

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：口腔材料及义齿智造技术研发与生产项目

建设单位（盖章）：无锡乾鹏智能科技有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	口腔材料及义齿智造技术研发与生产项目											
项目代码	2510-320206-89-01-797839											
建设单位联系人	沈*	联系方式	1870571****									
建设地点	无锡惠山经济开发区惠山大道 1719-12 号三层 301 室											
地理坐标	(120 度 19 分 3.82 秒, 31 度 41 分 46.66 秒)											
国民经济行业类别	C3586 康复辅具制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35; 医疗仪器设备及器械制造中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）									
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡市惠山区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	惠数投备〔2025〕552 号									
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	750									
环保投资占比（%）	5%	施工工期	6 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	租赁厂房建筑面积：2034m ²									
专项评价设置情况	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）表 1-1 专项评价设置原则表如下： 表 1-1 专项评价设置情况表 <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中规定的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增</td> <td>不直排废水</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中规定的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增	不直排废水
专项评价类别	设置原则	本项目情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中规定的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增	不直排废水										

		废水直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质的存储量不超过临界量
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
注：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 根据上表可知：本项目无需设置专项评价。			
规划情况	审批文件名称：《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）》 审批机关：无锡市惠山区人民政府 审查文件：无锡市惠山区人民政府关于明确无锡惠山经济技术开发区规划范围的批复 审批文号：惠府复〔2025〕8 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》 审批机关：生态环境部 审批文件名称：关于《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》的审查意见 审批文号：环审〔2025〕137 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、土地利用规划相符性 本项目位于无锡惠山经济开发区惠山大道 1719-12 号，根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》，项目所在地目前规划为工矿用地。本项目属于 C3586 康复辅具制造，为工业生产用地，属于工矿用地，本项目的选址符合所在地规划发展需要。 建设项目与无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）		

环境影响报告书的审核意见对照情况见下表。 表 1-2 与无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书审核意见相符性分析		
序号	审查意见	项目相符性
1	无锡惠山经济技术开发区（以下简称经开区）位于江苏省无锡市东北部。2002 年由江苏省人民政府批准设立（苏政复(2002)J29 号），2021 年经国务院批准升级为国家级经济技术开发区（国办函(2021)64 号），核准面积 4.25 平方公里，主导产业为汽车、通用设备、专用设备。2024 年，经开区管委会编制了《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划(2024- 2035)》（以下简称《规划》），并同步开展了环境影响评价工作。《规划》近期至 2028 年，远期至 2035 年，面积 27.92 平方公里，主导产业为先进制造业、新材料、生命健康等。	本项目位于无锡惠山经济开发区惠山大道 1719-12 号，所在地在该规划范围内。本项目属于 C3586 康复辅具制造，属于工矿用地，满足规划要求。
2	（一）坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求，做好与国土空间规划的衔接，结合经开区规划定位，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化《规划》布局和产业发 展规模，推动高质量发展。	本项目所在地为“重点管控单元”的“无锡惠山经济开发区”，本项目为 C3586 康 复辅具制造，不涉及禁止引 入项目，符合生态环境分区 管控要求。本项目满足无锡 市惠山区国土空间总体规划 （2021-2035 年）的要求。
3	深化减污降碳协同，推动绿色低碳发展。根据国家和地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业、能源、土地利用和交通运输等内容，提高绿电消费比重、清洁能源使用比例，促进源头性、系统性减污降碳协同增效。	本项目仅使用电能和水，排 放的污染物的量较少。
4	严格空间管控，完善功能布局。加强工业区和居住区之间的隔离防护，强化区内企业异味及噪声污染防范治理，严格涉风险企业管理，确保人居生态环境安全。落实《报告书》提出的空间布局要求，涉及工业转商住用地内的现状企业不得新改扩建，做好场地污染状况评估；留白用地规划期不进行工业开发建设。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格项目准入，规划居住用地、生态保护红线与生态空间管控区域周边优先引入无污染或轻污染的项目，其中居住用地周边 100 米范围内禁止引入高噪声源项目、产生异味及有毒有害气体的项目、环境风险等级较大及以上的项目，马镇河流重要湿地等生态空间管控区域 100 米范围内禁止布设较大及以上水环境风险的项	本项目周边 100 米范围内无居住用地，本项目属于轻污 染项目，不属于高噪声源项 目，不属于环境风险等级较 大及以上的项目。 本项目距离最近的生态空间 管控区域为马镇河流重要湿 地 1040 米，本项目不属于较 大及以上水环境风险的项 目。

		目，避免对环境保护目标产生影响。	
	5	严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家和江苏省大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控方案要求，结合相关产业政策，完善落实经开区大气、水环境污染物削减方案和化工、印染等企业的整改措施，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排，提升生产工艺连续化水平，确保区域生态环境质量持续改善。严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》等法律法规涉磷、氮污染物排放的相关要求。强化经开区重金属和氯化物排放管控，涉重废水不外排。	本项目排放的大气污染物在惠山区范围内平衡，不排放重金属废水、含氮磷生产废水，满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。
	6	严格入区建设项目生态环境准入，推动高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，禁止引进不符合环境管理要求的化工、印染、化学药品原料药制造企业，禁止新增涉重金属废水排放，强化区内企业污染物排放控制，不断提高清洁生产水平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。落实国家、江苏省新污染物治理方案的要求，严格涉新污染物建设项目准入管理，推动有毒有害化学物质绿色替代。落实《报告书》对上一轮规划期间引进项目关于清洁生产水平提升的要求，新入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于化工、印染、化学药品原料药制造企业，不排放含重金属废水。本项目资源能源利用效率、污染治理为同行业国际先进水平。企业在投入运营前将依法取得排污登记。本项目不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中的污染物。
	7	加强环境基础设施建设，推动区域环境质量不断改善。加快落实市政污水及再生水回用管网建设，生活污水收集率在 2026 年底前提升至 100%，不断强化落实经开区再生水回用措施。持续提升经开区和重点企业的环境基础设施水平，新建项目工业废水接管前按要求完成纳管可行性评估。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。	本项目产生的生活污水和纯水制备浓水接管污水处理厂处理，无工业废水排放。
	8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。结合经开区产业布局、污染物排放、重点企业和环境保护目标分布等，建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测体系并严格落实，按期完成污水处理厂总排口上下游特征因子自动监控设施安装并正常运行使用。健全区域环境风险联防联控机制，明确责任主体，加强日常监督管理，确保落实各项风险防控措施，提高区域环境风险防控和应急响应能力。	本项目将落实自行监测相关要求、落实环境风险防控相关措施。
	综上，本项目与惠山经济开发区开发建设规划环境影响报告书的审		

	核意见要求相符。 2、区域产业定位相符性 根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）》，规划范围：东至惠山区行政边界—北外环—城镇开发边界—惠山区行政边界，南至锡北运河—石新路—中惠大道—锡北运河，西至锡澄路—文惠路—吴韵路—南北中心河，北至江阴界河—城镇开发边界—惠山大道—堰裕路—堰新路，规划总面积27.92km²。本项目位于无锡惠山经济开发区惠山大道1719-12号，属于无锡惠山经济技术开发区。 产业定位：重点发展先进制造业、生命健康、新材料和新一代信息技术，协同发展生产性服务业及其他配套产业，大力提升先进制造业发展能级，推动传统优势产业转型升级，构建“3+2”现代工业体系，加快打造全国汽车及零部件产业基地等先进制造基地，不断提高产业基础能力和产业链现代化水平。 本项目为 C3586 康复辅具制造，属于先进制造产业，主要产品为氧化锆瓷块和义齿制造智能生产线。项目采用国内先进的生产工艺、设备，配套了技术可靠、经济合理的污染防治措施，故符合园区产业定位。 2、与“三区三线”划定成果相符性分析 “三区三线”指的是：城镇空间、农业空间、生态空间，生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。根据无锡市最新“三区三线”划定成果，本项目建设用地范围在城镇开发边界范围内，占地范围不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合无锡市“三区三线”相关要求，见附图 8。
--	--

其他符合性分析	1、与产业政策相符性			
	本项目与国家及地方政策相符性分析如下：			
	表 1-3 本项目与国家产业政策相符性分析如下			
	序号	文件	项目情况	相符性
	1	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	本项目不属于限制类、淘汰类项目	符合
	2	《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（2008 年 1 月）	本项目不属于淘汰类、禁止类项目	符合
	3	《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》	本项目不属于淘汰类、禁止类项目	符合
	4	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）	本项目不属于禁止类项目	符合
	5	《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》	本项目不属于禁止类项目	符合
	6	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》	本项目不属于目录中限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
	7	《惠山区内资禁止投资名录（2020 年本）》	本项目不属于禁止类项目	符合
本项目于 2025 年 10 月 24 日取得无锡市惠山区数据局备案，备案证号：惠数投备〔2025〕552 号，项目代码：2510-320206-89-01-797839。				
综上，本项目符合国家和地方产业政策。				
2、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性				
表 1-4 与《太湖流域管理条例》的相符性分析				
	序号	条例内容	本项目情况	相符性
	1	第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应按清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目不产生生产废水，产生的生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司。本项目严格按照相关管理要求实行污染物排放总量控制制度，不超过核定的排放总量，企业在建设过程中设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌。本项目不属于造纸、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。	符合
	2	第二十九条：新孟河、望虞河以外的	本项目不在该条款规定	符合

		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。	范围内。	
	3	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行为。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。	本项目不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内。本项目不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不在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。企业不贮存危险化学品。本项目生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司。项目固废委外处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。	符合
	4	区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据预案要求储备应急物资，开展应急演练。	本项目为新建项目，待本项目建成后，企业应根据管理部门要求编制突发环境事件应急预案并进行备案，开展应急演练。	符合
	5	禁止新（扩）建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施，禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括： （1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。2、单位工业增加值综合能耗 ≤0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗 ≤8 立方米/万元，工业用水重复利用率 ≥75%。	1、本项目使用的能源为水和电，不涉及“Ⅱ类”燃料销售使用，因此本项目符合资源开发效率要求。2、本项目单位工业增加值综合能耗不高于 0.5 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗不高于 8m ³ /万元。	符合
表 1-5 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的相符性分析				
	序号	条例内容	本项目情况	相符性
	1	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业	本项目属于太湖流域三级保护区内。本项目为 C3586 康复辅具制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等禁止类行业；	符合

		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。	本项目不产生生产废水，产生的生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司。	
	2	第四十四条，除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为： （一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。）	本项目不产生生产废水，产生的生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司，不直接向水体排放污染物；本项目不属于畜禽养殖场、高尔夫球场、水上游乐园、水上餐饮经营设施等项目。	符合
	3	第四十五条：太湖流域二级保护区禁止下列行为：（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；（四）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不新建排污口，不属于化工、医药、水产养殖项目。	符合
	4	第四十六条：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排	本项目不产生生产废水，产生的生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司。	符合

	目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的 二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。	
--	---	--

3、“三线一单”相符性分析

①生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40 号），本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 11.99 公里，距离最近的生态空间管控区域马镇河流重要湿地 1.04 公里。

表 1-6 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离（km）	范围		主导生态功能
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
生态环境	惠山国家森林公园	西南	11.99	惠山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区核心景观区等），包含惠山海拔 150 米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第二泉、三茅峰等景区	/	自然与人文景观保护

		马镇河流重要湿地	北	1.04	/	地跨江阴市城南部分地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西、璜塘、峭岐部分区域	湿地生态系统保护
②环境质量底线 （1）大气环境 根据《无锡市生态环境状况公报》（2025 年度），2025 年全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 26 微克/立方米、1.0 毫克/立方米，分别较 2024 年改善 3.7% 和 9.1%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 29 微克/立方米，较 2024 年持平；二氧化硫（SO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）分别为 7 微克/立方米、47 微克/立方米、173 微克/立方米，较 2024 年分别上升 16.7%、4.4%和 5.5%。 按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值进行年度评价，全市所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。 （2）地表水环境 根据《无锡市生态环境状况公报》（2025 年度），25 个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准的断面比例为 92.0%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。71 个省考断面中，年均水质达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为 97.2%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。 25 个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准的断面比例为 92.0%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。71 个省考断面中，年均水质达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为 97.2%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。							

		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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	
		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合要求。
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，符合要求。
		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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
	区域活动	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内，符合要求。
		禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目为 C3586 康复辅具制造，不进行生产性捕捞。
		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除	本项目为 C3586 康复辅具制造，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。

