

上海中子星化工科技有限公司 实验室建设项目环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位(盖章): 上海中子星化工科技有限公司

评价单位(盖章): 苏神环境技术(上海)有限公司

2025 年 4 月

苏神环境技术(上海)有限公司受上海中子星化工科技有限公司委托,完成了上海中子星化工科技有限公司实验室建设项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定,在向具有审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环境影响评价文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本,上海中子星化工科技有限公司和苏神环境技术(上海)有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致,不涉及国家秘密,仅对商业秘密和个人隐私部分涂黑处理。

上海中子星化工科技有限公司和苏神环境技术(上海)有限公司承诺本文本内容的真实性,并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后,上海中子星化工科技有限公司和苏神环境技术(上海)有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案,污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作,上海中子星化工科技有限公司实验室建设项目最终的环境影响评价文件,以经环保部门批准的环境影响评价文件(审批稿)为准。

建设单位和联系方式:

建设单位: 上海中子星化工科技有限公司

联系地址: 上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室

联系人: ■■■■

联系电话: ■■■■■■

评价机构名称和联系方式:

评价机构名称: 苏神环境技术(上海)有限公司

评价机构地址: 上海市闵行区新龙路 1333 弄 66 号 520 室

邮编: 201100

联系人: 江工

联系电话: 021-52237623

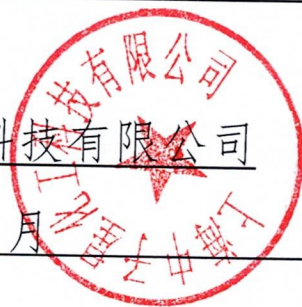
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 上海中子星化工科技有限公司实
验室建设项目

建设单位(盖章): 上海中子星化工科技有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1745829920000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3gflpd		
建设项目名称	上海中子星化工科技有限公司实验室建设项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海中子星化工科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112564811220C		
法定代表人（签章）	袁文		
主要负责人（签字）	袁超		
直接负责的主管人员（签字）	袁超		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	苏神环境技术（上海）有限公司		
统一社会信用代码	91310117M7LJ1M9RXX		
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
陆路	20230503531000000034	BH064553	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
陆路	建设项目基本情况、结论	BH064553	
朱如楠	适用评价标准和区域环境质量现状、工程分析、主要环境影响和保护措施、环保“三同时”监督检查清单、其他要求	BH004448	
李俊生	审核	BH011120	

编制单位承诺

(一) 本单位受建设单位的委托，严格按照各项法律、法规、规章以及标准、技术导则的规定，依法开展建设项目环境影响评价，并按规范编制建设项目环境影响评价文件。

(二) 本单位已进行现场踏勘，并在《报告表》中如实反映项目现场及周围环境状况。

(三) 本单位编制的环评文件已对项目涉及的环境要素进行了核实、论证，并提出切实可行的环境保护对策和措施建议，无漏项或缺项；提出的环保措施及日常管理满足环保部门发布的各项环保管理要求。

(四) 本单位对建设项目环境影响评价文件的真实性负责，并对相关结论负责。

(五) 本单位和编制主持人愿意承担因建设项目环境影响评价文件质量问题产生的法律责任。

编制单位(盖章):

编制主持人(签字):



一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海中子星化工科技有限公司实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	袁超	联系方式	██████████
建设地点	上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室		
地理坐标	(121 度 21 分 57.756 秒, 31 度 0 分 22.491 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五 研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m ²)	605.7 (建筑面积)
专项评价设置情况	1.大气: 项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气; 2.地表水: 项目废水排放方式为间接排放, 不属于新增工业废水直排的建设项目, 不属于新增废水直排的污水集中处理厂; 3.环境风险: 项目建成后环境风险潜势为I, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量; 4.生态: 项目不涉及生态环境影响; 5.海洋: 项目不涉及海洋环境影响。 综上所述, 项目不需设置专项评价。		
规划情况	1.规划名称: 《闵行新城MHPO-1203单元东川路以北、碧溪路以西区域(闵行开发区扩区范围)控制性详细规划》		

	2.审查机关：上海市人民政府 3.审查文件名称及文号：《关于<闵行新城MHPO-1203单元东川路以北、碧溪路以西区域（闵行开发区扩区范围）控制性详细规划>的批复》（沪府规[2018]100号）												
规划环境影响评价情况	1.规划环境影响评价文件名称：《上海市闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书》 2.审查机关：上海市闵行区生态环境局 3.审查文件名称及文号：《关于上海市闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书审查意见的复函》（闵环函[2019]1号）												
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 与规划相符性分析 上海市闵行经济技术开发区西区四至范围为北临剑川路，西至水富路，南至东川路，东至楚雄路-古永路-碧溪路，规划范围面积为 114.08 公顷。园区未来发展主导产业主要包括智能装备制造及人工智能等相关产业，信息传输、软件和信息技术服务业，生物医药制造及医学研究和试验发展，人工智能相关的新材料产业等行业类别。本项目位于上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室，属于上海市闵行经济技术开发区西区，项目用地性质为工业用地，与《闵行新城 MHPO-1203 单元东川路以北、碧溪路以西区域（闵行开发区扩区范围）控制性详细规划》中的规划用地性质相符。本项目主要进行催化剂、脱除剂的研发，属于小试实验室项目，不涉及中试及生产，与园区产业导向不冲突。 2. 与规划环境影响评价要求相符性分析 根据《上海市闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书》以及审查意见（闵环函[2019]1 号），项目与规划环境影响评价的相符性详见下表。 表 1-1 本项目与规划环评审查意见相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划环评及审查意见要求</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr><tr><td>1</td><td>规划实施单位应按照《报告书》要求，结合上位规划、工业区外环境敏感目标分布情况，进一步优化空间布局和功能定位。</td><td>本项目合理规划实验室空间布局，项目周边 500m 范围内无敏感目标，具体见附图 7。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>规划实施单位应按照《报告书》要求，合理开发利用土地资源，建立产业引入清单管理，严格执行项目环境准入，且满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求。</td><td>本项目为研发实验室项目，不属于产业负面清单；本项目位于黄浦江上游水源缓冲区，详见附图 9，满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》</td><td>符合</td></tr></table>	序号	规划环评及审查意见要求	本项目情况	结论	1	规划实施单位应按照《报告书》要求，结合上位规划、工业区外环境敏感目标分布情况，进一步优化空间布局和功能定位。	本项目合理规划实验室空间布局，项目周边 500m 范围内无敏感目标，具体见附图 7。	符合	2	规划实施单位应按照《报告书》要求，合理开发利用土地资源，建立产业引入清单管理，严格执行项目环境准入，且满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求。	本项目为研发实验室项目，不属于产业负面清单；本项目位于黄浦江上游水源缓冲区，详见附图 9，满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》	符合
序号	规划环评及审查意见要求	本项目情况	结论										
1	规划实施单位应按照《报告书》要求，结合上位规划、工业区外环境敏感目标分布情况，进一步优化空间布局和功能定位。	本项目合理规划实验室空间布局，项目周边 500m 范围内无敏感目标，具体见附图 7。	符合										
2	规划实施单位应按照《报告书》要求，合理开发利用土地资源，建立产业引入清单管理，严格执行项目环境准入，且满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求。	本项目为研发实验室项目，不属于产业负面清单；本项目位于黄浦江上游水源缓冲区，详见附图 9，满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》	符合										

			的相关要求，详见表 1-4。	
3	规划实施单位应进一步完善区域环境基础设施。建立大气、地表水、地下水、土壤等环境监控体系。	本项目建成后将严格按照要求进行日常监测。	符合	
4	规划实施单位应鼓励区内企业开展清洁生产审核。开展园区生态管理，促进区域协调、可持续发展。	本项目为研发实验室项目，不属于生产型项目。	符合	
5	规划实施单位应按照《报告书》要求，建立区域环境风险防范机制。注重园区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立工业区环境风险监测与监控体系，制定工业区突发环境事件应急预案，形成应急联动机制。	本项目风险潜势为I，不属于重大危险源，环境风险影响较小，企业将进行制定应急预案并落实风险管理和防范措施。	符合	
6	规划实施单位应按照《报告书》要求，严格落实污染物排放总量控制要求；采取有效措施减少烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等污染物的排放量，切实维护区域环境质量和生态功能。	根据上海市主要污染物总量控制要求，本项目仅需对主要污染物排放进行总量核算，不需要总量削减替代。	符合	
7	落实建设项目环境影响评价和排污许可制度。区域内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格执行环境影响评价制度和排污许可制度。在开展建设项目环境影响评价时，区域现状评价、规划相容性等内容可结合实际情况适当简化。	本项目将严格执行国家和本市环保法规、标准和政策，落实环境影响评价制度；本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），无需申请排污许可证及排污登记。	符合	
8	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。工业区应建立健全环境管理体系，加强环保机构能力建设，强化日常环境监管，防范环境风险，落实区域环境质量监测计划。建立工业区环境保护信息化系统，完善环境信息公开机制。	本项目建成后严格落实环境管理、风险管控、日常监测的要求，开展突发环境事件风险评估，并完成应急预案备案。	符合	

由上表可知，本项目建设符合《关于上海市闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书审查意见的复函》（闵环函[2019]1 号）的要求。

3. 与上海市闵行经济技术开发区西区环境准入要求相符性分析

表 1-2 对照上海市闵行经济技术开发区西区环境准入要求

序号	管控类别	环境准入要求	本项目情况	结论
1	产业政策	新引进的企业必须与国家、上海市产业政策相符，优先引进与园区的产业导向相符的项目及产业政策鼓励类项目，禁止引进淘汰类项目及与有关产业政策不符的项目。园区替代企业引进的行业类型必须与国家、上海市产业政策相符，优先引进与园区产业导向相符的项目。	本项目主要进行催化剂、脱除剂的研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，与国家、上海市产业政策相符，与园区产业导向相符。	符合

	2	资源能源利用	园区新引进的项目的能源、水资源消耗水平应优于《上海产业结构能效指南》(2018年版)相应行业均值。优先引进符合产业政策且低能耗、轻污染、低风险、高技术含量、高附加值的项目，对符合区域主导产业发展规划，有利增长产业链、循环经济链、提高资源利用率、有利于优化产业结构的项目优先考虑。随着国家对于节能减排要求的不断提高，园区对于入区项目的资源、能源消耗指标和节能减排应根据国家及上海市的最新要求不断调整，并必须做到优于上述指标。	本项目主要进行催化剂、脱除剂的研发，属于M7320工程和技术研究和试验发展，《上海产业结构能效指南（2023版）》无本行业能耗、水耗要求。本项目属于低能耗、轻污染、低风险、高技术含量、高附加值的项目。	符合
	3	污染物排放总量	新引进的企业在污染物排放、环保治理措施等方面必须达到国家及上海市、闵行区的环保要求；其污染物排放必须满足区域总量控制要求。园区应严格按照《上海市环境保护局关于加强本市重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治工作的通知》（沪环保[2012]422号）的要求，逐步强化VOCs源头管理，把VOCs污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施，逐步实行总量控制。新、改、扩建项目应满足排放VOCs的生产环节安装废气收集、回收或净化装置；入区项目必须建立环境管理机构、制定完善的环境管理制度等相关要求。	本项目污染物经处理后达标排放，符合国家及上海市、闵行区的环保要求；根据上海市主要污染物总量控制要求，本项目仅需对主要污染物排放进行总量核算，不需要总量削减替代。项目VOCs废气经收集、处理后达标排放。项目建成后将建立环境管理机构、制定完善的环境管理制度。	符合
	4	危险化学品物质使用限制	园区未来引入的企业禁止使用《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）第一版》中全市禁止部分（105种）；《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定的7大类禁止生产和使用的57种物质。《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》规定监管的物质（第一批27种，第二批7种）；《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定逐步淘汰的42种第五类含氢氯氟烃；《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》六批规定的74种物质；《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》规定的162种物质。限制生产《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录规定的885种物质。对《重点环境管理危险化学品目录》中规定的84种物质和《化学品环境风险防控“十二五”规划》中“十二五”重点防控化学品名单规定的三大类物质需要进行重点监管。	本项目不涉及国家、上海市相关禁止生产和使用的物质。本项目涉及《化学品环境风险防控“十二五”规划》中的环己烷、二甲苯、甲醇（反应副产物），项目为小试实验室，环己烷、二甲苯储存规格较小，储存量较小，项目环境风险可控。	符合
	5	环境风险控制要求	园区位于黄浦江上游水源保护区缓冲区，园区内禁止引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高危害级别的项目，引	本项目不涉及危险性为高度危害及极高危害级别的危险物质及工艺系	符合

		进项目潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求，新引进项目及现有项目改扩建应考虑与项目周边环境敏感目标的风险控制距离，环境敏感目标应在大气毒性终点浓度距离之外。	统，环境风险潜势为 I，项目将落实风险管理和防范措施要求；本项目周边 500m 范围内无环境敏感目标，具体见附图 7；本项目满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求，详见表 1-4。	
6	清洁生产要求	引进项目清洁生产水平至少达到国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。	本项目使用电能，属于清洁能源；不属于生产类项目。	符合
由上表可知，本项目符合《上海市闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书》有关园区环境准入要求。				
其他符合性分析	1. 与“三线一单”相容性分析 1.1. 生态保护红线 本项目位于上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室，对照《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》（沪府发[2023]4 号），本项目不在上海市生态保护红线保护范围内，符合生态保护红线相关要求。 1.2. 环境质量底线 本项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。本项目在认真贯彻执行国家地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，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，使区域环境质量降低。 1.3. 资源利用上线 本项目主要进行催化剂、脱除剂的研发，使用的能源为电能，属于清洁能源。本项目行业类别属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，未列入《上海产业能效指南》（2023 版）内，不属于国家和上海市高能耗产业，符合园区资源利用上线管理要求。			

1.4. 生态环境准入清单

根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区分区管控更新成果(2023版)的通知》附件1, 本项目所在地属于重点管控单元(产业园区、港区), 对照其附件2《上海市生态环境准入清单(2023版)》, 本项目与其合规性分析详见下表。

表 1-3 对照陆域重点管控单元(产业园区及港区)相关要求

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	结论
空间布局管控	1.产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模, 与现状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。 2.黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 3.长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围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)。 4.林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法, 禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	1.本项目不在产业控制带内。 2.本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内, 满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求, 详见表1-4。 3.本项目不在长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内。 4.不涉及。	符合
产业准入	1.严禁新增行业产能已经饱和的“两高”(高耗能高排放)项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源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。 2.严格控制石化产业规模, “十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。严禁钢铁行业新增产能, 确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺, 减少自主炼焦, 推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。 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	1.本项目不属于“两高”项目。 2.本项目不属于石化产业。 3.本项目不属于化工项目。 4.本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品, 列入目录限制类的现有项目。 5.项目未列入于产业准入负面清单。	符合

		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。 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。 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。		
	产业结构调整	1.对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。 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。	1.本项目不属于《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业。 2.不涉及。	符合
	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。	根据上海市主要污染物总量控制要求，本项目仅需对主要污染物排放进行总量核算，不需要总量削减替代。	符合
	工业污染治理	1.涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 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。 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。 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。 4.产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。 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。	1.本项目不属于涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业。 2.本项目产生 VOCs 经通风橱、集气罩收集后由活性炭设施处理后达标排放，经预测非正常工况下各污染因子仍能达标排放，另外企业采取加强对环保设备的日常保养和维护、监控废气处理装置运行状况等措施。 3.不涉及。 4.本项目所在园区已实施雨污分流。 5.不涉及。	符合
	能源领域污染治理	1.除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2.新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	1.本项目不属于燃煤电厂，不涉及燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施。 2.本项目不涉及锅炉的使用，采用电作为能源，属于清洁能源。	符合
	港区污染	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	不涉及。	/

	治理	化替代。 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。		
	环境风险防控	1.园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。 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。	不涉及。但本项目风险潜势为 I，环境风险影响较小，企业将落实本项目提出的风险管理和防范措施，且企业应编制应急预案并报生态环境部门备案。	/
	土壤污染风险防控	1.曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学产品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。 2.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3.土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	不涉及。	/
	节能降碳	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。 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。	《上海产业能效指南》（2023 版）中无研发实验室相关限值要求，本项目能耗、水耗均较小。	符合
	地下水资	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下	不涉及。	/

