

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：纳弧纳米真空纳米镀膜设备研发及真空纳米镀膜加工项目

建设单位（盖章）：纳弧纳米（无锡）有限公司

编 制 日 期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 3

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 17

四、主要环境影响和保护措施 25

五、环境保护措施监督检查清单 64

六、结论 65

建设项目污染物排放量汇总表 67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	纳弧纳米真空纳米镀膜设备研发及真空纳米镀膜加工项目		
项目代码	2508-320214-89-01-800229		
建设单位联系人	耿绚旭	联系方式	18961874567
建设地点	江苏省无锡市新吴区梅村街道梅西路 326 号二楼		
地理坐标	北纬 31 度 34 分 6.603 秒，东经 120 度 26 分 2.971 秒		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工 336 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地中其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
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）	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备[2025]1168号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3.33%	施工工期	2025年12月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	租赁面积：1080
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况		
	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	本项目的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	不属于新增工业废水直排建设项目
	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未超过临界量。
			是否设置专项
			否
			否
			否

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目使用自来水，不在河道内取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目，且不向海洋排污。	否
*注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169 附录 B、附录 C				
规划情况	规划名称:无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划(2015-2030); 审批部门:无锡市人民政府; 审批时间:2017年5月4日; 批复文号:锡政复[2017]21号。			
规划环境影响评价情况	《关于无锡市新吴区梅村工业集中区开发建设规划(2024~2035)环境影响报告书》于2025年10月22日通过无锡市新吴生态环境局的审查，批复文号为：锡新环发[2025]81号。			
规划及规划环境影响平均符合性分析	1、土地利用规划符合性分析 本项目位于新吴区梅西路326号二楼，根据《市政府关于无锡新吴区硕放街道梅村街道总体规划(2015-2030)的批复》(锡政复(2017)21号)，建设项目地块属于生产研发用地，根据企业提供的不动产权证(第0030320号)，项目地块属于工业用地，本项目涉及真空纳米镀膜设备研发及工模具、刀具及自动化配件的镀膜加工生产，故本项目与土地利用规划相符。 本项目地理位置详见附图1，用地规划详见附图3。 2、园区产业定位相符性分析 本项目位于梅村工业集中区，园区产业定位为：规划形成“1+2+X”产业体系，发展智能装备主导产业与汽车零部件、新能源两大重点产业，弹性布局人工智能、半导体、储能、工业元宇宙等未来方向，兼顾生物医药、纺织服装、橡胶和塑料制品、金属制品、电子信息、机械制造、			

	食品制造等传统行业以及相关配套产业。本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展及[C3360]金属表面处理及热处理加工，项目产生的废气均收集处理后排放，属于智能装备研发及相关配套产业，符合园区产业定位。 3、规划环评相符性分析 本项目与《关于无锡市新吴区梅村工业集中区开发建设规划(2024~2035)环境影响报告书的审查意见（审议稿）》（锡新环发[2025]81号)的相符性对照情况见下表。 表1-2 本项目与规划环评审查意见对照表 <table><tr><th>序号</th><th>审查意见</th><th>本项目</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>1.</td><td>(一)《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。</td><td>根据本项目所在区域土地利用规划，建设项目地块属于生产研发用地，本项目为真空纳米镀膜设备研发及工模具、刀具及自动化配件的加工生产项目，符合要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2.</td><td>(二)严格空间管控，优化空间布局。集中区内绿地及水域在规划期内限制开发利用。强化产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护推进区内空间隔离带建设，确保集中区产业布局与生态环境保护人居环境安全相协调</td><td>本项目位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，属生产研发用地，本项目卫生防护距离为生产车间外50m，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3.</td><td>(三)严守环境质量底线，实施污染物排放总量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。园区应制定计划，加强主要污染物总量减排管理，符合条件的及时入库管理，保障优质项目准入。</td><td>本项目喷砂及抛光产生的颗粒物经收集后进入设备自带的废气处理设施处理后达标排放，产生的清洗废水经废水处理装置处理后回用，员工生活污水经化粪池预处理后同制纯弃水、冷却废水一并接管排放至梅村水处理厂。本项目新增废气污染物排放量在新吴区范围内平衡，新增废水污染物排放总量在梅村水处理厂范围内平衡。</td><td>相符</td></tr></table>			序号	审查意见	本项目	相符性分析	1.	(一)《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	根据本项目所在区域土地利用规划，建设项目地块属于生产研发用地，本项目为真空纳米镀膜设备研发及工模具、刀具及自动化配件的加工生产项目，符合要求。	相符	2.	(二)严格空间管控，优化空间布局。集中区内绿地及水域在规划期内限制开发利用。强化产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护推进区内空间隔离带建设，确保集中区产业布局与生态环境保护人居环境安全相协调	本项目位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，属生产研发用地，本项目卫生防护距离为生产车间外50m，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求。	相符	3.	(三)严守环境质量底线，实施污染物排放总量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。园区应制定计划，加强主要污染物总量减排管理，符合条件的及时入库管理，保障优质项目准入。	本项目喷砂及抛光产生的颗粒物经收集后进入设备自带的废气处理设施处理后达标排放，产生的清洗废水经废水处理装置处理后回用，员工生活污水经化粪池预处理后同制纯弃水、冷却废水一并接管排放至梅村水处理厂。本项目新增废气污染物排放量在新吴区范围内平衡，新增废水污染物排放总量在梅村水处理厂范围内平衡。	相符
序号	审查意见	本项目	相符性分析																
1.	(一)《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	根据本项目所在区域土地利用规划，建设项目地块属于生产研发用地，本项目为真空纳米镀膜设备研发及工模具、刀具及自动化配件的加工生产项目，符合要求。	相符																
2.	(二)严格空间管控，优化空间布局。集中区内绿地及水域在规划期内限制开发利用。强化产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护推进区内空间隔离带建设，确保集中区产业布局与生态环境保护人居环境安全相协调	本项目位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，属生产研发用地，本项目卫生防护距离为生产车间外50m，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求。	相符																
3.	(三)严守环境质量底线，实施污染物排放总量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。园区应制定计划，加强主要污染物总量减排管理，符合条件的及时入库管理，保障优质项目准入。	本项目喷砂及抛光产生的颗粒物经收集后进入设备自带的废气处理设施处理后达标排放，产生的清洗废水经废水处理装置处理后回用，员工生活污水经化粪池预处理后同制纯弃水、冷却废水一并接管排放至梅村水处理厂。本项目新增废气污染物排放量在新吴区范围内平衡，新增废水污染物排放总量在梅村水处理厂范围内平衡。	相符																

	4.	四)加强源头治理,协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单(附件),落实《报告书》提出的生态环境准入要求严格限制与主导产业不相符的项目入区,执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设,落实精细化管控要求,有效防治智能装备、汽车零部件等产业特征污染物的影响。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业先进水平。推动重点行业依法实施强制性清洁生产审核,引导其他行业自觉自愿开展审核,不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求,推进集中区绿色低碳转型发展,优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容,实现减污降碳协同增效目标。	本项目喷砂及抛光产生的颗粒物收集后均进入设备自带的滤筒除尘器处理,项目引进设备、生产工艺均为同行业先进水平。	相符
	5.	(五)完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。强化对区内污水、雨水管网敷设情况的排查,完善区域雨污水管网建设。按照省、市分质分类管理要求,统筹规划区内工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治,建立名录,强化入河排污口监督管理,有效管控入河污染物排放。加强集中区固体废物资源化、减量化、无害化处理提高一般工业固废、危险废物依法依规收集处理处置能力建设,提升梅村工业集中区危废监管智能化水平	本项目实行雨污分流,生活污水经化粪池预处理同制纯弃水、冷却废水一并接管梅村水处理厂处理。危险废物拟委托有资质的单位进行安全处置,按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,固体废物零排放。	相符
	6.	(六)建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理,结合区域跟踪监测情况,动态调整集中区开发建设规模和时序进度,优化生态环境保护措施,确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求,开展土壤和地下水隐患排查并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测,依法公开新污染物信息。指导区内实行排污许可重点管理的排污单位依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备,与生态环境主管部门的监控设备联网并配合监管;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应做好委托监测工作,	本项目建成后将按照排污许可要求制定废气、废水、噪声监测方案,进行例行监测。	相符

	7.	(七)健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。建立并完善集中区突发水污染事件三级风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案管理制度,集中区应按规范编制环境应急预案并报备，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。探索建立突发环境事件隐患排查长效机制，保障区域环境安全。独立的小工业园应整体设计和建设环境事故池等环境应急措施。	待本项目建成后，将按照规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度，并根据涉及的风险物质配备相应的应急物资及应急设施。	相符		
综上，本项目与区域规划环评要求相符。						
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析					
	本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展及[C3360]金属表面处理及热处理加工。本项目为内资项目，经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中规定的鼓励类、禁止类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。					
	本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业。综上，本项目符合国家和地方的产业政策。					
	2、“三线一单”相符性分析					
	(1) 生态红线					
	本项目位于新吴区梅西路326号二楼。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），本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。					
	表1-3 本项目周边主要生态环境保护目标					
	环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
	生态环境	无锡宛山荡省级湿地公园	东北	8.8km	国家级生态保护红线范围：无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等），2.09平方公里。 生态空间管控区域范围：无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复	湿地生态系统保护

				重建区外的范围，0.34平方公里。											
由上表可知，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中的相关要求。 （2）与“生态环境分区管控”相关管理要求的相符性分析 根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。 根据《江苏省2024年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市划定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。本项目位于“无锡市新区梅村工业集中区”范围内，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32021420161，不涉及优先保护单元。本项目通过江苏省生态环境厅江苏省生态环境分区管控综合服务平台（http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/）分析，对照江苏省生态环境分区管控综合查询报告书，本项目的建设不在该文件的负面清单之内，符合重点管控要求。 表1-4 与生态环境管控单元准入清单相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>空间布局约束</td><td>（1）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。 （2）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （3）限制高毒农药项目。 （4）禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。 （5）禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、</td><td>本项目属于[C3360]金属表面处理及热处理加工及[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于造纸、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，不属于“两高一资”项目，也不涉及五类重点重金属污</td><td>相符</td></tr></table>						序号	类别	内容	本项目情况	相符性	1	空间布局约束	（1）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。 （2）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （3）限制高毒农药项目。 （4）禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。 （5）禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、	本项目属于[C3360]金属表面处理及热处理加工及[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于造纸、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，不属于“两高一资”项目，也不涉及五类重点重金属污	相符
序号	类别	内容	本项目情况	相符性											
1	空间布局约束	（1）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。 （2）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （3）限制高毒农药项目。 （4）禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。 （5）禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、	本项目属于[C3360]金属表面处理及热处理加工及[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于造纸、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，不属于“两高一资”项目，也不涉及五类重点重金属污	相符											

		节能环保设施改造和智能化提升改造，现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发〔2017〕6号)要求进行整治。 (6) 禁止新建、扩建燃烧原(散)煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。 (7) 禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019版)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中的限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》中的禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录(2015年本)》中的禁止类项目。 (8) 禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。 (9) 禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。 (10) 禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	染物排放，不属于化工企业项目，本项目不使用燃料，不属于不符合产业定位或污染物严重的项目。	
2	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目污染物排放总量已落实，符合要求。	相符
3	环境风险防控	集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	本企业将按照要求编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度，根据本企业风险物质设置应急物资及设施。	相符
4	资源利用效率要求	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。	本项目不涉及“II类”燃料的销售使用	相符
(3) 环境质量底线相符性分析 根据2024年无锡市环境质量公报，本项目所在地声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区域标准；无锡市属于环境空气质量不达标区，根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025年)》，通过推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热点				

	整合，提高扬尘管理水平，推进区域联防联控，使无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标；地表水监测中，梅花港水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。 本项目废气、废水、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，本项目的建设符合环境质量底线的要求。 (4) 资源利用上线 本项目主要从事真空纳米镀膜设备研发，工模具、刀具及自动化配件的镀膜加工，位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，所使用的能源主要为水及电能，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。 (5) 环境准入负面清单 对照《市场准入负面清单》（2025年版），相符性见下表： 表1-5 本项目与市场准入负面清单的相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">三、制造业</td><td>21 未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设。</td><td rowspan="2">本项目行业类别为C3360 金属表面处理及热处理加工及M7320 工程和技术研究和实验发展，主要从事真空纳米镀膜设备研发，工模具、刀具及自动化配件的镀膜加工，不属于特定化学品、金属冶炼、特种设备、重要工业产品等特定产品项目。</td></tr><tr><td>31 未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营</td></tr></table> 根据《关于无锡市新吴区梅村工业集中区开发建设规划(2024~2035)环境影响报告书的审查意见（审议稿）》（锡新环发[2025]81号)中环境准入清单，本项目具体相符性分析见下表。 表1-6 本项目与新吴区梅村工业集中区环境准入清单的相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">产业要求</td><td>1、禁止引进与《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022年版)及江苏省实施细则《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。</td><td rowspan="2">本项目行业类别为[C3360]金属表面处理及热处理加工、[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于文件中提到的限制、淘汰、禁止类项目，属于允许类项目。</td></tr><tr><td>2、禁止新建、扩建化工项目(化工重点监测点企业、为区内集成电路产业等配套建设的工业气</td><td>本项目不属于化工项目。</td></tr></table>	序号	内容	相符性分析	三、制造业	21 未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设。	本项目行业类别为C3360 金属表面处理及热处理加工及M7320 工程和技术研究和实验发展，主要从事真空纳米镀膜设备研发，工模具、刀具及自动化配件的镀膜加工，不属于特定化学品、金属冶炼、特种设备、重要工业产品等特定产品项目。	31 未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营	序号	内容	相符性分析	产业要求	1、禁止引进与《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022年版)及江苏省实施细则《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	本项目行业类别为[C3360]金属表面处理及热处理加工、[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于文件中提到的限制、淘汰、禁止类项目，属于允许类项目。	2、禁止新建、扩建化工项目(化工重点监测点企业、为区内集成电路产业等配套建设的工业气	本项目不属于化工项目。
序号	内容	相符性分析														
三、制造业	21 未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设。	本项目行业类别为C3360 金属表面处理及热处理加工及M7320 工程和技术研究和实验发展，主要从事真空纳米镀膜设备研发，工模具、刀具及自动化配件的镀膜加工，不属于特定化学品、金属冶炼、特种设备、重要工业产品等特定产品项目。														
	31 未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营															
序号	内容	相符性分析														
产业要求	1、禁止引进与《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022年版)及江苏省实施细则《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	本项目行业类别为[C3360]金属表面处理及热处理加工、[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于文件中提到的限制、淘汰、禁止类项目，属于允许类项目。														
	2、禁止新建、扩建化工项目(化工重点监测点企业、为区内集成电路产业等配套建设的工业气		本项目不属于化工项目。													

