

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：捷时特科技（杭州）有限公司

全氟聚醚精制项目

建设单位（盖章）：捷时特科技（杭州）有限公司

编 制 日 期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	68
附表	69

一、建设项目基本情况

建设项目名称	捷时特科技（杭州）有限公司全氟聚醚精制项目		
项目代码	2511-330109-07-02-742569		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>21</u> 分 <u>55.911</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>13</u> 分 <u>53.300</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26——专用化学产品制造 266
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	8%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	351
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1 专项评价设置原则表进行判定，具体见表 1-1。		

表 1-1 专项评价设置原则表			
类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放	否
风险评价	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界值	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水采用自来水，无需从河道取水，无取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	1、规划名称：《杭州临空经济示范区单元（XS29）详细规划（启动区外）》 审批文件：《杭州市人民政府关于杭州市萧山区世纪城核心单元（XS01）等 9 个单元详细规划的批复》 审批机关：杭州市人民政府，审批文号：杭政函[2025]56 号，2025.5.20 注：根据当地规划方案，“杭州临空经济示范区单元详细规划（启动区外）”在“杭州临空经济示范区总体规划”基础上进行扩大规划区域范围，本评价中该规划符合性和规划环评符合性分析均以“杭州临空经济示范区总体规划”为基础。 2、规划名称：《杭州临空经济示范区国土空间规划》 审批文件：《杭州市人民政府关于杭州临空经济示范区国土空间规划的批		

	复》 审批机关：杭州市人民政府，审批文号：杭政函(2023)91 号，2023.10.10 3、规划名称：《杭州临空经济示范区总体规划》
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件及文号：浙江省生态环境厅关于《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函〔2025〕299 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	对项目所在地《杭州临空经济示范区总体规划》、《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》进行规划及规划环评符合性分析。 1.《杭州临空经济示范区总体规划》符合性分析 1.1 规划主要内容 （1）规划范围：西至杭州绕城高速东线，东至头蓬快速路，北至杭州大江东产业集聚区边界及钱塘江水域，南至萧山区瓜沥镇行政边界，规划总面积约 142.7 平方千米，包括杭州萧山国际机场、杭州空港经济区（含南阳街道、靖江街道）、萧山区瓜沥镇头蓬快速路以西的区域及红垦、红山农场绕城高速以东的区域。 （2）规划期限：规划基期年为 2023 年，近期至 2027 年；中期至 2030 年；远期至 2035 年。 （3）空间布局：规划形成“一廊两翼，四链五楔”的空间结构。 “一廊”为航空都市走廊，西连钱江两岸中心、萧山地区中心，北接钱塘辅城，与城西科创走廊共同构筑杭州的实力中轴，形成“一轴一带”的杭州新格局。 “两翼”为机场南北两大特色功能组群。北翼，以产兴城，集聚产业创新功能，包括会展新城板块和红山板块。其中，会展新城板块，以会展服务和商业商务功能为导；红山板块以研发创新、商务办公和智能制造为导向。南翼，以城促产，侧重城市配套服务功能，包括瓜沥板块、坎山板块和靖江板块。其中，瓜沥板块，以区域服务、新型制造和休闲宜居为导向；坎山板

块，以历史文化、新型制造和生活服务为导向；靖江板块，服务贸易港，以突出自贸物流和跨境消费等产业功能，同时强化生活服务功能配套。

“四链”为四条融入区域的交通廊道。

“五楔”指五条山水林田为主体、通山链江、板块渗透的生态绿楔，依托郊野公园、城市公园、农田、耕地和林地等要素构成绿楔体系。其中红山通江绿楔，依托狮子山、红山和美女山，襟江带城，具有生态、景观的双重价值；

南阳两山绿楔，依托白虎山、青龙山，形成通江望海的生态廊道；航昭山水绿楔，依托航坞山和昭东水乡，发挥萧绍平原江南水乡特点，形成极具水乡特色的生态山水绿楔；机场高速绿、瓜沥田园绿，以田园生态为本底，东西连通、渗透，形成组团间具有保育价值的生态空间。

（4）用地布局：本次规划用地面积：142.7 平方公里。包括农业用地、城乡居民点建设用地、区域交通设施用地、区域公用设施用地、特殊用地、非建设用地。其中城市建设用地包括居住用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等。

1.2 规划符合性分析

本项目位于《杭州临空经济示范区总体规划》中所规划的“两翼”（红山板块），本项目属于“C2662 专项化学用品制造”，产品全氟聚醚可作为高性能润滑油，应用于真空泵、压缩机等制造设备中。全氟聚醚（Perfluorinated Polyether），由美国杜邦公司在 1959 年配合阿波罗登月计划研发而成，凭超凡的化学稳定性、优异的耐辐射和耐极端高低温性能，被称为半导体行业“皇冠上的明珠”，是全球先进材料领域最高端产品，入选工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，在半导体、核工业，航空航天，新能源，磁介质工业等多个国民经济的高端和重要领域，同样拥有广泛的应用前景，是相关行业实现产业突破和升级的关键材料。本项目产品高度契合红山板块以研发创新、商务办公和智能制造为的核心导向。因此，本项目建设符合《杭州临空经济示范区总体规划》的发展定位关要求。

	2.《杭州临空经济示范区国土空间规划》符合性分析 2.1 规划主要内容 临空产业先进制造业基地、临空综合服务片区、生态休闲旅游目的地、城乡共富示范样板。 （1）用地布局：以杭州市国土空间总体规划、杭州市萧山区国土空间分区规划等规划为指导，聚焦产业空间需求、聚焦城乡一体布局、聚焦近期项目落地，统筹考虑产业发展、空间布局和开发建设时序，大力推进存量建设用地更新，精细化利用增量建设用地，促使产业功能区相对集中连片，全面提升发展质量和空间利用效能。 （2）规划临空产业：设置 8 个专业化园区，包括生命健康产业园，航空总部园，智能制造产业园，临港产业园，精密制造产业园，信息技术产业园，数字贸易产业园，先进计算产业园。 2.2 规划符合性分析 本项目位于《杭州临空经济示范区国土空间规划》中所规划的“两翼”（红山板块）及智能制造产业园，本项目属于“C2662 专项化学用品制造”，产品全氟聚醚可作为高性能润滑油，应用于真空泵、压缩机等制造设备中。全氟聚醚（Perfluorinated Polyether），由美国杜邦公司在 1959 年配合阿波罗登月计划研发而成，凭超凡的化学稳定性、优异的耐辐射和耐极端高低温性能，被称为半导体行业“皇冠上的明珠”，是全球先进材料领域最高端产品，入选工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，在半导体、核工业，航空航天，新能源，磁介质工业等多个国民经济的高端和重要领域，同样拥有广泛的应用前景，是相关行业实现产业突破和升级的关键材料。本项目与园区定位、资源及发展导向高度匹配，能最大化利用平台优势，保障项目快速落地与可持续发展，是实现技术突破与市场扩张的理想选择。因此，本项目建设符合《杭州临空经济示范区国土空间规划》的发展定位及相关要求。 3.《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》符合性分析 3.1 规划环评概述
--	---

	1、规划环评范围 本次规划范围为杭州临空经济示范区范围，西至杭州绕城高速东线，东至头蓬快速路，北至杭州大江东产业集聚区边界及钱塘江水域，南至萧山区瓜沥镇行政边界，规划总面积约 142.7 平方千米，包括杭州萧山国际机场、杭州空港经济区(含南阳街道、靖江街道)、萧山区瓜沥镇头蓬快速路以西的区域及红垦、红山农场绕城高速以东的区域。 2、规划时限 本次规划基期年为 2023 年，近期至 2027 年；中期至 2030 年；远期至 2035 年。 3、规划功能定位和目标 （1）规划定位： 杭州临空经济示范区的规划功能定位为：“两港两高地”包括：全球数字贸易创新港、国际航空服务枢纽港、全国临空高科技产业高地和全国临空会展商务新高地。 （2）规划目标 至 2027 年，落实国土空间开发保护责任，锚固国土空间安全底线，加强全域空间资源要素统筹，初步建成国内一流的临空产业强区。面向机场建设、临空产业发展和高层次人才需求的城市功能、公共服务体系更加完善，数字化、绿色化、共享协调发展水平更高。综合实力迈上“千亿级”，临空产业实现高质量发展，成为展示浙江高质量发展建设共同富裕示范区的重要窗口。 至 2035 年，全面形成安全韧性、集约高效、共同富裕、高质量发展的国土空间开发保护利用新格局。治理体系和治理能力现代化全面实现，形成具有国际竞争力的临空产业体系，建成引领全省、辐射带动长三角、具有全球影响力的航空都市区。 4、空间布局 本次规划用地面积 142.7 平方公里。包括农业用地、城乡居民点建设用地、区域交通设施用地、区域公用设施用地、特殊用地、非建设用地。其中城市建设用地包括居住用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用
--	--

	地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等。规划形成“一廊两翼，四链五楔”的空间结构。 本报告评价引用《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》（审查稿）中结论清单进行分析。主要清单符合性分析见表 1.1-1~表 1.1-4。 （2）规划环评结论 本次杭州临空经济示范区总体规划在杭州市国土空间规划、杭州市国土空间规划萧山分区规划、杭州市生态环境分区管控更新方案、杭州萧山国际机场总体规划等相关规划指导下编制，本次规划从规划目标、功能布局、产业发展导向以及基础设施等方面基本符合上位规划和相关规划。 结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析，本次<<杭州临空经济示范区总体规划>>在进一步优化布局、严格落实资源保护和环境影响减缓对策措施、严格落实企业准入条件，并且在规划实施过程中，全面落实示范区内企业各项环境保护措施，加强环境管理与监控，确保污染物排放总量满足区域环境容量控制限值要求后，从资源环境保护而言是可行的，也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。 另外，同时示范区在开发建设过程中必将出现新问题，建议定期开展跟踪评价，及时修正规划的不足之处。 3.1 规划环评符合性分析 对照《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》，本项目属于“C2662 专项化学用品制造”，产品全氟聚醚，项目位于规划空间布局中的两翼，属于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2，符合规划环评中提出的生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单、环境标准清单要求。因此，项目建设符合《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》。 根据《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》，本项目符合性分析具体如下：
--	--

