

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 纺织品高端检测装置及智能化检测能力项目  
建设单位(盖章): 世优检测(无锡)有限公司  
编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	纺织品高端检测装置及智能化检测能力项目		
项目代码	2508-320206-89-05-170970		
建设单位联系人	赵占芳	联系方式	15861566291
建设地点	江苏省无锡市惠山区前洲（街道）惠州大道 899 号 4 号楼 401 室		
地理坐标	(120 度 12 分 36.723 秒, 31 度 44 分 54.384 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五-98 专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡市惠山区数据局	项目审批（核准/备案）文号(选填)	惠数投备[2025]452 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	900
环保投资占比（%）	9	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	8938（租用）
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）》 审核机关：无锡市人民政府 审批文件：《市政府关于无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）的批复》 审批文号：锡政复〔2017〕20号 2、《无锡市惠山区国土空间总体规划（2021-2035年)》		
规划环境影响评价情况	1、《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境影响评价报告书》 审批机关：无锡市惠山生态环境局 审批文件：关于《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境影响评价报告书》的审查意见 审批文号：惠环审〔2020〕4号		

规划及 环境影响 评价符 合性分 析	<h3>1、与无锡市惠山区前洲街道总体规划的相符性分析</h3> <p>(1) 与规划相符性分析</p> <p>前洲街道功能定位及产业发展方向为：①苏南工业转型集聚示范区、锡澄一体化产业联动发展区、无锡惠山经济发展重要增长极。②沪宁线上以主题商贸和创意研发为特色的交通枢纽型商务区。③惠山区特色现代农业基地。形成以机械、纺织传统产业为主，高端制造、电子信息、新材料和物流等产业为辅的结构。</p> <p>前洲街道生态环境准入清单（限制、禁止类）见表 1-1。</p>																	
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 前洲街道生态环境准入清单（限制、禁止类）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">类别</th> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">产业要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top; padding: 5px;">产业发展限制引入清单</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">           1.《产业结构调整指导目录（2024）》中限制类项目。            2.严格限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。            3.严格限制引入涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源）的涉化工工艺的非化工类别项目。         </td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: top; padding: 5px;">产业发展禁止引入清单</td> <td style="padding: 5px;">机械制造</td> <td style="padding: 5px;">禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂的项目（若无法达到上述要求，应提供相应不可替代论证说明）；禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）；除工艺特殊要求外，禁止露天和敞开式喷涂作业过程。</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">纺织</td> <td style="padding: 5px;">纺织染整工业中达不到江苏省地方标准《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）的产品、工艺和设备；不符合《惠山区印染行业发展专项规划（2020-2030）》中印染集聚区准入条件的改建印染项目。</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">新材料</td> <td style="padding: 5px;">化工新型材料项目。</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">电子信息</td> <td style="padding: 5px;">禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）。</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">其他</td> <td style="padding: 5px;">禁止引入国家禁止的严重污染水环境的、明令淘汰的落后用能设备和生产工艺；禁止引入无法落实危险废物利用、处置途径的项目；禁止引入环境风险大且污染严重的项目；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业的项目；禁止引入《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批的建设项目。</td> </tr> </tbody> </table>		类别	产业要求		产业发展限制引入清单	1.《产业结构调整指导目录（2024）》中限制类项目。 2.严格限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 3.严格限制引入涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源）的涉化工工艺的非化工类别项目。		产业发展禁止引入清单	机械制造	禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂的项目（若无法达到上述要求，应提供相应不可替代论证说明）；禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）；除工艺特殊要求外，禁止露天和敞开式喷涂作业过程。	纺织	纺织染整工业中达不到江苏省地方标准《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）的产品、工艺和设备；不符合《惠山区印染行业发展专项规划（2020-2030）》中印染集聚区准入条件的改建印染项目。	新材料	化工新型材料项目。	电子信息	禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）。	其他
类别	产业要求																	
产业发展限制引入清单	1.《产业结构调整指导目录（2024）》中限制类项目。 2.严格限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 3.严格限制引入涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源）的涉化工工艺的非化工类别项目。																	
	产业发展禁止引入清单	机械制造	禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂的项目（若无法达到上述要求，应提供相应不可替代论证说明）；禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）；除工艺特殊要求外，禁止露天和敞开式喷涂作业过程。															
		纺织	纺织染整工业中达不到江苏省地方标准《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）的产品、工艺和设备；不符合《惠山区印染行业发展专项规划（2020-2030）》中印染集聚区准入条件的改建印染项目。															
新材料		化工新型材料项目。																
电子信息		禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）。																
其他		禁止引入国家禁止的严重污染水环境的、明令淘汰的落后用能设备和生产工艺；禁止引入无法落实危险废物利用、处置途径的项目；禁止引入环境风险大且污染严重的项目；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业的项目；禁止引入《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批的建设项目。																
<p>本项目建设地点是无锡市惠山区前洲街道惠州大道 899 号无锡量子感知产业园 4 号楼，项目类型属于纺织品检测实验室，与区域主导的纺织传统产业配套，不属于上述产业发展禁止清单以及发展限制清单内的项目，因此本项目符合前洲街道总体规划要求。</p> <p>(2) 与规划环境影响评价相符性分析</p> <p>本项目与无锡市惠山生态环境局关于《无锡市惠山区前洲街道总体规划</p>																		

(2015-2030) 环境影响评价报告书》的审查意见(惠环审〔2020〕4号)相符性分析见表 1-2。

**表 1-2 与无锡市惠山区前洲街道规划环评审查意见相符性分析**

审查意见要求	建设项目情况	相符性
(二)严格产业环境准入。执行《报告书》提出的前洲街道生态环境准入清单，引入无污染、少污染、高附加值的企业；加快推进街道内现有不符合产业定位及相关产业政策要求的企业进行产业转型。现有化工企业拟按照省化治办《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办〔2019〕3号)等文件实施整治提升或关闭退出；现有印染企业根据《惠山区印染行业发展专项规划(2020-2030)》的要求实施关闭、搬迁或改建	本项目类型为研发试验，不属于化工项目，不属于前洲街道生态环境准入清单限制引入和禁止引入的类别，符合区内产业定位。	相符
(三)加强区域空间管控。按照《报告书》提出的空间管控要求，加快园区外企业搬迁入园或退出工作，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	本项目类型为研发试验，不属于搬迁入园的项目类别。本项目卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等环境敏感目标；本项目所在地属于科研用地，符合无锡惠山区用地规划。	相符
(四)严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、省、市、区大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，开展区域水环境污染防治、大气环境整治和土壤污染防治工作，明确前洲街道环境质量改善阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。严格管理建筑工地施工噪声，尤其是夜间噪声的控制管理；对现有噪声污染较大的企业进行综合整治，新建企业应合理布局，确保厂界噪声达标；加强车辆管理，控制交通噪声。推进企业进行清洁生产审核和环境管理体系认证，加快生态工业园的创建，促进园区可持续发展。	本项目新增的大气污染物在惠山区内平衡；本项目生活污水、生产废水接管无锡市前洲污水处理厂集中处理；固废得到有效处置，零排放；满足污染物总量控制要求。	相符
(五)严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求，衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化镇内能源结构，提升能源、用水效率。	本项目生产废水经过厂内处理后与生活污水一起接管无锡市前洲污水处理厂集中处理，降低了污染物排放浓度。	相符
(六)完善环境基础设施和环境风险应急体系建设。全面实施“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，强化接管纳污工作，有序推进中水回用工作，适度扩建污水处理厂规模。加快天然气管网和集中供热管网建设，实施清洁能源改造，不	建设项目拟实行雨污分流，废水接管进入前洲污水处理厂；建设项目主要使用电能；项目产生的危险废物按照	相符

	得新建含燃煤炉窑等非清洁能源的项目。加快一般工业固废分类收集体系建设，加快危险废物集中收集及处置利用体系建设，加快现代化生活垃圾收集转运体系建设。督促各企业建立风险防范措施和应急预案，加强工业园区环境风险防范应急体系建设，配备必须的装备、物资、人员，并定期组织演练。	相关管理规定委托有资质单位处置；建设项目拟建立完整的环境风险防范应急体系，编制环境应急预案，配备必须的设备、物资、人员，定期演练。	
	(七)切实加强环境监管。健全前洲街道环境管理机构，统筹推进生态保护、污染防治、环境管理、应急处置和执法监管等能力建设。切实做好拟关停、搬迁的化工、印染等行业企业的场地调查、风险评估和治理修复工作。新建项目须严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度。组织做好企业环境信息公开工作。	本项目严格执行环境影响评价制度及“三同时”制度，做好环境信息公开工作。	相符
	(八)加强环境影响跟踪监测。建立包括环境空气、地表水、环境噪声、地下水、土壤等环境要素的监测监控体系，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施进度和效果，适时优化、调整《规划》。	本项目建成后定期对各厂界噪声、废气及废水中的各污染物进行监测。	相符

经以上分析可知，本项目符合无锡市惠山生态环境局关于《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境影响评价报告书》的审查意见（惠环审〔2020〕4号）的相关要求。

### 3、与无锡市惠山区国土空间总体规划的相符性分析

(1) 规划范围：规划范围分为全区和中心城区两个规划层次。全区包括无锡市惠山区行政辖区全部范围，即长安、堰桥、钱桥、前洲、玉祁5个街道和洛社镇、阳山镇2个镇。中心城区包括长安街道、堰桥街道和钱桥街道部分地区。

(2) 规划期限：规划基期年为2020年，规划期限为2021年至2035年。近期到2025年，远景展望到2050年。

(3) 空间格局：坚持全域统筹，促进惠山空间格局从多主体、分散式建设向整体统筹、高效一体发展转变，以“统”聚轴、聚心、聚区，形成“一带传承、双核引领、三轴联动、四片共耀”内聚外联的空间结构。

“一带”。指大运河文化带，加快大运河沿线城乡更新，打造最具江南运河文化魅力的生态文化休闲带和都市产业活力带。

“双核”。指惠山新城综合服务核和惠山城际站枢纽服务核。惠山新城综合服务核整合提升惠山新城在锡澄中轴上的地位，建设承接南北，服务锡北澄南的市级特色副中心，打造锡澄协同发展区的公共服务核；惠山城际站枢纽服务核整合玉祁前洲城镇组团，构建以快速路和轨道交通为主骨架的枢纽集散体系，提升综合交通换乘和科技、文化交流等门户功能服务水平，建设十字型区域综合交通枢纽。

“三轴”。指锡澄联动发展主轴、惠中联动发展轴、锡宜联动发展轴三条“井”字形

	<p>精明发展走廊。以“三轴”为主骨架，加快快速路和轨道交通等建设，引导板块一体化发展；强化产城融合，优化创新空间、生产空间和生活空间布局，加强轨道站点的TOD开发，提升城镇公共服务和公共空间品质，构筑主动融入区域、四方通达的网络化格局。</p> <p>“四片”。指惠山新城、洛社组团、玉祁前洲组团、钱桥阳山片四个城镇空间集中连片、协同发展片区。</p> <p><b>(4) 目标定位：</b></p> <p>本项目位于无锡市惠山区前洲街道惠州大道 899 号无锡量子感知产业园 4 号楼，属于规划中“四片共耀”的玉祁前洲组团。</p> <p><b>目标定位：</b>玉祁、前洲均为重点中心镇。突出“十字型区域综合交通枢纽”战略定位，统筹玉祁、前洲两街道发展，建设长三角活力枢纽、无锡科创新门户、惠山都市新名片。</p> <p><b>发展指引：</b>空间布局重点实现从“站”向“枢纽”再向“枢纽区”的转型，强化枢纽中心、服务中心等共建共享。高标准推进惠山城际站枢纽服务核建设，完善惠山城际站的高效便捷疏散体系，集聚总部办公、科创研发、文化和科技会展交流和商务商贸门户枢纽功能，构建新门户、新中心。完善两翼科创和生活服务功能，东部科技区依托量子感知产业园和万寿河科技社区等载体，集聚高能级创新载体，推动传统产业园区更新。西部康养区，充分发挥唐平湖生态价值，完善公共服务功能，打造高品质的生态活力新城。</p> <p>综上所述，本项目位于无锡量子感知产业园，在城镇开发边界内，项目属于纺织品检测实验室，配套区内传统纺织产业，属于科研类项目，符合无锡市惠山区国土空间总体规划发展方向。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策的符合性</b></p> <p>本项目为纺织品检测实验室，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”，也不属于“限制类”、“淘汰类”，符合国家产业政策。</p> <p>本项目不属于《江苏省产业结构调整限制淘汰和禁止目录（2018 年本）》限制、淘汰、禁止类，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中“高污染、高环境风险、高能耗”，亦不属于高耗能行业。</p> <p>综上，本项目符合国家和地方的产业政策。</p> <p><b>2、《江苏省太湖水污染防治条例》相符合性分析</b></p> <p>本项目位于无锡市惠山区前洲街道惠州大道 899 号无锡量子感知产业园 4 号楼，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</p>

[2012]221号)的规定,本项目位于太湖流域三级保护区范围内。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》(江苏省人大常委会公告第71号,江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过):

第四十三条,太湖流域一级、二级、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。

《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第604号)中“第二十九条”和“第三十条”规定:

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:

(一)新建、扩建化工、医药生产项目;

(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口;

(三)扩大水产养殖规模。

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:

(一)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;

(二)设置水上餐饮经营设施;

(三)新建、扩建高尔夫球场;

(四)新建、扩建畜禽养殖场;

(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目

本项目行业类别为【M7320 工程和技术研究和试验发展】，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过）中限制、禁止类项目，本项目距离太湖岸线约 14km，生活污水达标接管进入前洲污水处理厂，生产废水不含氮磷，经过处理后达标接管进入前洲污水处理厂。因此，本项目的建设满足上述条例的要求。

### 3、与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》：

“第二十八条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、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”；

“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：

- (一) 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；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的 behavior。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。”

本项目行业类别为【M7320 工程和技术研究和试验发展】，生活污水排入市政污水管网，由前洲污水处理厂集中处理，生活污水达标接管进入前洲污水处理厂。本项目不属于上述第二十八条中禁止的生产项目，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围、淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围、太浦河、新孟河、望虞河岸线、岸线两侧各 1000 米范围、其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线及其岸线两侧各 1000 米范围内，不涉及条例中第三十条禁止的项目建设，故本项目符合《太湖流域管理条例》文件的要求。

### 4、本项目与“三线一单”相符性

#### (1) 生态红线相符性

本项目位于无锡市惠山区前洲街道惠州大道 899 号无锡量子感知产业园 4 号楼，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本次工程用地不涉及国家级生态保护红线和

江苏省生态空间管控区域，项目距离最近的国家级生态保护红线—惠山国家级森林公园约为 8.8km，距离最近的江苏省生态空间管控区域—江阴市马镇河流重要湿地约为 7.3km。具体见附图 5、附图 6。

综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》生态红线和生态空间管控区域之内，符合其管控要求。

#### （2）环境质量底线相符性

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，评价区各测点臭氧未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划》，无锡市环境空气质量 2025 年可实现全面达标；根据补充现状监测结果，项目所在位置各项因子短时浓度可以满足相应环境质量标准要求。

建设项目纳污水体为锡澄运河，根据补充调查，锡澄运河各断面水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，满足相应水质要求。

项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区噪声要求。

本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

#### （3）资源利用上线相符性

本项目属于非资源消耗型项目。区域内土地、能源、水等资源的承载力相容性较好。本项目依托已建厂房进行建设，不新增建设用地。利用的水、电、燃气等资源供应有可靠保障，不触及所在地资源利用的上线。

#### （4）环境准入负面清单相符性

经查实，本项目不属于前洲街道生态环境准入清单（限制、禁止类）、《无锡市惠山区玉祁街道总体规划（2015-2030）环境影响跟踪评价报告书》中提出的产业发展负面清单中项目，符合环境准入条件。本项目也不属于《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）中禁止类项目以及《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类和限制准入类项目。

（5）与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024 年 6 月 13 日）、《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2025 年 4 月 29 日）相符合性分析

根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，结合区域发展格局、生态环境问题及生态环境目标要求，划定三类环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目所在地位于“一般管控单元”的“前洲街道”（环境管控单元编码：ZH32020630071），相符性分析如下。

**表 1-3 生态环境准入清单相符性分析一览表**

环境管控单元	生态准入清单	项目情况	相符性
《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》 无锡市生态环境分区管控总体要求	<p><b>空间布局约束</b></p> <p>(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。</p> <p>(2) 严格执行《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》(环水体〔2022〕55号)等文件要求。</p> <p>(3) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)淘汰类的产业。</p> <p>(4) 根据《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), 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。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。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、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业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>(5) 依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区〔2022〕959号), 严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目, 依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭, 推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮</p>	<p>(1) (2) 本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)、《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》(环水体〔2022〕55号)等文件要求;</p> <p>(3) 本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)淘汰类的产业; (4) 本项目不属于高耗能高排放项目; (5) 本项目营运期不新增氮磷生产废水排放, 符合太湖流域污染防治规定; (6) 本项目不属于前述禁止类或淘汰类的项目; (7) 本项目不属于不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p>	相符

		<p>用水水源 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</p> <p>(6) 根据《省生态环境厅关于无锡市印染行业发展专项规划(2020-2030)环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2021〕30号)，禁止引入：《产业结构调整指导目录(2019年)》明确的淘汰类项目，不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目；水质经预处理不能满足污水处理厂接管要求的项目；蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目；使用高毒物质为生产原料，且无可靠有效污染控制措施的项目；新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目；清洁生产水平不能达到要求的项目；使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目；其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。</p> <p>(7) 根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政发〔2021〕20号)和《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)》(锡政规〔2023〕7号)，核心监控区内，实行国土空间准入正(负)面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：(一)非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；(二)新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；(三)对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；(四)不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；(五)不符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2019年版)》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；(六)法律法规禁止或限制的其他情形。建成区(城市、建制镇)内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p>	
--	--	---	--

	<p style="text-align: center;"><b>污染物排放管控</b></p> <p>(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。</p> <p>(2) 依据《省生态环境厅关于印发 2022 年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》(苏环办〔2022〕272 号)，2025 年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为 0.76 万吨、0.04 万吨、0.10 万吨、0.01 万吨、1.13 万吨、0.95 万吨。</p>	本项目各污染物均处理后达标排放，大气污染物排放总量在惠山区范围内平衡，水污染物排放总量在前洲水处理厂范围内平衡，满足总量控制要求。	
	<p style="text-align: center;"><b>环境风险防控</b></p> <p>(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。</p> <p>(2) 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>(3) 落实《市政府办公室关于印发无锡市突发环境事件应急预案的通知》(锡政办函〔2020〕45 号)的要求。</p> <p>(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。</p>	(1) 本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49 号)文件要求；(2) 本项目选址不涉及饮用水水源一级、二级、准保护区；(3) 本项目建成后，环境风险可控，建设单位拟采取必要的风险防范设施，厂房内拟配备一定环境风险应急物资，本项目建成投产前，需进行突发环境事件应急预案的编制及备案工作。(4) 项目产生的工业固体废物或外售综合利用或委外处置。本项目产生的危险废物暂存于危废仓库中，且符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。	
	<p style="text-align: center;"><b>资源利用效率要求</b></p> <p>(1) 依据《无锡市“十四五”节约用水规划》(锡水资〔2022〕17 号)，2025 年无锡市用水总量控制在 50 亿立方米以内，万元工业增加值用水量较 2020 年降低 19%，万元 GDP 用水量较 2020 年降低 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.675。(2) 依据《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）送审成果》，2035 年无锡市耕地保有量不低于</p>	(1) 本项目为实验室项目，租用现有厂房，不新增用地，建成后总用水量约 3250m <sup>3</sup> /a，本项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少；(2) 本项目选址不涉及	

		116.9568 万亩，永久基本农田保护面积不低于 104.8892 万亩。	耕地。	
《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》太湖流域重点管控要求		<p><b>空间布局约束</b></p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	本项目不属于前述太湖流域重点管控要求中禁止的项目。	
		<p><b>污染物排放管控</b></p> <p>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》。</p>	本项目不涉及	相符
		<p><b>环境风险防控</b></p> <p>(1) 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>(2) 禁止向太湖流域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。</p>	本项目不涉及	
		<p><b>资源利用效率要求</b></p> <p>(1) 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。</p> <p>(2) 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。</p>	本项目用水量较小，满足用水定额标准。	
前洲街道（环境管控单元编码：ZH32020630071）		<p><b>空间布局约束</b></p> <p>(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。</p> <p>(2) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）禁止淘汰类的产业。</p> <p>(3) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p>	本项目符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求；本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）禁止淘汰类的产业，符合《江苏省	相符

			太湖水污染防治条例》等相关要求。
		<p><b>污染物排放管控</b></p> <p>(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	本项目各污染物均处理后达标排放，大气污染物排放总量在惠山区范围内平衡，水污染物排放总量在前洲水处理厂范围内平衡，满足总量控制要求。
		<p><b>环境风险防控</b></p> <p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，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) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	本项目建成后，环境风险可控，建设单位拟采取必要的风险防范设施，厂房内拟配备一定环境风险应急物资，本项目建成投产前，需进行突发环境事件应急预案的编制及备案工作，并定期开展演练。
		<p><b>资源利用效率要求</b></p> <p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p>	本项目建成后总用水量约3250m <sup>3</sup> /a，不新增用地，不销售和使用“I、III类”燃料，使用电等清洁能源。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

## 5、其他政策相符性分析

(1) 与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行, 2022版)的通知》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》相符性分析