		体生产项目除外)。	
		3、禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)	本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂。
		4、禁止引入纯电镀加工项目。	本项目不属于纯电镀加工项目。
		5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入,园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(电子信息等企业确需增加的,需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案,满足清洁生产最高等级,保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)	本项目不属于涉铅、汞、铬、砷、镉等重金属项目。
		6、新建企业含氟废水原则上不得接入城镇污水处理厂。	本项目不涉及含氟废水。
		7、遏制“两高”项目盲目发展。“两高”项目按照《江苏省“两高”项目管理目录》执行。	本项目不属于“两高”项目。
	空间布局约束	1、严格落实《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》、《江苏省限本)》、制用地项目目录(2013年本)》等文件中有关条件、标准或要求。	根据本项目所在区域土地利用规划,建设项目地块属于生产研发用地,本项目为真空纳米镀膜设备研发及工模具、刀具及自动化配件的加工生产项目,符合要求。
		2、工业集中区内建设项目需严格落实卫生、环境保护距离要求,防护距离内不得规划布置居住区、学校、医院等敏感目标	本项目卫生防护距离为生产车间外50m,卫生防护距离范围内无环境敏感目标,符合要求。
	污染物排放管控	1、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目排放的废气满足相关污染物排放标准,对环境影响较小。
		2、严格新建项目总量前置审批,新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目颗粒物将按省、市相关文件要求落实“减量”要求。
		3、总量控制:大气污染物:颗粒物<94.0760吨,二氧化硫<230.0245吨,氮氧化物<667.2903吨,VOCs<102.5310吨;水污染物(环境外排量:水量<252.2872万吨,化学需氧量<50.4574吨,氨氮<2.5229吨,总氮<12.6144吨,总磷<0.3784吨。	本项目新增颗粒物的排放,生产废水在设施内处理后回用,不外排。本项目水污染物总量已纳入梅村水处理厂的排污总量;大气污染物排放总量在新吴区范围内平衡。
	环境风险防控	1、完善园区环境风险防范预警系统,建立风险源动态数据库,加强对潜在风险源的管理,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,实现快速应急响应。	本项目建成后,将进行环境隐患排查与治理工作,落实环境风险防范相关整治要求,企业将按规范要求进一步健全环境风险管控体系,加强环境管理能力建设
		2、建立突发环境事件应急防范体系,完善区内突发环境事件防控体系工程建设。	
		3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位,应当采取风险防范措施,并按要求编制环境风险应急预案。	本项目建成后应按照要求编制环境风险应急预案和风险评估并备案,严格做好风险防范措施,并做好应急演练。
	资源开发利用	1、单位工业增加值新鲜水耗<8立方米/万元。资源开发利用要求	本项目建成后单位工业增加值新鲜水耗约为1.2立方米/万元。
		3.单位工业增加值综合能耗<0.5吨标煤/万元。	本项目建成后单位工业增加值

要求		综合能耗为0.029吨标煤/万元。
	4、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。(现有燃煤热电联产项目除外)。	本项目不使用燃料
	5、引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业先进水平	本项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗能耗、污染物排放和资源利用效率等均满足 同行业标准。
	6、禁止开采地下水。	本项目不开采地下水。

根据上表,本项目符合环境准入负面清单要求。

3、太湖水污染防治条例有关规定

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定,太湖流域划分为三级保护区:太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区;主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区;其他地区为三级保护区。本项目位于太湖三级保护区。

表1-7 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令604号,2011年9月7日)	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,现有的生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭”。	本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉等行业。	相符
	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”;	本项目距离望虞河13.23km,不涉及禁止行为。	相符
	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	本项目距离太湖12.43km,望虞河13.23km。不涉及禁止行为	相符

	放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为”。		
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）	第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（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。	本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目无含氮、磷生产废水排放，清洗废水经设施处理后回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后同制纯弃水一并接管梅村污水处理厂集中处理；本项目固体废物分类收集和处理处置，不随意倾倒，厂区内设置专门的危废暂存区域和一般固废堆放点；本项目租用标准厂房，不涉及违法建设行为。	相符

由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例（2011年）》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）要求相符。

4、与大气污染防治相关政策相符性

表1-8 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《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。	本项目清洗工序使用清洗剂属于水基清洗剂，根据其VOCs检测报告，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基清洗剂要求。	相符

由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。

其他符合性分析

5、本项目清洁原料相符性分析

表1-9 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

序号	化学品名称		组分	类型	检测值		证明材料	对照标准	标准限值	是否为清洁原料	检测工况	实际使用工况	相符性
	MSDS中名称	原辅材料表中名称			检测项目	含量							
1	油污清洗剂	油污清洗剂	成膜剂10-20%、有机碱20-30%、金属缓蚀剂8-10%，其余为水	水基清洗剂	VOC	N.D	检测报告（谱尼测试，检测编号：BSSBZ59B4884425R9）	GB38508-2020	水基清洗剂限值：50g/l	是	清洗剂原液	1: 20比例与水配比	符合
2	水基环保清洗剂SDJ220	水基环保清洗剂SDJ220	表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）30-50%、腐蚀抑制剂8-10%，其余为水	水基清洗剂	VOC	2g/L	检测报告（欧冠检测，检测编号：C220711073001-2）	GB38508-2020	水基清洗剂限值：50g/l	是	清洗剂原液	1: 10比例与水配比	符合
3	水基环保清洗剂SDJ6260	水基环保清洗剂SDJ6260	乙二醇四乙酸二钠（1-15%）、葡萄糖酸钠（1-15%）、聚醚（0.1-5%）、腐蚀抑制剂（商业保密）、去离子水（30-80%）	水基清洗剂	VOC	N.D	检测报告（欧冠检测，检测编号：C221221051001-1）	GB38508-2020	水基清洗剂限值：50g/l	是	清洗剂原液	1: 1比例与水配比	符合

本项目清洗工序使用油污清洗剂、水基环保清洗剂 SDJ220 及水基环保清洗剂 SDJ6260 去除工件表面脏污，根据上表可知，本项目使用的清洗剂均满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂的 VOC 含量限值要求。且水基环保清洗剂 SDJ220 及水基环保清洗剂 SDJ6260 根据其检测报告可知，其检测项目二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和、甲醛、苯、甲苯、二甲苯和乙苯总和的检测结果均未检出。故本项目使用的清洗剂为清洁原料，符合相关要求。

其他符合性分析	6、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）相符性分析			
	表1-10 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析			
	类别	内容	相符性分析	相符性
	(一) 生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水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、高挥发性原料、落后的污染治理设施。	本项目为国内先进生产设备及工艺。	相符
		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。	本项目位于江苏省新吴区新吴区梅西路326号二楼，在工业集中区内，从设备选型和布局上已充分考虑环境保护要求。在设计阶段已充分考虑环境风险防范设施。	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。	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
	(二) 生产过程中回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目清洗废水经废水处理设施处理后回用，不外排。制纯弃水同预处理后的生活污水一并接管至市政管网	相符
		根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，排战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。		相符
		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，不得接入雨水口排放。		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。	本项目一般固废回收利用。	相符
		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	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
	(三) 治污设施提	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，未达最严标准、最新要求的一律	本项目不涉及锅炉，设备均用电，清洗工序使	符合

	高标准、提高效率	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。 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。	用清洗剂，根据其VOCs检测报告，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基清洗剂要求。喷砂产生的颗粒物密闭收集（收集效率95%）后进入自带的滤筒除尘器处理（处理效率90%），抛光产生的颗粒物经集气罩收集（收集效率90%）后进入自带的滤筒除尘器处理（处理效率90%），废气排放可以满足相关要求。	相符
由上表可知，本项目符合《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）中相关要求。 7、与《省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《市政府关于大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规[2023]7号）相符性分析 根据苏政发[2021]20号文和锡政规[2023]7号文规定：大运河核心监控区是指大运河无锡段主河道两岸各2千米的范围。核心监控区（除大运河无锡段主河道外）划分建成区、滨河生态空间与核心监控区其他区域三类管控区域。建成区是指核心监控区内，城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建设区。滨河生态空间是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河无锡段主河道两岸各1千米的范围。核心监控区其他区域是指核心监控区内除建成区、滨河生态空间以外的区域。 相符性分析：本项目距离京杭大运河9.5km，不在核心监控区范围内，不涉及相关限制要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 纳弧纳米（无锡）有限公司于2023年02月成立，位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，租赁无锡先驱自动化科技有限公司空闲标准厂房1080m²，其经营范围为：新材料技术研发；真空镀膜加工；泵及真空设备制造；五金产品制造；机械设备的研发；技术进出口及相关产品销售等。公司依靠新加坡纳弧公司多年精心积累的镀膜研发技术，凝集了强大的研发能力形成了一支以镀膜行业经验丰富的以博士为主导的研发队伍。为客户提供量身定做的镀膜及设备的终端技术解决方案。新产品技术相对传统的的镀膜技术，可以使镀层具有更致密细腻的晶粒与结合强度，更低的摩擦系数，产品接触铜钛、铝等材料出现的粘连现象的排斥性大大增强。目前产品已在金属切削加工，工具模具、汽车零件、机械传动、生物医学等领域得到了大量的应用。 因发展需求，现拟投资1500万元，新增购买镀膜设备、超声波清洗机、自动湿喷砂机、自动干喷砂机等生产设备进行研发及加工，研发方面，企业在已有的镀膜研发技术基础上，针对客户需求，通过软件分析及配件组装，为其研发专属镀膜设备。加工方面，根据客户提供的工模具、刀具、自动化配件，先进行抛光、清洗等工序后，在进行真空镀膜加工，镀上客户所需的金属镀层后，返还客户做产品出售。 综上，本项目建成后将形成年研发镀膜设备20台套，加工工模具200吨、刀具200万只、自动化配件20万套。 本项目已于2025年10月29日取得无锡高新区（新吴区）数据局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡新数投备〔2025〕1168号，项目代码：2508-320214-89-01-800229），同意开展前期工作。 经对照本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中“三十、金属制品业—67 金属表面处理及热处理加工”中的其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）及“四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地”中的其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）类别，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。评价单位接受委托后，相关人员进行现场调查及资料收集工作，在此基
------	--

础上编制完成了本报告表，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供管理依据。

本项目所涉及的安全、消防、卫生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、项目概括

项目名称：纳弧纳米真空纳米镀膜设备研发及真空纳米镀膜加工项目

行业类别：M7320 工程和技术研究和试验发展及C3360 金属表面处理及热处理加工

项目性质：新建

建设地点：无锡市新吴区梅西路326号二楼

投资总额：1500万元

3、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目建成后，全厂员工共计30人。

工作制度：年生产天数300天，2班制，每班10小时。

本项目不设食堂浴室、宿舍等生活设施，员工就餐从快餐公司外购解决。

4、主要产品及产能情况

表2-1 建设项目主要产品及产能情况表

生产单元	研发及生产内容		本项目设计能力	生产时间
生产车间	研发	镀膜设备	20 台套	6000h
	生产加工	工模具	200 吨	
		刀具	200 万只	
		自动化配件	20 万套	

5、项目工程组成情况

表2-2 建设项目工程组成情况表

项目名称	建设名称	本项目设计能力	备注
生产贮运工程	综合仓库	120m ²	堆放原辅材料、半成品和成品
	综合办公区	68m ²	办公区
	清洗区域	95m ²	纯水制备及清洗区域
	综合发货区	43m ²	成品打包发货
	外部运输	/	运输
公辅工程	给水	生活用水450t/a	来自市政自来水管网
	纯水	制纯设备1台，设计供水量：1t/h，制纯率75%	纯水制备
	冷却水循环设施	冷水机，50t/h	用于镀膜设备冷却
	排水	生活污水382.5t/a 制纯弃水26.12t/a	利用现有设施，雨污分流；生活污水经化粪池预处理后同制纯弃水一

环保工程					并接管至梅村水处理厂集中处理
			供电	36万千瓦时/年	市政供电管网供应
			绿化面积	/	依托出租方原有
	废气处理	喷砂	6000m³/h 滤筒除尘器	喷砂设备及打磨平台（抛光工序） 自带滤筒除尘器，经收集处理后一 并经15m高排气筒FQ-01排放	
		抛光			
	废水处理	生活污水	化粪池	依托租赁方化粪池，生活废水经化 粪池预处理后同冷却水及制纯弃水 一并接管至梅村水处理厂	
		冷却水	/		
		制纯弃水	/		
		生产废水	清洗废水处理设施 0.5t/d	废水进处理设施“调节池+MBR处理+ 组合过滤+RO”处理后回用至清洗工序	
	固废处理	一般固废	10m²一般固废堆放场	一般固废堆放场	
		危险废物	3m²危废堆放场	分类堆放，暂存等	
		生活垃圾	带盖垃圾桶若干	环卫部门统一清运	
			噪声处理	采取隔声、减振措施	降噪量20dB（A）

