上海鄂尔多斯工业技术有限公司
新建小试研发实验室项目
环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位（盖章）：上海鄂尔多斯工业技术有限公司

编制单位（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二二年六月

上海绿姿环保科技有限公司受上海鄂尔多斯工业技术有限公司委托，完成了对上海鄂尔多斯工业技术有限公司新建小试研发实验室项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海鄂尔多斯工业技术有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，仅删除了个人隐私和商业机密。

上海鄂尔多斯工业技术有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海鄂尔多斯工业技术有限公司和上海绿姿环保科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，上海鄂尔多斯工业技术有限公司新建小试研发实验室项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“上海鄂尔多斯工业技术有限公司新建小试研发实验室项目”环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称（盖章）：上海鄂尔多斯工业技术有限公司

建设单位地址：上海闵行区颛桥镇剑川路 894 号 2 幢(园区编号 14 幢)

建设单位联系人：徐工

建设单位联系方式：021-31827805

评价机构名称和联系方式：

评价机构名称（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

评价机构地址：上海市闵行区七莘路 182 号 A 栋 502 室

评价机构联系人：李工

评价机构联系方式：64145796，gzcyhj@163.com

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：上海鄂尔多斯工业技术有限公司新建小试研发实验室项目

建设单位（盖章）：上海鄂尔多斯工业技术有限公司

编制日期：2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海鄂尔多斯工业技术有限公司新建小试研发实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	徐小雷	联系方式	[redacted]
建设地点	上海闵行区颛桥镇剑川路 894 号 2 幢(园区编号 14 幢)		
地理坐标	东经 121 度 25 分 37.077 秒，北纬 31 度 1 分 46.394 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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	2.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	√否 □是：	用地(用海) 面积(m^2)	1279.11
专项评价设置情况	大气：项目边界外500米范围内有环境空气保护目标，但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； 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； 环境风险：项目建成后全厂环境风险潜势为Ⅰ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量； 生态：项目不涉及生态环境影响； 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	无		
规划环境影响评价情况	产业园区规划名称：《常青工业片区区域环境影响评价报告书》； 审批机关：上海市闵行区生态环境局； 审批文件及文号：《闵行区生态环境局关于常青工业片区区域环境影响评价报告书审查意见的复函》，闵环评[2021]2号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、与规划环境影响评价的相符性分析** 本项目与所在常青工业片区区域规划环评的相符性分析详见下表。 **表 1 本项目与常青工业片区区域规划环评的相符性分析**

序号	常青工业片区区域环境影响评价报告书结论及审查意见	本项目情况	相符性
1	本区域环境影响评价范围为东至镇界和淡水河、南至剑川路、西至都市路和 S4 沪金高速公路、北至吴闵支线和 S32 申嘉湖高速，用地面积约 81.18 公顷，属于城市开发边界内、未划入战略预留区和规划产业区域的现状工业用地，产业定位为高端装备、人工智能、新一代信息技术和生物医药等先进制造业和生产性服务业。	本项目位于常青工业片区规划四至范围内，主要从事催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验，属于生产性服务业，符合常青工业片区产业导向。	相符
2	持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成：环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095- 2012)二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838 -2002)中III类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区、4a 类区和 4b 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)用地标准。	本项目所在区域执行的环境质量标准为： 环境空气质量：二级标准； 地表水环境质量：III类标准； 声环境质量：2 类标准； 地下水环境质量：III类标准； 土壤环境质量：第二类用地标准。 本项目废气、废水、噪声达标排放，地下水、土壤无污染途径，不会改变项目所在区域的环境质量等级。	相符
3	严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对片区内和周边环境敏感地块按照污染梯度布局原则设置产业控制带，片区招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。	本项目位于片区 200m 产业控制带内，根据下文表 2 分析，本项目符合产业控制带准入要求。	相符
4	严格片区项目环境准入。应按上海市“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的高端装备、人工智能、新一代信息技术和生物医药等先进制造产业和生产性服务业，形成产业集聚，优化产业结构。原则上不再引进《报告书》中明确的严格控制及禁止发展行业和工艺类别。	根据下文表 2 分析，本项目符合片区环境准入清单和上海市“三线一单”要求，项目属于生产服务业，符合常青工业片区产业导向。	相符

序号	常青工业片区区域环境影响评价报告书结论及审查意见	本项目情况	相符性
5	提升片区环境基础设施建设。片区实行雨污水分流，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机制；进一步完善区域环境基础设施布局和能力，确保环境基础设施建设水平和能力与区域发展实际相适应。	本项目所在园区已实行雨污水分流，本项目污废水纳管排放。	相符
6	落实建设项目环评管理相关要求。片区内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法办理排污许可手续；纳入区域环评与项目环评联动范围后，项目环评可予以简化。	本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度。	相符
7	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。应建立健全片区环境管理体系，加强日常环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。	本项目建成后按要求实施日常监测、环境管理，建立废气、废水治理设施、危险废物处置等台账。	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析

由上表可知，本项目符合《常青工业片区区域环境影响评价报告书》报告结论和《闵行区生态环境局关于常青工业片区区域环境影响评价报告书审查意见的复函》(闵环评[2021]2 号)的相关要求。

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

此外，项目与《常青工业片区区域环境影响评价报告书》中环境管理要求相符性分析如下表。

表2 与常青工业片区环境准入清单相符性分析

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="5">空间布局管控</td><td>三类生态空间</td><td>禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动，确保控制线性工程、市政基础设施和独立性特殊建设项目用地的落实。</td><td>项目不在生态空间范围内。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">产业控制带</td><td>产业控制带内的工业厂房，应严格控制新建产业项目准入(不含实验室和小试研发基地)，并实施梯度管控。</td><td rowspan="4">本项目建设地点位于50~200m产业控制带范围内，项目主要从事催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验，属于实验室和小试研发基地，不涉及产业控制带管控要求，符合产业控制带准入要求。</td><td rowspan="4">相符</td></tr>
<tr><td>0~50m 范围(含)：
①应布局基本无污染的项目，不应新增大气污染源和涉气风险源；
②现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平；
③不应布局居住等环境敏感目标。</td></tr>
<tr><td>50~200m 范围(含)：
①应发展低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级和二级的大气污染源；
②不应新增涉气风险物质存量与临界量比值 Q≥1 的环境风险源；
③应严格控制恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染源、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放；
④不应布局居住等环境敏感目标。</td></tr>
<tr><td>产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">重点管控企业</td><td>大气重点管控企业</td><td>废气应收尽收，VOC_S 产生和治理效率相关指标应达到同行业先进水平。</td><td>建设单位不属于大气重点管控企业。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废弃物重点监管企业</td><td>鼓励危废减量化；严防危废运输和暂存过程中的跑冒滴漏；相关台账资料齐全。</td><td>建设单位不属于固体废弃物重点监管企业。</td><td>/</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	类别	管控要求	本项目	相符性
规划及规划环境影响评价符合性分析	产业准入	项目准入应符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的管控要求 ①禁止引进国家和上海市产业结构调整指导目录中所列限制和淘汰类项目； ②禁止涉及铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)、砷(As)和镍(Ni)的污染物(废气)及一类污染物(废水)的项目； ③禁止引入电镀、金属冶炼及压延、化工(除单纯混合或分装外)项目； ④禁止引入动物房项目； ⑤禁止设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾的集中贮存和处置设施； ⑥禁止引入涉及有毒有害及危险化学品的仓储类(含其物流)项目； ⑦禁止引入环境风险潜势大于I级的项目； ⑧引入项目的单位产值能耗和单位产值水耗应优于行业均值； ⑨禁止生产高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的项目；严格控制使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的项目； ⑩严格控制涉及有机涂层(喷粉、喷塑和电泳除外)工艺的项目。	本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内，严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 ①本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》中限制类和淘汰类目录； ②本项目不涉及铅、汞、镉、铬、砷和镍的污染物(废气)及一类污染物(废水)排放； ③本项目不属于电镀、金属冶炼及压延、化工项目； ④本项目不涉及动物房； ⑤本项目不涉及危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾的集中贮存和处置设施； ⑥本项目不属于仓储类项目； ⑦本项目环境风险潜势I级； ⑧项目为小试研发实验室,《上海产业能效指南》未对实验室有相关能耗、水耗限值要求； ⑨本项目不涉及生产、使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂； ⑩本项目不涉及有机涂层。	相符

<table>
<tr><td rowspan="11">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="2">类别</td><td>管控要求</td><td>本项目</td><td>相符性</td></tr>
<tr><td rowspan="10">环境准入负面工艺或工序清单</td><td>高端装备</td><td>禁止新建非配套金属表面处理(电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑)的项目。</td><td rowspan="10">本项不涉及。</td><td rowspan="10">相符</td></tr>
<tr><td>人工智能</td><td rowspan="2">禁止新建、扩建显示器件和含前工序的集成电路生产项目；
禁止新建铅酸电池制造项目。</td></tr>
<tr><td>新一代信息技术</td></tr>
<tr><td>生物医药
(优先发展研发类项目)</td><td>禁止新建、扩建涉及化学合成反应的原料药(含中间体)生产项目；
禁止新建、扩建三级(含)以上生物安全实验室的项目；
禁止新建、扩建涉及繁育型动物房和 ABSL-2 及以上动物实验室的项目；
禁止开展除啮齿目和兔目实验动物外的活体动物实验。</td></tr>
<tr><td>科技服务</td><td>禁止新建、扩建 P3、P4 生物安全实验室；
禁止新建转基因实验室的项目；
禁止新建、扩建第三方、繁育型和 ABSL-2 及以上动物实验室的项目；
禁止开展除啮齿目和兔目实验动物外的活体动物实验。</td></tr>
<tr><td>食品制造业</td><td>禁止新建涉及发酵、提炼工艺的项目；
禁止新建涉及屠宰工序的项目。</td></tr>
<tr><td>家具制造业</td><td>禁止使用溶剂型涂料。</td></tr>
<tr><td>纺织服装、服饰业</td><td>禁止新建洗毛、染整、脱胶以及产生缫丝废水和精炼废水的项目。</td></tr>
<tr><td>印刷和记录媒介复制业</td><td>禁止新建凹版、印铁的项目。</td></tr>
<tr><td>橡胶和塑料制品业</td><td>禁止新建轮胎制造、有炼化及硫化工艺的项目；
禁止新建使用人造革、发泡胶等有毒原材料的项目；
禁止新建以再生塑料为原料的项目。</td></tr>
<tr><td colspan="5">由上表可知，本项目符合《常青工业片区区域环境影响评价报告书》中环境管理要求。</td></tr>
</table>

其他符合性分析

一、环评报告表编制依据

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)》，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98.专业实验室、研发(试验)基地——涉及生物、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)”，应编制环境影响报告表。

表 3 项目环境影响评价文件类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	判定结果
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)	/	报告表

根据《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录(2021 年版)》，本项目未纳入重点行业、不涉及重点工艺，不在上海市生态保护红线范围内，未被列入国家及本市高耗能、高排放清单，故本项目未纳入重点行业名录，可以根据《本市环境影响评价制度改革实施意见》及相关配套政策文件的有关规定，实施环境影响评价简化和优化措施。此外，根据《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》(沪环规[2021]9 号)、《实施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(2021 年度)》(沪环评[2021]168 号)和《上海市生态环境局关于疫情期间优化环评与排污许可管理支持企业复工复产的通知》，本项目所属研究和试验发展行业可实施告知承诺制管理，建设单位自愿实施审批制。

二、与上海市的“三线一单”相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，项目应符合“三线一单”要求，具体如下：

(1)生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制

其他符合性分析	性严格保护的区域。本项目位于上海市闵行区颛桥镇，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 (2)环境质量底线 项目所在区域属于环境空气二类功能区，经后文“主要环境影响和保护措施”章节分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求；项目新增污废水最终均纳管排放，不会对周边地表水产生影响；项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据声环境影响预测，项目建设对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此项目建设符合声环境区要求。综上，项目的建设不会突破当地环境质量底线。 (3)资源利用上线 项目为小试研发实验室，使用电能，不属于高能耗项目。《上海产业能效指南》未对研发实验室有相关能耗、水耗限值要求，故项目的建设符合资源利用上线要求。 (4)环境准入负面清单 根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》(沪府规[2020]11 号)，本项目位于闵行区颛桥镇，属于一般管控单元，故根据《上海市生态环境准入清单(总体要求)》，本项目与其合规性分析详见下表所示。

其他符合性分析	**表 4 项目与上海市生态环境准入清单(总体要求)相符性分析**			
	类别	**一般管控单元环境准入及管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	空间布局管控	1.持续推进工业企业向产业园和规划工业区块集中，加快推进工业区外化工企业的调整。 2.长江干流、重要支流(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 加注和油品加注码头、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)，现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。 3. 黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内项目准入严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 4.生态保护红线及生态空间内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。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外。 5.崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目；佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。 6.上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域应根据相关要求，禁止或严格控制居住等敏感目标。	1.本项目位于闵行区颛桥镇常青工业片区范围内，常青工业片区已于 2021 年 2 月通过上海市闵行区生态环境局审查，审查意见编号：闵环评[2021]2 号。 2.本项目不在长江干流、重要支流(黄浦江)岸线 1 公里范围内。 3.本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内，严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 4. 本项目建设地址不在生态保护红线及生态空间范围内。 5. 本项目不在崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内。 6.本项目不在上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区内。	相符
	产业准入	禁止新建、扩建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业高污染项目，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业，不涉及涂料、油墨和胶黏剂。本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》中的行业。	相符
	产业机构调整	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。	企业未被列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》限制类、淘汰类目录。	相符
	总量控制	1.坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。 2.饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污物排放量。	1. 项目属于小试研发实验室，无总量控制要求。 2.本项目不增加区域水污染物排放总量。	相符

	类别	一般管控单元环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
其他符合性分析	工业污染治理	1.汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。 2.推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。	1.本项目不属于汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业。 2. 本项目不属于石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业。	/
	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。	项目使用电能，且不涉及锅炉。	相符
	生活污染治理	1.集中建设区污水全收集全处理，新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区监测区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造；难以实施的，应采取截留、调蓄等治理措施。 2.因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效管理机制。	1.项目所在区域已设置有雨污水管网。 2.项目生活污水通过厂区污水管网纳入市政污水管网。	相符
	农业污染治理	1.控制畜禽养殖污染。按照《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》，严格控制畜禽养殖建设布局。禁养区以外区域按照养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规范化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。 2.推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 3.推进水产养殖场标准化建设，加强养殖投入品管理，依法规范、合理使用抗生素等化学品。	本项目不涉及。	/
	环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目拟制定环境污染事故应急预案并备案，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目的环境风险可控。	相符

