

新一代氙代化学品制备技术研发项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海埃思凯特科技有限公司

编制单位：普瑞法生态环境科技（上海）有限公司

二〇二三年九月

普瑞法生态环境科技（上海）有限公司受上海埃思凯特科技有限公司委托，完成了对新一代氘代化学品制备技术研发项目的环境影响评价工作，现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文，本文本内容为拟报批的环境影响报告表全文，上海埃思凯特科技有限公司和普瑞法生态环境科技（上海）有限公司承诺文本与报批稿全文完全一致，仅删除相关人员签名、报告文本、信息表中商业秘密及个人隐私，上海埃思凯特科技有限公司和普瑞法生态环境科技（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，上海埃思凯特科技有限公司和普瑞法生态环境科技（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，新一代氘代化学品制备技术研发项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的新一代氘代化学品制备技术研发项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位：上海埃思凯特科技有限公司

联系地址：上海市杨浦区国伟路135号6幢309、316室

邮编：200438

联系人：

环境影响评价单位：普瑞法生态环境科技（上海）有限公司

联系地址：上海市杨浦区国顺路131号10号楼6F

邮编：201409

联系人：

电子邮箱：

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：新一代气代化学品制备技术研发项目

建设单位（盖章）：上海埃思凯特科技有限公司

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	706k5x		
建设项目名称	新一代氘代化学品制备技术研发项目		
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)	上海埃思凯特科技有限公司		
统一社会信用代码	91310110MA7E5Y4750		
法定代表人(签章)	李静柯		
主要负责人(签字)	关冰涛		
直接负责的主管人员(签字)	李静柯		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	普瑞法生态环境科技(上海)有限公司		
统一社会信用代码	91310110MA1G96RA2J		
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
曹恒恒	2016035440352014449907000120	BH013371	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭晓月	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH021365	
曹恒恒	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH013371	
林丽英	审核	BH009444	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新一代氘代化学品制备技术研发项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室		
地理坐标	121 度 31 分 46.665 秒， 31 度 19 分 59.935 秒		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	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	<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）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	316.8（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	1、本项目不排放有毒有害污染物（指纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物）、二噁英、苯并芘、氰化物和氯气，因此不设大气专项评价； 2、本项目不直排工业废水，因此不设地表水专项评价； 3、本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量（Q<1），因此不设环境风险专项评价； 4、本项目不涉及河道取水，因此不设生态专项评价； 5、本项目不属于海洋工程建设项目，因此不设置海洋专项评价。 综上，本项目不设置专项评价内容。		
规划情况	地块规划名称：《杨浦区中原社区N091001、N091002单元控制性详细规划》 审批机关：上海市城市规划管理局办公室 审批文件名称及文号：《关于原则同意杨浦区中原社区N091001、N091002单元控制性详细规划的批复》（沪规划〔2007〕1359 号）。		

规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《杨浦区中原社区 N091001、N091002 单元控制性详细规划》，国伟路 135 号地块规划为 C6 教育科研设计用地，本项目属于专业实验室、研发（试验）基地项目，项目建设符合用地性质要求。		
其他符合性分析	1.1 与“三线一单”相符性分析		
	<p>本项目与《上海市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的相符性分析如下。</p> <p>本项目与生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线相符性、环境准入负面清单相符性分析见表 1-1。</p>		
	表 1-1 本项目与生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线相符性分析		
	内容	相符性分析	相符性
	生态保护红线	本项目位于上海市杨浦区国伟路135号6幢309、316室，根据《上海市生态保护红线的通知》（沪府发〔2023〕4号）文，本项目建设地点不在生态红线范围内。	相符
	资源利用上线	本项目依托现有厂房，不新增土地；本项目不属于高耗能、高排放（简称“两高”）项目，本项目主要资源需求类型为电能和自来水，电力引自市政供电管网，自来水由市政供水管网提供，均可满足本项目资源需求。本项目的建设不会超出所在地资源利用上线。	相符
环境质量底线	本项目产生的称量投料废气、实验后产物废气和产物转移废气经通风橱收集后由活性炭吸附装置处理，最终由22m高DA001排气筒排放；后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并纳管排放；本项目产生的固废均有效妥善处置。本项目在落实相应的污染防治措施后，各类污染物达标排放，对周边环境影响较小，能维持环境功能区质量现状，不降低周边环境质量。	相符	
<p>根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11号），本项目所在区域属于重点管控单元（中心城区），本项目与重点管控单元（中心城区）管控要求的符合性分析见表 1-2。</p>			
表 1-2 重点管控单元（中心城区）管控要求符合性分析			
管控领域	环境准入及管控要求	相符性分析	相符性
空间布局管控	1.发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 2.公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	1.本项目为研发小试项目，不属于工业生产项目。 2.本项目不涉及公园、河道等生态空间。	符合
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目使用电能，属于清洁能源。	符合
生活污水	1.加强生活、交通领域污染护理。深化餐	本项目雨水就近排入沿主	

染治理	饮油烟污染防治，提高绿色出行比重，加大公交、出租、物流、环卫、邮政等行业新能源车推广。 2.加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站旱流截污改造，有条件地区建设初雨截留、调蓄设施。	道路敷设的雨水管网；后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并纳管排放。	
土壤污染风险防控	南大、桃浦等潜在污染地块应落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。	本项目不位于南大、桃浦等潜在污染地块。	符合
资源利用效率	建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，不属于《上海产业能效指南（2021 版）》所涉及的行业范围。	符合
地下水资源利用	地下水开采在重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。	本项目不涉及地下水资源开采利用。	符合
岸线资源保护与利用	严格按照《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划》等规划进行岸线开发利用，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本项目不涉及岸线开发。	符合

由上表可知，本项目符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线、重点管控单元（中心城区）生态环境准入清单的要求。

1.2 与《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》（沪府办发〔2021〕2 号）的相符性分析

根据《上海市人民政府办公厅关于印发〈上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划〉的通知》（沪府办发〔2021〕2 号），本项目建设与其相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与沪府办发〔2021〕2 号相符性分析

序号	环保要求	本项目	相符性
1	水环境保护 严格落实饮用水水源地环境保护相关要求，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。	本项目不位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。	符合
2	科学实施能源结构调整，持续扩大清洁能源利用规模。	本项目能源仅使用电能，属于清洁能源。	符合
3	大气环境保护 深化 VOCs 污染防治。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、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	本项目不属于工业企业，实验过程均使用低 VOCs 原辅料，产生的 VOCs 较少，经收集处理达标后高空排放。	符合

		制造、金属制品等领域低VOCs产品的研发。建立全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的产品正面清单和政府绿色采购清单，积极推进政府绿色采购，优先使用低挥发性原辅材料。全面加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源的无组织排放控制。		
4	土壤(地下水)环境保护	更新土壤污染重点监管企业名录，落实土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测及拆除活动备案制度，强化企业土壤及地下水污染风险管控与修复主体责任。	不属于土壤污染重点监管单位。	/
5	固体废物污染防治	以资源化、减量化、协同化为核心，集中解决当前固体废物处置能力和结构性矛盾的短板，推进垃圾分类提质增效，推进各类固体废弃物的协同处理处置，着力提升各类固废资源化利用水平。	本项目生活垃圾分类收集，每日由环卫部门清运；危险废物分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。	符合

本项目与《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划>的通知》（沪府办发〔2021〕2号）中要求相符。

1.3 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）的相符性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）相符性

序号	相关要求	本项目	相符性
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。推进桃浦、南大、吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进金山二工区、星火开发区环境整治和转型升级。基本完成规划保留工业区外化工企业布局调整。	本项目不属于化工企业。根据前文分析，本项目符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
2	工业领域绿色升级。以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。深化园区循环化补链改造，利用新技术助推绿色制造业发展，实现现有循环化园区的提质升级，引导创建一批绿色示范工厂和绿色示范园区。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。	本项目不属于高能耗项目。	符合
3	水源地环境监管。严格落实饮用水水源地环境保护要求，完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源地保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。持续	本项目不在饮用水水源地保护范围内。	符合

	完善饮用水水源污染事故应急预案，加强太浦河水源地与上游的联动共保，完善太浦河突发水污染事件应急联动机制。到 2025 年，全市集中式饮用水水源地水质稳定达到Ⅲ类以上水质标准。		
4	重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 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。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。	本项目不属于重点行业。	符合
5	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 VOCs 物料均储存在密闭容器中，实验过程中保持实验室和密闭设备的密闭性，合理设置集气口并维持风量以保证收集效率，可有效控制无组织排放。	符合
6	加强精细化管理。研究明确 VOCs 控制重点行业和重点污染物名录清单，并制定管控方案。健全化工行业 VOCs 监测监控体系，建立重点化工园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控。	本项目不涉及。	符合
7	企业土壤污染预防管理。督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制。	本项目不涉及。	符合
8	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，提升生态环境应急能力。	项目建成后将按规定进行环境应急预案备案。	符合
9	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	本项目不涉及。	符合
10	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。	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》。本项目不需要申请取得排污许可证或填报排污登记表。	符合
本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）中要求相符。			

1.4 与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发〔2023〕13号）相符性分析

表 1-5 与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发〔2023〕13号）相符性

序号	相关要求	本项目	相符性
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	本项目的建设符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求相符。 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。 本项目按照要求进行总量申请，严格落实建设项目主要污染物总量控制制度。	符合
2	深化工业企业VOCs综合管控：以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低VOCs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。	本项目涉及VOCs原辅料的使用，本项目将采取区域密闭以提高收集效率，采取活性炭净化装置等措施，以削减VOCs排放量，确保废气达标排放	符合

根据上表可知，本项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发〔2023〕13号）相符。

1.5 与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）相符性分析

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

表 1-6 本项目建设与《上海市碳达峰实施方案》相符性分析

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

4	<p>实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进水平，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>项目位于重点管控单元（中心城区），且不属于“两高一低”项目；项目不属于钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业。</p>	符合
5	<p>“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加，能耗强度有所下降，能耗增量在工业领域内统筹平衡；“十五五”期间石化化工行业碳排放总量不增加，并力争有所减少。优化产能规模和布局，加快推进高桥、吴泾等重点地区整体转型。对标国际先进水平，推进重点企业节能升级改造。推动化工园区能量梯级利用、物料循环利用，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。大力推进石化化工行业高端化、低碳化转型升级，推动原料轻质化，提高低碳化原料比例，优化产品结构，促进产业协同提质增效。在上海化学工业区推进二氧化碳资源化利用等碳中和关键新材料产业为主的“园中园”建设。</p>	<p>项目不位于高桥、吴泾等重点地区，不属于石化化工行业；项目位于重点管控单元（中心城区），不在上海化学工业区；项目使用能源为电能，无干气、液化气等副产气体产生。</p>	符合

根据上表可知，本项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）相符。

2.产业政策相符性分析

本项目属于医学研究和试验发展行业。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021年修订，属于鼓励类中“十三、医药”类；根据《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南(2014年版)》，本项目属于鼓励类中“十二、生产线服务业”中（三）研发设计服务；根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》，本项目不属于限制类或淘汰类项目；根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录。因此，本项目符合国家和上海市的产业政策。

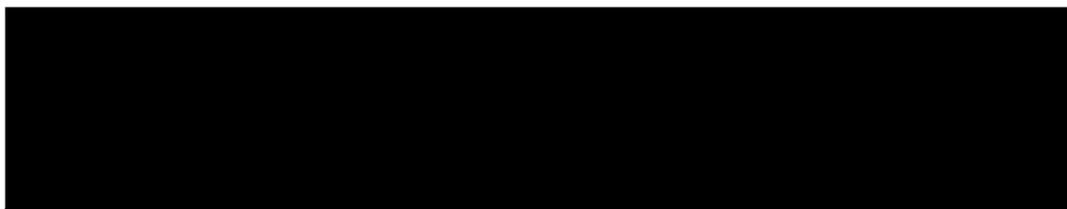
综上，本项目与生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线相符，与重点管控单元（中心城区）管控要求的相符，与《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市2021-2023年生态环境保护和建设三年行动计划>的通知》（沪府办发〔2021〕2号）、《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）、《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发〔2023〕13号）及《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）中要求相符，符合国家产业政策及上海市产业政策要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目概况

上海埃思凯特科技有限公司成立于 2021 年 12 月 16 日，公司拟投资 200 万元，租赁上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室闲置房屋建设“新一代氘代化学品制备技术研发项目”（简称“本项目”），租赁面积为 316.8m²。本项目主要进行新一代



与医药公司的研发车间合作，用于研究新一代氘代化学品的稳定性更好、药性更好，代谢更慢以及药性不变等功能。

2.1.2 环保责任主体

本项目位于上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室，项目所在区域北侧为园区内部道路，西侧为空置厂房，东侧为所在楼电梯、南侧为园区内部道路。

本项目环境噪声影响考核点为项目租赁建筑外 1 米处，大气环境影响考核点为 DA001 排气筒及租赁建筑边界。环保责任主体为上海埃思凯特科技有限公司。

本项目实验设备及器皿前两道清洗废水产生量较少，均进入实验废液作为危险废物处理，产生的后道清洗废水、间接冷却废水通过均质槽处理后，与生活污水一并经厂区北侧污水总排口纳入国伟路市政污水管网。均质槽排放口为后道清洗废水、间接冷却废水考核点，由上海埃思凯特科技有限公司负责；生活污水依托拟租赁建筑排水系统排放，不具备设独立考核点的条件，故本项目生活污水不进行考核。

2.1.3 建设项目环境影响评价分类依据

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第 1 号修改单（国统字〔2019〕66 号）、《2017 年国民经济行业分类注释》，本项目属于 M7340 医学研究和试验发展。

根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号），本项目属于四十五、研究和试验发展，应编制报告表。

根据《本市环境影响评价制度改革实施意见》（沪府规〔2019〕24 号）的有关规定，本市建设项目实施分类管理，区分重点项目和一般项目，实行差别化的环境影响评价审批管理。本项目属于医学研究和试验发展行业，不涉及病原微生物实验室，不属于厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室，涉及化学反应，不位于本市生态保护红线范围内，未列入《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环

建设内容

境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172号）中的10个两高行业（煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸）。综上，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名录（2021年版）》的通知（沪环规〔2021〕7号）中的重点行业，为一般项目。

根据《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》的通知（沪环规〔2021〕6号）、《实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2023年度）》（沪环评〔2023〕125号），本项目不在实施联动的区域内，实施审批制。

本项目环境影响评价审批方式判定依据如下表所示：

表 2-1 本项目环境影响评价文件类别判定表

编制依据	项目行业类别		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）》（沪环规〔2021〕11号）	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）	/	本项目不属于P3、P4生物安全实验室及转基因实验室，不属于厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室，涉及化学反应，应编制环境影响报告表

本司受建设单位委托承担了本项目的环评工作。编制单位接受委托后，对项目场地进行了现场踏勘和相关资料收集工作，根据建设单位提供的项目基础资料及现场踏勘情况，按环境影响评价技术导则、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他相关文件的要求，编写了本项目的环评报告表，供建设单位提交上级生态环境部门审批。

2.1.4 建设内容

2.1.4.1 项目组成

本项目主要进行新一代氘代化学品的样品制备，主要包括氘代 N,N-二甲基-间甲基苯胺、氘代 1,4-二氟苯、氘代 2-苯基吡啶、氘代甲苯、氘代对二甲苯、氘代间二甲苯、氘代苯甲醚、氘代 1,4-二甲氧基苯、氘代沃替西汀及氘代吉非罗齐的研发，每种样品每年研发 60 批次，每批次研发量均约 15g。项目主要建设内容见下表。

