

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目

建设单位: 东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心
(盖章)

编制日期: 2024 年 12 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 - 34 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 72 -

四、主要环境影响和保护措施 - 81 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 134 -

六、结论 - 137 -

附表 - 138 -

附图与附件 - 140 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目		
项目代码	2411-320459-89-01-827101		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省常州市溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号		
地理坐标	(东经 E 119 度 16 分 39.192 秒, 北纬 N 31 度 31 分 28.008 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和实验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展 98.专业实验室、研发(实验)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)	溧阳市政务服务管理办公室	项目审批(核准/备案)文号(选填)	溧经开审备 [2024] 37 号
总投资(万元)	40000	环保投资(万元)	500
环保投资占比(%)	1.25	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	53319(租用占地面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《上兴镇工业产业园区(先行区)产业发展有限公司》 审批机关: / 审批文件名称及文号: /		
规划环境影响评价情况	规划环评名称:《上兴镇工业产业园区(先行区)产业发展有限公司环境影响报告书》 审查机关:常州市环境保护局 审查文件名称及文号:《市环保局关于上兴镇工业产业园区(先行区)产业发展有限公司环境影响报告书的审查意见》(常溧环审【2018】238号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划相符性 (1) 规划范围 上兴镇工业产业园区(先行区)规划范围:园区规划范围分为东、西两片区,东区北至上上线、东至工业用地边界、南至上城路(原南环路)、西至G104国道,		

规划用地面积0.32平方公里；西区北至北环路（原兴北路）、东至G104国道、南至国强路、西至公园路，用地面积1.22平方公里。

本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道1号，在上兴镇工业产业园区（先行区）规划范围内。

（2）产业定位

上兴镇工业产业园区（先行区）产业定位：重点发展节能环保安全环保、智能装备、电子信息、食品休闲等产业，以高科技产业为主导、生产性服务业为补充。

本项目主要从事研发测试及检测，符合园区产业规划。

2、与《市环保局关于上兴镇工业产业园区（先行区）产业发展规划环境影响报告书的审查意见》的相符性

项目与规划环境影响报告书审查意见相符性分析一览表

序号	审查意见	企业对照
1	优化区内空间布局。根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评[2016]14号)，园区需要严格保护的生态空间包括园区的防护绿地、水域等。区内现存一处居住点(高店村)应尽快实施搬迁安置;西片区南部设置50m退让距离，同时逐步调整园区产业结构，降低对周边生态环境的干扰与影响。	本项目卫生防护距离为厂房一边界外扩50米以及厂房二、厂房三边界外扩100米所形成的包络区域，卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标。
2	严格执行入区项目环境准入负面清单。按照产业定位及产业政策、最新环保要求引进项目。优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染易于治理的项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目；禁止进行危化品仓储物流。禁止引进生产方式落后、高能耗、浪费资源和污染严重的项目；严格禁止不符合《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》等法律、法规的项目。	本项目从事研发测试及检测，符合园区产业规划，符合《产业结构调整指导目录》等。本项目生产过程不排放涉及致癌、致畸、致突变物质，对测试及检测过程产生的废气进行收集治理，各废气排放量较小，对周围大气环境影响较小。检测使用的少量化学试剂按规范在厂区暂存。
3	完善环境基础设施建设，加快推进区内雨污	本项目排放的污水全部

	管网和天然气管网建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，企业废水须分类收集、分质处理，经预处理达到污水处理厂接管标准后方可接管。加强园区固体废物的集中处理处置，危险废物交有资质的单位处置。	为生活污水，项目周边污水管网已铺设到位，本项目生活污水依托出租方污水排口接入园区污水管网，进南渡污水处理厂处理。一般固废综合利用，危废委托资质单位处置。
4	加强污染源监控。强化 SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs 等污染物的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放；按照《报告书》提出的总量控制要求严格控制园区重点污染物排放总量。入区企业按要求安装废水排放在线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网。	本项目建成后将按规范开展自行监测。

3、与《上兴镇工业产业园区（先行区）产业发展规划环境影响报告书》中优先发展和禁止引入项目清单相符性分析

项目与规划环评确定优先发展和禁止引入的相符性分析表

项目	内容		企业对照
优先引入类	节能环保	优先引入项目：高效节能、先进环保和资源循环利用、半导体照明、太阳能利用技术、风力发电等新技术装备与产品。 引入门槛：若布局在西片区南侧，应严格执行本报告中提出的 50m 防护距离要求。	本项目从事研发测试及检测，着力打造“政产学研用”等风险共担、收益共享、多元主体的创新共同体。本项目卫生防护距离为厂房一边界外扩 50 米以及厂房二、厂房三边界外扩 100 米所形成的包络区域，卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标。
	智能装备	优先引入项目：汽车及汽车零部件制造、轨道交通、通用航空交通、智能化制造装备、电子设备和系统、输配电及控制设备等成套设备及其零部件、工程机械系列、矿山机械系列、	本项目不属于智能装备项目。

			建材机械系列、农林机械系列、环保机械设备、其它在传统产业基础上应用的新工艺、新技术。 引入门槛：电子产品、机械设备等涉及到 VOC 的行业应全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂，其余项目若布局在西片区南侧，应严格执行本报告中提出的 50m 防护距离要求。	
		电子软件信息	优先引入项目：光电集成电路、光计算机、光纤系统，激光装置等电子信息产品，信息网络、电子核心基础技术与器件、智能电网用电及调度通信系统、新型显示技术与产品、高端软件和服务外包等；物联网、云计算等核心产业和关联产业。 引入门槛：电子产品、机械设备等涉及到 VOC 的行业应全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂，其余项目若布局在西片区南侧，应严格执行本报告中提出的 50m 防护距离要求。	本项目不属于电子软件信息项目。
		食品休闲	优先引入项目：休闲食品制造产业、食品质量与安全检测产业。	本项目不属于食品休闲项目。
		其它	优先引入项目：无污染、高附加值的 企业。 引入门槛：若布局在西片区南侧，应严格执行本报告中提出的 50m 防护距离要求。	不涉及。
	禁止引入类	智能装备	电镀企业。	本项目不涉及电镀。
		食品休闲	具有发酵工艺等其他严重污染的企业，排放含氮、磷废水或不符合《太湖流域管理条例》的项目。	本项目不属于食品休闲项目，不涉及发酵。

		其它	不符合国家产业政策的企业；造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重的企业。	本项目符合国家产业政策，不涉及造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等。
其他符合性分析	1、符合国家和江苏省产业政策 （1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行）的相符性，本项目不在其“限制类”和“淘汰类”之列。 （2）对照《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规[2022]397 号，2022 年 3 月 12 日），本项目不属于禁止准入类以及许可准入类。 （3）对照推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022] 7 号，2022 年 1 月 19 日）以及江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号，2022 年 6 月 15 日），本项目不属于其禁止类。 （4）对照省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅关于印发《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024 年本)》的通知（苏发改规发[2024]3 号，2024 年 6 月 28 日），本项目不在其“限制类”、“淘汰类”和“禁止类”之列。 （5）企业于 2024 年 11 月 1 日取得了溧阳市政务服务管理办公室出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：溧经开审备[2024]37 号，见附件 1），项目名称为：东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目。 因此，本项目与国家及江苏省产业政策具有相符性。 2、“三线一单”控制要求相符性分析 （1）符合中华人民共和国生态环境部《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，2016 年 10 月 26 日）“三线一单”控制要求 根据中华人民共和国生态环境部《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，2016 年 10 月 26 日）：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、资源利用上线和生态环境准入清单”（简称“三线一单”）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（“三挂钩”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。相关内容对照如下：			

“三线一单”控制要求对照		
文件要求		企业对照
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性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）内容，本项目不在国家级生态保护红线规划范围内，亦不在省级生态空间管控区域范围内。距离本项目最近的国家级生态保护红线区为“溧阳瓦屋山省级森林公园”，其保护类型为森林公园的生态保育区和核心景观区，地理位置为溧阳瓦屋山省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围，其规划的占地范围约为16.67平方公里，本项目与其最近距离为6690米；距离本项目最近的省级生态区域为“溧阳市宁杭生态公益林”，主导生态功能为自然与人文景观保护，该管控区域范围为宁杭高速与高铁中间生态公益林。其规划的占地范围约为9.11平方公里，本项目与其最近距离约为2950米。
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对	大气环境：根据2024年公布的《2023年度溧阳市环境质量状况公报》，项目所在区域为环境空气质量不达标区，溧阳市环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO均能达到二类标准，O₃超标。本项目正常工况下，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃排放量较小，对周围大气环境影

		环境质量的影 响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	响较小。同时本项目审批前将落实削减量替代。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。 水环境： 本项目生产废水经厂区污水处理装置处理后全部回用，不外排。生活污水接管进南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排入北河。根据南渡污水处理厂环评结论，污水处理厂处理尾水排至北河，对北河水质影响不大。因此，本项目的建设符合地表水环境质量底线的要求。 土壤环境： 根据 2024 年公布的《2023 年度溧阳市环境质量状况公报》，2023 年溧阳市选取天目湖镇高唐芥作为土壤背景点，评价结果为清洁。本项目占地为工业用地，生产过程中大气污染物在采取大气污染防治措施的前提下，对土壤环境影响较小。因此，本项目的建设符合土壤环境质量底线的要求。 综上所述，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。
	资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的天花板。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，生活用水使用自来水；能源主要依托当地供电管网。本项目利用现有的厂房进行建设，无需新增用地，根据企业提供的土地证，厂区土地用途为工业用地，建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。
	生态环境准入	国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》	对照《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022

	清单	的通知（发改体改规[2022]397 号，2022 年 3 月 12 日）； 推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号，2022 年 1 月 19 日）。	年版）>的通知》（发改体改规[2022]397 号，2022 年 3 月 12 日），本项目不属于禁止准入类以及许可准入类。 对照《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号，2022 年 1 月 19 日），本项目不属于其禁止类。
由上表可知，本项目的建设与环境部“三线一单”控制要求具有相符性。 （2）符合江苏省政府关于印发《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发[2020]49 号）的要求 根据江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发[2020]49 号）：以改善生态环境质量为核心，建立覆盖全省的“三线一单”生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，推动全省生态文明建设迈上新台阶，加快建设“环境美”的新江苏。 本项目所在区域属于太湖流域和长江流域，具体管控要求对照见下表。			
本项目与苏政发[2020]49 号文对照			
	管控类别	重点管控要求	企业对照
一、长江流域			
	空间布局 约束	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩大以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目从事研发测试及检测，不属于化工行业及危化品码头。

	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	1.本项目将严格落实主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，在项目报批前落实总量指标。 2.本项目生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河，不直接排入长江。
	环境风险防控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目位于长江流域，主要从事研发测试及检测，不属于前述重点企业行业。
	二、太湖流域		
	空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染整、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于太湖流域三级保护区，主要从事研发测试及检测，不属于太湖流域一、二、三级保护区禁止新建、改建、扩建的项目类别，且生产废水经厂区污水处理装置处理后全部回用，不外排。
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目主要从事研发测试及检测，营运过程生产废水经厂区污水处理装置处理后全部回用，不外排。

	环境风险 防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油漆、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	1.本项目所用原料均为车运进厂，不涉及船舶运输。 2.本项目生产过程产生的固体废物均妥善处理，不会直接倾倒入太湖流域水体。 3.本项目生产废水经厂区污水处理装置处理后全部回用，不外排。									
因此，本项目符合苏政发[2020]49 号文的相关要求。 （3）符合常州市生态环境局《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号，2020 年 12 月 31 日）的要求 根据常州市生态环境局《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号，2020 年 12 月 31 日）的要求，本项目属于上兴工业集中区，属于常州市重点管控单元，相关内容对照如下： 本项目与常环[2020]95 号文对照 <table><tr><th colspan="3">常州市市域生态环境管控要求</th></tr><tr><th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>企业对照</th></tr><tr><td>空间布局 约束</td><td>（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（常发〔2018〕30 号）、《2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》（常政发〔2020〕29 号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发〔2017〕9 号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发〔2019〕27 号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发〔2015〕</td><td>（1）企业将严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求； （2）将严格执行前述污染防治攻坚等文件要求； （3）本项目符合国家及江苏省产业政策； （4）本项目主要从事研发测试及检测，非化工项目； （5）本项目非混凝土、化工、</td></tr></table>				常州市市域生态环境管控要求			管控类别	管控要求	企业对照	空间布局 约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（常发〔2018〕30 号）、《2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》（常政发〔2020〕29 号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发〔2017〕9 号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发〔2019〕27 号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发〔2015〕	（1）企业将严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求； （2）将严格执行前述污染防治攻坚等文件要求； （3）本项目符合国家及江苏省产业政策； （4）本项目主要从事研发测试及检测，非化工项目； （5）本项目非混凝土、化工、
常州市市域生态环境管控要求												
管控类别	管控要求	企业对照										
空间布局 约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（常发〔2018〕30 号）、《2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》（常政发〔2020〕29 号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发〔2017〕9 号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发〔2019〕27 号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发〔2015〕	（1）企业将严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求； （2）将严格执行前述污染防治攻坚等文件要求； （3）本项目符合国家及江苏省产业政策； （4）本项目主要从事研发测试及检测，非化工项目； （5）本项目非混凝土、化工、										

		205 号）、《常州市土壤污染防治工作方案》（常政发〔2017〕56 号）等文件要求。 （3）禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （4）根据《常州市长江保护修复攻坚战行动计划工作方案》（常污防攻坚指办〔2019〕30 号），严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 （5）根据《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》（常政办发〔2018〕133 号），2020 年底前，完成城区范围内的混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造。	印染企业，未列入《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》（常政办发〔2018〕133 号）中 2020 年底前需完成关闭与搬迁改造的行业。
	污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发〔2017〕69 号），2020 年常州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量不得超过 2.84 万吨/年、0.42 万吨/年、1 万吨/年、0.08 万吨/年、2.76 万吨/年、6.14 万吨/年、8.98 万吨/年。	本项目环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，向当地生态环境局申请污染物排放总量的控制指标，按照削减替代制定平衡方案，确保开发建设行为不突破当地生产环境承载力。
	环境风险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 （2）根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021 年）》（常长江发〔2019〕3 号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江 1 公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐	（1）企业将严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 （2）本项目主要从事研发测试及检测，非化工类企业，不在《常州市长江生态优先

		患大的企业 2020 年底前依法关停退出。 (3) 强化饮用水水源环境风险管控, 建成应急水源工程。 (4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制; 重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控; 建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系, 严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	绿色发展三年行动计划(2019-2021 年)》(常长江发〔2019〕3 号)大幅压减的企业范围内。 (3) 本项目不涉及废水直接排放, 不会对饮用水水源造成影响。 (4) 本项目建成后将完善危险废物、重点环保设施的管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制。
	资源利用效率要求	(1) 根据《常州市节水型社会建设规划(修编)》(常政办发〔2017〕136 号), 2020 年常州市用水总量不得超过 29.01 亿立方米, 万元单位地区生产总值用水量降至 33.8 立方米以下, 万元单位工业增加值用水量降至 8 立方米以下, 农田灌溉水利用系数达到 0.68。 (2) 根据《常州市土地利用总体规划(2006~2020 年)调整方案》(苏国土资函〔2017〕610 号), 2020 年常州市耕地保有量不得低于 15.41 万公顷, 基本农田保护面积不低于 12.71 万公顷, 开发强度不得高于 28.05%。 (3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》(常政发〔2017〕163 号)、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发〔2018〕6 号), 常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括: ①“II 类”(较严), 具体包括: 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以	(1) 本项目与《常州市节水型社会建设规划(修编)》(常政办发〔2017〕136 号)不冲突。 (2) 本项目利用现有的厂房, 无需新建厂房, 不新增用地, 不违背《常州市土地利用总体规划(2006~2020 年)调整方案》(苏国土资函〔2017〕610 号)要求。 (3) 本项目生产过程使用的能源为电、天然气, 不使用禁止燃用的燃料及其他高污染燃料。

		外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“Ⅲ类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	
溧阳市环境管控单元准入清单-上兴工业集中区生态环境准入清单			
	空间布局约束	上兴工业集中区： （1）禁止引入电镀企业。 （2）禁止引入具有发酵工艺等其他严重污染的企业，排放含氮、磷废水或不符合《太湖流域管理条例》的项目。 （3）禁止引入不符合国家产业政策的企业；造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重的企业。	（1）本项目主要从事研发测试及检测，不涉及电镀。 （2）本项目无生产废水排放。 （3）本项目不属于造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重的企业。
	污染物排放管控	（1）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，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目审批前将严格实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少污染物排放总量，且在审批前落实削减量替代，确保区域环境质量持续改善，且园区污染物排放总量不突破环评报告及批复的总量。
	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（1）园区已建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，开展定期演练。 （2）本项目将制定风险防范措施，将按要求编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。

资源开发效率要求	(1) 大力倡导使用清洁能源。 (2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 (3) 严禁自建燃煤设施。	(1) 本项目使用清洁能源、天然气。 (2) 生产废水经厂区污水处理装置处理后全部回用，不外排。 (3) 本项目未建设燃煤设施。						
综上，本项目符合常州市生态环境局《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号，2020 年 12 月 31 日）管控要求。 3、法律法规政策相符性分析 (1) 符合太湖流域相关文件 本项目位于太湖流域三级保护区内，与太湖流域相关文件的相符性分析如下： 太湖流域相关文件对照 <table><tr><td>文件名称</td><td>相关内容</td><td>企业对照</td></tr><tr><td>《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号 2011 年 11 月 1 日起施行）</td><td> 第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。 第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大 </td><td> 本项目为东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目，非化工、医药类生产项目，不属于前述不符合国家产业政策和环境综合治理要求行业范围。 企业排放的废水为员工生活污水，接管进南渡污水处理厂集中处理，企业将按规定设置规范化的排污口，悬挂标志牌，不设置污水直接排口；不涉及水产养殖。 本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收厂回收场、垃圾场；不涉及水上餐饮经营设施；不涉及高尔夫球场；不涉及禽养殖场。 </td></tr></table>			文件名称	相关内容	企业对照	《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号 2011 年 11 月 1 日起施行）	第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。 第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大	本项目为东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目，非化工、医药类生产项目，不属于前述不符合国家产业政策和环境综合治理要求行业范围。 企业排放的废水为员工生活污水，接管进南渡污水处理厂集中处理，企业将按规定设置规范化的排污口，悬挂标志牌，不设置污水直接排口；不涉及水产养殖。 本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收厂回收场、垃圾场；不涉及水上餐饮经营设施；不涉及高尔夫球场；不涉及禽养殖场。
文件名称	相关内容	企业对照						
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号 2011 年 11 月 1 日起施行）	第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。 第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大	本项目为东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目，非化工、医药类生产项目，不属于前述不符合国家产业政策和环境综合治理要求行业范围。 企业排放的废水为员工生活污水，接管进南渡污水处理厂集中处理，企业将按规定设置规范化的排污口，悬挂标志牌，不设置污水直接排口；不涉及水产养殖。 本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收厂回收场、垃圾场；不涉及水上餐饮经营设施；不涉及高尔夫球场；不涉及禽养殖场。						

		水产养殖规模。 第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行为	
	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日第四次修订，2021 年 9 月 29 日起施行）	第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	企业位于太湖流域三级保护区内，本项目主要从事研发测试及检测，不属于太湖流域禁止新建、扩建的化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的行业类别。本项目不涉及向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；生产废水经厂区污水处理装置处理后全部回用，不外排。生活污水接管进南渡污水处理厂集中处理，不直接向水体排放人畜粪便、倾倒垃圾等。
由上表可知，本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第			

	604 号)、《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日第四次修订)规定。 (2) 符合江苏省印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》 根据江苏省印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》:到 2025 年,全省生态环境质量持续改善,主要污染物排放总量持续下降,实现生态环境质量创优目标(全省 PM_{2.5} 浓度达到 30 微克/立方米左右,地表水国考断面水质优Ⅲ比例达到 90%以上),优良天数比率达到 82%以上,生态质量指数达到 50 以上,近岸海域水质优良(一、二类)比例达到 65%以上,受污染耕地安全利用率达到 93%以上,重点建设用地安全利用得到有效保障,单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达的目标任务,固体废物和新污染物治理能力明显增强,生态环境风险防控体系更加完备,生态环境治理体系和治理能力显著提升,生态文明建设实现新进步。到 2035 年,广泛形成绿色生产生活方式,碳排放达峰后稳中有降,生态环境根本好转,生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现,建成美丽中国示范省。 相关内容对照如下: 本项目与《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》对照分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>企业对照</th></tr><tr><td>坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目,坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。</td><td>企业主要从事研发测试及检测,不属于“两高”项目,不属于前述火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,不涉及落后产能。</td></tr></table> 综上,本项目符合江苏省印发的《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》的文件要求。 (3) 符合市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知(常政发〔2024〕51 号)要求 本项目与(常政发〔2024〕51 号)对照表 <table><tr><th>文件要求</th><th>企业对照</th></tr><tr><td>(一)坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求,严格执行国家、省有关钢铁(炼钢、炼铁)、焦化、电解铝、水泥(熟料)、平板玻璃(不含光伏压延玻璃)和炼化(纳入国家产业规划除外)等行业产业政策标准。到 2025 年,</td><td>项目不属于“两高”项目。</td></tr></table>	文件要求	企业对照	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目,坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	企业主要从事研发测试及检测,不属于“两高”项目,不属于前述火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,不涉及落后产能。	文件要求	企业对照	(一)坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求,严格执行国家、省有关钢铁(炼钢、炼铁)、焦化、电解铝、水泥(熟料)、平板玻璃(不含光伏压延玻璃)和炼化(纳入国家产业规划除外)等行业产业政策标准。到 2025 年,	项目不属于“两高”项目。
文件要求	企业对照								
坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目,坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	企业主要从事研发测试及检测,不属于“两高”项目,不属于前述火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,不涉及落后产能。								
文件要求	企业对照								
(一)坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求,严格执行国家、省有关钢铁(炼钢、炼铁)、焦化、电解铝、水泥(熟料)、平板玻璃(不含光伏压延玻璃)和炼化(纳入国家产业规划除外)等行业产业政策标准。到 2025 年,	项目不属于“两高”项目。								

短流程炼钢产能占比力争达 20%以上。	
(4) 符合《市政府办公室关于印发<2024 年度全面推进美丽溧阳建设工作方案>的通知》(溧政办发(2024)15 号)要求 本项目与《溧政办发(2024) 15 号》对照表	
文件要求	企业对照
(六) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	项目不属于“两高”项目。
(二十四) 强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，严厉打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。	本项目危废清洗废液、检测废液、废试剂、液体废样、具危险性废固体样、试剂废包装瓶、片碱废包装袋、碱洗喷淋塔废液、污泥、废活性炭均委托资质单位处置，暂存于厂内专门危废贮存库。
因此，本项目符合《市政府办公室关于印发<2024 年度全面推进美丽溧阳建设工作方案>的通知》(溧政办发(2024)15 号)要求。 (5) 符合江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号） 本项目与苏环办〔2020〕101 号文对照表	
文件要求	企业对照
企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、	企业将开展安全风险辨识管控，并制定废气治理设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设

挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定有效运行。		废气治理设施，确保废气治理设施安全、稳定有效运行。								
因此，本项目符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求。 （6）符合中华人民共和国环境保护部公告《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（公告 2013 年第 59 号） 本项目与环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策对照表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">文件要求</th><th>企业对照</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">防 治 工 业 污 染</td><td>应将排放细颗粒物和前体污染物排放量较大的行业作为工业污染源治理的重点，包括：火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等。工业污染源的污染防治，应参照燃煤二氧化硫、火电厂氮氧化物和冶金、建材、化工等污染防治技术政策的具体内容，开展相关工作。</td><td rowspan="3"> 本项目主要从事研发测试及检测，不属于前述火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等排放细颗粒物和前体污染物排放量较大需作为工业污染源治理的重点行业。 本项目抗火试验废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根15米高排气筒排放；极地与极端环境模拟实验室废气利用尾气净化装置（过滤+三元催化氧化）处理后排放；焊接烟尘利用移动式烟气净化器处理后无组织排放；低碳无废城市实验室检测废气在通风橱内进行。废气治理技术可行。 </td></tr> <tr> <td>对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。</td></tr> <tr> <td>产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。</td></tr> </tbody> </table> 因此，本项目符合《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013 年第 59 号）相关要求。			文件要求		企业对照	防 治 工 业 污 染	应将排放细颗粒物和前体污染物排放量较大的行业作为工业污染源治理的重点，包括：火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等。工业污染源的污染防治，应参照燃煤二氧化硫、火电厂氮氧化物和冶金、建材、化工等污染防治技术政策的具体内容，开展相关工作。	本项目主要从事研发测试及检测，不属于前述火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等排放细颗粒物和前体污染物排放量较大需作为工业污染源治理的重点行业。 本项目抗火试验废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根15米高排气筒排放；极地与极端环境模拟实验室废气利用尾气净化装置（过滤+三元催化氧化）处理后排放；焊接烟尘利用移动式烟气净化器处理后无组织排放；低碳无废城市实验室检测废气在通风橱内进行。废气治理技术可行。	对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。	产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。
文件要求		企业对照								
防 治 工 业 污 染	应将排放细颗粒物和前体污染物排放量较大的行业作为工业污染源治理的重点，包括：火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等。工业污染源的污染防治，应参照燃煤二氧化硫、火电厂氮氧化物和冶金、建材、化工等污染防治技术政策的具体内容，开展相关工作。	本项目主要从事研发测试及检测，不属于前述火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等排放细颗粒物和前体污染物排放量较大需作为工业污染源治理的重点行业。 本项目抗火试验废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根15米高排气筒排放；极地与极端环境模拟实验室废气利用尾气净化装置（过滤+三元催化氧化）处理后排放；焊接烟尘利用移动式烟气净化器处理后无组织排放；低碳无废城市实验室检测废气在通风橱内进行。废气治理技术可行。								
	对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。									
	产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。									

(7) 与危险废物专项行动相关文件的相符性分析		
本项目与危险废物专项行动相关文件对照分析		
危险废物专项行动相关文件		企业对照
文件	文件内容	
《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）	在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	企业建设一间 10m² 危废仓库，按要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施；在贮存点、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，视频记录保存 3 个月以上。 企业危废转移落实危废转移联单制度，并委托具备相应危废运输、处置资质单位进行本项目危废的转移、处置；运营过程产生的危险废物及时申报。
《关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）	危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	
《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16号）	二、严格过程控制 6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危	

	危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办[2021]290 号)中关于贮存周期和贮存量的要求, I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天, 最大贮存量不得超过 1 吨。 8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度, 实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享, 实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力, 直接签订委托合同, 并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分, 以及是否易燃易爆等信息, 违法委托的, 应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任; 经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物, 签收人、车辆信息等须拍照上传至系统, 严禁“空转”二维码。											
由上表可知, 本项目符合危险废物专项行动相关文件要求。 (8)与推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)的通知》(长江办[2022]7 号)相符性分析 根据关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)的通知》(长江办[2022]7 号), 相关内容对照如下: 本项目与长江办[2022]7 号对照 <table><tr><th>文件要求</th><th>企业对照</th></tr><tr><td>(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>(1) 本项目从事研发测试及检测, 不属于码头项目和过长江通道的项目。</td></tr><tr><td>(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>(2) 本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号, 不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。</td></tr><tr><td>(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和</td><td>(3) 本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。</td></tr><tr><td></td><td>(4) 本项目不在国家级和省级水</td></tr></table>			文件要求	企业对照	(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	(1) 本项目从事研发测试及检测, 不属于码头项目和过长江通道的项目。	(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	(2) 本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号, 不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和	(3) 本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。		(4) 本项目不在国家级和省级水
文件要求	企业对照											
(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	(1) 本项目从事研发测试及检测, 不属于码头项目和过长江通道的项目。											
(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	(2) 本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号, 不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。											
(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和	(3) 本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。											
	(4) 本项目不在国家级和省级水											

