

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江苏纳美达光电科技有限公司黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目

建设单位（盖章）：江苏纳美达光电科技有限公司

编制日期：2025年07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.....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	43
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	84
六、结论.....	86
附图 1 项目地理位置图.....	80
附图 2 苏州工业园区用地规划图.....	81
附图 3 项目周围 500 米范围内土地利用情况图.....	82
附图 4 租赁厂房平面布置图.....	83
附图 5 本项目与“生态空间管控区域规划”位置图.....	84
附件 1 投资项目备案证.....	85
附件 2 营业执照.....	87
附件 3 租赁合同、房产证.....	88
附件 4 现有项目环保审批及验收手续.....	96
附件 5 固定污染源排污登记回执及危废协议.....	96
附件 6 环境现状检测报告.....	96
附件 7 活性炭检测报告及说明.....	96
附件 8 环评委托合同.....	96
附件 9 环评报告建设单位确认书.....	104
附件 10 社区公示材料.....	105
附件 11 现场勘查照片.....	106
附表.....	107

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏纳美达光电科技有限公司黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目		
建设单位	江苏纳美达光电科技有限公司	法定代表人	范江峰
统一社会信用代码	91320594MA227XLF72	建设项目代码	2507-320571-89-01-110853
建设单位联系人	李***	联系方式	187***9115
建设地点	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室	所在区域	科创区
地理坐标	经度：120.770154° 纬度：31.291732° (经度：120°46'12.555" 纬度：31°17'30.235")		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展		
环评类别	四十五-/98-专业实验室、研发(试验)基地-报告表	排污许可管理类别	108-/除 1-107 外的其他行业-登记管理
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州工业园区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 个月
计划开工时间	2025-08-15	预计投产时间	2025-09-15
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	1225.46(租赁总建筑面积,本次新增租赁 159.46m ²)
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">无(本项目为黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目,原料使用较常规,存储量较小,周围500m范围内目前无环境敏感目标,且本项目不产生编制指南表1中需开展大气专项评价的大气污染物,无需开展大气专项,废水接入市政污水管网,对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》“表1专项评价设置原则表”中各项类别,本项目不含需开展专项评价类别)</p>		
规划情况	规划名称:苏州工业园区总体规划(2012-2030) 审批机关:江苏省人民政府 审批文件名称及文号:《省政府关于苏州工业园区总体规划(2012-2030)的批复》(苏政复[2014]86号)		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影响报告书 召集审查机关:(原)环境保护部 审查文件名称及文号:关于《苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影		

	响报告书》的审查意见（环审[2015]197号）
规划环境影响跟踪评价情况	<p>规划环评跟踪评价文件名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书</p> <p>召集审查机关：江苏省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》的审查意见（苏环审[2024]108号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性分析</p> <p>（1）规划内容</p> <p>1）规划范围：苏州工业园区行政辖区范围土地面积 278km²；规划期限：近期 2012 年~2020 年，远期 2021 年~2030 年。</p> <p>2）功能定位：以推动高端制造业和现代服务业集聚发展，促进长三角地区产业结构优化升级，提升国际化合作水平为战略出发点，努力将苏州工业园区打造为国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区（中新合作）、江苏东部国际商务中心和苏州现代化生态宜居城区。</p> <p>3）总体目标：探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。至 2020 年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。至 2030 年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。</p> <p>4）产业发展方向：主导产业：（电子信息制造、机械制造）将积极向高端化、规模化发展。现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。</p> <p>园区拟定提升发展电子信息、装备制造等主导产业，加快发展生物医药、纳米光电新能源和融合通信等新兴产业，通过现有制造业调整内部结构，延伸产业链，构建更为先进的产业体系；同时园区实行了绿色招商，对入区项目实行严格的筛选制度，鼓励高科技、轻污染项目入园，重污染的项目严禁入园。</p> <p>5）基础设施：</p> <p>①道路：苏州工业园区位于苏州主城区东部，以发达的高速公路、铁路、水路及航空网与世界各地主要城市相连。轨道交通 20 分钟到达上海、60 分钟到达南京，与沪、宁、杭融入同城轨道化生活。</p>

②供水：按照国际先进水平建设的自来水厂一期工程于 1998 年 1 月建成并开始向园区正式供水，位于苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口。太湖作为水厂的主要水源，引入阳澄湖作为第二水源，形成双水源供水格局。水厂出水水质优于国家标准，并达到饮用水国际先进水平。

③排水：采用雨污分流制。雨水由雨水管网汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

④水处理：苏州工业园区规划总污水处理能力 90 万立方米/日，目前苏州工业园区污水处理厂处理能力为 50 万吨/日（设有污水泵站调度系统，“两厂一网”，构成污水“双通道、双处理终端”的安全运行模式，保障城市污水处理系统的运行安全），其中苏州工业园区第一污水处理厂污水处理能力 20 万吨/日，苏州工业园区第二污水处理厂一期工程处理能力 30 万吨/日，并建有中水回用系统。另外，娄葑片区现状约 1.5 万吨/日污水纳入娄江污水处理厂。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖。

⑤供电：园区已建成以 500 千伏、220 千伏线路为主网架，110 千伏变电站深入负荷中心，以 20 千伏配网覆盖具体客户。采用双回路、地下环线的供电系统，目前供电容量为 486MW，多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险，供电可靠率大于 99.9%。所有企业均为两路电源，电压稳定性高。

⑥供气：目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到 120 万立方米，年供氧量超过 3 亿立方米，投运通气管网长度 1500 公里。

⑦供热：目前园区集中供热主要由苏州工业园区蓝天燃气热电有限公司和苏州工业园区北部燃气热电有限公司提供。

蓝天燃气热电有限公司作为园区的主要集中供热企业之一，有燃机分厂、第一热源厂、跨塘分厂 3 个热源点。蓝天燃机分厂坐落于苏州工业园区三区东南部，建有 2×180MW 级燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，最大对外供热能力可达 250t/h，发电能力为 360MW，第一热源厂建有一台德国进口的 20t/h LOOS 燃油锅炉，供热能力为 40t/h；跨塘分厂建有二台 35t/h 国产锅炉，实际供热能力共为 70t/h，发电能力 6MW。

北部燃气热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道以北，占地面积 7.73 公顷，于 2013 年 5 月投入运行，建设规模为 2×180MW 级燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，年发电能力 20 亿 KWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 100 万吨。

⑧危险废物处理：园区建有多家专营的固废处理企业，拥有先进的处理设备和能力，目前固废处理和填埋率达 100%。

⑨通讯：通信路线由苏州电信局投资建设并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话、全球互联漫游移动电话、无线寻呼、国内主要城市电视和电话会议、传真通信、综合业务数字网、LAN、ADSL 等公用数据网络通信业务以及 DDN 数字数据电路等业务。

⑩邮政服务：有邮政企业和中外速递公司，可提供快捷的邮政信函与速递服务。

⑪防灾救灾：拥有专门对化工、电子等灾害事故进行处理和救助的机构和设备，并建有严密的治安管理和报警系统，技防监控实现了全覆盖。设有急救中心、外资医院和“境外人员服务 24 小时热线电话”，随时提供各种应急服务。

综上，园区总规中基础设施包括道路、供水、排水、水处理、供电、供气、供热、危险废物处理、通讯、邮政服务、防灾救灾等，基础设施配套全面，实际建成量和有效运行情况均能较好满足目前发展配套需要。

(2) 相符性分析

1) 用地性质相符性：本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，开展黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目，项目的实施无征地拆迁和移民安置，为租赁已建成工业厂房，项目用地为《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》规划的生产研发用地，与工业园区用地规划相符。且不涉及“三区三线（城镇空间、农业空间、生态空间以及城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线）”内容。

2) 发展定位相符性：本项目位于斜塘街道-科教创新区，主要进行纳米银线浆料等研发工作，为以高新技术产业为引领的科技研发类企业，属于园区主导产业中电子信息制造配套研发项目，符合园区产业发展方向。

3) 本项目可依托苏州工业园区集中建设的基础设施，具体包括供水、排水、水处理、供电设施、通讯等，可满足项目研发需求。

2、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的相符性：

表 1-1 与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见相符性

序号	优化调整与实施过程中的意见	本项目情况	相符性分析
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，位于苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室，项	相符

	及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	目所在地为生产研发用地，与园区土地利用总体规划相协调。	
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘古镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。	本项目不在生态红线管控区域范围内，不在目前“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求，确保了区域生态系统安全和稳定。	相符
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于淘汰的化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，符合园区的产业规划和环保规划的要求。	相符
4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，研发工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可达到同行业国际先进水平。	相符
5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不涉及生态红线区域，符合《江苏省生态红线区域保护规划》；本项目在太湖流域三级保护区内，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本次改扩建无含氮、磷生产废水排放，仅增加生活污水；改扩建后全厂工业废水的水质简单，无氮磷污染物产生，会同生活污水依托租赁厂区现有接管口接入园区污水处理厂处理，不新增排污口，不违背《江苏省太湖水污染防治条例》；本项目距离阳澄湖湖体约9.2km，不在阳澄湖一级、二级、三级保护区范围内，不违背《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》。	相符
6	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少SO ₂ 、NO _x 、VOCs、COD、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实保护和改善区域环境质量。	本项目产生的污染物均采取有效措施减少污染物的排放量，落实污染物排放总量控制要求。	相符

因此，项目符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030年）》、《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见中用地和产业规划的要求。

3、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的相符性：

表 1-2 与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析

序号	审核意见	本项目情况	相符性分析
1	完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进园区高质量发展和生态环境持续改善。	本次改扩建主要增加黄光用纳米银线浆料研究方向，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于高污染、高能耗产业；项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室，该地块为生产研发用地，与园区土地利用总体规划相协调。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。严守生态保护红线，严格禁止在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区开展开发性、生产性建设活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严格落实生态空间管控要求，生态空间管控区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。任何单位和个人不得擅自占用或者改变区内永久基本农田的用途，区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。严格执行《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号)等政策文件要求，加强现有化工企业存续期管理，推进联华工业气体(苏州)有限公司、苏州盛邦生物科技有限公司等尚未认定为化工重点监测点企业于2027年底前完成认定或去化转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措，加快苏慕路—槟榔路以北区域、中心大道西—黄天荡以北—星港街以西—常台高速以东区域、东兴路以南片区“退二进三”进程。强化园区空间隔离带建设，加强工业与居住区生活空间的防护，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，与工业园区用地规划相符。不属于化工企业，不在整改范围内。	相符
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限	本项目拟采取有效措施	相符

	<p>量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2024年底前完成贝朗医疗(苏州)有限公司等28家企业的VOCs综合治理工程,苏州河长电子有限公司等10家企业产能淘汰与压减工程,福禄(苏州)新型材料有限公司工业炉窑整治工程,乔治费歇尔金属成型科技(苏州)有限公司铸造行业综合整治工程,以及西卡(中国)有限公司储罐治理工程等68项涉气重点工程,推进实施《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案(2024—2026年)》;重点落实涉磷企业专项整治,确保区域环境质量持续改善。2030年,园区环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度应达到25微克/立方米,阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区应稳定达到地表水II类水质标准,界浦港应稳定达到地表水III类水质标准,娄江、吴淞江、独墅湖、金鸡湖等应稳定达到地表水IV类水质标准。</p>	<p>减少污染物的排放量,落实污染物排放总量控制要求,有助于区域环境质量改善。</p>	
4	<p>加强源头治理,协同推进减污降碳。落实生态环境准入清单(附件2),严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设,落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产I级水平。全面开展清洁生产审核,推动重点行业依法实施强制性审核,引导其他行业自觉自愿开展审核,不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳达峰、碳达峰行动方案和路径要求,开展碳达峰试点建设,推进园区绿色低碳转型发展,加快编制《园区碳达峰碳中和实施路径专项报告》,优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容,实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本次改扩建主要增加黄光用纳米银线浆料研发方向,属于M7320工程和技术研究和试验发展,研发工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可达到同行业国际先进水平。对照生态环境准入清单,本项目不属于禁止引入项目,不在空间布局约束范围内,项目产生的污染物均采取有效措施减少污染物的排放量,严格落实污染物排放管控要求,资源开发利用要求。</p>	相符
5	<p>完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设,确保园区污水全收集、全处理。2025年底前完成苏州工业园区第一污水处理厂扩建工程。加快推进工业污水处理厂建设,推动工业废水与生活污水分类收集、分质处理。进一步推进园区再生水回用设施及配套管网建设,提升园区及工业企业再生水回用率。推进入河排污口规范化建设,加强日常监督监管。定期开展</p>	<p>本次改扩建无含氮、磷生产废水排放,仅增加生活污水;改扩建后全厂工业废水的水质简单,无氮磷污染物产生,会同生活污水依托租赁厂区现有接管口接入市政污水管网排入园区污水处理厂处理,不新增排污口。危废</p>	相符

	<p>园区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。2027年底前完成苏州东吴热电有限公司燃煤抽凝机组改造工程，有序推进燃煤机组关停替代。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。</p>	<p>委托有资质单位处置，一般固废外售或与生活垃圾由环卫清运，各类固体废物按要求暂存和安全处置。</p>	
6	<p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。开展新污染物环境本底、排放企业的调查监测和风险评估，推动建立园区新污染物协同治理和风险防控体系。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。</p>	<p>本项目投产后，将严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，开展自行监测，不属于排污许可重点管理单位。</p>	相符
7	<p>健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善园区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导区内化工企业、涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。</p>	<p>本次环评后，将按照江苏省地方标准《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）的要求编制突发环境事件应急预案，配备应急装备物资，并定期进行演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急实战水平。</p>	相符
<p>因此，项目符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的要求。</p> <p>4、与《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—</p>			

2035年)的批复》(苏政复〔2025〕5号)的相符性

苏州工业园区总体空间结构分为“一主(环金鸡湖主中心)”“两副(阳澄南岸创新城、吴淞湾未来城)”“四片(高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛度假区、金鸡湖商务区)”,“三区三线”:根据建设用地空间管制的需要,园区将全部土地划分为允许建设区、有条件建设区和限制建设区3类建设用地空间管制区域,同时优化空间结构,严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界“三条控制线”。

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室,属于独墅湖科教创新区内规划的生产研发用地,不在永久基本农田、生态保护红线区域内,不在新增建设用地布局范围内,为允许建设区的现状建设用地,本项目建设与地块功能规划相符;不违背“苏州工业园区国土空间总体规划(2021-2035年)”相关要求。

1、产业政策相符性

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年修改单中 M7320 工程和技术研究和试验发展，为内资企业。

①对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。

②对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年），本项目不属于调整限制、淘汰和禁止类，为允许类。

③对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类项目之内。

④对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不属于目录内鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类项目，属于允许类项目。

⑤对照《苏州市主体功能区实施意见》（苏府[2014]157 号），本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。

⑥对照《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024 年版）》，本项目不涉生态红线，不在禁止或限制类别内，满足相应严格管控要求，不违背该负面清单要求。

⑦对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号），本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，为允许类。

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析

本项目距离太湖直线距离约 16.2km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）中的规定，位于太湖流域三级保护区；对照《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）中对应条款分析如下：

表 1-3 本项目与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析

条款	相关要求	本项目情况	相符性分析
《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）			
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。	本次改扩建仅增加生活污水，改扩建后全厂工业废水的水质简单，无氮磷污染物产生，会同生活污水依托出租方现有接管口接入市政污水管网排入苏州工业园区污水处理厂处理，无其他排放方式，无新增排放口；排口按照要求设立标识牌。	相符
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、无水乙醇、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于以上禁止设置行业；本次改扩建项目建成后，不涉及工业废水新增（现有工业废水	相符

	的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	主要为地面清洗废水，不含氮磷污染物，可达标接管），生活污水能达标接管，建成后将加强排水管控管理水平，实现稳定达标排放。	
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）			
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；	本项目不存在化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的工艺和项目。本次改扩建仅增加生活污水；改扩建后全厂工业废水的水质简单，无氮磷污染物产生，会同生活污水依托租赁厂区现有接管口接入市政污水管网排入园区污水处理厂处理，不新增排污口。	相符
	（二）销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	相符
	（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；	本项目产生的危险废物均将委托有资质单位安全处置，不向水体排放或者倾倒污染物等。	相符
	（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；	本项目不存在水体清洗等行为。	相符
	（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药等有毒物。	相符
	（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本次改扩建仅增加生活污水；改扩建后全厂工业废水的水质简单，无氮磷污染物产生，会同生活污水接管；设有一般固废暂存区、危废仓库，按要求暂存和安全处置；无以上行为。	相符
	（七）围湖造地；	本项目不涉及。	相符
	（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	本项目不涉及。	相符
	（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目无法律、法规禁止的其他行为	相符
<p>因此，本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的有关规定。</p> <p>3、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的相符性分析</p> <p>根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。</p> <p>本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室，距离北侧阳澄湖最近距离约9.2km，距北侧娄江最近距离6.6km，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内。</p> <p>4、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）“生态保护红线”符合性分析</p>			

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（苏政发[2020]49 号）“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况见下表。

表 1-4 本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域			
空间布局约束	1.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在国家级生态保护红线范围内。	相符
	2.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建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。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,不在长江干流和主要支流岸线内,不在上述禁止范围内。	相符
	3.强化港口布局优化,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)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		相符
	4.禁止新建独立焦化项目。		相符
太湖流域			
空间布局约束	1.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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展,位于太湖流域三级保护区,本次改扩建仅增加生活污水;改扩建后全厂工业废水(主要为地面清洗废水)的水质简单,无氮磷污染物产生,会同生活污水通过市政污水管网排入园区污水处理厂处理,不属于太湖流域保护区的禁止行为。	相符
	2.在太湖流域一级保护区,禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、扩建畜禽养殖场,禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		相符
	3.在太湖流域二级保护区,禁止新建、扩建化工、医药生产项目,禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		相符

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（苏政发[2020]49 号），同时根据《江苏省国家级生态红线保护规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1614

号)、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《生态环境分区管控管理暂行规定》(环环评[2024]41 号), 本项目不在阳澄湖(苏州工业园区)重要湿地、独墅湖重要湿地、金鸡湖重要湿地、吴淞江重要湿地、吴淞江清水通道维护区等生态空间管控区域范围内, 也不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区内, 符合生态红线要求。本项目与周围较近生态空间保护区相对位置见下表:

表 1-5 本项目周围较近生态空间保护区概况

生态空间保护区名称	主导生态功能	与本项目的 位置关系	生态空间管控区域 范围	生态空间管控区域 面积(公顷)
独墅湖重要湿地	湿地生态系统保护	西南 5.2km	独墅湖水体范围	921.1045
吴淞江重要湿地	湿地生态系统保护	东南 2.4km	苏州工业园区内, 吴淞江水体范围	79.4807
吴淞江清水通道 维护区	清水通道维护区	东北 1.7km	苏州工业园区内, 吴淞江水体范围	152.1427

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313 号)中“苏州市环境管控单元名录”, 属于重点管控单元。项目与“苏州市重点保护单元生态环境准入清单”重点管控要求的相符性分析见下表。