源利用	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。	不涉及。	/

由上表可知，本项目建设符合《上海市生态环境准入清单（2023 版）》中域重点管控单元（产业园区及港区）相关要求。

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

表 1-4 对照沪府规[2024]3 号文

相关要求	本项目情况	结论
第五条(企业事业单位义务) 缓冲区内的企业事业单位和其他生产经营者应当遵守环境保护相关法律法规，防止水体污染和生态破坏，履行污染监测、报告等义务，对所造成的损害依法承担责任。重点排污单位应当依法主动公开环境信息。	本项目位于饮用水水源保护缓冲区内，遵守环境保护相关法律法规，废水纳管排放，按规定进行日常监测；本项目不属于重点排污单位。	符合
第八条（管理要求） 缓冲区实施负面清单管理，以负面清单形式明确缓冲区范围内禁止实施的行为。负面清单未禁止的，应当遵守相关法律法规以及国家和本市的其他管理规定。	本项目不属于负面清单范围。	符合
第九条（负面清单） (一)禁止新建、扩建铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点行业建设项目；改建建设项目不得增加水污染物排放量。 (二)禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 (三)禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头(符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站除外)。 (四)水域范围内,不得航行装载剧毒化学品、国家禁止运输的危险化学品和危险废物(废矿物油除外)的船舶,禁止船舶排放含油污水、生活污水、垃圾等污染物。	1.本项目为新建项目，不属于铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点行业建设项目。 2.本项目不属于工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 3.本项目不属于危险品装卸码头项目。 4.本项目不涉及。	符合

由上表可知，本项目建设符合《上海市人民政府关于印发修订后的<上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法>的通知》（沪府规[2024]3 号）相关要求。

3. 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号）相符性分析

表 1-5 对照沪府发[2021]19 号文

要求（摘录）		本项目情况	结论
产业结构转型升级	①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。 ②加快产业结构调整，调整对象由高能耗、高污染、高风险项目进一步转向低技能劳动密集型、低端加工型、低效用地型企业，重点推进化工、涉重金属、一般制造业等行业布局调整。 ③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。	①根据前文分析，本项目符合“三线一单”的相关要求。 ②本项目为研发实验室项目，污染物排放量较少，能耗较低，环境风险较小。 ③本项目为实验室研发项目，使用的能源均为电能，属于清洁能源。	符合
优化调整能源消费结构	①严格控制煤炭消费总量。控制工业用煤，确保重点企业煤炭消费总量持续下降。 ②加快实施清洁能源替代。 ③提升重点领域节能降碳效率。完善能耗“双控”制度，进一步提高工业能源利用效率和清洁化水平，健全能源资源要素市场化配置机制。	本项目使用电能，不涉及煤炭使用。	符合
水环境综合治理	严格落实饮用水水源地环境保护要求，完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。	本项目选址不在饮用水水源地。	符合
提升大气环境质量	①严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。 ②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。 ③健全化工行业 VOCs 监测监控体系，建立重点化工园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控。	①本项目为小试实验室，不涉及中试及以上规模，实验室各类污染物均妥善处置，均达标排放。本项目仅需对主要污染物排放进行总量核算，不需要总量削减替代。本项目使用异丙醇、环己烷清洁设备，经计算异丙醇、环己烷可达到《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求。 ②本项目不涉及高 VOCs 含量物料的使用，使用的 VOCs 物料均在相应容器中密封，置于专用化学品柜中，VOCs 物料储存、转移过程中无组织排放可控。 ③本项目不属于化工行	符合

			业。	
土壤和地下水环境保护	①企业土壤污染预防管理。督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制。 ②地下水污染协同防治。构建区域—场地、土壤—地下水、地表水—地下水等协同监测、综合监管、协同防治体系。建立地下水污染防治分区分类管理体系。实施土壤和地下水污染风险联合管控，动态更新地下水污染场地清单。	本项目主要进行催化剂、脱除剂的研发，实验室位于4层，不直接接触土壤及地下水。项目仓库、危废间采用环氧地坪，且容器下方均设有防渗漏托盘。因此，本项目地下水和土壤环境污染可能性较小。	符合	
固体废物系统治理	①制定循环经济重点技术推广目录，支持企业采用固体废物减量化工艺技术，依法实施强制性清洁生产审核。 ②生活垃圾全程分类。巩固垃圾分类实效，完善常态长效机制。 ③加强重大产业规划布局的危险废物评估论证和处置设施建设，强化危险废物源头减量化和资源化。加强重点行业建设项目的危险废物环境影响评价。严厉打击以副产品名义逃避危险废物监管的行为。	本项目危险废物设危废间、分类收集后委托有相应危废处置资质的单位外运处置；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处理。	符合	
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Q值<1，环境风险潜势为I级，在采取本报告提出的相关措施后，环境风险可防控。同时，企业应编制环境应急预案，并报主管部门备案。	符合	
重金属污染防治	持续更新涉重金属企业全口径环境信息清单。严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。	本项目无重金属排放。	符合	

由上表可知，本项目建设符合《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号）相关要求。

4. 与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》相符性分析

表 1-6 对照《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》

主要任务	环保要求（部分）	本项目情况	结论
实施能源绿色低碳转型	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，不涉及煤炭使用。	/
	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	本项目使用电能，不属于高耗能行业。	/

		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。		
		鼓励有条件的燃油锅炉、窑炉实施清洁化改造。新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。	本项目不涉及锅炉。	/
加快产业结构优化升级		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。	根据前文分析，本项目符合“三线一单”相关要求；本项目使用异丙醇、环己烷清洁设备，经计算异丙醇、环己烷可达到《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求；根据上海市主要污染物总量控制要求，本项目仅需对主要污染物排放进行总量核算，不需要总量削减替代。	符合
		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 and 生产工艺等的淘汰和限制力度。加快南北转型地区产业绿色低碳转型。北部地区提升钢铁冶炼能效，加大清洁能源消纳力度，提高废钢回收利用水平。到 2025 年，废钢比提升至 15%以上；南部地区推进环杭州湾产业升级，加快推进碳谷绿湾、杭州湾开发区环境整治和转型升级。加快规划保留工业区以外化工企业布局调整。石化化工行业提高低碳化原料比例，推动炼油向精细化工及化工新材料延伸。2023 年底前，完成第三轮金山地区环境综合整治。继续推进吴泾、高桥石化等重点区域整体转型。	本项目主要进行催化剂、脱除剂的研发，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《上海产业结构调整指导名录限制和淘汰类（2020 年版）》中限制类和淘汰类，不属于高能耗行业。	符合
		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。	本项目不涉及高 VOCs 含量物料的使用，过程使用的 VOCs 物料均在相应容器中密封，置于专用化学品柜中，VOCs 物料储存、转移过程中无组织排放情况可控。本项目产生的 VOCs 经通风橱、集气罩收集，由活性炭设施处理后达标排放，经预测非正常工况下各污染因子仍能达标排放，另外企业采取加强对环保设备的日常保养和维护、监控废气处理装置的运行状况等措施。	符合
由上表可知，本项目建设符合《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相关要求。				

5. 与碳排放政策相符性分析 5.1. 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）相符性分析 表 1-7 对照国发[2021]23 号文			
	国发[2021]23 号要求摘录		本项目情况
(二) 节能降 碳增效 行动	2. 实施节能降碳重点工程。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。	本项目属于小试规模研发实验室，不属于重点行业。	符合
	3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。本项目投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	符合
(三) 工业领 域碳达 峰行动	1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目为小试规模研发实验室，非产业类项目，日常营运过程中将采用节能设备。本项目逐步建立能源管理系统通过研发工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	符合
	6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目为小试规模研发实验室，非产业类项目，不属于“两高”行业。项目能耗、水耗均较小，且《上海产业能效指南》（2023 版）中无研发实验室相关限值要求。	符合
由上表可知，项目建设符合《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）相关要求。			

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

表 1-8 对照沪府发[2022]7 号文

沪府发[2022]7 号要求摘录		本项目情况	结论
(二) 节能降碳增效行动	3.推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机、环保治理设施等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。本项目投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	符合
(三) 工业领域碳达峰行动	1.深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。……。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。	本项目为小试规模研发实验室，非产业类项目。本项目采用节能设备，建成后将稳步推进企业低碳化、绿色化、高端化建设，逐步建立绿色供应链，促进供应商逐步完成低碳转型。	符合
	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。	本项目为小试规模研发实验室，非产业类项目，不属于“两高”行业。项目能耗、水耗均较小，且《上海产业能效指南》（2023版）中无研发实验室相关限值要求。	符合

由上表可知，项目建设符合《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发[2022]7号）相关要求。

5.3. 与《闵行区人民政府关于印发<闵行区碳达峰实施方案>的通知》（闵府发[2023]2 号）的相符性分析

表 1-9 对照闵府发[2023]2 号文

闵府发[2023]2 号		本项目情况	结论
工业领域碳达峰行动	加快存量产业绿色低碳转型。持续推进重点区域整体转型发展，“十四五”期间逐步开展外环沿线、虹梅南路沿线、中春路沿线、南虹桥地区、吴泾地区等重点区域和产业结构调整，稳妥推动华谊能化、吴泾发电、吴泾热电关停搬迁，腾挪新产业发展空间。不断优化制造业结构，大力发展战略性新兴产业，打造高端装备、新一代信息技术、生物医药和人工智能四大主导产业集群，加快形成南北联动、互相支撑的产业格局。推动制造业向高端化、智能化、绿色化优化升级，加强战略性新兴产业与绿色低碳产业的深度融合。到 2025 年，确保战略性新兴产业产值占规模以上工业总产值比重达 50%。	本 项 目 属 于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于落后产能或制造业体系，建成后将稳步推进企业低碳化、绿色化、高端化建设。项目采用节能设备，有效控制温室气体排放。	符合
	培育绿色低碳产业发展新动能。瞄准绿色低碳发展新赛道，发挥闵行基础优势，加快培育和壮大新能源装备、新能源汽车、智能电网、新材料、节能环保等绿色低碳产业。重点发展核电、水电、风电等新能源设备以及新能源汽车的电机、电控等关键部件领域，依托核电技术龙头企业在新能源领域实施资源整合，努力打造新能源产业集群，依托智能电网核心技术企业加快推进智能电网产业基地建设，形成智能电网产业集群。综合运用人工智能、5G、物联网、大数据、区块链等新一代信息技术，加速节能环保产业与信息技术产业的深度融合，赋能节能低碳改造，助推节能环保产业的快速发展。	本项目将逐步建立绿色供应链，促进供应商逐步完成低碳转型。	符合
	推进节能降碳重点工程及设备改造。严格落实工业节能降碳“百一”行动，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动余热余压利用和能源系统优化，重点园区按“一园一策”制定园区能效提升路线图，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制。全面推进绿色制造，推进一批绿色工厂、零碳园区、绿色产品和绿色供应示范单位，打造高效清洁低碳循环的绿色制造体系。加快以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、电梯、环保治理设施等为重点的节能减污降碳改造，推广先进高效的产品设备，全面提升系统能效水平，力争年均实现 1%的节能量。	本项目所用风机、环保治理设施等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。	符合
	深入推进工业节能精细化管理。将能耗和碳排放管理融入项目全生命周期。强化源头管控，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标，引入能效承诺制、部门会商机制，建立完善项目准入负面清单和“两高一低”项目管控清单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，建立实施区级“两高一低”项目联合评审机制，严格落实固定资产投资项目节能审查和验收管理。科学开展重点用能单位能耗双控管理，有序推动工业企业开展能源审计，加强重点	本项目不属于“两高一低”项目。	符合

	用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实。		
6. 与产业政策相符性分析 本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，项目建成后拟进行催化剂、脱除剂的研发。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类；对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目不属于该目录所列“淘汰落后生产工艺装备和产品”；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）以及《上海产业结构调整指导名录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类；此外，本项目未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》。故本项目的建设符合国家和上海市产业政策。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目概况 1.1. 项目简介 上海中子星化工科技有限公司成立于 2010 年 11 月 17 日，经营范围包括化工领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，化工产品的销售（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 现拟投资 200 万元租赁位于上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室空置厂房建设研发实验室，租赁建筑面积 605.7m²，项目建成后拟进行催化剂、脱除剂的研发，主要应用于橡胶行业和化学合成行业等，其中：①铂金催化剂研发 500 批次/年，800g/批次；②金属脱除剂研发 200 批次/年，600g/批次；③苯甲腈钨催化剂研发 200 批次/年，250g/批次；④二氯伞花烃钨催化剂研发 200 批次/年，95g/批次；⑤三三苯基膦氯化铑催化剂研发 200 批次/年，170g/批次。本项目研发规模为小试，不涉及中试及生产，最终研发样品均作危废处置。 1.2. 项目选址及周边情况 本项目位于上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室，在金地威新达阅人工智能创新产业基地二期内，该厂房土地性质为工业用地（属于上海市闵行经济技术开发区西区）。 金地威新达阅人工智能创新产业基地二期内：3 幢共 5 层，本项目位于 4 层，4 层仅本项目入驻，其他楼层入驻企业有上海施福隆能源科技有限公司、上海希夕智能科技有限责任公司、上海元非智能科技有限公司等；3 幢北侧为 5 幢，入驻企业有上海焕了个新智能科技有限公司、上海易材数码图文有限公司；南侧为 1 幢，暂无企业入驻；西侧为厂界；东侧为 4 幢，入驻企业有上海通嘉科技有限公司等。金地威新达阅人工智能创新产业基地二期外：北侧为江城路、工农河；南侧为金地威新达阅人工智能创新产业基地一期；西侧为勐海路；东侧为碧溪路 55 号园区。 本项目周边无食品类等相互制约型企业。详见附图 6。
------	--

1.3. 环保责任主体及考核边界

表 2-1 本项目各环境要素考核边界

序号	名称		考核边界	责任主体
1	废气	有组织	废气排气筒（DA001）	上海中子星化工科技有限公司
		无组织	厂界无组织监控点	
			厂区内监控点	
2	废水		调节池排放口（DW001）	
3	噪声		租赁建筑墙外 1m	

2. 编制依据

2.1. 行业类别判定

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准 1 号修改单（国统字[2019]66 号），本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。

2.2. 环评类别判定

根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表。

表 2-2 项目环评类别判定情况表

编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，项目建成后拟进行催化剂、脱除剂的研发，实验过程涉及化学反应，不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室，且不属于自建自用的质检或检测实验室，应编制报告表

2.3. 重点行业判定

根据《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》（沪环规[2021]7 号），本项目不属于重点行业，不涉及重点工艺。

2.4. 项目审批形式

根据《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023 年度）>的通知》（沪环评[2023]125 号）及《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）中实施规划环评与建设项目环评联动的产业园区增补名单，本项目所在的上海市闵行经济技术开发区西区

不属于可采用告知承诺制的联动区域，故本项目实行审批制。

3. 项目工程组成

表 2-3 项目工程组成

工程组成		建设内容
主体工程	实验区域	位于租赁区域东北侧及中部，面积约 176m ² 。设置 4 台台式通风橱、15 台步入式通风橱、5 台集气罩、旋转蒸发仪和实验器皿等，主要用于研发实验和检测分析。
辅助工程	办公区域	位于租赁区域南侧及东南侧，面积约 223m ² ，主要用于人员办公、会客、休息等。
储运工程	仓储区域	位于租赁区域西北侧，共 3 间，面积约 63m ² ，主要用于暂存耗材、原辅料及样品等。
公用工程	供水	依托所在大楼市政给水管网。
	排水	实行雨污分流，雨水就近排入沿主道路敷设的雨水管网；污水依托园区现有污水管道，排入市政污水管网。
	供电	依托所在大楼市政电网。
环保工程	废水	污废分流。设备排水、后道清洗废水经调节池匀质匀量后纳管排放，调节池容积 0.1m ³ ，处理能力 0.08t/d；生活污水直接纳管排放。
	废气	本项目实验废气经通风橱收集、清洁废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理，处理达标后于一根 24m 高 DA001 排气筒高空排放。废气处理设施风量为 27500m ³ /h。
	噪声	选用低噪声先进设备，合理布局，建筑隔声降噪等措施。
	固废	危废间 位于租赁区域西北侧，面积约 11m ² ，地面为硬化防渗地面，表面无裂隙，委托资质单位定期清运处理。
		一般固废暂存点 位于仓库 3 的西北侧，面积约 2m ² ，委托合法合规单位定期清运处理。
		生活垃圾 实验室内设置若干个垃圾收集桶，由环卫部门统一清运。
	环境风险	本项目化学品贮存于仓库内，危废暂存于危废间，危废间采用环氧地坪，且容器下方均设有防渗漏托盘。实验室其余各区域地面均采取硬化地面，同时配备相应个人安全防护装备器材和消防器材。

4. 实验内容

表 2-4 实验内容

序号	实验名称	实验批次	规格
1	铂金催化剂研发实验	500 批次/年	800g/批次
2	金属脱除剂研发实验	200 批次/年	600g/批次
3	苯甲腈钨催化剂研发实验	200 批次/年	250g/批次
4	二氯伞花烃钨催化剂研发实验	200 批次/年	95g/批次
5	三三苯基膦氯化钨催化剂研发实验	200 批次/年	170g/批次