表 2-2 本项目工程组成

项目	名称	内容和规模	备注
主体工程	实验室		新建
储运工程	置物间	位于 309 室西侧北部，用于存放员工物品。	新建
	试剂存放间	位于 309 室西侧中部，主要用于非危险品化学试剂暂存。	新建
	危险品存	位于 309 室西侧中部，主要用于危险化学品暂存。	新建

	放间		
辅助工程	办公室	位于 316 室，主要用于会议、办公。	新建
公用工程	给水	由市政给水管网提供，自来水用量 275.5t/a，外购蒸馏水用量 0.1t/a。用水环节主要为间接冷却用水、实验设备和器皿清洗用水及生活用水。	依托
	排水	项目产生的设备及器皿前两道清洗废水均进入实验废液作为危险废物处理，仅后道清洗废水、间接冷却废水和生活污水外排。后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并经厂区北侧污水总排口纳入国伟路市政污水管网。	依托
	供电	由市政电网供应，用电量为 3 万千瓦时/年。	依托
环保工程	废气	项目产生的称量投料废气、实验后产物废气和产物转移废气经通风橱收集后由活性炭吸附装置处理，最终由 22m 高 DA001 排气筒排放，风机风量为 5000m ³ /h，共设置 6 台通风橱，可同时运行。	新建
	废水	后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并经厂区北侧污水总排口纳入国伟路市政污水管网，最终进入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理。共设置 1 个均质槽，均质槽的尺寸约为 0.4m×0.6m×0.3m，共计容积约为 0.072m ³ 。	新建
	噪声防治措施	选用低噪声实验设备，实验仪器均位于室内，采取减振、隔声等降噪措施；遵守工作时间，夜间不工作。风机采用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施。	新建
	固体废物	危险废物暂存于厂房西南侧危废暂存间（面积 5m ² ），委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。	新建
	环境风险	实验室为防渗混凝土地面，仓库和危废暂存间地面设置环氧地坪防渗，危废暂存间满足防风、防雨、防晒等要求，并做好基底防渗措施；仓库满足防火、防爆设计，配备干粉灭火器、泡沫灭火器等消防设施；编制突发环境事件应急预案并备案。	新建

2.1.4.2 实验方案

本项目实验方案见表 2-3。

表 2-3 实验方案一览表

序号	研发品名称	单批次研发量 (g/次)	年研发批次	年研发量 (g/年)
1		15	60	900
2		15	60	900
3		15	60	900
4		15	60	900
5		15	60	900
6		15	60	900
7		15	60	900
8		15	60	900
9		15	60	900
10		15	60	900

2.1.4.3 主要原辅材料的种类和作用

本项目主要原辅材料见表 2-4，部分原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	形态	包装规格	年用量	一次最大 储量	功能	贮存位置
1							试剂存放间
2							
3							
4							危险品存放 间
5							
6							
7							
8							试剂存放间
9							
10							
11							
12							
13							危险品存放 间
14							
15							实验室

表 2-5 主要原物理化性质一览表

序号	名称	理化特性
1		
2		

	3	
	4	
	5	

	6	
	7	

	8	
	9	
	10	

11	
12	
<p>根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）对挥发性有机物VOCs的定义：参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合</p>	

物。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）中定义：确定VOCs质量占比时，将20℃时蒸气压不小于10Pa或者101.325kPa标准大气压下，沸点不高于250℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）纳入核算范围。

综上，本项目所用的原辅料中挥发性有机物为N,N-二甲基-间甲基苯胺、1,4-二氟苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、苯甲醚、1,4-二甲氧基苯。

2.1.4.4 主要能源消耗及公用工程

(1) 主要能源消耗量

本项目主要能源消耗为水、电，详见下表：

表 2-6 能源消耗情况一览表

序号	种类	单位	消耗量	来源
1	自来水	m ³ /a	275.5	市政供水
2	蒸馏水	t/a	0.1	外购
3	电	万 kW·h/a	3	市政供电

(2) 公用工程

1) 给排水

①给水：本项目用水由市政给水管网供应，用水主要为间接冷却用水、实验设备和器皿清洗用水及生活用水。

生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水定额为每人每班 30~50L，本次取值 50L/（人·班），本项目职工 10 人，年工作 250 天，则生活用水量为 125m³/a。

间接冷却用水：本项目冷却工序为间接冷却，使用自来水，循环使用后定期排放，根据建设单位提供的资料，间接冷却用水量为 100m³/a。

实验设备和器皿清洗用水：本项目实验设备和器皿清洗过程使用自来水，最后使用蒸馏水进行润洗，前两道清洗过程主要使用少量自来水去除实验设备和器皿内残留的大部分实验试剂，产生的前两道清洗废水进入实验废液作为危废处置；后道清洗使用自来水冲洗实验设备和器皿（不使用清洗剂），产生的后道清洗废水进入均质槽处理。根据建设单位提供的资料，实验设备和器皿清洗时前两道清洗用水比较少，且浓度较高，后道需要用大量水进行清洗，且浓度较低，实验设备和器皿前两道清洗用水量约为 0.5m³/a，后道清洗用水量约为 50.1m³/a，其中 50m³为自来水，0.1m³为外购蒸馏水。

综上，本项目自来水使用量为 275.5t/a，蒸馏水用量为 0.1t/a。

表 2-7 本项目用水情况

序号	用水环节	用量m ³ /a	说明
----	------	---------------------	----

1	生活用水		125	按《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中50L/(人·班),职工人数10人,年工作天数250天
2	实验设备和器皿清洗用水	前两道清洗	0.5	建设单位提供资料
3		后道清洗	50.1	
4	间接冷却用水		100	
合计			275.6	/

②排水：依托厂区现有排水系统，厂区内实行雨污分流。本项目雨污水排放口设置情况见下表：

表 2-8 雨污水排放口情况

种类	数量	排放位置	备注
雨水排放口	2	国伟路城镇雨水管道	依托厂区现有
污水排放口	1	国伟路城镇污水管道	依托厂区现有

本项目排水情况见下表：

表 2-9 本项目排水情况

序号	用水环节	排放量m ³ /a	说明
1	生活污水	112.5	排水量按用水量的90%计
2	前两道清洗废水	0	全部进入实验废液，作为危废处置
3	后道清洗废水	45.09	排水量按用水量的90%计
4	间接冷却废水	90	排水量按用水量的90%计
总计		247.59	/

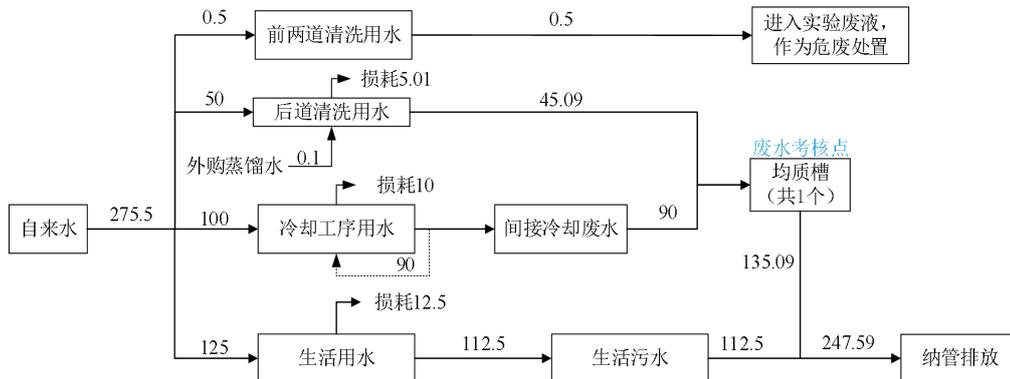


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

2) 供电

本项目由市政供电系统供电，年用电量为 3 万 kW·h/a。

2.1.4.5 主要实验设备

本项目主要实验及环保设备情况如下表所示。

表 2-10 主要实验及环保设备情况一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量/台	用途	设置位置
1					实验室
2					
3					
4					
5					

6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13	试剂柜	定制	6	储存	
14	氮气瓶	氮气钢瓶	4	手套箱用	
15	量筒	/	若干	称量	
16	烧杯	/	若干	称量	
17	通风橱	长度 1.2m	6	通风	
18	活性炭吸附装置	/	1	废气处理	屋顶
19	风机	5000m ³ /h	1	提供动力	屋顶

2.1.5 生产班制

本项目劳动定员 10 人，8 小时工作制，年工作 250 天，不设食堂、浴室及宿舍。

2.1.6 平面布置简述

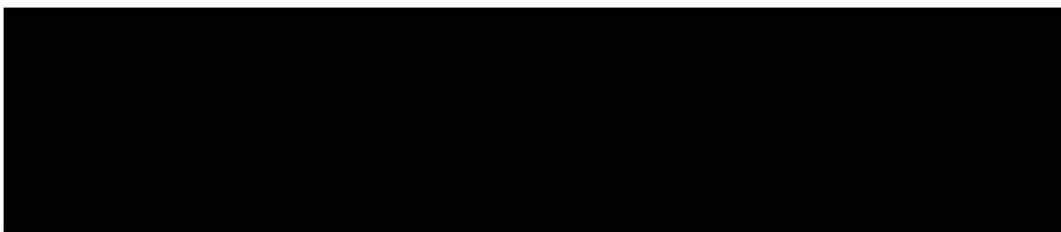
本项目位于上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室。309 室为实验室，实验室西侧从北向南布置为置物间、试剂存放间、危险品存放间及危废暂存间；实验室东侧为实验区。316 室为办公区，与实验区、公共设施区位置相对独立，互不干扰。

本项目实验设备均布置于室内，废气处理设施风机位于屋顶远离居民区的区域，通过建筑隔声、距离衰减等措施可有效地避免设备噪声对周围的影响；危废暂存间设置在实验室内西南侧，产生的危险废物可以经较短距离转移至危废暂存间暂存。本项目储存和使用危险化学品过程中可能产生泄漏，公司按相关要求做好防渗、防漏、防流失措施，可防止液态危险物质的泄漏；危险废物暂存于危废暂存间内，危废暂存间按要求做好防渗漏措施。实验室内配置灭火器和黄沙，若发生火灾事故，可第一时间做出应急处理。

因此项目平面布置在环境风险方面是合理的。

工艺流程和产排污环节

2.2 工艺流程图



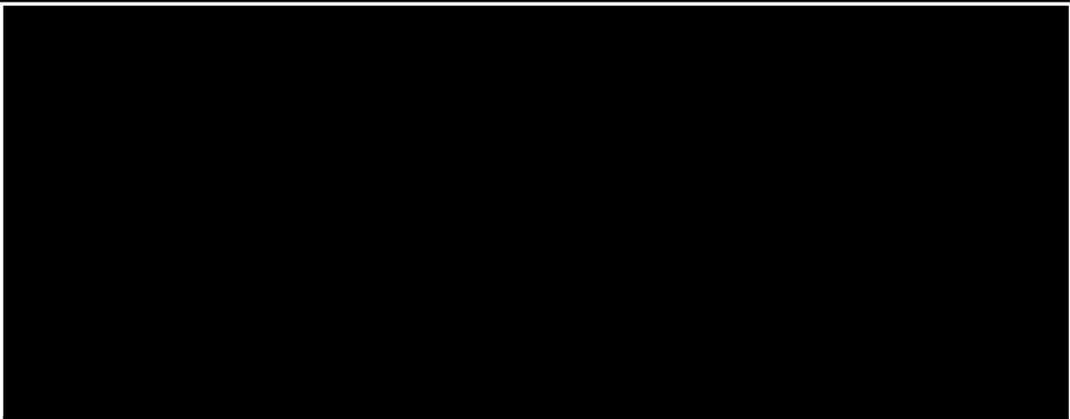
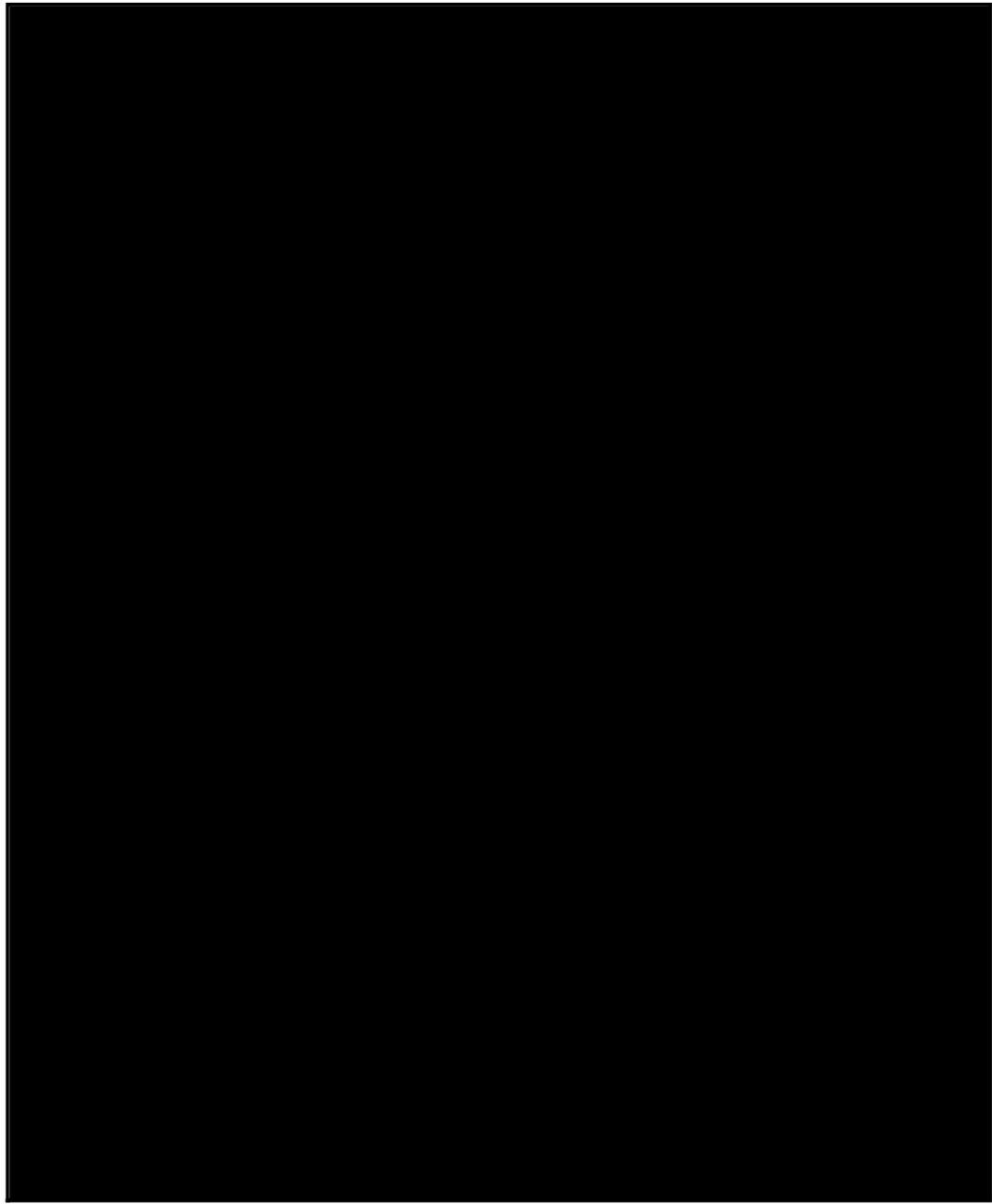
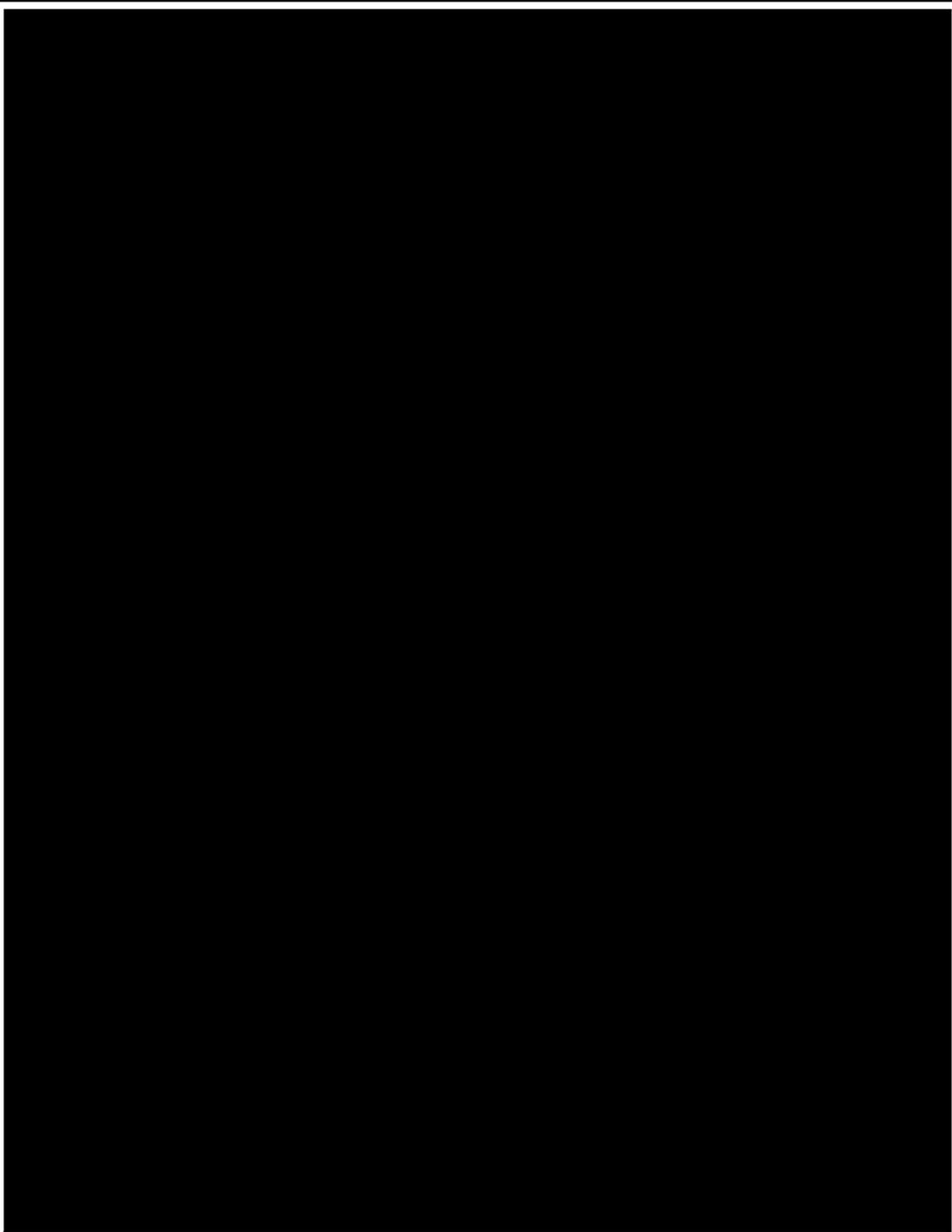