	保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 （4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 （5）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 （6）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 （7）禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。 （8）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 （9）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 （10）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （11）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行	产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 （5）本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》规定的岸线保护区内。 （6）本项目生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂处理，不涉及新设、改设或扩大排污口。 （7）本项目从事研发测试及检测，不涉及生产性捕捞。 （8）本项目不属于化工项目；本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。 （9）本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 （10）本项目不属于石化、煤化工行业。 （11）本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；本项目不属于高耗能高排放项目。
--	---	---

	业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 (12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	
(9) 与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》相符性分析 根据关于印发《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55 号), 相关内容对照如下: 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》		
对照		
相关类别	文件要求	企业对照
一、河段利用与岸线开发	(1) 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 (2) 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 (3) 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二	(1) 本项目从事研发测试及检测, 不属于码头项目和过长江通道的项目。 (2) 本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号, 用地性质为工业用地, 不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。 (3) 本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。 (4) 本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 (5) 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》规定的岸线保护区内。 (6) 本项目生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂处理, 不会在长江干流及湖泊新设排污口。

		级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 （4）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 （5）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 （6）禁止未经许可在长江干流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
二、区域		（7）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》	（7）本项目从事研发测试及检测，不涉及生产性捕

	活动	录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。（8）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。 （9）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 （10）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 （11）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 （12）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。 （13）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 （14）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	捞。 （8）本项目不属于化工项目。 （9）本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。 （10）本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 （11）本项目不属于燃煤发电项目。 （12）本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 （13）本项目不属于化工项目。 （14）本项目不属于化工项目，不涉及在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。
	三、产业发展	（15）禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 （16）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 （17）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 （18）禁止新建、扩建国家《产业结构调整	（15）本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。 （16）本项目不属于农药原药（化学合成类）项目，不属于化工项目。 （17）本项目不属于石化、煤化工行业，不涉及焦化项目。 （18）本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰

		指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 （19）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 （20）法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 （19）本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于高能耗高排放的项目。
（10）符合挥发性有机物污染防治工作的通知、方案 本项目与挥发性有机物污染防治工作的通知、方案对照分析			
		文件要求	企业对照
	《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》 (苏环办[2014]128号)	①所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 ②鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有机溶剂浸胶工艺、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目工程材料与结构抗火实验室废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根 15 米高排气筒排放，二级活性炭对非甲烷总烃的去除效率为 90%，满足需求，废气可达标排放。
	《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气	全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控	本项目将严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，对有机废气进行管控。

	[2020]33 号文)	制标准》。	
	《关于印发 2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案的通知》（苏大气办[2022]2 号）	强化工业源日常管理与监管。督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭(颗粒炭)，碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设施采样平台，治理效率不低于 80%。	本项目将如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维生产管理等信息。 本项目工程材料与结构抗火实验室废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根 15 米高排气筒排放，二级活性炭对非甲烷总烃的去除效率为 90%，满足需求，废气可达标排放。
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 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，废气应排放至 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，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目工程材料与结构抗火实验室废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根 15 米高排气筒排放，二级活性炭对非甲烷总烃的去除效率为 90%，满足需求，废气可达标排放。
	《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。	本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等。
	《关于印发常州市挥发性有机物清洁	工作目标：到 2021 年底，全市初步建立水	本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂

	原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32号）	性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制；完成列入省大气办常州市 VOCs 源头替代清单的 182 家企业（详见附件 1）的排查建档，督促相关企业实施源头替代及工艺改造；建立全省重点行业清洁原料替代正面清单；各辖市区分别打造不少于 3 家以上源头替代示范性企业。 重点任务： （二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	等。
	《江苏省大气污染防治条例》	第三十九条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目位于相对密闭的生产车间内生产，工程材料与结构抗火实验室废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根 15 米高排气筒排放。
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令 第 119 号）	第三条 挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性	本项目目前处于环境影响评价阶段，本项目位于相对密闭的生产车间内生产，工程材料与结构抗火

	有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。 第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。 第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	实验室废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过一根 15 米高排气筒排放，有组织排放的挥发性有机物将向常州市溧阳生态环境局申请总量，在区域内平衡。						
综上，本项目符合挥发性有机物污染防治工作的通知、方案相关要求。 （11）符合省生态环境厅建设项目环评审批要点 1) 根据《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号），相关内容对照如下： 本项目与苏环办[2019]36 号文对照 <table><tr><th colspan="2">文件要求</th><th>企业对照</th></tr><tr><td>《建设项目环境保护管理条例》</td><td> 一、有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法 </td><td> （1）本项目主要从事研发测试及检测，符合国家以及江苏省产业政策；本项目位于上兴镇工业园区（先行区）内，项目所 </td></tr></table>			文件要求		企业对照	《建设项目环境保护管理条例》	一、有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法	（1）本项目主要从事研发测试及检测，符合国家以及江苏省产业政策；本项目位于上兴镇工业园区（先行区）内，项目所
文件要求		企业对照						
《建设项目环境保护管理条例》	一、有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法	（1）本项目主要从事研发测试及检测，符合国家以及江苏省产业政策；本项目位于上兴镇工业园区（先行区）内，项目所						

		律法规和相关法定规划； (2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； (3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； (4) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施； (5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	在地为工业用地，选址、布局符合环境保护法律法规和相关规划； (2) 项目所在区域大气为不达标区。在切实落实报告提出的污染防治措施的前提下，本项目正常工况下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放量较小，对周围大气环境影响较小，且在审批前落实削减替代方案，可满足区域环境质量改善目标管理要求； (3) 在切实落实报告提出的污染防治措施的前提下，本项目有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃均能满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃能满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3 标准。
	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目土地类型为工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域，在采取本报告提出的污染防治措施后，本项目对周边耕地土壤影响较小。
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目建成后需排放的废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等，企业将严格落实主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，在项目报批前落实总量指标。

	号)		
	《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》（环评[2016]150号）	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 （2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 （3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	（1）本项目位于上兴镇工业园区（先行区），用地性质为工业用地，符合该园区的入园产业政策，符合园区规划。 （2）项目所在区域属于不达标区，在切实落实报告提出的污染防治措施的前提下，本项目正常工况下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放量较小，对周围大气环境影响较小，且审批前落实削减替代方案，可满足区域环境质量改善目标管理要求。
	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）规定的溧阳市国家级生态保护红线规划范围内。
2) 根据《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号），相关内容对照如下：			

本项目与苏环办[2020]225 号文对照		
	文件要求	企业对照
严守生态环境质量底线	坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （1）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （2）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （3）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （4）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	（1）项目所在区域大气为不达标区。在切实落实报告提出的污染防治措施的前提下，本项目正常工况下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放量较小，对周围大气环境影响较小，且在审批前落实相应的削减替代方案，可满足区域环境质量改善目标管理要求。 （2）本项目建设与《上兴镇工业产业园区（先行区）产业发展规划》相符。 （3）项目环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，向当地生态环境局申请污染物排放总量的控制指标，按照削减替代制定平衡方案，确保开发建设行为不突破当地生产环境承载力。 （4）本项目的建设符合生态环境部“三线一单”控制要求具有相符性。
	严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把握好环境准入关。 （5）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （6）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 （7）严格执行《江苏省长江经济	项目未采用告知承诺制；在切实落实报告提出的污染防治措施的前提下，本项目营运过程有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3 标准。项目不属于钢

		带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 (8) 统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	铁、石化、化工等行业。
	优化重大项目环评审批	重大项目建设是推动经济社会发展的重要抓手。树立鲜明的服务导向，为重大项目落地提供有效指导和有力支持。 (9) 对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 (10) 对重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 (11) 推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 (12) 经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。	项目不涉及国家、省、市级和外商投资重大项目。
	认真落实环评审批	积极推进环评豁免和告知承诺制改革试点，着力提高环评审批效	项目未纳入“正面清单”；项目不在告知承诺制范围内，不适用告

	正面清单	能，积极支持企业复工复产。 （13）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 （14）纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作方案》(苏环办〔2020〕155号)的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿(跨)越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	知承诺制。
	规范项目环评审批程序	严格落实法律法规规定，进一步规范完善建设项目环评审批程序，规范环评审批行为。 （15）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 （16）建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。 （17）在产业园区(市级及以上)规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 （18）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	项目按照分级审批管理规定交由常州市生态环境局审批；项目审批前由生态环境局组织会审；本项目所在园区已编制规划环评报告书并通过审批。
由上表可知，本项目符合江苏省生态环境厅建设项目环评审批要求。			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心位于江苏省常州市溧阳市溧阳经济开发区通港大道1号，法定代表人为郭彤，举办单位为溧阳市人民政府及东南大学，经营范围为：以关键技术研发为核心使命，产学研协同推动科技成果转移转化与产业化，为区域和产业发展提供源头技术供给，为支撑产业向中高端迈进、实现高质量发展发挥战略引领作用。开展基础设施安全与智慧领域相关的基础研究、人才培养、科学实验、技术研发、政策咨询、成果转移转化和产业孵化等工作。

2021年2月2日下午，东南大学-溧阳市政府合作共建“基础设施安全与智慧技术创新中心”签约仪式在常州市举行。本中心将围绕“基础设施安全与智慧”，以体制机制创新为突破，促进创新资源面向行业的开放共享，着力打造“政产学研用”等风险共担、收益共享、多元主体的创新共同体，推动传统土木工程行业的转型升级、促进融合基础设施的建设和发展。该项目将分两期建设。一期将依托东大已有学科优势和国家预应力工程技术研究中心、智慧建造与运维国家地方联合工程研究中心等多个国家及省部级科研平台，借助溧阳场地支持、资金投入和政策保障，以“双方共建、成果共享”为原则，建设基础设施安全与应急实验室、智慧建造与运维实验室、工业化建筑与预应力技术实验室，打造一流的科技攻关、成果转化和实训基地，建成基础设施安全与智慧领域的顶尖技术创新中心；二期将进一步加大投入和深化建设，瞄准国家重大战略，申报省部级和国家级技术创新中心，支撑世界一流土木学科建设，提升安全应急产业和基础设施建设产业的科技创新能力和产业转型升级速度，打造“中国建造”核心竞争力。项目建成后将极大的提升溧阳乃至长三角地区安全应急产业和基础设施建设产业的科技创新能力和产业转型升级速度。

本项目已于2024年11月1日取得了溧阳市政务服务管理办公室出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：溧经开审备[2024]37号，见附件），备案的项目名称为“东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目”；备案的建设地点为“常州市溧阳市溧阳经济开发区通港大道1号”；备案内容为“改造现有建筑面积45665平方米，建设工程材料与结构抗火实验室、预应力拉索疲劳试验系统、长线性加载装置、爆炸冲击与安全防护实验室、风环境与风工程实验室、岩土与地下工程实验室、极地与极端环境模拟实验室、智慧建造与运维实验室、智能感知与数据治理实验室、建筑新能源一体化实验室、低碳无废城市实验室等十一个实验室并提供相应服务，建成后开展基础研究、人才培养、科学实验、技术研发、政策咨询、成果转移转化和产业孵化等工作”。受建设单位的委托，我公司在对现场进行详细踏勘，收集所需资料的基础上，承担了该项目的环评评价工作。

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和实验发展				
98	专业实验室、研发（实验）基地	P3、P4 生物安全实验室； 转基因实验室	其他（不产生实验废气、 废水、危险废物的除外）	/

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目不涉及 P3、P4 生物安全实

建设内容

验室以及转基因实验室，本项目实验室使用过程会产生废气、废水等，故需编制环境影响报告表。

2、产品方案

东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心主要建设十一个实验室，开展基础研究、人才培养、科学实验、技术研发、政策咨询、成果转移转化和产业孵化等工作。

本项目建成后企业研发测试能力见下表：

企业研发测试能力一览表

序号	实验室名称	研发测试及检测内容	年运行小时数（h）
1	工程材料与结构抗火实验室	主要进行结构材料的高温力学性能测试、大中小型构件的抗火性能试验、建筑材料的燃烧性能测试等各种试验	2000 (250 天×8h/天)
2	预应力拉索疲劳试验系统	进行预应力拉索疲劳试验	
3	长线性加载装置	进行长线性构件的加载试验	
4	爆炸冲击与安全防护实验室	进行冲击测试	
5	风环境与风工程实验室	主要进行建筑、桥梁、高速列车、输电塔、风力机等多种结构的风效应试验研究	
6	岩土与地下工程实验室	进行基础工程模型试验和室内土工试验	
7	极地与极端环境模拟实验室	围绕极地与极端环境，开展人员/装备/设施全要素的场景级测试	
8	智慧建造与运维实验室	从工程感知、智能建造、智慧运维等方面利用数字化、智能化技术构建一体化协同实验平台，进而改造工程建造价值链和产业结构形态，为市场提供以人为本、绿色可持续的智能化工程产品与服务。	
9	智能感知与数据治理实验室	主要适用于大口径、长距离、多障碍等的地下骨干管网检测；进行水下设备试验等	
10	建筑新能源一体化实验室	进行通用型的建筑冷热源相关设备的性能检测	
11	低碳无废城市实验室	主要进行废气、废水、固态的检测及科研	

3、原辅材料消耗情况

本项目原辅料使用情况见下表：

原辅材料使用情况表							
序号	原辅料名称	规格及成分	年用量	最大储存量	包装方式	来源及运输	备注
1	1#实验室试验品（钢构件、混凝土构件、防火门等）	固态	120t/a	/	散装	客户提供，车运进厂	工程材料与结构抗火实验室
2	天然气	气态	25万m ³ /a	/	/	天然气管道输送	
3	丙烷	压缩气体	0.48t/a	0.04t	钢瓶装，40kg/瓶	外购，车运进厂	
4	片碱	固态	0.5t/a	0.05t	袋装，25kg/袋	外购，车运进厂	
5	2#实验室试验品（拉索）	固态	10t/a	/	散装	客户提供，车运进厂	预应力拉索疲劳试验系统、长线性加载装置
6	3#实验室试验品（钢构件、混凝土构件等）	固态	20t/a	/	散装	客户提供，车运进厂	
7	液压油	液态	0.51t/a	0.17t	桶装，170kg/桶	外购，车运进厂	
8	4#实验室试验品（金属、混凝土和复合材料试件、抗爆膜、抗爆玻璃等）	固态	50t/a	/	散装	客户提供，车运进厂	爆炸冲击与安全防护实验室
9	氢气	气态	200L/a	随用随买，不储存	钢瓶装，50L/瓶	外购，车运进厂	
10	5#实验室试验品（桥梁、列车、输电塔、风	固态	10t/a	/	散装	客户提供，车运进厂	风环境与风工程实验室

		力机等实验模型)						
11	6#实验室 试验品(土、砂砾、岩块等)	固态	5t/a	0.5t	袋装, 25kg/袋	外购, 车运进厂	岩土与地下工程实验室	
12	硝酸钾	固态	50g/a	50g	玻璃瓶装, 50g/瓶	外购, 车运进厂		
13	氢氧化钙	固态	50g/a	50g	玻璃瓶装, 50g/瓶	外购, 车运进厂		
14	盐酸	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
15	硫酸	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
16	乙醇	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
17	甲醇	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
18	丙酮	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
19	乙酸乙酯	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
20	氯仿	液态	50mL/a	50mL	玻璃瓶装, 50mL/瓶	外购, 车运进厂		
21	硝酸铜	固态	50g/a	50g	玻璃瓶装, 50g/瓶	外购, 车运进厂		
22	氯化钙	固态	50g/a	50g	玻璃瓶装, 50g/瓶	外购, 车运进厂		
23	苏丹红	固态	50g/a	50g	玻璃瓶装, 50g/瓶	外购, 车运进厂		
24	人员/装备/设施	/	/	/	/	/	极地与极端环境模拟实验室	
25	环保制冷剂 R507A	液态	15kg/a	/	随用随买	由厂家负责添加		
26	环保制冷剂 R23	液态	20kg/a	/	随用随买	由厂家负责添加		
27	8#实验室 (混凝土砌	固态	10t/a	/	散装	外购, 车运进厂	智慧建造与运维实	

	块、钢材、五金配件、螺丝等)						验室
28	实心焊丝	固态	0.1t/a	0.01t	盒装, 5kg/盒	外购, 车运进厂	
29	金属粉 (主要成分为铜、铁等)	固态	0.1t/a	0.01t	袋装, 5kg/袋	外购, 车运进厂	
30	氩气	压缩气体	2t/a	0.1t	钢瓶装, 40L/瓶	外购, 车运进厂	
31	二氧化碳	压缩气体	1t/a	0.1t	钢瓶装, 40L/瓶	外购, 车运进厂	
32	水下设备	固态	2t/a	/	散装	客户提供, 车运进厂	智能感知与数据治理实验室
33	泥沙	固态	1t/a	0.25t	袋装, 25kg/袋	外购, 车运进厂	
34	通用型的建筑冷热源相关设备	固态	5t/a	/	散装	客户提供, 车运进厂	建筑新能源一体化实验室
35	液体样品	液态	1.5m³/a	/	/	客户提供, 车运进厂	
36	固体样品	固态	2吨/a	/	/	客户提供, 车运进厂	
37	硝酸	液态	15000mL/a	500mL	玻璃瓶装, 500mL/瓶	外购, 车运进厂	
38	丙酮	液态	8L/a	4L	玻璃瓶装, 4L/瓶	外购, 车运进厂	
39	乙醚	液态	8L/a	4L	玻璃瓶装, 4L/瓶	外购, 车运进厂	低碳无废城市实验室
40	高锰酸钾	固态	2500g/a	500g	塑料瓶装, 500g/瓶	外购, 车运进厂	
41	盐酸	液态	5000mL	500mL	玻璃瓶装, 500mL/瓶	外购, 车运进厂	
42	硫酸	液态	5000mL	500mL	玻璃瓶装, 500mL/瓶	外购, 车运进厂	
43	三氯甲烷	液态	500mL	500mL	玻璃瓶装, 500mL/瓶	外购, 车运进厂	
44	酒石酸	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装,	外购, 车运进	

					500g/瓶	厂	
45	可溶性淀粉	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
46	亚硫酸氢钠	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
47	亚硫酸钠	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
48	磷酸氢二铵	固态	1500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
49	碘	固态	250g/a	250g	塑料瓶装， 250g/瓶	外购，车运进 厂	
50	硫酸银	液态	100g/a	100g	塑料瓶装， 100g/瓶	外购，车运进 厂	
51	磷酸二氢钾	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
52	二水合磷酸 二氢钠	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
53	氯化钠	固态	4000g/a	1500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
54	氢氧化钾	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
55	无水碳酸钠	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
56	碳酸钠	固态	100g/a	100g	塑料瓶装， 100g/瓶	外购，车运进 厂	
57	磷酸氢二钠	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
58	钼酸铵	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
59	硼酸	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
60	碳酸氢钠	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	
61	硫化钠	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂	

62	无水硫酸钠	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
63	氢氧化钠	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
64	四水合酒石 酸钾钠	固态	2000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
65	葡萄糖	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
66	氨基磺酸钠	固态	100g/a	100g	塑料瓶装， 100g/瓶	外购，车运进 厂
67	硫酸钾	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
68	四水合钼酸 铵	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
69	邻苯二甲酸 氢钾	固态	100g/a	100g	塑料瓶装， 100g/瓶	外购，车运进 厂
70	硫酸汞	固态	500g/a	250g	塑料瓶装， 250g/瓶	外购，车运进 厂
71	碘化钠	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
72	溴化钾	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
73	铬酸钾	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
74	硫酸亚铁	固态	500g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
75	氨基磺酸	固态	100g/a	100g	塑料瓶装， 100g/瓶	外购，车运进 厂
76	纳氏试剂	液态	2000mL/a	200mL	塑料瓶装， 100mL/瓶	外购，车运进 厂
77	氯化铵	固态	1000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
78	硫酸亚铁铵	固态	4000g/a	500g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
79	四氯化碳	液态	6500mL/a	1000mL	玻璃瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂

80	二氯甲烷	液态	4L/a	4L	玻璃瓶装， 4L/瓶	外购，车运进 厂
81	异丙醇	液态	8L/a	4L	玻璃瓶装， 4L/瓶	外购，车运进 厂
82	石油醚	液态	8L/a	4L	玻璃瓶装， 4L/瓶	外购，车运进 厂
83	正己烷	液态	5000mL/a	500mL	玻璃瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂
84	甲醇	液态	30L	5L	玻璃瓶装， 2.5L/瓶	外购，车运进 厂
85	乙酸	液态	250mL/a	500mL	玻璃瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂
86	酚试剂	固态	100g/a	10g	塑料瓶装， 10g/瓶	外购，车运进 厂
87	乙醇 95%	液态	50L/a	5L	玻璃瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂
88	次氯酸钠	液态	500mL/a	500mL	塑料瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂
89	氨水	液态	1500mL/a	500mL	塑料瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂
90	磷酸	液态	1500mL/a	500mL	玻璃瓶装， 500mL/瓶	外购，车运进 厂
91	氢氧化钠	固态	6000g/a	1000g	塑料瓶装， 500g/瓶	外购，车运进 厂
92	氢气	气态	50L	50L	钢瓶装，50L/ 瓶	外购，车运进 厂
93	氩气	气态	300L	50L	钢瓶装，50L/ 瓶	外购，车运进 厂
94	氦气	气态	50L	50L	钢瓶装，50L/ 瓶	外购，车运进 厂
95	氮气	气态	50L	50L	钢瓶装，50L/ 瓶	外购，车运进 厂
96	氧气	气态	50L	50L	钢瓶装，50L/ 瓶	外购，车运进 厂
本项目所用原辅材料理化性质见下表：						

主要原辅材料理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性一览表

名称	编号	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
天然气 (主要成分为甲烷)	CAS 号: 74-82-8 危险货物编号: 21007	分子式: CH ₄ , 分子量 16。无色无臭气体; 熔点-182.5℃, 沸点 161.5℃, 饱和蒸气压: 53.32kPa (-168.8℃), 相对水密度 (水=1) 0.42 (-164℃), 相对蒸气密度 (空气=1) 0.55, 临界温度: -82.6℃, 临界压力: 4.59℃, 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、乙醚。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品易燃, 具窒息性。
氩气	CAS 号: 7440-37-1; 危险货物编号: /	分子式: Ar, 分子量: 39.948, 无色、无味的单原子气体, 密度是空气的 1.4 倍, 是氦气的 10 倍。惰性气体, 在常温下与其他物质均不起化学反应, 在高温下也不溶于液态金属中, 在焊接有色金属时更能显示其优越性。可用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接, 即氩弧焊。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃 具有窒息性
二氧化碳	CAS 号: 124-38-9; 危险货物编号: 1013;	分子式: CO ₂ , 分子量: 44.0095, 常温常压下是一种无色无味或无色无臭, 熔点为-56.6℃ (527kPa), 沸点为-78.5℃, 密度比空气密度大 (标准条件下), 可溶于水。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃 具有窒息性
丙烷	CAS 号: 74-98-6; 危险货物编号: 21011	分子式: C ₃ H ₈ , 分子量 44, 无色无臭气体; 熔点-188℃, 沸点-43℃, 饱和蒸气压: 840kPa (20℃), 相对水密度 (水=1) 0.564, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.5, 临界温度: 96.8℃, 临界压力: 4.25℃, 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	易燃
氢氧化钠	CAS 号: 1310-73-2 危险货物编号: 82001	分子式: NaOH, 分子量: 40.01, 白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4℃, 沸点: 1390℃, 相对密度 (水=1): 2.12, 相对蒸气密度 (空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 0.13kPa (739℃), 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	不燃。遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
硝酸	CAS 号: 7697-37-2; 危险货物编号:	分子式: HNO ₃ , 分子量: 63.01, 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。熔点: -42℃, 沸点: 86℃, 相对密度 (水=1): 1.50, 相对蒸气密	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品助燃, 具腐蚀性、刺激性, 可

	号: 81002	度(空气=1): 2.17, 饱和蒸气压: 4.4kPa(20℃), 溶解性: 与水混溶。		致人体灼伤。
丙酮	CAS 号: 67-64-1; 危险货物编号: 31025	分子式: C ₃ H ₆ O, 分子量: 58.08, 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点 -94.6℃, 沸点 56.5℃, 饱和蒸气压: 53.32kPa (39.5℃), 相对水密度 (水=1) 0.80, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.00, 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 无资料。	本品极度易燃, 具刺激性。
乙醚	CAS 号: 60-29-7; 危险货物编号:	分子式: C ₄ H ₁₀ O, 分子量: 74.12, 无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点 -116.2℃, 沸点 34.6℃, 饱和蒸气压: 58.92kPa (20℃), 相对水密度 (水=1) 0.71, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.56, 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 1215mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 221190mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)。	本品极度易燃, 具刺激性。
高锰酸钾	CAS 号: 7722-64-7; 危险货物编号: 51048	分子式: KMnO ₄ , 分子量: 158.03, 深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。相对密度 (水=1): 2.7, 相对蒸气密度 (空气=1): 无资料, 溶解性: 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	LD ₅₀ : 1090mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	本品助燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。
盐酸	CAS 号: 7647-01-0; 危险货物编号: 81013	分子式: HCl, 分子量: 36.46, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点 -114.8℃, 沸点 108.6℃, 饱和蒸气压: 30.66kPa (21℃), 相对水密度 (水=1) 1.20, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.26, 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
硫酸	CAS 号: 7664-93-9; 危险货物编号: 81007	分子式: H ₂ SO ₄ , 分子量: 98.08, 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5℃, 沸点: 330℃, 相对密度 (水=1): 1.83, 相对蒸气密度 (空气=1): 3.4, 饱和蒸气压: 0.13kPa (145.8℃)。溶解性: 与水混溶。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)。	本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
三氯甲烷	CAS 号: 67-66-3; 危险货物编号: 61553	分子式: CHCl ₃ , 分子量: 119.39, 无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味。熔点: -63.5℃, 沸点: 61.3℃, 相对密度 (水=1): 1.5, 相对蒸气密度 (空气=1): 4.12, 饱和蒸气压: 13.33kPa (10.4℃)。溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。	LD ₅₀ : 908mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 47702mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	本品不燃, 有毒, 具刺激性。
酒石	CAS 号:	分子式: C ₄ H ₆ O ₆ , 分子量: 150.087, 白色晶体。	LD ₅₀ : 485mg/kg (小	/

酸	87-69-4	熔点：170-172℃，沸点：399.3±42.0℃（760mmHg），相对密度（水=1）：1.76，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料，溶解性：易溶于水、乙醇和甘油，微溶于醚，不溶于氯仿。	鼠）；LC ₅₀ ：>2,000mg/kg(大鼠经口)。	
可溶性淀粉	CAS 号： 9005-84-9	分子式：C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ ，分子量：209.116，白色无臭无味粉末。熔点：256-258℃，沸点：667.9±55.0℃（760mmHg），相对密度（水=1）：1.8±0.1，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料，溶解性：常温下不溶于水，与水形成胶状液体。可溶于沸水。不溶于乙醇和乙醚。	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。	/
亚硫酸氢钠	CAS 号： 7631-90-5； 危险货物编号：81510	分子式：NaHSO ₃ ，分子量：104.06，白色结晶粉末，有二氧化硫的气味。熔点：无资料，沸点：无资料，相对密度（水=1）：1.48，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料，溶解性：易溶于水，微溶于醇、乙醚。	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。
亚硫酸钠	CAS 号： 7757-83-7	分子式：Na ₂ SO ₃ ，分子量：126.04，无色、单斜晶体或粉末。熔点：150℃，沸点：无资料，相对密度（水=1）：2.63，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料，溶解性：易溶于水，不溶于乙醇等。	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。	本品不燃，具刺激性。
磷酸氢二铵	CAS 号： 7783-28-0	分子式：H ₉ N ₂ O ₄ P，分子量：132.06，白色结晶粉末。熔点：155℃，沸点：158℃，相对密度（水=1）：1.203，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料，溶解性：溶于水，不溶于乙醇和丙酮。	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。	/
碘	CAS 号： 7553-56-2	分子式：I ₂ ，分子量：253.81，紫黑色晶体，带有金属光泽，性脆，易升华。熔点：113.5℃，沸点：184.4℃，相对密度（水=1）：4.93，相对蒸气密度（空气=1）：9.0，饱和蒸气压：0.04kPa（25℃），溶解性：溶于氢氟酸、乙醇、乙醚、二硫化碳、苯、氯仿、多数有机溶剂。	LD ₅₀ ：14000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：无资料。	本品不燃，具刺激性。
硫酸银	CAS 号： 10294-26-5	分子式：Ag ₂ O ₄ S，分子量：311.799，无色晶体，暴露在光下会变暗。熔点：652℃，沸点：1085℃，相对密度（水=1）：5.45，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料，溶解性：易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸，	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。	/