5. 主要原辅料清单

本项目原辅料使用情况如下表所示。

表 2-5 主要原辅料清单								
序号	实验名称	原辅料名称	形态	包装规格	年用量 kg	最大贮存量 kg	贮存位置	用途
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2		2	2	2	2	2	2	2
3		3	3	3	3	3	3	3
4		4	4	4	4	4	4	4
5		5	5	5	5	5	5	5
6		6	6	6	6	6	6	6
7		7	7	7	7	7	7	7
8		8	8	8	8	8	8	8
9	2	9	9	9	9	9	9	9
10		10	10	10	10	10	10	10
11		11	11	11	11	11	11	11
12		12	12	12	12	12	12	12
13	3	13	13	13	13	13	13	13
14		14	14	14	14	14	14	14
15		15	15	15	15	15	15	15
16		16	16	16	16	16	16	16
17	4	17	17	17	17	17	17	17
18		18	18	18	18	18	18	18
19		19	19	19	19	19	19	19
20		20	20	20	20	20	20	20
21	5	21	21	21	21	21	21	21
22		22	22	22	22	22	22	22
23		23	23	23	23	23	23	23
24		24	24	24	24	24	24	24
25	6	25	25	25	25	25	25	25
26		26	26	26	26	26	26	26
27		27	27	27	27	27	27	27
28		28	28	28	28	28	28	28
29	7	29	29	29	29	29	29	29
30		30	30	30	30	30	30	30
31		31	31	31	31	31	31	31
32		32	32	32	32	32	32	32
33	8	33	33	33	33	33	33	33
34		34	34	34	34	34	34	34
35		35	35	35	35	35	35	35
36		36	36	36	36	36	36	36
37	9	37	37	37	37	37	37	37
38		38	38	38	38	38	38	38
39		39	39	39	39	39	39	39
40		40	40	40	40	40	40	40
41	10	41	41	41	41	41	41	41
42		42	42	42	42	42	42	42
43		43	43	43	43	43	43	43
44		44	44	44	44	44	44	44
45	11	45	45	45	45	45	45	45
46		46	46	46	46	46	46	46
47		47	47	47	47	47	47	47
48		48	48	48	48	48	48	48
49	12	49	49	49	49	49	49	49
50		50	50	50	50	50	50	50
51		51	51	51	51	51	51	51
52		52	52	52	52	52	52	52
53	13	53	53	53	53	53	53	53
54		54	54	54	54	54	54	54
55		55	55	55	55	55	55	55
56		56	56	56	56	56	56	56
57	14	57	57	57	57	57	57	57
58		58	58	58	58	58	58	58
59		59	59	59	59	59	59	59
60		60	60	60	60	60	60	60
61	15	61	61	61	61	61	61	61
62		62	62	62	62	62	62	62
63		63	63	63	63	63	63	63
64		64	64	64	64	64	64	64
65	16	65	65	65	65	65	65	65
66		66	66	66	66	66	66	66
67		67	67	67	67	67	67	67
68		68	68	68	68	68	68	68
69	17	69	69	69	69	69	69	69
70		70	70	70	70	70	70	70
71		71	71	71	71	71	71	71
72		72	72	72	72	72	72	72
73	18	73	73	73	73	73	73	73
74		74	74	74	74	74	74	74
75		75	75	75	75	75	75	75
76		76	76	76	76	76	76	76
77	19	77	77	77	77	77	77	77
78		78	78	78	78	78	78	78
79		79	79	79	79	79	79	79
80		80	80	80	80	80	80	80
81	20	81	81	81	81	81	81	81
82		82	82	82	82	82	82	82
83		83	83	83	83	83	83	83
84		84	84	84	84	84	84	84
85	21	85	85	85	85	85	85	85
86		86	86	86	86	86	86	86
87		87	87	87	87	87	87	87
88		88	88	88	88	88	88	88
89	22	89	89	89	89	89	89	89
90		90	90	90	90	90	90	90
91		91	91	91	91	91	91	91
92		92	92	92	92	92	92	92
93	23	93	93	93	93	93	93	93
94		94	94	94	94	94	94	94
95		95	95	95	95	95	95	95
96		96	96	96	96	96	96	96
97	24	97	97	97	97	97	97	97
98		98	98	98	98	98	98	98
99		99	99	99	99	99	99	99
100		100	100	100	100	100	100	100

根据建设单位提供的资料，本项目设备清洁使用异丙醇、环己烷，属于有机溶剂清洗剂，其密度分别为 0.7855g/cm³、0.78g/cm³，浓度均为 100%，根据其密度及浓度计算可知异丙醇、环己烷的 VOC 含量分别为 785.5g/L、780g/L。对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1：有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L，本项目设备清洁使用的异丙醇、环己烷符合其限值要求。

本项目原辅物理化性质如下表所示。

表 2-6 主要原辅料理化性质表					
序号	名称	CAS号	理化性质	生物毒性	是否属于VOCs
1	1	1	1 1 1 1 1 1	1 1	1
2	2	2	2 2 2 2 2	2	2
3	3	3	3 3 3 3 3	3 3	3
4	4	4	4 4 4 4 4	4	4
5	5	5	5 5 5 5 5	5	5
6	6	6	6 6 6 6 6	6 6	6
7	7	7	7 7 7 7 7	7	7
8	8	8	8 8 8 8 8	8 8	8
9	9	9	9 9 9 9 9	9	9

[illegible]

			[REDACTED]		
-	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	-
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	-
-	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	-
-	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	-
-	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	-
[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]					

6. 主要实验设备

本项目实验仪器设备情况如下表所示。

表 2-7 主要实验设备

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	用途	位置
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■

生活用水量约 260t/a。

8.2. 排水

本项目污废分流，总排水量约 243.8t/a。经与建设单位确认，实验用水进入实验废液，前两道清洗用水进入清洗废液，最终均作危废处置，不外排；设备排水、后道清洗废水经调节池匀质匀量后纳管排放；生活污水直接纳管排放。

①设备排水：真空水泵、循环制冷器、旋转蒸发仪夹套冷却使用的自来水不与物料接触，循环使用、定期更换，仅蒸发损耗约 10%，定期更换产生设备排水 1.8t/a。

②后道清洗废水：后道清洗过程清洗废水几乎无损耗，约 8t/a。

③生活污水：生活污水按用水量的 90%计，则生活污水排放量为 234t/a。

本项目水平衡示意图如下图所示。

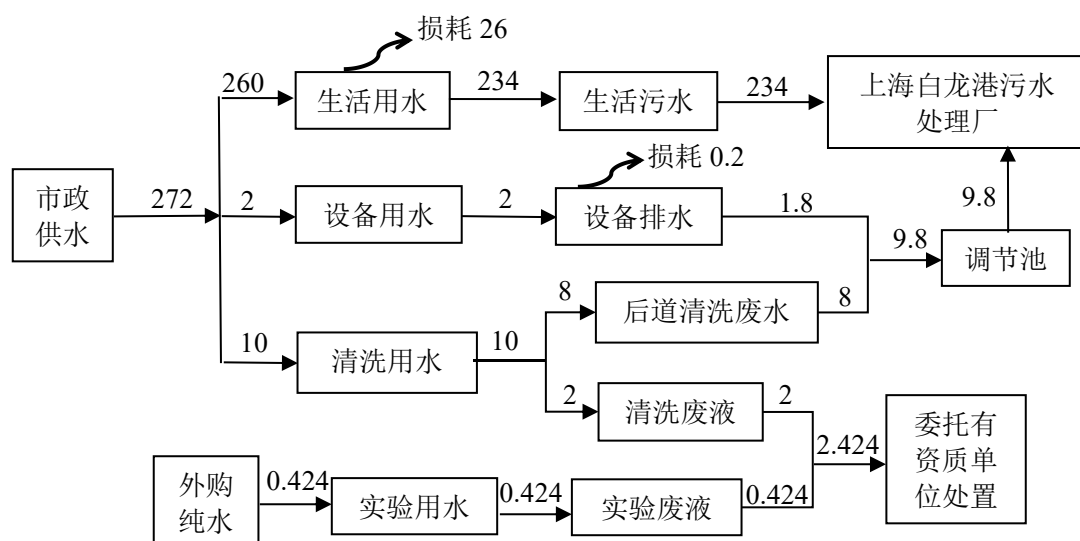


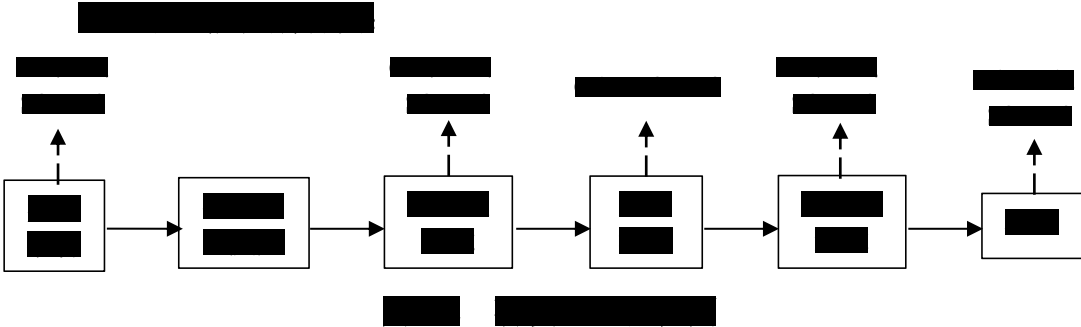
图 2-1 本项目水平衡示意图 单位：t/a

8.3. 供电

项目电源由市政供电电网引入，建设项目用电量约 5 万 kWh/a。

9. 平面布置

根据建设单位设计方案，本项目实验区域、储存区域和办公区域独立布置：实验区域位于租赁区域东北侧及中部，储存区域位于租赁区域西北侧，办公区域位于租赁区域南侧及东南侧。通过合理规划租赁区域和污染物排放口等，以减少项目对外环境的污染影响和降低环境风险，平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节	1. 工艺流程及产排污环节 1) 研发实验 本项目先通过计算得出原辅料的配比并筛选出可行的工艺，然后将不同配比的原辅料、不同实验条件与各种可行工艺进行化学合成来验证工艺，最终记录实验数据。由于实验过程可能发生的化学反应具有不确定性，考虑建设项目研发的样品具有一定的方向性，各实验方案主要区别于反应条件有所差别，根据建设单位提供的资料，本次评价选取有代表性的、较为典型的工艺进行说明。 
------------------------------------	--

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

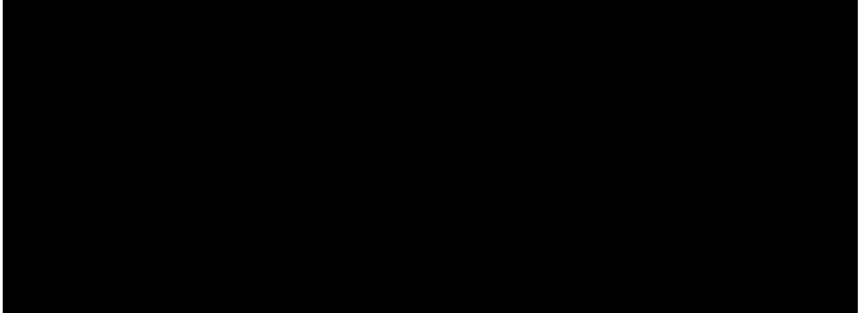
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

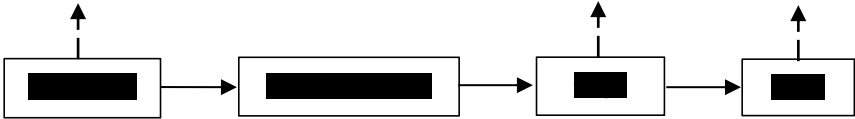


[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

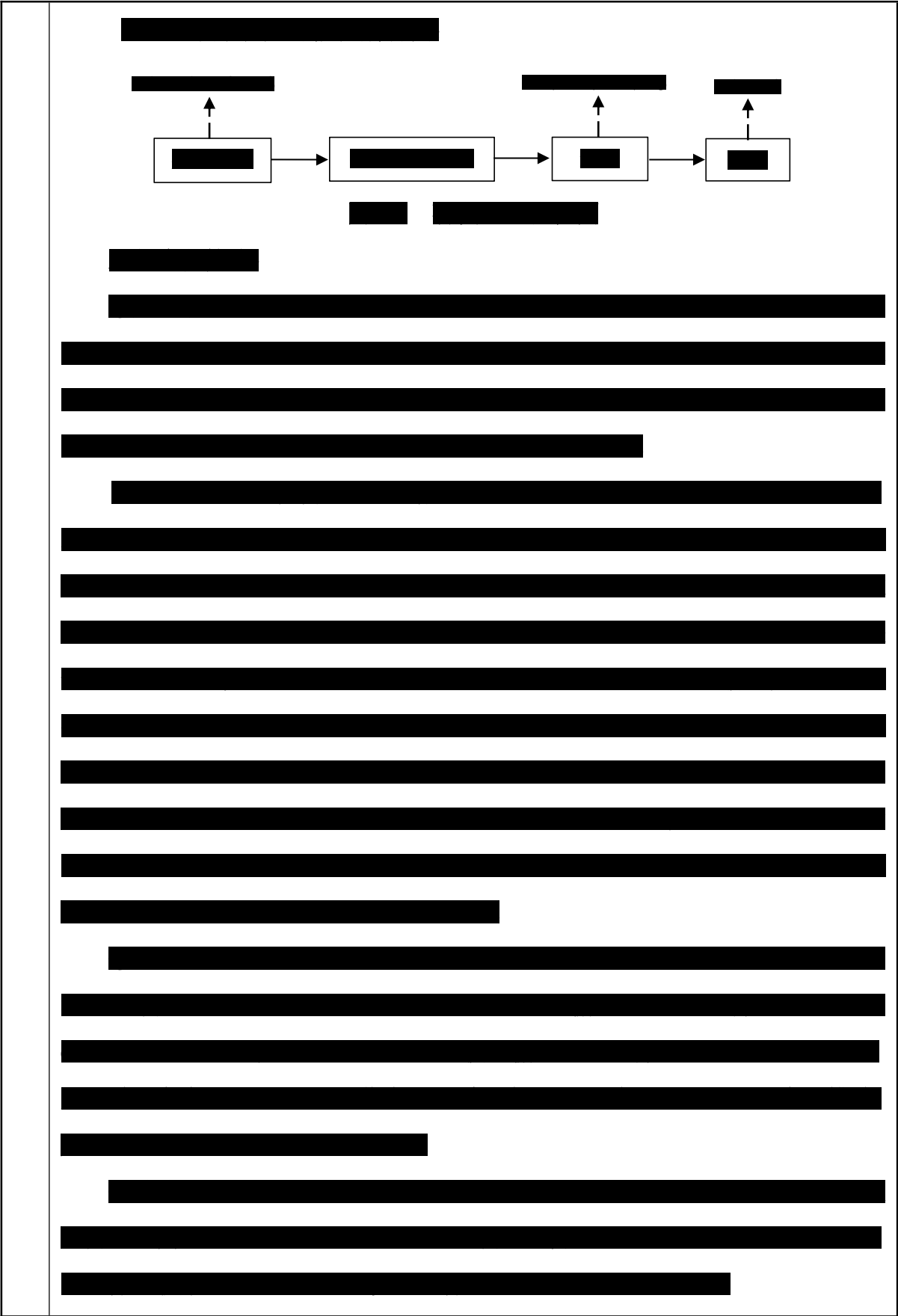
[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

2. 本项目研发物料平衡

(1) 铂金催化剂研发实验

本项目进行铂金催化剂研发实验 500 批次/年，物料平衡具体如下：

表 2-8 铂金催化剂研发实验物料平衡表

投入			产出		
原辅料	单批次(g)	年(kg)	名称	单批次 (g)	年(kg)
碳酸氢钠	250	125	铂金催化剂	800	400
乙烯基双封头	600	300	非甲烷总烃(含丙酮副产物)	382.74	191.37
异丙醇	800	400	丙酮	90.94 (进入废液)	45.47
				22.74 (进入废气)	11.37
氯铂酸	200	100	二氧化碳	129.36 (气态)	64.68
氢氧化钠	80	40	实验废液(不含废样品, 含丙酮副产物)	1817.9	908.95
乙烯基硅油	400	200	/	/	/
纯水	800	400	/	/	/

