

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 闵行区农安中心实验室项目

建设单位(盖章): 上海市闵行区农产品质量安全中心

编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	闵行区农安中心实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	金曹贞	联系方式	18221133290
建设地点	上海市闵行区黎安路 1189 号 2 号楼 7 层		
地理坐标	北纬 N: 31°05'7.401", 东经 E: 121°32'14.375"		
国民经济行业类别	M7451 检验检疫服务	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）	100000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（建筑）面积（m <sup>2</sup> ）	1800
专项评价设置情况	<p>大气：本项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但项目排放的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；</p> <p>地表水：项目废水排放方式为间接排放，不属于新增工业废水直排的建设项目，不属于新增废水直排的污水集中处理厂；</p> <p>环境风险：项目建成后全厂环境风险潜势为 I，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量；</p> <p>生态：项目不涉及生态环境影响；</p> <p>海洋：项目不涉及海洋环境影响。</p> <p>综上所述，本项目无需设置专项评价。</p>		
规划情况	<p>文件名称：《上海市闵行主城片区中部板块单元规划（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中部板块单元规划（含重点公共基础设施专项规划）&gt;的批复》（沪府规划[2023]32号）</p>		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<h3>1.1.1 与规划的符合性分析</h3> <p>本项目与所在地区规划的符合性分析详见下表 1-1。</p> <p><b>表1-1：本项目与所在地规划的相符性分析</b></p>			
	序号	规划内容要求	本项目情况	相符性
1	规划范围	上海市闵行主城片区中部板块规划范围为：北与长宁区相接，东与徐汇区相邻，西与松江区衔接，规划面积 84.9 平方公里，包括 5 个街镇，分别为莘庄镇、七宝镇、梅陇镇、虹桥镇、古美路街道。	本项目位于莘庄镇，属于上海市闵行主城片区中部板块范围。	相符
2	规划产业导向	充分发挥区位和交通优势，积极融入长三角一体化发展，将莘庄副中心打造成为卓越全球城市辐射长三角的西南门户、服务上海西南区域的城市客厅、闵行南北两大功能片区发展的核心节点，闵行区行政文化公共活动中心。总面积 7.3 平方公里，聚焦核心功能培育，提升综合服务能级。建设高水平、高能级设施，完善交通配套。推动低效用地的更新，重点培育商业、商贸、科技服务、平台经济、总部经济等功能，对接 G60 科创大走廊，建设创新服务平台相关功能。	本项目属于莘庄副中心，为专业检测实验室，属于科技研发服务配套产业，符合区域发展方向。	相符

### 1.2.1 环评报告编制依据

本项目为专业检测实验室，检测过程涉及消解工艺（利用强酸破坏样品中的有机物或还原性物质，将各种价态的待测元素氧化成单一高价态或转换成易于分解的无机化合物），属于化学反应。本项目不涉及生物反应、不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 1 号修改单，本项目行业类别属于“M7452 检测服务”。

对照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规[2021]11 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展——98.专业实验室、研发（试验）基地——涉及化学反应，但不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，也不属于厂区建设单位自建自用的质检、检测实验室”，故应编制建设项目环境影响报告表。

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，为一般项目。

对照《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》（沪环规[2021]9 号）、《实施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）、《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印发<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）、《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），本项目不属于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，所在莘吴科技园也不属于联动区域名单中的园区，故本项目实施审批制。

### 1.2.2 与上海市“三线一单”相符性分析

#### （1）生态保护红线

对照《上海市生态保护红线》（沪府发[2018]30号）对于全市划定的生态保护红线，本项目不在上海市生态保护红线保护范围内，故本项目选址与《上海市生态保护红线》（沪府发[2018]30号）管理要求相符。本项目选址与上海市生态保护红线的位置关系见图1-2。

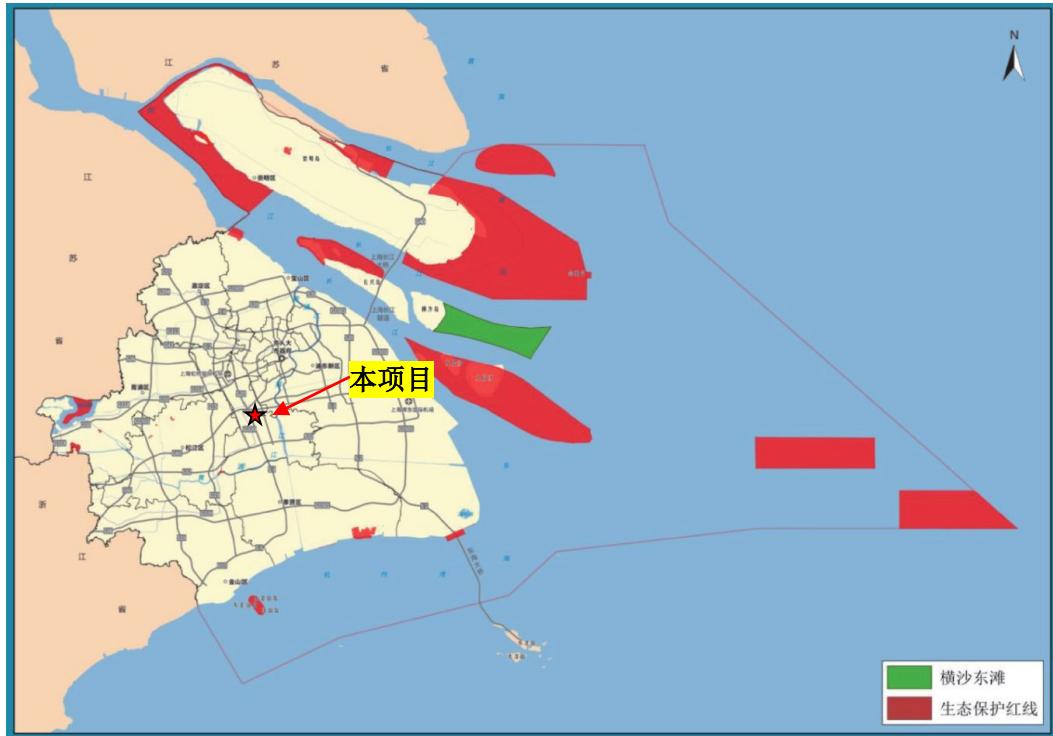


图 1-1：本项目选址与上海市生态保护红线的位置关系图

## (2) 环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准；地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；由于本项目所在莘吴科技园未编制规划环评，地下水、土壤环境质量底线参照附近莘庄工业区环境质量底线要求，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类标准。本项目运行过程中污染程度较轻，易于防治，采取本报告提出的相应措施后，本项目废水、废气、固体废物、噪声均可得到合理处置，无地下水和土壤的污染途径，对周边环境影响很小，项目建设不会改变区域环境质量功能。因此，本项目建设不会超出环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

本项目属于科学和技术服务业，不属于产业类项目，《上海产业能效指南（2023 版）》未设置相关限值要求。

### (4) 环境准入清单

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》（沪府规[2020]11号）、《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》，本项目位于上海市莘庄镇莘吴科技园，属于陆域一般管控单元（产业园区及港区），故根据《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》中陆域一般管控单元（产业园区及港区）的环境准入及管控要求，本项目与其合规性分析详见下表所示。

表 1-2：项目与上海市生态环境准入清单（总体要求）相符性分析

类别	陆域一般管控单元环境准入及管控要求	本项目情况	相符合性
空间布局管控	<ol style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li><li>长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外)。</li><li>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。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>本项目所在莘吴科技园未设置产业控制带。</li><li>根据附图 7-3，本项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内。</li><li>本项目不涉及。</li><li>本项目不涉及。</li></ol>	相符
产业准入	<ol style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化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</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>本项目为专业检测实验室，不属于“两高”项目。</li><li>本项目不涉及。</li><li>本项目为专业检测实验室，不属于新建化工项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。</li><li>本项目不涉及《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。</li><li>本项目所在莘吴科技园未编制规划环评，不涉及生态环境准入清单。</li></ol>	相符

		<p>前端高污染工序减量调整。</p> <p>3.新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。</p> <p>4.禁止新建《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。</p> <p>5.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。</p>	入清单要求。	
产业结构调整		<p>1.对于列入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。</p> <p>2.推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。</p>	<p>1.本项目不涉及。</p> <p>2.本项目不涉及。</p>	相符
总量控制		坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	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。	相符
工业污染治理		<p>1.涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 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。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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。</p> <p>4.产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污管网维护和破损排查制度。</p> <p>5.化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。</p>	<p>1.本项目为专业检测实验室，不属于所列行业。</p> <p>2.本项目拟采用集气罩和通风橱收集、活性炭吸附装置处理 VOCs。</p> <p>3.本项目不涉及。</p> <p>4.本项目所在莘吴科技园已实施雨污分流。</p> <p>5.本项目不涉及。</p>	相符
能源领域污染治理		<p>1.除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。</p> <p>2.新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。</p>	<p>1.本项目不涉及高污染燃料设施。</p> <p>2.本项目仅使用电能，属清洁能源。</p>	相符

	港区污染治理	<p>1.推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。</p> <p>2.港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、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、同步施工、同步投入使用。</p>	<p>1.本项目不涉及 2.本项目不涉及</p>	相符
	环境风险防控	<p>1.园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。</p> <p>3.港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。</p>	<p>1.本项目所在莘吴科技园已制定环境风险应急预案。 2.本项目建成后拟编制企业突发环境事件应急预案并备案。 3.本项目不涉及。</p>	相符
	土壤污染风险防控	<p>1.曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、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。</p> <p>2.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>3.土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。</p>	<p>1.本项目不涉及 2.本项目不涉及 3.本项目不涉及</p>	相符
	节能降碳	<p>1.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。</p> <p>2.项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品(产值)能耗应达到国际先进水平。</p>	<p>1.本项目不属于所述重点行业。 2.项目为专业检测实验室，《上海产业能效指南(2023版)》未对实验室有相关限值要求。</p>	相符
	地下	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	本项目不涉及。	相符

水资源利用	地下水和矿泉水。		
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及	相符

### 1.2.3 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析

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

**表 1-3：本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析**

序号	主要任务要求	本项目情况	相符合分析
1	产业空间布局优化。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。	本项目与上海市的“三线一单”生态环境分区管控要求相符，具体见表 1-2。	相符
2	工业领域绿色升级。以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。到 2025 年，推动 450 家企业开展清洁生产审核，建成 50 家清洁生产示范企业。	本项目属于科学和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产。	/
3	重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM <sub>2.5</sub> 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 VOCs 控制目标。严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。	本项目将按要求实行总量控制，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。	相符
4	管控无组织排放。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	本项目将按要求采取各项措施管控无组织排放，根据表 4-5，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的 VOCs 无组织排放控制要求。	相符
5	危险废物全过程监管。进一步完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记、管理计划在线备案。	企业将按要求进行危险废物管理计划备案，落实危废转移电子联单制度。	相符

	6	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	本项目建成后拟编制突发环境事件应急预案并备案，将按要求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。	相符
	7	排污许可证管理。环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。	根据后文 5.9.2 章节，本项目无需办理排污许可证和排污登记。	/
	8	企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	本项目建成后将按要求落实环境管理要求和日常监测制度。	相符

#### 1.2.4 与《上海市清洁空气行动计划（2023—2025 年）》相符性分析

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

表 1-4：本项目与《上海市清洁空气行动计划（2023—2025 年）》相符性分析

序号	环保要求		本项目情况	相符性
1	(一) 实施能源绿色低碳转型	1.大力发展非化石能源 大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。	本项目不涉及。	/
2		2.优化调整化石能源结构 严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至 30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。到 2025 年，天然气供应能力达到 137 亿立方米左右。	本项目使用电能和天然气作为能源，不涉及煤炭的使用。	相符
3		3.强化能耗强度总量双控 持续实施能源消费强度和总量双控，持续深化重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 14%，钢铁、水泥、炼油、乙烯、合成氨等重点行业达到标杆水平的产能比例超过 30%，数据中心达到标杆水平的比例为 60%左右。	本项目建设单位不属于规模以上工业企业，所属行业不属于重点行业。	/
4		4.加快火电机组升级提质 加快推进外高桥一厂、石洞口一厂、漕泾综合能源中心二期等项目建设。推动吴泾八期 2 号机、宝钢自备电厂 3 号机实施高温亚临界综合升级改造。	本项目不涉及。	/

		结合高桥地区产业转型推进高桥石化自备电厂调整，宝钢和上海石化自备电厂原则上按照不超过原规模2/3保留煤机，并实施三改联动或等容量替代，长兴岛燃煤电厂实施气电替代。继续落实“清洁发电、绿色调度”，持续开展燃煤发电机组环保排序工作。		
5		5.鼓励燃油锅炉窑炉清洁改造 鼓励有条件的燃油锅炉、窑炉实施清洁化改造。新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。	本项目不涉及。	/
6		1.严把新建项目准入关口 严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。 严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	根据前文1.2.2章节分析可知，本项目的建设符合上海市的“三线一单”要求。 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。 本项目将按要求落实建设项目主要污染物总量控制制度，根据后文“总量控制指标”章节，本项目总量无需实施削减替代。	相符
7	(二) 加快产业结构优化升级	2.加快现有产能改造升级 动态更新产业结构调整指导目录，加大对能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业和生产工艺等的淘汰和限制力度。  加快南北转型地区产业绿色低碳转型。北部地区提升钢铁冶炼能效，加大清洁能源消纳力度，提高废钢回收利用水平。到2025年，废钢比提升至15%以上；南部地区推进环杭州湾产业升级，加快推进碳谷绿湾、杭州湾开发区环境整治和转型升级。加快规划保留工业区以外化工企业布局调整。石油化工行业提高低碳化原料比例，推动炼油向精细化工及化工新材料延伸。2023年底前，完成第三轮金山地区环境综合整治。 继续推进吴泾、高桥石化等重点区域整体转型。	本项目为新建项目，且不属于能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业。	相符
8		3.推进清洁生产绿色制造 推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖。到2025年，推动1000家企业开展清洁生产审核。探索园区和行业清洁生产审核新模式。  完善绿色制造和绿色供应链体系建设，建立健全绿色制造标准技术规范体系和第三方评价机制。打造重点领域绿色工厂、绿色供应链、绿色设计示范企业标杆。推动长三角生态绿色一体化示范区新建企业绿色工厂全覆盖，全市重点用能企业绿色创建占比达25%以上。 推进产业园区绿色低碳升级改造和零碳园区试点建设，推动设施共建共享、能源梯级利用、资源循环	本项目属于科学研究和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产。	/

		再利用。到 2025 年，具备改造条件的市级以上园区全部完成循环化改造。		
9		<p><b>4.深化工业企业 VOCs 综合管控</b></p> <p>以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易 VOCs 治理设施精细化管理。</p>	<p>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 物料使用的先进工艺和减量化技术。</p> <p>本项目将按要求采取各项措施管控 VOCs 无组织排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。</p> <p>本项目将加强非正常工况废气排放管控，在以后的经营过程中逐步推进 VOCs 治理设施的精细化管理工作。</p>	相符
10		<p><b>5.提升园区监控网络效能</b></p> <p>建立针对园区特征污染物的监测与快速精准溯源体系。完善全市工业园区特征污染监测评价因子库和指标体系，提升恶臭异味污染快速应对能力。推进临港新城等工业园区环境监控网络建设，完善相关监测标准和技术规范。</p>	本项目不涉及。	/
11	(三) 提升交通绿色清洁水平	<p><b>1.推进运输体系绿色发展</b></p> <p>大力推进货物运输“公转铁”“公转水”。加快货运铁路专用线建设，深化港口集疏运结构调整和站点布局优化，积极推进多式联运发展。到 2025 年，铁路货运量较 2020 年增长 10%以上，集装箱水中转比例不低于 52%，集装箱海铁联运量达到 90 万标准箱及以上。</p> <p>构建绿色低碳城市交通体系，到 2025 年，中心城区公共交通出行比例达到 45%以上，中心城区绿色出行比例达到 75%以上。建立完善城市绿色物流体系，加强快递公共末端设施建设。</p>	本项目不涉及。	/
12		<p><b>2.提升机动车清洁化水平</b></p> <p>加强本市生产、进口、销售机动车环保达标监管，完善机动车排放检验和强制维护制度。加强在用车排放监管。建立健全多部门联合执法和常态化路检路查工作机制。</p> <p>2023 年 7 月 1 日起，实施重型柴油车国六 b 排放标准。2025 年底前，全面淘汰国三排放标准的营运柴油货车。研究国四排放标准柴油货车提前报废有关政策。</p> <p>深化加油站、储油库、油品码头和油船等储运销环节油气回收治理与监管。</p> <p>加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动</p>	本项目不涉及。	/

		化，持续推进纯电动、氢燃料电池重型货运车辆的示范试点及推广应用。到 2025 年，燃料电池汽车应用总量力争突破 1 万辆，个人新增购置车辆中纯电动车辆占比超过 50%。		
13		<p>3.加强非道机械综合治理 鼓励淘汰国四及以下排放标准厂内车辆和国二及以下排放标准非道路移动机械，鼓励具备条件的国三及以下排放标准非道路移动机械改装国四排放标准发动机。2025 年 1 月 1 日起，实现铁路货场、物流园区以及火电、钢铁等重点企业厂内新增或更新的载重 3 吨以下叉车基本采用新能源机械。</p> <p>对本市生产、进口、销售的非道路移动机械进行环保符合性检查，基本实现本市生产产品系族全覆盖。加强重点企业固定使用机械检查和抽测，比例不低于 20%。</p>	本项目不涉及。	/
14		<p>4.推动港口航空绿色发展 根据交通运输部的统一安排，实施更严格的船舶排放控制区。研究在黄浦江和苏州河主要航段设立绿色航运示范区。加快推进老旧船舶淘汰，加强船舶冒黑烟和燃油质量执法检查。推动内河混合动力船舶、纯电动船舶试点应用。加快港区非道路移动源清洁化替代，2025 年 1 月 1 日起，实现港口新增和更新作业机械采用清洁能源或新能源。推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖，2025 年 1 月 1 日起，实现集装箱码头、邮轮码头岸电设施常态化应用，港作船舶岸电使用率力争达到 100%。</p> <p>2025 年 1 月 1 日起，实现机场新增或更新的机械和车辆原则上全面采用新能源，具备接电条件的机场泊位地面辅助电源设施全覆盖，使用率达到 100%。加强航空燃油储运销过程油气回收治理和监管。</p>	本项目不涉及。	/
15		<p>5.强化重点企业清洁运输 火电、钢铁、石化等行业大宗货物新能源及清洁方式运输比例达到 80%左右。</p>	本项目不涉及。	/
16		<p>6.推进交通排放智慧监管 逐步完善移动源智慧监管平台，加强机动车、非道路移动机械、船舶、油品储运销行业等智慧感知监测能力建设。</p>	本项目不涉及。	/
17	(四)推动建设领域绿色发展	<p>1.深化扬尘源全方位管理 严格执行文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿、喷淋抑尘措施和施工现场封闭作业管理。中心城区、重点区域的市政工程推广采用覆罩法和装配式施工。严格约束线性工程的标段控制，确保文明施工措施落实到位。加强储备用地、拆房地块、待建地块等裸露土地的扬尘污染防控。</p> <p>对干散货码头、混凝土搅拌站等易扬尘点位进行排查建档、采取防尘措施并强化监督检查。</p> <p>强化渣土运输作业规范，提高渣土运输企业规范</p>	本项目不涉及。	/

		<p>装卸、车辆冲洗、密闭运输程度，将工地落实“两不挖、两不进、两不出”情况纳入文明施工考核，加强渣土车辆违法违规行为联合执法和日常监管。积极推广新型渣土车辆。持续加强城市保洁，2025年底前，全市道路机械化清扫率达到100%，道路冲洗率达到95%。</p> <p>建设“固定式扬尘在线监测+移动监测”的综合式扬尘在线监测网络，构建扬尘污染大数据分析决策支撑平台。动态掌控各类扬尘措施落实情况，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。</p>		
18		<p>2.推广低 VOCs 含量建材</p> <p>在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护、道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。推进低排放沥青使用，降低沥青混合料生产环节的 VOCs 排放。</p>	本项目不涉及。	/
19	(五) 深化农 业污染 综合防 治	<p>1.推广种植业氨减排技术</p> <p>开展农产品绿色生产基地建设，绿色生产基地覆盖率达到60%、绿色农产品认证率达到30%以上。全面推广精准施肥，通过测土配方施肥和有机肥替代，减少化肥使用量。推广氮肥机械深施、新型水肥一体化等技术。推进农药减量控害，农田化肥、农药施用量较2020年降低9%和10%。</p>	本项目不涉及。	/
20		<p>2.加强秸秆禁烧管控和利用</p> <p>持续推进粮油作物秸秆和蔬菜等种植业废弃物资源化利用，严禁露天焚烧。到2025年，秸秆综合利用率将达到98%左右。</p>	本项目不涉及。	/
21		<p>3.推进畜禽养殖污染防治</p> <p>推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，推广清洁养殖工艺，推行液体粪肥机械化施用。畜禽粪污资源化利用实现全覆盖。试点实施畜禽养殖氨排放监测。</p>	本项目不涉及。	/
22	(六) 实施社 会面源 深度治 理	<p>1.加大生活面源精细管控力度</p> <p>加强餐饮油烟在线监控设施安装使用，鼓励有条件的区将其纳入区级相关管理平台。完善集中式餐饮企业集约化管理及第三方治理管控机制。</p> <p>推进绿色汽修设施设备及工艺升级改造，鼓励建设集中钣喷中心或使用第三方脱附。</p> <p>加强家用燃气热水器、燃气灶具等生产和销售环节能效标识使用监督管理。引导生产企业推进冷凝、低氮燃烧等新技术的开发应用。</p>	本项目不涉及。	/
23		<p>2.加强其他污染物质防控</p> <p>推动氟化工行业逐步淘汰含氢氯氟烃生产线，其他行业改造使用含氢氯氟烃生产线。继续开展消耗臭氧层物质(ODS)备案和监督检查。</p>	本项目不涉及。	/
<b>1.2.5 与产业政策的相符性分析</b>				

### **(1) 国家产业政策**

对照国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，属于鼓励类行业(三十一、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。故本项目符合国家产业政策要求。

### **(2) 上海市产业政策**

对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014年版）》，本项目属于“培育类”项目中第十三大类“检验检测认证服务”；对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》，本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”项目。故本项目的建设符合上海市产业政策。

### **(3) 市场产业结构导向**

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于“禁止准入类”或“许可准入类”项目，故本项目的建设符合市场产业结构导向。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1.1 建设项目背景及主要内容

上海市闵行区农产品质量安全中心（以下简称“企业”）成立于 1992 年 7 月，因公司发展需要，企业拟投资 5000 万元人民币，在企业已购厂房上海市闵行区黎安路 1187 号 2 幢七层北侧新建农产品质量安全中心检测实验室，即本项目。

本项目建成后主要作为专业检测中心，从事农产品的检测服务，设计规模为农药残留检测 600 次/年，重金属检测 600 次/年，血清学检测 6000 次/年，PCR 检测 1500 次/年。

本项目血清室和 PCR 检测实验区设置为 P2 实验室。

本项目的受检样品最终均作为危险废物委外处置。

### 2.1.2 项目组成

本项目工程组成详见下表 2-1。

表 2-1：本项目主要工程组成一览表

建设内容	工程组成	名称	建设内容
主体工程	农药残留检测实验室	位于 7 层，用于农产品中农药残留检测	
	重金属检测实验室	位于 7 层，用于农产品中重金属检测	
	血清学检测实验室	位于 7 层，用于血清学检测	
	PCR 检测实验室	位于 7 层，用于 PCR 检测	
储运工程	气瓶室	位于厂房西侧，建筑面积约 14.53m <sup>2</sup> ，用于贮存实验使用的各类气体。	
	易制毒化学品贮存室	位于厂房西侧，建筑面积约 12.26m <sup>2</sup> ，用于贮存实验使用的易制毒化学品。	
	易制爆化学品贮存室	位于厂房西侧，建筑面积约 12.26m <sup>2</sup> ，用于贮存实验使用的易制爆化学品。	
	普通试剂间	本项目设置两处普通试剂间，分别位于厂房北侧和中部，建筑面积分别约 9.43m <sup>2</sup> 和 9.37m <sup>2</sup> ，用于贮存实验使用的普通化学品。	
	标准物质室	位于厂房西南侧，建筑面积约 7.25m <sup>2</sup> ，用于贮存实验使用的标准物质。	
	样品间	本项目设置两处样品间，分别位于厂房北侧和南侧，建筑面积分别约 12.86m <sup>2</sup> 和 17.97m <sup>2</sup> ，用于贮存样品。	
	样品暂存区	本项目设置一处样品暂存区，位于厂房西北侧，建筑面积约 8m <sup>2</sup> ，用于样品的暂存。其中血清学检测和 PCR 检测时接收的动物全血或口腔拭子样品在单独样品柜中存放。	
	耗材室	位于厂房南侧，建筑面积约 14.15m <sup>2</sup> ，用于贮存实验	

			所需的耗材。
		辅助设备区	位于厂房中部，建筑面积约 6.40m <sup>2</sup> ，用于贮存实验所需的辅助设备。
辅助工程	办公区	位于厂房东侧，建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，用于员工办公。	
	档案室	位于厂房东侧，建筑面积约 30m <sup>2</sup> ，用于贮存档案资料。	
	更衣室	本项目设置两处更衣室，分别位于厂房南侧和北侧，建筑面积分别约 6.00m <sup>2</sup> 和 9.00m <sup>2</sup> ，用于员工更衣。	
公用工程	供水	由市政给水管网供给。	
	排水	雨、污水分流，并分别接入市政管网。	
	供电	电能由市政供电系统提供，经厂区供电系统分配到各用电区域，总用电负荷约 12000kVA，年用电量约 300 万 kW·h。	
	暖通	项目采用多联式中央空调，空调外机布置在建筑外墙和楼顶。	
环保工程	废气	本项目 G1 无机废气经通风橱收集后由改性活性炭吸附装置（TA001）处理；G2 有机废气经集气罩、通风橱、生物安全柜收集后由改性活性炭吸附装置（TA001）处理，上述废气最终一并经 DA001 排放口约 35m 排放。	
	废水	实验废水统一收集后纳入消毒池（设计处理能力 0.5t/d）处置后通过厂房 DW001 排口纳入周边道路市政污水管网，职工生活污水通过厂区污水总排口 DW002 直接纳入周边道路市政污水管网。	
	噪声	选用低噪声设备，采取合理布局、减振、设备养护等综合降噪措施。	
	固体废物	本项目在厂房南侧设置一处危险废物暂存间，建筑面积约 30m <sup>2</sup> 。	
		在厂房西侧设置一般固体废物暂存场所，建筑面积约 2m <sup>2</sup> 。	
	生物安全防范措施	①P2 实验室将按照二级生物安全水平设计。 ②生物安全防护和管理措施符合《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）等要求。	
	环境风险防治措施	实验室、易制毒化学品贮存室、易制爆化学品贮存室、普通试剂间、标准物质室、样品间及危险废物暂存间地面为硬化地面，采用防渗材料，液态容器底部设置收集托盘，配备应急物资。加强对员工的教育和培训，编制突发环境事件应急预案并备案。	
<b>2.1.3 主要实验内容及规模</b>			