6、原辅材料及设备清单

建设项目主要原辅材料消耗情况见表2-3，主要原辅材料理化性质见表2-4，主要设备见表2-5。

表2-3 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	形态	单位	用量	最大存在量	存储位置	主要成分及规格
1	油污清洗剂	液态	吨/年	0.5	1桶	仓库	25kg/桶，阴离子表面活性剂5-20%、非离子界面活性剂5-15%、润滑剂3-15%、矽酸钠3-10%、其余为水
2	水基环保清洗剂SDJ220	液态	吨/年	0.1	2桶	仓库	25kg/桶，表面活性剂30-50%、腐蚀抑制剂8-10%，其余为水
3	水基环保清洗剂SDJ6260	液态	吨/年	1.5	8桶	仓库	25kg/桶，乙二胺四乙酸二钠（1-15%）、葡萄糖酸钠（1-15%）、聚醚（0.1-5%）、腐蚀抑制剂（商业保密）、去离子水（30-80%）
4	片碱	固态	吨/年	0.15	2袋	仓库	25kg/袋，氢氧化钠
5	焦磷酸钠	固态	吨/年	0.15	2袋	仓库	25kg/袋，焦磷酸钠
6	TiAl靶材	固态	块/年	96	36块	仓库	D160/块，TiAl基合金
7	Cr靶材	固态	块/年	96	36块	仓库	D160/块
8	CrAl靶材	固态	块/年	144	36块	仓库	D160/块
9	H ₂	气态	瓶/年	6	2瓶	仓库	50L/瓶，纯度99.995%
10	Ar	气态	瓶/年	20	4瓶	仓库	50L/瓶，纯度99.995%
11	N ₂	气态	瓶/年	50	4瓶	仓库	50L/瓶，纯度99.995%
12	双氧水	液态	吨/年	1.35	10	仓库	25kg/桶，双氧水
13	砂纸	固态	吨/年	0.01	0.005	仓库	砂纸
14	羊毛/棉花抛光头	固态	吨/年	0.05	0.01	仓库	手动抛光用
15	工模具	固态	吨/年	201	50	仓库	工模具产品原料
16	刀具	固态	吨/年	50	5	仓库	刀具产品原料

17	自动化配件	固态	吨/年	20	2	仓库	自动化配件原料
18	真空腔体	固态	吨/年	50	5	仓库	镀膜设备组装件
19	电控系统	固态	套/年	20	2	仓库	喷砂机
20	泵阀系统	固态	套/年	20	2	仓库	
21	石英砂	固态	吨/年	5	5	仓库	
22	实心焊丝	固态	吨/年	0.09	0.09	仓库	焊接

表2-4 建设项目主要原辅材料理化性质							
序号	名称		理化性质		燃烧爆炸性		毒性毒理
1	油污清洗剂		无味，微黄色透明液体，无色透明液体；沸点 $>100^{\circ}\text{C}$ ；相对密度（ 25°C ）： 1.05 ± 0.02 ；蒸汽密度与水相近；蒸汽压与水相近；pH： 12.5 ± 1 ；任何比例可溶		无资料		无资料
2	水基环保清洗剂SDJ220		外观与性状：无色透明液体；沸点： $>100^{\circ}\text{C}$ ；熔点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：无数据；闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ）： $>100^{\circ}\text{C}$ ；相对密度（水=1）：约1.04；蒸汽密度（空气=1）： >1 ；pH（1%水溶液）：9.5-10.5；溶解性：易溶于水		不可燃 闪点大于 100°C		基本无毒性
3	水基环保清洗剂SDJ6260		浅棕黄色透明液体，沸点 $>100^{\circ}\text{C}$ ，相对密度（水=1）：约1.08，蒸汽密度（空气=1） >1 ，pH（1%水溶液）：9.5-10.5，易溶于水		不可燃 闪点大于 100°C		基本无毒性
	其中	乙二胺四乙酸二钠	化学式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8$ ，分子量为336.206，为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末，熔点 248°C ，能溶于水，极难溶于乙醇。是一种重要的螯合剂。		可燃 闪点 325.2°C		LD50：2000 mg/kg(大鼠经口)
		葡萄糖酸钠	白色或灰白色粒装粉末，密度 $1.763\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点 673.6°C ，分子量218.137，易溶于水		闪点 206°C		无资料
		聚醚	又称聚乙二醇醚，熔点 $57\sim 61^{\circ}\text{C}$ ，沸点 200°C ，溶于水，		不易燃易爆 闪点 110°C		无资料
4	焦磷酸钠		焦磷酸钠，是一种无机化合物，化学式为 $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ，分子量265.902，密度 $2.534\text{g}/\text{cm}^3$ ，为白色结晶性粉末，在空气中易吸收水分而潮解，溶于水，不溶于乙醇和其他有机溶剂。与 Cu^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Mn^{2+} 等金属离子络		无资料		LD50:4000mg/kg(大鼠经口)LC50

		合能力强，水溶液在70℃以下尚稳定，熔点980℃，		
5	片碱	氢氧化钠，白色的固体，分子量41.0045，极易溶解于水，相对密度为2.13，熔点为318.4℃，沸点为1390℃。	无资料	无资料
6	H ₂	常温常压下为无色、无味、无臭的气体，密度0.0899g/L，沸点：-252.8℃，熔点：-259.2℃，难溶于水，不溶于乙醇、乙醚	易燃，爆炸上限%(V/V)74.1，爆炸下限%(V/V)：4.1	无资料
7	Ar	无色、无味、无臭的惰性气体，熔点：-189.2℃，沸点：-185.7℃，相对密度（水=1）：1.40，微溶于水，几乎不溶于有机溶剂，临界温度：-122.3℃，临界压力：4.86 MPa	不可燃	无资料
8	N ₂	无色、无味、无臭的气体，熔点-210℃，沸点-195.8℃，气体密度1.2506g/l，微溶于水	不可燃	无资料
表2-5 建设项目主要设备一览表				
设备名称	规模型号	数量	单位	备注
镀膜设备	/	5	台	PVD
超声波清洗机		2	套	清洗
自动湿喷砂机	/	2	台	喷砂
自动干喷砂机	/	2	台	喷砂
手动湿喷砂机	/	1	台	喷砂
手动干喷砂机	/	3	台	喷砂
镜面喷射机	/	1	台	喷砂
打磨平台	/	2	台	手动抛光
退磁机	/	1	台	检查
纯水机	制纯率75%	1	台	纯水制备
空压机	75kw	1	台	压缩空气
	5kw	1	台	
	7.5kw	1	台	
冷水机	50t/h	2	台	用于镀膜机间套冷却
清洗治具	铸件	若干	套	清洗
退镀治具	铸件	若干	套	退镀
洛氏硬度计	/	1	个	检验
球磨仪	/	1	台	检验
金相显微镜	/	2	台	检验
退镀槽	60*80*60cm	3	台	退镀
烘箱	/	2	台	烘干
7、项目用排水平衡				
本项目用水主要为职工生活用水及纯水制备用水。				
(1) 生活用水：根据GB50015-2019《建筑给水排水设计标准》表3.2.11工业				

	企业管理人员的最高日生活用水定额可取30L/（人·班）～50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确认，宜采取30L/（人·班）～50L/（人·班）。本项目日常用水量以每人50L/d计，本项目定员为30人，年生产300天，生活用水量为450t/a；损耗量按15%计，则本项目产生的生活污水量约为382.5t/a。 （2）湿式喷砂：湿式喷砂设备使用自来水配合石英砂作业，水在水雾分离器的作用中循环使用，仅添加损耗。根据企业提供单台设备水箱 20L，年添加约 6 次，本项目共设置三台湿式喷砂设备，故其年补充水量为 0.36t/a。 （3）清洗用水：本项目单台清洗机设 8 个槽，其中 2 个为清洗液清洗槽，4 个为纯水清洗槽，2 个为纯水精洗槽，单槽尺寸为 60×80×60cm（单槽水量约 0.25t/槽），每个槽体相互独立不连通，超声波清洗工序用水情况如下： ①清洗液配置用水：本项目使用水基环保清洗剂 SDJ220 共计 0.1t/a，其水配比为 1：10；使用水基环保清洗剂 SDJ6260 共计 1.5t/a，其水配比为 1：1；使用油污清洗剂共计 0.5t/a，其水配比为 1：20；故清洗剂配置用水需纯水量 12.5t/a，企业根据使用情况，根据肉眼观察工件表面清洁程度或后道镀层质量判断清洗液是否需要更换，更换的废清洗液做危废交有资质单位处理； ②纯水精洗用水：纯水精洗水 3 天更换 1 次，则年更换 100 次，单台设备一次更换量 0.5t/a，共 2 台清洗设备，考虑水蒸发及工件沾染，按照 25%计损耗量则产生 75t/a 精洗更换水直接回用至粗洗槽中； ③粗洗用水：粗洗水每 3 天更换 1 次，则年更换 100 次，单台设备一次更换量 1t/a，共 2 台清洗设备，考虑水蒸发及工件沾染，按照 25%计损耗量，则该工序产生 150t/a 粗洗废水，进入废水处理设施处理后回用。 （4）纯水制备： ①退镀液配置用水：本项目退镀使用片碱 0.15t/a，与纯水配置成 30%的溶液使用，故配置退镀溶液需纯水量 0.35t/a。 结合清洗工序纯水使用及补充量，本项目共计需要纯水90.85t/a。根据厂家提供资料，纯水制备效率约75%，则制备纯水所需自来水用量约为121.14t/a，纯水制备废水量约30.29t/a，纯水制备过程不添加化学试剂，纯水制备废水水质较清洁，直接接管至梅村水处理厂处理。 （3）冷却用水：本项目镀膜设备配置冷水机 2 台，冷却设施设计流量 50t/h，
--	---

年运行时间 6000h，则循环量 300000t/a，新鲜水补充量为循环量 2%，则补充量为 6000t/a，损耗量 80%，则冷却废水产生量为 1200t/a。冷却使用自来水，冷却系统中不添加含氮、磷的阻垢剂、缓蚀剂等，故冷却水排水不含氮、磷等污染物，可直接接入污水管网。

(4) 生产废水处理系统：

本项目仅清洗废水进入废水处理设施处理后回用，共150t/a废水进入废水处理设施，产生回用水147t/a，还有3t/a废水进入污泥及废浓液作危险废物委托有资质单位处理。

本项目水平衡图如下：

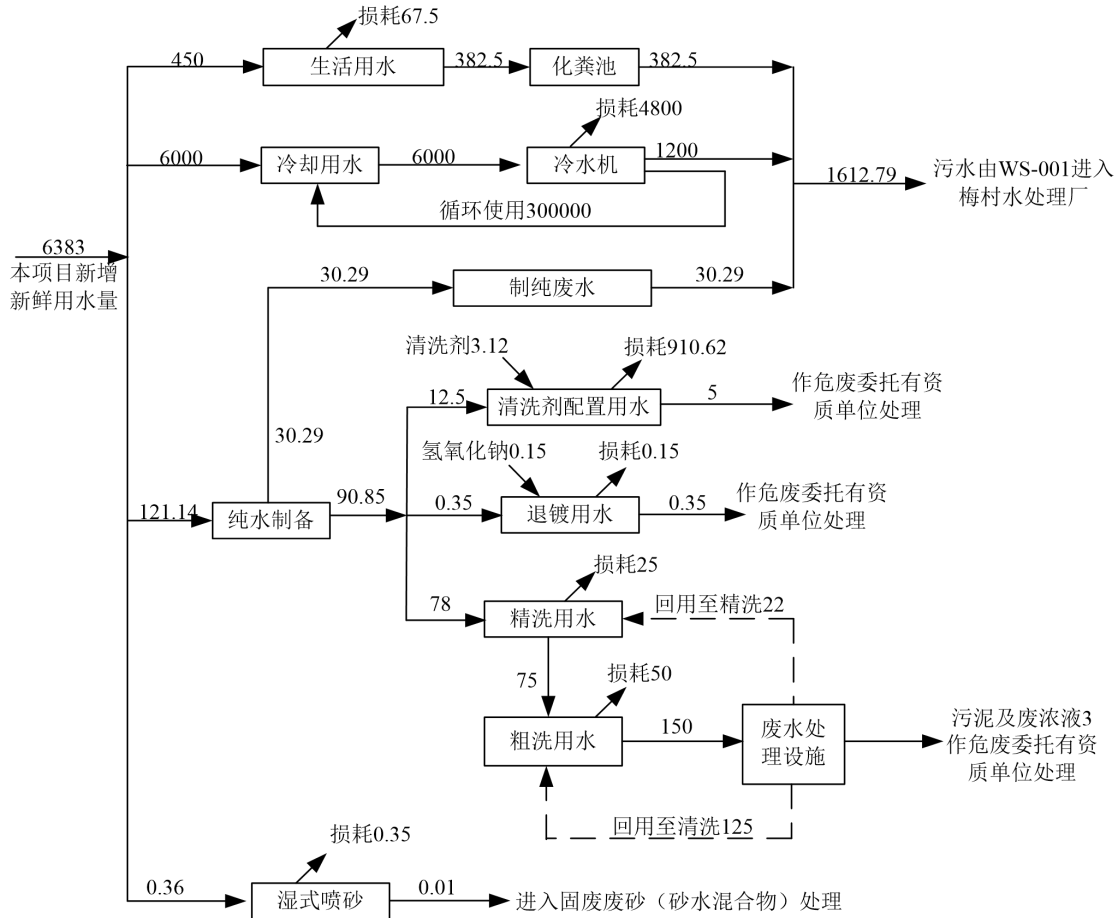
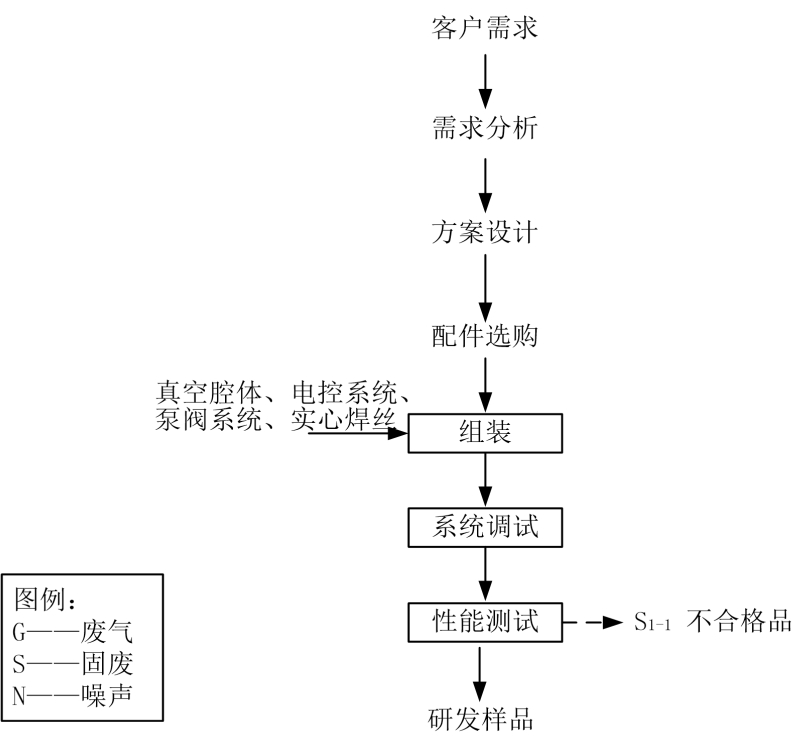