(1) 生态空间清单

表 1-2 清单 1 生态空间清单表（节选相关）

序号	规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	现状用地类型
2	重点管控单元	萧山区杭州萧山国际机场产业集聚重点管控单元（ZH33010920007） + 萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元（ZH330109200012） + 萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）	空间布局引导： 根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》规定。 在机场远期噪声预测等值线 70 分贝以上噪音线内不新增居住、学校和医院用地。 污染物排放管控： 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。 环境风险防控： 强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 资源开发利用： / 重点管控对象： 杭州萧山国际机场产业集聚区（国际化航空货运和快件集散中心）、航坞山经济区产业集聚区、萧山城区产业集聚区。	工业、交通物流、仓储等功能为主，包含少量的居住和商业

符合性分析：

本项目为二类工业项目，项目利用智慧交通科技园现有厂房作为经营场所占地为工业用地，厂区与周边居住区均有道路、河道及绿化带相隔，符合空间布局引导要求。本项目不在大运河 2000m 核心监控区内。项目严格实施污染物总量控制制度，本项目仅排放生活污水，无需进行区域替代削减。项目排水实行雨、污分流制。企业将积极配合区域风险防控体系建设，加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设，提高环境风险防控水平。综上，本项目符合管

控要求。

(2) 环境准入条件清单

表 1-3 清单 5 环境准入条件清单（节选相关）

区域	行业分类	准入分类	行业清单	工艺清单	产品清单
萧山区杭州萧山国际机场产业集聚重点管控单元（ZH33010920007） + 萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元（ZH330109200012） + 萧山区萧山区城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）	二十三、化学原料和化学制品制造	禁止准入类	化学原料和化学制品制造 261~268（不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装除外；工业气体配套企业除外；现有企业的安全、环保、节能和智能化改造项目除外；经专家论证确需为本示范区配套建设的工业气体生产项目除外）	涉及化学合成的工艺(不涉及危险化学品使用取证、不涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的合成生物学项目和经生态环境管理部门、应急管理部门论证可以入驻的项目除外)；涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目	危险化学品生产

注：该行业分类不涉及限制准入产业

符合性分析：

本项目不涉及重大危险源，工艺为分子蒸馏技术，本项目主要为全氟聚醚的物理分离提纯，本项目不涉及化学合成，不使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐，本项目不生产危险化学品，综上，本项目不在限制准入产业内，符合环境准入要求。

(3) 环境标准清单

表 1-4 清单 6 环境标准清单（节选相关）

类别	内容	本项目符合性
水污染物排放标准	1、规划区企业废水和生活污水纳管执行行业排放标准或《污水综合排放标准》三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应排放限值； 2、本规划区依托的钱江水处理厂目前已经完成提标改造，出水水质 COD、氨氮、总氮、总磷指标目前执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。临江水处理厂目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，后续进一步提标改造完成后出水水质 COD、氨氮、总氮、总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。 3、规划区内部分工业企业涉及行业废水排放标准，须执行相应的行业排放标准，主要有《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB 21905-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。 4、部分农村生活污水经无动力地理式生活污水处理设备处理后排入周边河道，出水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2015）中的一级标准。	本项目废水仅生活污水，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，纳入市政污水管网至萧山钱江水处理厂处理。
大气污染物排放标准	1、园区内企业的一般工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；行业标准中无无组织排放要求的，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。企业自备燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值（生物质锅炉参照执行）；工业炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函〔2019〕315 号）相关规定。饮食业油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。 2、规划区内集中供热锅炉烟气执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）表 1 中 II 阶段标准限值要求、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值及超低排放要求。 3、规划区内部分工业企业涉及行业废气排放标准，须执行相应的行业排放标准，主要有《纺织染整	本项目工艺为分子蒸馏技术，为物理过程。项目废气主要为非甲烷总烃、短链全氟聚醚和全氟聚醚，产生量极少，均为无组织排放。执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值

环 境 质 量 管 控 标 准			工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修订）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）等。				
	噪声 排放 标准	1、规划区范围内社会生活环境噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的相应标准； 2、工业企业厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准； 3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。				项目利用已建厂房，无施工期，运行期噪声排放执行（GB12348-2008）	
	固废 排放 标准	1、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 2、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。				项目危废暂存执行（GB18597-2023），一般工业固废暂存、处置根据（GB18599-2020）要求	
	总量 管控 限值	水污染物总量 管控限值	COD _{Cr} （t/a）	总量管控限值	1639.73	项目新增污染物 COD _{Cr} 为 0.004 t/a，NH ₃ -N 为 0.0004t/a、危废 9.912t/a。占区域总量管控限值比例较小，符合环境质量管控标准。	
			氨氮（t/a）	总量管控限值	148.29		
		大气污染物总 量管控限值	SO ₂ （t/a）	总量管控限值	283.82		
			NO _x （t/a）	总量管控限值	492.51		
			颗粒物（t/a）	总量管控限值	454.77		
			VOCs（t/a）	总量管控限值	952.95		
		危险废物管控总量限值（t/a）		总量管控限值	14971		
水环境	水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准；地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。				项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准；地下水环境执行（GB/T14848-2017）中的III类水质标准		
环境 空气	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；对于 GB3095-2012 中无规定的特殊空气污染物，参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 其他污				项目所在地大气环境执行（GB3095-2026）中过		

		染物空气质量浓度参考限值”。非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》排放限值。	渡阶段浓度限值二级标准
	声环境	声环境：按照区域使用功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各级标准。	项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
	土壤环境	参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。	项目所在地土壤环境执行（GB36600-2018）中工业企业的标准
注：污染物排放标准、环境质量标准、行业准入标准国家及地方有更新调整的，执行更新调整后的标准。			
对照清单，本项目符合《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》中相关要求。综上判断本项目符合杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书环评要求。			

其他 符合 性分 析	1、《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析			
	根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属萧山区萧山区产业集聚重点管控单元2（环境管控单元编码：ZH33010920014），该管控区的基本情况符合性分析如下表1-5。			
	表 1-5 《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析			
	萧山区萧山区产业集聚重点管控单元 2(ZH33010920014)			
	管控要求		符合性分析	结论
	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为二类工业项目，厂区与周边居住区均有道路、河道及绿化带相隔，符合空间布局引导要求。	符合
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	项目严格实施污染物总量控制制度，本项目仅排放生活污水，无需进行区域替代削减。	符合
		所有企业实现雨污分流。	项目排水实行雨、污分流制。	符合
	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业将积极配合区域风险防控体系建设，加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设，提高环境风险防控水平。	符合
	资源开发效率要求	/	/	符合
根据分析可知，本项目建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中的相关管控要求。				
2、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）符合性分析				
根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）要求，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。本项目的符合性分析如下：				
（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线				

	和生态环境准入清单管控的要求 ①生态保护红线 本项目位于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，用地为工业用地，项目不在当地饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。 ②环境质量底线 根据环境质量现状监测数据，项目所在地周边的地表水环境能符合功能区划要求，大气环境属于不达标区，随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。项目废气排放量极小，可以满足环境质量底线要求。 ③资源利用上线 本项目位于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，租用现有厂房实施项目，用水来自乡镇供水管网，其他能源主要为电，通过相应网线接入。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目实施后在原辅材料单耗、能耗、水等资源利用等方面不会突破区域的资源利用上线。 ④环境准入管控清单 根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（环境管控单元编码：ZH33010920014），根据前文分析可知，本项目建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中的相关管控要求。 综上所述，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。 （2）排放的污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求 根据工程分析，本项目总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。本项目投产运营后，项目污染物排放总量控制值 COD_{Cr} 为 0.004 t/a，NH₃-N 为 0.0004t/a。 （3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求
--	--

本项目位于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，租用现有厂房实施项目，项目所在地块为工业用地，项目的建设符合相关用地规划。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于十一、石化化工——“9. 氟材料：全氟烯醚等特种含氟单体，聚全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、聚三氟氯乙烯、乙烯-四氟乙烯共聚物等高品质氟树脂，氟醚橡胶、氟硅橡胶、四丙氟橡胶、高含氟量 246 氟橡胶等高性能氟橡胶，**含氟润滑油脂**，消耗臭氧潜能值（ODP）为零、全球变暖潜能值（GWP）低的消耗臭氧层物质（ODS）替代品，全氟辛基磺酰化合物（PFOS）、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物的替代品和替代技术开发和应用”范畴，属于鼓励类项目。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止、不属于许可的负面清单。

对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类四、节能环保和新能源新材料（三）新材料 E53——26、全氟烯醚等特种含氟单体，聚全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、聚三氟氯乙烯、乙烯-四氟乙烯共聚物等高品质氟树脂，氟醚橡胶、氟硅橡胶、四丙氟橡胶、高含氟量 246 氟橡胶等高性能氟橡胶，**含氟润滑油脂**，消耗臭氧潜能值（ODP）为零、全球变暖潜能值（GWP）低的消耗臭氧层物质（ODS）替代品，全氟辛基磺酰化合物（PFOS）、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物的替代品和替代技术开发和应用。

对照《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》（萧政办发〔2021〕13 号），本项目不属于限制类和禁止淘汰类。

对照《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，全氟聚醚属于先进基础材料—三、先进化工材料—（四）其他先进化工材料。

综上，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

综合分析，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）要求。

3、“两高文件”符合性分析

（1）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》

（环环评[2021]45 号）符合性分析**表 1-6 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见符合性分析**

要求		符合性分析
严把建设项目环境准入关	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	符合。根据分析，项目满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相应行业建设项目准入条件、环评文件审批原则要求。本项目位于杭州临空经济示范区，该园区属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。
落实区域削减要求	新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	符合。本项目废气排放量极少，符合总量控制要求，不涉及煤炭消耗。
提升清洁生产和污染防治水平	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	符合。项目采用先进的生产工艺与设备，单位产品物耗、能耗、水耗均能达到清洁生产先进水平，项目制定了土壤与地下水污染防治措施。项目不涉及锅炉，不涉及大宗物料。