		微溶于水，不溶于乙醇。		
磷酸二氢钾	CAS 号： 7778-77-0	分子式：H ₂ KO ₄ P，分子量：136.08，无色四方晶体或白色结晶性粉末。熔点：252.6℃，沸点：无资料，相对密度（水=1）：2.338，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水，水溶液呈酸性，不溶于乙醇。有潮解性。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
二水合磷酸二氢钠	CAS 号： 13472-35-0	分子式：H ₆ NaO ₆ P，分子量：156.008，无色、无臭、稍有潮湿的斜方晶系结晶。熔点：60℃，沸点：158℃，相对密度（水=1）：1.915，相对蒸气密度（空气=1）：1.915，饱和蒸气压：无资料。溶解性：易溶于水，不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
氯化钠	CAS 号： 7647-14-5	分子式：NaCl，分子量：58.44，无色晶体或白色粉末。熔点：801℃，沸点：1461℃，相对密度（水=1）：2.165，相对蒸气密度（空气=1）：2.17，饱和蒸气压：无资料。溶解性：易溶于水与甘油，难溶于乙醇。有杂质存在时潮解。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃
氢氧化钾	CAS 号： 1310-58-3; 危险货物编号： 82002	分子式：KOH，分子量：56.11，白色晶体，易潮解。熔点：360.4℃，沸点：1320℃，相对密度（水=1）：2.04，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：0.13kPa（719℃）。溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
无水碳酸钠	CAS 号： 497-19-8	分子式：Na ₂ CO ₃ ，分子量：105.988，单斜针状结晶，白色粉末，味涩。熔点：851℃，沸点：1600℃，相对密度（水=1）：2.53，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，溶于甘油。	LD ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口）; LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
碳酸钠	CAS 号： 497-19-8	分子式：Na ₂ CO ₃ ，分子量：105.988，单斜针状结晶，白色粉末，味涩。熔点：851℃，沸点：1600℃，相对密度（水=1）：2.53，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，溶于甘油。	LD ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口）; LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
磷酸氢二钠	CAS 号： 7558-79-4	分子式：HNa ₂ O ₄ P，分子量：141.96，白色粉末、片状或粒状物。熔点：243-245℃，沸点：158℃，相对密度（水=1）：1.064，相对蒸气	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/

		密度（空气=1）：4.9，饱和蒸气压：无资料。 溶解性：易溶于水，其水溶液呈碱性；不溶于醇。		
钼酸铵	CAS 号： 12054-85-2	分子式：H ₃₂ Mo ₇ N ₆ O ₂₈ ，分子量：1235.858，无色或浅黄绿色单斜结晶。熔点：190℃，沸点：无资料，相对密度（水=1）：2.498，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水、酸和碱中，不溶于醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
硼酸	CAS 号： 11113-50-1	分子式：BH ₃ O ₃ ，分子量：61.833，白色粉末或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。熔点：170.9℃，沸点：无资料，相对密度（水=1）：1.4±0.1，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中。在水中溶解度随温度升高而增大，并能随水蒸气挥发。在水中的溶解度能随盐酸、柠檬酸及酒石酸的加入而增大。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
碳酸氢钠	CAS 号： 144-55-8	分子式：NaHCO ₃ ，分子量：84，白色、有微咸味、粉末或结晶体。熔点：270℃，沸点：无资料，相对密度（水=1）：2.16，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水，不溶于乙醇等。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃
硫化钠	CAS 号： 1313-82-2; 危险货物编号： 82011	分子式：Na ₂ S，分子量：78.04，无色或米黄色颗粒结晶，工业品为红褐色或砖红色块状。熔点：1180℃，沸点：无资料，相对密度（水=1）：1.86，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	无水物为自燃物品，其粉尘易在空气中自燃。遇酸分解，放出剧毒的易燃气体。粉尘与空气可形成爆炸性混合物。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。 100℃时开

				始蒸发，蒸气可侵蚀玻璃。
无水硫酸钠	CAS 号： 15124-09-1	分子式：Na ₂ O ₄ S，分子量：142.042，白色晶体或粉末。熔点：1700℃，沸点：884℃，相对密度（水=1）：2.68，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	
葡萄糖	CAS 号： 492-62-6	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₆ ，分子量：180.156，为白色至浅黄色黏稠状液体，味甜。熔点：153-156℃，沸点：410.797℃，相对密度（水=1）：1.544，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水,微溶于乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
硫酸钾	CAS 号： 7778-80-5; 危险货物编号：	分子式：K ₂ O ₄ S，分子量：174.259，无色或白色六方形或斜方晶系结晶或颗粒状粉末。具有苦咸味。熔点：1067℃，沸点：1689℃，相对密度（水=1）：2.56，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水，不溶于乙醇、丙酮及二硫化碳。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
四水合钼酸铵	CAS 号： 33972-39-3	分子式：(NH ₄) ₂ .Mo ₂ O ₇ .4(H ₂ O)，分子量：1235.8575。 是一种无色或浅黄绿色的单斜结晶，熔点190℃，相对密度为2.498，溶于水、酸和碱，但不溶于醇。加热至90℃时失去1个结晶水，190℃时分解成氨、水和三氧化钼。放置空气中风化，失去一部分氨。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
邻苯二甲酸氢钾	CAS 号： 877-24-7; 危险货物编号：	分子式：C ₈ H ₅ KO ₄ ，分子量：204.221，无色斜方结晶或白色结晶性粉末。熔点：295-300℃，沸点：378.3℃，相对密度（水=1）：1.006，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于水，微溶于乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
硫酸汞	CAS 号： 7783-35-9; 危险货物编号：61509	分子式：FeO ₄ S，分子量：151.908，白色颗粒或结晶性粉末。熔点：850℃，沸点：330℃，相对密度（水=1）：6.47，相对蒸气密度（空气=1）：无资料，饱和蒸气压：无资料。溶解性：溶于盐酸、热硫酸、浓氯化钠、溶，不溶于丙酮、氨水。	LD ₅₀ : 57mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 40mg/kg(小鼠经口)。	本品不燃，有毒。
碘化	CAS 号：	分子式：INa，分子量：149.894，无色立方晶	LD ₅₀ : 1000mg/kg	/

钠	7681-82-5; 危险货物编号:	体或白色结晶性粉末。无臭、味咸苦。熔点: 661℃, 沸点: 1300℃, 相对密度(水=1): 3.66, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 无资料。溶解性: 易溶于水, 可溶于甲醇、乙醇, 甘油, 丙酮, 也溶于液氨和液体二氧化硫。	(大鼠经口); LC ₅₀ : 4340mg/kg (兔经皮)。	
溴化钾	CAS 号: 7758-02-3; 危险货物编号:	分子式: KBr, 分子量: 119.01, 白色结晶或粉末, 无臭, 味咸微苦, 稍有吸湿性。熔点: 734℃, 沸点: 1380℃, 相对密度(水=1): 2.75, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 0.13kPa(795℃)。溶解性: 易溶于水, 可溶于甲醇、乙醇, 甘油, 丙酮, 也溶于液氨和液体二氧化硫。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃, 具刺激性。
铬酸钾	CAS 号: 7789-00-6; 危险货物编号:	分子式: CrK ₂ O ₄ , 分子量: 194.19, 黄色的斜方晶系结晶。熔点: 971℃, 沸点: 无资料, 相对密度(水=1): 2.732, 相对蒸气密度(空气=1): 6.7, 饱和蒸气压: 无资料。溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	/
硫酸亚铁	CAS 号: 7782-63-0; 危险货物编号:	分子式: FeSO ₄ ·7H ₂ O, 分子量: 278.05, 浅蓝绿色单斜晶体。熔点: 64℃, 沸点: 无资料, 相对密度(水=1): 1.897, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 无资料。溶解性: 溶于水、甘油, 不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 1520mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃, 具刺激性。
氯化铵	CAS 号: 12125-02-9	分子式: NH ₄ Cl, 分子量: 53.49, 无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒。熔点: 520℃, 沸点: 无资料, 相对密度(水=1): 1.53, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 0.133kPa。溶解性: 微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃。
硫酸亚铁铵	CAS 号: 10045-89-3	分子式: H ₈ FeN ₂ O ₈ S ₂ , 分子量: 284.047, 浅蓝绿色单斜结晶或结晶性粉末。熔点: 100℃, 沸点: 330℃, 相对密度(水=1): 1.864, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 无资料。溶解性: 易溶于水、不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃。
四氯化碳	CAS 号: 56-23-5; 危险货物编号:	分子式: CCl ₄ , 分子量: 153.84, 无色有特臭的透明液体, 极易挥发。熔点: -22.6℃, 沸点: 76.8℃, 相对密度(水=1): 1.6, 相对蒸气密度(空气=1): 5.3, 饱和蒸气压: 13.33kPa(23℃)。	LD ₅₀ : 2350mg/kg(大鼠经口); 5070mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ :	本品不燃。

	号:	溶解性: 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂。	50400mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。	
二氯 甲烷	CAS 号: 75-09-2; 危险货物编 号: 61552	分子式: CH ₂ Cl ₂ , 分子量: 84.94, 无色透明液体, 有芳香气味。熔点: -96.7℃, 沸点: 39.8℃, 相对密度(水=1): 1.33, 相对蒸气密度(空气=1): 2.93, 饱和蒸气压: 30.55kPa(10℃)。溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。	LD ₅₀ : 1600~2000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 88000mg/m ³ , 1/2 小时(大鼠吸入)。	本品可燃, 有毒, 具刺激性。
异丙 醇	CAS 号: 67-63-0; 危险货物编 号:	分子式: C ₃ H ₈ O, 分子量: 60.095, 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点: -88.5℃, 沸点: 82.5℃, 相对密度(水=1): 0.79, 相对蒸气密度(空气=1): 2.1, 饱和蒸气压: 4.40kPa(20℃)。溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	本品易燃。
石油 醚	CAS 号: 8032-32-4; 危险货物编 号: 32002	主要成分: 戊烷、己烷, 无色透明液体, 有煤油气味。熔点: <-73℃, 沸点: 40~80℃, 相对密度(水=1): 0.64~0.66, 相对蒸气密度(空气=1): 2.5, 饱和蒸气压: 53.32kPa(20℃)。溶解性: 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 40 mg/kg(小鼠静脉); LC ₅₀ : 无资料。	本品极度 易燃, 具强刺激性。
正己 烷	CAS 号: 110-54-3; 危险货物编 号: 31005	分子式: C ₆ H ₁₄ , 分子量: 86.17, 无色液体, 有微弱的特殊气味。熔点: -95.6℃, 沸点: 68.7℃, 相对密度(水=1): 0.66, 相对蒸气密度(空气=1): 2.97, 饱和蒸气压: 13.33kPa(15.8℃)。溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 28710mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	本品极度 易燃, 具刺激性。
甲醇	CAS 号: 67-56-1; 危险货物编 号: 32058	分子式: CH ₄ O, 分子量: 32.04, 无色澄清液体, 有刺激性气味。熔点: -97.8℃, 沸点: 64.8℃, 相对密度(水=1): 0.79, 相对蒸气密度(空气=1): 1.11, 饱和蒸气压: 13.33kPa(21.2℃)。溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。	本品易燃。
乙酸	CAS 号: 64-19-7; 危险货物编 号: 81601	分子式: C ₂ H ₄ O ₂ , 分子量: 60.05, 无色透明液体, 有刺激性酸臭。熔点: 16.7℃, 沸点: 118.1℃, 相对密度(水=1): 1.05, 相对蒸气密度(空气=1): 2.07, 饱和蒸气压: 1.52kPa(20℃)。溶解性: 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 13791mg/m ³ , 1 小时 (小鼠吸入)。	本品易燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
乙醇	CAS 号:	分子式: C ₂ H ₆ O, 分子量: 46.07, 无色液体,	LD ₅₀ : 7060mg/kg	本品易燃。

	64-17-5; 危险货物编号: 32061	有酒香。熔点: -114.1℃, 沸点: 78.3℃, 相对密度(水=1): 0.79, 相对蒸气密度(空气=1): 1.59, 饱和蒸气压: 5.33kPa(19℃)。溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	(兔经口); 7430mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)。	
次氯酸钠	CAS 号: 7681-52-9; 危险货物编号: 83501	分子式: NaClO, 分子量: 74.44, 微黄色溶液, 有似氯气的气味。熔点: -6℃, 沸点: 102.2℃, 相对密度(水=1): 1.1, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 无资料。溶解性: 溶于水。	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃。
氨水	CAS 号: 1336-21-6; 危险货物编号: 82503	分子式: NH ₄ OH, 分子量: 35.05, 无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。熔点: 无资料, 沸点: 无资料, 相对密度(水=1): 0.91, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 饱和蒸气压: 1.59kPa(20℃)。溶解性: 溶于水。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃。
磷酸	CAS 号: 7664-38-2; 危险货物编号: 81501	分子式: H ₃ PO ₄ , 分子量: 98.0, 纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。熔点: 42.4℃, 沸点: 260℃, 相对密度(水=1): 1.87, 相对蒸气密度(空气=1): 3.38, 饱和蒸气压: 0.67kPa(20℃)。溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇。	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 无资料。	本品不燃。
氢气	CAS 号: 1333-74-0 危险货物编号: 21001	分子式: H ₂ , 分子量 2。 无色无臭气体。熔点-259.2℃, 沸点-252.8℃, 饱和蒸气压: 13.33(-257.9℃), 相对蒸气密度(空气=1) 0.07, 临界温度: -240℃, 临界压力: 1.3MPa, 溶解性: 不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品易燃。
氦气	CAS 号: 7440-59-7	分子式: He, 分子量 4。 是一种无色、无味、无毒的不燃烧的储存于气瓶中的高压气体, 常温下为气态的惰性气体。熔点-272.2℃, 沸点-268.934℃, 相对密度(水=1) 0.15, 相对蒸气密度(空气=1) 0.14。溶解性: 不溶于水、乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	不燃气体
氮气	CAS 号: 7727-37-9 危险货物编号: 22005(压缩); 22006	分子式: N ₂ , 分子量 28.01。 无色、无味、无臭气体。熔点-210℃, 沸点-196℃, 饱和蒸气压: 465kPa (-180℃), 相对水密度(水=1) 0.81, 相对蒸气密度(空气=1) 1.26, 临界温度: -146.9℃, 临界压力:	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	第 2 类不燃气体

	(液氮)	3.17MPa, 溶解性: 微溶于水、酒精和醚。		
氧气	CAS 号: 7782-44-7 危 险货物编号: 22001	分子式: O ₂ , 分子量 32。 无色无臭气体。熔点-218.8℃, 沸点-183.1℃, 饱和蒸气压: 506.62kPa (-164℃), 相对水密 度(水=1) 1.14, 相对蒸气密度(空气=1) 1.43, 临界温度: -118.4℃, 临界压力: 5.08MPa, 溶 解性: 溶于水、乙醇。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	本品助燃

4、研发测试设备

本项目主要研发测试设备见下表:

企业主要研发测试设备一览表

序号	实验室名称	设备名称	型号	数量	所在位置
1	工程材料与 结构抗火实 验室	多维加载墙体抗火试验炉	M2401ZHB	1 套	厂房三
		500 吨垂直抗火试验炉	ZHA	1 套	
		水平抗火试验炉	M2401SPL	1 套	
		非承重墙抗火试验炉	M2401WJZ	1 套	
		小型抗火试验炉	M2401SPX	1 套	
		10 吨高温材料疲劳性能试验机	/	1 台	
		25 吨高温材料疲劳性能试验机	/	1 台	
		10 吨高温蠕变试验机	/	1 台	
		100 吨高温液压试验机	/	1 台	
		中型高温电阻炉	/	1 台	
		小型高温电阻炉	/	1 台	
		全尺寸多功能量热仪	/	1 台	
		锥形量热仪	/	1 台	
		建材可燃性试验装置	/	1 台	
		差示扫描量热仪	/	1 台	
		差热-热重分析装置	/	1 台	
		热机械分析仪	/	1 台	
2	结构与预应 力结构实验 室-预应力 拉索疲劳试 验系统	预应力拉索疲劳试验系统	/	1 套	
3	结构与预应 力结构实验 室-长线性	长线性加载装置	/	1 套	

		加载装置				
	4	爆炸冲击与安全防护实验室	双制式霍普金森压杆实验系统	/	1 套	
			一级轻气炮高速动能测试系统	/	1 套	
			大能量落锤式冲击试验系统	/	1 套	
			大能量摆锤式冲击试验系统	/	1 套	
			DIC 数字散斑三维变形检测分析系统	/	1 套	
			冲击爆炸试验超高速动态测试系统	/	3 套	
	5	风环境与风工程实验室	风洞	回流式风洞	1 个	
		包含	洞体	总长 76m, 宽 31.4m, 高 4m	1 套	
			测控系统	/	1 套	
	6	岩土与地下工程实验室	基础工程模型试验设备	/	1 套	
			标准应力路径三轴试验系统	/	2 套	
			动三轴测试系统	/	2 套	
			动态循环单剪试验系统	/	1 套	
			变方向动态循环单剪实验系统	/	1 套	
			共振柱测试系统	/	1 套	
			恒应变速率固结试验系统	/	1 套	
			土壤 pF 曲线离心机	/	1 个	
			非饱和土应力路径三轴测试系统	/	1 套	
			深地深海高围压三轴仪	/	1 个	
			岩石高温高压真三轴及渗流试验系统（含快速脉冲衰减渗透实验系统）	/	1 套	
			基础物理指标试验设备	/	1 套	
			实验操作台及配套	/	1 套	
	7	极地与极端环境模拟实验室	舱体系统	/	1 套	
			多因素耦合环境模拟系统	/	1 套	
		包含	低温生成子系统	/	1 套	
			强风生成子系统	/	1 套	
			负压生成子系统	/	1 套	
			降雨生成子系统	/	1 套	
			降雪生成子系统	/	1 套	
			新风生成子系统	/	1 套	厂房二

			尾排子系统	/	1 套	
			总控系统	/	1 套	
			安全保障系统	/	1 套	
8	智慧建造与 运维实验室	六轴工业机器人装置实验平台 (不含立体视觉测量实验平台)	/	1 套	厂房一	
		巡检机器人实验平台	/	1 套		
		立体视觉测量实验平台	/	1 套		
		智能焊接机器人	/	1 套		
		智能建造实景机器人综合实训平台	/	1 套		
		大功率激光熔覆快速成形系统	/	1 套		
		三自由度塔式起重机实验平台	/	1 套		
		人机协作建造实验平台	/	1 套		
		同步液压控制施工系统	/	1 套		
		MOI 光纤解调仪	/	1 套		
		动静态信号数据采集系统	/	1 套		
		频谱与网络分析仪	/	1 套		
		腐蚀传感器	/	1 套		
		UHF 标签性能测量系统	/	1 套		
		智能 SLAM 数据采集系统	/	1 套		
		多相机动作捕捉系统	/	1 套		
		激光定位导航系统	/	1 套		
		混凝土三维超声波断层扫描系统	/	1 套		
		混凝土内部无损探伤仪	/	4 套		
		高精度三维激光跟踪仪	/	1 套		
		同轴彩色三维激光扫描仪	/	1 套		
		手持式蓝光三维扫描仪	/	4 套		
		桥梁三维信息测量机器人系统	/	1 套		
		机载合成孔径雷达采集系统	/	1 套		
		全向激光惯导扫描系统	/	1 套		
		地下空间宏观图像采集系统	/	1 套		
		架站式扫描仪	/	1 套		
		手持扫描仪	/	1 套		
		智能无人机设备	/	1 套		
		装配式建筑建造场景	/	1 套		
9	智能感知与 数据治理实	地下骨干管网检测特种水下机器人	/	1 套		

		验室	水下实验平台	/	1 套	厂房二
			桥梁场景试验环境	/	1 套	
			分布式光纤振动传感系统	/	1 套	
	10	建筑新能源 一体化实验 室	新风系统	/	1 套	
			风量测量装置	/	1 套	
			水系统	/	1 套	
			光储热泵测试系统	/	1 套	
			节能换热系统	/	1 套	
			设备控制系统	/	1 套	
			数据采集系统	/	1 套	
			保温房及地面基础等	/	1 套	
	11	低碳无废城 市实验室	高盐有机碳分析仪	/	1 套	
			电子顺磁共振波谱检测仪	/	1 套	
			超高效液相色谱仪	/	1 套	
			气相色谱质谱联用仪 GC-MS	/	1 套	
			液相色谱质谱联用仪 LC-MSMS	/	1 套	
			荧光定量 PCR 仪	/	1 套	
			流动注射分析仪	/	1 套	
			流式细胞仪	/	1 套	
			扫描电子显微镜	/	1 套	
			高效离子色谱 (IC)	/	1 套	
			电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-MS)	/	1 套	
			纳米粒度、Zeta 电位和绝对分子量分析仪	/	1 套	
			高速分散机	/	1 套	
			元素分析仪	/	1 套	
			金属元素分析仪	/	1 套	
			X 射线衍射仪 (XRD)	/	1 套	
			傅立叶变换红外光谱仪	/	1 套	
			比表面积及孔隙度检测仪	/	1 套	
			氧弹量热仪	/	1 套	
			显微拉曼光谱扫描成像仪	/	1 套	
			准微量天平 (十万分之一)	/	2 套	
			分析天平 (万分之一)	/	2 套	
			分析天平 (万分之一)	/	5 套	
			电子天平 (百分之一)	/	5 套	

			电子天平(十分之一)	/	5 套
			超级微波消解仪	/	1 套
			旋转蒸发仪	/	1 套
			立式鼓风干燥烘箱	/	5 套
			鼓风干燥箱	/	2 套
			低温生化培养箱	/	2 套
			高温马弗炉(1200 度)	/	1 套
			净气型药品柜	/	5 套
			台式 PH 计	/	2 套
			便携式 PH	/	2 套
			电导率	/	2 套
			便携式溶氧仪	/	2 套
			快速水分仪测定仪	/	1 套
			全自动定氮仪	/	1 套
			电位滴定仪	/	1 套
			污泥冻干机	/	1 套
			超声波清洗机	/	5 套
			大容量高速冷冻离心机	/	1 套
			大容量高速离心机	/	1 套
			高速冷冻离心机	/	1 套
			低温保存箱（-40 度）	/	2 套
			冰箱	/	2 套
			高锰酸盐指数测定仪	/	1 套
			COD 测定仪	/	1 套
			BOD 测定仪	/	1 套
			智能回流消解仪	/	1 套
			多参数水质分析仪	/	1 套
			纯水超纯水一体机	20L/h	2 套
			紫外可见分光光度计（双光束）	/	1 套
			紫外可见分光光度计	/	1 套
			管式炉(1400℃)	/	1 套
			水蒸气发生器	/	1 套
			球磨机	/	1 套
			磁力搅拌器	/	2 套

		恒温水浴锅	/	1 套	
		实验家具及操作台	/	1 套	
		实验通排风系统	/	1 套	
		实验室气路系统	/	1 套	

5、员工配备及工作班制

本项目需配套员工 100 人，年工作 250 天，白班制，每天工作 8 小时，年工作时间为 2000 小时。厂区设置食堂，为员工提供午餐。

6、厂区平面布局

本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置的厂房，项目地理位置见附图 1，厂区东侧为协多利洁净系统(常州)有限公司，南侧为溧阳康本复合材料有限公司，西侧为 G104 国道，北侧为通港大道，企业周边土地利用现状见附图 2。

本项目租用总建筑面积为 45665 平方米，租赁协议见附件 4，该用地已取得了《不动产权证》（苏（2020）溧阳市 不动产权第 0000131、苏（2019）溧阳市 不动产权第 0017848、苏（2019）溧阳市 不动产权第 0017851，见附件 5）。根据现场勘查，本项目租用的厂房及研发办公楼已建成，目前为闲置状态。厂区平面布局及车间布局见附图 3~附图 4。

7、工程内容

本项目主体工程、辅助工程、仓储工程、公用工程以及环保工程见下表：

本项目工程内容一览表

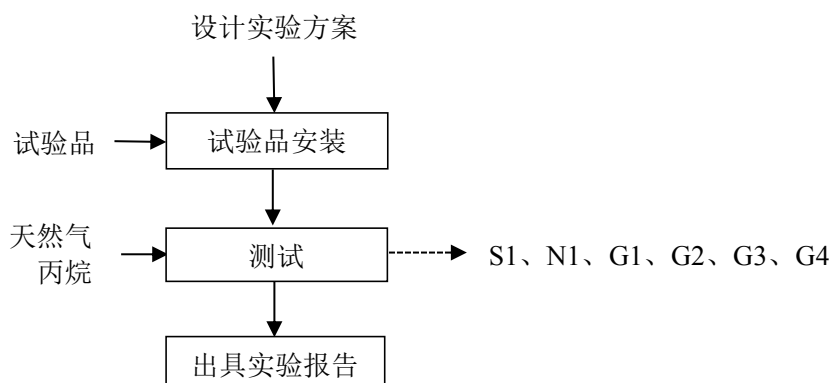
类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	厂房一	一层高钢混结构建筑，总建筑面积为 4929m ² ，布置 8#、9#实验室，其中 8#实验室（智慧建造与运维实验室）面积为 3633m ² ，9#实验室（智能感知与数据治理实验室）面积为 1296m ²	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房，无需新建。
	厂房二	一层高砖混结构建筑，总建筑面积为 4929m ² ，布置 7#、10#、11#实验室，其中 7#实验室（极地与极端环境模拟实验室）面积为 2862m ² ，10#实验室（建筑新能源一体化实验室）面积为 447m ² ，11#实验室（低碳无废城市实验室）面积为 1620m ²	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房，无需新建。
	厂房三	一层高钢混结构建筑，总建筑面积为 17957.52m ² ，布置 1~6#实验室及变电间、室外机房，其中 1#实验室（工程材料与结构抗火实验室）面积为 3132m ² ，2-3#实验室（结构与预应力结构实验室）面积为 4968m ² ，4#实验室（爆炸冲击与安全防护实验室）面积	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房，无需新建。

			为 3132m ² , 5#实验室 (风环境与风工程实验室) 面积为 4536m ² , 6#实验室 (岩土与地下工程实验室) 面积为 1296m ² , 变电间及室外机房面积约 903.52m ²	
辅助工程		研发办公楼	6 层高钢混结构建筑, 建筑面积约为 17359m ² 。	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置办公楼, 无需新建。
		配电房	1 层高砖混结构建筑, 建筑面积约为 300m ²	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司房屋。
		门卫	1 层高砖混结构建筑, 建筑面积约为 100m ²	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司房屋。
仓储工程		试验品暂存区	在各厂房内划出固定区域用于暂存试验品, 面积约为 220m ² ,	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房, 无需新建。
		化学试剂暂存	在租用车间内布置药品柜与防爆柜, 其中普通化学试剂均储存在药品柜内, 有毒有害物质储存在防爆柜内。	租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房, 无需新建。
公用工程		给水系统	给水量为 2573.962t/a, 其中生活用水量为 2000t/a, 实验用水量为 573.962t/a。	依托厂区现有的给水系统, 由上兴镇给水管网供水
		排水系统	排水量为 1600t/a, 全部为生活污水。	污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理, 处理尾水排至北河。
		供电系统	年用电量为 8 万 kWh	由上兴镇供电所提供。
环保工程	废气处理	抗火试验废气	利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理后, 尾气通过一根 15 米高排气筒排放	与建设项目同步设计、同步实施。
		火灾实验废气、材料可燃性能实验废气、表面材料燃烧性能测试废气		
		岩土与地下工程实验室废气	在通风橱内操作, 无组织排放	