表 1-6 项目与《苏州市重点保护单元生态环境准入清单》重点管控要求相符性分析

环境管控单元名称	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
苏州工业园区	空间布局约束	<p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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; 禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求, 禁止引进不符合园区产业定位的项目。</p> <p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求, 禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>(1) 本项目为《产业结构调整指导目录》允许类, 为其他各类产业指导目录允许类, 不违背各类产业指导目录。</p> <p>(2) 本项目符合苏州工业园区总体规划中的空间布局和产业准入要求。</p> <p>(3) 本项目距离太湖约 16.2km, 在太湖流域三级保护区内, 不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本次改扩建议增加生活污水; 改扩建后全厂工业废水的水质简单, 无氮磷污染物产生, 会同生活污水依托租赁厂区现有接管口接入园区污水处理厂处理, 不新增排污口; 不违背《条例》相关要求。</p> <p>(4) 本项目不在阳澄湖保护区内。</p> <p>(5) 本项目不在划定的长江及支流沿岸线范围内, 不在其管制和保护范围内。</p> <p>(6) 本项目不在上级生态环境负面清单内。</p>	相符

		<p>污染物排放管控</p>	<p>(1)园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2)园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。</p> <p>(3)根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少污染物排放量,确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>(1)本次改扩建后全厂污染物排放源均能够做到达标排放:研发过程产生的少量二氧化氮废气经管道收集采用碱吸收后,与101室研发过程中产生的有机废气,经通风橱收集,采用二级活性炭吸附设施处理后通过一根DA001排气筒排放;202A质检制样过程中产生的废气经通风橱收集,采用二级活性炭吸附设施处理后通过一根DA002排气筒排放;本次改扩建仅增加生活污水,经厂区现有接管口排入市政污水管网;噪声经采用低噪声设备,并采取有效的隔音措施及加强管理后达标排放。</p> <p>(2)本次改扩建后全厂废气总量在园区范围内平衡,废水总量纳入园区污水处理厂的总量范围内。</p> <p>(3)本次改扩建后全厂会产生的少量二氧化氮、有机废气经收集处理后排放,可有效减少排放量。</p> <p>采取以上措施后,可减小对周围环境的影响。</p>	<p>相符</p>
		<p>环境风险防控</p>	<p>(1)建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企业事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,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。</p> <p>(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,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故。</p> <p>(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。</p>	<p>(1)企业已按照要求编制突发环境事件应急预案并备案,备案编号:320571-2024-393-L;本次环评后,企业将按照江苏省地方标准《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/T3795-2020)的要求对突发环境事件应急预案修编,并定期进行演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。</p> <p>(2)按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求制定污染源监控计划。</p>	<p>相符</p>
		<p>资源开发效率要求</p>	<p>(1)园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>(2)禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括:1、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、</p>	<p>(1)本项目为M7320工程和技术研究和试验发展,设备自动化程度较高,营运过程中消耗的电、水、气资源相对区域资源利用总量较少。</p> <p>(2)本项目不涉及高污染燃料。</p>	<p>相符</p>

		兰炭等)；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、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；4、国家规定的其他高污染燃料。	
--	--	--	--

由上表可知，本项目符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）中“重点管控单元”的各项管控要求。

(2) “环境质量底线”符合性分析

参照苏州工业园区生态环境局于2025年6月发布的《2024年苏州工业园区生态环境质量公报》，本项目PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中二级标准，本区域目前为达标区；附近地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；声环境质量能相应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。项目营运后产生的废气经相应废气处理设施处理后能达标排放，项目的建设不会恶化区域大气环境质量功能，不会碰触区域大气环境质量底线；项目仅产生生活污水依托租赁厂区现有接管口经市政污水管网接管至园区污水处理厂处理，能够达到园区污水处理厂接管标准，对周边水环境影响很小；厂界噪声达标排放；固废零排放。**符合环境质量底线要求。**

(3) “资源利用上线”符合性分析

本项目在现有园区内进行投产建设；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，**未超过上线。**

(4) “负面清单”符合性分析

苏州工业园区总体规划环评审查意见提出以下产业政策要求：“严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。”**本项目不在其规定的产业准入负面清单中。**

2024年9月苏州工业园区发布了《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024年版）》，环境准入相符性分析如下表：

表 1-7 本项目与《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单》环境准入相符性分析

内容	序号	要求	相符性分析	是否相符
苏州工	1	严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执行《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）、	本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室，不在生态	相符

业 园 区 环 境 准 入 负 面 清 单		《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）。	保护红线范围内、不在江苏省生态空间管控区域内。	
	2	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按规定通过节能审查，并取得行业主管部门同意。	本项目为M7320工程和技术研究和试验发展项目，仅用水、电，用能耗少；并已采取有效废气处理设施，减少废气排放；不属于高耗能、高排放建设项目。	相符
	3	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不生产/使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等物料。	相符
	4	严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。	本项目涉及银等重金属研发使用，但不涉及重金属外排，且本项目不属于涉重金属重点行业，无需进行核定备案。	相符
	5	严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）等文件要求，化工项目环评审批前，需经化治办会商同意。	本项目主要为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于化工项目。	相符
	6	严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备〔2023〕403号）等文件要求，新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令淘汰的生产装备和工艺。	本项目不属于铸造项目。	相符
	7	禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目不属于含以上工艺的禁止建设项目类别。	相符
	8	禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃等高碳排放项目。	本项目不属于以上禁止建设项目类别。	相符
	9	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目，以及含酿造、印染（含仅配套水洗）等工艺的建设项目。	本项目不属于以上禁止建设项目类别。	相符
	10	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目（不产生特征恶臭污染物的除外）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目不属于含以上工艺的禁止建设项目类别。	相符
	11	禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	本项目不属于含以上工艺的禁止建设项目类别。	相符
	12	禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要	本项目不属于以上禁止建设项目类别。	相符

	工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。		
13	禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目；严格控制建设危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目（政策鼓励类除外）。	本项目一般固废外售或与生活垃圾由环卫清运，危险废物委托有资质单位处理；无以上禁止行为。	相符
14	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。	本项目符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求。	相符

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类项目之内。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《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》，本项目不在划定的长江及支流沿线范围内，不在其禁止建设项目之内；符合长江经济带发展负面清单中的相关要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”中的相关要求。

5、与《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）相符性分析

表 1-8 与苏大气办[2021]2号相符性分析一览表

相关要求	项目情况	相符性
（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，主要为黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目，不在以上重点行业和分阶段推进的3130家企业名单内。本项目不属于生产/使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	相符
（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，全省工业涂装、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。省内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）。		相符
（三）强化排查整治。各地在推动3130家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织	本项目不在源头替代企业清单内；	相符

等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。		建成后企业将设立主要原料台账		
6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析				
表 1-9 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析				
序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目使用的化学品原辅料等贮存于相应密封的包装瓶中，置于危化品暂存区/防爆柜内通风、阴凉、远离火源处，在非取用状态时，化学品均加盖、封口，保持密闭。	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目不涉及液态 VOCs 物料的管道输送。项目所用原料含有液态 VOCs 物料，用量很小，采用密闭包装，外购汽运。	相符
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 7.1、7.2、7.3 要求	本项目实验过程产生有机废气采用通风橱有效收集，减少无组织排放量。	相符
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作	本项目不涉及装载气态、液态 VOCs 物料，无需开展泄漏检测与修复工作。	相符
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求	项目无 VOCs 废水产生。	相符
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 2 间实验室产生的少量有机废气分别经通风橱收集，分别采用二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒 DA001、DA002 有组织排放，且 NMHC 初始排放速率均<2kg/h，项目废气处理效率为 80%，符合要求。	相符
7	企业厂区内及周边污染监控要求		企业拟设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	相符
8	污染物监测要求			相符
7、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析				

表 1-10 本项目与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

重点任务	要求	本项目情况	相符性
推进产业结构绿色转型升级	推动传统产业绿色转型 严格落实国家落后产能退出指导意见,依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作,推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展,继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升,保持打击“地条钢”违法生产高压态势,严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》,推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产,依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业,精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策,推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造,引领带动各行业绿色发展水平提升。	本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业,不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止的建设项目。	相符
	大力培育绿色低碳产业体系 提高先进制造业集群绿色发展水平,重点发展高效节能装备、先进环保装备,扎实推进产业基础再造工程,推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展,构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造,推进生态工业园区建设,建立健全循环链接的产业体系。到2025年,将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力发展生态农业和智慧农业。	本项目为黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目,研发过程中选用先进的节能设备,先进环保设备。	相符
加大VOCs治理力度	分类实施原材料绿色化替代 按照国家、省清洁原料替代要求,在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例,在技术尚未全部成熟领域开展替代试点,从源头减少VOCs产生。	本项目为黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目,不属于木质家具、工程机械制造、汽车制造行业;不涉及使用涂料、油墨等。同时采取有效的收集、治理措施减少排放量。	相符
	强化无组织排放管理 对企业含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理,有效削减VOCs无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则,优先采用密闭集气罩收集废气,提高废气收集率。加强非正常工况排放控制,规范化工装置开停工及维护检修流程。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程,按期开展泄漏检测与修复工作,及时修复泄漏源。	本项目使用的原辅料化学品均贮存于相应密封的包装瓶中,置于仓库内,在非取用状态时,化学品均加盖、封口,保持密闭。改扩建后全厂研发过程中产生的少量有机废气分别经通风橱收集,分别采用二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶2根排气筒有组织排放。	相符
	深入实施 深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理和	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展,	相符

	精细化管控	重点集群整治,实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程,逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案,做到措施精准、时限明确、责任到人,适时推进整治成效后评估,到 2025 年,实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系,开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目,统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等,实现 VOCs 集中高效处理。	不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业。	
VOCs 综合整治工程	/	大力推进源头替代,推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代;加强各类园区整治提升,建立市级泄漏检测与修复(LDAR)综合管理平台;完成重点园区 VOCs 排查整治;推进全市疑似储罐排查,加快推动治理;开展活性炭提质增效专项行动,提升企业活性炭治理效率。	本项目 101 室、202A 室产生的少量有机废气分别经通风橱收集,分别采用二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒 DA001、DA002 有组织排放。项目使用柱状活性炭,碘值≥800mg/g, DA001 对应活性炭箱每三个月更换一次,DA002 对应活性炭箱每六个月更换一次,符合《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023)等文件对活性炭的相关要求。	相符

8、与《关于印发<苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南>的通知》(苏园污防攻坚办[2021]22 号)相符性分析

表 1-11 本项目与《苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南》相符性分析

序号	工作指南	本项目情况	相符性
1	租赁厂房基本要求。租赁厂房在正式招租前,出租人应确认已按要求取得规划、施工、消防、排水等必要许可,具备相应出租条件,如建有完善的雨污分流系统、必要的集中排气通道、危险废物暂存仓库和雨水切断阀门等。位于生态红线等禁止建设区域内的租赁厂房,出租人应严格执行相关规定,原则上不得进行改扩建,不得对外招租生产类建设项目。	本项目出租人已取得规划、施工、消防、排水等必要许可,具备相应出租条件。本项目不在生态红线内。	相符
2	厂房租赁准入要求。出租人在招租时应确认承租人的生产经营内容,不得出租给属于淘汰落后产能、化工等禁止类项目,以及不符合规划定位的建设项目。出租人和承租人在签订租赁协议时,应充分考虑入驻项目是否能够取得环评审批许可等准入证明,对于无法通过环评审批等手续的,应停止出租并分别承担相应责任。在租赁协议中,	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,符合产业相关规定,不属于淘汰落后产能、化工等禁止类项目,	相符

	双方应明确各自的环境保护责任义务，包括雨污水按要求接入相应管网、定期维护雨污水管网、确保有合规的场所建设危险废物暂存库、按要求开展土壤环境质量监测等。签订租赁协议后 30 日内，出租人负责将承租人项目信息、环境管理责任人名单及联系方式报属地功能区管委会备案，发生变更时按照上述要求重新备案。	本项目建设符合各类文件相关要求，具备审批条件。本项目已按照相关要求进行了租赁厂房备案。	
3	入驻项目建设要求。出租后，承租人要新、改、扩建或厂房装修的，出租人要督促和协助承租人办理规划、施工、消防、环保等审批手续，未取得许可的，要予以制止，并向有关主管部门报告。项目建设时，出租人要督促承租人按照环评审批要求建设生产线和污染防治设施，落实危险废物存贮、排放口设置、环境应急措施等要求。出租人应按照“雨污分流”原则，建设完善公用雨污水管网及设施，将出租厂房的雨污水接入相应市政管网，统一申请领取排水许可证，对承租人的排水行为负责。承租人在进行内部装修改造时，将污水、雨水按要求接入相应管网，并预留监测口，便于采样监测。承租人要合理布局污染治理设施和排气筒，污染治理设施所在区域要便于维护，排气筒要便于采样监测；危险废物暂存仓库的选址要满足规划、消防等要求，严禁在违章建筑内设置危险废物仓库；建有必要的应急水池和应急阀门等应急措施。	本项目施工期按要求将污水、雨水接入相应管网，并预留监测口，便于采样监测；合理布局污染治理设施和排气筒；应急措施依托园区设置。本项目建成后根据相关要求对突发环境事件应急预案进行修编，并定期开展演练，配备一定的应急物资，制定风险防范措施，定期开展隐患排查。	相符

9、其他相关政策相符性分析

表 1-12 与其他文件相符性分析一览表

文件名称	具体内容	本项目情况	相符性
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）	<p>（一）所有生产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。</p> <p>（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统回用。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%。</p>	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于以上重点行业。本项目实验室内产生的少量废气经有效收集处理后，确保环境质量满足相应的标准要求，减少无组织排放量。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）	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。	本项目建设性质为改建、扩建，项目排放挥发性有机物。按照规定应当编制环境影响报告表，正在进行环境影响评价工作。	相符
	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目产生的少量挥发性有机物经收集处理后排放，可达到相应的排放标准。	相符
	第 挥发	本次环评后，将在排	相符

	十六条	名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。	污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行排污登记。	
	第二十一条	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目研发会产生少量废气，经通风橱收集、二级活性炭吸附处理后通过楼顶2根排气筒有组织排放。针对研发过程中产生的有机废气，企业采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	三、控制思路与要求	<p>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。</p> <p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。</p>	<p>本次改扩建项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于工业涂装、包装印刷等行业。</p> <p>本项目 101 室、202A 室产生的少量有机废气分别经通风橱收集，分别采用二级活性炭吸附装置吸附处理，确保环境质量满足相应的标准要求，减少无组织排放量；处理措施符合治理方案中要求。</p>	相符
<p>10、与《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）相符性分析</p> <p>本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，对照《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），本项目不属于五个不批之内，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。因此，本项目与《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》相符。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>因黄光工艺可实现纳米银线薄膜卷对卷蚀刻，提高加工效率，提高膜材透过率，降低雾度，改善膜材泛白（激光蚀刻薄膜）的问题，比激光工艺具有显著优势；同时黄光纳米银线浆料应用领域较广，可广泛应用于柔性显示、透明导电膜、生物传感器等领域，在柔性电子和微纳器件领域具有广阔前景。</p> <p>江苏纳美达光电科技有限公司成立于2020年8月17日，现有《江苏纳美达光电科技有限公司纳米银线浆料、纳米银线墨水和纳米银线耐候高分子研发项目》已通过环保审批和验收，手续齐全。本次江苏纳美达光电科技有限公司拟投资200万元，在现有租赁的苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室（租赁建筑面积约1066m²）基础上，增加租赁同栋楼的2层202A室（租赁建筑面积159.46m²），建设黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目。本次项目维持现有主要研发内容不变基础上，主要新增黄光用纳米银线浆料研发方向，并优化现有项目溶剂回收方案，优化现有项目的质检及试用内容，但不涉及现有项目产能变化。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号），本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目对应“四十五、研究和试验发展，第98专业实验室、研发（试验）基地732的‘其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）’”，研发过程中反应、沉降、旋蒸回收、研发样品试用等工序，会产生少量二氧化氮及非甲烷总烃废气、危险废物等污染物，应编制环境影响报告表。为此，江苏纳美达光电科技有限公司委托我公司进行该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即进行了现场调查及资料收集；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）》（2021年4月1日实施），本项目为黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目，原辅材料使用较常规，无专项评价限定的大气污染物排放，周围500m范围内目前无环境敏感目标；废水接入市政污水管网，对照“表1专项评价设置原则表”中各项类别，不需开展专项评价；因此我公司通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据编制技术指南要求和有关规范编制了该项目的环境影响报告表，经项目建设单位确认，供环保部门审查批准。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：江苏纳美达光电科技有限公司黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目；</p> <p>建设单位：江苏纳美达光电科技有限公司；</p> <p>建设地点：苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室；</p> <p>建设性质：改扩建；</p>
------	---

职工人数及工作制度：本次改扩建增加职工 15 人，改扩建后全厂 25 人；工作班次、时间不变，实行单班制，8 小时/班，年工作天数不变，为 250 天，年工作时间 2000 小时；

配套情况：无食堂、餐厅；

项目情况：本次拟投资 200 万元，在现有租赁的苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室（租赁建筑面积 1066m²），增加租赁同栋 202A 室（租赁建筑面积 159.46m²）的已建闲置厂房（厂房出租方目前为苏州工业园区纳汇科技管理有限公司，房产证编号：苏（2024）苏州工业园区不动产权第 0000260 号），租赁建筑面积总计约 1225.46m²，建设黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目。本次对 101 室进行适应性布局调整，实现增加研发内容，并优化现有溶剂回收方案，新增租赁 202A 室主要开展质检、样品试用的制样等工作；现有主要研发流程不变，详见现有项目介绍。

项目地理位置：本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室；项目所在地位于纳米城西北区，周围主要为厂区内其他厂房及道路，项目所在地 6 幢北侧为 4 幢（主要有芯洁半导体科技(苏州)有限公司等企业），西侧为 5 幢（主要有飞创直线模组(苏州)有限公司、苏州吉天星舟空间技术有限公司等企业），东侧隔海纳街为苏州纳米城东北区，南侧为 7 幢（主要有苏州同心医疗科技股份有限公司、苏州汉纳材料科技有限公司等企业）。项目周围 500m 范围内无环境敏感点。建设项目地理位置图、项目周围 500 米范围内土地利用现状图分别见附图 1、附图 3。

厂区平面布置：本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，项目所在厂房共 5 层，总高度约 23m，本项目位于 1 层（位于所在厂房西侧）及 2 层（位于所在厂房西南角）局部区域，1 层 101 室从南至北依次为洁净实验室（含 4 台通风橱）、危化品暂存区、危废暂存区、一般固废暂存区、成品区、一般实验室（含 16 台通风橱）、耗材区、办公区，具体情况详见厂区平面布置图（附图 4）；2 层 202A 室从南至北依次为质检实验区（含 8 台通风橱）、办公区。