本项目具体实验内容及规模见下表。

**表 2-2：本项目主要实验内容及规模**

序号	检测实验内容	检测量(次/年)
1	农产品中农药残留检测	600
2	农产品中重金属检测	600
3	血清学检测	6000
4	PCR 检测	1500

#### **2.1.4 主要实验单元**

本项目涉及的主要实验单元为快速检测室、有机前处理室、无机前处理室、样品处理室、PCR 检测实验室区、原吸室、ICP 室、原子荧光室、气相、气质室、液相、液质室、血清室。其中血清室和 PCR 检测实验室区设置为 P2 实验室。

#### **2.1.5 主要实验工艺**

本项目检测项目为农产品中农药残留检测、农产品中重金属检测、血清学检测以及 PCR 检测。

农药残留检测的主要工艺为试样制备、样品提取、样品净化、上机检测、出具报告。

重金属检测的主要工艺为样品制备、称样、加酸、消解、定容、上机检测、出具报告。

血清学检测的主要工艺为收集血清、血清检测、出具报告。

PCR 检测的主要工艺为反应体系准备、核酸提取、加样、上机检测、出具报告。

#### **2.1.6 主要实验设施及设施参数**

本项目实验所需设备如下表所示。对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目设备均不涉及淘汰类、限制类设备。

**表 2-3：本项目主要实验设备清单**

序号	设备名称	规格型号	数量	所在位置
1	气相色谱仪	7890A	1	
2	气相色谱质谱联用仪	7000D	1	气相气质室

	3	液相色谱仪	Alliance e2695	1	
	4	液相色谱质谱仪	H-Class/Xevo TQ-S micro	1	液相液质室
	5	原子荧光分光光度计	AFS-9780	1	原子荧光室
	6	电感耦合等离子体发生光谱仪	OPTIMA 8000	1	ICP 室
	7	原子吸收分光光度计	PE-900T	1	原吸室
	8	电子天平	FA2104、JA5003	2	
	9	分析天平	MS204S、XP205	2	
	10	百分天平	MS3002S	1	
	11	电热鼓风干燥箱	DHG-9245A	2	
	12	高温箱式炉	SG-XL-1100	1	
	13	真空烘箱	BinderVD53	1	
	14	恒温电加热板	ER35S	1	
	15	微控数显电热板	EG-37C、EH45C	2	
	16	微波消解仪	Mas6	1	
	17	全自动消解仪	Deena Mini	1	
	18	通风橱	/	8	
	19	数显恒温水浴锅	HH-8	1	
	20	分散机(匀浆机)	IKAT25	1	
	21	混匀器	/	1	
	22	氮吹仪	N-EVAP-24	1	
	23	电热恒温水浴锅	BSG-28	1	
	24	旋涡混合器	VORTEX-5	1	
	25	离心机	5810	1	
	26	Talboys 数显型漩涡混合器	230v/150w	1	
	27	移液器	/	8	
	28	通风橱	/	8	
	29	电子天平	MP2001	1	快速检测室
	30	海尔冰箱	BCD-402WDBA	1	标准物质室
	31	超声波清洗机	CPX-952-848R	1	清洗室
	32	海尔冰箱	BCD-568W、BCD-649WADV	2	
	33	透明门立式冷藏柜	SC-326	1	样品间
	34	冰箱	MDF-U333	1	
	35	超低温冰箱	991	1	
	36	冰箱	MPR-312(CN)-C、KK27U28T1	3	血清室
	37	冰箱	BD-184、SC-326	2	
	38	通风橱	/	1	试剂准备室
	39	干燥箱	CS101-1E	2	
	40	通风橱	/	1	洗消室

	41	超声波清洗机	CQX-6	1	
	42	分析电子天平	BS110S	1	称量室
	43	离心器	5810	1	
	44	B2 型生物安全柜	1374 型	1	样品处理室
	45	恒温箱	MIR-162	1	
	46	酶标仪	SUNRISE	3	血清室
	47	恒温水浴锅	WA20 26L	1	
	48	培养箱	PR205060MCN	1	
	49	正置荧光显微镜成像系统	DM-4B	1	
	50	红外线接种环灭菌器	HY-800D	1	仪器室
	51	紫外消毒器	YSZX- II	1	
	52	紫外线消毒器	XD-22	1	
	53	冷冻离心机	Legend Micro 17R	1	
	54	高通振动球磨仪	AM100S	1	
	55	冷冻离心机	Legend Micro 17R	1	
	56	B2 型生物安全柜	1374 型	2	
	57	迷你离心机	MINISPIN	1	
	58	自动核酸提取仪	KingFisher Flex	1	
	59	荧光定量 PCR	7500FAST	1	
	60	荧光定量 PCR 仪	Q5	1	
	61	灭菌锅	120℃、150KPa	2	洗消室
	62	改性活性炭净化设施及配套风机	15000 m <sup>3</sup> /h	1	本项目所在厂房楼顶
	63	废水处理装置	处理工艺为消毒，设计处理能力为 0.5t/d	1	建筑一层西侧

注：企业无机前处理室和有机前处理室中的通风橱均为 4 用 4 备，pcr 检测实验区的生物安全柜为 1 用 1 备。

建设 内 容	2.1.7 主要原辅材料					
	本项目所需原辅材料的消耗量及存储情况详见下表。					
	表 2-4：本项目原辅材料消耗量及存储情况一览表					
	序号	原材料名称	形态(固态/液态)	年耗量	贮存容器规格	贮存量
	1	甲醇(分析纯)	液态	40L	500mL/瓶	80 瓶
	2	乙腈(分析纯)	液态	40L	500mL/瓶	80 瓶
	3	乙酸乙酯(分析纯)	液态	40L	500mL/瓶	80 瓶
	4	正己烷(分析纯)	液态	1L	500mL/瓶	2 瓶
	5	环己烷(分析纯)	液态	1L	500mL/瓶	2 瓶
	6	65%硝酸	液态	10L	500mL/瓶	20 瓶
	7	高氯酸(分析纯)	液态	1L	500mL/瓶	10 瓶
	8	30%过氧化氢	液态	1L	500mL/瓶	10 瓶
	9	重铬酸钾	固态	0.05kg	500g/瓶	10 瓶
	10	硼氢化钾	固态	0.5kg	100g/瓶	10 瓶
	11	丙酮(分析纯)	液态	10L	500mL/瓶	20 瓶
	12	38%盐酸	液态	4L	500mL/瓶	20 瓶
	13	甲酸(分析纯溶液)	液态	0.5L	500mL/瓶	1 瓶
	14	乙酸(分析纯溶液)	液态	1L	500mL/瓶	2 瓶
	15	氢氧化钠	固态	0.5kg	500g/瓶	1 瓶
	16	硫脲	固态	0.25kg	500g/瓶	2 瓶
	17	抗坏血酸	固态	0.25kg	25g/瓶	1 瓶
	18	氯化钠	固态	2.5kg	500g/瓶	1 瓶

	19	甲酸铵	固态	0.25kg	500g/瓶	1 瓶	普通试剂间
	20	磷酸二氢铵	固态	0.5kg	500g/瓶	1 瓶	普通试剂间
	21	PBS 缓冲液 (成分为磷酸二氢钾 (60%)、磷酸氢二钠 (10%) 和氯化钾 (30%) )	液态	5L	500mL/瓶	10 瓶	试剂间
	22	生理盐水(90%氯化钠溶液)	液态	5L	500mL/瓶	10 瓶	试剂间
	23	酶标记物溶液 (成分为碱性磷酸酶(AP) (45%) 和辣根过氧化物酶(HRP) (55%) )	液态	5L	500mL/瓶	10 瓶	普通试剂间
	24	显色液 (成分为醋酸钠 (80%)、柠檬酸 (15%)、过氧化氢 (5%) )	液态	5L	500mL/瓶	10 瓶	普通试剂间
	25	琼脂糖	固态	0.1kg	100g/瓶	1 瓶	试剂间
	26	苯酚	固态	0.5kg	500g/瓶	1 瓶	试剂间
	27	乙炔	气态	40L	40L/瓶、压力 15MPa	40L	气瓶室
	28	氮气	气态	120L	40L/瓶、压力 15MPa	120L	气瓶室
	29	氦气	气态	40L	40L/瓶、压力 15MPa	40L	气瓶室
	30	氩气	气态	160L	40L/瓶、压力 15MPa	160L	气瓶室
	31	甲胺磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 μ g/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	32	对硫磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 μ g/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	33	甲基对硫磷的甲醇溶液	液体	1mL (100 μ g/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	34	γ-六六六的丙酮溶液	液体	1mL (100 μ g/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	35	甲拌磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 μ g/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	36	氧乐果的乙腈溶液,	液体	1mL (100 μ g/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室

	37	水胺硫磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	38	甲基异柳磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	39	克百威的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	40	涕灭威的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	41	毒死蜱的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	42	三唑磷的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	43	乐果的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	44	乙酰甲胺磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	45	灭多威的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	46	氟戊菊酯的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	47	敌敌畏的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	48	丙溴磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	49	杀螟硫磷的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	50	二嗪磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	51	马拉硫磷的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	52	亚胺硫磷的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	53	伏杀硫磷的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	54	辛硫磷的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	55	氯氟菊酯的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	56	甲氰菊酯的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	57	高效氯氟氰菊酯的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	58	氟氯氰菊酯的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	59	溴氰菊酯的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	60	联苯菊酯的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室

	61	氟胺氰菊酯的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	62	氟氰戊菊酯的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	63	三唑酮的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	64	百菌清的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	65	异菌脲的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	66	甲萘威的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	67	三氯杀螨醇的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	68	腐霉利的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	69	五氯硝基苯的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	70	乙烯菌核利的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	71	多菌灵的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	72	吡虫啉的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	73	氟虫腈的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	74	啶虫脒的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	75	哒螨灵的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	76	苯醚甲环唑的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	77	嘧霉胺的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	78	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	79	烯酰吗啉的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	80	虫螨腈的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	81	咪鲜胺的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	82	嘧菌酯的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室

	83	二甲戊灵的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	84	噻虫嗪的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	85	氟啶脲的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	86	灭幼脲的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	87	环丙氨嗪的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	88	甲霜灵的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	89	霜霉威的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	90	多效唑的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	91	氯吡脲的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	92	氯虫苯甲酰胺的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	93	氯菊酯的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	94	醚菊酯的正己烷溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	95	虫酰肼的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	96	吡唑醚菌酯的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	97	阿维菌素的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	98	除虫脲的丙酮溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	99	E-烯啶虫胺的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	100	戊唑醇的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	101	啶酰菌胺的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	102	甲氧虫酰肼的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	103	虱螨脲的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	104	茚虫威的甲醇溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	105	氟甲腈的乙腈溶液	液体	1mL (100 µg/mL)	1mL/瓶	1 瓶	标准物质室
	106	铜单元素标准溶液	液体	50mL (1000 µg/mL)	10mL/瓶	5 瓶	标准物质室

	107	锌单元素标准溶液	液体	50mL (1000 μg/mL)	10mL/瓶	5 瓶	标准物质室
	108	铅单元素标准溶液	液体	50mL (1000 μg/mL)	10mL/瓶	5 瓶	标准物质室
	109	镉单元素标准溶液	液体	50mL (1000 μg/mL)	10mL/瓶	5 瓶	标准物质室
	110	铬单元素标准溶液	液体	50mL (1000 μg/mL)	10mL/瓶	5 瓶	标准物质室
	111	砷单元素标准溶液	液体	20mL (100 μg/mL)	10mL/瓶	2 瓶	标准物质室
	112	汞单元素标准溶液	液体	20mL (100 μg/mL)	10mL/瓶	2 瓶	标准物质室
	113	马传贫抗原	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	114	马传贫阳性血清	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	115	布病抗原	液体	120mL	10mL/瓶	2 瓶	试剂间
	116	布病阴性血清	液体	60mL	10mL/瓶	1 瓶	试剂间
	117	布病阳性血清	液体	60mL	10mL/瓶	1 瓶	试剂间
	118	禽流感 H5 (Re-13) 抗原	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	119	禽流感 H5 (Re-13) 阳性血清	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	120	禽流感 H5 (Re-14) 抗原	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	121	禽流感 H5 (Re-14) 阳性血清	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	122	禽流感 H7 (Re-4) 抗原	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	123	禽流感 H7 (Re-4) 阳性血清	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	124	新城疫抗原	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	125	新城疫阳性血清	液体	12mL	1mL/瓶	2 瓶	试剂间
	126	84 消毒液 (浓度 1%的次氯酸钠溶液)	液体	10L	500mL/瓶	10 瓶	易制毒

127	氯片(三氯异氰脲酸)	固体	1500g	100g/瓶	2瓶	易制毒
-----	------------	----	-------	--------	----	-----

注：本项目所用固态试剂均为分析纯（AR）及以上纯度。

本项目使用的化学试剂的理化性质见下表。

表 2-5：本项目新增化学试剂理化性质汇总表

序号	名称	CAS 号	分子式	外观、性状	物化性质	急性毒性 LD <sub>50</sub> mg/kg[大鼠经口]	危险特性	风险物质判别	是否为挥发性有机物
1	碱性磷酸酶(AP)	9001-78-9	C <sub>21</sub> H <sub>36</sub> N <sub>8</sub> O <sub>6</sub>	白色悬浮液	密度(g/mL,20°C)：1.12 溶解性：溶于水	/	/	/	否
2	辣根过氧化物酶(HRP)	9003-99-0	H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	红色-棕色粉末	熔点：-114.1°C 沸点：78.5°C 密度(g/mL,20°C)：1.7 溶解性：溶于水	/	/	/	否
3	醋酸钠	6131-90-4	C <sub>2</sub> H <sub>9</sub> NaO <sub>5</sub>	白色至无色晶体或粉末	熔点：58°C 沸点：>400°C 闪点：>250°C 溶解性：溶于水和乙醚，微溶于乙醇 密度(g/mL,20°C)：1.45	/	/	/	否
4	柠檬酸	99026-99-0	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	粉末	沸点：783.6°C 闪点：268.3°C 密度(g/mL,20°C)：1.5	/	/	/	否
5	甲醇	67-56-1	CH <sub>4</sub> O	无色澄清液体，有刺激性气味	熔点：-97.8°C 沸点：64.7°C 闪点：12.2°C 爆炸下限：6% 爆炸上限：36.5% 饱和蒸汽压：12.3kPa[20°C]	7300[小鼠经口]	本品易燃，具刺激性	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	是

					溶解性：溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂 相对密度（水=1）：0.79				
6	乙腈	75-05-8	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N	无色液体，有刺激性气味	熔点：-45.7°C 沸点：81.1°C 闪点：2°C 爆炸下限：3.0% 爆炸上限：16% 饱和蒸汽压：13.33kPa[27°C] 溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂 相对密度（水=1）：0.79	2730	本品易燃，具刺激性	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	是
7	乙酸乙酯	141-78-6	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发	熔点：-84°C 沸点：76.9°C 闪点：-3.3°C 爆炸下限：2.0% 爆炸上限：11.5% 饱和蒸汽压：10.1kPa[20°C] 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂 相对密度（水=1）：0.9	5620	本品易燃，具刺激性	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	是
8	正己烷	110-54-3	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	高度挥发性无色液体，有汽油味	熔点：-95.3°C 沸点：69°C 闪点：-22°C 爆炸下限：1.1% 爆炸上限：7.5% 饱和蒸汽压：17kPa[27°C] 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂 相对密度（水=1）：0.66	25000	/	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	是

	9	环己烷	110-82-7	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	无色透明液体，有汽油味	熔点：4-7°C 沸点：81°C 闪点：-18°C 爆炸下限：1.3% 爆炸上限：8.4% 饱和蒸汽压：12.7kPa[27°C] 溶解性：不溶于水，能与乙醇、乙醚、丙酮、苯和四氯化碳混溶，溶于甲醇 相对密度（水=1）：0.778	12705	本品易燃，具刺激性	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	是
	10	硝酸	7697-37-2	HNO <sub>3</sub>	无色透明发烟液体	熔点：-42°C 沸点：86°C 饱和蒸气压：4.43kPa[20°C] 溶解性：与水混溶 相对密度（水=1）：1.5	/	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	否
	11	高氯酸	7601-90-3	HClO <sub>4</sub>	无色透明液体，有刺激性气味	熔点：-112°C 沸点：203°C 闪点：113°C 饱和蒸气压：2.00kPa[14°C] 溶解性：能与水任意混溶，并与水起猛烈作用并迅速放热 相对密度（水=1）：1.664	/	/	/	否
	12	过氧化氢	7722-84-1	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体，有微弱的特殊气味	熔点：-2°C(无水) 沸点：158°C(无水) 闪点：95°C 饱和蒸气压：0.13kPa[15.3°C] 溶解性：溶于水、醇、醚。不溶于苯、石油醚 相对密度（水=1）：1.46	/	本品助燃，具强刺激性	/	否
	13	重铬酸钾	7778-50-9	Cr <sub>2</sub> H <sub>2</sub> KO <sub>7</sub>	桔红色结晶	熔点：398°C	190[小鼠经口]	本品助燃，	属于	否

					沸点: 500°C 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇 相对密度 (水=1) : 2.68		为致癌物, 具强腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤	(HJ169-2018) 表B.1, 是风险物质	
14	硼氢化钾	13762-51-1	KBH <sub>4</sub>	白色结晶或粉末	熔点: 500°C 溶解性: 溶于液氨, 微溶于甲醇和乙醇, 几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物 相对密度 (水=1) : 1.15	167	本品具毒性	属于(HJ169-2018) 表B.2, 健康危险急性毒性属于类别 3, 是风险物质	否
15	丙酮	67-64-1	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明液体	熔点: -94.6°C 沸点: 56.5°C 闪点: -20°C 爆炸下限: 2.5% 爆炸上限: 13.0% 饱和蒸气压: 53.32kPa[39.5°C] 溶解性: 与水混溶, 可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂 相对密度 (水=1) : 0.79	5800	本品极度易燃, 具刺激性	属于(HJ169-2018) 表B.1, 是风险物质	是
16	盐酸	7647-01-0	HCl	无色或微黄色透明溶液	熔点: -114.8°C 沸点: 108.6°C 饱和蒸气压: 30.66kPa[21°C] 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液 相对密度 (水=1) : 1.2	/	本品不燃, 具腐蚀性和刺激性	属于(HJ169-2018) 表B.1, 是风险物质	否
17	甲酸	64-18-6	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体, 有刺激性酸味	熔点: 7-9°C 沸点: 100-101°C 闪点: 49°C 溶解性: 能与水、乙醇、乙醚和甘油任	/	本品易燃, 具腐蚀性和刺激性	属于(HJ169-2018) 表B.1, 是风	是

					意混溶，不溶于烃类 相对密度（水=1）：1.224			险物质		
	18	乙酸	64-19-7	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体，有刺激性酸臭	熔点：16.7°C 沸点：118.1°C 闪点：39°C 饱和蒸气压：1.52kPa[20°C] 爆炸下限：4% 爆炸上限：17% 溶解性：可与水以任意比例混合，除石油醚外，可溶解一般有机溶剂 相对密度（水=1）：1.05	3530	本品易燃，具腐蚀性、强刺激性	属于(HJ169-2018)表B.1，是风险物质	是
	19	氢氧化钠	1310-73-2	NaOH	白色不透明固体，易潮解	熔点：318.4°C 沸点：1390°C 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮 相对密度（水=1）：2.12	273	本品有强烈刺激和腐蚀性	属于(HJ169-2018)表B.2，健康危险急性毒性属于类别3，是风险物质	否
	20	硫脲	62-56-6	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> S	无色有光泽的结晶或结晶状粉末	熔点：170-179°C 沸点：263°C 溶解性：溶于冷水、乙醇和硫氰酸铵溶液，微溶于乙醚 相对密度（水=1）：1.405	1750	/	否	是
	21	抗坏血酸	50-81-7	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>	白色至淡黄色结晶粉末	熔点：190-194°C 沸点：552.7±50°C 闪点：238.2±23.6°C 溶解性：易溶于水，略溶于乙醇，不溶于氯仿、乙醚、苯、石油醚、油类和脂肪 相对密度（水=1）：2.0	11900	/	/	否

	22	氯化钠	7647-14-5	NaCl	无色晶体或白色粉末	熔点: 801°C 沸点: 1461°C 闪点: 1413°C 溶解性: 易溶于水与甘油, 难溶于乙醇 相对密度(水=1) : 2.17	3550	/	/	/	否
	23	甲酸铵	540-69-2	CH <sub>3</sub> NO <sub>2</sub>	无色晶体或粒状粉末	熔点: 115°C 沸点: 103.28°C 溶解性: 易溶于水 相对密度(水=1) : 1.26	/	/	/	/	是
	24	磷酸二氢铵	7722-76-1	NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	透明四角晶体	熔点: 180°C 溶解性: 溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙酸 相对密度(水=1) : 1.803	/	/	/	/	否
	25	磷酸二氢钾	7778-77-0	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	无色结晶或白色颗粒状粉末	熔点: 252.6°C 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇 相对密度(水=1) : 2.34	/	/	/	/	否
	26	磷酸氢二钠	7558-79-4	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	白色粉末、片状或粒状物	熔点: 243~245°C 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇 相对密度(水=1) : 1.06	/	/	/	/	否
	27	氯化钾	7447-40-7	KCl	无色细长菱形或成一立方晶体	熔点: 790°C 沸点: 1500°C 溶解性: 溶于水, 稍溶于甘油, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚和丙酮 相对密度(水=1) : 1.99	2500	/	/	/	否
	28	苯酚	108-95-2	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O	白色结晶, 有特殊气味	熔点: -11°C 沸点: 40.6°C 饱和蒸汽压: 0.13kPa[40.1°C] 溶解性: 可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油 相对密度(水=1) : 0.62[-82°C]	/	具有毒性和腐蚀性	属于(HJ169-2018)表B.1, 是风险物质	是	

	29	乙炔	74-86-2	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	无色无味气体	熔点: -81.8°C 沸点: -83.8°C 闪点: -17.7°C 爆炸下限: 2.5% 爆炸上限: 82% 饱和蒸汽压: 4460kPa[20°C] 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇, 丙酮、氯仿、苯, 混溶于乙醚 相对密度(水=1): 0.62[-82°C]	/	本品易燃, 具窒息性	属于(HJ169-2018)表B.1, 是风险物质	是
	30	氩气	7440-37-1	Ar	无色无味的惰性气体	熔点: -189.2°C 沸点: -185.9°C 密度: 1.4g/cm <sup>3</sup> [-186°C] 饱和蒸汽压: 202.64kPa[-179°C] 溶解性: 微溶于水 相对密度(水=1): 1.4[-186°C]	/	/	/	否
	31	氮气	7727-37-9	N <sub>2</sub>	无色无味压缩气体	熔点: -209.9°C 沸点: -196°C 饱和蒸汽压: 1026.42kPa[-173°C] 溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于液氨 相对密度(水=1): 0.81[-196°C]	/	/	/	否
	32	氦气	7440-59-7	He	无色无味的惰性气体	熔点: -272.2°C 沸点: -268.9°C 饱和蒸汽压: 202.64kPa[-268°C] 溶解性: 不溶于水、乙醇 相对密度(水=1): 0.15[-271°C]	/	/	/	否
	33	甲胺磷	10265-92-6	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> ONPS	无色粘稠状液体	熔点: 18-25°C 饱和蒸汽压: 0.00004kPa[30°C] 溶解性: 微溶于水, 溶于醇	25	具有毒性, 易燃性	健康危险急性毒性属于类别2, 是风险	是

								物质	
34	对硫磷	56-38-2	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> NO <sub>5</sub> PS	棕色蒜臭液体	熔点：6.0°C 沸点：159°C 饱和蒸汽压：0.08kPa[157°C] 溶解性：不溶于水，溶于有机溶剂	15	具有毒性，易燃性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	是
35	甲基对硫磷	298-00-0	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> NO <sub>5</sub> PS	棕色或黄色液体或固体	熔点：35°C 沸点：143°C 溶解性：微溶于水，易溶于芳烃 相对密度（水=1）：1.36	30	具有毒性，易燃性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	是
36	六六六	58-89-9	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>6</sub>	白色晶体	熔点：112°C 沸点：268°C 溶解性：不溶于水，溶于苯、丙酮、乙醚、煤油等 相对密度（水=1）：1.9	1250	具有毒性，易燃性	危害水生环境属于急性危险类别1，是风险物质	否
37	甲拌磷	298-02-2	C <sub>7</sub> H <sub>17</sub> O <sub>2</sub> PS <sub>3</sub>	棕黄色有蒜臭的油状液体	熔点：-15°C 沸点：114°C 溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.17	3.7	具有毒性，易燃性	健康危险急性毒性属于类别1，是风险物质	是
38	氧乐果	1113-02-6	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> NO <sub>4</sub> PS	无色至淡黄色透明液体	沸点：110°C 溶解性：易溶于水 相对密度（水=1）：1.32	2.5	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	是
39	水胺硫磷	24353-61-5	C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> NO <sub>4</sub> PS	/	沸点：385.1°C 相对密度（水=1）：1.275	/	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别3，是风险	否

								物质	
	40	甲基异柳磷	99675-03-3	C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> NO <sub>4</sub> PS	黄色液体	沸点：388.3°C 溶解性：微溶于水	/	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 3，是风险 物质 否
	41	克百威	1563-66-2	C <sub>12</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>3</sub>	白色无臭结晶	熔点：153°C 沸点：200°C 溶解性：微溶于水，溶于多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.18	5.3	具有可燃 性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 2，是风险 物质 是
	42	涕灭威	116-06-3	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S	有硫磺味的白色 结晶	熔点：100°C 沸点：210.5°C 溶解性：微溶于水，溶于丙酮、苯、四 氯化碳 相对密度（水=1）：1.18	1	具有可燃 性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 1，是风险 物质 是
	43	毒死蜱	2921-88-2	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> ClNO <sub>3</sub> PS	白色颗粒状结晶	熔点：42°C 沸点：375.9°C 溶解性：难溶于水，溶于多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.398	82	具有可燃 性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 3，是风险 物质 否
	44	三唑磷	24017-47-8	C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> PS	浅棕色至淡黄色 液体	熔点：0-5°C 沸点：260°C 溶解性：微溶于水，溶于多数有机溶剂	64	具有可燃 性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 3，是风险 物质 是
	45	乐果	60-51-5	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> NO <sub>3</sub> PS <sub>2</sub>	浅黄棕色乳剂	熔点：51-52°C 沸点：310.3°C 溶解性：易溶于水，易溶于乙醇、丙酮 相对密度（水=1）：1.28	60	具有可燃 性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 3，是风险 物质 是