			极地与极端环境模拟实验室废气	利用尾气净化装置（过滤+三元催化氧化）处理后排放	
			焊接烟尘	利用移动式烟气净化器处理后无组织排放	
			低碳无废城市实验室检测废气	在通风橱内操作，无组织排放	
		废水处理	生产废水	低碳无废城市实验室实验器材清洗废水经厂区污水处理装置处理后全部回用于低碳无废城市实验室实验器材清洗用水，不外排。	与建设项目同步设计、同步实施。
			生活污水	生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理。	依托出租方江苏中兴产业投资发展集团有限公司现有的污水管网及污水排口。
		噪声防治		选择低噪声、合理布置产噪设备、通过墙体隔声减震等。	与建设项目同步设计、同步实施。
		固废处置	一般固废堆场一	位于厂房三内西南角，建筑面积 18m ² ，采取“三防措施”。	与建设项目同步设计、同步实施。
			一般固废堆场二	位于厂房二内东南角，建筑面积 18m ² ，采取“三防措施”。	
			一般固废堆场三	位于厂房一内东南角，建筑面积 18m ² ，采取“三防措施”。	
			危废仓库	位于厂区西侧，建筑面积 10m ² ，采取“五防措施”，安装视频监控、废气导出净化装置。	与建设项目同步设计、同步实施。
		东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心主要建设十一个实验室，分别为（1）工程材料与结构抗火实验室、（2）结构与预应力结构实验室-预应力拉索疲劳试验系统、（3）结构与预应力结构实验室-长线性加载装置、（4）爆炸冲击与安全防护实验室、（5）风环境与风工程实验室、（6）岩土与地下工程实验室、（7）极地与极端环境模拟实验室、（8）智慧建造与运维实验室、（9）智能感知与数据治理实验室、（10）建筑新能源一体化实验室、（11）低碳无废城市实验室。主要工作内容是设计实验方案、测试或检测、出具实验报告。各实验室的主要测试内容及工艺流程如下：			

工艺流程和产排污环节

1、工程材料与结构抗火实验室



注：G-废气，N-噪声，S-固废。

工程材料与结构抗火实验室实验过程

工艺简述：

本实验室主要进行结构材料的高温力学性能测试、大中小型构件的抗火性能试验、建筑材料的燃烧性能测试等各种试验。

设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

试验品安装：将测试件固定在实验设备内，关闭设备。

测试：根据实验方案进行测试。

材料耐火性能检测实验是将试验品加入非承重墙抗火试验炉、小型抗火试验炉、500吨垂直抗火试验炉、多维加载墙体抗火试验炉、水平抗火试验炉，通过天然气烧嘴均衡加热，液压缸均衡加压的方式测试材料耐火性能。该过程会产生废气G1，主要为天然气燃烧废气以及试验品燃烧产生的颗粒物及有机废气（以非甲烷总烃计）。

材料模拟火灾实验采用大型热释放试验装置，在室内可控环境下通过人工进行模拟火灾，该火灾发生在一间小房间的墙角部分，该方法使用标准点火源（丙烷燃烧）。试验时将试验品装上试验夹，送入试验工位，开启燃气总阀门，点火同时开启监测软件记录实验数据。该过程会产生废气G2，主要为试验品燃烧产生的颗粒物及有机废气（以非甲烷总烃计）。材料可燃性能实验采用一种封闭的可燃性测试仪器，采取以丙烷为点火燃烧介质通过燃烧器点火的方式测试实验样品是否可燃。该过程会产生废气G3，主要为试验品燃烧产生的颗粒物及有机废气（以非甲烷总烃计）。

表面材料燃烧性能测试实验采用锥形量热仪、建材可能性试验装置等，通过使用加热管进行热辐射的方式测试材料燃烧性能，记录样品的热释放、点燃时间、氧消耗情况、CO₂产生量和燃烧气体的流量等数据。该过程会产生废气G4，主要为试验品燃烧产生的颗粒物及有机废气（以非甲烷总烃计）。

材料蠕变性能和持久性能测试实验采用10吨高温蠕变持久试验机、100吨高温蠕变持久试验机，通过让各种金属及合金在常温或在一定的温度和恒定的拉伸负荷作用下，测量材料的蠕变性能和持久

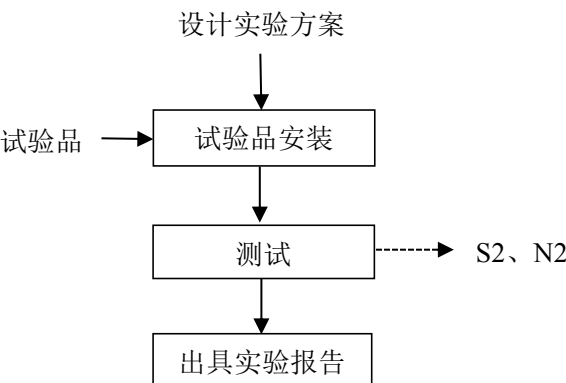
性能。

材料疲劳性能测试实验采用 10 吨高温材料疲劳性能试验机、25 吨高温材料疲劳性能试验机，对各种材料、结构件进行力学性能分析和质量检验。

测试结束后将试验件浸入灭火池灭火，灭火池内的水无需更换，定期补充消耗量。测试设备运行过程会产生噪声 N1，测试结束后产生废试验品 S1。

出具实验报告：测试结束后根据测试数据出具实验报告。

2、结构与预应力结构实验室-预应力拉索疲劳试验系统



注：N-噪声，S-固废。

预应力拉索疲劳试验过程

工艺简述：

本实验室主要进行预应力拉索疲劳试验，利用预应力拉索疲劳试验系统对试验品钢丝和拉索的轴向静态、轴向动态、弯折动态疲劳性能进行测试。

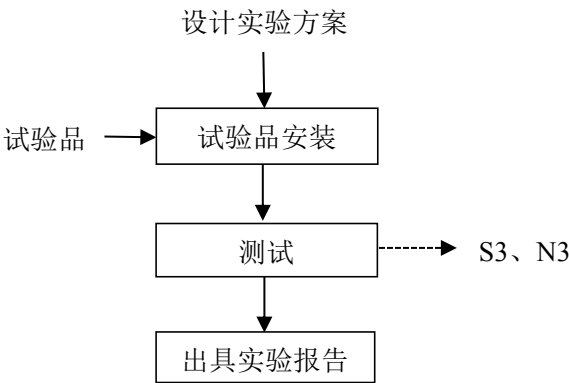
设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

试验品安装：将测试件固定在实验设备内，关闭设备。

测试：根据实验方案进行测试。本实验室预应力拉索疲劳试验系统最大静载负荷±1750t，疲劳上限±1000t，疲劳荷载幅±250t，可以完成大吨位拉索疲劳试验，满足斜拉桥等大型拉索的足尺疲劳强度试验。本实验室预应力拉索疲劳试验系统需使用液压油，设备内的液压油日常仅需添加即可，无需更换。本实验室配套一台冷却塔为液压油降温。实验结束后泄压并拆除试验品和夹具。测试过程会产生噪声 N2、废试验品 S2。

出具实验报告：测试结束后根据测试数据出具实验报告。

3、结构与预应力结构实验室-长线性加载装置



注：N-噪声，S-固废。

长线性加载装置试验过程

工艺简述：

本实验室主要进行长线性构件的加载试验，利用长线性加载装置对试验品进行相关力学性能研究试验，实现城市生命线领域的长线性构件竖向加载及管线多维环向加载。

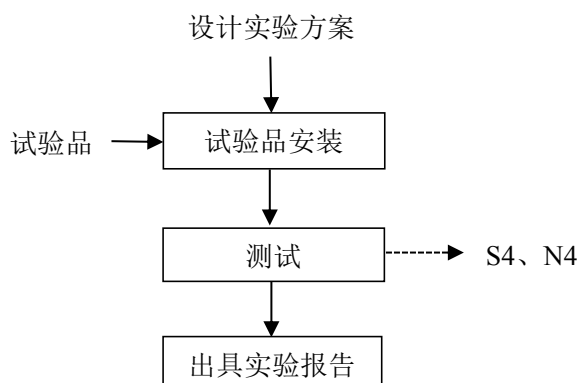
设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

试验品安装：将测试件固定在实验设备内，关闭设备。

测试：根据实验方案进行测试。加载系统包括 40m 长地锚设施、7m 高回字形反力墙、若干水平及竖向作动器在内的加载装置，结合设计的竖向及环向反力架，用于直线及曲线桥梁、地下管线等工程的相关力学性能研究。加载装置加载能力国内领先，可实现 6 套静态作动器和 6 套模块化穿心式作动器的独立与联动操作。模块化作动器控制器为 6 通道，可以实现作动器的负荷、位移的闭环同步、异步加载。控制软件的主要参数（荷载、位移等）能通过模拟输出及数字输出等形式将信号传输给外部数据采集系统，实现控制器与外部数据采集系统进行同步采集的功能要求。本实验室长线性加载装置需使用液压油，设备内的液压油日常仅需添加即可，无需更换。本实验室配套一台冷却塔为液压油降温。实验结束后泄压并拆除试验品和夹具。测试过程会产生噪声 N3、废试验品 S3。

出具实验报告：测试结束后根据测试数据出具实验报告。

4、爆炸冲击与安全防护实验室



注：N-噪声，S-固废。

爆炸冲击与安全防护实验室试验过程

工艺简述：

本实验室主要进行冲击试验。实验室建设双制式霍普金森压杆实验系统，一级轻气炮高速动能测试系统，大能量落锤式、水平摆锤式冲击试验装置，DIC 数字散斑三维变形检测分析系统，冲击爆炸试验超高速动态测试系统等。其中双制式 Hopkinson 压杆实验装置围绕高性能防护材料研发及应用方向，进行中高应变率下工程防护材料动态力学性能科研实验。轻气炮/空气炮试验装置针对冲击动力学以及防护工程领域研究，进行高速侵彻类科研实验。高压空气驱动大尺寸激波管围绕爆炸、防护工程领域研究，具备开展研究不同峰值和持时爆炸波作用下各种金属、混凝土和复合材料试件，抗爆隔墙、抗爆薄膜、抗（泄）爆门/窗/阀、抗爆涂层、抗爆玻璃等产品和结构的抗爆性能。大能量落锤式、水平摆锤式冲击试验装置围绕工程结构冲击动力学研究方向，具备开展梁、板、壳、拱、柱、网架、网壳、钢架、钢结构、钢筋混凝土结构、复合材料结构等各类工程结构在强动荷载作用下结构响应问题的科研实验的能力。

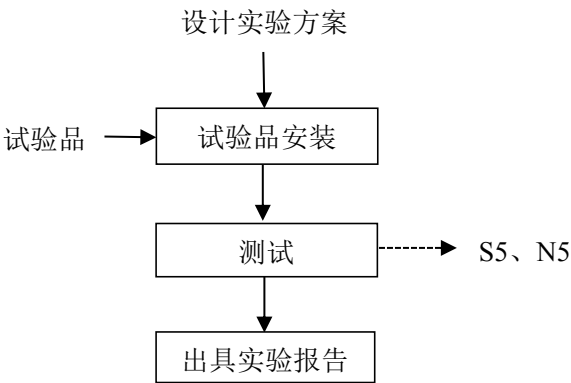
设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

试验品安装：将试验品正确安装到冲击试验机上，保证试验品在冲击过程中不会松动或脱落。

测试：根据选定的试验标准，设定冲击试验机的冲击能量和波形。设置试验的持续时间、频率和加载速率等参数。启动冲击试验机，施加规定的冲击载荷于样品上。记录测试数据，包括冲击力和时间的关系曲线，以及任何异常情况。测试结束后取下样品，清理并回收。测试过程会产生较大的噪声及振动 N4、废试验品 S4。

出具实验报告：对收集的数据进行统计和分析，评估产品在冲击载荷下的表现。编写完整的试验报告，包含试验条件、测试数据、分析结论和建议。

5、风环境与风工程实验室



注：N-噪声，S-固废。

风环境与风工程实验室试验过程

工艺简述：

本实验室为大型多功能回流式风洞，采用高低速双试验段设计，风洞总长 76m，宽 31.4m，高 4m，主要技术指标达到国际先进水平。其中低速试验段尺寸：宽 11.5m，高 2.3m，长 20m；高速试验段尺寸：宽 3m，高 3m，长 15m；低速试验段最大气流速度：20m/s；高速试验段最大气流速度：60m/s；本风洞动力段采用轴流变频电机带动轮毂叶片旋转产生气流，将电能转化为风洞洞体内空气流动的动能。实验室主要进行建筑、桥梁、高速列车、输电塔、风力机等多种结构的风效应试验研究。

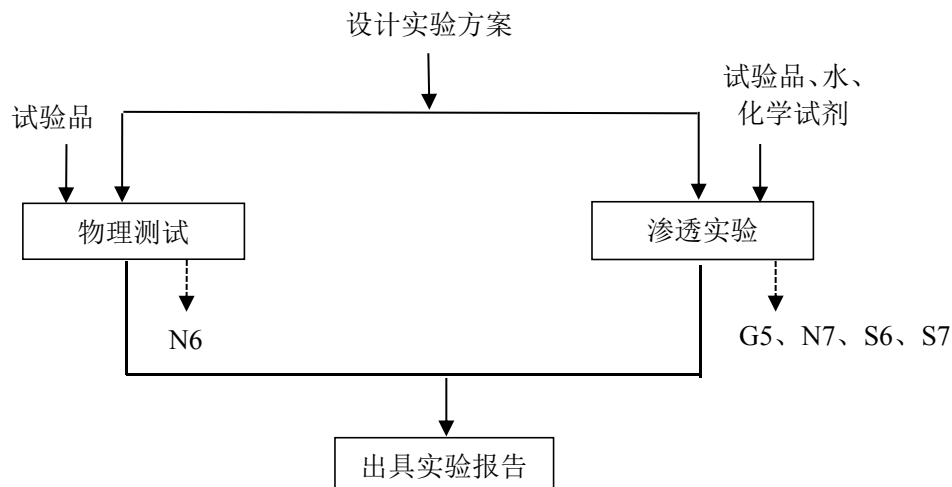
设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

试验品安装：将试验品飞行器模型固定在风洞中。试验正式开始前，应进行模型的试吹风，以考核模型安装的稳固性、测压系统工作的稳定性。试验风速应根据试验类别、测量仪器精度和频率相似比等因素确定。

测试：试验时应保持试验风速稳定；试验风向角改变后，应待流场稳定后再进行测试。采用变频调速方式调节风速，达到各种试验工况下的风量、风速要求。试验过程中试验数据应自动采集记录并安全保存。测试结束后取下试验品。测试过程会产生噪声 N5、废试验品 S5。

出具实验报告：测试结束后对试验数据进行分析，并出具实验报告。

6、岩土与地下工程实验室



注：G-废气，N-噪声，S-固废。

岩土与地下工程实验室试验过程

工艺简述：

本实验室主要进行基础工程模型试验和室内土工试验，其中室内土工试验板块又细分为基础物理指标实验室、饱和土高级土工实验室、非饱和土高级土工实验室、岩石力学高级土工实验室。模型试验室配置基础工程模型试验设备，室内土工试验室配备先进的静动三轴、静动单剪、真三轴、共振柱、一维固结、渗透等实验设备。实验室拟开展岩土工程领域基础与应用研究，聚焦海岸和近海工程建设与安全防护、深海油气资源开发、海上风电开发、跨海通道建设、南海岛礁建设、极地开发等国家重大需求，围绕海工结构物的安全，攻关解决海工结构物岩土工程设计关键科学问题，取得标志性成果。

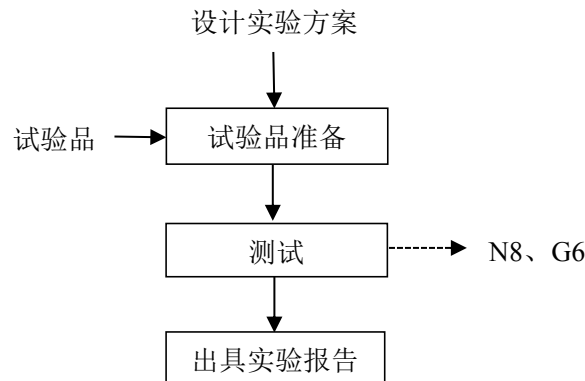
设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

物理测试：物理实验无需使用化学试剂，实验结束后利用清水清洗实验设备，清洗水经沉淀池沉淀后循环使用不外排，定期补充消耗量。测试过程会产生噪声 N6。

渗透试验：渗透实验需使用少量化学试剂，如硝酸钾、氢氧化钙、盐酸、硫酸、乙醇、甲醇等。其中 KNO_3 可配制特定矿化度的溶液，用于浸泡土样，观察其对土样性质的影响。 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 用于调节溶液的 pH 值，模拟碱性环境对岩土体的作用。盐酸（HCl）、硫酸（ H_2SO_4 ）等，用于测定岩土体的酸碱度或进行酸碱反应实验。有机溶剂类：如乙醇、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、氯仿等，用于提取岩土体中的有机物质或进行某些特定的有机反应。乙醇、盐酸、硫酸等在使用时会挥发，产生检测废气 G5。该部分实验结束后需用清水清洗实验器材，产生清洗废液 S6。测试过程会产生噪声 N7、实验结束后会产生检测废液 S7。

出具实验报告：测试结束后对试验数据进行分析，并出具实验报告。

7、极地与极端环境模拟实验室



注：G-废气，N-噪声。

极地与极端环境模拟实验室试验过程

工艺简述：

本实验室主要围绕极地与极端环境，开展人员/装备/设施全要素的场景级测试。

设计实验方案：根据研究方向设计实验方案。

试验品准备：根据实验方案选定实验工况，对实验舱内耦合环境要素参数进行设置及调控，试验品进入实验舱前的实验准备区；当有人员参与时，人员需提前进行体检，体检合格后进入过渡舱进行实验舱内压力及温度的过渡。

测试：本实验室包含舱体系统，多因素耦合环境模拟系统（含低温生成子系统、强风生成子系统、降雨生成子系统、降雪生成子系统、新风生成子系统、负压生成子系统、尾气排放系统），总控系统，安全保障系统。可实现风速 20m/s（极限 60m/s）、温度-80℃、暴风暴雪、低压（0.5atm-1.0atm）等环境多要素的相互耦合与动态调控；实验验证系统包括 5 吨级三维静态自平衡加载装置及配套的低温环境传感和采集仪 1 套、单体尺寸为 2.8m×7m×2.8m 的人居环境控制综合实验平台 1 套、具有脑电/心电/呼吸/情绪等指标实时监测能力的生理/行为监测系统 1 套、具备在-80℃、0.5atm、强风、雨、雪等极地与极端环境下模拟极地能源装备运行的极地能源装备测试平台 1 套以及极地环境制造技术实验平台 1 套。

测试时控制室实时观察并监测舱内的实验状态，包括检测生成环境要素的调控指标、人员的身心指标、实验件的各项性能指标等。当试验品为车辆时，测试时车辆为启动状态，根据实验方案生成测试环境，在不同的测试环境下记录测试车辆的运行情况，车辆在测试过程中会产生汽车尾气 G6。测试结束后参与实验人员进入过渡舱进行压力过渡后出实验舱，同时逐步恢复实验舱内环境参数后将试验件移出实验舱。

低温生成子系统测试最低温度为-80℃。

强风生成子系统测试风速 20m/s（极限 60m/s）。

降雨生成子系统每小时最大水流量为 43.2m³/h，单次测试时间不低于 2h。

降雪生成子系统顶部降雪需水量为 5L/min，单次测试时间不低于 24h。

降雪生成子系统前端面风吹雪需水量为 2L/min，单次测试时间不低于 2h。

模拟的雨水与雪水经管道收集至水箱后循环使用不外排，定期补充消耗量。测试过程会噪声 N8。

出具实验报告：测试结束后对试验数据进行分析，并出具实验报告。

8、智慧建造与运维实验室

本实验室包含 2 个试验室与 1 个应用场景。从工程感知、智能建造、智慧运维等方面利用数字化、智能化技术构建一体化协同实验平台，进而改造工程建造价值链和产业结构形态，为市场提供以人为本、绿色可持续的智能化工程产品与服务。

自动建造与工程机器人实验室主要专攻预制构件制造、自动施工、液压控制技术、工业与工程机器人应用。利用先进的建造机器人和自动化设备，支持从设计到施工的全流程自动化研究。按照功能，自动建造与工程机器人实验室可分为三个系统：智能施工机器人系统、多智能体协作建造实验平台、同步液压控制施工系统。其中智能焊接机器人进行自动焊接，该过程会产生焊接废气 G7、焊渣 S8。

工程感知与物联网实验室专注于建筑物的健康监测和能耗管理，采用先进的传感器和物联网技术，能够实时收集和分析建筑物的运行数据，提高建筑物的智能化和节能效果。

装配式建筑建造场景模拟实际的装配式建筑施工过程，提供一个真实的研究和培训环境。通过研究装配式建筑的施工方法和技术，提升建筑施工的效率和质量。

测试过程会产生噪声 N9、废弃的施工样品 S9。

9、智能感知与数据治理实验室

本实验室主要由地下骨干管网检测特种水下机器人、水下实验平台、桥梁场景试验环境和分布式光纤振动传感系统组成。

地下骨干管网检测特种水下机器人包含水下观测机器人、市政管道带水检测专用机器人、水下清洗机器人系统、管道声呐、浑水摄像装置、喷墨装置、水下相控超声混凝土影像检测仪，主要适用于大口径、长距离、多障碍等的地下骨干管网检测，实现地下管网工况复杂下的管道缺陷检测和精确定位，为我国城市大型骨干管网的日常巡检和应急探测提供技术和装备支持。

水下实验平台包含水下机器人病害检测与修复实验平台、浑浊水体模拟实验平台、满水管道病害检测实验平台、地下泵房、供回水系统、配套辅助设备。主要进行水下设备试验。测试时启动水泵，根据实验方案将水打入平台，其中浑浊水体模拟实验平台还需添加泥沙，然后将试验品放入实验平台，观察试验品的运行情况，测试结束后水下机器人病害检测与修复实验平台、满水管道病害检测实验平台中的水回至地下水库，浑浊水体模拟实验平台测试结束后浑水经沉淀池沉淀后回至地下水库，测试水循环使用不外排，定期补充消耗量。

桥梁场景试验环境包含桥梁缩尺模型系统、监测感知系统、车辆荷载控制系统、龙门架辅助系统、智慧灯杆测试系统、实验室综合控制系统。桥梁缩尺模型首尾相连，形成一条环路，并在桥梁缩尺模

型上布置监测传感器，测试时控制载荷小车在桥梁上行驶，实时探知桥梁受到荷载时的响应情况。

分布式光纤振动传感系统包含 Das 系统、道路空洞场景、无压管线破损场景、有压管线破损场景。在实验室外建设 200m 总长的常规道路，道路等级为主干路等级。道路为环状，首尾相连。在道路之下 0m-5m 之间布置 4 个道路地下空洞。测试时通过控制阀门模拟无压管线破损场景、有压管线破损场景，收集不同情景下的数据。

测试结束后试验品退还给客户。测试过程产生噪声 N10。

10、建筑新能源一体化实验室

本实验室为 50HP 焓差实验室（含空气处理系统、风量测量装置、水系统、光储热泵测试系统、节能换热系统、设备控制系统、数据采集系统等）。主要进行通用型的建筑冷热源相关设备的性能检测，可以准确测定单元式空气调节机（风冷式、水冷式）、风机盘管机组、组合式空调机组、风冷冷水（热泵）机组、空气源热泵热水机、光储热泵及测试系统等产品的制冷（热）量、循环风量、出风静压、水流量、水阻力损失、输入功率等技术数据。测试时将试验品启动，等运行稳定后记录试验品的各个性能指标。测试结束后试验品退还给供货商。

测试过程产生噪声 N11。

11、低碳无废城市实验室

本实验室主要进行废气、废水、固态的检测及科研，检测项目包含：TOC、VOCs、原子应力、离子对效应、密度、孔隙度、表面张力、300 余种已知化合物定性研究及定量分析、100 余种未知化合物定性定量解析研究、80 余种元素追踪研究。检测时需使用多种化学试剂，如酒精、盐酸、硫酸等，酒精、盐酸、硫酸等在使用时会挥发，产生检测废气 G8。

实验室检测前需对实验器材进行清洗，检测结束后也需对实验器材进行清洗，该过程会产生实验器材清洗废水 W1。检测过程还会产生检测废液 S10、废试剂 S11、液体废样 S12、普通废固体样 S13、具危险性废固体样 S14、试剂废包装瓶 S15。

本项目水平衡如下：

本项目涉及到的用水环节主要为员工生活用水、实验室用水、旋流除尘碱洗喷淋塔用水以及冷却塔补水。

（1）生活用水

本项目配套员工 100 人，年工作 250 天，白班制，每天工作 8 小时，厂区内设食堂。根据常州市水利厅 常州市市场监督管理局关于发布实施《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021 年修订）》的通知（常水资[2022]31 号），人均生活用水量按照农村居民住宅先进值 80L/（人·d）计，则员工生活用水量为 2000t/a，产污率按 0.8 计，则员工生活污水产生量约为 1600t/a。

（2）灭火池补水

本项目工程材料与结构抗火实验室设置一个灭火池用于试验件灭火，灭火池尺寸为 3×3m，灭火池内的水无需更换，定期补充消耗量，根据企业提供资料，灭火池每月补水一次，单次补水量约为池子容积的 20%，故全年补水量约为 21.6m³/a。

(3) 岩土与地下工程实验室物理实验设备清洗用水

本项目岩土与地下工程实验室物理实验结束后需用清水清洗设备，该实验过程无需使用化学试剂，实验设备上仅沾有少量泥沙，实验室设置一个清洗池，清洗池内的水无需更换，定期补充消耗量。根据企业提供资料，全年补水量约为 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 岩土与地下工程实验室渗透实验用水

本项目岩土与地下工程实验室渗透实验需使用水，主要为试剂调配用水以及实验设备清洗用水。根据企业提供资料，渗透实验试剂调配用水量约为 $0.012\text{m}^3/\text{a}$ ，实验结束后产生实验废液，作为危废处置。

(5) 岩土与地下工程实验室渗透实验设备清洗用水

本项目岩土与地下工程实验室渗透实验结束后需对实验设备进行清洗，根据企业提供资料，清洗用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{a}$ ，产污率按 0.8 计，则清洗废液产生量约为 $0.04\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废液作为危废处置。

(6) 模拟降雨雪用水

本项目极地与极端环境模拟实验室在测试过程中需模拟进行降雨、降雪，测试需使用水。根据企业提供资料，降雨生成子系统每小时最大水流量为 $43.2\text{m}^3/\text{h}$ ，单次测试时间不低于 2h，降雪生成子系统顶部降雪需水量为 $5\text{L}/\text{min}$ ，单次测试时间不低于 24h，降雪生成子系统前端面风吹雪需水量为 $2\text{L}/\text{min}$ ，单次测试时间不低于 2h，故单次测试用水量约为 94m^3 。测试结束后模拟的雨水及雪水回至系统配套的水箱，循环使用不外排，定期补充消耗量。根据企业提供资料，测试实验每月开展一次，每半年补水一次，单次补水量约为 5%，故全年补水量约为 $9.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 清水测试用水