**表 1-4 建设项目长江经济带发展负面清单管理表**

序号	负面清单	是否属于
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。	不属于
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。	不属于

	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	不属于
	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	不属于
	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项目	不属于
	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	不属于
	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	不属于
	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、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改建除外	不属于
	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、制浆造纸等污染项目	不属于
	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	不属于
	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业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不属于

综上，对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022版）的通知》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目。

表 1-5 〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则管理表

序号	负面清单	是否属于
1	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行	不属于
2	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	不属于
3	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品的项目	不属于
4	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	不属于
5	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	不属于
6	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	不属于
7	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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目	不属于

	8 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	不属于
	9 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等行业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	不属于
	10 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	不属于
11	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《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	不属于

综上，对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目。

（2）与大运河相关管控文件符合性分析

本项目位于京杭大运河无锡段东北侧约 3.2km，根据《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）和《无锡市人民政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规〔2023〕7号），核心监控区是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围，故本项目位置不在大运河江苏段核心监控区范围内。

（3）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）符合性分析

强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、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，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。”

项目建设内容为实验室项目，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，项目涉及挥发性有机物的试剂操作在通风橱内，收集后的挥发性有机物有组织排放，总量在区域内“减二增一”平衡，能够满足规划的相关要求。

（4）与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）相符性

本项目与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）相符性的相符性分析见下表：

**表 1-6 与锡环办〔2021〕142号文相符性分析**

类别	内容	本项目情况	相符性分析
生产工艺、装备、原	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥	本项目属于实验室项目，涉及挥发性有机物的试剂操作在通风橱	相符

料、环境 四替代	发性原料、落后的污染治理设施。	内，收集后的挥发性有机物有组织排放。	
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目属于实验室项目，涉及挥发性有机物的试剂操作在通风橱内，减少无组织排放；项目场地为租用无锡量子感知产业园的4号楼，不涉及初期雨水问题；项目设备布局预留安全距离，从源头考虑了环境风险防范，周边500m范围无环境保护目标。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件；	本项目不涉及涂装工序，不属于“两高”项目。	/
	冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水排放	本项目不涉及冷却水强排水、反渗透浓水等清净下水。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用。	本项目为实验室，不属于生产型项目。	/
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目危废均委托有资质单位处理。	相符
	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达到最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目运营过程中生活污水达标接管；产生的废气主要为试剂挥发废气等，可以达标排放；产生的危废均委托有资质的单位处置。采用的污染防治技术均为可行技术。	相符
治污设 施提高 标准、提 高效率	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理	本项目属于实验室检测项目，试剂用量少，	相符

	<p>方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全面收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>涉及挥发性有机物的试剂操作在通风橱内，收集后的挥发性有机物有组织排放；本项目不涉及天然气锅炉。</p>	
--	---	--	--

由上表可见，本项目与锡环办〔2021〕142号文相关要求相符。

(5) 与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》(苏环办〔2023〕35号)相符性分析

本项目与苏环办〔2023〕35号相符性分析见下表：

表 1-7 本项目与(苏环办〔2023〕35号)相符性分析

类别	文件要求	项目情况	相符情况
江苏省深入打好重污染天气消除攻坚战行动实施方案	大力推动产业转型升级和布局调整优化。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放总量控制、区域污染物削减、碳排放达峰目标等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目为实验室项目，不属于高耗能、高排放项目，项目建设符合国家和省产业规划、产业政策、“三线一单”及规划环评要求，项目不使用煤炭，排放主要污染物在惠山区范围内平衡。	相符
	严格依法依规淘汰落后产能。强化法规标准等约束，利用能耗、环保、安全、质量、技术等综合标准，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品，持续推进化工行业安全环保整治提升，大幅提升行业整体绿色发展水平。	本项目为实验室项目，采用先进设备及技术方法，无需淘汰的落后产能、工业产品。	相符
	大力发展非化石能源。积极增加清洁能源消费，落实国家下达的可再生能源电力消纳责任权重，新增跨省跨区通道可再生能源电力比例不低于50%。…严控化石能源消费。严格执行煤炭消费，有序淘汰煤电落后产能，严禁新增自备煤电机组。	本项目使用电能，不使用煤炭等化石能源。	相符
臭氧污染防治攻坚战	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可替尽替、应代尽代”的原则，加快	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。	相符

	行动实施方案	制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低 VOCs 含量原辅材料替代计划。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。		
		开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放；	本项目属于实验室检测项目，试剂用量少，涉及挥发性有机物的试剂操作在通风橱内，收集后的挥发性有机物有组织排放。	相符
		强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。		相符

根据上表分析，本项目符合《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》（苏环办〔2023〕35号）要求。

（6）与《市政府办公室关于印发无锡市臭氧污染治理三年专项行动方案（2023—2025年）的通知》（锡政办发〔2023〕55号）相符性分析

本项目与《市政府办公室关于印发无锡市臭氧污染治理三年专项行动方案（2023—2025年）的通知》相符性分析见表 1-8。

**表 1-8 本项目与锡政办发〔2023〕55号文相符性分析**

文件要求	本项目情况	相符性
<p>(二) 扎实推进 VOCs 污染治理攻坚行动</p> <p>6.开展治气公共基础设施建设行动。构建政府引导、企业主导、市场化方式运作的废气治理公共服务体系，规划建设活性炭再生中心、燃烧法技术和装备研究中心、溶剂回收中心、水性共享钣喷中心、源头替代联盟技术服务中心等五大服务中心，以服务促减排，推进全市涉 VOCs 企业实现“源头—过程—末端”全流程提标整治，进一步削减 VOCs 排放总量。</p> <p>7.加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。发挥源头替代联盟技术服务中心帮扶问诊、专家指导、技术研发等作用，督促指导企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，尽快实施低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等替代。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆等工艺环节使用低 VOCs 含量涂料；全面推进木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造（含维修）等行业使用低 VOCs 含量涂料；全面推进房屋建筑和工程建设过程使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；全面推进室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料（有特殊功能要求的除外）；全面推进重点区域、国有企业、市政工程加大低 VOCs 含量原辅材料使用比例。</p> <p>11.强化工业企业 VOCs 无组织排放整治。建立工业企业无组织排放“清单式交办、销号式管理”的常态化管理机制，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求的开展整治。推动解决石化、制药、农药等行业储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合规范等问题；推动解决工业涂装、包装印刷等行业集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题，削减 VOCs 无组织排放总量。</p>	本项目属于实验室项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料；试剂用量少，涉及挥发性有机物的试剂操作在通风橱内，收集后的挥发性有机物有组织排放。	相符
<p>(三) 持续强化执法监管攻坚行动</p> <p>21.推进自动监测设备联网监控。推进出台《自动监测设施日常运行维护技术指南》，规范企业自动监测设施运行管理。严厉打击自动监测数据造假、设备运行维护不规范等问题，确保企业自动监测数据真实有效。</p>	本项目不涉及自动监测设备。	相符

由表可知，本项目建设符合《市政府办公室关于印发无锡市臭氧污染治理三年专项行动方案（2023—2025 年）的通知》的相关要求。

#### (7) 与《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》相符性分析

本项目与《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》相符性分析见表 1-9。

**表 1-9 本项目与《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》相符性分析**

文件要求	本项目情况	相符性
------	-------	-----

(十) 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。依法依规严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	本项目属于实验室项目,不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。	相符
---	----------------------------------	----

由表可知,本项目建设符合《江苏省2025年大气污染防治工作计划》的相关要求。

(8) 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023) 相符性

2023 年 4 月 23 日,《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023) 开始实施,本项目与其相符性分析如下:

表 1-10 与 DB32/T4455-2023 相符性分析

DB32/T4455-2023 相关要求		本项目情况	相符合性
总体要求	4.2 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%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位, NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。	本项目设有一个有机废气排气筒(DA001), NMHC 的产生速率 <0.02kg/h。	相符
废气收集	5.1 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况,统筹设置废气收集装置,实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。	本项目根据实验操作需求设置 1 个通风橱,项目后期运行过程中在车间外设置无组织排放监控点。	相符
	5.2 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素,在条件允许的情况下,进行分质收集处理同类废气宜集中收集处理。	本项目废气中污染物主要为乙酸、硫酸、氯化氢,但均属于酸性气体,故统一收集后排放。	相符

(9) 与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》相符性

本项目后期将严格落实《江苏省实验室危险废物环境管理指南》中关于分类管理、包装管理、贮存管理、转运管理的相关要求,与其主要内容相符性分析如下:

表 1-11 与江苏省实验室危险废物环境管理指南相符性分析

《江苏省实验室危险废物环境管理指南》相关要求		本项目情况	相符合性
二、分类管理	实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固态废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类,混合多种有害成分的危险废物按照附件 1 自上而下的顺序确定类别。	本项目产生的危废分为液态废物、固态废物两大类。	相符
三、包	(一)用于盛放实验室危险废物的容器和	本报告要求后期运行过程	相符

	装管理	<p>包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p> <p>(三)具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p> <p>(四)液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》(GB18191-2008)要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。</p> <p>(五)固态废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；无法装入常用容器的固态废物可用防漏胶袋等存放。</p> <p>(六)废弃试剂瓶(含空瓶)应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。</p>	中建设单位严格落实包装管理相关要求。	
	四、贮存管理	实验室危险废物贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点。其中，实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。	本项目是租用的建筑物实施，无建筑外部贮存点，在建筑物内部设置实验室外部贮存点，为单独房间，面积为 20.7m <sup>2</sup> ，未设置在走廊、过道等公共区域。	相符
	五、转运管理	实验室产生的危险废物在贮存点收集后，应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。	本项目危废产生后立即转运至危废暂存间进行暂存，委托有资质的单位进行安全处置。	相符

## 二、建设项目建设工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>本项目由世优检测（无锡）有限公司（以下简称：世优检测）承建，世优检测成立于 2025 年 1 月，是 Control Union Asia Holding B.V.和江苏翠冠企业管理有限公司合资成立的企业，企业拟投资 10000 万元，在江苏省无锡市惠山区前洲（街道）惠州大道 899 号租用无锡量子感知产业园已建厂房 4 号楼（租用厂房面积为 8938 平方米），建设纺织品高端检测装置及智能化检测能力项目。</p> <p>建设项目已取得无锡市数据局出具的《江苏省投资项目备案证》(惠数投备[2025]452 号)，项目代码：2508-320206-89-05-170970。项目备案内容包含年产 300 台纺织品高端检测装置及年检测纺织品 8000 万米，由于建设内容调整，建设单位暂无计划实施年产 300 台纺织品高端检测装置内容，故本次环评仅针对纺织品检测内容，不包含年产 300 台纺织品高端检测装置生产内容。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）以及中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定和要求，建设项目需要进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）的有关要求，项目属于“四十五-98 专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物除外）”，因此本项目需编制环境影响报告表。</p> <p>为此，建设单位于 2025 年 7 月委托我司承担此项目环评工作。我司接受委托后，在当地有关部门的协作下开展该项目环评工作，经过现场踏勘、资料收集、工程分析、环境影响预测等工作，完成了该项目环评报告表的编制工作，待审批后作为环保管理和环保设计的依据。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：纺织品高端检测装置及智能化检测能力项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设单位：世优检测（无锡）有限公司</p> <p>建设地点：江苏省无锡市惠山区前洲（街道）惠州大道 899 号 4 号楼 401 室</p> <p>投资总额：10000 万元，其中环保投资 900 万元</p> <p>租用面积：8938m<sup>2</sup></p> <p>职工人数：定员 100 人，不设食堂和宿舍。</p> <p>工作时数：全年工作 230 天，每天工作 8h，工作时数 1840 小时。</p>
----------	---

	建设计划：工程 2025 年 12 月开始建设，建设周期 12 个月，预计 2026 年 12 月投产。					
<b>3、建设内容</b>						
项目租用 4 号楼厂房面积为 8938m <sup>2</sup> (其中 1 层 130.5m <sup>2</sup> 、4 层 4589.5m <sup>2</sup> 、5 层 4218m <sup>2</sup> )，购置高精密空调机组、风机、烘箱、干洗机、光照机等设备，在 4 层建设纺织品检测实验室，项目预期年检测纺织品 8000 万米，1 层为前台，5 层为行政办公区域。						
<b>表 2-1 项目主要建设内容一览表</b>						
类别	建设单元名称	建设内容	备注说明			
主体工程	pH/甲醛实验区	占地面积 374.12m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含有机前处理、无机前处理、制样间等			
	色牢度实验区	占地面积 241.47m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含样品准备间、湿阻热阻、评级室、日晒间等			
	水洗区	占地面积 154.57m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含干洗、晾衣间等			
	缩水率恒温恒湿区	占地面积 210.2m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含洗后外观评级室、机组间			
	强力/性能恒温恒湿区	占地面积 234.21m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含起毛球评级室等			
	阻燃室	占地面积 49.46m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含操作室			
	定量实验区	占地面积 208.35m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含天平、烘箱等			
	定性实验区	占地面积 206.81m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含定性电镜室、分样/制样间			
	羽绒操作区	占地面积 121.36m <sup>2</sup>	位于 4 层，包含分绒、匀绒、蓬松度、钻绒等测试间			
	抗静电室	占地面积 18.59m <sup>2</sup>	位于 4 层			
辅助工程	鞋类恒温恒湿区	占地面积 109.1m <sup>2</sup>	位于 4 层，空间预留，本次不涉及			
	物理（箱包/鞋类）常规实验区	占地面积 117.81m <sup>2</sup>	位于 4 层，空间预留，本次不涉及			
	微生物测试区	占地面积 264.2m <sup>2</sup>	位于 4 层，空间预留，本次不涉及			
	客服区	占地面积 221.76m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于客服、报告			
	前台区	占地面积 130.5m <sup>2</sup>	位于 1 层，用于前台接待			
	实验室办公区	占地面积 35.34m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于实验室办公			
	行政办公区	占地面积 4218m <sup>2</sup>	位于 5 层，用于行政办公			
	审核办公区	占地面积 66.98m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于行政办公			
	数据中心	占地面积 35.63m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于数据分析，包含 UPS			
	留样间	占地面积 204m <sup>2</sup>	位于 5 层，用于样品中转			
	留样中转站	占地面积 100.1m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于样品中转			
	维修计量间	占地面积 35.09m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于维修计量			

	分样间	占地面积 25.3m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于样品展示
贮运工程	气瓶间（惰性）	占地 19.32m <sup>2</sup>	位于 4 层，空间预留，本次不涉及
	气瓶间（活性）	占地 11.04m <sup>2</sup>	位于 4 层，空间预留，本次不涉及
	易制毒间	占地 7.69m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于化学品的存储
	易制爆间	占地 7.69m <sup>2</sup>	位于 4 层，空间预留，本次不涉及
	普通试剂间	占地 30.50m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于普通试剂的存储
	耗材间	占地 30.36m <sup>2</sup>	位于 4 层，用于耗材的存储
公用工程	供水	新增用水量 3250m <sup>3</sup> /a	来自市政供水管网
	排水	生活污水排放量 828m <sup>3</sup> /a；生产废水排放量为 2070m <sup>3</sup> /a，不涉及氮磷。	/
	供电	用电总年耗电量 800kWh	来自市政电网
环保工程	废气处理	实验室通风橱 15m 高排气筒 DA001, 2500m <sup>3</sup> /h, 收集效率 90%	位于楼顶，酸碱废气和挥发性有机废气收集
	废水处理	普通清洗废水	本项目配套新增 10t/d 污水处理设施，中和+混凝沉淀+好氧+MBR
		生活污水	/
	噪声	厂区	选用低噪声设备、采取设备减振、隔声措施
	固废	固废暂存间	占地 18m <sup>2</sup>
		危废暂存间	占地 20.7m <sup>2</sup>
绿化工程		依托产业园绿化	

#### 4、检测方案

本项目主要包含 10 个检测单元（色牢度实验室、水洗室、缩水率恒温恒湿室、强力/性能恒温恒湿室、阻燃室、pH/甲醛实验室、定量实验室、定性实验室、羽绒操作室、抗静电室），具体实验室内容及规模见表 2-2。

#### 2-2 建设项目检测方案

检测单元	检测项目	检测规模（次/年）
色牢度实验室	耐光色牢度	860
	耐汗渍色牢度	1020
	耐水色牢度	1000
	湿阻热阻	350
	耐氯水色牢度（游泳池水）	600
	耐海水色牢度	600
	耐热压色牢度	560
	耐干热色牢度	450
	耐酸斑色牢度	320

		耐碱斑色牢度	320
		耐水斑色牢度	350
		耐唾液色牢度	650
		光、汗复合色牢度	500
		色泣	650
		泛黄测试	1020
	水洗室	水洗尺寸稳定性	2300
		干洗尺寸稳定性	850
		洗后扭曲/歪斜	800
		耐水洗色牢度	1500
	缩水率恒温恒湿室	水洗洗后外观评定	800
		干洗洗后外观	750
	强力/性能恒温恒湿室	起毛起球性	1030
		拉伸强力	1300
		撕破强力	1500
		接缝滑移	900
		接缝强力	800
		顶破强力	700
		胀破强力	500
		剥离强力	500
		耐磨性能	870
		勾丝性能	650
		织物厚度	350
		线密度	980
		织物密度	1100
		伸展及回复性	350
		抗紫外线性能	320
		45° 方向燃烧速率测定	600
		垂直法阻燃性试验	600
	阻燃室	极限氧指数 LOI	500
		火焰蔓延性试验	500
		垂直方向易点燃性	500
		表面燃烧时间	500
		pH 值	1500
		甲醛	1560
	定量实验室	纤维含量	1600
	定性实验室	纤维含量	1600
	羽绒操作室	防钻绒性	460
		羽绒成分分析	350
		充绒量	500
		(鹅鸭毛)种类鉴定	500
		蓬松度	500
		清洁度(透明度)	500
		气味测试	500

		水分含量	500
		耗氧量	500
		残脂率	500
		防钻绒性	500
	抗静电室	静电性能	300

### 5、生产设备

主要设备见表 2-3 所示。

表 2-3 主要检测设备清单

序号	检测内容	设备名称	单位	数量
1	强力/性能恒温恒湿室	织物强力机	台	2
2		撕裂仪	台	2
3		自动胀破仪	台	1
4		马丁代尔耐磨仪	台	1
5		圆轨迹起球仪	台	1
6		滚箱式起球仪	台	1
7		乱翻式起球测试仪	台	1
8		起球评级箱	台	2
9		ICI 钉锤勾丝测试仪	台	1
10		勾丝评级箱	台	1
11		织物弹性试验机	台	1
12		透气性能测试仪	台	1
13		干燥速率测试仪	台	1
14		耐静水压测试仪	台	1
15	色牢度实验室	日晒试验机（风冷）	台	1
16		耐洗色牢度试验机	台	2
17		耐摩擦色牢度仪	台	3
18		汗渍色牢度仪	台	1
19		色牢度烘箱	台	8
20		熨烫升华色牢度仪	台	1
21		色牢度评级灯箱	台	2
22		热阻和湿阻测试仪	台	1
23	水洗室	缩水率试验机	台	8
24		翻滚烘干机	台	4
25		M6 型洗衣机	台	8
26		M6D 型干衣机	台	4
27		干洗色牢度试验机	台	1
28		透湿性测试仪	台	1
29		抗紫外	台	1
30	强力/性能恒温恒湿室、pH/甲醛实验室、定量实验室、水洗室	电子天平	台	15

31	定性实验室	显微镜	台	10
32	阻燃室	垂直法燃烧性能测试仪	台	1
33		AFC45°燃烧性能测试仪	台	1
34		燃烧性测试仪	台	1
35	抗静电室	摩擦电荷量测试仪	台	1
36		织物旋转摩擦静电测试仪	台	1
37		电晕充电静电测试仪	台	1
38		水平摩擦静电测试仪	台	1
39		电阻率测试仪	台	1
40		羽绒种类分析仪	台	1
41	羽绒操作室	羽绒蓬松度仪	台	1
42		羽绒前处理箱	台	1
43		SC5 蒸汽发生器	台	1
44		全自动羽绒前处理装置	台	1
45		羽绒清洁度仪	台	1
46		羽毛绒浊度专用检测仪	台	1
47		羽绒打湿装置	台	1
48		八篮恒温烘箱	台	1
49		吸绒器	台	1
50		转箱法防钻绒仪	台	1
51		转箱法防钻绒仪	台	1
52		型摩擦法防钻绒仪	台	1
53		羽绒测厚仪	台	1
54	其他	高精密空调机组	台	7
55		风机	台	7

## 6、主要原辅料

本项目所用主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料使用一览表

序号	物料名称	规格	储存方式	年消耗量	最大储量	储存位置	运输方式
1	L-组氨酸盐酸盐	试剂级 ≥99%	20g/瓶	0.5kg	0.2kg	普通试剂间	国内, 陆运
2	氯化钠	分析纯 (AR) ≥99.5%	500g/瓶	3kg	3kg		国内, 陆运
3	十二水合磷酸氢二钠	分析纯 (AR) ≥99.0%	500g/瓶	0.5kg	0.2kg		国内, 陆运
4	二水合磷酸二氢钠	分析纯 (AR) ≥99.0%	500g/瓶	0.5kg	0.2kg		国内, 陆运
5	无水碳酸钠	分析纯 (AR) ≥99.8%	500g/瓶	0.5kg	0.1kg		国内, 陆运
6	氯化钾	分析纯 (AR) ≥99.5%	500g/瓶	0.5kg	0.2kg		国内, 陆运
7	无水氯化钙	分析纯 (AR)	500g/瓶	0.5kg	0.1kg		国内, 陆运