类别	一般管控单元环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
土壤污染风险防控	1.土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业落实《工况用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。 2.实施农用地污染重点管控区分类管控。对于安全利用类耕地，制定耕地农作物种植负面清单，进行土壤改良治理，实现安全利用。对于严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。将严格管控类耕地优先调出基本农田保护范围，制定退耕还林或种植结构调整计划。对威胁地下水、饮用水源安全的潜在受污染耕地，落实有关治理措施。	本项目不涉及。	/
资源利用效率	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。	项目为小试研发基地/检测实验室，使用电能，不属于高能耗项目。《上海产业能效指南》未对实验室有相关能耗、水耗限值要求。	相符
地下水资源利用	地下水开采重点管控区(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。	/
岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，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。	/

由上表可知，本项目能够符合上海市“三线一单”生态环境分区管控的各项要求。

三、与《上海市清洁空气行动计划(2018-2022 年)》的相符性分析

对照《上海市清洁空气行动计划(2018~2022 年)》(沪府办发[2018]25 号)，本项目与“行动计划”中各项环保要求相符，详见下表。

表5 项目与《上海市清洁空气行动计划(2018~2022年)》的相符性分析

序号	环保要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建燃煤设施。削减钢铁、石化等用煤总量，减少直接燃烧、炼焦用煤及化工原来哦用煤，合理控制公用燃煤电厂发电用煤总量。严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉和钢铁冶炼窑炉以外)。禁止社会码头销售和转运煤炭、石油焦等高污染燃料。	本项目使用电能作为能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用。	相符

	序号	环保要求	本项目情况	相符性
其他符合性分析	2	持续推进104保留工业区块产业结构优化和产业能级提升，进一步淘汰污染严重、治理无望的企业。有序推进园区外企业向园区集中，完善工业园区环保基础设施和监管。	本项目位于195地块的常青工业片区，常青工业片区已于2021年2月通过上海市闵行区生态环境局审查，审查意见编号：闵环评[2021]2号。	相符
	3	深化重点行业产业结构调整和升级改造，基本完成有色金属冶炼、高能耗高污染再生铅生产、4英寸晶圆生产、液汞荧光灯、液汞血压计、含汞电池以及添汞产品装置、砖瓦、建筑陶瓷、岩棉、中大型石材生产加工、园区外化学原料生产、二级饮用水源保护区内污染企业等行业调整。到2020年，涂料、油墨行业基本完成从高VOCs含量产品向低VOCs含量产品的转型升级；包装印刷、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工等行业和涉涂装工艺的企业，使用的涂料、油墨等原辅材料基本完成由高VOCs含量向低VOCs含量的转型升级。	本项目不涉及。	/
	4	推进石化和化工企业内污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统升级改造，推进延迟焦化等高污染工序替代转型。加强生产过程监管；强化石化行业设备泄漏、火炬、储罐、装卸、废水收集和处理、开停工等重点环节的无组织排放监管；完善重点企业和化工园区网格化监测体系。深化垃圾焚烧企业尾气治理。	本项目不涉及。	/
	5	实施工业源挥发性有机物总量控制和行业控制，遵循“控制总量、削减存量、减量替代”的原则，涉挥发性有机物的建设项目，按照新增排放量的2倍进行减量替代。推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业挥发性有机物治理。	本项目为小试研发实验室，产生的挥发性有机物均经收集、处理后达标排放。项目属于小试研发实验室，无总量控制要求。	相符
	6	禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，现有生产项目鼓励优先使用低VOCs含量原辅料。流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅料。	本项目不涉及。	/

由上表可知，本项目能够符合《上海市清洁空气行动计划(2018~2022年)》(沪府办发[2018]25号)各项环保要求。

其他符合性分析

四、黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区相符性分析

本项目所在地属于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内，根据《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》(沪府规[2018]25 号)，本项目符合管理办法要求，具体如下表所示。

表 6 项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相符性分析

序号	缓冲区要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建、扩建涉及一类污染物、电镀、金属冶炼及压延、化工(除单纯混合或分装外)等对水体污染严重的建设项目。新建、扩建其它建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。	本项目不涉及一类污染物、电镀、金属冶炼及压延、化工等对水体污染严重的建设项目。本项目不增加区域水污染物排放总量。	符合
2	改建建设项目，不得增加水污染物排放量。	本项目不属于改建建设项目。	/
3	对建设项目准入实施负面清单管理。	本项目不在《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020年版)》中限制类和淘汰目录内。同时符合《常青工业片区区域环境影响评价报告书》准入要求。	符合
4	禁止向水体排放、倾倒危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、有毒有害物品等固体废弃物。	本项目不向水体排放、倾倒危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、有毒有害物品等固体废弃物。	符合
5	禁止设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾集中贮存和处置设施。	本项目不设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾集中贮存和处置设施。产生的固体废物在企业暂存后委外处置。	符合
6	设置建筑垃圾等资源化利用企业、生活垃圾转运等设施，应当符合规划布局和环保要求，住房城乡建设管理、绿化市容、生态环境等部门应当加强管理。	本项目不涉及。	/
7	禁止新设规模化畜禽养殖场；从事农业种植的，应当合理使用化肥农药，逐步减少使用量，防止污染水体；从事投饵养殖的，养殖单位或个人应当规范投饵和使用药物，防止污染水体。	本项目不涉及。	/
8	除可设置符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站之外，缓冲区内禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头。在缓冲区内的码头，港口经营单位应当采取污水纳管以及防止货物散落水体等措施。	本项目不涉及。	/
9	在缓冲区水域范围内，不得航行装载国家禁止运输的危险化学品以及危险废物(废矿物油除外)的船舶。	本项目不涉及。	/

序号	缓冲区要求	本项目情况	相符性
10	在缓冲区水域范围内，禁止排放船舶洗舱水、生活污水和垃圾等污染物。	本项目生活污水纳管排放，不排入周边水体；固体废物均暂存后委托外运处置，不排放。	符合
11	缓冲区内加油站经营企业和其他重点污染物排放单位应当按照有关法律、法规，严格做好土壤和地下水风险防范工作。	本项目不涉及。	/
12	有关单位发生突发性事件，造成或者有可能造成缓冲区内严重水体污染事故的，应当采取应急措施，向市、区生态环境部门或者应急联动机构报告。市、区生态环境等部门视请及时启动相应污染事故应急预案。	本项目拟制定环境污染事故应急预案，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目的环境风险可控。	符合

其他符合性分析

五、产业政策相容性分析

(1)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》

对照国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，故本项目符合国家产业政策要求。

(2)《市场准入负面清单(2022 年版)》

根据国家发展改革委商务部发布的《市场准入负面清单(2022 年版)》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。

(3)《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》

根据上海市经济和信息化委员会发布的《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，符合上海产业政策要求。

(4)《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》

根据上海市经济和信息化委员会发布的《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》，本项目不涉及其限制类、淘汰类目录，符合相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

上海鄂尔多斯工业技术有限公司(以下简称“鄂尔多斯”或“企业”)拟投资2000万元、租赁上海昌源实业有限公司位于上海市闵行区颛桥镇剑川路894号2幢(园区编号14幢)的空闲厂房新建实验室(即本项目)，租赁面积为1279.11平方米，主要从事催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验，年实验批次共计约240批次/年，实验产物最终检测实验后做为危险废物处置，实验最终成果以检测报告、技术方法或配方的形式交付，实验产物不作为成品或样品对外销售或赠送。项目不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室，不涉及中试研发和生产项目。

2、工程组成

项目工程组成详见下表。

表7 主要工程组成一栏表

类别	名称	工程组成
主体工程	研发实验室	位于项目一层，面积约600平方米，设4间实验室、3间分析表征室和1间高温室，主要从事催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验。
辅助工程	办公区域	位于项目二层，面积约520平方米。此外，项目二层东北侧约80平方米作为备用空间，待日后具体入驻前再根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》进行判定，另行办理相关环评手续。
储运工程	储藏室	位于项目一层东北侧，面积约15平方米，用于研发涉及化学品的贮存。
	气瓶间	位于项目一层东北侧，面积约12平方米，用于研发涉及气体气瓶的贮存。
公用工程	给水系统	依托所在园区已有供水系统，由市政供水系统供水。
	排水系统	园区内雨、污水分流，并分别接入市政管网。本项目污废水依托园区污水管网纳管排放。
	供电系统	依托厂区已有供电系统，接自市政电网。供电装机容量为285kVA，年用电量约40万千瓦时。
	纯水系统	在实验室内设置1套纯水制备仪，采用RO反渗透制备工艺，制备能力为50L/h，制备率约65%(含反冲洗)。
环保工程	废气治理设施	实验废气经通风橱、万向罩/吸风罩集中收集，末端设置过滤棉+改性活性炭吸附装置，实验废气集中收集经过滤、改性活性炭吸附净化治理后通过DA001排气筒通至屋顶高排，排放口高度不低于15m。
	废水治理措施	项目实验器皿后道清洗废水、实验冷却废水、纯水制备排污水经活性炭吸附装置预处理后与生活污水一并通过园区污水管网纳入周边市政污水管道，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。

环保工程	危险废物暂存场所	项目一层东北侧设置 1 处危险废物暂存间，建筑面积约 4 平方米，落实防渗防漏、张贴标识等措施，分类收集危废。
	一般固废暂存场所	项目一层东侧设 1 处一般固废暂存区域，建筑面积约 2 平方米，落实防渗防漏、张贴标识等措施，分类收集一般固废。
	噪声防治措施	选用优质低噪声低能耗的设备，合理布局，废气风机安装在建筑楼顶，采取隔声罩、柔性连接等降噪措施，加强员工教育，要求员工文明操作。
	环境风险防治措施	实验室、储藏室、危废暂存间落实防渗防漏措施，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，配备应急物资，加强对员工的教育和培训，编制突发环境事件应急预案并备案。

建设内容

3、主要研发规模

本项目主要从事催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验，年实验批次共计约 240 批次/年，详见下表。

表 8 主要研发内容及规模一栏表

序号	研发内容	年研发批次	单批次规模
1	催化剂考评实验	40	＜0.2kg
2	兰炭性能测试	50	≤2g
3	低温有机过氧化物研发实验	150	＜200mL

4、主要研发实验单元

项目主要研发实验单元包括实验室、分析表征室和高温室。

5、主要工艺

本项目催化剂考评实验工艺主要为催化剂制备、催化剂填装、催化剂还原、加氢反应、产物分析；兰炭性能测试进行强度、微观结构、电阻率等物理性质测试和高温还原性等化学性质测试；低温有机过氧化物研发实验主要为合成反应。

6、主要设施及设施参数

本项目所有设备均使用电能，设备清单详见下表。

表 9 本项目主要设备清单

[redacted]

建设内容	[redacted] 对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》，本项目不涉及淘汰类、限制类设备。 **7、主要的原辅材料使用情况** **7.1 原辅材料使用情况** **表 10 本项目原辅料用量及储存情况清单** [redacted]

建设内容	[redacted] **7.2 原辅材料的理化性质** 企业使用的化学原料理化性质详见下表，是否属于风险物质的判定依据为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 B.1、B.2；是否属于挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中 3.4 对挥发性有机物的定义。受控物质判定依据为《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》。

建设内容	**表 11 本项目涉及化学物质理化性质汇总表** [redacted]

建设内容	[redacted]

建设内容

8、水平衡分析

8.1 供水

本项目用水由市政给水管网直接提供，用水项目包括实验器皿清洗用水、纯水制备用水、冷却用水和生活用水，总用水量约为 705.3t/a(约 2.8t/d)，具体供水情况如下表所示。

表 12 本项目用水情况一览表，单位：t/a

序号	名称	用水依据	用水量
1	实验器皿清洗用水	企业估算清洗用水约 250 升/周，全年 50 周	12.5
2	纯水制备用水	企业估算纯水用量 50 升/周，制备率 65%(含反冲洗)	3.8
3	实验冷却用水	企业估算冷却用水约 30 升/周	1.5
4	职工生活用水	50L/(人·d) +10%不可预计量，职工 50 人，250d/a	687.5
合计			705.3

8.2 排水

项目排水主要为实验废水和生活污水，其中实验废水包括实验器皿后道清洗废水、纯水制备排污水和实验冷却废水，排水量共计约 634.65t/a(约 2.54t/d)，详见下表。

表 13 本项目排水情况一览表，单位：t/a

序号	用水项目	去向	排放量
1	实验器皿清洗用水	实验器皿后道清洗废水	11.25
2	纯水制备用水	实验器皿后道清洗废水（润洗）	2
		纯水制备排污水	1.3
3	实验冷却用水	实验冷却废水	1.35
4	职工生活用水	职工生活污水	618.75
合计			634.65

(1)纯水制备排污水：企业自制纯水用于实验溶液配制和器皿润洗，纯水制备用水约 3.8t/a，制备率约 65%(含反冲洗)，可制得纯水 2.5t/a，其中 0.5t/a 纯水用于溶液配制，最终进入实验废液作为危险废物处置，不外排；用于器皿润洗的纯水约 2t/a，作为实验器皿后道清洗废水排放。此外，纯水制备排污水(包括尾水及反冲洗废水)产生量约为 1.3t/a。

(2) 实验器皿后道清洗废水：实验器皿清洗用水中，前两道清洗废液(约 10%)由于含有一定量的化学物质，集中收集作为危险废物处置，不外排；后道清洗用水和润洗纯水均作为实验器皿后道清洗废水排放，产生量共计约 13.25t/a。

建设内容

(3) 实验冷却废水：实验冷却用水少量蒸发损耗，冷却方式属于夹套冷却，实验冷却废水产生量按其用水量的 90%计，约 1.35t/a。

(4) 职工生活污水：职工生活用水少量蒸发损耗，职工生活污水产生量按其用水量的 90%计，约 618.75t/a。

项目实验器皿后道清洗废水、实验冷却废水、纯水制备排污水集中收集纳入活性炭吸附装置，经吸附预处理后与生活污水一并通过园区污水管网纳入周边市政污水管道，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。活性炭吸附装置应设置标准采样口，出水管设置阀门，建议安装流量计。