								物质	
46	乙酰甲胺磷	30560-19-1	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> NO <sub>3</sub> SP	白色结晶，有刺激性气味	熔点：70-80°C 沸点：147°C 溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.35	890	具有可燃性、毒性	属于（HJ169-2018）表B.1，是风险物质	是
47	灭多威	16752-77-5	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S	白色晶状固体	熔点：78-79°C 沸点：144°C 溶解性：可溶于水 相对密度（水=1）：1.29	10	具有可燃性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别2，是风险物质	是
48	氰戊菊酯	51630-58-1	C <sub>25</sub> H <sub>22</sub> ClNO <sub>3</sub>	黄色或棕色粘稠液体	沸点：300°C 溶解性：难溶于水，易溶于多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.175	451	具有可燃性、毒性	健康危险 急性毒性 属于类别3，是风险物质	否
49	敌敌畏	62-73-7	C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> P	无色至琥珀色液体	熔点：-60°C 沸点：176.8°C 溶解性：微溶于水 相对密度（水=1）：1.44	100	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别3，是风险物质	是
50	丙溴磷	41198-08-7	C <sub>11</sub> H <sub>15</sub> BrClO <sub>3</sub> PS	淡棕色固体	熔点：-75.99°C 沸点：49.4°C 溶解性：微溶于水 相对密度（水=1）：1.46	620.5	具有毒性	危害水生环境 属于急性危险类别1，是风险物质	是
51	杀螟硫磷	122-14-5	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub> NO <sub>5</sub> PS	棕黄色油状液体，有轻度蒜臭	熔点：0.3°C 沸点：140°C 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、	250	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别	是

					苯等多数有机溶剂 相对密度 (水=1) : 1.46			3, 是风险物质	
52	二嗪磷	333-41-5	C <sub>12</sub> H <sub>21</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS	无色、无臭液体	沸点: 83-84°C 溶解性: 不溶于水, 可混溶于多数有机溶剂 相对密度 (水=1) : 1.12	76	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别3, 是风险物质	是
53	马拉硫磷	121-75-5	C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> O <sub>6</sub> PS <sub>2</sub>	深褐色油状液体	沸点: 156°C 溶解性: 微溶于水, 易溶于醇、醚、酮 相对密度 (水=1) : 1.23	1800	具有毒性	否	是
54	亚胺硫磷	732-11-6	C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> NO <sub>4</sub> P S <sub>2</sub>	灰白色结晶, 有 特殊刺激性臭 味	熔点: 72.5°C 沸点: 412.6°C 溶解性: 微溶于水, 溶于多数有机溶剂 相对密度 (水=1) : 1.46	147	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别3, 是风险物质	否
55	伏杀硫磷	2310-17-0	C <sub>12</sub> H <sub>15</sub> ClNO 4PS <sub>2</sub>	白色结晶, 有大 蒜味	熔点: 48°C 沸点: 450°C 溶解性: 不溶于水, 易溶于甲醇、乙 醇、芳烃。	120-170	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别3, 是风险物质	否
56	辛硫磷	14816-18-3	C <sub>12</sub> H <sub>15</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS	浅黄色油状液体	熔点: 5-6°C 沸点: 102°C 溶解性: 不溶于水, 溶于丙酮、芳烃 相对密度 (水=1) : 1.176	2170	具有毒性	危害水生 环境 属于 急性危险 类别 1, 是风险物 质	是
57	氯氰菊酯	52315-07-8	C <sub>22</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>2</sub> N O <sub>3</sub>	黄棕色至深红褐 色粘稠液体	熔点: 80°C 沸点: 170°C 溶解性: 微溶于水, 溶于多数有机溶剂	251	具有毒 性, 可燃 性	健康危险 急性毒性 属于类别3, 是风险物质	是

	58	甲氰菊酯	39515-41-8	C <sub>22</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>3</sub>	淡黄色固体	熔点：50-51°C 沸点：448.2°C 相对密度（水=1）：1.15	18	具有毒性，可燃性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	否
	59	氯氟氰菊酯	91465-08-6	C <sub>23</sub> H <sub>19</sub> ClF <sub>3</sub> NO <sub>3</sub>	米色无味固体	熔点：49.2°C 沸点：187-190°C 溶解性：难溶于水，可溶于大多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.33	650	具有毒性，可燃性	危害水生环境 属于急性危险类别1，是风险物质	是
	60	氟氯氰菊酯	68359-37-5	C <sub>22</sub> H <sub>18</sub> Cl <sub>2</sub> F NO <sub>3</sub>	棕色固体	熔点：59-61°C 沸点：496.27°C 溶解性：不溶于水 相对密度（水=1）：1.27	/	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	否
	61	溴氰菊酯	52918-63-5	C <sub>22</sub> H <sub>19</sub> Br <sub>2</sub> N O <sub>3</sub>	白色晶体	熔点：98-101°C 沸点：300°C 溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂	9.36	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	否
	62	联苯菊酯	82657-04-3	C <sub>23</sub> H <sub>22</sub> ClF <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	白色结晶固体	熔点：68-71°C 沸点：453.2°C 溶解性：不溶于水 相对密度（水=1）：1.3	/	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	否
	63	氟胺氰菊酯	102851-06-9	C <sub>26</sub> H <sub>22</sub> ClF <sub>3</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	黄色液体	沸点：164°C 溶解性：不溶于水	261	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	是

	64	氟氰戊菊酯	70124-77-5	C <sub>26</sub> H <sub>23</sub> F <sub>2</sub> NO <sub>4</sub>	琥珀白色粘稠液体	沸点: 108°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 1.19	67	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2, 是风险物质	是
	65	三唑酮	43121-43-3	C <sub>14</sub> H <sub>16</sub> ClN <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	无色结晶有特殊气味	熔点: 82-83°C 沸点: 441.9°C 溶解性: 微溶于水, 溶于多数有机溶剂	1000-1500	/	否	否
	66	百菌清	1897-45-6	C <sub>8</sub> Cl <sub>4</sub> N <sub>2</sub>	无色无臭结晶	熔点: 250-251°C 沸点: 350°C 溶解性: 微溶于水, 溶于丁酮、环己烷、酸 相对密度 (水=1) : 1.7	>10000	/	否	否
	67	异菌脲	36734-19-7	C <sub>13</sub> H <sub>13</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	无色结晶	熔点: 130-136°C 沸点: 481.1°C 溶解性: 微溶于水 相对密度 (水=1) : 1.62	72.8	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2, 是风险物质	否
	68	甲萘威	63-25-2	C <sub>12</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub>	白色结晶	熔点: 145°C 沸点: 315°C 溶解性: 不溶于水, 溶于多数有机溶剂 相对密度 (水=1) : 1.23	250-560	具有毒性、可燃性	健康危险急性毒性属于类别3, 是风险物质	否
	69	三氯杀螨醇	115-32-2	C <sub>14</sub> H <sub>9</sub> Cl <sub>5</sub> O	褐色粘稠液体	熔点: 78.5-79.5°C 沸点: 180°C 溶解性: 微溶于水, 溶于多数有机溶剂 相对密度 (水=1) : 1.45	809	具有毒性	危害水生环境 属于急性危险类别1, 是风险物质	是
	70	腐霉利	32809-16-8	C <sub>13</sub> H <sub>11</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	灰白色固体	熔点: 166-167°C	7000	/	否	否

					沸点: 477.9°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 1.42-1.46				
71	五氯硝基苯	82-68-8	C <sub>6</sub> Cl <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	无色或微黄色结晶	熔点: 146°C 沸点: 328°C 溶解性: 不溶于水, 微溶于醇、苯、氯仿、二硫化碳 相对密度 (水=1) : 1.72	1100	具有毒性	危害水生环境 属于急性危险类别 1, 是风险物质	否
72	乙烯菌核利	50471-44-8	C <sub>12</sub> H <sub>9</sub> Cl <sub>2</sub> NO <sub>3</sub>	白色结晶	熔点: 108°C 沸点: 369.9°C 溶解性: 微溶于水	10000	/	否	否
73	多菌灵	10605-21-7	C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	淡黄褐色粉末	熔点: 300°C 沸点: 326.92°C 溶解性: 微溶于水, 苯、二氯甲烷, 溶于乙醇 相对密度 (水=1) : 1.45	6400	/	否	否
74	吡虫啉	138261-41-3	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> ClN <sub>5</sub> O <sub>2</sub>	白色或无色晶体	熔点: 143.8°C 沸点: 93.5°C 溶解性: 微溶于水 相对密度 (水=1) : 1.54	450	具有毒性	危害水生环境 属于急性危险类别 1, 是风险物质	是
75	氟虫腈	120068-37-3	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> ClN <sub>5</sub> O <sub>2</sub>	黄色粉末	熔点: 203°C 沸点: 510.1°C 溶解性: 微溶于水 相对密度 (水=1) : 1.55	97	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 3, 是风险物质	否
76	啶虫脒	135410-20-7	C <sub>10</sub> H <sub>11</sub> ClN <sub>4</sub>	白色晶体	熔点: 101-103°C 沸点: 352.4°C	146-217	具有毒性	健康危险 急性毒性	否

					溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂 相对密度（水=1）：1.17			属于类别3，是风险物质	
77	哒螨灵	96489-71-3	C <sub>19</sub> H <sub>25</sub> ClN <sub>2</sub> OS	白色无味结晶固体	熔点：111-112°C 沸点：429.9°C 溶解性：微溶于氯仿 相对密度（水=1）：1.2	1350	/	否	否
78	苯醚甲环唑	119446-68-3	C <sub>19</sub> H <sub>17</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	无色固体	熔点：76°C 沸点：220°C 溶解性：难溶于水 相对密度（水=1）：1.49	1453	/	否	是
79	嘧霉胺	53112-28-0	C <sub>12</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub>	白色结晶粉末	熔点：96°C 沸点：362.8°C 溶解性：微溶于水 相对密度（水=1）：1.15	4150-5971	/	否	否
80	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	155569-91-8	C <sub>56</sub> H <sub>81</sub> NO <sub>15</sub>	浅褐色粉末	熔点：141-146°C 沸点：200°C 溶解性：可溶于水 相对密度（水=1）：1.15	76	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别3，是风险物质	是
81	烯酰吗啉	110488-70-5	C <sub>21</sub> H <sub>22</sub> ClNO <sub>4</sub>	/	熔点：125-149°C 沸点：584.9°C 溶解性：可溶于氯仿、甲醇 相对密度（水=1）：1.23	>3900	/	否	否
82	虫螨腈	122453-73-0	C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> BrClF <sub>3</sub> N <sub>2</sub> O	白色固体	熔点：91-92°C 沸点：443.5°C 溶解性：不溶于水 相对密度（水=1）：1.53	459	/	否	否

	83	咪鲜胺	67747-09-5	$C_{15}H_{16}Cl_3N_3O_2$	橙黄色针状晶体	熔点: 46-49°C 沸点: 360°C 溶解性: 不溶于水, 微溶于乙醇、苯、醋酸乙酯, 溶于乙醚和热醋酸 相对密度 (水=1) : 1.41	1600	/	否	否
	84	嘧菌酯	131860-33-8	$C_{22}H_{17}N_3O_5$	浅棕色结晶固体	熔点: 118-119°C 沸点: 581.3°C 溶解性: 难溶于水 相对密度 (水=1) : 1.33	>5000	/	否	否
	85	二甲戊乐灵	40487-42-1	$C_{13}H_{19}N_3O_4$	橙黄色结晶	熔点: 56-57°C 沸点: 330°C 溶解性: 不溶于水, 微溶于氯仿 相对密度 (水=1) : 1.17	1250	/	否	否
	86	噻虫嗪	153719-23-4	$C_8H_{10}ClN_5O_3S$	白色结晶粉末	熔点: 139.1°C 沸点: 485.8°C 溶解性: 可溶于水 相对密度 (水=1) : 1.71	1563	/	否	否
	87	氟啶脲	71422-67-8	$C_{20}H_9Cl_3F_5N_3O_3$	白色无臭结晶	熔点: 220°C 沸点: / 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 1.59	8500	/	否	否
	88	灭幼脲	196791-54-5	$C_{14}H_{10}Cl_2N_2O_2$	/	沸点: 560°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 1.39	40000	/	否	否
	89	环丙氨嗪	66215-27-8	$C_6H_{10}N_6$	白色晶体	熔点: 223-227°C 沸点: 480.7°C 相对密度 (水=1) : 1.62	2029	/	否	否
	90	甲霜灵	57837-19-1	$C_{15}H_{21}NO_4$	/	熔点: 72-73°C	669	/	否	否

					沸点: 394.3°C 溶解性: 微溶于水 相对密度 (水=1) : 1.12				
91	霜霉威	24579-73-5	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	无色至淡黄色液体	熔点: 45-55°C 沸点: 272.3°C 溶解性: 微溶于水 相对密度 (水=1) : 0.957	/	/	否	否
92	多效唑	76738-62-0	C <sub>15</sub> H <sub>20</sub> ClN <sub>3</sub> O	灰白色至米色固体	熔点: 165-166°C 沸点: 460.9°C 相对密度 (水=1) : 1.19	/	/	否	否
93	氯吡脲	68157-60-8	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> ClN <sub>3</sub> O	白色至灰白色晶体	熔点: 170-172°C 沸点: 308.4°C 溶解性: 微溶于水 相对密度 (水=1) : 1.42	/	/	否	否
94	氯虫苯甲酰胺	500008-45-7	C <sub>18</sub> H <sub>14</sub> BrCl <sub>2</sub> N <sub>5</sub> O <sub>2</sub>	淡黄色粉末	熔点: 239-240°C 沸点: 526.6°C 相对密度 (水=1) : 1.52	5000	/	否	否
95	氯菊酯	52645-53-1	C <sub>21</sub> H <sub>20</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	淡棕色液体	熔点: 34-35°C 沸点: 465.9°C 相对密度 (水=1) : 1.19	1500	/	否	否
96	醚菊酯	80844-07-1	C <sub>25</sub> H <sub>28</sub> O <sub>3</sub>	固体	熔点: 36.4-38°C 沸点: 481.6°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 1.16	42880	/	否	否
97	虫酰肼	112410-23-8	C <sub>22</sub> H <sub>28</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	/	熔点: 191°C 沸点: / 相对密度 (水=1) : 1.07	/	/	否	否

	98	吡唑醚菌酯	175013-18-0	C <sub>19</sub> H <sub>18</sub> ClN <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	/	/	/	/	/	否	否
	99	阿维菌素	71751-41-2	C <sub>49</sub> H <sub>74</sub> O <sub>14</sub>	白色粉末	熔点：150-155°C 沸点：940.91°C 相对密度（水=1）：1.16	/	具有毒性	健康危险急性毒性属于类别2，是风险物质	否	
	100	除虫脲	35367-38-5	C <sub>14</sub> H <sub>9</sub> ClF <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	白色至浅黄色结晶粉末	/	/	具有毒性	危害水环境急性毒性属于类别1，是风险物质	否	
	101	烯啶虫胺	150824-47-8	C <sub>11</sub> H <sub>15</sub> ClN <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	淡黄色晶体	熔点：72°C 沸点：417.2°C 相对密度（水=1）：1.254	/	/	否	否	
	102	戊唑醇	107534-96-3	C <sub>16</sub> H <sub>22</sub> ClN <sub>3</sub> O	固体	熔点：104°C 沸点：476.9°C 溶解性：不溶于水 相对密度（水=1）：1.25	/	/	否	否	
	103	啶酰菌胺	188425-85-6	C <sub>18</sub> H <sub>12</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O	粉末	熔点：104°C 沸点：476.9°C 溶解性：不溶于水 相对密度（水=1）：1.25	5000	/	否	否	
	104	甲氧虫酰肼	161050-58-4	C <sub>22</sub> H <sub>28</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	白色粉末	熔点：204-205°C 沸点：530.3 相对密度（水=1）：1.098	/	/	否	否	
	105	虱螨脲	103055-07-8	C <sub>17</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>8</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	/	熔点：174.1°C 沸点：/ 相对密度（水=1）：1.63	/	具有毒性	危害水环境急性毒性属于类	否	

								别 1, 是风 险物质	
106	茚虫威	144171-61-9	C <sub>22</sub> H <sub>17</sub> ClF <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub>	/	熔点: 139-141°C 沸点: 571.4°C 相对密度 (水=1) : 1.53	/	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 3, 危害水 环境急性 毒性属于 类别 1, 是 风险物质	否
107	氟甲腈	205650-65-3	C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>6</sub> N <sub>4</sub>	白色粉末	沸点: 440.6°C 相对密度 (水=1) : 1.7	16	具有毒性	健康危险 急性毒性 属于类别 2, 是风险 物质	否
108	铜	7440-50-8	Cu	红棕色金属	熔点: 1083°C 沸点: 2567°C 闪点: -17.7°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 8.9	/	具有毒性	危害水环 境急性毒 性属于类 别 1, 是风 险物质	否
109	锌	1314-13-2	Zn	银白色金属	熔点: 419.58°C 沸点: 907°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 7.14	/	具有毒性	危害水环 境急性毒 性属于类 别 1, 是风 险物质	否
110	铅	7439-92-1	Pb	灰白色质软粉末	熔点: 327°C 沸点: 1620°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 11.34	/	具有毒性	危害水环 境急性毒 性属于类 别 1, 是风 险物质	否
111	镉	7440-43-9	Cd	银白色金属	熔点: 320.9°C	/	具有毒性	危害水环	否

						沸点: 765°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 8.64			境急性毒性属于类别 1, 是风险物质	
112	铬	7440-47-3	Cr	钢灰色金属	熔点: 1890°C 沸点: / 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 6.92	/	具有毒性	危害水环境急性毒性属于类别 1, 是风险物质	否	
113	砷	1327-53-3	As	银灰色发亮块状固体	熔点: 817°C 沸点: 615°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 5.73	/	具有毒性	危害水环境急性毒性属于类别 1, 是风险物质	否	
114	汞	10045-94-0	Hg	银白色液态金属	熔点: -38.9°C 沸点: 356.9°C 溶解性: 不溶于水 相对密度 (水=1) : 13.55	/	具有毒性	危害水环境急性毒性属于类别 1, 是风险物质	否	
115	次氯酸钠	7691-52-9	NaClO	微黄色溶液	熔点: -6°C 沸点: 102.2°C 溶解性: 可溶于水 相对密度 (水=1) : 1	/	具有毒性	属于 (HJ169-2018) 表 B.1, 是风险物质	否	
116	三氯异氰脲酸	87-90-1	C <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	白色晶体	熔点: 225°C 沸点: / 溶解性: 可溶于水 相对密度 (水=1) : 2.07	/	具有毒性	属于 (HJ169-2018) 表 B.1, 是风险物质	否	

注: (1) 风险物质判别依据为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A; (2) 挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中3.4条款; (3) 恶臭物质判别依据为《恶臭(异味)污染

物排放标准》(DB31/1025-2016)中表2控制项目,经核实,本项目涉及的恶臭物质为乙酸乙酯; (4)受控物质判定依据为列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的POPs物质,经核实,本项目不涉及受控物质; (5)本项目不涉及《上海市重点管控新污染物清单(2023年版)》中物质。

本项目血清学检测和PCR检测时接收的样品为动物全血或口腔拭子,样本均已经过灭活处理,不具有生物活性。企业为实验人员安全考虑仍设置P2实验室。本项目不涉及微生物原材料的使用。

建设内容	<b>2.1.8 水平衡分析</b>					
	<b>2.1.8.1 给水</b>					
	<p>本项目用水种类主要包括实验设备夹套用水（数显恒温水浴锅、电热恒温水浴锅、恒温水浴锅、超声波清洗机）、检测用水、实验器具清洗用水、洗手用水、灭菌用水、消毒液稀释用水、洗衣用水和职工生活用水。实验设备夹套用水、检测用水、灭菌用水和实验器具后道清洗用水使用采购纯水；其余用水均采用市政给水。实验人员实验服先经灭菌锅高温高压灭菌后再进行清洗。本项目不设浴室、食堂。本项目供水情况详见下表。</p>					
	<b>表 2-6：本项目供水情况</b>					
	<b>序号</b>	<b>用水来源</b>	<b>用水种类</b>	<b>计算标准</b>	<b>日最大用水量(t/d)</b>	<b>年用水量(t/a)</b>
	1	市政给水	洗手用水	1L/(人·d)，P2实验室实验人数20人，年工作250d	0.02	5
	2		消毒液稀释用水	本项目使用的84消毒液需进行稀释，稀释比例为1:100，本项目84消毒液年使用量为10L，稀释用水量为1t/a。	0.004	1
	3		洗衣用水	企业预估	0.2	50
	4		职工生活用水	50L/(人·d)+10%不可预计，劳动定员41人，250天/年	2.255	563.75
	5	采购纯水	实验器具清洗用水	涉第一类污染物全部清洗+不涉第一类污染物前两道清洗用水 0.00132t/d，年工作250d	0.00132	0.33
			不涉第一类污染物后道清洗用水	0.00044t/d，年工作250d	0.00044	0.11
		实验设备夹套用水	超声波清洗器	本项目共设2台超声波清洗机，每台单次用水量20L，循环使用，每天更换一次，年工作250d	0.04	10
			水浴锅	本项目共设3台水浴锅（数显恒温水浴锅、电热恒温水浴锅、恒温水浴锅各一台），每台单次用水量25L，循环使用，每天更换一次，年工作250d	0.075	18.75

6		检测用水	0.0002t/d, 年工作 250d	0.0002	0.05
7		灭菌用水	厂区共设两台灭菌锅，灭菌锅用水每日更换，每台灭菌锅用水约0.05t/d。	0.1	2.5
8	合计			2.696	651.5

### 2.1.8.2 排水

本项目各类实验设备（超声波清洗器、水浴锅）内的夹套用水每日更换，产生实验设备夹套废水；检测实验产生实验废液作为危险废物委外处置，不排入下水道；高压灭菌锅内用水每日更换一次，产生灭菌锅废水；本项目清洗实验器具步骤共3道，包括2道自来水清洗和1道纯水清洗，各道清洗用水比例约为2:2:1，企业预估用于清洗的自来水量为0.064t/d，后道清洗使用纯水量为0.016t/d，其中涉第一类污染物的全部清洗废水和不涉第一类污染物前两道清洗废水作危险废物委外处置，不涉第一类污染物的后道清洗废水经消毒池处理后排入污水管网，本项目农药残留检测实验中使用到农药标准物质的器皿和沾染样品的器皿不进行清洗，直接作为危险废物处置。

本项目设P2实验室，P2实验室人员进出实验室需洗手，产生洗手废水。

本项目各检测实验室消毒采用消毒剂擦拭+紫外灯照射（生物安全柜内置）的方式，消毒液稀释用水在擦拭过程中会全部蒸发消耗，无废水排放。

本项目清洗实验服会产生洗衣废水。

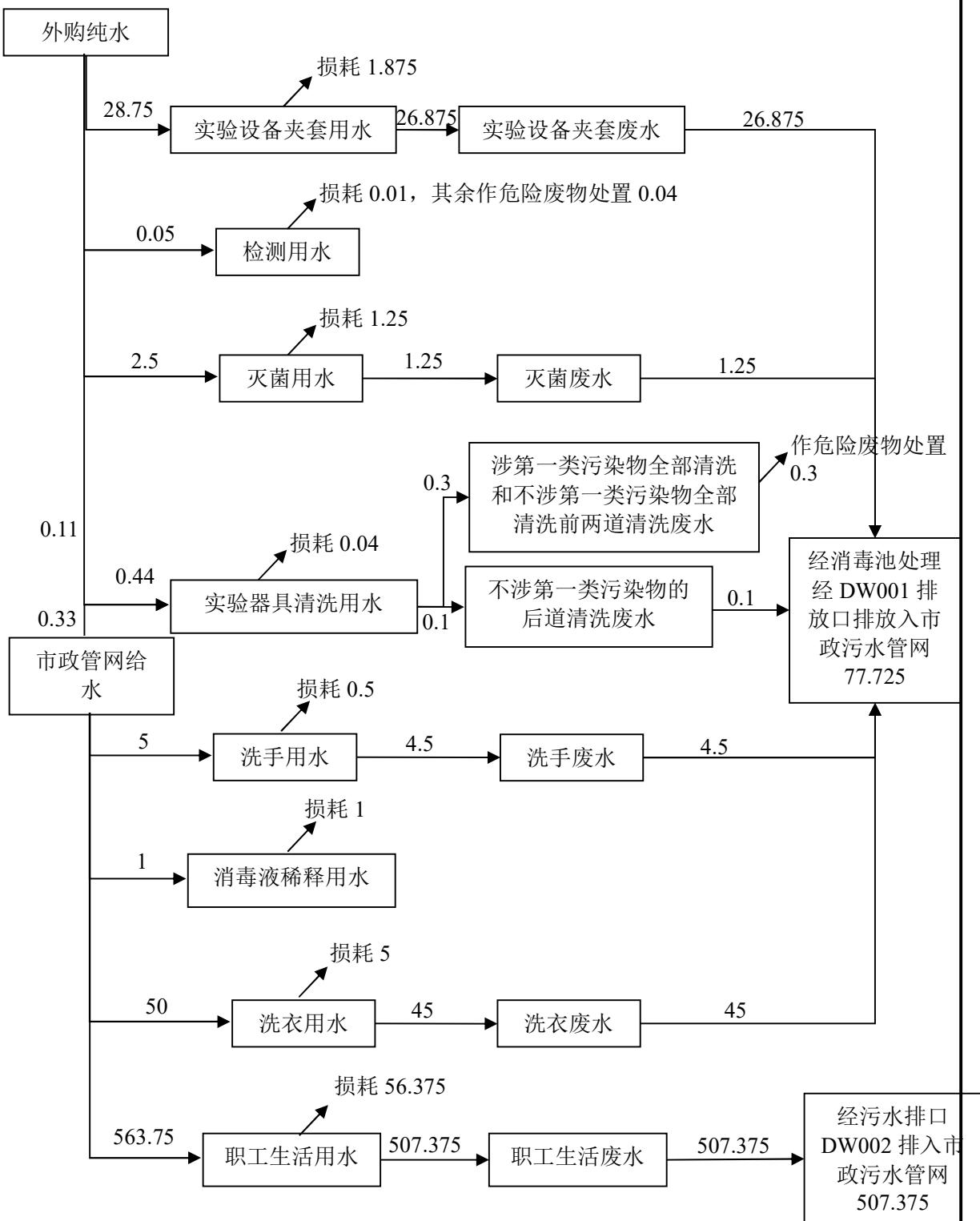
本项目职工生活会产生职工生活污水。

综上，本项目外排废水主要包括实验设备夹套废水、不涉第一类污染物的后道清洗废水、洗手废水、灭菌废水、洗衣废水和职工生活污水，其中实验设备夹套废水、不涉第一类污染物的后道清洗废水、洗手废水、灭菌废水、洗衣废水统称为实验废水。实验废水统一收集后纳入消毒池预处理后通过厂房DW001排口纳入周边道路市政污水管网，职工生活污水通过厂区污水总排口DW002直接纳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。本项目排水情况详见下表。

表 2-7：本项目排水情况

序号	排水种类	计算标准	日最大排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	实验废水	实验设备夹套废水 超声波清洗器排水量按用水量计 水浴锅排水量按用水量 90%计	0.108	26.875
2		不涉第一类污染物的后道清洗废水 排水量按用水量 90%计	0.0004	0.1
3		洗手废水 排水量按用水量 90%计	0.018	4.5
4		灭菌废水 排水量按用水量 50%计	0.05	1.25
5		洗衣废水 排水量按用水量 90%计	0.18	45
6		职工生活污水 排水量按用水量 90%计	2.030	507.375
7	合计		2.386	585.1