本项目智能感知与数据治理实验室建有一套水下实验平台，该平台由水下机器人病害检测与修复实验平台、浑浊水体模拟实验平台、满水管道病害检测实验平台、地下泵房、供回水系统、配套辅助设备等于子系统组成。其中水下机器人病害检测与修复实验平台、满水管道病害检测实验平台使用自来水，浑浊水体模拟实验平台使用浊水（水+泥沙）。

本项目智能感知与数据治理实验室水下机器人病害检测与修复实验平台、满水管道病害检测实验平台使用自来水，地下水库库容为 500m^3 （尺寸为 $20\text{m}\times 5\text{m}\times 5\text{m}$ ），测试前先将水库加满水，测试结束后水回至地下水库，循环使用不外排，定期补充消耗量。根据企业提供资料，测试实验每月开展一次，每半年补水一次，单次补水量约为 2%，故全年补水量约为 $20\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 浑水测试用水

本项目智能感知与数据治理实验室建有一个浑浊水体模拟实验平台，容积为 9m^3 （尺寸为 $3\text{m}\times 3\text{m}\times 1\text{m}$ ），为地上结构，浑浊水体模拟实验平台测试时先加入自来水，再加入少量的泥沙调成浊水，测试结束后浊水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，定期补充消耗量。根据企业提供资料，浑浊水体模拟实验平台测试实验每月开展一次，每半年补水一次，单次补水量约为 5%，故全年补水量约为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 试剂调配用水

低碳无废城市实验室检测时需调配试剂，试剂调配需使用纯水，根据企业提供资料，试剂调配用水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备系统的制备效率为 70%，故纯水制备系统需使用自来水 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备系统废水的产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水收集后可用于实验器材检测后清洗。

（10）实验室器材清洗用水

低碳无废城市实验室检测前、检测后均需对实验器材进行清洗，清洗后产生清洗废水。根据企业提供资料，清洗用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，产污率按 0.8 计，则清洗废水的产生量约为 $19.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

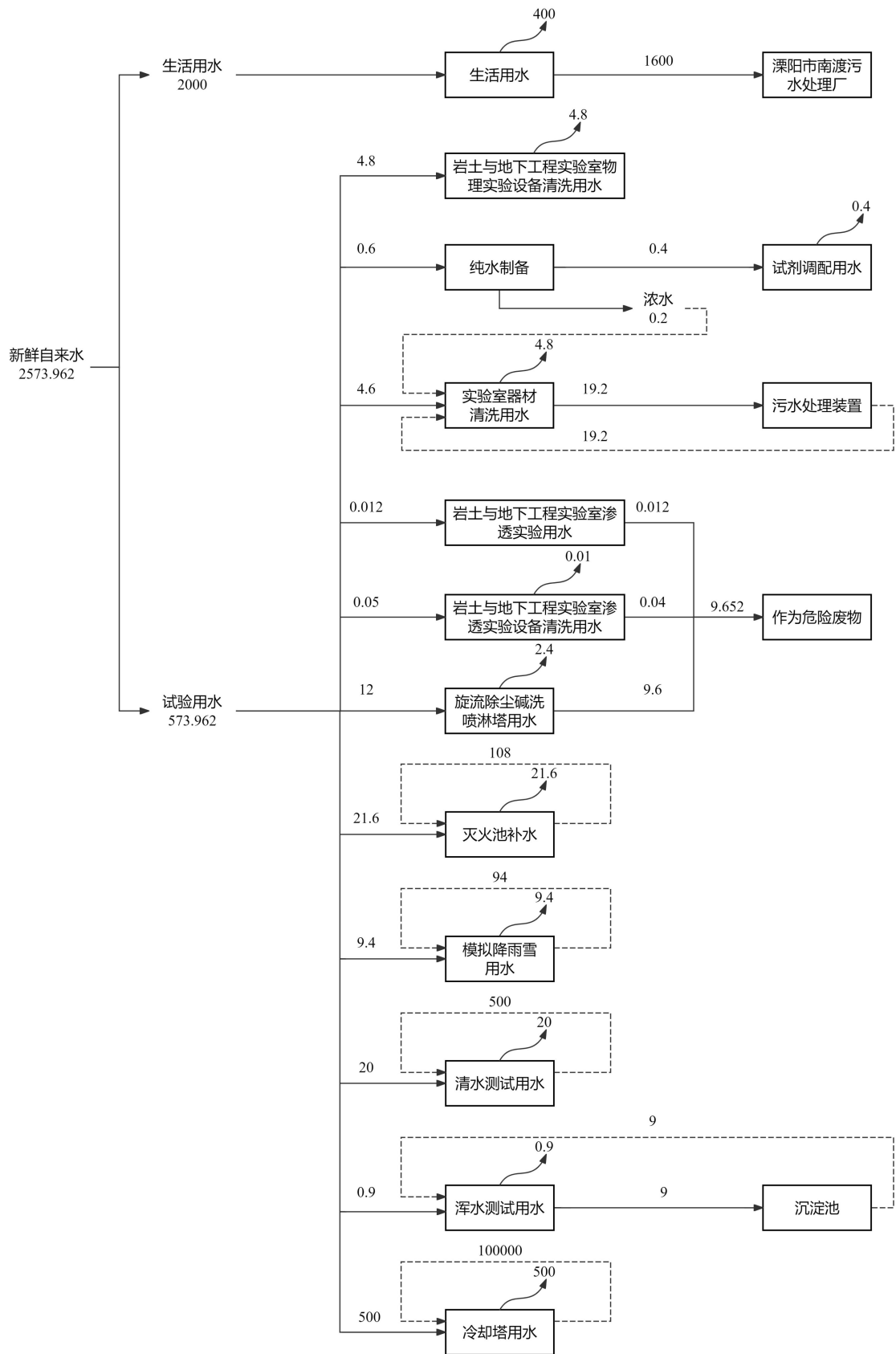
（11）冷却塔用水

本项目试验室设备以及环境治理设施冷凝器运行时需利用冷却水间接冷却，本项目共有冷却塔 3 套，型号均为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔年运行 1000h，冷却塔循环水量为 $100000\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水循环使用不外排，定期补充消耗量。本项目使用闭式系统，日常运行由于蒸发损耗补充水量参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50050-2017）中 5.0.8 章节：闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本项目取 0.5%，因此本项目冷却塔补水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ 。

（12）旋流除尘碱洗喷淋塔用水

本项目工程材料与结构抗火实验室试验过程产生的废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+等离子油烟净化器+活性炭吸附装置处理后排放，旋流除尘碱洗喷淋塔内的喷淋液循环使用定期更换。根据企业提供资料，喷淋塔单次加水量约为 3m^3 ，每三个月更换一次，则用水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。产污按照 80%计，则喷淋废液产生量约为 $9.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡图如下：



本项目水平衡图 单位：m³/a

东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心拟租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房，用于建设东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目。本次现场勘查时，租用地块内有三栋厂房、一栋办公楼、一座配电房，厂房目前均闲置。**本项目租用的厂房无原有环境问题。**

一、租赁单位基本情况

江苏中兴产业投资发展集团有限公司是一家从事园区建设投资管理，工程项目投资，实业投资等业务的公司。该公司厂区目前建有三栋厂房、一栋办公楼、一座配电房，企业自厂房建成后未从事生产经营活动，目前厂房为闲置状态。

二、与租赁单位的依托关系

本项目依托江苏中兴产业投资发展集团有限公司的供水管网、供电线路、污水收集管网、污水接管排放口及雨水排放口，目前厂区排水已实施“雨污分流”，厂区内污水管网已建设完毕。本项目污水依托江苏中兴产业投资发展集团有限公司污水管道通过厂区已建污水排放口排入市政污水管网进溧阳市南渡污水处理厂集中处理。本项目生产过程产生的危险废物将贮存在单独的危废仓库内。

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、地表水环境

(1) 水环境功能区划

本项目废水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），北河为工业、农业用水，规划为Ⅲ类水。

(2) 水环境质量标准

北河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水质标准，具体标准限值见下表：

地表水环境质量标准 单位：mg/L				
类别	pH（无量纲）	COD	NH ₃ -N	TP
Ⅲ 类	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2

(3) 水环境质量现状

根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》进行简要分析：2023 年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 个断面（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）均符合Ⅲ类水质，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。由此可知本项目污水处理厂纳污水体北河水质已达Ⅱ类水质标准，地表水环境质量较好。

引用监测数据可行性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）内容：“2、地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

本次环境影响评价引用的北河水质情况来源于 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》，未超过 3 年，引用时间有效，因此本次引用该质量数据具有可行性。

2、大气环境

(1) 大气环境功能区划

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（自 2018 年 1 月 1 日起施行），项目所在区域划分为二类功能区。

(2) 大气环境质量标准

环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准；非甲烷总烃执行国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》标准，具体标准限值见下表：

大气环境质量标准				
污染物	平均时间	浓度限值 (二级)	单位	环境质量标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二 级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2 中 二级标准
	24 小时平均	300		
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	

(3) 大气环境质量现状

1) 基本污染物环境质量现状

项目所在地环境质量现状引用常州市溧阳生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》。

引用可行性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的相关要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本项目引用的常规污染物数据来源于常州市溧阳生态环境局 2024 年 6 月份发布的《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》，未超过 3 年，因此引用具有可行性。

根据 2024 年 6 月发布的《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》，判定项目所在区域溧阳市属于不达标区，区域空气质量现状评价结果见下表：

2023 年度溧阳市空气环境现状评价表					
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	17	150	11.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	117	150	78	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	73	75	97.33	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	170	160	106	超标

根据大气基本污染物的监测结果，溧阳市环境空气中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度和 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀ 年平均质量浓度和 24 小时平均第 95 百分位数、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 24 小时平均第 95 百分位数、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准。因此，本项目所在地溧阳市为不达标区，重点污染物为 O₃。根据《溧阳市“十四五”生态环境保护规划》（2021 年），随着深入推进大气污染治理，强化 PM_{2.5} 和 O₃ 精细化协同管控，精准管控臭氧污染，大力推进源头替代，深化园区和集群整治，深化重点行业污染治理，以及持续推进面源污染治理，加强移动源污染防治，加强重点区域联防联控和重污染天气应对等一系列措施的深入开展，届时，区域大气环境质量状况可以得到改善。

2) 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”的要求。目前国家、地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃的标准限值，因此本次评价不开展环境空气的质量现状监测及调查。

3、声环境

(1) 声环境功能区划

本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，在上兴镇工业产业园区（先行区）内，根据《上兴镇工业产业园区（先行区）产业发展规划环境影响报告书》，项目所在地为 3 类声

环境功能区，项目北厂界外 8 米处为通港大道，通港大道两侧 20±5 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 4a 类标准。

(2) 声环境质量标准

项目东厂界、南厂界、西厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 4a 类标准。具体标准限值见下表：

声环境质量标准 单位：dB（A）

噪声功能区	标准值		执行区域	标准来源
	昼间	夜间		
3 类区	65	55	东厂界、南厂界、西厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准
4a 类区	70	55	北厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 4a 类标准

(3) 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，无需进行声环境现状调查。

4、生态环境

本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射环境质量现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目主要建设十一个实验室，从事研发测试，实验室地面已做了硬化。本项目实验室废水经厂区污水处理设施处理达标后全部回用不外排，生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，生产过程中产生的危废利用密封桶或密封袋装后入库存放。在企业严格落实各区域防渗措施的前提下，本项目地下水、土壤无污染途径。综上，本项目无需开展地下水、土壤现状监测。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置的厂房，企业厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等，存在村庄。主要保护目标与本项目厂界位置关系见下表：

企业周边主要大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/°	纬度/°					

	上城苑	119.285556	31.530006	居住区	约 785 人	二类区	西北	180	
	西洋新村	119.284523	31.529490	居住区	约 2430 人	二类区	西北	400	
	金鼎苑宾馆	119.274799	31.528959	居住区	约 80 人	二类区	西北	440	
	项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。								
	2、声环境								
	本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，企业厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。项目所在区域声环境要求达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，项目北厂界外 8 米处为通港大道，通港大道两侧 20±5 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 4a 类标准。								
	3、地下水环境								
	本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
	4、生态环境								
	本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，利用原有厂房进行生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。								
	污染物排放控制标准	1、废水							
		(1) 生活污水							
本项目生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。溧阳市南渡污水处理厂进水执行溧阳市南渡污水处理厂接管标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 限值，其中 pH、SS、动植物油排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。另江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已于 2022 年 12 月 28 日发布，2023 年 3 月 28 日实施，根据该标准内容，现有城镇污水处理厂自该文件实施之日起 3 年后执行。具体标准限值详见下表：									
溧阳市南渡污水处理厂废水接管及排放标准 单位：mg/L									
类别		执行标准	标准级别	指标	标准限值				
溧阳市南渡污水处理厂接管标准/企业接管口排放标准		/	/	COD	320				
	SS			240					
	氨氮			35					
	TN			45					
	TP			5.5					
	《污水排入城镇下水道	表 1B 级	动植物油	100					

	水质标准》 (GB/T31962-2015)		pH（无量纲）	6.5~9.5
溧阳市南渡 污水处理厂 排放标准	《太湖地区城镇污水处理 厂及重点工业行业主要水 污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	表 2 标准 限值	COD	50
			氨氮	4（6）
			TN	12（15）
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH（无量纲）	6~9
			SS	10
			动植物油	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准。

(2) 生产废水

企业生产废水利用自建的一套污水处理设施处理，达到企业根据实际情况自定的回用水标准后全部回用做实验器材清洗用水。根据企业提供的资料，回用水水质标准如下：

企业回用水水质指标一览表 单位：mg/L

水质指标	COD	SS	氨氮	TP
企业回用水标准	200	30	15	1

2、废气

(1) 有组织废气

项目营运过程有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。具体标准限值见下表：

大气污染物有组织排放标准限值表

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放 速率（kg/h）	污染物排放 监控位置	标准来源
1	颗粒物	20	1	车间排气筒 出口或生产 设施排气筒 出口	《大气污染物综 合排放标准》 （DB32/4041-202 1）表 1
2	非甲烷总烃 （其他）	60	3		
3	氮氧化物【燃烧（焚烧、 氧化）装置、固定式内 燃机、发动机制造测试 工艺】	200	/		
4	二氧化硫【燃烧（焚烧、 氧化）装置、固定式内 燃机、发动机制造测试 工艺】	200	/		

(2) 无组织废气

厂界颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、CO 执行江苏省《大气污染物综合排

放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准排放限值要求。具体标准限值见下表：

大气污染物无组织排放标准限值表

序号	污染物	监控浓度限值， mg/m ³	监控位置	标准来源
1	非甲烷总烃（NMHC）	4	边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021） 表 3
2	颗粒物	0.5		
3	氯化氢	0.05		
4	NO _x	0.12		
5	硫酸雾	0.3		
6	CO	10	边界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 1 二级标准
7	氨	1.5		

厂内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值， mg/m ³	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷总烃 （NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控 点	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

营运期厂区东、南、西厂界昼间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，北厂界昼间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 4 类标准，夜间不生产。具体标准限值见下表：

工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

噪声功能区	排放限值		执行区域	标准来源
	昼间	夜间		
3 类标准值	65	/	东、南、西厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 表 1 中的 3 类标准
4 类标准值	70	/	北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 表 1 中的 4 类标准

4、固废

	一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号，2020 年 9 月 1 日起施行）、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年修订）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）； 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）。						
总量控制指标	1、总量控制指标						
	企业总量控制指标 单位：t/a						
	污染物名称		产生量	削减量	排放量	排入外环境量	
	废水	生活污水	废水量	1600	0	1600	1600
			COD	0.512	0	0.512	0.08
			SS	0.384	0	0.384	0.016
			NH ₃ -N	0.056	0	0.056	0.0064
			TN	0.072	0	0.072	0.0192
			TP	0.009	0	0.009	0.0008
			动植物油	0.128	0	0.128	0.0016
	废气	有组织	颗粒物	0.65	0.585	0.065	0.065
			SO ₂	0.05	0	0.05	0.05
			NO _x	0.397	0	0.397	0.397
			非甲烷总烃	0.472	0.425	0.047	0.047
		无组织	颗粒物	0.01	0	0.01	0.01
			非甲烷总烃	0.008	0	0.008	0.008
	注：①上表中污水排放量指接管量，本项目污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理； ②南渡污水处理厂处理尾水排至北河，尾水中各污染因子排放浓度执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级A标准限值，分别为COD≤50mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤4mg/L、TN≤12mg/L、TP≤0.5mg/L、动植物油≤1mg/L。						
	2、总量平衡方案						
	(1) 废气						
	根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）： “主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（包含化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。						

用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。”

本项目建成后新增有组织颗粒物的排放量为 0.065t/a、二氧化硫排放量为 0.05t/a、氮氧化物排放量为 0.397t/a、非甲烷总烃排放量为 0.047t/a，新增的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃需向常州市溧阳生态环境局申请总量，在溧阳市区域总量内平衡。

（2）废水

根据《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2018〕44 号）：

“第五条 本办法所指重点水污染物为总氮、总磷。

第十条 新建、扩建项目所需替代的重点水污染物新增排放总量根据该项目环境影响报告书（报告表）核定。

第十一条 新建、扩建建设项目新增排放总量原则上应在项目所在县（市、区）范围内减量替代，县（市、区）范围内无法减量替代的，可申请在设区市行政区域内减量替代。”

企业生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂处理，处理尾水排至北河。废水排放量为 1600t/a，废水中 COD、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油的接管量分别为 0.512t/a、0.384t/a、0.0562t/a、0.072t/a、0.009t/a、0.128t/a，最终排入外环境量分别为 0.08t/a、0.016t/a、0.0064t/a、0.0192t/a、0.0008t/a、0.0016t/a。本项目废水污染物控制因子需向常州市溧阳生态环境局申请总量，水污染物总量控制因子在溧阳市南渡污水处理厂已批复的总量内平衡。

（3）固体废物

本项目固体废物实现零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用已建成的厂房，对厂房进行重新装修，同时安装测试设备。施工期环保措施如下： 1、施工期废水 施工期废水主要为员工生活污水，依托厂区现有的污水管网及污水排口，接管进入溧阳市南渡污水处理厂集中处理。 2、施工期废气 设备安装过程可能会产生少量焊接烟尘，通过加强车间通风降低污染物浓度。 3、施工噪声 充分利用厂区建筑物隔声、降噪等，有利于减少生产噪声对厂外声环境的影响；合理布局，闹静分开，使高噪声设备尽量远离敏感点。 4、施工期固废 施工人员生活垃圾在厂区利用垃圾桶收集，由环卫部门统一收集处理。设备安装过程产生的一些废包装材料、废金属边角料等均外售综合利用。 5、振动 本项目不涉及地基开挖等振动较大的设备。 综上，项目施工期产生的污染物均可得到合理有效的处理处置，且项目施工期较短，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废水 根据工程分析，本项目涉及到的用水环节主要为员工生活用水、实验室用水、旋流除尘碱洗喷淋塔用水以及冷却塔补水。 本项目工程材料与结构抗火实验室设置一个灭火池用于试验件灭火，灭火池尺寸为 3×3m，灭火池内的水无需更换，定期补充消耗量。 本项目岩土与地下工程实验室物理实验结束后需用清水清洗设备，该实验过程无需使用化学试剂，实验设备上仅沾有少量泥沙，实验室设置一个清洗池，清洗池内的水无需更换，定期补充消耗量。 本项目极地与极端环境模拟实验室在测试过程中需模拟进行降雨、降雪，测试需使用水。测试结束后模拟的雨水及雪水回至系统配套的水箱，循环使用不外排，定期补充消耗量。 本项目水下机器人病害检测与修复实验平台、满水管道病害检测实验平台使用自来水，地下水库库容为 500m³（尺寸为 20m×5m×5m），测试前先将水库加满水，测试结束后水回至地下水库，循环使用不外排，定期补充消耗量。 本项目智能感知与数据治理实验室建有一个浑浊水体模拟实验平台，容积为 9m³（尺寸为 3m×3m×1m），为地上结构，浑浊水体模拟实验平台测试时先加入自来水，再加入少量的泥沙调成浊水，测试结束后浊水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，定期补充消耗量。 本项目废水主要为员工生活污水以及实验室器材清洗废水。 1、废水产生情况

（1）生活污水

本项目配套员工 100 人，年工作 250 天，白班制，每天工作 8 小时，厂区内设食堂。根据常州市水利厅 常州市市场监督管理局关于发布实施《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021 年修订）》的通知（常水资[2022]31 号），人均生活用水量按照农村居民住宅先进值 80L/（人·d）计，则员工生活用水量为 2000t/a，产污率按 0.8 计，则员工生活污水产生量约为 1600t/a，生活污水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油，产生浓度分别为 320mg/L、240mg/L、35mg/L、45mg/L、5.5mg/L、80mg/L，COD、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油的产生量分别为 0.512t/a、0.384t/a、0.056t/a、0.072t/a、0.009t/a、0.128t/a。

（2）实验室器材清洗废水 W1

实验室检测前、检测后均需对实验器材进行清洗，清洗后产生清洗废水。根据企业提供资料，清洗用水量为 24m³/a，产污率按 0.8 计，则清洗废水的产生量约为 19.2m³/a。废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP，产生浓度分别 500mg/L、400mg/L、35mg/L、5mg/L，COD、SS、NH₃-N、TP 的产生量分别为 0.0096t/a、0.0077t/a、0.0007t/a、0.0001t/a。

本项目废水产生情况一览表

废水污染源	水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	1600	COD	320	0.512
		SS	240	0.384
		NH ₃ -N	35	0.056
		TN	45	0.072
		TP	5.5	0.009
		动植物油	80	0.128
		SS	600	0.0518
实验室器材清洗废水 W1	19.2	COD	500	0.0096
		SS	400	0.0077
		NH ₃ -N	35	0.0007
		TP	5	0.0001

2、废水治理措施

生活污水：本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司闲置的厂房，依托江苏中兴产业投资发展集团有限公司厂区内现有污水管网及污水接管口，生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。

生产废水：本项目实验室器材清洗废水经一套污水处理装置处理达标后全部回用于实验器材清洗用水。根据企业提供的污水处理方案，本项目污水处理站设计处理能力 1t/d，本项目进入该装置废水量为 0.08t/d，污水处理装置的处理能力能够满足需要。本项目废水处理设施装置如下：

污水处理设施一览表		
废水处理系统	反水沉淀池 2 个立方（含泵）	1 套
	混凝沉淀单元	1 套
	过滤处理系统	1 套
	电极微电解系统	1 套
	电催化系统	1 套
	膜生物反应装置	1 套
	重金属去除系统	1 套
	消毒处理系统（含紫外灯）	1 套
（1）反水洗沉淀单元 容量：不小于 2m³ 反冲洗水泵：流量 10m³/h；扬程 20m；功率 1.5kw 材质：碳钢防腐 （2）混凝沉淀单元 药箱：PP 材质 搅拌器：0.55KW/台，机械搅拌 计量泵：0-100L/h，功率 0.25KW pH 酸碱自动调节系统：自动监测 pH，在液晶触摸屏显示并控制给药数量 投放药剂：酸、碱、絮凝剂 运行时长：10h/d 结构：焊接耐酸碱 PP 材质外壳 主体材料规格：PP 材质 （3）过滤处理系统 主材：过滤罐 材质：玻璃钢材质，配备 Upvc 管件、填料 （4）电极微电解系统 技术参数：小颗粒电极，析氧电位 2.671V，析氢电位-0.672V，电化学窗口 3.343V，电荷转移阻抗 Rct236.1Ω，大颗粒电极，析氧电位 2.708V，析氢电位-0.656V，电化学窗口 3.364V，电荷转移阻抗 Rct119.2Ω。 （5）电催化系统 技术参数：设计压力 0.2MPa,流速：10m³/h-50m³/h；输入电压：AC380V；输出电压：DC550V；板级面积：不小于 8 m²；运行功率：40KW；电流密度 600A/平方米以上。 主体材料规格：PP 材质 （6）膜生物反应装置 膜型式：中空纤维式		

膜材质：PVDF

膜支架进水管材质：UPVC

孔径：超滤膜，0.1 μ m；

（7）重金属去除系统

功能：有效去除金属离子等无机物。

（8）消毒处理系统

紫外灯组

功率：1KW

污水中的大肠杆菌、细菌、病菌、真菌、霉菌得到进一步的处理，通过紫外及氯综合消毒方式保证出水水质。

根据企业提供资料，污水处理站设计进、出水指标如下表：

污水处理系统进出水指标一览表

项目		COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ (mg/L)	TP (mg/L)
污水处理装置	本项目进水水质	500	400	35	5
	设计进水水质	600	500	40	5
	去除率	70%	70%	65%	80%
	设计出水水质	180	150	14	1
企业回用水标准		200	30	15	1

由上表可知，项目生产废水经厂内污水处理站处理后可达到企业回用水标准。

3、废水排放情况

本项目废水排放情况见下表：

本项目废水污染物的排放情况

废水来源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污染防治措施	污染因子	排放浓度 mg/L	接管标准 mg/L	排放量 t/a	排放去向
生活污水	废水量	/	1600	-	废水量	/	-	1600	接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，尾水排入北河
	COD	320	0.512		COD	320	320	0.512	
	SS	240	0.384		SS	240	240	0.384	
	NH ₃ -N	35	0.056		NH ₃ -N	35	35	0.056	
	TN	45	0.072		TN	45	45	0.072	
	TP	5.5	0.009		TP	5.5	5.5	0.009	
	动植物油	80	0.128		动植物油	80	100	0.128	
实验室器材清洗废水	废水量	/	19.2	厂区污水处理设施	废水量	/	/	0	全部回用于实验器材清洗，不外排
	COD	500	0.0096		COD	/	/	0	
	SS	400	0.0077		SS	/	/	0	

W1	NH ₃ -N	35	0.0007						
	TP	5	0.0001						

由上表可知：本项目生活污水水质符合溧阳市南渡污水处理厂接管标准。

废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理措施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	进入溧阳市南渡污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	-	-	-	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

注：本项目租用江苏中兴产业投资发展集团有限公司厂房，依托江苏中兴产业投资发展集团有限公司现有的污水排口，不单独设置排口。

废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119.277534	31.529490	0.16	进入城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定	昼间	溧阳市南渡污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4（6）
									TP	12（15）
									TN	0.5
									动植物油	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准。

废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	320	0.002048	0.512
		SS	240	0.001536	0.384
		NH ₃ -N	35	0.000224	0.056

		TN	45	0.000288	0.072
		TP	5.5	0.000036	0.009
		动植物油	80	0.000512	0.128
全厂排放口合计		COD			0.512
		SS			0.384
		NH ₃ -N			0.056
		TN			0.072
		TP			0.009
		动植物油			0.128

4、环境影响分析

(1) 依托溧阳市南渡污水处理厂的可行性分析

①处理能力可行性分析

溧阳市南渡污水处理厂目前已建成的一期工程主要收集处理南渡镇、竹箦镇、上兴镇镇区及撤乡并镇生活污水,处理能力为 1.5 万 m³/d,由于目前部分管网尚未接通,目前实际处理水量约为 5000m³/d。本项目新增污水接管量约为 6.4m³/d, 在溧阳市南渡污水处理厂处理能力范围内。