3、研发方案

本
化现有
现有研

（1）研发路线、效果：黄光用纳米银线浆料研发采用液相还原法合成纳米银线，通过添加
添加稳
还原剂
应用于
加工效
善膜材

(2) 不确定性介绍

(3) 研发小样去向：为确保对研发样品稳定性的判定、测试用量要求以及内部后续进一步研发设计；稳定有一模拟小试外部测后验证

建设项目研发方案见表 2-1。

表 2-1 本项目研发方案表

序号	产品名称	规格	年设计能力/a			年工作 时间	用途
			改扩建前	改扩建项目	改扩建后全厂		
1	(激光用) 纳米银线浆料	含 1%银线的水溶液；5kg/桶	1t (自用；250 批次/年)	0	1t (自用)	2000 h/a	透明导电薄膜 (激光蚀刻工艺)
2	纳米银线墨水	含 2%银线的水溶液；20kg/桶	5t (250 批次/年)	0	5t		/
3	纳米银线耐候高分子 (OC 配方液)	无色透明液体；20kg/桶	1.5t (50 批次/年)	0	1.5t		/
4	黄光用纳米银线浆料	含 10%银线的水溶液；5kg/桶	0	0.48t (约 500 批次/年，0.96kg/批次)	0.48t (约 500 批次/年，0.96kg/批次)	2000 h/a	透明导电薄膜 (黄光蚀刻工艺)

注：每批次黄光用纳米银线浆料研发结束后，约 10%用于质检，不符合研发预期的小样经收集后委托有资质单位处置；符合研发预期的样品约 10%留样、约 80%提供给客户试用，验证方案可行性。

4、主体工程、公用及辅助工程

本次黄光用纳米银线浆料的研发主要依托现有 101 室，新增 202A 室主要用于质检；建设项目主体工程、公用及辅助工程见下表。

表 2-2 建设项目主体工程、公用及辅助工程表

类别	建设名称	设计能力			备注
		改扩建前	改扩建项目	改扩建后全厂	
主体	实验室	建筑面积 914m ²	0 (依托现有，不新增)	建筑面积 914m ²	包括 200m ² 十万级洁净实验室，位于

工程						101室
	检测实验室		0	建筑面积 150m ²	建筑面积 150m ²	一般实验室，位于 202A 室
储运工程	成品存放区		建筑面积 20m ²	依托现有，不新增	建筑面积 20m ²	存放成品；内设 2 个冷藏柜
	危化品暂存区		建筑面积 6.93m ²		建筑面积 6.93m ²	存放化学品；内设 2 个防爆柜
	危废暂存区		建筑面积 6.93m ²		建筑面积 6.93m ²	危废暂存
	一般固废暂存区		建筑面积 6.44m ²		建筑面积 6.44m ²	存放去离子水空桶等
	运输		汽车运输			/
辅助工程	办公区		建筑面积约 100m ²	建筑面积约 9m ²	建筑面积约 109m ²	包含办公室、会议室；位于 101、202A
公用工程	给水	自来水	255t/a	375t/a	630/a	由园区供水管网供应，可独立计量，总管线依托
		工业废水	4t/a	0t/a	4t/a	总管网依托现有，接管市政污水管网
	排水	生活污水	200t/a	300t/a	500t/a	
	供电		8 万度/年	7.5 万度/年	15.5 万度/年	由园区供电站供电，可独立计量，总管线依托
环保工程	废气治理	101 室	纳米银线浆料反应段废气 NO ₂ ：通过管道密闭收集，经碱式吸收瓶处理后，再经通风橱密闭收集，通过 1#一级活性炭吸附装置处理；纳米银线浆料有机废气、OC 配方液产生的混料有机废气、设备清洗有机废气经通风橱密闭收集，再通过 2#一级活性炭吸附装置处理；废气经收集汇总后通过 1 根 25 米高排气筒 P1 (DA001) 排放	研发过程中产生的 NO ₂ 通过管道密闭收集，经碱式吸收瓶处理后，再经通风橱密闭收集，有机废气产生后经通风橱密闭收集，废气经收集汇总至 1 路总管路后，采用 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25 米高排气筒 (DA001) 排放	研发过程中产生的 NO ₂ 通过管道密闭收集，经碱式吸收瓶处理后，再经通风橱密闭收集，有机废气产生后经通风橱密闭收集，废气经收集汇总后，采用 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25 米高排气筒 (DA001) 排放	本次废气集气管路重新设置，废气治理设施由 2 套一级活性炭拆除改造为 1 套新的二级活性炭；加强室内排风系统效率
		202A 室	/	检测过程产生的有机废气经通风橱收集后，采用 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25 米高排气筒	检测过程产生的有机废气经通风橱收集后，采用 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25 米高排气筒 (DA002)	本次改扩建新增 202A 废气治理设施，加强室内排风系统效率

		(DA002) 排放	排放	
废水治理	生活污水经市政污水管网接入园区污水处理厂处理		依托出租方总排口达标排放	
噪声治理	设备合理选型、基础减震、合理布局		厂界达标	
固废治理	一般固废暂存于一般固废暂存区，与生活垃圾一同由环卫部门清理，危废依托现有危废仓库（约 7m ² ）暂存，定期由有资质的第三方处置，固废实现零排放		防渗防腐、安全暂存、零排放	

注：租赁厂房已实现雨污分流，提供供电工程、供水工程、通风井、消防栓、总排水口等工程。本企业用水单独计量，依托出租方每层配备的消防设施，厂区内管线完善、地面道路均设置地面硬化；同时，出租方公司设有专门的环保专员负责整个厂区的环境管理、环境统计及长效管理。

5、主要原辅材料

P

表 2-3 主要原辅材料

产品	原料名称	组分、规格	状态	年用量/a				最大储量	是否为风险物质	包装及存储方式	存储位置	运输及来源
				改扩建前	改扩建项目	改扩建后全厂	单位					
纳米银线浆料 (激光用/黄光用)	***	***	液	1.266	11.234	12.5	t	230kg	是	230kg/桶	危化品暂存区	国内， 汽运
	***	***	液	0.033	0	0.033	t	100kg	是	20kg/桶	防爆柜	
	***	***	液	1.994	0.3685	2.3625	t	240kg	是	20kg/桶	防爆柜	
	***	***	固	0.05	0.19	0.24	t	20kg	是	100g/瓶	防爆柜	
	***	***	粉末	0.0025	0.01	0.0125	t	1kg	否	500g/瓶	原料区	
	***	***	粉末	0.188	0.9	1.088	t	50kg	否	25kg/桶	原料区	
	***	***	液	1.625	38.375	40	t	100kg	否	20L/桶	原料区	
	***	***	固	0.015	0.05	0.065	t	10kg	是	500g/瓶	危化品暂存区	
	***	***	液	40	120	160	L	20L	是	20L/桶	危化品暂存区	
	***	***	液	0	0.045	0.045	t	25kg	否	25kg/桶	原料区	
纳米银线墨水	***	***	固	0.005	0	0.005	t	1kg	否	500g/瓶	原料区	
	***	***	液	50	0	50	g	0.5kg	是	500g/瓶	原料区	
	***	***	液	4	0	4	t	40kg	否	20L/桶	原料区	

纳米银线耐候高分子(OC配方液)(OC配方液)设备清洗研发样品试用墨水和OC共用碱式吸收瓶耗材	***	***	液	0.277	0	0.277	t	40kg	是	20L/桶	防爆柜
	***	***	液	29	0	29	g	0.1kg	是	100g/瓶	危化品暂存区
	***	***	液	27	0	27	g	0.1kg	是	100g/瓶	防爆柜
	***	***	液	1.27	0	1.27	t	100kg	是	20kg/桶	防爆柜
	***	***	液	0.025	-0.025	0	t		是	20kg/桶	防爆柜
	***	***	液	2.75	0	2.75	t	40kg	否	20L/桶	原料区
	***	***	固	50	50	100	m ²	100m ²	否	卷制	原料区
	过滤网(编织布)	350目、400目	固	1米*20米	0	1米*20米	t	1米*20米	否	1米*20米/卷	耗材区
	去离子水	/	液	0.075	0.205	0.28	t	20kg	否	20L/桶	原料区
	无尘布、手套、口罩等		固	30	15	45	kg	10kg	否	/	耗材区

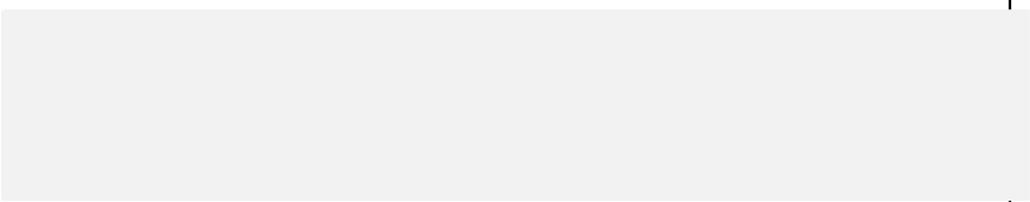
注：项目研发过程用的黄光墨水及纳米银线墨水产品，不含着色剂、颜料等成分，其主要成分为成膜剂纤维素，用于形成透明导电膜，属于电子材料，不属于油墨产品。

表 2-4 主要原辅材料理化性质

原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
***	***	易燃	***
***	***	***	***
***	***	***	***
***	***	助燃	***
***	***	/	***
***	***	本品不燃，具有强腐蚀性	无资料
***	***	可燃	低毒性
***	***	可燃	无资料
***	***	可燃	/
***	***	易燃	/
***	***	易燃	***
***	***	***	***

6、主要设备

改发的特较多(水率较



根据

橱：

改扩建后主要设备情况具体如下：

表 2-5 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	设备数量			单位	产地	备注（用途）		
			改扩建前	改扩建项目	改扩建后全厂					
1	101室	***	***	5	15	20	台	国产	***	
2		***	***	5	5	10	台	国产	***	
3		***	***	1	-1	0	台	国产	***	
4		***	***	2	5	7	台	国产	***	
5		***	***	1	1	2	台	国产	/	
6		***	***	2	0	2	台	国产	专桶专用（墨水）	
7		***	***	2	0	2	台	国产	专桶专用（浆料）	
8		***	***	0	4	4	台	国产	专桶专用（浆料）	
9		***	***	3	4	7	台	国产	/	
10		***	***	1	0	1	台	国产	/	
11		***	***	1	0	1	台	国产	研发样品试用	
12		***	***	1	0	1	台	国产	研发样品试用	
13		***	***	1	0	1	台	国产	研发样品试用	
14		202A室	***	***	0	7	7	台	国产	质检
15	***		***	1	0	1	台	国产	质检	
16	***		***	1	0	1	台	国产	质检	
17	***		***	1	1	2	台	国产	质检	
18	***		***	0	1	1	台	国产	质检	
19	***		***	0	1	1	台	国产	质检	
20	***		***	1	1	2	台	国产	研发样品试用	
21	***		***	1	1	2	台	国产	研发样品试用	
22	***		***	1	1	2	台	国产	研发样品试用	
23	***		***	1	1	2	台	国产	研发样品试用	
24	***		***	0	1	1	台	国产	研发样品试用	
25	***		***	0	1	1	台	国产	研发样品试用	
26	***		***	0	1	1	台	国产	研发样品试用	
27	***	***	0	1	1	台	国产	研发样品试用		
28	环保设备	旋蒸仪	***	***	6	8	台	国产	***	
29		配套	***	***	2	6	8	台	国产	***
30		碱式吸收瓶	***	***	***	6	11	台	国产	***

注：本项目设备均用电。

7、水及能源消耗量

表 2-6 水及能源消耗一览表

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	全厂 630 (改扩建增加 375t/a)	燃油 (吨/年)	/
电 (千瓦时/年)	全厂 15.5 万 (改扩建增加 7.5 万千瓦时/年)	燃气 (立方米/年)	/
燃煤 (吨/年)	/	其他	/

水平衡图:

本项目用水为生活用水、去离子制备用水 (实验、清洗、碱吸收用水等), 具体如下:

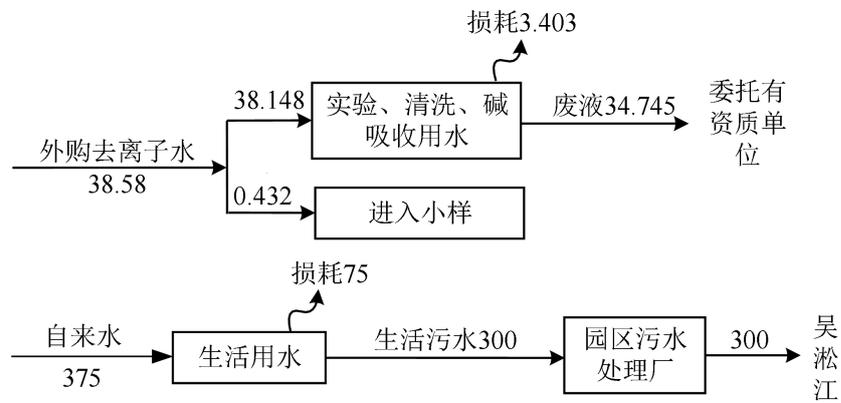


图 2-1 改扩建项目水平衡图 (t/a)

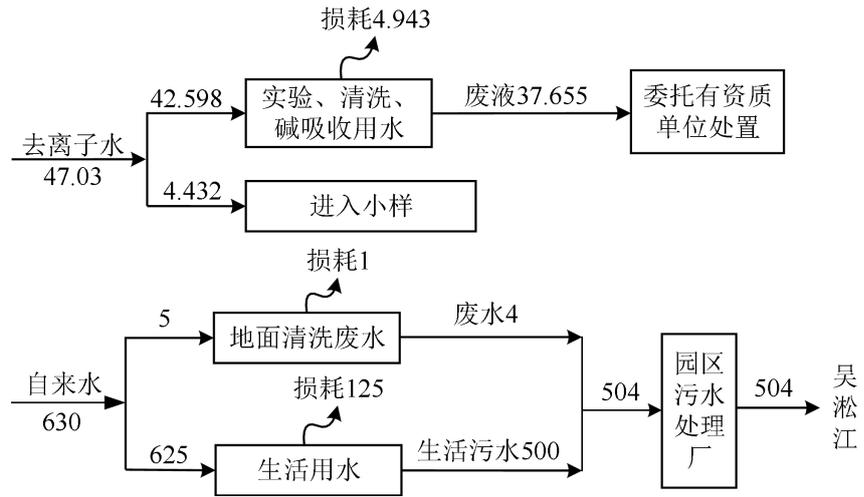


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

工艺流程图简述（图示）：

（一）施工期

本项目在现有租赁厂房及新增租赁已建成空置厂房内进行建设，无土建施工，只进行厂房装修和设备的安装及调试。在厂房装修过程中，有少量粉尘及固体废物产生；装修过程会产生一定的噪声污染；在设备安装及调试过程中会产生少量包装材料及短时噪声。但本项目施工期短，对周围环境影响较小，施工结束后影响也随之消失。

（二）营运期

本次改扩建项目在现有主要研发内容基础上，主要增加对黄光用纳米银线的研发工作，优化现有项目的有机溶剂回收方案，优化现有项目的质检及试用内容（现有项目的研发工艺流程不变，增加粘度、表面张力、形貌等质检内容，并将主要质检位置调整至新增租赁同栋的2楼202A室，老化试验仍位于101室），不涉及现有项目产能变化，具体内容如下：

1、黄光用纳米银线浆料典型研发流程

***（涉密，已隐藏）

图例：G 废气、W 废水、S 固废、L 废液

图 2-3 黄光用纳米银线浆料典型研发工艺流程图

工艺简述：

***（涉密，已隐藏）

注：

①***（涉密，已隐藏）

②***（涉密，已隐藏）

表 2-7 改扩建后全厂***物料平衡表**

入方				出方					
/	原料名称	批次用量/kg	年研发批次/批次	年用量/kg	名称	批次产出量/kg	年研发批次/批次	年产生量/kg	
现有	***	***	***	225	***	0.768	250	192	
				其中	外购 33	***	0.045	250	11.25
				回收 192	***	0.087	250	21.75	
	***	***	***	8250	***	28.05	250	7012.5	
				其中	外购 1237.5	***	1.65	250	412.5
				回收 7012.5	***	3.3	250	825	
本次	***	***	***	7500	***	12.75	500	6375	
				其中	外购 1125	***	0.75	500	375
				回收 6375	***	1.5	500	750	
合计				废气	/	/	798.75（其中丙酮 787.5）		

	废液	/	/	1597.5
--	----	---	---	--------

注：①***;

②***。

2、质检（位于202A室）

***（涉密，已隐藏）

3、研发样品试用（应用测试）

研发样品试用主要验证样品的实际应用是否符合要求，试用时根据浆料研发用途，需选用不同的设备进行涂抹、固化，固化及固化前操作均在202A室内开展，老化试验在101室内开展，此过程会产生废膜S3。

黄光用纳米银线浆料：

***（涉密，已隐藏）

激光用纳米银线墨水（含激光用纳米银线浆料，适用于激光工艺加工纳米银线薄膜）：

***（涉密，已隐藏）

4、公辅工程及产污分析

生活污水W1：员工生活办公过程中产生的生活污水；

清洗废液L3：每个批次结束后，需使用去离子水对混料桶、反应釜等设备进行集中清洗，产生清洗废液；

废硅油L4：定期对高低温一体机进行维保、更换硅油过程中产生的废硅油；

废劳保用品及废包装容器S4：研发过程中化学品使用产生的废弃包装，研发操作过程产生的沾染化学品的废劳保用品（如无尘布、手套、口罩等）；

废活性炭S5：有机废气治理产生的废活性炭；

一般废包材S6：一般原料使用及仓储物流产生的纸箱、塑料等一般废包材；

生活垃圾 S7：员工生活、办公过程中产生的生活垃圾。

综上，本项目产污环节汇总表如下：

表 2-8 污染物产生环节汇总表

项目	代码	产污工序	污染物	主要成分	产生规律	备注	
废气	G1-1	***	有机废气	非甲烷总烃	间歇	/	经通风橱收集，采用二级活性炭处理后，通过DA001排气筒排放
	G1-3	***	有机废气	非甲烷总烃（主要为丙酮）	间歇		
	G1-4	***	有机废气	非甲烷总烃（主要为丙酮）	间歇		
	G1-2	***	二氧化氮	NO ₂	间歇	经反应釜尾气管道收集，采用碱式吸收瓶处理	
	G2	***	有机废气	非甲烷总烃	间歇	经通风橱收集，采用二级活性炭处理后，通过	

