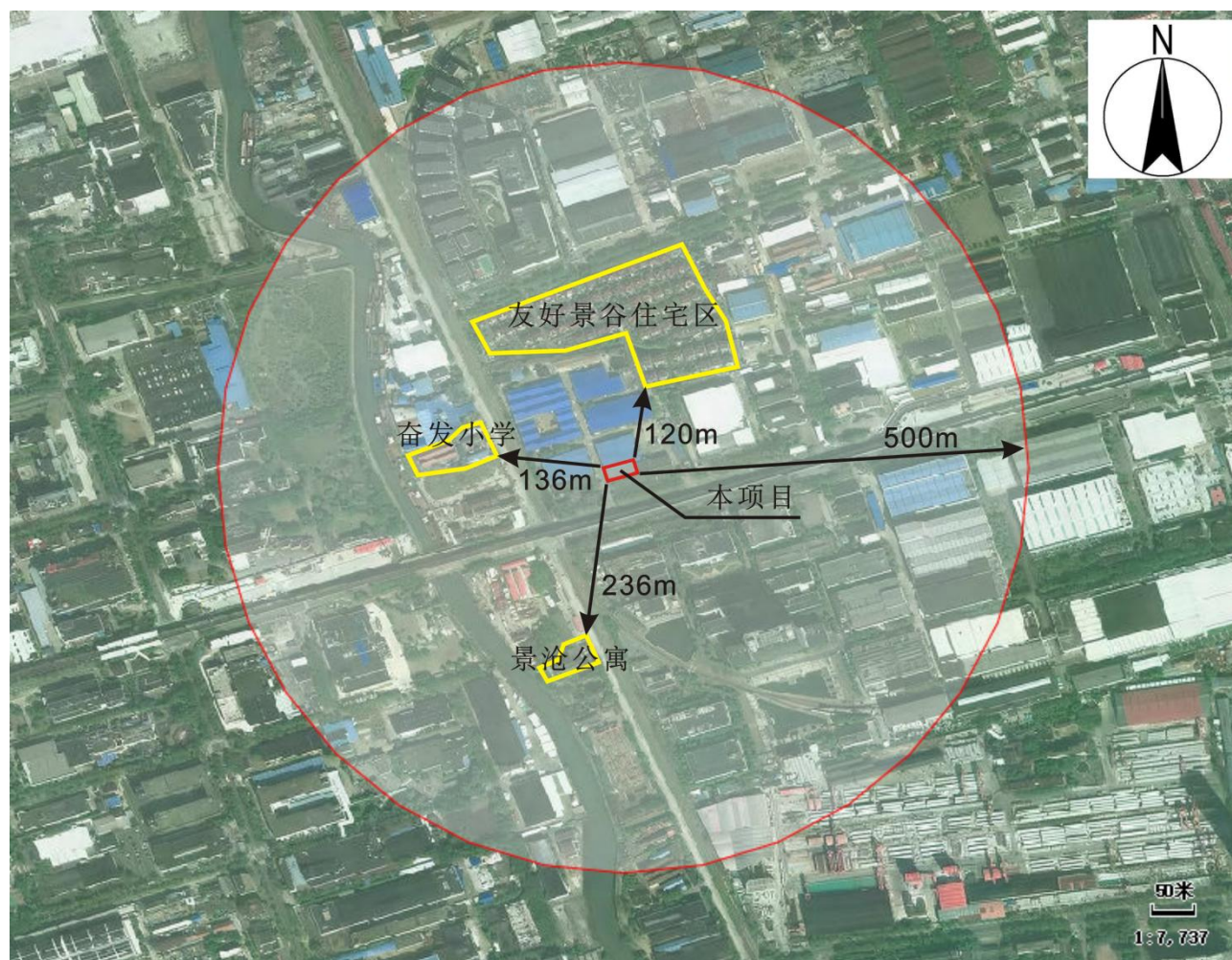
附图 9 项目所在地与黄浦江上游饮用水水源保护区相对位置图



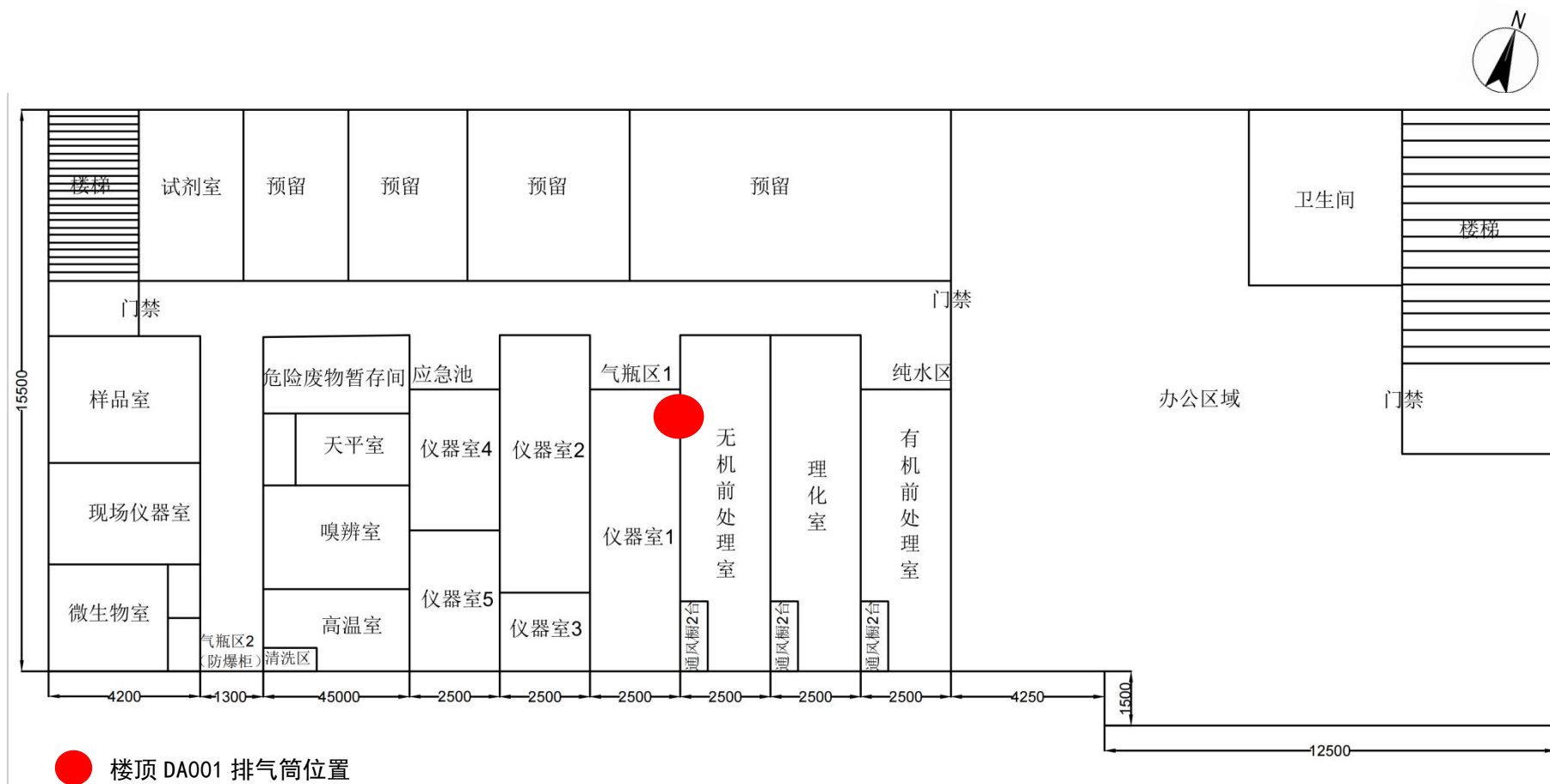
附图 10 项目周边环境关系示意图