		$\geq 96.0\%$					
8	氯化镁	分析纯(AR) $\geq 99.0\%$	AR 500g/瓶	0.1kg	0.3kg		国内, 陆运
9	氯化钙	分析纯(AR) $\geq 96.0\%$	AR 500g/瓶	0.1kg	0.3kg		国内, 陆运
10	三水合磷酸 氢二钾	分析纯(AR) $\geq 99.0\%$	AR 500g/瓶	0.1kg	0.3kg		国内, 陆运
11	碳酸钾	分析纯(AR) $\geq 99.0\%$	AR 500g/瓶	0.1kg	0.3kg		国内, 陆运
12	次氯酸钠	分析纯(AR) $\geq 5.2\%$ (有效 氯)	AR 500g 瓶	0.1kg	0.3kg		国内, 陆运
13	氨水	分析纯(AR) $25\% \sim 28\%$	500g/瓶	6kg	3kg		国内, 陆运
14	盐酸	分析纯(AR) $36\% \sim 38\%$	AR 500ml/ 瓶	20L	10L	易制毒 间	国内, 陆运
15	硫酸	分析纯(AR) $95\% \sim 98\%$	AR 500ml/ 瓶	50L	50L		国内, 陆运
16	乙酰丙酮	分析纯(AR) $\geq 99\%$	100ml/ 瓶	0.5kg	0.2kg		国内, 陆运
17	乙酸	分析纯(AR) $\geq 99.5\%$	500g/瓶	8kg	5kg		国内, 陆运
18	AATCC 1993 WOB 洗涤剂	工业级(标准 配方) $\geq 98\%$	7.3kg/桶	30kg	36.5k g	耗材间	国内, 陆运
19	标准皂片	工业级(符合 国标) $\geq 95\%$	1kg/包	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
20	SDC ECE(A)洗 涤剂	工业级(符合 SDC 标准) $\geq 98\%$	2kg/桶	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
21	SDC ECE(B)洗 涤剂	工业级(符合 SDC 标准) $\geq 98\%$	2kg/桶	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
22	SDC IEC(A)洗 涤剂	工业级(符合 SDC 标准) $\geq 98\%$	2kg/桶	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
23	SDC IEC(A)洗 涤剂(A 级)	工业级(符合 SDC 标准) $\geq 99\%$	15kg/盒	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
24	SDC IEC(B)洗 涤剂	工业级(符合 SDC 标准) $\geq 98\%$	2kg/桶	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
25	SDC 标准 皂粉	工业级(符合 SDC 标准) $\geq 95\%$	1.5kg/桶	3kg	3kg	耗材间	国内, 陆运
26	SDC TAED	工业级(符合	250g/桶	1kg	0.5kg	耗材间	国内, 陆运

		漂白活性剂	SDC 标准) ≥98%				
27	SDC 标准 棉摩擦布 (ISO)	工业级(符合 ISO 标准)纯 度≥99%(棉纤 维含量)	1000 片/ 盒	8 盒	10 盒	耗材间	国内, 陆运
28	AATCC 棉 摩擦布 (AATCC)	工业级(符合 AATCC 标 准)纯度≥99% (棉纤维含 量)	600 块/ 盒	10 盒	5 盒	耗材间	国内, 陆运
29	棉单纤贴衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (棉纤维含 量)	(1.1×4) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
30	毛单纤贴衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (毛纤维含 量)	(1.5×2) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
31	聚酰胺单纤 贴衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (聚酰胺纤 维含量)	(1.5×1.5 )米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
32	聚酯单纤贴 衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (聚酯纤维 含量)	(1.1×4) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
33	粘纤单纤贴 衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (粘胶纤维 含量)	(1.4×3) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
34	聚丙烯腈单 纤贴衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (聚丙烯腈 纤维含量)	(1.1×4) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
35	丝单纤贴衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (蚕丝纤维 含量)	(1.1×2) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
36	苎麻单纤贴 衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (苎麻纤维 含量)	(1.1×2) 米/包	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运
37	二醋酯单纤 贴衬	工业级(纯纤 标准)≥99% (二醋酯纤 维含量)	25 米/盒	5 包	3 包	耗材间	国内, 陆运

	38	多纤贴衬 (DW ISO)	工业级(符合 ISO 标准)纤 维组成达标 率 100%	10 米/盒	10 盒	5 盒	耗材间	国内, 陆运
--	----	------------------	---------------------------------------	--------	------	-----	-----	--------

表 2-5 主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
1	L-组氨酸盐酸盐	分子式 $C_6H_{10}ClN_3O_2$ , 分子量 191.615。性状为白色至灰白色粉末, 沸点 458.9°C (760mmHg), 闪点 231.3°C, 分解点 245°C。易溶于水且水溶液呈酸性, 不溶于乙醇、乙醚和氯仿。	不燃	/
2	氯化钠	分子式 $NaCl$ , 无色透明立方晶体或白色结晶粉末, 有咸味, 熔点 801°C, 沸点 1413°C (或 1465°C), 密度 2.165 g/cm³ (25°C), 易溶于水 (25°C时溶解度约 36 g/100 g 水), 溶解度随温度变化不明显, 微溶于乙醇、甘油, 几乎不溶于浓盐酸或乙醚。	不燃	小鼠口服 $LD_{50}$ 为 4,000 mg/kg, 大鼠皮下注射 $LD_{50}$ 为 3500mg/kg, 根据美国科学院标准, 氯化钠的 $LD_{50}$ 值 (>15g/kg) 属于“0 级”(无毒性)。
3	十二水合磷酸氢二钠	分子式 $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ , 无色单斜晶系或斜方晶系晶体, 白色结晶性粉末, 密度 1.52g/cm³, 熔点 35°C (在此温度下溶于结晶水), 易溶于水 (20°C时溶解度为 218 g/L), 不溶于乙醇。	不燃	大鼠经口 $LD_{50}$ : 17000mg/kg (以总磷计), 表明其急性毒性较低; 兔静脉注射 MLD: 985–1075mg/kg。
4	二水合磷酸二氢钠	分子式 $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$ , 白色结晶性粉末或粒状晶体, 熔点 60°C (二水合物), 加热至 100°C 脱水形成无水物, 190–210°C 转化为焦磷酸钠, 密度 1.915g/cm³ (二水合物), 易溶于水 (25°C时溶解度 12.14%), 不溶于乙醇, 微溶于氯仿。	不燃	
5	无水碳酸钠	分子式 $Na_2CO_3$ , 白色粉末或细粒结晶, 无臭, 有碱性味道, 密度 2.532 g/cm³ (25°C), 熔点 851°C, 沸点 1600°C (分解), 易溶于水 (20°C时 22 g/100 mL, 35°C时溶解度最大达 49.7 g/100 mL), 微溶于无水乙醇, 不溶于丙醇。	不燃	经口 $LD_{50}$ : 大鼠为 4090mg/kg, 小鼠为 6600mg/kg; 吸入毒性: 大鼠吸入 $LC_{50}$ 为 2300mg/m³ (2 小时)。
6	氯化钾	分子式 $KCl$ , 无色细长菱形或立方晶体, 或白色结晶小颗粒粉末, 外观类似食盐, 味咸且略带苦, 无臭无毒, 密度 1.98g/cm³ (固体), 熔点 770°C, 沸点 1420°C (部分升华), 易溶于水 (20°C时 34.4g/100mL, 100°C时 56.7	不燃	急性毒性 经口 $LD_{50}$ : 大鼠为 2500mg/kg, 小鼠为 6600mg/kg, 属于低毒级别; 静脉注射 $LD_{50}$ : 显

		$g/100\text{ mL}$ ），微溶于乙醇，不溶于乙醚、丙酮。		著降低至 100 mg/kg。
7	氯化钙	分子式 $\text{CaCl}_2$ ，白色或灰白色固体，常见形态包括粒状、块状、圆球状、粉末状及蜂窝块状，无色立方晶体结构，工业品多孔，易吸湿潮解，相对密度 $2.15\text{ g/cm}^3$ ( $25^\circ\text{C}$ )，熔点 $782^\circ\text{C}$ ，沸点高于 $1600^\circ\text{C}$ ，极易溶于水（ $20^\circ\text{C}$ 时 $74.0\text{ g}/100\text{ g}$ 水），溶解时释放大量热量（溶解焓- $176.2\text{ cal/g}$ ），可溶于甲醇、乙醇、丙酮等有机溶剂，微溶于乙醚。	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 成人估计致死剂量为 30 克，属于低毒化学品。
8	氯化镁	分子式为 $\text{MgCl}_2$ ，无水氯化镁为无色六角晶体，易潮解；六水合氯化镁 ( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) 为白色单斜晶体，有苦味；工业品常呈黄褐色，含杂质如硫酸镁、氯化物等。极易溶于水（ $20^\circ\text{C}$ 时 $160\text{ g}/100\text{ mL}$ ）和乙醇，溶解时放热，微溶于丙酮，可溶于甲醇、吡啶等有机溶剂，无水氯化镁熔点 $714^\circ\text{C}$ ，沸点 $1412^\circ\text{C}$ ，六水合物在 $116\text{--}118^\circ\text{C}$ 分解，无水氯化镁密度 $2.32\text{ g/cm}^3$ ( $25^\circ\text{C}$ )，六水合物密度 $1.56\text{ g/cm}^3$ ；强吸湿性，暴露空气中易潮解，需密封保存。	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 大鼠为 $2800\text{ mg/kg}$ ，属低毒物质。
9	三水合磷酸氢二钾	分子式 $\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ，白色结晶性粉末或无色正方晶体，易潮解，易溶于水（ $20^\circ\text{C}$ 时溶解度约 $1600\text{ g/L}$ ），微溶于乙醇，不溶于有机溶剂，密度 $1.10\text{ g/cm}^3$ （三水合物），无水物密度为 $2.44\text{ g/cm}^3$ ，三水合物熔点 $107\text{--}108^\circ\text{C}$ （分解），无水物熔点 $340^\circ\text{C}$ ；强吸湿性，需密封保存。	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 大鼠为 $4000\text{ mg/kg}$ ，属低毒物质；经皮 LD <sub>50</sub> : 兔为 $4720\text{ mg/kg}$ ，表明皮肤接触毒性较低；吸入 LC <sub>50</sub> : 小鼠吸入 $9400\text{ mg/m}^3$ (2 小时) 未显示显著毒性。
10	碳酸钾	分子式 $\text{K}_2\text{CO}_3$ ，白色结晶性粉末或颗粒，无臭，有强碱味，密度为 $2.428\text{--}2.43\text{ g/cm}^3$ ，熔点为 $891^\circ\text{C}$ ，易溶于水（ $25^\circ\text{C}$ 时溶解度为 $111\text{ g}/100\text{ mL}$ ），不溶于乙醇、丙酮和乙醚。强吸湿性，暴露空气中会吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾。	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 大鼠为 $4000\text{ mg/kg}$ ，属低毒物质。
11	次氯酸钠	分子式 $\text{NaClO}$ ，白色粉末，工业品通常为微黄色或无色液体，具有类似氯气的刺激性气味，液体密度约为 $1.1\text{--}1.25\text{ g/cm}^3$ (水=1)，易溶于水，溶液呈微黄色；极不稳定，见光、受热或	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 大鼠为 $7060\text{ mg/kg}$ (低毒)；吸入毒性：大鼠吸入 LC <sub>50</sub> 为 $293\text{ mg/m}^3$ (1 小

		遇酸易分解，释放氧气并生成氯化钠，需避光密封保存。		时）。
12	盐酸	分子式为 HCl，无色透明液体，工业盐酸因含铁离子（Fe <sup>3+</sup> ）等杂质常呈微黄色，具有强烈刺激性气味，浓盐酸（约 37%）易挥发，挥发的氯化氢气体与空气中水蒸气结合形成白雾（酸雾），易溶于水、乙醇，与水混溶时放热，密度约 1.16~1.19g/cm <sup>3</sup> （20%浓度），纯氯化氢熔点为 -114.8°C。	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 兔为 900mg/kg；吸入 LC <sub>50</sub> : 大鼠 3124ppm（1 小时暴露）。
13	硫酸	分子式为 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，无色透明油状液体，工业浓硫酸（98%）因含杂质可能呈微黄色，密度约 1.84g/cm <sup>3</sup> （98%浓度），沸点高达 338°C，黏稠且难挥发，与水以任意比例互溶，并剧烈放热（稀释时需将酸缓慢加入水中）；凝固点 10.37°C，蒸汽压极低，强氢键导致高黏度和介电常数。	不燃	经口 LD <sub>50</sub> : 大鼠 2140mg/kg（中等毒性）。
14	氨水	无色透明液体，有强烈刺激性气味；易挥发，温度越高挥发越快，需密封保存；弱碱性、能使酚酞变红、石蕊变蓝，与酸反应生成铵盐；受热或光照易分解为 NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> O，需避光保存。；密度 0.91g/cm <sup>3</sup> （28%氨水），沸点 36°C（氨水浓度越高沸点越低），与水、乙醇互溶。	不燃	氨水易挥发释放氨气（NH <sub>3</sub> ），吸入后对呼吸道有强烈刺激，可引发喉头水肿、肺水肿，甚至呼吸衰竭。高浓度氨气还可通过肺泡进入血液，干扰中枢神经系统，导致惊厥、昏迷
15	乙酸	乙酸（俗称醋酸）是一种无色液体，具有强烈的刺激性气味。其沸点为 117.9°C，熔点为 16.6°C；当温度低于熔点时，乙酸会凝结成类似冰的晶体，因此无水乙酸又称冰醋酸；乙酸易溶于水和乙醇，能与水以任意比例互溶；密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸汽压 1.52kPa。	闪点 39°C	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg（大鼠经口），1060mg/kg（兔经皮）；：13791mg/m <sup>3</sup> （小鼠吸入，1h）
16	乙酰丙酮	无色或微黄色液体，密度 0.975g/cm <sup>3</sup> ，熔点-23°C，沸点 135-140.5°C，闪点 34-40.7°C。微溶于水，易与乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂混溶。	易燃（闪点<40 °C）	刺激皮肤和黏膜，长期接触可能引起头痛、恶心等症状

## 7、给排水平衡

项目用水由惠山区市政给水管网供给，项目自市政管网引入城市自来水。给水系统主要由生活给水系统、生产配套给水系统组成。生活给水系统主要向办公、食堂等供给生活用水。生产配套给水系统主要向公辅及环保工程提供用水。

	<p>(1) 职工生活用水</p> <p>按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，职工办公生活用水定额为25~40L/班，本次采用40L/人·班计，项目共有100名员工，年工作230天，则生活用水量为920t/a；根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，生活排水量应按给水量的85%~95%确定，本项目取90%，则产生生活污水828t/a。</p> <p>根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)3.3.6“城镇已建有污水收集和集中处理设施时，分流制排水系统不应设置化粪池。”本项目生活污水依托无锡量子感知产业园污水管网收集后排放，项目污水均接管至前洲污水处理厂，无须设置化粪池。</p> <p>(2) 生产用水</p> <p>本项目生产用水主要为试剂配置与样品检测用水、器皿清洗与实验室清洁用水、纺织品水洗用水。其中试剂配置与样品检测、器皿清洗与实验室清洁产生的废水作为废液委托有资质单位外运处置；纺织品水洗不使用含氮磷的洗涤剂，故纺织品水洗废水不含氮磷，经新增的污水处理设施预处理后依托污水总排口排放，达标接管至前洲污水处理厂处理。</p> <p>①试剂配置与样品检测用水</p> <p>本项目试剂配置与样品检测用水为20t/a，废水量按80%，则试剂配置与样品检测废液为16t/a。</p> <p>②器皿清洗与实验室清洁用水</p> <p>本项目器皿清洗与实验室清洁用水（含水浴锅的废水）共计10t/a，废水量按80%，则器皿清洗与实验室清洁废液为8t/a。</p> <p>③纺织品水洗用水</p> <p>本项目纺织品水洗用水约2300t/a，废水量按90%，则纺织品水洗废水为2070t/a。</p> <p>(3) 厂内污水处理系统简述</p> <p>本项目新增1套10t/d综合废水处理系统（中和+混凝沉淀+好氧+MBR）主要用于处理纺织品水洗废水。具体处理工艺详见后文可行性分析章节。</p> <p>本项目水量平衡见图2-1。</p>
--	---

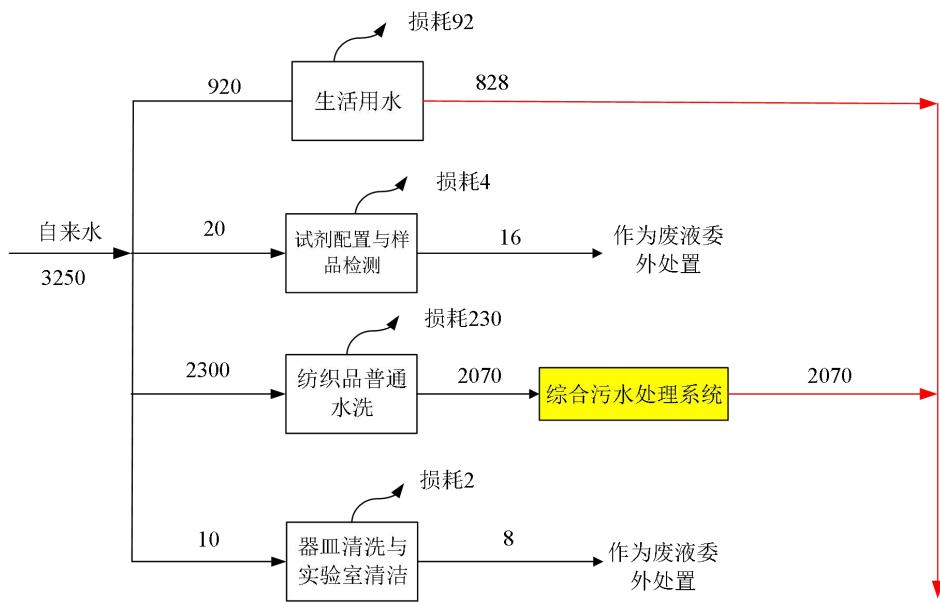


图 2-2 拟建项目水量平衡图 t/a

#### 8、劳动定员和工作制度

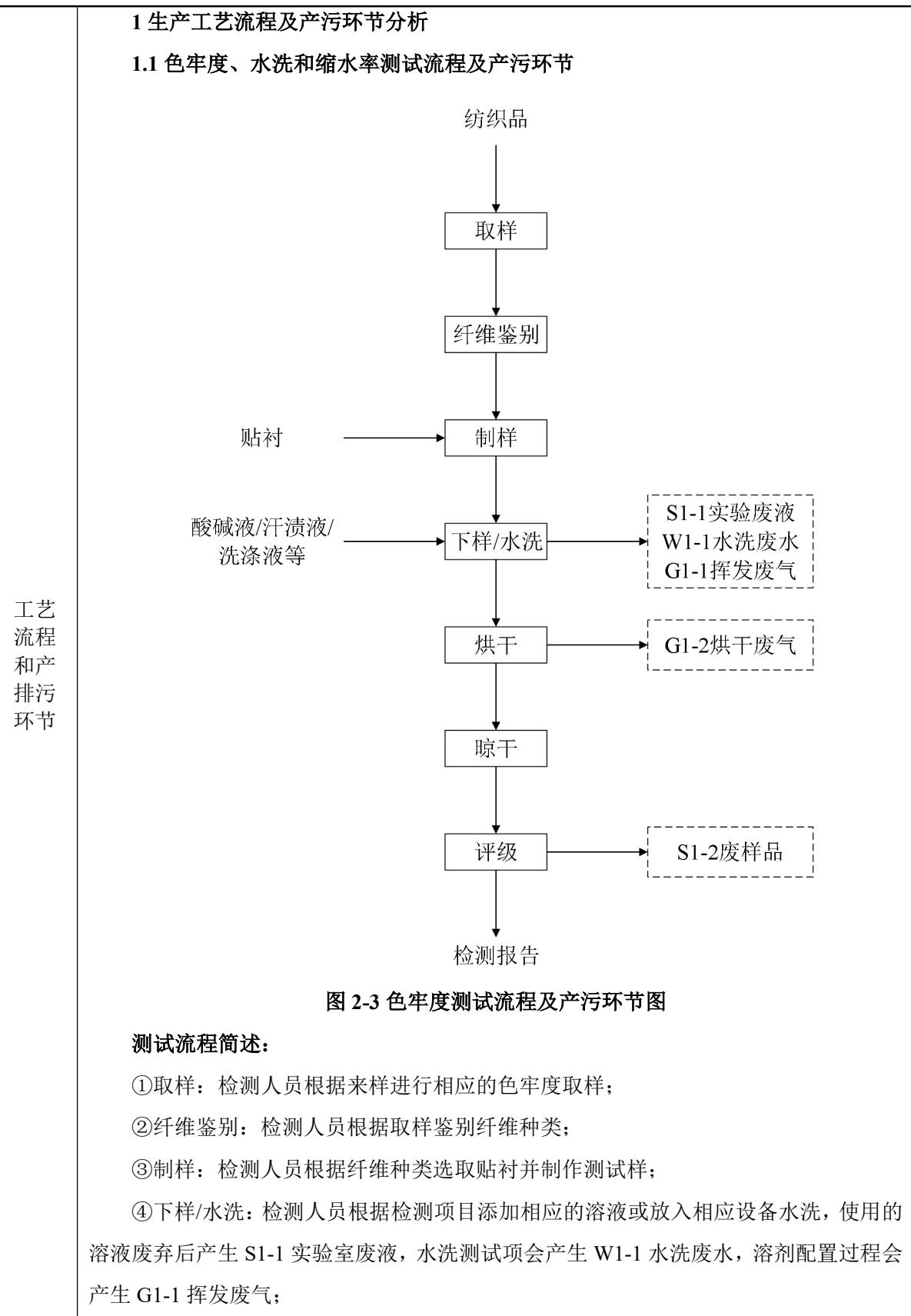
该项目预计新增工作人员 100 人，采用单班工作制，每班 8 小时，全年工作 230 天，工作时数 1840 小时。