图2-2 研发工艺流程及产污节点图

实验流程简述：

原料采购：采购实验所需的合格原材料，不需要对原料进行检验。





2.3 产排污汇总

本项目产污环节汇总如下表。

表 2-11 本项目产污情况一览表

类别	产污工序	污染物名称	编号	污染因子
废气	称量投料	称量投料废气	G1	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC
	取代反应、冷凝*	实验后产物废气	G2	非甲烷总烃、TVOC
	产物转移	产物转移废气	G3	非甲烷总烃、TVOC
废水	冷凝	间接冷却废水	W1	CODcr、BOD ₅ 、SS
	实验设备及器	后道清洗废水	W2	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN

		皿后道清洗			
		员工生活	生活污水	W3	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN
固废		称量投料	实验室固体废物	S1	废一次性耗材
		化学品使用	沾染化学品的废包装物	S2	沾染化学品的废包装物
		废气处理	废活性炭	S3	吸附有机废气的活性炭
		实验设备及器皿前两道清洗	实验废液	S4	有机废液、氢氧化钾、水
		更换润滑油	废矿物油	S5	废矿物油
		员工生活	生活垃圾	S6	纸张、塑料等
噪声		设备运行	设备噪声	N	L _{eq}
注：带“*”表示实验后产物废气是在取代反应时产生，冷凝环节释放					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁上海市杨浦区国伟路135号6幢309、316室新建厂房进行建设，本项目不涉及新增用地，租赁面积316.8m²，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域
环境
质量
现状

3.1.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价选用上海市杨浦区生态环境局发布的《2022年度上海市杨浦区环境状况公报》进行区域达标评价。项目所在区域大气基本污染物环境质量现状如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	37	70	52.9	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	24	35	68.6	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	171	160	106.9	超标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	800	4000	20	达标

经判定，O₃的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，故本项目所在区域为环境空气质量不达标区域，本项目排放污染物中不含超标因子 O₃，实验过程产生的氧气不具备生成 O₃的条件，因此不会对环境质量造成影响。

3.1.2 地表水环境

根据《2022年度上海市杨浦区环境状况公报》，2022年，杨浦区继续保持全面消除劣V类水体的良好态势，区内11个市考断面继续保持100%达标。其中，10个断面水质达到III类水标准、1个断面水质达到IV类水标准。11个市考断面总体评价为“良好”，综合污染指数为0.64，相比2021年下降19%。

3.1.3 声环境

根据《2022年度上海市杨浦区环境状况公报》，2022年杨浦区区域环境噪声昼间时段平均等效声级为52.2dB(A)，评价结果为“较好”，较2021年下降1.3dB(A)；夜间时段平均等效声级为45.2dB(A)，评价结果为“一般”，较2021年下降2.0dB(A)。区域环境噪声昼间和夜间时段均达到2类声功能区标准要求。杨浦区16个区域环境噪声监测点位中，1个点位因疫情原因无法监测，其余监测点位昼间达标率为93.3%，夜间达标率93.3%。

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）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界北侧44m处存在声环境保护目标——爱久家园（居住区），因此需要对保护目标声环境质量现状进行监测。依据《声环境功能

区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）文内 8.3.1.2 “当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定位 4a 类声环境功能区”，项目北侧为国伟路，国伟路以北为爱久家园，面向交通干线一侧的建筑高于三层，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 限值标准。

本项目委托挪亚检测技术有限公司对爱久家园南侧一层、三层、五层进行了现状噪声监测（报告编号：NEV2308-0235，采样日期：2023 年 9 月 13 日），具体声环境质量监测结果详见表 3-2。

表 3-2 各监测点位声环境质量监测值

监测点位编号	监测时间		风速 m/s	Leq dB (A)	功能区类别	限值 dB(A)
爱久家园 1 层	昼间	10:25-10:45	2.2	62	4a 类	70
爱久家园 3 层		10:25-10:45	2.2	65		
爱久家园 5 层		10:25-10:45	2.2	62		

根据现状监测，本项目环境保护目标处声环境质量值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准限值要求。



图 3-1 本项目声环境监测点位图

3.1.4 生态环境

本项目属于产业园区内的建设项目且不涉及新增用地，故不需进行生态现状调查。

3.1.5 土壤/地下水

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33号）的要求，报告表原则上不开展地下水环境质量现状评价。本项目厂界外500m范围内不涉及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等地下水环境敏感目标，不开展地下水环境现状调查。

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33号）的编制指南，报告表原则上不开展土壤环境质量现状评价。本项目位于产业园区，不开展土壤环境质量调查。

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，且不新增用地，因此不涉及地下水和生态环境保护目标。

根据现场勘查和地图，本项目涉及的环境保护目标为大气环境保护目标和声环境保护目标。环境保护目标具体见表3-3，环境保护目标分布图见附图5、6。

表 3-3 本项目环境保护目标

序号	环境要素	环境保护目标情况							
		名称	性质	方位	地理坐标		距离本项目边界最近距离 m	规模	保护等级
					经度（度）	纬度（度）			
2	大气环境	爱久家园	住宅	北侧	121.528979	31.334351	44	约 2000 户	二类
3		城市庭园	住宅	北侧	121.530546	31.334576	54	约 1000 户	二类
4		中原一村	住宅	西侧	121.532756	31.334394	180	约 2000 户	二类
5		城市名园	住宅	西侧	121.534172	31.333117	370	约 2300 户	二类
6		殷行路 310 弄小区	住宅	西侧	121.534150	31.331475	430	约 1000 户	二类
7		社区老年活动室	活动中心	东北侧	121.531964	31.335884	305	约 200 人	二类
8		城市方园	住宅	东北侧	121.531543	31.336690	335	约 1600 户	二类
9		国伟新苑	住宅	西北侧	121.526211	31.334576	240	约 600 户	二类
10		兴浦新村	住宅	西北侧	121.526383	31.335992	340	约 1500 户	二类
11		中原纪	住宅	南侧	121.528647	31.332023	100	约 500 户	二类

3.2 环境保护目标

		联小区								
12		殷行路590弄	住宅	南侧	121.528421	31.331025	230	约320户	二类	
13		殷行路530弄	住宅	南侧	121.530202	31.331272	110	约450户	二类	
14		殷行路470	住宅	东南侧	121.531618	31.332044	180	约950户	二类	
15		寿星敬老院	敬老院	东南侧	121.531761	1.331847	260	约100人	二类	
16		金龙新村	住宅	东南侧	121.532884	31.331862	240	约200户	二类	
17		杨浦区殷行社区卫生服务中心	医疗	东南侧	121.532820	31.330081	420	约200人	二类	
18		殷行路451弄	住宅	东南侧	121.531629	31.329727	345	约850户	二类	
19		中原路小学	学校	南侧	121.530503	31.329931	330	约800人	二类	
20		开鲁路幼儿园分部	学校	东南侧	121.531672	31.328858	490	约200人	二类	
21		殷行路571弄小区	住宅	南侧	121.529151	31.330177	320	约1100户	二类	
22		工农二村	住宅	南侧	121.529719	31.328622	450	约1500户	二类	
23		上海市中原中学	学校	西南侧	121.527005	31.329952	370	约1000人	二类	
24		殷行路650弄	住宅	西南侧	121.526984	31.332205	240	约400户	二类	
25		中原商都	住宅	西南侧	121.525964	31.331862	300	约2000户	二类	
26		开鲁新村	住宅	西南侧	121.525707	31.330381	470	约800户	二类	
27		复旦实验中学中原校区	学校	南侧	121.528303	31.328836	460	约1500人	二类	
28		藏狐公寓	公寓	西北侧	121.526766	31.334512	240	约80户	二类	
29		中原新江湾敬老院	敬老院	西南侧	121.525908	31.332988	310	约100人	二类	
28	声环境	爱久家园	住宅	北侧	121.528979	31.334351	44	约2000户	四类	
3.3 污染	3.3.1 大气污染物排放标准									

物排放控制标准

本项目产生的称量投料废气、实验后产物废气、产物转移废气经通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理，最后于 22m 高 DA001 排气筒排放，污染因子为甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021），在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。由于本项目不涉及甲烷等挥发性有机物，故 NMHC 与 TVOC 相当，因此以上 VOCs 均采用 NMHC 表征。本项目无组织排放废气收集处理系统要求按照 GB 37823-2019 中特别控制要求执行。

本项目废气污染物排放标准具体见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准限值

污染源	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界监控点浓度 (mg/m ³)	标准来源
DA001 排气筒	甲苯	20	0.2	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1、表 2、附录 C 中排放标准限值
	苯系物	30	1.6	/	
	TVOC	100	3.0	/	
	非甲烷总烃	60	2.0	/	
	二甲苯	20	0.8	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
厂界	甲苯	/	/	0.2	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中排放标准限值
	二甲苯	/	/	0.2	
	苯系物	/	/	0.4	
	非甲烷总烃	/	/	4.0	
污染源	污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
厂区内	NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 6
		20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

3.3.2 水污染物排放标准

本项目属于医学研究和试验发展，后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽，再与生活污水一并纳管排放，均质槽排口应执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准限值。具体标准见表 3-5。

表 3-5 本项目废水污染物排放标准

位置	污染因子	标准限值(mg/L)	标准名称
均质槽 排口	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB31/199-
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	

	SS	400	2018) 表2 中三级标准限值
	氨氮	45	
	TN	70	

3.3.3 噪声标准

施工期：项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB11253-2011)中排放标准。

运营期：根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》（沪环气[2020]55号），项目所在区域为2类声环境功能区，故四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2类标准。依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）文内 8.3.1.2 “当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定位 4a 类声环境功能区”，项目北侧为国伟路，国伟路以北为爱久家园，面向交通干线一侧的建筑高于三层，因此项目北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》4类标准，具体标准值见下表。

表 3-6 厂界噪声排放标准

时间		噪声限值 (dB(A))		执行标准
		昼间 (06:00~22:00)	夜间 (22:00~06:00)	
施工期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	北侧边界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区排放标准
	西侧、东侧、南侧边界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放标准

3.3.4 固体废物

(1) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版）

(3) 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）；

(4) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

(5) 《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）；

(6) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

(7) 《上海市生活垃圾管理条例》。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《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》（沪环规[2023]4号）：</p> <p>（一）主要污染物总量控制实施范围</p> <p>1.废气污染物: 二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)、挥发性有机物 (VOCs) 和颗粒物。</p> <p>2.废水污染物: 化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-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>（二）新增总量的削减替代实施范围</p> <p>1.废气污染物</p> <p>“高耗能、高排放”项目 (以下简称“两高”项目)以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评 [2020] 36号)实施范围的建设项目, 对新增的 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>涉及附件 1 所列范围的建设项目, 对新增的 NO_x 和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>2.废水污染物</p> <p>除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外, 向地表水体直接排放生产废水或生活污水(不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水)的建设项目, 新增的 COD 和 NH₃-N 实施总量削减替代, 新增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。</p> <p>3.重点重金属污染物</p> <p>涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目, 新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括: 重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、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。</p> <p>（三）新增总量的削减替代实施要求</p> <p>1.新增废气主要污染物的建设项目</p> <p>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</p>
-------------------------	--

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。

环境空气质量是否达标的判定依据以本市或项目所在区最新发布的生态环境状况公报为准。

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

(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。

(四) 本项目总量控制

本项目不属于“高能耗”“高排放”项目，不属于《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，不涉及沪环规[2023]4号附件1所列范围，故本项目废气无需进行削减替代；本项目后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并纳管排放，属于间接排放，无需进行废水污染物总量削减替代。本项目无重点重金属污染物排放，无需重点重金属总量控制。

本项目涉及的总量控制因子包括VOCs、COD、NH₃-N、TN、TP。各污染物总量汇总见下表。

表 3-7 本项目总量削减替代指标统计表（单位：t/a）

主要污染物名称	预测排放量	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	0.000322	无须削减	无须削减	/
		颗粒物	/	/	/	/
	废水*	COD _{Cr}	0.057	无须削减	无须削减	/
		NH ₃ -N	0.004	无须削减	无须削减	/
		TN	0.005	无须削减	无须削减	/
		TP	0.0005	无须削减	无须削减	/
	重金属	铅	/	/	/	/
		汞	/	/	/	/
		镉	/	/	/	/
		铬	/	/	/	/
		砷	/	/	/	/
注“*”：废水包含后道清洗废水、冷却废水以及生活污水						