						DA002 排气筒排放
废水	W1	***	生活污水	pH、COD、SS、 氨氮、总磷、总 氮	间歇	接市政污水管网
危废	L1-1~2、L2	***	废浆料	银、水等	间歇	委托有资质单位处置
	L1-3	***	碱式吸收 废液	化学试剂、水等	间歇	委托有资质单位处置
	L1-4	***	旋蒸废液	有机溶剂、水等	间歇	委托有资质单位处置
	L3	***	清洗废液	化学试剂、水等	间歇	委托有资质单位处置
	L4	***	废硅油	有机溶剂	间歇	委托有资质单位处置
	S4	化学品使 用、劳保用 品使用	废劳保用 品及废包 装容器	化学品废包装， 沾染化学品的废 耗材（如无尘布、 手套、口罩等）	间歇	委托有资质单位处置
	S5	废气治理	废活性炭	有机废气、NO ₂	间歇	委托有资质单位处置
	S1、S2、S3	质检、研发 样品试用	废膜	PET膜、银等	间歇	委托有资质单位处置
	S6	一般原料使 用及仓储物 流	一般废包 材	纸箱、塑料	间歇	环卫部门清运
	S7	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	间歇	

一、现有项目概况

江苏纳美达光电科技有限公司成立于 2020 年 8 月 17 日，注册资本 1234.5679 万元，公司研发团队基于国家纳米科学中心多年对金属纳米材料可控制备和应用研究的基础，通过长达数年的科技攻关成功掌握了纳米银线透明导电薄膜的核心制备工艺，形成了纳米银线浆料制备与纯化、纳米银线墨水和 OC 配方液机理与配方、导电薄膜产品与光学结构、光电产品应用在内的五大自主知识产权的技术体系。

现有项目地址位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室，租赁总建筑面积约为 1066m²；现有职工 8 人，年工作天数 250 天，单班制，每天工作 8 小时，年工作时间 2000 小时。厂区内不含宿舍、浴室，不设员工用餐区。

现有项目《江苏纳美达光电科技有限公司纳米银线浆料、纳米银线墨水和纳米银线耐候高分子研发项目》已于 2021 年 02 月 05 日取得苏州工业园区生态环境局出具的《建设项目环保审批意见》（档案编号：002451200），并于 2021 年 11 月 26 日通过环保自主验收，于 2021 年 09 月 23 日完成排污登记，登记编号：91320594MA227XLF72001X。

表 2-9 现有项目环评手续履行情况汇总表

序号	项目名称	年设计能力		环评文件类型	环保批复情况	监测验收情况	排污许可证办理情况
		产品	环评设计产能				
1	江苏纳美达光电科技有限公司纳米银线浆料、纳米银线墨水和纳米银线耐候高分子研发项目	纳米银线浆料	1t(自用)	报告表	2021 年 02 月 05 日取得苏州工业园区生态环境局出具的《建设项目环保审批意见》（档案编号：002451200）	2021 年 11 月 26 日通过环保自主验收	于 2021 年 09 月 23 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320594MA227XLF72001X）
		纳米银线墨水	5t				
		纳米银线耐候高分子（OC 配方液）	1.5t				

注：现有纳米银线浆料主要应用于激光刻蚀工艺。

二、现有项目情况

现有项目位于 101 室，主要工艺流程如下：

1、（激光用）纳米银线浆料研发工艺流程

***（涉密，已隐藏）

图例：G 废气、W 废水、S 固废、L 废液

图 2-4 （激光用）纳米银线浆料研发工艺流程图

工艺流程说明：

***（涉密，已隐藏）

注：

***（涉密，已隐藏）

与项目有关的原有环境问题

2、纳米银线墨水研发工艺流程

***（涉密，已隐藏）

图 2-5 纳米银线墨水研发工艺流程图

工艺流程说明：

***（涉密，已隐藏）

3、纳米银线耐候高分子（OC配方液）研发工艺流程

***（涉密，已隐藏）

图 2-6 纳米银线耐候高分子研发工艺流程图

工艺流程说明：

***（涉密，已隐藏）

4、研发样品试用

***（涉密，已隐藏）

三、现有项目污染防治措施分析

1、废气排放及治理情况

废气主要为（激光用）纳米银线浆料反应段废气 NO₂：通过管道密闭收集，经碱式吸收瓶处理后，再经通风橱密闭收集，通过活性炭吸附装置处理后；（激光用）纳米银线浆料有机废气、OC 配方液产生的混料有机废气、设备清洗有机废气经通风橱密闭收集，再通过活性炭吸附装置处理后；废气分别经收集处理后，汇总至 1 根 25 米高排气筒 P1（DA001）排放；未收集部分无组织排放。

卫生防护距离：现有项目以实验室边界为起算点设置 100m 的卫生防护距离。该范围内目前主要为生产厂房、空地、道路等，无居住区、学校、医院等环境敏感点。

现有项目有组织废气产生及排放情况见下表：

表 2-10 现有项目有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	产生量 kg/a	排放量 kg/a	排放源参数			排放方式
				高度 m	内径 m	温度℃	
排气筒 P1 (DA001)	二氧化氮	0.524	0.1048	25	0.15	25	间歇
	非甲烷总烃 (含丙酮)	771.42	154.28				间歇
	丙酮	673.75	134.75				间歇

现有项目无组织废气排放情况见下表：

表 2-11 现有项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	排放量 kg/a	面源面积 m ²	面源高度 m
101 室实验室	二氧化氮	0.0106	914	4
	非甲烷总烃（含丙酮）	15.74		
	丙酮	13.75		

2、废水排放及治理情况

项目产生工业废水主要为地面清洗废水（4t/a），工业废水水质简单，主要污染物为 COD、SS 等（不含氮磷成分），汇同生活污水（200t/a）经市政污水管网排入园区污水厂集中处理。具体如下：

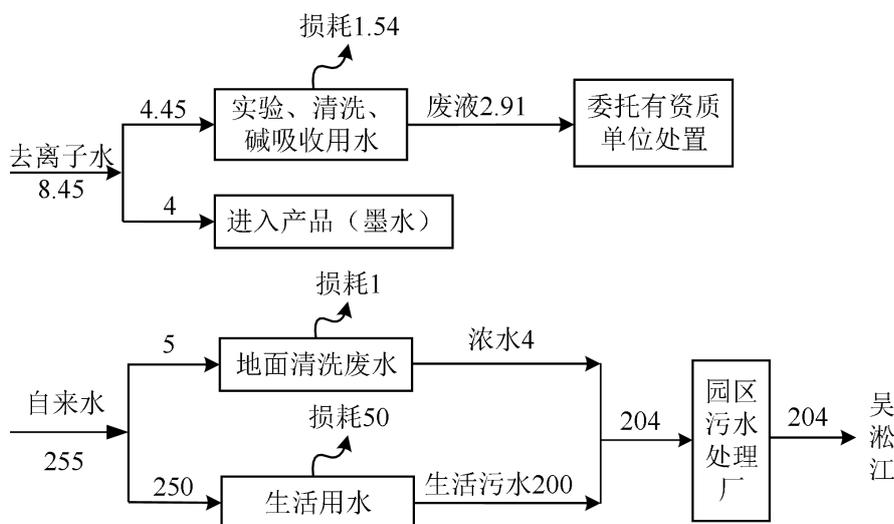


图 2-7 现有项目全厂水平衡图 (t/a)

3、噪声排放及治理情况

项目室外噪声主要来源于废气治理设施，源强约 80dB，室内噪声主要来源于双层玻璃反应釜、混料桶、机械搅拌器、离心机等，源强约 60-75dB，经采取选用低噪声设备、安装基础减振、隔声降噪等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

4、固体废弃物

项目产生的固体废物主要为危险废物、生活垃圾；生活垃圾由环卫部门清理；废劳保用品、废过滤网（含滤渣）、废包装容器、不合格品（浆料、墨水）、不合格品（OC）、设备清洗废水、设备清洗废液、旋蒸废液、碱式吸收瓶废液、废活性炭作为危废委托有资质单位处置，目前委托中新和顺环保（江苏）有限公司合理安全处理；固废零排放，不会对环境产生二次污染。

表 2-12 现有项目固体废物利用处置方式表

固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
废劳保用品	危险废物	HW49	900-047-49	0.03	目前委托中新

废包装容器		HW49	900-047-49	0.6	和硕环保（江苏）有限公司安全处置
废过滤网（含滤渣）		HW49	900-047-49	0.06	
实验及清洗废液		HW49	900-047-49	5.882	
废活性炭		HW49	900-039-49	3.1	
生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	1.25	环卫清运

注：①生活垃圾代码按照《固体废物分类与代码目录》（2024年版）进行更新。
②实验及清洗废液中包括废样品（浆料、墨水、OC）、设备清洗废液、旋蒸废液、碱式吸收瓶废液，其中含乙二醇约 1.225t、含乙醇及丙酮约为 1.328t。

现有项目危废暂存区面积约 7 平方米，地面为环氧地坪，具备防风、防雨、防渗、防漏措施；危险废物分类存放，并张贴环保标识牌；厂内危险废物的收集和贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

四、现有项目验收情况及近期监测情况

现有项目废气、噪声、固废治理设施均已按要求建设完成，并于 2021 年 11 月 26 日取得了验收意见（具体详见附件）。

1、现有项目废气检测报告数据结果如下：

有组织废气及厂界无组织废气排放情况参照 2024 年 11 月 28 日委托苏州优康检测技术服务有限公司监测的检测报告（报告编号：YEAT24100150E，详见附件），具体如下：

表 2-13 现有项目有组织废气检测情况

排气筒名称、日期、点位	检测项目	标况排气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³					排放速率 kg/h	DB32/4041-2021		DB32/3151-2016		评价
			1	2	3	4	平均		浓度限值	速率限值	浓度限值	速率限值	
DA001 排气筒 2024.11.28 出口	非甲烷总烃	17410	0.90	0.88	0.89	0.82	0.87	0.015	60	3	/	/	达标
	丙酮		ND	ND	ND	/	ND	/	/	/	40	2.3	
	氮氧化物		ND	ND	ND	/	ND	/	100	0.47	/	/	

根据监测结果，现有项目 DA001 排气筒出口的非甲烷总烃、氮氧化物（以 NO₂ 计）排放浓度及速率可以达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）限值要求，丙酮排放浓度及速率可以达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值要求；

表 2-14 现有项目无组织废气检测情况

采样时间	检测项目	采样点位	排放浓度 mg/m ³						最大值	标准限值		评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	DB32/4041-2021		DB32/3151-2016		
2024.11.28	非甲烷	上风向 O1	0.58	0.63	0.60	0.44	0.56	0.80	4	/	达标	
		下风向 O2	0.76	0.74	0.71	0.73	0.74					
		下风向 O3	0.80	0.73	0.76	0.74	0.76					

	总烃	下风向 O4	0.78	0.71	0.76	0.75	0.75				
	氮氧化物	上风向 G1	ND	/	/	/	ND	0.020	0.12	/	达标
		下风向 G2	0.020	/	/	/	0.020				
		下风向 G3	0.013	/	/	/	0.013				
		下风向 G4	0.019	/	/	/	0.019				
	丙酮	上风向 G1	ND	/	/	/	ND	/	/	0.80	达标
		下风向 G2	ND	/	/	/	ND				
		下风向 G3	ND	/	/	/	ND				
下风向 G4		ND	/	/	/	ND					

注：1、“ND”表示样品未检出；
2、监测当天，天气晴，西南风，温度 12.4℃；
3、以上数据引用苏州优康检测技术有限公司报告，报告编号：YEAT24100150E。

厂界无组织废气非甲烷总烃、氮氧化物（以 NO₂ 计）排放浓度可达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）限值要求，丙酮无组织排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值要求；

厂区内无组织废气排放情况参照 2023 年 11 月 10 日委托江苏省优联检测技术有限公司进行监测，监测数据具体如下：

表 2-15 现有项目无组织废气检测情况

采样时间	检测项目	采样点位	排放浓度 mg/m ³							评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	最大值	标准限值 GB37822-2019	
2023.11.10	非甲烷总烃	实验室门口 O5	0.66	0.65	0.65	0.72	0.67	0.72	6	达标

注：1、“ND”表示样品未检出；
2、监测当天，天气阴，东北风，温度 14.5℃；
3、以上数据引用江苏省优联检测技术有限公司出具的检测报告，报告编号：UTS23100451E。

厂区内非甲烷总烃排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求。

2、噪声：项目厂界昼间噪声（夜间不开展试验）参照 2024 年 11 月 28 日委托苏州优康检测技术有限公司监测的检测报告（报告编号：YEAT24100150E，详见附件）；监测结果如下：

表 2-16 现有项目噪声检测情况

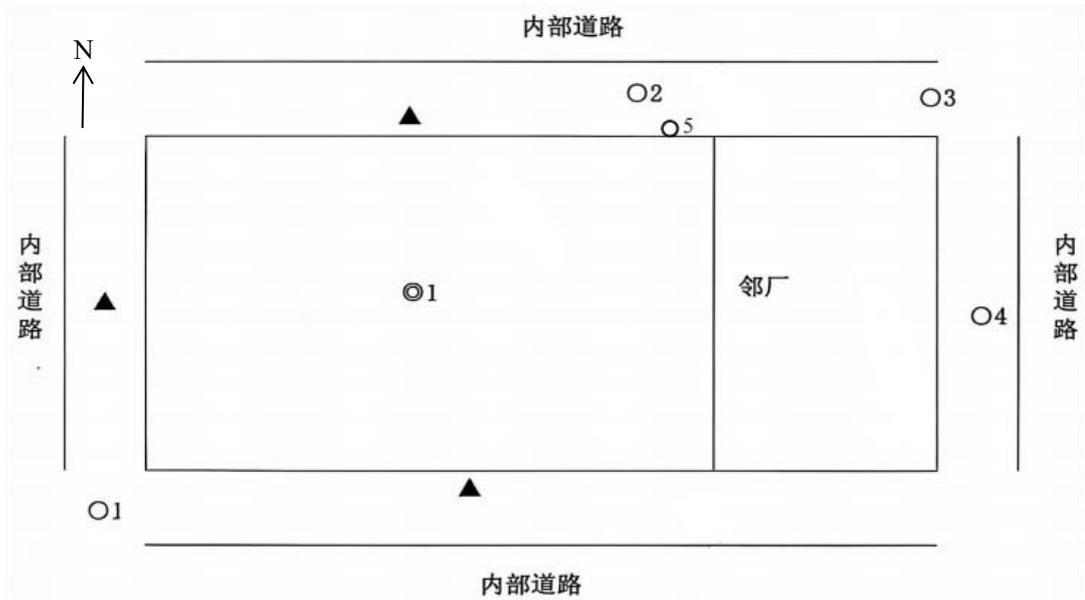
点位编号	2024 年 11 月 28 日	
	检测时间	结果/dB(A)
南厂界外 1m 处▲	昼间	56.3
西厂界外 1m 处▲		57.5

北厂界外 1m 处▲		58.4
标准限值		60
评价		达标
气象条件	2024.11.28: 晴, 昼间风速 2.5m/s;	

注: 以上数据引用苏州优康检测技术有限公司报告, 报告编号 YEAT24100150E; 本项目夜间不工作。

根据本次检测结果, 现有项目厂界昼间环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准限值要求。

表 4-1 监测点位图



注: ▲为厂界噪声检测点; O1~O4 为厂界无组织废气排放检测点; O5 为实验室门口废气排放检测点; ◎1 为 1#排气筒 (DA001) 出口检测点。

五、现有项目污染物汇总及总量

现有项目污染物汇总及总量表见下表:

表 2-17 现有项目污染物排放总量指标 (t/a)

污染物		产生量	削减量	排放量	实际总量*	总量达标分析
废气	有组织废气					
	二氧化氮	0.524kg	0.4192	0.1048kg	/(未检出)	达标
	非甲烷总烃 (含丙酮)	0.77142	0.617136	0.154284	0.03	达标
	丙酮	0.67375	0.539	0.13475	/(未检出)	达标
	无组织废气					
	二氧化氮	0.0106kg	0	0.0106kg	/	无组织排放, 不进行总量控制
非甲烷总烃 (含丙酮)	15.74	0	15.74			
丙酮	13.75	0	13.75			
废工业	废水量	4	0	4	/	/

水	废水	COD	0.0012	0	0.0012				
		SS	0.0004	0	0.0004				
	生活污水	废水量	200	0	200				
		COD	0.08	0	0.08				
		SS	0.06	0	0.06				
		氨氮	0.006	0	0.006				
		总磷	0.001	0	0.001				
		总氮	0.012	0	0.012				
	固废	危险固废	9.7	9.7	0			零排放	目前委托中新和顺环保(江苏)有限公司安全处置
		生活垃圾	1.25	1.25	0				环卫清运

注：①有组织废气实际排放量参考例行检测报告中检测结果（即平均排放速率）与年排放时间（以 2000h/a 计）计算的废气污染物排放总量，根据验收报告总量分析结果：“总量达标”。

②现有项目未核算生活污水 TN 因子产生量及排放量，按浓度 60mg/L 补充计算产生量。

③工业废水主要为地面清洗废水，水质简单，主要污染物为 COD、SS，汇同生活污水与周边企业混排，故未安排监测，未核算水污染物排放总量。

六、现有项目环境问题及“以新带老”措施

1、现有项目环境问题

现有项目环评及验收手续齐全，建设及运营过程均按照环评批复所提要求进行污染防治措施的建设，运行以来无环境污染事故、环境风险事故，近 3 年以来无环保处罚；与周边居民及企业无环保纠纷，无居民投诉。

现有项目存在问题：

DA001 排气筒配套的废气处理设施为一级活性炭，与目前环保要求不符；

2、“以新带老”措施

本次开展扩建工作的同时，对现有 DA001 排气筒对应的 2 套一级活性炭吸附措施进行拆除，改造前废气收集及处理情况详见“现有项目废气产生及排放情况”内容。本次改造原集气点位不变，对新增设备增加集气点位，将现有 2 套一级活性炭吸附箱拆除更换为 1 套二级活性炭，将现有风机拆除更换为风量更大的变频风机，原研发过程核算的废气收集效率和处理效率不变，本次仅增加废气处理设施的设计能力，使其实现改扩建后 101 室总体废气收集处理需求。

本次对新增废气收集点位，并对收集处理重新设计、施工，同时将现有项目废气纳入本次重新核算全厂废气产排情况，废活性炭产生量同步核算。活性炭箱的拆除在厂房楼顶（室外）进行，拆除工作须严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》进行，新设备进场前须进行彻底清理，一般废物由环卫部门收集或外售处理，危险废物委托有

资质单位处置。企业必须将所有可能产生的环境问题进行合理处理或处置，不得在原址遗留环境问题。各部门必须相互配合，加强管理，确保项目处置安全，防止污染和危险事故的发生，确保工作周密、细致、顺利、安全的进行。

3、本次扩建依托现有租赁厂房及增加租赁同厂房的 202A 室进行建设，经现场勘查，租赁的 6 幢厂房总高度约 23m，无遗留环境问题，厂房已取得产权证（苏（2024）苏州工业园区不动产权第 0000260 号），土地性质为工业用地（为《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》中规划的生产研发用地），与本项目建设类型相符。本项目租赁厂房雨污排水依托租赁厂区总排口排放，不新增污染物排放口。根据《苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南》本项目秉承“谁污染谁治理”原则，并将采取有效措施减少污染物排放，目前正在积极办理规划、施工、消防、环保等审批手续，取得许可后积极落实环评、验收等审批手续后方可正式运行。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，所在区域大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改清单中二级标准。