	产业发展	外。	
		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。	本项目为 C3586 康复辅具制造，建设地所在区域属于太湖流域三级保护区，不属于《条例》中禁止的投资建设活动，符合要求。
		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目，符合要求。
		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《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，符合要求。
		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目，符合要求。
		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	本项目不属于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，符合要求。
		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目，符合要求。
		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目，符合要求。
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，符合要求。
		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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》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，不使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备，符合要求。
		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。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，符合要求。
		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关法律法规。
		综上，项目建设与长江流域管理要求是相符的。	
		⑤与《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析	
		经查询江苏省生态环境分区管控综合服务平台，本项目所在区域为	

“重点管控单元”的“无锡惠山经济开发区”，查询结果截图详见附图 6 和附件 14，其生态环境准入清单见下表。

表 1-8 与无锡惠山经济开发区环境管控单元准入清单相符性

环境管 控单元 名称	具体要求	本项目情况	相符 性
无锡惠 山经济 开发区	(1) 先进装备制造 禁止引入：1、使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料（油漆）的项目；2、排放标准国三及以下的机动车用发动机；3、4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；4、电镀项目；5、排放含氮磷废水的项目（符合战略新兴产业且完成总量平衡替代的项目除外）；6、未达到《汽车产业发展政策》规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目。 (2) 生物医药 禁止引入：1、含 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室的专业实验室；2、医药中间体和含化工合成工艺的医药项目；3、排放含氮磷废水的项目（符合战略性新兴产业且完成总量平衡替代的项目除外）；4、新建、改扩建药用丁基胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置；5、新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；6、不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机，塔式重蒸馏水器，无净化设施的热风干燥箱。 (3) 其他 禁止引入：1、新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和战略性新兴产业项目、现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目除外）；2、新建、改建、扩建排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目提升安全环保方面的改造工程除外；3、原料未使用低 VOCs 量的涂料、粘胶剂、洗剂、油墨的印刷包装以及集装箱、交通工具、人造板、家具、船舶制造等项目；4、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施（Ⅱ类禁燃区范围内集中供热、电厂锅炉除外）；5、国家和地方的产业政策禁止类的项目。 (4) 严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。	本项目为 C3586 康复辅具制造，不涉及禁止引入项目。本项目使用的 UV 油墨为低 VOCs 含量油墨。本项目无生产废水排放，不排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、类金属砷水污染物）。	相符
	污 染 物 (1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目无生产废水排放，生活污水和纯水制备浓水	相符

	排放管控	(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	经无锡上实惠投环保有限公司集中处理；固废经合理利用和处置，实现零排放，符合要求。	
	环境风险防控	(1) 工业用地与居住区之间绿化隔离带：产噪声工段边界与相邻居民住宅墙体 30 米。 (2) 高速公路防护距离：中心线两侧各 200 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。 (3) 地铁 1 号线防护距离：高架段、车辆段距外轨中心线 50 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。 (4) 加快开发区预警中心的建立，设置监视室和监控室，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置。	本项目产噪声工段边界外 30 米范围内无居住区，本项目卫生防护距离 50m 内无敏感点。	相符
	资源开发效率要求	(1) 最高日用水量为 15 万 m ³ /d。 (2) 开发区规划面积 3554.04ha（建设用地面积 3037.78ha），如按人均 110m ² （建设用地面积）计，土地承载力控制下的人口最大容量约为 29 万人。 (3) 禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不使用Ⅱ类燃料；符合要求。	相符
由上表可知，本项目不在环境准入负面清单内。				
4、与挥发性有机物相关文件的相符性分析				
表 1-9 与挥发性有机物相关文件的相符性分析				
文件名称	相关内容		本项目情况	相符性分析
关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。		本项目在选择物料时，选用低 VOCs 含量的 UV 油墨，并对其使用量严格控制，有效减少 VOCs 产生。	相符
	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作		本项目使用 UV 油墨 0.015t/a，储存于密闭容器内，非取用状态时均处于密	相符

		并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	闭状态。含 VOCs 废料（废油墨罐、含油墨废抹布等）均密闭包装后贮存于危险废弃物仓库内，并定期委托有资质单位处置。	
		三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目使用 UV 油墨 0.015t/a，属于低 VOCs 含量的油墨，有机物产生量约 0.000195t/a，产生量较小，可忽略不计。	相符
	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值。	本项目使用 UV 油墨 0.015t/a，根据检测报告，本项目使用的 UV 油墨挥发性有机化合物含量为 1.3%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38504-2020)中能量固化油墨-胶印油墨的挥发性有机化合物(VOCs)限值≤2%的要求。	相符
	江苏省挥发性有机物污染防治	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当	本项目生产场所、生产设备将严格按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和	相符

	治管理办法（省政府令第119号）	按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	有效运行挥发性有机物净化设施，含有挥发性的物料均密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	
	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号文）	1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低VOCS含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到50%以上。 2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在35克/平方米以下。 3、喷漆室、流平室和烘千室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。	本项目为C3586康复辅具制造，不使用溶剂型涂料，使用低VOCs含量的UV油墨。	相符
	《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办〔2021〕11号）	（1）禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目； （2）2021年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求； （3）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品：符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。	本项目使用的UV油墨属于低VOCs含量油墨，即能量固化油墨-胶印油墨，根据检测报告，本项目使用的UV油墨挥发性有机化合物含量为1.3%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38504-2020）中能量固化油墨-胶印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）限值≤2%的要求。	相符
	《江苏省2020年挥发性有机	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……VOCs排放量大于等于2千	本项目使用UV油墨0.015t/a，属于低VOCs含量的油墨，有机物产生量约	相符

	物专项治理工作方案》（苏大气办〔2020〕2号）	克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于80%。	0.000195t/a，产生量较小，忽略不计。	
	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》环大气〔2019〕53号	（一）全面加强无组织排放控制，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。（二）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。	本项目投料和修整过程产生的少量颗粒物经脉冲除尘器处理后通过15米高排气筒排放，收集效率达到90%。本项目使用的UV油墨属于低VOCs含量的油墨，UV油墨盒等原料均密封存放。	相符
5、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符性				
表1-10 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析				
类别	内容		本项目情况	相符性
注重源头预防	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、行业或地方标准）、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证审查要求衔接一致。		本项目环评已分析固废种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式的合规性，提出了切实可行的污染防治对策措施。本项目不涉及“再生产品”、“副产品”等。	相符

		落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建设完成后及时进行竣工环境保护验收，及时完成排污登记。	相符
	严格过程控制	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），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。	本项目设置的危废暂存间满足厂区危废暂存所需。	相符
		强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，并直接签订委托合同，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。	本项目将全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移，严格按照相关要求要求进行转移。危废委托有资质单位处置，一般固废委托有资质单位回收利用。	相符
		落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本项目建成后将落实信息公开制度。	相符
	强化末端管理	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	本项目建成后一般固废将按照	相符

		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/T 2763-2022)执行。	《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求,由有资质的回收单位回收处理,建立一般工业固废台账。	
	6、与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》文件相符性分析 根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB385047-2020)表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值,能量固化油墨胶印油墨的挥发性有机化合物(VOCs)限值≤2%,根据建设单位提供的由金桥德克新材料股份有限公司出具的检测报告(CANEC23015972403),本项目使用的 UV 油墨挥发性有机化合物含量为 1.3%,低于限值,因此本项目使用的 UV 油墨满足文件要求。 7、与《市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的通知》(锡政规〔2025〕7 号)相符性分析 大运河无锡段主河道两岸各2km范围为核心监控区。本项目距离京杭大运河约8.9km,故不属于该核心监控区的范围。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程概况 无锡乾鹏智能科技有限公司成立于 2024 年 10 月 15 日，企业租赁无锡惠山新城生命科技产业发展有限公司位于无锡惠山经济开发区惠山大道 1719-12 号三层 301 室的 2034 平方米空置厂房，投资 15000 万元进行口腔材料氧化锆瓷块和义齿智造技术定制组装线的研发生产，本项目建成后预计年产定制式固定义齿用氧化锆瓷块 10 万块和定制组装线 10 条。 本项目于 2025 年 10 月 24 日取得无锡市惠山区数据局备案，备案证号：惠数投备〔2025〕552 号，项目代码：2510-320206-89-01-797839。根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实行）及当前其他相关环保法规及政策的要求，建设单位委托南京源恒环境研究所有限公司承担该项目的环境影响评价工作。根据建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年 1 月 1 日执行)本项目属于第三十二、专用设备制造业 358 医疗仪器设备及器械制造中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)应编制报告表。环评单位在现场踏勘、资料收集的基础上，根据国家相关法律法规和技术导则的要求，对本项目编制完成了环境影响报告表，提交至建设单位和环保主管部门，供决策和审批使用。 本项目所涉及的安全、消防、卫生、土地、辐射等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。 2、项目概况 项目名称：口腔材料及义齿智造技术研发与生产项目 国民经济代码：C3586 康复辅具制造 项目性质：新建 建设地点：无锡惠山经济开发区惠山大道 1719-12 号三层 301 室 投资总额：15000 万元 产品内容：定制式固定义齿用氧化锆瓷块 10 万块、定制组装线 10 条
------	--

劳动定员：全厂员工人数 50 人

工作制度：年工作天数 312 天，一班制，每班 8h

表 2-1 建设项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数
生产车间	定制式固定义齿用氧化锆瓷块	10 万块/年	2496h
	定制组装线	10 条/年	2496h

3、主要设备

表 2-2 建设项目主要设备规格、数量表

序号	设备名称	型号	数量	单位	用途
1	砂磨机	定制（50KG）	5	台	精磨
2	砂磨机	定制（5KG）	31	台	精磨
3	球磨机	定制（50KG）	7	台	精磨
4	球磨机	定制（5KG）	31	台	精磨
5	制水机	SW-1（10L/h）	3	台	制备纯水
6	静置釜（存储桶）	/	28	个	存储浆液
7	成型机	DT-1	31	台	成型
8	恒温恒湿干燥箱	GZ-1	6	台	干燥
9	烧结炉	SJ-1	12	台	预烧结
10	数控铣床	/	3	台	产品修整
11	线切割机	/	9	台	产品修整
12	UV 打印机	/	3	台	包装
13	包装机	/	3	台	包装
14	检测仪	/	8	台	成品检验
15	打包机	/	4	台	打包
16	脉冲除尘器	PL-MC-脉冲除尘器	1	台	废气处理
17	风机	/	1	台	废气处理
18	空压机	/	2	台	压缩空气
19	冷水机	/	2	台	冷却

4、主要原辅材料及理化性质

根据建设单位提供的资料，企业主要消耗原辅材料清单见表 2-3，理化性质见表 2-4。

表 2-3 建设项目主要原辅材料表

序号	名称	组成成分	规格	年用量	最大存储量	存储位置
1	氧化锆粉体	氧化锆	25kg/桶	100t	2.5t	原材料仓库
2	UV 油墨	35-50%聚酯丙烯酸酯，0-10%树脂，	15kg/盒	0.015t	0.015t	耗材仓库

		15-45%颜料，8-22%单体，2-12%光引发剂，2-5%填料				
3	包装材料	纸盒	/	0.9t	0.5t	原材料仓库
4	五轴联动数控机床	/	定制	110 台	3 台	智能制造装配区
5	智能六轴机器人	/	定制	35 个	3 个	
6	智能料仓系统	/	定制	35 个	3 个	
7	智能烧结炉	/	定制	105 台	3 台	
8	智能烘干炉	/	定制	35 台	3 台	
9	智能控制电柜	/	定制	35 台	3 台	
10	AI 算力服务器	/	信创	14 个	3 个	
11	云服务器	/	信创	9 个	3 个	

表 2-4 本项目主要化学品理化性质汇总表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
UV 油墨	粘稠状物质，彩色，有温和气味，凝固/熔融点约-10.5℃，沸点约 179℃，闪点>93℃，自燃温度>392℃，基本无爆炸风险，蒸气密度（空气=1）>1，密度 0.96~1.35g/cm ³ ，水溶性 1.1%。	可燃	老鼠口服 LD50 >2000mg/kg，经皮兔子 LD50 >2000mg/kg