四、主要环境影响和保护措施

	<p>本项目利用已建厂房进行实验室建设，不涉及土建工程。仅进行设备/仪器的安装和调试，施工期不利环境影响较小。施工期环境保护措施汇总见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境保护措施汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 10%;">要素</th> <th style="width: 80%;">主要环境影响及保护措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>施工期主要为内部改造装修，项目设备为成套设备，仅在实验室内进行组装和安装，产生的扬尘对大气环境影响较小。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">水</td> <td>施工人员的生活污水依托现有厂区污水管网，纳入市政管网。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>项目施工过程中的噪声源主要为设备搬运和安装，合理安排施工进度和施工作业时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点严禁高噪声装修作业，尽量避免夜间装修。本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB11253-2011）对场界的要求，即等效声级昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">固体废物</td> <td>施工期产生的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运。运输建筑垃圾等固废时，应注意防止沿途散漏，影响环境。对施工人员应加强教育管理，做到日常生活垃圾集中化，由环卫部门定期清运。本项目周期短、规模小，产生的污染小，对环境的影响较小。施工结束后，相应的环境影响也随之消失。</td> </tr> </tbody> </table>		序号	要素	主要环境影响及保护措施	1	大气	施工期主要为内部改造装修，项目设备为成套设备，仅在实验室内进行组装和安装，产生的扬尘对大气环境影响较小。	2	水	施工人员的生活污水依托现有厂区污水管网，纳入市政管网。	3	噪声	项目施工过程中的噪声源主要为设备搬运和安装，合理安排施工进度和施工作业时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点严禁高噪声装修作业，尽量避免夜间装修。本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB11253-2011）对场界的要求，即等效声级昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。	4	固体废物	施工期产生的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运。运输建筑垃圾等固废时，应注意防止沿途散漏，影响环境。对施工人员应加强教育管理，做到日常生活垃圾集中化，由环卫部门定期清运。本项目周期短、规模小，产生的污染小，对环境的影响较小。施工结束后，相应的环境影响也随之消失。
序号	要素	主要环境影响及保护措施															
1	大气	施工期主要为内部改造装修，项目设备为成套设备，仅在实验室内进行组装和安装，产生的扬尘对大气环境影响较小。															
2	水	施工人员的生活污水依托现有厂区污水管网，纳入市政管网。															
3	噪声	项目施工过程中的噪声源主要为设备搬运和安装，合理安排施工进度和施工作业时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点严禁高噪声装修作业，尽量避免夜间装修。本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB11253-2011）对场界的要求，即等效声级昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。															
4	固体废物	施工期产生的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运。运输建筑垃圾等固废时，应注意防止沿途散漏，影响环境。对施工人员应加强教育管理，做到日常生活垃圾集中化，由环卫部门定期清运。本项目周期短、规模小，产生的污染小，对环境的影响较小。施工结束后，相应的环境影响也随之消失。															
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 废气产生情况</p> <div style="background-color: black; height: 150px; width: 100%; margin: 10px 0;"></div> <p>根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），实验室操作过程中试剂挥发量约为年用量的 10%。根据企业叙述，每批次产品称量时间约 0.5min（涉及挥发性的原辅料共 7 种，每种原辅料每年研发 60 批</p> <div style="background-color: black; height: 100px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>																

气、产物转移废气的产生量按各工序操作时间比例计算，根据上述计算，称量投料时间：冷凝时间：产物转移时间=1:8:1，因此本项目称量投料废气产生量占整个实验过程废气总量的 1/10、实验后产物废气产生量占整个实验过程废气总量的 8/10、产物转移废气产生量占整个实验过程废气总量的 1/10。

表4-2 本项目整个实验过程废气产生情况

挥发性原辅料名称	年用量 kg	挥发系数	整个实验过程废气产生量 kg
N,N-二甲基-间甲基苯胺	1	10%	0.1
1, 4-二氟苯	1		0.1
甲苯	1		0.1
对二甲苯	1		0.1
间二甲苯	1		0.1
苯甲醚	1		0.1
1, 4-二甲氧基苯	1		0.1
合计			0.7

表4-2 本项目各环节废气产生情况

污染物名称	污染因子	占整个实验过程废气产生量的比例	挥发气体产生量 kg	工作时间	产生速率 kg/h
称量投料废气	TVOCs	1/10	0.07	3.5h	0.02
	非甲烷总烃		0.07		0.02
	其中 苯系物		0.03		0.009
	甲苯		0.01		0.003
	二甲苯		0.02		0.006
实验后产物废气	TVOCs	8/10	0.56	28h	0.02
	非甲烷总烃		0.56		0.02
产物转移废气	TVOCs	1/10	0.07	3.5h	0.02
	非甲烷总烃		0.07		0.02

4.1.2 废气治理措施

本项目称量投料、取代反应、冷凝、产物转移均在通风橱下进行，称量投料废气、实验后产物废气、产物转移废气经通风橱收集后，经活性炭净化装置处理后由楼顶 DA001 排气筒排放。

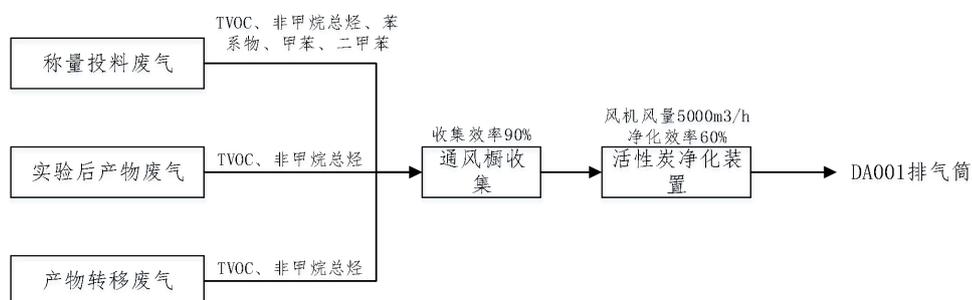


图 4-1 废气收集治理措施系统图

4.1.3 废气排放情况

表 4-3 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排气筒编号	产污环节	排放形式	污染物种类	治理设施情况					
				处理能力 m ³ /h	收集效率	治理设施编号	治理设施名称	去除效率	是否可行技术
DA001	称量投料	有组织	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC	5000	90%	TA001	活性炭装置	60%	是
	取代反应、冷凝、产物转移		非甲烷总烃、TVOC						

本项目废气产排情况见下表。

表 4-4 本项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生状况			排放形式	排放状况		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a
称量投料	TVOC	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007
	非甲烷总烃	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007
	苯系物	1.543	0.008	0.027	有组织	0.617	0.003	0.011
		/	0.001	0.003	无组织	/	0.001	0.003
	甲苯	0.514	0.003	0.009	有组织	0.206	0.001	0.004
		/	0.000	0.001	无组织	/	0.000	0.001
二甲苯	1.029	0.005	0.018	有组织	0.411	0.002	0.007	
	/	0.001	0.002	无组织	/	0.001	0.002	
取代反应 冷凝	TVOC	3.6	0.018	0.504	有组织	1.44	0.007	0.202
		/	0.002	0.056	无组织	/	0.002	0.056
	非甲烷总烃	3.6	0.018	0.504	有组织	1.44	0.007	0.202
		/	0.002	0.056	无组织	/	0.002	0.056
产物转移	TVOC	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007
	非甲烷总烃	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007

本项目最不利工况为称量投料废气、实验后产物废气以及产物转移废气同时产生情况下，本项目评价按照最不利工况评价，最不利工况情况下的废气排放情况如下表所示：

4-5 项目环境最不利工况废气排放情况一览表

排放源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001 排气筒	TVOC	4.320	0.022
	非甲烷总烃	4.320	0.022
	苯系物	0.617	0.003
	甲苯	0.206	0.001

	二甲苯	0.411	0.002
厂界	TVOC	/	0.006
	非甲烷总烃	/	0.006
	苯系物	/	0.001
	甲苯	/	0.0003
	二甲苯	/	0.001

4-6 大气污染物年排放量核算表

污染物	排放方式	排放量 (kg/a)
TVOC	有组织	0.252
	无组织	0.07
	合计	0.322
非甲烷总烃	有组织	0.252
	无组织	0.07
	合计	0.322
苯系物	有组织	0.0108
	无组织	0.003
	合计	0.0138
甲苯	有组织	0.0036
	无组织	0.001
	合计	0.0046
二甲苯	有组织	0.0072
	无组织	0.002
	合计	0.0092

4.1.4 大气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN(不考虑地形)模型对正常工况下污染物的环境影响进行计算。

① 评价因子和评价标准筛选

本项目排放的废气污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯,本次评价选取其中有环境质量标准的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯为评价因子。

4-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标注来源
二甲苯	1 h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
甲苯	1 h 平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

② 源强参数

本项目废气有组织排放参数详见下表 4-8, 污染物无组织排放参数详见表 4-9。

表 4-8 有组织排放污染物预测参数

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量(m^3/h)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	类型	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度/东经	纬度/北纬						污染物	排放速率/(kg/h)
DA001	121.529665	31.333277	22	0.4	5000	25	一般排放口	非甲烷总烃	0.022
								甲苯	0.001
								二甲苯	0.002

表 4-9 废气无组织排放预测参数及结果汇总表

名称	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度					污染物	排放速率/(kg/h)
实验室	121.529621	31.333250	15	25	9	正常工况	非甲烷总烃	0.006
							甲苯	0.0003
							二甲苯	0.001

④ 计算结果

表4-10 预测结果汇总表

预测位置	污染物名称	最大落地浓度距离(m)	最大落地浓度值(mg/m ³)
DA001	非甲烷总烃	25	9.02E-02
	甲苯	26	4.64E-05
	二甲苯	26	9.28E-05
实验室	非甲烷总烃	14	9.02E-02
	甲苯	14	3.80E-04
	二甲苯	14	1.27E-03

4.1.5 达标分析

(1) 有组织废气达标排放分析

表 4-11 有组织废气达标情况表

排放源	排放因子	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	TVOC	4.32	0.022	100	3.0	达标
	非甲烷总烃	4.32	0.022	60	2.0	达标
	苯系物	0.617	0.003	30	1.6	达标
	甲苯	0.206	0.001	20	0.2	达标
	二甲苯	0.411	0.002	20	0.8	达标

根据上表，DA001 排气筒排放的 TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲苯排放浓度和排放速率均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1、表 2、附录 C 中排放标准限值，二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求。

(2) 无组织废气达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式 AERSCREEN 估算无组织废气排放的最大落地浓度，本项目排气筒排放的污染物及无组织排放的污染物最大落地浓度叠加值见下表，则厂界监控点浓度小于最大落地浓度叠加值，故本项目各污染因子厂界浓度满足标准限值要求。

表4-12 预测结果汇总表

污染物名称	最大落地浓度叠加值 (mg/m ³)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	厂区内浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	达标分析
非甲烷总烃	1.804E-01	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中排放标准限值	6 (监控点处1h平均浓度值); 20 (监控点处任意一次浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表6	达标
甲苯	4.264E-04	0.2		/	/	达标
二甲苯	1.3628E-03	0.2		/	/	达标
苯系物	1.7892E-03	0.4		/	/	达标

4.1.5 非正常工况

非正常工况下，废气处理设施失效，污染物未经处理直接排入大气环境。本项目非正常工况下排气筒废气排放情况见下表。

表 4-13 本项目非正常工况下有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常工况原因	排放状况		执行标准		达标情况	单次持续时间	年发生频次
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA001	TVOC	活性炭装置失效	10.8	0.054	100	3.0	达标	1 h	不超过1次
	非甲烷总烃		10.8	0.054	60	2.0	达标		
	苯系物		1.543	0.008	30	1.6	达标		
	甲苯		0.514	0.003	20	0.2	达标		
	二甲苯		1.029	0.005	20	0.8	达标		

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒排放的污染物均能达到相应的排放标准，但高于正常工况，对周边环境影响有所增加。建设单位应采取以下措施，避免废气非正常排放：

①加强环境管理，制定环保设备例行检查和制度，对设备定期维护保养进行维修；发现废气净化设施故障、损坏或排风管破损时，应立即停止研发实验，待废气处理设施恢复正常运行后，方可正常运行。

②制定操作规程，并规定先开启环保设备，再开始试验，先结束试验，再关闭环保设备。

③定期更换活性炭装置内的活性炭，更换活性炭时应停止实验，杜绝废气未经处理直接排放。

④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对实验室排放的各类废气污染物进行定期检测，减少非正

常排放的可能。

4.1.6 污染防治技术可行性分析

收集效率：

本项目实验过程中会产生少量有机废气，实验工序均在通风橱内进行，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，全封闭式负压排放理论上废气收集效率可达 95%，考虑设备密闭不严等因素，实验废气收集效率按 90%计。

风机风量：

实验室内共设置 6 个通风橱，通风橱长度均为 1.2m。在不影响人员操作的情况下，通风橱移门下拉到操作窗开启高度最小 0.3m。根据面风速来确定排风量，计算公式： $G=L \times H \times V \times 3600$ （G：排风量 V：面风速 L 通风橱长度 H：操作窗开启高度）。此处面风速取 0.6m/s，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中排风柜对有毒气体的控制风速要求（大于 0.5m/s），单个通风橱排风量取 800m³/h，则 6 个通风橱合计所需风量为 4800m³/h，本项目涉及风量为 5000m³/h，可有效捕集废气。

处理效率及措施可行性分析：

本项目使用活性炭净化装置处理产生的实验废气，参考《上海市工业固定污染源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的净化效率一般可达到 90%，项目产生的废气为有机废气，产生量较少，不涉及其他种类的废气，采用活性炭吸附是可行的。由于本项目废气污染物产生浓度较小，本项目的治理效率保守按 60%计。

综上所述，本项目废气污染防治技术可行。

4.1.7 VOCs 无组织排放控制要求

对照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），本项目所需要采取的 VOCs 无组织控制要求及措施对照如下表所示。

表 4-10 与《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相符性分析

序号	VOCs 无组织排放控制要求	本项目拟采取措施	相符性	
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，具体为： ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ③VOCs 物料储库应采取密闭空间。	本项目无挥发性有机液体储罐，VOCs 物料均储存在密闭容器内，并置于密闭试剂柜内，贮存区域采取地面防渗，贮存措施符合 GB37822 规定。	相符

	2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，具体为：</p> <p>①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。</p> <p>②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。</p>	<p>本项目 VOCs 物料均为液态，在转移时，均存在密闭包装容器内转移，不采用管道输送，符合 GB37822 规定。</p>	相符
	3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>①VOCs 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，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。</p> <p>②真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修、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。</p> <p>④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）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。</p> <p>⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>①本项目 VOCs 物料均在密闭实验室内使用，并采取通风橱收集，收集后进入活性炭吸附装置净化处理。</p> <p>②本项目真空泵不涉及排气，且实验过程均在通风橱内进行。</p> <p>③本项目不涉及载有 VOCs 物料的设备及其管道。</p> <p>④本项目不涉及动物房和污水厌氧处理设施，无恶臭气体产生。</p> <p>⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料均存储在密闭包装容器内转移。⑥本项目将建立台账，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。</p> <p>⑦本项目 VOCs 物料在通风橱内使用，所产生的 VOCs 经收集后进入废气处理装置处理。</p>	相符