(1)基本污染物现状调查:参照苏州工业园区生态环境局于 2025 年 6 月发布的《2024 年苏州工业园区生态环境质量公报》，2024 年园区环境空气质量 (AQI) 优良天数比例为 84.7%，具体评价见下表。

表 3-1 2024 年空气中主要污染物浓度值 (单位: CO 为 mg/m³, 其余均为 μg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.6	35	84.6	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1	4	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	158	160	98.7	达标

根据上表可知,2024年园区PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改清单中二级标准,因此,判定本区域目前属于大气环境达标区。

(2)特征污染物现状调查:为进一步调查周围大气环境现状,特征污染物非甲烷总烃引用《2023 年苏州工业园区区域环境质量状况(特征因子)》中 G1 独墅湖高教区(西交利物浦大学理科楼南侧空地)点位的监测数据,且为三年内的监测数据,其时效性符合要求。该监测点位于项目地西南方向 3.6km 处,在项目 5km 范围内,监测时间为 2023 年 06 月 06 日~06 月 12 日连续 7 天对该监测点位进行采样监测;详细监测结果如下:

表 3-2 特征因子污染物环境质量现状

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	评价标准(mg/m ³)	超标率 (%)	达标情况
G1 独墅湖高教区(西交利物浦大学理科楼南侧空地)	非甲烷总烃	1h	1.17~1.90	95	2	0	达标

根据上表可知,项目所在地区监测点非甲烷总烃小时值达到了《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页环境质量标准要求,项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目产生的废水接入市政污水管网,经园区污水处理厂处理达标后排入吴淞江,属于间接排放。

(1) 苏州工业园区控制断面具体监测数据参照苏州工业园区管理委员会网站-生态环境局-环保-环境质量 (https://www.sipac.gov.cn/gthbj/hjzl/list2_hb.shtml) 中公开的 2024 年 1 月、5 月、9 月、11 月苏州工业园区地表水监测结果, 具体如下表。

表 3-3 苏州工业园区地表水监测结果表 (单位: mg/L)

水体	监测断面	监测时间	pH (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
娄江	娄江朱家村	2024/1/8	8.3	11.4	4.1	0.21	0.10
		2024/5/10	7.7	7.8	3.2	0.13	0.09
		2024/9/6	7.3	5.2	5.0	0.32	0.10
		2024/11/4	8.0	6.1	3.5	0.19	0.071
吴淞江	江里庄	2024/1/8	8.0	12.1	3.2	0.34	0.10
		2024/5/10	7.9	8.5	3.6	0.06	0.10
		2024/9/6	7.4	5.9	4.6	0.14	0.11
		2024/11/4	8.0	6.7	3.1	0.32	0.075
阳澄湖	东湖南	2024/1/2	8.1	9.9	3.1	0.14	0.05
		2024/5/9	8.2	7.0	3.3	0.06	0.05
		2024/9/6	8.9	7.9	7.9	0.04	0.05
		2024/11/4	8.6	9.7	4.5	0.05	0.02
金鸡湖	金鸡湖中	2024/1/11	8.3	11.9	3.4	0.11	0.03
		2024/5/6	8.0	7.1	3.1	0.03	0.04
		2024/9/23	7.4	5.7	4.2	0.26	0.07
		2024/11/18	7.1	7.5	3.0	0.22	0.04
独墅湖	独墅湖中	2024/1/11	8.0	10.1	2.8	0.14	0.02
		2024/5/6	8.1	7.7	2.6	0.13	0.02
		2024/9/23	8.3	7.6	4.2	0.07	0.05
		2024/11/18	7.6	7.8	3.3	0.22	0.04
标准		I	6~9	≥饱和率 90%(或 7.5)	≤2	≤0.15	≤0.02 (湖、库 0.01)
		II	6~9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.1 (湖、库 0.025)
		III	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2 (湖、库 0.05)
		IV类	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3 (湖、库 0.1)

根据上表可知, 娄江、吴淞江、阳澄湖、金鸡湖、独墅湖均满足相应的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 水质标准; 具体达标情况见下段摘录《2024 年苏州工业园区生态环境质量公报》地表水环境质量结论。

(2) 参照《2024 年苏州工业园区生态环境质量公报》中 2024 年苏州工业园区水环境质量结论:

1) 集中式饮用水水源地水质: 园区 2 个集中式饮用水水源地水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 属安全饮用水; 其中太湖浦庄寺前饮用水源地年均水质符合II类、阳澄湖东湖南饮用水源地年均水质符合III类。

2) 省级市级考核断面: 省、市考核断面达标率 100%。3 个省级考核断面: 阳澄湖东

湖南，年均水质Ⅲ类，连续 7 年考核达标；朱家村水源地，年均水质Ⅱ类，连续 10 年考核达标；江里庄水源地，年均水质Ⅱ类，连续 14 年考核达标。4 个市级考核断面（春秋浦、斜塘河、界浦巷、凤凰泾）年均水质均达到或优于Ⅲ类，达标率 100%。11 个市级河长制断面年均水质均达到或优于Ⅲ类，达标率 100%，其中Ⅱ类占比 81.8%。

3) 区内水体断面：228 个水体，实测 310 个断面，年均水质达到或优于Ⅲ类的断面数占比为 95.2%，连续两年消除劣Ⅴ类断面。Ⅳ类 4.5%。Ⅴ类 0.3%。

4) 重点河流：娄江、吴淞江年均水质符合Ⅱ类，优于水质功能目标（Ⅳ类），同比持平。

5) 重点湖泊：金鸡湖年均水质符合Ⅲ类，同比持平；总磷浓度 0.045mg/L，同比升高；总氮浓度 1.28mg/L，同比下降；综合营养状态指数（TLI）49.4，处于中营养状态。独墅湖年均水质符合Ⅲ类，同比持平；总磷浓度为 0.034mg/L，同比下降；总氮浓度 0.90mg/L，同比下降；综合营养状态指数（TLI）48.5，处于中营养状态。阳澄湖（园区辖区）年均水质符合Ⅲ类，同比持平；总磷浓度为 0.040mg/L，同比下降；总氮浓度 1.33mg/L，同比升高；综合营养状态指数（TLI）50.8，处于轻度富营养状态。

（3）吴淞江水环境质量监测结果

根据《江苏省地面水（环境）功能区划》（2021-2030 年）水质目标，本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为Ⅳ类水。地表水环境补充监测数据引用《2023 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》，监测断面为吴淞江（园区第一、第二污水处理厂排口）上游 500 米、排污口和下游 1000 米，监测时间为 2023 年 6 月 7 日~6 月 9 日，监测频次连续采样三天。监测结果如下。

表 3-4 吴淞江水环境质量监测结果表

调研断面	项目	pH(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	SS(mg/L)
一污厂上游 500 米 (E120°48'19"、N31°17'53")	浓度范围	7.6~8.1	9~14	0.5~0.76	0.10~0.11	1.54~2.08	7~8
	平均值	7.8	12	0.63	0.10	1.87	7
	超标率%	0	0	0	0	/	/
一污厂排污口 (E120°48'41"、N31°17'48")	浓度范围	7.7~8.1	12~13	0.54~0.85	0.09~0.12	1.51~2.08	7~8
	浓度均值	7.8	12	0.70	0.11	1.88	7
	超标率%	0	0	0	0	/	/
一污厂下游 1000 米 (E120°48'48"、N31°17'44")	浓度范围	7.6~8.0	10~12	0.49~0.86	0.09~0.13	1.54~2.07	8
	浓度均值	7.7	11	0.68	0.11	1.87	8
	超标率%	0	0	0	0	/	/
二污厂上游 500 米 (E120°45'55"、N31°15'06")	浓度范围	7.7~7.8	9~15	0.42~0.62	0.09~0.13	2.69~6.08	5~6
	浓度均值	7.7	12	0.5	0.11	4.34	6
	超标率%	0	0	0	0	/	/
二污厂排污口 (E120°45'59"、N31°15'06")	浓度范围	7.6~7.8	10~16	0.47~0.75	0.10~0.14	2.76~5.98	6
	浓度均值	7.7	13	0.57	0.12	4.31	6

N31°15'19"）	超标率%	0	0	0	0	/	/
二污厂下游 1000 米 (E120°46'01"、N31°15'28"）	浓度范围	7.5~7.8	11~16	0.40~0.70	0.11~0.13	2.70~6.05	6
	浓度均值	7.6	14	0.51	0.12	4.32	6
	超标率%	0	0	0	0	/	/
标准 (IV类)		6~9	30	1.5	0.3	/	/

注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中总氮为湖、库地表水环境质量标准且无悬浮物质量标准，本次地表水环境质量监测点位均为河流，因此本次监测结果中河流水质类别的判定不考虑总氮、悬浮物评价因子。

根据上表可知，吴淞江六个断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境质量现状

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）文的要求，确定本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据《2024年苏州工业园区生态环境质量公报》，园区持续开展了171个点位的区域环境噪声监测，覆盖全区域；36个点位的道路交通噪声监测，总监测道路长度138.185千米。2024年，园区功能区噪声总体稳定，除4a类区的夜间噪声超过声环境质量标准外，其余功能区噪声均达标。区域声环境质量：昼间区域声环境等效声级范围在41.1~74.5分贝之间，平均等效声级为56.5分贝，为三级（一般）水平；夜间区域声环境等效声级范围在35.2~64.0分贝之间，平均等效声级为50.2分贝，为夜间四级（较差）水平。

本项目所在厂区周边50m范围内无声环境保护目标，且周围500m范围内目前无环境敏感点，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）》（2021年4月1日实施），本项目无需开展声环境现状监测。

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区6幢101室、202A室，所在厂房共5层，本项目位于1、2层。本次改扩建主要从事黄光用纳米银线的研发工作，并对现有溶剂回收方案进行调整，质检工段调整至新增租赁的202A室；本次依托现有租赁厂房内的危化品暂存区、危废仓库，化学品原料密封存储于危化品暂存区，危废仓库、实验区域等地面均采用地面硬化，并铺设环氧地坪；液态危废配套防渗漏托盘，危废定期委托有资质单位处理；新增202A室拟铺设环氧地坪或PVC地板；通过上述措施后，污染物渗入土壤的可能性很小，对土壤环境影响较小。

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）》（2021年4月1日实施），原则上不开展环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于苏州工业园区内，租赁已建厂房建设，不新增用地；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）》（2021年4月1日实施）不需调查生态环境现状。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，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）》（2021年4月1日实施）不需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标	<p>本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，距离太湖约 16.2km，位于太湖三级保护区内。根据现场踏勘，项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹；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。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内目前无大气环境保护目标。项目所在地周边 500 米范围内土地利用情况见附图 3。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内没有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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
--------	--

污染物排放控制标准

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地空气质量功能区为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；丙酮参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页要求执行，具体标准限值见下表。

表 3-5 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	最高容许浓度 (mg/m ³)		
				小时平均	日均	年均
项目所在地区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单	表 1 二级标准	SO ₂	0.5	0.15	0.06
			NO ₂	0.2	0.08	0.04
			PM ₁₀	——	0.15	0.07
			PM _{2.5}	——	0.075	0.035
			O ₃	0.2	0.16*	——
			CO	10	4	——
	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	丙酮	0.8	——	——	
《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页	非甲烷总烃	1 次值 2.0				

注：O₃ 日均值为日最大 8h 平均值。

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地面水（环境）功能区划》（2021-2030 年），项目纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

表 3-6 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
吴淞江	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV 类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			NH ₃ -N		1.5
			TP（以 P 计）		0.3
			TN（以 N 计）		1.5

3、声环境质量标准

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号）文的要求，确定本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-7 区域噪声标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	dB(A)	60	50

注：厂界为租赁厂房边界外 1m 处。

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目运营期产生的二氧化氮、非甲烷总烃废气有组织、无组织排放要求执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 大气污染物有组织排放限值、表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值要求；

江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中暂无丙酮排放限值要求，因此丙酮有组织、无组织排放参考江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值、表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值和臭气浓度限值排放标准；

厂内 NMHC (非甲烷总烃) 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准。

表 3-8 大气污染物排放标准限值表

标准来源	污染物	最高容许排放标准		边界外浓度最高点(mg/m ³)
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	100	0.47	0.12
	非甲烷总烃	60	3	4
《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 1、表 2	丙酮	40	2.3*	0.80

注：根据《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中 4.3.4 “排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”、附录 A 中 A.1 “排气筒高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率用内插法”要求，本项目排气筒 25m，排气筒的高度处于该标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算得出；项目周围主体建筑楼高约 24m (共 5 层)，不满足“排气筒高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，故速率严格 50%执行。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

执行标准	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

项目地已实现接管，营运期排放水水质简单，接管市政污水管网纳入园区污水处理厂

处理，废水排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，（GB 8978-1996）未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准；苏州工业园区污水厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值和江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。

表 3-10 污水排放标准限值

排放口位置	执行标准	取值表号及级别	污染物	标准限值	单位
项目厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	pH	6~9	无量纲
			CODcr	500	mg/L
			SS	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮	45	mg/L
			总磷	8	mg/L
			总氮	70	mg/L
污水处理厂排口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值	/	COD	30	mg/L
			氨氮	1.5（3）①	mg/L
			总磷	0.3	mg/L
			总氮	10	mg/L
	江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）②	表 1 标准	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L

注：①括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。②《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）于 2023 年 03 月 28 日实施，根据文件要求“现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后执行”，苏州工业园区污水厂为现有城镇污水处理厂，应于 2026 年 03 月 28 日开始执行。

3、噪声排放标准

本项目厂房边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。

表 3-11 本项目营运期噪声排放标准限值

点位	执行标准	级别	单位	标准限值（昼间）
项目厂房边界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1 中 2 类	dB(A)	60

4、固废管理控制标准

本项目固体废物包括危险固废、一般固废和生活垃圾，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《城市生活垃圾管理办法》（建设部令 157 号相关要求）。

1、总量控制因子

按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的总量控制因子以及考核因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、二氧化氮，考核因子：丙酮。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP，考核因子：SS。

2、项目总量控制建议指标

表3-12 本项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

类别	污染物名称	原有项目批复量		改扩建项目				“以新带老”削减量	改扩建后全厂排放量		排放增减量			
		接管量	外排量	产生量	削减量	排放量	外排量		排放量	外排量	排放量	外排量		
废气	有组织	NO ₂		0.0001048	0.00236②	0	0.00236	0.0001048	0.00236		+0.0022552			
		非甲烷总烃		0.154284	0.9501	0.7601	0.19	0.154284	0.19		+0.035716			
		其中	丙酮①	0.13475	0.7712	0.61696	0.15424	0.13475	0.15424		+0.01949			
	无组织	NO ₂		0.0000106	0.00005	0	0.00005	0.0000106	0.00005		+0.0000394			
		非甲烷总烃		0.01574	0.0189	0	0.0189	0.01574	0.0189		+0.00316			
		其中	丙酮	0.01375	0.0163	0	0.0163	0.01375	0.0163		+0.00255			
废水	生活污水	废水量		200	200	300	0	300	300	0	500	500	+300	+300
		COD		0.08	0.006	0.12	0	0.12	0.009	0	0.2	0.015	+0.12	+0.009
		SS		0.06	0.002	0.09	0	0.09	0.003	0	0.15	0.005	+0.09	+0.003
		NH ₃ -N		0.006	0.0003	0.0105	0	0.0105	0.00045	0	0.0165	0.00075	+0.0105	+0.00045
		TN		0.012	0.002	0.018	0	0.018	0.003	0	0.03	0.005	+0.018	+0.003
		TP		0.001	0.00006	0.0015	0	0.0015	0.00009	0	0.0025	0.00015	+0.0015	+0.00009
	工业废水	废水量		4	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0
		COD		0.0012	0.00012	0	0	0	0	0	0.0012	0.00012	0	0

总量控制指标

		SS	0.0004	0.00004	0	0	0	0	0	0.0004	0.00004	0	0
	排放 废水 合计	废水量	204	204	300	0	300	300	0	504	504	+300	+300
		COD	0.0812	0.00612	0.12	0	0.12	0.009	0	0.2012	0.01512	+0.12	+0.009
		SS	0.0604	0.00204	0.09	0	0.09	0.003	0	0.1504	0.00504	+0.09	+0.003
		NH ₃ -N	0.006	0.0003	0.0105	0	0.0105	0.00045	0	0.0165	0.00075	+0.0105	+0.00045
		TN	0.012	0.002	0.018	0	0.018	0.003	0	0.03	0.005	+0.018	+0.003
		TP	0.001	0.00006	0.0015	0	0.0015	0.00009	0	0.0025	0.00015	+0.0015	+0.00009
固废	危险废物		0		54.93	54.93		0		0			0
	一般固废		0		1.5	1.5		0		0			0
	生活垃圾		0		1.875	1.875		0		0			0

注：①非甲烷总烃包含丙酮的量。②NO₂废气经反应釜尾气管道收集，配套碱吸收预处理，可实现 0.05929t/a 的削减量；此处产生量为通风橱收集量。③废水排放增减量为接管量对比。④固废削减量为委外/外售等安全处置实现削减。

3、总量平衡途径

①大气污染物排放总量控制途径分析

大气污染物排放总量在苏州工业园区内平衡。

②水污染物排放总量控制途径分析

水污染物排放总量纳入苏州工业园区污水处理厂的总量范围内。

③固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为改扩建项目，现有租赁地址为苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室，本次新增租赁同栋 202A 室，为已建空置厂房，无土建施工，仅装修布局、设备安装等室内施工。</p> <p>施工期主要产生施工人员生活污水、施工扬尘和装修废气、施工噪声、各种建筑垃圾和施工人员生活垃圾。</p> <p>施工期废水：主要是施工现场工人的生活污水，生活污水主要含 SS、COD。该阶段废水排放量较小，纳入区域污水处理厂，对地表水环境影响较小。</p> <p>施工期废气：施工过程中，必须十分注意施工扬尘，尽可能避免尘土扬起，采取措施后对大气环境影响较小；装修所产生的废气通过要求装修施工单位选用环保型涂料，减少装修废气的产生，对环境的影响较小。室内装修阶段装修材料必须满足相关国家及地方标准的要求，尽可能的采用环保水性涂料等装饰材料，可以减少或避免装修废气的产生。经采取上述措施后，施工期废气可达到江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准要求。</p> <p>施工期噪声：施工期装卸材料和设备安装过程中易产生机械噪声，混合噪声级约为 75dB（A）。此阶段为室内施工，噪声源主要集中在室内，对周围环境声环境影响较小，施工期厂界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）表 1 标准。</p> <p>施工期固体废弃物：主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。</p> <p>综上，项目施工期注意采取各项污染防治措施，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产生情况</p> <p>本 道的基 工，改 本次将 黄光用 生的废 的废气 20 汇总， 全 况如下：</p> <p>(1) 101 室研发过程中的废气产生情况</p> <p>①黄光用/激光用纳米银线浆料反应过程中 NO₂ 产生情况（改扩建内容）</p> <p>0. 物 则 现 式 氮</p> <p>②黄光用/激光用纳米银线浆料反应、沉降、旋蒸过程中有机废气产生情况（改扩建内容）：</p> <p>反 通过冷 处会有 少量有 过程通 分离； 上 及研发</p>
----------------------------------	--