本项目水平衡图详见图 2-1。



### 2.1.9 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，本项目新增年用电量 300 万千瓦时。

### 2.1.10 劳动定员及工作制度

本项目建成后职工人数为 41 人，工作时间 9:00~17:00，全年工作 250 天（2000h/a），本项目不设宿舍、食堂、浴室等生活辅助设施。

### 2.1.13 厂区平面布置

本项目位于上海市闵行区黎安路 1189 号 2 号楼 7 层，所在建筑为 8 层建筑，同建筑内还有西门子工业技术培训中心等。项目周边环境具体情况如下：

莘吴科技园内：

东侧：莘吴科技园边界；

南侧：上海西门子工业自动化有限公司；

西侧：莘吴科技园边界；

北侧（东北）：1 号楼(全季酒店)。

莘吴科技园外：

东侧：万都国际、中春路；

南侧：上海鸣泽信息技术有限公司；

西侧：友东路、均辉园区；

北侧：黎安路、上海泛太制帽有限公司。

### 2.1.14 环境保护责任主体与环境影响考核边界

本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海市闵行区农产品质量安全中心。项目环保责任界定及污染源考核边界详见下表。

表 2-8：本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源	环保责任主体		考核边界
废气	上海市闵行区农产品质量安全中心		废气排气筒(DA001)、厂界、厂区内的监控点
废水	实验废水	上海市闵行区农产品质量安全中心	企业生产污水排放口 DW001
	生活污水	上海莘吴实业有限公司	厂区总排放口 DW002
噪声	上海市闵行区农产品质量安全中心		厂界外 1 米处

注：本项目厂界即本项目所在 2 号楼边界。本项目无独立污水监测井，污废水经莘吴科技园废水总

	排口纳入市政污水管网，生活污水环保责任单位为园区排水许可证持证单位上海莘吴实业有限公司。
工艺流程和产排污环节	<p><b>2.2.1 主体工程工艺流程及说明</b></p> <p><b>(一) 食品重金属检测</b></p> <pre> graph LR     A[样品制备] --&gt; B[称样]     B --&gt; C[消解]     C --&gt; D[定容]     D --&gt; E[标准曲线制作]     E --&gt; F[上机检测]     F --&gt; G[出具报告]     C -.-&gt; G1[G1]     D -.-&gt; G1     E -.-&gt; S1G1[S1、G1]     F -.-&gt; S1G1   </pre> <p><b>图 2-2：食品重金属检测工艺流程图</b></p> <p><b>工艺说明：</b></p> <p><b>(1) 样品制备：</b>样品进入样品制备间进行样品制备，将样品进行剪碎、切碎等处理，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。该过程无污染物产生。</p> <p><b>(2) 称样：</b>称量过程全部由手工完成，称量样品为(1)中获得的片状、块状样品，无粉尘产生。该过程无污染物产生；称量后多余样品暂存于样品间。</p> <p><b>(3) 消解：</b>将固体样品置于消解罐中，加入5mL 65%硝酸，加盖放置1小时，使用微波消解仪在150℃下进行消解，消解时间为0.5小时。室温冷却后取出消解罐，打开罐盖将消解罐放在控温电热板上加热（温度约100℃）约20分钟进行赶酸。赶酸过程硝酸挥发产生检测无机废气G1，污染因子为硝酸雾。赶酸后消化液中硝酸已完全去除，之后不再产生硝酸雾。该过程不涉及有机试剂，不产生有机废气；该过程无废水产生，不产生固体废物。</p> <p><b>(4) 定容：</b>将赶酸后室温冷却后的消化液转移至10mL容量瓶中，用水定容后混匀。其中砷元素检测时使用38%盐酸定容，盐酸挥发产生无机废气G1，污染因子为氯化氢。该过程不产生废水。</p>

**(5) 标准曲线制作:** 将金属单元素溶液标准物质用重铬酸钾的硝酸溶液(0.5g/L)稀释至100.0  $\mu$ g/L, 将稀释后的金属溶液配制成不同浓度, 以稀释后的硝酸溶液为载流液, 以硼氢化钾溶液(0.1g/L)为还原剂, 设定原子荧光分光光度计最佳模式, 制作标准曲线。该过程中稀硝酸挥发产生无机废气 G1, 污染因子为硝酸雾, 不涉及挥发性有机物成分。该过程产生实验废液 S1。

**(6) 上机检测:** 调试仪器, 以稀硝酸溶液为载流液, 以硼氢化钾溶液(0.1g/L)为还原剂, 测定处理好的样品溶液, 同时使用空白样做对照实验。该过程中稀硝酸挥发产生无机废气 G1, 污染因子为硝酸雾, 不涉及挥发性有机物成分, 无废水产生, 检测后的样品作实验废液 S1 处置。

**(7) 出具报告:** 根据测定结果出具报告, 该过程无污染物产生。

## (二) 血清学检测

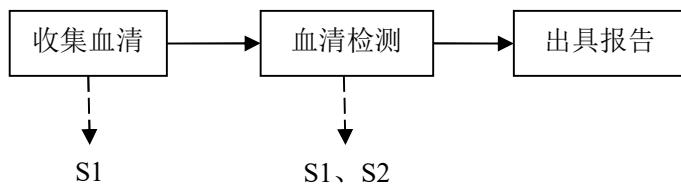


图 2-3: 血清学检测工艺流程图

### 工艺说明:

**(1) 收集血清:** 将血清样品在 56℃ 条件下灭活 30 分钟, 将冷却后的血清样品离心处理使样品澄清, 收集血清(上清液), 其余液体弃去, 该过程产生实验废液 S1, 该过程样品全程在封闭条件下, 无废气产生。

**(2) 血清检测:** 将(1)中收集的血清使用 PBS 缓冲液进行稀释, 进行 Elisa 实验、凝集试验以及琼扩试验, 该过程收集的血清均已经灭活处理, 不再产生生物气溶胶, 实验内容如下:

Elisa 实验: 在反应板中每孔加入 PBS 缓冲液, 在 A1、B1 孔加入布病阴性血清等血清阴性对照品, C1、D1 孔加入马传贫阳性血清、布病阳性血清等血清阳性对照品, 其余各孔

加入稀释后的样品，混匀后置 37℃ 静置 1h。之后使用 PBS 缓冲液进行洗板，洗板后加入稀释后的酶标记物溶液，混匀后置 37℃ 静置 1h，之后再次使用 PBS 缓冲液进行洗板，洗板后每孔加入 100uL 显色液，振荡混匀后置室温避光静置 30min。避光静置后每孔加入 50uL 稀硫酸，静置 20min，在酶标仪单波长 450nm（或参考波长 630nm）读取光密度值，检测结束。该过程产生实验废液 S1，使用过的所有实验器皿作为实验废物 S2 处置。PBS 缓冲液、酶标记物溶液、显色液及使用到的血清溶液、阴、阳性对照品溶液均不含有机成分，该过程无废气产生。

凝集实验：将待测样本使用生理盐水稀释为不同浓度的待测样本溶液，分别向其中滴加马传贫抗原、布病抗原、禽流感 H5（Re-13）抗原等相应抗原溶液，肉眼观察凝集效果。抗原溶液溶剂为氯化钠溶液，无挥发性有机物成分，抗原溶液中的抗原均已经过灭活处理，无生物活性，该过程不产生废气，产生实验废液 S1。

琼扩实验：将待测样本和相应的经灭活的抗原溶液滴加在含有电解质的半固体琼脂板上，观察沉淀线数目、位置、形状。该过程无废气产生，产生实验废液 S1 和实验废物 S2。

**（3）出具报告：**根据实验结果出具实验报告，该过程无产排污。

### （三）农药残留检测

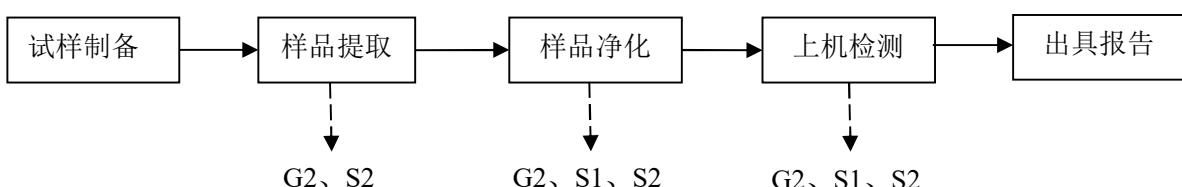


图 2-4：农药残留检测工艺流程图

工艺说明：

**（1）试样制备：**取蔬菜的可食部分，将其切碎制成待测样，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，该过程不产生废水、废气，产生废样品作为实验废物 S2。

**（2）样品提取：**将样品放入匀浆杯，加入 50.0mL 乙腈，匀浆机高速匀浆 2min。用滤

纸过滤，滤液收集到装有氯化钠固体的具塞量筒中。收集滤液 40-50mL，盖上盖子，混匀器振荡混匀，静置 10 分钟，使乙腈相和水相分层。该过程产生有机废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、乙腈。水相部分成为实验废液 S1，过滤产生滤渣作为实验废物 S2。

**(3) 样品净化：**取乙腈相 10.0mL 于离心管，80℃水浴加热，离心管内缓缓通入氮气，蒸发近干。加入正己烷或丙酮定容后放入离心管中（其中使用正己烷定容的样品倒入经甲醇、乙腈、乙酸乙酯润洗过的 SPE 小柱进行萃取并收集萃取液于离心管中），离心管 50℃水浴加热，管内缓缓通入氮气，蒸发至小于 5mL 后再次使用正己烷或丙酮定容至 5mL。使用 0.2um 滤膜过滤后作为待测溶液。该过程产生有机废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、甲醇、乙腈、丙酮、乙酸乙酯、乙酸酯类、臭气浓度；产生实验废液 S1，过滤产生滤渣作为实验废物 S2 处理。

**(4) 上机检测：**使用农药标准样品配制为不同浓度溶液制作浓度梯度曲线，将上述待测溶液放入气相色谱仪内检测。该过程农药和待测溶液挥发产生有机废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、甲醇、乙腈、丙酮、乙酸乙酯、乙酸酯类、臭气浓度。检测完成后所有溶液废弃产生实验废液 S1，该步骤所涉及的器皿均作为危险废物实验废物 S2 处理。

**(5) 出具报告：**根据实验结果出具实验报告，该过程无产排污。

#### (四) PCR 检测

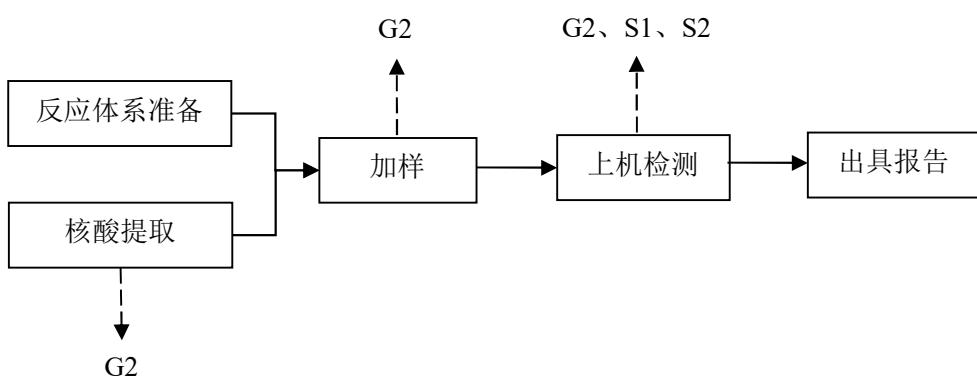


图 2-5：PCR 检测工艺流程图

工艺说明：

**(1) 反应体系准备：**选择对应的 PCR 检测试剂盒，将 PCR 检测试剂盒中的所有试剂自然回温至室温，在室温下融化并振荡混匀后混合试剂作为反应体系。PCR 检测试剂盒中

试剂不含挥发性有机物成分，该过程无废气产生。

**(2) 核酸提取：**取待测样本（动物全血或口腔拭子）放入自动核酸提取仪进行核酸提取，该过程使用苯酚溶液，为挥发性有机物，故该过程产生有机废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、酚类，待测样本均已经灭活，不具有生物活性，无生物气溶胶产生。

**(3) 加样：**在相应的反应体系中分别加入 10ul 已提取的核酸溶液、阴性对照品、阳性对照品，盖紧管盖，简短离心 5s，核酸溶液中含有有机溶剂，挥发产生有机废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、酚类，该过程无废水产生。

**(4) 上机检测：**将 (3) 中各反应体系放入荧光 PCR 检测仪内检测。反应体系中含有有机溶剂，挥发产生有机废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、酚类；检测后的溶液作实验废液 S1 处理；使用后的试剂盒作实验废物 S2 处置。

**(5) 出具报告：**根据实验结果出具实验报告，该过程无产排污。

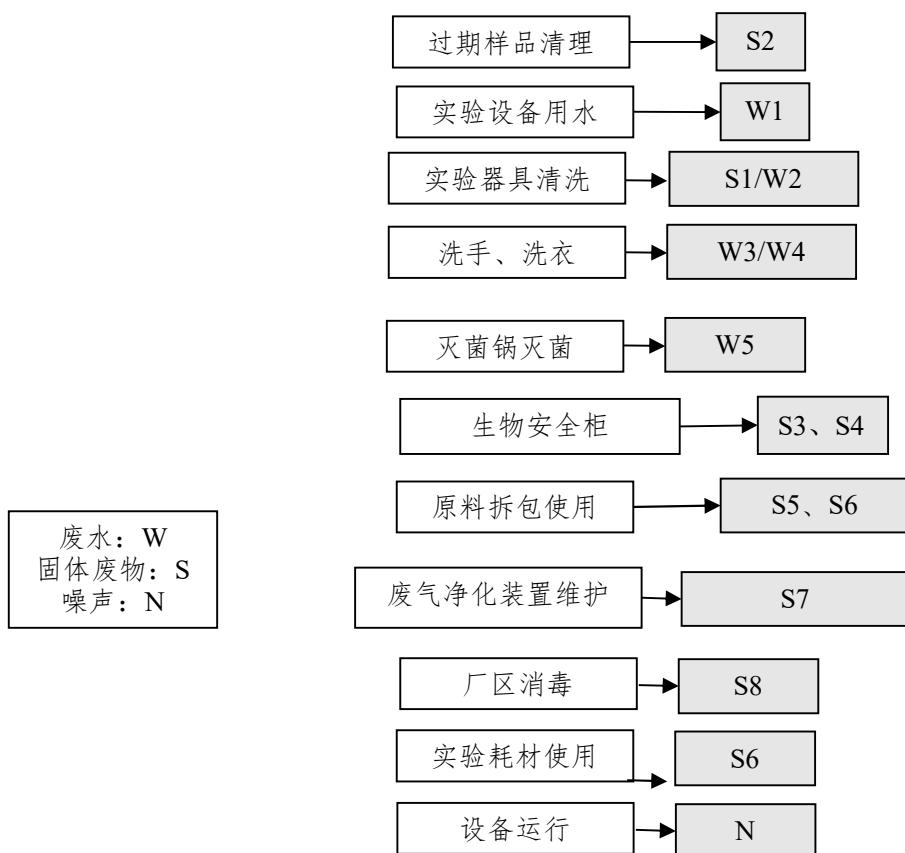


图 2-6：辅助工程、公用工程、环保工程等产污环节图

## 2.2.2 其他辅助工艺说明

### (1) 消毒

本项目消毒灭活措施具体见下表。

表 2-9：本项目消毒、灭活措施

污染源	消毒和灭菌方式	处理效果
厂区消毒	稀释后的 84 消毒剂或过氧化氢溶液擦拭消毒、房间定期紫外灯消毒	用 84 消毒剂、过氧化氢溶液、紫外线消毒，可有效去除微生物活性
生物安全柜	设备自带紫外灯、用稀释后的 84 消毒剂或过氧化氢溶液擦拭	经 30min 紫外消毒后，可去除微生物；用 84 消毒剂或过氧化氢溶液可去除微生物
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后清洗	可保证实验人员不沾染微生物
废水处理装置废水	投加氯片	废水处理装置每日定期投加氯片，废水排放前消毒时间不小于 1 小时，可有效去除微生物活性。
灭菌锅灭菌	实验过程产生的一次性废耗材经灭菌器灭菌后暂存于危险废物暂存间	120℃、150KPa 高温高压灭菌 30min 后，可有效去除微生物活性
废过滤器	生物安全柜和净化工作台的废过滤器经灭菌器灭菌后暂存于危险废物暂存间	120℃、150KPa 高温高压灭菌 30min 后，可有效去除微生物活性

本项目厂区消毒擦拭过程会产生废抹布 S8；废样品、实验器具、生物安全柜废滤芯、沾染有害物质的废包装和实验服需使用灭菌锅高温灭菌，灭菌锅废水每日更换，产生灭菌废水 W5，污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、粪大肠菌群；紫外灯管损坏更换将产生废紫外灯管 S4。

**(2) 过期样品清理：**本项目检测剩余样品放入样品间暂存，样品定期进行处理，经灭菌锅高温灭菌后作实验废物 S2 处理。

**(3) 实验设备用水：**本项目数显恒温水浴锅、电热恒温水浴锅、恒温水浴锅、超声波清洗机设备用水每日更换产生设备夹套废水 W1，设备夹套废水不接触各类试剂或样品，污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS。

**(4) 实验器具清洗：**本项目实验器具经高压灭菌锅高温高压灭活后（121℃，30min）

再进行清洗，清洗过程包括 2 道自来水清洗和 1 道纯水清洗，其中涉第一类污染物的全部清洗废液和不涉第一类污染物前两道清洗废液成为实验废液 S1，作危险废物委外处置；不涉第一类污染物的后道清洗产生后道清洗废水 W2，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP、苯酚、甲醇、乙腈、粪大肠菌群。

**(5) 洗手、洗衣：**本项目实验人员洗手产生洗手废水 W3，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群；本项目实验人员的实验服使用灭菌锅高温灭菌后进行清洗，产生洗衣废水 W4，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群。

**(6) 生物安全柜：**本项目使用的动物血清或口腔拭子样品均已经过灭活处理，但为实验室人员安全考虑，相关实验流程仍在生物安全柜中进行，本项目血清室和 PCR 检测区分别设置一台生物安全柜，生物安全柜高效空气过滤器内的 HEPA 滤芯定期更换会产生废滤芯 S3，先经高压灭菌锅高温高压灭菌后再作为危险废物委外处置；生物安全柜紫外灯管损坏更换将产生废紫外灯管 S4。

**(7) 原辅料拆包使用：**本项目化学试剂拆包使用过程中会产生一定量的普通包装废料 S5、沾染有害物质的废包装及一次性废耗材 S6，S5 因未沾染有毒有害物质，作为一般固体废物委外处置；S6 属于危险废物，废物代码为 HW49 其他废物 900-041-49。

**(8) 废气净化装置运行：**本项目废气计划采用改性活性炭吸附净化，废气净化装置定期维护更换活性炭，产生废活性炭 S7。

**(9) 实验耗材使用：**本项目检测过程中使用滤纸、滴管、手套等，产生废滤纸、废滴管、废手套等沾染有害物质的废包装及一次性废耗材 S6。

**(10) 设备运行：**本项目实验设备、废气处理装置配套风机以及空调外机运行时产生设备运行噪声 N。

### 2.2.3 本项目产污情况汇总

根据上述工程分析，结合企业职工在生活中产生的职工生活污水和生活垃圾，本项目运营期内新增污染源及主要污染物汇总如下表。

表 2-10：本项目新增主要污染物及其来源、收集治理措施

项	代号	污染物名称	产污工序	污染因子	收集措	污染治	排放口
---	----	-------	------	------	-----	-----	-----

目					施	理措施	
废气	G1	无机废气	消解、定容、标准曲线制作、上机检测	硝酸雾、氯化氢	通风橱、集气罩	改性活性炭净化设施	DA001
	G2	有机废气	样品提取、样品净化、上机检测、核酸提取、加样	非甲烷总烃、乙腈、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸酯类、臭气浓度、酚类	通风橱、集气罩、生物安全柜		
废水	W1	设备夹套废水	实验设备用水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	密闭管道收集	消毒池处理	通过厂区污水总排口 DW001 纳入市政污水管网
	W2	不涉第一类污染物后道清洗废水	实验器具清洗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、苯酚、甲醇、乙腈、粪大肠菌群			
	W3	洗手废水	员工洗手	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群			
	W4	洗衣废水	员工洗衣	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群			
	W5	灭菌废水	灭菌锅灭菌	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、粪大肠菌群			
	W6	职工生活废水	日常职工生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN	密闭管道收集	/	通过厂区污水总排口 DW002 纳入市政污水管网
固体废物	S1	实验废液	标准曲线制作、上机检测、收集血清、血清检测、样品净化、上机检测、实验器具清洗	化学试剂	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		
	S2	实验废物	血清检测、样品净化、上机检测、、过期样品清理	沾染化学试剂的样品、实验器皿			

	与项目有关的原有环境污染问题	S3	废滤芯	生物安全柜	废滤芯				
		S4	废紫外灯管	生物安全柜	含汞灯管				
		S5	普通包装废料	原辅料拆包使用、实验耗材使用	普通包装废料	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			
		S6	沾染有害物质的废包装及一次性废耗材	原辅料拆包使用、实验耗材使用	沾染有害物质的废包装、废滤纸、废手套、废滴管等	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			
		S7	废活性炭	废气净化装置运行	废活性炭				
		S8	废抹布	厂区消毒	沾染过氧化氢和 84 消毒液的废抹布				
		S9	生活垃圾	职工生活	废纸张等	环卫部门定期清运，不外排			
		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			
		<p>注：1、本项目消毒方式为投加氯片，产生总余氯污染因子，后文一并对该污染因子进行计算。</p> <p>2、本项目使用的动物血清或口腔拭子样品均已经过灭活处理，但为实验室人员安全考虑，相关实验流程仍在生物安全柜中进行，产生的废滤芯作为危险废物处置。</p>							
		本项目为新建项目，项目场地为空地，无原有环境污染问题。							

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1.1 阜阳区环境质量状况

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》。

##### 3.1.1.1 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<sub>2.5</sub>）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（O<sub>3</sub>）的有27天，占污染天数57.4%；首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的有12天，占污染天数25.5%；首要污染物为二氧化氮（NO<sub>2</sub>）的有5天，占污染天数10.6%；首要污染物为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）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：环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	8.3%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	87.5%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	67.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	85.7%	达标
CO	24h 平均第95百分位数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5%	达标
O <sub>3</sub> -8h	日最大8h 平均值第90百分位数	157μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	98.1%	达标

①PM<sub>2.5</sub>: 2023年，全区PM<sub>2.5</sub>年均浓度为30微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较2022年同期上升15.4%。近五年的监测数据表明，闵行区

PM<sub>2.5</sub>年均浓度总体呈下降趋势。PM<sub>2.5</sub>浓度空间分布总体呈现浦西地区高于浦东地区态势。

②PM<sub>10</sub>: 2023年, 全区PM<sub>10</sub>年均浓度为47微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较2022年同期上升27.0%。近五年的监测数据表明, 闵行区PM<sub>10</sub>年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准, 且总体呈下降趋势。PM<sub>10</sub>浓度空间分布总体呈现浦西地区高于浦东地区态势。

③SO<sub>2</sub>: 2023年, 全区SO<sub>2</sub>年均浓度为5微克/立方米, 达到国家环境空气质量一级标准, 较2022年同期持平。近五年的监测数据表明, 闵行区SO<sub>2</sub>年均浓度均达到国家环境空气质量一级标准, 且总体呈明显下降趋势。SO<sub>2</sub>浓度空间分布总体水平较低。

④NO<sub>2</sub>: 2023年, 全区NO<sub>2</sub>年均浓度为35微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较2022年同期上升16.7%。近五年的监测数据表明, 闵行区NO<sub>2</sub>年均浓度近三年来均达到国家环境空气质量二级标准, 且总体呈下降趋势。NO<sub>2</sub>浓度空间分布总体呈现浦西地区高于浦东地区态势。

⑤O<sub>3</sub>: 2023年, 全区O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为157微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较2022年同期上升1.9%。近五年的监测数据表明, 闵行区O<sub>3</sub>浓度均达到国家环境空气质量二级标准。

⑥CO: 2023年, 全区CO24小时平均第95百分位数为0.9毫克/立方米, 达到国家环境空气质量一级标准, 较2022年同期持平。近五年的监测数据表明, 闵行区CO浓度均达到国家环境空气质量一级标准, 且总体保持稳定趋势。CO浓度空间分布总体水平较低。

### (3) 特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求, 排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时, 引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据, 无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。本项目所涉及的特征污染物为非甲烷总烃、乙腈、乙酸、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、硝酸雾、氯化

氢、臭气浓度，不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，无需提供监测数据。

### 3.1.1.2 水环境

#### (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。

#### (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。

### 3.1.1.3 声环境

2023年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。

#### (1) 区域环境噪声

全区区域声环境昼间和夜间平均等效声级分别为 56.4dB(A)和 47.8dB(A)，较 2022 年同期分别上升 1.2dB(A)和 0.5dB(A)。区域声环境质量评价昼间和夜间均为一般，较 2022 年同期均持平。

近五年的监测数据表明，闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。

### （2）道路交通噪声

全区道路交通噪声昼间和夜间平均等效声级分别为 68.3dB(A)和 61.9dB(A)，昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，夜间高于 4a 类区标准 3.9dB(A)，较 2022 年同期分别上升 0.7dB(A)和下降 0.4dB(A)。

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。

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。

### （3）项目声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量监测。

#### **3.1.1.4 生态环境**

项目属于不涉及新增用地，故不需进行生态现状调查。

#### **3.1.1.5 电磁辐射**

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状评价。

#### **3.1.1.6 地下水、土壤环境**

本项目易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间位于地上 7 层，废水处理装置位于地上 1 层，所有地上建筑及所在园区的地面均已进行了硬化处理，不涉及地下建筑或构筑物。本项目易制爆化学