5、主体工程及公辅工程

表 2-5 本项目主体工程及公辅工程

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		1050m ²	本项目所在厂房共五层，总高度约 35 米，本项目位于三楼
辅助工程	办公室		340m ²	位于厂房南侧区域
贮运工程	原材料仓库		10m ²	用于存放氧化锆粉体和包装材料
	耗材仓库		5m ²	用于存放 UV 油墨
	智能制造装配车区		400m ²	用于存放组装设备
	运输		/	原材料、产品均由汽车运输
公用工程	给水		784.5	来自市政自来水管网
	纯水制备		10L/h	过滤+反渗透法制备纯水
	排水	雨水管网	DN200	雨污分流、清污分流
		污水管网	DN400	
	供电（kWh/a）		17 万	来自市政电网
	空压机		37kW	/
	绿化		/	依托出租方现有绿化
环保工程	废气	投料、修整废气	风机风量 5000m ³ /h	集气罩收集经脉冲除尘处理后通过 15 米高 FQ-1 排气筒排放

		UV 打印废气	/	产生量极小，无组织排放
	废水	生活污水、纯水制备浓水	626t/a	污水管网、污水接管口和化粪池依托租赁方，生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保科技有限公司处理
	噪声	基础减振、墙体隔声；隔声量 ≥ 25 dB (A)		厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	固废	一般固废堆场	10m ²	一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		危废暂存间	5m ²	危险废物贮存设施或场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

6、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围 500 米土地利用现状

本项目建设地位于无锡惠山经济开发区惠山大道 1719-12 号三层 301 室，厂区南侧为茵络（无锡）医疗器械有限公司、无锡倍航医疗科技有限公司等企业，西侧为道路，北侧为高峰医疗等企业，东侧为无锡帕母医疗技术有限公司等企业。

本项目厂房南侧为办公区，西侧为智能制造装配区，西北侧为危废暂存间、杂物间，北侧为干燥室、烧结室、测量实验室、包装区，东侧为一般固废仓库，其余为成型室、浆料处理区、成品仓库等。

本项目具体地理位置见附图 1。建设项目周边环境示意图见附图 2。建设项目厂区平面布置具体见附图 3。

7、项目用排水平衡

生活用水：本项目职工人数 50 人，根据 GB50015-2019《建筑给水排水设计规范》采用 30~50L/人·班。本项目生活用水量按每人 0.05t/d 计，公司全年工作日 312 天计，则项目生活用水量为 780t/a。排污系数以 0.8 计，则产生生活污水 624t/a。

纯水制备：本项目原料制浆工序中所需的纯水量为 2t/a。项目纯水制备效率按 50%计，则需自来水 4t/a。根据以上分析，本项目年使用纯水 2t/a，产生的浓水约 2t/a。

清洗用水：注浆成型工段在离心力作用下分离出的水 1.6t/a，经三级沉淀池

沉淀后，上清液 1.5t/a 回用于用于设备第一次清洗，设备二次清洗使用 0.4t/a 自来水，清洗废液 1.9t/a 均委托有资质单位处置。

冷却用水：本项目砂磨球磨过程会产热，冷水机通过封闭式水循环系统，进入需散热的设备，实现快速降温。消耗后定期添加不外排，约半年添加一次，单次加水量约 0.05t/a，用水量约 0.1t/a。

根据企业提供资料，本项目水量平衡图见图 2-1。

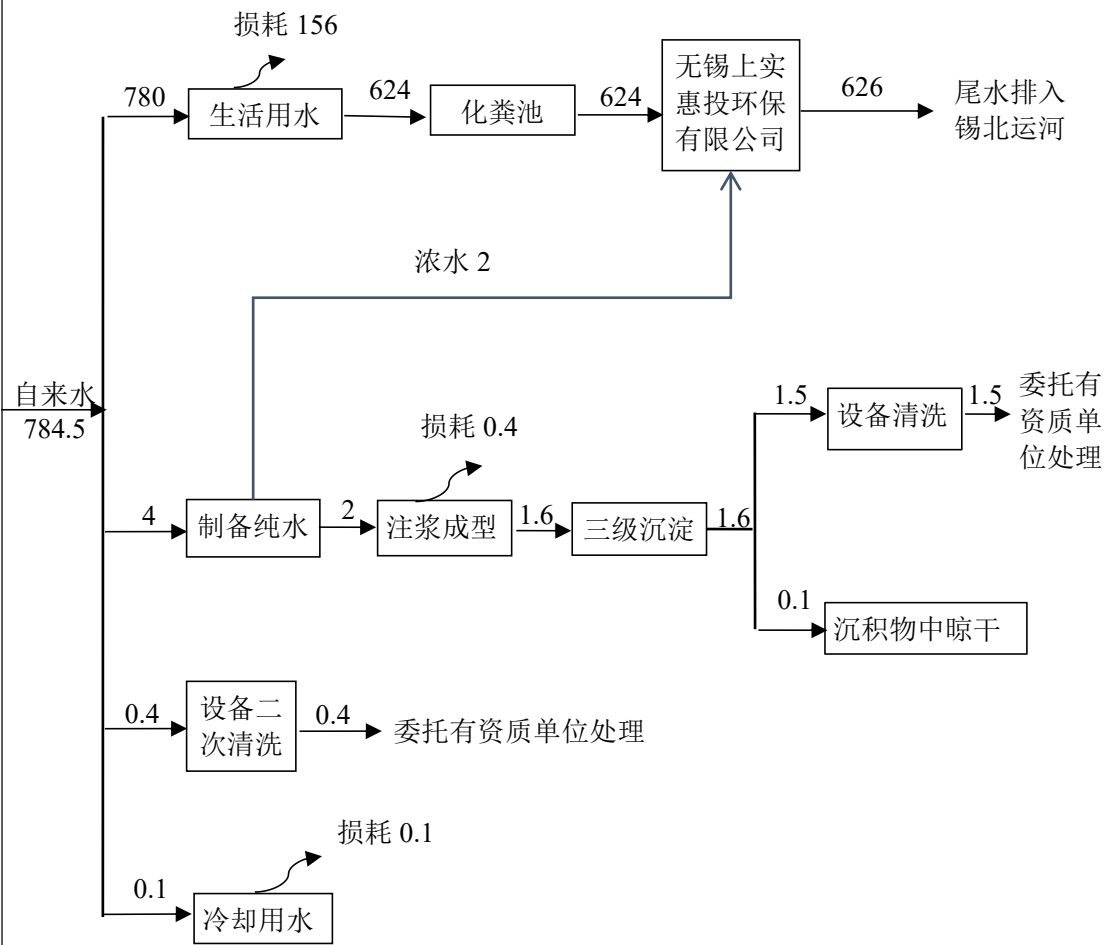
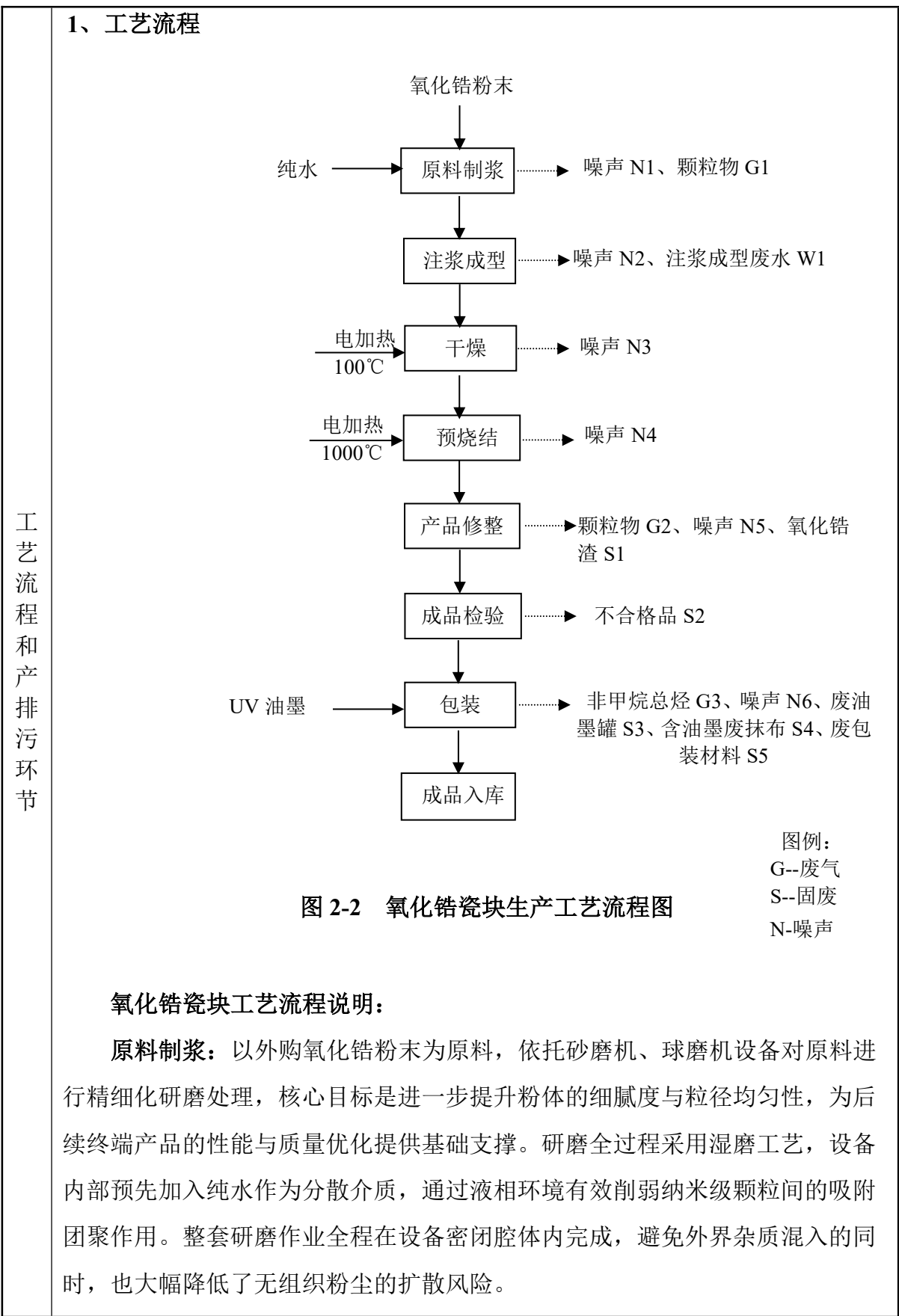


图 2-1 本项目水量平衡图 (t/a)