图2-1 本项目水平衡图 (t/a)

8、项目位置、周围环境及厂区平面布置

本项目位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，主要布置办公区域、生产区域、危废暂存区、一般固废暂存区等不同的功能区域。

本项目同栋企业为无锡先驱自动化科技有限公司，南侧为园区内道路，隔路为无锡市锡光纸业有限公司，西侧为园区内道路，隔路为梅西路，北侧为园区内

	道路，隔路为无锡胜鼎智能科技有限公司。周围环境现状示意图详见附图2。
工艺流程和产排污环节	9、生产工艺流程及产污环节分析 ①镀膜设备研发工艺  <pre> graph TD A[客户需求] --> B[需求分析] B --> C[方案设计] C --> D[配件选购] D --> E[组装] F[真空腔体、电控系统、 泵阀系统、实心焊丝] --> E E --> G[系统调试] G --> H[性能测试] H --> I[S1-1 不合格品] H --> J[研发样品] </pre> 图2-2 本项目镀膜设备研发工艺流程图（t/a） 工艺流程简述： 需求分析：明确客户需求，如设备的用途、镀膜工艺类型（如蒸发镀、溅射镀、离子镀等）、镀膜材料、被镀工件的形状和尺寸、生产效率、真空度要求等，确定设备的技术参数和性能指标。 方案设计：根据需求分析结果，进行设备的整体方案设计及详细设计，包括真空室的形状和尺寸、真空系统、加热系统、蒸发源或溅射靶、工件架、控制系统等各部分的设计。对各部分再进行详细设计，如真空室的结构设计、真空系统的泵选型和管路设计、加热系统的功率和温度控制设计、蒸发源或溅射靶的材料和形状设计、工件架的结构和驱动方式设计等。 配件选购：真空腔体：根据设计图纸，选购选用合适的真空腔体材料（如不锈钢、铝合金等）进行真空室的加工制造，确保真空室的密封性和耐压性。 泵阀系统，主要为真空系统，包括真空泵、阀门、管道等真空系统部件，真空泵可选用机械泵、分子泵、扩散泵等，阀门包括高真空阀、预抽阀、放气阀等，

	管道要保证气密性和低漏率。 电控系统：包括①加热系统（加热元件，如电阻丝、感应线圈等）以及相关的电源和控制系统，确保能够提供稳定的加热功率和精确的温度控制。②蒸发源或溅射靶：根据镀膜材料和工艺要求，选购蒸发源或溅射靶，蒸发源可采用电阻加热蒸发源、电子束蒸发源等，溅射靶可选用磁控溅射靶、多弧溅射靶等。③工件架：包括静止工件架、基片转架和多自由度工件架等，要满足工件的装卡要求和镀膜过程中的运动需求。④控制系统制造：包括传感器、控制器、执行器等，实现对设备的真空度、温度、蒸发源功率、工件架运动等参数的实时监测和控制。 组装：部件组装：将按照设计图纸外购的各部件按照设计要求进行组装，先进行真空室的组装，然后将真空系统、加热系统、蒸发源或溅射靶、工件架等部件安装到真空室上，确保各部件的连接和密封良好。在组装过程中，若极个别配件存在无法牢固的情况下，使用氩弧焊（气保焊）及实心焊丝对部件进行焊接，因焊接废气产生量较小，不作详细分析。 系统调试：对组装好的设备进行系统调试，包括真空系统的抽气测试、加热系统的温度控制测试、蒸发源或溅射靶的蒸发或溅射性能测试、工件架的运动测试等，检查各系统是否正常工作，参数是否符合设计要求。 性能测试：对设备进行全面的性能测试，包括镀膜质量测试、生产效率测试、真空度稳定性测试、设备可靠性测试等，确保设备能够满足设计要求和用户需求。若测试结果不满足客户需求，则更换不合格的配件，待验收合格后，将研发样机及图纸等设计材料一并交付顾客进行近一步开发。该工序产生不合格配件S₁₋₁。 ②工模具、刀具、自动化配件生产工艺 本项目工模具、刀具、自动化配件加工镀膜工艺相同，仅根据甲方提供的加工对象及镀膜要求，选择不同的靶材。
--	--

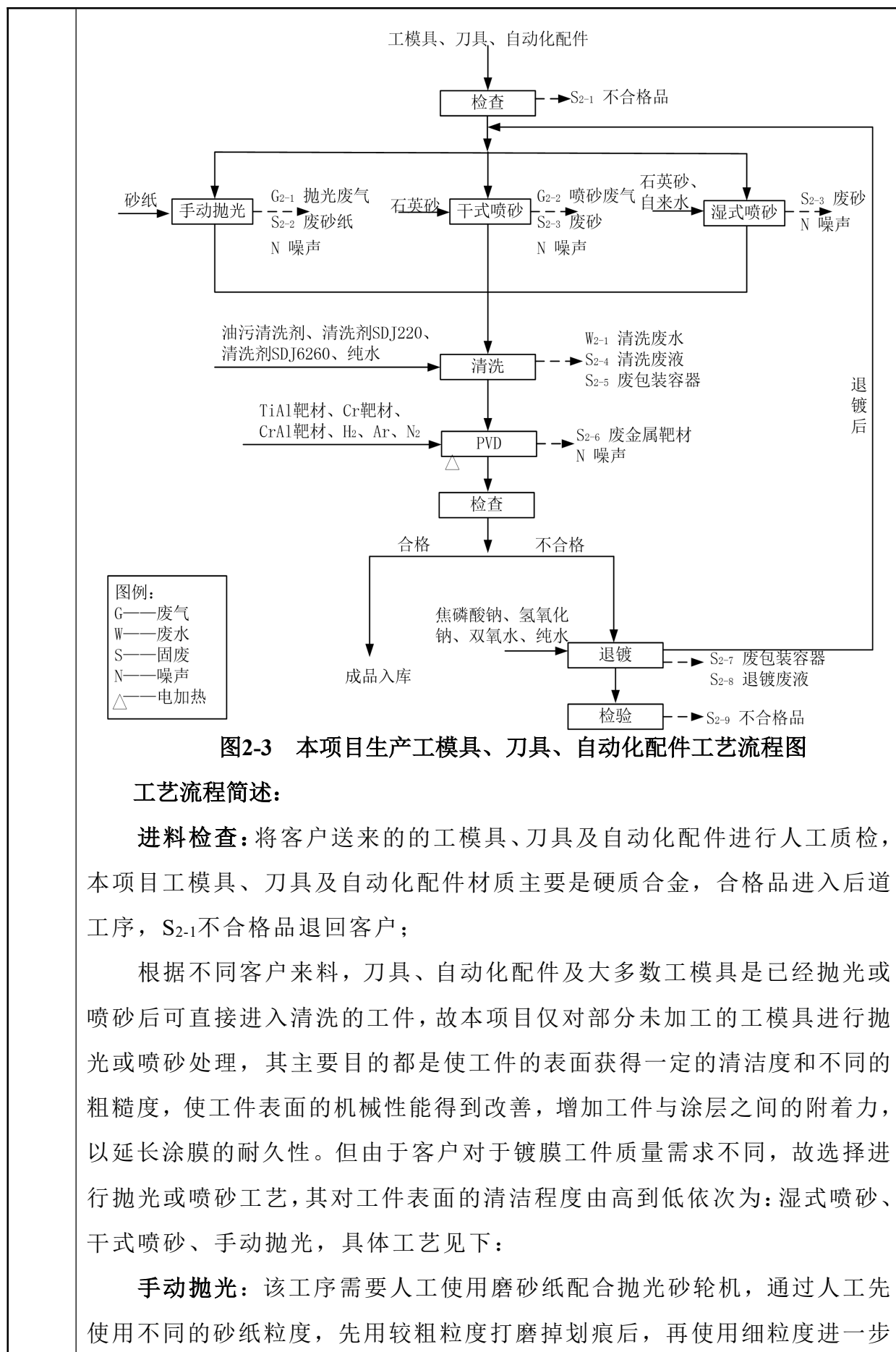


图2-3 本项目生产工模具、刀具、自动化配件工艺流程图

工艺流程简述：

进料检查：将客户送来的的工模具、刀具及自动化配件进行人工质检，本项目工模具、刀具及自动化配件材质主要是硬质合金，合格品进入后道工序，S₂₋₁不合格品退回客户；

根据不同客户来料，刀具、自动化配件及大多数工模具是已经抛光或喷砂后可直接进入清洗的工件，故本项目仅对部分未加工的工模具进行抛光或喷砂处理，其主要目的都是使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，增加工件与涂层之间的附着力，以延长涂膜的耐久性。但由于客户对于镀膜工件质量需求不同，故选择进行抛光或喷砂工艺，其对工件表面的清洁程度由高到低依次为：湿式喷砂、干式喷砂、手工抛光，具体工艺见下：

手动抛光：该工序需要人工使用磨砂纸配合抛光砂轮机，通过人工先使用不同的砂纸粒度，先用较粗粒度打磨掉划痕后，再使用细粒度进一步

抛光，操作均人工在打磨平台上进行，手动抛光过程产生G₂₋₁抛光废气、S₂₋₂废砂纸及噪声；

干式喷砂：干式喷砂机为密闭内循环舱式自动喷砂机。是在管道内利用压缩空气将磨料（石英砂）从一处输送到另一处，由动能转化为势能的过程中，使高速运动着的砂粒冲刷物体表面，达到改善物体表面质量的作用，该工序产生G₂₋₂喷砂废气、S₂₋₃废砂及噪声；

湿式喷砂：企业使用的湿式喷砂机是根据滚齿刀具厂家、涂层中心常规产品喷砂工艺要求而专门设计的密闭内循环设备。该机原理是利用压缩空气在喷枪内高速流动产生的负压引射作用，将砂水混合磨料（石英砂+自来水）通过砂管引入喷枪，随气流高速喷射到工件表面以实现清理效果，在喷砂结束后，保持喷砂室内负压，将混有水及金属颗粒的雾气抽出至分离器中，在水雾分离器的作用下将石英砂、水通过分离器分离出来形成液浆流回砂液箱中循环使用。该设备具有整机运行平稳，喷射均匀，砂水自动循环使用，关键部位耐磨耐用等特点。该工序仅产生S₂₋₃废砂。

清洗：所有工件在进入真空镀膜之前为确保其清洁度，需要进行超声清洗，本项目共设置2台超声波清洗机，清洗设备为一体式，单台清洗设备配置8个清洗槽，每个槽独立使用互不连通；

1) 清洗剂的选择：根据客户来料材质、镀层要求或清洁度要求的不同，选择不同的清洗剂，如油污清洗剂，主要用于清洗极少部分表面易氧化的金属如铝材等，水基环保清洗剂SDJ6260的清洁能力更强，更换较频繁，可以进一步清洁以提高镀层品质，水基环保清洗剂SDJ220则适用范围较广，对本项目大多数产品清洁度均可以达到客户需求。

2) 清洗顺序依次为：清洗剂清洗（清洗剂SDJ220）-水洗-清洗剂清洗（油污清洗剂/SDJ6260）-三道纯水粗洗-两道纯水精洗，具体如下：

表2-6 清洗槽及清洗工序对应表

清洗槽	一槽	二槽	三槽	四槽	五槽	六槽	七槽	八槽
清洗顺序 (依次清洗)	SDJ220清 洗剂浸洗	纯水 粗洗	油污清洗剂 /SDJ6260清 洗剂浸洗	纯水粗洗			纯水精洗	

①清洗剂清洗：清洗剂配纯水在常温下使用，对于大多数工件，工人先将放有工件的洗篮置于装有清洗剂SDJ220的槽内浸洗一段时间后，再置

于纯水槽粗洗以去除表面残留的SDJ220，粗洗后再置于SDJ6260清洗剂的清洗槽清洗，若来料为铜等表面易氧化金属，则置于油污清洗剂清洗槽清洗，以确保洗净工件表面脏污； ②纯水粗洗：清洗剂清洗结束后，工人将放有工件的洗篮按照顺序依次置于三个纯水清洗槽内浸洗一段时间，完成三道纯水清洗后，即完成纯水粗洗过程。 ③纯水精洗：为确保工件表面足够清洁，再使用纯水精洗，同粗洗过程一致采用浸洗方式依次通过两个纯水精洗槽，精洗后的工件置于电烘箱内，干燥工件表面及缝隙内的纯水，以便进入下道PVD工序； 清洗剂循环使用，当PVD工序产生的不合格品变多，即更换，该过程产生S_{2.4}废清洗液，精洗水三天更换一次回用至粗洗工序，粗洗水三天更换一次，进入废水处理设施处理后回用至粗洗及清洗工序，该过程产生W_{2.1}清洗废水及设备运行噪声，根据企业提供的清洗剂VOC检测报告，油污清洗剂及水基环保清洗剂SDJ6260均未检出挥发性有机化合物含量，故其使用过程无挥发性有机物产生，其余清洗剂使用过程中产生S_{2.5}废包装容器，因清洗废气产生量较小，不作详细分析。 PVD： PVD涂层（物理气相沉积，Physical Vapor Deposition）是一种通过物理方法在真空环境中将材料从固态转化为气态，再沉积到工件表面形成镀膜的技术。其原理是指在真空条件下，利用气体放电使气体和被蒸发的靶材部分电离，并在气体离子或被蒸发的靶材离子的轰击下，将蒸发物质沉积在基片上的方法。它的作用是可以使某些有特殊性能（强度高、耐磨性、散热性、耐腐蚀性等）微粒喷涂在性能较低的母体上，使得母体具有更好的性能。本项目镀膜采用阴极电弧方式，阴极电弧流程：采用电弧放电的方法，在固体的阴极靶材上直接蒸发金属。首先将镀膜设备内腔体抽真空，形成1×10^{-3} mbar负压后，升温至100℃~480℃利于工件镀膜温度，通入N₂和Ar作为载体。此时产品连接到阴极，再通入H₂和Ar，被离子室产生的电子束轰击，产生Ar离子和H粒子，两种阳离子在电场作用下撞击产品表面，对产品表面进行作用。靶材在电弧的作用下蒸发气化，靶材原子被电离成阳离子，这些阳离子通过电场的作用沉积到产品表面，形成纳米涂层。未被