#### 9、平面布置情况

项目租用无锡量子感知产业园 4 号楼的，地理位置图见附图 1，周边环境概况见附图 2。

项目场地整体南北方向分为 3 个区域，南侧区域由西往东分别为展示区、客服报告组、定性实验区、定量实验区、甲醛/pH 实验区、微生物测试区（预留）、储存区，中间区域由西往东分别为办公室、大厅和卫生间、审核办公室、仪器室、卫生间、操作室和阻燃室、固废暂存区，北侧区域由西往东分别为色牢度实验区、水洗区、缩水率恒温恒湿实验区、强力/性能恒温恒湿实验区、羽绒操作区、抗静电室、鞋类恒温恒湿实验区、物理（箱包鞋类）常规实验室（预留）、数据中心、维修计量间、留样中转站。

本项目与无锡量子感知产业园位置关系图见附图 7，项目平面布置见附图 8。



	<p>⑤烘干：样品放入烘箱，37℃烘干4小时，涉及挥发性试剂的烘干会产生G1-2烘干废气；</p> <p>⑥晾干：在标准光源箱中晾干；</p> <p>⑦评级：检测人员对检测数据进行评级，对原始数据进行审核、检验复核无误后，出具正式检测报告，完成后废弃的样品即S1-2废样品。</p> <p><b>实际检测内容并不会都涉及⑤、⑥两个步骤，根据检测内容的不同而选择其中0-2项，具体检测内容描述如下：</b></p> <p>(1) 耐皂洗：将与规定的贴衬织物或其他织物缝合在一起的纺织品试样进行洗涤，冲洗和干燥。试样在合适的温度、皂片和摩擦条件下进行洗涤，在较短的时间内获得结果。通过洗涤液小浴比和使用适当数量的钢珠获得摩擦作用，用灰卡评定试样的变色和贴衬织物的沾色。</p> <p>(2) 耐摩擦：将试样的经纬向分别与一块干摩擦布和一块用三级水润湿的湿摩擦布进行摩擦，评定其摩擦布的沾色程度。</p> <p>(3) 耐汗渍：将纺织品试样与规定的贴衬织物合在一起，按50:1的浴比浸泡在人工汗液里(L-组氨酸盐酸盐一水合物、氯化钠、磷酸二氢钠二水合物、磷酸氢二钠十二水合物配置)，分别浸泡半小时后，去除多余液体，放在试验装置内的2块具有规定压力的平板之间，放入37℃烘箱内处理适当时间。然后将试样取出和贴衬分别干燥，用灰卡评定级数。</p> <p>(4) 耐水/海水：纺织品试样与规定的贴衬贴合在一起浸入蒸馏水/氯化钠和氯化镁人工海水中，分别浸泡半小时后，去除多余液体，放在试验装置内的2块具有规定压力的平板之间，放入37℃烘箱内处理适当时间。然后将试样取出和贴衬分别干燥，用灰卡评定级数。</p> <p>(5) 耐唾液：将准备好的复合试样按50:1的浴比浸泡在人工唾液(氯化钠、氯化钾、氯化镁、氯化钙、三水合磷酸氢二钾、碳酸钾配置)中半小时，取出挤去多余水分，置入试验装置，承受12.5kPa的压力。放入37℃的恒温烘箱处理4小时，取出干燥评级。</p> <p>(6) 耐氯水：纺织品试样用给定浓度的含氯(次氯酸钠)稀溶液处理，然后干燥，用灰卡评定试样的变色。</p> <p>(7) 耐熨烫、干热(升华)、热压：适用于所有织物在加热条件/压力条件(110、150、200℃)，其抵抗颜色改变和转移的能力。</p> <p>(8) 染料转移：评价在延长的存储期24℃×48h、38℃×4h、120℃×80min中颜色发生迁移的情况，或者说用来评价涉及表面处理的染料迁移的潜在可能性。</p>
--	--

- (9) 拼接互染：适用于由深、浅色织物拼接而成的各类纺织品。
- ①洗涤法：试样置于规定的洗涤液中，在规定浴比、时间和温度条件下进行机械搅动，再经清洗和干燥后，用评定沾色用灰卡评定试样的沾色。
- ②浸泡法：试样置于规定的洗涤液中，处理后放在试验装置内两块具有规定压力的平板间，再经清洗和干燥后，用评定沾色用灰卡评定试样的沾色。
- (10) 酚醛泛黄：将试样和控制样夹在含有 2,6-二叔丁基对甲酚 (BHT) 的试纸中，置于玻璃板间叠加在一起用不含有 BHT 的聚乙烯薄膜将其裹形成一个测试包，并在规定压力下，放入恒温箱或者烘箱中一定时间，用评定用沾色灰卡，评定试样的黄变级数，以此评价试样产生酚黄变的可能性。
- (11) 耐光色、光汗复合：纺织品试样或添加人工汗液的纺织品试样与一组蓝色羊毛一起在人造光源下按规定条件曝晒，然后将试样与蓝色羊毛标准(灰卡)进行变色对比，评定级数。
- (12) 耐干洗：将试样放入一个棉织物袋中，加入 12 片不锈钢片再放入  $(30+2)^\circ\text{C}$  水浴中旋转 30 分钟。取出干燥，评级。

## 1.2 强力/性能测试流程及产污环节

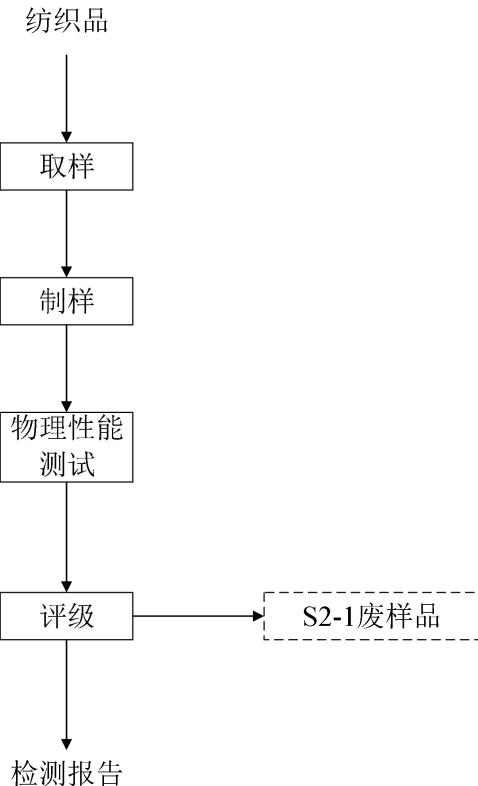


图 2-4 强力/性能测试流程及产污环节图

#### 测试流程简述:

- ①取样：检测人员根据来样进行相应的物理项目取样；
- ②制样：检测人员根据检测项目要求制作样品；
- ③物理性能测试：检测人员根据检测项目放入相应设备进行测试；
- ④评级：检测人员对检测数据进行评级，对原始数据进行审核、检验复核无误后，出具正式检测报告，完成后废弃的样品即 S2-1 废样品。  
该项测试均无需使用化学试剂。

#### 1.3 阻燃测试流程及产污环节

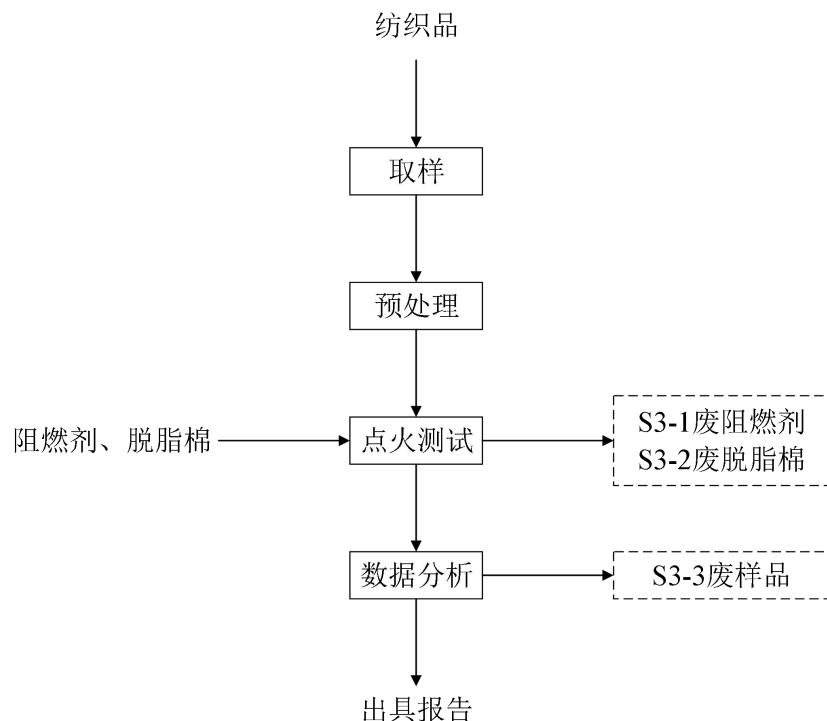


图 2-5 阻燃测试流程及产污环节图

#### 测试流程简述:

- ①取样：检测人员根据来样进行取样；
- ②预处理：将待测试/处理的材料裁剪为标准尺寸，置于  $23^{\circ}\text{C}\pm2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度  $50\%\pm5\%$  的环境中平衡 24h，消除环境因素对性能的影响；
- ③点火测试：将预处理后的样品垂直固定在燃烧试验机的样品夹上，样品下端距离点火器端口 10mm，下方放置接火盘（铺干燥脱脂棉）；启动点火器，对准样品下端边缘点火 10s（或按标准要求调整点火时间），点火后移开点火器，记录样品的有焰燃烧时间、无焰燃烧时间，观察是否有滴落物引燃脱脂棉；同一样品需在经、纬向各取 3 个

试样，分别进行测试，取平均值作为最终结果；该项会产生 S3-1 废阻燃剂、S3-2 废脱脂棉；

④数据分析：整理测试数据，对比国标/行业标准（如 GB/T2408、UL94）判断样品是否合格，或记录处理后材料的阻燃性能参数，完成后废弃的样品即 S3-3 废样品。

#### 1.4pH 测试流程及产污环节

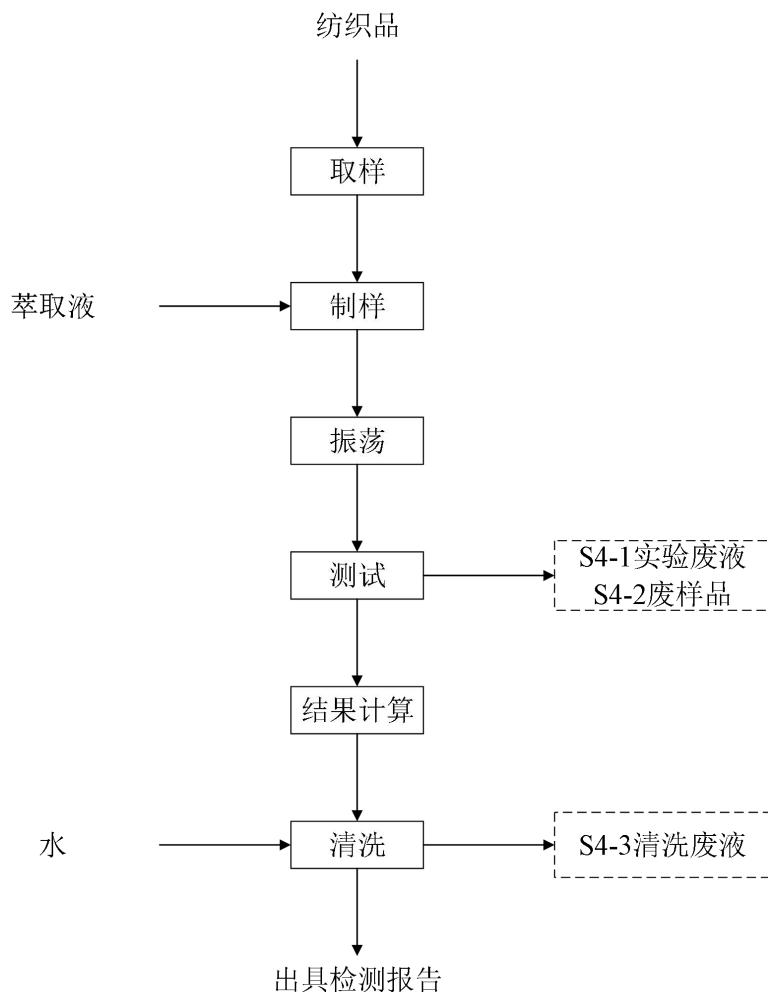


图 2-6pH 测试流程及产污环节图

#### 测试流程简述：

- ①取样：检测人员根据来样进行取样；
- ②制样：检测人员根据实验任务将样品放入容器并加入萃取液（氯化钾溶液）；
- ③振荡：检测人员将容器放入仪器振荡 2h；
- ④测试：检测人员使用 pH 计测试，测试完废弃的溶液即 S4-1 实验废液，废弃的样品即 S4-2 废样品；

- ⑤结果计算：根据测试值计算结果；  
 ⑥清洗：清洗容器，出具检测报告，清洗产生 S4-3 清洗废液。

### 1.5 甲醛测试流程及产污环节

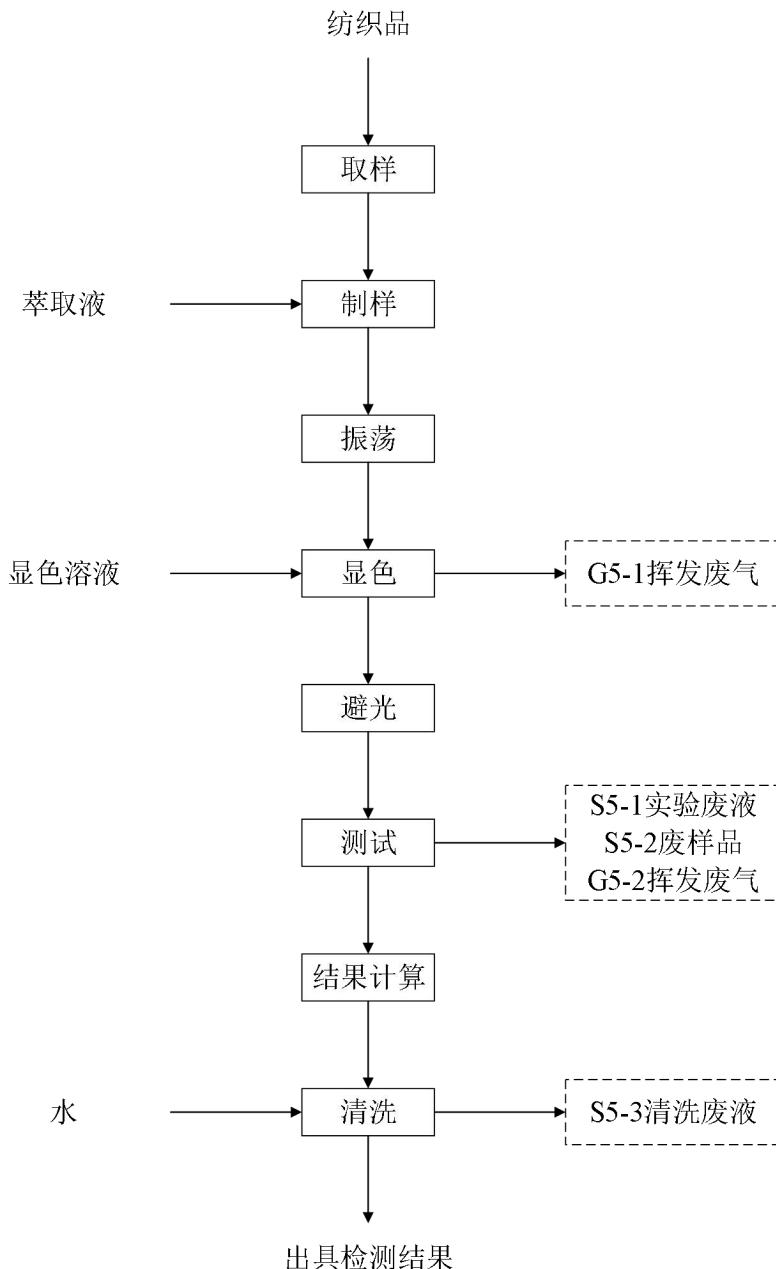


图 2-7 甲醛测试流程及产污环节图

#### 测试流程简述：

- ①取样：检测人员根据来样进行取样；  
 ②制样：检测人员根据实验任务将样品放入容器并加入萃取液（三级水）；

③振荡：检测人员将容器放入仪器，40℃水浴振荡 1h，；  
④显色：加入显色溶液（乙酰丙酮），40℃水浴显色 30min，显色溶液配制会产生 G5-1 挥发废气；  
⑤避光：黑暗条件下避光冷却 30min；  
⑥测试：检测人员使用分光光度计进行分析检测，显色溶液使用会产生 G5-2 挥发废气，测试完废弃的溶液即 S5-1 实验废液，废弃的样品即 S5-2 废样品；  
⑦结果计算：根据测试值计算结果；  
⑧清洗：清洗容器（含水浴锅），出具检测报告，清洗产生 S5-3 清洗废液。

**1.6 定量和定性测试流程及产污环节**

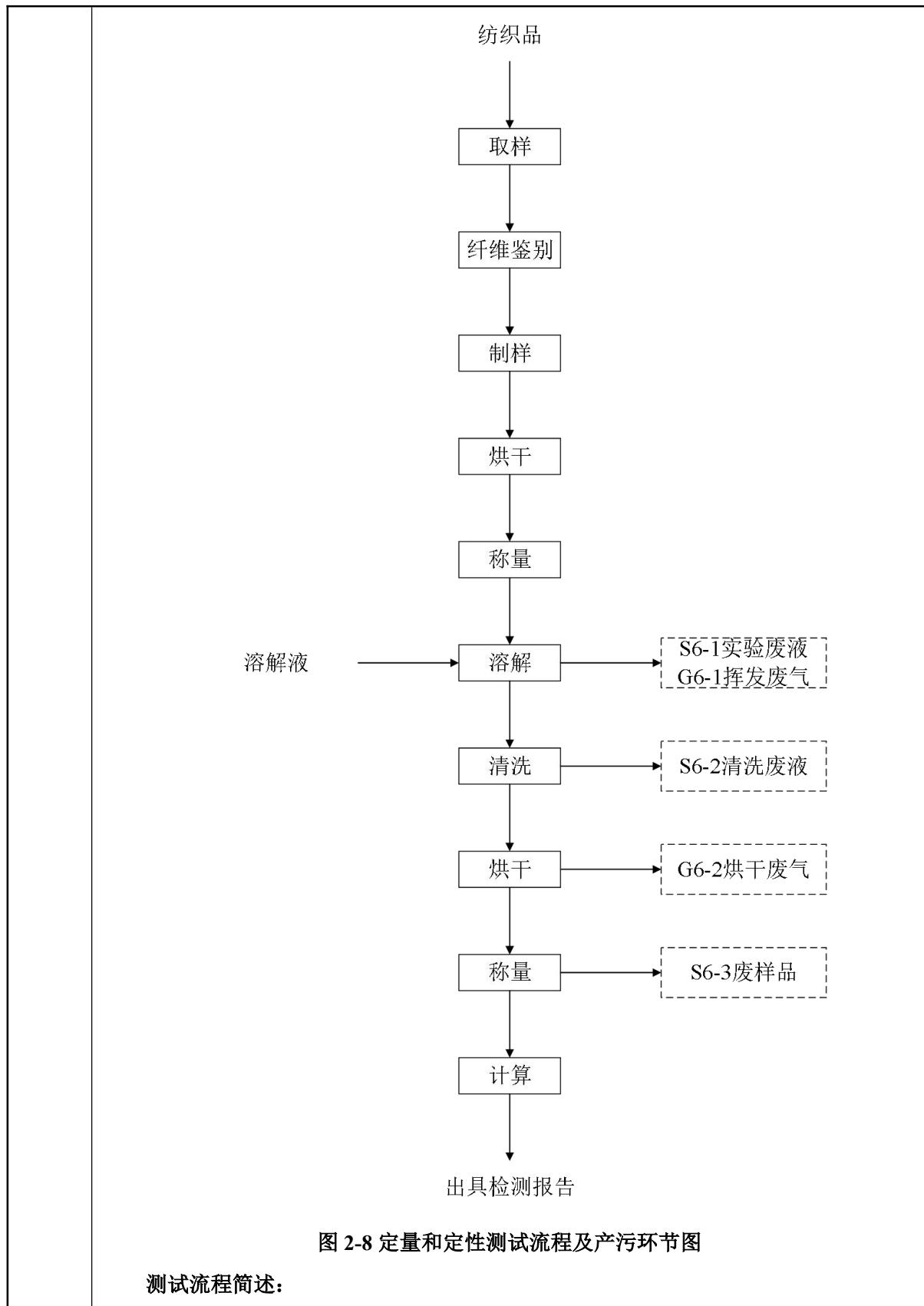


图 2-8 定量和定性测试流程及产污环节图

测试流程简述：

- |  |   |
|--|---|
|  | <p>①取样：检测人员根据来样进行取样；<br/>②纤维鉴别：检测人员根据取样使用显微镜鉴别纤维种类；<br/>③制样：检测人员根据纤维种类准备平行样；<br/>④烘干：检测人员将样品放入烘箱 40℃烘干至恒重，冷却至室温；<br/>⑤称量：用天平称量样品重量并记录；<br/>⑥溶解：根据样品种类加入溶解液（75%硫酸）冲洗样品，溶解液配制会产生 G6-1 挥发废气，废弃的溶液即 S6-1 实验废液；<br/>⑦清洗：清洗容器，清洗产生 S6-2 清洗废液；<br/>⑧烘干：检测人员将样品放入烘箱 40℃烘干至恒重，冷却至室温，烘干样品会产生 G6-2 烘干废气；<br/>⑨测试：检测人员使用分光光度计进行分析检测；<br/>⑩称量、计算：用天平称量样品重量并记录，计算差值并出具检测报告，废弃的样品即 S6-3 废样品。</p> <p><b>1.7 羽绒操作流程及产污环节</b></p> |
|--|---|