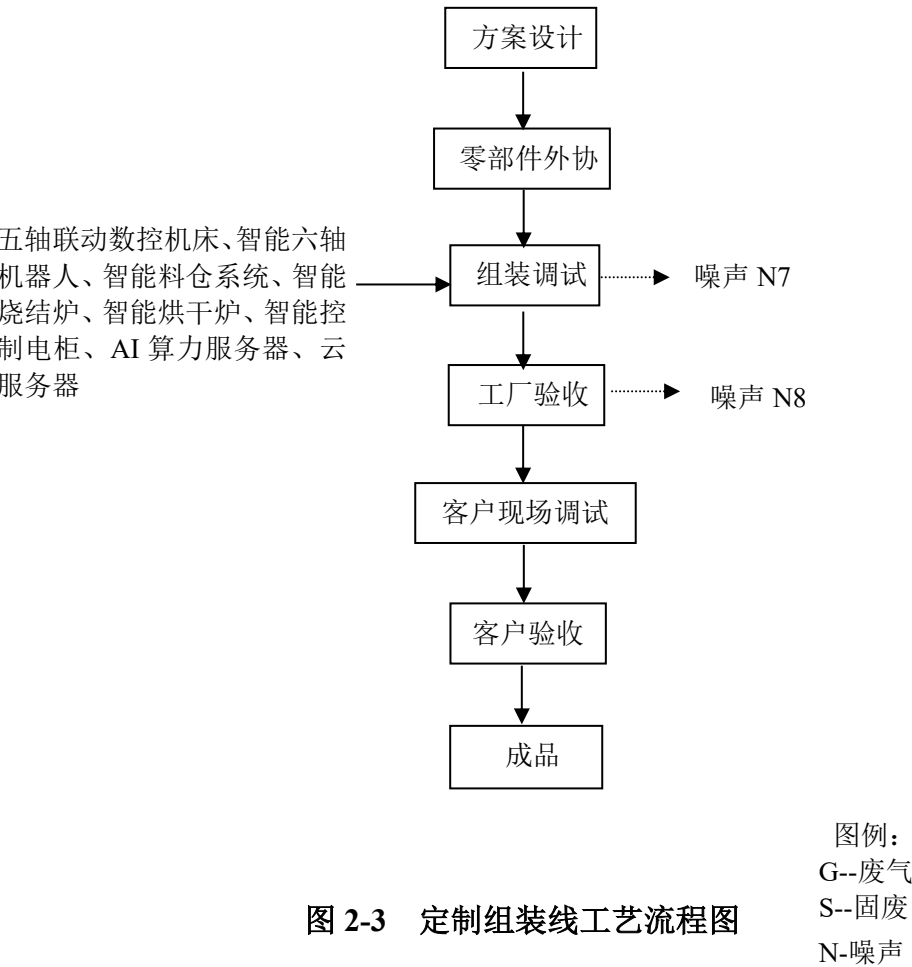


	投料环节采用适配纳米粉体特性的手动可控进料方式：原料氧化锆粉末自带塑料密封包装袋，投料时先将包装袋底部划开小口，整体放置于漏斗状投料口处，依靠袋身自重与粉体自然下落的特性，基本将投料口完全覆盖，仅留存极少量缝隙；后续通过人工调节进料管路上的专用阀门，依靠粉体自身重力将物料匀速铺洒进入研磨腔体。该投料方式是结合纳米级原料的特性针对性确定的工艺方案，若采用常规自动吸料投料，不仅难以实现小批量高精度的投料量控制，还易造成纳米粉体在设备腔体内高速飞溅，引发局部不均匀结块，直接降低后续研磨工序的良品率。当前实际投料操作中，会有少量逸散的废气，因此该过程产生颗粒物 G1 和噪声 N1。 注浆成型：公司采用自主研发的纳米氧化锆注浆成型技术和设备，将精磨后的含水氧化锆（氧化锆和纯水）通过成型机，利用公司专研的超重力专利技术，浆体高速旋转，在离心力作用下，固液两相因密度差异产生相对运动，液体被甩向设备外侧，固体颗粒则在更强的离心力作用下进一步聚集，形成适合牙齿形态加工的初步形状。这一过程确保了材料的高密度和均匀分布，为后续加工打下良好基础。此过程产生噪声 N2、注浆成型废水 W1。 干燥：将初步成型的牙冠进一步放入恒温恒湿干燥箱（电加热，温度 100℃，时间 12h）中进行干燥。此过程产生噪声 N3。 预烧结：通过烧结炉对牙冠素胚进行预烧结。此过程在电加热 1000℃ 高温下 12h 使氧化锆粉体结晶，到全瓷牙冠的技术要求，确保其机械强度和生物相容性。此过程产生噪声 N4。 产品修整：烧结完成后，利用数控铣床和线切割机对牙冠进行修整，确保其表面光滑、形状精确，符合设计规格和美学要求。此过程产生颗粒物 G2、噪声 N5 和氧化锆渣 S1。 成品检验：通过检测仪的视觉检测系统，对牙冠进行严格的质量检验。品检过程中，检测员仔细检查牙冠的尺寸、形状、表面光洁度等关键指标，确保每个牙冠符合高质量标准。此过程产生不合格品 S2。 包装：包装过程中利用 UV 打印机在包装纸上打印 logo，利用包装机对通过检验的牙冠进行包装。此过程产生非甲烷总烃 G3、噪声 N6、废油墨罐 S3、
--	---

含油墨废抹布 S4 和废包装材料 S5。

成品入库：利用打包机将成品牙冠打包入库。

2、定制组装线工艺



定制组装线工艺流程说明：

方案设计：根据客户需求，设计组装线方案。

零部件外协：零部件外协加工完成。

组装调试：将零部件进行组装，公司成功研发了义齿制造智能生产线，单条生产线包含了智能六轴机器人、智能料仓系统、智能烘干炉、智能烧结炉、五轴联动数控机床、智能控制电柜、AI 算力服务器、云服务器等。用机器人替代人工，通过云订单、云设计、自动排版、智能料仓、纯型制造精密加工、智

能高温一体烧结、机器视觉检测等技术，高效率生产定制纳米全锆仿生牙，提升生产效率。组装完成后试运行来进行调试。此过程产生噪声 N7。

工厂验收：产线在我司全部组装完毕后，不出厂，由我司质检部门进行厂内验收，主要验收内容为，硬件成套核对、单机空载自测、整线联动测试、电控与云服务器基础调试等等。不涉及客户到场。

客户现场调试：设备运抵客户厂房就位，客户及我方工程师进行现场调试，调试期间对客户设备管理员进行简单培训。

客户验收：客户调试成功，成套设备完整性完成验收。

其他产污环节：制备纯水时会产生废反渗透膜 S6 和废石英砂 S7，设备清洗产生清洗废水 S8，废水处理产生氧化锆沉积物 S9，废气处理产生废滤袋 S10 和截留粉尘 S11，UV 打印产生废 UV 打印机紫外灯 S12，员工生活产生生活垃圾 S11。员工生活产生生活污水 W2 以及纯水制备浓水 W3。

2、主要产污环节和排污特征

表 2-6 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	采取的措施及去向
噪声	N1	原料制浆	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N2	注浆成型	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N3	干燥	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N4	预烧结	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N5	产品修整	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N6	包装	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N7	组装调试	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
	N8	客户现场调试	噪声	间断	厂房隔声、距离衰减
废气	G1	投料	颗粒物	间断	集气罩收集经脉冲除尘器处理后 15 米高排气筒 FQ-1 排放
	G2	产品修整	颗粒物	间断	
	G3	包装	非甲烷总烃	间断	无组织排放
固废	S1	产品修整	氧化锆渣	间断	交有资质单位回收利用
	S2	成品检验	不合格品	间断	交有资质单位回收利用
	S3	包装	废油墨罐	间断	委托有资质单位处理
	S4	包装	含油墨废抹布	间断	委托有资质单位处理
	S5	包装	废包装材料	间断	交有资质单位回收利用
	S6	制备纯水	废反渗透膜	间断	交有资质单位回收利用
	S7	制备纯水	废石英砂	间断	交有资质单位回收利用
	S8	设备清洗	清洗废液	间断	委托有资质单位处理
	S9	废水处理	氧化锆沉积物	间断	交有资质单位回收利用
	S10	废气处理	废滤袋	间断	交有资质单位回收利用

		S11	废气处理	截留粉尘	间断	交有资质单位回收利用
		S12	UV 打印	废 UV 打印机紫外灯	间断	委托有资质单位处理
		S13	员工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门统一收集处理
	废水	W1	注浆成型	注浆成型废水	间断	经三级沉淀池处理后回用于设备清洗
		W2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间断	经化粪池预处理后接管无锡上实惠投环保有限公司
		W3	纯水制备浓水	COD、SS	间断	接管无锡上实惠投环保有限公司

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量

(1) 基本污染物环境质量状况

本项目区域现状数据引用《无锡市生态环境状况公报（2025年度）》，具体数据如下：

表 3-1 2025 年度无锡市区环境空气质量情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.7%	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5%	达标
PM _{2.5}	年平均	26	30	86.7%	达标
PM ₁₀	年平均	47	60	78.3%	达标
O ₃	8 小时均值	173	160	108.1%	不达标
CO	24 小时均值	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25%	达标

通过上表可见，臭氧指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值，因此项目所在区域属于不达标区。

(2) 大气环境质量限期达标规划

针对环境空气质量不达标情况，《市政府办公室关于印发美丽无锡建设总体规划（2021-2035 年）的通知》提出以下防治措施：“全面深化大气污染防治。严格落实空气质量“点位长制”，推动细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧浓度“双减双控”，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。加强臭氧污染防治，完善源头治理模式，实施“一行一策”“一企一策”精细化治理。实施重点行业超低排放改造工程，开展超低排放企业试点。推进“绿岛”建设试点，鼓励家具、汽车修理等行业污染工艺过程使用“共性工厂”，实现同类企业污染物集中处理。强化对移动源和面源污染防控，推行机动车污染防治精细化管控，深化原油和成品油码头、船舶油气回收治理，细化扬尘防控标准，推进施工工地、城市道路、堆场、码头扬尘污染控制。加强大气治理区域协作和污染联合应对，开展大气污染联防联控，健全区域污染过程预警应急响应机制。”

2、声环境质量

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》（锡政办发〔2024〕32号），项目所在区域声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据《2025年度无锡市生态环境状况公报》，2025年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为55.6dB(A)，较2024年上升0.1dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市和宜兴市总体水平等级为二级，市区总体水平等级为三级。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外50米范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状监测。

3、地表水环境

根据《2025年度无锡市生态环境状况公报》，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的25个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为92.0%，较2024年同比持平，无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的71个断面中，年均水质达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为97.2%，较2024年同比持平，无劣Ⅴ类断面。

本项目排放的污水最终受纳水体为锡北运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），锡北运河水质目标为Ⅲ类，因此，地表水环境质量现状评价执行GB3838-2002中的Ⅲ类标准。根据2024年无锡市监控中心惠山分中心监测的主要河流水质指标，锡北运河水环境现状监测结果见下表3-2：

项目	高锰酸盐指数	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
锡北运河	3.0	7.44	13	2.5	0.44	0.10
Ⅲ类标准	≤6	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

由上表可见：锡北运河水质因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准要求。

4、土壤和地下水环境质量现状

本项目采取各类防渗措施后正常运营情况下无地下水、土壤污染途径，

环境保护目标	不开展地下水、土壤环境现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及。 6、生态环境 本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。																																								
	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围敏感目标分布见下表。 表 3-3 环境空气保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气</td><td>龙湖天钜</td><td>-130</td><td>-239</td><td>居民区</td><td>居民</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准</td><td>西南</td><td>270</td></tr> <tr> <td>悦湖花园</td><td>-472</td><td>0</td><td>居民区</td><td>居民</td><td>西</td><td>472</td></tr> <tr> <td>惠山经济技术开发区实验幼儿园</td><td>-480</td><td>0</td><td>学校</td><td>居民</td><td>西</td><td>480</td></tr> </tbody> </table> 注：本项目原点坐标设在厂区西南角上。 2、声环境 本项目厂界外50m范围内无声环境敏感目标。 3、地下水环境 本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目位于工业园区内，周边无生态环境保护目标。								序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气	龙湖天钜	-130	-239	居民区	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	西南	270	悦湖花园	-472	0	居民区	居民	西	472	惠山经济技术开发区实验幼儿园	-480	0	学校	居民	西
序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																	
		X	Y																																						
大气	龙湖天钜	-130	-239	居民区	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	西南	270																																	
	悦湖花园	-472	0	居民区	居民		西	472																																	
	惠山经济技术开发区实验幼儿园	-480	0	学校	居民		西	480																																	

1、废气：

本项目使用 UV 油墨产生的非甲烷总烃和投料、修整工序产生的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准。

产生工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	执行标准
			排气筒 (15m)	浓度 (mg/m³)	
投料、修整	颗粒物	20	1	0.5	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1、表 3 标准
包装	非甲烷总烃	/	/	4.0	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 标准

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中无组织排放限值标准，详见下表。

污染物	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置	采用标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

生活污水经化粪池预处理后和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司处理，尾水排入锡北运河。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中的标准；无锡上实惠投环保有限公司排放尾水中 pH、SS 排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 中标准，COD、氨氮、总磷、总氮排放标准达到《地表水环境质量标准》

污染物排放控制标准

(GB3838-2002) 中 V 类标准要求，总氮为 10mg/L。

具体数值见下表：

表 3-6 污水接管和尾水排放标准

单位：mg/L（pH 无量纲）

类别	项目	浓度限值	标准来源
污水接管标准	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）中表 1 中 A 级标准
	TP	8	
	TN	70	
污水处理厂尾水排放标准	pH	6~9	江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）表 1 中标准
	SS	10	达到《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 V 类标准，总氮为 10mg/L
	COD	40	
	NH ₃ -N	2	
	TP	0.4	
	TN	10	

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，即昼间（6:00-22:00）≤65dB(A)，夜间不工作。

4、固体废物控制标准

一般固体废弃物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《关于加强一般工业固体废物管理的通知》（锡环办〔2021〕138 号）中的标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，并严格执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求。