综上所述，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）中严格“两高”项目环评审批要求和推进“两高”行业减污降碳协同控制要求。

（2）《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析**表 1-7 浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划符合性分析**

要求	本项目情况	符合性
加强重点用能地区结构调整。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。	本项目不属于上述行业，采用先进生产技术。	符合
严格控制“两高”项目盲目发展。以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联	本项目不属于石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目，根据项目节能报告（送审稿），本项目单位工业增加能耗为	符合

	动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	0.0918 吨标准煤/万元，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标，同时根据《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》本项目属于化学原料及化学制品制造业，不在缓批限批实施范围内。	
	加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点全面实施传统制造业绿色化升级改造。加强节能监察和用能预算管理，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新(改、扩)建项目严格实施产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平。	本项目为化学原料及化学制品制造业，不属于纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业，不属于电镀行业。	符合
	着力推进制造业绿色发展。抓住碳达峰、碳中和产业结构调整机遇，加快发展新能源、节能装备等低碳新兴产业。对标国际先进标准，组织开展工业节能降碳改造，大力开展资源综合化利用，建设一批绿色工厂和绿色工业园区。聚焦生态环境影响大、消费需求旺盛、对产业链供应链有重要影响的工业产品，鼓励引导龙头企业推行绿色设计，加大绿色产品供给，引领和带动绿色消费。	本项目积极落实节能减排，符合绿色发展理念。	符合
综上所述，本项目符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》相关要求。			
4、与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》(浙美丽办[2026]21 号)相关符合性分析			
表 1-8 与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》(浙美丽办[2026]21 号)相关符合性分析			
内容	要求（节选相关）	本项目情况	符合性
（二）加快产业结构优化调整，提升产业绿色发展质量	3.迭代实施产业准入源头优化攻坚。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大重点行业低（无）	本项目仅物理提纯，不涉及化学反应，不属于高能耗、高排放项目，本项目产品不属于高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、	符合

		VOCs 原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低（无）VOCs 原辅材料替代，全年完成 1000 家以上企业低（无）VOCs 源头替代。	清洗剂。本项目不属于重点行业。	
		4.迭代实施产业绿色升级攻坚。严格落实国家产业结构调整指导目录和省级政策要求，有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，完成 4 条 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线整合或退出。严格落实国家《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，推进 8 套石化化工行业老旧装置整治提升。金华市开展烧结砖生产线整合提升示范，完成 9 条 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升；推动全省 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升，鼓励 1 亿块标砖/年以下的烧结砖生产线参照实施。加快推进传统产业集群大气污染综合治理，以涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业为重点，完成 20 个以上涉气集群整治。加强工业园区 VOCs 综合治理、完善省级以上经开区 VOCs 环境监测监控设施，主要工业园区 VOCs 平均浓度下降 2%。	本项目符合国家 and 地方产业政策，不属于涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业。	符合
		8.迭代实施重点行业超低排放改造攻坚。持续推进生活垃圾焚烧企业超低排放改造，全年新增完成 20 座以上垃圾焚烧厂生产环节超低排放改造，提升清洁运输水平。加快水泥行业全流程超低排放改造和评估监测，力争 60%以上的熟料产能完成国家评估监测公示、50 家以上水泥粉磨站实现全流程超低排放改造。统调燃煤发电企业于 2026 年 6 月底前制定 60 万千瓦以上煤电机组“十五五”超超低排放改造计划，12 月底前完成 10 台以上改造任务；加快浙能六横等电厂煤场封闭改造，推动燃煤热电企业和工业燃煤锅炉实施全流程超低排放改造；加强火电机组全负荷脱硝系统运行管理，推动煤电机组改用等离子点火，确保机组在低负荷或启停等工况下稳定达标排放。巩固钢铁行业超低排放改造成效，推进振石集团东方特钢异地技改项目开展超低排放监测评估。	本项目不属于生活垃圾焚烧、水泥、燃煤发电、燃煤锅炉、钢铁等行业。	符合
	（四）加快工业治理水平提升，深化污染防治攻坚成效	9.迭代实施环保绩效提级攻坚。制订实施全省重点行业大气环境绩效提级行动方案。加快煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、生活垃圾焚烧、纺织、化纤等十大行业开展全口径绩效 A 级提升改造；积极推进制药、工业涂装、包装印刷、电子制造等其他重点行业培育绩效先进企业。2026 年，全省培育绩效先进企业 1000 家以上，建成 400 家以上（其中 A 级企业 70 家以上）。		符合
		10.迭代实施低效失效治理设施整改提升攻坚。结合国家和地方新制（修）订的涉气行业标准要求，完成低效失效治理设施整治提升项目 1000 个以上，其中涉 VOCs 治理设施 900 个以上，锅（窑）炉治理 100 个以上。开展储油库及石化、化工企业储罐存储、装卸、	本项目使用二级冷凝+真空末端冷阱，捕集逸散有机废气，不属于低效失效	符合

		转运等环节无组织排放治理，对照《立式圆筒形钢制焊接储罐附件》（SY/T0511—2024）等规范要求，完成 500 座以上储罐整治提升。因地制宜建设集中钣喷中心等“绿岛”项目，新增 5000 家中小微企业纳入活性炭集中再生“绿岛”设施。	治理设施。	
	（五）强化面源污染治理，提升精细管控治理水平	13.迭代实施恶臭异味治理攻坚。 聚焦信访投诉集中的工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域，推进臭气治理设施迭代更新，减少臭气异味扰民，完成 100 个异味治理项目。开展大型规模化养殖场氨排放全过程控制，提升畜禽养殖规模化、集约化水平，在大型规模化猪场开展氨排放全过程控制试点。加强餐饮业空间布局管控与源头防治，推动开展第三方运维管理，探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	本项目不涉及恶臭异味排放。	符合
	（六）加强污染天气应对能力，提升精准科学管控效能	14.迭代实施夏季污染防治攻坚。 以降低臭氧浓度为重点，强化夏季臭氧污染削峰，协同控制细颗粒物和臭氧。以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，规范环保耗材更新更换。引导市政工程、工业企业涉 VOCs 施工、加油站装卸油避开臭氧易发时段（10:00—17:00）。露天喷涂作业优先采用低挥发性水性涂料，无法使用水性涂料的，应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》含量限值。强化环杭州湾区域石化、化工行业 VOCs 协同治理。	本项目不涉及细颗粒物和臭氧排放。不涉及涂料使用。	符合
		15.迭代实施秋冬季污染防治攻坚。 以降低 PM _{2.5} 浓度为重点，强化氮氧化物等大气主要污染物排放管控。分区分级分类实施污染减排措施，根据企业大气污染防治绩效水平，依法依规开展重点企业协商减排，迭代重污染天气应急减排清单。强化县级应对重污染天气能力水平，切实发挥减排实效。加强空气质量预报预警，及时督促相关城市依法启动重污染天气预警和应急响应。建立完善省内跨行政区联防联控机制，重点强化杭湖嘉、杭绍、甬绍、金衢等交界县区污染天气应对和跨区域联合执法。严防因烟花爆竹燃放造成的污染天气。加强长三角区域应急联动，强化进博会、乌镇峰会等重大活动保障，严防严控重污染天气。抢抓时机开展人工影响天气作业。	本项目不涉及 PM _{2.5} 和氮氧化物排放。	符合
	综上所述，本项目符合《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》相关要求。 5、新污染物相关文件符合性分析 本项目原料和产品全氟聚醚（PFPE）结构通式为 CF₃CF₂CF₂O[CF(CF₃)CF₂O]_n[CF₂O]_mCF₂CF₃，结构不含 C₇F₁₅ 基团，不存在连续 7 个碳的全氟烷基链；主链由 -C-O-C- 醚键构成，化学稳定性极高，常规环境条件下无法断裂生成 C₈ 直链的全氟辛酸，因此不属于《重点管控新污染物			

	清单（2023 年版）》中的全氟辛酸相关化合物。 本项目原料和产品全氟聚醚（PFPE），主链为主链为 $-\text{CF}_2-\text{O}-$ 和 $-\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2-\text{O}-$ 交替的醚键结构，不含长链全氟羧酸端基，无游离羧酸基团（$-\text{COOH}$），对照《优先控制化学品名录（第三批）》中的 PC063，不属于其中的长链全氟羧酸及其盐类和其相关化合物（LC-PFCAs），也不属于名录所列的其他类全氟和多氟烷基物质。因此不属于优先控制化学品。 根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物”。本项目涉及的全氟聚醚不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《优先控制化学品名录》，《斯德哥尔摩公约》附件中重点管控的新污染物范畴，不纳入本次环评的新污染物重点管理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目报告类别判定

全氟聚醚（Perfluorinated Polyether），由美国杜邦公司在 1959 年配合阿波罗登月计划研发而成，凭超凡的化学稳定性、优异的耐辐射和耐极端高低温性能，是全球先进材料领域最高端产品，入选工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，在核工业，航空航天，新能源，磁介质工业等多个国民经济的高端和重要领域，同样拥有广泛的应用前景，是相关行业实现产业突破和升级的关键材料。

全氟聚醚通常被用作真空泵油、冷却液、润滑剂等，与其他材料比较，全氟聚醚是最安全的润滑材料，无闪点、无自燃点，不老化、长效润滑，不与氧气反应，具有耐高温，不氧化，不燃烧，更安全等特性。耐各种化学材料腐蚀，确保设备可靠运行；耐真空，无气体产生；洁净度高，无污染；长寿命，减少停机维保时间；在生物体内无积聚性，几乎无毒。

目前，国内高端全氟聚醚市场为国外产品所垄断，大量依赖进口资源的补充，中国每年进口超过 1000 吨的全氟聚醚，中国的每年的消费量在 1300 吨左右，并且在过去几年呈现超过 10%的消费增速在增长。综合来看，中国全氟聚醚的应用和消费都处于起步阶段，工业化的技术相对落后，中国产的全氟聚醚较进口的质量差距较大。

企业拟投资 1000 万元实施捷时特科技（杭州）有限公司全氟聚醚精制项目，项目建设内容主要为全氟聚醚的提纯，生产规模为 260 吨/年。项目选址于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，租赁园区现有闲置厂房，租赁面积为 351 平方米。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于分类名录中的“专用化学品制造——单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”工序，因此评价类别为报告表，具体见表 2-1。