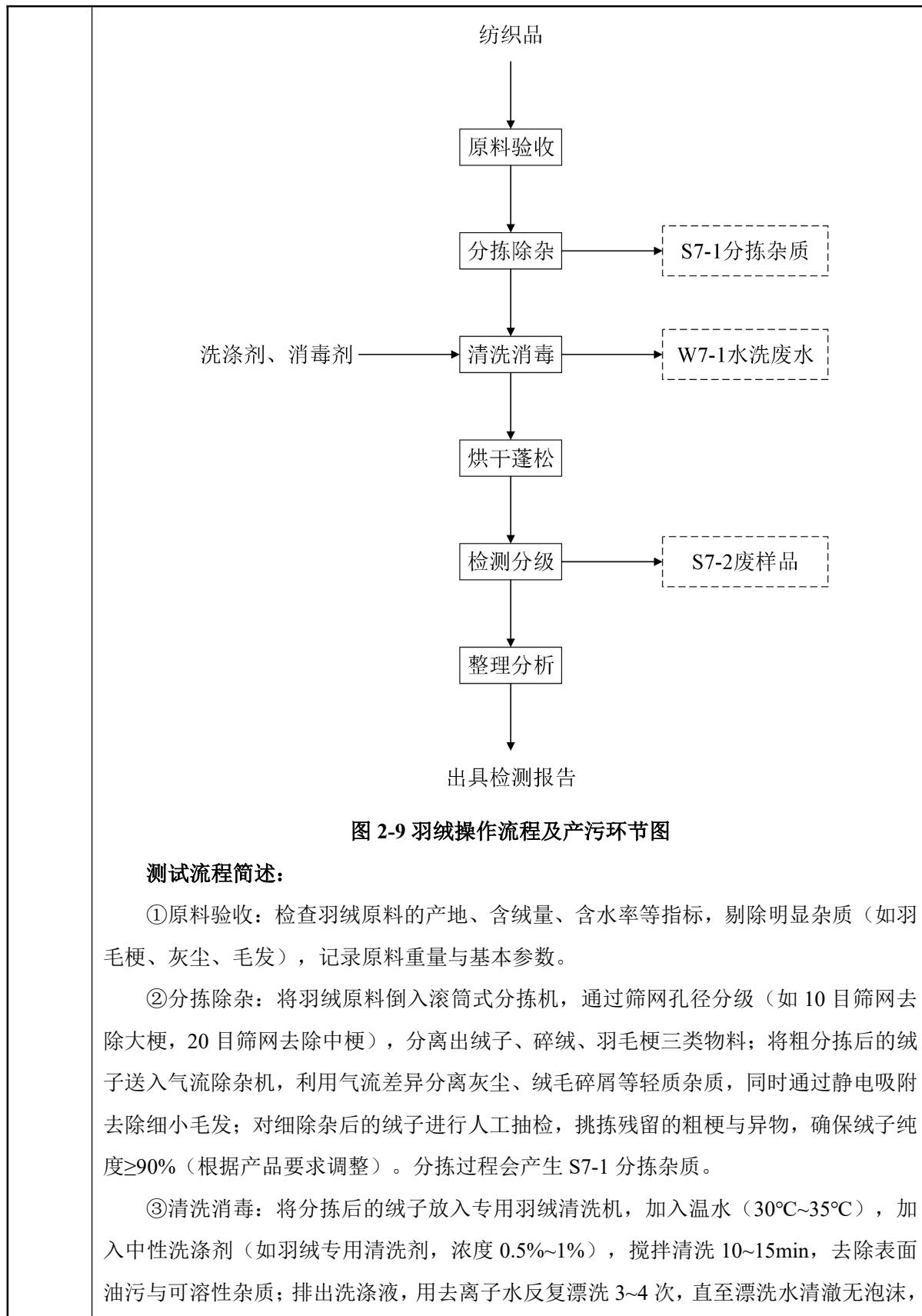


图 2-9 羽绒操作流程及产污环节图

**测试流程简述：**

①原料验收：检查羽绒原料的产地、含绒量、含水率等指标，剔除明显杂质（如羽毛梗、灰尘、毛发），记录原料重量与基本参数。

②分拣除杂：将羽绒原料倒入滚筒式分拣机，通过筛网孔径分级（如10目筛网去除大梗，20目筛网去除中梗），分离出绒子、碎绒、羽毛梗三类物料；将粗分拣后的绒子送入气流除杂机，利用气流差异分离灰尘、绒毛碎屑等轻质杂质，同时通过静电吸附去除细小毛发；对细除杂后的绒子进行人工抽检，挑拣残留的粗梗与异物，确保绒子纯度≥90%（根据产品要求调整）。分拣过程会产生S7-1分拣杂质。

③清洗消毒：将分拣后的绒子放入专用羽绒清洗机，加入温水（30°C~35°C），加入中性洗涤剂（如羽绒专用清洗剂，浓度0.5%~1%），搅拌清洗10~15min，去除表面油污与可溶性杂质；排出洗涤液，用去离子水反复漂洗3~4次，直至漂洗水清澈无泡沫，

检测漂洗水 pH 值为 6.5~7.5（中性）；在最后一次漂洗时，加入羽绒专用消毒剂，浸泡 10min，杀灭细菌、霉菌等微生物。水洗过程会产生 W7-1 水洗废水。

④烘干蓬松：将清洗后的羽绒放入脱水机，转速 1200~1500r/min，脱水 10~15min，去除大部分游离水分；将脱水后的羽绒送入真空烘干机，控制温度 55°C~60°C（避免高温损伤羽绒蛋白纤维），烘干时间 2~3h，期间每隔 30min 启动搅拌装置，确保烘干均匀，最终羽绒含水率≤10%；烘干后将羽绒送入蓬松机，通过高速气流冲击与机械搅拌，使绒子恢复自然蓬松状态，打破结块现象。

⑤检测分级：按 GB/T14272-2021 标准，称取 10g 样品，手工分离绒子与羽毛梗，计算含绒量（绒子重量/样品总重量×100%）；使用蓬松度测试仪，称取 30g 羽绒样品，放入标准圆筒中，通过测量其自然堆积高度判断蓬松度，通常优质羽绒蓬松度≥18cm；根据含绒量与蓬松度分级（如 90 绒、80 绒），用透气防潮包装袋密封包装，标注产品信息（含绒量、重量、生产日期），放入干燥仓库储存。废弃的样品即 S7-2 废样品

⑥整理分析：整理原料验收、分拣、清洗、检测等环节的数据，形成质量追溯报告。

### 1.8 抗静电测试流程及产污环节

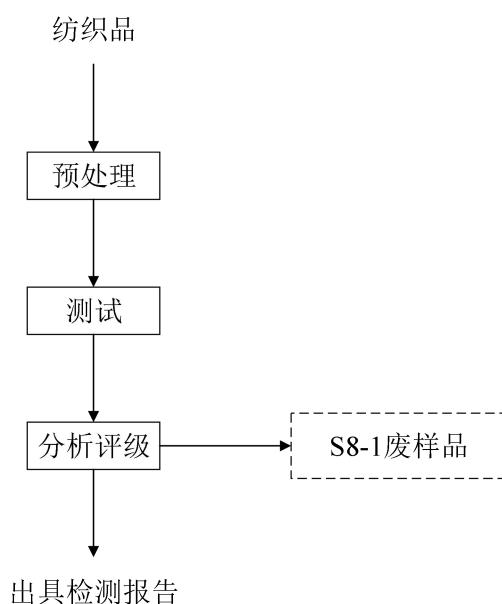


图 2-10 抗静电测试流程及产污环节图

#### 测试流程简述：

①样品预处理：将待处理/检测的材料裁剪为标准尺寸，置于 23°C±2°C、相对湿度 45%±5% 的环境中平衡 24h，避免环境湿度对静电性能的影响。

②检测：将预处理后的样品平整放置在导电橡胶垫上，确保样品与台面完全贴合，

无褶皱；将表面电阻测试仪的两个电极（间距 50mm）垂直接压在样品表面，保持电极与样品接触良好，读取表面电阻值，按标准判断等级；在样品不同位置（至少 5 个点）进行测试，取平均值作为最终结果，同时记录测试环境温湿度。

③分析评级：对比 GB/T2424.13-2018、ASTMD257 等标准，判断材料抗静电性能是否合格，整理测试报告，废弃的样品即 S8-1 废样品。

## 2 项目产污环节汇总表

表 2-6 本项目主要产污及污染物对照表

类别	编号/名称	产生工序	主要污染物
废水	生活污水	职工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	W1-1 水洗废水	纺织品水洗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS
	W7-1 水洗废水	纺织品水洗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS
废气	G1-1 挥发废气	试剂配制	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨
	G1-2 烘干废气	烘干	
	G5-1 挥发废气	试剂配制	非甲烷总烃
	G5-2 挥发废气	样品检测	
	G6-1 挥发废气	试剂配制	硫酸雾
	G6-2 烘干废气	烘干	
固废	S1-1 实验废液	样品检测	各种废化学试剂、废纺织品
	S1-2 废样品	测试完成废弃	
	S2-1 废样品	测试完成废弃	
	S3-1 废阻燃剂	点火测试	
	S3-3 废脱脂棉	点火测试	
	S3-4 废样品	点火测试	
	S4-1 实验废液	样品检测	
	S4-2 废样品	测试完成废弃	
	S4-3 清洗废液	容器清洗	
	S5-1 实验废液	样品检测	
	S5-2 废样品	测试完成废弃	
	S5-2 清洗废液	容器清洗	
	S6-1 实验废液	样品检测	
	S6-2 清洗废液	容器清洗	
	S6-3 废样品	测试完成废弃	
	S7-1 分拣杂质	分拣废弃杂质	
	S7-2 废样品	测试完成废弃	
	S8-1 废样品	测试完成废弃	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用现有空置厂房，经现场踏勘，本项目未进行建设生产，未发现明显环境问题，无原有污染情况及主要环境问题。</p>
----------------	---

### 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	为了解项目所在区域环境质量现状，搜集了区域环境质量公报、历史监测数据，同时引用《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境跟踪影响评价报告书》中的监测数据，检测报告编号为 GS2506054086。监测时间为 2025 年 6 月 21 日~2025 年 6 月 27 日以及 2025 年 6 月 29 日~2025 年 7 月 5 日。																																									
	<b>1 环境空气质量现状调查与评价</b>																																									
	<b>1.1 区域环境质量达标判断</b>																																									
	本项目区域现状数据引用《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，项目所在区域无锡市各评价因子数据见表 3-1：																																									
	<b>表 3-1 2024 年无锡市环境空气质量情况（单位：<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b>																																									
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>评价标准 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>占标率 %</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>6</td><td>60</td><td>10</td><td>达标</td></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>29</td><td>40</td><td>72.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>45</td><td>70</td><td>64.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>27</td><td>35</td><td>77.1</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>日均值第 95 分位质量浓度</td><td>1.1</td><td>4</td><td>27.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>8h 平均第 90 分位质量浓度</td><td>164</td><td>160</td><td>102.5</td><td>不达标</td></tr></tbody></table>	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标	CO	日均值第 95 分位质量浓度	1.1	4	27.5	达标	O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 分位质量浓度	164	160	102.5
污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况																																					
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标																																					
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标																																					
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标																																					
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标																																					
CO	日均值第 95 分位质量浓度	1.1	4	27.5	达标																																					
O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 分位质量浓度	164	160	102.5	不达标																																					
按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，通过上表可见，臭氧指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。																																										
《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》已于 2019 年 1 月 29 日通过审批，正式印发。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》分析内容，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施后，无锡市环境空气质量在 2025 年可实现全面达标。																																										
						<b>1.2 补充监测调查</b>																																				
						<b>1.2.1 环境空气质量补充监测调查方案</b>																																				
						<b>补充监测调查项目：</b> 氨、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃。																																				
						<b>数据来源：</b> 《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境跟踪影响评价报告书》中的监测数据																																				

	<p>报告编号: GS2506054086</p> <p><b>采样和分析单位:</b> 江苏国舜检测技术有限公司</p> <p><b>采样时间:</b> 2025年6月21日~2025年6月27日以及2025年6月29日~2025年7月5日</p> <p><b>监测调查点位:</b> 引用《无锡市惠山区前洲街道总体规划(2015-2030)环境跟踪影响评价报告书》中G5点位恒生科技园, 距离本项目约260m, 监测点分布见附图2及下表。</p>																																											
<b>表 3-2 大气环境监测点一览表</b>																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">监测点位名称</th><th style="text-align: center;">方位</th><th style="text-align: center;">距离(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G5</td><td style="text-align: center;">恒生科技园</td><td style="text-align: center;">S</td><td style="text-align: center;">260</td></tr> </tbody> </table>		序号	监测点位名称	方位	距离(m)	G5	恒生科技园	S	260																																			
序号	监测点位名称	方位	距离(m)																																									
G5	恒生科技园	S	260																																									
<p><b>监测时间及频率:</b></p> <p>氯化氢测小时值、日均值; 氨、硫酸雾、非甲烷总烃测小时值; 连续监测7天。</p> <p><b>采样及检测方法:</b> 按国家规定方法进行。</p>																																												
<p><b>1.2.2 环境空气质量补充监测评价</b></p> <p>(1) 评价标准</p> <p>根据《无锡市环境空气质量功能区划的通知》(锡政办〔2011〕300号文), 本项目所在地块为二类区。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》第244页标准, 氯化氢、硫酸雾、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D等要求。</p>																																												
<p>(2) 监测结果及评价结果</p> <p>环境空气现状监测结果见下表。</p>																																												
<b>表 3-3 大气环境现状监测数据 单位: mg/m<sup>3</sup></b>																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">点位</th><th style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">平均时间</th><th style="text-align: center;">评价标准 mg/m<sup>3</sup></th><th style="text-align: center;">浓度范围 mg/m<sup>3</sup></th><th style="text-align: center;">最大浓度 占标率</th><th style="text-align: center;">超标率</th><th style="text-align: center;">达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">G5 恒生科技园</td><td>非甲烷总烃</td><td style="text-align: center;">1h</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">0.26-0.63</td><td style="text-align: center;">31.50%</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">氯化氢</td><td style="text-align: center;">24h</td><td style="text-align: center;">0.015</td><td style="text-align: center;">ND</td><td style="text-align: center;">/</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">达标</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h</td><td style="text-align: center;">0.05</td><td style="text-align: center;">ND</td><td style="text-align: center;">/</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">达标</td></tr> <tr> <td>氨</td><td style="text-align: center;">1h</td><td style="text-align: center;">0.2</td><td style="text-align: center;">ND-0.02</td><td style="text-align: center;">10.00%</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">达标</td></tr> <tr> <td>硫酸雾</td><td style="text-align: center;">1h</td><td style="text-align: center;">0.3</td><td style="text-align: center;">ND</td><td style="text-align: center;">/</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">达标</td></tr> </tbody> </table>		点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率	超标率	达标情况	G5 恒生科技园	非甲烷总烃	1h	2	0.26-0.63	31.50%	0	达标	氯化氢	24h	0.015	ND	/	0	达标	1h	0.05	ND	/	0	达标	氨	1h	0.2	ND-0.02	10.00%	0	达标	硫酸雾	1h	0.3	ND	/	0	达标
点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率	超标率	达标情况																																					
G5 恒生科技园	非甲烷总烃	1h	2	0.26-0.63	31.50%	0	达标																																					
	氯化氢	24h	0.015	ND	/	0	达标																																					
		1h	0.05	ND	/	0	达标																																					
	氨	1h	0.2	ND-0.02	10.00%	0	达标																																					
	硫酸雾	1h	0.3	ND	/	0	达标																																					
<p>综上所述, 本次区域大气环境质量数据引用《2024年度无锡市生态环境状况公报》监测结果, 判断项目所在行政区域为不达标区域, 《无锡市大气环境质量限期达标规划》(2018-2025)已经开始施行, 预计规划年2025年, 项目区域可以实现达标。根据补充现状监测结果, 项目所在位置各项因子短时浓度可以满足相应环境质量标准要求。</p>																																												
<p><b>2 地表水环境质量现状调查与评价</b></p>																																												

	<p>本项目生活污水接管进入前洲污水处理厂集中处理，本次评价地表水环境质量现状引用自《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境跟踪影响评价报告书》中的监测数据，监测断面分别为 W7-W9。</p> <p>(1) 监测因子</p> <p>pH、氨氮、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷。</p> <p>(2) 监测断面</p> <p>根据评价范围、排污口位置及水文水系特征，引用 3 个地表水现状监测断面，断面布置情况见表 3-4，监测断面位置见附图 9。</p>																																																																																					
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-4 地表水环境监测断面</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th><th>河流</th><th>断面名称</th><th>监测因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W7</td><td>锡澄运河</td><td>无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口上游 500 米</td><td rowspan="3">pH、氨氮、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷</td></tr> <tr> <td>W8</td><td>锡澄运河</td><td>无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口下游 1000 米</td></tr> <tr> <td>W9</td><td>锡澄运河</td><td>无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口下游 1500 米</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 监测时间和频次</p> <p>2025 年 6 月 30 日~2025 年 7 月 2 日，每天采样两次。</p> <p>(4) 监测及评价结果</p> <p>各监测断面监测因子的监测数据及单因子指数评价结果见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目所在地地表水环境质量监测结果 mg/l</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>断面</th><th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>氨氮</th><th>总磷</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准</td><td></td><td>6-9</td><td>20</td><td>4</td><td>1</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td rowspan="3">W7</td><td>范围</td><td>7.4-7.5</td><td>16-19</td><td>3.7-3.8</td><td>0.208-0.476</td><td>0.12-0.12</td></tr> <tr> <td>均值</td><td>7.43</td><td>17.67</td><td>3.73</td><td>0.38</td><td>0.12</td></tr> <tr> <td>超标率/%</td><td>0</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td></tr> <tr> <td rowspan="3">W8</td><td>范围</td><td>7.3-7.3</td><td>16-17</td><td>3.5-3.9</td><td>0.38-0.46</td><td>0.09-0.14</td></tr> <tr> <td>均值</td><td>7.3</td><td>16.33</td><td>3.77</td><td>0.42</td><td>0.12</td></tr> <tr> <td>超标率/%</td><td>0</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td></tr> <tr> <td rowspan="3">W9</td><td>范围</td><td>7.3-7.3</td><td>16-19</td><td>3.8-3.9</td><td>0.752-0.951</td><td>0.08-0.14</td></tr> <tr> <td>均值</td><td>7.3</td><td>17.33</td><td>3.87</td><td>0.84</td><td>0.11</td></tr> <tr> <td>超标率/%</td><td>0</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td></tr> </tbody> </table> <p>由表可知，各断面水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，满足相应水质要求。</p> <p><b>3 声环境质量现状调查与评价</b></p> <p>本项目位于江苏无锡量子感知产业园，根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》[锡政发〔2024〕157 号]，属于声环境 3 类功能区，所在</p>	编号	河流	断面名称	监测因子	W7	锡澄运河	无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口上游 500 米	pH、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷	W8	锡澄运河	无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口下游 1000 米	W9	锡澄运河	无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口下游 1500 米	断面	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	III类标准		6-9	20	4	1	0.2	W7	范围	7.4-7.5	16-19	3.7-3.8	0.208-0.476	0.12-0.12	均值	7.43	17.67	3.73	0.38	0.12	超标率/%	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	W8	范围	7.3-7.3	16-17	3.5-3.9	0.38-0.46	0.09-0.14	均值	7.3	16.33	3.77	0.42	0.12	超标率/%	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	W9	范围	7.3-7.3	16-19	3.8-3.9	0.752-0.951	0.08-0.14	均值	7.3	17.33	3.87	0.84	0.11	超标率/%	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
编号	河流	断面名称	监测因子																																																																																			
W7	锡澄运河	无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口上游 500 米	pH、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷																																																																																			
W8	锡澄运河	无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口下游 1000 米																																																																																				
W9	锡澄运河	无锡惠山环保水务有限公司前洲分厂排污口下游 1500 米																																																																																				
断面	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷																																																																																
III类标准		6-9	20	4	1	0.2																																																																																
W7	范围	7.4-7.5	16-19	3.7-3.8	0.208-0.476	0.12-0.12																																																																																
	均值	7.43	17.67	3.73	0.38	0.12																																																																																
	超标率/%	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%																																																																																
W8	范围	7.3-7.3	16-17	3.5-3.9	0.38-0.46	0.09-0.14																																																																																
	均值	7.3	16.33	3.77	0.42	0.12																																																																																
	超标率/%	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%																																																																																
W9	范围	7.3-7.3	16-19	3.8-3.9	0.752-0.951	0.08-0.14																																																																																
	均值	7.3	17.33	3.87	0.84	0.11																																																																																
	超标率/%	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%																																																																																