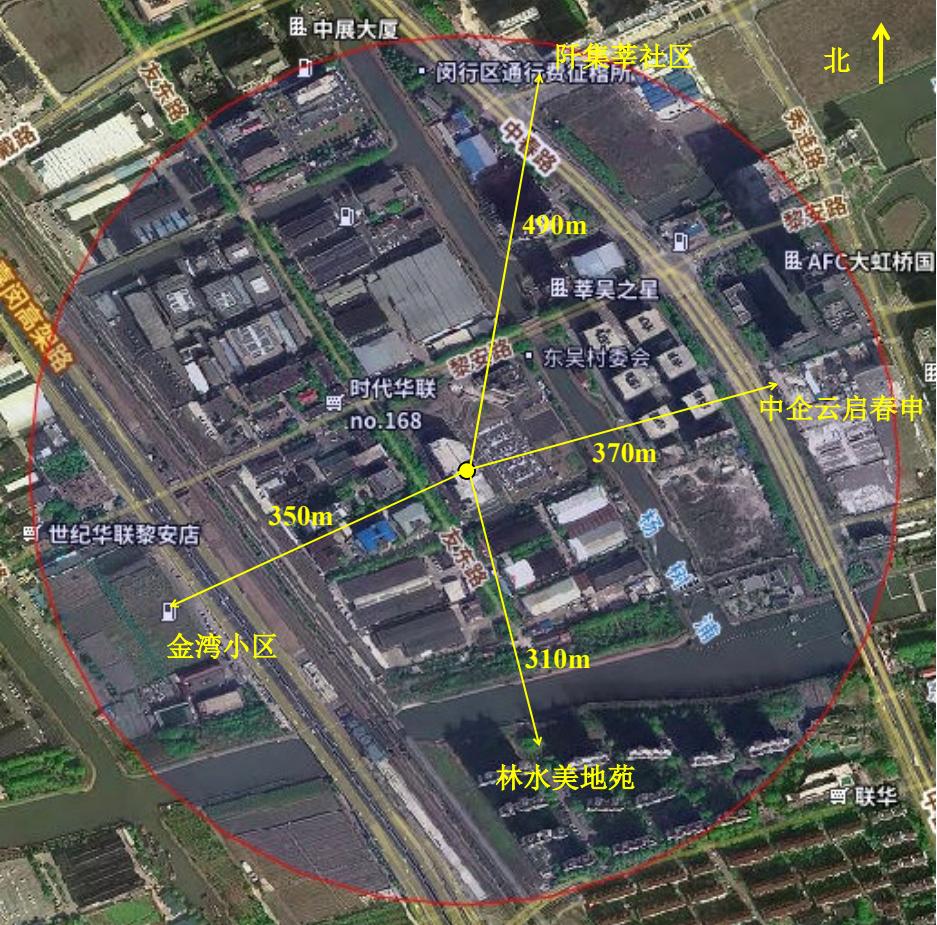
	<p>品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间地面均拟铺设防渗材料，废水处理装置底部和壁板均拟进行耐腐蚀硬化处理并铺设防渗材料，危险废物拟使用密闭容器存放，并落实防漏托盘，企业将制定巡检制度，及时修复破损地面、防渗层及更换破损防漏托盘。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用防漏托盘、吸附棉、应急围堵进行处置和拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。综上，本项目无地下水和土壤的污染途径，无需开展环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<h3>3.2.1 大气环境</h3> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况见图 3-1 和表 3-2。</p>  <p>图 3-1: 厂界外 500 米范围内大气环境保护目标分布图</p>

表 3-2：厂界外 500 米范围内大气环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距厂界最近距离	地理位置坐标	保护对象	保护内容	环境功能区
1	中企云企春申	东侧	370m	N31°07'28.88" E121°21'22.69"	居住区	大气	环境空气二类区
2	林水美地苑	南侧	310m	N31°07'15.05" E121°21'11.98"	居住区		
3	金湾小区	西南侧	350m	N31°07'21.24" E121°20'54.15"	居住区		
4	阡集莘社区	北侧	490m	N31°07'44.53" E121°21'10.10"	居住区		

### 3.2.2 声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3.2.3 地下水环境、生态环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。

### 3.2.4 生态环境

本项目不新增用地，不涉及生态保护目标。

### 3.3.1 废气排放标准

本项目废气污染因子包括非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、乙酸酯类、丙酮、硝酸雾、氯化氢、臭气浓度、酚类，其中非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸酯类、丙酮、硝酸雾、氯化氢、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；乙酸乙酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中相应标准。

厂区非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应标准。

表 3-3：本项目大气污染物排放标准

序号	污染因子	有组织		无组织		标准来源	
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率	无组织监控点处浓度限值 mg/m <sup>3</sup>			
			排气筒高度 m	排放限值 kg/h			
1	非甲烷总烃	/	/	/	6 (厂区内监控)	《挥发性有机物无组	

				点处 1h 平均浓度值)	织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准
	/	/	/	20 (厂区内的监控点处任意一次浓度值)	
	70	H≥15	3.0	4.0 (厂界监控点)	
2	乙腈*	20	H≥15	2.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1、表 3、附录 A 标准
3	丙酮	80	H≥15	/	
4	甲醇	50	H≥15	3.0	
5	硝酸雾	10	H≥15	1.5	
6	氯化氢	10	H≥15	0.18	
7	酚类	20	H≥15	0.073	
8	乙酸酯类	50	H≥15	1.0	
9	乙酸乙酯	50	H≥15	1	
10	臭气浓度	1000[无量纲]	15≤H<30	/	
				10[无量纲]	

注：打“\*”的污染物待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### 3.3.2 废水排放标准

本项目新增的实验废水统一收集后纳入本项目所在建筑1楼的消毒池处理经DW001排口纳入市政污水管网，职工生活污水通过厂区污水总排口DW002纳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，属二类水污染物间接排放，故项目污水排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准。

表 3-4：本项目新增污染因子排放标准限值

序号	污染因子	排放限值	标准
1	pH	6 ~9[无量纲]	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准限值
2	色度	64[稀释倍数]	
3	化学需氧量 CODcr	500mg/L	
4	五日生化需氧量 BOD5	300mg/L	
5	悬浮物 SS	400mg/L	
6	氨氮 NH3-N	45mg/L	
7	总磷 TP	8mg/L	
8	总氮 TN	70mg/L	
9	阴离子表面活性剂 LAS	20mg/L	

11	粪大肠菌群	10000[MPN/L]	
12	总余氯	8mg/L	
13	甲醇	10mg/L	
14	乙腈	5mg/L	
15	苯酚	1mg/L	

### 3.3.3 运营期噪声排放标准

本项目位于声环境 2 类区，企业昼间、夜间四侧厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

**表 3-5：工业企业厂界环境噪声排放标准**

序号	声环境功能区类型	昼间	夜间
1	2 类区	60dB(A)	50dB(A)

### 3.3.4 固体废物污染控制标准

本项目拟在厂区新建 1 处危险废物暂存场所和 1 处一般固体废物暂存场所，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》（GB5085.7-2019）进行。

本项目固体废物拟按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》的有关规定执行。危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；一般固体废物暂存间满足防雨淋、防扬尘、防渗漏要求。

### 3.3.生物安全

P2 实验室的设计以及安全操作拟符合《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) 以及《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令第 424 号）等规范、条例的要求。

**总量控** 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，2023 年 8

制 指 标	<p>月 1 日起施行) :</p> <p>1、建设项目主要污染物总量控制实施范围</p> <p>编制环境影响报告书(表)的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下：</p> <p>(1) 废气污染物：二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)和颗粒物。</p> <p>(2) 废水污染物：化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、总氮(TN)和总磷(TP)。</p> <p>(3) 重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。</p> <p>2、建设项目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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>涉及沪环规[2023]4号文附件1所列范围的建设项目，对新增的 NO<sub>x</sub> 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 和 NH<sub>3</sub>-N 实施总量削减替代，新</p>
-------------	---

增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。

### (3) 重点重金属污染物

涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。

本项目纳入总量控制的污染物为挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。

本项目属于科学和技术服务业，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，本项目新增总量不涉及削减替代。

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 3-6：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”减排排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气 (吨/年)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.2409	/	0.2409	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/
废水 (吨/年)	化学需氧量	0.0389	/	0.0389	/	/	/
	氨氮	0.0035	/	0.0035	/	/	/
重点 重金属 (千克/年)	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/

		砷	/	/	/	/	/	/	/	
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--

注：1、新增总量③=预测新增排放量①—“以新带老”减排量②  
2、本项目新增总氮污染物排放量为 0.0057t/a、新增总磷污染物排放量为 0.0007/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

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

## 4.2.1 废气

### 4.2.1.1 废气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物排放情况详见下表。

表 4-1 废气污染物排放情况一览表

排放源	排放形式	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理设施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放口情况	排放标准
DA001	有组织	硝酸雾	1.40E-02	7.78E-02	5.19	无机废气经通风橱收集；有机废气经通风橱、集气罩、生物安全柜收集，经一套改性活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放。通风橱、集气罩、生物安全柜收集效率分别为 90%、40%、90%，改性活性炭吸附装置对无机废气和有机废气处理效率均为 50%	6.30E-03	3.50E-02	2.33	DA001 排气口 H=35m 直径 0.63m 温度 25°C 东经 121.524775 北纬 31.091774	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
		氯化氢	5.00E-03	2.50E-01	16.7		2.25E-03	1.13E-01	7.50		
		乙腈	3.16E-02	1.05E-01	7.02		1.03E-02	3.42E-02	2.28		
		甲醇	3.17E-02	1.06E-01	7.04		1.03E-02	3.43E-02	2.29		
		丙酮	7.85E-03	2.62E-02	1.74		2.55E-03	8.50E-03	5.67E-01		
		酚类	2.00E-02	6.67E-02	4.44		6.50E-03	2.17E-02	1.44		
		非甲烷总烃	2.73E-01	9.09E-01	60.6		8.87E-02	2.96E-01	1.97E+01		
		乙酸酯类	3.61E-02	1.20E-01	8.02		1.17E-02	3.91E-02	2.61		
		乙酸乙酯	3.61E-02	1.20E-01	8.02E+00		1.17E-02	3.91E-02	2.61		
	厂区	硝酸雾	1.40E-03	7.78E-03	/	/	1.40E-03	7.78E-03	/	面源尺寸：50.0m×32.0m 面源高度：28m 东经	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3
		氯化氢	5.00E-04	2.50E-02	/		5.00E-04	2.50E-02	/		
		乙腈	1.11E-02	3.69E-02	/		1.11E-02	3.69E-02	/		
		甲醇	1.11E-02	3.70E-02	/		1.11E-02	3.70E-02	/		

		丙酮	2.75E-03	9.15E-03	/		2.75E-03	9.15E-03	/	121.524795
		酚类	7.00E-03	2.33E-02	/		7.00E-03	2.33E-02	/	北纬 31.091696
		非甲烷总烃	9.55E-02	3.38E-01	/		9.55E-02	3.38E-01	/	
		乙酸乙酯	1.26E-02	1.20E-02	/		1.26E-02	1.20E-02	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表4

**(1) 源强****无机废气G1**

项目涉及的无机废气主要来源于食品重金属检测消解过程和浓硝酸稀释过程产生的硝酸雾，以及砷元素的检测定容时使用的浓盐酸挥发产生氯化氢。

本项目每年使用65%浓硝酸（密度为1.4g/mL）10L，按硝酸全部逸出计算，硝酸雾产生量为0.014t/a，硝酸雾产生时长约为180h/a。

本项目每年使用38%浓盐酸（密度为1.194g/mL）的量为4L，本项目保守按氯化氢全部挥发计算，氯化氢产生量为0.005t/a。砷的定容时长约20h/a，即浓盐酸挥发时长约20h/a。

**有机废气G2**

项目涉及的有机物废气主要来源于农药残留检测中样品提取时乙腈的挥发，样品净化中乙腈、甲醇、乙酸乙酯、丙酮的挥发，上机检测中甲醇、乙腈、丙酮、乙酸乙酯的挥发以及PCR检测核酸提取过程中苯酚的挥发，污染因子为非甲烷总烃、乙腈、甲醇、乙酸乙酯、乙酸酯类、丙酮、酚类、臭气浓度。本项目使用的农药标准物质溶剂均为挥发性有机物，按全部挥发考虑，农药标准物质中有机溶剂的计算见下表4-2。

根据企业预估，有机前处理工序样品净化、上机检测以及PCR检测核酸提取的工作时长均为300h/a。

**表 4-2 农药标准物质中有机溶剂核算表**

溶剂类型	来源农药标准物质	所含溶剂折合 物质质量 g/a	污染因子
乙腈	甲胺磷的乙腈溶液	0.79	乙腈、非甲烷 总烃
	对硫磷的乙腈溶液	0.79	
	甲拌磷的乙腈溶液	0.79	
	氧乐果的乙腈溶液,	0.79	
	水胺硫磷的乙腈溶液	0.79	
	甲基异柳磷的乙腈溶液	0.79	

	克百威的乙腈溶液	0.79	
	涕灭威的乙腈溶液	0.79	
	毒死蜱的乙腈溶液	0.79	
	乙酰甲胺磷的乙腈溶液	0.79	
	灭多威的乙腈溶液	0.79	
	敌敌畏的乙腈溶液	0.79	
	丙溴磷的乙腈溶液	0.79	
	二嗪磷的乙腈溶液	0.79	
	马拉硫磷的乙腈溶液	0.79	
	氯氰菊酯的乙腈溶液	0.79	
	甲氰菊酯的乙腈溶液	0.79	
	氟氯氰菊酯的乙腈溶液	0.79	
	溴氰菊酯的乙腈溶液	0.79	
	氟胺氰菊酯的乙腈溶液	0.79	
	三唑酮的乙腈溶液	0.79	
	百菌清的乙腈溶液	0.79	
	异菌脲的乙腈溶液	0.79	
	甲萘威的乙腈溶液	0.79	
	腐霉利的乙腈溶液	0.79	
	吡虫啉的乙腈溶液	0.79	
	氟虫腈的乙腈溶液	0.79	
	啶虫脒的乙腈溶液	0.79	
	苯醚甲环唑的乙腈溶液	0.79	
	虫螨腈的乙腈溶液	0.79	
	环丙氨嗪的乙腈溶液	0.79	
	甲霜灵的乙腈溶液	0.79	
	霜霉威的乙腈溶液	0.79	
	氯吡脲的乙腈溶液	0.79	
	氯虫苯甲酰胺的乙腈溶液	0.79	
	虫酰肼的乙腈溶液	0.79	

		阿维菌素的乙腈溶液	0.79	
		戊唑醇的乙腈溶液	0.79	
		氟甲腈的乙腈溶液	0.79	
甲醇	甲醇	甲基对硫磷的甲醇溶液	0.792	甲醇、非甲烷总烃
		多菌灵的甲醇溶液	0.792	
		甲氨基阿维菌素苯甲酸盐的甲醇溶液	0.792	
		烯酰吗啉的甲醇溶液	0.792	
		嘧菌酯的甲醇溶液	0.792	
		吡唑醚菌酯的甲醇溶液	0.792	
		E-烯啶虫胺的甲醇溶液	0.792	
		啶酰菌胺的甲醇溶液	0.792	
		甲氧虫酰肼的甲醇溶液	0.792	
		虱螨脲的甲醇溶液	0.792	
		茚虫威的甲醇溶液	0.792	
丙酮	丙酮	γ-六六六的丙酮溶液	0.7845	丙酮、非甲烷总烃
		三唑磷的丙酮溶液	0.7845	
		乐果的丙酮溶液	0.7845	
		杀螟硫磷的丙酮溶液	0.7845	
		亚胺硫磷的丙酮溶液	0.7845	
		伏杀硫磷的丙酮溶液	0.7845	
		辛硫磷的丙酮溶液	0.7845	
		哒螨灵的丙酮溶液	0.7845	
		嘧霉胺的丙酮溶液	0.7845	
		咪鲜胺的丙酮溶液	0.7845	
		二甲戊灵的丙酮溶液	0.7845	
		噻虫嗪的丙酮溶液	0.7845	
		氟啶脲的丙酮溶液	0.7845	
		灭幼脲的丙酮溶液	0.7845	
		多效唑的丙酮溶液	0.7845	

		氯菊酯的丙酮溶液	0.7845	
		除虫脲的丙酮溶液	0.7845	
正己烷		氰戊菊酯的正己烷溶液	0.66	非甲烷总烃
		高效氯氟氰菊酯的正己烷溶液	0.66	
		联苯菊酯的正己烷溶液	0.66	
		氟氰戊菊酯的正己烷溶液	0.66	
		三氯杀螨醇的正己烷溶液	0.66	
		五氯硝基苯的正己烷溶液	0.66	
		乙烯菌核利的正己烷溶液	0.66	
		醚菊酯的正己烷溶液	0.66	

本项目废气产生源强计算见下表4-3。

表 4-3：本项目废气产生情况

产生源	污染因子	产生工序	物料名称	使用量 (折合物质量) kg/a	产污系数% kg/a	产生量 kg/a	收集方式	产生时间 h/a
无机前处理室	硝酸雾	重金属检测消解、浓硝酸稀释、上机检测	浓硝酸	14	100	14	通风橱	180
	氯化氢	砷的定容	浓盐酸	5	100	5	通风橱	20
有机前处理室	乙腈、非甲烷总烃	样品提取、样品净化、上机检测	乙腈、以乙腈为溶剂的农药标准物质	31.6	20	6.32	通风橱、集气罩	300
	甲醇、非甲烷总烃		甲醇、以甲醇为溶剂的农药标准物质	31.7	20	6.34		300
	丙酮、非甲烷总烃		丙酮、以丙酮为溶剂的农药标准物质	7.85	20	1.57		300
	乙酸酯类		乙酸乙酯	36.1	20	7.22		300

	(乙酸乙酯)、非甲烷总烃							
	非甲烷总烃		以正己烷为溶剂的农药标准物质、环己烷、甲酸、乙酸、甲酸铵、硫脲	252.8	20	50.55		300
PCR 检测 实验 区	酚类、非甲烷总烃	核酸提取、加样、上机检测	苯酚	20	20	4	通风橱、集气罩、生物安全柜	300

注：使用的原辅材料中 **65%浓硝酸密度为 1.4g/mL、38%浓盐酸密度为 1.194g/mL、甲醇密度为 0.792g/mL、乙腈密度为 0.79g/mL、乙酸乙酯密度为 0.902g/mL、丙酮密度为 0.7845g/mL、甲酸密度为 1.22g/mL、乙酸密度为 1.05g/mL、正己烷密度为 0.66g/mL、环己烷密度为 0.78g/mL。**

#### 4.2.1.2 无组织排放情况

由于废气收集效率的限制，有机废气无法完全收集，未收集的废气散逸于项目厂房，最终扩散至室外，从而形成废气无组织排放。本项目对 VOCs 采取的措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对 VOCs 各阶段的控制要求，具体合规性分析见下表。

**表 4-4：本项目挥发性有机物无组织排放控制措施**

《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		本项目	符合情况
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料均储存在密闭容器内。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场所。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	VOCs 物料密闭容器在非取用状态均封口、加盖，保持密闭。	符合
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条要求。	本项目不涉及。	/
转移和输送	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	VOCS 物料储库为密闭空间，和周围空间使用实心墙体进行阻隔，按要求设置排气筒、通风口，除人员、物料等进出时，实验室门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。	/
	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。	项目液态 VOCs 物料转移时采用密闭容器。	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。	本项目不涉及。	符合
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	本项目不涉及。	/
工艺过程	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 废气收集效率系统；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。	本项目进行实验时关闭门窗，化学品间及实验室处于密闭状态；同时设置通风橱、集气罩和生物安全柜收集 VOCs，并经改性活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒（设计高度 35m）排放。	符合

	工艺过程	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/熔化、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。	本项目不涉及。	/
		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。	企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、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
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	VOCs 物料的废包装材料加盖密闭暂存在危险废物暂存间内。	符合
	泄漏	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及。	/
	敞开液面	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的 10%，则认定泄露，应按规定进行泄露源修复和记录。	本项目不涉及。	/
	VOCs 无组织废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目 VOCs 废气与其配套废气治理设施同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，暂停实验，待废气治理设施检修完毕后同步投入使用。	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目集气罩按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。	项目废气收集系统的输送管道全部密闭。	符合

VOCs 无组织废气收集处理系统要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品的除外。	本项目 NMHC 初始产生速率均 $< 2\text{kg/h}$ 。 本项目将设置活性炭吸附装置对 VOCs 进行处理。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评级按文件确定。	本项目 DA001 排气筒设计高度为 35m。	符合
	应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。保存期限不少于 3 年。	企业建立废气治理台账，对运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换周期和更换量等信息进行记录。台账保存期限不少于 3 年。	符合
污染物检测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定或相关行业排放标准的该规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测数据，并公布检测结果。	企业拟建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	本项目不涉及。	/
	企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试凭条和排污口标准。	企业拟按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试凭条和排污口标准。	符合
	大气污染物监测应在规定的监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监测。根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产物等，确定需要监测的污染物项目。	企业拟根据项目大气污染物种类确定需要监测的污染物项目，并在废气处理设施后监测。	符合
污染物检测要求	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	项目将在正式投入运营后按照 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定对 DA001 排气筒进行监测采样和测定。	符合
	对于设备与管线组件泄露、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和监测方法	本项目不涉及。	/

	按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪《以甲烷或丙烷为校准气体》。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。		
	企业边界及周边 VOC <sub>s</sub> 监测按 HJ/T55 的规定执行。	项目将在正式投入运营后按照 HJ/T55 的规定进行边界及周边 VOC <sub>s</sub> 监测。	符合

#### 4.2.1.3 措施可行性分析

##### (1) 废气收集措施及收集效率

本项目G1无机废气经通风橱收集后通至屋顶由改性活性炭净化装置TA001吸附处理后通过DA001排气筒排放，风机设计风量为15000m<sup>3</sup>/h；G2有机废气经集气罩、通风橱、生物安全柜收集后通至屋顶由改性活性炭净化装置TA001处理后排放通至屋顶通过DA001排气筒排放，风机设计风量为15000m<sup>3</sup>/h。DA001排气筒设计排放高度为35m。

##### 收集效率：

根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表1-1，通风柜、生物安全柜属于“全封闭式负压排风”收集方式，对废气收集效率可达95%，考虑到风管连接处泄漏等不定因素，本项目通风橱和生物安全柜对有机物收集效率保守取90%；集气罩属于“局部排风”收集方式，本项目集气罩对有机废气收集效率取40%。

本项目建成后环保风机设计风量可行性分析如下所示。

**表 4-5 本项目建成后环保风机设计风量可行性分析，单位： m<sup>3</sup>/h**

废气类别	产气区域	废气收集措施	单台设备风量	设计排风量	合计风量	环保风机设计风量	对应排气筒	是否可行
G1 无机废气 G2 有无机废气	实验区域	10 台通风橱	1000	10000	14600	15000	DA001	是
		2 台生物安全柜	1000	2000				
		10 个集气罩	260	2600				
危险废物暂存间通风	固体危险废物间	房间排放系统	540	540				

注：1、实验室内单台通风橱和生物安全柜设计排风量为 1000m<sup>3</sup>/h（已考虑管道收集损失）；

2、实验室内单个集气罩设计排风量为 260m<sup>3</sup>/h（已考虑管道收集损失）；

3.项目危险废物暂存间设计排风量为540m<sup>3</sup>/h（已考虑管道收集损失）。

4.本表格中的废气收集措施数量为企业最多一次性启用设备的数量。

##### (2) 处理措施及处理效率：

##### 改性活性炭吸附装置

根据《活性炭改性研究进展》（桂林理工大学，任行），选用还原剂提高活性炭表面含氧碱性基团和羟基官能团，提升活性炭对酸性物质的吸附性能。目前常用的还原剂有NaOH、氨水等。采用改性活性炭处理氯化氢、硝酸雾为可行性技术。

本项目选用还原剂处理后的改性活性炭处理各废气中的氯化氢、硝酸雾。由于改性活性炭对氯化氢、硝酸雾的治理同时具有物理吸附和化学吸附机理，理论上净化效率可达95%以上，考虑本项目氯化氢、硝酸雾的产生浓度较低，净化效率保守按照50%计，故技术可行。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013年版），使用活性炭吸附装置处理有机物废气为可行性技术。一套完善的吸附装置可以长期保持挥发性有机物去除率不低于90%，但考虑到本项目有机废气中挥发性有机物进口浓度略低，故保守估计其对挥发性有机物的去除率为50%。

本项目选用颗粒活性炭，活性炭净化装置的设置符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）对活性炭装置的要求。

本项目活性炭填装量及更换周期详见下表。

表 4-6：活性炭净化装置更换周期一览表

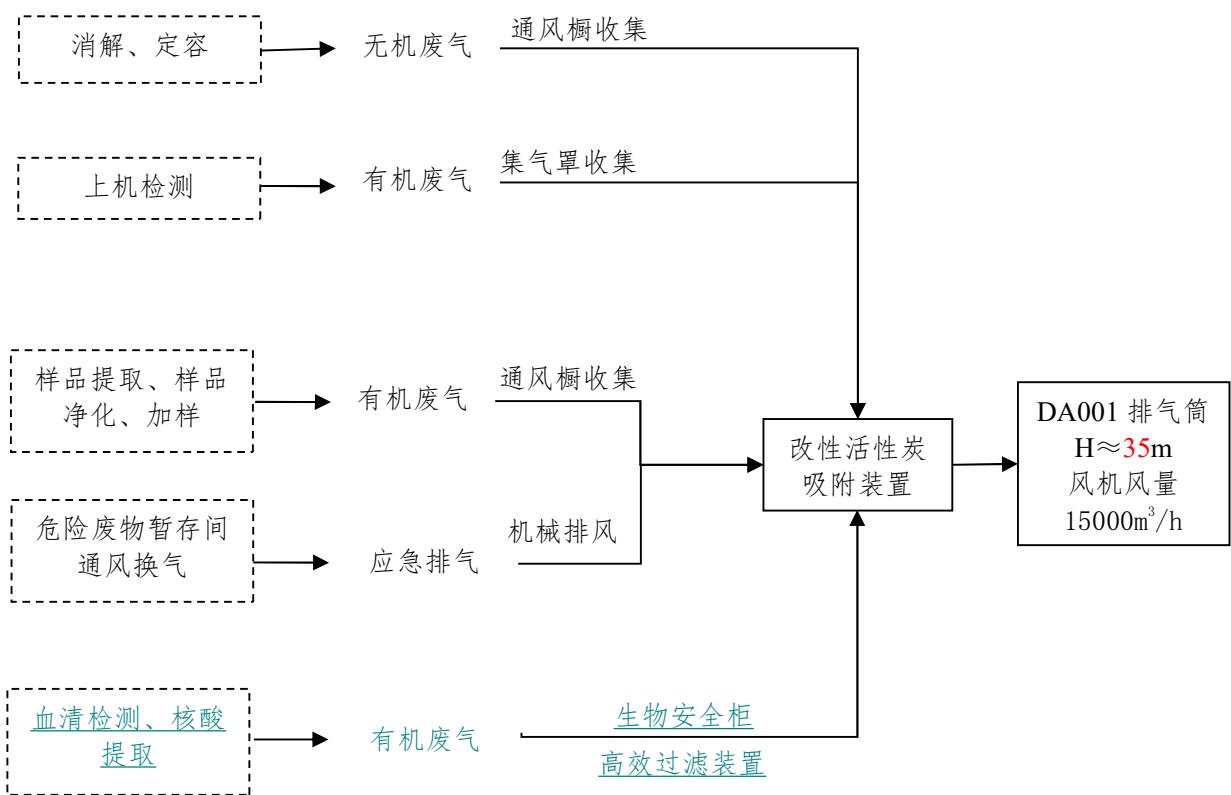
活性炭装置对应排气筒编号	风量	有机物去除量	按吸附有机物量计算理论填装量	按风量计算理论填装量	建议企业活性炭填装量	更换周期
DA001	15000m <sup>3</sup> /h	0.18 t/a	1.8t	3.0t	3.0t	1 年

注：活性炭理论填装量有2种计算方法，企业计划填装量取二者最大值。

①理论活性炭填装量按照1t活性炭可有效吸附100kg有机物计。

②活性炭理论填装量=风量/气速×活性炭填装厚度×活性炭密度，空塔气速按0.3m/s计，活性炭填装厚度0.45m，活性炭密度0.48t/m<sup>3</sup>。