本项目水平衡详见下图。

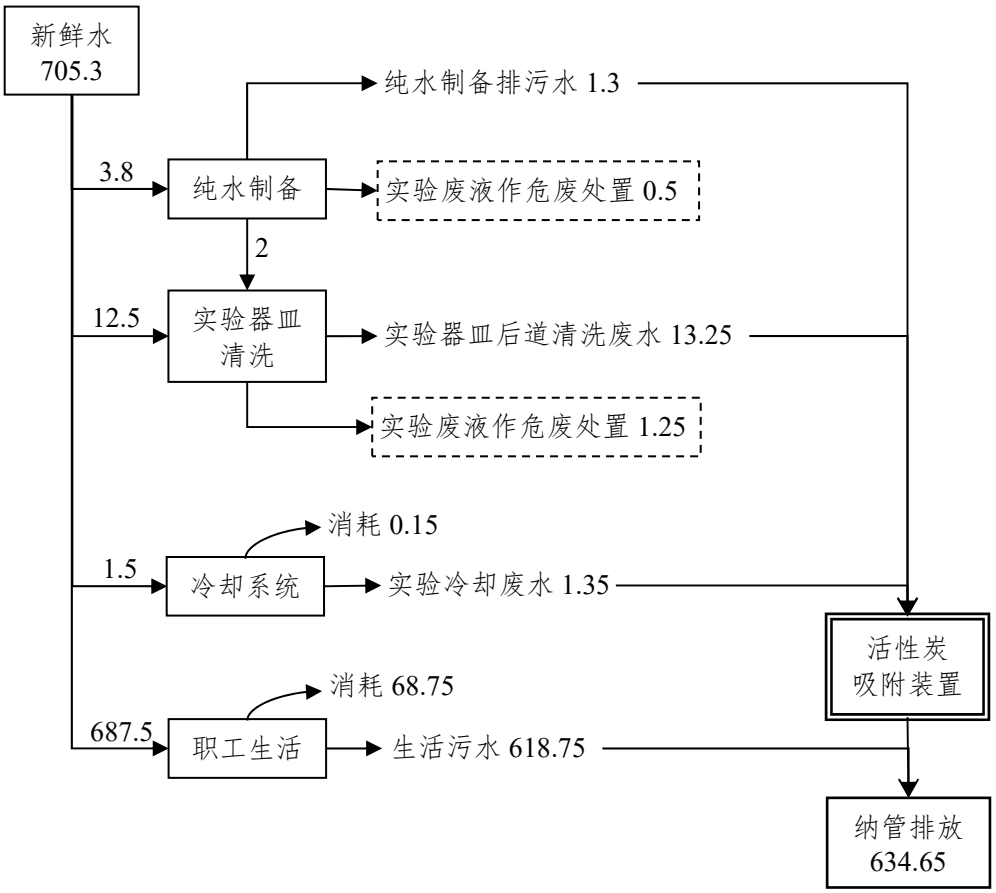


图 1 本项目水平衡图，单位：t/a

8、劳动定员及工作制度

本项目职工共 50 人，执行常日班 8 小时工作制度，全年工作 250 天，总计年工作时间 2000 小时。

项目不设厨房、浴室、宿舍等生活配套设施，员工就餐自行解决。

建设内容

9、厂区平面布置

(1)厂区情况及周边环境情况

本项目建设地址为上海市闵行区剑川路 894 号 2 幢内(园区编号 14 幢)，该园区产权人为上海昌源实业有限公司，属于新建产业园区，目前正在招商引资。

项目所在园区地理位置属于常青工业片区，周边环境情况如下：

➢ 园区内周边环境：

东侧：园区 16 幢(拟引进上海宾通智能科技有限公司)；

南侧：园区 15 幢(拟引进上海墨向机械科技有限公司)；

西侧：园区 4 幢；

北侧：园区 13 幢(拟引进河南纽迈特科技有限公司)。

➢ 园区外周边环境：

东侧：S4 沪金高速；

南侧：剑川路、上海交通大学闵行校区(距离本项目厂房 80m)；

西侧：都市路、上海电子工业学校(距离本项目厂房 150m)；

北侧：闵吴支线、城开云外小区(距离本项目厂房 150m)。

(2)环境保护责任主体与环境影响考核边界

本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海鄂尔多斯工业技术有限公司。项目环保责任界定及污染源考核边界详见下表。

表 14 本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源		环保责任主体	考核边界
废气	实验废气	上海鄂尔多斯工业技术有限公司	废气排放口(DA001)、厂界、厂区内监控点
废水	实验器皿后道清洗废水、实验冷却废水、纯水制备排污水	上海鄂尔多斯工业技术有限公司	活性炭吸附装置出水口(DW001)
	职工生活污水	排水许可证持证方（上海湖岫实业有限责任公司）	园区污水总排口(DW002)
噪声		上海鄂尔多斯工业技术有限公司	厂界外 1 米处

注：项目生活污水直接纳管排放，经厂区污水总排口纳入市政污水管网，其环保责任为园区排水许可证持证方上海湖岫实业有限责任公司。

工艺流程和产排污环节

1、主体工程工艺流程及说明

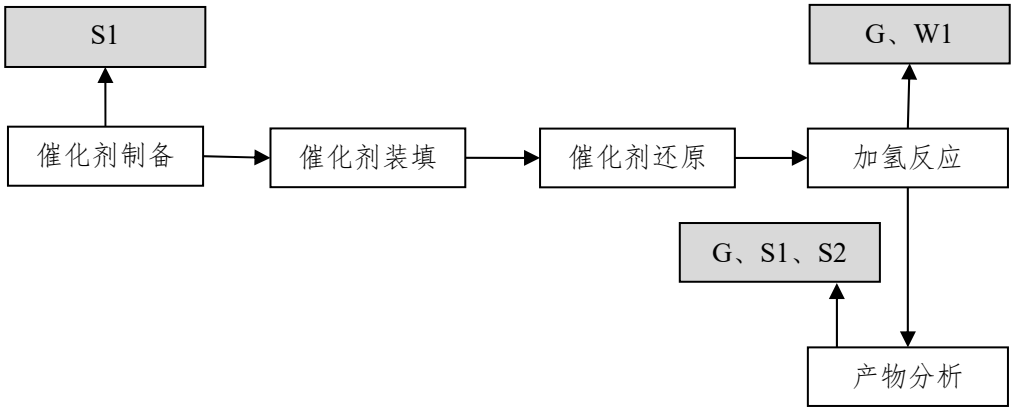
本项目主要从事催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验，各类实验对应的实验区域详见下表所示。

表 15 本项目实验区域一览表

序号	实验类别	实验区域
1	催化剂考评实验	催化剂制备实验室、催化剂考评实验室
2	兰炭性能测试	兰炭性能测试实验室
3	低温有机过氧化物研发实验	特种聚合材料研发实验室
4	仪器分析、高温等公共实验	分析表征室、高温室

本项目具体实验流程如下所示。

1.1 催化剂考评实验



图例：G—废气；W—废水；S—固体废物；N—噪声

图 2 催化剂考评实验实验流程图

项目通过搭建二氧化碳加氢制备甲醇的小试装置考评自主研发的 Cu-Zn 催化剂。

(1) 催化剂制备：

[redacted]

通过浸渍法/沉淀法完成制备后，过滤获得颗粒状的催化剂，使用烘箱电加

工艺流程和产排污环节	热120℃或者使用旋蒸仪减压加热60℃进行干燥，该过程仅去除水分，无废气污染产生。废滤液集中收集作为实验废液（S1）处置。 **(2) 催化剂装填：** [redacted] **(3) 催化剂还原：** [redacted] **(4) 加氢反应：** [redacted] 加氢反应在气体微过量的环境下进行，反应完成后关闭二氧化碳、氢气钢瓶阀门，关闭反应器控温系统，通入氮气保护气，经多次充入氮气、尾气排空后，完全排空反应器内未反应掉的气体，排空尾气中氢气含量极少(＜50ppm)，不足以构成爆炸威胁。因甲醇的挥发性，加氢反应过程中产生的实验废气(G)主要为甲醇，故实验废气污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇。冷却水夹套冷却后产生实验冷却废水(W1)。实验后回收石英砂，重复使用。 **(5) 产物分析：** [redacted]

工艺流程和产排污环节

[redacted]

因甲醇的挥发性，产物 FPD 气相色谱分析过程会产生实验废气(G)，污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇。整体考评实验结束后，多余甲醇作为实验废液(S1)，催化剂作为实验废物(S2)，最终均作为危险废物处置。

1.2 兰炭性能测试

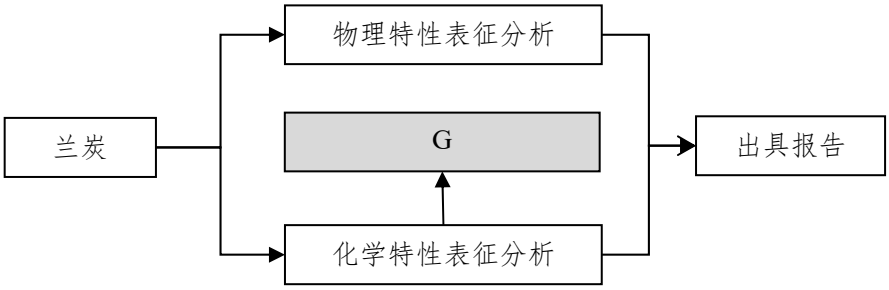


图 3 兰炭性能测试实验流程图

本项目为集团兰炭来样进行性能测试，主要使用实验仪器进行物理特性、化学特性表征分析，通过表征分析数据为兰炭进行等级评定。

(1) 物理特性表征分析：

[redacted]

(2)化学特性表征分析：

[redacted]

工艺流程和产排污环节

[redacted]仪器保护气中不含氮气，故热分析过程中产生的实验废气(G)的污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、一氧化碳。

[redacted]高温还原性测试过程中产生的实验废气(G)的污染因子主要为一氧化碳。

[redacted]

1.3 低温有机过氧化物研发实验

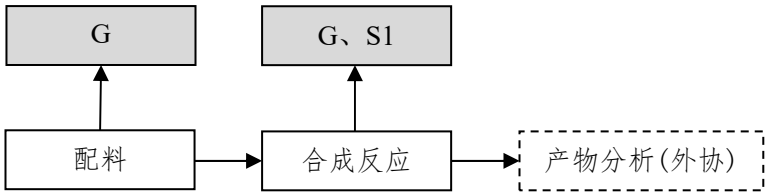
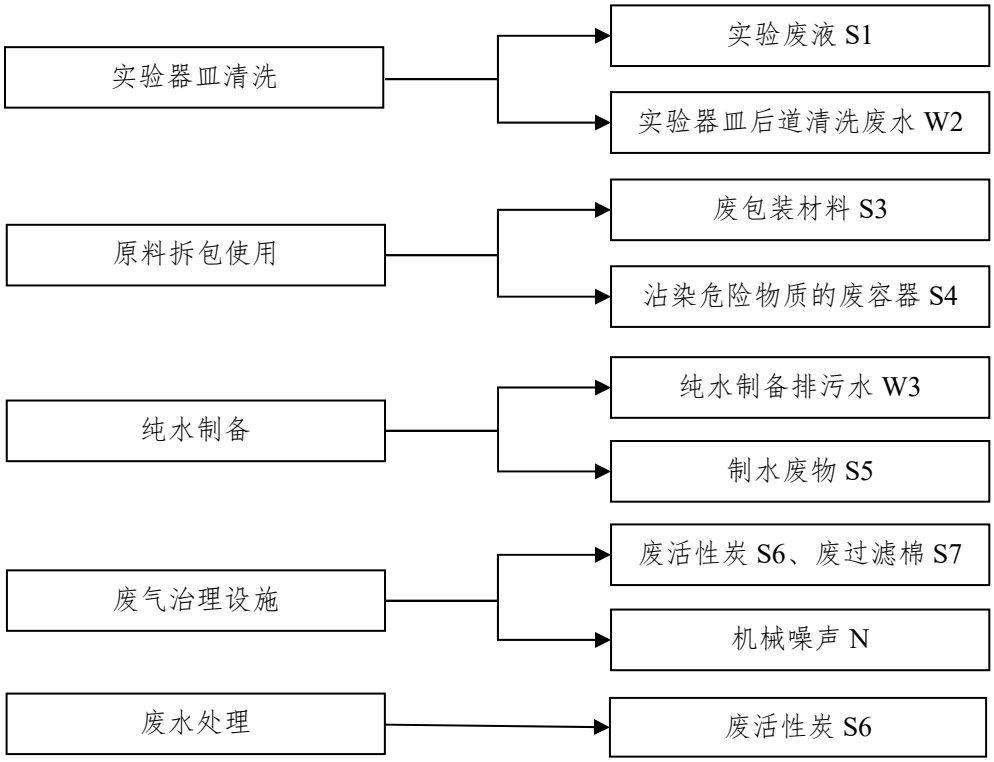


图 4 低温有机过氧化物研发实验流程图

[redacted]

项目直接选用氢氧化钾溶液，反应过程中由于叔丁基过氧化氢、三甲基乙酰

工艺流程和产排污环节	氯具有挥发性，配料、反应过程中均会产生实验废气(G)，污染因子主要为非甲烷总烃。研发产物外送检测后退回本企业和其余溶液集中收集作为实验废液(S1)处置。 **2、公建配套设施、环保工程等产污情况**  **图 5 公建配套设施、环保工程等产污环节图** (1)实验后需对实验器皿进行清洗，清洗过程中前两道清洗废液由于含有一定量的化学物质，收集后作为实验废液 S1 处置；后道清洗残留的化学物质极少，作为实验器皿后道清洗废水 W2。 (2)项目原辅料拆外包装过程中会产生废包装材料 S3，化学品使用完后会产生沾染危险废物的废容器 S4。 (3)纯水制备：项目设 1 套纯水制备仪，采用 RO 反渗透制备工艺，制备率约 65%(含反冲洗)，纯水制备尾水和反冲洗废水统称为纯水制备排污水 W3。纯水制备设备定期更换 RO 膜，产生制水废物 S5。 (4)实验废气经通风橱、万向罩/吸风罩集中收集，末端设置过滤棉+改性活性炭吸附装置，实验废气集中收集经过滤、改性活性炭吸附净化治理后通过 DA001 排气筒通至屋顶高排，排放口高度不低于 15m。