总量 控制 指标	本项目水污染物的排放总量可纳入无锡上实惠投环保有限公司的总量控制指标内，大气污染物在惠山区范围内平衡，固废均能合理处置，外排量为“零”。 项目建成后各污染物总量控制建议指标如下： 1、水污染物： 接管考核量： 生活污水水量≤624t/a，COD≤0.2496t/a、SS≤0.1872t/a、氨氮≤0.0218t/a、TN≤0.0312t/a、TP≤0.00312t/a。 纯水制备浓水水量≤2t/a，COD≤1.6×10⁻⁴t/a，SS≤1.6×10⁻⁴t/a。 最终排放量： 生活污水水量≤624t/a，COD≤0.025t/a、SS≤0.00624t/a、氨氮≤0.00125t/a、TN≤0.00624t/a、TP≤0.00025t/a。 纯水制备浓水水量≤2t/a，COD≤8×10⁻⁵t/a，SS≤2×10⁻⁵t/a。 2、大气污染物： 有组织：颗粒物≤0.0105t/a。 3、固体废物：“零”排放。 本项目污染物具体排放情况如下。					
	表 3-7 污染物排放总量 （单位 t/a）					
	污染物名称		本项目			考核指标
			产生量	削减量	排放量	
	有组织 废气	颗粒物	0.2097	0.1992	0.0105	0.0105
	无组织 废气	颗粒物	0.0233	0	0.0233	0.0233
	废水	废水量	626	0	626	626
		COD	0.3122	0.0624	0.2498	0.2498
		SS	0.2498	0.0624	0.1874	0.1874
		氨氮	0.0218	0	0.0218	0.0218
		总氮	0.0312	0	0.0312	0.0312
		总磷	0.00312	0	0.00312	0.00312
	固废	废油墨罐	0.002	0.002	0	0
		含油墨废抹布	0.05	0.05	0	0
		清洗废液	1.9	1.9	0	0

	废 UV 打印机紫外灯	0.0001	0.0001	0	0	0
	氧化锆沉积物	1	1	0	0	0
	氧化锆渣	1	1	0	0	0
	不合格品	1	1	0	0	0
	废包装材料	0.1	0.1	0	0	0
	废反渗透膜	0.005	0.005	0	0	0
	废石英砂	0.02	0.02	0	0	0
	废滤袋	1	1	0	0	0
	截留粉尘	0.188	0.188	0	0	0
	生活垃圾	7.8	7.8	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有厂房，施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气、少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。 为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施： 合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。 对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。 注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。 建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。 由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 ①投料废气 因现行产排污系数手册无氧化锆粉末人工投料专项核算系数，本项目投料物料属于无机干性粉体，质地干燥、流动性强；水泥熟料、水泥粉料同样为干性无机矿物细粉末，二者均为干燥松散固体粉料，在人工倾倒、投料落差、气流扰动下，粉尘逸散机理完全一致。此工序仅为简单人工开盖投料，无高温、化学反应、湿式喷淋投加行为，单纯属于干性粉状物料的人工转运投加作业，和水泥行业粉料上料、人工投料、物料转运储存工况完全匹配。故参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业 物料输送储存”，颗粒物产生量为 0.13kg/t，本项目氧化锆为 100t/a，则投料产生颗粒物约为 0.013t/a。 投料废气通过集气罩收集（收集率 90%）经脉冲除尘器处理（处理效率 95%）后通 15 米高排气筒排放，则产生有组织颗粒物约 0.0006t/a，产生无组织颗粒物约 0.0013t/a。 ②修整废气 修整工序产生的颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“35 专用设备制造业 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产生量为 2.19kg/t-原料。本项目氧化锆原料为 100t/a，则产生颗粒物约为 0.22t/a。 修整废气通过集气罩收集（收集率 90%）经脉冲除尘器处理后（处理效率 95%）通 15 米高排气筒排放，则产生有组织颗粒物约 0.0099t/a，产生无组织颗粒物约 0.022t/a。 ②非甲烷总烃 本项目使用 UV 油墨，根据企业提供的检测报告，UV 油墨 VOC 含量为 1.3%，本项目使用 UV 油墨 0.015t/a，因此 UV 油墨产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）约为 0.000195t/a，以无组织形式排放。因非甲烷总烃排放量极少，本项目不再定量分析。
----------------------------------	---

综上所述：本项目有组织废气排放情况见下表 4-1。

表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况 (t/a)

污染因子	产生源	风量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放方式
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
颗粒物	投料、修整	4000	21	0.084	0.2097	脉冲除尘	95%	1.05	0.0042	0.0105	20	1	FQ-1 排气筒

注：工作时间以 2496h/a 计。

由上表可知，本项目建成后 FQ-1#排气筒排放的颗粒物可以达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 相关标准要求。

本项目无组织排放的废气见下表 4-2。

表 4-2 本项目无组织废气排放情况汇总表

序号	污染源位置	产生源	污染物	无组织产生量(t/a)	无组织排放量(t/a)	工作时长(h/a)	面源		
							长度 m	宽度 m	高度 m
1	车间	投料、修整	颗粒物	0.0233	0.0233	2496	50	33	3

(2) 非正常排放工况分析

表 4-3 营运期大气污染物源强非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	单次持续时间 /h	年发生频次/年	非正常工况排放量/kg
FQ-1	检修、操作不正常；设备故障	颗粒物	21	1	1	0.084

本项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后再逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出的污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源，各种状态下均能保证正常运行。

本项目运行的设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行，日常运行

中若出现故障，检修人员可立即到现场进行检修，一般在 1 小时内维修完成。

废气处理系统出现故障，采取以下措施：

- ①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。
- ②当废气处理设施发生故障，应停止生产进行检修。
- ③当风机发生故障，可联系厂家更换新风机。

(3) 废气治理措施

①本项目废气处理工艺流程图见下图 4-1。

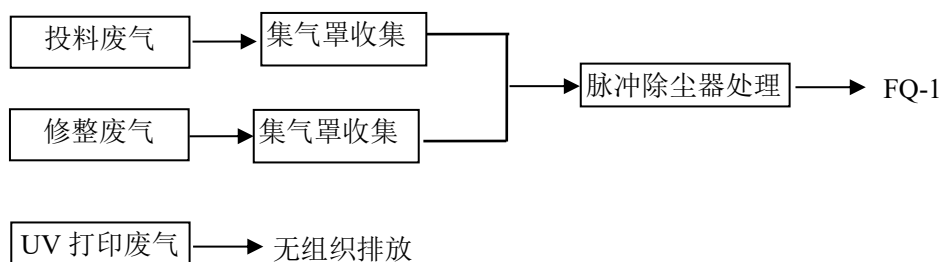


图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

②风量可行性分析

集气罩风量按下式计算：

$$Q=v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：Q—吸风罩的计算风量， m^3/h ；

v—吸风罩平均风速， m/s ；本项目取 0.3；

F—吸风罩面积， m^2 ；吸风罩面积为 0.03m^2 ；

β —安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.05。

根据计算单个集气罩的风量为 $34.02\text{m}^3/\text{h}$ ，需要配套集气罩的设备有 36 台砂磨机、38 台球磨机、3 台数控铣床、9 台线切割机，合计 86 台，FQ-1 排气筒理论风量为 $2925.72\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗本项目设置风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目集气罩尺寸设计为 $0.2\text{m} \times 0.2\text{m}$ ，产污源最远端距离收集罩的高度 $H=0.4\text{m}$ ，产污源边缘距离收集罩边缘的长度 $L=0.3\text{m}$ ， $L/H=0.75$ 。

③废气处理可行性分析

a. 脉冲除尘器

	脉冲除尘器的工作原理是通过喷射压缩空气来除去附着在过滤介质（布袋或滤筒）上的粉尘。根据除尘器的尺寸，有几组脉冲阀，由脉冲控制器或可编程控制器控制，一次开启一组脉冲阀，将其控制的布袋或滤筒部分除尘，其他布袋或滤筒工作正常。下一组脉冲阀在冲洗阀开启一段时间后开始工作。含尘气体进入除尘器后，粗尘颗粒直接落入灰斗底部，细尘颗粒随气流向上进入中下箱，粉尘积聚在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱至洁净气体收集管排气管，经排气扇排入大气。当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰，一个分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以短促的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤袋，使滤袋膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。 具体来说，工作过程可分为两个关键阶段： 高效过滤阶段：含尘气体经进气口导入除尘器后，首先进入预处理区进行气流均布。随后，含尘气流在负压作用下穿透滤袋组，该过程遵循表面过滤原理：粉尘颗粒在惯性碰撞、拦截效应及扩散沉积的综合作用下，被截留在滤袋外表面形成粉尘层；而净化后的气体通过滤袋纤维间隙进入净气室，经排风系统达标排放。 智能脉冲清灰阶段：当滤袋表面粉尘积累至设定压差值（通常800-1200Pa）时，PLC 控制系统触发清灰程序。脉冲阀组接收信号后，瞬间开启压缩空气通道，高压气体（0.4-0.6MPa）经喷吹管上的喷嘴形成高速射流，诱导二次气流形成数倍于喷射量的空气脉冲。该脉冲波在 0.1-0.2 秒内完成对滤袋的逆向喷吹，产生强烈的振动效应与气流冲刷，使粉尘层在瞬时加速度作用下脱落。脱落的粉尘在重力作用下落入集灰斗，通过排灰装置实现粉尘的集中处理。 脉冲除尘器具有清灰效果好、净化效率高、处理气量大、滤袋寿命长、维修工作量大、运行安全可靠等优点，但需要压缩空气，而且当供给的压缩空气压力不能满足要求时，清灰效果会大大降低。由于其优点突出，应用越
--	---

来越广泛。

根据上述分析，项目拟采取的废气治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等污染防治可行技术要求，故本项目废气治理措施可行。

（4）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产车间）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）。

参数选取：该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-4 本项目污染物等标排放量判断

污染源	污染物总种类	污染物排放量 t/a	排放速率 Q _c (kg/h)	标准浓度限值 C _m (mg/m ³)	等标排放量 Q _c /C _m
生产车间	颗粒物	0.0233	9.3×10 ⁻³	0.36	0.0258

注：非甲烷总烃质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

表 4-5 有害气体的卫生防护距离

面源	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/Nm ³)	A	B	C	D	L _计 (m)	L (m)
生产车间	颗粒物	9.3×10 ⁻³	0.36	470	0.021	1.85	0.84	0.821	50

经上表计算结果，本项目卫生防护距离设置为厂区边界外 50 米，经现场踏勘，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合

卫生防护距离设置要求。

(5) 大气环境影响分析结论

本项目投料、修整工序产生的颗粒物经集气罩收集由脉冲除尘器处理后经 15m 高的 FQ-1 排气筒排放。有组织排放的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

本项目以厂界 50 米范围设置卫生防护距离，卫生防护距离内无大气环境敏感目标。本项目运行后大气污染物能达标排放，排放的废气对周围环境空气质量影响较小，大气环境影响可接受。

(6) 环境监测要求

企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）相关要求，本项目大气污染源监测计划如下：

表 4-6 大气污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气(有组织)	FQ-1#	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准
废气(无组织)	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准

2、废水

(1) 废水情况

本项目废水具体排放情况见表 4-7，治理设施及排污口基本情况见表 4-8、表 4-9。

表 4-7 本项目污水产生和排放情况

污水来源	产生量 t/a	污染物名称	产生情况		处理方法	接管情况		排放情况		排放去向 0.0 250 4
			产生浓度	产生量 t/a		接管浓度	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	

			mg/ L			mg/ L				
生活污水	62 4	COD	500	0.312	化粪池 预处理	400	0.2496	40	0.025	接管 无锡 上实 惠投 环保 有限 公司 处理
		SS	400	0.2496		300	0.1872	10	0.00624	
		NH ₃ -N	35	0.0218		35	0.0218	2	0.00125	
		TN	50	0.0312		50	0.0312	10	0.00624	
		TP	5	0.00312		5	0.00312	0.4	0.00025	
纯水 制备 浓水	2	COD	100	0.0002	/	80	0.00016	40	0.00008	
		SS	100	0.0002		80	0.00016	10	0.00002	
综合 废水	62 6	COD	499	0.3122	/	399	0.2498	40	0.02504	
		SS	399	0.2498		299	0.1874	10	0.00626	
		NH ₃ -N	34.8	0.0218		34.8	0.0218	1.99	0.00125	
		TN	49.8	0.0312		49.8	0.0312	9.97	0.00624	
		TP	4.98	0.00312		4.98	0.00312	0.39 9	0.00025	