	合计	3130	1565	合计	3130	1565
	注：①根据化学反应方程式，每批次反应结束会产生 113.68g 丙酮副产物（其中 20%挥发进入实验废气，80%进入实验废液），产生 129.36g 二氧化碳副产物；②根据下文废气章节分析，本项目挥发性原辅料综合挥发率保守按 20%计算；③检测过程乙烯基硅油挥发也包含在本表格中。					
	(2) 金属脱除剂研发实验					
	本项目进行金属脱除剂研发实验 200 批次/年，物料平衡具体如下：					
	表 2-9 金属脱除剂研发实验物料平衡表					
	投入			产出		
	原辅料	单批次 (g)	年 (kg)	名称	单批次 (g)	年 (kg)
	二氧化硅	500	100	金属脱除剂	600	120
	二甲苯	1700	340	非甲烷总烃 (含甲醇副产物)	476.2	95.24
	硫丙基三甲氧基硅烷	200	40	甲醇	24.8 (进入废液)	4.96
	异丙醇	250	50		6.2 (进入废气)	1.24
	环己烷	200	40	实验废液 (含甲醇副产物)	1773.8	354.76
	合计	2850	570	合计	2850	570
	注：①根据化学反应方程式，每批次反应结束会产生 31g 甲醇副产物（其中 20%挥发进入实验废气，80%进入实验废液）；②根据下文废气章节分析，本项目挥发性试剂综合挥发率保守按 20%计算。					
	(3) 苯甲腈钨催化剂研发实验					
	本项目进行苯甲腈钨催化剂研发实验 200 批次/年，物料平衡具体如下：					
	表 2-10 苯甲腈钨催化剂研发实验物料平衡表					
	投入			产出		
	原辅料	单批次 (g)	年 (kg)	名称	单批次 (g)	年 (kg)
	苯甲腈	250	50	苯甲腈钨催化剂	250	50
	氯化钨	100	20	非甲烷总烃	250	50
	环己烷	1000	200	实验废液	850	170
	合计	1350	270	合计	1350	270
	注：①根据下文废气章节分析，本项目挥发性试剂综合挥发率保守按 20%计算。					
	(4) 二氯伞花烃钨催化剂研发实验					
	本项目进行二氯伞花烃钨催化剂研发实验 200 批次/年，物料平衡具体如下：					
	表 2-11 二氯伞花烃钨催化剂研发实验					
	投入			产出		
	原辅料	单批次 (g)	年 (kg)	名称	单批次 (g)	年 (kg)
	氯化钨	100	20	二氯伞花烃钨催化剂	95	19

水芹烯	100	20	非甲烷总烃（含丙酮副产物）	63.6	12.72
异丙醇	170	34	丙酮	22.4（进入废液）	4.48
纯水	70	14		5.6（进入废气）	1.12
环己烷	20	4	实验废液（含丙酮副产物）	301.4	60.28
合计	460	92	合计	460	92

注：①根据化学反应方程式，每批次反应结束会产生 28g 丙酮副产物（其中 20%挥发进入实验废气，80%进入实验废液）；②根据下文废气章节分析，本项目挥发性试剂综合挥发率保守按 20%计算。

（5）三三苯基膦氯化铑催化剂研发实验

本项目进行三三苯基膦氯化铑催化剂研发实验 200 批次/年，物料平衡具体如下：

表 2-12 三三苯基膦氯化铑催化剂研发实验物料平衡表

投入			产出		
原辅料	单批次（g）	年（kg）	名称	单批次（g）	年（kg）
氯化铑	50	10	三三苯基膦氯化铑催化剂	170	34
三苯基膦	200	40	非甲烷总烃（含丙酮副产物）	65.6	13.12
异丙醇	275	55	丙酮	22.4（进入废液）	4.48
纯水	50	10		5.6（进入废气）	1.12
环己烷	25	5	实验废液（含丙酮副产物）	364.4	72.88
合计	600	120	合计	600	120

注：①根据化学反应方程式，每批次反应结束会产生 28g 丙酮副产物（其中 20%挥发进入实验废气，80%进入实验废液）；②根据下文废气章节分析，本项目挥发性试剂综合挥发率保守按 20%计算。

3. 其他产污环节

3.1. 设备清洁

根据建设单位提供的资料，本项目部分实验设备使用异丙醇、环己烷浸泡及擦拭纸擦拭，浸泡过程加盖进行，随后需使用少量自来水进行冲洗清洁。根据建设单位提供的资料，异丙醇、环己烷清洁设备在集气罩下进行。此过程产生清洁废液 S4 及废擦拭纸，废擦拭纸计入实验废物 S2，委托有危废处置资质的单位处置；产生清洁废气 G2（非甲烷总烃、异丙醇、环己烷），经集气罩收集后引入楼顶 1 套活性炭吸附装置处理，通过 DA001 排气筒高空排放。

3.2. 设备用水

根据建设单位提供的资料，实验过程使用真空水泵提供真空环境、夹套反应釜通过循环制冷器控温、旋转蒸发仪通过夹套冷却需使用自来水，自来水使用过程中不与物料接触，此过程产生设备排水 W1，经调节池匀质匀量后纳管排放。

3.3. 实验设备、器皿清洗

根据建设单位提供的资料，实验完成后实验设备和器皿需要用自来水清洗多次。其中：前两道清洗产生清洗废液 S5，委托有危废处置资质的单位处置；后道清洗产生后道清洗废水 W2，经调节池匀质匀量后纳管排放。

3.4. 废气处理

本项目废气处理设备采用活性炭吸附工艺，为保证处理效果，需定期更换活性炭，产生废气处理废活性炭 S6，委托有危废处置资质的单位处置。

3.5. 员工办公

员工日常办公产生生活垃圾 S7 和生活废水 W3。

4. 产污环节汇总

表 2-13 主要产污汇总表

类别	编号	污染物名称	产污环节	污染物
废气	G1	实验废气	实验、检测分析	非甲烷总烃、异丙醇、二甲苯、苯系物、环己烷、丙酮、甲醇
	G2	清洁废气	设备清洁	非甲烷总烃、异丙醇、环己烷
废水	W1	设备排水	真空水泵、循环制冷器、旋转蒸发仪夹套冷却	COD _{Cr} 、SS
	W2	后道清洗废水	设备、器皿后道清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS
	W3	生活污水	员工办公生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS
固体废物	S1	废包装	实验原辅料拆包	未沾染化学品的废包装
	S2	实验废物	实验、检测分析、设备清洁	沾染化学品的废包装、废手套抹布、废一次性实验用品、废样品、废擦拭纸等
	S3	实验废液	实验、检测分析	废试剂、废溶剂、废滤饼溶解液、废样品等
	S4	清洁废液	设备清洁	废试剂等
	S5	清洗废液	实验设备和器皿前道清洗	废试剂等
	S6	废气处理废活性炭	废气处理	废活性炭、VOCs

		S7	生活垃圾	办公	塑料、纸张等
	噪声	N	设备噪声	设备、风机运行	噪声
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁现有空厂房建设，不涉及原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	区域环境质量现状：				
	1. 大气环境				
	（1）常规污染物				
	根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》：2023年，闵行区环境空气质量指数（AQI）优良天数为318天，优良率为87.1%。全年优级天数为122天，良级天数196天，轻度污染天数43天，中度污染天数3天，重度污染天数1天，无严重污染天数。PM _{2.5} 年均浓度为30μg/m ³ ，PM ₁₀ 年均浓度为47μg/m ³ ，SO ₂ 年均浓度为5μg/m ³ ，NO ₂ 年均浓度为35μg/m ³ ，O ₃ -8h浓度为157μg/m ³ ，CO第95百分位数浓度为0.9mg/m ³ 。具体见下表。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标 情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35	40	达标
	O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	157	160	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	900	4000	达标
由上表可知，2023 年闵行区环境空气中 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 和 CO 的浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。因此项目所在区为环境空气质量达标区域。					
（2）特征污染物					
本项目排放的大气特征污染物为非甲烷总烃、异丙醇、二甲苯、苯系物、环己烷、丙酮、甲醇，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，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，无需进行环境质量现状评价。					
2. 地表水环境					
2023 年，闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%，较 2022 年同期提升 15%，主要污染物氨氮、总磷浓度分别为 0.49mg/L、0.139mg/L。闵行区 61 个地表水					

	监测断面达标率为 100%，较 2022 年同期提升 6.7%。主要污染物氨氮、总磷浓度分别为 0.60mg/L、0.158mg/L。 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。 4. 生态环境 本项目位于上海市闵行经济技术开发区西区内，不新增用地，不进行生态环境质量现状调查。 5. 电磁辐射 本项目不涉及。 6. 地下水、土壤环境 本项目位于厂房 4 层，厂房地面敷设环氧地坪，危险废物存放于危废间，由专门容器密闭分类存放，底部设置防渗托盘。化学试剂放置于仓库。项目应配备可拆卸挡板、吸附棉等物质，对事故状态下泄露废液进行截留收集，防止污染物通过垂直下渗、地面漫流等方式污染土壤、地下水环境。采取源头控制、过程防控等措施后，在正常运营情况下产生地下水、土壤污染的可能性较小，可不开展环境质量现状调查。
环境保护目标	1. 大气环境 厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2. 声环境 本项目四周边界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3. 地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4. 生态环境 本项目位于上海市闵行经济技术开发区西区内，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

运营期:

1. 大气污染物

本项目有组织非甲烷总烃、异丙醇、二甲苯、苯系物、环己烷、丙酮、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A中限值要求。具体见下表。

表 3-2 有组织大气污染物排放标准限值

污 染 物 项 目	最高允许排放浓 度mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
非甲烷总烃	70	3.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)表1、附录A
异丙醇	80	/	
二甲苯	20	0.8	
苯系物	40	1.6	
环己烷	80	/	
丙酮	80	/	
甲醇	50	3.0	

非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、甲醇厂界大气污染物监控点浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3标准。具体见下表。

表 3-3 无组织大气污染物排放标准及限值

污 染 物 项 目	厂界大气污染物监控点浓度 限值mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)表3
苯系物	0.4	
二甲苯	0.2	
甲醇	1.0	

同时,厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)内规定的限值。具体见下表。

表 3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污 染 物 项 目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷 总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2. 废水污染物

本项目实验过程中仅少量玻璃器皿清洗后重复使用,清洗过程中产生的第一、第二道清洗废液含试剂浓度较高,收集后作为危险废物委托资质单位处理,

不排放；由于经过前两道清洗，后道清洗废水中的污染因子浓度较低，水质较好，故不考虑异丙醇等特征因子。本项目废水中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

表 3-5 废水污染物排放标准

污染物	单位	排放限值	标准来源
pH	无量纲	6-9	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 三级标准
COD _{Cr}	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
NH ₃ -N	mg/L	45	
TN	mg/L	70	
TP	mg/L	8	

3. 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准，具体排放限值见下表。

表 3-6 噪声排放标准

声环境功能区类别	时段	等效声级限值 dB(A)	标准来源
3 类区	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
	夜间	55	

4. 固体废物

对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 年版）》和《危险废物鉴别标准》进行判别。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定、《关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土[2020]50 号）和《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）的相关要求。一般工业固废根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）“第四章生活垃圾”以及《上海市生活垃圾管理条例》之规定。

施工期：

本项目不涉及土建，仅在厂房内部进行设备安装。施工期产生的污染物主要是施工人员生活污水、生活垃圾、建筑垃圾、粉尘、施工噪声等。

(1) 废气：本项目施工装修过程中产生废气主要为设备安装产生的少量扬尘。施工过程中应严格按照《上海市建设工程施工扬尘控制若干规定》的规定防止扬尘污染，施工期颗粒物执行上海市《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)中排放限值，具体见下表。

表 3-7 建筑施工颗粒物控制标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据*	标准来源
颗粒物	mg/m ³	2.0	≤1 次/日	《建筑施工颗粒物控制标准》 (DB31/964-2016)
	mg/m ³	1.0	≤6 次/日	

*：一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

(2) 噪声：本项目不涉及土建，施工噪声主要来源于设备安装时的钻孔、敲打、锤击等机械噪声。施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值，具体见下表。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	标准限值 dB(A)		标准来源
施工期	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	夜间	55	

(3) 废水：本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生活污水污染物执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中限值要求标准，具体见下表。

表 3-9 废水污染物排放标准

废水类型	污染物	排放限值 (mg/L)	标准来源
生活污水	COD _{Cr}	500	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	

(4) 固废

本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工过程中产生的建筑垃圾的处置应符合《上海市建筑垃圾处理管理规定》的要求，生活垃

	圾由环卫部门清运处理。
总量控制指标	1. 总量执行主要依据 根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》(沪环规[2023]4号)、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》(沪环评[2023]104号), 总量控制具体要求如下: (一) 建设项目主要污染物总量控制实施范围 编制环境影响报告书(表)的建设项目且涉及排放主要污染物的, 应纳入建设项目主要污染物总量控制范围, 并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下: 废气污染物: 二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)和颗粒物。 废水污染物: 化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)和总磷(TP)。 重点重金属污染物: 铅、汞、镉、铬和砷。 (二) 主要污染物的源项核算范围 编制环境影响报告书(表)的建设项目涉及排放主要污染物的, 应全口径核算总量。总量的源项核算范围应包括建设项目正常工况下排放的废气污染物、废水污染物和重点重金属金属污染物。原则上施工期、非正常工况(开停工及检维修等)、事故状况下排放的主要污染物不纳入核算范围。 废气污染物的源项核算范围, 包括建设项目涉及的主要排放口、一般排放口、特殊排放口(火炬)以及无组织排放源。 废水污染物的源项核算范围, 包括建设项目涉及的废水排放口、一类污染物的车间或车间处理设施排放口。不包括雨水排放口、仅排放生活污水的排放口(间接排放)、仅排放直流式冷却水的排放口。 重点重金属污染物的源项核算范围, 包括废气和废水中排放的重点重金属污染物, 具体源项核算范围可参考废气和废水污染物的源项核算范围执行。

	(三) 建设项目新增总量的削减替代实施范围 (1) 废气污染物：“高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）实施范围的建设项目，对新增的 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 实施总量削减替代。涉及附件 1 所列范围的建设项目，对新增 NO_x 和 VOCs 实施总量削减替代。 (2) 废水污染物：除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的 COD 和 NH₃-N 实施总量削减替代，新增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。 (3) 重点重金属污染物：涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。 (四) 新增总量的削减替代实施要求 对实施新增总量削减替代的建设项目，按照以下要求实施削减替代。 (1) 新增废气主要污染物的建设项目 环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的，“两高”项目以及纳入环办环评[2020]36 号文实施范围的建设项目新增的 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 实施倍量削减替代，涉及附件 1 所列范围的建设项目新增的 NO_x 和 VOCs 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准，若二氧化氮超标的，对应削减 NO_x；若细颗粒物超标的，对应削减 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs；若臭氧超标的，对应削减 NO_x 和 VOCs。 环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的 VOCs 实施倍量削减替代，新增的 NO_x 实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。 (2) 新增废水主要污染物的建设项目 新增的 COD 实施等量削减替代，新增的 NH₃-N 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。 (3) 新增重点重金属污染物的建设项目
--	---

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

(4) 由政府统筹削减替代来源的建设项目范围

1) 废气、废水污染物： SO_2 、颗粒物、 NO_x 、VOCs 和 COD 单项主要污染物的新增量小于 0.1 吨/年(含 0.1 吨/年)以及 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的新增量小于 0.01 吨/年(含 0.01 吨/年)的建设项目。

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

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

2. 项目执行总量情况

2.1 本项目总量控制因子及核算范围

本项目废气为实验废气、清洁废气（涉及总量控制因子 VOCs）。废气总量控制核算范围包括一般排放口（DA001）和无组织排放源，不涉及主要排放口和特殊排放口；废气排放涉及主要污染物总量控制因子 VOCs，不涉及 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

本项目设备排水、后道清洗废水经收集处理后接入所在建筑生活污水管道，因设备排水、后道清洗废水和生活污水在园区污水管网内混合，不符合“仅排放生活污水的排放口（间接排放）”的条件，废水总量控制核算范围为调节池总排口（DW001）；废水排放涉及主要污染物总量控制因子 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP。

不涉及重点重金属污染物排放。

综上，本项目主要污染物总量控制实施范围如下。

表 3-10 总量控制因子及核算范围

类别	因子	范围
废气	VOCs	一般排放口（DA001）+ 无组织
废水	COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP	调节池总排口（DW001）

	重金属污染物	/	/
--	--------	---	---

2.2 本项目主要污染物排放总量控制的核算

(1) VOCs 排放总量

根据“四、主要环境影响和保护措施”，本项目 VOCs 排放总量为 0.17594 t/a。

(2) COD、NH₃-N、TN、TP 排放总量

根据“四、主要环境影响和保护措施”，本项目 DW001 排放口 COD、NH₃-N、TN、TP 的排放总量分别为 0.00369t/a、0.00024t/a、0.00052t/a、0.00004t/a。

2.3 本项目新增总量的削减替代

本项目为实验室，主要进行催化剂、脱除剂的研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。不属于“两高”项目，不属于纳入环办环评[2020]36 号实施范围的项目，不属于沪环规[2023]4 号附件 1 所列范围的建设项目，故废气新增排放总量无需进行削减替代。

本项目设备排水、后道清洗废水经收集处理后接入所在建筑生活污水管道，不属于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，故废水新增排放总量无需进行削减替代。