		<p>⑥企业应按照 HJ944 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 3 年。</p> <p>⑦实验室若使用含 VOCs 的化学品或 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。</p>		
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	<p>载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定，具体为：企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件（泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备）的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料均在实验用各类型器具内使用，本项目不涉及设备与管线泄漏。</p>	相符
5	敞开液面控制要求	<p>①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；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>②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。</p>	<p>①本项目为实验室，所排放的废水均经密闭管道排至市政污水管网。</p> <p>②本项目为研发机构，本项目器具前两道清洗废水作为危废存放于密闭桶内，后道清洗废水经消毒处理纳管排放。</p>	相符
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB37822 规定，具体为：</p> <p>①基本要求：VOC 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>②废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风</p>	<p>①本项目废气处理装置与实验同步进行，建设方每日检查废气处理装置，如发现故障，将立刻停止实验。</p> <p>②本项目 VOCs 物质性质相似，故不再对 VOCs 进行分类收集；项目采用通风橱收集 VOCs，不涉及排风罩；废气收集系统的输送管道密闭。</p>	相符

		<p>罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定,集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置应控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭,废气收集系统应在负压下运行。</p> <p>③VOCs 排放控制要求: VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。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%。排气筒高度不低于 15m。</p> <p>④记录要求:企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>③本项目 VOCs 排放符合现行排放标准限值,VOCs 污染物初始速率均低于 2kg/h;项目排气筒高度为 22m。</p> <p>④本项目将建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,台账保存期限不少于 3 年。</p>	
--	--	---	--	--

4.1.8 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),建议建设单位按下表制定建设项目的废气日常监测计划。

表4-15 项目废气环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	TCOV、非甲烷总烃 甲苯、二甲苯、苯系物	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表1、表2、附录C中排放标准限值,《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
厂界	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中排放标准限值
厂区内	NMHC	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表6

4.1.9 小结

本项目称量投料、取代反应、冷凝、产物转移均在通风橱下进行,称量投料废气、实验后产物废气、产物转移废气经通风橱收集后,经活性炭净化装置处理后由楼顶 DA001 排气筒排放。

本项目 DA001 排气筒排放的 TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲苯排放浓度和排放速率均满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表1、表2、附录C中排放标准限值,二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1限值要求,厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中排放标准限值,厂区内浓度满足《制药工业大气污染物排

放标准》（DB31/310005-2021）表 6 相关标准限值。

综上所述，本项目废气排放对周边大气环境影响较低，不改变周边大气环境质量，大气环境影响可接受。

4.2 废水

4.2.1 废水产生及排放情况

本项目废水主要为生活污水、后道清洗废水、间接冷却废水。

项目后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并排入国伟路市政污水管网，最终进入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理。

本项目废水水质类比《百济外高桥实验室项目环境影响报告表》（中（沪）自贸管环保许评[2023]17号），该项目用作生物大分子药物的研发工作，废水产生情况及特征因子与本项目相似，具有可类比性。项目各股废水排水量及污染物浓度汇总情况见表 4-16。

表 4-16 本项目废水产生及排放情况表

类别	废水量 t/a	污染物种类	产生情况		排放情况		排放限值浓度 mg/L	达标判断
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
后道清洗废水	45.09	pH（无量纲）	6~9	/	6~9	/	6~9	达标
		CODcr	400	0.018	400	0.018	500	达标
		BOD ₅	250	0.011	250	0.011	300	达标
		氨氮	20	0.001	20	0.001	45	达标
		SS	100	0.005	100	0.005	400	达标
		TN	30	0.001	30	0.001	70	达标
冷却废水	90	CODcr	60	0.005	60	0.005	500	达标
		BOD ₅	40	0.004	40	0.004	300	达标
		SS	30	0.003	30	0.003	400	达标
生活污水	112.5	COD	300	0.034	300	0.034	500	达标
		BOD ₅	150	0.017	150	0.017	300	达标
		氨氮	25	0.003	25	0.003	45	达标
		SS	100	0.011	100	0.011	400	达标
		总氮	35	0.004	35	0.004	70	达标
		总磷	4	0.00045	4	0.00045	8	达标
综合废水	247.59	pH	/	/	6~9	/	6~9	达标
		COD	/	/	230.971	0.057	500	达标
		BOD ₅	/	/	128.226	0.032	300	达标
		氨氮	/	/	15.002	0.004	45	达标
		SS	/	/	74.555	0.018	400	达标
		总氮	/	/	21.367	0.005	70	达标
		总磷	/	/	1.818	0.0005	8	达标

综上所述，后道清洗废水、冷却废水、生活污水能够达到《污水综合排放标准》

(DB31/199-2018)表2中三级标准,纳入市政污水管网,最终排入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理。

4.2.2 废水排放口基本情况

排放口基本情况如下表所示:

表 4-17 本项目废水排放口基本情况表

编号	类型	名称	排放去向	地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂
				经度	纬度			
DW001	一般排放口	实验室排放口	国伟路市政污水管网	121.529671	31.333199	间歇排放	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,不属于冲击型排放	上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司

4.2.3 污水处理设施处理规模及工艺可行性分析

(1) 废水处理设施处理可行性

本项目实验室内拟设置1个均质槽,均质槽的尺寸约为0.4m×0.6m×0.3m,容积约为0.072m³,后道清洗废水、间接冷却废水均纳入均质槽均质均量后再打开出水管阀门排放。废水停留时间1h,每日运行8h,则均质槽最大处理能力约为0.58t/d。本项目后道清洗废水、间接冷却废水排放量为135.09t/a,按实验负荷估算,废水最大排放量约为0.54t/d,故均质槽设计处理能力满足项目实验室废水处理所需。本项目设置的均质槽不仅能调节水质水量,还能满足日后监管、风险防范的需求,措施可行。参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)中表4,“工业废水-预处理-调节”属于可行技术,符合污染防治可行技术要求。

(2) 依托竹园污水处理厂处理可行性

上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司(竹园第一污水处理厂)坐落于上海市浦东新区,设计处理能力为170万m³/d。上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司(竹园第一污水处理厂)自正式投入运行以来,污水处理设施运转良好,目前日平均处理污水量为152.80万立方米。污水处理达到《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约为1t/d,仅占污水处理厂处理能力的极小部分,上海友联竹园第一废水处理投资发展有限公司的处理能力能满足本项目的污水处理要求根据前文分析,项目后道清洗废水、冷却废水、生活污水中各污染物均能够满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2三级标准,即满足接管水质要求。因此,对于本项目产生的废水,从水质水量角度分析,均能满足上海友联竹园第一废水处理投资发展有限公司的接纳要求,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。

4.2.4 监测要求

本项目后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并通过厂区北侧污水总排口排放，项目排放废水应按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）确定废水监测要求（如下表所示），并委托有资质的第三方单位按下表进行例行监测。

表 4-18 项目废水监测要求

监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
均质槽排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	1次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准限值

4.2.5 小结

本项目实施雨、污分流，排放的后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并经厂区北侧污水总排口纳入国伟路市政污水管网，最终进入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理。均质槽中的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮，可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准限值。

4.3 噪声

4.3.1 本项目主要噪声源情况

本项目噪声源为：①实验室内各仪器设备运行噪声，噪声源强约 60~70dB（A）；②所在建筑楼顶废气处理设备配套风机运行噪声，噪声源强约 75dB（A）。项目夜间不运行。本项目室内噪声源和室外噪声源及降噪措施调查情况汇总于下表所示。

表 4-19 主要设备噪声源强（室内声源）

位置	类别	噪声源	数量（台）	产生强度 dB(A)	降噪措施	降噪后源强 dB（A）
实验室	室内声源	真空泵	2	70	低噪声设备、基础减振 降噪量 5dB(A)	65
		冷水机	1	60		55
						叠加值 68.2

表 4-20 项目噪声源强调查清单（室内声源）

噪声源位置	声源名称	源强		方位	距离内边界距离 m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物外噪声		
		声压级 dB（A）	源强					插入损失 dB（A）	声压级 dB（A）	建筑外距离 m
实验室内	实验仪器	68.2		东	1	68.2	昼间	20	48.2	1
				南	1	68.2		20	48.2	1
				西	1	68.2		20	48.2	1
				北	1	68.2		20	48.2	1

表 4-21 项目噪声源强调查清单（室外声源）

噪声源位置	声源名称	型号	声压级 dB（A）	声源控制措施	运行时段	建造后源强 dB（A）
楼顶	废气处	5000m ³ /h	75	选购低噪声、低振动型	昼间	60

	理装置 风机			设备，基础减振，距离 降噪等措施，降噪量按 15dB (A) 计		
--	-----------	--	--	--	--	--

4.3.2 达标情况分析

在采取相应降噪措施后，本项目噪声源强分析如下表所示。

表 4-22 项目四周厂界噪声值

厂界	噪声源	噪声源强 dB (A)	距离 m	厂界贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
南	实验室设备	48.2	1	48.2	60	是
	废气处理装置风机	60	10	40		
北	实验室设备	48.2	1	48.2	70	是
	废气处理装置风机	60	12	38.4		
东	实验室设备	48.2	1	48.2	60	是
	废气处理装置风机	60	60	24.4		
西	实验室设备	48.2	1	48.2	60	是
	废气处理装置风机	60	20	34		

项目所在区域西侧为空置厂房（后续会入驻新的企业），东侧为所在楼电梯，现场不具备监测条件

经计算，本项目运行设备噪声到南侧、东侧、西侧边界外 1m 处的噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准（昼间 ≤60dB(A)），北侧边界外 1m 处的噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准（昼间 ≤70dB(A)），因此本项目可以实现达标排放。

4.3.3 环境保护目标达标情况

本项厂界外 50m 内声环境保护目标主要为北侧 44m 处的爱久家园。本项目对爱久家园处的预测情况详见下表。

表 4-23 项目保护目标点位预测结果一览表

预测点位	噪声现状值 dB (A)	贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
爱久家园 1 层	62	48.6	62.19	70	是
爱久家园 3 层	65	48.6	65.1	70	是
爱久家园 5 层	62	48.6	62.19	70	是

根据上表，本项目对北侧爱久家园的噪声影响较小，能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 限值标准。

4.3.4 监测要求

建设单位应按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等确定本项目噪声监测要求（如下表所示），并委托有资质的第三方单位按下表进行例行监测。

表 4-24 本项目噪声监测要求

序号	项目	监测位置	监测指标 dB(A)	监测频次	执行标准
1	噪声	南侧、东侧、西侧边界外 1m 处	噪声连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
		北侧边界外 1m 处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准

4.3.5 小结

本项目各类设备均选用低噪声设备，实验室内布局合理，本项目在落实各项隔声、减振等降噪措施后，南侧、东侧、西侧租赁建筑边界外 1m 处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；北侧租赁建筑边界外 1m 处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生情况

本项目运行期产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾，其中：

（1）实验室固体废物：根据企业提供资料，实验室固体废物年产量约 0.01t/a。

（2）沾染化学品的废包装物：根据企业提供资料，沾染化学品的废包装物年产量约 0.02t/a。

（3）废活性炭：根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下，即吸附装置中活性炭的实际吸附容量约为 8~16%wt，本次评价按活性炭吸附容量 10%计。根据项目工程分析，DA001 排气筒活性炭装置吸附的非甲烷总烃量约 0.378kg/a，则吸附有机废气需要的活性炭量约为 3.78kg/a，活性炭装填量为 0.005t，每年更换 1 次。

（4）实验废液：根据建设单位提供资料，实验废液主要为前两道清洗废液，年产生量约 0.5t/a。

（5）废矿物油：真空泵中的润滑油每年需更换，更换量约为 0.005t/a。

（6）生活垃圾：本项目职工人员 10 人，按照 0.5kg/人.d，年工作 250 天，本项目职工生活垃圾产生量为 1.25t/a

本项目运营期固废产生量见表 4-25。

表 4-25 项目固体废物产生情况

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产量 t/a
S1	实验室固体废物	称量投料	固体	废一次性耗材	0.01
S2	沾染化学品的废包装物	化学品使用	固体	沾染化学品的废包装物	0.02

S3	废活性炭	废气处理	固体	吸附有机废气的活性炭	0.005
S4	实验废液	实验设备及器皿前 两道清洗	液体	有机废液、氢氧化钾、 水	0.5
S5	废矿物油	更换润滑油	液体	废矿物油	0.005
S6	生活垃圾	员工生活	固体	纸张、塑料等	1.25

结合本项目特点，并根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021年版），本项目固体废物产生情况如下表所示：

表 4-26 本项目固体废物产生情况

序号	产生环节	名称	属性	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用方式和去向	利用或处置量 t/a
S1	称量投料	实验室固体废物	危险废物	HW 49 900-047-49	废一次性耗材	固态	T/C/I/R	0.01	袋装	危废暂存间暂存，由有资质单位处置	0.01
S2	化学品使用	废包装物		HW 49 900-041-49	沾染化学品的废包装物	固态	T/C/I/R	0.02	桶装		0.02
S3	废气处理	废活性炭		HW 49 900-039-49	吸附有机废气的活性炭	固态	T	0.005	袋装		0.005
S4	实验设备及器皿前 两道清洗	实验废液		HW 49 900-047-49	沾染有机废液的废水	液态	T/C/I/R	0.5	桶装		0.5
S5	更换润滑油	废矿物油		HW08 900-249-08	废矿物油	液态	T/I	0.005	桶装		0.005
S6	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	纸张、塑料等	固态	/	1.25	桶装	环卫清运	1.25

4.4.4 环境管理要求

本项目固体废物环境管理要求如下表：

表 4-27 本项目固体废物环境管理要求

序号	类型	贮存场所名称	项目	环境管理要求	依据	
1	危险废物	危废暂存间	位置	厂房西南侧	/	
			面积	5m ²	/	
			设计最大贮存能力	3t	最长贮存周期为 1 年，全厂危险废物最大存在量为 0.54t，贮存能力能满足本项目需求	/
			贮存周期	一个月	满足配套建设至少 15 天贮存能力要求。	《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）	
			清运次数	1次/年	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。 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）	
			防渗要求	地面涂刷环氧地坪	满足渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求	
				配备防渗漏托盘	托盘容积不小于最大一个液体危险废物包装的体积	
				兼容的吸附材料等应急物资	足量	
			防治要求	各类危险废物分类存放		
				装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间，容器必须完好无损		
				盛装危险废物容器上必须粘贴符合标准的标签，危废暂存间设置警示标识		
			事中事后管理	定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换		
				在危险废物产生前完成管理计划的首次申报备案		
					《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）	
3	生活垃圾	生活垃圾暂存区	分类收集，及时清运			分类收集，及时清运

4.4.5 小结

本项目危险废物暂存于实验室西南侧危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计，设置环氧地坪，满足防风、防雨、防晒等，并设置防渗漏托盘防止泄漏。本项目危废暂存间面积约为5m²，最大储存量3t，满足《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）“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）”的要求。

本项目所有危险废物均通过推车人工转运，转运过程中液态危废密闭储存，同时所有危废存放于托盘上，防止危废在转运过程中发生泄漏，对环境造成影响。

综上，本项目产生的固体废物在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理制度，项目固废处置率达到100%，其收集、暂存及处置方案合理可行，将不会对周围环境构成二次污染。

4.5 地下水/土壤

4.5.1 地下水/土壤污染源、污染源类型、污染途径、分区防控及防控措施

本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源包括：实验区、危险品存放间、危废暂存间、均质槽等区域，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区，项目在落实各防渗措施的情况下，对土壤及地下水基本不会产生影响。

本项目地下水/土壤污染源、污染物类型、污染途径、分区防控措施如下表：

表 4-28 分区防控及措施

序号	污染源	污染物类型	污染途径	防控区类别	防控措施
1	实验室	化学试剂	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，泄漏液体收集装置
2	危险品存放间	化学试剂	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，液体化学品底部设置防渗托盘
3	危废暂存间	液态危险废物	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，液体危废储存容器底部设置防渗托盘
4	均质槽	废水污染物	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，泄露液体收集装置