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、纯水制备浓水	pH、COD、SS NH ₃ -N、TN、TP	无锡上实惠投环保有限公司	间断	TW001	化粪池	/	DW-001	是	一般排放口

表 4-9 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW-001	120 度 19 分 3.82 秒	31 度 41 分 46.66 秒	626	无锡上实惠投环保有限公司	间断	8:00-17:00	无锡上实惠投环保有限公司	pH	6~9
									COD	40
									SS	10
									NH ₃ -N	2
									TN	10
								TP	0.4	

(2) 废水污染治理设施可行性分析

①三级沉淀池的工作原理

工艺废水进入一级池后先稳流消能，大颗粒氧化锆粉末快速沉降，初步降低水体悬浮物浓度。通过延长水流路径，进入二级池让中小粒径的氧化锆粉末在重力作用下充分沉降，进一步富集沉淀物。三级池对水体中残留的细微氧化锆颗粒进行深度沉淀，最终出水的悬浮物浓度大幅降低，沉淀得到的氧化锆粉末可集中收集晾干回收。

②回用水处理达标性分析

处理水量可行性分析：本项目建成后注浆成型废水产生量约 1.6t/a（0.00513t/d），根据企业提供的资料，三级沉淀池容积约 2m³，有足够的接纳能力。

处理水质可行性分析：本项目工艺废水中不含清洗剂等，仅含氧化锆，根据行业特性分析，本项目使用的氧化锆本身为无机非金属材料，不含有可溶解的有机或无机化合物，因此废水中污染物主要为 SS，企业工艺废水处理设施主要污染物设计进出水水质要求见下表：

表 4-10 厂内工艺废水回用处理装置主要污染物设计进出水水质

污染物名称	pH	SS	COD	总磷	总氮	氨氮
进水（mg/L）	8	500	40	0.3	10	3
出水（mg/L）	8	50	35	0.3	10	3
回用水水质标准（mg/L）	6.0~9.0	/	50	0.5	15	5
去除率/%	0	90	12.5	0	0	0

由上表可知，工艺废水经处理后出水水质可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“工艺用水”水质要求（悬浮物无要求），实现回用。

③依托污水处理厂可行性分析

无锡上实惠投环保有限公司简介

无锡上实惠投环保有限公司位于惠山区长安街道胡家渡村锡北运河北岸，污水处理厂的设计规模为 10 万 m³/d，整个工程分期建设，目前一期、二期、三期、四期、五期共计 10 万 m³/d 工程已建成运行。无锡上实惠投环

保有限公司集污范围包括：新锡澄路—界河—东环路—惠山南环路—新锡澄路围合的区域，服务区域面积约为 48.96km²。

无锡上实惠投环保有限公司一、二期工程处理规模为 2.5 万 m³/d，经升级改造后主体工程采用水解酸化+CAST 池工艺，三期工程处理规模为 2.5 万 m³/d，主体工程采用倒置式 A²O+深床反硝化滤池工艺，四期工程处理规模为 2.5 万 m³/d，主体工程采用 MBR 工艺。五期扩建工程设计规模为 2.5 万 m³/d，主工艺段采用 MBR 反应池（工艺结构为 A²O/AMBR 工艺）。

目前 一、二、三、四期、五期均已建成并正常运行，具体工艺处理流程图图 4-1、图 4-2、图 4-3、图 4-4。接管标准原则上按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准，总磷、氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准执行；部分纺织染整、毛纺工业企业接管执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单和《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）。五期扩建工程出水水质将优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 排放标准。

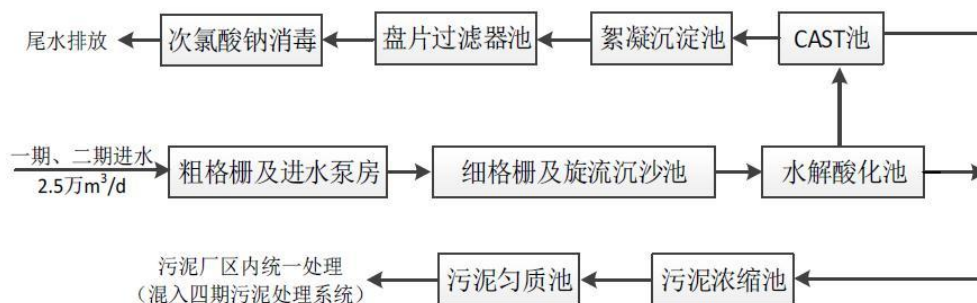


图 4-2 无锡上实惠投环保有限公司一、二期工程污水处理工艺流程图

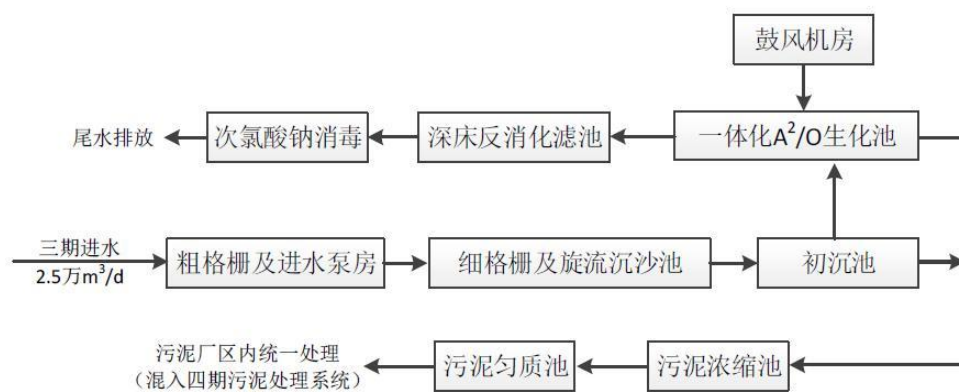


图 4-3 无锡上实惠投环保有限公司三期工程污水处理工艺流程图

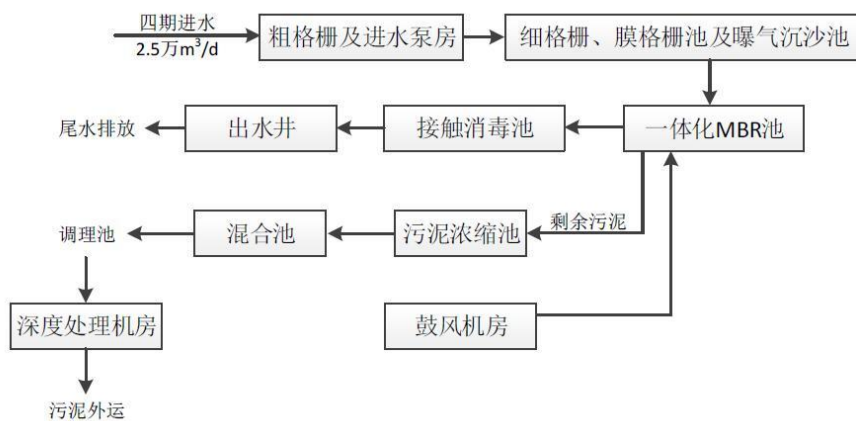


图 4-4 无锡上实惠投环保有限公司四期工程污水处理工艺流程

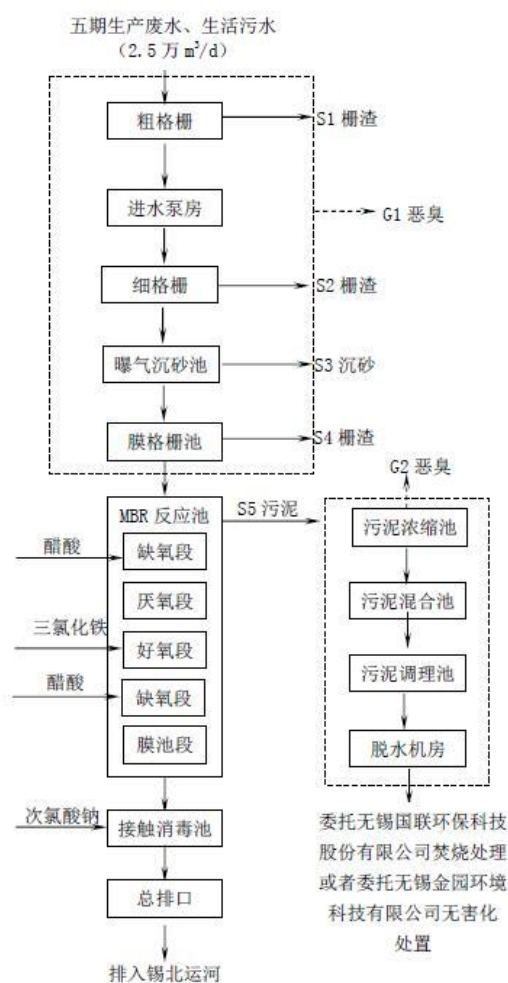


图 4-5 无锡上实惠投环保有限公司五期工程污水处理工艺流程图

②接管容量分析

无锡上实惠投环保有限公司目前厂内实际处理量为 6.7766 万吨/日，尚有 3.2234 万吨/日的设计处理余量。本项目污水量 626t/a(2t/d)，因此，无锡上实惠投环保有限公司有充足的余量接纳本项目废水，从接管容量上分析是可行的，地表水环境影响可接受。

③水质接管可行性分析

全厂排放废水仅有生活污水和纯水制备浓水，废水水质简单，能够达到该污水处理厂接管控制标准，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上说，废水接管是可行的。

④管网配套可行性分析

本项目位于惠山经济开发区，项目所在地污水管网已铺设到位，与市政污水管网接管，生活污水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司处理，从管网建设配套看是可行的。

⑤接管可行性结论

本项目污水不直接对外排放，水量、水质等均符合无锡上实惠投环保有限公司接管要求，因此，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

（4）水环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-11 水环境监测计划及记录信息表

项目	类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
本项目	生活污水、纯水制备浓水	总排口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年	《污水综合排放标准》表 4 三级标准及《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

3、噪声

（1）噪声源及降噪情况

本项目主要噪声为设备运行时产生，一班制 8 小时生产，夜间不运营。本项目五轴联动数控机床、智能六轴机器人、智能料仓系统、智能烧结炉、智能烘干炉等为装配原材料，装配运行时会产生噪声。本项目高噪声设备均位于室内，无室外高噪声设备。

根据以下公式进行车间隔声量计算

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

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

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

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

本项目生产设备均布置在厂房内，项目车间为砖砌结构，生产时尽量关闭门窗，根据调查，砖砌墙体隔声量一般在 40dB（A）以上，而单层玻璃窗隔声量约在 20dB（A）左右，本项目综合隔声降噪量取 25dB（A）。噪声经距离衰减和隔声降噪后对厂界环境噪声影响值进行预测。

（1）预测模式：本项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

①无指向性点声源几何发散衰减

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

式中：\$L_p(r)\$——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

\$L_p(r_0)\$——参考位置 \$r_0\$ 处的倍频带声压级；

\$r\$——预测点距声源的距离，m；

\$r_0\$——参考位置距声源的距离，m。

②各声源在预测点产生的声级的合成

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

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$T\$——用于计算等效声级的时间，s；

\$N\$——室外声源个数；

\$t_i\$——在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间，s；

\$M\$——等效室外声源个数；

\$t_j\$——在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间，s；

建设单位均选用低噪声设备，通过类比调查，确定各类主要设备的噪声源强见下表。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	单台设备功率级 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 /dB	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外