工艺流程和产排污环节

改性活性炭、过滤棉均应定期更换，产生废活性炭 S6 和废过滤棉 S7。此外，废气治理装置配套风机在运行时会产生机械噪声 N。

(6) 项目拟为各实验废水配置一套活性炭吸附装置，实验器皿后道清洗废水、实验冷却废水、纯水制备排污水集中收集纳入活性炭吸附装置，经吸附预处理后与生活污水一并通过园区污水管网纳入周边市政污水管道，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。活性炭吸附装置设置标准采样口，出水管设置阀门，建议安装流量计。活性炭定期更换，产生废活性炭 S6。

根据上述工程分析，结合企业职工在生产生活中产生的生活污水(W4)和生活垃圾(S8)，营运期项目产污汇总如下表所示。

表 16 本项目营运期产污情况汇总表

污染类别	符号	污染物名称	产污节点	污染因子
废气	G1	实验废气	催化剂考评实验、兰炭性能测试和低温有机过氧化物研发实验	非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳
废水	W1	实验冷却废水	夹套冷却	pH、COD_{Cr}、SS
	W2	实验器皿后道清洗废水	实验器皿后道清洗及润洗	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总铜、总锌、甲醇
	W3	纯水制备排污水	纯水制备	pH、COD_{Cr}、SS
	W4	生活污水	日常职工生活	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
固体废物	S1	实验废液	实验操作、前两道清洗	废化学试剂、清洗废液等
	S2	实验废物	实验操作	废催化剂等
	S3	废包装材料	原料拆包使用	废纸箱、塑料袋等
	S4	沾染危险废物的废容器	原料拆包使用	废试剂瓶
	S5	制水废物	纯水制备	废 RO 膜
	S6	废活性炭	废气治理、废水处理	废活性炭及其吸附污染物
	S7	废过滤棉	废气治理	废过滤棉
	S8	生活垃圾	职工日常生活	生活垃圾
噪声	N	设备噪声	各机械设备运转	Leq(A)

与项目有关的原有环境污染问题

无

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

项目建设地址位于上海市闵行区，2020 年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《上海市闵行区 2021 生态环境状况公报》。

1、大气环境

1.1 总体状况

2020 年，闵行区环境空气质量指数(AQI)优良天数 322 天，优良率 88.0%，较 2019 年同期上升 5.3 个百分点。全年优级天数为 112 天、良级天数为 210 天、轻度污染天数为 38 天、中度污染天数为 5 天、重度污染天数为 1 天。

全年 44 个污染日中，首要污染物为臭氧(O_3)的有 30 天，占污染天数 68.2%；首要污染物为细颗粒物($PM_{2.5}$)的 13 天，占污染天数 29.5%；首要污染物为二氧化氮(NO_2)的 1 天，占污染天数 2.3%。

1.2 基本污染物环境质量现状

2020 年闵行区区域各基本污染物年均浓度数据汇总如下表所示。

表 17 环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6μg/m³	60μg/m³	10%	达标
NO_2	年平均质量浓度	37μg/m³	40μg/m³	92.5%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	41μg/m³	70μg/m³	58.6%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	32μg/m³	35μg/m³	91.4%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0mg/m³	4mg/m³	25%	达标
O_3-8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	156μg/m³	160μg/m³	97.5%	达标

①$PM_{2.5}$：2020 年，闵行区 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 32 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2019 年同期下降 11.1%。近五年的监测数据表明，全区 $PM_{2.5}$ 浓度呈持续改善趋势，2020 年达到历年同期最低，并首次达到国家空气质量二级标准。

②PM_{10}：2020 年，闵行区 PM_{10} 浓度 41 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2019 年同期下降 12.8%。近五年的监测数据表明，全区 PM_{10} 浓度呈持续改善趋势，2020 为历年同期最低。

③SO_2：2020 年，闵行区 SO_2 浓度 6 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2019 年同期下降 14.3%。近五年的监测数据表明，全区 SO_2 浓度呈持续改善趋势，2020 为历年同期最低。

区域环境质量现状	④NO_2：2020 年，闵行区 NO_2 浓度 37 微克/立方米，低于国家环境空气质量二级标准 3 微克/立方米，较 2019 年同期下降 11.9%。近五年的监测数据表明，2020 年闵行区 NO_2 年均浓度首次低于国家环境空气质量二级标准，为历年同期最低。 ⑤O_3：2020 年，闵行区 O_3(日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数)浓度为 156 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准。近五年(2016 年～2020 年)的监测数据表明，除 2017 年不达标外，其余均达标。O_3 达标率 2017 年最低，2020 年最高，为 91.5%，O_3 达标率连续三年稳步上升。 ⑥CO：2020 年，闵行区 CO 年均浓度为 1.0 毫克/立方米，全部达到国家环境空气质量一级标准。近五年(2016 年～2020 年)的监测数据表明，闵行区 CO(24 小时平均第 95 百分位数)浓度在 1.0 毫克/立方米～1.4 毫克/立方米之间，保持稳定达标趋势。 综上所述，2020 年闵行区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求，故项目所在区域为达标区。 **2、水环境** **2.1 总体状况** 2020 年，闵行区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 82.7%，同比上升 8 个百分点。其中，劣V类、V类、IV类和III类断面占比分别为 0%、1.3%、56.0%和 42.7%，同比下降 2.7 个百分点、下降 12 个百分点、上升 4 个百分点、上升 10.7 个百分点。 “十三五”期间，闵行区地表水水质明显改善。III类断面占比呈明显上升趋势，劣 V 类断面占比呈明显下降趋势，到 2020 年已基本消除劣 V 类水体。 **2.2 地表水考核断面** 2020 年，监测断面中主要污染物溶解氧、氨氮和总磷浓度分别为 5.47mg/L、0.833mg/L 和 0.158mg/L，同比均有不同程度改善，幅度为 0.7%～5.6%，总磷改善幅度最大(5.6%)。 近五年(2016 年～2020 年)的监测数据表明，氨氮、总磷和高锰酸盐指数浓度呈下降趋势，五日生化需氧量浓度呈持平趋势，溶解氧浓度呈明显上升趋势。

区域环境质量现状	**3、声环境** 2020 年，闵行区区域昼间和夜间时段平均等效声级分别为 55.3dB(A)和 47.5dB(A)，均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准，同比分别下降 0.9dB(A)和上升 0.7dB(A)。近五年(2016 年～2020 年)的监测数据表明，总体保持稳定。 2020 年，闵行区交通昼间和夜间时段平均等效声级分别为 68.6dB(A)和 64.0dB(A)，昼间时段达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准，夜间时段高于 4a 类区标准 9.0dB(A)，同比分别上升 1.8dB(A)和 6.4dB(A)。近五年(2016 年～2020 年)的监测数据表明，昼间时段交通噪声保持良好的趋势，夜间时段对环境的影响依然存在。 **4、生态环境** 本项目租赁现有空置厂房，不涉及新增用地，不需进行生态现状调查。 **5、电磁辐射** 项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状评价。 **6、地下水、土壤环境** 本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水和土壤环境质量现状调查和评价。

环境保护目标	**1、大气环境** 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。 **表 18 本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标** 序号 | 保护目标名称 | 地理位置坐标 | 保护对象 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 | 环境功能区 1 | 上海电子工业学校 | 东经：121.424737 北纬：31.028461 | 学校 | 西侧 | 150m | 环境空气二类区 2 | 上海交通大学(闵行校区) | 东经：121.436891 北纬：31.025687 | 学校 | 南侧 | 80m | 环境空气二类区 3 | 城开云外小区 | 东经：121.426242 北纬：31.032219 | 住宅 | 北侧 | 150m | 环境空气二类区 4 | 银春小区 | 东经：121.422667 北纬：31.031403 | 住宅 | 西北侧 | 270m | 环境空气二类区 5 | 雅歌幼儿园 | 东经：121.423575 北纬：31.031462 | 学校 | 西北侧 | 310m | 环境空气二类区 6 | 枫泽苑小区 | 东经：121.420935 北纬：31.030897 | 住宅 | 西北侧 | 420m | 环境空气二类区 **2、声环境** 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 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** 本项目租赁现有空置厂房，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目实验废气污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳，均执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)相关标准限值，具体如下表所示。

表 19 大气污染物项目排放限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	厂界大气污染物监控浓度 mg/m³	标准来源
1	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1、表 3、附录 A
2	甲醇	50	3.0	1.0	
3	颗粒物	30	1.5	0.5	
4	二氧化硫	200	1.6	0.5*	
5	一氧化碳	1000	/	10*	

注*：根据 DB31/933-2015，二氧化硫、一氧化碳在厂界处执行 GB3095。

厂区内 VOC_S 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)中相关标准，具体详见下表。

表 20 厂区内 VOC_S 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m³		标准来源
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)A.1
	监控点处任意一次浓度值	20	

2、废水排放标准

项目实验废水、生活污水均纳管排放，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置，纳管水质执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准，具体详见下表。

表 21 水污染物排放限值

序号	污染因子	排放限值	标准来源
1	pH(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准
2	化学需氧量(COD_{Cr})	500mg/L	
3	生化需氧量(BOD_5)	300mg/L	
4	悬浮物(SS)	400mg/L	
5	氨氮(NH_3-N)	45mg/L	
6	总铜(以 Cu 计)	2.0mg/L	
7	总锌(以 Zn 计)	5.0mg/L	
8	甲醇	10mg/L	

污染物排放控制标准

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区排放限值，具体详见下表。

表 22 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

序号	声环境功能区类型	时段	
		昼间	夜间
1	2 类	60	50

4、固废标准

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求；一般固废暂存间满足防雨淋、防扬尘、防渗漏要求。

5、施工期排放标准

(1)项目施工期扬尘执行《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)，具体详见下表。

表 23 监控点颗粒物控制要求

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据
颗粒物	mg/m^3	2.0	≤1 次/日
颗粒物	mg/m^3	1.0	≤6 次/日

注：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)项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体详见下表。

表 24 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

序号	昼间	夜间
1	70	55

总量控制指标

本项目属于小试研发实验室，不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，无总量控制要求。

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

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物排放情况详见下表。

表 25 废气污染物排放情况一览表

排放源	排放形式	污染物	产生环节	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放口情况	排放标准	
											浓度标准 mg/m³	速率标准 kg/h
研发实验室	有组织	非甲烷总烃	催化剂考评实验	1.11E-02	18.55	通风橱、万向罩/吸风罩收集，经过滤棉+改性活性炭吸附治理，系统风量 30000m³/h。通风橱和集气罩、万向罩的收集效率分别为 90%、40%和 40%，对颗粒物、VOCs、二氧化硫净化效率保守取 50%，对一氧化碳净化效率保守取 20%。	9.27	0.278	5.56E-03	DA001 排放口；H=15m；直径 1m；温度 25℃；东经 121.426983 北纬 31.029556	70	3.0
		甲醇		1.11E-02	18.55		9.27	0.278	5.56E-03		50	3.0
		颗粒物	兰炭性能测试(热分析)	6.38E-10	8.50E-07		4.25E-07	1.28E-08	3.19E-10		30	1.5
		二氧化硫		5.95E-08	7.93E-05		3.97E-05	1.19E-06	2.98E-08		200	1.6
		一氧化碳		1.98E-08	2.64E-05		2.12E-05	6.35E-07	1.59E-08		1000	/
		一氧化碳	兰炭性能测试(高温还原性测试)	1.98E-04	0.26		0.21	6.35E-03	1.59E-04		1000	/
		非甲烷总烃	低温有机过氧化物研发实验	3.15E-03	2.10		1.05	3.15E-02	1.57E-03		70	3.0
项目一层	无组织	非甲烷总烃	研发实验	2.52E-03	/	/	/	1.09E-01	2.52E-03	面源尺寸：52m×12m×3m 东经 121.426690 北纬 31.029521	4.0	/
		甲醇		1.96E-03	/		/	9.82E-02	1.96E-03		1.0	/
		颗粒物		1.13E-10	/		/	4.50E-09	1.13E-10		0.5	/
		二氧化硫		1.05E-08	/		/	4.20E-07	1.05E-08		0.5	/
		一氧化碳		3.85E-05	/		/	1.54E-03	3.85E-05		10	/

运营期环境影响和保护措施	**1.1 源强** (1) 催化剂考评实验 实验过程中反应产生甲醇，后续出料、旋蒸、产物分析过程中均会产生有机废气，污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇。 根据实验方案，参与反应的二氧化碳约为年耗量的 30%，二氧化碳年用量约 300kg/a，通过反应方程式计算可得反应产生的甲醇共计约 65.5kg/a。鉴于甲醇沸点低，甲醇挥发量保守取其反应产生量的 20%，故催化剂考评实验产生的实验废气中，非甲烷总烃和甲醇挥发量约为 13.1kg/a，废气产生时间约为 20h/a。 (2) 兰炭性能测试 ①热分析：同步热分析仪燃烧兰炭样品进行热分析，保护气中不含氮气，故热分析产生的实验废气(G)的污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、一氧化碳。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)，兰炭燃烧参考型煤系数，燃烧过程中二氧化硫产污系数为 14S 千克/吨原料(S 为含硫量)、颗粒物产污系数为 0.01A 千克/吨原料(A 为灰分)。本项目兰炭热分析实验单批次用量最多为 0.1g，年实验批次为 50 批次，含硫量≤1%，灰分≤15%，经计算热分析过程中颗粒物产生量约为 0.00075g/a，二氧化硫产生量约为 0.07g/a；根据 $C+CO_2 \rightarrow 2CO$ 反应方程式，计算可得一氧化碳产生量约为 0.023kg/a，废气产生时间约为 25h/a。 ②高温还原性测试：还原反应过程中产生一氧化碳。根据企业实验方案，高温还原性测试单批次兰炭用量不超过 2g，年实验批次为 50 批次，通过反应方程式计算可得反应产生的一氧化碳最多为 0.233kg/a，废气产生时间约为 25h/a。 (3) 低温有机管氧化物研发实验 由于叔丁基过氧化氢、三甲基乙酰氯具有挥发性，配料、反应过程中均会产生实验废气(G)，污染因子主要为非甲烷总烃。 鉴于叔丁基过氧化氢、三甲基乙酰氯沸点均大于 100℃，反应温度为 10~30℃，实验废气挥发量保守取其使用量的 10%。项目叔丁基过氧化氢使用量为 19kg/a、三甲基乙酰氯使用量为 18kg/a，故低温有机管氧化物研发实验过程产生量约为 3.7kg/a，废气产生时间约为 50h/a。 项目废气产生源强汇总于下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 26 项目废气产生源强一览表