一致，根
废气以非
而乙
目研发经
系数一致
有机废气

表4-1 浆料研发过程中有机废气产生情况一览表

来源	序号	原辅料名称	年用量 (t)	挥发系数	非甲烷总烃产生量 (t)	丙酮产生量 (t)
激光用/黄 光用纳米银 线浆料研发	1			1%	0.125	/
	2			5%	0.01125	/
	3			5%	0.7875	0.7875
有机溶剂合计			28.475	/	约 0.924 (总计 0.92375)	0.7875

注：本
无排放
分析。

③101 室 OC 配方液研发过程中的有机废气产生情况（参考现有项目）

本次
系数参考
废气产生

①②③治理措施：NO₂ 废气、非甲烷总烃废气（含丙酮）产生后经通风橱密闭收集（配套升降门，仅开始和结束时人工开门操作，实验运行时可无需人工操作，实现全密闭，收集效率 98%），采用楼顶 1 套二级活性炭设备处理（处理效率 80%）后通过 1 根排气筒 DA001 排放。少量未收集的废气在实验室内以无组织形式排放。

(2) 202A 室研发样品试用过程中有机废气产生情况（改扩建内容）

主要为制样过程产生的有机废气：

本次
风橱内进
据建设单
主要成分
具代表性
废气量为

治理措施：此部分产生的非甲烷总烃经通风橱收集（收集效率 98%），采用二级活性炭吸附装置（处理效率 80%）处理后通过楼顶排气筒 DA002 有组织排放。

表 4-2 扩建后全厂废气产生及排放情况

污染源位置	名称	核算方法	产生量 t/a	收集率	有组织收集量 t/a	治理措施及去除率	是否为可行技术①	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
101 实验室	NO ₂	类比法	0.0617	管道, 98%	0.0605	碱式吸收瓶, 98%	是	/	/
			0.00241	通风橱, 98%	约 0.00236	二级活性炭吸附 /③	是	0.00236	0.00005
	0.924		通风橱, 98%	约 0.906	二级活性炭吸附 80%	0.1812		0.018	
	其中 丙酮		0.7875	通风橱, 98%		约 0.7712	0.15424	0.0163	
202A 实验室	非甲烷总烃	物料衡算法	0.045	通风橱, 98%	0.0441	二级活性炭吸附, 80%	是	约 0.0088	0.0009

注：①技术可行论证见污染防治设施可行性分析。②非甲烷总烃包含丙酮量。③本项目二级活性炭吸附对 NO₂ 具有一定的处理效率，但 NO₂ 收集量较少，产生浓度极低，本次不考虑处理效率。

表 4-3 改扩建后全厂有组织废气产生及排放状况表

排气筒	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			采取措施	排放状况			污染物排放标准		排放源参数			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	
DA001	27000	NO ₂	0.0437	0.00118	0.00236	二级活性炭吸附 /②	0.0437	0.00118	0.00236	100	0.47	25	0.15	25.0	
		非甲烷总烃	16.778	0.453	0.906		80%	3.356	0.0906	0.1812	60				3
		其中 丙酮	14.281	0.3856	0.7712		80%	2.856	0.077	0.15424	40				2.3
DA002	6000	非甲烷总烃	7.35	0.0441	0.0441	二级活性炭吸附, 80%	1.47	0.0088	0.0088	60	3	25	0.15	25.0	

注：①非甲烷总烃包含丙酮量。②本项目二级活性炭吸附对 NO₂ 具有一定的处理效率，但 NO₂ 收集量较少，产生浓度极低，本次不考虑处理效率。③本次改扩建后 101 室废气状况以最大工作时间计约 2000h/a；202A 室主要进行质检，废气产生为间歇，且不同时产生，产生时间约 1000h/a（以平均 4h/d 计）。DA001 坐标：E 120.774753°、N 31.289853°，排放口类型为：一般排放口。DA002 坐标：E 120.774531°、N 31.289853°，排放口类型为：一般排放口。

综上所述：二级活性炭吸附装置处理有机废气技术可行（论证分析见下面污染防治设施可行性分析）；改扩建后全厂有组织收集的 NO₂ 废气经碱式吸收后，与非甲烷总烃废气再经二级活性炭处理，废气排放浓度和速率均能达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值；有组织收集的废气经二级活性炭处理，废气排放浓度和速率均能达到江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值。

改扩建后全厂在收集过程中会有部分废气未能收集处理，无组织排放；企业通过室内排风系统，加强室内的空气流动，确保环境质量满足相应的标准要求。

改扩建后全厂无组织废气污染源强如下表所示：

表 4-4 改扩建后全厂无组织废气排放情况

污染源位置	产生环节	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	持续时间 h/a	排放速率 kg/h	矩形面源			周界外最高浓度限值 mg/m ³
								长度 m	宽度 m	有效高度 m	
101 实验室	研发实验	NO ₂	0.00005	0	0.00005	2000	0.000025	约 40	约 23	4	0.12
		非甲烷总烃	0.018	0	0.018		0.009				4
		其中 丙酮	0.0163	0	0.0163		0.00815				0.80
202A 实验室	质检	非甲烷总烃	0.0009	0	0.0009	1000	0.0009	15	10	8	4

注：①非甲烷总烃中含有丙酮量。②本次改扩建后101室废气状况以最大工作时间计约2000h/a；202A室废气产生时间约1000h/a（以平均4h/d计）。

2、废气处理可行性分析

(1) 有组织废气治理设施可行性分析

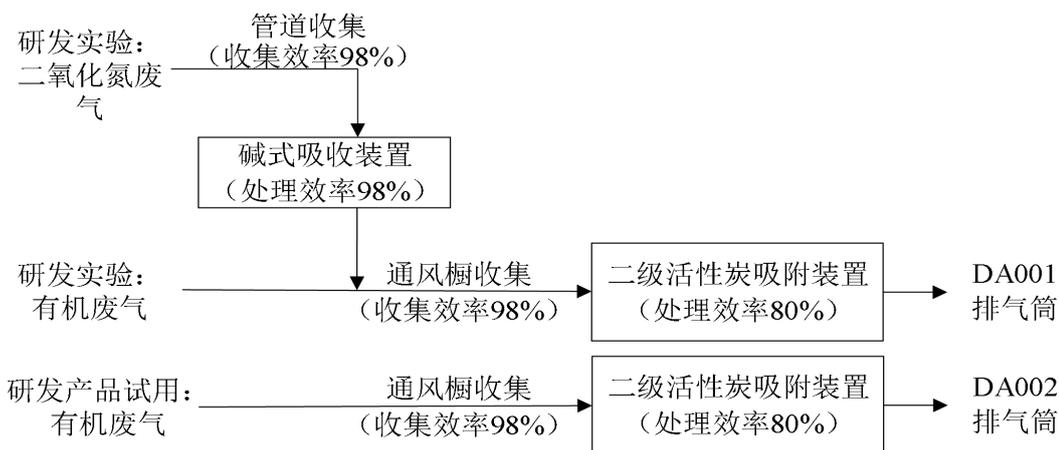


图 4-1 废气处理工艺示意图

改扩建后全厂集气系统和废气治理设施均委托专业设计单位设计，项目 101 室研发过程产生的 NO₂ 废气经碱式吸收瓶吸收（收集、处理效率 98%）后经通风橱收集（收集效率 98%），有机废气经通风橱收集（收集效率 98%），汇总至楼顶（楼顶 23m）采用一套二级活性炭吸附装置处理（处理效率 80%），通过 1 根排气筒 DA001（排气高度 25m）排放；202A 室研发样品试用产生的有机废气经通风橱收集（收集效率 98%），汇总至楼顶（楼顶 23m）采用一套二级活性炭吸附装置处理（处理效率 80%），通过 1 根排气筒 DA002（排气高度 25m）排放。

①集气效率合理性分析：本项目具体集气情况如下：

DA001 对应废气收集情况：本次拟在 101 室实验室配备总计 20 台通风橱对研发过程产生的废气进行收集，其中 6 台通用型通风橱风量约为 1080m³/h，14 台落地型通风橱风量约为 1300m³/h，所需风量总计 24680m³/h，总设计风量为 27000m³/h，符合集气设计效

率要求。

DA002 对应废气收集情况：本次拟在 202A 室实验室配备总计 7 台通用型通风橱对研发样品试用过程产生的废气进行收集，通风橱风量约为 800m³/h，所需风量总计 5600m³/h，总设计风量为 6000m³/h，符合集气设计效率要求。

②**废气处理设施初步设计**：二级活性炭吸附装置采用耐腐蚀材料制成箱体，活性炭类型选择碘值≥800mg/g 的柱状活性炭（为目前有机废气活性炭处理中常用活性炭类型之一），所采用的两台活性炭箱参数相同，废气处理设施参数如下表：

表 4-5 废气处理设施初步设计参数

类别	参数值	
	DA001	DA002
排气筒编号	DA001	DA002
箱体规格	1#箱式活性炭罐；尺寸规格： (2.3m*1.5m*1.8m+2m*1.5m*1.5m)	2#箱式活性炭罐；尺寸规格： (1.1m*1m*0.9m)*2
活性炭类型	碘值≥800mg/g 柱状活性炭（颗粒碳）	碘值≥800mg/g 柱状活性炭（颗粒碳）
箱体材质	PP	PP
碘值	≥800mg/g	≥800mg/g
装填量	960kg（一级 560kg、二级 400kg）	90kg（一级 50kg、二级 40kg）
压差表	2 个/套，每套废气处理设施进口、出口各一个	
进气要求	颗粒物浓度低于 1mg/m ³ ，温度低于 40℃	
标识牌	参照排污口设置规范对废气治理设施设置铭牌并张贴在装置醒目位置（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）。	
健全制度规范管理	<p>①实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p> <p>②易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于化学品柜/防爆柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。</p> <p>③实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。</p> <p>④储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。</p> <p>⑤实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。</p>	
要求	达到《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、江苏省地方标准《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）等文件要求。	

③**活性炭的更换周期判定**：根据一般经验，当活性炭吸附容量快饱和时需进行更换，通过压差计体现压差，超过设定值（一般设定为 80%吸附容量）报警，反馈更换需求后及时更换。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》中附件“涉活性炭吸附排污单位的排污许可证管理要求”，活性炭的更换周期公式：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本次选用吸附效果好的颗粒活性炭，根据附件活性炭检测报告，四氯化碳的吸附效率>60%，动态吸附率>30%，本次对有机废气的动态吸附率保守以 20%计）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

由此可计算出活性炭更换周期：

DA001 对应：T1=960×20%÷（13.422×10⁻⁶×27000×8）≈66（天）

DA002 对应：T2=90×20%÷（5.88×10⁻⁶×6000×4）≈127.6（天）

经理论计算后，DA001 对应的 1#活性炭吸附装置产生的活性炭更换频率为 66 天，DA002 对应的 2#活性炭吸附装置产生的活性炭更换频率为 129.2 天，本项目年工作 250 天，三个月工作工况时间为 62.5d，六个月工作工况时间为 125d，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）要求：更换周期一般不应超过六个月，经计算 1#活性炭吸附装置更换时间约为 3 个月，2#活性炭吸附装置更换时间约为 6 个月，则本次改扩建后全厂活性炭用量为 0.96*4+0.09*2=4.02t/a，废气削减量总计约为 0.76t/a，则废活性炭产生量总计约为 4.78t/a。更换下来的活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来。

④吸附原理

碱吸收：碱吸收的核心原理是通过化学吸收实现废气净化：二氧化氮通入碱液后，首先与水反应生成硝酸和亚硝酸，随即与氢氧化钠发生中和反应，转化为稳定的硝酸钠和亚硝酸钠盐溶液，从而将气态污染物固化脱除。该方案操作中每批次均需更换碱液，确保碱液浓度及适宜的气液比。氢氧化钠吸收二氧化氮的工艺具有高效、经济、安全等优点。

活性炭吸附原理：吸附法是利用多孔性固体吸附剂处理流体混合物，使其中所含的一种或数种组分浓缩于固体表面上，以达到分离的目的。常用的吸附剂主要有活性炭，其主要特点为：具有高度发达的微孔结构，吸附容量大，脱附速度快，净化效果好，该产品具有耐热、耐酸、耐碱等特点。其主要成分是碳元素，呈石墨微芯片乱层堆栈而成，具有很大的比表面积、孔隙分布率且孔径均匀。具有吸附容量大、吸附速度快、容易再生，灰分少，且具有良好的导电性，耐热、耐酸、耐碱，成型性好。

⑤污染防治设施可行性分析：

根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）以及《活性炭在挥发性有机废气处理中的应用》等文献资料：研究表明活性炭对低浓度的有机废气（如苯系物、烷烃类、醚类、酯类等）有较好的净化效果，吸附去除率可达 75%~92%。本项目产生的

废气主要为非甲烷总烃、二氧化氮，可经活性炭吸附处理，处理工艺可行。活性炭对非甲烷总烃、二氧化氮具有稳定有效的吸附效果，为目前市场上常用的处理低浓度有机废气的措施，且不在《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》名单内；因此，本项目低浓度有机废气可经活性炭吸附处理，处理工艺可行。

表 4-6 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的相符性分析一览表

序号	技术规范要求	项目设计情况	相符性
1	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集。	本项目 2 间实验室内产生的废气由通风橱收集。	相符
2	收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h(含 0.2kg/h)范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h(含 0.02kg/h)范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。	本项目 2 间实验室收集废气中 NMHC 初始排放速率分别为 0.453kg/h、0.0441kg/h，均 < 2kg/h，设计的废气净化效率均为 80%，满足效率要求。	相符
3	有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目 2 间实验室产生的废气由通风橱收集，设计控制风速 0.5m/s，不低于 0.4m/s，满足相关规范要求。	相符
4	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求	本项目实验室产生的废气主要为有机废气，采取了二级活性炭吸附处理技术。	相符
5	净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	本项目 2 间实验室废气经处理后通过 2 根排气筒排放，设置的采样口均符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求，自行监测根据标准要求执行。	相符
6	吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其它性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其它吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。 b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。 c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，	本项目拟采用颗粒活性炭的碘吸附值≥800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%，在废气处理装置中停留时间大于 0.3s，废气处理设施年累计运行 3 个月更换一次活性炭。	相符

	不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件时，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。		
7	废气净化装置产生的危险废物，应按 GB18597 和 HJ2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	本项目实验室产生的废活性炭作为危险废物委托有资质单位处理，废活性炭贮存、转移、处置按照相关要求管理。	相符

综上，经废气产污分析，本项目实验室研发产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，污染物排放浓度及速率均能达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB/4041-2021）表 1、表 3 标准、江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 以及江苏省地方标准《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）文件要求。

（2）无组织废气主要措施：

本项目研发、质检过程中未被捕集的有机废气、NO₂ 在实验室内无组织排放；平时通过提高室内排风系统效率并加强通风，加强室内的空气流动，确保环境质量满足相应的标准要求。

针对无组织废气，本项目拟采取的主要措施有：

- a. 有机溶剂类均存储于密闭的包装瓶中，放置在危化品暂存区中；
- b. 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- c. 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；
- d. 加强通风橱运行管理，加强集气效率，减少无组织排放量；
- e. 加强研发实验管理，研发实验结束后，通过加强室内通风，确保空气的循环效率，从而使空气环境达到标准要求，并保证厂界周边不得有明显的异味。

采用上述措施后，可有效地减少研发实验、质检过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量控制在较低水平，从而使空气环境达到标准要求。

3、非正常情况分析

非正常情况：以废气处理装置（二级活性炭箱）失效计。

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	活性炭装置失效	NO ₂	0.00118	0.5	1
		非甲烷总烃	0.453		
		丙酮	0.3856		

注：*单次持续时间为发生事故发生至应急响应停止实验的时间，以30min计。

在非正常排放情况下，主要污染物排放速率较大，对周边环境的影响大于正常情况。因此，本项目应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常排放情况的发生。

4、卫生防护距离

本项目以非甲烷总烃、二氧化氮、丙酮为多种评价因子进行卫生防护距离预测，卫生防护距离计算按照《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）》中“5.1卫生防护距离初值计算公式：采用GB/T3840-1991中7.4推荐的估算方法进行计算”，具体计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表中查取。

项目无组织废气排放情况及防护距离见下表。

表 4-8 无组织废气排放防护距离

污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	计算参数					卫生防护距离(m)	
					Cm* (mg/m ³)	A	B	C	D	L	终值
101 室	NO ₂	0.000025	约 920	17.11	0.04	470	0.021	1.85	0.84	0.018	100
	非甲烷总烃	0.009			2.0					0.19	
	丙酮	0.00815			0.8					1.47	
202A 室	非甲烷总烃	0.00009	约 150	6.9	2.0					0.002	

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）》6 卫生防护距离终值的确定：“6.1 单一特征大气有害物质终值的确定：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m……；6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”

由上表可知，非甲烷总烃、二氧化氮、丙酮为多种评价因子，计算的卫生防护距离终值提级后为 100m；本项目须以租赁 101 室实验室边界为起算点设置 100m 的卫生防护距离；该范围内目前主要为生产厂房、空地、道路等，无居住区、学校、医院等环境敏感点。

针对厂内无组织排放的废气，公司应加强实验室的管理，通过加强实验室通风，确保

空气的循环效率，从而使空气环境达到标准要求，并保证厂界周边不得有明显的异味。

5、营运期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置（HJ T 386 2007）》的要求，本次改扩建后全厂的日常监测计划下表。

表 4-9 营运期全厂废气监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒（一般排放口）	非甲烷总烃	每年监测 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
		二氧化氮	每年监测 1 次	
		丙酮	每年监测 1 次	参考《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	DA002 排气筒（一般排放口）	非甲烷总烃	每年监测 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
无组织	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	非甲烷总烃、二氧化氮	每年监测 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		丙酮	每年监测 1 次	参考《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	厂区内	非甲烷总烃	每年监测 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1

6、大气环境影响分析结论

本项目所在区域环境质量现状：本项目所在区域环境质量现状：PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中二级标准，本区域目前为达标区。本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，项目所在地 6 幢北侧为 4 幢（主要有芯洁半导体科技(苏州)有限公司等企业），西侧为 5 幢（主要有飞创直线模组(苏州)有限公司、苏州吉天星舟空间技术有限公司等企业），东侧隔海纳街为苏州纳米城东北区，南侧为 7 幢（主要有苏州同心医疗科技股份有限公司、苏州汉纳材料科技有限公司等企业）。项目地周围 500m 范围内目前无环境敏感目标，且项目不产生编制指南表 1 中需开展大气专项评价的大气污染物，无需开展大气专项。