	离子化的气体N₂、H₂和Ar被抽出，排放至室外。真空镀膜机运行过程需加热靶材，采用电加热，运行结束后采用自来水对设备通过管道间接冷却降温，冷却塔内冷却水循环使用，定期补充损耗，该工序产生S₂₋₆废金属靶材及设备噪声。 检验：使用金相显微镜、洛氏硬度计及球磨仪对产品进行涂层抽检，观察镀膜后产品表面涂层的厚度、硬度及涂层均匀程度是否满足产品要求，合格即为成品，不合格品则退镀后返工，检验工序不使用检验试剂，无相关废物产生； 退镀：机脱膜，对部分存在严重工艺缺陷的工件进行退镀处理，其目的是将其表面残次镀层脱去，根据镀层材料或缺陷程度的不同，选择不同退镀液，如缺陷相对较轻或易退镀层，选择30%氢氧化钠配70%纯水，较严重缺陷或难退镀层则选用10%焦磷酸钠配90%双氧水，其中焦磷酸钠配双氧水的退镀原理是利用了化学络合溶解和氧化剥离的协同作用，以Cr涂层举例： ①铬在碱性或中性条件下优先被氧化为Cr³⁺： $\text{Cr} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Cr}_2^{3+} + 2\text{OH}^-$ ②焦磷酸根与Cr³⁺形成稳定水溶性络合物，防止Cr₂O₃钝化层阻碍反应： $\text{Cr}^{3+} + 2\text{P}_2\text{O}_7^{4-} \rightarrow [\text{Cr}(\text{P}_2\text{O}_7)_2]^-$ 氢氧化钠配纯水的退镀原理是利用了强碱溶解和氧化还原反应的协同作用，以Cr涂层举例： ①铬在高温或强碱性条件下可被氧化，在有氧条件下生成可溶性铬酸盐： $2\text{Cr} + 4\text{NaOH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ②氢氧化钠溶解生成铬酸钠： $\text{CrO}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 从而削弱涂层与基材之间的结合力，使其容易被去除。项目设置退镀槽共三台，采用电加热65℃左右放置2~3天，即可加速去除表面涂层；退镀工件自然晾干后，重新回到抛光/喷砂、清洗等工序进行返工，该工序产生S₂₋₇废包装容器、S₂₋₈退镀废液及设备运行噪声；
--	---

最终检验：全部工序结束后，需要使用硬度计、显微镜等设备进行最终检验，确保工件涂层达到客户要求，包装出货，此工序产生S₂₋₉不合格品。

(3) 主要产污环节

本项目产污一览表见下表2-7。

表2-7 本项目产污一览表

类别	代码	产污点	主要污染物	采取措施及去向
废气	G ₂₋₁	手动抛光	颗粒物	进打磨平台自带的滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒排放
	G ₂₋₂	喷砂	颗粒物	进设备自带的滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒排放
固废	S ₁₋₁	性能测试	不合格配件	相关单位回收利用
	S ₂₋₁	检查	不合格品	由客户回收
	S ₂₋₂	手动抛光	废砂纸	相关单位回收利用
	S ₂₋₃	干式喷砂、湿式喷砂	废砂	相关单位回收利用
	S ₂₋₄	清洗	清洗废液	委托有资质单位处理
	S ₂₋₅		废包装容器	
	S ₂₋₆	PVD	废金属靶材	相关单位回收利用
	S ₂₋₇	退镀	废包装容器	委托有资质单位处理
	S ₂₋₈		退镀废液	
	S ₂₋₉	检验	不合格品	相关单位回收利用
	—	废气处理设施	粉尘	相关单位回收利用
	—		废滤芯	设备厂商回收
	—	废水处理设施	废浓液	委托有资质单位处理
	—		污泥	
	—		废膜组件、废滤芯	
	—	员工	生活垃圾	环卫部门统一清运
噪声	—	噪声设备	设备运转噪声	基础减振、安装消声器、车间隔声
废水	W ₂₋₁	清洗	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	清洗产生的清洗废水经厂内废水处理设施（处理工艺：车间废水→调节池→MBR处理器→组合过滤+RO→回用水箱）处理后回用至清洗工序
	—	冷却	COD、SS	接管梅村水处理厂
	—	制纯	COD、SS	接管梅村水处理厂
	—	员工生活	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经化粪池预处理后接管梅村水处理厂

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，在无锡市新吴区梅西路326号二楼，租赁无锡先驱自动化科技有限公司已建闲置空厂房进行生产活动，供水由自来水厂统一供给，项目所在园区已按照雨污分流原则建设管网，并设置雨水排放口及污水接管口，因此厂内供电、供水、排水等公辅工程仍有富余能力。本项目企业仅对厂房进行局部改造，分区隔断，设备安装调试等，无现有项目环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

(1) 大气环境质量现状

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市环境空气质量优良天数比率为83.9%，较2023年改善1.4个百分点；“二市六区”优良天数比率介于81.4%~86.1%之间，改善幅度介于1.1~7.1个百分点之间。全市环境空气中臭氧最大8小时第90百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。

2024年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。

表3-1 2024年无锡环境空气质量情况							
区域	年份	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	二氧化硫 (μg/m ³)	二氧化氮 (μg/m ³)	一氧化碳 μg/m ³	O ₃ (μg/m ³)
无锡市	2024年	27	45	6	29	1100	164
评价标准		35	70	60	40	4000	160
占标率		77.1	64.3	10	72.5	27.5	102.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

(2) 大气环境质量限期达标规划

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650km²）。无锡市区面积1643.88km²，另有太湖水域397.8km²。下辖共5个区2个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7个镇、41个街道。

目标：力争到2025年，无锡市PM2.5浓度达到35μg/m³左右，六项主要大气污染物浓度全面达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。到2025年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进PM_{2.5}和臭氧的协同控制，

推进区域联防联控。

根据2024年9月10日发布的《无锡市空气质量持续改善行动计划实施方案》，主要措施：一是三项结构转型升级行动。优化产业结构，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，加快退出重点行业落后产能，推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治，优化含VOCs原辅材料和产品结构。优化能源结构，严格合理控制煤炭消费总量，推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。优化交通运输结构，健全绿色运输体系建设，严控机动车尾气排放，强化非道路移动源综合治理。二是两项治理提质增效行动。强化面源污染治理，提升精细化管理水平。加强扬尘污染防治，推进矿山生态环境整治，加强秸秆综合利用和禁烧工作；强化多污染物减排，切实降低排放强度。强化VOCs全流程综合治理，推进重点行业超低排放与提标改造，开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理，稳步推进大气氨污染防控。三是四项监管提能优化行动。加强机制建设，完善大气环境管理体系，实施区域联防联控和环境空气质量持续改善；完善重污染天气应对机制，加强监测和执法监管能力建设，严格执法监督；加强决策科技支撑，健全标准规范体系，完善环境经济政策。积极发挥财政金融引导作用，强化标准引领。最后，通过加强组织领导，严格监督考核，加强舆论引导和监督，普及大气环境与健康知识，实施全民行动。到2025年全市PM_{2.5}平均浓度比2020年下降10%，氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上。

2、地表水环境

本项目废水接入梅村水处理厂，尾水排入梅花港。本次评价本引用江苏宣溢环境科技有限公司出具的检测报告，报告编号：（2025）宣溢（综）字第（02M045）号，监测时间：2025年3月15日~3月17日。监测数据在有效期内，可引用。水质监测结果详见表3-3。

表3-3 监测期间地表水水质监测资料结果汇总 单位：mg/L（pH无量纲）

河流名称	监测断面	采样时间	pH值	COD	DO	氨氮	总磷
梅花港	W1 梅村水处理厂排放口下游1000m	2025.03.15	7.4	18	6.7	0.477	0.08
		2025.03.16	7.4	14	6.4	0.784	0.10
		2025.03.17	7.4	16	6.6	0.528	0.07
III类标准值			6~9	≤20	≥5	≤1.0	≤0.2

监测时段内，梅花港（梅村水处理厂下游 1000m）W1 监测断面的 pH 值、COD、溶解氧、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标

准要求，水环境质量现状良好。

3、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《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年度无锡市区环境噪声值昼间均值55.5dB(A)，2024年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，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。

4、生态环境

本项目不涉及。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

（1）地下水环境

本项目位于江苏省无锡市新吴区梅西路326号二楼，租用无锡先驱自动化科技有限公司已建空闲标准厂房，生产车间、原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

（2）土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目租用工业区内的标准厂房，危废暂存区和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和防泄漏措施，且本项目位于建筑二楼，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。对土壤环境无污染，故本项目不存在大气沉降污染土壤环境的途径。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

综上，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）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”因此，本项目原则上可不开展地下水、土壤环境现状监测调查工作。

环境 保护 目 标	1、大气环境									
	本项目位于无锡市新吴区梅西路326号二楼，周边500m范围内无大气环境保护目标。									
	2、地表水									
	本项目废水接入梅村水处理厂，尾水排入梅花港，最终汇入江南运河。地表水环境保护目标见下表。									
	表3-4 地表水环境保护目标一览表									
环境对象		保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的 水力联系	
			距离 m	经纬度坐标		高差 m	距离 m	经纬度坐标		
				X	Y			X	Y	
梅花港		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的III类	3375	120°26′ 5.332″	31°34′ 5.501″	0	3495	120°26′ 0.547″	31°34′ 7.828″	污水纳污 水体
江南运河		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的IV类	9290	120°26′ 2.975″	31°34′ 6.109″	0	9330	120°26′ 0.547″	31°34′ 7.828″	
松木桥滨		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的IV类	45	120°26′ 1.044″	31°34′ 7.123″	0	30	120°26′ 0.475″	31°34′ 7.582″	附近水体
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3、声环境									
	本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。									
	4、地下水环境									
	本项目厂界外500米范围内无地下水保护目标。									
	5、生态环境									
本项目不涉及生态环境保护目标。										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、环境质量标准									
	(1) 环境空气质量标准									
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准限值见表3-5。									
	表3-5 环境空气质量标准									
	污染物名称	浓度限值				执行标准				
		单位	年平均	24小时平均	1小时平均					
	SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表1 中的二级标准				
	NO ₂	μg/m ³	40	80	200					
	PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*					
	O ₃	μg/m ³	160（8小时平均）		200					
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-						
CO	mg/m ³	-	4	10						

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

本项目区域污水排入梅村水处理厂，其纳污水体为梅花港，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030年)的要求，梅花港水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。详见下表。

表3-6 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
梅花港	GB3838-2002	III类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			NH ₃ -N		≤1.0
			TP		≤0.2

(3) 声环境质量标准

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]32号）的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体见表3-7。

表3-7 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染排放控制指标

本项目生产过程中排放的颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3标准，具体情况见下表：

表3-8 大气污染物排放标准（有组织排放）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		标准来源
			监控点	浓度	
颗粒物	20	1	单位边界	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3标准

(2) 废水污染物控制指标

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水、制纯弃水一并接管进入梅村水

处理厂处理。废水接管要求 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。具体指标见下表 3-8。

梅村水处理厂尾水中：COD 排放限值执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准，其余因子执行江苏省地方标准《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）中表 2 标准，具体数值见下表。

表3-9 水污染物排放标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表1A等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水 排放标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1中IV类标准	COD	30
		氨氮	4（6）
	《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	总氮	12（15）
		总磷	0.5

本项目清洗废水经厂内废水处理设施(清洗废水→调节池→MBR处理器→组合过滤+RO→回用水箱)处理后回用至清洗工艺，回用水需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1工艺用水标准，具体标准见下表。

表3-10 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

评价因子	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准 (工艺用水)	6.0—9.0	50	5	0.5	15	1

3、噪声：

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准：

表3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，一般固废的收集暂存执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理