项目类别		报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
41	基础化学原料制造 261；	全部（含研发中	单纯物理分离、物理提纯、	/

	农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	
--	---	-------------------------	-------------------------	--

受捷时特科技（杭州）有限公司的委托，我公司承担了该项目环境影响报告表的编写工作。我公司在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规及环境影响评价技术指南，编制了该项目的环境影响报告表。

2. 本项目工程组成

本项目组成一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	1#生产车间	项目建设内容主要为全氟聚醚的提纯，企业拟购置 3 套分子蒸馏设备，项目建成后生产规模为 260 吨/年。
	2#办公区	办公室、会议室、展示厅位于厂区东、南侧。
	3#测试车间	主要为全氟聚醚生产线原材料物理特性的检测。
储运工程	仓库	位于厂区北侧。
公用工程及辅助工程	给水	由市政给水管网供给。
	排水	本项目采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；无生产废水，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准接入市政污水管网，最终进入萧山钱江水处理厂处理达标后排放。
	供电	由市政电网提供。
	供热	加热系统通常由导热油电加热器提供热源，夹套内通入高温导热油作为热媒，温度最高可达 400℃，通过高温油泵将热油循环至各加热部位。
	冷凝	冷凝器材质选用耐腐蚀金属，冷凝介质根据脱气、多级分子蒸馏的需求，采用循环水（10~25℃、20~25℃、30~45℃）、无水乙醇/乙二醇（-40℃）或液氮冷阱（-196℃），具体温度根据产品馏分要求调节。
环保工程	废水治理措施	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入萧山钱江水处理厂处理。
	废气治理措施	本项目工艺为分子蒸馏技术，为物理过程，废气产生量极少，生产期间加强通风。
	固废治理措施	厂内各固废分类收集处理，危险废物委托有资质单位处置。拟建危废暂存间位于厂区北侧，面积约为 5m ² ；一般固体废物暂存间位于厂区西北角，面积约为 5m ² 。
	噪声治理	车间合理布局；加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处

服务活动中生产、使用的含挥发性有机化合物的清洗剂。本项目不含挥发性有机化合物，因此无需对照分析。

②真空泵油

琥珀色室温下液体，熔点数据未知，初沸点估计值 $>290^{\circ}\text{C}$ ，密度为 874kg/m^3 ，稳定性好，在正常使用状况下，不认为存在吸入危险。

③导热油

MARLOTHERM®SH 合成型导热油，主要用于蒸馏、脱气及相关加热单元的间接加热。该导热油为高温合成型有机导热介质，适用于密闭式强制循环液相传热系统。主要成分为二苳基甲苯类化合物，属于烷基芳烃类合成导热油，不属于以硅氧烷为主要成分的有机硅油。其典型组成可按二苳基甲苯类导热介质理解，具有较高的热稳定性和较低的蒸气压，适合在高温、密闭循环加热系统中使用。常压沸点约为 $385\sim 395^{\circ}\text{C}$ ，闭口闪点约为 200°C ，自燃温度约为 500°C 。二苳基甲苯未列入《重点管控新污染物清单》、《优先控制化学品名录》，非淘汰 / 禁用物质，属于低毒、低挥发、高热稳定导热油。

全氟聚醚原料质控方法：

（1） 180°C 真空损失率

180°C 真空损失率用于表征原料中低分子量全氟聚醚、挥发性组分及微量水分等轻组分含量。该指标越低，说明原料中低沸点组分和低分子量组分含量越少，原料质量越稳定。

该指标可作为本项目评价原料“相对纯度”和低分子量组分含量的重要控制指标。

（2）GPC 分子量及分子量分布

通过凝胶渗透色谱法测定原料的数均分子量、重均分子量及分子量分布，用于判断原料主体分子量范围是否满足生产要求。

（3） ^{19}F NMR/FTIR 结构表征

通过核磁共振氟谱和红外光谱确认原料主体结构是否为目标全氟聚醚结构，并识别主要端基及结构单元比例。

（4）水分检测

7. 劳动定员和工作班制

本项目劳动定员 7 人，三班制生产（每班 8 小时），年生产天数 300 天，不设食堂及宿舍。

8. 厂区平面布置及周围环境概况

（1）厂区平面布置

生产车间位于厂区西侧，生产车间共 3 套分子蒸馏设备，办公室、展示厅及会议室位于厂区东、南侧，测试车间位于厂区西南角。仓库区域位于厂区北侧，其中危废暂存间位于仓库的东北侧，一般固废暂存点位于仓库的西北侧。厂区平面图见图 2-2。

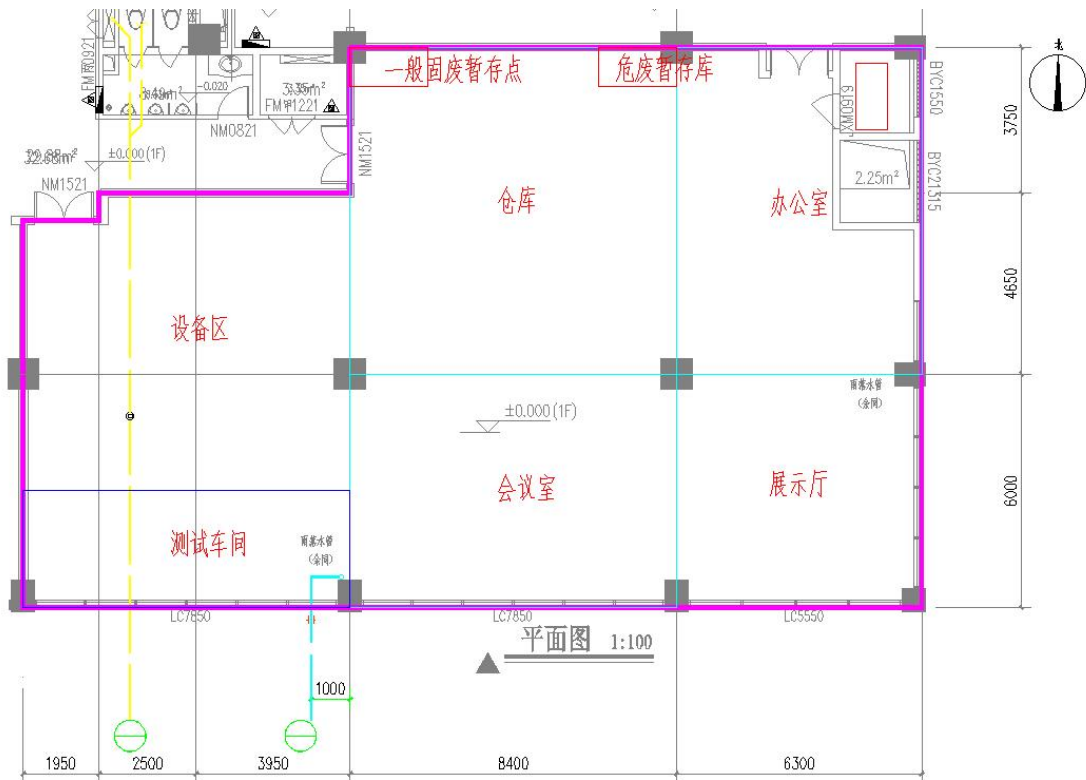


图 2-2 本项目平面布置图

（2）企业周边环境概况

本项目位于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，北侧及西侧均为工业厂房，南侧及东侧均为道路。本项目所在建筑共 9 层，一层其余面积为其他企业，其余楼层均为闲置。详见图 2-3。

表 2-10 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节/排放源	污染物名称	污染因子
废气	蒸馏	分子蒸馏不凝气	短链全氟聚醚
	真空泵使用	油雾	非甲烷总烃
	测试	有机废气	全氟聚醚
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	机器运行	噪声	噪声
固废	包装	废一般包装材料	废纸箱等
		废包装桶	废原料空桶
	生产	冷阱捕集残液	短链全氟聚醚
	检测	检测废物	全氟聚醚等
	机器维护	废导热油	废油
		清洗废液	有机溶剂
		废真空泵油	废油
		废抹布/劳保用品	废油
	员工生活	生活垃圾	果皮纸屑等

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1. 大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，项目建设地为二类区，空气环境质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。为了了解本项目所在区域环境环境质量状况，根据《杭州市生态环境状况公报》（2024 年度）：2024 年杭州市区环境空气优良天数为 299 天，优良率为 81.7%。细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 347 天，达标率为 94.8%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为 346 天、354 天、355 天，优良率分别为 94.5%、96.7%、97.0%。2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 164 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

2024 年杭州市监测统计数据，详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	GB3095-2012 二级标准值	GB3095-2026 过渡阶段二级	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	40	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	60	达标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	900	4000	4000	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时质量浓度	164	160	160	超标

由上表可知，该区域环境质量二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）和一氧化碳（CO）均能达到《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，臭氧（O₃）略有超标。

注：《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日正式实施，经查阅，《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准中对 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 标准值更加严格。结合 2024 年监测数据，杭州市 2024 年大气环境常规指标中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）和一氧化碳（CO）均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，臭氧（O₃）略有超标。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）要求，特制定以下达标计划。(1)规划期限及范围
规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年-2020 年）、中期（2021 年-2025 年）和远期（2026 年-2035 年）。

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。综合上述分析，随着区域大气污染防

治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

（2）特征污染物环境质量现状数据

为了解项目所在区域特征污染物的质量现状，本环评引用浙江瑞启检测技术有限公司在附近红山农场办公楼的非甲烷总烃的现状监测数据，具体如下：

注：本项目为有机氟化物，不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 中的氟化物（无机氟），且排放量忽略不计，故不对氟化物进行现状监测。

①特征污染物补充监测点位基本信息

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段及频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
红山农场办公楼	120°22'49.620"E	30°14'1.821"N	非甲烷总烃	2023.11.5~2023.11.11，连续监测 7 天，监测小时值(2:00-3:00; 8: 00-9: 00; 14: 00-15: 00; 20: 00-21: 00)	东北	1414