污染物名称	来源工艺	污染因子	本项目新增量		
			原材料用量	产生系数	产生量
实验废气	催化剂考评实验	非甲烷总烃	二氧化碳 300kg/a	30%二氧化碳参与反应，二氧化碳：甲醇质量比=44:32，甲醇挥发量按 20%计(1)	13.1kg/a
		甲醇			
	兰炭性能测试(热分析)	颗粒物	兰炭 0.005kg/a	0.01A 千克/吨原料(A 为灰分，灰分≤15%)(2)	0.00075g/a
		二氧化硫		14S 千克/吨原料(S 为含硫量，含硫量≤1%)(2)	0.07g/a
		一氧化碳		碳：一氧化碳质量比=12:56(3)	0.023kg/a
	兰炭性能测试(高温还原性测试)	一氧化碳	兰炭 0.1kg/a	碳：一氧化碳质量比=12:28(4)	0.233kg/a
	低温有机过氧化物研发实验	非甲烷总烃	叔丁基过氧化氢 19kg/a 三甲基乙酰氯 18kg/a	10%(5)	3.7kg/a

（1）根据实验方案，参与反应的二氧化碳约为年用量的 30%，根据反应方程式 $3H_2+CO_2 \rightarrow CH_3OH+H_2O$，二氧化碳与甲醇的摩尔比为 1:1，即二氧化碳：甲醇质量比=44:32。鉴于甲醇沸点低，甲醇挥发量保守取其反应产生量的 20%。

（2）参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)，兰炭燃烧参考型煤系数，燃烧过程中二氧化硫产污系数为 14S 千克/吨原料(S 为含硫量)、颗粒物产污系数为 0.01A 千克/吨原料(A 为灰分)。

（3）根据反应方程式 $C+CO_2 \rightarrow 2CO$，碳与一氧化碳的摩尔比为 1:2，即碳：一氧化碳质量比=12:56。

（4）根据反应方程式 $C+H_2O \rightarrow CO+H_2$，碳与一氧化碳的摩尔比为 1:1，即碳：一氧化碳质量比=12:28。

（5）鉴于叔丁基过氧化氢、三甲基乙酰氯沸点均大于 100℃，反应温度为 10~30℃，实验废气挥发量保守取其使用量的 10%。

运营期环境影响和保护措施	**1.2 无组织排放情况** 由于废气收集效率的限制，各废气无法完全收集，未收集的废气散逸于实验室内，最终扩散至室外，从而形成废气无组织排放。本项目对 VOCs 采取的措施满足《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 各阶段的控制要求，具体合规性分析见下表。

表 27 本项目挥发性有机物无组织控制措施

《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合情况
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	VOCs 物料主要为叔丁基过氧化氢、三甲基乙酰氯，均储存在密闭容器内。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场所。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	VOCs 物料密闭容器存放在储藏室。VOCs 物料密闭容器在非取用状态均封口、加盖，保持密闭。	符合
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条要求。	本项目不涉及。	/
转移和输送	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。	本项目不涉及。	/
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 物料转移时采用密闭容器。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及。	/
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	本项目不涉及。	/
工艺过程	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集效率系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目研发时关闭实验室门窗，实验室处于密闭状态，实验废气经通风橱、万向罩/吸风罩收集，纳入过滤棉+改性活性炭吸附装置治理后通过 DA001 排放口 15m 高排。	符合

	《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合情况
运营期环境影响和保护措施	工艺过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/
		企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	企业拟建立台账，记录含VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	符合
		载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目实验不涉及。	/
		工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的实验废液、废活性炭等危废在暂存和转移过程中，均保存在密闭容器内。	符合
	泄漏	企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及。	/
	敞开液面	对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的10%，则认定泄露，应按规定进行泄露源修复和记录。	本项目不涉及排放含VOCs废水。	/
	VOCs无组织废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目实验与其配套废气治理设施同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，暂停实验，待检修完毕后同步投入使用。	符合
		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。	项目仅实验涉及排放VOCs废气，废气性质相同，无需分类收集。	/

	《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合情况
运营期环境影响和保护措施	VOCs无组织废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOC_S 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	项目实验废气采用通风橱、万向罩/吸风罩收集，万向罩/吸风罩设置符合 GB/T16758 规定，确保最不利集气点控制风速不低于 0.3m/s，通风橱确保控制风速不低于 0.5m/s。	符合
		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，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目废气治理设施输送管道密闭，废气收集系统在负压下进行，每年定期对废气治理设施进行检修，并建立记录台账。	符合
		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。	项目 DA001 排放的 VOCs 符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)相关标准限值。	符合
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOC_S 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOC_S 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_S 含量产品的除外。	本项目 VOCs 初始排放速率＜2kg/h。	/
		排气筒高度不低于 15m(因安全考虑有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评级按文件确定。	本项目 DA001 排放口高度为 15m。	符合
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目对混合后的废气进行监测，排放控制要求一致。	符合
		应建立台账，记录废气收集系统、VOC_S 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。保存期限不少于 3 年。	企业建立废气治理台账，对运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换周期和更换量等信息进行记录。台账保存期限不少于 3 年。	符合
	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目厂界 VOCs 排放情况执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 相应标准。	符合

运营期环境影响和保护措施	《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合情况
	企业厂区内及周边污染监控要求	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	项目厂区内 VOCs 无组织排放监控应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 要求。	符合
	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定或相关行业排放标准的该规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测数据，并公布检测结果。	企业按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求建立监测计划，每年定期对排放口、厂区、厂界废气排放情况进行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
		新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	本项目不涉及。	/
		对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOC_S 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	项目将在正式投入运营后按照 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定对 DA001 排气筒进行监测采样和测定。	符合
		对于设备与管线组件泄露、敞开液面逸散的 VOC_S 排放，监测采样和监测方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪《以甲烷或丙烷为校准气体》。对于循环冷却水中总有机碳(TOC)，测定方法按 HJ501 的规定执行。	本项目不涉及。	/
		企业边界及周边 VOC_S 监测按 HJ/T55 的规定执行。	项目将在正式投入运营后按照 HJ/T55 的规定进行边界及周边 VOC_S 监测。	符合

2、措施可行性分析

2.1收集措施

项目实验操作过程中产生的实验废气通过通风橱或操作台上的万向罩收集，分析仪器、高温室中设备产生的实验废气通过万向罩/吸风罩收集。项目通风橱、万向罩/吸风罩设置情况如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 28 项目收集措施一览表

实验类别		收集措施	个数	风量 m^3/h	总风量 m^3/h
研发实验室	催化剂考评实验室	通风橱	4	4320	26900
		万向罩	4	600	
		吸风罩	3	4860	
	兰炭性能测试实验室	通风橱	1	1800	
		万向罩	8	1200	
	低温有机过氧化物研发实验	通风橱	4	4320	
		万向罩	8	1200	
高温室		通风橱	1	1800	
		吸风罩	8	3200	
分析表征室		通风橱	1	1800	
		万向罩	12	1800	

由上表可知，本项目废气治理设施系统风量30000m^3/h可满足各实验室收集措施需求。

项目万向罩/吸风罩投影面积大于污染源面积，实验过程中始终保持罩面呈负压状态。同时，在非物料和人员进出状态下，实验室门窗及其他开口(孔)部位随时保持关闭状态，治理装置和排风装置先于产气设备启动，并同步运行，延迟关闭，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，理论上废气收集效率可达40%。

项目多数实验操作在通风橱内进行，通风橱断面控制风速不低于0.5m/s，各密闭实验室在实验期间紧闭门窗，实验操作前先开启废气治理设施，通风橱达到负压状态下再进行实验，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，理论上废气收集效率可达95%，考虑到实际操作过程中存在少量泄漏现象，故本次评价通风橱废气收集效率保守取90%。

根据企业提供资料，约90%产生废气污染的实验操作在通风橱内进行，约10%产生废气污染的实验操作在万向罩/吸风罩下进行。

2.2治理措施

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年），过滤除尘为可行性技术。本项目兰炭热分析过程中会产生极少量烟尘，采取过滤棉进行除尘，含尘气体由进风口进入，经过滤棉时，气体中部分小颗粒粉尘穿过过滤棉，粉尘

运营期环境影响和保护措施

被阻留在过滤棉内，净化后的气体由出风口排出，过滤棉对于颗粒物治理效果好，一般治理效率可以达到99%以上，由于本项目热分析产生的烟尘量极少，除尘效率保守取50%，该措施可行。过滤棉填装量约0.1t，每年更换一次。

活性炭是利用多孔固体(吸附)将气体混合物一种或多种组份积聚或凝聚在吸附剂表面，达到分离目的，根据《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司，2020年)、《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》(上海市环境科学研究院，2013年)，采用活性炭吸附净化有机废气为可行技术，一套完善的吸附装置可以长期保持挥发性有机物去除率不低于90%，但考虑到本项目废气中挥发性有机物进度浓度较低，故保守估计其对挥发性有机物的净化效率为50%。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013年）采用碘改性的活性炭可吸附处理二氧化硫；根据《活性炭对CO和CO_2的吸附行为研究》（太原理工大学学报，2006），活性炭可吸附处理一氧化碳。本项目采用碘值不低于800mg/g的蜂窝状碘改性活性炭，吸附处理条件为常温常压，对二氧化硫净化效率取50%，对一氧化碳净化效率保守取20%。

活性炭填装量可行性分析详见下表。

表 29 活性炭装置更换周期一览表

排放口编号	风量	废气污染物去除量	按吸附量计算理论填装量		按风量计算理论填装量	建议企业活性炭填装量	更换周期
DA001	30000m³/h	VOCs 7.14E-03t	7.14E-02t	合计 0.075t	1.4t	1.4t	一年
		二氧化硫 2.98E-08t	2.98E-07t				
		一氧化碳 3.97E-05t	3.97E-03t				

注：活性炭理论填装量有 2 种计算方法，企业计划填装量取二者最大值并适量放大。
①理论活性炭填装量按照 1t 活性炭可有效吸附 100kg 有机物、1t 活性炭可有效吸附 100kg 二氧化硫、1t 活性炭可有效吸附 10kg 一氧化碳计。
②活性炭理论填装量=风量/气速×活性炭填装厚度×活性炭密度，空塔气速按 1.2m/s 计，活性炭填装厚度 0.45m，活性炭密度 0.45t/m³。本项目采用碘值不低于 800mg/g 的蜂窝状活性炭。

项目废气治理系统图如下图所示。

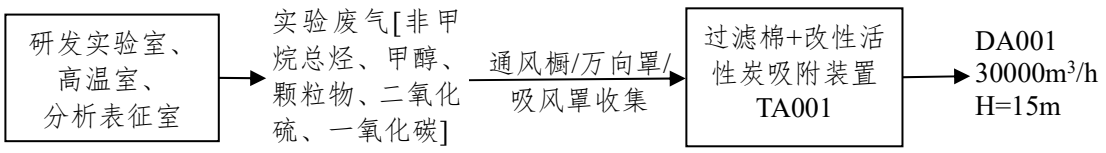


图 6 本项目废气系统排放图

运营期环境影响和保护措施

3、达标分析

3.1 有组织

基于上述分析，项目有组织排放废气达标分析详见下表所示。

表 30 项目废气有组织排放达标情况一览表

排放口编号	污染物	排放情况		执行标准		达标情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	10.32	0.310	70	3	达标
	甲醇	9.27	0.278	50	3	达标
	颗粒物	4.25E-07	1.28E-08	30	1.5	达标
	二氧化硫	3.97E-05	1.19E-06	200	1.6	达标
	一氧化碳	0.21	6.35E-03	1000	/	达标

由上表可知，本项目建成后，DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳的排放情况均可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准限值，达标排放。

3.2 无组织

采用 AERSCREEN 的预测软件对项目厂界进行预测，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的厂界大气污染物监控点限值对比分析如下表所示。

表 31 项目厂界污染物达标情况，单位：mg/m³

厂区	污染物因子	本项目最大预测质量浓度贡献叠加值	厂界大气污染监控点限值	是否达标
剑川路 894 号 2 幢	非甲烷总烃	0.34	4.0	达标
	甲醇	0.306	1.0	达标
	颗粒物	1.40E-08	0.5	达标
	二氧化硫	1.31E-06	0.5	达标
	一氧化碳	4.86E-03	10	达标

由上表可知，项目厂界非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳的浓度均可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准限值，达标排放。

本项目仅涉及 1 幢厂房，厂区内 VOC_S 无组织监控点为厂房门窗外 1m 处，即项目厂界，根据上表数据，项目厂区内 VOC_S 无组织排放监控点浓度不会超过厂界非甲烷总烃的最大预测浓度值，可符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)标准限值，达标排放。

运营期环境影响和保护措施

4、非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施不达标三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好生产工作，确保相关生产线关停。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况是基本一致。

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

表 32 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次(次)	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	废气治理设施故障、失效	非甲烷总烃	20.64	0.619	1	1	70	3	达标
		甲醇	18.55	0.556			50	3	达标
		颗粒物	8.50E-07	2.55E-08			30	1.5	达标
		二氧化硫	7.93E-05	2.38E-06			200	1.6	达标
		一氧化碳	0.26	7.93E-03			1000	/	达标

由上表可知，在非正常工况下，DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫和一氧化碳的排放情况仍可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准限值，但废气排放情况有所增加。

为了控制非正常排放，企业需制定非正常排放控制措施，具体如下：

(1)注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期检查过滤棉、活性炭吸附装置的运行状况，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标，杜绝废气未经处理直接排放。建议过滤棉装置进出口设置压差计，以便及时发现过滤棉和活性炭是否需维护或更换。

(2)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，及时更换过滤棉和活性炭，待废气治理设施正常运行后方可重新进行实验。

(3)加强日常环保管理，加强处理设施的运营维护和管理，建立废气治理设施日常运营、维护台账。

运营期环境影响和保护措施

5、自行监测要求

为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位可按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86号)和《上海市生态环境局关于印发<上海市2020年重点排污单位名录>的通知》(沪环监测[2020]46号)，本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建议建设单位按下表制定建设项目的废气日常监测计划。

表33 项目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排放口	非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
厂界	非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳	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控制标准》(GB37822-2019)

6、环境影响分析

项目所在区域的常规因子达到环境空气质量二级标准，项目厂界外500m范围内存在上海电子工业学校等大气环境保护目标。本项目实验废气的污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳，经通风橱、集气罩和万向罩收集、过滤棉和改性活性炭处理，根据前文分析有组织排气筒出口、无组织厂界和厂区内监控点均能做到达标排放，项目运营期排放的废气对周边空气环境和敏感目标影响较小。