的通知》(苏环办(2023)327号)。

总量控制指标	本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。						
	废水：本项目废水接管梅村水处理厂，在梅村水处理厂的排放总量中平衡。						
	废气：本项目新增废气排放量在新吴区内平衡。						
	固废：零排放。						
	表3-12 项目污染物总量申请指标（t/a）						
	污染物名称			产生量	削减量	全厂排放量	
	废气	有组织	颗粒物	0.1221	0.1099	0.0122	
		无组织	颗粒物	0.0099	0	0.0099	
	废水	生活污水	废水量	382.5	0	382.5	
			COD	0.191	0.038	0.153	
			SS	0.153	0.061	0.092	
			氨氮	0.015	0	0.015	
			总氮	0.023	0	0.023	
			总磷	0.002	0	0.002	
		制纯弃水	废水量	30.29	0	26.12	
			COD	0.004	0	0.004	
			SS	0.003	0	0.003	
		冷却塔排水	废水量	1200	0	1200	
			COD	0.120	0	0.120	
			SS	0.072	0	0.072	
		清洗废水	废水量	150	通过厂内废水处理设施（废水→调节池→MBR处理器→组合过滤+RO→回用水箱）处理后回用		
			pH	-			
			COD	0.53			
			氨氮	0.0004			
			总氮	0.001			
			总磷	0.00002			
		石油类	0.0005				
污染物名称			产生量	利用量	处置量	全厂排放量	
固废	一般固废	不合格品	0.5	0.5	0	0	
		粉尘	0.1099	0.1099	0	0	
		废滤芯	0.2	0.2	0	0	
		废砂	5	5	0	0	
		废金属靶材	0.2	0.2	0	0	
		废砂纸	0.01	0.01	0	0	
		废包装容器	0.6	0.6	0	0	
		生活垃圾	3.6	0	3.6	0	
	危险废物	废包装容器	0.66	0	0.66	0	
		废浓液	1	0	1	0	
		污泥	2	0	2	0	
		废膜组件、废滤芯	0.5	0	0.5	0	
		清洗废液	5	0	5	0	
		退镀废液	2	0	2	0	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁厂房进行生产，建设期仅为设备安装、调试，不会降低当地环境质量现状类别，对外界环境影响较小，可忽略不计。																																																																							
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 正常工程大气污染物产生源强核算 表4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排放方式</th><th colspan="3">污染物产生</th><th colspan="3">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放</th><th rowspan="2">废气量 (m³/h)</th><th rowspan="2">排放时间 (h/a)</th></tr> <tr> <th>核算方法</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>工艺</th><th>处理效率 (%)</th><th>是否为可行技术</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr> <tr> <td>喷砂、抛光</td><td>喷砂密闭收集、抛光集气罩收集</td><td>FQ-01</td><td>颗粒物</td><td>有组织</td><td>产污系数法</td><td>13.567</td><td>0.1221</td><td>设备自带滤筒除尘器</td><td>90</td><td>是</td><td>1.356</td><td>0.0081</td><td>0.0122</td><td>6000</td><td>1500</td></tr> <tr> <td>喷砂、抛光</td><td>/</td><td>生产车间</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>物料衡算法</td><td>/</td><td>0.0099</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0099</td><td>/</td><td>1500</td></tr> </table>															工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	喷砂、抛光	喷砂密闭收集、抛光集气罩收集	FQ-01	颗粒物	有组织	产污系数法	13.567	0.1221	设备自带滤筒除尘器	90	是	1.356	0.0081	0.0122	6000	1500	喷砂、抛光	/	生产车间	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	0.0099	/	/	/	/	/	0.0099	/	1500
工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)																																																									
					核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																											
喷砂、抛光	喷砂密闭收集、抛光集气罩收集	FQ-01	颗粒物	有组织	产污系数法	13.567	0.1221	设备自带滤筒除尘器	90	是	1.356	0.0081	0.0122	6000	1500																																																									
喷砂、抛光	/	生产车间	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	0.0099	/	/	/	/	/	0.0099	/	1500																																																									

运营期环境影响和保护措施	源强核算依据： 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目运营过程中产生的废气采用产污系数法及类比法计算源强。 ①焊接废气 本项目研发镀膜设备的组装过程，若极个别配件存在无法牢固的情况下，使用氩弧焊（气保焊）对部件进行焊接，使其牢固组装在真空腔体上。本项目共设一台氩弧焊机（气保焊使用氩气），使用实心焊丝作为焊料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中(33 金属制品业)行业系数手册可知，焊接工段使用实心焊丝进行氩弧焊，其产污系数为9.19千克/吨-原料，本项目共使用实心焊丝90kg/a，则颗粒物的产生量约为0.8271kg/a，因产生量较小，不作详细分析。 ②抛光废气（G₂₋₁） 本项目使用2台打磨平台，人工在平台上对工件进行表面抛光处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中(33 金属制品业)行业系数手册可知，预处理工段，原料为硬式合金，主要工艺为手动抛光，产污系数为2.19千克/吨-原料，由于部分客户对产品质量相较要求较低，来料的工模具中约15%需人工抛光即可，共计30吨，则颗粒物的产生量约为0.066t/a。抛光废气经打磨平台自带的集气罩收集（收集效率90%）进入打磨平台自带的滤筒除尘器处理（处理效率90%）后通过30米高排气筒(FO-01)排放。 ③喷砂废气（G₂₋₂） 本项目使用6台干式喷砂机进行工件进行表面喷砂处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中(33 金属制品业)行业系数手册可知，预处理工段，本项目工件材质为硬合金，主要工艺为喷砂，产污系数为2.19千克/吨-原料，由于部分客户对产品质量相较要求较高，来料的工模具中约15%的工模具需采用干式喷砂工艺，共计30吨，则颗粒物的产生量约为0.066t/a。喷砂废气经设备密闭收集（收集效率95%）后进入干式喷砂机自带的滤筒除尘器处理（处理效率90%）后通过30米高排气筒(FO-01)排放。 ④清洗废气 水基环保清洗剂SDJ220适应强，更换频次较少，主要用于初洗。本项
--------------	--

目用量共计0.1t/a，主要成分为表面活性剂30-50%、腐蚀抑制剂8-10%，其余为水。根据东莞市欧冠检测技术有限公司出具的清洗剂检测报告（编号：C220711073001-2），VOC含量为2g/L，根据MSDS报告可知密度为1.04g/cm³，该清洗剂VOC挥发量为1.923g/kg。则清洗产生非甲烷总烃0.1923kg/a，因产生量较小，不作详细分析。

⑤废水处理设施废气

本项目废水处理站废气主要污染物为废水处理过程中产生硫化氢、氨和臭气浓度。废水站各废水处理系统及调节池等，采用加盖密闭形式，可有效控制废水站恶臭的产生。

目前废水处理恶臭类污染物质源强的测算通常采用经验类比法，参考《城市污水处理厂恶臭气体排放特征与扩散规律研究》（李若愚，2021），生化处理单元氨气的产生系数为17.7915~27.4493mg/t污水，硫化氢的产生系数为0.0471~0.3344mg/t污水，本项目污水处理站处理水量为150t/a，氨气和硫化氢的产生系数以最大值计，则废气产生量分别为氨气0.004kg/a、硫化氢0.00005kg/a，因产生量较小，不作详细分析。

（2）正常工况废气污染物排放情况

表4-2 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

工序	污染物	排放情况			排放口情况						排放标准	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	编号	类型	地理坐标		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
									经度 (E)	纬度 (N)		
喷砂、抛光	颗粒物	1.356	0.0081	0.0122	30	0.5	FQ-01	一般排放口	120.260412	31.340677	20	1

由上表可知：产生的有组织排放颗粒物排放浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准限值要求。

综上，废气源强结合相应产污系数核算得出，主要污染物颗粒物检出限为1mg/m³、背景浓度约为0.15mg/m³，本项目主要污染物放总量基本合理可信。

本项目建成后全厂有组织大气污染物有组织排放情况见下表：

表4-3 全厂有组织大气污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	风量 (Nm³/h)	年运行时间 (h/a)	排放口	执行标准	排放量 (t/a)
喷砂、抛光	颗粒物	滤筒除尘器	90%	6000	1500	FQ-01	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1	颗粒物: 0.0122

注：年运行时间为该套废气治理设施的运行时间。

(3) 废气治理措施

①本项目大污染物治理方案

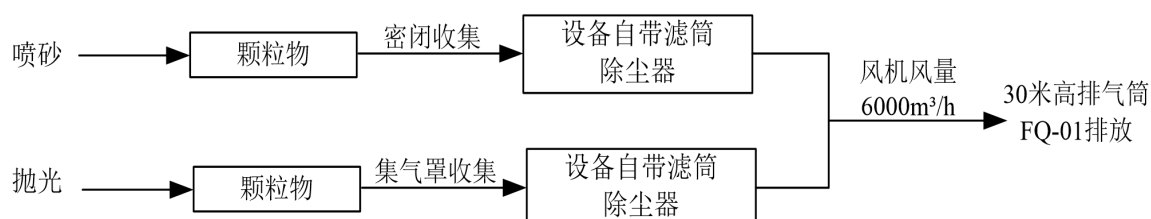


图4-1 本项目废气污染治理方案示意图

②污染治理措施简述

滤筒除尘器工作原理：本项目干式喷砂设备自带滤筒除尘器，由滤筒、脉冲反吹机构、离心风机、集尘斗等组成。

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在运行和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。除尘器滤筒清灰可以离线，高压脉冲自动进行清灰或者由脉冲控制仪控制在线连续清灰。离线高压脉冲清灰由PLC程序或者脉冲控制仪控制脉冲阀的启闭，首先进风风机关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气自己短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤筒外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，风机打开，又恢复到过滤状态。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。在线清灰即清灰的时候不会截断气流后清灰，它是直接在脉冲阀的控制下高压带气反向清灰，适用于粉尘浓度低的情况，脉冲阀可以由脉冲控制仪或者PLC直接控制。在使用过程中必须定期对滤筒进行更换和清洗，以确保过滤器效果和精度，避免部分粉尘沉积于滤料表面，增大阻力。

③废气收集效率可达性分析

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）附录A中排风量的计算公式，本报告按照顶部吸风罩的公式和参数计算废气量，具体如下：

$$Q = Fv \quad (\text{公式4-1})$$

其中：

Q--排风罩的排风量，单位为m³/s；

F--罩口面积，单位为m²；

V—平均风速，单位为m/s；

打磨平台设置集气罩，罩口平均风速参考化学工业出版社《三废处理工程技术手册》（废气卷）：0.5~1.0m/s，喷砂废气密闭收集，管道风速根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（周兴求主编，化学工业出版社）：干管6~14m/s、支管2~8m/s。

本项目风量计算明细见下表。

表4-4 本项目废气处理装置风量计算表

车间	点位	集气罩/管道数量	集气罩/管道尺寸 (mm)	风速 (m/s)	风量理论值 (m³/h)	设计总风量 (m³/h)	收集方式	排气筒	是否满足要求
生产车间	喷砂区	以干式喷砂设备台数计6	300	3	5787.72	6000	密闭收集	FQ-01	满足
	打磨平台	以打磨平台数计2	800*300	0.7			集气罩		满足

本项目喷砂及抛光工序风机理论值5787.72m³/h，本项目配套风机风量6000m³/h，能够满足收集效果。

综上，本项目废气满足源强核算规范要求，风量设置合理，处理效率可行，因此，污染物排放源强结论可信，在此基础上，本项目所需求废气排放总量是合理可行的。

④废气净化去除效率有效性分析

本项目废气治理措施可行性见下表。

表4-5 项目废气治理措施可行性一览表

产生环节	污染物	治理措施	推荐技术	是否符合技术规范要求	判定依据
喷砂、抛光	颗粒物	滤筒除尘器	袋式除尘法， 滤筒除尘法， 滤板式除尘法	☒ 是 ☐ 否	参考《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ 1031-2019)表B.1

对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目喷砂及抛光工艺产生的颗粒物进滤筒除尘器处理后通过 30m 高排气筒排放，不属于文件中提到的低效类技术，故可行。

⑤排气筒设施可行性分析

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求：“4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)。”

本项目租用无锡先驱自动化科技有限公司位于无锡市新吴区梅西路 326 号二楼的已建空闲标准厂房，项目所处建筑物层高共 5 层，总高度为 24m，本项目设置排气筒高度为 30m，最终排气筒高于主体建筑物高度排放，排气筒高度设置可行。

综上，本项目废气处治理措施是可行的。

(4) 无组织排放达标分析

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表4-6 无组织排放废气（面源）参数调查清单

污染源名称	面源起点经纬度/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	E	N							污染物	速率
生产车间	120.260154	31.40661	6	40	27	45	1500	正常	颗粒物	0.0066

表4-7 估算模式计算结果统计

污染源名称		污染因子	厂界浓度（mg/m ³ ）	厂界浓度标准限值（mg/m ³ ）
生产车间	喷砂、抛光	颗粒物	0.0023	0.5

由上表可知，无组织排放的颗粒物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中单位边界大气污染物浓度限值要求。

(5) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/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（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。首先根据单个大气有害物质的等标排放量（ Q_c/C_m ）筛选特征大气有害物质。

表4-8 建设项目大气有害物质等标排放量计算结果表

无组织面源	产污环节	污染物名称	Q_c 排放速率kg/h	C_m 小时标准浓度mg/m ³	Q_c/C_m
生产车间	喷砂、抛光	颗粒物	0.0081	0.45	0.018

选择颗粒物作为生产车间的特征大气有害物质，进行卫生防护距离的计算，计算公式如下：

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

式中： C_m ——标准浓度限值；

L ——工业企业所需卫生防护距离；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

本项目无组织排放废气其排放源强及卫生防护距离计算情况见下表。

表4-9 本项目卫生防护距离一览表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	C _m (mg/Nm ³)	无组织排放源面积 (m ²)	无组织排放源高度 (m)	计算卫生防护距离 L计(m)	L(m)
		A	B	C	D						
生产车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.0081	0.45	1080	6	0.87	50

经上表计算结果，建议本项目的卫生防护距离为生产车间外50米范围形成的包络线。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。

(6) 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率50%计，排放时间按照1小时/次计，事故状态最多不超过1次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表4-10。

表4-10 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度mg/m ³	速率kg/h
FQ-01	颗粒物	废气处理效率50%	6.67	0.04	1	20	1

由上表可知：本项目非正常工况下有组织排放颗粒物的排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。但建设单位仍需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

1.7 本项目大气污染自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目大气污染物监测计划见表4-11。

表4-11 大气污染物自行监测要求

监测项目	点位	监测指标	监测频次
废气	FQ-01	颗粒物	1次/年
	厂界	颗粒物	1次/年

2、废水

2.1废水污染物产生源强及污染治理措施

本项目废水主要为生活污水、冷却废水、制纯弃水、清洗废水。生活污水经化粪池预处理后接入市政管网后排入梅村水处理厂集中处理。

表4-12 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活污水	生活污水	废水量	-	382.5	化粪池 (依托房东现有)	厌氧生化	-	是
		COD	500	0.191			20%	
		SS	400	0.153			40%	
		氨氮	40	0.015			-	
		总氮	60	0.023			-	
		总磷	5	0.002			-	
制纯	制纯弃水	废水量	-	26.12	/	/	-	/
		COD	120	0.003			-	
		SS	100	0.003			-	
冷水机	冷却塔排水	废水量	-	1200	/	/	-	/
		COD	100	0.120			-	
		SS	60	0.072			-	
清洗	清洗废水	废水量	-	150	0.5t/d	废水→调节池→MBR处理器→组合过滤+RO→回用水箱	-	是
		pH	6-9	-			-	
		COD	350	0.53			90%	
		氨氮	2.5	0.0004			64.8%	
		总氮	8	0.001			46.7%	
		总磷	0.15	0.00002			82%	
		石油类	3	0.0005			90%	