不涉及重点重金属污染物排放，无需进行削减替代。

本项目新增总量指标统计见下表。

表 3-11 新增总量指标统计表 （单位：t/a）

类别	总量控制因子	预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气	SO ₂	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/
	VOCs	0.17594	/	0.17594	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/
废水	COD	0.00369	/	0.00369	/	/	/
	NH ₃ -N	0.00024	/	0.00024	/	/	/
	TN	0.00052	/	0.00052	/	/	/
	TP	0.00004	/	0.00004	/	/	/
重金属	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目不涉及土建，仅在厂房内部进行设备安装。施工期产生的污染物主要是施工人员生活污水、生活垃圾、废弃包装材料、粉尘、施工噪声等。 (1) 废气 装修施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻装修期间扬尘对环境的影响，作业场地实行封闭管理；施工中必须及时清扫场地；水泥、砂石堆场应布置在室内；施工场地要保持一定湿度。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，产生的颗粒物可以满足《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中的相关标准。 (2) 噪声 本项目噪声主要来源于设备安装时钻孔、敲打等机械噪声，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。施工场所位于室内，夜间不施工，且无高噪声施工设备，钻孔、敲打等噪声经建筑物墙体隔声降噪后，对声环境影响较小。 (3) 废水 本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生活污水污染物执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中限值要求标准。生活污水依托厂区污水收集管网，全部纳管排放，不会对周边地表水产生明显影响。 (4) 固废 本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工过程中产生的建筑垃圾的处置应符合《上海市建筑垃圾处理管理规定》的要求，生活垃圾由环卫部门清运处理。 综上，施工期影响将随本项目的建成而消失。只要建设单位和施工单位严格按照上海市相关标准，合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，则施工期影响可以得到有效控制。
--	---

1. 废气

1.1. 源强核算

根据建设单位提供的原辅料清单及前文工艺流程分析，本项目废气主要为实验废气 G1、清洁废气 G2。本项目原辅料中涉及挥发的试剂：乙烯基双封头、异丙醇、乙烯基硅油、二甲苯、巯丙基三甲氧基硅烷、环己烷、苯甲腈、水芹烯、二甲基硅油。除此之外，还有反应副产物丙酮、甲醇产生，丙酮、甲醇也会有少量挥发。

本项目实验过程废气来源于原辅料和反应副产物中的 VOCs 物质，实验室有机废气产生源强尚无行业污染源源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及排放源统计调查产排污核算方法等源强核算依据，参考《江苏省实验室废气排放水平及控制对策》（《实验室研究与探索》第 42 卷第 2 期，张纪文，徐遵主等）对不同机构实验室废气排放情况的调研，其中实地调研了 16 所高校，涉及废气排放的高校易挥发物质平均年使用量 18.99t/a，有机废气年产生量为 2.84 t/a，无机废气年产生量为 0.30t/a。实地调研了 10 家检测机构，易挥发物质平均年使用量 4.55t/a，有机废气年产生量为 0.67 t/a，无机废气年产生量为 0.6t/a。实地调研了 27 家企事业单位实验室，易挥发物质平均年使用量 3.71t/a，有机废气年产生量为 0.66 t/a，无机废气年产生量为 0.06t/a。本项目废气排放情况与上述企事业单位实验室类似，上述企事业单位实验室产生的有机废气量占挥发性物质使用量比例为 18%。本项目挥发性试剂综合挥发率保守按 20%计算。

设备清洁使用异丙醇、环己烷，浸泡时加盖，根据建设单位提供的资料，每次设备清洁使用后，异丙醇、环己烷的残余量约为使用量的 50~60%，本项目保守按 50%残余量考虑，故其挥发量按 50%。

表 4-1 废气源强核算表

产污环节	原辅料	年用量 (kg)	产污系数	产生量 (kg)
实验、检测分析	乙烯基双封头	300	20%	60
	异丙醇	539	20%	107.8
	乙烯基硅油	200	20%	40
	二甲苯	340	20%	68
	巯丙基三甲氧基硅烷	40	20%	8
	环己烷	249	20%	49.8
	苯甲腈	50	20%	10

	水芹烯	20	20%	4
	二甲基硅油	40	20%	8
	丙酮（副产物）	/	/	13.61
	甲醇（副产物）	/	/	1.24
小计	非甲烷总烃			370.45
	异丙醇			107.8
	二甲苯			68
	苯系物			68
	环己烷			49.8
	丙酮			13.61
	甲醇			1.24
设备清洁	异丙醇	50	50%	25
	环己烷	10	50%	5
小计	非甲烷总烃			30
	异丙醇			25
	环己烷			5

注：丙酮、甲醇为反应副产物，其产生量见上文物料平衡表。

1.2. 收集及治理措施

本项目实验室操作时关闭门窗，实验废气 G1 经通风橱收集、清洁废气 G2 经集气罩收集后，引至厂房楼顶的 1 套活性炭吸附装置处理后，通过 24m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 27500m³/h。本项目废气处理系统如下图所示。

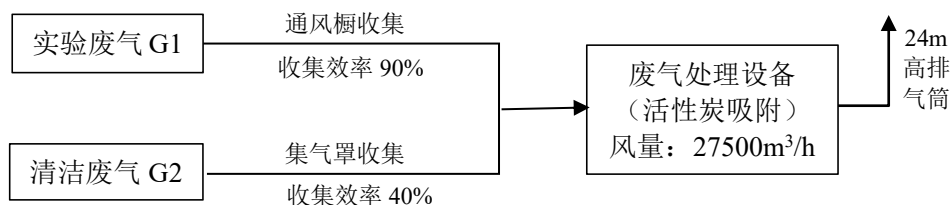


图 4-1 废气处理流程示意图

参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（上海市环境保护局，2017 年 2 月），通风橱对废气的捕捉效率保守按 90%计，集气罩对废气的捕捉效率保守按 40%计。

根据建设单位提供的资料，本项目研发实验操作时间约 1300h/a，设备清洁时间约 300h/a。本项目实验时密闭反应过程产生副产物丙酮、甲醇，后续过滤、干燥等工序会挥发，根据建设单位提供的资料，丙酮、甲醇挥发时间约 1000h/a。

本项目废气收集情况如下。

表 4-2 废气产生及收集情况一览表									
产生环节	污染因子		产生量 (kg/a)	年工作 时间 h	收集 效率	有组织收集量		无组织逸散量	
						速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
实验、 检测 分析	非甲烷总烃		370.45	1300	90%	0.2565	333.405	0.0285	37.045
	其中	异丙醇	107.8			0.0746	97.02	0.0083	10.78
		二甲苯	68			0.0471	61.2	0.0052	6.8
		苯系物	68			0.0471	61.2	0.0052	6.8
		环己烷	49.8			0.0345	44.82	0.0038	4.98
		丙酮	13.61	1000		0.0122	12.249	0.0014	1.361
		甲醇	1.24			0.0011	1.116	0.0001	0.124
设备 清洁	非甲烷总烃		30	300	40%	0.0400	12	0.0600	18
	其中	异丙醇	25			0.0333	10	0.0500	15
		环己烷	5			0.0067	2	0.0100	3
小计 *	非甲烷总烃		400.45	/	/	0.2965	345.405	0.0885	55.045
	其中	异丙醇	132.8			0.1080	107.02	0.0583	25.78
		二甲苯	68			0.0471	61.2	0.0052	6.8
		苯系物	68			0.0471	61.2	0.0052	6.8
		环己烷	54.8			0.0411	46.82	0.0138	7.98
		丙酮	13.61			0.0122	12.249	0.0014	1.361
		甲醇	1.24			0.0011	1.116	0.0001	0.124
注*：按实验、检测分析和设备清洁同时进行的最不利情况考虑。									
本项目 VOCs 无组织排放控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表。									
表 4-3 本项目与 GB 37823-2019 相符性分析									
类别	要求（摘录）			本项目情况			结论		
工艺过程 控制要求	VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。			本项目涉及挥发性化学品的操作均在通风橱/集气罩内进行，产生的 VOCs 废气收集后，经活性炭装置处理后高空排放。			符合		
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，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、消毒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。			符合		
	动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）			本项目不涉及动物房和污水厌氧处理设施。项目产生的危险废物			符合		

		处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染,并设有恶臭气体收集处理系统,恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	均密封贮存。	
		工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 的废物,均作为危废处置,储存、转移和运输均符合危废管理要求。盛装过 VOCs 物料的废包装容器满足加盖密闭要求。	符合
		企业应按照 HJ 944 要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业将按照 HJ 944 要求建立台账,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 5 年。	符合
工艺过程 特别控制 要求		实验室若使用含 VOCs 的化学品 VOCs 物料进行实验,应使用通风橱(柜)或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及挥发性化学品的操作均在通风橱/集气罩内进行,产生的 VOCs 废气收集后,经活性炭装置处理后高空排放。	符合
废水液面 特别控制 要求		化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构排放的废水,应采用密闭管道输送	本项目产生的废水均采用密闭管道输送。	符合
		化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构的废水储存、处理设施,在曝气池及其之前应加盖密闭,或采取其他等效措施。	本项目调节池加盖密闭。	符合

1.3. 达标分析

1.3.1. 有组织废气达标分析

本项目废气处理工艺采用活性炭吸附工艺,根据《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社),活性炭吸附理论净化效率>90%,但吸附过程为物理过程,吸附量与被吸附物的浓度有关,本项目产生的废气浓度较低,故本次评价活性炭对有机废气的净化效率保守估算以 65%计。

表 4-4 有组织废气产排污情况一览表

污染源	污染物种类	污染物产生情况			风量 m³/h	治理 措施	处理 效率	污染物排放情况		
		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
DA001 排气筒	非甲烷总烃	10.7806	0.2965	345.405	27500	活性炭 吸附	65%	3.7732	0.1038	120.89
	其中 异丙醇	3.9260	0.1080	107.02				1.3741	0.0378	37.46
	二甲苯	1.7119	0.0471	61.2				0.5992	0.0165	21.42
	苯系物	1.7119	0.0471	61.2				0.5992	0.0165	21.42

	环己烷	1.4961	0.0411	46.82				0.5236	0.0144	16.39
	丙酮	0.4454	0.0122	12.249				0.1559	0.0043	4.29
	甲醇	0.0406	0.0011	1.116				0.0142	0.0004	0.3906

对照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），本项目有组织废气达标分析见下表。

表 4-5 有组织废气排放达标分析

污染源	污染物种类	排放情况		标准		达标情况
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001 排气筒	非甲烷总烃	3.7732	0.1038	70	3.0	达标
	其中 异丙醇	1.3741	0.0378	80	/	达标
	二甲苯	0.5992	0.0165	20	0.8	达标
	苯系物	0.5992	0.0165	40	1.6	达标
	环己烷	0.5236	0.0144	80	/	达标
	丙酮	0.1559	0.0043	80	/	达标
	甲醇	0.0142	0.0004	50	3.0	达标

由上表可知，本项目建成后，有组织排放的非甲烷总烃、异丙醇、二甲苯、苯系物、环己烷、丙酮、甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 中排放限值要求。

1.3.2. 无组织废气达标分析

本项目无组织废气排放情况如下表所示：

表 4-6 无组织废气排放情况

污染因子	无组织排放速率 (kg/h)	无组织排放量 (kg/a)	面源尺寸 (m)	面源高度 (m)
非甲烷总烃	0.0885	55.045	25*24	16
异丙醇	0.0583	25.78		
二甲苯	0.0052	6.8		
苯系物	0.0052	6.8		
环己烷	0.0138	7.98		
丙酮	0.0014	1.361		
甲醇	0.0001	0.124		

注：本项目 4 层窗户上沿距地面高度约 16m。

本项目选取非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、甲醇进行厂界达标预测，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 预测软件进行预测，正常工况条件下，本项目污染物在评价范围内下风向最大预测质量浓度叠加值与相应厂界大气污染物监控点限值对比分析如下表所示。

表 4-7 厂界废气达标分析

污染因子	厂界最大预测质量 浓度叠加值 (mg/m ³)	厂界大气污染监控点限值 (mg/m ³)	达标 情况
非甲烷总烃	0.0363	4.0	达标
二甲苯	0.00277	0.2	达标
苯系物	0.00554	0.4	达标
甲醇	0.001373	1.0	达标

由上表可知，非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、甲醇的面源排放与排气筒的最大落地浓度叠加后，可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）厂界排放浓度限值要求，同时厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。无需在厂界外设置大气环境保护距离。

1.4. 可行技术分析

1.4.1. 废气收集措施可行性分析

表 4-8 废气收集措施一览表

位置	名称	数量 (台)	单个设计风量 (m ³ /h)	风量小计 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
实验室	台式通风橱	4	1000	4000	27500
	步入式通风橱	15	1200	18000	
	集气罩	5	600	3000	

根据建设单位提供的装修设计资料，考虑余量，本项目配套风机设计风量为 27500m³/h。由上表数据可知，废气治理设施风机可满足实验室收集措施需求。

1.4.2. 废气治理措施可行性分析

本项目为研发实验室，产生的实验废气主要为有机废气。项目拟采用废气处理工艺为活性炭吸附。参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）中表 9，活性炭吸附有机废气符合污染防治可行技术要求，属于可行技术。根据建设单位提供资料，本项目选用颗粒活性炭（碘值不低于 800mg/g），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。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 饱和吸附容量约 20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和

容量的 40%以下，故本次以 1t 活性炭可有效吸附废气约 100kg 计。本项目活性炭去除的废气量约 224.5kg/a，故本项目废气处理设备内活性炭填装量不应少于 2.245t/a。根据风量计算理论填装量，活性炭理论填装量=（风量/风速/3600）×活性炭填装厚度×活性炭密度。本项目空塔风速取 0.6m/s，活性炭填装厚度 0.35m，活性炭密度 0.55t/m³，则本项目理论活性炭填装量不应少于 2.45t/a。根据上述活性炭理论填装量的 2 种计算方法，建设单位计划填装量取二者最大值，故本项目活性炭单次装填量取 2.45t，一年更换 1 次。

综上，项目所选废气处理措施可行。

1.5. 非正常工况

本项目废气处理设备采用活性炭吸附工艺，非正常工况主要为设备故障、停电或活性炭吸附饱和等原因，造成处理效率降低或完全失效。本项目的非正常工况主要考虑废气处理装置完全失效，工艺废气未经处理直接排放。本项目非正常工况下有组织废气排放情况详见下表。

表 4-9 本项目非正常工况下有组织废气排放情况

排气筒编号	风量 m ³ /h	污染物	净化效率	排放情况		排放标准		达标情况	单次持续时间/h	年发生频次/次
				最大浓度 mg/m ³	最大速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
DA001	27500	非甲烷总烃	0%	10.7806	0.2965	70	3.0	达标	1	1
		异丙醇		3.9260	0.1080	80	/	达标		
		二甲苯		1.7119	0.0471	20	0.8	达标		
		苯系物		1.7119	0.0471	40	1.6	达标		
		环己烷		1.4961	0.0411	80	/	达标		
		丙酮		0.4454	0.0122	80	/	达标		
		甲醇		0.0406	0.0011	50	3.0	达标		

由上表可知，本项目在废气治理设施故障时 DA001 排气筒排放的各污染因子的依然能够达标排放，但是影响有所增加。为了减少本项目排放的污染物对环境空气的影响，建设单位应采取以下措施：

（1）废气处理装置安装压差计，并委派专人每日进行环保设备的巡视检查，及时发现隐患，注意环保设备的日常保养和维护，确保其正常运行，废气排放达标，杜绝废气未经处理直接排放；

（2）加强日常环保管理，记录废气处理装置每日运行情况，记录活性炭的

更换台账，更换周期、更换量，确保环保设备的正常运行；

(3) 定期委托有资质单位对排放情况进行例行监测，确保正常排放情况，不正常工况下应立即停止产生污染物的作业活动，对废气治理设施进行检修，及时更换活性炭，待废气治理设施正常运行后方可重新进行实验。

1.6. 排放口基本情况

表 4-10 废气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	排污口 类型	污染物种类	地理坐标		排气筒 高度	排气筒 内径	排气 温度
				经度	纬度			
DA001	废气排 放口	一般排 放口	非甲烷总烃	121.366068°	31.006241°	24m	0.8m	25°C
			异丙醇					
			二甲苯					
			苯系物					
			环己烷					
			丙酮					
			甲醇					

1.7. 监测计划

对照《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令第 27 号）和《上海市 2025 年环境监管重点单位名录》，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》（HJ819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的日常废气监测计划。

表 4-11 废气监测计划一览表

监测 点位	监测因子	监测 频率	执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃、异丙醇、二甲苯、 苯系物、环己烷、丙酮、甲醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
厂界	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、 甲醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)

1.8. 环境影响分析

本项目废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，废气经收集处理后通过 24m 高排气筒 DA001 达标排放。根据上文分析，在正常工况下，各废气污染物均可达标排放，对周围环境空气影响较小，项目周边无敏感目标。综上，在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并