	<p>区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。</p> <p>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）》相关要求，由于本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，无需现状监测。</p> <p>根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，2024年无锡市区环境噪声昼间平均等效声级为55.5dB(A)，全市功能区声环境质量昼间、夜间平均达标率分别为96.9%和90.6%，较2023年均持平。3类功能区声环境质量昼间达标率为100%，夜间达标率为100%。本项目所在地区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准，区域声环境质量状况良好。</p>									
	<h4>4、生态环境</h4> <p>项目租用位于无锡量子感知产业园的现有标准厂房，建设用地范围内及周边均无生态环境保护目标，因此无需开展生态环境现状调查。</p>									
	<h4>5、电磁辐射</h4> <p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设备，故不开展电磁辐射现状监测和评价。</p>									
	<h4>6、地下水和土壤环境</h4> <p>本项目的实验室内容位于现有标准厂房4层，针对危废暂存间等区域都进行了防渗硬化处理，正常运营状况下可以有效防止地下水及土壤的污染，因此无需进行现状调查及评价。</p>									
	<p>项目位于无锡量子感知产业园的4号楼，项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居民点等保护目标，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，无生态环境保护目标。项目厂界外500m范围及保护目标概况详见表3-6及附图2。</p>									
	<p><b>表3-6 建设项目主要环境保护目标一览表</b></p>									
环境保护目标	环境要素	名称	坐标/经纬度		保护对象	相对方位	距项目厂界距离	保护内容		环境功能
			E经度	N纬度				规模（户）	规模（人个数）	
	大气环境	/	/	/	/	/	/	/	GB3095-2012中二类	
声环境	评价范围没有声环境敏感目标，主要保护区域声环境质量下降							GB3096-2008中3类		

	地下水	评价范围没有地下水敏感目标，主要保护区域地下水环境质量不下降			/			
	生态保护目标	项目用地为规划的科研用地，评价范围内没有生态环境保护目标			/			
<b>1、大气污染物排放</b>								
<p>有组织废气：项目非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准浓度限值；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准。</p> <p>无组织废气：非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中监控浓度限值要求；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准；此外厂房外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中相应排放限值要求。</p>								
<b>表 3-7 大气污染物排放标准</b>								
污染物排放控制标准	类别	污染物	排 放 高 度	浓 度 限 值	排 放 速 率	执行标准		
m			mg/m <sup>3</sup>	kg/h				
有组织废气	非甲烷总烃	15	60	3	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准			
	氯化氢		10	0.18				
	硫酸雾		5	1.1				
	氨		/	4.9				
无组织废气	污染因子	监控点	排放限值		标准来源			
			mg/m <sup>3</sup>					
	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准			
	氯化氢		0.05					
	硫酸雾		0.3					
	氨		1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准			
	非甲烷总烃	厂房外	6 (1h 平均浓度) 20 (任意一次浓度值)		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2标准			
	<b>2、水污染物排放</b>							

	<p>本项目生活污水和水洗废水依托无锡量子感知产业园的总排口排入市政污水管网，由前洲污水处理厂集中处理，接管至无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司集中处理，达标尾水最终排入锡澄运河。</p> <p>废水接管 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总氮、总磷、LAS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。</p> <p>根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司于 2026 年 3 月 28 日后执行 C 标准，该标准实施后，结合污水处理厂现状排放标准，无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司尾水排放标准应从严执行，其中 COD、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，总氮为 10mg/L，其余因子执行 DB32/4440-2022 中 C 标准要求。具体标准限值见下表。</p>																																						
<b>表 3-8 本项目污水接管标准及污水处理厂出水标准值 mg/l</b>																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>排放口编号</th><th>序号</th><th>污染物</th><th>接管标准</th><th>排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水排放口 DW001</td><td>1</td><td>pH</td><td>6~9 (无量纲)</td><td>6~9 (无量纲)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>化学需氧量 COD</td><td>≤500</td><td>≤40</td></tr> <tr> <td>3</td><td>五日生化需氧量 BOD<sub>5</sub></td><td>≤300</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>4</td><td>阴离子表面活性剂 LAS</td><td>≤20</td><td>≤0.5</td></tr> <tr> <td>5</td><td>悬浮物 SS</td><td>≤400</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>6</td><td>氨氮 NH<sub>3</sub>-N</td><td>≤45</td><td>≤2.0</td></tr> <tr> <td>7</td><td>总磷 TP</td><td>≤8</td><td>≤0.4</td></tr> <tr> <td>8</td><td>总氮 TN</td><td>≤75</td><td>≤10</td></tr> </tbody> </table>		排放口编号	序号	污染物	接管标准	排放标准	生活污水排放口 DW001	1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	2	化学需氧量 COD	≤500	≤40	3	五日生化需氧量 BOD <sub>5</sub>	≤300	≤10	4	阴离子表面活性剂 LAS	≤20	≤0.5	5	悬浮物 SS	≤400	≤10	6	氨氮 NH <sub>3</sub> -N	≤45	≤2.0	7	总磷 TP	≤8	≤0.4	8	总氮 TN	≤75	≤10
排放口编号	序号	污染物	接管标准	排放标准																																			
生活污水排放口 DW001	1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)																																			
	2	化学需氧量 COD	≤500	≤40																																			
	3	五日生化需氧量 BOD <sub>5</sub>	≤300	≤10																																			
	4	阴离子表面活性剂 LAS	≤20	≤0.5																																			
	5	悬浮物 SS	≤400	≤10																																			
	6	氨氮 NH <sub>3</sub> -N	≤45	≤2.0																																			
	7	总磷 TP	≤8	≤0.4																																			
	8	总氮 TN	≤75	≤10																																			

### 3、噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

**表 3-9 厂界噪声排放标准**

类别	标准限LAeqdB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
2类区域	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### 4、固体废物贮存标准

厂区一般工业固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗漏、防淋雨、防扬尘等相关要求。危险废物暂存场所执行《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）。

总量控制指标	建议废水接管考核量/最终外环境排放量和废气排入大气环境总量控制指标如下：							
	表 3-10 建设项目污染物排放总量汇总表							
	类别		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)			
	废气	有组织	非甲烷总烃	0.0008	0			
			氨	0.0001	0			
			硫酸雾	0.0012	0			
			氯化氢	0.00054	0			
		无组织	非甲烷总烃	0.0001	0			
			氨	0.00001	0			
			硫酸雾	0.0001	0			
			氯化氢	0.00006	0			
	废水	生活污水	水量 (万吨/a)	0.0828	0			
			COD	0.3312	0			
			BOD <sub>5</sub>	0.1242	0			
			SS	0.2484	0			
			氨氮	0.029	0			
			总氮	0.0373	0			
			总磷	0.0041	0			
		生产废水	水量 (万吨/a)	0.207	0			
			COD	1.7492	0.8746			
			BOD <sub>5</sub>	0.828	0.3312			
			SS	2.07	1.449			
			LAS	0.0311	0.0156			
	固废	一般固废		4	4			
		危险废物		25.5	25.5			
		生活垃圾		11.5	11.5			
本项目污染物排放总量建议控制指标：								
(1) 水污染物								
<b>接管考核量：</b> 生活污水水量≤828t/a、COD≤0.3312t/a、BOD <sub>5</sub> ≤0.1242t/a、SS≤0.2484t/a、NH <sub>3</sub> -N≤0.029t/a、TN≤0.0373t/a、TP≤0.0041t/a；生产废水水量≤2070t/a、COD≤0.8746t/a、BOD <sub>5</sub> ≤0.4968t/a、SS≤0.621t/a、LAS≤0.0155t/a。								
<b>最终排放量：</b> 生活污水水量≤828t/a、COD≤0.0331t/a、BOD <sub>5</sub> ≤0.0083t/a、SS≤0.0083t/a、NH <sub>3</sub> -N≤0.0017t/a、TN≤0.0083t/a、TP≤0.0003t/a；生产废水水量≤2070t/a、COD≤0.0828t/a、BOD <sub>5</sub> ≤0.0207t/a、SS≤0.02071t/a、LAS≤0.001t/a。								
项目废水及水污染物排放总量纳入前洲污水处理厂排污总量中，在前洲污水处理厂的污染物排放总量控制指标内平衡。								
(2) 大气污染物								

	<p>有组织：非甲烷总烃 0.0008t/a、氯化氢 0.00054t/a、硫酸雾 0.0012t/a、氨 0.0001t/a。</p> <p>无组织：非甲烷总烃 0.0001t/a、氯化氢 0.00006t/a、硫酸雾 0.0001t/a、氨 0.00001t/a。</p> <p>废气在惠山区范围内平衡。</p> <p>(3) 固废：“零”排放。</p>
--	---

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建场所进行研发试验，无土建施工，不产生土建施工的相关环境影响。设备安装过程中会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85-100dB（A）。因此为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位拟采用低噪声的器械，并且夜间不施工，从而减轻对周围声环境的影响。另外设备安装期间产生的生活污水经预处理后接管至污水处理厂处理；生活垃圾及时收集处理；设备安装产生的固废妥善处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。因此本评价不对施工期环境影响做进一步分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1 运营期大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1.1 废气产生及收集情况</b></p> <p>本项目在实验期间保持实验在通风橱下进行，项目废气排放情况会因实际检测内容变化较大，且化学试剂的使用量较小，因此存在排放浓度较低且变化幅度较大的情况。本次分析废气主要为实验过程中使用的盐酸、硫酸、氨产生的酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氨）和乙酸、乙酰丙酮挥发产生的有机物（非甲烷总烃）。实验过程中产生酸碱废气和非甲烷总烃采用通风橱收集，风机设计风量为 2500m<sup>3</sup>/h，废气收集后通过 1 根排气筒（DA001）排放。项目各种废气收集和处理系统如表 4-1 及图 4-1 所示，各有组织排放排气筒参数见表 4-2。</p> <pre>graph LR; A[实验室 有机废气、酸碱 废气] --&gt; B[通风橱]; B -- "未收集部分 10%" --&gt; C[无组织]; B -- "收集 90%" --&gt; D[DA001]; D -- "风机风量 2500m³/h" --&gt; E;</pre> <p><b>图 4-1 项目废气收集和处理路线图</b></p>

运营期环境影响和保护措施	表 4-1 本项目废气污染源收集及处置措施概况										
	产排污环节			污染物种类	废气收集		废气处理			废气排放	
	编号	污染源位置	工艺环节		收集方式	收集效率	处理工艺	去除效率	是否属于可行技术	去向	排放形式
	G1-1、G5-1、 G6-1	实验室 通风橱	试剂配制	非甲烷总烃 (乙酸、乙酰丙酮)、 氨、硫酸雾、 氯化氢	未收集的部分	/	/	/	/	无组织排放	
	G5-2		样品检测								
	G1-2、G6-2		烘干								
	G1-1、G5-1、 G6-1	实验室 通风橱	试剂配制	非甲烷总烃 (乙酸、乙酰丙酮)、 氨、硫酸雾、 氯化氢	通风橱	90%	/	/	DA001	有组织排放	
	G5-2		样品检测								
	G1-2、G6-2		烘干								

表 4-2 有组织排放排气筒参数										
排气筒名称	位置	排气筒 编号	排气筒地理坐标		风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 数量 (个)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	排放口类型	排气 温度 °C
			经度	纬度						
1号排气筒	厂房顶楼	DA001	120.20896 3	31.67454 0	1000	1	15	0.15	一般排放口	20

## 1.2 废气产生源强

### (1) 有机废气

根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~10%之间，本项目以对环境最不利影响为原则，有机试剂挥发量按 10%计。本项目有机试剂用量为 8.5kg/a，具体见表 4-4。挥发废气以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量为 0.0009t/a。

**表 4-1 本项目涉及非甲烷总烃排放的化学试剂原材料表**

序号	物料名称	年消耗量
1	乙酸	8kg
2	乙酰丙酮	0.5kg

### (2) 酸碱废气

酸碱废气仅在取用试剂时有少量挥发，稀释后实验过程中基本不挥发，因此本项目挥发主要发生在溶剂倾倒、稀释配置过程中，这两个过程均在通风橱内进行，年工作时间在 240h 左右。根据企业提供的资料可知，本项目通风橱风速保持在 0.5m/s 左右。

酸碱废气产生量核算参照环境统计手册中的公式，具体公式如下。

$$Gz = M \times (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$$

式中：Gz-液体的蒸发量 (kg/h); M—分子量；V-蒸发液体表面上的空气流速 m/s; P-液体温度下的空气中的蒸汽分压力 (mmHg) (室温 25°C); F-液体蒸发面的表面积 (m<sup>2</sup>);

根据上述公式，本项目酸雾计算参数详见下表 4-2。

**表 4-2 酸碱废气计算参数一览表**

序号	名称	M	V	P	F	产生速率 kg/h	工作时间 h	产生量 kg/a
1	盐酸	36.5	0.5	32.5	0.003	0.0027	240	0.6363
2	硫酸	98.08	0.5	23.77	0.003	0.0052	240	1.2505
3	氨水	17.03	0.5	11.925	0.003	0.0005	240	0.1089

经计算，酸碱废气的产生量分别为氯化氢 0.0006t/a、硫酸雾 0.0013t/a、氨 0.0001t/a。

实验过程中产生酸碱废气和非甲烷总烃被通风橱收集，收集效率约 90%，故有组织废气产生量为非甲烷总烃 0.0008t/a、氯化氢 0.00054t/a、硫酸雾 0.0012t/a、氨 0.0001t/a，无组织废气产生量为非甲烷总烃 0.0001t/a、氯化氢 0.00006t/a、硫酸雾 0.0001t/a、氨 0.00001t/a。有组织废气产生及排放情况见表 4-3，无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-3 有组织废气主要污染物产生及排放情况表

污染源	污染物产生				处理系统		污染物排放				排放时间	排放标准		
	污染物名称	废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	措施	效率%	废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	
DA01 1	非甲烷总烃	2500	1.3	0.0033	0.0008	/	/	2500	1.3	0.0033	0.0008	240	60	3
	氨		0.17	0.00042	0.0001		/		0.17	0.00042	0.0001		/	4.9
	硫酸雾		2.1	0.005	0.00117		/		2.1	0.005	0.0012		5	1.1
	氯化氢		0.9	0.00225	0.00054		/		0.9	0.00225	0.00054		10	0.18

表 4-4 无组织废气主要污染物排放情况表

产污单元	工序	名称	排放速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)	面源中心坐标		面源参数			
					经度	纬度	总面积(m <sup>2</sup> )	长度(m)	宽度(m)	高度(m)
实验室	试剂配置、测试、烘干	非甲烷总烃	0.00042	0.0001	120.209327	31.674467	4569.75	101.55	45	10
		氨	0.00004	0.00001						
		硫酸雾	0.00042	0.0001						
		氯化氢	0.00025	0.00006						

### 1.3 污染防治措施可行性分析

#### (1) 风量核算

通风橱风量核算:  $Q = A \times v$

其中:

A: 通风橱操作面积 (单位:  $m^2$ ) , 取  $1.2m^2$ 。

v: 操作面风速 (单位:  $m/s$ ) , 取  $0.5m/s$ 。

$$Q_{\text{通风橱}} = 1.2 \times 0.3 = 0.6 m^3/s = 2160 m^3/h$$

本项目涉及挥发性试剂操作集中在同一个通风橱操作, 则废气吸收系统需求风量为  $2160 m^3/h$ , 考虑余量和安全系数, 碱吸收系统设计处理风量  $2500 m^3/h$ 。

#### (2) 废气措施可行性分析

本项目挥发性有机废气的产生速率为  $0.0033 kg/h$ , 远低于《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023) 中规定的最低净化效率要求对应的最小产生速率 ( $0.02 kg/h$ ), 因此不针对挥发性有机废气增设处理装置; 本项目预计酸碱废气排放浓度、排放速率较低, 且在最不利情况 (集中在同一个通风橱中进行操作, 风量最低、浓度最高) 下也能达标排放, 因此本次不针对酸碱废气增设处理装置。

#### (3) 无组织废气控制措施

本项目无组织废气主要为 10% 未被通风橱收集的酸碱气体和有机气体。废气均在实验室内通过门窗通风进行无组织外排, 结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 项目无组织废气治理措施如下:

- ①安装良好的通风设施; 采用高效集气设备, 提高废气捕集效率, 减少废气室内无组织排放;
- ②对设备、管道、阀门经常检查、检修, 保持装置气密性良好;
- ③加强管理, 所有操作严格按照既定的规程进行;
- ④加强劳动保护措施, 以防化学品对操作人员产生毒害。

### 1.4 非正常排放情况及防控措施

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018, 非正常排放指生产过程中开停车 (工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目属于实验室项目, 实验室废气主要来自试剂操作的挥发, 不涉及生产开停车和工艺设备运转异常废气, 同时本项目不涉及废气污染物排放控制措施, 综上所述, 本项目不考虑非正常排放情形。

### 1.5 大气环境影响分析

本项目实验过程中产生酸碱废气和非甲烷总烃被通风橱收集，收集后通过 1 根排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准浓度限值，氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准，厂界非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中监控浓度限值要求，厂界氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准，此外厂房外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 中相应排放限值要求。

综上所述，本项目污染物排放量较小、污染防治措施合理可行，本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，虽然项目有组织和无组织废气排放对大气环境有一定的影响，但环境功能不会因本项目的建设而发生改变，项目对所在区域大气环境质量影响较小。

### 1.6 废气监测要求

本项目为简化管理类项目，项目不设置主要排放口，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）执行。

**表 4-5 废气污染源监测计划一览表**

监测点位	测点数	监测项目	监测计划
无组织废气厂界监控点（上风向厂界 1 个，下风向厂界 3 个）	4	非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫酸雾	1 次/年
实验室外 1m 处	1	非甲烷总烃	1 次/年
DA001	1	非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫酸雾	1 次/年

## 2 营运期地表水环境影响和保护措施

### 2.1 废水产生及排放情况

建设项目废水主要为生活污水和生产废水，其中生产废水主要为水洗废水。项目生活污水依托无锡量子感知产业园污水排放口 DW001 接管至前洲污水处理厂处理；水洗废水经过综合污水处理系统处理后，通过依托无锡量子感知产业园污水排放口 DW001 接管至前洲污水处理厂处理。

类比同类项目（苏州创标检测技术有限公司检测实验室建设项目）废水源强，结合本项目废水处理工程设计方案，本项目各类废水产生及排放情况如下。

#### （1）生活污水

本项目产生生活污水 828t/a，直接排入市政污水管网，接管至前洲污水处理厂处理，其中污染物产生浓度分别为 COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS300mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 5mg/L。

#### （2）生产废水

本项目水洗废水约 2070t/a，进入综合污水处理系统处理后接管，本项目不使用含氮、磷的洗涤剂，故水洗废水主要污染物因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、LAS。

水洗废水主要来自纺织品的水洗，各污染物产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1819 其他机织服装制造行业”成衣水洗废水和《青岛超洁净洗涤有限公司纺织品清洗项目》（青环城审〔2017〕79号）洗衣废水污染物产生浓度、《温州正欧服饰洗染有限公司年水洗 1000 万件牛仔服装绿色技术改造项目废水检测报告》（XSJC-HJ-210518-039）监测数据及《烟台市瑞德洗涤技术有限公司牛仔服装及家纺水洗加工项目竣工环境保护验收监测报告》进水水质，类比项目情况及监测结果见表 4-6。

**表 4-6 类比项目水质监测结果一览表**

项目	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	青岛超洁净洗涤有限公司	温州正欧服饰洗染有限公司	烟台市瑞德洗涤技术有限公司	本项目取值
水质选取点	1819 其他机织服装制造行业	产生源强	废水原水处理设施进口	水洗废水处理设施进口	
COD	845	800	/	/	845
BOD <sub>5</sub>	/	400	91.7	374	400
SS	/	1000	490	156	1000
LAS	/	15	/	13	15

综上所述，本项目生活污水产生及排放情况详见表 4-7，本项目生产废水产生及排放情况详见表 4-8，污水排放口基本情况详见表 4-9。根据表 4-7 及表 4-8 可知，本项目污水出厂浓度均满足前洲污水处理厂接管标准要求。

表 4-7 本项目生活污水产生及排放情况一览表

产排污环节	类别	污染因子	产生情况			处置措施			接管情况			排放去向	排放方式	排放规律	接管标准	
			废水量(t/a)	浓度(mg/l)	产生量(t/a)	措施	是否为可行技术	效率	废水量	浓度(mg/l)	排放量(t/a)				接管标准(mg/l)	标准来源
生活清洁、冲厕	生活污水	pH	828	6.5-8.5		/	/	/	828	6.5-8.5		前洲污水处理厂	间接排放	连续排放	6-9	接管标准
		COD		400	0.3312			/		400	0.3312				500	
		BOD <sub>5</sub>		150	0.1242					150	0.1242				300	
		SS		300	0.2484			/		300	0.2484				400	
		氨氮		35	0.029			/		35	0.029				45	
		总氮		45	0.0373			/		45	0.0373				75	
		总磷		5	0.0041			/		5	0.0041				8	