经治理设施可行性分析，项目采取的污染治理措施为可行技术；本项目通过加强废气产生源收集（101 室二氧化氮采用管道集气及碱吸收后，与其他研发中产生的有机废气经通风橱收集；202A 室研发过程中产生的有机废气经通风橱收集）和采用废气处理措施处理后，非甲烷总烃排放情况低于江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求，丙酮排放情况低于江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准要求，废气均可达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别；因此本项目的大气环境影响是可以接受的。

二、废水

1、废水产生情况

改扩建项目新增废水主要为生活污水。

生活污水：本项目新增员工人数预计 15 人，年工作 250 天，生活用水来源为自来水，水量按 100L/人·d 计，则需水量为 375t/a；排污系数按 0.8 计，则排水量为 300t/a，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

实验及清洗用水：改扩建研发实验过程需使用去离子水进行清洗、分散、溶液配置（如碱式吸收瓶）等操作，每批次实验结束后，需使用去离子水进行集中清洗，根据企业现有项目研发情况及研发经验，去离子水总用量约为 38.375t/a（平均每批次约 76.8L），考虑到部分去离子水会进入样品及清洗后损耗，产污系数取 0.9，则实验及清洗废液的产生量为 34.54t/a。清洗旁设有废液收集桶，加强操作人员操作要求收集清洗废液，委托资质单位处置。

改扩建项目营运期废水产生及排放情况见下表。

表 4-10 改扩建项目水污染物产生和排放情况表

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污染物排放量		标准浓度 限值 (mg/L)	排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	300	pH	6~9		/	6~9		接管市政 污水管 网，园区 污水处 理厂处 理后 尾水排入 吴淞江	
		COD	400	0.12		400	0.12		500
		SS	300	0.09		300	0.09		400
		NH ₃ -N	35	0.0105		35	0.0105		45
		TN	60	0.018		60	0.018		70
		TP	5	0.0015		5	0.0015		8

由上表可知，改扩建项目废水排放浓度均能达到污水处理厂接管标准要求《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准要求，满足污水处理厂接管标准要求，且不会对厂区内污水管路造成损伤或破坏，接管至市政污水管网；依托厂区总管路和接管口可行。

表 4-11 扩建后全厂废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	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	120.78 199	31.29 624	0.03 (改扩建后全厂 0.0504 t/a)	污水处理 厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定，但有规 律，且不属于 非周期性规律	8:30- 17:30	苏州	COD	30
								工业	SS	10
								园区	NH ₃ -N	1.5 (3)
								污水	TN	10
							厂	TP	0.3	

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

2、地表水环境影响分析

本项目排水实行“雨污分流、清污分流”制，雨水经雨水管网收集后就近排入附近水体；生活污水经规范化排污口排入市政污水管网，接管至苏州工业园区清源华衍水务有限公司（苏州工业园区污水处理厂）集中处理，属于间接排放的水污染影响型建设项目。

本项目生活污水的水质指标均能够满足苏州工业园区污水处理厂的接管标准。

（1）依托污水处理设施的环境可行性评价

苏州工业园区污水处理厂的基本情况详见下表。

表 4-12 苏州工业园区污水处理厂基本信息一览表

苏州工业园区污水处理厂							
设计能力	苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，污水综合处理厂 1 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，现总处理能力为 35 万立方米/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座						
处理能力	35 万立方米/日						
处理工艺	废水处理系统主要采用 A/A/O 除磷脱氮工艺，中水回用系统主要采用二沉池出水消毒、高密度微孔过滤工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺						
进水水质要求	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
	6~9	≤500	≤400	≤300	≤45	≤70	≤8
尾水执行标准	执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。						
纳污水体	吴淞江						

接管可行性分析：

项目地周边配套完善，污水管网已铺设到位，项目厂区已实现接管，本项目依托厂区内现有污水接管口实现接管，管网建设方面接管可行；本项目废水水质简单，污水排放浓度小于污水处理厂接管浓度要求，符合苏州工业园区污水处理厂的接管要求，水质方面接管可行。目前苏州工业园区污水处理厂运行稳定，能够实现处理后废水的稳定达标排放；同时，根据分析，园区污水处理设施执行的排放标准均涵盖了本项目排放的污染物；因此，污水处理厂可实现接纳处理本项目废水。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水接管方案可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

（2）营运期废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，改扩建项目投产后全厂的日常监测计划见下表。

表 4-13 营运期全厂废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
运营期 废水	厂区总接管口	生活污水: pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷 工业废水: pH、COD、SS	每年监测 1 次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 B 等级

注: 本项目为租赁厂房, 依托出租方厂区总排口(与其他企业废水混合接管), 为一般排放口。

3、地表水环境影响评价结论

本项目排放的污水水质简单, 符合苏州工业园区污水处理厂设计进水的水质要求, 本项目的废水排放不会使污水处理厂超负荷运营, 也不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效。废水经污水处理厂处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发〔2018〕77号)苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准后, 尾水排入吴淞江。根据苏州工业园区污水处理厂的环评报告显示, 污水处理厂能实现达标排放, 对纳污水体的水环境质量影响可以接受, 不会降低纳污水体的环境功能类别。

三、噪声

1、噪声产生情况

本次废气治理设施改造后, 仍为两套风机, 但 101 室风机更换, 风量增大, 与现有 2 套风机叠加后源强相近, 因此本次仅对改扩建新增 1 套 202A 室的废气处理风机核算噪声源强, 新增风机位于室外(屋顶), 噪声源强约为 80dB(A); 室内噪声源主要为通风橱、烘箱等设备运行产生的噪声, 噪声源强在 70-80dB(A) 之间。

表 4-14 改扩建项目主要噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			距离/m	声源源强-声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段	建筑物外噪声
			X	Y	Z					
1	废气处理风机	/	6	4	24	4/N	80	减振、合理布局、距离衰减	间歇	51

表 4-15 改扩建项目主要噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	单台-声源源强-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
1	101 室	通风橱	定做	15	75	隔声、减振、合理布局	6	8	1	6/S	71	全天, 间歇	25	40	1
2	202A	通风橱	定做	7	75		15	14	5	8/S	65		25	34	1
3		烘箱	/	1(本次增加)	70		15	10	5	10/S	50		25	19	1

注: ①空间相对位置原点为厂房西南角地面处, 设备高度以平均值计; ②室内边界距离为最近边界距离。

拟采取的治理措施:

(1) 在设备选型时采用低噪音、振动小的设备;

(2) 在总平面布置中注意将设备与厂界保持足够的距离, 使噪声最大限度地随距离自然衰减;

(3) 利用墙体隔声, 以减少噪声的对外传播。

此外, 改扩建项目为不属于以噪声污染为主的工业企业, 且采用的治理措施可行, 并广泛应用于各行业的减噪领域, 通过采用以上降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间等噪声防治措施, 可进一步减少噪声环境影响。

2、噪声影响分析

(1) 室外源强

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4—2021)附录A的预测步骤, 声源位于室外, 户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

①在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按式(A.3)计算, 即将8个倍频带声压级合成, 计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源r处的A声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第i倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第i倍频带的A计权网络修正值, dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内源强

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）附录 B 的预测步骤，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法（本次采用无指向性点声源几何发散衰减）进行衰减计算，再计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

根据导则附录 B.1 工业噪声预测计算模型-B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法（声源所在室内声场为近似扩散声场）：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据导则附录 B5.1.5 工业企业噪声计算公式计算项目多个工程声源对预测点产生的贡献值：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Aij} —— i/j 声源在预测点产生的 A 声级，dB。

(3) 预测结果

表 4-16 噪声衰减预测结果 单位: dB(A)

预测点①	改扩建项目贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况
		昼②	昼	昼	昼
东厂界	<20	56.5③	56.5	60	达标
南厂界	42	56.3	56.5	60	达标
西厂界	28	57.5	57.5	60	达标
北厂界	51	58.4	59.1	60	达标

注: ①项目为租赁厂房, 厂界以厂房外 1m 计。②改扩建项目夜间不进行研发工作。③东厂界背景值参考《2024 年苏州工业园区生态环境质量公报》中区域声环境质量: 昼间平均等效声级为 56.5dB(A)。

本次为改扩建项目, 以改扩建项目噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声背景值叠加后的预测值作为评价量, 由上表预测结论, 项目地各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准, 项目的建设对周围声环境的影响较小。

3、日常监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 的要求, 改扩建项目投产后全厂的日常监测计划见下表:

表 4-17 营运期全厂监测计划表

运营期	类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
	噪声	厂界外 1 米	等效 A 声级	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

(1) 固体废物属性判定

本项目建成后营运期产生的固体废物主要为: 危险废物、一般工业固废、生活垃圾。

1) 危险废物

①实验及清洗废液: 主要为研发、质检、旋蒸、清洗、碱吸收等过程产生的废液, 主要成分为银、有机溶剂、水等, 产生量总计约 49t/a, 经废液桶收集后暂存于危废仓库中, 委托有资质单位处置。

实验及清洗用水: 改扩建项目研发实验过程中、清洗过程中使用化学品、去离子水后产生的废液, 实验后检测产生的废浆料样品等; 根据物料衡算, 本次改扩建项目研发过程中实验废液产生量总计约 35.5t/a (其中含去离子水约 34.54t/a), 成分复杂, 主要成分为有机溶剂、水、金属等混合溶液, 经废液桶收集后暂存于危废仓库中, 委托有资质单位处置。

旋蒸废液
根据物料衡算

产污系数

含量总计

碱吸收废液：改扩建项目研发过程中需使用氢氧化钠溶液对二氧化氮进行回收，氢氧化钠与去离子水总用量约 0.36t/a，考虑损耗，产污系数以 0.9 计，废液产生量为 0.324t/a（含去离子水约 0.205t/a），经废液收集桶密闭收集后，委托有资质单位处置。

②废劳保用品、废包装容器及废膜：改扩建项目研发过程中产生的沾有化学品的废手套、废口罩、废无尘布等废耗材，化学品使用后产生的废包装，检测后产生的含银的废 PET 膜，产生量总计约 1t/a；经收集后暂存于危废仓库中，委托有资质单位处理。

③废硅油：改扩建后全厂高低温一体机维保过程中产生，硅油总用量为 160L/a（折纯约 160kg/a），考虑更换过程的损耗，产污系数以 95%计，定期更换（根据高低温一体机维保情况，约 2~3 年更换一次）产生废硅油约 0.15t，经收集后委托有资质单位处置。

④废活性炭：改扩建后 DA001 对应活性炭吸附装置中活性炭的更换周期以 3 个月计，设计活性炭装载量为 0.96t/次，DA002 对应活性炭吸附装置中活性炭的更换周期以 6 个月计，设计活性炭装载量为 0.09t/次（计算过程详见废气治理设施可行性分析），废气削减量总计约为 0.76t/a，总计废活性炭产生量约 4.78t/a；收集后作为危废暂存于危废仓库中，委托有资质单位处理。

2) 一般工业固废

一般废包材：一般原料使用及仓储物流的外包装纸箱、塑料袋等，产生量为 1.5t/a，由环卫清运。

3) 生活垃圾：来源于员工日常办公，本项目建成后预计新增员工约 15 人，年工作 250 天，生活垃圾按 0.5kg/人·d 产生量计，则生活垃圾产生量约为 1.875/a，由环卫部门清运后进行卫生填埋。

固体废物属性判定：

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，具体判定依据及结果见下表。由该表判定结果可知，本项目运营期产生的各类副产物均属于固体废物。

表 4-18 本次改扩建项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	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	实验及清洗废液	研发实验、清洗等	液	重金属（银）、有机溶剂等	49	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	废劳保用品、废包装容器及废膜	研发实验	固	废手套、废口罩、废无尘布等废耗材，化学品废包装，含银的 PET 膜	1	√	/	
3	废硅油	设备维保	液	硅油	0.15	√	/	

4	废活性炭	废气治理	固	有机废气、活性炭	4.78	√	/	
5	一般废包材	一般原料使用、仓储物流	固	纸箱、塑料袋等	1.5	√	/	
6	生活垃圾	员工办公	固	生活垃圾	1.875	√	/	

(2) 固体废物产生情况汇总

《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求，根据《国家危险废物名录》（2025 年）以及危险废物鉴别标准，建设项目营运期危险废物分析结果汇总表如下。

表 4-19 本次改扩建项目营运期危险废物污染防治措施

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存方式	处置方式
1	实验及清洗废液	HW49	900-047-49	49	研发实验、清洗等	液	重金属(银)、有机溶剂等	银、有机溶剂	间歇	T	密闭桶装	委托有资质第三方单位处置
2	废劳保用品、废包装容器及废膜	HW49	900-047-49	1	研发实验	固	废手套、废口罩、废无尘布等废耗材，化学品废包装，含银的 PET 膜	银、有机溶剂等	间歇	T	密闭袋装	
3	废硅油	HW49	900-047-49	0.15	设备维保	固	硅油	有机溶剂	间歇	T	密闭桶装	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	4.78	废气治理	固	有机废气、活性炭	有机废气、废活性炭等	间歇	T	密闭袋装	

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），本次改扩建项目一般固废代码及产生情况汇总如下：

表 4-20 本次改扩建项目营运期其余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	废物类别及代码	估算产生量(t/a)	贮存方式	贮存位置	贮存周期(d)	最大贮存量(t)	污染防治措施
1	一般废包材	一般废物	一般原料使用、仓储物流	固	纸箱、塑料袋等	SW17/900-003(005)-S17	1.5	袋装	一般固废暂存区	90	0.375	环卫清运
2	生活垃圾	一般废物	员工办公	固	生活垃圾	SW64/900-099-S64	1.875	袋装		1	0.0075	

改扩建后全厂固废产生和处置情况汇总表：

表 4-21 改扩建后全厂项目固体废物利用处置方式

编号	固体废物名称	产生工序	主要成分	废物类别及代码	预测产生量(t/a)	处理措施	处置方式
1	实验及清洗废液	研发实验、清洗、质检等	重金属(银)、有机溶剂等	HW49/900-047-49	约 52.33 ①	委托有资质第三方处置	委托有资质第三方处置
2	废劳保用品、废包装容器及废膜	研发实验、质检	废手套、废口罩、废无尘布等废耗材，化学品废包装，含银的 PET 膜	HW49/900-047-49	1.63		

3	废过滤网 (含滤渣)	研发实 验、质检	废过滤网	HW49/900-047-49	0.06		
4	废硅油	设备维保	硅油	HW49/900-047-49	0.15		
5	废活性炭	废气治理	有机废气、活性炭	HW49/900-039-49	4.78②		
6	一般废包 材	包装	纸、塑料、木板等	SW17/ 900-003 (005) -S17	1.5	—	
7	生活垃圾	员工生活	生活垃圾等	SW64/900-099-S64	3.125	—	

注：①现有项目实验及清洗废液中含乙二醇约 1.225t、含乙醇及丙酮约为 1.328t，本次全部削减，则现有项目实验及清洗废液产生量总计约 3.33t/a。

②本次改扩建项目涉及废气治理设施整改，现有废活性炭全部削减。

2、固体废弃物影响分析

本项目运营期须对其产生的固废进行分类收集，危险固废委托有资质的专业单位处理，一般固废收集后外售或与生活垃圾定期由环卫清运。项目产生的固废均得到了妥善的处理和处置，做到对外零排放，不对环境产生二次污染。

(1) 一般工业固体废物影响分析

扩建项目生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存；拟建一般固废暂存区面积约为 6m²，位于租赁实验室西侧区域，已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置，进一步相关要求如下：

①贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③贮存、处置场所使用单位，应建立检查维修制度，定期检查贮存防护设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物环境影响分析

1) 贮存场所污染防治措施

危险废物经收集后暂存于危废仓库，危废仓库建筑面积为7m²，位于实验区域西部；目前已按要求建成；本次改扩建项目建成后，全厂预期产生危废总量约58.95t/a，贮存周期约一周~1年（满足危险废物贮存不得超过一年的规定），危废仓库设计最大贮存能力3t，满足全厂危废暂存要求，依托可行。

改扩建项目建成后全厂危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存能力	贮存周期	最大贮存量 (t)
1	危废仓库 (7m ²)	实验及清洗 废液	HW49	900-047-49	52.33	密闭桶装	2.5t	一周	1.05
2		废劳保用	HW49	900-047-49	1.63	密封袋装		1个月	0.136

		品、废包装容器及废膜							
3		废过滤网(含滤渣)	HW49	900-047-49	0.06	密封袋装		1年	0.06
4		废硅油	HW49	900-047-49	0.15	密闭桶装		1年	0.15
5		废活性炭	HW49	900-039-49	4.78	密封袋装		1个月	1.1

危废仓库将严格按照《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）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号）的要求规范建设和维护使用，具体建设相关污染控制要求如下（运行管理要求详见3、管理要求）：

①设置防风、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；危废仓库地面须做硬化处理、环氧地坪，并设置防泄漏托盘，能起到有效的防渗漏作用；

②危废仓库根据危废类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合，不同分区之间在地面划线并预留过道；

③危废仓库地面与裙脚应采取表面防渗措施，且防渗系数达到危废仓库建设相关要求，堵截泄漏设施等应采用坚固防渗的材料建造，防渗防腐材料应全面覆盖构筑物表面，表面无裂缝；

④配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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；

⑤危废仓库内配套足够的设置截流、疏导设施（如沙袋、应急桶），保证能防止暴雨流入或事故情况下将危废及时截流在危废仓库内部等应急措施；

⑥容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁；

⑦根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023年修改）要求设置危险标识。

2) 运输过程污染防治措施

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的

要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响；

②本项目危险废物从厂内至危废处置单位的运输单位资质要求：由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式；

③危险废物包装要求：运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载；

④电子化手段实现全程监控：危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

（3）环境管理要求

1) 针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；危险废物仓库必须派专人管理，其他人员未经允许不得进入内；直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；

②危险废物仓库不得存放除危险废物以外的其他废弃物；

③危废应在危险废物仓库规定允许存放的时间存入，送入危险废物仓库时应做好统一密闭包装，防止渗漏，并按要求分别贴好标识。

④建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；产生的危险废物每次送入危险废物仓库必须进行称重，危险废物仓库管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。

⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

⑥履行申报登记制度；委托处置应执行报批和转移联单等制度；

⑦应建立危废仓库全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

2) 危废仓库环境管理要求。

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物。

(4) 结论

经过综上所述的各类危险废物防治措施，本项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和安全处置，做到固废零排放；危险废物密封暂存，危废仓库建设做到上述防渗、防漏等措施和相应风险防范措施，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

土壤、地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，土壤、地下水污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。

本项目排放的污染物如废气、废水、固废可以通过大气环境的干、湿沉降、河水的迁移等环节进入土壤、地下水，但最主要的危险是事故情况下废水由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，造成土壤、地下水污染，为了防止事故性废水以及正常研发、实验过程危废对周围土壤、地下水环境的影响；本项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对研发实验过程、管道、设备、废液储存、废水输送等采取相应的措施，以防止和降低废气废液/废水的跑、冒、滴、漏，将废液/废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2、分区控制措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表如下：