有效执行的前提下，项目废气排放对环境影响较小。

2. 废水

2.1. 源强核算

本项目产生的废水主要为设备排水、后道清洗废水和生活污水，其产生情况见下表。

表 4-12 废水产生情况表

产污环节	废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物 种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
真空水泵、循环 制冷器、旋转蒸 发仪夹套冷却	设备排水 W1	1.8	COD _{Cr}	50	0.00009
			SS	30	0.00005
设备、器皿后道 清洗	后道清洗废 水 W2	8	pH	6~9（无量纲）	
			COD _{Cr}	450	0.00360
			BOD ₅	250	0.00200
			NH ₃ -N	30	0.00024
			TN	65	0.00052
			TP	5	0.00004
			SS	400	0.00320
员工生活	生活污水 W3	234	pH	6~9（无量纲）	
			COD _{Cr}	500	0.11700
			BOD ₅	300	0.07020
			NH ₃ -N	45	0.01053
			TN	70	0.01638
			TP	8	0.00187
			SS	400	0.09360

设备排水不接触任何化学物质，水质较为清洁：COD_{Cr} 50mg/L、SS 30mg/L。

根据本项目工程分析内容，实验过程中仅少量玻璃器皿（烧杯等）清洗后重复使用，清洗过程中产生的第一、第二道清洗废液含试剂浓度较高，收集后作为危险废物委托资质单位处理，不排放；由于经过前两道清洗，后道清洗废水中的污染因子浓度较低，水质较好，故不考虑异丙醇等特征因子。类比同类实验室项目《斯塔莱特（上海）新材料研究有限公司新建实验室项目环境影响报告表》，批文号为沪浦环保许评[2023]355号，该项目与本项目的研发实验内容、原辅料、研发工艺相似，且废水种类基本相同，具有可类比性，故本项目后道清洗废水源强参考其竣工环境保护验收监测报告中监测数据（系统编号：HJ2407090902-3），并结合本项目情况，保守估计后道清洗废水源强：pH 6~9、

COD_{Cr} 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 65mg/L、TP 5mg/L、SS 400mg/L。

根据《给水排水设计手册（第5册）：城镇排水》（第二版）中城镇生活污水水质，本项目生活污水强源考虑达标排放的最不利情况，按排放限值计：COD_{Cr} 500mg/L、BOD₅ 300mg/L、NH₃-N 45mg/L、TN 70mg/L、TP 8mg/L、SS 400mg/L。

2.2. 防治措施

本项目运营过程中污废分流。设备排水、后道清洗废水经调节池匀质匀量达标后纳入市政污水管网，生活污水直接纳入市政污水管网。所有废水最终均进入上海白龙港污水处理厂。

本项目废水处理工艺见下图。

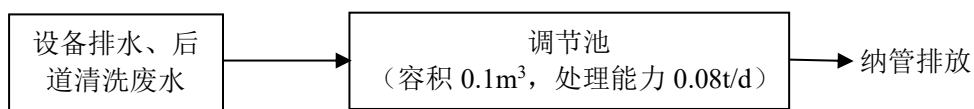


图 4-2 废水处理工艺流程

本项目设备排水、后道清洗废水处理排放情况见下表。

表 4-13 废水处理排放情况

项目	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
				处理 工艺	处理 能力	治理 效果	是否为可 行技术		
设备排水、后道清洗废水 (9.8 t/a)	pH	6~9 (无量纲)	/	匀质 匀量	0.08t/ d	/	是	6~9 (无量纲)	/
	COD _{Cr}	377	0.00369					377	0.00369
	BOD ₅	204	0.00200					204	0.00200
	NH ₃ -N	24	0.00024					24	0.00024
	TN	53	0.00052					53	0.00052
	TP	4	0.00004					4	0.00004
	SS	332	0.00325					332	0.00325

设备排水、后道清洗废水需经调节池匀质匀量，调节池设计尺寸 0.5m×0.5m×0.4m，容积为 0.1m³（有效容积以 80%计，即 0.08m³）。废水处理设施设计处理能力=单次最大可处理量×日处理次数，单次最大可处理量按全容积的 80%计，本项目日处理次数为 1 次，则废水处理设施设计处理能力为 0.08t/d，满足本项目建成后设备排水、后道清洗废水最大产生量 0.038t/d，废水停留时间 8h。本项目设备排水、后道清洗废水成分简单、污染物浓度较低，且

废水量较少，参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）表 16，本项目废水处理方式为可行技术。

2.3. 达标分析

表 4-14 废水达标分析一览表

项目	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标情况
生活污水	pH	6~9		6~9（无量纲）	达标
	COD _{Cr}	500	0.11700	500	达标
	BOD ₅	300	0.07020	300	达标
	NH ₃ -N	45	0.01053	45	达标
	TN	70	0.01638	70	达标
	TP	8	0.00187	8	达标
	SS	400	0.09360	400	达标
设备排水、后道清洗废水	pH	6~9		6~9（无量纲）	达标
	COD _{Cr}	377	0.00369	500	达标
	BOD ₅	204	0.00200	300	达标
	NH ₃ -N	24	0.00024	45	达标
	TN	53	0.00052	70	达标
	TP	4	0.00004	8	达标
	SS	332	0.00325	400	达标

由上表可知，本项目排放的设备排水、后道清洗废水和生活污水中的各因子均符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准限值。

2.4. 纳管可行性分析

2.4.1. 纳管水质要求

经上文分析，本项目排放废水满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准纳管要求。

2.4.2. 污水管网建设

项目地块周边污水管网已建成，本项目依托现有园区的管网，可保证本项目污水纳管排放。因此，项目排放废水纳入依托的园区污水管网可行。

2.4.3. 污水处理厂概况

上海白龙港污水处理厂位于浦东新区合庆东侧长江岸边，总用地面积 120 公顷。服务范围：上海黄浦、静安、长宁、徐汇、普陀、闵行、浦东地区生活污水，服务人口约 70 余万人口，处理能力占上海城市污水处理能力的 1/3。自 2014 年年底二期运行后，设计污水处理能力达到 280 万 m³/d，目前实际处理水

量为 247 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排放长江水域。本项目废水日排放量较小，占污水处理厂处理能力余量比例很小，上海白龙港污水处理厂的处理能力能满足本项目污水处理要求。

综上，对于本项目产生的废水，从水质水量角度分析，均能达到白龙港污水处理厂的接纳要求，废水经污水处理厂处理后达标排放，对区域水环境影响较小，可以满足环保要求。

2.5. 排放口基本情况

表 4-15 废水类别、污染物及污染防治设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	设备排水、后道清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	纳管排放	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	纳管排放	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	DW002	是	一般排放口

注：①生活污水直接纳入园区污水管网，最终均通过 DW002 接入市政污水管网。

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	一般排放口	121.365942	31.006512	0.00098	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	上海白龙港污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
								COD _{Cr}	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								TN	15
								TP	0.5

								SS	10
--	--	--	--	--	--	--	--	----	----

2.6. 监测计划

对照《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令第27号）和《上海市2025年环境监管重点单位名录》，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》（HJ819-2017），建设单位按下表制定建设项目的日常废水监测计划。

表 4-17 本项目废水监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	调节池出口 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、TN、TP	1次/年	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018)

3. 噪声

3.1. 源强核算

本项目夜间不营运，实验室设备噪声较小，营运期主要噪声源于室内通风橱、循环制冷器、真空泵、真空烘箱、机械搅拌器、振荡混合器和室外风机。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）及工程经验，室内通风橱、循环制冷器、机械搅拌器、振荡混合器噪声源强选取65dB（A），真空泵、真空烘箱噪声源强选取70dB（A），室外噪声源强选取75dB（A）。

本报告实验室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：

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

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。

表 4-18 建设单位噪声源强调查清单

所在区域	设备名称	单台噪声源强 dB(A)	数量 台	室内边界声级 dB(A)				降噪措施	运行时段	建筑物插入损失 ^① dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)			
				东	南	西	北				东	南	西	北

实验室	循环 制冷 器	65	1	42. 7	39. 9	43 .4	49 .4	墙体 隔声 ；设 备底 部安 装减 震垫 ；合 理布 局	昼 间	21(15+ 6)	46 .6	39 .3	40. 3	47. 7
		65	1	51. 0	40. 9	39 .0	46 .9							
		65	1	43. 4	43. 4	42 .7	43 .4							
	机械 搅拌 器	65	2	46. 4	43. 4	45 .7	51 .1							
		65	2	54. 0	44. 5	42 .0	48 .9							
	振荡 混合 器	65	1	42. 7	43. 4	43 .4	43 .4							
	通风 橱	65	6	54. 7	48. 7	52 .0	63 .2							
		65	8	64. 5	53. 2	48 .9	64 .5							
		65	5	52. 0	52. 9	56 .4	50 .4							
	真 空 泵	70	3	52. 5	49. 7	53 .2	59 .2							
		70	3	60. 8	50. 7	48 .8	56 .7							
		70	2	51. 4	51. 4	50 .7	51 .4							
	真 空 烘箱	70	1	47. 7	44. 9	48 .4	54 .4							
		70	1	56. 0	45. 9	44 .0	51 .9							
		70	1	48. 4	48. 4	47 .7	48 .4							
楼 顶	风 机	75	1	/				选用 低噪 声设 备； 采用 柔性 连接 ；安 装减 震垫	昼 间	15 ^②	60	60	60	60
注：①泵类设备所在厂房四侧有围墙及隔声门窗，隔声量保守按照隔声玻璃窗户计，降噪量取15dB(A)。②环保风机通过选用低噪声设备、采用柔性连接、安装减震垫等措施，降噪量取15dB(A)。														

3.2. 降噪措施

本项目拟采取下述措施，控制营运期的噪声影响：

(1) 项目在设备选型时应选用优质低噪声设备，降低设备固有的噪声强度；

	(2) 各设备应合理布局，尽量远离厂房墙体； (3) 设备安装时应在设备底部加装减振垫，风机整体加装隔声罩，出口加装软连接； (4) 实验过程将门窗关闭，充分利用墙体隔声效果，以阻挡噪声对室外直接传播； (5) 在运营期内加强管理，对设备定期保养，避免设备故障噪声，加强职工教育，要求职工文明操作。 3.3. 达标分析 对于噪声源随距离衰减模式，采用以下公式计算： $L(r_2) = L(r_1) - A \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$ 式中： r_1 —— 受声点 1 距声源的距离，(m)，预测取 $r_1=1\text{m}$； r_2 —— 受声点 2 距声源的距离，(m)； $L(r_1)$ —— 距声源距离 r_1 处声级，dB(A)，预测取 $L(r_1)$ 为距声源 1m 处声级； $L(r_2)$ —— 距声源距离 r_2 处声级，dB(A)； ΔL —— 各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等； A —— 预测无限长线声源取 10，预测有限长线声源取 15，预测点声源取 20。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中对点声源、面声源、线声源的判别方法，本项目噪声源到各侧厂界的距离均符合“$r > b/\pi$”，距离加倍衰减类似点声源衰减特性，A 取 20。 对于多声源叠加模式，采用以下公式计算： $L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$ 式中： L_0 —— 叠加后总声级，dB(A)； n —— 声源级数； L_i —— 各声源对某点的声级，dB(A)。
--	---

计算各厂界噪声最大贡献值，具体结果见下表。

表 4-19 采取措施后各厂界预测点贡献值预测结果

厂界	噪声源	排放强度 dB(A)	至厂界外 1m 处距 离 (m)	噪声预 测值	本项目噪声 贡献值dB(A)	标准值 dB(A)	达标 情况
东侧厂 界外1m	实验室	46.6	1	46.6	49.3	65	达标
	楼顶风机	60	5	46.0			
南侧厂 界外1m	实验室	39.3	1	39.3	40.3	65	达标
	楼顶风机	60	21	33.6			
西侧厂 界外1m	实验室	40.3	1	40.3	41.2	65	达标
	楼顶风机	60	20	34.0			
北侧厂 界外1m	实验室	47.7	1	47.7	52.3	65	达标
	楼顶风机	60	3	50.5			

由上表可知，在采取降噪措施和距离衰减后，项目各厂界外 1m 处的昼间噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目实验室夜间不运行，不会产生噪声影响。

3.4. 监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议建设单位按下表制定日常噪声监测计划。

表 4-20 本项目噪声监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4. 固废

4.1. 产生情况

本项目产生的固体废物主要为废包装、实验废物、实验废液、清洁废液、清洗废液、废气处理废活性炭和生活垃圾。

废包装 S1：原辅料拆包装时产生未沾染化学试剂的废包装，根据建设单位提供的信息，产生量约 0.1t/a。

实验废物 S2：根据建设单位提供资料，结合物料平衡，本项目产生的沾染化学品的废包装、废手套抹布、废一次性实验用品、废样品、废擦拭纸等约 1.5t/a。

实验废液 S3：本项目实验废液主要为废试剂、废溶剂、废滤饼溶解液、废

样品等，根据工程分析、物料平衡及水平衡，实验废液产生量约 1.9255t/a。

清洁废液 S4：根据工程分析、物料平衡，清洁废液产生量约 0.03t/a。

清洗废液 S5：根据水平衡分析可知，清洗废液产生量为 2t/a。

废气处理废活性炭 S6：根据工程分析可知，废气处理设施活性炭填充量约 2.45t/a，加上其吸附的 VOCs 废气 0.2245t/a，产生废气处理废活性炭约 2.6745t/a。

生活垃圾 S7：本项目员工 20 人，按产生量 0.5kg/人·天计，年工作 260 天，则生活垃圾产生量约 2.6t/a。

项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 4-21 项目固体废物产生情况汇总表

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量(t/a)	产生周期
S1	废包装	实验原辅料拆包	固态	未沾染化学品的废包装	0.1	每天
S2	实验废物	实验、检测分析、设备清洁	固态	沾染化学品的废包装、废手套抹布、废一次性实验用品、废样品、废擦拭纸等	1.5	每天
S3	实验废液	实验、检测分析	液态	废试剂、废溶剂、废滤饼溶解液、废样品等	1.9255	每天
S4	清洁废液	设备清洁	液态	废试剂等	0.03	每天
S5	清洗废液	实验设备和器皿前道清洗	液态	废试剂等	2	每年
S6	废气处理废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、VOCs	2.6745	每年
S7	生活垃圾	办公	固态	塑料、纸张等	2.6	每天

4.2. 属性鉴别

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录（2025 年版）》和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）的相关规定，对项目固体废物的属性进行判定，结果见下表。

表 4-22 项目固体废物属性判定表

编号	固体废物名称	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	环境危险特性	主要成分
S1	废包装	否	SW17	900-003-S17	/	未沾染化学品的废包装
S2	实验废物	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R	沾染化学品的废包装、废手套抹布、废一次性实验用品、废样品、废擦拭纸等
S3	实验废液	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R	废试剂、废溶剂、废滤饼溶解

						液、废样品等
S4	清洁废液	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R	废试剂等
S5	清洗废液	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R	废试剂等
S6	废气处理 废活性炭	是	HW49	900-039-49	T	废活性炭、VOCs
S7	生活垃圾	否	SW64	900-099-S64	/	塑料、纸张等

4.3. 处置情况

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。其中：危险废物为实验废物、实验废液、清洁废液、清洗废液、废气处理废活性炭，分类收集后委托具有相关资质的危废单位处置；一般工业固废为未沾染化学试剂的废包装，收集后由专业单位合法合规处置；生活垃圾委托环卫部门清运。本项目固体废物处置措施汇总见下表。

表 4-23 项目固体废物处置措施汇总

编号	废物名称	产生量 (t/a)	污染防治措施			
			贮存位置	贮存周期 (天)	最大贮存量 (t)	处置去向
S2	实验废物	1.5	危废间(位于租赁区域西北侧, 面积约 11m ² , 贮存能力约 11t)	90	0.3750	委托有资质的单位外运处置
S3	实验废液	1.9255		90	0.4814	
S4	清洁废液	0.03		90	0.0075	
S5	清洗废液	2		90	0.5000	
S6	废气处理 废活性炭	2.6745		90	2.6745	
合计		8.13		/	4.0384	
S1	废包装	0.1	一般固废暂存点(位于仓库 3 的西北侧, 面积约 2m ² , 贮存能力约 2t)	365	0.1	委托专业单位合法合规处置
S7	生活垃圾	2.6	垃圾桶	1 天	/	环卫部门

4.4. 环境管理要求

4.4.1. 一般工业固废

建设单位实验室内设有 1 个一般固废暂存点，位于位于仓库 3 的西北侧，占地面积为约 2m²，有效暂存高度约 1m，即容纳量为 2m³。目前最大储存量为 0.1t，体积小于 1 m³，暂存周期 365 天，故项目设置的一般固体废物暂存点可容纳本项目产生的一般固体废物。一般固废暂存点应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。环保标识的设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的有关规定。

	建设单位应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）、《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土[2021]263 号）、《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（公告 2021 年 第 82 号）落实一般工业固体废物的环境管理工作。 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。 产废单位应直接委托其他单位运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 产废单位应于每年 3 月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报，相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。涉及跨省转移利用的，转移单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土[2020]249 号）要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可进行转移利用。涉及跨省转移贮存、处置的，应当通过“一网通办”向生态环境主管部门提出申请，经审批同意后方可跨省转移贮存或处置。 4.4.2. 危险废物 建设单位实验室内设有 1 个危废间，位于租赁区域西北侧，占地面积约 11m²，有效暂存高度约 1m，总容纳量约为 11m³。由前文可知，本项目建成后危险废物最大暂存量约 4.0384t，体积小于 5m³，危险废物的暂存周期为 90 天，故危废间可容纳本项目建成后产生的危险废物。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存场所污染防治措施如下：
--	--