②监测结果与评价

监测结果与评价见表 3-3。

表 3-3 监测数据统计结果

监测点位	污染物	采样时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
红山农场办公楼	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.54~0.74	37.0	0	达标

监测结果可知，非甲烷总烃监测浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

2. 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目附近的水体为先锋河和大治河，水环境能区划为Ⅲ类功能区。为了解项目区域地表水环境质量现状，本环评引用浙江瑞启检测技术有限公司在先锋河(红山农场断面)的水质监测数据进行评价，监测因子及监测频次见表 3-4，具体监测结果见下表。

表 3-4 区域地表水环境监测因子和监测频次情况表

监测断面	监测因子	监测频次
先锋河红山农场断面	pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	2023.11.9 至 2023.11.11 连续采样 3 天，每天 1 次

表 3-5 地表水现状监测及评价 单位: mg/L , pH 除外

监测 点位	监测时间	样品 性状	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	石油类	阴离子 表面活性 剂
先锋 河红 山农 场断 面	2023.11.09	微黄 微浑	7.4	6.2	8	1.9	3.2	0.720	0.15	<0.01	<0.05
	2023.11.10	微黄 微浑	7.5	6.4	8	1.8	3.0	0.738	0.14	<0.01	<0.05
	2023.11.11	微黄 微浑	7.5	6.8	8	1.6	3.1	0.761	0.15	<0.01	<0.05
	III类标准	-	6~9	5	20	4	6	1.0	0.2	0.05	0.2
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由评价结果可知，项目附近先锋河断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水功能区要求。

3. 声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

4. 生态环境

本项目无新增用地，故不开展生态环境现状调查。

5. 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状调查。

6. 地下水、土壤环境

本项目租赁杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室厂房，主要为全氟聚醚的提纯，厂区地面均进行硬化处理，危废间进行防腐防渗处理，不涉及重金属及持久性难降解有机污染物，不存在地下水及土壤污染途径。因此，不开展土壤及地下水环境质量现状评价。

环境
保护

本项目选址于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，根据现场踏勘，企业厂界周围主要为其他工业企业与园区道路等，无大面积

目
标

的自然植被群落及珍稀动植物资源，其主要保护目标如下：

（1）大气环境

厂界外 500 m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等保护目标，居民等环境保护目标见图 3-1。

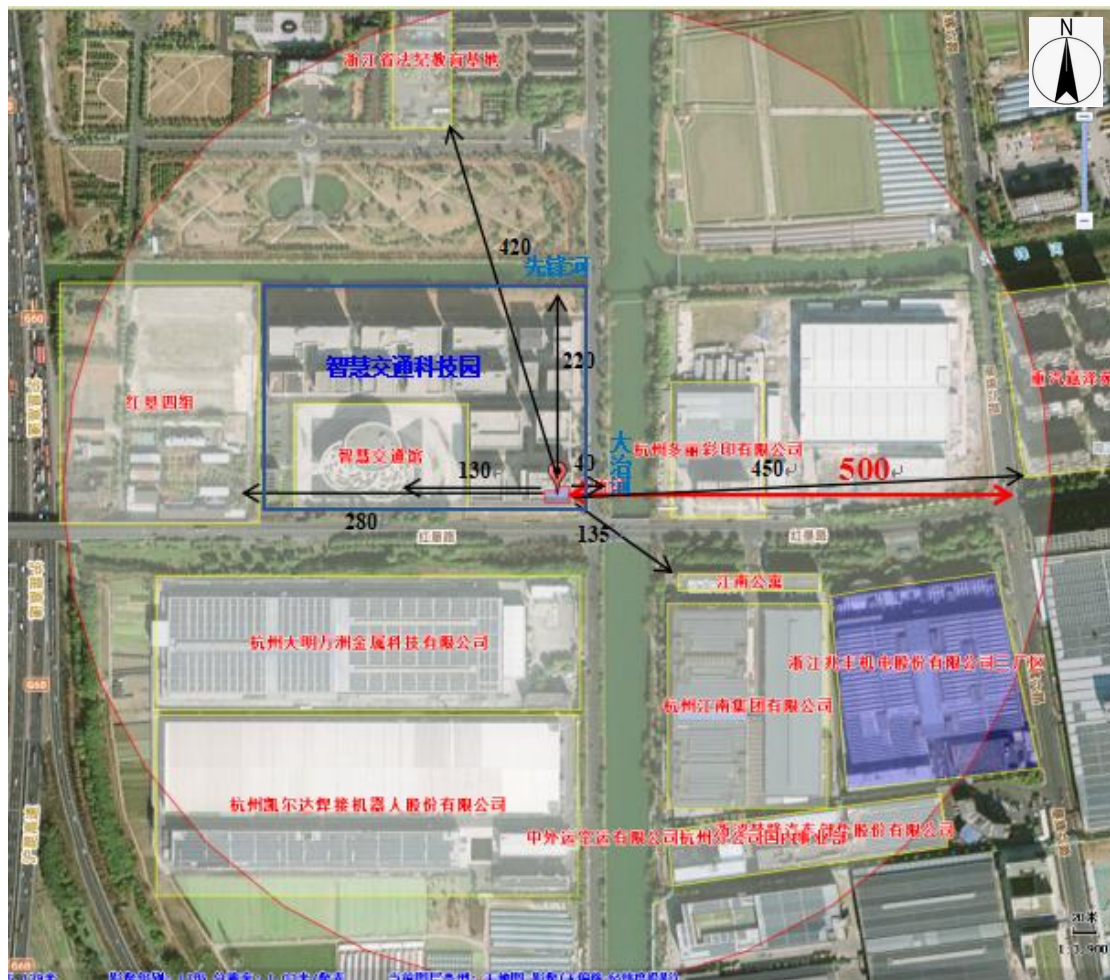


图 3-1 本项目 500 米范围内敏感分布情况

（2）声环境

厂界外 50 m 范围内不存在声环境保护目标。

（3）地下水环境

厂界外 500 m 范围内不存在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

项目位于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，项目不新增土地，不新建厂房，用地范围内无生态环境保护目标。

（5）主要环境保护目标及分布情况

本项目主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目周围 500 m 环境保护目标一览表

名称	保护对象	坐标		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度/°	纬度/°			
环境空气	浙江省法纪教育基地	120°21'50.90652"	30°14'9.15016"	二类区	北	220
	智慧交通馆	120°21'48.90774"	30°13'54.49242"	二类区	西	130
	红垦四组	120°21'42.18719"	30°13'54.35724"	二类区	西	280
	江南公寓	120°22'1.11286"	30°13'50.10862"	二类区	东南	135
	重汽嘉泽苑	120°22'14.85010"	30°13'57.60282"	二类区	东	450
地表水环境	大治河	/	/	III类	东	40
	先锋河	/	/	III类	北	220

1. 废气

本项目工艺为分子蒸馏技术，为物理提纯过程。项目废气主要为非甲烷总烃、短链全氟聚醚和全氟聚醚，产生量极少，均为无组织排放。执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值，详见表 3-7。

表 3-7 本项目废气污染物无组织排放限值

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
1	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0 mg/m ³

注：本项目为有机氟化物，《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的氟化物为无机氟，故不执行。

厂区内非甲烷总烃无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）排放限值，具体指标见表 3-8。

表 3-8 厂区内大气污染物监控点浓度限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2. 废水

污
染
物
排
放
控
制
标
准

本项目废水仅生活污水，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入市政污水管网至萧山钱江水处理厂处理。萧山钱江水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 的标准。具体见表 3-9、表 3-10。

表 3-9 本项目废水纳管标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物						执行标准
pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	GB8978-1996 三级标准
6-9	500	300	400	/	/	

表 3-10 萧山钱江水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物							执行标准
pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	DB33/2169-2018 表 1 排放限值、 GB18918-2002 一级 A 标准
6-9	40	10	10	2(4)	12(15)	0.3	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3. 噪声

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准。具体见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4. 固废

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定：其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1. 总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），主要污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

本项目实施后纳入总量控制的指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）。

2. 总量替代削减方案

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发[2023]18号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1: 1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。本项目仅排放生活污水，因此 COD、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

3. 总量控制建议值

本项目实施后主要污染物总量控制情况如下：

表 3-12 本项目实施后污染物总量控制情况表（单位 t/a）

污染物	项目实施后排放量	总量控制建议值
COD _{Cr}	0.004	0.004
NH ₃ -N	0.0004	0.0004

由上表可知综上所述，本项目建成后全厂总量控制建议值为：COD_{Cr} 0.004 t/a、NH₃-N 0.0004 t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目生产厂房已建设完成，施工期不涉及土建部分，仅涉及各类设备的安装和调试，搬运、安装和调试会有噪声产生，相关工作人员对设备轻拿轻放，降低噪声源强，将废包装材料分类收集后外售物资回收公司，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理，生活污水利用厂区内现有化粪池处理后纳管排放，产生的影响较小，故本环评对此不做详细分析。
运营期环境影响和保护措施	1. 废气 (1) 产生、排放情况 粗全氟聚醚沸点大于 290℃，常温下基本不挥发，原料分子量范围为 2500~4500，其中 3000~4500 的中高分子量段已占据绝大部分。本项目分子蒸馏过程在高真空条件下进行，可使全氟聚醚各组分的沸点显著降低，从而在 150~260℃的较低温度下实现分离，因蒸气压极低，在操作温度下几乎不挥发。该过程为物理过程，且通过间接加热和刮膜湍流有效避免了物料局部过热。在正常工况下，蒸馏过程逸出的物质均为目标全氟聚醚产品组分，不涉及热分解反应。因此，理论上不产生分解废气。 脱气阶段将液体原料中溶解的低沸点物质（如水分）蒸发后冷凝去除，同时原料不含残留溶剂、分子量小于 1000 的低聚短链 PFPE，脱气工序基本无有机废气产生，本环评不进一步定量分析。 分子蒸馏出来的全氟聚醚基本冷凝，蒸馏不凝气只有极少量，本环评不进一步定量分析。 产品测试主要为物理性能测试（如密度、运动黏度、凝点、倾点、蒸发损失等），在测试蒸发损失时，测试所用的样品量有限（一般为几克），样品被加热，其中极少量的全氟聚醚组分会受热挥发，同时测试仪器清洗使用少量污水乙醇，产生极少量有机废气，本环评不进一步定量分析。 真空泵油的初沸点估计值>290℃，真空泵使用过程中会产生少量油雾，产生量较少，本环评仅作定性分析。生产期间要求加强通风。