二、废水

1、废水污染物产生及排放情况

本项目运营过程中产生的污废水包括实验冷却废水、实验器皿后道清洗废水、纯水制备排污水和职工生活污水，废水污染物排放情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 34 废水污染物排放情况一览表

产生环节	类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L
夹套冷却	实验冷却废水	pH	6~9(无量纲)		活性炭吸附装置，收集效率 100%，处理能力 0.1t/d	1.35	6~9(无量纲)		间接排放	白龙港污水处理厂	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	DW001 活性炭吸附装置出水口 东经 121.426965 北纬 31.029548	6~9(无量纲)
		COD_{Cr}	60	8.10E-05			60	8.10E-05					500
		SS	50	6.75E-05			50	6.75E-05					400
实验器皿后道清洗及润洗	实验器皿后道清洗废水	pH	6~9(无量纲)			13.25	6~9(无量纲)						6~9(无量纲)
		COD_{Cr}	500	6.63E-03			500	6.63E-03					500
		BOD_5	300	3.98E-03			300	3.98E-03					300
		NH_3-N	45	5.96E-04			45	5.96E-04					45
		SS	400	5.30E-03			400	5.30E-03					400
		总铜	1	1.33E-05			1	1.33E-05					2.0
		总锌	1	1.33E-05			1	1.33E-05					5.0
		甲醇	1	1.33E-05			1	1.33E-05					10
纯水制备	纯水制备排污水	pH	6~9(无量纲)			1.3	6~9(无量纲)						6~9(无量纲)
		COD_{Cr}	60	7.80E-05			60	7.80E-05					500
		SS	50	6.50E-05			50	6.50E-05					400
职工员工生活	职工生活污水	COD_{Cr}	500	3.09E-01	纳管排放	618.75	500	3.09E-01				DW002 污水总排口 东经 121.42674 北纬 31.029012	500
		BOD_5	300	1.86E-01			300	1.86E-01					300
		NH_3-N	45	2.78E-02			45	2.78E-02					45
		SS	400	2.48E-01			400	2.48E-01					400

由上表数据可以看出，项目污废水水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准，可实现达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

运营期环境影响和保护措施	**2、废水治理措施及其可行性分析** 本项目运营过程中产生的污废水包括实验冷却废水、实验器皿后道清洗废水、纯水制备排污水和职工生活污水，实验器皿后道清洗废水、实验冷却废水、纯水制备排污水经活性炭吸附装置预处理后与生活污水一并通过园区污水管网纳入周边市政污水管道，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。活性炭吸附装置应设置标准采样口，出水管设置阀门，建议安装流量计。 根据前文原辅料使用情况，本项目废水中主要污染物为来自于实验器皿后道清洗废水中少量的碱性物质、有机物和金属离子，由于后道清洗废水中碱性物质含量较低，对废水 pH 影响较小，故本项目针对废水中有机物和金属离子（铜、锌）采用活性炭吸附装置进行处理，处理能力约 0.1t/d，本项目实验室废水日最大产生量为 0.064t/d，因此活性炭吸附装置处理能力可满足实验室废水的处理要求。根据《工业废水处理及再生应用》（化学工业出版社，2012），采用活性炭吸附处理含有机物、金属离子废水为可行性技术。活性炭过滤装置填装量为 50kg，每季度更换一次。 根据前文分析，本项目各污废水水质情况可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准，达标纳管排放，不排入周边水体，对周边水环境不会造成影响。 **3、非正常工况分析：** 本项目废水非正常工况主要考虑活性炭吸附装置因吸附饱和无法正常运行，导致纳入装置的实验废水处理失效，废水未经治理直接纳管排放。根据上表废水水质情况，本项目未经治理的实验废水水质仍可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。企业应定期更换活性炭，保证装置的长期稳定运行。 **4、依托白龙港污水处理厂可行性分析** 项目废水排入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂深度处理后外排到长江。 (1)纳管水质要求：本项目废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准。 (2)污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管

运营期环境影响和保护措施

排放。项目所在的厂区内也已铺设有完善的污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。

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

本项目所在区域属于白龙港污水处理厂服务范围，白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m^3/d，本项目新增纳管排放污水量日最高排水量约 2.54t/d，仅占白龙港污水处理厂剩余规模的 0.00077%，所占比例非常小，不对其处理负荷产生影响，从水量来讲，本项目新增污废水纳入白龙港污水处理厂方案可行。

4、环境影响分析

本项目所在厂区已分别铺设雨、污水管道，杜绝雨污混排现象，本项目新增污废水水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准，可实现达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

5、自行监测要求

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

表 35 项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总铜、总锌、甲醇	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准

三、噪声

1、源强

本项目实验设备均布置在相应密闭实验室内，主要噪声源来自于布置在室外的废气治理设施风机，风机的单机 1m 外源强约 85dB(A)。各源强见下表所示。

表 36 噪声污染源强汇总

所在位置	噪声源	1m 外单机噪声源强 dB(A)	数量台/套	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间 h
屋顶	废气治理装置配套风机	85	1	隔声罩隔声、低噪声设备、基础减振、管道柔性连接	70	2000

运营期环境影响和保护措施

2、声环境影响

采用点源衰减模式计算，公式如下：

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

式中：L_p-----影响点所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0}-----距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r-----噪声源至受声点的距离，m；

r_0-----参考位置的距离，m，取 r_0=1m；

R-----降噪、隔声量，dB(A)。

噪声叠加公式如下：

$$L_p = 10\lg(10^{0.1Lp_1} + 10^{0.1Lp_2} + \cdots\cdots + 10^{0.1Lp_N})$$

式中：L_p— 噪声叠加后总的声压级，dB(A)；

L_{pi}— 单个噪声源的声压级，dB(A)；

N —噪声源个数。

本项目夜间不运行，昼间噪声预测详见下表所示。

表 37 本项目厂界外 1m 处昼间噪声预测结果，单位：dB(A)

厂界	主要噪声源	源强	数量(台)	降噪效果	相对距离(m)	距离衰减量	贡献值	标准值	达标分析
东边界	废气治理装置配套风机	85	1	15	27	$20\lg(r/r_0)$	41.4	60	达标
南边界	废气治理装置配套风机	85	1	15	7	$20\lg(r/r_0)$	53.1	60	达标
西边界	废气治理装置配套风机	85	1	15	27	$20\lg(r/r_0)$	41.4	60	达标
北边界	废气治理装置配套风机	85	1	15	7	$20\lg(r/r_0)$	53.1	60	达标

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

3、自行监测要求

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

运营期环境影响和保护措施	

表 38 项目噪声监测计划一览表

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

四、固体废物

1、产生及处置情况

根据工程分析，本项目固体废物主要为实验废液、实验废物、废包装材料、沾染危险废物的废容器、制水废物、废活性炭和生活垃圾。

S1 实验废液：根据本项目试剂使用量、前两道清洗情况，项目实验废液产生量约为 1.8t/a。

S2 实验废物：实验废物主要为废催化剂，产生量约为 0.1t/a。

S3 废包装材料：根据企业预估，废纸箱、塑料袋等废包装材料产生量约为 0.1t/a。

S4 沾染危险废物的废容器：根据项目化学品使用情况，沾染危险废物的废容器产生量为 0.1t/a。

S5 制水废物：根据项目纯水制备规模，更换周期按每年一次计，制水废物产生量约 0.01t/a。

S6 废活性炭：废水治理的活性炭过滤装置填装量为 50kg，每季度更换一次；根据废气治理设施改性活性炭填装量及更换周期，叠加所吸附污染物，项目废活性炭产生量共计约 1.61t/a。

S7 废过滤棉：根据废气治理设施过滤棉填装量及更换周期，废过滤棉产生量共计约 0.1t/a。

S8 生活垃圾：按每人每天产生 0.5kg 计算，即为 6.25t/a。

本项目固体废物产生及处置情况汇总于下表。

运营期环境影响和保护措施	

表 39 固体废物产生及处置情况一览表，单位：t/a

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量
实验操作、前两道清洗	实验废液	危险废物 900-047-49	滤液、配制溶液、清洗废液、废碱液	液态	T	1.8	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	1.8
实验操作	实验废物	危险废物 900-047-49	废催化剂	固态	T	0.1	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.1
原料拆包使用	废包装材料	一般固废 900-999-07	/	固态	/	0.1	一般固废贮存场所	委托一般固废处置单位外运处置	0.1
原料拆包使用	沾染危险化学品的废容器	危险废物 900-047-49	化学品、塑料空桶等	固态	T	0.1	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.1
纯水制备	制水废物	一般固废 900-999-99	/	固态	/	0.01	一般固废贮存场所	委托一般固废处置单位外运处置	0.01
废气治理、废水治理	废活性炭	危险废物 900-039-49	废活性炭、有机物	固态	T	1.61	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	1.61
废气治理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	废过滤棉、沾染的危险物质	固态	T	0.1	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.1
职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	废纸张等	固态	/	6.25	生活垃圾堆放场所	委托环卫部门清运	6.25

注：T：毒性

运营期环境影响和保护措施	**2、环境管理要求** 项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。 (1)一般固体废物 项目一般固体废物(废包装材料、制水废物)拟贮存于一般固废贮存场所，固废贮存场所应做好防风雨、地面防渗防漏措施，满足防扬尘、防雨淋、防渗漏要求，做好分类收集存放措施，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志，最终委托一般固废处置单位外运处置。 本项目拟设置的一般固废贮存场所面积约 1m^2，有效堆放高度约 1m，故一般固废贮存场所的容纳量为 1m^3，由前文工程分析可知，本项目一般固废产生量为 0.11t/a，最大暂存体积<1m^3，最长暂存周期为一年，故本项目设置的一般固废贮存场所可容纳本项目产生的一般固废。 (2)危险废物 项目实验废液(900-047-49)、实验废物(900-047-49)、沾染危险废物的废容器(900-047-49)、废活性炭(900-039-49)属于危险废物，应分类收集，妥善暂存在危险废物暂存间内，最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据。 项目一层东北侧设置 1 处危险废物暂存间，建筑面积约 4 平方米，暂存高度按照 1m 计算，暂存有效容积约 4m^3，由前文工程分析可知，本项目危险废物产生量为 3.71t/a，体积不超过 6m^3，危废暂存周期不超过半年，故本项目危废一次最大暂存容积不超过 3m^3，危险废物暂存间可容纳全厂所产生的危险废物。危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并落实防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，确保防风、防雨、防晒，并张贴相关警示标识。 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)，本项目相符性分析详见下表所示。

运营期环境影响和保护措施	

表 40 本项目与沪环土[2020]50 号文件的符合性分析

沪环土[2020]50 号	本项目情况	符合性
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)。	本项目设置的危险废物贮存场所面积约 4m^2，暂存容积可满足半年贮存能力。	符合
企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	项目根据各危废的种类、特性进行分区、分类贮存，危废暂存间设置在室内，地面采取耐腐蚀硬化处理、铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并采取防漏措施。 项目不涉及易燃、易爆危废，各危废均使用密闭耐腐蚀容器保存。	符合
危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	本项目建成后企业应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危废贮存区运行记录台帐，如实记载危险废物名称、代码、数量、性质、容器情况、危废暂存位置、危废去向等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
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。	企业不属于危险废物重点监管单位，不涉及。	/

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），本项目相符性分析详见下表所示。

表 41 本项目与沪环土[2020]270 号文件的符合性分析

沪环土[2020]270 号文件要求	本项目落实情况	相符性
各级各类实验室及其设立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，结果教学科研实际，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。	本项目实验废液、实验废物、沾染危险废物的废容器、废活性炭等危险废物，经分类收集后委托具有危险废物处置资质单位处置，并做好危废管理计划在线备案和危险废物转移电子联单，实验室危险废物做好管理台账。	符合

运营期环境影响和保护措施	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并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/T5012）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理微生物实验室，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，否则按易燃、易爆危险品贮存，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。	项目将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，将参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012）就地进行 减量化、稳定化、无害化达标处理，减轻实验活动对生态环境的影响。企业专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。	符合
	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。	本项目设置的危险废物贮存场所面积约 4m^2，暂存周期不超过半年。项目根据各危废的种类、特性进行分区、分类贮存，现有危险废物暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单中的相关规定，地面已进行耐腐蚀硬化处理，且地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并落实防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，确保符合防风、防雨、防晒，并已张贴相关警示标识。 项目不涉及易燃、易爆危废，各危废均使用密闭耐腐蚀容器保存。	符合
	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目产生的危险废物经分类收集后委托具有危险废物处置资质单位处置。实验室危险废物产生量共计约 3.71t/a，一年清运 2 次，暂存周期不超过半年，切实防范环境风险。	符合

运营期环境影响和保护措施	(3)生活垃圾 生活垃圾按《上海市生活垃圾管理条例》分类收集，委托环卫部门清运。 综上，项目产生的各类固废经收集后分类存放，暂存于厂房内指定区域，危险废物暂存场所的设置可符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单，一般固废暂存间满足防扬尘、防雨淋、防渗漏要求。本项目固体废弃物处置措施安全有效、去向明确，各类固废均可得到有效处置，符合“中华人民共和国固体废物污染环境防治法”及本市相关法律法规的规定，对周边环境影响可接受。 **五、地下水、土壤** 项目所在建筑和园区均为硬化地面，项目实验室、储藏间、危废暂存间已为硬化地面，储藏间和危废暂存间将涂刷防渗层，化学试剂和液态危废容器底部设置收集托盘，满足防渗及放漫流要求，不涉及地下设施，不涉及土壤、地下水环境污染途径，不需开展地下水及土壤评价。 **六、生态环境：** 本项目不涉及生态环境评价。 **七、环境风险** **1、风险物质及风险单元** 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的风险物质主要为氢氧化钾和氢氧化钠，此外危废中的实验废液也纳入统计。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，对项目风险潜势进行判定。

表 42 建设项目 Q 值确认表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	氢氧化钾	1310-58-3	0.0025	50	5.00E-05
2	氢氧化钠	1310-73-2	0.001	50	2.00E-05
3	实验废液	/	0.9	10	0.09
项目 Q 值∑					0.09

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。

2、影响途径

根据上文分析，本项目主要风险物质氢氧化钾、氢氧化钠存放在储藏间内，

实验废液暂存于危废暂存间内。

企业所用风险物质在贮存、使用过程中，容器受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，从而导致化学品泄漏，泄漏物质经雨水系统排入周边的地表水，造成地表水的污染，若泄漏液进入土壤中，在包气带中垂直向下迁移，后进入到含水层中进而污染地下水。项目实验废液中含有风险物质甲醇，实验废液暂存过程中可能泄漏，若遇到火源或高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾事故。另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水。