因此,从废水量来看,溧阳市南渡污水处理厂接纳本项目废水具有可行性。

②处理水质可行性分析

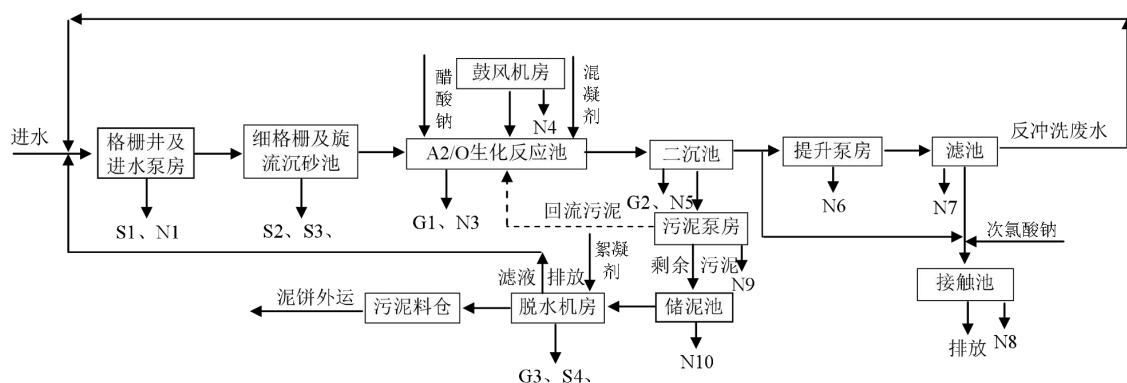
溧阳市南渡污水处理厂接管标准 单位: mg/L

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值	本项目排放浓度
溧阳市南渡污水处理厂接管标准	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1B 级	pH (无量纲)	6.5~9.5	7.0~7.5
			COD	320	320
			SS	240	240
			NH ₃ -N	35	35
			TN	45	45
			TP	5.5	5.5
			动植物油	100	80

由上表可知,本项目排放的废水中各污染因子排放浓度均低于溧阳市南渡污水处理厂设计的接管标准,溧阳市南渡污水处理厂设计的污水处理工艺可满足处理要求。

③处理工艺可行性分析

南渡污水处理厂采用改良A²/O工艺,将废水处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级A标准后,尾水排入北河。主要工艺流程如下:



南渡污水处理厂处理工艺流程图

(2) 生产废水回用可行性分析

①回用水量可行性分析

根据企业提供资料及水平衡分析，本项目低碳无废城市实验室实验器材清洗用水量为 24m³/a，本项目生产废水回用量为 19.2m³/a，可全部回用。故从水量来看，生产废水处理后可回用具有可行性。

②回用水质可行性分析

根据前文污水处理系统处理技术以及处理效率分析可知，经企业自建的污水处理系统处理后的出水可满足企业回用水水质要求，因此，生产废水回用从水质上具有可行性。

(3) 水环境影响分析

本项目实验室器材清洗废水经一套污水处理装置处理达标后全部回用，不外排。生活污水接管进溧阳市南渡污水处理厂集中处理，处理尾水排至北河。根据溧阳市南渡污水处理厂环评中预测结论，处理尾水排入北河，对北河水质影响较小。

5、监测要求

废水监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测单位
废水	废水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	1 次/年	有资质的监测单位

二、废气

1、废气产生情况

(1) 抗火试验废气 G1

实验室抗火试验非承重墙抗火试验炉、小型抗火试验炉、500 吨垂直抗火试验炉、多维加载墙体抗火试验炉、水平抗火试验炉使用天然气为能源。燃天然气废气源强氮氧化物、二氧化硫产物系数根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年 第 24 号）中，4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉。颗粒物系数源于《环境保护使用手册》（胡名操主编）P69，燃烧 1 万 m³ 天然气，SO₂、NO_x、烟尘的产生量分别为 0.02Skg、15.87kg、2.4kg。其中 S 表示气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据天然气国标 GB17820-2018 中二类天然气总硫含量需<100mg/m³，可知二氧化硫产污系数为 2kg/万立方米燃料。本项目实验室天然气

用量约为 25 万 m³/a，则天然气燃烧废气产生量计算如下：

烟尘产生量：25 万 m³/a×2.4kg/万 m³=0.06t/a；

SO₂产生量：25 万 m³/a×2.0kg/万 m³=0.05t/a；

NO_x产生量：25 万 m³/a×15.87kg/万 m³=0.397t/a。

试验品燃烧过程会产生少量颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）。根据同类型实验类比，本项目试验品（钢构件、混凝土构件、防火门等）燃烧产生的颗粒物以原料的 0.5%计，该实验试验品用量约为 100t/a，故燃烧颗粒物产生量约为 0.5t/a。部分试验品表面含有防火涂层，涂层重量约为 2%，非甲烷总烃产生量按照涂层的 20%计，产量约为 0.4t/a。

（2）火灾实验废气 G2、材料可燃性能实验废气 G3、表面材料燃烧性能测试废气 G4

火灾实验、材料可燃性能实验、表面材料燃烧性能测试使用标准点火源（丙烷燃烧），丙烷燃烧生成二氧化碳及水。试验品燃烧过程会产生少量颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）。根据同类型实验类比，本项目试验品（钢构件、混凝土、防火门等）燃烧产生的颗粒物以原料的 0.5%计，该实验试验品用量约为 20t/a，故燃烧颗粒物产生量约为 0.1t/a。部分试验品表面含有防火涂层，涂层重量约为 2%，非甲烷总烃产生量按照涂层的 20%计，产量约为 0.08t/a。

（3）岩土与地下工程实验室渗透实验废气 G5

岩土与地下工程实验室渗透实验过程需使用化学试剂，主要为盐酸、硫酸、乙醇、硝酸钾等，试剂在使用过程会挥发，产生的污染因子主要为氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃，由于本实验室使用的化学试剂量较小，因此本次报告仅定性分析。

（4）极地与极端环境模拟实验室废气 G6

本项目测试过程试件汽车运行时会产生汽车尾气，主要为颗粒物、HC、CO、NO_x 等，由于该实验室测试频次较低，且单次测试时间较短，故本次报告仅定性分析。

（5）焊接烟尘 G7

本项目实验过程焊接会产生少量焊接烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 34 通用设备制造业行业系数手册》，实心焊丝焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目焊丝的使用量为 0.1t/a，经计算，本项目焊接烟尘产生量较小，故本次报告仅定性分析。

（5）低碳无废城市实验室检测废气 G8

低碳无废城市实验室测试过程需使用化学试剂，主要为有机溶剂、盐酸、硝酸、硫酸、氨水等，产生的污染因子主要为非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氨气等，由于本实验室使用的化学试剂种类较多，单品种用量较小，因此本次报告仅定性分析。

废气源强核算汇总表

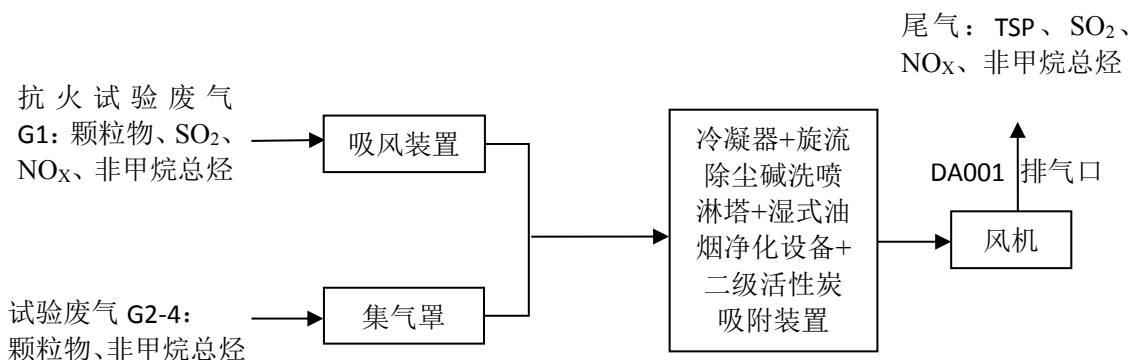
污染源	污染物种类	核算方法	核算过程	产生量(t/a)
抗火试验废气 G1	烟尘	系数核算法	年用天然气 24 万 m ³ ，燃烧 1 万 m ³ 天然气，SO ₂ 、NO _x 、烟尘的产生量分别为 2kg、15.87kg、2.4kg。	0.06
	SO ₂			0.05
	NO _x			0.397

	颗粒物	系数核算法	该实验试验品用量约为 100t/a, 产生量以试验品的 0.5%计	0.5
	非甲烷总烃		该实验试验品用量约为 100t/a, 涂层重量约为 2%, 产生量以试验品表面防火涂层的 20%计	0.4
火灾实验废气 G2、材料可燃性能实验废气 G3、表面材料燃烧性能测试废气 G4	颗粒物	系数核算法	该实验试验品用量约为 20t/a, 产生量以试验品的 0.5%计	0.1
	非甲烷总烃		该实验试验品用量约为 20t/a, 涂层重量约为 2%, 产生量以试验品表面防火涂层的 20%计	0.08
岩土与地下工程实验室渗透实验废气 G5	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	/	不定量分析	少量
极地与极端环境模拟实验室废气 G6	颗粒物、HC、CO、NOx	/	不定量分析	少量
焊接烟尘 G7	烟尘	/	不定量分析	少量
低碳无废城市实验室检测废气 G8	非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氨气等	/	不定量分析	少量

2、废气治理措施

(1) 工程材料与结构抗火实验室废气治理措施

本项目抗火试验使用的设备非承重墙抗火试验炉、小型抗火试验炉、500 吨垂直抗火试验炉、多维加载墙体抗火试验炉、水平抗火试验炉为封闭式,测试废气直接经管道引至引入冷凝器进行降温,之后进入旋流除尘碱洗喷淋塔进行除尘和酸碱中和,之后进入湿式油烟净化设备处理油烟、分解有机气体和恶臭气体,残留气体进入活性炭吸附设备吸附,最后净化后的气体通过 1 根 15 米高排气筒(DA001)排放,废气捕集效率为 100%。本项目在火灾实验、材料可燃性能实验、表面材料燃烧性能测试区域设置集气罩,测试废气经集气罩收集后与抗火试验废气一起进冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理,集气罩的捕集率为 90%。废气治理装置颗粒物的处理效率为 90%,有机废气的处理效率为 90%。



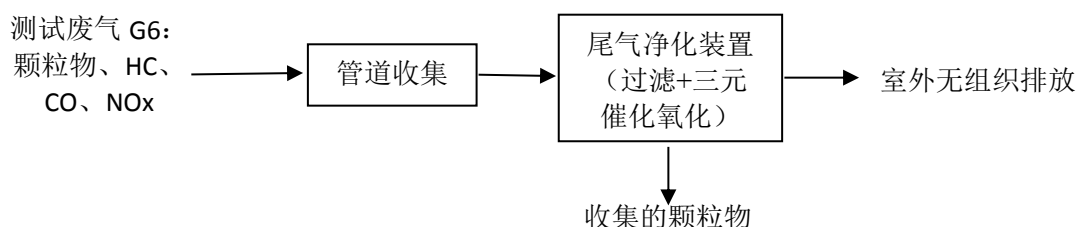
抗火试验废气治理工艺流程图

(2) 岩土与地下工程实验室渗透实验废气

岩土与地下工程实验室渗透实验挥发出的少量废气（氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃）通过加强车间通风，降低车间内无组织废气浓度。

(3) 极地与极端环境模拟实验室废气治理措施

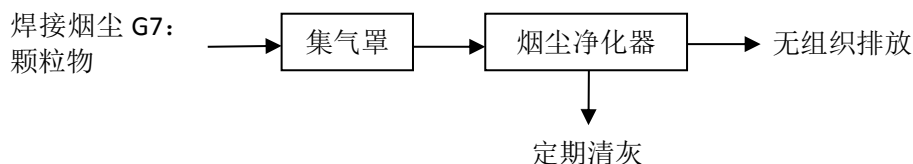
本项目测试废气经管道引至尾气净化装置（过滤+三元催化氧化）处理后引至室外排放。废气的捕集效率考虑 100%，颗粒物的去除效率考虑 90%，非甲烷总烃的去除效率考虑 90%，氮氧化物的去除效率考虑 90%。



极地与极端环境模拟实验室废气治理工艺流程图

(4) 焊接烟尘治理措施

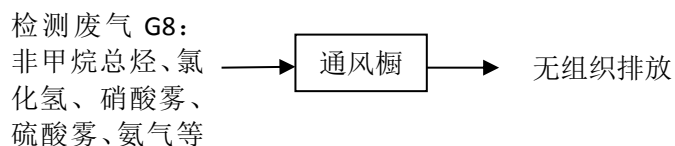
企业配备移动式烟尘净化器对焊接烟尘进行点对点收集治理，设备带有四个万象脚轮移动方便。本项目吸气罩的捕集效率为 90%，烟尘净化器的处理效率为 90%。



焊接烟尘治理工艺流程图

(5) 低碳无废城市实验室检测废气治理措施

本项目实验室检测均在通风橱内进行，检测废气无组织排放。



低碳无废城市实验室检测废气治理工艺流程图

本项目废气治理措施汇总表

污染源位置	污染源名称及编号	污染物种类	捕集情况		治理情况		排放情况
			捕集措施	捕集效率%	污染防治措施	处理效率%	
厂房三	抗火试验废气 G1	烟尘	吸风装置	100	冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置	90	通过1根15米高排气筒(DA001)高空排放
		SO ₂	吸风装置	100		/	
		NO _x	吸风装置	100		/	
		非甲烷总烃	吸风装置	100		90	
	火灾实验废气 G2、材料可燃性能实验废气 G3、表面材料燃烧性能测试废气 G4	颗粒物	集气罩	90		90	
		非甲烷总烃	集气罩	90		90	
	岩土与地下工程实验室渗透实验废气 G5	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	/	/	/	/	无组织排放
厂房一	焊接烟尘 G7	烟尘	集气罩	90	烟尘净化器装置	90	无组织排放
厂房二	极地与极端环境模拟实验室废气 G6	颗粒物	吸风装置	100	尾气净化装置(过滤+三元催化氧化)	90	无组织排放
		HC	吸风装置	100		/	
		CO	吸风装置	100		/	
		NO _x	吸风装置	100		90	

	低碳无废城市实验室检测废气 G8	非甲烷总烃	通风橱	90	/	/	无组织排放
		氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氨气等	通风橱	90		/	

3、废气治理装置可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等。”

本项目采用的废气治理设施有冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置、尾气净化装置（过滤+三元催化氧化）、烟尘净化器装置，均为可行技术。

（1）冷凝器装置工作原理

冷凝器装置内部采用多组模块式 304 不锈钢材质做成的金属翅片管模组制成。工作时含油烟高温废气走翅片余热回收模块的表面通过和翅片余热回收模块的内部循环水通过热传导方式来进行余热回收。

（2）旋流除尘碱洗喷淋塔工作原理

采用气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状(或小液滴)喷撒而下。废气则由塔体(逆流)达到气液接触之目的。此处理方式，可冷却废气、调理气体及去除颗粒，再经过除雾段处理后，排入大气中。含油、尘废气则可通过循环水溶液喷淋处理。当废气从塔体底部进入时就与喷淋塔喷出的喷淋介质接触，接触后废气或者油污被水珠包裹，包裹污染物的水珠再次碰撞表面积增大且重力增大。重力增大的情况下包裹污染物的水滴则在重力影响下落入喷淋塔底部，较重的污染物沉入塔体底部，较轻的污染物则浮于循环水体表面。

（3）湿式油烟净化设备工作原理

在风机的带动下，空气中的烟尘、油雾进入到等离子设备时，设备电晕放电使污染物的烟尘微粒带电，当带电的烟尘微粒经过管束发生器时，会受到电场中的库仑力作用而发生转向并被吸附到金属管束壁上，从而把污染物中颗粒从空气中分离出来，进而达到净化的目的。

（4）活性炭吸附装置工作原理

活性炭是一种黑色粉状、粒状或丸状的无定形具有多孔的炭。主要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯，也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积（500～1000m²/克），有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。活性炭的吸附作用是具有选择性，非极性物质比极性物质更易于吸附。活性炭常用于气体的吸附、分离和提纯、溶剂的回收、糖液、油脂、甘油、药物的脱色剂，饮用水或冰箱的除臭剂，防毒面具的滤毒剂，还可用作催

化剂或金属盐催化剂的载体。

当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入吸收塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附的主要优点有：

- a、吸附效率高，适用面广；
- b、维护方便，无技术要求；
- c、能同时处理多种混合废气。

（5）尾气净化器工作原理

本项目发动机台架试验台配套的柴油机尾气净化装置主要为壁流式颗粒捕集器，内部密集设置过滤网，过滤网表面有铂、铈、钼等贵金属和稀土涂层。当高温的尾气通过净化装置时，可有效拦截颗粒物，同时过滤网表面的净化剂将增强 CO、碳氢化合物和 NO_x 三种气体的活性，促使其进行一定的氧化还原化学反应（俗称三元催化氧化），其中 CO 在高温下氧化成为无色、无毒的二氧化碳气体，碳氢化合物在高温下氧化成水和二氧化碳，NO_x 还原成氮气和氧气。三种有害气体变成无害气体，使尾气得以净化。在尾气净化装置的化学反应中，催化剂原子产生各种不同的过渡反应，使整体反应活化能降低，进而提高废气转化成一般无害气体的反应几率，而催化剂本身在化学反应后仍然保持原来的状态。当颗粒物的吸附量到一定程度后，需将捕集器拆下来，利用高压气泵将收集的颗粒物清除干净后再使用。

（6）烟尘净化器的工作原理

焊接过程中产生的烟尘由吸气罩吸入烟尘净化器中，首先通过净化器的第一层阻火网，可对大颗粒状及火星颗粒进行分离截流。初步过滤后的空气再进入第二层滤芯防护板，防护板对其进行分流及避免残留火星进入第三层主过滤芯进行终极净化，主过滤芯的过滤效果可达到 99%，过滤后的干净空气通过净化器下方排风口，直接排入室内循环。

（7）活性炭装置设计规范

①依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）以及江苏省生态环境厅文件《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）要求，本项目配套的活性炭吸附装置一般设计要求如下。

活性炭吸附装置主要设计参数

项目名称		抗火实验室二级活性炭吸附装置
设计箱体尺寸（mm）		长 2000×宽 1100×高 1500、长 1200×宽 1100×高 1500
设计风量（Nm ³ /h）		28000
箱体过滤截面积（m ² ）		2.2
活性炭装置数量		1 套
活性炭填料	种类	颗粒活性炭

水分	≤10%
着火点	≥400℃
四氯化碳吸附率	≥45%
碘量值	≥800
灰分	15%
使用温度	≤40℃
孔密度	100~150 孔/平方英寸
BET 比表面积	≥850m ² /g
填充密度	0.42g/cm ³
更换频次	三个月 1 次
箱体单次填充量	1400kg

注：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期计算如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；进入活性炭吸附装置的非甲烷总烃的量为 0.472t/a，风机风量为 28000m³/h，年工作时间为 1000h，处理效率 90%，则计算得削减浓度为 15.2mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m ³ ）	风量（m ³ /h）	运行时间（h/d）	更换周期（天）
1400	20%	15.2	28000	4	165

注：本项目工作天数为 250 天，更换次数为 250÷165=1.5 次。

根据江苏省生态环境厅文件《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）以及《活性炭吸附装置入户核查要求》汇总内容：年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。本项目活性炭吸附装置活性炭的一次填装量约 1400kg，有机废气吸附量约为 0.425t/a，经公式计算的活性炭更换频次为 2 次，为保证活性炭装置稳定有效去除有机废气，企业需 3 个月更换一次活性炭，则二级活性炭吸附装置废活性炭产生量约为 6.025t/a。

②活性炭吸附装置的管理要求

根据江苏省生态环境厅文件《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）内容，活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置，内容应包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。按规范做好活性炭装置运行台账。

运营期环境影响和保护措施

4、排放情况

(1) 正常工况

①有组织废气

正常工况下，本项目有组织废气排放情况见下表。

本项目有组织废气排放情况一览表

污染源及编号	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排气筒编号	污染物名称	排放状况			执行标准		排放高度 (m)	直径 (m)	烟气出口温度 (K)	排放方式	工作时间 (h)
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)					
抗火试验废气 G1	10000	烟尘	6	0.06	0.06	冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置	90	DA001	颗粒物	2.3	0.065	0.065	20	1	15	0.8	293	间歇	1000
		SO ₂	5	0.05	0.05		/		SO ₂	1.8	0.05	0.05	200	/					
		NO _x	39.7	0.397	0.397		/		NO _x	14.2	0.397	0.397	200	/					
		颗粒物	50	0.5	0.5		90		非甲烷总烃	1.7	0.047	0.047	60	3					
		非甲烷总烃	40	0.4	0.4		90		/	/	/	/	/	/					
火灾实验废气 G2、材料可燃	18000	颗粒物	5	0.09	0.09		90		/	/	/	/	/	/					
		非甲	4	0.072	0.072		90												

性能实验 废气 G3、 表面材料 燃烧性能 测试废气 G4		烷总 烃																
--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可见：本项目 DA001 有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物排放限值。

企业有组织废气排放口参数表

序号	排气筒名称及编号	排气筒底部中心坐标		排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流量 /(m/s)	烟气温度 /K	类型
		经度/°	纬度/°					
1	DA001	119.289637	31.528047	15	0.8	13.8	293	有组织废气排放口

②无组织废气

正常工况下，本项目无组织废气排放情况见下表：

本项目车间废气无组织排放情况表

产排污环节		污染物名称	产生量 （t/a）	削减量 （t/a）	排放量 （t/a）	排放 方式	面源面积（m ² ）	面源高度 （m）
厂 房 三	未捕集的火灾实验 废气 G2、材料可燃 性能实验废气 G3、 表面材料燃烧性能 测试废气 G4	颗粒物	0.01	0	0.01	间 歇	17967.52(199.6×90)	8
		非甲烷总烃	0.008	0	0.008			
	岩土与地下工程实	氯化氢、硫酸雾、非	少量	/	少量			

		验室渗透实验废气 G5	甲烷总烃								
厂 房 一		焊接烟尘 G7	颗粒物	少量	/	少量	间 歇	4929(91.3×54)	8		
厂 房 二	极地 & 极端环境 模拟实验室废气 G6		颗粒物	少量	/	少量	间 歇	4929(91.3×54)	8		
			HC	少量	0	少量					
			CO	少量	0	少量					
			NO _x	少量	/	少量					
		低碳无废城市实 验室检测废气 G8	非甲烷总烃、氯化氢、 硝酸雾、硫酸雾、氨 气等	少量	/	少量					
本项目建成后矩形面源参数表											
污染源 名称	面源起点坐标		面源海拔 高度/m	面源 Y 向 长度/m	面源 X 向 宽度/m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度/°	纬度/°									
厂 房 三	119.289637	31.528047	15	199.6	90	20	8	1000	正常	颗粒物	0.01
										非甲烷总烃	0.008
										氯化氢、硫酸 雾	/
厂 房 一	119.290245	31.529217	15	91.3	54	20	8	1000	正常	颗粒物	/
厂 房 二	119.290883	31.529352	15	91.3	54	20	8	1000	正常	非甲烷总烃、 氯化氢、硝酸 雾、硫酸雾、	/

									氨气等																					
（2）非正常工况 非正常工况下，考虑冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置故障，导致颗粒物、非甲烷总烃等事故排放，每次持续时间为 30 分钟，年故障 3 次，则非正常工况下本项目废气排放情况见下表： 污染源非正常排放量核算表 <table><tr><th>序号</th><th>非正常排放源</th><th>非正常排放原因</th><th>污染物</th><th>非正常排放速率 /（kg/h）</th><th>单次持续时间 /h</th><th>年发生频次 /次</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">抗火试验废气</td><td rowspan="4">冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置故障</td><td>颗粒物</td><td>0.65</td><td rowspan="4">0.5</td><td rowspan="4">3</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.05</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.397</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.472</td></tr></table> 企业发现废气治理设施发生故障后，应立即暂停生产，维修完成后方可继续生产。											序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 /（kg/h）	单次持续时间 /h	年发生频次 /次	1	抗火试验废气	冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置故障	颗粒物	0.65	0.5	3	SO ₂	0.05	NO _x	0.397	非甲烷总烃	0.472
序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 /（kg/h）	单次持续时间 /h	年发生频次 /次																								
1	抗火试验废气	冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置故障	颗粒物	0.65	0.5	3																								
			SO ₂	0.05																										
			NO _x	0.397																										
			非甲烷总烃	0.472																										

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表：

卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目卫生防护距离的计算结果见下表：

企业卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物排放		计算值（m）	卫生防护距离(m)	提级后卫生防护距离（m）
	污染物名称	排放量（t/a）			
厂房三	颗粒物	0.01	0.095	50	100
	非甲烷总烃	0.008	0.028	50	

注：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离在100米以内时，级差为50米；超过100米，但小于或等于1000米时，级差为100米。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

由上表可知：经计算，本项目卫生防护距离为厂房三边界外扩100米形成的包络区域。

考虑厂房一有无组织颗粒物排放，设置 50 米卫生防护距离，厂房二有无组织非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氨气等排放，设置 100 米卫生防护距离。因此，本项目卫生防护距离为厂房一边界外扩 50 米以及厂房二、厂房三边界外扩 100 米所形成的包络区域。根据现场勘察可知，本项目卫生防护距离范围内没有居民、学校等敏感保护目标，且在今后的建设过程中，不得在该范围内新建居民、学校等敏感保护目标。

6、环境影响分析

项目所在区域环境空气质量不达标，本项目实验过程产生的废气采取有效的污染防治措施后均可实现达标排放。综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

7、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关内容，本项目建成后全厂废气排放自行监测要求如下：

废气排放自行监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	一年一次	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、CO	一年一次	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值
	厂界	氨气	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	一年一次	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值

三、噪声

1、噪声产生情况

本项目噪声主要为各种测试设备以及风机等设备运行噪声。

2、噪声治理措施

（1）按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：在主要噪声源设备及车间周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在车间的一隅。

（2）主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。

（3）主要噪声设备均安置在车间内，并配套隔声降噪、减振措施；利用墙体对噪声进行阻隔，隔声量需不低于 20dB(A)，加强生产管理，生产过程应关闭门窗。

（4）风环境与风工程实验室、极地与极端环境模拟实验室、爆炸冲击与安全防护实验室

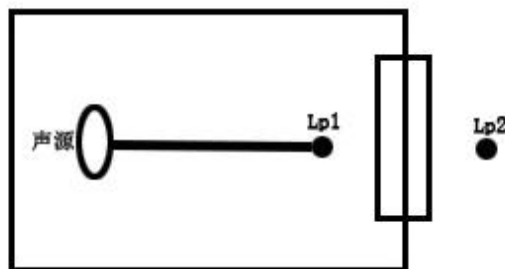
四周墙体应采用隔音棉等降噪材料，实验室使用隔声效果较好的隔音窗及隔音门。

(5) 爆炸冲击与安全防护实验室应设置减震沟，降低振动对周边的影响。

(6) 废气治理装置及冷却塔等安装室外，通过对风机、泵采取隔声减振等措施来降低噪声。

3、噪声影响预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式进行噪声影响预测。本次噪声影响预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声是本项目的噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加效果。



室内声源等效为室外声源图例

如上图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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式（1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

再采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”中推荐的公式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源及环境特征，预测过程中需考虑几何发散、大气吸收、地面效应、屏障引起的衰减和其他多方均引起的衰减。

噪声污染源统计及预测结果见下列表格：

运营期环境影响和保护措施	本项目噪声源强调查清单（室内声源）														
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB （A）	声源控制措施	空间相对位置/m			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	
							X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外 距离/m
	1	厂房三	多维加载墙体 抗火试验炉	M240 1ZHB	78	选用低 噪声设备，墙 体隔声	35	34	1.5	20	52.0	7:30-11:30 13:00-17:00	20	49.4	1
	2		500吨垂直抗 火试验炉	ZHA	78		52	36	1.5	20	52.0				
	3		水平抗火试验 炉	M240 1SPL	78		60	39	1.5	20	52.0				
	4		非承重墙抗火 试验炉	M240 1WJZ	78		70	40	1.5	20	52.0				
	5		小型抗火试验 炉	M240 1SPX	78		77	43	1.5	20	52.0				
	6		预应力拉索疲 劳试验系统	/	78		46	59	3	45	44.9				
	7		长线性加载装 置	/	78		20	70	3	26	49.7				
8	双制式霍普金 森压杆实验系 统	/	120	基础减 震，实 验室内 部墙体	142	72	3	44	87.1	7:30-11:30 13:00-17:00	45				
9	一级轻气炮高	/	120		174	68	3	10	100.0						