(2) 非正常排放情况

若二级冷凝、冷阱系统发生故障，冷却降温失效，轻质含氟有机组分无法有效冷凝捕集，易随真空系统不凝气发生废气非正常逸散排放，对周边环境造成临时影响。含氟有机物具备环境持久性，沉降后可在土壤、水体中滞留累积，对周边大气环境及生态环境构成潜在不利影响。

表 4-1 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	无组织			单次持续时间 (h)	年发生频次
			排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)		
分子蒸馏设备	二级冷凝、冷阱系统发生故障	非甲烷总烃（含氟）	少量	少量	4.0	0.5	1

因此，企业在日常运营过程中，加强冷凝、冷阱设施的维护管理，确保治理设施长期稳定运行，切实防止废气非正常事故排放发生，一旦发生故障，要立即停止生产。

(3) 达标性分析

废气经二级冷凝+冷阱深度捕集，有机组分液化基本回收，外排量忽略不计，对周边大气环境影响可以承受。

2. 废水

(1) 废水污染物排放源汇总

表 4-2 本项目生活污水产排情况及相关参数一览表

产排污环节		职工生活	
类别		生活污水	
污染物种类		COD _{Cr}	NH ₃ -N
产生情况	产生量	0.031 t/a	0.003 t/a
	产生浓度	350 mg/L	35 mg/L
治理设施	处理工艺	化粪池	
	处理能力	10 t/d	
	是否为可行技术	是	
排放情况	废水排放量	90 t/a	
	污染物种类	COD _{Cr}	NH ₃ -N
	污染物排放浓度	40 mg/L	2 mg/L
	污染物排放量	0.004 t/a	0.0004 t/a
排放方式		间接排放	
排放去向		萧山钱江水处理厂	

排放规律		间断排放，排放期间流量稳定且无规律，但不属于冲击性排放
排放口基本情况	编号及名称	废水纳管口 DW001
	地理坐标	经度：120.3654946° 纬度：30.231111°
排放标准		纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

（2）废水源强核算说明

项目生产过程中冷却工艺为间接冷却，冷却水内部循环使用不外排，仅需定时补充。因此本项目外排废水仅为生活污水。

项目新增劳动定员为 7 人，厂区内不设食堂宿舍。员工平均生活用水量以 50 L/人·d 计，年工作天数为 300 天，则员工生活用水量用量为 105 t/a（0.35t/d）。排水系数取 0.85，则生活污水产生量为 90 t/a（0.3 t/d）。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N，浓度分别为 350 mg/L、35 mg/L。则 COD_{Cr} 产生量为 0.031 t/a，NH₃-N 产生量为 0.003 t/a。生活污水经过园区化粪池预处理后接入管网，送萧山钱江水处理厂处理。

（3）依托污水处理厂可行性分析

①处理能力和处理工艺

萧山钱江水处理厂始建于 1990 年，位于杭州市萧山区先锋河南侧，杭甬高速公路北侧，原钱江农场的地块上，厂区占地约 350 亩。萧山钱江水处理厂主要收集处理萧山城区、萧山南部地区及滨江区的废水，分为三期建设，其中一期规模 10 万 m³/d，二期规模 24 万 m³/d(一、二阶段各 12 万 m³/d)，2016 年底实际处理水量接近 22 万 m³/d，目前三期扩建 12 万 m³/d 工程及设计总规模 34 万 m³/d 的提标改造工程也已经建成，已于 2018 年 7 月通过自主验收和环保竣工验收(萧环验[2018]5 号)。

萧山钱江水处理厂主要采用 A2/O 工艺，污水经处理后排入钱塘江三堡船闸-老盐仓段，污泥经浓缩脱水后外运处理。设计出水水质经提标改造后现已达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)中一级 A 标准。萧山钱江水处理厂四期工程已于 2018 年获得杭州市生态环境局萧山分局批复(萧环建

[2018]407 号), 建设规模 40 万 m³/d, 位于原一、二、三期西面, 服务范围第一排水区(杭州市滨江区、萧山城区)和第二排水区(萧山南部地区), 目前四期已投入使用。采用初沉+改良 AAO+滤池工艺, 尾水达到一级 A 标排放至钱塘江。根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要污染物排放标准执行情况的函》, 萧山钱江水处理厂于 2023 年 2 月 21 日起主要污染物出水水质执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值要求。萧山钱江水处理厂处理工艺如下图 4-3 所示。

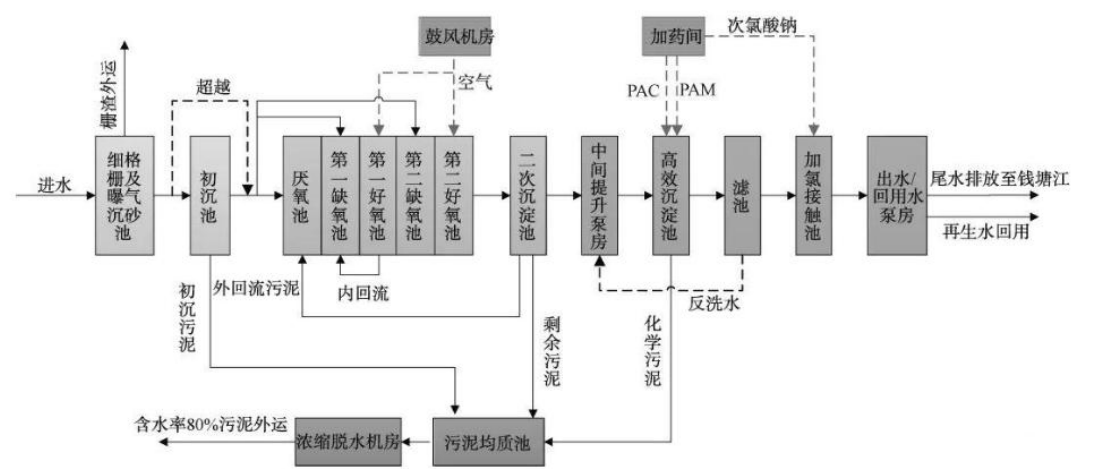


图 4-3 萧山钱江水处理厂污水处理工艺流程图

②出水达标情况

本次环评收集了萧山钱江水处理厂总排口 2025 年 3 月 25 日~3 月 31 日的监督性监测数据, 详见表 4-2。

表 4-3 萧山钱江水处理厂总排口监督性监测数据

排放口	时间	2025/3/25	2025/3/26	2025/3/27	2025/3/28	2025/3/29	2025/3/30	2025/3/31	执行标准	是否达标
	项目									
1# 排放口	流量(m ³ /d)	74386.9	76280.0	76015.6	74110.5	73220.5	72085.2	67398.0	/	/
	pH 值	6.6	6.56	6.6	6.61	6.63	6.6	6.57	6~9	达标
	化学需氧量(mg/L)	6.22	8.77	17.97	21.33	23.98	24.19	23.71	40	达标
	氨氮(mg/L)	0.0352	0.0398	0.0431	0.0441	0.0448	0.0449	0.045	2(4)	达标
	总磷(mg/L)	0.1153	0.1179	0.1256	0.1121	0.0993	0.0954	0.099	0.3	达标
	总氮(mg/L)	8.934	9.053	9.047	8.711	9.304	9.683	10.441	12(15)	达标
	流量(m ³ /d)	169890.	165358.	226180.	161986.	185649.	188895.	211659.	/	/

2# 排 放 口		9	4	5	2	4	5	3		
	pH 值	6.6	6.59	6.6	6.66	6.68	6.67	6.61	6~9	达标
	化学需氧量 (mg/L)	7.77	9.96	11.13	14.2	15.2	15.13	15.55	40	达标
	氨氮(mg/L)	0.0291	0.033	0.036	0.0358	0.0363	0.0359	0.0354	2(4)	达标
	总磷(mg/L)	0.1324	0.1186	0.1377	0.1309	0.1259	0.1211	0.1136	0.3	达标
	总氮(mg/L)	9.303	9.175	9.42	9.193	9.688	10.404	10.938	12(15)	达标
③项目废水水量接管可行性 本项目位于杭州市萧山区新街街道长鸣路 500 号智慧交通科技园 1 幢 102 室，属于萧山钱江水处理厂服务范围。目前该区域内已接通污水管网，废水通过污水泵站送萧山钱江水处理厂处理，经处理达标后统一外排钱塘江。萧山钱江水处理厂处理能力为 34 万 t/d，现状处理量约 31 万 t/d（工况负荷达 88.6%），尚有 3 万 t/d 的处理余量，尾水排放均能稳定达标排放。本项目实施后日废水排放量为 0.3 t/d，远低于萧山钱江水处理厂的余量，不会对其造成冲击。因此项目废水纳管是可行的。 ④环境影响分析 综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，项目废水排放量约为 90 t/a（0.3 t/d），废水经处理后送污水处理厂处理，不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。 项目生活污水经化粪池预处理后，纳入市政污水管网，依托的污水处理厂设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。										
3. 噪声 （1）源强分析 本项目噪声主要来自设备运行噪声，项目噪声污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-4、表 4-5。										

表 4-4 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	空间位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
			声压级/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
																		东	南	西	北	
1	分子蒸馏设备	/	80/1	隔声减振	4	6	1	19	6	4	5	54.4	64.4	68	66	昼、夜	21	33.4	43.4	47	45	1
2	真空泵	/	80/1	隔声减振	4	6	1	19	6	4	5	54.4	64.4	68	66	昼、夜	21	33.4	43.4	47	45	1
3	恒温液体密度计(比重计)	JH Y-1000	40/1	隔声减振	2	1	1	21	1	2	10	13.6	40	34	20	昼间	21	0	19	13	0	1
4	自动运动黏度测定仪	A1011	50/1	隔声减振	2	2	1	21	2	2	9	23.6	44	36	30.9	昼间	21	2.6	23	15	9.9	1
5	自动凝点倾点测定仪	A1121	40/1	隔声减振	3	1	1	20	1	3	10	14	40	30.5	20	昼间	21	0	19	9.5	0	1
6	蒸发损失测定仪	K29300	60/1	隔声减振	3	2	1	20	2	3	9	34	46	41.5	40.9	昼间	21	13	25	20.5	19.9	1
7	精密电子天平	BC E224-	40/1	隔声减振	4	1	1	19	1	4	10	14.4	40	28	20	昼间	21	0	19	7	0	1