				)								(A)			距离
生产车间	砂磨机	36	70	优先选用低噪声设备,设备置于室内,车间厂房隔声,围墙隔声,距离衰减	31	9	1.2	东	31	东	36.7	8:00-17:00	25	东 61.6 南 51.6 西 48.9 北 59.3	建筑物外1m
								南	9	南	45.3				
								西	13	西	42.7				
								北	21	北	39.4				
	球磨机	38	70		38	12	1.2	东	38	东	35.5				
								南	12	南	43.5				
								西	20	西	40				
								北	16	北	41.5				
	制水机	3	70		11	9	1.2	东	11	东	33.1				
								南	9	南	34.5				
								西	42	西	23.8				
								北	21	北	28.6				
	成型机	31	78		37	20	1.2	东	37	东	42.8				
								南	20	南	47.1				
								西	20	西	47.1				
								北	13	北	50.1				
	恒温恒湿干燥箱	6	65		37	20	1.2	东	37	东	22.7				
								南	20	南	27				
								西	20	西	27				
								北	13	北	30				
	烧结炉	12	80		27	33	1.2	东	27	东	42.9				
								南	33	南	41.5				
								西	26	西	43.2				
								北	2	北	61				
	数控铣床	3	85		2	25	1.2	东	2	东	60				
								南	25	南	42.4				
								西	50	西	37.6				
								北	8	北	50.3				
	线切割机	9	85		2	25	1.2	东	2	东	64.7				
								南	25	南	47.2				
								西	50	西	42.4				
								北	8	北	55.1				
	UV 打印机	3	75		13	30	1.2	东	13	东	36.9				
								南	30	南	31.1				
								西	30	西	31.1				

								北	2	北	50				
								东	13	东	31.9				
								南	25	南	27.4				
								西	30	西	26.1				
								北	8	北	35.3				
								东	27	东	31.1				
								南	25	南	31.7				
								西	30	西	30.4				
								北	5	北	42.8				
								东	40	东	25.4				
								南	23	南	29.2				
								西	7	西	37.5				
								北	10	北	35				
								东	40	东	39.8				
								南	25	南	43				
								西	10	西	49.4				
								北	8	北	51				
								东	40	东	29.8				
								南	24	南	33.4				
								西	10	西	39.4				
								北	9	北	40.2				
								东	35	东	40.5				
								南	25	南	42.8				
								西	15	西	46.4				
								北	8	北	50.8				
								东	35	东	35.7				
								南	20	南	39.6				
								西	15	西	41.6				
								北	13	北	42.6				
								东	20	东	39.6				
								南	15	南	41.6				
								西	30	西	36.8				
								北	18	北	40.4				
								东	25	东	33.1				
								南	15	南	36.6				
								西	25	西	33.1				

							北	18	北	35.4				
							东	40	东	22.4				
							南	23	南	26.2				
							西	7	西	34.5				
							北	10	北	32				
	空压机	2	70		40	23	1.2	东	10	东	34			
								南	20	南	29.2			
								西	50	西	22.8			
								北	13	北	32.2			
	脉冲除尘器	1	75		10	20	1.2	东	30	东	36.5			
								南	10	南	45.2			
								西	14	西	41.5			
								北	20	北	38.7			
	冷水机	2	70		30	10	1.2	东	11	东	38.3			
								南	20	南	34.2			
								西	49	西	28			
								北	13	北	37.2			
	风机	1	80		11	20	1.2							

*注：以厂区西南角定点为基点。

本项目夜间不运营，噪声设备经墙体隔声、安装减振垫等措施治理后，各边界的昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区环境噪声限值要求。

（3）噪声环境监测计划

本项目仅昼间生产，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），噪声污染源监测计划见表4-13。

表4-13 环境噪声监测计划及记录信息表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂区边界外1m	昼间 Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

（1）固废产生情况

废反渗透膜：根据建设单位提供资料，本项目制纯水产生废反渗透膜，预计年产生量约为0.005t/a。

废石英砂：根据建设单位提供资料，本项目制纯水过程中过滤产生废石英砂 0.02t/a。

清洗废液：根据水平衡图，设备清洗产生清洗废液 1.9t/a。

氧化锆沉积物：三级沉淀池会沉淀产生氧化锆沉积物，根据建设单位提供资料，氧化锆沉淀物约为 1t/a，委托资质单位回收利用。

氧化锆渣：本项目在产品修整工序会产生氧化锆渣，根据建设单位提供资料，产生量约 1t/a，委托资质单位回收利用。

不合格品：根据建设单位提供资料，本项目成品检验工序产生不合格品，约为 1t/a，委托资质单位回收利用。

废油墨罐：根据建设单位提供资料，本项目使用 UV 油墨，预计产生废油墨罐，产生量约为 0.002t/a，委托有资质单位处理。

含油墨废抹布：根据建设单位提供资料，本项目预计产生含油墨废抹布约 0.05t/a，委托有资质单位处理。

废包装材料：根据建设单位提供资料，本项目产生的废包装材料 0.1 t/a，委托资质单位回收利用。

废滤袋：废气治理设施需要定期更换布袋，根据建设单位提供资料，产生废滤袋，预计约为 1t/a，委托资质单位回收利用。

截留粉尘：根据废气治理效率核算，脉冲除尘产生除尘灰约 0.188t/a。

废 UV 打印机紫外灯：本项目使用 UV 油墨打印，产生 UV 油墨打印机紫外灯 0.0001t/a。

生活垃圾：职工年产生生活垃圾约 0.5kg/人·天，项目职工 50 人，年工作 312 天计，则本项目职工产生生活垃圾 7.8t/a。

（2）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见下表 4-14。

表 4-14 本项目副产物产生情况汇总表

序	副产物名称	产生工序	形	主要成分	预测产	种类判断
---	-------	------	---	------	-----	------

号			态		生量 (t/a)	固体废 物	副产 物	判定依 据
1	废油墨罐	UV 打印	固	挥发性有 机物等	0.002	√	/	《固体 废物鉴 别 通 则 》 (GB3 4330-2 025)
2	含油墨废抹布	UV 打印	固	挥发性有 机物等	0.05	√	/	
3	清洗废液	设备清洗	液	悬浮物、 氧化锆、 杂质	1.9	√	/	
4	废 UV 打印机 紫外灯	UV 打印	固	汞	0.0001	√	/	
5	氧化锆沉积物	废水处理	固	氧化锆	1	√	/	
6	氧化锆渣	产品修整	固	氧化锆	1	√	/	
7	不合格品	成品检验	固	氧化锆	1	√	/	
8	废包装材料	包装	固	纸盒	0.1	√	/	
9	废反渗透膜	制纯水	固	渗透膜	0.005	√	/	
10	废石英砂	制纯水	固	石英砂	0.02	√	/	
11	废滤袋	废气处理	固	布袋	1	√	/	
12	截留粉尘	废气处理	固	粉尘	0.188	√	/	
13	生活垃圾	职工生活	固	瓜皮纸屑	7.8	√	/	

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021版）、《危险废物鉴别标准》和《固体废物分类与代码目录》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。本项目固体废物分析结果见表4-15。

4-15 运营期固体废物处置情况汇总表

序 号	固废 名称	属性	产生 工序	形态	主要 成分	危险 特性 鉴别 方法	危 险 特 性	废 物 类 别	废物代码	产 生 量 (t/ a)
1	废油墨 罐	危险 废物	UV 打印	固	挥发性有 机物等	《国 家危 险废 物	T/In	HW 49	900-041-49	0.00 2
2	含油墨 废抹布	危险 废物	UV 打印	固	挥发性有 机物等		T/In	HW 49	900-041-49	0.05
3	清洗废 液	危险 废物	设备 清洗	液	悬浮物、氧 化锆、杂质		T/In	HW 49	900-047-49	1.9

						等	物名录》 (2021年版)				
4	废 UV 打印机紫外灯	危险废物	UV 打印	固	汞			T/In	HW29	900-023-29	0.0001
5	氧化锆沉积物	一般工业固废	原料制浆	固	氧化锆			/	SW17	900-099-S17	1
6	氧化锆渣	一般工业固废	产品修整	固	氧化锆			/	SW17	900-099-S17	1
7	不合格品	一般工业固废	成品检验	固	氧化锆			/	SW17	900-099-S17	1
8	废包装材料	一般工业固废	包装	固	纸盒			/	SW17	900-005-S17	0.1
9	废反渗透膜	一般工业固废	制纯水	固	渗透膜			/	S59	900-009-S59	0.005
10	废石英砂	一般工业固废	制纯水	固	石英砂			/	S59	900-009-S59	0.02
11	废滤袋	一般工业固废	废气处理	固	布袋			/	SW59	900-009-S59	1
12	截留粉尘	一般工业固废	废气处理	固	粉尘			/	SW59	900-099-S59	0.188
13	生活垃圾	一般工业固废	职工生活	固	瓜皮纸屑			/	SW64	900-099-S64	7.8

(4) 固体废物处置利用情况

表 4-16 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	固废类别	废物代码	产生量 (t/a)	固废形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	利用处置方式
1	废油墨罐	UV 打印	HW49	900-041-49	0.002	固	挥发性有机物等	挥发性有机物等	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	含油墨废抹布	UV 打印	HW49	900-041-49	0.05	固	挥发性有机物	挥发性有机物	每天	T/In	

							等	等			
3	清洗废液	设备清洗	HW49	900-047-49	1.9	液	悬浮物、氧化锆、杂质等	悬浮物、氧化锆、杂质等	每天	T/C/I/R	
4	废UV打印机紫外灯	UV打印	HW29	900-023-29	0.0001	固	汞	汞	每天	T	
5	氧化锆沉积物	废水处理	SW17	900-099-S17	1	固	氧化锆	/	每天	/	委托有资质单位回收利用
6	氧化锆渣	产品修整	SW17	900-099-S17	1	固	氧化锆	/	每天	/	
7	不合格品	成品检验	SW17	900-099-S17	1	固	氧化锆	/	每天	/	
8	废包装材料	包装	SW17	900-005-S17	0.1	固	纸盒	/	每天	/	
9	废反渗透膜	制纯水	S59	900-009-S59	0.005	固	渗透膜	/	每天	/	
10	废石英砂	制纯水	S59	900-009-S59	0.02	固	石英砂	/	每天	/	
11	废滤袋	废气处理	SW59	900-009-S59	1	固	布袋	/	每天	/	
12	截留粉尘	废气处理	SW59	900-099-S59	0.188	固	粉尘	/	每天	/	
13	生活垃圾	职工生活	SW64	900-099-S64	7.8	固	瓜皮纸屑	/	每天	/	环卫清运
2、环境管理要求 一般工业固废管理要求 厂内设置的一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设，具体要求如下： ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。											

	②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。 ③不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。 危险废物管理要求 危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中要求进行。 a.收集过程要求 固体废物应分类分质收集。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 b. 危险废物贮存场所（设施）要求 ①贮存设施或场所，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，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放； ②对危险固废贮存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能； ③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； ④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运； ⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电
--	---

的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求开展危险废物暂存库的建设，具体要求见下表。

表 4-17 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理	企业危废暂存间内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存。本项目废油墨罐、含油墨废抹布等均收集在扎口的密封袋中储存。清洗废液储存于密封桶中。无渗滤液、衍生物、泄漏的液态物质、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。	符合
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废暂存间拟按照 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护。	符合
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位将落实危险废物贮存过程信息化管理确保数据完整、真实、准确。本项目建成后，危废暂存间将安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。	符合
5	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。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，	本项目危废暂存间为单独房间，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。	符合

	表面无裂缝。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。		
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废暂存间设专人负责,门口上锁并由专人保管,严禁无关人员进入。	符合
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)。	本项目危废暂存间均采取隔离措施,危废暂存间地面设置防泄漏托盘,收集容量满足堵截设施储量要求	符合
8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施;气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	本项目废油墨罐等均收集在不透气的密封袋中储存,液态危废在闭口容器中储存。	符合
9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录。 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资并应设置应急照明系统。	本项目危废暂存间设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统,建成后应及时修编突发环境事件应急预案,配备必要的应急物资,并开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录。	符合
10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存,其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 液态危险废物应装入容器内贮存,或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存或直接采用贮存池贮存。	本项目液态危险废物装入容器内贮存,固态危废采用不透气密封袋暂存。	符合
11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外,还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求	符合
危废暂存间按照危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号)、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等			

标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等要求建设，已落实“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施。本项目建成后各类危险废物分类密封、分区存放，定期转移。本项目危险固废为固体和液体，固体可存放于吨袋内，危废暂存间容积可满足要求。

企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

厂区危废暂存情况见表 4-18。

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	总贮存能力	贮存方式	最大贮存量 (t)	分类贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	废油墨罐	HW49	900-041-49	厂房西北侧	5m ²	5t	密封袋	0.002	0.002	1 年
	含油墨废抹布	HW49	900-041-49				密封袋	0.05	0.05	1 年
	清洗废液	HW49	900-047-49				密闭容器储存	1.9	1.9	1 年
	废 UV 打印机紫外灯	HW29	900-023-29				密封袋	0.0001	0.0001	1 年