①贮存物质相容性要求

项目危险废物必须存放于密闭容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定；无法装入常用容器的废空桶应拧紧盖子并在下方应设置防渗漏托盘。

②危险废物贮存场所要求

危险废物贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，贮存场所地面应铺设环氧地坪，地面表面无裂缝；危险废物应使用密闭容器存放，确保符合防风、防雨、防晒，并设置相应警示标志。

③危险废物贮存管理要求

危险废物贮存场所应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，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将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上门外运处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统进行备案。

根据《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》（沪环土[2020]50 号），新建项目产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）；危险废物经营单位应结合危险废物贮存周期、检维修时限等，原则上配套建设至少满足 30 天经营规模的贮存场所（设施），本项目危废间可满足 30 天以上的存放需求，符合沪环土[2020]50 号文要求，相符性分析如下：

表 4-24 与沪环土[2020]50 号文件的相符性分析

序号	控制要求	本项目情况	结论
1	对新建项目，产废单位原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）。	本项目设置危废间，危险废物暂存区能满足3个月存放需求。	符合
2	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。	本项目设置危废间，所有危险废物均进行分类收集、贮存。	符合

3	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安方案措施。	本项目不涉及废弃剧毒化学品。	/
4	企业自建危险废物自行处置设施应满足国家和本市建设项目有关要求，并在信息系统上传自行利用处置设施环评等项目合规性文件，有废气、废水等排放的应符合国家或本市相应污染物排放标准。企业应建立完善自行利用处置台账，如实记载危险废物种类、处理处置等信息，并按本市有关规定在信息系统中及时填报自行利用处置记录，填报数据应与台账相一致。	本项目不涉及自建危险废物自行利用处置设施。	/
5	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。	本项目不属于危险废物重点监管单位。	/

根据《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270号）的相符性分析如下。

表 4-25 与沪环土[2020]270 号文件的相符性分析

序号	控制要求	本项目情况	结论
1	各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。	本项目建设单位为实验室危险废物的责任主体，建设单位将建立危险废物管理台账，委托资质单位进行处理处置，并向生态环境主管部门进行备案，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。	符合
2	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	本项目将建立化学品采购、领用、退库等制度。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”措施。秉持绿色发展理念，开展研发工作。针对本项目实验室危险废物特性，严格按照 HG/T5012	符合

	5012) 就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理, 切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室, 应按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489) 等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理, 使之稳定后贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存, 并应向应急等行政主管部门报告, 按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时, 专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。	要求进行预处理。	
3	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。	项目产的危险废物根据其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。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。本项目不涉及剧毒化学品。	符合
4	原则上实验室危险废物年产生量不足1吨的一年清运不少于1次, 年产生量1吨以上5吨(含)以下的每半年清运不少于1次, 年产生量5吨以上的应进一步加大清运频次, 切实防范环境风险。	本项目危废产生量大于5吨, 最长贮存周期为3个月, 每年清运次数不少于4次。	符合
5	病原微生物实验室产生的感染性废物参照医疗废物进行收运处置。	不涉及。	/
综上, 本项目危险废物从产生环节至危废贮存场所, 再至最终处置场所的过程中, 经采取上述措施, 并严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关要求后, 可做到危废处置安全有效、去向明确, 不会对周边环境产生污染影响。 5. 地下水、土壤 本项目位于厂房4层, 厂房地面敷设环氧地坪, 危险废物存放于危废间, 由专门容器密闭分类存放, 底部设置防渗托盘。化学试剂放置于仓库。项目应			

配备可拆卸挡板、吸附棉等物质，对事故状态下泄露废液进行截留收集，防止污染物通过垂直下渗、地面漫流等方式污染土壤、地下水环境。采取源头控制、过程防控等措施后，在正常运营情况下产生地下水、土壤污染的可能性较小，故本次不开展土壤和地下水环境现状调查。

6. 生态

本项目位于上海市闵行经济技术开发区西区内，不新增用地，施工期为室内装修，营运期不涉及生态影响。

7. 环境风险

7.1. 风险因子识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质存储情况如下。

表 4-26 环境风险物质数量与临界量比值（Q）表

序号	风险物质名称	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	异丙醇	0.125	10	0.0125
2	二甲苯	0.05	10	0.005
3	环己烷	0.125	10	0.0125
4	氢氧化钠	0.01	30	0.000333333
5	丙酮	0.00016968	10	0.000016968
6	甲醇	0.000031	10	0.0000031
7	油类物质	0.035	2500	0.000014
8	危险废物 (实验废液、清洁废液及清洗废液)	0.9889	10	0.09889
项目 Q 值 Σ				0.129257401
注：①氢氧化钠临界量参考《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》； ②丙酮、甲醇为反应副产物，其最大存在量取单批次产生量。				

根据上表可知，建设项目 Q 值<1，故本项目环境风险潜势为I，因而无需进行专题评价。

7.2. 环境风险识别及影响分析

①物质危险性识别：本项目涉及的物质的危险性以有毒有害、易燃为主。主要环境风险是化学品或液态危废在储存过程中发生泄漏，对土壤、地下水、地表水、大气环境造成污染影响。

②实验系统危险性识别：化学品转运、使用过程中，可能发生泄漏。

③环保设施危险性识别：环保设施故障或失效等导致污染物排放量增大；活性炭吸附装置处理的废气多为易燃物质，可能会导致燃爆风险。

④风险源分布：本项目环境风险单元主要为仓库、危废间。

⑤风险类型识别：项目环境风险类型主要为风险物质泄漏。

7.3. 风险防范措施及应急要求

本项目建成后，实验用的化学品贮存于仓库，危险废物暂存存放于危废间，可能存在的环境风险是化学品的泄漏和火灾，采取的风险防范措施如下：

1) 泄漏环境风险

管理上要求尽量减少存量，保持最小贮存量。液体化学品下方加设托盘，可以有效防止少量液体泄漏造成的土壤和地下水污染。一旦发生上述液体在使用过程中大量泄漏溢出托盘的情况，立即使用吸附棉、黄沙等其他吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有危废处置资质的单位处置。

2) 火灾环境风险

企业已严格按照《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，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定设置；仓库、实验室、危废间墙体及地坪作防火花和防渗处理，并在收集容器下设置托盘以满足防漏要求，并在仓库、实验室、危废间内设置消防灭火设施，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。

3) 环境风险管理制度及应急预案

根据上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的若干意见（沪环保办[2015]517号）（2016.2.1），生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当进行应急预案备案。企业设有专人负责制定危险化学品采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行，防止发生事故风险，并应编制环境风险应急预案，并向闵行区生态环境局备案，落实环境风险防控措施和应急措施。企业应成立环境应急救援指挥领导小组，负责组织实施突发环境事件应急救援工

作，定期有针对性的开展各项应急演练和培训。

4) 环保设施安全风险要求

a.建设单位是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。

b.建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控。

c.建设单位应健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

d.建设单位应按照规定，对环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，降低突发环境和安全事件风险。

7.4. 风险结论

企业在认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将环境风险控制在可以接受的范围内，因此，本项目环境风险可防控。

8. 电磁辐射

无。

9. 碳排放

9.1. 碳排放分析

9.1.1. 碳排放核算

本项目涉及的温室气体为二氧化碳，不涉及甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫和三氟化氮。本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，碳排放核算方法按照《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）执行。

（1）核算边界

以上海中子星化工科技有限公司在上海市闵行区绥江路 99 号 3 幢 402 室建设项目内容作为核算边界。核算范围包括直接排放和间接排放。直接排放包括化石燃料燃烧排放（包括固定燃烧设备）、过程排放、废弃物燃烧排放等；间接排放包括因使用外购的电力所导致的排放。

（2）碳排放识别

根据本项目工程分析章节，本项目的碳排放源项识别如下表所示。

表 4-27 碳排放源项识别

排放类型	排放描述
直接排放	铂金催化剂研发实验过程产生二氧化碳副产物
间接排放	企业购入电力所对应的二氧化碳排放

根据上表，本项目碳排放源主要为净购入电力导致的间接排放。

（3）碳排放量核算

①直接排放

本项目铂金催化剂研发实验过程产生二氧化碳副产物，根据上午物料平衡，二氧化碳产生量为 0.06468t/a。

②外购电力所导致的 CO₂ 排放计算参考下式：

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

式中：

k 表示电力或热力；

活动水平数据表示外购电力的消耗量，单位为万千瓦时（10⁴kWh）；

排放因子表示消耗单位电力产生的间接排放量，单位为吨 CO₂/万千瓦时（tCO₂/10⁴ kWh）。

本次评价的电力排放因子采用《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34 号）中数据。

表 4-28 外购电力所导致的 CO₂ 排放量

电力活动水平数据 (10 ⁴ kWh/a)	排放因子 (tCO ₂ /10 ⁴ kWh)	CO ₂ 排放量 (t/a)
5	4.2	21

综上，本项目碳排放量约 21.06468t/a。

9.1.2. 碳排放水平评价

目前上海市、闵行区、本项目相关行业等尚未公开发布碳排放强度标准或考核目标，故暂不评价本项目碳排放水平。

9.1.3. 碳达峰影响评价

由于上海市、闵行区以及本项目相关行业尚未发布碳达峰行动方案有关目标，故暂不评价本项目碳排放量对碳达峰的贡献。

9.2. 碳减排措施的可行性论证

9.2.1. 拟采取的减排措施

建设单位拟进行的减碳措施如下：

1) 本项目实验设备选用低能耗变频设备，可有效降低企业用电量，减少碳排放量。

2) 建立节能管理制度，节约电能消耗，进一步减少外购电力导致的碳排放。

9.2.2. 碳减排措施的经济技术可行性

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可行。

9.3. 碳排放评价结论

经计算，本项目的 CO₂ 排放量为 21.06468t/a。此外，企业已采取了必要的节能降碳措施，碳排放强度较低。因此，在企业完成上述节能降碳措施的前提下，本项目的碳排放水平可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒(DA001)	非甲烷总烃、异丙醇、二甲苯、苯系物、环己烷、丙酮、甲醇	废气经通风橱、集气罩收集至楼顶废气处理设备,处理达标后于 24m 高 DA001 排气筒高空排放。废气处理设备风量为 27500m ³ /h,处理工艺为活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1、附录 A
	厂界	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、甲醇	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	调节池出口(DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	纳管排放	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级
声环境	厂界外 1m	昼间 Leq(A)	对噪声设备采取基础减振或铺垫减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①废包装为一般固废,委托合法合规单位回收利用或处置。本项目设有一般固废暂存点(面积约 2m ²),各类固废分类收集。一般固废暂存点满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。 ②实验废液、实验废物、清洁废液、清洗废液、废气处理废活性炭分类暂存于危废间,委托有相应危废处理资质单位处置。危废间建筑面积 11m ² ,地面为硬化防渗地面,表面无裂隙,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。 ③生活垃圾由环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	①本项目实验室、仓库和危废间地面进行防渗处理。 ②存放危废的密闭容器下方均设有防渗漏托盘。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①实验室内配备个人防护用品及应急处置设施,一旦发生风险物质泄漏,现场人员应立即佩戴防护用品,及时清除泄漏物,作为危险废物委外处置,从而避免对环境及人员健康造成危害。 ②仓库设置警示牌,禁止非工作人员进入。限制风险物质的库存周转量,按需购买,减少储存量及储存时长,减少发生事故的几率。仓库设专人管理,使用要备案登记,明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。 ③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。 ④仓库墙体及地坪作防火花和防渗处理，危化品存放于专用试剂柜内，并设置托盘以满足防漏要求。 ⑤危废间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，贮存场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝，并落实托盘防漏措施。 ⑥实验室内设置专用容器分类收集废液，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。 ⑦制定严格的实验操作流程，过程中严格遵守，避免操作失误导致的泄漏、火灾、爆炸事故。 ⑧实验室严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备。实验室应挂“严禁烟火”警示牌，实验室按需科学配备灭火器、沙袋等应急物资，设围堵高度提示线，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾，及时围堵事故废水。在事故处理完毕后，建设单位应将截留在房间内的消防废水泵入专用容器内，经检测合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置。同时企业内设置 CO₂/干粉灭火器用于化学品的燃烧灭火，产生的灭火废物作为危险废物处置。 ⑨建设单位应根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南(试行)》及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南(试行)》要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由建设单位有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。
其他环境管理要求	①建设项目竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）、《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）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，本项目方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入使用。建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号和沪环保评[2017]425 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，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。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号）第十二条，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。本项目建成后，企业竣工环保自主验收流程一览表见表 5-1，竣工环保验收内容见表 5-2。

表 5-1 企业自主验收流程一览表			
流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即发布
编制《验收监测报告》	以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》编制验收监测报告	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后的 5 个工作日内公示，公示 20 个工作日
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》，并上传验收监测报告原件	建设单位（或委托有能力的技术机构）	
验收信息录入	登录全国建设项目环境影响评价管理信息平台公示	建设单位	《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内登陆
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

表 5-2 项目“三同时”验收内容一览表				
类别	项目	方案措施	措施效果	验收内容
废气	DA001 排气筒	经通风橱、集气罩收集后，引入楼顶活性炭吸附装置处理后，尾气经 24m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3 附录 A 限值要求	废气收集措施、治理措施、排气筒高度、污染物排放浓度、排放速率
	无组织	实验过程中保持实验室密闭性，合理设置风管和实验设备、区域隔断，并维持风量以保证收集效率		厂界、厂区内浓度
废水	设备排水、后道清洗废水、生活污水	设备排水、后道清洗废水经调节池匀质匀量后与生活污水一并纳管排放	达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	排放口的设置情况、污水纳管证明；污染物达标排放
噪声	设备噪声	低噪声设备，基础减振、建筑隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界噪声 Leq（A）

	固废	危险废物	委托有资质单位处理	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号）要求	危废处置合同，危险废物暂存点的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		一般工业固废	委托一般固废单位外运处置	不排放	一般固废处置合同，一般固废暂存场所
		生活垃圾	由环卫部门清运	不排放	暂存于生活垃圾暂存点
	环境监测及排口	废气、废水排放口	规范排放口	按规范实施	环保图形标志、取样监测采样平台和采样口
	管理	管理文件监测计划	针对项目制定相关环保管理措施	具有可操作性	危废合同及备案表、危废管理计划及台账、管理文件、监测计划
	环境风险		项目实验室、仓库、危废间地面铺设环氧树脂地坪，设置防渗托盘，防止液体有害物质泄漏。企业每周巡视检查，一旦发现包装破损泄漏等情况及时采用吸附棉、黄沙等吸收材料收集，收集的物料委托有危险废物处置资质单位处理。实验室内严禁烟火和设置明显警示牌，并按规定配置灭火器材。编制突发环境事件应急预案并向闵行区生态环境局备案。		

②排污许可管理

本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，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”中的“108 除 1-107 外的其他行业”；项目不设污水处理站，不属于“五十-通用工序”中的“112 水处理”中的重点管理、简化管理及登记管理范围，且项目不涉及锅炉、工业炉窑、表面处理等其他通用工序及名录第七条规定的各类情形，故本项目不需要申请排污许可证及排污登记。本项目建设单位应关注国家和上海市排污许可证工作进展，待本项目所属行业纳入国家排污许可证实施范围后，及时向生态环境主管部门申请排污许可证。

六、结论

1. 结论

本项目在运营过程中会产生噪声和一定量的废气、废水、固废等。经分析可知，本项目的建设符合国家、上海市产业政策，建成后在各项污染防治措施落实到位的前提下，各污染物能达标排放。因此，只要建设单位在认真落实本评价提出的各项污染防治对策及风险防范措施，并严格执行“三同时”政策的前提下，从环境保护角度评价，本项目建设可行。

2. 其它要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变研发流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响评价报告。