表 43 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	厂区	储藏间	氢氧化钾、氢氧化钠	泄漏	地表水、地下水	/
2		危险废物暂存间	实验废液	泄漏	大气、地表水、地下水	/

3、风险防范措施

针对本项目风险物质的分布情况以及影响途径，企业应做到以下防范措施：

(1)实验室内配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，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，从而避免对厂房环境及人员健康造成危害。禁止使用明火。

(2)储藏室设置禁止牌，禁止非工作人员进入，禁止使用明火。控制风险物质的库存周转量，按需购买，尽量减少储存量及储存时长，减少发生事故的几率。储藏室原料存放设专人管理，使用要备案登记，明确风险物质的使用量、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)危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，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，并落实防漏措施。

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

(6)制定严格的实验及分析检测操作流程，过程中严格遵守，避免操作失误导致的泄漏、火灾、爆炸事故。

运营期环境影响和保护措施	(7)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”警告牌，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。 事故废水的控制：企业在实验室、危废暂存间内设置有消防灭火设施和室内消火栓，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。项目室内消火栓的设计流量为10L/s，火灾时间按30min计算，故1次消防废水产生量为18m^3。 企业应在火灾事故发生时立即用沙袋、挡水板等应急物资对一层实验区域出入口进行围堵，并同时利用消火栓喷水灭火，围堵高度应不低于5cm。项目围堵后面积约为400m^2，经围堵后理论课容纳的消防废水量约20m^3，故通过上述措施可将消防废水控制在室内；在事故处理完毕后，企业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。 (8) 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)》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、分析结论** 根据分析结果，本项目环境风险潜势为I。项目运营过程中涉及使用和储存的风险物质为氢氧化钾、氢氧化钠和实验废液，可能发生事故的风险类型主要为泄漏。项目储藏间、危险废物暂存间地面采用防渗材料，并落实防漏措施，避免对地表水、地下水等产生影响。由于项目风险物质贮存量较小，且在风险防范措施到位的情况下，可及时收集全部泄漏物，并转移至控制的容器内，事故影响范围局限在项目范围内。综上所示，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，项目事故影响范围可局限在项目内，不会对周边产生明显环境影响，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。 **八、电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th colspan="2">排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>DA001</td><td colspan="2">研发实验</td><td>非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳</td><td>实验废气经通风橱、万向罩/吸风罩集中收集，末端设置改性活性炭吸附装置，实验废气集中收集经活性炭吸附净化治理后通过 DA001 排气筒通至屋顶高排，排放口高度不低于 15m。</td><td>《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂房</td><td>厂区内监控点</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">/</td><td>《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)</td></tr>
<tr><td>厂界</td><td>非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳</td><td>《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>DW001、DW002</td><td colspan="2">实验冷却废水、实验器皿后道清洗废水、纯水制备排污水、生活污水</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总铜、总锌、甲醇</td><td>项目实验器皿后道清洗废水、实验冷却废水、纯水制备排污水经活性炭吸附装置预处理后与生活污水一并通过园区污水管网纳入周边市政污水管道，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。</td><td>《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="3">废气风机</td><td>Leq(A)</td><td>选用优质低噪声低能耗的设备，合理布局，废气风机安装在屋顶，设置隔声罩、减振等降噪措施，加强员工教育，要求员工文明操作。</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="3">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

固体废物	一般固体废物分类收集，暂存于一般固体废物暂存场所，最终委托一般固废处置单位外运处置；危险废物经分类收集暂存于危险废物暂存间内，最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据；生活垃圾按《上海市生活垃圾管理条例》分类收集，委托环卫部门清运。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	储藏间、危险废物暂存间地面采用防渗材料，并落实防漏措施。建立事故管理和经过优化的应急处理计划，配备应急物资，加强对员工的教育和培训，编制突发环境事件应急预案并备案。
其他环境管理要求	**1、环境管理** **1.1 环境管理机构与职能** 为加强企业环境管理，企业环境管理相关事宜由总经理直接领导，并配备专职环保管理人员。 环境管理人员主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产单元指导环保负责人员具体工作。 **1.2 环境管理的工作内容** (1)组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。 (2)建立环境管理制度，可包括机构工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。 (3)进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。 (4)进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。

其他环境管理要求	(5)按国家《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌，设置监测平台和采样孔。 (6)排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，新建项目应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台。采样孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍(当量)直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍(当量)直径处。对于矩形烟道，其当量直径 D=2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度最好在 5m/s 以上；采样平台应在监测孔的正下方 1.2~1.3m 处，平台可操作面积不小于 $2m^2$。 采样平台宽度（平台外侧至烟囱/烟道的距离）与长度应保证标准分析方法采样枪正常方便操作。平台的宽度不小于烟道直径或当量直径的1/3，最小宽度不低于1.2m。若监测断面有多个监测孔，应适当延长平台的长度，每增加一个监测孔，至少要延长1m的长度。 （7）建立环境管理台帐和规程：本项目应对废气治理设施、废水治理设施、固体废物管理等和企业例行排放监测建立相应个环境管理台帐和规程，具体可参照下表。

表 44 废气治理设施运行记录台帐示意表

废气处理设施名称					
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次改性活性炭/过滤棉更换时间	记录人	备注

表 45 废气监测记录台账示意表

废气污染物					
记录时间	运行风量	排口浓度	排口速率	记录人	备注

表 46 含 VOCS 物料管理台账

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

其他环境管理要求	

表 47 主要化学品管理台账

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

表 44 废水治理设施活性炭更换台帐示意表

废水处理设施名称				
记录时间	活性炭更换时间	活性炭更换量	记录人	备注

表 48 危险废物贮存区运行记录台账示意表

入库情况										出库情况					
入库日期	入库时间	废物代码及名称	数量	单位	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送部门经办人(签字)	废物贮存部门经办人(签字)	出库日期	出库时间	数量	废物去向	废物贮存部门经办人(签字)	废物运送部门经办人(签字)

表 49 一般固体废物贮存区运行记录台账

入库情况							出库情况					
入库日期	入库时间	废物名称	数量(单位)	废物存放位置	废物运送部门经办人(签字)	废物贮存部门经办人(签字)	出库日期	出库时间	数量(单位)	废物去向	废物贮存部门经办人(签字)	废物外运部门经办人(签字)

其他环境管理要求	**2、排污许可** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于“五十、其他行业”，涉及通用工序，项目为新建项目，不属于“纳入重点排污单位名录的”“除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施”，无需进行排污许可管理。企业应关注国家和上海市排污许可管理制度更新情况，如排污许可管理名录有更新，企业应对照新名录要求，及时主动申领许可证或进行排污登记。 **3、竣工验收** 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)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，以及市生态环境局下发的《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)，以及 2018 年 5 月 15 日生态环境部公布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。 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(网站：http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp)，接受社会监督，公示期限不得少于 20 个工作日。在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”。 填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。 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。

其他环境管理要求	本项目运营期环境保护验收工作的流程如下表所示。 **表 50 项目竣工环保验收流程和要求**

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

六、结论

本项目的建设符合国家、上海市的法律法规及产业政策要求，与常青工业片区的产业导向不冲突。本项目建成后，通过对废气、废水、固体废物、噪声等采取有效治理措施后，可控制对环境不利影响，环境风险可控；项目建成后不会改变所在区域原有环境质量等级。

若建设单位能加强环保工作，认真落实本环境评价提出的环保对策措施，有效控制环境污染，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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 m^3/h)	/	/	/	360	/	360	+360
	非甲烷总烃	/	/	/	9.65E-03	/	9.65E-03	+9.65E-03
	甲醇	/	/	/	7.53E-03	/	7.53E-03	+7.53E-03
	颗粒物	/	/	/	4.31E-10	/	4.31E-10	+4.31E-10
	二氧化硫	/	/	/	4.03E-08	/	4.03E-08	+4.03E-08
	一氧化碳	/	/	/	1.97E-04	/	1.97E-04	+1.97E-04
废水	水量	/	/	/	634.65	/	634.65	+634.65
	COD_{Cr}	/	/	/	3.16E-01	/	3.16E-01	+3.16E-01
	BOD_5	/	/	/	1.90E-01		1.90E-01	+1.90E-01
	NH_3-N	/	/	/	2.84E-02		2.84E-02	+2.84E-02
	SS	/	/	/	2.53E-01		2.53E-01	+2.53E-01
	总铜	/	/	/	1.33E-05	/	1.33E-05	+1.33E-05
	总锌	/	/	/	1.33E-05	/	1.33E-05	+1.33E-05
	甲醇	/	/	/	1.33E-05	/	1.33E-05	+1.33E-05
一般固体废物		/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
危险废物		/	/	/	3.71	/	3.71	+3.71

注：⑥=①+③+④−⑤；⑦=⑥−①

打印编号：1635932963000

编制单位和编制人员情况表

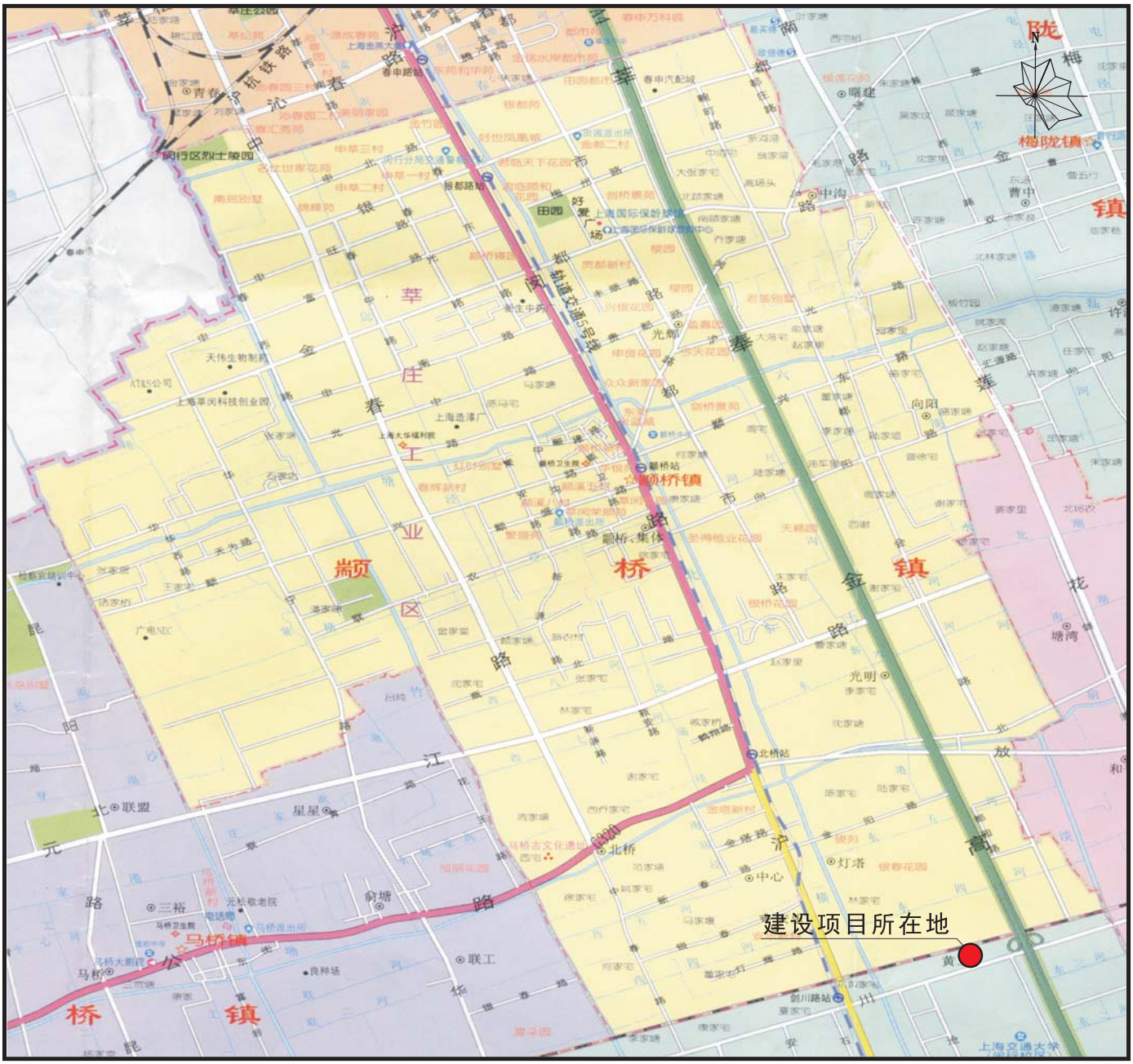
项目编号	35je9a
建设项目名称	上海鄂尔多斯工业技术有限公司新建小试研发实验室项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	上海鄂尔多斯工业技术有限公司
统一社会信用代码	91310115324503 35XA
法定代表人（签章）	牛强 [redacted]
主要负责人（签字）	颜艺专
直接负责的主管人员（签字）	徐小雷
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海绿姿环保科技有限公司
统一社会信用代码	91310112769655735M
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
焦庆玲	2016035310352015310104000185	BH034600	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
焦庆玲	工程分析、评价因子、评价适用标准、结论	BH034600	[redacted]
陈茜雯	审核	BH032122	
李鸣艺	项目概述、规划相容性分析、评价范围及主要环境保护目标、建设项目所在地区环境质量现状及新增用地环保遗留问题、环境影响分析、环境保护对策措施汇总、环境管理及环境监测	BH032233	