表 4-8 本项目生产废水产生及排放情况一览表

产排污环节	类别	污染因子	产生情况			处置措施			接管情况			排放去向	排放方式	排放规律	接管标准	
			废水量(t/a)	浓度(mg/l)	产生量(t/a)	措施	是否为可行技术	效率	废水量	浓度(mg/l)	排放量(t/a)				接管标准(mg/l)	标准来源
纺织品水洗	水洗废水	pH	2070	10-11(无量纲)		中和+混凝沉淀+好氧+MBR	/	/	2070	6-9		前洲污水处理厂	间接排放	连续排放	6-9	接管标准
		COD		845	1.7492			50%		422.5	0.8746				500	
		BOD <sub>5</sub>		400	0.828			40%		240	0.4968				300	
		SS		1000	2.07			70%		300	0.6210				400	
		LAS		15	0.0311			50%		7.5	0.0155				20	

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

编号	名称	排放规律	排放方式	废水类别	排放口位置		排放去向	排放口类型	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)
DW001	无锡量子感知产业园总排口	连续排放 流量不稳定	间接排放	生活污水和生产废水	120.20 9108	31.676 636	市政污水管网	一般排放口	前洲污水处理厂	pH	6~9
										COD	40
										SS	10
										BOD <sub>5</sub>	10
										氨氮	2.0
										总氮	10
										总磷	0.4
										LAS	0.5

运营期环境影响和保护措施	<h2>2.2 污染源监测计划</h2> <p>本项目环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）执行，本项目营运期废水污染源监测计划建议见表 4-10。</p> <p><b>表 4-10 废水污染源监测计划一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>监测位置</th><th>测点数</th><th>监测项目</th><th>监测计划</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td><td>综合污水处理系统出口</td><td>1</td><td>流量、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、LAS</td><td>1 次/季度</td></tr> </tbody> </table> <h2>2.3 废水污染治理设施可行性分析</h2> <p>项目在 4 号楼南侧设置综合污水处理系统，专用于纺织品水洗废水处理，处理后通过无锡量子感知产业园排放口 DW001 接管至前洲污水处理厂处理。</p> <p>处理工艺如下：</p> <p><b>图 4-2 综合废水处理系统工艺流程图</b></p> <p>(1) 处理工艺流程说明</p> <p><b>收集调节池：</b>收集实验室废水，起到储水缓冲的作用。同时，收集调节池可以均衡水质，避免因水质、水量的大幅波动对后续处理单元造成冲击。集污池设有液位控制系统，当水位达到设定的高液位时，自动启动进污泵（两台，互备互用），将调节池污水均匀地送入后续处理单元；当水位降至低液位时，进污泵自动停止运行。</p> <p><b>中和池：</b>由集污池经进污泵提升的废水进入中和池。由于实验室废水中含有酸、碱，以及可能的无机盐类物质，需对废水进行酸碱中和处理。中和池内安装有 pH 在线监测仪，实时监测废水的酸碱度，依据监测数据精准控制酸或碱的投加量。中和反应过程中，通过池内的搅拌器充分搅拌，使药剂与废水迅速、均匀混合，确保反应充分进行。将废水的 pH 值调节至 6-9 的中性范围，为后续处理创造适宜的化学环境。</p> <p><b>混凝池：</b>中和后的废水流入混凝池，采用计量泵向混凝池投加混凝剂/重金属捕捉剂。投加的混凝剂在池内与废水充分混合，通过压缩双电层、吸附电中和、架桥作用等机理，使废水中原本呈分散状态的胶体颗粒和细微悬浮物脱稳、凝聚成较大的颗粒；重金属捕捉剂则特异性地与废水中的重金属离子发生螯合反应，生成难溶性沉淀物，有效降低重金属含量，为沉淀分离做准备。</p>	类别	监测位置	测点数	监测项目	监测计划	废水	综合污水处理系统出口	1	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS	1 次/季度
类别	监测位置	测点数	监测项目	监测计划							
废水	综合污水处理系统出口	1	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS	1 次/季度							

**沉淀池：** 经过混凝池反应后的废水流入沉淀池。沉淀池中安装有斜管，利用“浅层沉淀”原理，通过斜管填料增加沉淀面积，缩短颗粒沉降距离，加速絮体沉降。废水中的悬浮物、絮体在重力作用下沉淀至池底，上清液则进入下一环节，实现高效固液分离，大幅降低废水中的悬浮固体含量。

**好氧池：** 物化沉淀池出水进入好氧池，在好氧池中，通过曝气装置持续供氧。好氧微生物对污水中有机污染物（如 COD、BOD）进行氧化分解，同时将氨氮通过硝化作用转化为硝。

**MBR 膜池：** 好氧池出水进入 MBR 膜池。MBR 膜池内安装有中空纤维膜组件，MBR 膜的粒径为 0.1-0.2um。在膜池内，通过抽吸泵的负压作用，使废水在膜的外侧流动，水分子和小分子物质透过膜进入膜的内侧，形成过滤后的出水；而微生物、悬浮物、大分子有机物等则被膜截留，无法通过膜孔，从而实现泥水的高效分离，MBR 膜出水达标排放。

### （2）水质接管可行性

根据综合废水处理工程设计方案，各阶段污染物进出水水质情况见下表。

表 4-11 综合废水处理系统设计进出水水质一览表

/	污染因子	COD	SS	BOD5	LAS
处理单元	数值	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
水洗废水	/	845	1000	400	15
混凝沉淀	进水	845	1000	400	15
	出水	845	300	400	15
	去除率%	0%	70%	0%	0%
好氧 +MBR	进水	845	300	400	15
	出水	422.5	300	240	7.5
	去除率%	50%	0%	40%	50%
排放标准	≤	500	400	300	20

由上表可知，综合废水经污水处理站处理后各污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 B 等级标准，水质符合接管要求。

### （3）设计规模可行性

本次针对水洗废水设置一套 10t/d 的废水处理系统，本项目水洗废水量为 2070t/a (9t/d)，可满足需要。综合废水处理系统具体设备参数如下：

表 4-12 综合废水处理系统设备参数

序号	设备名称	数量	单位
1	一体化实验室污水处理设备机箱	2	套
2	废水提升装置	1	套

3	酸碱中和配药装置	2	套
4	pH 值自动调节装置	1	套
5	混凝反应装置	1	套
6	MBR 生物反应器装置	1	套
7	MBR 自动反洗装置	1	套
8	MBR 产水变频装置	1	套
9	在线 pH 值检测器	1	套
10	在线压力变送器	1	套
11	在线流量变送器	3	套
12	全自动智能控制系统	1	套

## 2.4 废水接管可行性分析

### (1) 污水处理厂概况

#### ①建设情况

无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司（简称：前洲污水处理厂）原为前洲镇综合污水处理厂，始建于 1997 年，位于无锡市惠山区前洲工业园区万寿路 15 号，占地 84.75 余亩，为综合污水处理厂，服务范围为前洲街道辖区，服务人口约 10 万人，现状处理规模为 4 万 t/d，接管废水中的工业废水比例约为 60%，生活污水比例约为 40%，其中：工业废水以印染废水为主。

全厂分三期建设，一、二期工程设计处理规模为 2.5 万 t/d，于 2003 年 7 月 25 日通过原江苏省环境保护厅验收，一、二期工程已于 2007 年 10 月停运；三期工程设计处理规模为 2.5 万 t/d，于 2005 年 2 月 24 日取得原江苏省环境保护厅《关于对前洲镇综合污水处理厂 2.5 万吨/日三期移地技改扩建项目环境影响报告书的批复》（苏环管[2005]51 号），并于 2008 年 11 月 18 日通过原无锡市环境保护局验收，实际建设规模为 4 万 t/d；无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司于 2018 年进行提标改造，在已有工程技术上增设污水深度处理和除臭设施，于 2018 年 2 月 11 日取得原无锡市惠山区环境保护局《关于无锡惠山环保水务有限公司提标改造工程项目环境影响报告书的审批意见》（惠环审[2018]090 号），并于 2019 年 8 月 2 日通过原无锡市惠山区环境保护局验收。2024 年 6 月，企业申报了《前洲污水处理厂好氧颗粒污泥技术研究与示范工程（技术改造）项目环境影响登记表》，拟对现有污水处理系统进行进一步优化，改造前后厂区污水处里量、出水水质保持不变，目前改造已完成，正在调试中。

#### ②污水处理工艺

无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司的三期工程采用厌氧-兼氧-好氧-物化沉淀的污水处理工艺，主体工程包括格栅、调节池、厌氧池、兼氧池、好氧池、二沉池、混凝沉淀池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等。工艺段污泥采用浓缩压滤工序，经重力压缩

后进入带式压滤机脱水，脱水后污泥含水率可由 98%降低至 80%左右，脱水后泥饼送往无锡市金园环境科技有限公司进行处理处置。

2024 年 6 月，无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司新上《前洲污水处理厂好氧颗粒污泥技术研究与示范工程（技术改造）项目》，对现有的单系列厌氧池改造成初沉池、好氧颗粒污泥（AGS）系统处理生活污水规模为 20000m<sup>3</sup>/d（最高达到 24000m<sup>3</sup>/d，当水温低于 12℃或进水 TN 在 45-50mg/L 时，处理规模为 16000m<sup>3</sup>/d；目前前洲污水处理厂处理水量设计为 40000m<sup>3</sup>/d）。将现状西侧系列厌氧池共 8 格进行改造，分别利用北 2 格改造为初沉池（15m×15m×11m），利用南侧 6 格每 2 格为一组作为 AGS 池（单池 29.3m×14.65m×11m）。工程内容主要包括：现状生活污水提升泵房（16m×12m×6.2m）、厌氧池、风机房 1#（27m×12m×7m）和加药间（10m×8m×4m）的土建改造、设备拆除和安装、相应管线的拆改、供配电和仪表自控系统的更新等。技改后前期部分工业废水和生活污水由集水井进入生活污水提升泵再进入初沉池、AGS 池，达标后再进入混合反应池和物化沉淀池处理，尾水排至锡澄运河（出水 COD 未达到设计标准则进入芬顿塔深处理）。改造后的 AGS 工艺与现有好氧系统并列运行，互不干扰。本次技术改造后厂内污水处理量、出水水质保持不变。

改造后污水处理工艺流程见图 4-3。

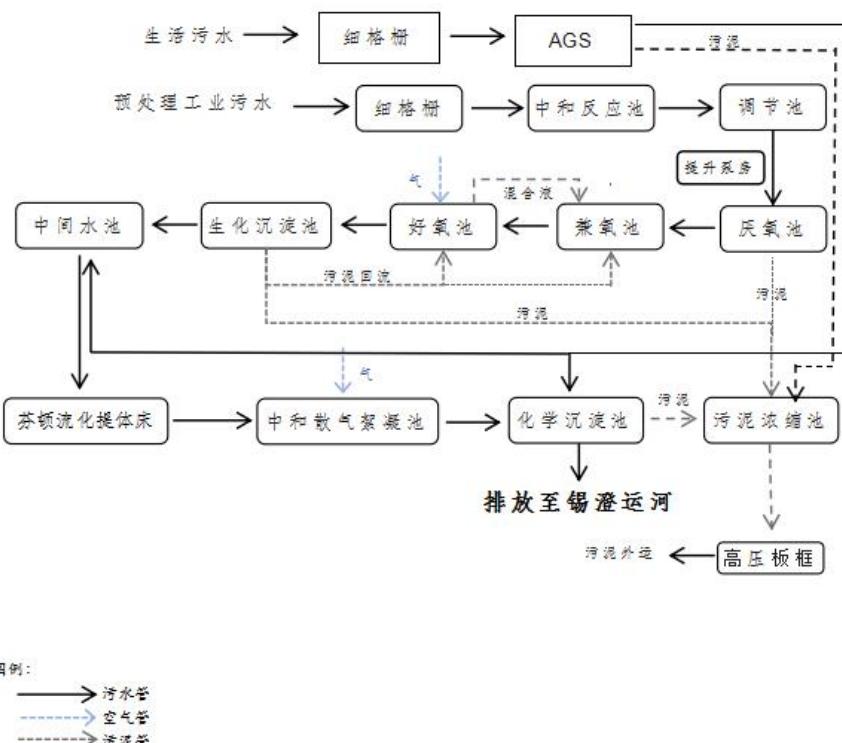


图 4-3 无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司污水处理工艺流程

无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理后污水中的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准, 出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准, 其中: 总氮为 10mg/L。现有 1 个污水排放口, 尾水排放至锡澄运河, 管网从万寿河北侧拐弯至中圩村锡澄运河段岸边排入锡澄运河。

### ③在线监测

根据环保要求, 无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司已在废水进、出水口安装了 COD、氨氮、总氮、总磷在线监测仪, 在排污口安装了 COD 在线监测仪和流量计, 并实现了与无锡市生态环境局和无锡市惠山生态环境局联网, 具体监测数据见表 4-11。根据无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司 2024 年的出水水质台账, 尾水中的 COD、氨氮、总磷污染物浓度均能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准要求, 总氮达到 10mg/L。

**表 4-13 无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司 2024 年在线监测数据**

监测时间	出水水量 (m <sup>3</sup> )	出水水质 (mg/L)			
		COD	氨氮	总氮	总磷
2024 年 1 月	1053825	25.84	0.65	5.81	0.07
2024 年 2 月	670688	13.06	0.40	7.34	0.07
2024 年 3 月	1076320	24.83	0.56	6.96	0.07
2024 年 4 月	1081204	21.71	0.45	7.37	0.06
2024 年 5 月	1065240	22.93	0.32	7.19	0.07
2024 年 6 月	1095390	23.83	0.31	6.70	0.06
2024 年 7 月	1105758	23.74	0.30	6.78	0.09
2024 年 8 月	1080857	20.41	0.28	6.43	0.05
2024 年 9 月	931518	20.03	0.32	6.10	0.04
2024 年 10 月	996214	23.68	0.47	5.98	0.06
2024 年 11 月	917301	23.43	0.24	5.66	0.02
2024 年 12 月	886346	24.60	0.27	6.42	0.03
年累计/均值	11960661	22.34	0.38	6.56	0.05
执行标准		40	2	10	0.4
达标率		100%	100%	100%	100%

### (2) 水质接管可行性分析

由表 4-7 可知, 生活污水接管水质符合前洲污水处理厂的接管标准要求, 由表 4-28 可知, 本项目生产废水接管水质符合前洲污水处理厂的接管标准要求。

### (3) 水量接管可行性分析

前洲污水处理厂现状设计处理量为 4 万吨/天, 目前实际处理量为 32769t/d, 本项目废水接管量为 2898t/a (12.6t/d), 在前洲污水处理厂余量范围内, 因此, 从水量上看,

该污水处理厂完全有能力处理项目产生的废水。

#### (4) 管网配套可行性分析

本项目所在地位于前洲污水处理厂接管范围内，项目所在地纳污管网已建成，从接管管网上看，污水接管排入前洲污水处理厂集中处理可行。

#### (5) 时间可行性分析

前洲污水处理厂已建成并通过环保验收，而本项目尚未开始建设，故本项目污水接管排入前洲污水处理厂集中处理时间上可行。

综上所述，本项目废水经厂内预处理后接管进入前洲污水处理厂处理可行。

### 3 营运期声环境影响和保护措施

#### 3.1 噪声污染源分析

本项目建成后实行单班制 8 小时生产。项目噪声主要来源于各类实验设备，如撕裂仪、耐洗色牢度试验机、翻滚烘干机、M6 型洗衣机、M6D 型干衣机等，以及风机等辅助设施，单台设备噪声级在 75-95dB(A)，建设单位拟采取以下降噪措施：

1) 控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

2) 厂房隔声、设备减振、消声器：车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为 20dB (A)。另外风机安装减震底座，进出口加装消声器，一般降噪 20dB(A)。

3) 强化生产管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，采取上述降噪措施后，各设备设计降噪量可达 20dB(A)。本项目各高噪声源强详见下表：

表 4-14 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m			数量	声功率级 dB(A)	声源控制措施	持续时间
			X	Y	Z				
1	风机	/	50	30	1	7	95	风机安装减震底座，进出口加装消声器，降噪 20dB(A)	2h/d

注：以楼层西南角定点为基点。

表 4-12 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑	声源名称	型号	数量	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)	持续时间	建筑插入损失dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离	
1	4号楼	撕裂仪	/	2	75	优先选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减、基础减振等	80	28	1	北	10	48.50	8h/d	20	22.50	1
2		耐洗色牢度试验机	/	2	75		16	28	1	北	10	51.16	8h/d	20	35.16	1
3		翻滚烘干机	/	4	75		30	28	1	北	10	51.16	8h/d	20	35.16	1
4		M6型洗衣机	/	8	75		28	30	1	北	8	51.16	8h/d	20	35.16	1
5		M6D型干衣机	/	4	75		30	30	1	北	8	51.16	8h/d	20	35.16	1

### 3.2 厂界噪声达标分析

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。本次简化内容主要为：①本项目声源均简化为无指向性点声源，且均处于半自由声场；②只考虑几何发散衰减；③室内声源按照导则附录B等效为室外声源。故本项目预测模式如下：

#### (1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

在只考虑几何发散衰减时，可按式（4-1）计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}(4-1)$$

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。

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)(4-2)$$

式中：

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 ( $L_{Aw}$ )，且声源处于半自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (4-3) 或式 (4-4)：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8(4-3)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg r-11(4-4)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；

#### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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 (4-5) 近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)(4-5)$$

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。  
 也可按式（4-6）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-6)$$

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；  
 $L_w$ ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；  
 $Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；  
 $R$ ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ,  $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数，取0.4；  
 $r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（4-7）计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-7)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；  
 $L_{p1ij}$ ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；  
 $N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4-8）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-8)$$

式中：

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

然后按式（4-9）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(*S*)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S) \quad (4-9)$$

式中：

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

<p><math>L_{p2}(T)</math>——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;  <math>S</math>——透声面积, <math>m^2</math>。</p> <p>然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。</p> <p>(3) 工业企业噪声计算</p> <p>设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 <math>L_{Ai}</math>, 在 T 时间内该声源工作时间为 <math>t_i</math>; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 <math>L_{Aj}</math>, 在 T 时间内该声源工作时间为 <math>t_j</math>, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (<math>L_{eqg}</math>) 为:</p> $L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (4-10)$ <p>式中:</p> <p><math>L_{eqg}</math>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;</p> <p>T——用于计算等效声级的时间, s;</p> <p>N——室外声源个数;</p> <p><math>t_i</math>——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;</p> <p>M——等效室外声源个数;</p> <p><math>t_j</math>——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。</p> <p>根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算, 影响预测结果和叠加本底值后的结果见表 4-13。</p>																																					
<p style="text-align: center;"><b>表 4-13 实验室边界噪声预测的最大值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">方位</th> <th>最大贡献值 dB(A)</th> <th>标准值 dB(A)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">N1 东边界</td> <td>昼间</td> <td rowspan="2">38.3</td> <td>65</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N2 南边界</td> <td>昼间</td> <td rowspan="2">32.7</td> <td>65</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N3 西边界</td> <td>昼间</td> <td rowspan="2">39.8</td> <td>65</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N4 北边界</td> <td>昼间</td> <td rowspan="2">43.8</td> <td>65</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知, 预计建成后实验室东、南、西、北边界环境噪声的贡献值分别为 38.3dB(A)、32.7dB(A)、39.8dB(A) 和 43.8dB(A), 能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的厂界外声环境功能区类别 3 类标准要求, 即昼间厂界环境噪声 <math>\leq 65</math>dB(A), 夜间厂界环境噪声 <math>\leq 55</math>dB(A)。</p> <p>本项目建成后不会降低项目所在区域声环境质量功能类别, 对周围声环境影响较小。</p> <h3>3.3 污染源监测计划</h3>	方位		最大贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况	N1 东边界	昼间	38.3	65	达标	夜间	55	达标	N2 南边界	昼间	32.7	65	达标	夜间	55	达标	N3 西边界	昼间	39.8	65	达标	夜间	55	达标	N4 北边界	昼间	43.8	65	达标	夜间	55	达标
方位		最大贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况																																	
N1 东边界	昼间	38.3	65	达标																																	
	夜间		55	达标																																	
N2 南边界	昼间	32.7	65	达标																																	
	夜间		55	达标																																	
N3 西边界	昼间	39.8	65	达标																																	
	夜间		55	达标																																	
N4 北边界	昼间	43.8	65	达标																																	
	夜间		55	达标																																	

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)，厂界噪声监测频次为一季度开展一次。

表 4-14 噪声污染源监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测计划
噪声	实验室边界外 1 米	4	边界噪声	1 次/季度

## 4 营运期固体废物环境影响和保护措施

### 4.1 固体废物产生及处置情况

根据项目工程分析，建设项目固废主要为：生活垃圾、废包装材料、实验固废、废样品、实验室废液、污水处理污泥等，具体如下。

(1) 生活垃圾：本项目职工 100 人，生活垃圾根据无锡市环卫处统计，结合企业实际情况，按 0.5kg/天·人计算，企业年工作 230 天，则生活垃圾产生量约为 11.5t/a，由环卫定期清运。

(2) 废包装材料：本项目实验过程中会产生废包装材料，根据企业提供的资料，本项目废包装材料的产生量为 0.5t/a。废包装材料收集后临时存放于危废暂存间，定期由有资质单位外运处置。