项目废气处理系统图如下图所示。



注：危险废物暂存间通风换气只在事故状态下有废气排放，不进行定量计算。

图4-1：项目废气处理系统

#### 4.2.1.4 达标分析

##### (1) 有组织

基于上述分析，项目有组织排放废气达标分析详见下表所示。

表 4-7 项目废气有组织排放达标情况一览表

排气筒 编号	污染物	排放情况		执行标准		达标 情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA001	硝酸雾	2.33	3.50E-02	10	1.5	达标
	氯化氢	7.50	1.13E-01	10	0.18	达标
	乙腈	2.28	3.42E-02	20	0.2	达标
	甲醇	2.29	3.43E-02	50	3.0	达标
	丙酮	5.67E-01	8.50E-03	80	/	达标
	乙酸乙酯	2.61	3.91E-02	50	1	达标
	乙酸酯类	2.61	3.91E-02	50	1	达标

	酚类	1.44	2.17E-02	20	0.073	达标
	非甲烷总烃	1.97E+01	2.96E-01	70	3.0	达标
由上表可知，本项目建成后，DA001 排气筒排放的硝酸雾、氯化氢、乙腈、甲醇、丙酮、酚类、乙酸酯类、非甲烷总烃的排放情况可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)，乙酸乙酯可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关标准限值，达标排放。						
<b>(2) 无组织</b>						
采用 AERSCREEN 的预测软件对项目厂界进行预测，项目建成后厂界各污染因子的达标情况详见下表。						
<b>表 4-8 项目厂界污染物达标情况，单位：mg/m<sup>3</sup></b>						
污染因子	废气厂界贡献值			厂界标准限值	是否达标	
	有组织	无组织	叠加值			
氯化氢	9.93E-04	4.61E-02	4.71E-02	0.15	达标	
乙腈	3.78E-04	2.83E-02	2.87E-02	0.6	达标	
甲醇	3.78E-04	2.84E-02	2.88E-02	1.0	达标	
乙酸乙酯	5.97E-04	9.22E-03	9.82E-03	1.0	达标	
酚类	2.39E-04	1.79E-02	1.81E-02	0.020	达标	
非甲烷总烃	1.37E-04	1.22E-02	1.23E-02	4.0	达标	

由上表可知，项目厂界处乙酸乙酯可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 相关标准限值，氯化氢、乙腈、甲醇、酚类、非甲烷总烃的排放情况可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)。

VOCS 厂区内监控点为厂房门窗外 1m。由于本项目仅涉及 1 幢厂房，项目厂界即为本项目厂房外 1m，厂区内 VOCS 监控点浓度不会超过厂界非甲烷总烃最大预测浓度，因此根据上表数据，项目厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关排放限值，达标排放。

**(3) 臭气浓度**

本项目 DA001 排放口、实验区域有恶臭气体排放，排放情况如下表所示。

**表 4-9：项目臭气浓度达标情况一览表**

名称	嗅阈值	嗅阈值对应质量浓度	排放口浓度	最大厂界浓度	排放口	厂界稀
----	-----	-----------	-------	--------	-----	-----

	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	稀释倍数	释倍数
乙酸乙酯	1.5	1.045	0.966	9.85E-08	<1	<1
臭气浓度					<1	<1
标准限制					1000	10

注：乙酸乙酯的嗅阈值数据来源于《恶臭环境管理与污染控制》。

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

根据上表，本项目DA001排放口、厂界排放的臭气浓度均低于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）标准限值，达标排放。

#### 4.2.1.5 非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好实验工作，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，出现处理效率为 0 的情况。

项目非正常下废气排放情况详见下表。

表 4-10：非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次 (次)	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	改性活性炭吸附饱和	硝酸雾	5.19	7.78E-02	8	1	10	1.5	达标
		氯化氢	16.7	0.25	8	1	10	0.18	
		乙腈	7.02	1.05E-01	8	1	20	0.2	
		甲醇	7.04	1.06E-01	8	1	50	3.0	
		丙酮	1.74	2.62E-02	8	1	80	/	
		乙酸乙酯	8.02	1.20E-01	8	1	50	1	
		乙酸酯类	8.02	1.20E-01	8	1	50	1	
		酚类	4.44	6.67E-02	8	1	20	0.073	

		非甲烷总烃	6.06E+01	9.09E-01	8	1	70	3.0	
由上表可知，在非正常工况下 DA001 排气筒排放的乙酸乙酯、乙酸酯类仍可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关标准限值，硝酸雾、乙腈、甲醇、丙酮、酚类、非甲烷总烃的排放情况仍可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)，但废气排放情况有所增加；氯化氢的排放情况超出《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中的排放限值。									
为了控制非正常排放，企业拟制定非正常排放控制措施，具体如下：									
（1）注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期检查废气处理装置的运行状况，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标，杜绝废气未经处理直接排放。									
（2）使用手持式检测仪对厂界和排放口进行定期监测并定期委托有资质单位对排放情况进行例行监测，确保废气排放情况正常。非正常工况下将立即停止产生污染物的作业活动，对废气治理设施进行检修，待废气治理设施正常运行后方可重新进行实验活动。									
（3）加强日常环保管理，及时更换活性炭，加强处理设施的运营维护和管理，建立废气治理设施日常运营、维护台账。									
<b>4.2.1.6 自行监测要求</b>									
为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位可按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。									
对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号）和《上海市生态环境局关于印发<上海市 2020 年重点排污单位名录>的通知》（沪环监测[2020]46 号），本项目建设单位不属于重点排污单位。									
依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的废气日常监测计划。									
<b>表 4-11：项目废气监测计划一览表</b>									
监测点位 DA001 排气筒	监测因子	监测频率	执行标准						
	硝酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)						
	氯化氢	1 次/年							
	乙腈*	1 次/年							
	甲醇	1 次/年							
	丙酮	1 次/年							
	非甲烷总烃	1 次/年							

		酚类	1 次/年	
		乙酸酯类	1 次/年	
		臭气浓度	2 次/年	《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）
		乙酸乙酯	2 次/年	
厂界		氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB31/933-2015）
		乙腈*	1 次/年	
		甲醇	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	
		酚类	1 次/年	《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）
		乙酸乙酯	2 次/年	
		臭气浓度	2 次/年	
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）表 A.1 标准

注：打“\*”的污染物待国家污染物监测方法标准发布后实施。

#### 4.2.1.7 环境影响分析

项目所在区域的常规因子达到环境空气质量二级标准，为空气质量达标区，项目厂界外500m范围存在大气环境保护目标（中企云企春申、林水美地苑、金湾小区、阡集莘社区）。

本项目G1无机废气经通风橱收集后通至屋顶由改性活性炭净化装置TA001吸附处理后通过DA001排气筒排放，风机设计风量为15000m<sup>3</sup>/h；G2有机废气经集气罩、通风橱、生物安全柜收集后通至屋顶由改性活性炭净化装置TA001处理后排放通至屋顶通过DA001排气筒排放，风机设计风量为15000m<sup>3</sup>/h。DA001排气筒设计排放高度为35m。根据预测，DA001排气筒、厂区内监控点及厂界各污染物均可达标排放，故项目运营期排放的废气对周边空气环境和敏感目标影响较小，大气环境影响可接受。

## 4.2.2 废水

### 4.2.2.1 废水污染物产生排放情况及达标分析

本项目废水主要包括 W1 设备夹套废水、W2 后道清洗废水、W3 洗手废水、W4 洗衣废水、W5 灭菌废水和 W6 职工生活污水。

W1~W5 统一收集后纳入本项目所在建筑一楼消毒池（设计处理能力 0.5t/d）处理达标后通过厂区污水排口 DW001 纳入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处理。W6 职工生活污水直接通过厂区污水总排口 DW002 纳入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处理。

根据前文水平衡分析，本项目废水排放量共计 589.5t/a，本项目废水污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-12：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						
设备夹套废水、不涉第一类污染物后道清洗废水、洗手废水、洗衣废水、灭菌废水	W1 设备夹套废水、W2 不涉第一类污染物后道清洗废水、W3 洗手废水、W4 洗衣废水、W5 灭菌废水	水量	77.725	/	消毒池处理达标后纳管排放	/	77.725	/	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 厂区污水总排口 N: 31°05'10.32" E: 121°32'15.80"	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准限值						
		pH[无量纲]	6-9			/	6-9												
		COD <sub>Cr</sub>	0.0389	500		0	0.0389	500											
		BOD <sub>5</sub>	0.0233	300		0	0.0233	300											
		SS	0.0311	400		0	0.0311	400											
		NH <sub>3</sub> -N	0.0035	45		0	0.0035	45											
		TP	0.0006	8		0	0.0006	8											
		TN	0.0054	70		0	0.0054	70											
		LAS	0.0016	20		0	0.0016	20											
		总余氯	0.0006	8		0	0.0006	8											
		苯酚	2.00E-05	0.26		0	2.00E-05	0.26											

			甲醇	3.17E-05	0.41		0	3.17E-05	0.41				
			乙腈	3.16E-05	0.41		0	3.16E-05	0.41				
			粪大肠菌群	60000MPN/L			90%	6000MPN/L					
			水量	507.375	/			507.375	/				
职工生活	W6 职工生活污水	pH[无量纲]	6-9					6-9					DW002 厂区污水总排口 N: 31°05'10.32" E: 121°32'15.80"
		COD <sub>Cr</sub>	0.2537	500				0.2537	500				
		BOD <sub>5</sub>	0.1522	300				0.1522	300				
		SS	0.2030	400				0.2030	400				
		NH <sub>3</sub> -N	0.0228	45				0.0228	45				
		TP	0.0041	8				0.0041	8				
		TN	0.0355	70				0.0355	70				
		直接纳管排放	/	/									
注： 1、本项目实验废水源强参照挪亚检测技术有限公司 2024 年 3 月废水例行监测报告（检测单位：谱尼测试集团上海有限公司，报告编号：B2E2050010001La）监测结果。挪亚检测技术有限公司从事检测服务，与本项目行业相同，产生废水种类相同，挪亚检测技术有限公司此次监测为废水出口浓度检测，监测结果为 COD <sub>Cr</sub> 80mg/L、BOD <sub>5</sub> 21.55mg/L、SS 4mg/L、NH <sub>3</sub> -N 0.17mg/L、TP 0.295 mg/L、TN 2.34mg/L、LAS 5.06mg/L、总余氯 0.55 mg/L、粪大肠菌群 5950 MPN/L。企业废水处理装置对污染因子处理效率分别为 COD <sub>Cr</sub> 10%、BOD <sub>5</sub> 10%、SS 50%、粪大肠菌群 90%。根据处理效率反推各污染因子产生浓度为 COD <sub>Cr</sub> 88.89mg/L、BOD <sub>5</sub> 23.94mg/L、SS 8mg/L、NH <sub>3</sub> -N 0.17mg/L、TP 0.295 mg/L、TN 2.34mg/L、LAS 5.06mg/L、总余氯 0.55 mg/L、粪大肠菌群 59500 MPN/L。 2、本项目源强保守取 COD <sub>Cr</sub> 500mg/L、BOD <sub>5</sub> 300mg/L、SS 400mg/L、NH <sub>3</sub> -N 45mg/L、TP 8 mg/L、TN 70mg/L、LAS 20mg/L、总余氯 8 mg/L、粪大肠菌群 60000 MPN/L。 2、根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），上海地区生活污水 COD <sub>Cr</sub> 产生系数为 340mg/L，NH <sub>3</sub> -N 产生系数为 32.6mg/L，TN 产生系数为 44.8mg/L，TP 产生系数为 4.27mg/L；根据《给水排水涉及手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版），生活污水水质													

相关数据为  $COD_{Cr} \leq 400 \text{mg/L}$ 、 $BOD_5 \leq 250 \text{mg/L}$ 、 $SS \leq 200 \text{mg/L}$ 、 $NH_3-N \leq 30 \text{mg/L}$ 。

本项目考虑达标排放的最不利情况，职工生活污水产生源强保守取  $COD_{Cr} 500 \text{mg/L}$ 、 $BOD_5 300 \text{mg/L}$ 、 $SS 400 \text{mg/L}$ 、 $NH_3-N 45 \text{mg/L}$ 、 $TP 8 \text{mg/L}$ 、 $TN 70 \text{mg/L}$ 。

3、总余氯污染因子来源于消毒池投加氯片消毒。

运营期环境影响和保护措施	2、污水处理设施可行性分析							
	<p>根据前文分析，本项目废水污染物主要来自于实验废水（设备夹套废水、后道清洗废水、洗手废水、洗衣废水、灭菌废水）和职工生活污水，实验废水主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、LAS、苯酚、甲醇、乙腈、总余氯和粪大肠菌群（其中总余氯污染因子产生原因为本项目采用氯片进行消毒处理）。实验废水经消毒池消毒后经 DW001 排口排入市政污水管网，生活污水直接通过园区污水管网纳入周边市政污水管道，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。</p> <p>本项目污水处理装置为消毒池。消毒池设加药装置，每日实验结束关闭进水阀后自动投加次氯酸钠进行消毒，消毒时间为 16h。根据氯片使用量及有效氯含量进行折算总余氯含量为 2mg/L，可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）的限值要求。项目消毒池处理能力为 0.5t/d，满足本项目实验废水最大日产生量 0.374t/d 的处理需求。根据《消毒技术规范》，本项目消毒方式属于该技术规范中的小型污水池的消毒处理可行技术，故本项目污水处理措施可行。</p>							
	表 4-13 本项目废水排放参数达标分析表							
	排放口	处理工艺	污染物	排放浓度 mg/L	浓度限值 mg/L			
	DW001	消毒	pH (无量纲)	6~9	6~9			
			COD <sub>Cr</sub>	500	500			
			BOD <sub>5</sub>	300	300			
			SS	400	400			
			NH <sub>3</sub> -N	45	45			
			TP	8	8			
			TN	70	70			
			LAS	20	20			
			苯酚	0.26	1			
			甲醇	0.41	10			
			乙腈	0.41	5			
			总余氯	8	8			
			粪大肠菌群	6000MPN/L	10000MPN/L			
由上表得，本项目产生的实验废水经消毒池处理后各项污染物指标可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）的限值要求，达标排放。								
3. 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。项目各类产生废水的工艺开始操作时，首先运行废水处理设施，然后再进行作业，各工序产生的废水均可得到及时处理。设备检修期间，企业会事先安排好实验工作，确保相关实验活动关停。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基本一致。

本项目废水非正常工况主要考虑企业误操作（未消毒或添加量不足）导致废水未经完全消毒后直接纳管排放。在非正常工况下，DW001 排放口排放的粪大肠菌群无法符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，无法进行达标排放。

为了控制非正常排放，企业将制定非正常排放控制措施，具体如下：

①废水处理装置及时补充消毒剂，以保持废水处理装置的净化能力，确保废水处理装置正常运行即废水排放达标；

②加强监管，记录出口流量，记录药剂的补充周期和补充量。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。

#### 4.依托白龙港污水处理厂可行性分析

项目废水排入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂深度处理后外排到长江。

(1)纳管水质要求：本项目废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准。

(2)污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。项目所在的厂区也已铺设有完善的污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。

(3)白龙港污水处理厂历经多次改扩建，已形成了 2004 年建成的 120 万 m<sup>3</sup>/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m<sup>3</sup>/d 二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万 m<sup>3</sup>/d 一级 B 出水标准的处理设施。至今，白龙港污水处理厂生化处理规模 280 万 m<sup>3</sup>/d 已正在实施提标改造工程，对以上 280 万 m<sup>3</sup>/d 污水全部提标至一级 A 标准，改造工程已完工。

本项目所在区域属于白龙港污水处理厂服务范围，白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m<sup>3</sup>/d，本项目新增纳管排放污水量日最高排水量约 0.374t/d，仅占白龙港污水处理厂

剩余规模的 0.00001%，所占比例非常小，不对其处理负荷产生影响，从水量来讲，本项目新增污废水纳入白龙港污水处理厂方案可行。

## 5. 自行监测要求

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

表 4-14 项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、LAS、苯酚、甲醇、乙腈、粪大肠菌群、总余氯	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准

## 6. 环境影响分析

本项目实验废水经消毒池处理后纳管，职工生活污水直接纳管排放，水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准，可实现达标纳管排放，对周边地表水环境无影响。

### 4.2.3 噪声

#### 4.2.3.1 源强

本报告考虑的主要噪声源为电热鼓风干燥箱、高温箱式炉、真空烘箱、空调外机、废气治理设施配套风机，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，其 1m 外源强约 65~80dB(A)。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算公式如下：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；本项目  $S$ （高温室） $=18.45m^2$ ， $\alpha=0.2$ ，故本项目房间常数  $R=4.613$ 。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级计算公式如下：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ ——室内声源总数。

本报告厂房内声场近似视为扩散声场，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ ，则室外的倍频带声压级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， $dB$ ；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级， $dB$ ；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量， $dB$ 。

各源强见下表所示。

运营期环境影响和保护措施	表 4-15 本项目室内噪声污染源强汇总								
	所在位置	声源名称	数量 台/套	声源 源强 dB(A)	声源控制措 施	距室内 边界距离 m	室内边 界声级 dB (A)	建 筑 物插 入损 失 dB (A )	建 筑 物外 噪 声 dB( A)
高温室	电热鼓风干燥箱	2	75	选用低噪声设备，合理布局，墙体隔声	2	81	20	61	500
	高温箱式炉	1	75		2				500
	真空烘箱	1	75		2				500

表 4-16 本项目室外噪声污染源强汇总									
建筑物名 称	声源 名称	数量 台/ 套	声源 源强 dB(A)	声源控制措 施	据室内 边界距 离 m	室内边 界声级 dB (A)	运行时 间 h/a	建筑物外噪 声 dB(A)	
								声压 级 /dB( A)	建筑 物外距 离 (m)
建筑 楼顶	空调 外机	1	75	安装隔声罩，管道软连接，可达到 15dB 降噪值	/	/	2000	60	1
	废气 治理 设施 配套 风机	1	75		/	/	2000	60	1

注：1. 室内边界声级按各噪声源同时开启的最不利工况计算，为最大声级。  
2.根据企业设备布置情况，噪声设备距四周边界东侧和西侧为窗体、南北两侧为实体墙，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），窗体隔声量按 13dB（A）计，墙体隔声量按 20dB（A）计，本项目按最不利情况，建筑物插入损失均按 20dB（A）计。

#### 4.2.3.2 声环境影响

本项目室外声源采用点源衰减模式计算，公式如下：

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

式中：L<sub>p</sub>——影响点所接受的声压级，dB(A)；

L<sub>p0</sub>——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r——噪声源至受声点的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置的距离，m，取 r<sub>0</sub>=1m；

R——降噪、隔声量，dB(A)。

噪声叠加公式如下：

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

式中：L<sub>p</sub>——噪声叠加后总的声压级，dB(A)；

L<sub>pi</sub>——单个噪声源的声压级，dB(A)；

N——噪声源个数。

本项目设备均仅在昼间运行。

昼间噪声预测详见下表所示。

**表 4-17 本项目厂界外 1m 处昼间噪声预测结果，单位：dB(A)**

厂界	主要噪声源	排放强度	至厂界外 1m 处距离 m	噪 声 贡 献 值	叠 加 噪 声 贡 献 值	标 准 值	达标分 析
东	高温室	61	25	33	42	60	达标
	空调外机	60	13	38			
	废气治理设施配 套风机	60	12	38			
南	高温室	61	2	55	55	60	达标
	空调外机	60	28	31			
	废气治理设施配 套风机	60	30	30			
西	高温室	61	27	32	35	60	达标
	空调外机	60	39	28			
	废气治理设施配 套风机	60	40	28			
北	高温室	61	32	31	41	60	达标

	空调外机	60	14	37			
	废气治理设施配套风机	60	12	38			

由上表预测分析可知，项目四侧厂界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值，达标排放，对周边环境影响较小。本项目夜间不运行。项目周边50m内无噪声保护目标。

#### 4.2.3.3 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建议企业按照下表执行噪声的日常监测。

**表 4-18 项目噪声监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
各厂界外1m	Leq(A)	1次/季度 昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准

注：本项目夜间不运行，仅进行昼间噪声监测。

运营期环境影响和保护措施	4.2.4 固体废物										
	4.2.4.1 产生及处置情况										
	本项目新增固体废物产生及处置情况详见下表 4-19。										
	表 4-19：本项目新增固体废物产生及处置一览表										
	序号	固体废物名称	产生环节	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	实验废液	标准曲线制作、上机检测、收集血清、血清检测、样品净化、上机检测、实验器具清洗	危险废物 900-047-49	化学试剂	液态	T、In	0.4	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	0.4
	S2	实验废物	样品净化、上机检测、过期样品清理	危险废物 900-047-49	沾染化学试剂的样品、过期样品	固态/液态	T、In	0.03			0.03
	S3	废滤芯	生物安全柜	危险废物 900-047-49	废滤芯	固态	In	0.002			0.002
	S4	废紫外灯管	生物安全柜	危险废物 HW29 含汞废物 900-023-29	含汞灯管	固态	T	0.002			0.002
S5	普通包装废料	原辅料拆包使用	一般固体废物 745-002-07	/	固态	/	0.05	一般工业固体废物暂存区	委托一般固体废物处置单位外运处置	0.05	
S6	沾染有害物质的废包装及一次性废耗材	原辅料拆包使用、实验耗材使用	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	沾染有害物质的废包装、废滤纸、废手套、废滴管等	固态	T、In	0.3	危险废物暂存间	委托有危险废物处置资质的单位外运处置	0.3	
S7	废活性炭	废气净化装置运行	危险废物	废活性炭	固态	T	3.195			3.195	

			HW49 其他废物 900-039-49								
S8	废抹布	厂区消毒	危险废物 900-041-49	沾染过氧化氢和 84 消毒液的废抹 布	固态	T、In	0.002				0.002
S9	生活垃圾	职工生活	一般固体废物	废纸张等	固态	/	5.125	暂存在生活 垃圾桶内	环卫部门定期清 运		5.125

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。

各固体废物产生量依据具体如下：

- (1) 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 0.4t/a。
- (2) 实验废物：根据原辅料用量和检测样品量估算，本项目实验废物产生量约为 0.03t/a。
- (3) 废滤芯：根据生物安全柜滤芯更换周期，废滤芯产生量约 0.002t/a。
- (4) 废紫外灯管：生物安全柜中的紫外灯管可能发生故障进行更换，根据企业预估，废紫外灯管产生量为 0.002t/a;
- (5) 普通包装废料：根据企业预估，废包装材料产生量为 0.05t/a。
- (6) 沾染有害物质的废包装及一次性废耗材：根据企业预估，沾染有害物质的废包装及一次性废耗材产生量为 0.3t/a。
- (7) 废活性炭：本项目活性炭吸附装置活性炭填装量为 3t/a，叠加吸收的非甲烷总烃 0.184t/a 和酸性气体 0.0105t/a，废活性炭产生量约 3.195t/a。
- (8) 废抹布：本项目使用过氧化氢溶液和稀释后的 84 消毒液擦拭台面时需使用抹布，该过程产生废抹布，据企业预估，废抹布

年产生量约为 0.002t/a。

(9) 生活垃圾：项目职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，本项目职工人数 41 人，年工作天数为 250 天，则本项目新增生活垃圾产生量约为 5.125t/a。

#### 4.2.4.2 环境管理要求

项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。

##### (1) 一般固体废物

项目普通包装废料属于一般固体废物，企业拟在厂区西侧区域设置1处一般固体废物暂存间，建筑面积约 $2m^2$ ，暂存高度为1m，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。

由表4-19可知，本项目一般固体废物年产生量为0.05t，最长暂存周期为1年，故最大暂存量约为0.05t，项目产生的一般工业固体废物的密度 $>0.5t/m^3$ ，最大暂存体积 $<0.1m^3$ ，故拟设置的一般固体废物贮存场所可容纳本项目所产生的一般固体废物。

通过以上措施，项目一般固体废物可得到合理处置，对周边环境无明显影响。

##### (2) 危险废物

本项目拟在厂区南侧区域新建1处危险废物暂存间，用于贮存本项目产生的危险废物，建筑面积为 $30m^2$ ，其设置将符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定，贮存场所将按照《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。

###### 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的空间，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拟严格按照《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，经收集的气体经楼顶

的气体净化设施处理后排放，同时拟设置警示标志，拟符合《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

本项目新增危险废物暂存场所面积为 30m<sup>2</sup>，有效堆放高度约 1.0m，即总容纳量为 30m<sup>3</sup>，由表 4-20 计算可知，本项目建成后全厂危险废物产生量为 3.931t/a，危险废物的暂存周期为 12 个月。本项目建成后，危险废物暂存间单次暂存的危险废物最大体积为 7.061m<sup>3</sup>，故本项目危险废物暂存场所可容纳本项目所产生的危险废物。

本项目建成后危险废物暂存场所名称、位置、占地面积、贮存方式等详见下表所示：

**表 4-20：本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	年产生量(t/a)	最大暂存量(t)	贮存能力(m <sup>3</sup> )	贮存方式	密度(t/m <sup>3</sup> )	最大占用体积(m <sup>3</sup> )	暂存周期
危险废物暂存间	实验废液	危险废物 900-047-49	0.4	0.4	30	桶装	1	0.4	12 个月
	实验废物	危险废物 900-047-49	0.03	0.03		袋装	0.08	0.03	
	废滤芯	危险废物 900-047-49	0.002	0.002		袋装	1	0.002	
	废紫外灯管	危险废物 HW29 含汞废物 900-023-29	0.002	0.002		袋装	1	0.002	
	沾染有害物质的废包装及一次性废耗材	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	0.3	0.3		袋装	0.6	0.375	
	废活性炭	危险废物 HW49 其他废物 900-039-49	3.195	3.195		袋装	0.48	6.25	
	废抹布	危险废物 900-041-49	0.002	0.002		袋装	1	0.002	
	合计		3.931	3.931		/	/	7.061	/

#### 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)相符合性分析

本项目与《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)要求的符合性分析见下表。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 4-21：项目与《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》要求相符合性分析**

序号	《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》(沪环土[2020]50号)	本项目情况	相符合性分析
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。	相符
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。	相符
3	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）；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）。	本项目属于产废单位，危险废物的暂存周期为3个月。	相符
4	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	本项目拟建危险废物暂存间为室内建筑，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	相符

	存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	分区、分类密封贮存，存放危险废物的容器底部拟设置防渗漏托盘，同时设置警示标志，拟符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定。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。	
5	危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	本项目建成后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。	相符
6	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。	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。	相符
7	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。	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。	相符

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 4-22：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	相符性分析
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建设	本项目责任主体为本项目建设单位上海市闵行区农产品质量安全中心，本项目已结合	相符

		<p>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。</p>	<p>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。</p>	
落实“三化”措施		<p>产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》(HG/T 5012)就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489)等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处利和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</p>	<p>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。</p>	相符
分类收集贮存		<p>产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。</p>	<p>企业拟在厂区南侧新建一处危险废物暂存场所，新建场所大门拟上锁，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，存放危险废物的容器底部拟设置防渗漏托盘，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，同时拟设置警示标志，其设置拟符合《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》(HJ2025)、《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。</p> <p>本项目建成后不涉及贮存</p>	相符

		废弃剧毒化学品。	
优化实验室危险废物处置模式	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足1吨的一年清运不少于1次，年产生量1吨以上5吨(含)以下的每半年清运不少于1次，年产生量5吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	<p>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。</p> <p>本项目危险废物新增年产生量约25.363吨，每3个月清运一次。</p>	相符