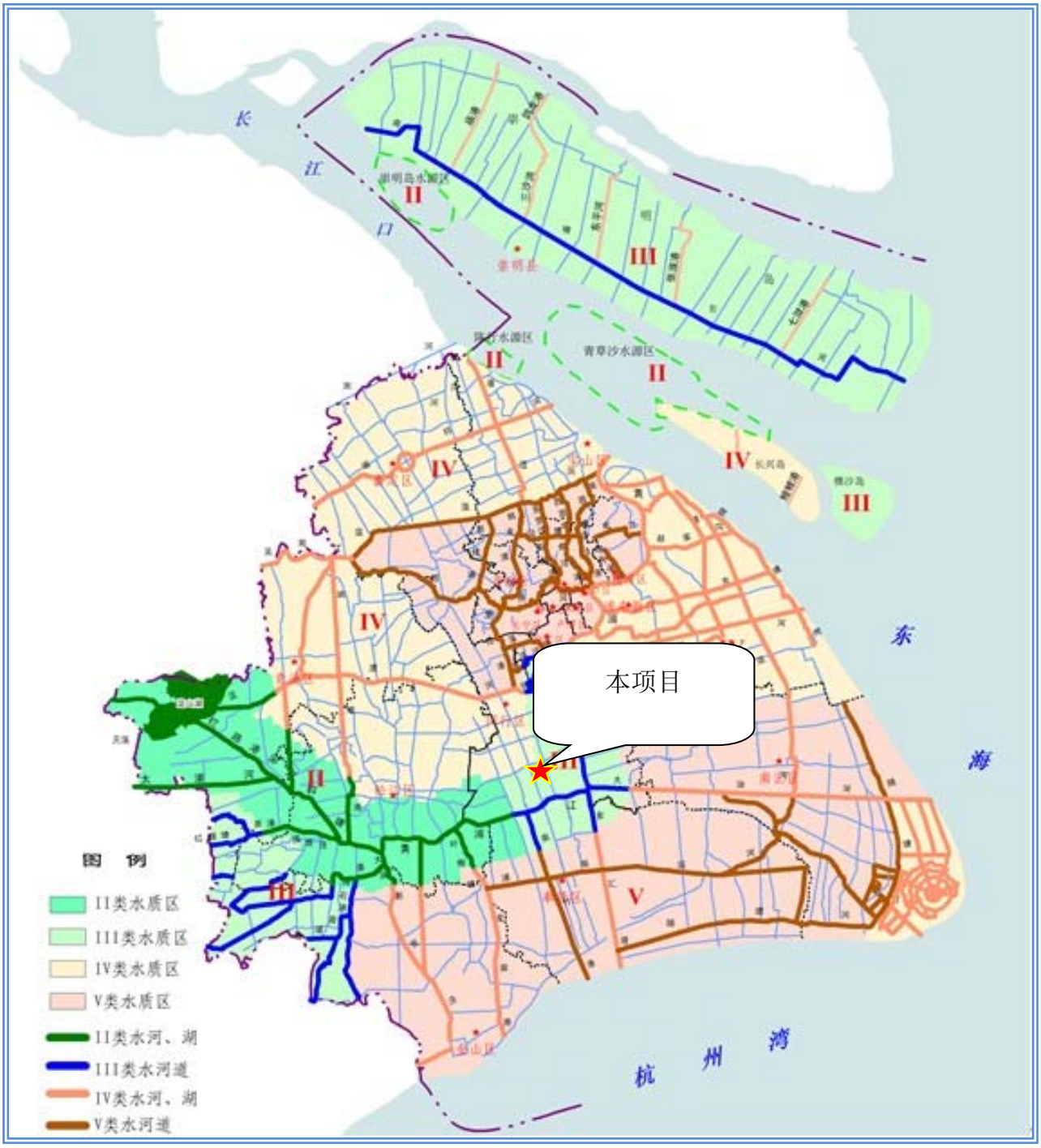


建设项目所在地

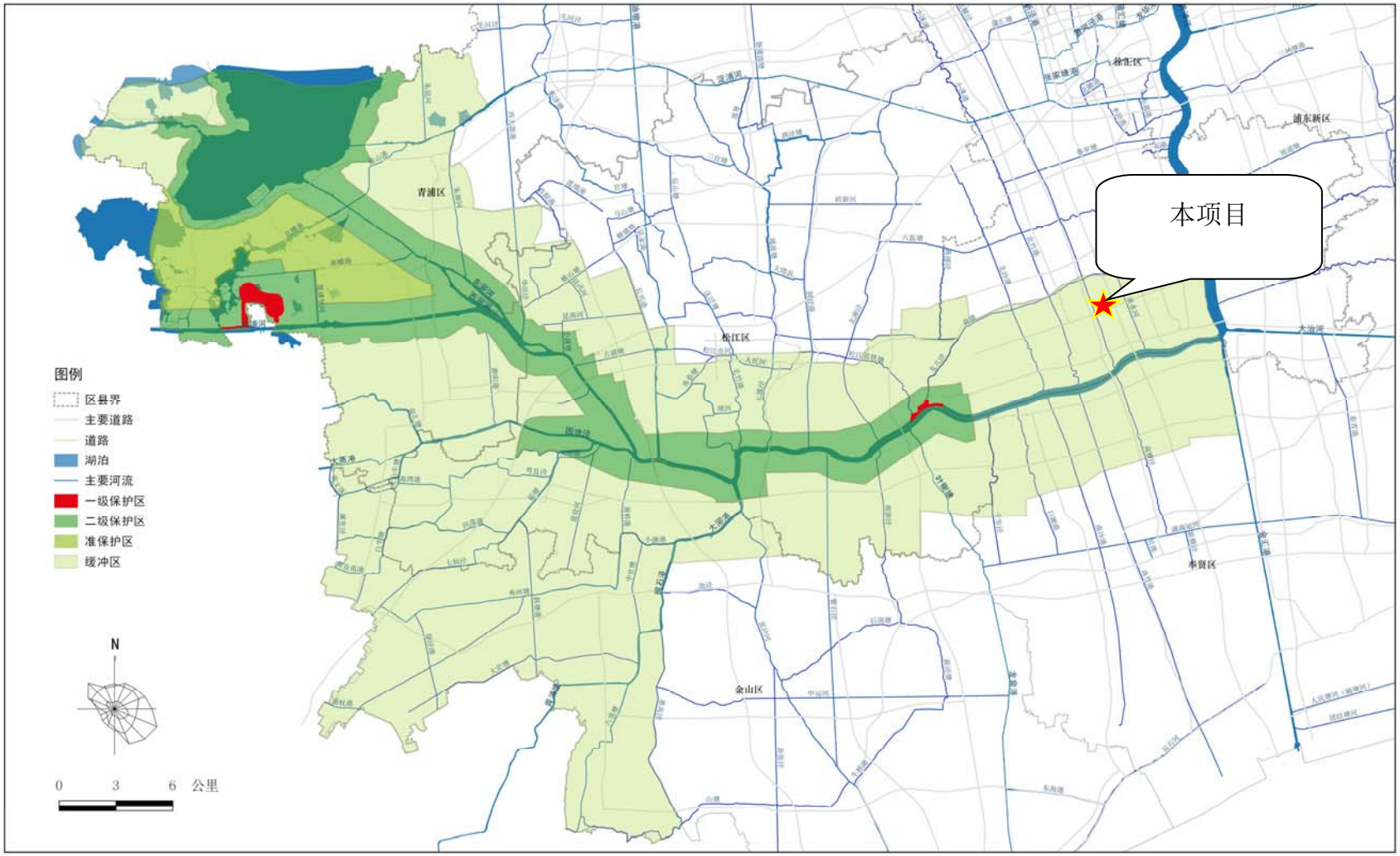
附图1：项目地理位置图

附图 2：项目所在工业区位置图　　★ 建设项目所在地

附图 3-1：上海环境空气功能区划图

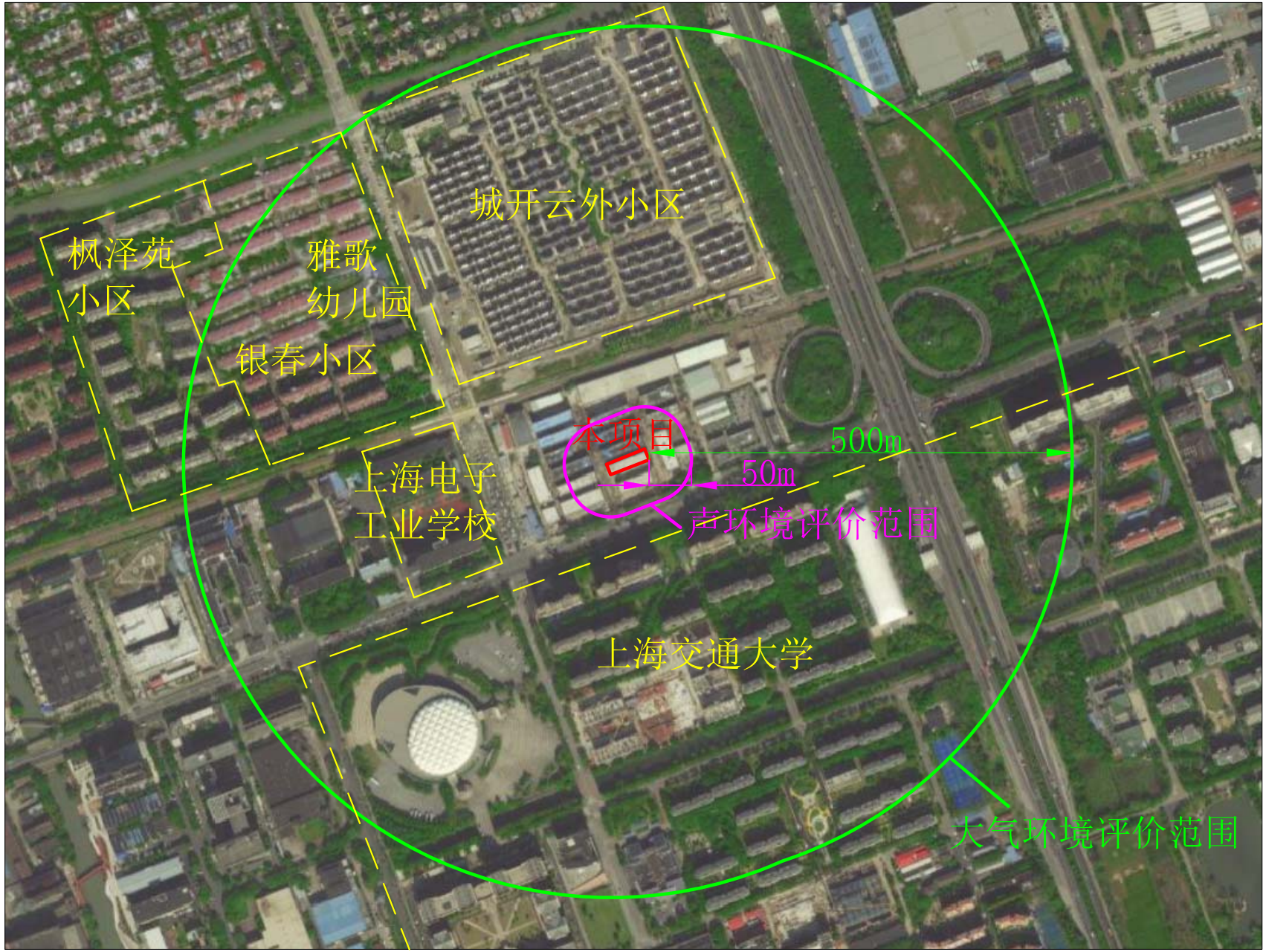


附图 3-2：上海市水环境功能区划图



附图 3-3：黄浦江上游饮用水水源保护区

附图 3-4：闵行区声环境功能区划图



附图4：环境保护目标分布图

0m 100m 200m

0m 50m 100m

附图5：项目地理位置及周边环境图

图 6：项目及周边环境照片

本项目所在园区

本项目所在建筑

东侧：园区 16#楼(拟引进上海宾通智能科技有限公司)

东侧：S4 沪金高速

南侧：园区 15#楼(拟引进上海墨向机械科技有限公司)

南侧：剑川路、上海交通大学闵行校区

西侧：园区 4#楼

西侧：都市路

西侧：上海电子工业学校

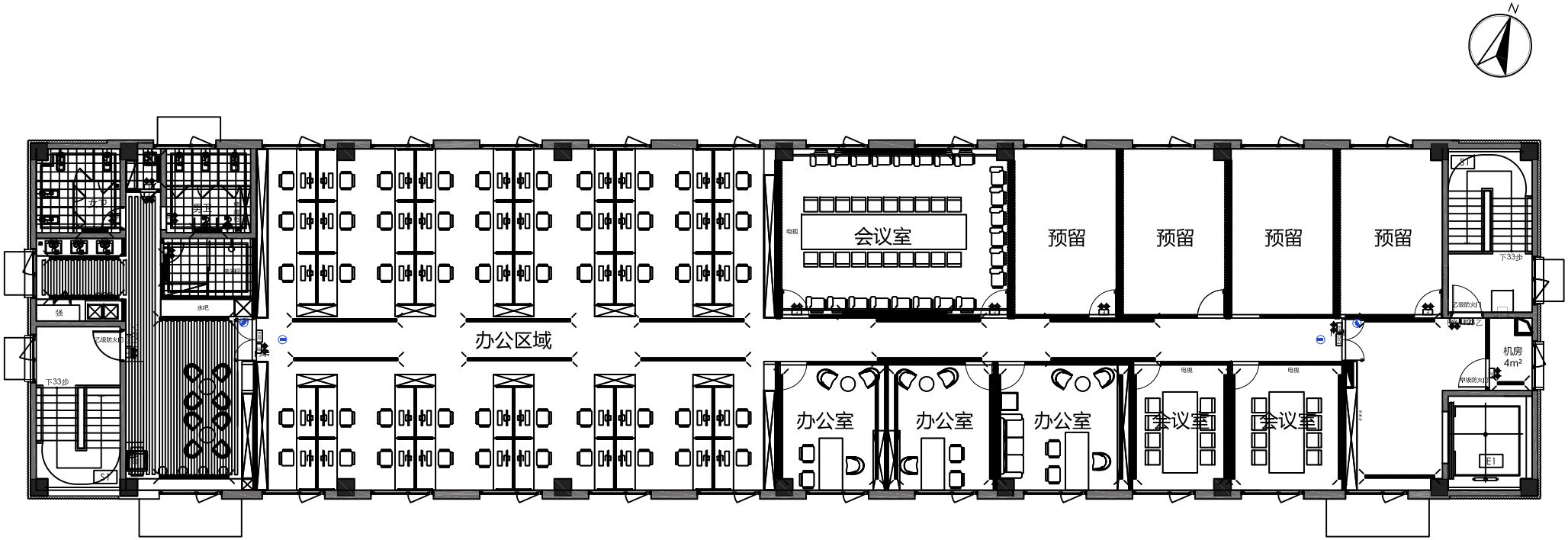
北侧：园区 13#楼(拟引进河南纽迈特科技有限公司)

北侧：闵吴支线

北侧：城开云外小区

附图7-1：本项目一层实验室平面布置图

5m



附图7-2：本项目二层平面布置图

5m