			速动能测试系统			设计隔声措施，车间墙体隔声									
	10		大能量落锤式冲击试验系统	/	88		144	49	3	14	65.1				
	11		大能量摆锤式冲击试验系统	/	88		145	43	3	7	71.1				
	12		风洞	/	83	选用低噪声设备，实验室内墙体设计隔声措施，车间墙体隔声	102	89	3	9	63.9	7:30-11:30 13:00-17:00	30		
	13		基础工程模型试验设备	/	78	选用低噪声设备，墙体隔声	90	78	1.5	41	45.7	7:30-11:30 13:00-17:00	20		
	14		土壤 pF 曲线离心机	/	78		90	60	1.5	36	46.9				
	15	厂房一	智能焊接机器人	/	76	选用低噪声设	76	165	1.5	19	50.4	7:30-11:30 13:00-17:00	20	42.0	1

	16		智能建造实景 机器人综合实 训平台	/	76	备，墙 体隔声	78	153	3	15	52.5				
	17		同步液压控制 施工系统	/	76		84	148	3	9	56.9				
			水下实验平台	/	78		44	190	1	9	58.9				
			桥梁场景试验 环境	/	75		50	148	1	4	63.0				
	18	厂房 二	多因素耦合环 境模拟系统	/	108	风机安 装消音 器，实 验室内 部墙体 采用隔 声材 料，车 间墙体 隔声	134	194	3	5	94	7:30-11:30 13:00-17:00	45	45.3	1
	19		新风系统	/	76	选用低 噪声设 备，墙 体隔声	114	235	1.5	5	62.0	7:30-11:30 13:00-17:00	20		
	20		水系统	/	76		119	235	1.5	5	62.0				
	21		光储热泵测试 系统	/	78		117	226	1.5	13	55.7				

22		节能换热系统	/	76		112	230	1.5	13	53.7				
23		设备控制系统	/	76		126	221	1.5	19	50.4				
24		大容量高速冷冻离心机	/	78		109	191	1.5	7	61.1				
25		大容量高速离心机	/	76		106	221	1.5	12	54.4				
注：上表中坐标以厂房三西南角（经纬度：119.289637，31.528047，离地高度：0m）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，远离地心方向为 Z 轴正方向。														
本项目噪声源强调查清单（室外声源）														
序号	声源名称	型号	数量 （台/套）	空间相对位置/m			声功率级 /dB（A）	声源控制措施	运行时段					
				X	Y	Z								
1	冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置	/	1	194	52	1.5	78	设备消音、减振、隔声	7:30-11:30 13:00-17:00					
注：上表中坐标以厂房三西南角（经纬度：119.289637，31.528047，离地高度：0m）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，远离地心方向为 Z 轴正方向。														
本项目厂界噪声预测结果与达标性分析 单位：dB(A)														
序号		预测点位		噪声标准值/dB(A)			噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况					

		昼间	昼间	昼间
1	东厂界	65	44.4	达标
2	南厂界	65	48.0	达标
3	西厂界	65	26.5	达标
4	北厂界	70	33.3	达标

注：企业夜间不生产，未对夜间噪声影响进行预测。

经预测，在采取噪声防治措施的前提下，本项目所在地东、南、西厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值，北厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类排放限值，对周边声环境影响较小。

4、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关内容，厂界环境噪声自行监测要求如下：

厂界环境噪声自行监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
昼间 噪声	东、南、西厂界	等效连续 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。
	北厂界	等效连续 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类排放限值。

四、固废

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第 6.1.a“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。本项目使用的液压油为 170kg 铁桶装，使用后的空桶可以重复使用，由供货商下次送货时带走。

1、固废产生情况

（1）测试废样（S1、S2、S3、S4、S5、S10、S11）

本项目实验室测试结束后会产生测试废样，根据企业提供的经验数据，测试废样的产生量约为 197t/a。

（2）清洗废液（S6）

本项目岩土与地下工程实验室渗透实验需使用化学试剂，实验结束后需对实验设备进行清洗，根据前文计算，清洗废液产生量约为 0.04t/a，清洗废液中含有盐酸、硝酸钾等化学试剂。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目清洗废液为危险废物，其废物代码为 HW49，900-047-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，清洗废液代码仍为 HW49，900-047-49。

（3）焊渣（S8）

焊接过程中产生焊渣，通过查阅资料，焊料的损失系数取值一般在 0.1-0.45 之间，本项目焊丝的损失系数取 0.2，焊丝的用量为 0.1t/a，则焊渣的产生量约为 0.02t/a。

（4）施工样品（S9）

智慧建造与运维实验室测试过程会产生施工样品，根据企业提供的经验数据，施工样品的产生量约为 10t/a。

（5）检测废液（S7、S10）

岩土与地下工程实验室渗透实验结束后会产生废液，低碳无废城市实验室检测过程会产生检测废液。根据企业提供资料，检测废液的产生量约为 1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目检测废液为危险废物，其废物代码为 HW49，900-047-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，检测废液代码仍为 HW49，900-047-49。

（6）废试剂（S11）

实验室会产生少量过期或者变质的废试剂，产生量极少，根据企业提供资料，废试剂的产生量约为 0.001t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废试剂为危险废物，其废物代码为 HW49，900-047-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，废试剂代码仍为 HW49，900-047-49。

（7）液体废样（S12）

实验室测试样品水样、液态物料会有少许留样，根据企业提供资料，测试样品一般取 20%，故废液体留样产生量约为 1.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目液体废样

为危险废物，其废物代码为 HW49，900-047-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，液体废样代码仍为 HW49，900-047-49。

（8）普通废固体样（S13）

实验室测试样品土壤、固体物料会有少许留样，根据企业提供资料，普通固态留样产生量约为 1.9t/a。

（9）具危险性废固体样（S14）

实验室测试样品土壤、固体物料会有少许留样，部分样品中会含有重金属、有机溶剂等，应作为危险废物处置。根据企业提供资料，具危险性废固体样约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目具危险性废固体样为危险废物，其废物代码为 HW49，900-047-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，具危险性废固体样代码仍为 HW49，900-047-49。

（10）试剂废包装瓶（S15）

实验室检测需使用试剂乙醇、盐酸、硝酸、液碱等，使用后产生废包装瓶。根据企业提供资料，废包装瓶的产生量约为 0.05t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目试剂废包装瓶为危险废物，其废物代码为 HW49，900-041-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，试剂废包装瓶代码仍为 HW49，900-041-49。

（11）实验室耗材

实验室检测过程会产生少量破损的烧杯、量杯、试管等，根据企业提供资料，实验室耗材产生量约为 0.008t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目实验室耗材为危险废物，其废物代码为 HW49，900-041-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，实验室耗材代码仍为 HW49，900-041-49。

（12）普通废包装袋

本项目焊丝、活性炭等为袋装，使用后产生废包装材料，普通废包装袋产生量约为 0.1t/a。

（13）片碱废包装袋

本项目废气治理药剂片碱为袋装，使用后产生废包装袋，根据企业提供的资料，片碱年用量为 0.5 吨，包装规格为 25kg/袋，经计算，废包装袋的产生量约为 20 个，单个包装袋重量约为 120g，故废包装袋产生量为 0.0024t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分废包装袋为危险废物，危废代码为 HW49，900-041-49。《国家危险废物名录》（2025 年版）实施后，片碱废包装袋代码仍为 HW49，900-041-49。

（14）废活性炭

工程材料与结构抗火实验室测试废气经收集后利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+湿式油烟净化设备+二级活性炭吸附装置处理。参考前文大气污染防治措施章节中：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》计算的活性炭更换周期及填装量，计算出本项目废活性炭的产生量为 6.025t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭为危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。《国家危险废物名录》（2025

年版)实施后,废活性炭代码仍为 HW49, 900-039-49。

(15) 碱洗喷淋塔废液

本项目工程材料与结构抗火实验室试验过程产生的废气利用冷凝器+旋流除尘碱洗喷淋塔+等离子油烟净化器+活性炭吸附装置处理后排放,旋流除尘碱洗喷淋塔内的喷淋液循环使用定期更换。根据前文计算,喷淋废液产生量约为 9.6t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版),碱洗喷淋塔废液为危险废物,废物类别为 HW35,废物代码为 900-399-35。《国家危险废物名录》(2025 年版)实施后,碱洗喷淋塔废液代码仍为 HW35, 900-399-35。

(16) 灭火池沉渣

工程材料与结构抗火实验室灭火池需定期清洗,产生沉渣,根据企业提供资料,沉渣产生量约为 2t/a。

(17) 污泥

本项目拟建设一套污水处理系统处理实验室清洗废水,预处理系统混凝沉淀过程排出污泥,经压滤机压滤后产生含水率约为 70%的泥饼,污水处理污泥主要为去除的悬浮物、絮凝剂、水分等,根据工程分析,废水处理污泥产生量约为 0.003t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版),废水处理污泥为危险废物,废物类别为 HW49,废物代码为 772-006-49。《国家危险废物名录》(2025 年版)实施后,污泥代码仍为 HW49, 772-006-49。

(18) 纯水制备废 RO 膜

纯水制备过程利用反渗透技术制备纯水,RO 膜使用一年后需更换,产生废 RO 膜,根据企业提供设备资料,根据企业提供资料,单台纯饮水机安装 3 支 RO 膜,本项目共有 2 台纯饮水机,故废 RO 膜的产生量为 6 支/年。RO 膜内吸附的为自来水中的杂质,为一般固废。

(19) 员工生活垃圾

项目共有员工 100 人,年工作 250 天,人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计,则员工生活垃圾产生量约为 12.5t/a。

按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)规定进行副产物、固体废物判定,判定依据及结果见下表:

建设项目副产品产生情况汇总表									
序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	判定依据	
1	测试废样	测试	固态	塑料、木材、金属等	197	√		《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)	4.1.h
2	清洗废液	渗透实验	液态	水、盐酸、硝酸钾等	0.04	√			4.1.h
3	焊渣	智慧建造与运维实 验室测试	固态	焊渣	0.02	√			4.1.i
4	施工样品	智慧建造与运维实 验室测试	固态	金属、砖瓦、水泥 结构件等	10	√			4.1.c
5	检测废液	检验	液态	化学试剂、水等	1	√			4.1.h
6	废试剂	检验	液态	化学试剂	0.001	√			4.1.b
7	液体废样	检验	液体	含氮、磷、重金属、 有机物等液体	1.2	√			4.1.h
8	普通废固体样	检验	固态	一般土壤样、一般 固废样	1.9	√			4.1.h
9	具危险性废固 体样	检验	固态	危险废物、污染土 壤、活性炭等	0.1	√			4.1.h
10	试剂废包装瓶	化学试剂包装	固态	沾有化学试剂的废 包装容器	0.05	√			4.1.h
11	实验室耗材	检测	固态	烧杯、量杯、试管 等	0.008	√			4.1.h
12	普通废包装袋	原料包装	固态	塑料、纸	0.1	√			4.1.h

	13	片碱废包装袋	片碱包装	固态	沾有片碱的包装袋	0.0024	√			4.1.h	
	14	废活性炭	活性炭吸附装置	固态	吸附有机废气的活性炭	6.025	√			4.3.l	
	15	碱洗喷淋塔废液	碱洗喷淋塔	液态	碱性吸收液	9.6	√			4.1.h	
	16	灭火池沉渣	灭火池	固态	污泥、玻璃渣、铁屑等	2	√			4.3.e	
	17	污泥	污水处理装置	固态	污泥	0.003	√			4.3.e	
	18	纯水制备废RO膜	纯水机	固态	自来水中杂质	6支/a	√			4.3.l	
	19	生活垃圾	员工生活过程	固态	纸、塑料	12.5	-	-		-	
	运营期固体废物分析结果汇总表										
	序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
	1	测试废样	一般固废	测试	固态	塑料、木材、金属等	《国家危险废物名录》（2021年版）、 《国家危险废物名录》（2025年版）、 《固体废物分类与代码目录》（2024年1月22日印发）	/	SW59	900-099-S59	197
	2	清洗废液	危险废物	渗透实验	液态	水、盐酸、硝酸钾等		T	HW49	900-047-49	0.04
	3	焊渣	一般固废	智慧建造与运维实验室测试	固态	焊渣		/	SW59	900-099-S59	0.02
	4	施工样品	一般固废	智慧建造与运维实验室测试	固态	金属、砖瓦、水泥结构件等		/	SW59	900-099-S59	10
	5	检测废液	危险废物	检验	固态	化学试剂、水等		T	HW49	900-047-49	1
	6	废试剂	危险废物	检验	液态	化学试剂		T	HW49	900-047-49	0.001

	7	液体废样	危险废物	检验	液态	含氮、磷、重金属、有机物等液体	(GB/T 39198-2020)	T	HW49	900-047-49	1.2
	8	普通废固体样	一般固废	检验	液体	一般土壤样、一般固废样		/	SW59	900-099-S59	1.9
	9	具危险性废固体样	危险废物	检验	固态	危险废物、污染土壤、活性炭等		T	HW49	900-047-49	0.1
	10	试剂废包装瓶	危险废物	化学试剂包装	固态	沾有化学试剂的废包装容器		T	HW49	900-041-49	0.05
	11	实验室耗材	一般固废	检测	固态	烧杯、量杯、试管等		/	S17	900-004-S17	0.008
	12	普通废包装袋	一般固废	原料包装	固态	塑料、纸		/	SW17	900-003-S17	0.1
	13	片碱废包装袋	危险废物	片碱包装	固态	沾有片碱的包装袋		T	HW49	900-041-49	0.0024
	14	废活性炭	危险废物	活性炭吸附装置	固态	吸附有机废气的活性炭		T	HW49	900-039-49	6.025
	15	碱洗喷淋塔废液	危险废物	碱洗喷淋塔	液态	碱性吸收液		T	HW35	900-399-35	9.6
	16	灭火池沉渣	一般固废	灭火池	固态	污泥、玻璃渣、铁屑等		/	SW07	900-099-S07	2
	17	污泥	危险废物	污水处理装置	固态	污泥		T	HW49	772-006-49	0.003
	18	纯水制备废 RO 膜	一般固废	纯水机	固态	自来水中杂质		/	SW59	900-099-S59	6 支/a
	19	生活垃圾	-	员工生活过程	固态	纸、塑料		/	SW62	900-001-S62、 900-002-S62	12.5

危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清洗废液	HW49	900-047-49	0.04	渗透实验	液态	水、盐酸、硝酸钾等	化学试剂	每天	T	密封加盖，桶装保存，并贴上标签，危废库房内分区存放
2	检测废液	HW49	900-047-49	1	检验	固态	化学试剂、水等	化学试剂	不定期	T	密封加盖，桶装保存，并贴上标签，危废库房内分区存放
3	废试剂	HW49	900-047-49	0.001	检验	液态	化学试剂	化学试剂	不定期	T	密封加盖，桶装保存，并贴上标签，危废库房内分区存放
4	液体废样	HW49	900-047-49	1.2	检验	液态	含氮、磷、重金属、有机物等液体	重金属、有机物等	不定期	T	密封加盖，桶装保存，并贴上标签，危废库房内分区存放
5	具危险性废固体样	HW49	900-047-49	0.1	检验	固态	危险废物、污染土壤、活性炭等	危险废物、污染土壤等	不定期	T	存放于密封袋内，并贴上标签，危废库房内分区存放

6	试剂废包装瓶	HW49	900-041-49	0.05	化学试剂包装	固态	沾有化学试剂的废包装容器	化学试剂	不定期	T	存放于密封吨袋内，并贴上标签，危废库房内分区存放
7	片碱废包装袋	HW49	900-041-49	0.0024	片碱包装	固态	沾有片碱的包装袋	片碱	不定期	T	存放于密封吨袋内，并贴上标签，危废库房内分区存放
8	碱洗喷淋塔废液	HW35	900-399-35	9.6	碱洗喷淋塔	液态	碱性吸收液	氢氧化钠	不定期	T	暂存于收集池内
9	污泥	HW49	772-006-49	0.003	污水处理装置	固态	污泥	絮凝剂、重金属等	不定期	T	存放于密封吨袋内，并贴上标签，危废库房内分区存放
10	废活性炭	HW49	900-039-49	6.025	活性炭吸附装置	固态	吸附有机废气的活性炭	有机废气	3 个月	T	存放于密封吨袋内，并贴上标签，危废库房内分区存放
2、固废治理措施及排放情况 (1) 固废治理措施 一般固废：测试废样、焊渣、施工样品、普通废固体样、实验室耗材、普通废包装袋、灭火池沉渣、纯水制备废 RO 膜综合利用； 危险废物：清洗废液（HW49，900-047-49）、检测废液（HW49，900-047-49）、废试剂（HW49，900-047-49）、液体废样（HW49，900-047-49）、具危险性废固体样（HW49，900-047-49）、试剂废包装瓶（HW49，900-041-49）、片碱废包装袋（HW49，900-041-49）、碱洗喷淋塔废液（HW35，											

900-399-35)、污泥(HW49, 772-006-49)、废活性炭(HW49, 900-039-49)均为危险废物,需委托有资质单位处置;各类危险废物在厂区内暂存期间,应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),按照规范设置危废仓库。

生活垃圾:在厂区内利用垃圾桶收集,由环卫部门统一收集处理。

固废处置率 100%,固体废物排放不直接排向外环境。

本项目固体废物的利用处置方式见下表:

建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	废物产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	测试废样	一般固废	测试	SW59	900-099-S59	197	综合利用	综合利用单位
2	清洗废液	危险废物	渗透实验	HW49	900-047-49	0.04	委托有资质单位处置	有资质单位
3	焊渣	一般固废	智慧建造与运维实验室测试	SW59	900-099-S59	0.02	综合利用	综合利用单位
4	施工样品	一般固废	智慧建造与运维实验室测试	SW59	900-099-S59	10	综合利用	综合利用单位
5	检测废液	危险废物	检验	HW49	900-047-49	1	委托有资质单位处置	有资质单位
6	废试剂	危险废物	检验	HW49	900-047-49	0.001	委托有资质单位处置	有资质单位
7	液体废样	危险废物	检验	HW49	900-047-49	1.2	委托有资质单位处置	有资质单位
8	普通废固体样	一般固废	检验	SW59	900-099-S59	1.9	综合利用	综合利用单位
9	具危险性废固体样	危险废物	检验	HW49	900-047-49	0.1	委托有资质单位处置	有资质单位
10	试剂废包装瓶	危险废物	化学试剂包装	HW49	900-041-49	0.05	委托有资质单位处置	有资质单位
11	实验室耗材	一般固废	检测	S17	900-004-S17	0.008	综合利用	综合利用单位

	12	普通废包装袋	一般固废	原料包装	SW17	900-003-S17	0.1	综合利用	综合利用单位
	13	片碱废包装袋	危险废物	片碱包装	HW49	900-041-49	0.0024	委托有资质单位处置	有资质单位
	14	废活性炭	危险废物	活性炭吸附装置	HW49	900-039-49	6.025	委托有资质单位处置	有资质单位
	15	灭火池沉渣	一般固废	灭火池	SW07	900-099-S07	9.6	综合利用	综合利用单位
	16	碱洗喷淋塔废液	危险废物	碱洗喷淋塔	HW35	900-399-35	2	委托有资质单位处置	有资质单位
	17	污泥	危险废物	污水处理装置	HW49	772-006-49	0.003	委托有资质单位处置	有资质单位
	18	纯水制备废 RO 膜	一般固废	纯水机	SW59	900-099-S59	6 支/a	综合利用	综合利用单位
	19	生活垃圾	-	员工生活过程	SW62	900-001-S62、 900-002-S62	12.5	环卫部门统一收集处理	环卫部门

(2) 一般固废管理要求

项目一般固废存放在一般固废暂存区内，暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危险废物管理要求

1) 委托有资质单位处置，签订危废协议

危险废物均应委托有相应处置资质的专业单位处置；建设单位应与有资质的专业处置单位签订《固体废物处置合同》，在签订《固体废物处置合同》前应先了解处置单位的《危险废物经营许可证》中的有效期和核准经营范围及《企业法人营业执照》中的许可经营项目与危险废物的相符性，并了解处置单位的处置工艺和生产余量，确保处置工艺及能力相匹配。

2) 按规范设置危废仓库

企业拟建设一间建筑面积为 10m² 的危废库房，用于暂存危险废物，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）的相关要求建设，具体要求如下：

①危险废物在厂区内的贮存时间不得超过三个月。危废仓库大小需满足最多贮存三个月危废的量。应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏，涉及液态物料的应设置液态物料收集设施。

②按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志。

③危废仓库需配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

④危废仓库设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。

本项目涉及的危险废物主要有清洗废液（HW49，900-047-49）、检测废液（HW49，900-047-49）、废试剂（HW49，900-047-49）、液体废样（HW49，900-047-49）、具危险性废固体样（HW49，900-047-49）、试剂废包装瓶（HW49，900-041-49）、片碱废包装袋（HW49，900-041-49）、碱洗喷淋塔废液（HW35，900-399-35）、污泥（HW49，772-006-49）、废活性炭（HW49，900-039-49），本项目建成后所需危废库房大小估算如下：

危废贮存场所大小估算表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	三个月暂存量(t)	存放方式	需要面积(m ²)
1	清洗废液	HW49	900-047-49	0.04	0.01	密封桶暂存	0.5
2	检测废液	HW49	900-047-49	1	0.25	密封桶暂存	0.5

3	废试剂	HW49	900-047-49	0.001	0.00025	密封加盖暂存	0.5
4	液体废样	HW49	900-047-49	1.2	0.3	密封桶暂存	0.5
5	具危险性废固体样	HW49	900-047-49	0.1	0.025	密封袋暂存	0.5
6	试剂废包装瓶	HW49	900-041-49	0.05	0.0125	密封袋暂存	1
7	片碱废包装袋	HW49	900-041-49	0.0024	0.0006	密封袋暂存	0.5
8	碱洗喷淋塔废液	HW35	900-399-35	9.6	2.4	密封吨袋暂存	3
9	污泥	HW49	772-006-49	0.003	0.00075	密封袋暂存	0.5
10	废活性炭	HW49	900-039-49	6.025	1.50625	密封袋暂存	2
合计				18.0214	4.50535	/	7
考虑分区存放以及预留通道（70%利用率）				/	/	/	10

由上表核算可知，本项目拟建一间 10m² 的危废仓库可满足储存危险废物的需求。

3) 危险废物管理要求

①定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

③固废申报、信息公开制度

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十条要求，产生、收集、贮存、运输、利用、处置工业固体废物、建筑垃圾、医疗废物等固体废物的单位和其他生产经营者，应当按照国家和省有关规定记录、报送相关信息。产生工业固体废物的单位应当通过固体废物污染环境防治信息平台，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。通过固体废物污染环境防治信息平台如实记录相关信息的，视为已经按照规定建立相应管理台账并履行报送相关信息义务。

《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）要求，危险废物产生企业应结合自身实际，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“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

④危险废物转移

危险废物产生企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

3、环境影响分析

本项目生产过程产生的一般固废在厂区内暂存后综合利用，危险废物在厂区内按照规范暂存，定期委托有资质单位处置；生活垃圾统一收集交由环卫部门统一收集，减小对环境的污染，在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）要求设置危废仓库、进行危废管理的前提下，本项目固体废物对周边环境的影响不大，企业拟采取的固体废物防治措施具有可行性。

五、振动

本项目爆炸冲击与安全防护实验室在测试过程中，产生强大的冲击力，在设备附近会产生振动，车间内会有明显的振感。车间在测试过程产生振动，振动源产生的振动强度的度量单位，各国不一，我国采用ISO的标准，用振动加速度级来表示。

（1）治理措施

①在设备的四周挖连通的防震沟。防震沟比设备基础略深，在防震沟中间填充黄沙，该防震沟能有效地阻断震源向四周的传播。

②在设备底座的下面，可铺设砧木（硬木），厚度在1m左右。该措施能在设备打击工作过程中，起到减缓作用，大大减小震源的强度。

③系统采用压缩空气传动，噪声影响较大。在厂房建设中，采用封闭方式，减少声音的传播。

（2）排放情况

测试设备在采取隔声、减振等噪声防治措施后对环境的影响较小。

六、地下水、土壤

（1）建设项目土壤、地下水环境影响识别

建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√，列表未涵盖的可自行设计。

污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
研发测试区	测试、检测	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾等	间断，周边 200 米范围无敏感目标。
原辅料仓库	储运	地面漫流	液压油、化学试剂等	包装桶、包装瓶破损泄漏事故
危废库房	储运	垂直入渗	检测废液、废试剂、液体	包装桶破损泄漏事故；残留

			废样等	在包装桶内的物料渗漏事故												
正常工况下，由于研发测试车间及厂区地面均由水泥硬化，危废库均采取了防渗措施，一般情况下不会发生液态物料泄漏污染土壤及地下水的情况。非正常工况下，如涉水构筑物破损，液态物料可能发生地面漫流，进而由裂缝渗入地下，对土壤造成污染。 综上，正常工况下，只要企业做好原材料的保存及区域防渗工作，本项目对土壤环境的影响较小。非正常工况，液态物料泄漏对周边土壤环境有一定影响，企业需采取措施避免非正常工况发生。 （2）建设项目土壤、地下水环境保护措施 ①源头控制措施 加强设备、输送管道的维护，定期检修，防止其破损、故障发生泄漏事故。 加强废气的收集、治理，从源头降低废气的排放，减少其大气沉降。 危废库房设置防渗漏及导流收集措施，防止渗漏事故。 ②过程防控措施 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，降低大气沉降影响。 优化车间地面布局，设置车间、地面硬化或围堰，防止地面漫流影响土壤、地下水。 根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤、地下水环境污染。本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。 <table><tr><th colspan="3">本项目污染区划分及防渗等级一览表</th></tr><tr><th>分区类别</th><th>厂内分区</th><th>防渗要求</th></tr><tr><td>重点防渗区</td><td>危废仓库、6#实验室、11#实验室、废水处理装置区</td><td>防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</td></tr><tr><td>一般防渗区</td><td>研发测试车间</td><td>防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。</td></tr></table> 注：实际建设的防渗措施可等效上述措施，以实际建设为准。 （3）环境影响分析 项目针对各类污染途径均采取了相应的污染防治措施，可从源头上控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。因此，在企业落实本报告提出的污染防治措施的前提下，项目对区域土壤、地下水环境影响是可接受的。 （4）环境监测计划 未提出跟踪监测要求。 七、生态					本项目污染区划分及防渗等级一览表			分区类别	厂内分区	防渗要求	重点防渗区	危废仓库、6#实验室、11#实验室、废水处理装置区	防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	一般防渗区	研发测试车间	防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。
本项目污染区划分及防渗等级一览表																
分区类别	厂内分区	防渗要求														
重点防渗区	危废仓库、6#实验室、11#实验室、废水处理装置区	防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。														
一般防渗区	研发测试车间	防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。														

本项目位于溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号，利用现有的租赁厂房，无需新增用地，且用地范围内不含生态环境保护目标，在加强污染防治措施的前提下，对生态影响较小。

八、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及江苏省生态环境厅《关于印发环境影响评价中环境应急内容细化编制要求的通知》对建设项目环境风险进行评价，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）环境风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

a. $1 \leq Q < 10$ ；b. $10 \leq Q < 100$ ；c. $Q \geq 100$ 。

②风险潜势判断

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目风险物质判定以及危险物质数量与临界量比值（Q）计算见下表：

突发环境事件风险物质临界量比值 Q 计算一览表

序号	风险物质名称	CAS 号	临界量/t	企业最大存在量/t	Q 值	判定依据
1	天然气	8006-14-2	10	/	0	《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 表 B.1
2	二氯甲烷	75-09-2	10	0.00532	0.000532	
3	异丙醇	67-63-0	10	0.00316	0.000316	
4	石油醚	8030-30-6	10	0.00264	0.000264	
5	正己烷	110-54-3	10	0.00033	0.000033	
6	甲醇	67-56-1	10	0.0039895	0.00039895	