(3) 实验固废：本项目实验过程中会产生废手套、口罩、抹布等实验固废，根据企业提供资料，本项目实验固废产生量为 1t/a。实验固废收集后临时存放于危废暂存间，定期由有资质单位外运处置。

(4) 废样品：本项目测试完成后会产生废样品（包含样品中携带的杂质），根据企业提供资料，本项目废样品产生量为 3t/a。废样品收集后临时存放于存放于危废暂存间，定期由有资质单位外运处置。

(5) 实验室废液：本项目实验过程中会产生试剂配置与样品检测废液、器皿与实验室清洗清洁废液，根据企业提供资料，本项目实验室废液产生量为 24t/a。实验室废液收集后临时存放于危废暂存间，定期由有资质单位外运处置。

(6) 污水处理污泥：污水处理过程中会产生污泥，根据企业工艺分析测算，产生量约为 1t/a，污泥主要为生化污泥，经查询未列入《国家危废废物名录》（2025 年版）中危险废物名录内，由于生产废水产生环节清晰、原料固定，污染物明确，且未列入危险废物名录内，同时参考“青岛超洁净洗涤有限公司纺织品清洗项目”、“温州正欧服饰洗染有限公司年水洗 1000 万件牛仔服装绿色技术改造项目”等产生同类废水的项目，将其判定为一般固废，同时废物代码 900-099-S07，统一外运安全处置。

建设项目固体废物利用处置方式见下表。

表 4-15 项目固体废物源强汇总一览表

废物属性	废物名称	物理性状	产生环节	主要有毒有害物质名称	危废类别	危废代码	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用和处置方式	利用和处置量 t/a	暂存量 t/a	暂存周期 d	暂存位置
危险废物	废包装材料	固	试剂配制	化学试剂	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.5	袋	委托资质单位处置	0.5	0.05	30	危废暂存间
	实验固废	液	器皿清洗、实验室清洁	化学试剂	HW49	900-047-49	T/C/I/R	1	袋		1	0.1	30	
	实验室废液	液	实验室测试	化学试剂	HW49	900-047-49	T/C/I/R	24	桶		24	2.4	30	
	废样品	固	样品检测	化学试剂	HW49	900-047-49	T/C/I/R	3	袋		3	0.3	30	
一般工业固废	污泥	固	污水处理	/	SW07	900-099-S07	/	1	袋	委托有资质的一般固废处置单位处置	1	0.1	30	固废暂存间
一般固废	生活垃圾	固	办公、生活产生	包含无尘鞋、服、手套、办公废品、餐厨垃圾等	SW64	900-099-S64	/	11.5	桶	环卫部门收运	11.5	/	/	垃圾桶

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。

在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 固体废物污染防治措施</b></p> <p><b>4.2.1 贮存场所（设施）污染防治措施</b></p> <p><b>1、一般工业固废</b></p> <p>①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所，本项目设置一般固废暂存间1间。</p> <p>②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。</p> <p>③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。</p> <p>④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，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。</p> <p>⑤单位须针对此对职工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，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。</p> <p><b>2、危险废物</b></p> <p>所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>危废贮存于危废暂存间中，危废合计暂存量为2.85t，暂存周期为30d。经调查，盛放危废的桶单个容量为10L，占地为0.03m<sup>2</sup>/桶，危废暂存库的有效贮存面积为20.7m<sup>2</sup>，危废暂存间的有效贮存能力为6.6t，能满足危废的暂存需求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>贮存场所（设施）名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存量(t)</th><th>贮存周期</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="4">危废暂存间</td><td>废包装材料</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td rowspan="4">实验室东侧</td><td rowspan="4">20.7 m<sup>2</sup></td><td>袋</td><td>0.05</td><td>30d</td></tr> <tr> <td>2</td><td>实验固废</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>袋</td><td>0.1</td><td>30d</td></tr> <tr> <td>3</td><td>实验室废液</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>桶</td><td>2.4</td><td>30d</td></tr> <tr> <td>4</td><td>废样品</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>袋</td><td>0.3</td><td>30d</td></tr> </tbody> </table> <p>危险废物贮存应按《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号）有关规定执行。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 包装管理</p>	序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量(t)	贮存周期	1	危废暂存间	废包装材料	HW49	900-047-49	实验室东侧	20.7 m <sup>2</sup>	袋	0.05	30d	2	实验固废	HW49	900-047-49	袋	0.1	30d	3	实验室废液	HW49	900-047-49	桶	2.4	30d	4	废样品	HW49	900-047-49	袋	0.3	30d
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量(t)	贮存周期																																	
1	危废暂存间	废包装材料	HW49	900-047-49	实验室东侧	20.7 m <sup>2</sup>	袋	0.05	30d																																	
2		实验固废	HW49	900-047-49			袋	0.1	30d																																	
3		实验室废液	HW49	900-047-49			桶	2.4	30d																																	
4		废样品	HW49	900-047-49			袋	0.3	30d																																	

	<p>用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《实验室废弃物存储装置技术规范》（GB/T 41962-2022）要求。具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p> <p>液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191—2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。</p> <p>固态废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；无法装入常用容器的固态废物可用防漏胶袋等存放。</p> <p>废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。</p> <p>（2）贮存管理</p> <p>贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《实验室废弃物存储装置技术规范》（GB/T 41962-2022）要求。实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。</p> <p>贮存库、贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后与危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限、投放记录表、管理台账等进行检查，并做好记录。贮存库和实验室外部贮存点应安装24小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为3个月。</p> <p>实验室危险废物贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点。其中，实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。</p> <p>贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围，并采取防风、防雨、防晒以及防止危险废物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。存放液态危险废物时，需采取防渗漏措施，将容器置于托盘中。存放两种及以上不相容液态危险废物时，应分类分区存放，且不得共用泄漏液体收集装置。</p> <p>危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过0.1吨，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过0.5吨，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不得超过3吨。实验室</p>
--	---

内部贮存点单个容器盛满后，贮存时间不应超过 7 天。废弃危险化学品和含氯废液在贮存点存放时间不应超过 30 天。其他实验室危险废物在贮存点存放时间不应超过 30 天。

包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴包装容器标识标签（附件 3），用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。各类危险废物采用不同背景颜色的标签：废弃危险化学品使用红色（色值 C0 M96 Y95 K0），有机废液使用蓝色（色值 C92M75 Y0 K0），无机废液使用橘黄色（色值 C0 M63 Y91 K0），固态废物使用白色（色值 C0 M0 Y00 K0）。

贮存点应建立投放登记制度，每一个收集容器对应一份投放记录表，记录投放时间、投放主要化学物质、投放人等信息。鼓励使用电子投放记录表，投放记录表应作为台账至少保存五年。

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。在贮存库内贮存液态、半固态以及其他可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置。

### （3）转运管理

实验室产生的危险废物在贮存点收集后，应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。实验室危险废物在内部转运时，应至少 2 名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025—2012)有关收集和内部转运作业要求。

实验室内部收运危险废物的车辆应使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备环境应急物资。实验室危险废物转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。

实验室危险废物运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025—2012 中危险废物的运输要求。运输前固态废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口；液态废物进行二次包装时，应具有液体泄漏堵截设施；固态废物与液态废物不得混放包装；危险化学品需单独包装并符合安全要求。二次包装标签应符合 HJ 1276—2022 中包装识别标签要求。

#### 4.2.2 委托处置的环境可行分析

项目一般固废交由相应的公司处置，生活垃圾由环卫部门清运；废包装材料（HW49）、实验室废液（HW49）、实验室固废（HW49）、废样品（HW49）拟委托无锡能之汇环保科技有限公司进行安全处置。

	<p>无锡能之汇环保科技有限公司位于无锡市新吴区锡协路 136 号，危险废物经营许可范围主要为：处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（不含废槽液）（HW17, 336-051-17、336-052-17、335-054-17、336-055-17、336-056-17、336-058-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、含金属簇基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50, 251-016-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-158-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 19800 吨/年。</p> <p>无锡市安盛再生资源有限公司已取得无锡市环保局颁发的危险废物经营许可证（JSWX020500D008-1），其核准经营的废物类别包括：处置、利用有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06)10000 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09)10000 吨/年、表面处理废物（HW17)50000 吨/年，含贵金属的表面处理废物（HW17)1000 吨/年，废酸（HW34)36400 吨/年，废碱（HW35)3600 吨/年，含镍废物（HW46)4000 吨/年，清洗含（HW08、HW09、HW12、HW13、HW39、HW40、HW42)的废包装桶（HW49)22 万只/年（其中 200L 铁桶 3 万只、200L 塑料桶 4 万只、25L 塑料桶 6 万只、S01 塑料桶 9 万只))。</p> <p>废包装材料（HW49）、实验室废液（HW49）、实验室固废（HW49）、废样品（HW49）均在无锡能之汇环保科技有限公司的处置类别范围内，以上危险废物产生量约为 25.5t/a，无锡能之汇环保科技有限公司具备足够余量能满足本项目处置需求。</p> <p>综上所述，本项目拟采取的固体废物的处置方案，较为全面、安全，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染，故本项目采取的固体废物委托处置措施合理可行。</p> <h4>4.2.3 运输过程的污染防治措施</h4> <p>本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中的规定和要求。</p>
--	--

#### 4.2.4 危险废物安全贮存技术要求

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

②应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危废堆场地下铺设 20cm 厚的水泥浇筑层和 5mm 厚的防水涂料层，堆场地面四周同时用水泥浇筑约 10cm 高的围堰，防止液体废料泄漏至厂区外部。

④对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

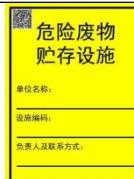
⑤企业严格执行《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号），按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云储存方式保存视频监控数据。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

#### 4.2.5 环境保护图形标志牌要求

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

表 4-17 固废堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号	
危险固废暂堆场所	设施标志	长方形边框	黄色	黑色	 危险废物 贮存设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：	 危 险 废 物

		设施标志	长方形边框	黄色	橘黄色		
		识别标签	长方形边框	橘色	黑色		
一般固废暂存库	提示标志	正方形边框	绿色	白色			

#### 4.2.6 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目产生的危险废物储存量较少，不构成重大危险源，但存在泄漏风险，泄漏事故少量泄漏可用沙包堵漏、更换包装桶等措施收集，防止泄漏物料排放到大气中，同时应在废液存放区域设置禁火标志，防止火灾的发生。综上，危险废物发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制在厂区内，环境风险较小。

#### 4.2.7 环境管理要求

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履行申报登记制度；
- ②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；
- ③委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- ④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- ⑤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。
- ⑥固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

⑦危险货物道路运输“五必查”：（一）车辆是否具有有效行驶证和营运证；（二）驾驶人、押运人员是否具有有效资质证件；（三）运输车辆、罐式车辆罐体、可移动罐柜、罐箱是否在检验合格有效期内；（四）所充装或者装载的危险货物是否与危险货物运单载明的事项相一致；（五）所充装的危险货物是否在罐式车辆罐体的适装介质列表范围内，或者满足可移动罐柜导则、罐箱适用代码的要求。不符合要求的不得进行装载和运输。

⑧生活垃圾由环卫部门清运。

#### 4.2.8 与《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）相符性分析

本项目与苏环办〔2024〕16号文的相符性分析情况如下：

**表 4-18 与苏环办〔2024〕16号文相符性分析表**

序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	已经对建设项目危险废物种类、数量、来源和属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析和评价，给出了对应的防治措施。未出现“再生产品”、“中间产物”、“再生产物”等描述，本项目不涉及“副产品”。	相符
2	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。	本次评价要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）建设一座20.7m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间。	相符
3	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电	本次评价要求建设	相符

		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。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	单位在项目投入运营后落实危险废物转移电子联单制度，依法核实经营单位主体资格和技术能力，并签订委托合同，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。	
4		规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	本评价要求建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥等同时还需在固废管理信息系统申报。	相符

## 5 土壤、地下水环境影响和保护措施

本项目1层主要为前台，实验室内容位于无锡量子感知产业园的4号楼4层，不存在地下水、土壤污染途径，故1层、4层、5层均属于简单防渗区域，车间地面采取一般地面硬化。

## 6 环境风险评价

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A“突发环境事件风险物质及临界量清单”和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B“重点关注的危险物质及临界量”等对企业的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、辅助生产原料、“三废”污染物等进行识别，识别出环境风险物质情况见表4-19。

表4-19 环境危险物质一览表

序号	物料名称	最大暂存量	在线量	储存方式	储存点
1	盐酸	10L	/	瓶	试剂柜
2	硫酸	50L	/	瓶	试剂柜
3	氨水	3kg	/	瓶	试剂柜
4	乙酸	5kg	/	瓶	试剂柜
5	次氯酸钠	0.3kg	/	瓶	试剂柜

对照附录 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:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, 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: ①  $1 \leq Q < 10$ ; ②  $10 \leq Q < 100$ ; ③  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及风险物质 Q 值计算如下:

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n$		临界量 $Q_n/t$	该种危险物 质 Q 值
			暂存量	在线量		
1	盐酸	7647-01-0	11.8kg	/	7.5	0.0016
2	硫酸	7664-93-9	90kg	/	10	0.009
3	氨水	1336-21-6	3kg	/	10	0.0003
4	乙酸	64-19-7	5kg	/	10	0.0005
5	次氯酸钠	7681-52-9	0.3kg	/	5	0.00006
项目 Q 值 $\Sigma$						0.01146

由上表可知, 本项目 Q 值  $0.01146 < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目的环境风险潜势为 I, 相应的评价工作等级为“简单分析”。

## 6.1 环境风险简单分析

### (1) 化学品泄漏事故对大气环境的影响

本项目化学品使用量较小, 存储量也较小, 一旦发生泄露, 可及时收集全部泄漏物并转移到空置的容器内; 或及时用抹布或专用蘸布进行擦洗, 并通过实验室通风、万向罩及自然通风作用, 减小化学品泄漏挥发对大气环境的影响。发生火灾或爆炸时, 由于可燃物储量小, 火灾或爆炸的影响可局限在小面积范围内, 通过使用灭火器及时处理, 不会影响外部环境。对于毒性物质, 一旦发生泄露, 只要进行快速收集处理, 操作人员事先注意做好防护工作, 则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小。

### (2) 化学品泄漏事故对地表水和土壤环境的影响

本项目实验室内容均位于无锡量子感知产业园的4号楼4层，不存在地下水、土壤污染途径。检验过程均在室内进行，各类危险化学品也均存放于室内，正常操作情况下，实验废液均收集于专用容器内，委托有资质单位清运处置，不会对地表水和土壤环境造成影响。一旦发生化学品泄漏事件，应对泄露的固体、液体及时清理、废气收集、加强室内机械通风等进行清理，清理产生的固废作为危废委托处置不外排，不会影响周边地表水和土壤环境。

## 6.1 环境风险管理

本项目建立了完善的化学品安全储存与管理制度、实验室设计安全防范措施和管理措施，以及应急预案制度，具体如下：

### (1) 化学品安全储存与管理制度

①建立公司危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

②努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学物品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

③废气、废液、固体废物、噪声等污染物排放频繁、超出排放标准的实验室，安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。

④建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。

⑤建立一套有效的危险化学品储存、使用、运输、管理制度：配备专门的危险品储存管理人员，进行岗位职工教育与培训，加强危险化学品储存、使用方面的专业培训；严格出入库制度，所有入库的化学品和库存的化学品均需记录备案，严格遵守“五双制度（即双人管理、双人收发、双人运输、双人使用、双把锁）。

⑥危险化学品的储存应符合《常用化学危险品储存通则》国家标准和《仓库防火安全管理制度规则》等有关规定。各类危险化学品应根据其不同的理化性质特点分类储存：在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料(化学性质相抵触或灭火方法不同的化学物料)间用通道保持空间的储存方式；各类危险品不得与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的区域内严禁吸烟和使用明火。

⑦因《有毒有害大气污染物名录》（2018年）正式发布稿中未对排放行业进行说明，企业应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监

测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

#### （2）实验室设计安全防范措施

①项目初步设计重点考虑工艺、设备的安全可靠性。工艺、设备设计中预留有足够的安全裕度。

②对实验过程隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，提高装置的安全度，避免作业人员接触危险物质。

③加强通风及设备维修，杜绝设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

④对部分危险实验设备增设电磁阀等快速隔断装置，一旦出现异常，立即切断入料。

⑤保证供水和水压。

⑥设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节等装置。

⑦实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行。

⑧建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

#### （3）实验室安全管理措施

①严格操作规程，制定可靠的操作和检修方案，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，防止人为误操作和设备维护不当导致事故发生。

②泄露的物料必须回收，不得随意冲洗至下水道或排水沟。

③建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度，实验室控制明火，张贴警示标志。

#### （4）环境风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求编制更新环境风险事故应急预案，并报无锡市惠山生态环境局备案。

①按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的导则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

②明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。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。

③制定应急预案后，应定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生立

即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

综上所述，本项目的环境风险潜势为 I 级，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可接受的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	1号排气筒 (DA001)		非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准	
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 中标准	
	无组织废气	实验室	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准	
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 中标准	
地表水环境	生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	/	前洲污水处理厂接管标准	
	水洗废水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS			
声环境	撕裂仪	连续等效A声级	隔声、基础减震	厂界处噪声达到(GB12348-2008)3类标准		
	耐洗色牢度试验机	连续等效A声级	隔声、基础减震			
	翻滚烘干机	连续等效A声级	隔声、基础减震			
	M6型洗衣机	连续等效A声级	隔声、基础减震			
	M6D型干衣机	连续等效A声级	隔声、基础减震			
	风机	连续等效A声级	隔声、减振台，管道进出口加柔性软接			
电磁辐射	/	/	/	/	/	
固体废物	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所，本项目设置一般固废暂存间1间。 按照《江苏省实验室危险废物环境管理指南》(苏环办〔2024〕191号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《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)要求进行危险废物的贮存，设置危废暂存库1间。					

土壤及地下水污染防治措施	1层、4层、5层车间地面采取一般地面硬化
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1)化学试剂不能随意摆放，应及时放入试剂柜，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止化学试剂泄漏。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；发生大量泄漏则引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其他性材料吸收。</p> <p>(2)根据《危险化学品安全管理条例》对危险化学品进行严格管理，危险化学品的包装应当符合法律、行政法规、规章的规定以及国家标准、行业标准的要求；危险化学品的储存应当对其储存场所设置明显标志，并对危险化学品场所定期检查、检测。</p> <p>(3)个人防护措施须保持作业场所清洁与通风，定期对员工进行身体健康检查，同时公司应将检查结果告知员工，并将体检报告存档。加强员工职业安全培训与教育。</p> <p>(4)监控与报警系统配置按《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008 定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在实验区和化学品存放区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置，火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。</p>
其他环境管理要求	<p>应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“五十、其他行业 108 除 1-107 外的其他行业，实施“简化管理”。</p> <p>为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，按“达标排放、总量控制、安全处置、规范管理”的要求搞好项目运行管理，提升企业的清洁生产水平，并不断完善各类环境风险防范措施，努力缓解环境和安全风险隐患。</p> <p>本项目配套建设的环境保护设施必须于主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>建设单位应根据《报告》制定的环境质量和污染源监测计划，定期委托相关专业监测机构实施监测，将监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门备案。</p>

## 六、结论

本项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表 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
有组织废气	非甲烷总烃				0.0008		0.0008	+0.0008
	氨				0.0001		0.0001	+0.0001
	硫酸雾				0.0012		0.0012	+0.0012
	氯化氢				0.00054		0.00054	+0.00054
无组织废气	非甲烷总烃				0.0001		0.0001	+0.0001
	氨				0.00001		0.00001	+0.00001
	硫酸雾				0.0001		0.0001	+0.0001
	氯化氢				0.00006		0.00006	+0.00006
生活污水	COD				0.3312		0.3312	+0.3312
	BOD <sub>5</sub>				0.1242		0.1242	+0.1242
	SS				0.2484		0.2484	+0.2484
	氨氮				0.029		0.029	+0.029

	总氮				0.0373		0.0373	+0.0373
	总磷				0.0041		0.0041	+0.0041
生产废水	COD				0.8746		0.8746	+0.8746
	BOD <sub>5</sub>				0.4968		0.4968	+0.4968
	SS				0.6210		0.6210	+0.6210
	LAS				0.0155		0.0155	+0.0155
	一般工业固体废物	污泥			1		1	+1
危险废物	废包装材料				0.5		0.5	+0.5
	废样品				3		3	+3
	实验固废				1		1	+1
	实验室废液				24		24	+24
一般固废	生活垃圾				11.5		11.5	+11.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附图目录

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边概况图
- 附图 3 项目与前洲街道总体规划位置关系图
- 附图 4 项目与《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》叠图
- 附图 5 项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图
- 附图 6 项目与江苏省生态管控单元位置关系图
- 附图 7 项目地块与无锡量子感知产业园位置关系图
- 附图 8 建设项目内部平面布置图
- 附图 9 地表水环境质量监测布点图

## **附件目录**

- 附件 1 建设项目备案证
- 附件 2 登记信息单
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 租赁协议
- 附件 5 区域规划环评批复
- 附件 6 “三线一单”分区管控查询报告
- 附件 7 环评委托书
- 附件 8 声明确认单
- 附件 9 工程师现场踏勘照片
- 附件 10 编制单位承诺书
- 附件 11 编制人员承诺书-李秀俊
- 附件 12 工程师身份证复印件
- 附件 13 编制单位营业执照
- 附件 14 编制单位信用平台截图
- 附件 15 全本公示截图
- 附件 16 建设单位环评公示信息删减说明