		1C CN																					
8	风冷箱 式冷水 机	VK 100 -10	85/1	隔声 减振	7	1	3	16	1	7	10	60.9	85	68.1	65	昼间	21	39.9	64	47.1	44	1	
9	电热鼓 风干燥 箱	/	60/1	隔声 减振	4	2	1	19	2	4	9	34.4	54	48	40.9	昼间	21	13.4	33	27	19.9	1	
10	除湿机	/	60/1	隔声 减振	6	1	1	17	1	6	10	35.4	60	44.4	40	昼间	21	14.4	39	23.4	19	1	
注：表中坐标以厂房西南角（120.365406° , 30.231389° ）为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴取车间平面为 0																							

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）单位：dB（A）

序号	声源设备	位置	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段 /h
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）		
1	空调外机	厂房东 侧外墙	23	7	1	60/1	隔声减振	昼间
注：表中坐标以厂房西南角（120.365406° , 30.231389° ）为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴取车间平面为 0。								

(2) 环境影响分析

本环评参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求进行预测。

1) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列式近似求出：

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

式中：

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

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

TL——厂界隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②户外声传播的衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{ba} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，可按以下公式 I 或公式 II 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中:

$LA(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_{pi}(r)$ —距预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —第 i 倍频带 A 计权网络修正值, dB

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:

$LA(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB;

$LA(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right)$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

④预测值计算：

预测点的预测等效声级 L_{eq} 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

噪声源强见表 4-2、表 4-3，墙体吸声系数取 0.03，TL 取 15dB (A)。

2) 预测结果分析

根据上述模式及结合项目平面布置情况，要求企业生产时关闭门窗。根据厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，通过预测计算可得采取相应降噪措施后本项目噪声预测结果如下表所示：

表 4-6 本项目噪声预测结果

位置	贡献值/dB (A)	排放标准/dB (A) (昼间)	达标情况
东厂界	60.1	65	达标
南厂界	64.1		达标
西厂界	52		达标
北厂界	49.6		达标
东厂界	36.4	55	达标
南厂界	46.4		达标
西厂界	50		达标
北厂界	48		达标

根据上表可知，本项目实施后厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，故项目实施后对周边声环境影响较小。

4. 固体废物

(1) 固体废物排放汇总

表 4-7 本项目固体废物排放汇总一览表

产生环节	原料包装	原料包装	生产	检测	机器维护	机器维护	机器维护	机器维护	员工生活
名称	废一般包装材料	废包装桶	冷阱捕集残液	检测废物	废导热油	清洗废液	废真空泵油	废抹布/劳保用品	生活垃圾
属性	一般工业固废	一般工业固废	危险废物	危险废物	危险废物	危险废物	危险废物	危险废物	一般固废
主要有毒有害物质名称	/	全氟聚醚	短链全氟聚醚	全氟聚醚等	废油	废液	废油	废抹布/劳保用品	/
物理形状	固态	固态	液态	固态	固态	液态	液态	固体	固体
环境危险特性	/	/	毒性	毒性	毒性、易燃	毒性、易燃	毒性、易燃	毒性	/
年产生量	3 t/a	10.4t/a	极少量	0.002t/a	0.3 t/2a	0.3 t/a	0.6t/a	0.01 t/a	3t/a
贮存方式	袋装	袋装	桶装	袋装	桶装	桶装	桶装	袋装	袋装
利用处置方式和去向	外售综合利用	外售综合利用	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	环卫部门清运
利用或处置量	3 t/a	10.4t/a	极少量	0.002t/a	0.3 t/2a	0.3 t/a	0.6/a	0.01 t/a	3t/a
环境管理要求	要求满足 GB 18597-2023、HJ1276-2022、HJ1259-2022 等相关要求								定时清运

(2) 固废源强核算说明

①废一般包装材料

根据企业提供的资料，项目原料使用、产品包装过程中会产生一般废包装材料，根据企业经验，一般废包装材料产生量约为 3 t/a。

②废包装桶

本项目全氟聚醚原料用量为 260t/a，每桶为 25kg，共计 10400 桶。根据建

设单位提供的资料，单个空桶质量为 1kg，所以本项目废包装桶产生量为 10.4 t/a。注：根据 GHS 分类，全氟聚醚不属于易燃、腐蚀、剧毒；低毒、低挥发、化学惰性，不属于危险化学品，也不属于重点管控新污染物，因此其包装物不属于危险废物。

③冷阱捕集残液

提纯冷凝末端使用液氮高效捕集蒸出的物质（冷阱），残液捕集后作为危废委托有资质单位处置。产生量极少，主要原因如下：

原材料纯度高，仅含极少量的水分（0.001%）和低分子量（ $2500 < \text{分子量} < 3000$ ）全氟聚醚组分（2%），基本不含其他杂质；提纯 1 和提纯 2 均配有内置冷凝器（使用循环水、乙醇/乙二醇或液氮），其设计冷凝面积和温度足以将绝大多数蒸发的目标馏分（分子量 2500~3000、分子量 3000~4000）冷凝成液态并收集为产品。仅极少数因气体夹带或不凝性气体中夹带的超轻分子（如提纯 1 工序分子量 2500~3000 未完全提纯冷凝，进入提纯 2 工序中）可能逃逸至真空系统，由冷阱捕集。

④检测废物

检测过程用到的样品量极少，检测容器为一次性耗材，废检测样品全部沾染到检测耗材中，随检测耗材一同委托有资质单位处置，本环评不定量分析。检测过程中，耗材会不可避免的沾染废检测样品，同时部分检测仪器根据企业提供的资料，检测耗材年用量为 0.002t，同时检测仪器需定期使用纯水和无水乙醇清洗，用量为 0.12t/a，废液产生量按 0.12t/a 计，故本项目检测废物产生量为 0.122t/a。

⑤废导热油（含油桶）

根据企业提供的资料，导热油每两年更换一次，每套分子蒸馏设备更换量为 0.1t，3 套共计 0.3t，所以废导热油产生量为 0.3t/2a。

⑥清洗废液

根据企业提供的资料，物料系统需要定期进行清洗，每年清洗 1 次，清洗剂需要和水调配使用，调配比例为 1：49。清洗剂使用量约为 0.06t/a，故调配

用水量为 2.94t/a。调剂后的清洗剂总量为 3t/a，清洗剂全部变成清洗废液，收集作为危废委托有资质单位处置。

⑦废真空泵油（含油桶）

根据企业提供的资料，真空泵油每年更换一次，每套分子蒸馏设备更换量为 0.2t，3 套共计 0.6t，所以废真空泵油产生量为 0.6t/a。

⑧废抹布/劳保用品

根据建设单位资料，本项目废抹布/劳保用品产生量约为 0.01 t/a。

⑨生活垃圾

项目工作人员 20 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5 kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3 t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。

表 4-8 固体废物处置去向一览表

序号	固体废物名称	是否属于危险废物	废物代码	产生量(t/a)	处置量 (t/a)	处置方式
1	废一般包装材料	否	SW17 (900-003-S17)	3	3	外售综合利用
2	废包装桶	否	SW17 (900-003-S17)	10.4	10.4	
3	冷阱捕集残液	是	HW11 (900-013-11)	极少量	极少量	委托有资质单位处理
4	检测废物	是	HW49 (900-047-49)	0.122	0.122	
5	废导热油	是	HW08 (900-249-08)	0.3t/2a	0.3t/2a	
6	清洗废液	是	HW49 (900-047-49)	3	3	
7	废真空泵油	是	HW08 (900-249-08)	0.6	0.6	
8	废抹布/劳保用品	是	HW49 (900-041-49)	0.01	0.01	环卫部门清运
9	生活垃圾	否	SW64 (900-099-S64)	3	3	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施等内容见表 4-9。

表 4-9 危险废物污染防治措施汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量（吨/年）	形态	污染防治措施*			
					收集	运输	贮存	处置
1	冷阱捕集残液	HW11 (900-013-11)	极少量	液态	车间 定点 收集	密封 转运	危废 暂存 间	委托有资质 单位处置
2	检测废物	HW49 (900-047-49)	0.122	固态				
3	废导热油	HW08 (900-249-08)	0.3t/2a	液态				
4	清洗废液	HW49 (900-047-49)	3	液态				
5	废真空泵油	HW08 (900-249-08)	0.6	液态				
6	废抹布/劳保用品	HW49 (900-041-49)	0.01	固态				

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-10。

表 4-10 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废暂存 间	冷阱捕集残液	HW11	900-013-11	厂区 北侧	5m ²	密闭桶装	0.01	1 年
2		检测废物	HW49	900-047-49			密闭袋装	0.15	1 年
3		废导热油	HW08	900-249-08			密闭桶装	0.3	1 年
4		清洗废液	HW06	900-047-49			密闭桶装	3	1 年
5		废真空泵油	HW08	900-249-08			密闭桶装	0.6	1 年
6		废抹布/劳保用品	HW49	900-041-49			密闭袋装	0.01	1 年

(3) 环境管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。企业应加强危险废物的收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，设置专用的危废储存间，避免因日晒雨淋产生二次污染，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022 年修订）》中的相关规定进行储存和管理，然后定期委托有资质的单位进行处理。

1) 一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般固废的转移按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》相关管理要求：

①移出人委托他人运输和利用处置工业固体废物的，应当通过省固废系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