表 4-23 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	地面硬化

根据企业各功能单元可能产生废水/废液、废气的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区；本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，101 室实验室、危废仓库地面均已作硬化处理，危废仓库地面硬化，铺设表面防渗材料，并配备防泄漏托盘，202 实验室地面拟进行硬化处理并采用 PVC 地板或环氧地坪；采取以上措施后，通过泄漏至地面、再通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响的概率较小。

表 4-24 本项目污染区划分及防渗等级一览表

厂内分区	污染源	污染物类型	污染途径	污染防渗类别判定	防控措施
101 实验室、202A 实验室	各类化学品的使用	其他类型	泄漏、地面防渗差，通过垂直入渗、地面漫流	参照重点防渗	环氧地坪、水泥地面硬化
危化品暂存区	各类化学品的暂存	其他类型		参照重点防渗	环氧地坪、水泥地面硬化
危废仓库、废液临时收集桶	实验过程及清洗产生的废液	其他类型		参照重点防渗	环氧地坪、水泥地面硬化、防渗漏托盘
一般固废暂存区	废耗材等	其他类型		简单防渗	水泥地面硬化
废气治理设施区域	有机废气	其他类型	大气沉降	一般防渗	及时更换活性炭，确保处理效率；屋顶地面硬化+防水层
废水管线	废水	其他类型	管路泄漏、地面防渗差，通过垂直入渗、地面漫流	一般防渗	自建管路为 PP 管

为保护周围土壤、地下水环境，本报告提出以下土壤、地下水污染防治措施：

①企业实验室、危废仓库地面做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废仓库，其中液态危废采用密闭桶装储存，并放置在防泄漏托盘上，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；

②研发实验过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；原辅料均存放在室内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染。实验室内部管路均采用 PP 管，定期对管线、接头、阀门严格检查保证污水能够顺畅排入厂区总管，无跑冒滴漏等问题。

全厂建设针对各类土壤、地下水污染源都做出了相应的防范措施，能够有效地减轻因项目建设对土壤和地下水产生的影响。因此，本次评价认为在采取了有效的地下水防护措施后，不会对区域土壤和地下水产生较大影响，不会影响区域土壤和地下水的现状使用功能。

六、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建

设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。现有项目已在危废仓库设置环氧地坪，在危废仓库设置防泄漏托盘等应急收集措施。本次环评后，企业将按照江苏省地方标准《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/T3795-2020）的要求修编突发环境事件应急预案，并定期进行演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。

1、风险物质识别

（1）风险物质识别

改扩建后全厂涉及的危险物质详见下表：

表 4-25 改扩建后全厂风险物质识别表

类型	位置	危险物质名称	状态	毒性理性	燃烧性	监管类型	物质风险类型
原辅料	危化品暂存区/防爆柜		液		易燃	/	泄漏；火灾；爆炸；火灾引发伴生/次生污染物排放
			液		易燃	特别管控	
			液		易燃	易制毒	
			固		助燃	易制爆	腐蚀；泄漏；火灾；火灾引发伴生/次生污染物排放
			液		不燃	/	泄漏；火灾；爆炸；火灾引发伴生/次生污染物排放
			液		可燃	/	
			液		可燃	/	
			液		可燃	/	
			液		可燃	/	
			样品		成品区		液
液	/	/					
液	/	/					
液		/		泄漏；火灾；爆炸；火灾引发伴生/次生污染物排放			
危险废物	危废仓库	液态危废	液	/	可燃	/	泄漏；火灾；爆炸；火灾引发伴生/次生污染物排放
		废活性炭	固	/	易燃	/	火灾；爆炸；火灾引发伴生/次生污

注：丙酮属于《易制毒化学品的分类和品种目录（2018年）》中的易制毒危险化学品；硝酸银属于《易制爆危险化学品名录（2017年）》中的易制爆危险化学品；无水乙醇属于《特别管控危险化学品目录（第一版）》中特别管控的危化品。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的突发环境事件风险物质主要为乙二

醇
醇
纳

表 4-26 项目全厂风险物质 Q 值情况

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 q_n/t	在线量/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1			0.23	约 0.08	50	0.0062
2			0.14	约 0.0009	500	0.00028
3			0.24	约 0.06	10	0.03
4			0.02	0	200	0.0001
5			0.01	0	50	0.0002
6			0.02	0	50	0.0004
7			0.0005	0	50	0.00001
8			0.0001	0	50	0.000002
9			0.0001	0	50	0.000002
10			0.1	0	10	0.01
11			0.01	0	0.25	0.04
12	（		0.048	0	0.25	0.192
13	纳		0.01	0	0.25	0.04
14	纳米银线耐候高分子	/	1.5	0	10	0.15
15	液态危废（实验及清洗 废液、废硅油）	/	1.2	0	50	0.024
16	废活性炭	/	1.1	1.1	200	0.011
合计						0.5042

注：①
《建设
参考 HJ
（类别
②乙醇
③丙酮
推荐临
④硝酸
（类别

⑤
⑥
⑦
⑧
荐
限
险

暂存于成品区，暂存量小，样品在检测结束后不符合研发预期的样品做危废处置，无在线量。

由上表可知，危险物质数量与临界量比值（Q）值约 0.5042，本项目 Q<1，则项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。

(2) 工艺和设备识别

建设单位主要从事纳米银线浆料、纳米银线墨水和纳米银线耐候高分子小型研发，工艺简单，同时制定安全研发实验制度，平时加强研发实验操作人员培训，严格按照程序研发实验，确保研发实验安全；研发实验工艺环境风险较小

(3) 环保治理措施识别

表 4-27 环保系统危险性分析一览表

序号	装置/设备名称	存在条件、转化为事故的触发因素	典型事故	基本预防措施
1	危废仓库	废物包装桶或袋泄漏	液态固废泄漏	加强管理、做好地面防渗措施
2	2套二级活性炭	未及时更换活性炭；设备故障/泄漏	有机废气治理失效，超标排放；有机废气泄漏排放	加强管理，专人维护检查，定期更换活性炭

2、典型事故情形分析

经分析本项目风险单元，典型事故情形分析如下表：

表 4-28 项目风险单元典型事故情形分析

风险单元	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	典型事故	向环境转移的可能途径和影响方式
实验室		操作不当，容器破损、遇明火或高温	泄漏；遇明火或高温引起火灾爆炸，引发伴生/次生污染	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
			腐蚀；泄漏；遇明火或高温引起火灾，引发伴生/次生污染	
危化品暂存区		操作不当，容器破损、遇明火或高温	泄漏；遇明火或高温引起火灾爆炸，引发伴生/次生污染	
成品区		操作不当，容器破损、遇明火或高温	泄漏；中毒等	

	米银线耐候高分子等样品暂存			
危废仓库	各类危废暂存	操作不当, 容器破损、遇明火	液态危废泄漏, 火灾爆炸引发伴生、次生污染	
废气治理设施	有机废气治理失效, 超标排放	未及时更换活性炭; 设备故障/泄漏	有机废气治理失效, 超标排放; 有机废气泄漏排放	

3、风险防范措施

(1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定, 采取实验室、集中办公区、危废仓库分离, 设置明显的标志;

(2) 制定安全研发实验制度, 同时加强研发实验操作人员培训, 严格按照程序研发实验, 确保研发实验安全; 日常监管设施实验配套有监控和烟雾报警器等预警措施; 全区域合理配套充足的消防器材, 专人管理和定期检查, 确保满足风险防控管理要求;

(3) 仓库做到干燥、阴凉、通风, 地面防潮、防渗, 配备充足的消防器材, 在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌; 加强对化学品储存及使用的管理, 管理人员必须进行安全教育; 严格执行防爆柜、原辅料存储的操作规程, 发现问题及时处理; 严格执行原料试剂等入库前记账、登记制度, 入库后应当定期检查并做详细的文字记录; 定期检查化学品封口是否严密, 有无挥发和渗漏等情况。

(4) 企业危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设管理, 设置防风、防雨、防晒、防渗等措施, 配套监控; 危废仓库已铺设环氧地坪、托盘等防渗措施; 后续应加强危险固废科学的分类收集; 加强对危废进行规范的贮存和运送; 建立长效管控措施, 防止危废仓库发生环境污染事故和安全事故; 危废转交及运送过程中, 严格执行《危险废物转移管理办法》中的相关条款, 确保危废安全转移运输; 定期排查安全风险;

(5) 根据《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) 的要求, 定期对实验室排风系统进行安全风险检查, 具体措施如下: A、平时加强实验室排风系统的维护保养, 及时发现处理设施的隐患, 并及时进行维修, 确保排风系统正常运行; B、建立健全的环保机构, 对管理人员和技术人员进行岗位培训, 对废气处理实行全过程跟踪控制; 防止发生环境治理设施相关环境污染事故和安全事故; C、建立健全环境安全隐患排查治理制度, 定期开展环境治理设施相关安全风险辨识, 防止发生环境治理设施相关环境污染事故和安全事故。

(6) 本项目为小型研发项目, 所用原料量较少, 暂存量较小, 不存在发生大规模泄漏的可能; 化学品或液态危废泄漏可采用防渗漏托盘或应急桶收集, 沙袋条截留吸附, 并做危废处置。

(7) 出租方每层配备消防设施、厂区内管线完善、地面道路均设置地面硬化; 同时,

出租方公司设有专门的环保专员负责整个厂区的环境管理、环境统计及长效管理；当发生小面积火灾时应立即利用消防设施灭火；若火情不可控应及时通知出租方环保专员，并辅助指导疏散撤离整栋楼工作人员，采取应急响应措施。出租方雨水排口已设置有切断阀，一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，发生事故时，立即关闭雨水管阀门，防止事故废水进入周边地表水。事故废水及消防废水应收集处理达标后，方可排入市政管网；严格落实“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求，确保事故废水不进入外环境。

4、环境应急管理制度

(1) 项目建成后，企业应及时依据《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/T3795-2020)编制环境风险应急预案并备案；并根据预案要求定期进行应急培训与演练：每年至少一次；组建应急指挥机构和应急队伍；根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》制定隐患排查制度及点检制度；并核查应急物资有效性，起到保障应急处置工作的需要。

(2) 建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

(3) 与出租方应急预案联动；企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。建设单位和周边企事业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

5、结论

通过采取措施，本项目运行后将能有效地防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目完工后，正常研发情况下本项目环境风险较小。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

分析类别	环境风险分析内容
主要危险物质及风险源分布	本项 钠、 料（ 线墨 危险 密闭 放于 。
可能环境影响途径	①危险 丙烯酸 黄光用 纳米银

	<p>如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；</p> <p>②实验室排风系统在工作过程中，如果发生断电或者设备损坏现象，会造成废气直接排放，导致大气环境污染；</p> <p>③泄漏后的物料不及时收集，会挥发，有污染周边大气的环境风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故。</p> <hr/> <p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取实验室、集中办公区、危废仓库分离，设置明显的标志；</p> <p>②制定安全研发实验制度，同时加强研发操作人员培训，严格按照程序研发，确保研发安全；日常监管设施研发配套有监控和烟雾报警器等预警措施；全区域合理配套充足的消防器材，专人管理和定期检查，确保满足风险防控管理要求；</p> <p>③危化品暂存区等做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗，配备充足的消防器材，在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌；加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育。</p> <p>④企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）加强建设管理，加强防风、防雨、防晒、防渗等措施，配套监控；危险固废应加强科学的分类收集、贮存和运送；建立长效管控措施；</p> <p>⑤根据《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）的要求，定期对通风橱、废气处理设施进行安全风险检查；定期更换活性炭，确保废气治理设施的有效运行；</p> <p>⑥项目建成后，企业应及时依据《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/T3795-2020）编制环境风险应急预案并备案，根据预案要求进行演练，并与出租方应急预案联动；企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>综上所述，本项目的环境风险潜势为I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可防控的。</p> <p>七、生态</p> <p>本项目位于苏州工业园区内，租赁已建厂房建设（为规划的生产研发用地），不新增用地，无不良生态影响。</p> <p>八、电磁辐射</p> <p>本项目无电磁辐射相关设备，无电磁辐射影响。</p>

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		污染物项目	环境保护措施		执行标准
	排放口(编号、名称)/	污染源				
大气环境	有组织	DA001 排气筒	二氧化氮	通过尾气管道收集,采用碱式吸收瓶处理	经通风橱收集(收集效率98%),采用1套二级活性炭吸附装置处理(处理效率80%),最后通过1根排气筒 DA001 排放(排气高度25m)	非甲烷总烃、二氧化氮执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1;丙酮参考《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1
			非甲烷总烃、丙酮	/		
		DA002 排气筒	非甲烷总烃	经通风橱收集(收集效率98%),采用1套二级活性炭吸附装置处理(处理效率80%),最后通过1根排气筒 DA001 排放(排气高度25m)	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	无组织	厂界	非甲烷总烃、二氧化氮	加强废气收集,实验结束后加强实验室通风	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表4	
			丙酮			江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2
		厂区内	非甲烷总烃			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	进入污水管网由苏州工业园区污水处理厂处理达标排放	达到污水厂接管标准要求:《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1 B 等级		
	工业废水(地面清洗废水)	pH、COD、SS				
声环境	本项目室外噪声源主要为废气处理风机,噪声源强在80dB(A)左右;室内噪声源主要为通风橱、烘箱等设备运行时产生的噪声,噪声源强在70-75dB(A)左右。主要研发设备均设置在室内,经过合理布局并采取减振、隔声措施后,对厂界的影响不显著,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。					
电磁辐射	/	/	/	/	/	
固体废物	危险废物	实验及清洗废液 HW49/900-047-49 废劳保用品、废包装材料及废膜	1个7m ² 危废仓库;委托有资质第三方处置	零排放,不产生二次污染;《危险废物贮存污染控制标准》		

		HW49/900-047-49		(GB18597-2023)
		废硅油 HW49/900-047-49		
		废过滤网(含滤渣) HW49/900-047-49		
		废活性炭 HW49/900-039-49		
	一般工业固废	一般废包材	1个6m ² 一般固废暂存区	环卫清运
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	
土壤及地下水污染防治措施	<p>①企业实验室、危废仓库地面做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废仓库，其中液态危废采用密闭桶装储存，并放置在防泄漏托盘上，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；</p> <p>②研发实验过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；原辅料均存放在室内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染。实验室内部管路均采用PP管，定期对管线、接头、阀门严格检查保证污水能够顺畅排入厂区总管，无跑冒滴漏等问题。</p>			
生态保护措施	尽可能增加绿地面积，绿地的建设，有益于改善该区域的空气质量。			
环境风险防范措施	<p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取实验室、集中办公区、危废仓库分离，设置明显的标志；</p> <p>②制定安全研发实验制度，同时加强研发操作人员培训，严格按照程序研发，确保研发安全；日常监管设施研发配有监控和烟雾报警器等预警措施；全区域合理配套充足的消防器材，专人管理和定期检查，确保满足风险防控管理要求；</p> <p>③危化品暂存区等做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗，配备充足的消防器材，在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌；加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育。</p> <p>④企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）加强建设管理，加强防风、防雨、防晒、防渗等措施，配套监控；危险固废应加强科学的分类收集、贮存和运送；建立长效管控措施；</p> <p>⑤根据《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）的要求，定期对通风橱、废气处理设施进行安全风险检查；定期更换活性炭，确保废气治理设施的有效运行；</p> <p>⑥项目建成后，企业应及时依据《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/T3795-2020）编制环境风险应急预案并备案，根据预案要求进行演练，并与出租方应急预案联动；企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。</p>			
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收。排污单位应严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求开展自行监测工作。			

六、结论

综上所述，江苏纳美达光电科技有限公司拟投资 200 万元，租赁苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 6 幢 101 室、202A 室，租赁总建筑面积约 1225.46m²，开展黄光用纳米银线浆料等研发改扩建项目。本项目符合国家及地方的产业政策，与地方规划及法规相容，选址合理；通过对本项目所在地区的环境现状评价以及对项目的环境影响进行分析，在落实报告提出的各项污染措施（废水、废气、噪声、固废）的前提下，认为本项目对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

本项目环境影响评价工作在建设单位实际情况基础上开展的，并经与建设单位核实，建设单位在实际建设和运行中必须严格按照申报内容和环评要求实施，若有异于申报和环评内容的活动须按照要求另行申报。

建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识和安全研发实验技能。

建设项目建成后，须按照国家相关规定办理环保设施竣工验收手续，合格后方可正式投入运营。纳入国家排污许可管理的建设单位须按相关规定申请并取得排污许可证，做到持证排污，按证排污。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量（固体 废物产生量） ①	许可排放量②	排放量（固体废 物产生量）③	排放量（固体废 物产生量）④	减量（新建项 目不填）⑤	全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	
废气	有组织	NO ₂	0.0001048	0.0001048	0	0.00236	0.0001048	0.00236	+0.0022552
		VOCs(以非甲烷 总烃计)	0.154284	0.154284	0	0.19	0.154284	0.19	+0.035716
		其中 丙酮	0.13475	0.13475	0	0.15424	0.13475	0.15424	+0.01949
	无组织	NO ₂	0.0000106	0.0000106	0	0.00005	0.0000106	0.00005	+0.0000394
		非甲烷总烃	0.01574	0.01574	0	0.0189	0.01574	0.0189	+0.00316
		其中 丙酮	0.01375	0.01375	0	0.0163	0.01375	0.0163	+0.00255
废水	生活污水	废水量	200/200	200/200	0	300/300	0	500/500	+300/300
		COD	0.08/0.006	0.08/0.006	0	0.12/0.009	0	0.2/0.015	+0.12/0.009
		SS	0.06/0.002	0.06/0.002	0	0.09/0.003	0	0.15/0.005	+0.09/0.003
		NH ₃ -N	0.006/0.0003	0.006/0.0003	0	0.0105/0.00045	0	0.0165/0.00075	+0.0105/0.00045
		TN	0.012/0.002	0.012/0.002	0	0.018/0.003	0	0.03/0.005	+0.018/0.003
		TP	0.001/0.00006	0.001/0.00006	0	0.0015/0.00009	0	0.0025/0.00015	+0.0015/0.00009
	工业废水	废水量	4/4	4/4	0	0	0	4/4	0
		COD	0.0012/0.00012	0.0012/0.00012	0	0	0	0.0012/0.00012	0
		SS	0.0004/0.00004	0.0004/0.00004	0	0	0	0.0004/0.00004	0
固废	生活垃圾	生活垃圾	1.25	0	0	1.875	0	3.125	+1.875
	一般工业 固体废物	一般废包材	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5

危险废物	实验及清洗废液	5.882	0	0	49	2.552	52.33	+46.448
	废劳保用品、废包装容器及废膜	0.63	0	0	1	0	1.63	+1
	废过滤网（含滤渣）	0.06	0	0	0	0	0.06	0
	废硅油	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废活性炭	3.1	0	0	4.78	3.1	4.78	+1.68

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；*：“/”前后分别指“进污水厂接管量”/“污水厂外排量”。