(2) 防渗措施

建设单位采取以下土壤、地下水污染防渗措施：

本项目位于三楼，不直接接触土壤，若发生泄漏，二楼企业可及时发现；实验室、危险品存放间铺设环氧树脂地坪做硬化处理，同时危废间设置防渗漏托盘防止泄漏。危险品存放间液态危废储存容器底部设置防渗托盘，防止泄漏；均质槽下方铺设环氧树脂地坪，防止泄漏。

采取上述措施后，项目实验室、危险品存放间、危废暂存间和均质槽等在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染影响。

4.6 生态

本项目位于上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室，无生态环境保护要求。

4.7 环境风险

4.7.1 风险评价等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目环境风险物质、环境风险源分

布情况见下表：

表 4-29 本项目主要环境风险物质分布情况

序号	物质名称	CAS号/危废代码	所属类别来源		最大存在总量 (q _n /t)	临界量 Q _n /t	该种危险物质Q值	风险源分布
1	甲苯	108-88-3	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)	第三部分有毒液态物质-173	0.0005	10	0.00005	危险品存放间
2	N,N-二甲基-间甲基苯胺	121-72-2		第八部分其他类物质及污染物-389	0.0005	50	0.00001	试剂存放间
3	氢氧化钾	1310-58-3			0.002	50	0.00004	
4	对二甲苯	106-42-3		第四部分易燃液体物质-218	0.0005	10	0.00005	危险品存放间
5	间二甲苯	108-38-3		第四部分易燃液体物质-221	0.0005	10	0.00005	
6	危险废物	/	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.2	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	0.54	50	0.0108	危废暂存间
合计							0.011	/

故此，计算得到 Q<1，企业环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目评价工作等级为“简单分析”。

4.6.2 环境风险影响分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A，本项目环境风险分析内容见下表所示。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	上海埃思凯特科技有限公司			
建设地点	上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室			
地理坐标	经度	121.529645	纬度	31.333277
主要危险物质及分布	危险物质： ①化学品：甲苯、对二甲苯、间二甲苯、N,N-二甲基-间甲基苯胺、氢氧化钾、危险废物； 分布位置：危险品存放间、试剂存放间、危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	(1) 危险化学品泄漏。目前本项目所在园区未安装雨水截止阀，若泄漏污染物未能有效拦截收集，通过市政雨水管网或其他途径流入周围地表水体，会造成地表水系的污染，引起地表水污染-土壤污染-地下水污染的生态圈污染效应；部分危险化学品泄漏会挥发产生有害物质，进入大气环境造成大气污染； (2) 危险品接触高温或明火发生燃爆，并引发伴生/次生反应。发生火灾导致未充分燃烧产生的 CO 挥发至大气造成次生环境事件，可能			

	<p>发生燃爆-泄漏-燃爆的连锁效应，事故状态进一步扩大，引起大气污染-地表水污染-土壤污染-地下水污染的生态圈污染应，泄漏污染物或发生火灾期间消防水进入未能有效收集，通过市政污水管网或其他途径流入周围地表水体，地表水系的污染。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 泄漏、火灾和实验操作不当风险防范措施</p> <p>①地面采用水泥硬化地面防渗，危险品存放间温度、湿度严格控制，经常检查；各类原料均存放于密封容器内，且底部设置托盘防止泄漏，原料入库后，在贮存期内定期检查；在实验室、危险品存放间和危废暂存间内配置适量的应急物资，如废液收集桶、吸附棉等，一旦发生泄漏事故，立即采取擦拭或吸附的方法，对泄漏物质进行处理。</p> <p>②实验室内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类密封存放，禁忌混合存放；配备消防器材，如灭火器、黄沙等，定期检查消防设施的有效性及其备用状态，当发生泄漏和火灾爆炸时可及时控制不利影响；制定安全操作规程制度，指定安全责任人，对员工进行消防培训，掌握安全技能，提高对事故的应急处理能力。</p> <p>③实验室、危险品存放间和危废暂存间控制风险物质储存量，加强周转流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强；同时，应严格按照实验规范进行每一步实验操作，避免因人为操作不当引发的风险事故。</p> <p>(2) 在仓库和危废暂存间内设置要求</p> <p>危险废物存放于危废暂存间，签订危废处置合同，并交由有资质的危险废物处置单位集中收运并安全处置。危废暂存间的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定，采用耐腐蚀的防渗地面，设置防渗托盘，防止污染物外泄，并设置相应标签。涉及到化学试剂储存的实验室地面采用防滑防渗硬化处理；配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。</p> <p>(3) 实验室操作风险防范措施</p> <p>①建立实验室管理制度和操作规程、配备个人防护装备是最基本的防范措施。实验室科研人员和工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。</p> <p>②加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。</p> <p>(4) 危险废物的运输风险和防范措施</p> <p>本项目产生的危险废物均采用密闭桶装，并由有资质处理单位的专用运输车辆收运。在项目的环境风险应急预案中，应落实因相关单位危险废物处理能力不足或处理设施发生故障时，本项目产生危险废物的应急处置单位，防止项目正常运行受到影响。筛选的应急处置单位必须获得环保管理部门的对应危险废物类别的经营许可。</p> <p>(5) 加强安全教育工作</p> <p>①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。</p> <p>②加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。</p> <p>(6) 突发环境事件应急预案</p> <p>企业应根据《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)的要求编制应急预案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立</p>

急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。

4.6.3 小结

综上，本项目建设后，环境风险影响较小。项目可能发生的风险事故为危险化学品及危险废物的泄漏、火灾/爆炸造成的次生环境影响等，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，确保泄漏等风险事故对外环境造成环境可接受。因此，本项目的环境风险可防控。

4.8 碳排放评价

4.8.1 碳排放政策相符性分析

根据上文，本项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7号）相符。

4.8.2 碳排放分析

（1）碳排放核算

根据项目概况和工程分析章节，本项目碳排放源项识别见下表。

表 4-31 本项目建成后碳排放源项识别

排放类型		排放描述	本项目
直接排放	化石燃料或其他含碳燃料燃烧排放	锅炉、工艺加热器、燃烧炉、还原炉、氧化装置、火炬、引擎、透平及厂界内运输工具（如叉车、铲车）等使用煤炭、燃油、燃气等化石燃料产生的排放	本项目不涉及
	生产过程排放	甲醇、乙烯、氨气、纯碱等产品生产过程中因化学反应或物理变化而产生的排放	本项目不涉及
	废弃物焚烧排放	危险废弃物焚烧产生的排放	本项目不涉及
间接排放		使用外购电力、热力导致的排放	企业使用电力均为外购，间接排放 CO ₂

核算方法：本项目仅涉及温室气体 CO₂，根据《上海市化工行业温室气体排放核算与报告方法（试行）》（沪发改环资[2012]183号）进行核算：

$$\text{温室气体排放总量} = \text{直接排放量} + \text{间接排放量}$$

本项目碳排放计算仅涉及间接排放（使用外购电力），计算采用《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）4.1.2 章节电力和热力排放计算公式进行核算，具体核算如下：

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

式中：k——电力或热力；

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

排放因子——消耗单位电力或热力产生的间接排放量，单位为吨 CO₂/万千瓦时

(tCO₂/10⁴kWh) 或吨 CO₂/百万千焦 (tCO₂/GJ)。根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》(沪环气[2022]34号), 电力排放因子为 4.2 tCO₂/10⁴kWh。

本项目用电量 3 万 kWh/a, 则间接排放 CO₂ 为 12.6 tCO₂。

本项目二氧化碳排放量核算见下表。

表 4-32 本项目二氧化碳排放量核算

序号	类型	二氧化碳排放量 (t)
1	净购入电力	12.6

(2) 碳排放水平评价

目前上海市暂未发布“十四五”末考核年碳排放强度数据, 故暂不进行分析评价。

(3) 碳达峰影响评价

《上海市碳达峰实施方案》中暂未明确有关目标, 故暂不进行分析评价。

4.8.3 碳减排措施的可行性

本项目主要加强建筑节能措施来实现碳的减排, 措施如下:

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

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

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

以上工程节能措施均为目前成熟和通用的措施, 项目建设过程中可以实施。

4.8.4 碳排放管理

本项目在运营期应加强节能减排的管理措施, 包括:

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

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

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

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

(5) 强化公司全体员工绿色办公、低碳生活理念, 增强节能、环保意识, 自觉

践行“绿色办公、低碳生活”的健康工作生活方式，营造节能降耗、保护环境、节约成本的良好氛围，推进公司绿色企业行动持续开展。

4.8.5 碳排放评价结论

综上所述，本项目碳排放符合相关政策。经核算，本项目温室气体（二氧化碳）预计年排放量为 12.6t/a。综上，在切实落实本项目提出的各项措施、落实碳排放管理的基础上，项目碳排放水平可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
5.1 大气环境	DA001 排气筒	甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC	经通风橱收集后由活性炭吸附装置处理，最终于 22m 高 DA001 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB31/310005-2021) 表 1、表 2、附录 C 中标准限值
		二甲苯		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 中标准限值
	实验室厂界	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	实验过程中保持实验室和密闭设备的密闭性，合理设置集气口并维持风量以保证收集效率；建设单位运营期间加强实验室管理，确保实验室排风系统、处理设施处于正常运行状态	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 中排放标准限值
	厂区内	NMHC		《制药工业大气污染物排放标准》 (DB31/310005-2021) 表 6
	非正常工况	甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC	1.加强环境管理，制定环保设备例行检查和制度，对设备定期维护保养进行维修；发现废气净化设施故障、损坏或排风管破损时，应立即停止研发实验，待废气处理设施恢复正常运行后，方可正常运行；2.制定操作规程，并规定先开启环保设备，再开始试验，先结束试验，再关闭环保设备；3.定期更换活性炭装置内的活性炭，更换活性炭时应停止实验，杜绝废气未经处理直接排放；4.建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测，减少非正常排放的可能	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB31/310005-2021) 表 1、表 2、附录 C 中排放标准限值
		二甲苯		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1
5.2 地表水环境	均质槽排口、污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽，再与生活污水一并经厂区北侧污水总排口纳入国伟路市政污水管网，最终进入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准限值

5.3 声环境	实验设备	Leq	低噪声设备、基础减振、建筑隔声	北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准；西侧、南侧、东侧《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
	风机	Leq	低噪声设备、基础减振	
5.4 电磁辐射	/			
5.5 固体废物	危险废物经分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计，设置环氧地坪，做到防风防雨防晒，并设置防渗漏托盘防止泄漏；			
5.6 土壤及地下水污染防治措施	实验室、危险品存放间设置环氧地坪，危废暂存间设置环氧地坪，液体危废储存容器底部设置防渗托盘，危废暂存间满足防风、防雨、防晒等要求，并做好基底防渗措施，防渗层为至少1mm厚度的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或者至少2mm厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）			
5.7 生态保护措施	本项目位于上海市杨浦区国伟路135号6幢309、316室，不涉及生态保护措施			
5.8 环境风险防范措施	实验区、危险品暂存间、危险废物暂存间、均质槽均落实防渗防漏措施，配备个人防护用品及应急处置措施；			
5.9 其他环境管理要求	5.9.1 环境监测计划 （1）排污口规范化 项目废气排放口采样口和采样平台应按照《废气排放口采样孔和采样平台设置技术要求》文中的要求设置废气排放口采样口和采样平台。项目污染源排气筒应按照《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019版）》（沪环评〔2019〕208号）文中的要求设置图形标志牌。			
	5.9.2 建设项目竣工环境保护验收清单 根据2017年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），以及市环保局下发的《上海市生态环境局关于贯彻落实〈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自主竣工环境保护验收工作，编制验收报告，并向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，其主体工程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。			

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）	编制完成后即可发布
委托有资质检测单位进行验收监测	编制验收监测方案，委托有资质检测单位对废气、废水、噪声进行验收监测，出具《检测报告》	建设单位	无
编制应急预案	编制突发环境事件应急预案并备案	建设单位	无
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，编制《验收报告》并公示；上传验收原始检测报告	建设单位	编制完成后的5个工作日内公示
验收信息公示	登陆上海市企事业单位生态环境服务平台（ https://e2.sthj.sh.gov.cn/jsp/view/hjxxgk/index.jsp ）、全国建设项目环境影响评价管理信息平台（ http://114.251.10.205 ）公示	建设单位	在上海市平台公示20个工作日后5个工作日内，在国家平台公示
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

本项目环保工程“三同时”竣工验收清单见下表：

表 5-2 本项目环保工程竣工验收一览表

类别	项目	治理措施	验收标准	验收内容
废气	DA001 排气筒	经通风橱收集后由活性炭吸附装置处理，最终于 22m 高 DA001 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表1、表2、附录C 及《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中排放标准限值	通风橱，排气筒高度，活性炭吸附装置，风量；规范化采样平台及采样口、环保图形标志；废气处理装置管理台账；污染物排放浓度、排放速率
	无组织排放	实验过程中保持实验室和密闭设备的密闭性，合理设置集气口并维持风量以保证收集效率；建设单位运营期间加强实验室管理，确保实验室排风系统、处理设施处于正常运行状态	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3中排放标准限值、《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表6	厂界监控点二甲苯、甲苯、苯系物、非甲烷总烃排放浓度；厂区内监控点NMHC浓度值
废水	均质槽	后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并经厂区北侧污水总排口纳入国伟路市政污	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准限值	规范化监测取样口；环保图形标志；pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮排放浓度

		水管网，最终进入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理		
噪声	实验设备	低噪声设备、基础减振、建筑隔声	项目北侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，东、西、南三侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	厂界昼间噪声Leq(A)；夜间不运行
	风机	低噪声设备，基础减振		
固废	危废委托处置	委托有资质单位处理	签订委托处理协议；执行转移联单制度、管理计划备案登记、台账记录	危废委托处理协议的有效性、危废收集处置管理措施、管理计划备案登记情况、台账
环境风险		落实环境风险防范措施 编制突发环境事件应急预案并报区生态环境局备案，预案应定期演练并及时更新		风险防范措施 完成应急预案的编制发布并备案
环境管理		专职环保机构、管理文件及台账等相关内容		管理文件 监测计划 管理台账
“以新带老”整改措施		/		

根据《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目属于医学研究和试验发展，行业代码：7340。按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），名录未对本项目申请排污许可作出规定，且项目不涉及通用工序，因此本项目不需申请排污许可。

六、结论

综上所述，本项目建设符合项目所在地区产业定位的要求，与区域规划兼容。项目拟采取的环保治理措施积极有效，污染物能够做到稳定达标排放，环境风险可控。因此，在切实落实环保治理措施的基础上，本评价认为从环保角度该项目是可行的。

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	TVOC				0.000322		0.000322	+0.000322
	非甲烷总烃				0.000322		0.000322	+0.000322
	苯系物				0.0000138		0.0000138	+0.0000138
	甲苯				0.0000046		0.0000046	+0.0000046
	二甲苯				0.0000092		0.0000092	+0.0000092
废水	废水量				247.59		247.59	+247.59
	COD				0.057		0.057	+0.057
	BOD ₅				0.032		0.032	+0.032
	氨氮				0.004		0.004	+0.004
	SS				0.018		0.018	+0.018
	总氮				0.005		0.005	+0.005
	总磷				0.0005		0.0005	+0.0005
危险废物	实验室固体废物				0.01		0.01	+0.01
	沾染化学品的废包装物				0.02		0.02	+0.02
	废活性炭				0.005		0.005	+0.005
	废矿物油				0.005		0.005	+0.005
	实验废液				0.5		0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