#### 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）相符合性分析

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）要求的相符合性分析见下表。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4-23：项目与《危险废物转移管理办法》要求相符合性分析

《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	相符合性分析
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。	本项目建成后企业将严格执行危险废物转移联单制度。	相符
	转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（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环境防治信息。	本项目建成后企业将按要求填写、运行危险废物电子转移联单，并进行信息公开。	相符
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。	<p>本公司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。</p> <p>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。</p>	相符
	移 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	本项目建成后在后续的运营中	相符

	<p><b>出人应当履行以下义务</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。</p> <p>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。</p>	将严格履行表中所述义务。	
	<p><b>危险废物转移联单的运行和管理</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。</p>	<p>本项目建成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。</p>	相符

#### 4.2.5 地下水、土壤

本项目易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间位

于地上 7 层，废水处理装置位于地上 1 层，所有地上建筑及所在园区的地面均已进行了硬化处理，不涉及地下建筑或构筑物；本项目易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间地面均拟铺设防渗材料，废水处理装置底部和壁板均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，企业将制定巡检制度，及时修复破损地面、防渗层及更换破损防漏托盘。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用防漏托盘、吸附棉、应急围堵进行处置和拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。综上，本项目无地下水和土壤的污染途径，无需进行地下水、土壤分析。

#### 4.2.6 生态

本项目属于产业园区内建设项目，且不涉及新增用地，无生态环境保护目标，无需开展生态环境分析。

#### 4.2.7 环境风险

##### 4.2.7.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 识别，本项目新增的风险物质为甲醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、环己烷、硝酸、重铬酸钾、硼氢化钾、丙酮、盐酸、甲酸、乙酸、氢氧化钠、苯酚、乙炔、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、六六六、甲拌磷、氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、克百威、涕灭威、毒死蜱、三唑磷、乐果、乙酰甲胺磷、灭多威、氰戊菊酯、敌敌畏、丙溴磷、杀螟硫磷、二嗪磷、亚胺硫磷、伏杀硫磷、氯氰菊酯、甲氰菊酯、氯氟氰菊酯、氟氯氰菊酯、溴氰菊酯、联苯菊酯、氟胺氰菊酯、氟氰戊菊酯、异菌脲、甲萘威、三氯杀螨醇、五氯硝基苯、吡虫啉、氟虫腈、啶虫脒、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、除虫脲、虱螨脲、茚虫威、氟甲腈、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、次氯酸钠、三氯异氰脲酸、实验废液。

通过计算本项目新增风险物质最大存在量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 中对应临界量的比值 Q 确定环境风险

潜势等级，如下表所示。

表 4-24：本项目 Q 值确认表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n/t</sub>	临界量 Q <sub>n/t</sub>	该种风险物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.035	10	0.0035
2	乙腈	1975/5/8	0.035	10	0.0035
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.038	10	0.0038
4	正己烷	110-54-3	0.0008	10	0.00008
5	环己烷	110-82-7	0.0008	10	0.00008
6	硝酸	7697-37-2	0.02	7.5	0.002667
7	重铬酸钾	7778-50-9	0.0005	0.25	0.002
8	硼氢化钾	13762-51-1	0.001	50	0.00002
9	丙酮	67-64-1	0.008	10	0.0008
10	盐酸	7647-01-0	0.015	7.5	0.002
11	甲酸	64-18-6	0.00065	10	0.000065
12	乙酸	64-19-7	0.0011	10	0.00011
13	氢氧化钠	1310-73-2	0.001	100	0.00001
14	苯酚	108-95-2	0.0005	5	0.0001
15	乙炔	74-86-2	0.0001	10	0.00001
16	甲胺磷	10265-92-6	1.00E-12	50	2.00E-14
17	对硫磷	56-38-2	1.00E-12	50	2.00E-14
18	甲基对硫磷	298-00-0	1.00E-12	50	2.00E-14
19	六六六	58-89-9	1.00E-12	100	1.00E-14
20	甲拌磷	298-02-2	1.00E-12	5	2.00E-13
21	氧乐果	1113-02-6	1.00E-12	5	2.00E-13
22	水胺硫磷	24353-61-5	1.00E-12	50	2.00E-14
23	甲基异柳磷	99675-03-3	1.00E-12	50	2.00E-14
24	克百威	1563-66-2	1.00E-12	50	2.00E-14
25	涕灭威	116-06-3	1.00E-12	5	2.00E-13
26	毒死蜱	2921-88-2	1.00E-12	50	2.00E-14
27	三唑磷	24017-47-8	1.00E-12	50	2.00E-14
28	乐果	60-51-5	1.00E-12	50	2.00E-14
29	乙酰甲胺磷	30560-19-1	1.00E-12	0.25	4.00E-12
30	灭多威	16752-77-5	1.00E-12	50	2.00E-14
31	氰戊菊酯	51630-58-1	1.00E-12	50	2.00E-14
32	敌敌畏	62-73-7	1.00E-12	50	2.00E-14

	33	丙溴磷	41198-08-7	1.00E-12	50	2.00E-14	
	34	杀螟硫磷	122-14-5	1.00E-12	50	2.00E-14	
	35	二嗪磷	333-41-5	1.00E-12	50	2.00E-14	
	36	亚胺硫磷	732-11-6	1.00E-12	50	2.00E-14	
	37	优杀硫磷	2310-17-0	1.00E-12	50	2.00E-14	
	38	氯氰菊酯	52315-07-8	1.00E-12	50	2.00E-14	
	39	甲氰菊酯	39515-41-8	1.00E-12	50	2.00E-14	
	40	氯氟氰菊酯	91465-08-6	1.00E-12	50	2.00E-14	
	41	氟氯氰菊酯	68359-37-5	1.00E-12	50	2.00E-14	
	42	溴氰菊酯	52918-63-5	1.00E-12	50	2.00E-14	
	43	联苯菊酯	82657-04-3	1.00E-12	50	2.00E-14	
	44	氟胺氰菊酯	102851-06-9	1.00E-12	50	2.00E-14	
	45	氟氰戊菊酯	70124-77-5	1.00E-12	50	2.00E-14	
	46	异菌脲	36734-19-7	1.00E-12	50	2.00E-14	
	47	甲萘威	63-25-2	1.00E-12	50	2.00E-14	
	48	三氯杀螨醇	115-32-2	1.00E-12	50	2.00E-14	
	49	五氯硝基苯	82-68-8	1.00E-12	50	2.00E-14	
	50	吡虫啉	138261-41-3	1.00E-12	50	2.00E-14	
	51	氟虫腈	120068-37-3	1.00E-12	50	2.00E-14	
	52	啶虫脒	135410-20-7	1.00E-12	50	2.00E-14	
	53	甲氨基阿维菌素苯 甲酸盐	155569-91-8	1.00E-12	50	2.00E-14	
	54	阿维菌素	71751-41-2	1.00E-12	50	2.00E-14	
	55	除虫脲	35367-38-5	1.00E-12	50	2.00E-14	
	56	虱螨脲	103055-07-8	1.00E-12	50	2.00E-14	
	57	茚虫威	144171-61-9	1.00E-12	50	2.00E-14	
	58	氟甲腈	205650-65-3	1.00E-12	50	2.00E-14	
	59	铜	7440-50-8	7.50E-08	0.25	3.00E-07	
	60	锌	1314-13-2	7.50E-08	0.25	3.00E-07	
	61	铅	7439-92-1	7.50E-08	0.25	3.00E-07	
	62	镉	7440-43-9	7.50E-08	0.25	3.00E-07	
	63	铬	7440-47-3	7.50E-08	0.25	3.00E-07	
	64	砷	1327-53-3	7.50E-09	0.25	3.00E-08	
	65	汞	10045-94-0	7.50E-09	0.5	1.50E-08	
	66	次氯酸钠	7691-52-9	0.002	5	0.0004	

67	三氯异氰脲酸	87-90-1	0.0002	5	0.00004	
68	实验废液	/	0.8	10	0.008	
合计					0.041	

根据上表可知，本项目 Q 值<1，环境风险潜势为I。

#### 4.2.7.2 风险源识别及影响途径

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 4-25：本项目环境风险识别及影响途径表

序号	风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	项目厂房	易制毒化学品贮存室	丙酮、盐酸	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
2		易制爆化学品贮存室	甲醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、环己烷、硝酸、重铬酸钾、硼氢化钾	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		气瓶室	乙炔	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
4		标准物质室	甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、六六六、甲拌磷、氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、克百威、涕灭威、毒死蜱、三唑磷、乐果、乙酰甲胺磷、灭多威、氟戊菊酯、敌敌畏、丙溴磷、杀螟硫磷、二嗪磷、亚胺硫磷、伏杀硫磷、氯氟菊酯、甲氟菊酯、氯氟氯菊酯、氟氯氯菊酯、溴氯菊酯、联苯菊酯、氟胺氯菊酯、氟氯戊菊酯、异菌脲、甲萘威、三氯杀螨醇、五氯硝基苯、吡虫啉、氟虫腈、啶虫脒、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、除虫脲、虱螨脲、茚虫威、氟甲腈、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞	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

5	危险废物暂存间	甲醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、环己烷、硝酸、重铬酸钾、硼氢化钾、丙酮、盐酸、甲酸、乙酸、氢氧化钠、苯酚、乙炔、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、六六六、甲拌磷、氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、克百威、涕灭威、毒死蜱、三唑磷、乐果、乙酰甲胺磷、灭多威、氟戊菊酯、敌敌畏、丙溴磷、杀螟硫磷、二嗪磷、亚胺硫磷、伏杀硫磷、氯氟菊酯、甲氟菊酯、氯氟氰菊酯、氟氯氰菊酯、溴氰菊酯、联苯菊酯、氟胺氰菊酯、氟氰戊菊酯、异菌脲、甲萘威、三氯杀螨醇、五氯硝基苯、吡虫啉、氟虫腈、啶虫脒、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、除虫脲、虱螨脲、茚虫威、氟甲腈、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、次氯酸钠、三氯异氰脲酸、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

#### 4.2.7.3 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) 企业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) 本项目新增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) 本项目乙炔气体储存在气瓶间，将在气瓶间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) 本项目厂区雨污水管网末端拟设置雨水截止阀，可确保事故泄漏进雨污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，可立即用吸附棉进行吸附清理，并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/CO<sub>2</sub>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/CO<sub>2</sub>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：本项目易制爆化学品贮存室拟设置防爆柜，易制毒化学品贮存室、标准物质室拟设置试剂柜，液态风险物质盛放容器下方设置防渗托盘，地面铺设防渗地坪；

事故废水的控制：根据上表可知，可能发生火灾的区域是易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室、气瓶室和危险化学品暂存间。

本单位针对突发环境事故废水设立三级防控体系，分别为托盘围挡、室内围堵和雨水总排口封堵。

易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间发生风险物质泄漏时，可通过盛放液体风险物质的容器下方设置的托盘收集，若泄漏量较大漫溢出托盘，可用沙袋等应急物资进行围堵。

本项目厂房内室内消火栓的设计流量为 20L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规

范》（GB50974-2014）第3.6.2条，火灾延续时间按3小时计，故1次消防废水产生量为216m<sup>3</sup>，企业在火灾事故发生时立即用防汛沙袋等应急物资对7层厂房门口层进行围堵并同时利用消火栓喷水灭火，围堵高度不低于0.2m，本项目厂房建筑面积共计1800m<sup>2</sup>，经围堵后理论可容纳的消防废水量为360m<sup>3</sup>，故通过上述措施可将事故废水控制在室内。

在事故处理完毕后，企业应将截留在房间或雨水管道内的消防废水泵入集污袋内，集污袋收集的消防废水经检测合格后直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位回收处置。

（4）企业拟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）除公司内部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，公司还将与所在工业园区处置突发环境事件的应急机构保持联动关系，确保公司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

企业拟根据《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。

#### 4.2.7.4 结论

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。

#### 4.2.8 电磁辐射

无。

#### 4.2.9.生物安全

本项目血清学检测和 PCR 检测时接收样品为动物全血或口肛拭子，可能含有禽流感病毒、马传贫病毒、布病病毒以及新城疫病毒，根据《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发[2023]4 号），在保证安全的前提下，对临床和现场的未知样本的检测可在二级或以上防护等级的生物安全实验室进行，本项目生物安全防护等级定为 BSL-2，本项目血清室和 PCR 检测实验区拟统一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第 32 号），本项目微生物检测实验室的设计和建造拟达到下表中的基本要求。

表 4-26：二级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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、实验室的建筑结构应符合国家有关建筑规定。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、实验室的走廊和通道应不妨碍人员和物品通过。</p> <p>9、应设计紧急撤离路线，紧急出口处应有明显的标识。</p> <p>10、房间的门根据需要安装门锁，门锁应便于内部快速打开。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

二级	<p><b>普通型 BSL-2 实验室：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、适用时，应符合一级生物安全防护实验室的要求。</li> <li>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。</li> <li>3、实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol> <p><b>加强型 BSL-2 实验室：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、适用时，应符合普通型 BSL-2 实验室的要求。</li> <li>2、加强型 BSL-2 实验室应包含缓冲间和核心工作间。</li> <li>3、缓冲间可兼作防护服更换间。必要时，可设置准备间和洗消间等。</li> <li>4、缓冲间的门宜能互锁。如果使用互锁门，应在互锁门的附近设置紧急手动互锁解除开关。</li> <li>5、实验室应设洗手池；水龙头开关应为非手动式，宜设置在靠近出口处。</li> <li>6、采用机械通风系统，送风口和排风口应采取防雨、防风、防杂物、防昆虫及其他动物的措施，送风口应远离污染源和排风口。排风系统应使用高效空气过滤器。</li> <li>7、核心工作间内送风口和排风口的布置应符合定向气流的原则，利于减少房间内的涡流和气流死角。</li> <li>8、核心工作间气压相对于相邻区域应为负压，压差宜不低于 10Pa。在核心工作间入口的显著位置，应安装显示房间负压状况的压力显示装置。</li> <li>9、应通过自动控制措施保证实验室压力及压力梯度的稳定性，并可对异常情况报警。</li> <li>10、实验室的排风应与送风连锁，排风先于送风开启，后于送风关闭。</li> <li>11、实验室应有措施防止产生对人员有害的异常压力，围护结构应能承受送风机或排风机异常时导致的空气压力载荷。</li> <li>12、核心工作间温度 18°C~26°C，噪音应低于 68dB。</li> <li>13、实验室内应配置压力蒸汽灭菌器，以及其他适用的消毒设备。</li> </ol>
----	--

## (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水平要求；

(2) 涉及生物安全的操作均在 II 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]过滤后通过排气筒 DA001 约 35m 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和工作人员实验服先用灭菌锅进行灭活处理后再进行清洗，废水处理装置末端也设有消毒池，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：

①禁止非工作职员进入实验室，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。

② 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。

③ 按照实验室安全规程操作，降低溅出和气溶胶的产生。

④每天至少用过氧化氢溶液、84消毒液消毒一次工作台面，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。

发生病原微生物泼洒/泄漏时具体方案为：

- 1) 确保佩戴手套、工作服、呼吸器等个人防护装备；
- 2) 用吸附棉吸附泼洒的物质，并将其作为收到生物污染的废物进行收集和相应标识，并进行高温高压灭活；
- 3) 被污染的表面、器皿和设备均用消毒剂灭活；
- 4) 所有过程完成后，抛弃用过的个人防护设备先经灭活处理后再作为危险废物处置。

### (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。

#### 4.2.10 碳排放分析

本报告依据《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。

##### 4.2.10.1 碳排放政策相符性分析

（1）与《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）的相符性分析

表 4-27：本项目与《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
二、健全绿色低碳循环发展的生产体系	（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，本项目属于科学和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产。本项目碳排放仅为使用外购电力导致的CO <sub>2</sub> 间接排放。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目无需申请排污许可证和排污登记。本项目产生的危险废物经分类收集后委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置，并将按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。	相符
三、健全绿色低碳循环发展的流通体系	（十一）加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”，鼓励地方建立再生资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升	本项目产生的普通包装废料等可回收的一般固体废物拟委托一般固体废物处置单位外运处置。	相符

	资源产出率和回收利用率。		
<p><b>(2) 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23 号) 的相符合性分析</b></p> <p><b>表 4-28：本项目与《2030 年前碳达峰行动方案》的相符合性分析</b></p>			
与本项目相关的要求		本项目情况	相符合
<b>(二) 节能降碳增效行动</b>	1. 全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，将按要求对项目用能和碳排放情况进行综合评价。本项目碳排放仅为使用外购电力导致的 CO <sub>2</sub> 间接排放，企业将根据实际实验负荷调整用电量来节约用电。	相符
	2. 实施节能降碳重点工程。实施城市节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推进先进绿色建筑技术示范应用，推动城市综合能效提升。实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，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。	相符
	3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	相符
<b>(三) 工业领域碳达峰行动</b>	1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目不属于落后产能，所用能源为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对实验中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符

		6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目，本项目属于科学和技术服务业，《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。	相符
(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固体废物拟委托一般固体废物处置单位外运处置。	相符
		4. 大力推进生活垃圾减量化资源化。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化利用。到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至60%左右。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至65%。	本项目产生的生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。	相符

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

表 4-29：本项目与《上海市碳达峰实施方案》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
(二) 节能降碳增效行动	1. 深入推进节能精细化管理。进一步完善“市区联动、条块结合”的节能管理工作机制，合理分解能源消费强度和总量双控目标，优化评价考核制度，层层细化落实各相关部门、各区和重点企业目标责任。在产业项目发展的全过程深入落实能耗双控目标要求，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标。优化完善节能审查制度，科学	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，本项目建成后将深入推进节能精细化管理，做好节能降碳工	相符

		<p>评估新增用能项目对能耗双控和碳达峰目标的影响，严格节能验收闭环管理。强化用能单位精细化节能管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。强化能源利用状况报告及能源审计管理制度，通过目标考核、能效对标、限额管理、绿色电价、信用监管等激励约束机制，引导督促用能单位提升节能管理水平、深挖节能潜力。加强节能监察能力建设，强化节能监察执法。</p>	<p>本项目将逐步建立能源管理系统，对实验中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。</p>	
		<p>2.实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染协同控制，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。</p>	<p>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。</p>	相符
		<p>3.推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。</p>	<p>本项目所用风机等设施均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。</p>	相符
(三) 工业领域碳达峰行动		<p>1.深入推进建设产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。将绿色低碳作为产业发展重要方向和新兴增长点，着力打造有利于绿色低碳技术研发和产业发展的政策制度环境，鼓励支持各区、各园区加大力度开展绿色低碳循环技术创新和应用示范，培育壮大新能源、新能源汽车、节能环保、循环再生利用、储能和智能电网、碳捕集及资源化利用、氢能等绿色低碳循环相关制造和服务产业。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，所用能源仅为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对生产中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。</p>	相符

	4.坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。	本项目不属于“两高”项目，本项目属于科学和技术服务业，《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。	相符
(六)循环经济助力降碳行动	2.建设循环型社会。全面巩固生活垃圾分类实效，完善生活垃圾全程分类体系和转运设施建设，构建常态长效管理机制，打造全国垃圾分类示范城市。推进生活垃圾源头减量，深入推进塑料污染治理，强化一次性塑料制品源头减量，推广应用替代产品和模式，规范塑料废弃物的回收利用。加快推动快递包装绿色转型，减少二次包装，推广可循环、易回收的包装物。推进会展业绿色发展和办展设施循环使用。继续推进净菜上市，促进蔬菜废弃物资源化利用，减少农贸市场蔬菜废弃物产生量。优化完善可回收物“点站场”体系，进一步稳定中转站和集散场布局，加快培育一批高能级回收利用企业和项目，建成管理高效、分类精细、资源化利用渠道通畅的回收利用体系。提升生活垃圾资源化利用能力 加快完善生活垃圾处置设施布局。到2025年，生活垃圾焚烧能力达到2.9万吨/日；推进老港、宝山等湿垃圾集中资源化利用设施建设及分散处理设施达标改造，力争利用能力达到1.1万吨/日，打通湿垃圾资源化产品利用出路。推进餐厨废弃油脂资源化利用设施建设，确保餐厨废弃油脂处置安全、高效。到2025年，全市生活垃圾回收利用率达到45%、资源化利用率达到85%以上，全面实现原生生活垃圾零填埋。	本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。	相符

**(4) 与《上海市人民政府关于印发<上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案>的通知》（沪府发[2021]23号）的相符性分析**

**表 4-30：本项目与《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》的相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 (一) 推进工业绿色升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步提高新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续深入推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端化应用场景，加快打造临港再制造创新示范区。打造一批资源循环利用基地，提升本市固废循环利用产业能级。深入推进重点行业强制性清洁生产审核工作。实现对火电、钢铁、石化等行业排污许可证全覆盖，加强工业过程中危险废物全过程环境监管。	本项目不属于“两高”项目和重点行业；本项目属于科学和技术服务业，《上海产业能效指南》（2023版）无相关限值要求；本项目属于科学和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产；本项目建成后将	相符

		逐步提高资源利用率， 做好节能降碳工作。	
--	--	-------------------------	--

#### 4.2.9.2 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黎安路 1189 号 2 号楼 7 层，碳排放仅为使用外购电力导致的 CO<sub>2</sub> 间接排放。

##### (2) 核算方法

本项目仅涉及二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 排放，不涉及氧化亚氮 (N<sub>2</sub>O)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟化碳 (PFCs)、六氟化硫 (SF<sub>6</sub>) 和三氟化氮 (NF<sub>3</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>) 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

电力排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：k——电力和热力等；

活动水平数据——万千瓦时(10<sup>4</sup>kWh)或百万千焦(GJ)，本项目新增用电 3063 万千瓦时/年；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh)或吨二氧化碳/百万千焦(tCO<sub>2</sub>/GJ)。电力排放因子缺省值为 4.2tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh。

经计算，本项目购入电力产生的 CO<sub>2</sub> 的排放量为 1260t。

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。

**表 4-31：建设项目碳排放核算表**

温室气体	排放源	现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削 减量 t/a	全厂排放量 (t/a)
CO <sub>2</sub>	外购电力	0	1260	0	1260
合计	/	0	1260	0	1260

#### (4) 碳排放水平评价

《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到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。

#### (5) 碳达峰影响评价

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。

### 4.2.9.3 碳减排措施的可行性论证

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：

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。

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。

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，企业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。

### 4.2.9.4 碳排放管理

(1) 建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等，设置碳排放管理机构及人员，组织开展相关培训，配备有关能源计量/检测设备，负责企业温室气体排放核算和报告工作。

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

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

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

#### **4.2.9.5 碳排放评价结论**

根据碳排放源强核算，本项目建成后全厂预计碳排放量 1260 吨/年，来源于使用外购电力导致的 CO<sub>2</sub>间接排放。企业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	硝酸雾、氯化氢	无机废气 G1 经通风橱收集，有机废气 G2 经通风橱、集气罩、生物安全柜收集后经一套改性活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1
		乙腈、甲醇、丙酮、酚类、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸酯类、臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1
		非甲烷总烃		《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 1、表 2
		氯化氢		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准
		乙腈		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 标准
		甲醇		《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 3、表 4 标准
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 标准
		酚类		《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 3、表 4 标准
	厂界	乙酸乙酯		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 标准
		臭气浓度		《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 3、表 4 标准

地表水环境	DW001	W1设备夹套废水、W2不涉及第一类污染物后道清洗废水、W3洗手废水、W4洗衣废水、W5灭菌废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、LAS、苯酚、甲醇、乙腈、总余氯和粪大肠菌群	经消毒池处理后通过厂区污水排口 DW001 纳入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准限值
	DW002	W6职工生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	通过厂区污水排口 DW002 纳入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处理。	
声环境	电热鼓风干燥箱、高温箱式炉、真空烘箱、空调外机、废气治理设施配套风机等设备运转时		dB(A)	(1) 选用低噪声设备，合理布局，墙体隔声 (2) 部分设备安装隔声罩，管道软连接，可达到 15dB 降噪值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准

	产生的噪 声			
电 磁 辐 射	/	/	/	/
固 体 废 物	一般固体废物分类收集，暂存于一般固体废物暂存场所，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 污 染 防 治 措 施	本项目易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间位于地上 7 层，废水处理装置位于地上 1 层，所有地上建筑及所在园区的地面均已进行了硬化处理；本项目易制爆化学品贮存室、易制毒化学品贮存室、标准物质室和危险废物暂存间地面均拟铺设防渗材料，废水处理装置底部和壁板均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，企业将制定巡检制度，及时修复破损地面、防渗层及更换破损防漏托盘。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用防漏托盘、吸附棉、应急围堵进行处置和拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。			
生 态 保 护 措 施	/			
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</p>			

	<p>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) 企业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) 本项目新增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) 本项目乙炔气体储存在气瓶间，拟在气瓶间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) 本项目厂区雨污水管网末端拟设置雨水截止阀，可确保事故泄漏进雨污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	本项目生物安全防护等级为二级，配置II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应满足《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。
其他环境管理要求	<p><b>5.9.1 环境管理</b></p> <p><b>5.9.1.1 环境管理机构与职能</b></p> <p>为加强企业环境管理，企业拟设置环境管理部门，环境管理相关事宜由总经理直接领导，并拟配备1名环保管理人员。</p> <p>环保管理人员主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各实验单元指导环保负责人员具体工作。</p>

### 5.9.1.2 环境管理的工作内容

(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。

(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，提高公司职工的环境保护意识。

(3) 编制并实施本企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。

(4) 建立环境管理制度，可包括机构各工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。

(5) 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。

(6) 进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。

(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、《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。

(8) 排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，新建项目拟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，拟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2m<sup>2</sup>。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。

(9) 企业内部需定期对环保净化设备进行保养和维护，确保环保设施能够正常运行，使污染物能够稳定达标排放。

(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。

(11) 建立环境管理台帐和规程

项目将对废气、废水处理设施、固体废物管理、企业例行排放监测和实验原料建立相应环境管理台帐和规程，具体可参照下表。

其他环境管理要求	废气治理设施运行记录台帐示意表																		
	防治设施名称	编码	防治设施型号	主要防治设施规格参数				运行状态			排放时间(h)	耗电量(kWh)	改性活性炭、HEPA滤芯更换情况		记录日期	记录人	审核人	上次检修日期	备注
				参数名称	设计值	参数单位	排气筒高度(m)	开始时间	结束时间	是否正常			更换日期	更换量(t)					
	表 5-2: 有组织废气监测记录台账示意表																		
	序号	排放口编号	监测日期	监测时间	出口监测浓度(mg/m <sup>3</sup> )														
					烟气量(m <sup>3</sup> /h)	污染物 1	污染物 2	污染物 3	.....										
表 5-3: 无组织废气监测记录台账示意表																			
序号	厂界编号	监测日期	监测时间	厂界监测浓度(mg/m <sup>3</sup> )															
				烟气量(m <sup>3</sup> /h)	污染物 1	污染物 2	污染物 3	.....											
表 5-4: 废水处理装置运行记录台帐示意表																			
防治设施名称	编码	防治设施型号	主要防治设施规格参数			运行状态			排放时间(h)	耗电量(kWh)	消毒剂补充情况		记录日期	记录人	审核人	上次检修日期	备注		
			参数名称	设计值	参数单位	开始时间	结束时间	是否正常			补充日期	补充量(kg)							
表 5-5: 废水监测记录台账示意表																			
废水污染物																			
记录时间		污染因子			监测数据			记录人员			备注								