7	乙酸	367-64-6	10	0.000825	0.0000825	
8	乙醇 95%	64-17-5	500	0.0039895	0.000007979	《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ 941-2018）附录 A，第四部分
9	次氯酸钠	7681-52-9	5	0.00055	0.00011	《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 表 B.1
10	氨水（≥20%）	1336-21-6	10	0.000455	0.0000455	
11	磷酸	7664-38-2	10	0.000935	0.0000935	
12	盐酸（≥37%）	7647-01-0	7.5	0.00066	0.000088	
13	丙烷	74-98-6	10	0.04	0.004	
14	硫酸	7664-93-9	10	0.0010065	0.00010065	
15	丙酮	67-64-1	10	0.00324	0.000324	
16	乙酸乙酯	141-78-6	10	0.000045	0.0000045	
17	三氯甲烷	8013-54-5	10	0.00075	0.000075	
18	硝酸	7697-37-2	7.5	0.00075	0.0001	
19	乙醚	60-29-7	10	0.00284	0.000284	
20	铬酸钾	7789-00-6	0.25	0.0005	0.002	
21	四氯化碳	56-23-5	7.5	0.0016	0.000213333	
22	硫酸银	10294-26-5	0.25	0.0001	0.0004	
23	硝酸铜	10402-29-6	0.25	0.00005	0.0002	
24	钼酸铵	13106-76-8	0.25	0.0005	0.002	
25	四水合钼酸铵	33972-39-3	0.25	0.0005	0.002	
26	高锰酸钾	7722-64-7	0.25	0.0005	0.002	
27	液压油	/	2500	0.17	0.000068	
28	硝酸钾	7757-79-1	100	0.00005	0.0000005	《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 表 B.2
29	氢氧化钙	1305-62-0	100	0.00005	0.0000005	
30	氯仿	67-66-3	100	0.000075	0.00000075	
31	氯化钙	22691-02-7	100	0.00005	0.0000005	
32	苏丹红	85-86-9	100	0.00005	0.0000005	
33	酒石酸	87-69-4	100	0.0005	0.000005	
34	亚硫酸氢钠	7631-90-5	100	0.0005	0.000005	

35	碘	12190-71-5	100	0.00025	0.0000025	
36	氢氧化钾	1310-58-3	100	0.0005	0.000005	
37	碳酸氢钠	144-55-8	100	0.0005	0.000005	
38	氢氧化钠	1310-73-2	100	0.0015	0.000015	
39	硫酸汞	7783-35-9	100	0.00025	0.0000025	
40	碘化钠	7681-82-5	100	0.0005	0.000005	
41	硫酸亚铁	7720-78-7	100	0.0005	0.000005	
42	氨基磺酸	5329-14-6	100	0.0001	0.000001	
43	氯化铵	12125-02-9	100	0.0005	0.000005	
44	片碱	8012-01-9	100	0.05	0.0005	
45	危险废物	/	100	4.50535	0.0450535	
合计					0.061353162	/

由上表可知，本项目 Q 值为 0.061353162， $Q < 1$ ，经判断环境风险潜势为 I。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。评价工作等级按照下表确定：

评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面做出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，可按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 只做简单分析。

（2）环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目风险物质的种类及最大存在量见前表《突发环境事件风险物质临界量比值 Q 计算一览表》，厂区主要风险物质有天然气、丙烷、液压油、各种化学试剂、危险废物等，有泄漏、火灾等风险。

②生产系统危险性识别

企业主要从事研发测试以及检测，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺等，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，不涉及国家规定的禁用工艺/设备，退火过程涉及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ），企业生产系统危险性

识别如下：

企业环境风险识别

危险物质类别	分布位置	影响途径
天然气、丙烯	厂房三	天然气管道破裂导致管道内的天然气泄漏，遇明火、热源引发火灾爆炸事故。 丙烯钢瓶阀门损坏瓶内气体泄漏，造成人员中毒事故，遇明火、热源引发火灾爆炸事故。
液压油	厂房三	包装桶破损导致液压油泄漏，未能及时有效收集或拦截，扩散出厂界，可污染周边水体。遇明火等引发火灾事故，燃烧废气污染周边大气环境；事故废水未能及时收集扩散出厂界，可污染周边地表水。 液压油在设备内循环使用，如设备故障等导致液压油跑冒滴漏，如周边防渗漏措施不到位，可引发土壤、地下水污染事件。遇明火等引发火灾事故，燃烧废气污染周边大气环境；事故废水未能及时收集扩散出厂界，可污染周边地表水。
各种化学试剂	厂房二	厂房二实验室内化学试剂包装瓶破损导致液态物料泄漏，未能及时收集，氯化氢、硝酸雾、硫酸雾等挥发进入大气，污染大气环境。
废气（颗粒物、有机废气、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾等）	废气治理装置	喷淋装置内的吸收液饱和未及时添加片碱，可导致废气事故排放；活性炭吸附装置内的活性炭饱和后未能及时更换，导致有机废气事故排放；活性炭吸附装置未采取有效的防爆措施，可导致燃烧爆炸事故； 除尘器装置发生故障未及时处理，导致粉尘废气事故排放。
废水	废水处理装置	废水处理装置故障，或污水管道破裂，可导致废水泄漏，若废水未能及时收集扩散出厂界，可污染周边地表水。
危险废物	危废仓库	危废库房防渗漏措施、收集措施不到位，可能导致危废渗漏，污染土壤、地下水；危废库房发生火灾事故，燃烧废气污染周边大气环境；事故废水未能及时收集扩散出厂界，可污染周边地表水。

（3）环境风险事故情形分析

根据前文环境风险识别，企业突发环境风险事故情形分析见下表：

企业突发环境事故情形分析

环境要素	危害后果
大气	废气处理装置故障可导致颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等事故排放，污染周边大气环境，故障的原因主要有碱性吸收液饱和、活性炭吸附装置内的活性炭饱和等；天然气、丙烷、氢气等为易燃易爆气体，与空气混合可形成爆炸性混合气体，遇明火、高热可引发火灾爆炸事故。化学试剂盐酸、硫酸、硝酸等泄漏挥发

	出有毒有害气体，污染周边环境；火灾爆炸事故造成废气事故排放，污染周边环境。
地表水	废水处理装置故障，或污水管道破裂，可导致废水泄漏，若废水未能及时收集扩散出厂界可造成周边水体污染。 火灾事故时产生的事故废水、消防废水收集处理不当扩散出厂界可造成周边水体污染。
土壤、地下水	随意倾倒固废，导致地下水及土壤污染事故；危废库房防渗漏、防腐蚀措施不到位，液态危废包装桶在存放过程中发生泄漏事故，从地面渗漏污染土壤及地下水壤。

代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	泄漏事故	天然气、丙烷、氢气、化学试剂盐酸、硝酸、硫酸等	大气扩散	周边企业
	火灾爆炸事故	火灾次生污染物：一氧化碳、二氧化硫、烟尘	大气扩散	周边企业
	废气治理装置故障	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	大气扩散	周边企业
涉水类事故	泄漏物、消防尾水等未能拦截在厂区内，从雨水排口扩散出厂界，进入周边水体	液压油、化学试剂盐酸、硝酸、硫酸等以及消防尾水	地面漫流	上兴河、周边企业
其他事故	危废库房防渗漏措施不到位	危险废物	垂直入渗	地下水、土壤

（4）环境风险管理

1）环境风险防范措施

①大气环境风险防范措施

大气环境风险防范措施

事故情形	风险防范措施
泄漏事故	加强现场管理，定期对设备等进行维护保养，防止因设备老化、故障造成泄漏事故；定期对仓储区进行巡检，加强管理；加强员工培训，加强应急演练，防止因野蛮操作造成泄漏事故，或者因缺乏急救常识造成影响恶化；可能存在或产生有毒物质的工作场所应根据有毒物质的理化性质和危害特点配备现场急救用品，设置冲洗喷淋设施、应急撤离通道、必要的泄险区以及风向标等，配备充足的应急物资。各类物质的应急措施详见下表《主要原辅材料

		急救措施、应急处置措施等一览表》。		
火灾爆炸事故		对所有建筑物的防火要求，包括材料的选用、布置、构造、疏散等均按《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计的防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等要求进行设计与施工；企业应建立严格的消防管理制度，在厂区内设置灭火器材，如手提式或推车式干粉灭火器，仓库设置干粉灭火器。		
废气、废水治理装置故障		企业需制定环保设施保养、维护制度，定期维护环保设施，确保环保设施有效运行；企业应由专人负责管理环保装置，制定环保设施运行管理台账。		
涉气代表性事故的风险防范措施				
序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	天然气、丙烷、氢气、化学试剂盐酸、硝酸、硫酸等	是	火灾报警装置、有毒气体探测仪	委托监测

企业已按规范制定应急监测方案，内容如下：

监测布点：在泄漏/火灾当天风向的下风向，布设 2～5 个监测点，1～2 个位于厂界外 10m 处，若当天风速较大（≥1.5m/s），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点；若当天风速较小（<1.5m/s），则考虑在厂内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

监测因子：发生泄漏事故时监测因子为非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾等，发生火灾爆炸事故时监测因子除非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾外，还应包含次生污染物，如 CO、SO₂、烟尘等。

监测频率：应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，视污染物浓度递减。事故发生地，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

大气环境监测频次表			
监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地 污染物浓度的最大处	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止。	发生泄漏事故时监测因子为非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾等，发生火灾爆炸事故时监测因子除非甲烷总烃、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾外，还应包含次生污染物，如 CO、SO ₂ 、烟尘等。
事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已	

	后可适当减少, 不少于 6 小时一次; 应急终止后可 24 小时一次进行取样。	接近可忽略水平为止。	
事故发生地的下风向	4 次/天	连续监测 2~3 天	
事故地上风向对照点	2 次/应急期间	/	

②事故废水环境风险防范措施

企业需按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求, 结合环境风险事故情形和预测结果, 针对性设置环境风险防范和监测监控措施, 具体如下:

涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	围堰	液压油为桶装, 储存在厂房三内, 需设置围堵物资、惰性吸附材料、应急桶等, 如桶内液态物料泄漏, 可及时围堵、堵漏, 或将桶内物料转移至应急桶内储存。 化学试剂盐酸、硫酸、硝酸等均为瓶装, 储存在厂房二实验室内, 需设置惰性吸附材料, 如瓶内液态物料泄漏, 及时用惰性吸附材料吸附。	/
2	截流	雨水排口安装有阀门, 日常情况下排口为关闭状态。	依托出租方的雨水管网及雨水排口。
3	应急池	需根据《突发环境事件应急预案》内容设置。	/
4	封堵设施	厂区不紧邻河道, 在保持雨水管网关闭的前提下, 事故废水一般不会扩散出厂界。	/
5	外部互联互通	企业需与园区设施衔接, 需与兄弟单位签订互救协议。	/

企业已按规范制定应急监测方案, 内容如下:

泄漏物、火灾、爆炸事故产生的消防废液进入河道发生污染事件时, 采样时以污染河道上游 200m、下游 300m 处为主。采样时, 需要采平行样品, 一份在现场进行检测, 一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要, 应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

监测布点: 污染河道上游 200m、下游 300m 处、废水排放口、雨水排放口。

监测因子: pH、COD、氨氮、悬浮物、石油类等。

监测频率: 每 2h 一次, 连续监测 2d 以上, 必要时可增加监测频次。之后, 视污染物浓度递减。

水质监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
污染河道上游 200m、下游 300m 处	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，必要时可增加监测频次。之后，视污染物浓度递减。	监测浓度达到或已接近河道水质正常标准浓度限值浓度（Ⅲ类）为止。
污水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，必要时可增加监测频次。	监测浓度达到或已接近污水处理厂接管浓度。
雨水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，必要时可增加监测频次。	监测浓度达到或已接近雨水排放浓度要求。

2) 环境应急管理

①突发环境事件应急预案编制要求

企业应根据《突发环境事件应急管理办法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件要求，加强建设项目环境影响评价与突发环境事件应急预案衔接，按规范编制突发环境事件应急预案编制并至环保主管部门备案，企业应根据应急预案内容定期开展演练和培训。

②突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，详细要求如下：

（一）建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（二）建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（三）明确隐患排查方式和频次

企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- （1）出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- （2）企业有新建、改建、扩建项目的；
- （3）企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- （4）企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- （5）企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- （6）企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- （7）企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- （8）季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- （9）敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- （10）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- （11）发生生产安全事故或自然灾害的；
- （12）企业停产后恢复生产前。

（四）隐患排查治理的组织实施

（1）自查。

企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

（2）自报。

企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

（3）自改。

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

（4）自验。

重大隐患治理结束后企业应组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

（五）加强宣传培训和演练

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

（六）建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

③环境应急物资装备的配备

参照《环境应急资源调查指南》（试行）附录 A，根据企业原辅料使用情况及生产工艺，企业应急物资建议配备情况见下表：

企业应急物资及装备建议配备情况一览表

序号	类别	应急救援器材名称	数量（台/个）	存放位置
1	个人防护物资	应急防毒口罩	50 个	应急物资库
2		防毒面具	4 个	应急物资库
3		防护手套	50 付	应急物资库
4		防护眼镜	20 付	应急物资库
5		防护服	3 套	应急物资库
6		安全帽	50 个	应急物资库
7	围堵物资	消防沙	4t	厂房二、危废库房
8	处理处置物资	灭火器	40 个	各车间、库房
9		消防栓	10 个	车间

10	应急通讯设备	对讲机	8 个	各车间、危废库房
11	应急保障设备	应急照明灯	3 个	生产车间仓库
12		呼吸器	5 个	生产车间仓库
13		移动式紧急洗眼器	2 个	厂房二
14		应急药箱	2 个	研发办公楼
15	监视控制设施	视频监控	2 个	危废仓库
16		火灾报警装置	1 个	研发办公楼

④安全风险辨识要求

企业应开展污染防治设施的安全风险辨识，采取有效措施降低安全风险。

(3) 环境风险管理措施“三同时”

企业需将重点环境应急设施设备纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，包括环境风险防范措施、环境应急管理等内容。详见下表：

环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类型		内容	预算（万元）
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	泄漏监控预警措施	0.5
2		水环境风险防范措施	围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施等	/（依托出租方）
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案和修订情况，应急物资的配备情况	3
4		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立情况，重大隐患整改情况	2

(5) 环境风险评价结论与建议

1) 环境风险评价结论

企业主要环境风险为泄漏事故、火灾爆炸事故，主要风险情形有液态物料泄漏未能及时收集扩散出厂界，污染周边水体，泄漏引发火灾爆炸事故污染周边大气环境，火灾事故消防尾水未能有效围堵拦截造成扩散出厂界污染周边水体，企业需配备火灾报警装置、事故应急池、灭火器材、雨水排口阀门等应急物资，可有效应对环境风险，基本满足要求，本次技改后全厂危险因素、环境敏感性、事故环境影响与技改前基本相同，在建设完备的环境风险防范设施和完善的应急管理制度的前提下，建设项目环境风险可控。

2) 环境风险评价建议

①企业需按规范编制突发环境事件应急预案，并至当地环保主管部门备案。

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

重要应急资源发生重大变化的；

在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

其他需要修订的情况

②企业需建立突发环境事件隐患排查治理制度，按要求开展隐患排查治理工作。

建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心东南大学溧阳基础设施安全与智慧技术创新中心项目
建设地点	江苏省溧阳市溧阳经济开发区通港大道 1 号
地理坐标	东经 E 119 度 16 分 39.192 秒，北纬 N 31 度 31 分 28.008 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：天然气、丙烷、氢气、液压油、化学试剂盐酸、硝酸、硫酸等以及危险废物。 分布位置：生产车间、废气处理装置、废水处理装置、危废库房。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：废气处理装置故障可导致颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等事故排放，污染周边大气环境，故障的原因主要有碱性吸收液饱和、活性炭吸附装置内的活性炭饱和等；天然气、丙烷、氢气等为易燃易爆气体，与空气混合可形成爆炸性混合气体，遇明火、高热可引发火灾爆炸事故。化学试剂盐酸、硫酸、硝酸等泄漏挥发出有毒有害气体，污染周边环境；火灾爆炸事故造成废气事故排放，污染周边环境。 地表水：废水处理装置故障，或污水管道破裂，可导致废水泄漏，若废水未能及时收集扩散出厂界可造成周边水体污染。 火灾事故时产生的事故废水、消防废水收集处理不当扩散出厂界可造成周边水体污染。 土壤、地下水：随意倾倒固废，导致地下水及土壤污染事故；危废库房防渗漏、防腐蚀措施不到位，液态危废包装桶在存放过程中发生泄漏事故，从地面渗漏污染土壤及地下水壤。
风险防范措施要求	（1）大气环境风险防范措施 ①泄漏事故风险防范措施：加强现场管理，定期对设备等进行维护保养，防止因设备老化、故障造成泄漏事故；定期对仓储区进行巡检，加强管理；加强员工培训，加强应急演练，防止因野蛮操作造成泄漏事故，或者因缺乏急救常识造成影响恶化；可能存在或产生有毒物质的工作场所应根据有毒物质的理化性质和危害特点配备现场急救用品，设置冲洗喷淋设施、应急撤离通道、必要的泄险区以及风向标等，配备充足的应急物资。各类物质的应急措施详见下表《主要原辅材料

	急救措施、应急处置措施等一览表》。 ②火灾爆炸事故风险防范措施：对所有建筑物的防火要求，包括材料的选用、布置、构造、疏散等均按《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计的防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等要求进行设计与施工；企业应建立严格的消防管理制度，在厂区内设置灭火器材，如手提式或推车式干粉灭火器，仓库设置干粉灭火器。 ③废气、废水治理装置故障风险防范措施：企业需制定环保设施保养、维护制度，定期维护环保设施，确保环保设施有效运行；企业应由专人负责管理环保装置，制定环保设施运行管理台账。 ④制定应急监测方案，落实应急监测单位。 （2）事故废水环境风险防范措施 ①液压油为桶装，储存在厂房三内，需设置围堵物资、惰性吸附材料、应急桶等，如桶内液态物料泄漏，可及时围堵、堵漏，或将桶内物料转移至应急桶内储存。化学试剂盐酸、硫酸、硝酸等均为瓶装，储存在厂房二实验室内，需设置惰性吸附材料，如瓶内液态物料泄漏，及时用惰性吸附材料吸附。 ②雨水排口安装阀门，日常情况下保持关闭状态（依托出租方）。 ③按规范设置事故应急池（依托出租方）。 ④外部互联互通：企业需与园区设施衔接，需与兄弟单位签订互救协议。 ⑤制定水环境事故应急监测方案，落实监测单位。 （3）其他 ①编制突发环境事件应急预案； ②开展突发环境事件隐患排查工作； ③开展污染防治设施的安全风险辨识，采取有效措施降低安全风险。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /	
八、电磁辐射 本次环评内容不涉及电磁辐射，企业若有涉及电磁辐射的设备，根据相关导则应单独履行环保手续。	

五、环境保护措施监督检查清单

类 型 \ 内 容	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	抗火试验废气 G1	颗粒物 SO ₂ NO _x 非甲烷总烃	利用一套冷凝器+旋流 除尘碱洗喷淋塔+湿式 油烟净化设备+二级活 性炭吸附装置（TA001） 处理后，尾气通过一根 15 米高排气筒（DA001） 排放	《大气污染物综合排放 标准》 （DB32/4041-2021） 表 1 限值
	火灾实验废气 G2、材料可燃性 能实验废气 G3、 表面材料燃烧性 能测试废气 G4	颗粒物 非甲烷总烃		
	岩土与地下工程 实验室渗透实验 废气 G5	氯化氢、硫酸 雾、非甲烷总 烃	通过加强车间通风降低 车间污染物浓度	《大气污染物综合排放 标准》 （DB32/4041-2021） 表 3 无组织排放限值
	极地与极端环 境模拟实验室 废气 G6	颗粒物、HC、 CO、NO _x	利用尾气净化装置（过 滤+三元催化氧化）处理 后排放	
	焊接烟尘 G7	颗粒物	利用移动式烟气净化器 处理后无组织排放	
	低碳无废城市 实验室检测废 气 G8	非甲烷总烃、 氯化氢、硝酸 雾、硫酸雾等	在通风橱内进行	
		氨气	在通风橱内进行	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）中 表 1 二级标准
地表水环境	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN 动植物油	生活污水接管进南渡污 水处理厂集中处理。	南渡污水处理厂接管标 准
	生产废水	COD SS	经厂内污水处理装置处 理后全部回用，不外排。	/

声环境	研发测试设备运行噪声	连续等效 A 声级	墙体隔声、隔声减振、设备隔声、消声减振	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准, 北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废: 测试废样、焊渣、施工样品、普通废固体样、实验室耗材、普通废包装袋、灭火池沉渣、纯水制备废 RO 膜综合利用; 危险废物: 清洗废液 (HW49, 900-047-49)、检测废液 (HW49, 900-047-49)、废试剂 (HW49, 900-047-49)、液体废样 (HW49, 900-047-49)、具危险性废固体样 (HW49, 900-047-49)、试剂废包装瓶 (HW49, 900-041-49)、片碱废包装袋 (HW49, 900-041-49)、碱洗喷淋塔废液 (HW35, 900-399-35)、污泥 (HW49, 772-006-49)、废活性炭 (HW49, 900-039-49) 均为危险废物, 需委托有资质单位处置; 各类危险废物在厂区内暂存期间, 应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 按照规范设置危废仓库。 生活垃圾: 在厂区内利用垃圾桶收集, 由环卫部门统一收集处理。固废处置率 100%, 固体废物排放不直接排向外环境。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制措施 加强设备维护, 定期检修, 防止其破损、故障发生泄漏事故。 加强废气的收集、治理, 从源头降低废气的排放, 减少其大气沉降。 危废库房设置防渗漏及导流收集措施, 防止渗漏事故。 ②过程防控措施 占地范围内应采取绿化措施, 以种植具有较强吸附能力的植物为主, 降低大气沉降影响。 优化车间地面布局, 设置车间、地面硬化或围堰, 防止地面漫流影响土壤、地下水。根据相关标准规范要求, 对设备设施采取相应的防渗措施, 以防止土壤、地下水环境污染。 重点防渗区: 危废仓库、6#实验室、11#实验室、废水处理装置区, 防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019), 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$); 或 2mm 厚高密度聚乙烯; 或至少 2mm 厚其它人工材料, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 一般防渗区: 研发测试车间, 防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 进行建设, 具体措施为: 基础防渗层为 1.0m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$), 并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。			
大气环境	/			

环境风险防范措施	(1) 大气环境风险防范措施 ①泄漏事故风险防范措施：加强现场管理，定期对设备等进行维护保养，防止因设备老化、故障造成泄漏事故；定期对仓储区进行巡检，加强管理；加强员工培训，加强应急演练，防止因野蛮操作造成泄漏事故，或者因缺乏急救常识造成影响恶化；可能存在或产生有毒物质的工作场所应根据有毒物质的理化性质和危害特点配备现场急救用品，设置冲洗喷淋设施、应急撤离通道、必要的泄险区以及风向标等，配备充足的应急物资。各类物质的应急措施详见下表《主要原辅材料急救措施、应急处置措施等一览表》。 ②火灾爆炸事故风险防范措施：对所有建筑物的防火要求，包括材料的选用、布置、构造、疏散等均按《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计的防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等要求进行设计与施工；企业应建立严格的消防管理制度，在厂区内设置灭火器材，如手提式或推车式干粉灭火器，仓库设置干粉灭火器。 ③废气、废水治理装置故障风险防范措施：企业需制定环保设施保养、维护制度，定期维护环保设施，确保环保设施有效运行；企业应由专人负责管理环保装置，制定环保设施运行管理台账。 ④制定应急监测方案，落实应急监测单位。 (2) 事故废水环境风险防范措施 ①液压油为桶装，储存在厂房三内，需设置围堵物资、惰性吸附材料、应急桶等，如桶内液态物料泄漏，可及时围堵、堵漏，或将桶内物料转移至应急桶内储存。化学试剂盐酸、硫酸、硝酸等均为瓶装，储存在厂房二实验室内，需设置惰性吸附材料，如瓶内液态物料泄漏，及时用惰性吸附材料吸附。 ②雨水排口安装阀门，日常情况下保持关闭状态（依托出租方）。 ③按规范设置事故应急池（依托出租方）。 ④外部互联互通：企业需与园区设施衔接，需与兄弟单位签订互救协议。 ⑤制定水环境事故应急监测方案，落实监测单位。 (3) 其他 ①编制突发环境事件应急预案； ②开展突发环境事件隐患排查工作； ③开展污染防治设施的安全风险辨识，采取有效措施降低安全风险。
其他环境管理要求	①项目要保证环保投资落实到位，实现“三同时”； ②设立专职环保管理部门和人员，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理； ③切实落实排污许可制度、报告制度、污染治理设施管理和监控制度、信息公开制度、环保责任制、环境监测制度、应急制度、危险废物全过程管理制度等。
生态保护措施及预期效果	

六、结论

本项目符合国家、江苏省及常州市相关产业政策、环保政策，项目用地符合相关规划，生产过程采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。在切实落实本项目提出的污染防治措施，加强风险防范措施的前提下，本项目从环保角度分析具有环境可行性。

上述评价结论是根据建设单位提供的研发测试规模、研发测试内容、研发测试设备布局、原辅材料用量及与此对应的污染防治措施基础上得出的，如果研发测试规模、研发测试内容、研发测试设备布局和污染防治设施等发生重大变化，企业应按照环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	废水量	-	-	-	1600	-	1600	+1600
	COD	-	-	-	0.512	-	0.512	+0.512
	SS	-	-	-	0.384	-	0.384	+0.384
	NH ₃ -N	-	-	-	0.056	-	0.056	+0.056
	TN	-	-	-	0.072	-	0.072	+0.072
	TP	-	-	-	0.009	-	0.009	+0.009
	动植物油	-	-	-	0.128	-	0.128	+0.128
废气	有组织	颗粒物	-	-	0.065	-	0.065	+0.065
		SO ₂	-	-	0.05	-	0.05	+0.05
		NO _x	-	-	0.397	-	0.397	+0.397
		非甲烷总烃	-	-	0.047	-	0.047	+0.047
	无组织	颗粒物	-	-	0.01	-	0.01	+0.01
		非甲烷总 烃	-	-	0.008	-	0.008	+0.008
一般 工业 固体 废物	测试废样	-	-	-	197	-	197	197
	焊渣	-	-	-	0.02	-	0.02	0.02
	施工样品	-	-	-	10	-	10	10
	普通废固体 样	-	-	-	1.9	-	1.9	1.9
	实验室耗材	-	-	-	0.008	-	0.008	0.008

	普通废包装袋	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1
危险 废物	清洗废液	-	-	-	0.04	-	0.04	0.04
	检测废液	-	-	-	1	-	1	1
	废试剂	-	-	-	0.001	-	0.001	0.001
	液体废样	-	-	-	1.2	-	1.2	1.2
	具危险性废 固体样	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1
	试剂废包装 瓶	-	-	-	0.05	-	0.05	0.05
	片碱废包装 袋	-	-	-	0.0024	-	0.0024	0.0024
	碱洗喷淋塔 废液	-	-	-	9.6	-	9.6	9.6
	废活性炭	-	-	-	6.025	-	6.025	6.025

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图与附件

1、附图

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目周边 500 米土地利用现状示意图

附图 3：企业厂区平面布置图

附图 4：厂区防渗区分布图

附图 5：上兴镇工业产业园区（先行区）规划图

附图 6：常州市生态空间保护区域分布图

附图 7：常州市环境管控单元图

附图 8：项目周边水系图

2、附件

附件 1：江苏省投资项目备案证

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份证复印件

附件 4：厂房租赁协议

附件 5：不动产权证

附件 6：南渡污水处理厂环评批复

附件 7：《市环保局关于上兴镇工业产业园区（先行区）产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（常溧环审【2018】238 号）