附图



附图 1 项目地理位置图

杨浦区

2017年

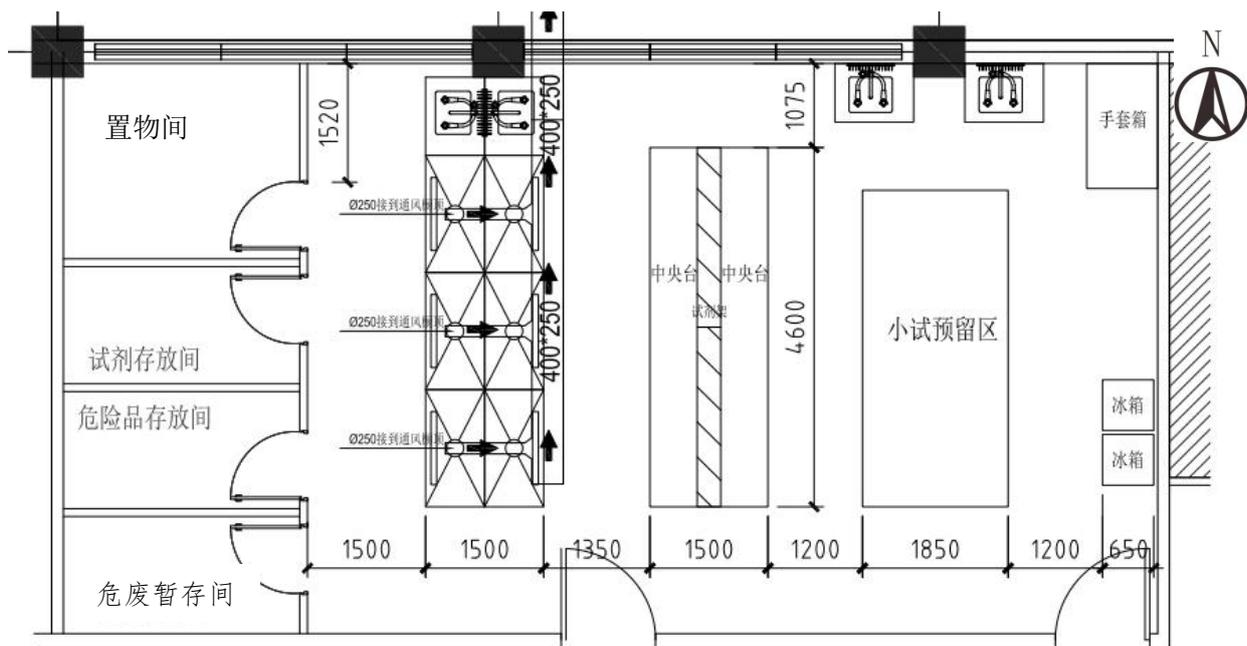


附图 2 项目区域位置图



▲噪声监测点 ●有组织废气监测点 ★均质槽排口 ●无组织废气监测点 □项目边界
 备注：项目所在地东侧和西侧均为其他企业，现场不具备监测条件

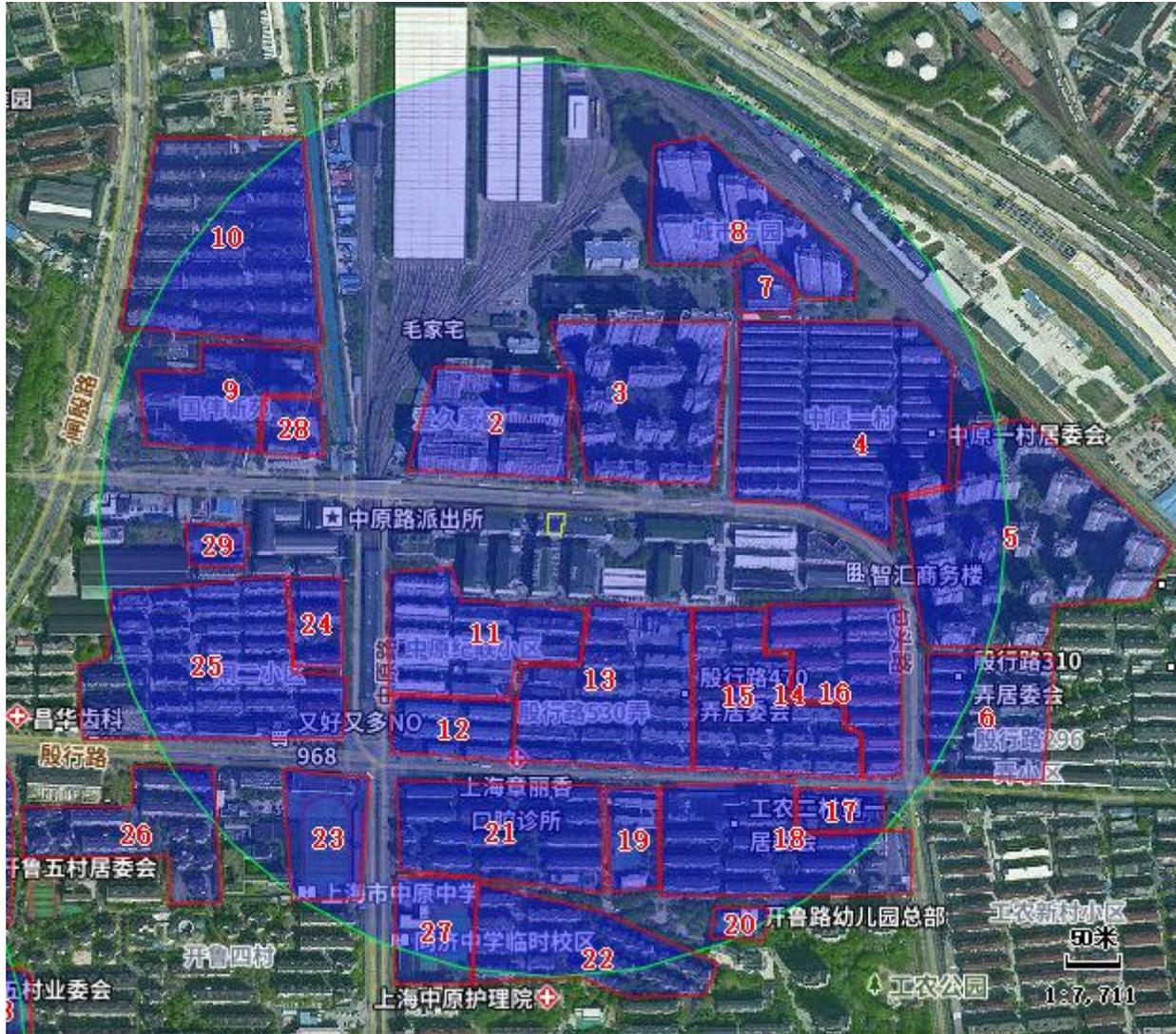
附图 3 监测点位图



附图 4 项目平面布置图



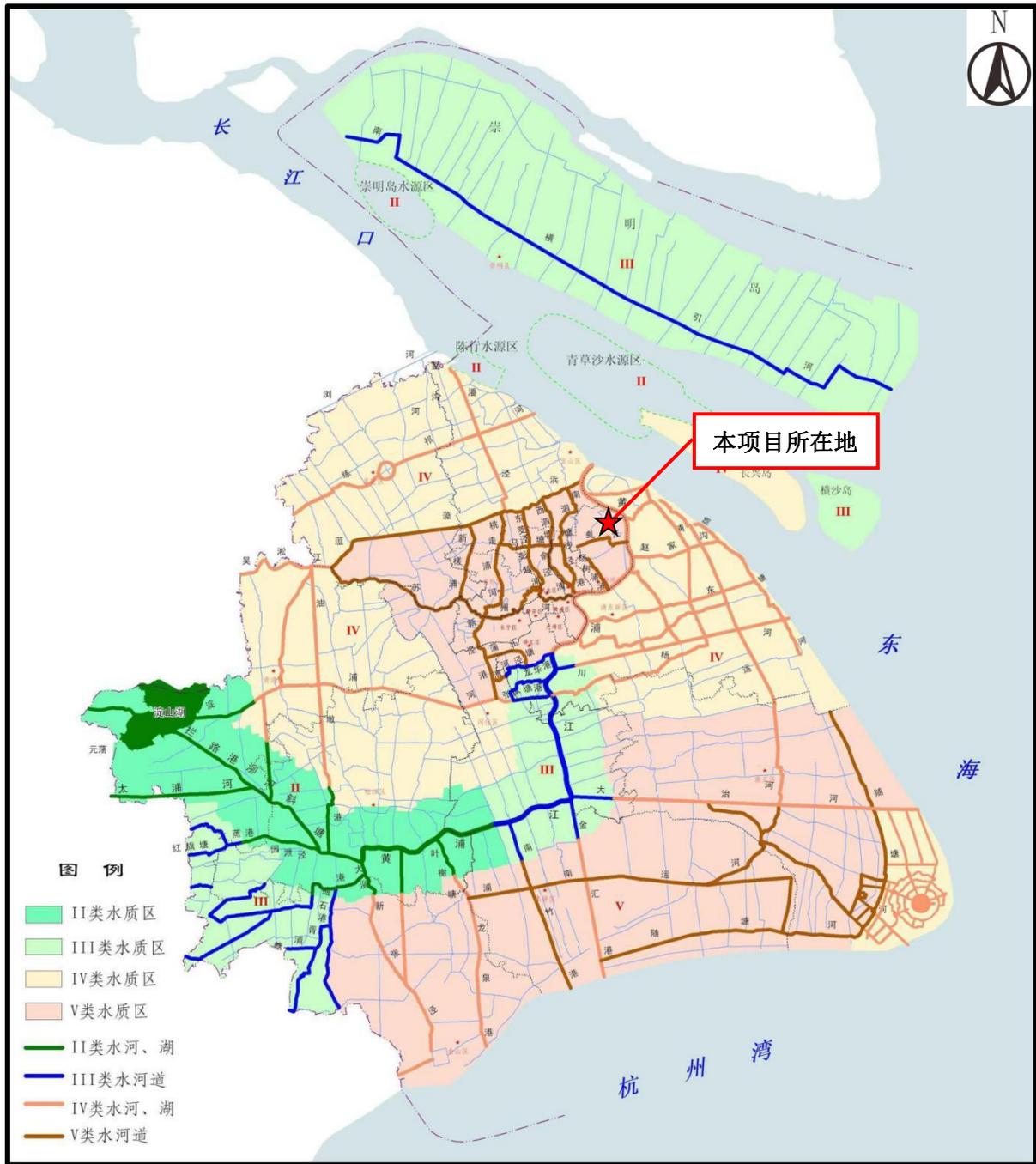
附图 5 以项目厂址为中心边长 50m 范围内环境保护目标分布图



附图 6 以项目厂址为中心边长 500m 范围内环境保护目标分布图



附图 7 项目在上海空气质量功能区划图位置



附图 8 项目在上海市水环境功能区划图位置



附图9 项目在杨浦区声环境功能区划图位置



项目所在楼东侧（园区道路）



项目所在楼北侧（国伟路）



项目所在楼西侧
（园区内部道路）



项目南侧
（园区内部道路）

附图 10 项目四周环境图

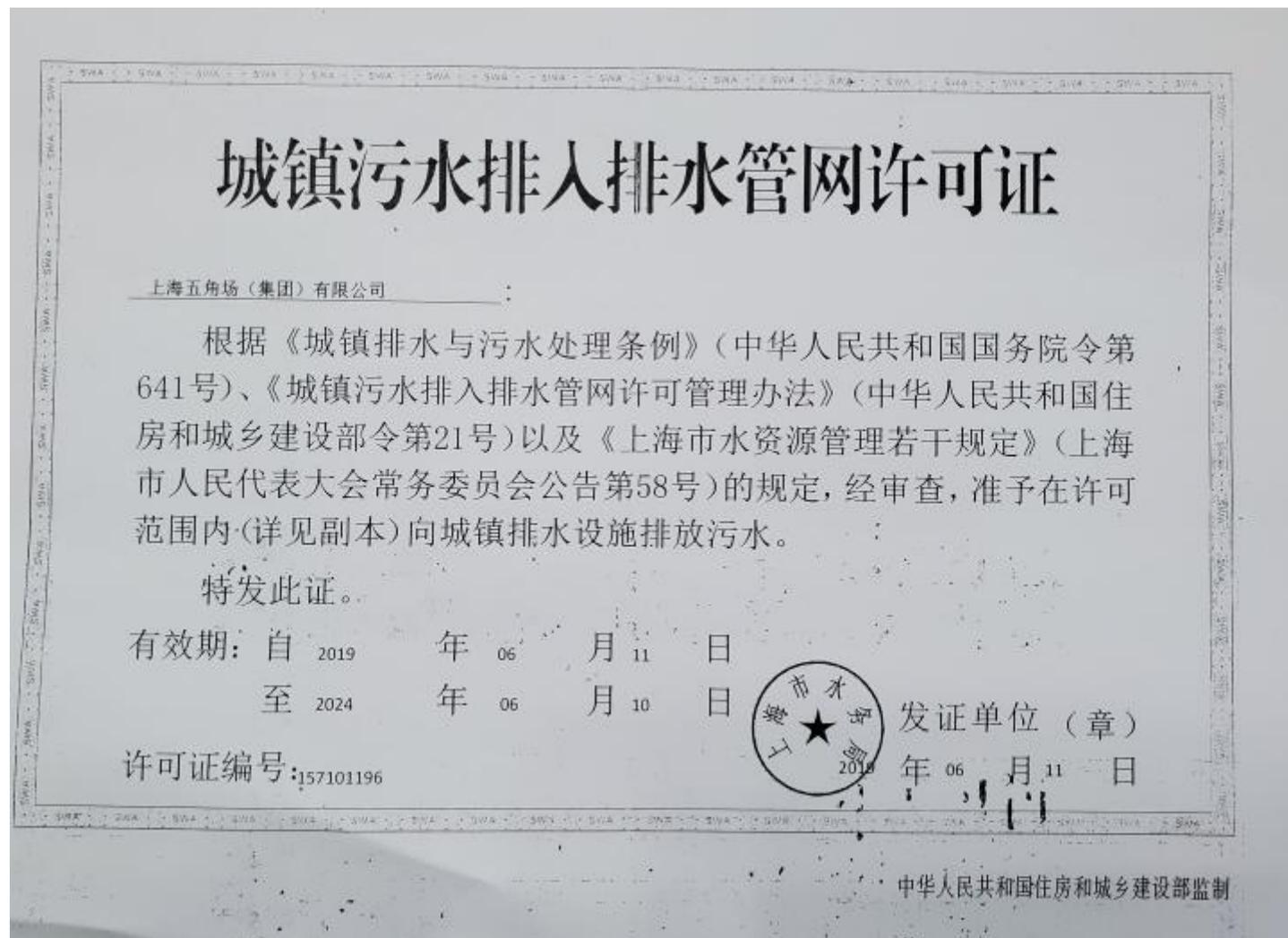


附图 12 项目与上海市生态保护红线分布位置图

附件 1 营业执照



附件 2 排水证



附件 3 房产证

上海市 房地产权证

Shanghai Certificate of Real Estate Ownership



沪房地杨字(2008)第 024063 号



200825815007

登记日：2008年11月25日



10000000280883

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》、《上海市房地产登记条例》等有关法律、法规的规定，为保护土地使用权人、房屋所有权人的合法权益，对权利人申请登记的土地、房屋及其它附着物，经审核，准予登记，颁发此证。

本证是国家所有土地上的房地产权利凭证。

In accordance with the Law of Land Administration of the People's Republic of China, the Law of Real Estate Administration of the People's Republic of China and Shanghai Regulations for Real Estate Registration and other relevant laws and regulations, to protect the legitimate rights and interests of the owner of land-use rights and the house owner, registration is hereby granted and this certificate is given to such owner for the land, house and other appurtenances listed in this his/her registration application after due examination and verification.

This certificate is the proof of the ownership rights to the real estate on State-owned land lot.