表5-6: 噪声监测记录台账示意表

厂界噪声				
记录时间	边界	噪声值	记录人	备注

表 5-7: 一般固体废物产生清单(年度)

负责人签字:			填表人签字:			填表日期:		
序号	代码	名称	类别	产生环节	物理性状	主要成分	污染特性	产废系数/年产生量

表 5-8: 一般固体废物流向汇总表(年月)

负责人签字:			填表人签字:			填表日期:							
代码	名称	类别	产生量	贮存量	累计贮存量	自行利用方式	自行利用数量	委托利用方式	委托利用数量	自行处置方式	自行处置数量	委托处置方式	委托处置数量

表 5-9: 一般固体废物出厂环节记录表

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

表 5-10: 一般固体废物产生环节记录表

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

表 5-11: 一般固体废物贮存环节记录表

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

表 5-12: 危险废物产生环节记录表

序号	产生批次编码	产生时间	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量	计量单位	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	产生危险废物设施编号	产生部门经办人	去向
			行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										

表 5-13: 危险废物入库环节记录表

序号	入库批次编码	入库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	运送部门经办人	贮存部门经办人	产生批次编码
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称									

表 5-14: 危险废物出库环节记录表

序号	出库批次编码	出库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	出库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	出库部门经办人	运送部门经办人	入库批次编码	去向
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										

表 5-15: 危险废物委外利用/处置记录表

序号	委外利用/出厂	容器/包装	容器/包	容器/包	危险废物名称	危险废物	危险废物	委外利用/处	计量单位	利用/处置	接收单位类型	危险废物经营许	危险废物经营许	产生批次编码/

处置批次编码	时间	编码	装类型	装数量	行业俗称/ 单位内部 名称	国家危险 废物名录 名称	类别	代码	置量		方式		单位名 称	许可证 编号	出库批 次编码

表 5-16：主要化学品管理台账

仓库名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表 5-17：含 VOCs 物料管理台账

仓库名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

其他环境管理要求	<p><b>5.9.2 排污许可</b></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，企业拟对照新名录要求，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><b>5.9.3 竣工验收</b></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，建设单位应根据国环规环评[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：<a href="http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp">http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp</a>），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>
----------	---

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。

本项目运营期环境保护验收工作的流程、要求详见表5-18。

**表5-18：项目竣工环保验收流程和要求**

序号	流程	具体要求	责任主体	公示要求
1	编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》。	建设单位	编制完成后即发布
2	编制《验收监测报告》	应委托第三方进行监测，并编制验收监测报告。	建设单位	无
3	编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》。	建设单位	编制完成后的5个工作日内公示，公示20个工作日
4	验收信息录入	登陆建设项目环境影响评价管理信息平台公示。	建设单位	《验收报告》公示期满后的5个工作日登陆
5	验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料。	建设单位	无

## 六、结论

本项目为专业检测实验室，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，符合莘庄镇的总体规划要求，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

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程排放 量(固体废物 产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦	
废气 (t/a)	废气量(万 Nm <sup>3</sup> /a)	/	/	/	9000	/	9000	+9000	
	硝酸雾	/	/	/	0.0077	/	0.0077	+0.0077	
	氯化氢	/	/	/	1.1255	/	1.1255	+1.1255	
	乙腈	/	/	/	0.0213	/	0.0213	+0.0213	
	甲醇	/	/	/	0.0214	/	0.0214	+0.0214	
	丙酮	/	/	/	0.0244	/	0.0244	+0.0244	
	乙酸乙酯	/	/	/	0.0244	/	0.0244	+0.0244	
	乙酸酯类	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135	
	酚类	/	/	/	0.1841	/	0.1841	+0.1841	
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0077	/	0.0077	+0.0077	
废水 (t/a)	W1 设 备夹套 废水、 W2 不 涉第一 类污染 物后道 清洗废 水、 W3 洗 手废 水、	水量 (t/a)	/	/	/	77.725	/	77.725	+77.725
	COD <sub>r</sub> (t/a)	/	/	/	0.0389	/	0.0389	+0.0389	
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	/	/	/	0.0233	/	0.0233	+0.0233	
	SS (t/a)	/	/	/	0.0311	/	0.0311	+0.0311	
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	/	/	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035	
	TP (t/a)	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006	
	TN (t/a)	/	/	/	0.0054	/	0.0054	+0.0054	
	LAS (t/a)	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016	
	总余氯 (t/a)	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006	
	苯酚 (t/a)	/	/	/	2.00E-05	/	2.00E-05	+2.00E-05	

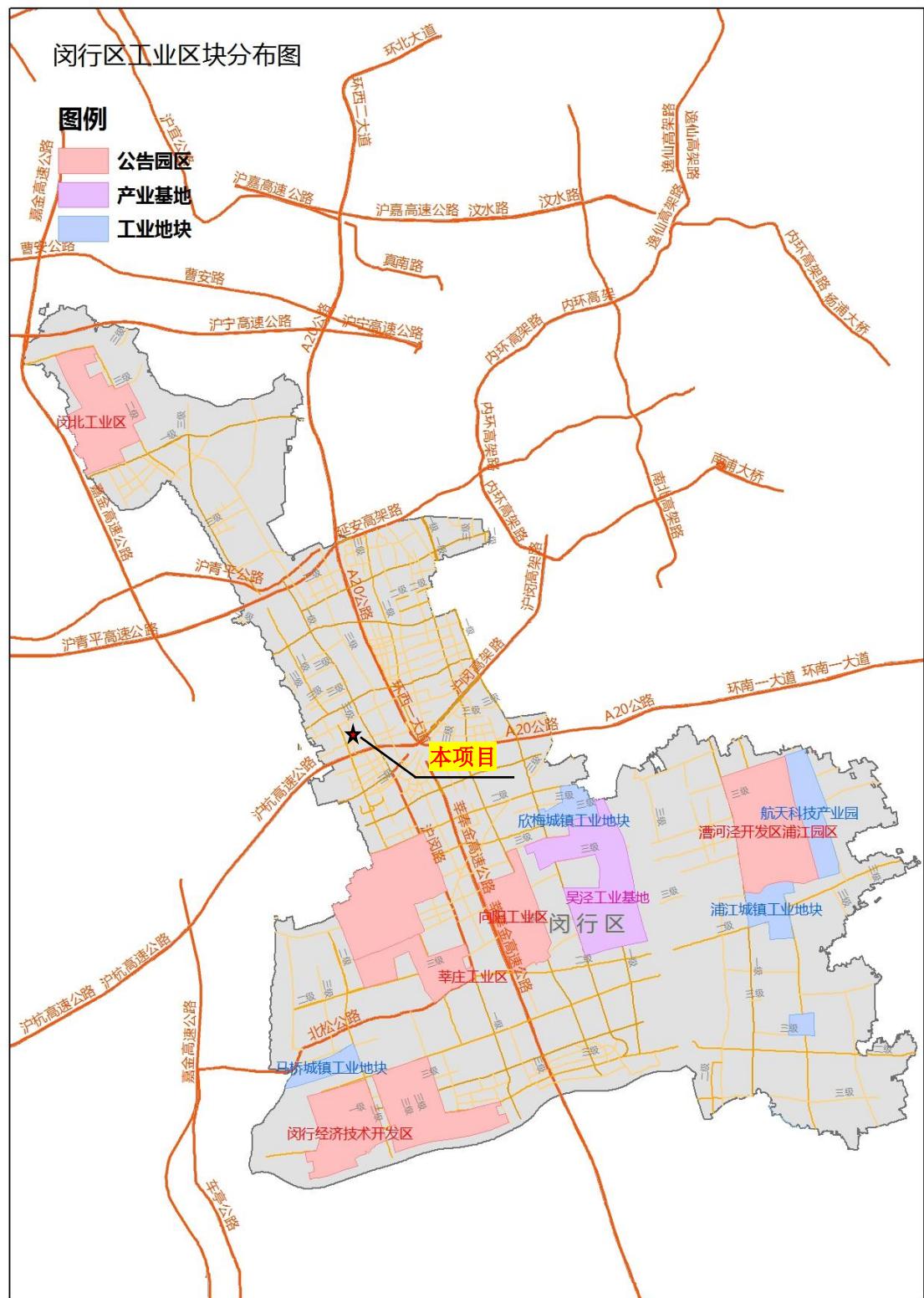
W4 洗衣废水、 W5 灭菌废水	甲醇 (t/a)	/	/	/	3.17E-05	/	3.17E-05	+3.17E-05
	乙腈 (t/a)	/	/	/	3.16E-05	/	3.16E-05	+3.16E-05
	粪大肠菌群 (MPN/L)	/	/	/	6000MPN/L	/	6000MPN/L	+6000MPN/L
W6 职工生活污水	水量	/	/	/	507.375	/	507.375	+507.375
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.2537	/	0.2537	+0.2537
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.1522	/	0.1522	+0.1522
	SS	/	/	/	0.2030	/	0.2030	+0.2030
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0228	/	0.0228	+0.0228
	TP	/	/	/	0.0041	/	0.0041	+0.0041
	TN	/	/	/	0.0355	/	0.0355	+0.0355
一般固体废物 (t/a)		/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物 (t/a)		/	/	/	3.931	/	3.931	+3.931
生活垃圾 (t/a)		/	/	/	5.125	/	5.125	+5.125

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

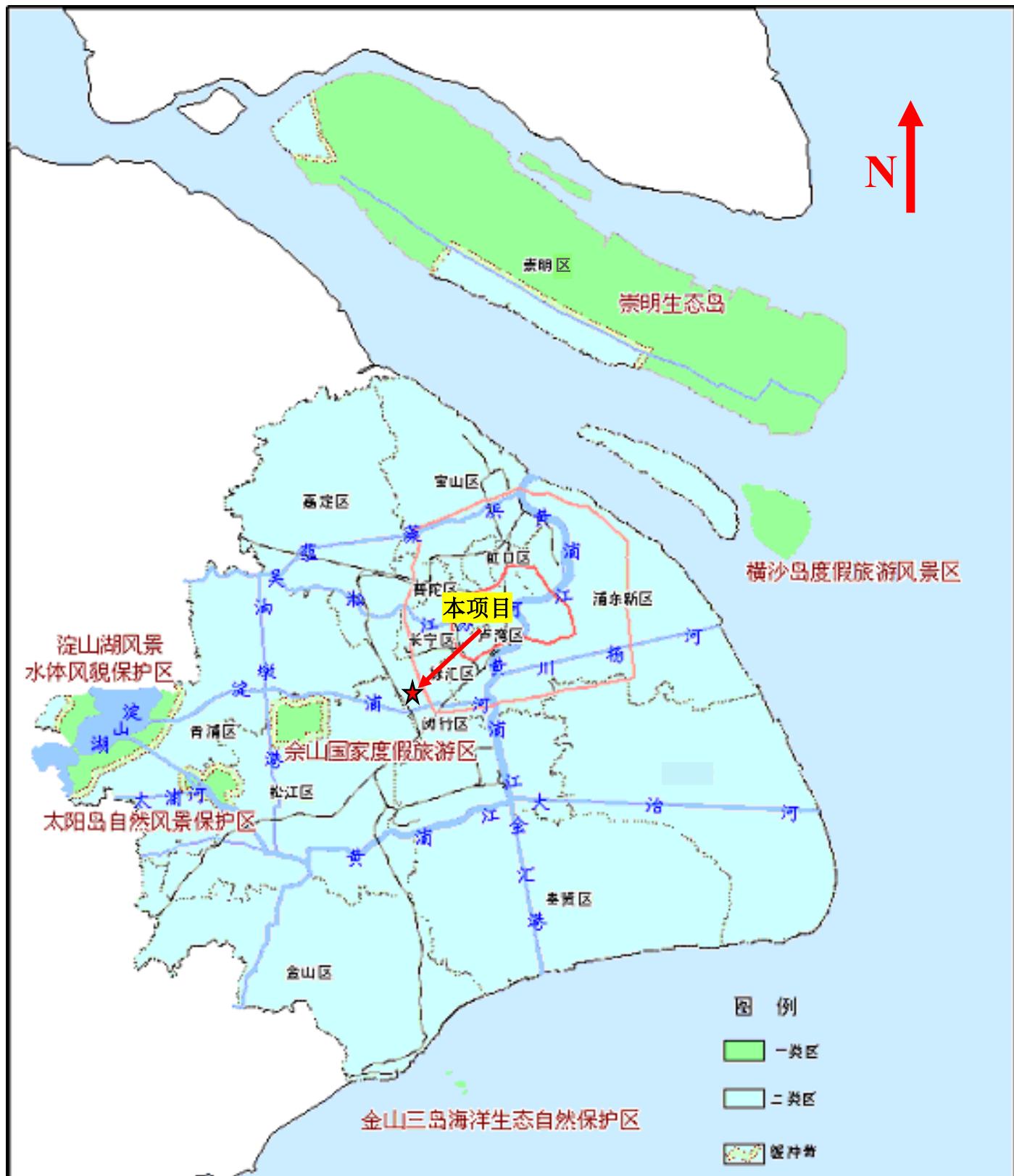


附图 1: 项目在上海市的地理位置图

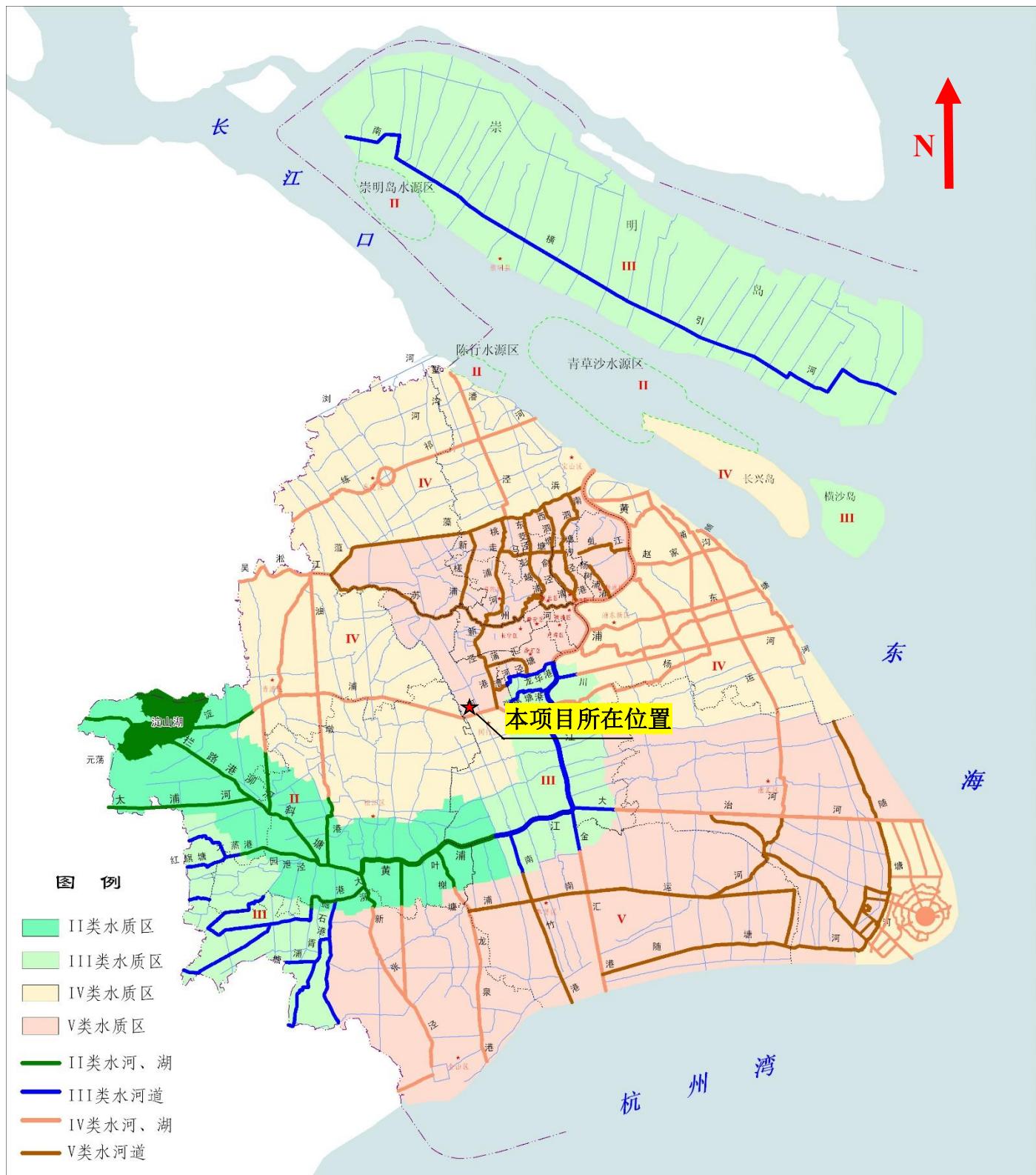
★本项目所在地



附图 2：项目在闵行区 104 工业地块的地理位置图 ★ 本项目所在地

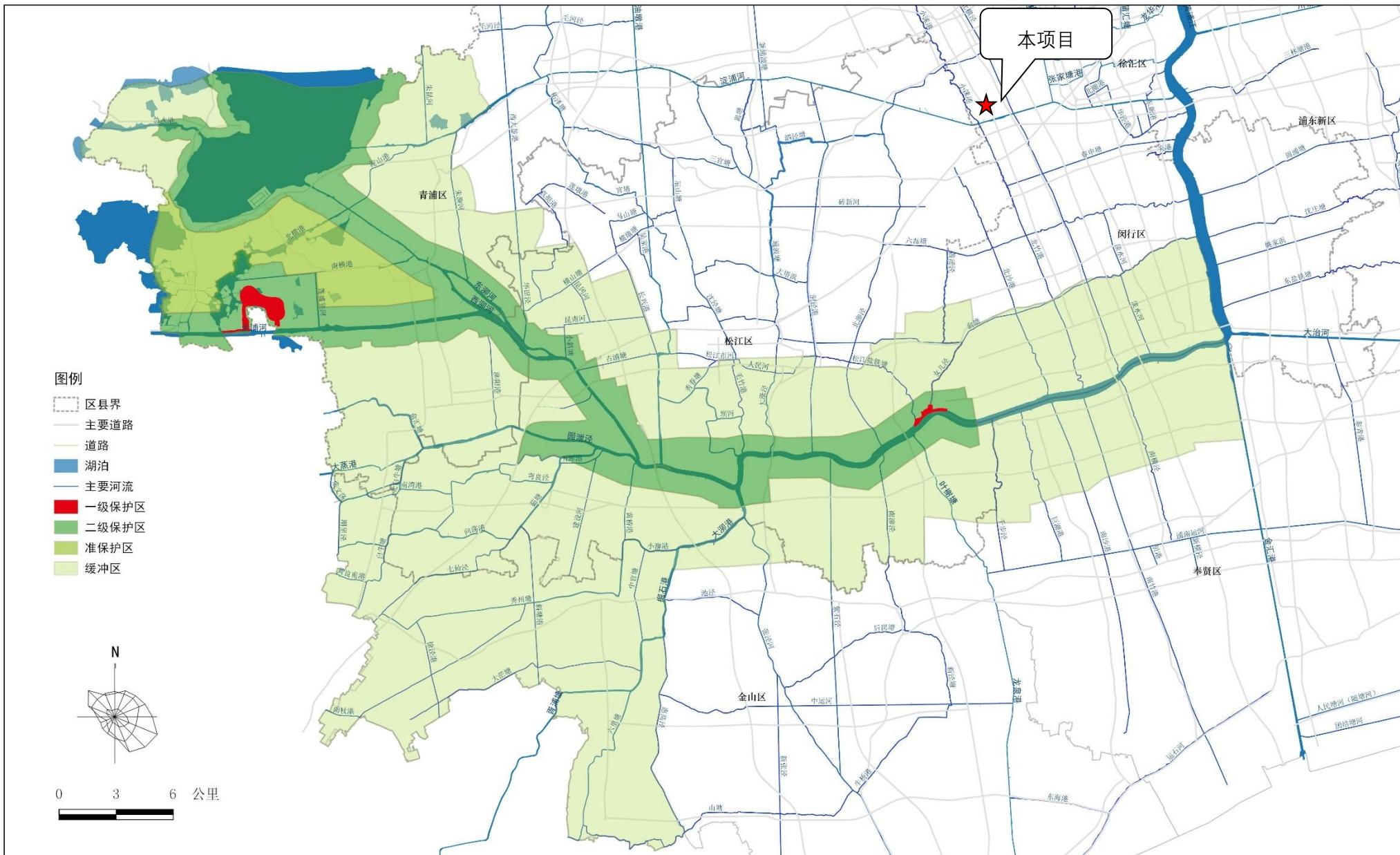


附图 3-1：项目大气环境功能区划图 本项目所在位置 ★



附图 3-2-1：项目水环境功能区划图 本项目所在位置





附图 3-2-2：项目水环境功能区划图



本项目所在位置

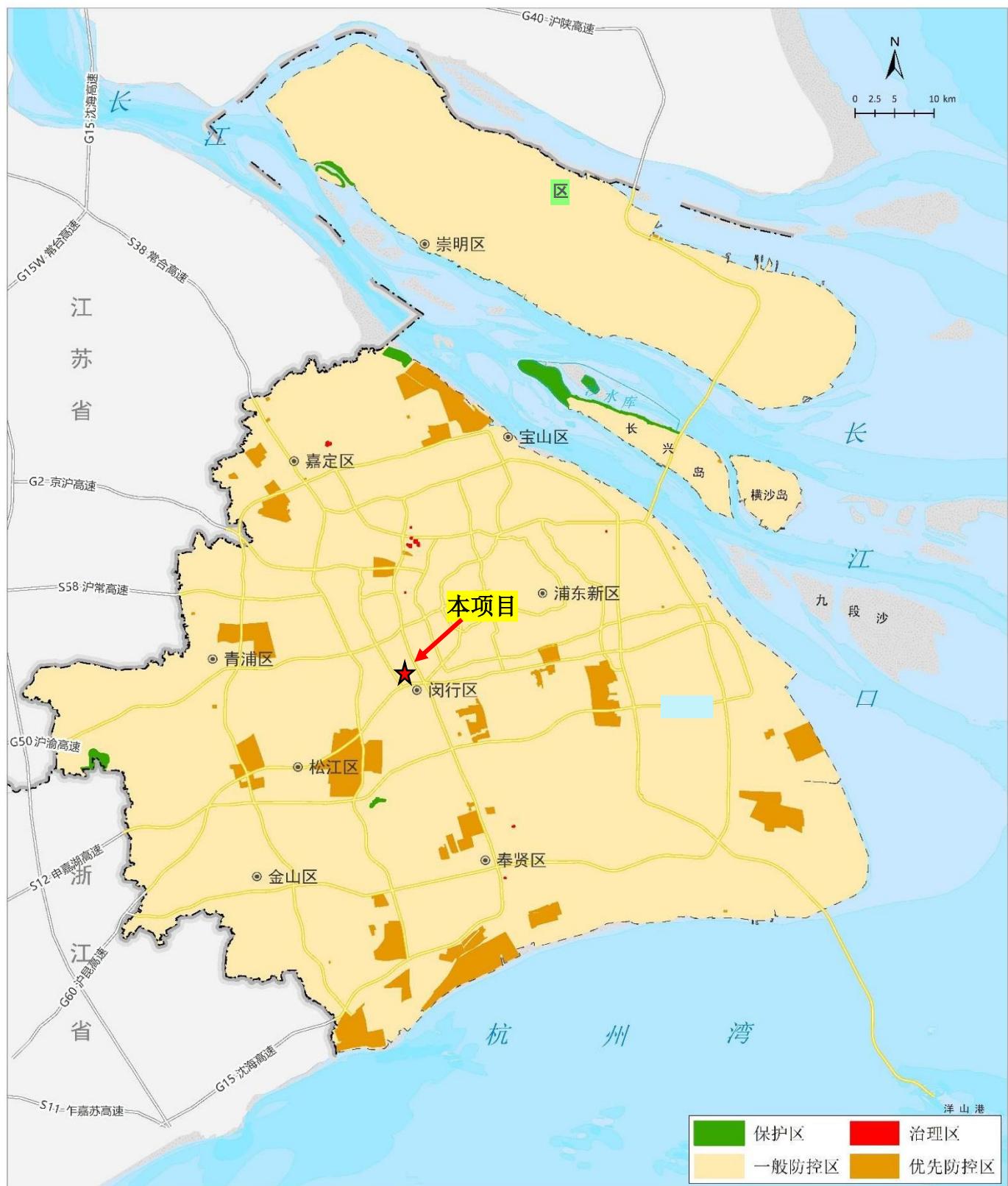
# 闵行区声环境功能区划示意图



附图 3-3: 项目环境噪声标准适用区划图 本项目所在位置



# 上海市地下水污染防治分区图



附图 3-4：项目地下水污染防治分区图 本项目所在位置 ★



附图4：厂区平面布置图 1:100



附图 5：项目周边环境示意图



项目所在厂区：莘吴科技园



本项目所在建筑：2号楼



厂区东侧：厂界



厂区南侧：上海西门子工业自动化有限公司



厂区西侧：厂界



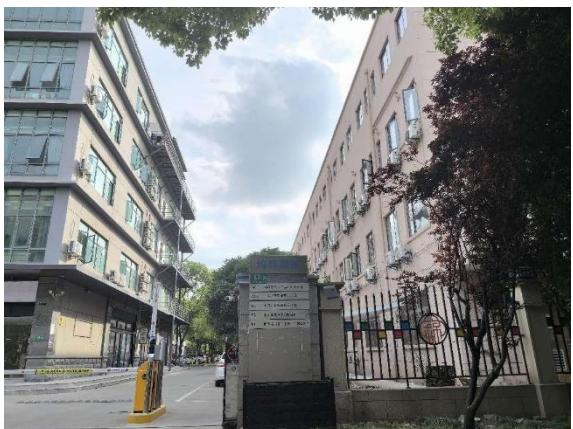
厂区北侧：厂界



厂区外东侧：万都国际



厂区外南侧：上海鸣泽信息技术有限公司



厂区外西侧：均辉园区



厂区外北侧：上海泛太制帽有限公司

## 附图 6：项目周边环境照片

打印编号：1737617282000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	081d7l
建设项目名称	闵行区农安中心实验室项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表

### 一、建设单位情况

单位名称（盖章）	上海市闵行区农产品质量安全中心
统一社会信用代码	123101120625046181
法定代表人（签章）	孙灿 孙灿
主要负责人（签字）	金曹贞 金曹贞
直接负责的主管人员（签字）	金曹贞 金曹贞

### 二、编制单位情况

单位名称（盖章）	上海绿姿环保科技有限公司
统一社会信用代码	91310112769655735M

### 三、编制人员情况

1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈茜雯	11353143511310351	BH032122	陈茜雯
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈茜雯	工程分析、评价适用标准、结论	BH032122	陈茜雯
焦庆玲	审核	BH034600	焦庆玲
严晓雅	项目概述、规划相容性分析、评价因子、评价范围及主要环境保护目标、环境质量现状及环保遗留问题、现有工程回顾、环境影响分析、环境保护对策措施汇总、环境管理及环境监测	BH065429	严晓雅