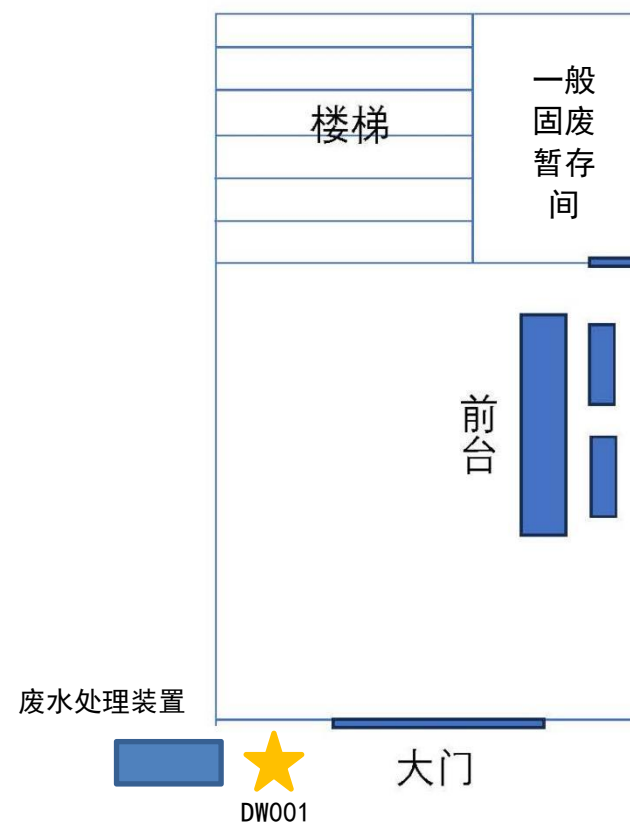
附图 11 项目四周厂界环境图



附图 12 本项目 500m 范围内环境保护目标分布示意图



附图 13-1 本项目二层平面布置图



附图 13-2 本项目一层平面布置图