危废贮存能力分析：

本项目共产生 4 种危废，废油墨罐产生量为 0.002t/a，密封袋储存，贮存需要占地 1m²；含油墨废抹布密封袋储存，产生量约 0.05t/a，贮存需要占地 1m²；清洗废液产生量 1.7t/a，密闭容器储存，贮存需要占地 2m²；废 UV 打印机紫外灯产生量 0.0001t/a，密封袋储存，贮存需要占地 1m²。故本项目企业设置 5m² 的危废暂存间可行。

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、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

表 4-19 一般固废堆场、危废暂存间的环境保护图形标志

位置	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
----	------	----	------	------	--------

	泄漏现象。 d. 委托利用或者处置要求 危险废物应送往有资质的单位进行集中统一的处理，危废转移处置的应遵守国家和省有关规定，并严格执行转移联单制度。 本项目危废可委托以下有资质单位处置： 无锡市工业废物安全处置有限公司：医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、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）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。 焚烧处置医疗废物（HW01，841-001-01，841-002-01，841-003-01，841-004-01，841-005-01）7500 吨/年（含 3500 吨/年应急处置量）。 收集贮存医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、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）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、
--	--

	含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）有色金属采选和冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50），合计 5000 吨/年（仅限无锡市）。 e、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。 综上所述，本项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施后，对周围环境基本无影响。 五、地下水、土壤污染防治措施 本项目地下水、土壤潜在污染源主要是：液体原材料在其储存和使用过程中，发生泄漏事故并通过垂直入渗、地表漫流的污染途径污染地下水和土壤环境。 按照“源头控制”、“分区管控”的要求，耗材仓库和危废间等均采取
--	---

“黏土铺底+水泥硬化+铺设环氧地坪”的防渗措施。对以上各区域均配套有防泄漏托盘，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件做到“防风防雨防渗漏”的要求后，本项目在正常运行过程中，对地下水和土壤影响较小。

表 4-20 本项目分区防渗要求

防渗单元	污染区域或部位	污染防治类别	规定的防渗要求	防渗措施
耗材仓库	地面	重点	等效黏土防渗层 Mb≥6m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18597-2023 执行	地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理
危废暂存间	地面	重点	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理
一般固废堆场		一般	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗混凝土进行硬化。
其余区域	地面	简单	一般硬化地面	水泥硬化

6、环境风险分析

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，计算本项目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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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≥1 时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）

$Q \geq 100$ 。

本项目涉及的主要危险单元为耗材仓库和危废仓库，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，各物质的临界量计算如下：

表 4-21 本项目涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

编号	名称	厂区最大存在量 (t) q_n	临界量 (t) Q_n	q_n / Q_n
1	UV 油墨	0.015	100（参照危害水环境）	0.00015
2	废油墨罐	0.002	50（参照健康危险急性毒性物质，类别 2，类别 3）	0.00004
3	含油墨废抹布	0.05	50（参照健康危险急性毒性物质，类别 2，类别 3）	0.001
4	清洗废液	1.9	100（参照危害水环境）	0.0019
5	废 UV 打印机紫外灯	0.0001	50（参照健康危险急性毒性物质，类别 2，类别 3）	0.000002
$Q = \sum q_n / Q_n$				0.003092

(2) 评价工作等级判定

本项目 Q 值计算结果 $Q < 1$ ，本项目环境风险物质的储存量均较小。

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-22 本项目涉及的主要危险物质环境识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	可能影响的环境途径
耗材仓库	UV 油墨	泄漏、火灾	泄漏物料等事故废水随雨水进入外环境；泄漏物料挥发产生废气；物料和废水渗漏进入土壤和地下水，泄漏物料遇明火发生火灾，产生次生污染物，污染大气、土壤和地下水
危废暂存间	废油墨罐、含油墨废抹布、清洗废液、废 UV 打印机紫外灯	泄漏、火灾	

(3) 环境风险分析

建设项目环境风险分析见下表 4-23。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	口腔材料及义齿智造技术研发与生产项目			
建设地点	江苏省	无锡市	经济开发区	惠山经济开发区
地理坐标	经度	120 度 19 分 3.82 秒	纬度	31 度 41 分 46.66 秒
主要危险物质及分布	项目内主要原料风险物质，UV 油墨放置在专门的耗材仓库内。危险废物设置在专门的危废暂存间内。			
环境影响途径及危害后果	1.地表水：本项目生活废水和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司处理，危废委托资质单位处理，污染地下水与地表水的风险较			

		小。 2.地下水及土壤：耗材仓库和危废间等均做了防腐、防渗相关措施。 3、大气环境影响：UV 油墨、废油墨罐等泄漏，遇明火易燃发生火灾，影响大气环境。
	风险防范措施要求	一、生产环节风险防控措施 1.工作人员应佩戴好相关防护用品（防护手套、防护口罩等）。 2.使用的原辅料按需至仓库领取，并做好领用记录。 3.搬运时应谨慎操作，防止原料倾出。 4.本项目车间地面采取硬化处理，防止跑冒滴漏。 5.定期检查设备的老化情况，如有异常及时更换，防止发生泄漏事故。 二、其他环节风险防控措施 1.经常检查运行设备运行状态，对阀门、连接口等定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。为实现装置安全，应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积聚。 2.排污口规范化设置，实行雨污分流，雨污水依托现有排放口，可依托厂区雨水切断阀。一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。危险废物应设置危废暂存间，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。 3.建设单位应在相关技术单位支持下进行厂区风险源的排查，并建立相关风险防范制度，包括风险预防制度、风险控制制度等。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无		
（4）风险结论 在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。 7、环境管理 ①严格执行“三同时”制度在项目筹备、设计和建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。 ②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格落实排污许可制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向项目审批部门审批环境影响评价文件。 ③健全污染治理设施管理制度建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。		

	④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。
--	---

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
废气	投料、修整废气	颗粒物	集气罩收集后经脉冲除尘器处理后通过 15 米高 FQ-1 排气筒排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1 和表 3 浓度限值
	UV 打印废气	非甲烷总烃	无组织排放	厂界无组织执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准
地表水环境	生活污水、纯水制备浓水	pH 值	生活污水经化粪池预处理后和纯水制备浓水接管无锡上实惠投环保有限公司	接管废水达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 的表 1 中的 B 标准
		COD		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TN		
		TP		
声环境	砂磨机、球磨机、烧结炉等	噪声	设备噪声经厂房隔声和距离衰减等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 表 1 中的 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	产生工序	污染物名称	处置措施	“零”排放
	包装	废油墨罐	委托有资质单位处理	
	包装	含油墨废抹布	委托有资质单位处理	
	设备清洗	清洗废液	委托有资质单位处理	
	UV 打印	废 UV 打印机紫外灯	委托有资质单位处理	
	废水处理	氧化锆沉积物	交有资质单位回收利用	
	产品修整	氧化锆渣	交有资质单位回收利用	
	成品检验	不合格品	交有资质单位回收利用	
	包装	废包装材料	交有资质单位回收利用	
	制纯水	废反渗透膜	交有资质单位回收利用	
	制纯水	废石英砂	交有资质单位回收利用	
	废气处理	废滤袋	交有资质单位回收利用	
	废气处理	截留粉尘	交有资质单位回收利用	
	职工生活	生活垃圾	环卫定期清运	
土壤及地下水污染防治措施	耗材仓库、危废暂存间等做好防腐防渗措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	二、风险防控措施 1.企业仓库做好防雨、防渗、防漏等措施，仓库配备收集桶、吸附棉等应急吸附收			

	集物资。 2.采购原料时，到已获得经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事；运输化学品的车应悬挂标志；运输、押运人员，应配置合格的防护器材。 3.项目内使用的原料应该严格控制入厂数量，包装应有完整、检验合格证，确保紧密性，加强对仓库的管理，同时在搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器破损造成泄漏问题。 三、其他环节风险防控措施 1.经常检查运行设备运行状态，对阀门、连接口等定期检查，及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。为实现装置安全，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积聚。 2.排污口规范化设置，依托现有污水排放口，实行雨污分流，排放口应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。固体废物贮存、堆放场地、仓库，一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施，有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用仓库，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。 3.建设单位应在相关技术单位支持下进行厂区风险源的排查，并建立相关风险防范制度，包括风险预防制度、风险控制制度、风险转移制度等。 4.根据《江苏省环境影响评价文件中环境应急相关内容编制要点》（苏环办（2022）338号）：为减少危险化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施： ①企业应在“三同时”验收完成前编制突发环境事件应急预案，并在主管部门备案。 ②发生突发环境事件应对废气排放口下风向检测非甲烷总烃等特征因子，对污水和雨水排放口检测 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等特征因子。企业将委托有资质单位进行监测。 ③企业应配备满足环境应急需求的物资，如灭火器、废液收集桶、铁锹、吸附棉等。 ④企业应建立突发环境事件隐患排查治理制度，对危废暂存间、化学品仓库、车间、雨污水排放口等重点场所定期巡检，发现隐患及时整改。巡检采用“打卡”方式留下排查时间、发现的隐患问题及排查人。排查频次为1天/次。 ⑤企业每年至少进行一次突发环境事件应急演练，应急演练人员由厂区应急小组成员组成。应急演练的内容主要包括化学品泄漏的应急处置、超标污水排放的应急处置等，演练的方式以实战演练为主，桌面推演为辅。 ⑥企业应在重点风险单元处设置应急储值卡标识牌。 以上环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。
其他环境管理要求	1.加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声达标排放。 2.严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求贮存危险废物，落实危险固废处置单位，做到固废“零”排放。 3.加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。 4.加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。 5.必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。企业应当在启动生产设施或者在实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请取得排污登记回执。项目竣工后，按照规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、结论

综上所述，本项目符合相关产业政策，选址合理，针对污染物产生特点，采取了有效的防治措施，使污染物达标排放，故对周围环境的影响较小；因此本报告认为，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	有组织 颗粒物	0	0	0	0.0105	0	0	+0.0105
	无组织 颗粒物	0	0	0	0.0233	0	0	+0.0233
废水	水量	0	0	0	626	0	0	+626
	COD	0	0	0	0.2498/0.02504	0	0	+0.2498/0.02504
	SS	0	0	0	0.1874/0.00626	0	0	+0.1874/0.00626
	氨氮	0	0	0	0.0218/0.00125	0	0	+0.0218/0.00125
	总氮	0	0	0	0.0312/0.00624	0	0	+0.0312/0.00624
	总磷	0	0	0	0.00312/0.00025	0	0	+0.00312/0.00025
固体废物	废油墨罐	0	0	0	0.002	0	0	+0.002
	含油墨废抹布	0	0	0	0.05	0	0	+0.05
	清洗废液	0	0	0	1.9	0	0	+1.9
	废 UV 打印机紫外灯	0	0	0	0.0001	0	0	+0.0001
	氧化锆沉积物	0	0	0	1	0	0	+1
	氧化锆渣	0	0	0	1	0	0	+1
	不合格品	0	0	0	1	0	0	+1
	废包装材料	0	0	0	0.1	0	0	+0.1
	废反渗透膜	0	0	0	0.005	0	0	+0.005
	废石英砂	0	0	0	0.02	0	0	+0.02
	废滤袋	0	0	0	1	0	0	+1
	截留粉尘	0	0	0	0.188	0	0	+0.188
	生活垃圾	0	0	0	7.8	0	0	+7.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本项目相关附图附件

附件 1 备案证

附件 2 营业执照及法人身份证复印件

附件 3 不动产权证

附件 4 租赁协议

附件 5 总量申请表

附件 6 环评合同

附件 7 企业委托书

附件 8 建设单位确认单

附件 9 危废处置承诺书

附件 10 环评单位承诺书

附件 11 无锡市环评机构服务考核表

附件 12 公示说明及公示截图

附件 13 UV 油墨 msds 和检测报告

附件 14 生态环境管控辅助分析报告

附件 15 批文获取方式

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 企业周边 500 米范围图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 江苏省生态红线图

附图 5 土地利用规划图

附图 6 江苏省生态环境分区管控单元图

附图 7 无锡市生态环境管控单元图

附图 8 江苏省国土空间规划（2021-2035 年）三条线控制图勘照片

附图 9 工程师现场踏勘照片