上海市房屋土地资源管理局
Shanghai Housing and Land Resources Administration Bureau

权利人		上海丰乐实业公司	
房地坐落		国伟路135号	
土地状况	使用权来源	划拨	
	用途	工业	
	地号	杨浦区殷行街道366街坊11/20丘	
	宗地(丘)面积	22313	
使用期限			
总面积			
其中	独用面积		
	分摊面积		



房屋状况	幢号	详见附记
	室号或部位	详见附记
	建筑面积	详见附记
	类型	详见附记
	用途	详见附记
	层数	详见附记
竣工日期	详见附记	
填证单位:  浦东新区房地产登记处		

面积单位: 平方米

附 记

幢号	室号 部位	建筑面积 (平方米)	房屋 类型	用途	层 数	竣工日期
135	全幢	6508.57	工厂	厂房	5	2008
135	全幢	6503.67	工厂	厂房	5	2008
138	全幢	7317.55	工厂	厂房	5	2008
135	全幢	7417.55	工厂	厂房	5	2008
135	全幢	8608.31	工厂	厂房	5	2008
135	全幢	8609.31	工厂	厂房	5	2008
合计		45058.86				

以下空白

注 意 事 项

- 一、本证是房地产登记的凭证，经上海市房屋土地资源管理局和房地产登记机构共同盖章生效。
- 二、房地产权利人必须遵守国家法律、法规和政府有关房地产管理的规定。房地产权发生转让、变更等情况，应当及时办理有关登记。
- 三、本证记载的房地产权利是否有变动，应当查阅房地产登记册。
- 四、本证不得涂改，涂改的证书无效。

Points of Attention

1. This certificate is the proof of real estate registration, which shall come into effect by affixing the seals of Shanghai Housing and Land Resources Administration Bureau and the real estate registration organ.
2. The real estate owner must comply with the laws and regulations of the State and the related provisions on real estate administration promulgated by the government. Relevant registration shall be timely made when the real estate is transferred or altered.
3. For any changes to the rights to the real estate recorded in this Certificate, reference shall be made to the Real Estate Register.
4. No alteration shall be made to this certificate. The altered certificate shall be invalid.

附件 4 租赁合同



出租方：上海五角场（集团）有限公司（以下简称甲方）

地 址：国伟路 135 号

电 话：60955388

承租方：上海埃思凯特科技有限公司（以下简称乙方）

地 址：仁德路 148 弄仁德公寓 3 楼

电 话：13310002650（李静柯）

根据《中华人民共和国民法典》及上海市有关房屋租赁的管理规定，为明确出租方与承租方的权利义务关系，经甲、乙双方协商一致，签订本合同。

一. 租赁标的：

甲方同意将其位于上海市杨浦区国伟路 135 号杨浦都市工业园区（简称：园区）内的 6 幢（园区内编号为 10 号楼）309、316 室（以下简称为“租赁物”），共计 316.8 平方米建筑面积的房屋，出租给乙方作为其研发及办公使用。

乙方对于租赁标的状况及其内外环境均已了解和掌握，并予以认可。乙方应自行办理并具备完善的资质和完备合法的证照。

二. 租金等费用及付款：



甲方收款信息：

公司名称：上海五角场（集团）有限公司

纳税人识别号：913100008326730647

开户行及账号：农商行杨浦支行 324549-08010036238

地址、电话：国伟路 135 号 12 号楼 306 室 60955337

3. 退租结算时，以乙方办理完退房手续，退出租赁物之日为准。超过当月 15 天，以整月计收；不满 15 天以半月计收。
4. 乙方应在签约后三个自然日向甲方缴纳 [REDACTED] (整) 作为租赁保证金（若已付，则不再另行支付）。当合同期满，乙方办

理完退租手续、并结清所有各项费用后，凭收据原件及银行账号信息办理租赁保证金（不计利息）退款手续。

5. 乙方向甲方委托的物业管理单位支付租赁期间的物业管理费。
6. 在租赁期内，所有社会管理费（如治安费、卫生费、绿化费等各种费用）由乙方自行承担和缴纳。
7. 租赁期间的水、电费及电话费等杂费，由乙方按实际使用量自行向有关部门缴纳，不得拖欠。逾期不缴，甲方有权停止给乙方使用，而由此产生的滞纳金及相关罚金均由乙方承担。

三. 租赁期限：

1. 租赁期为叁年，自 2023 年 08 月 01 日起至 2026 年 07 月 31 日止。
2. 租赁期内，如甲方中途要收回租赁物或乙方中途需退房，均须提前三个月书面通知对方，并经对方书面同意，同时除承担本合同的违约金以外，还需向对方补偿相应损失。
3. 如提前解除合同或当本合同终止不续约时，乙方应按甲方要求及时办理退租、移交手续。租赁解除或终止之日至完成移交手续之日期间，乙方应按日租金的两倍标准按日向甲方支付租赁物使用费。乙方应在合同解除或终止日前，将属乙方的财物搬迁，乙方搬迁时应保持租赁物原状，不得损坏租赁物结构、装潢及设施，若有损坏，乙方应予以赔偿。租赁期间乙方添置的装潢及设施无偿归甲方所有。租赁解除或终止之日的 3 天后，乙方仍未完成移交手续的，甲方有权自行接收原租赁物，租赁场所内所有的物品被视作为乙方的废弃物，甲方有权自行处置而不负任何责任。

四. 物业管理及相关约定：

1. 上海五角场集团物业管理有限公司（以下简称为“五角场物业”）为甲方指定的物业管理单位，在租赁期内代表甲方行使出租方的权利，并对乙方承租和使用租赁物行使管理职能。
2. 在签订本合同的同时，乙方应与五角场物业同时签订《物业管理协议》及《租赁安全协议书》。
3. 乙方应根据与五角场物业签订的《物业管理协议》，支付具体的物业管理费用。
4. 甲方委托五角场物业代为收取本合同内约定的应由乙方向甲方支付的各项费用，包括但不限于租金、社会管理费、杂费。
5. 乙方应服从五角场物业及其管理人员的管理，按时按约支付各项费用。

五. 房屋结构

1. 乙方不得擅自改变租赁物结构及用途。乙方如对租赁物进行装修或重新装修,均须先报装修方案并得到甲方书面同意。乙方不得搭建任何建筑。
2. 自交房之日起,租赁物及设施(包括但不限于《房屋(场地)交接单》所列的项目)的保养、维修均由乙方自行负责并承担相关的保养费、维修材料费等费用。如造成租赁物或设施、设备损坏,乙方应负责修复直至恢复到交房时的状态,并承担所需一切费用。

六. 出租方的变更

租赁期间,甲方如将出租权转移给第三方,不必征得乙方同意,但应通知乙方。出租权转移给第三方后,该第三方即成为本合同的当然甲方,享有甲方的权利,承担原甲方的义务,合同对第三方继续有效。

七. 甲方责任

1. 甲方应按时将租赁物交付给乙方使用。
2. 在乙方不违反国家法律、法规及本合同各项条款规定的前提下,甲方不应干预乙方的正常经营活动。

八. 乙方责任

1. 乙方须保证按时支付租金和其他各项应缴费用,否则除偿还欠缴费用外,另按欠缴费用金额每日千分之三的比例偿付滞纳金,并且,甲方有权采取封门、断电、断水等措施,惩治违约行为,由此产生的一切后果由乙方负责。
2. 乙方的租赁用途必须事先取得甲方的书面同意,不得擅自改变租赁物的用途及经营范围、经营范围。
3. 未经甲方书面许可,乙方不得将租赁物及其中设施、设备的一部分或全部通过任何方式转租、转让或转借给第三方。
4. 乙方应自行办理本方财产的保险,并承担相应费用,乙方应安排正常的治安值班,并负责租赁物内自有财产的安全。
5. 乙方在租赁期间如需要扩大水、电用量时,须经甲方同意,其增容、施工等相关费用由乙方自行承担。
6. 乙方所使用的店招、广告牌等设施,按照政府部门相关规定每年均需进行检测,并向甲方提供检测合格的报告;否则,视作乙方违约。所需一切相关费用由乙方承担。
7. 乙方的联系地址为仁德路148弄仁德公寓3楼,乙方的联系地址发生变更的,乙方应提前书面通知甲方,乙方未尽通知义务的,由其承担不利后果。

8. 甲方若需对租赁标的设定抵押或其它他项权利，均无需征得乙方同意，乙方应配合甲方办理相应的手续。
9. 乙方作为甲方的入驻单位，愿配合甲方提供税收、经营等相关数据。

九. 合同解除

1. 乙方如发生下列行为之一时，甲方有权不必征得乙方的同意而单方面解除本合同，并保留进一步追索经济赔偿的权利：
 - (1) 租金或物业管理费等超过付款日一个月未付的；
 - (2) 超出经营范围的，未取得相关证照、许可等相应资质而擅自非法经营的或存在其他违法经营情形的；
 - (3) 有明显失信事实的或擅自改变租赁物用途的；
 - (4) 在租赁物内从事违法活动，存在“经营、住宿、烹调三合一”的情形，或因不当行为而对房屋建筑、环保、卫生、噪音、大气污染、安全等造成不良隐患或严重影响的；
 - (5) 经营或从事扰民行业的或未经许可有住宿行为的；
 - (6) 未经甲方许可，以任何方式（包括但不限于联营、合伙等）擅自将租赁物及设施、设备的部分或全部转租、转让或转借的；
 - (7) 未经甲方许可，擅自搭造建筑物，或将建筑物隔断的；
 - (8) 在签约后的3个月内乙方仍未注册或税管未落户于甲方的，或承租期间，乙方及其相关企业注册地变更离开甲方所属范围的。
2. 乙方违反《物业管理协议》，甲方有权要求乙方在按五角场物业要求整改的同时支付本合同约定的违约金，违约金先于租赁保证金中予以抵扣，不足部分由乙方于接到甲方通知后的3个工作日内补足。如乙方未按五角场物业要求整改的或整改不力的，甲方有权单方面解除合同，要求乙方支付违约金，并保留进一步追索经济赔偿的权利。
3. 如遇不可抗力、政府原因或甲方及其主管部门的改造、规划等行为，导致合同部分或全部无法履行时，本合同自动解除，乙方必须在接到甲方通知的30天内撤离，甲方不做任何补偿，乙方应无条件服从搬迁。如乙方未按时撤离租赁场地，乙方承担由此而造成的一切后果和损失，并承担对甲方而造成的所有经济损失和影响。

十. 其它条款

1. 若甲方延迟交付租赁物的，则按甲方实际交付日为起租日，租赁期限及计租日均相应顺延，双方互不承担违约责任。
2. 乙方应严格遵守、执行《上海市生活垃圾管理条例》及政府部门的相关法律法规规定及五角场物业的管理要求，做好垃圾分类工作，并定时、

授权书

上海丰乐实业有限公司为上海市国伟路 135 号和包头路 1135 号杨浦都市工业园区的产权所有人，委托上海五角场（集团）有限公司全权负责房屋租赁、日常管理等各项事宜，委托期限至 2033 年 4 月 24 日。

特此说明



二〇二三年六月十三日

附件 6 噪声现场监测报告

NOA



报告编号: NEV2308-0235

页码: 1/6

检测报告

客户名称: 普瑞法生态环境科技(上海)有限公司

客户地址: /

检测类别: 委托检测

系统编号: SHHJ23102834

发布日期: 2023-10-09

编制人: 李春实 李春实

审核人: 高岩 高岩

批准人: 张东利 张东利

签发日期: 2023-10-09



公司地址: 中国上海市闵行区联川路 169 号
电子邮箱: nevreport@noagroup.com

电话: (+86) 400 821 5138
网址: www.noagroup.com

报告声明

1. 报告无本机构检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告无批准人签字或等效标识无效。
3. 如无加盖（或印刷）CMA 标志，则报告仅供科研、教学、内部质量控制等活动，不具有对社会的证明作用。
4. 本机构对检测报告中的所有信息负责，客户提供的信息除外。
5. 对委托人送检的样品进行检测的，送检样品的代表性和真实性由委托人负责，检测结果仅适用于送检的样品。
6. 通过采样、抽样等方式获取样品的，本机构按照与委托人约定的要求执行，检测结果仅与被采样、抽样物品有关。
7. 未经本机构书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告，涂改增删一律无效。



报告编号: NEV2308-0235

页码: 3/6

检测报告

以下客户及样品信息由客户提供并确认:

客户及样品信息			
委托单位名称	普瑞法生态环境科技(上海)有限公司	委托单位地址	/
项目名称	新一代氟代化学品制备技术研发项目	采样地址	上海市杨浦区国伟路135号杨浦都市工业园区10号楼309、316室
联系人	周挺	联系方式	18217799801
样品类别	噪声	样品获取方式	委托现场采样
检测信息			
采样日期	2023-09-13	检测周期	2023-09-13
检测项目	详见结果页		
检测依据	详见结果页		
检测结果	详见结果页		
备注	1、检测结果仅代表本次现场检测采样时生产工况下排放结果; 2、检测点位、检测频次、检测时段由委托方指定。		

公司地址: 中国上海市闵行区联川路169号
电子邮箱: nevreport@noagroup.com

电话: (+86) 400 821 5138
网址: www.noagroup.com

采样依据

类别	方法标准	采样仪器	仪器型号	仪器编号
噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计	AWA6228+型	NOA/NEV/CY/ ZS-04
		多功能声级计	AWA6228+型	NOA/NEV/CY/ ZS-07
		多功能声级计	AWA6228+型	NOA/NEV/CY/ ZS-10
		声级校准器	AWA6021A	NOA/NEV/CY/ FZ-94
		声级校准器	AWA6021A	NOA/NEV/CY/ FZ-97
		声级校准器	AWA6021A	NOA/NEV/CY/ FZ-98
		手持式风速风向仪	FYF-1	NOA/NEV/CY/ FZ-56

检测项目和检测依据:

类别	检测项目	方法标准	样品承载方式	分析仪器	仪器型号	仪器编号
噪声	噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	/	多功能声级计	AWA6228 +型	NOA/NEV/C Y/ZS-04
				多功能声级计	AWA6228 +型	NOA/NEV/C Y/ZS-07
				多功能声级计	AWA6228 +型	NOA/NEV/C Y/ZS-10



报告编号: NEV2308-0235

页码: 5/6

噪声检测结果

样品信息:									
噪声类型:	环境噪声	噪声状态:	非稳态噪声	监测日期:	2023-09-13				
校准信息:									
监测时段	天气	监测前校准值 dB(A)		监测后校准值 dB(A)		标准声级值 dB(A)			
昼间	阴	93.8		93.8		94.0			
昼间	阴	93.8		93.8		94.0			
昼间	阴	93.8		93.8		94.0			
检测结果:									
检测点位名称	测点编号	主要声源	监测时间	风速 (m/s)	Leq dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	
北厂界外爱久家园1层	N1	交通噪声	10:25-10:45	2.2	62	65	61	57	
北厂界外爱久家园3层		交通噪声	10:25-10:45	2.2	65	69	64	59	
北厂界外爱久家园5层		交通噪声	10:25-10:45	2.2	62	66	61	56	

术
专用章
Noa

公司地址: 中国上海市闵行区联川路169号
电子邮箱: nevreport@noagroup.com

电话: (+86) 400 821 5138
网址: www.noagroup.com

车流量统计:

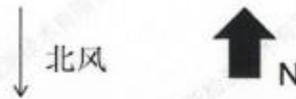
点位	日期	时间段		大型车	中型车	小型车	总计
				辆/20min			
北厂界外爱久家园(1,3,5层)国伟路	2023-09-13	昼间	10:25-10:45	17	23	141	181

采样点位示意图:

图例

 项目地所在厂区

 噪声监测点



点位	经度	纬度
▲1	121.533857°	31.331680°

— 报告结束 —