②承运人一车（船或其他运输工具）次同时为多个移出人转移工业固体废物的，每个移出人应当各自填写、运行工业固体废物电子转移联单。

③承运人应当核实确认移出人填写的工业固体废物电子转移联单相关信息后，方可开始运输。采用联运方式转移工业固体废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点，后一承运人应当通过省固废系统核实工业固体废物电子转移联单确定的移出人和前一承运人信息及转移的工业固体废物相关信息后，方可运输。

④接收人应当对照工业固体废物电子

转移联单核验承运人实际运抵的工业固体废物种类、重量（数量）等相关信息，核验无误的，应在接收之日起5个工作日内通过省固废系统予以确认接收；如发现存在较大差异的，接收人应与移出人进行核对协商，由移出人对电子转移联单信息进行修改后确认接收。

接收人拒收部分或全部工业固体废物的，应当在电子转移联单中填写退回的固体废物种类、重量（数量）、运输等相关信息，运抵后由移出人确认退回。

⑤以管道、输送带等非交通工具转移工业固体废物的，移出人和接收人应按月填写、运行上一月的包含工业固体废物转移的种类、重量（数量）、形态等信息的工业固体废物电子转移联单。

⑥跨省转出工业固体废物的，由移出人通过省固废系统发起工业固体废物电子转移联单，并在与接收人确认运抵信息后5个工作日内，通过省固废系统

填写接收信息并上传接收凭证；跨省转入工业固体废物的，由接收 2）危险废物管理要求人通过省固废系统发起工业固体废物电子转移联单，并在接收后 5 个工作日内通过省固废系统填写接收信息并上传接收凭证。

⑦工业固体废物产生量大且单类工业固体废物平均每日通过道路运输车辆转移 10 批次及以上的移出人，可通过省固废系统按日填写、运行大宗工业固体废物电子转移联单。转移单类工业固体废物且委托多个承运人的，或者转移多类工业固体废物的，应当分别填写大宗工业固体废物电子转移联单。

⑧因特殊原因无法通过省固废系统填写、运行工业固体废物电子转移联单的，移出人可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后 10 个工作日内在省固废系统中补录所有转移信息。

2）危险废物管理要求

①贮存过程管理要求

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

②运输过程管理要求

a.根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

b.本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

c.危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要

求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

③委托处置管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本环评要求企业产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。

综上所述，项目产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

5. 地下水、土壤

（1）污染源识别

本项目地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径列表见下表：

表 4-11 污染途径情况表

污染源	污染源名称	污染物类型	是否涉及重金属、持久性有机污染物	污染途径
废气	生产废气	非甲烷总烃、短链全氟聚醚、全氟聚醚	否	大气
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	否	无
固废	检测废物	危险废物	否	土壤、地下水
	冷阱捕集残液	危险废物	否	土壤、地下水
	废导热油	危险废物	否	土壤、地下水
	清洗废液	危险废物	否	土壤、地下水
	废真空泵油	危险废物	否	土壤、地下水
	废抹布/劳保用品	危险废物	否	土壤、地下水
	生活垃圾	一般固废	否	无

（2）防治措施

本项目租赁现有工业厂房，不新增土地及建筑物。根据调查，项目所在厂房及四周地面已经硬化，涉水区域有防渗措施。项目排放的废气废水不涉及重金属及持久性污染物，危废固废按要求收集、暂存，不会发生泄漏情况。建设单位只要落实好分区防控，危废仓库做好防风、防雨、防渗、防盗以及环保设施的定期维护等措施，则项目实施后不会对地下水、土壤环境造成污染，不需开展跟踪监测。

针对厂区各功能单元特点，本项目分区防控要求见表 4-12：

表 4-12 各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、仓库等区域	一般地面硬化

6. 生态

本项目租赁现有工业厂房，不新增用地，周边无生态环境保护目标。项目实施后三废经处理后均能达标排放，固废能妥善处置，不会造成二次污染，对周边生态环境影响较小。

7. 环境风险

(1) 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B。本项目 Q 值计算结果见表 4-13：

表 4-13 环境风险物质与临界量清单

序号	物质名称	临界量 (t)	最大存在量 (t)	最大在线量 (t)	q/Q
1	危险废物	50	3.882	/	0.0776
2	导热油	2500	/	0.3	0.00012
3	真空泵油	2500	/	0.2	0.00008
4	乙醇	500	0.02	0.03	0.0001
合计					0.078

由表可知，本项目实施后 Q 值小于 1，因此不用环境风险专项评价。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

表 4-14 风险源分布情况及可能影响途径

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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	危废暂存间	危险废物	冷阱捕集残液、废导热油、清洗废液、废真空泵油、检测废物、废抹布/劳保用品	泄漏、火灾	大气扩散、地面漫流、垂直入渗	周边居民区、地表水、地下水

(3) 风险防范措施

①增强风险意识，加强安全管理

如加强对操作工人的培训，操作工人需持证上岗；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；制定合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当，引起大面积泄漏；加强对设备的管理和维护。

②加强运输过程的管理

如在运输装卸过程中严格执行国家有关规定；运输易燃可燃化学品车辆必须持有“易燃易爆危险化学品三证”、配备相应的消防器材；驾驶员、押运员必须经消防安全培训合格，方可开展第三方物流运输式；装卸作业使用的工具必须有各种防护装置；运输过程中严禁与明火、高热接触。

③加强储存过程的管理

在储存过程中应严格遵守各物料储存注意事项。

④加强生产过程的管理

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。企业应制定各种生产安全管理制度，并在厂内推广实施。将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。必须组织专人每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修。

（4）风险结论

本项目全氟聚醚精制过程仅为物理提纯，不涉及任何化学反应。项目所使用的原料为高纯度全氟聚醚，其化学性质高度稳定，本身不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的重点监管危险物质。精制过程依托分子蒸馏技术，全过程为密闭物理操作，无合成、裂解等化学反应发生，因此不具备引发重大环境风险事故的工艺条件。

结合前述风险源调查结果，本项目 Q 值为 0.078（远小于 1），且厂区内不设导热油、真空泵油储存，危险物质最大存在量极低。即使考虑极端事故场景，由于物料本身无易燃易爆特性且存量有限，其泄漏后对环境的影响范围和程度

均十分有限，不会对周边居民区、地表水、地下水等环境敏感目标造成不可逆的显著影响。

综上，从工艺本质、物料特性及定量判断结果综合分析，本项目环境风险水平极低，风险可控，无需设置环境风险专项评价。企业将在运营中严格落实各项风险防范措施，确保环境安全。

8. 监测计划

（1）废气监测计划

本项目废气监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要求制定，具体如下：

表 4-15 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界四周	非甲烷总烃	1 次/半年

（2）废水监测计划

本项目仅排放生活污水，且为间接排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），对生活污水排放口无检测要求，雨水排放口监测计划如下。

表 4-16 废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1 次/月

注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

（3）噪声监测计划

本项目噪声监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求制定，具体如下：

表 4-17 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测点位
厂界四周	昼间/夜间噪声	1 次/季度	厂界四周

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排 放 口 (编号、 名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂区内	非甲烷总烃	通过二级冷凝+ 真空末端冷阱， 捕集逸散有机废 气	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》（GB 37822—2019）
	厂界四周	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）
地表水环境	生活污水	水量	化粪池预处理后 纳管达标排放	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
		COD _{Cr}		
		NH ₃ -N		
声环境	机器运行 噪声	噪声	隔声减振	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	废一般包装材料、废包装桶委托资源回收单位综合利用；冷阱捕 集残液、检测废物、废导热油、清洗废液、废真空泵油、废抹布/劳保 用品委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。			
土壤及地 下水污染 防治措施	在做好本环评要求的防渗措施的前提下，本项目对地下水、土壤 环境影响较小。			
生态保护 措施	不涉及			
环境风险 防范措施	①增强风险意识，加强安全管理 如加强对操作工人的培训，操作工人需持证上岗；安排生产负责 人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应 处罚；制定合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当，引起大			

	面积泄漏；加强对设备的管理和维护。 ②加强运输过程的管理 如在运输装卸过程中严格执行国家有关规定；运输易燃可燃化学品车辆必须持有“易燃易爆危险化学品三证”、配备相应的消防器材；驾驶员、押运员必须经消防安全培训合格，方可开展第三方物流运输；装卸作业使用的工具必须有各种防护装置；运输过程中严禁与明火、高热接触。 ③加强储存过程的管理 在储存过程中应严格遵守各物料储存注意事项。 ④加强生产过程的管理 生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。企业应制定各种生产安全管理制度，并在厂内推广实施。将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。必须组织专人每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修。
其他环境管理要求	（1）根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业——50 专用化学产品制造 266—— 专项化学用品制造 2662，实行排污许可“重点管理”（注：本项目涉及物理提纯，不属于单纯混合或者分装的）。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，申领排污许可证，按证排污。正式生产后，应做好相应的管理工作。 （2）危废仓库须与主体工程一起按照安全生产要求设计，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。 （3）自主竣工环保验收要求：根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，项目竣工后，建设单位在投入运营前，由建设单位对照环评及批复文件或承诺备案的要求，委托第三方机构编制环保设施竣工

	验收报告，向社会公开。 （5）根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），在设计阶段，企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。建设和验收阶段，施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号），企业应委托有相应资质的设计单位对重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，并与主体工程一起落实安全生产相关技术要求。日常加强重点环保设施的安全管理，强化隐患排查治理要求，有效落实各方安全管理责任，并建立环保安全联动机制。
--	---

六、结论

捷时特科技（杭州）有限公司全氟聚醚精制项目建设符合国家、地方产业政策；项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；符合国家和地方产业政策要求；符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的管控要求；各污染物均能够达标排放；项目实施后具有较好的经济效益，因此本项目的实施从环保角度讲是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	废水量	/	/	/	90	/	90	+90
	COD _{Cr}	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	废一般包装 材料	/	/	/	3	/	3	+3
	废包装桶	/	/	/	10.4	/	10.4	+10.4
危险废物	冷阱捕集残 液	/	/	/	极少量		极少量	极少量
	检测废物	/	/	/	0.122	/	0.122	+0.122
	废导热油	/	/	/	0.3t/2a	/	0.3t/2a	+0.3t/2a
	清洗废液	/	/	/	3	/	3	+3
	废真空泵油	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	废抹布/劳保 用品	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①