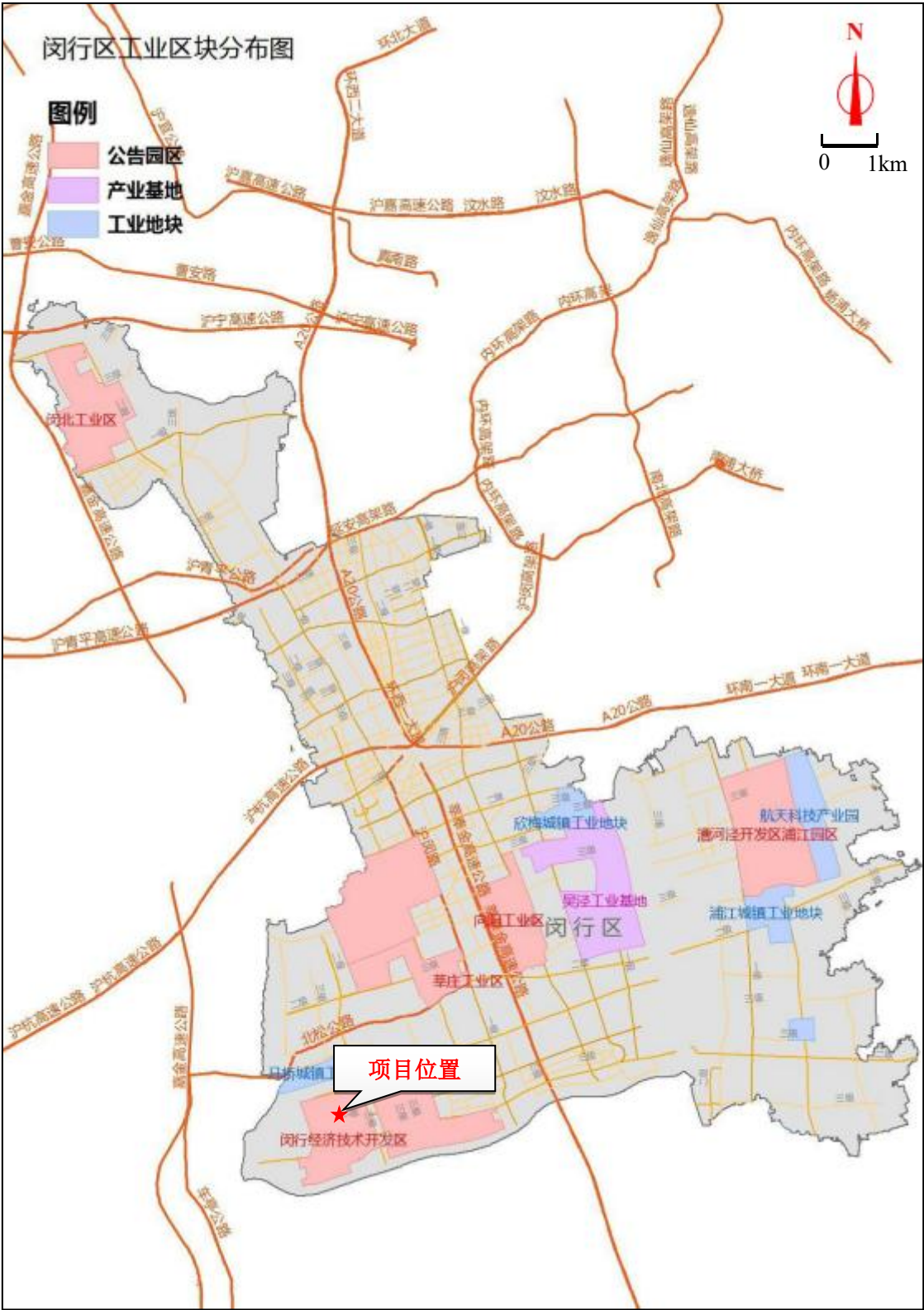
②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

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	废气量(万 Nm ³ /a)	/	/	/	5720		5720	+5720
	非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/	0.17594	/	0.17594	+0.17594
	异丙醇 (t/a)	/	/	/	0.06324	/	0.06324	+0.06324
	二甲苯 (t/a)	/	/	/	0.02822	/	0.02822	+0.02822
	苯系物 (t/a)	/	/	/	0.02822	/	0.02822	+0.02822
	环己烷 (t/a)	/	/	/	0.02437	/	0.02437	+0.02437
	丙酮 (t/a)	/	/	/	0.00565	/	0.00565	+0.00565
	甲醇 (t/a)	/	/	/	0.00051	/	0.00051	+0.00051
废水	废水量 (t/a)	/	/	/	243.8	/	243.8	+243.8
	pH (无量纲)	/	/	/	6-9	/	6-9	6-9
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/	0.12069	/	0.12069	+0.12069
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.0722	/	0.0722	+0.0722
	NH ₃ -N (t/a)	/	/	/	0.01077	/	0.01077	+0.01077
	TN (t/a)	/	/	/	0.0169	/	0.0169	+0.0169
	TP (t/a)	/	/	/	0.00191	/	0.00191	+0.00191
	SS (t/a)	/	/	/	0.09685	/	0.09685	+0.09685
一般工业 固体废物	废包装 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	实验废物 (t/a)	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	实验废液 (t/a)	/	/	/	1.9255	/	1.9255	+1.9255
	清洁废液 (t/a)	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	清洗废液 (t/a)	/	/	/	2	/	2	+2
	废气处理废活性炭	/	/	/	2.6745	/	2.6745	+2.6745

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

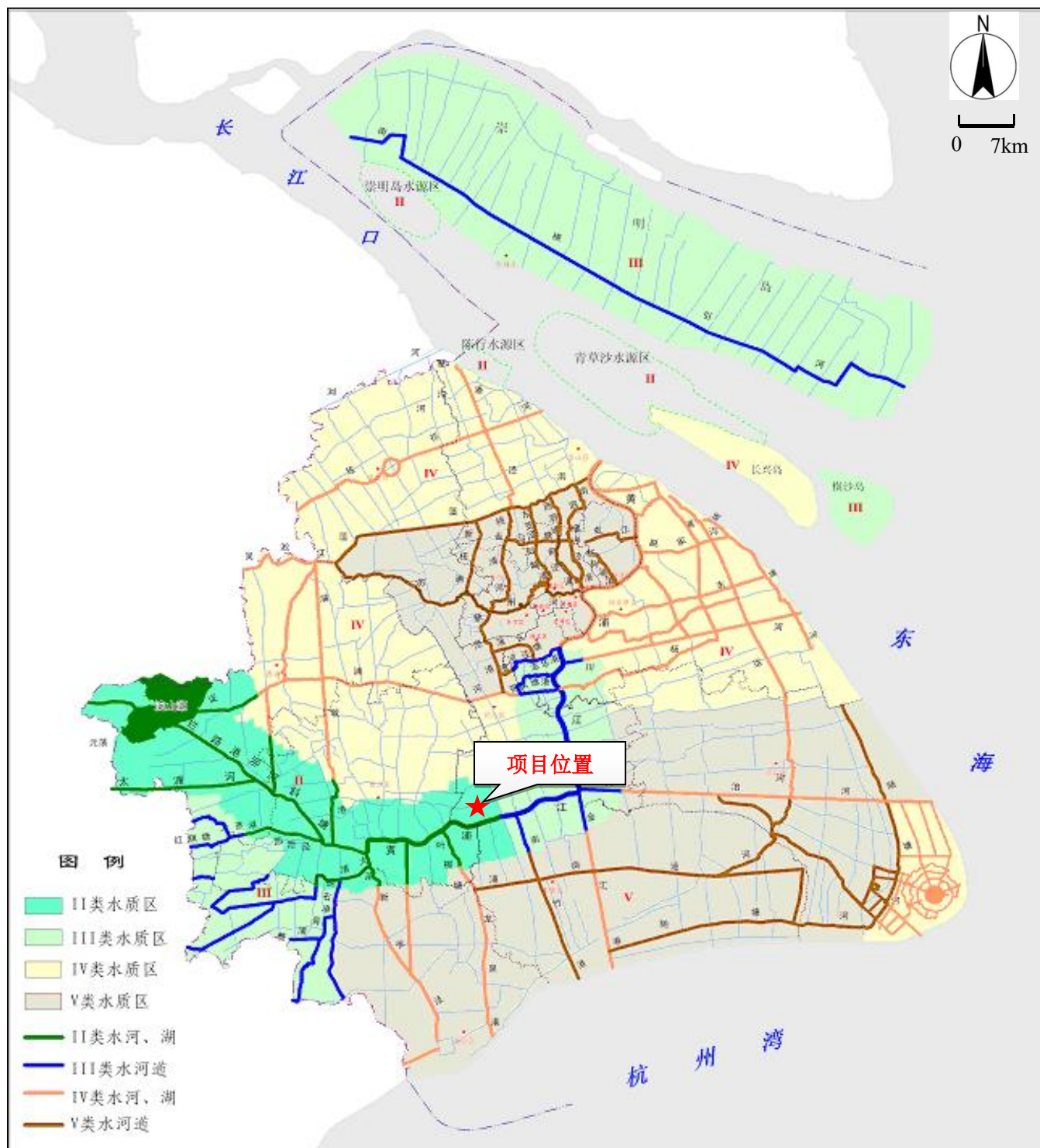
附图



附图 1 项目地理位置图

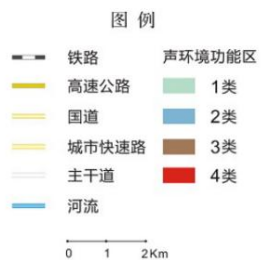


附图 2 上海市环境空气质量功能区划

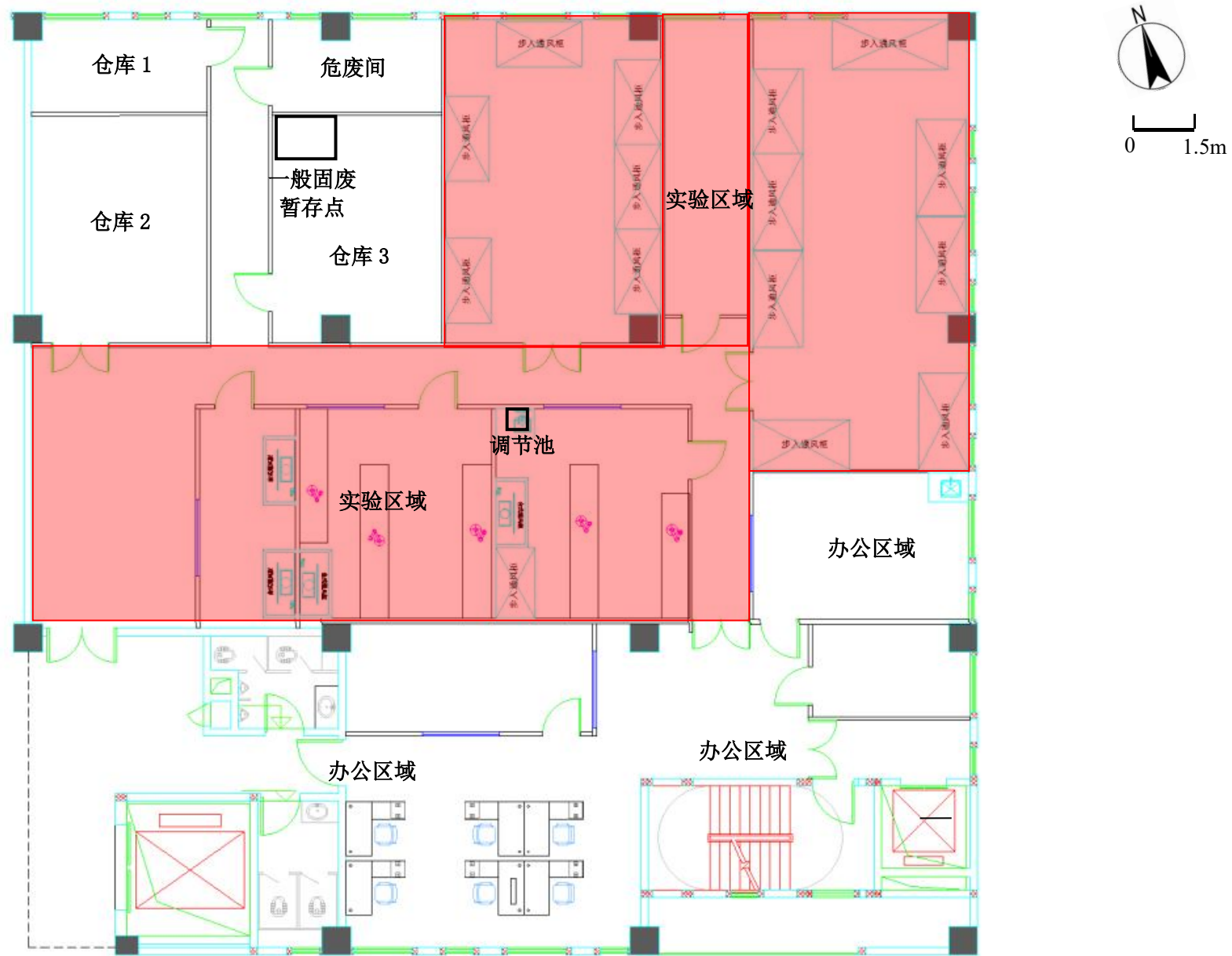


附图 3 上海市水环境功能区划

闵行区声环境功能区划示意图



附图4 项目所在区域声环境质量区划图



附图 5 实验室平面布置图



附图 6 项目周边环境图

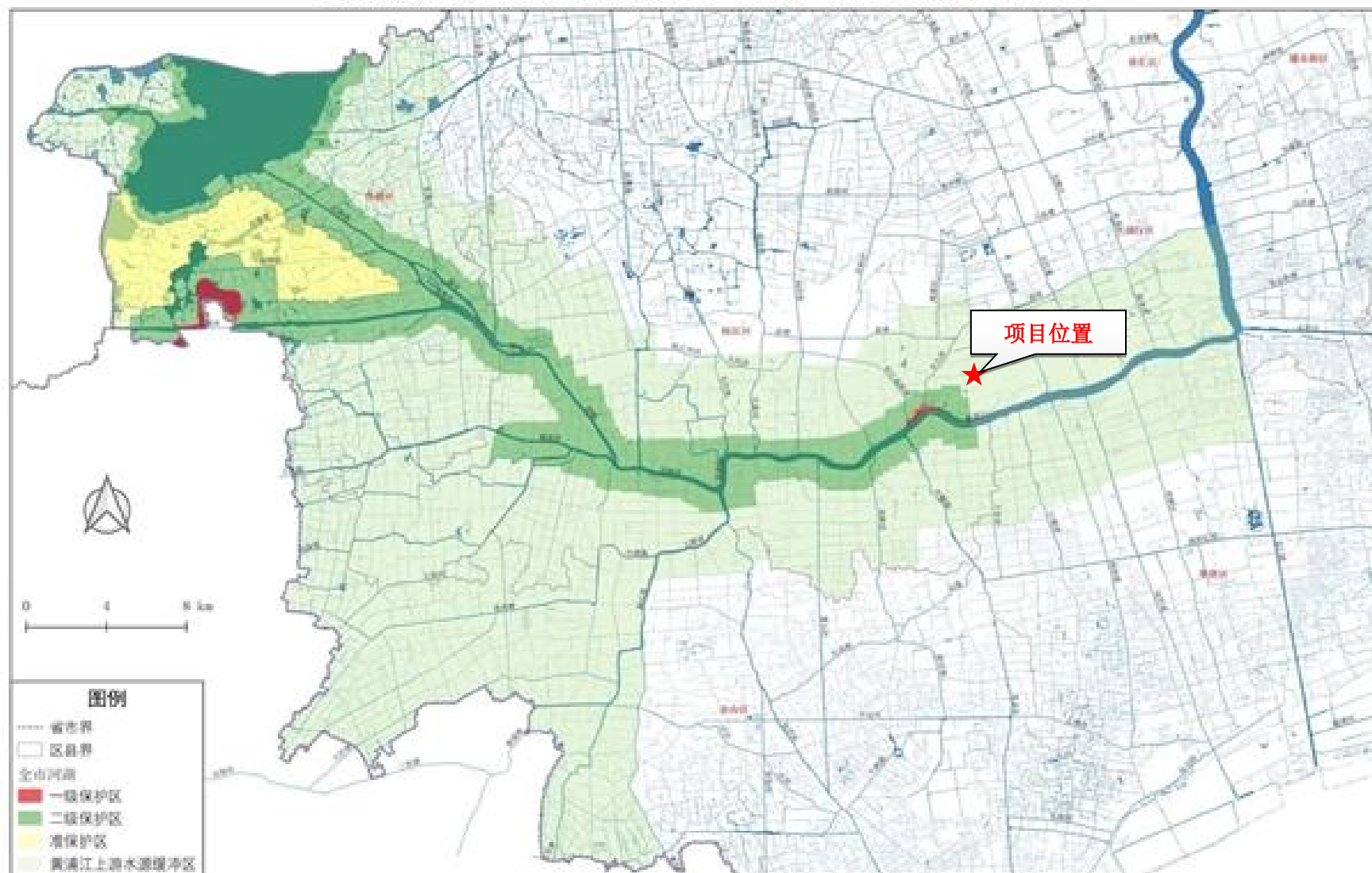


附图 7 环境敏感目标分布图



附图 8 产业控制带示意图

黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）示意图



附图 9 黄浦江上游饮用水水源保护区划



东侧为 4 幢



南侧为 1 幢



西侧为厂界



北侧为 5 幢



本项目（3 幢）

附图 10 项目及周边环境照片