2.2废水污染物排放情况

表4-13 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量	污染物类别	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
生活污水	382.5	COD	400	0.153	直接排放□ 间接排放√	梅村水处理厂	非连续稳定排放,有规律	W S-01	总排口	一般排口	E: 120.260055 N: 31.340781	500
		SS	240	0.092								400
		氨氮	40	0.015								45
		总氮	60	0.023								70
		总磷	5	0.002								8
制纯弃水	30.29	COD	120	0.004								500
		SS	100	0.003								400
冷却塔排水	1200	COD	100	0.120								500
		SS	60	0.072								400

合计	16 12.79	COD	171.5	0.277								500
		SS	103.5	0.167								400
		氨氮	9.5	0.015								45
		总氮	14.5	0.023								70
		总磷	1	0.002								8

由上表可知：本项目接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准。

2.3废水依托污水处理厂的可行性分析

（1）污水处理厂概况

梅村水处理厂现有工程位于新吴区梅村镇梅里路安乐桥伯渎港与梅花港交汇处，污水处理厂东临梅花港，北邻伯渎港，东南侧紧靠梅村消防站，占地面积75000平方米。

梅村水处理厂现有一期工程规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三期再扩建 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ （一阶段先实施 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二阶段实施 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ），四期扩建 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总处理规模 13.5 万 m^3/d 。

一期处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三期一阶段工程处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三期二阶段工程处理规模为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，四期一阶段工程处理规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，四期二阶段工程处理规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，达到 16 万 m^3/d 。在建五期扩建工程处理规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

一期工程于 2007 年年底进行升级提标，工艺流程为： $\text{A}^2/\text{O-SBR}$ +滤布滤池工艺，并于 2008 年正式运行，并于 2008 年 6 月通过环保验收。二期工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2008 年开工建设，并于 2008 年 11 日通过环保验收；三期一阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2011 年开工建设，现已投入运营；三期二阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；四期一阶段工程设计采用 MSBR+滤布滤池+超滤处理工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；四期二阶段工程设计采用 MSBR+滤布滤池+超滤处理工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。现状已经具备 16 万吨/日的处理能力。

梅村水处理厂一期工程提标升级后 COD、氨氮、TN、TP 等主要指标执行《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》标准（DB32/1072-2018）：即 pH 在 6~9 之间、 $\text{COD} \leq 50 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$ 、氨氮

≤5(8)mg/L、TP≤0.5mg/L、TN≤15mg/L。

梅村水处理厂二期、三期工程的尾水、以及四期工程部分尾水（1 万m³/d）作为景观环境用水及河道补给水排入梅花港（佳美浜）、梅荆浜、伯渎港，四期工程其余尾水（4 万m³/d）回用。尾水的COD达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准，氨氮、总磷达到《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，BOD₅、SS、总氮达到优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准的要求：即pH在 6~9 之间、COD≤30mg/L、BOD₅≤10 mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤5mg/L、TP≤0.5mg/L、TN≤15mg/L。

梅村水处理厂五期工程尾水作为景观环境用水及河道补给水排入梅花港（佳美浜）、梅荆浜、伯渎港。五期工程建设过程中将四期工程提标后 1 万m³/d排放至梅花港，4 万m³/d回用。尾水水质SS执行优于《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，其余指标类比《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求：即pH在 6~9 之间、COD≤20mg/L、BOD₅≤4mg/L、氨氮≤1mg/L、总氮≤5mg/L、总磷≤0.15mg/L、SS≤10mg/L。

① 污水处理工艺

梅村水处理厂已于 2008 年 10 月完成现有一期 3 万吨/日处理设施的提标升级改造。升级改造是在原有工艺基础上，强化了如下工艺措施：一是将CAST池改造为A²O-SBR池；二是在A²O-SBR池序批区投加生物填料；三是在A²O-SBR池后增建滤布滤池；四是在A²O-SBR池出水进滤布滤池前增设絮凝剂投加装置。升级改造后的污水处理工艺见图 4-1。

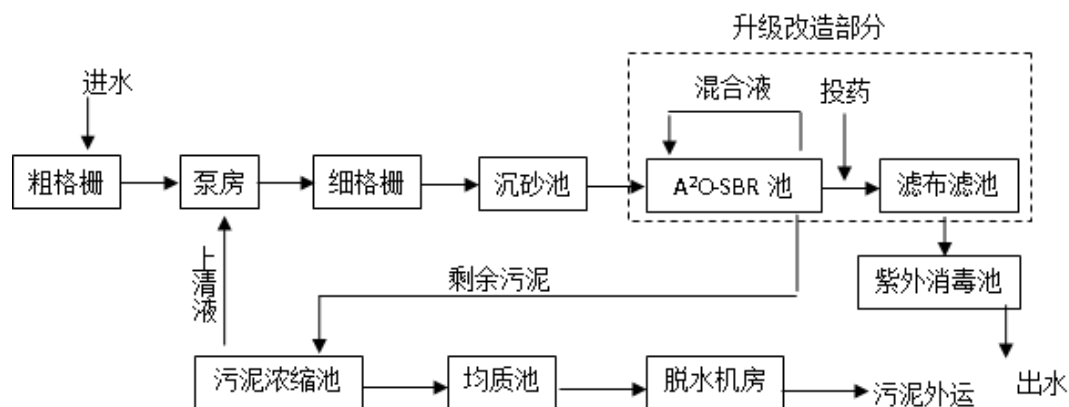


图 4-2 污水处理厂一期废水处理工艺流程简图

二期日处理 3 万吨废水，采用 MBR 工艺，工艺流程见下图。

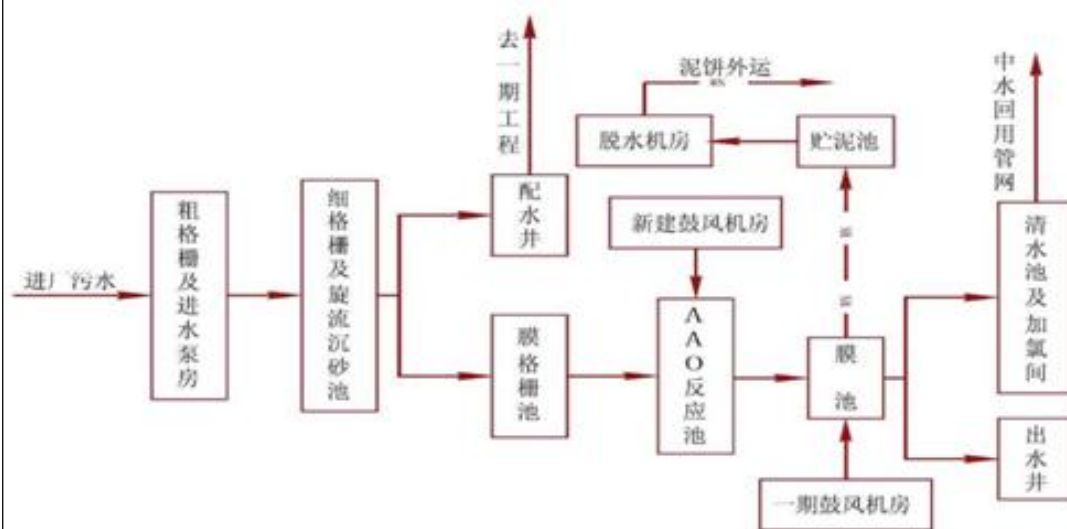


图 4-3 污水处理厂二期废水处理工艺流程简图

三期一阶段日处理废水 3 万吨，主要采用 BNR-MBR 一体化处理池、粗隔栅、进水泵房、细隔栅、沉砂池及膜隔栅等，具体工艺流程见下图。

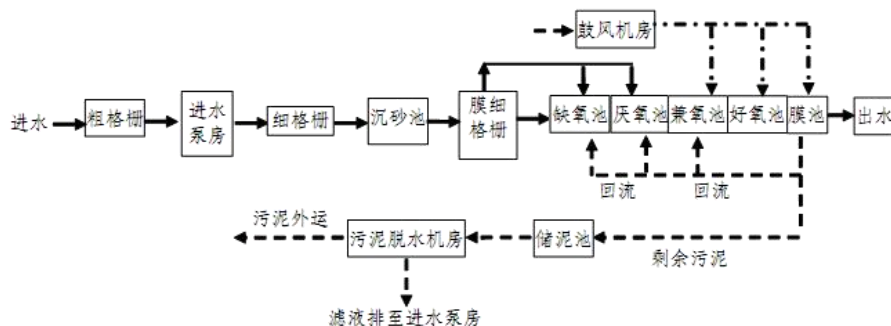


图 4-4 污水处理厂三期一阶段废水处理工艺流程简图

四期一阶段和二阶段日处理量各 2.5 万吨，采用 MSBR+滤布滤池+超滤工艺，具体工艺流程见下图。

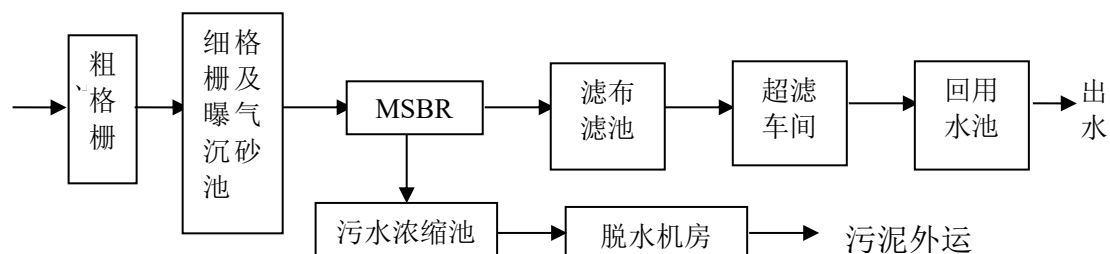


图 4-5 梅村水处理厂四期工程水处理工艺流程简图

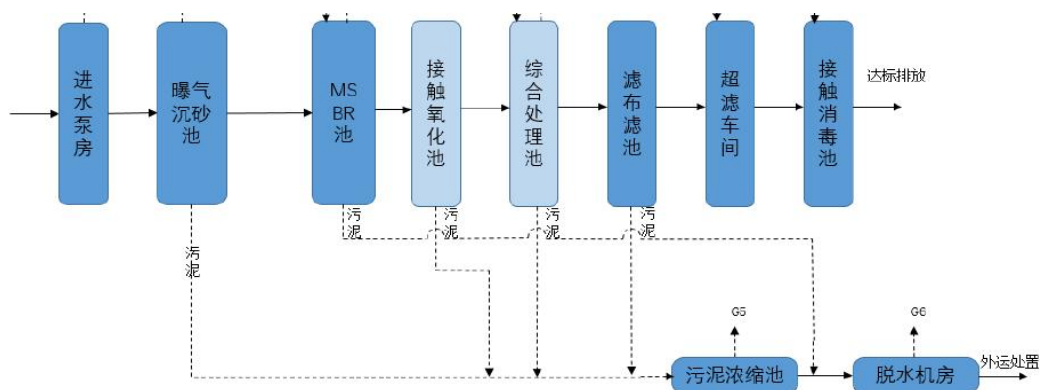


图 4-6 梅村水厂五期扩建（同时将四期提标）工程水处理工艺流程简图
(2) 接管可行性分析

梅村水厂服务范围东、北至新吴区界，西、南至沪宁高速公路；包括商业配套区沪宁高速公路以东片区、高新产业B区全部范围和高新产业C区全部范围，总服务面积约 76.6 平方公里。本项目位于无锡市新吴区梅村街道梅西路 326 号二楼，处于梅村水厂服务范围内，因此本项目废水接管梅村水厂是可行的。

(3) 处理规模的可行性分析

本项目污水拟接入梅村水厂三期工程进行处理，污水厂现已具备 16 万 m^3/d 的处理能力，项目位于梅村水厂的收集范围，新增废水排放量约 5.37t/d（1612.79t/a），新增水量不会对梅村水厂造成水量冲击负荷，且梅村水厂已将本项目纳入接管计划，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

(4) 工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水主要为生活污水、制纯弃水及冷却废水，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足梅村水厂水质接管要求，污水中不含有对梅村水厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响梅村水厂的处理工艺，因此排入梅村水厂集中处理是可行的。

2.4 本项目废水处理设施可行性

(1) 本项目生产废水处理工艺

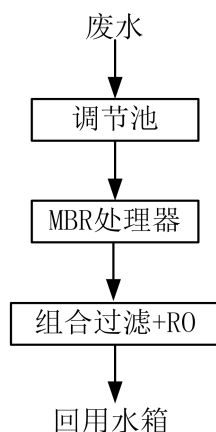


图 4-7 本项目生产废水处理工艺流程简图

工艺流程:

清洗废水集中排放至厂内废水处理系统内，废水处理系统的集水池位于室内。集水池内部安装液位自控系统和废水输送泵，由废水输送泵输送至MBR生物处理系统，通过控制联动精密过滤和RO膜处理系统高压泵，进入RO系统深度处理。RO系统出水至高位水槽，通过车间配置的水管，自流进入车间回用水点位回用。

工艺原理:

MBR处理器: 膜-生物反应器为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用膜分离设备截留水中的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器系统内活性污泥(MLSS)浓度可提升至8000~10000mg/L，甚至更高；污泥龄(SRT)可延长至30天以上。膜生物反应器因其有效的截留作用，可保留世代周期较长的微生物，可实现对污水深度净化，同时硝化菌在系统内能充分繁殖，其硝化效果明显，对深度除磷脱氮提供可能。

MBR是膜分离技术与生物处理法的高效结合，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。这种工艺不仅有效地达到了泥水分离的目的,而且具有污水三级处理传统工艺不可比拟的优点:

①高效地进行固液分离，其分离效果远好于传统的沉淀池，出水水质良好，出水悬浮物和浊度接近于零，可直接普通回用水质，实现了污水资源化。

②膜的高效截留作用,使微生物完全截留在生物反应器内，实现反应器水力停

留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)的完全分离, 运行控制灵活稳定。

③由于MBR将传统污水处理的曝气池与二沉池合二为一, 并取代了三级处理的全部工艺设施,因此可大幅减少占地面积,节省土建投资。

④利于硝化细菌的截留和繁殖,系统硝化效率高。通过运行方式的改变亦可有脱氨和除磷功能。

⑤由于泥龄可以非常长,从而大大提高难降解有机物的降解效率。

⑥反应器在高容积负荷、低污泥负荷、长泥龄下运行,剩余污泥产量极低,由于泥龄可无限长,理论上可实现零污泥排放。

⑦减少传统物化处理使用的化学药剂量,降低运行成本,减少危废产生费用,稳定运行效果。

MBR出水箱内的废水, 虽然COD、SS等污染指标有了明显的降低和消减, 一般可达到工艺回用水要求, 但是对于国家回用水水质标准来说, 考虑到一定的水质波动, 该出水还是无法稳定确保的。所以, 该部分废水必须经深度处理单元。深度处理系统为RO系统, 经过深度处理单元处理后的废水, 进入回用水箱, 一般可和经过MBR处理的废水混合, 通过稳压泵直供车间再利用。也可直接回用不混合。

深度处理单元为前处理（初步过滤）和RO处理系统：RO反渗透技术是当今最先进和最节能有效的膜分离技术。反渗透膜原理是在高于溶液渗透压的作用下, 依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔径非常小（仅为10A左右），因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等（去除率高达97—98%）。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。反渗透是目前最微细的过滤系统。反渗透膜可阻挡所有溶解的无机分子以及任何相对分子质量大于100的有机物，水分子可自由通过薄膜成为纯化之产物。溶盐的脱盐率为95%，甚至可达到99%。

反渗透技术通常用于海水、苦咸水的淡水；水的软化处理；废水处理以及食品、医药工业、化学工业的提纯、浓缩、分离等方面。此外，反渗透技术还可用于除去水中的微粒、有机物质、胶体物的处理方法。

经过反渗透处理的废水, 进入回用水箱, 本处理系统完成。后续回用水配给, 根据车间需求, 由建设方实施。

综上，该方案考虑到了水量较小，结合投资费用、占地面积、运行成本等，并依据有关环保政策和法规设计。

(2) 本项目废水设施指标

本项目废水处理系统设计指标详见下表。

表4-14 本项目生产废水处理系统设计指标一览表

编号	名称	大致型号参数	单 位	数 量
1	废水转子流量计	LD-25	台	1
2	废水提升泵	XK-604S	台	1
3	MBR生物反应器	3000*1000*2000	台	1
4	平板MBR膜	DF-100	套	1
5	不锈钢自吸出水泵	XKJ-604S	台	1
6	MBR出水箱（500L）	PP	台	1
7	MBR曝气系统	膜片式曝气系统	套	1
8	回转式风机	HC-251S	台	1
9	高压泵	南方CDL型	台	1
10	精密过滤膜	非标自制	套	1
11	抗污染RO系统	DW-4040	套	1
12	回用水箱（500L）	PP	套	1
13	电气自动控制柜成套	非标自制自控联动	套	1
14	阀门、法兰及配件	/	套	1
15	活性生物菌胶团	/	套	1
16	各类管道、线材、型材及附件（不含回用水管路）	/	套	1
17	电气、线管等	/	套	1

由上表可知：本项目生产废水处理系统各工艺段设计处理能力满足实际产生废水量的处理负荷要求，故处理设施规模设计合理可行。

(3) 废水处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)中附录 A 废水污染防治可行技术参考表表 A1 污水处理可行性技术参照表，结合本项目拟采用的废水处理工艺，对照分析。

表4-15 项目废水治理措施可行性一览表

废水名称		主要污染物项目	可行技术	本项目
生产类排污单位废水	清洗废水	pH、COD、氨氮、总氮、总磷	预处理：调节、隔油沉淀气浮中和吸附； 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A2/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池； 深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接	调节池 +MBR 处理+ 组合过滤 +RO

			触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换。		
生活污水		pH、COD、SS、氨氮、 总氮、总磷	化粪池		化粪池

根据工程设计单位提供的清洗废水处理工艺的设计处理效果，本项目清洗废水处理系统各工段进水和出水水质情况详见下表：

表 4-16 本项目废水防治可行技术参考表

处理工艺		集水槽	MBR系统	过滤+RO系统	回用标准
水质参数					
PH	进水	6~9	6~9	7.5	6.0~9.0
	出水	6~9	7.5	7.2	
CODcr	进水	≤350	≤300	135	50
	出水	≤300	135	33.8	
	去除率	15%	55%	75%	
NH3-N	进水	≤2.5	≤2.5	1.75	5
	出水	≤2.5	1.75	0.88	
	去除率	—	30%	50%	
TP	进水	≤0.15	≤0.15	0.11	0.5
	出水	≤0.15	0.11	0.08	
	去除率	—	30%	30%	
TN	进水	≤8	≤8	6	15
	出水	≤8	6	3	
	去除率	—	25%	50%	
石油类	进水	≤3	≤2.1	1.16	1.0
	出水	≤2.1	1.16	0.29	
	去除率	30%	45%	75%	

根据上表，本项目废水经处理后，各项污染物浓度均能达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中标准。本项目拟采用的废水处理工艺均属于表面处理行业较为常用的方法，技术成熟、可靠。因此，本项目拟实施的废水处理工艺可行。

2.5 本项目水污染物自行监测要求

本项目废水参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议每年至少开展一次自行监测，本项目水污染物自行监测要求如下表。

表 4-17 本项目水污染物自行监测要求

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废水	WS-01	污水接管口	pH、化学需氧量、 悬浮物、氨氮、总磷、总氮	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年

3、噪声

(1) 噪声源强及治理措施分析

本项目位于建筑物内二楼，生产过程产生噪声的设备主要有喷砂机、空压机等设备。选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，室内声源和室外声源按照导则附录B和附录A分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.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。计算公式如下：

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

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_{plij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中：

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

$L_{pli}(T)$ —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;

D.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。计算公式如下:

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

式中:

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②噪声贡献值计算公式

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

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。

本项目高噪声设备及噪声源情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																	
	序号	建筑物名称	声源	设备数量	单台功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
			名称				X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
	1	厂房	自动湿喷砂机	2	75	厂房隔声、距离衰减	24	23	1	东	31	东	48.2	07:00~17:00 19:00~05:00	20	东	38.2	16
										南	23	南	50.8					
										西	24	西	50.4					
										北	4	北	66.0					
	2		自动干喷砂机	2	75		33	24	1	东	22	东	51.2		20			
										南	24	南	50.4					
										西	33	西	47.6					
北										3	北	68.5						
3	手动湿喷砂机		1	70	24		21	1	东	49	东	36.2	20		南	37.5	5	
									南	21	南	43.6						
									西	24	西	42.4						
									北	6	北	54.4						
4	手动干喷砂机		3	70	36		24	1	东	19	东	49.2	20					
									南	23	南	47.5						
									西	36	西	43.6						
									北	4	北	62.7						
5	镜面喷射机		1	70	29		23	1	东	26	东	41.7	20		西	43.4	16	
									南	23	南	42.8						
									西	29	西	40.8						
									北	4	北	58.0						
6	打磨平台	2	65	24	24	1	东	31	东	38.2	20							
							南	24	南	40.4								
							西	24	西	40.4								
							北	3	北	58.5								
7	空压机	3	75	4	24	1	东	51	东	45.6	25	北	54.6	87				
							南	24	南	52.2								

8	FQ-01排气筒风机	1	80		38	24	1	西	4	西	67.7		20			
								北	3	北	70.2					
								东	17	东	55.4					
								南	24	南	52.4					
								西	38	西	48.4					
								北	3	北	70.5					
注：选取车间西南角为0点，XYZ为设备相对0点位置																

(2) 预测结果

噪声源对各厂界的影响预测见下表。

表4-19 本项目设备噪声对厂界的影响预测结果 单位：dB（A）

序号	位置	昼间噪声 贡献值 dB（A）	昼间噪声 标准值 dB（A）	夜间噪声 贡献值 dB（A）	夜间噪声 标准值 dB（A）	达标情况
1	东厂界	38.2	65	38.2	55	达标
2	南厂界	37.5	65	37.5	55	达标
3	西厂界	43.4	65	43.4	55	达标
4	北厂界	54.6	65	54.6	55	达标

由上表可知：本项目各噪声设备经厂房隔声、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

(3) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求和建设单位实际生产情况，建议厂界至少每季度至少展开一次噪声监测。本项目自行监测要求如下表。

表4-20 本项目噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北各厂界	连续等效A声级	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) 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）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表4-21。

表4-21 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1.	不合格配件	性能测试	固	金属	√	—	4.1a
2.	不合格品	检查	固	金属	√	—	4.1a
3.	废砂纸	手动抛光	固	砂纸	√	—	4.1h
4.	废砂	喷砂	固	石英砂	√	—	4.1h
5.	废包装容器	清洗	固	塑料、铁、清洗剂	√	—	4.1h
6.	清洗废液		液	清洗剂	√	—	4.1c
7.	废浓液	废水处理设施	液	废浓液	√	—	4.3f
8.	污泥		固	污泥	√	—	4.3k

9.	废膜组件、废滤芯		固	RO膜、MBR膜、滤芯	√	—	4.1h
10.	废金属靶材	PVD	固	金属靶材	√	—	4.2a
11.	废包装容器	退镀	固	塑料、焦磷酸钠、双氧水、片碱	√	—	4.1h
11	退镀废液		液	焦磷酸钠、双氧水、片碱	√	—	4.1c
12	不合格品	检验	固	金属	√	—	4.1a
13	粉尘	废气处理设施	固	金属	√	—	4.2b
14	废滤芯		固	滤筒	√	—	4.3l
15	生活垃圾	员工	固	塑料、纸等	√	—	4.1i

(2) 本项目固体废物源强核算

表4-22 固废产生源强表

序号	产生工序	固废名称	产生量 (t/a)	核算方法
1.	性能测试、检查、检验	不合格品、不合格配件	0.5	类比分析法
2.	手动抛光	废砂纸	0.01	类比分析法
3.	喷砂	废砂	5	物料平衡
4.	废水处理设施	废浓液	1	类比分析法
5.		污泥	2	类比分析法
6.		废膜组件、废滤芯	0.5	经验系数法
7.	PVD	废金属靶材	0.2	类比分析法
8.	清洗	废包装容器	0.66	经验系数法
9.		清洗废液	5	物料平衡
10.	退镀	废包装容器	0.6	经验系数法
11.		退镀废液	2	物料平衡
12.	废气处理设施	粉尘	0.1099	物料平衡
13.		废滤芯	0.2	类比分析法
14.	员工	生活垃圾	3.6	经验系数法

固体废物产生源强核算依据：

1) 不合格品：类比同类型项目企业，本项目预计产生不合格品及不合格配件0.5吨/年；

2) 废砂纸：类比同类型项目企业，本项目预计产生废砂纸0.01吨/年；

3) 废包装容器：根据本项目清洗剂一年约使用44桶，按照其废桶质量15kg一个，则预计产生废包装容器（清洗剂）约0.66吨/年，废包装容器由供货商带回，不在企业暂存；

4) 废砂：根据企业选用的喷砂机充砂量，企业一年更换一次，预计产生废砂5吨/年；

5) 废浓液：按照废水处理设施方案，本项目预计产生废浓液1吨/年；

- 6) 污泥：按照废水处理设施方案，本项目预计产生污泥2吨/年；
- 7) 废膜组件、废滤芯：按照废水处理设施方案，本项目废水处理设施滤芯、RO膜三个月更换一次，MBR膜一年更换一次，预计产生废膜组件、废滤芯约0.5吨/年
- 8) 废金属靶材：类比同类型项目企业，本项目预计产生废金属靶材0.2吨/年；
- 9) 废包装容器：根据本项目片碱、焦磷酸钠一年约使用12袋、双氧水一年约使用54桶，按照其废桶质量10kg一个，则预计产生废包装容器约0.6吨/年；
- 10) 退镀废液：根据本项目退镀使用片碱0.15t/a，其水配比为30%的片碱配70%的水，使用焦磷酸钠0.15t/a配双氧水1.35t/a，本项目预计产生废退镀液2吨/年；
- 11) 清洗废液：根据水平衡，本项目更换的废清洗液预计产生5吨/年；
- 12) 粉尘：根据废气处理设施能力，本项目预计产生粉尘0.1099吨/年；
- 13) 废滤芯：根据废气处理设施能力，本项目预计产生废滤芯0.2吨/年，由设施厂商更换带回；
- 14) 生活垃圾：本项目劳动定员30人，职工生活垃圾按每人每天0.4kg计算，则生活垃圾产生量约为3.6t/a，由当地环卫部门清运。

(3) 固体废物属性判别

根据《国家危险废物名录（2025年版）》和《固体废物分类与代码目录》等文件，本项目固体废物属性判别和代码识别结果见下表。

表4-23 本项目固体废物分析结果汇总表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性	属性	固废代码	固废编码	产生量(t/a)	综合利用量	处理处置量	贮存方式
不合格品	性能测试、检查、检验	固	金属	/	一般固废	SW17	900-001-S17	0.5	0.5	0	袋装
粉尘	废气处理设施	固	金属	/		SW59	900-099-S59	0.1099	0.1099	0	袋装
废滤芯		固	滤芯	/		SW59	900-009-S59	0.2	0.2	0	袋装
废砂		固	石英砂	/		SW59	900-099-S59	5	5	0	袋装
废金属靶材	PVD	固	金属	/		SW17	900-002-S17	0.2	0.2	0	袋装
废砂纸	手动抛光	固	砂纸	/		SW59	900-099-S59	0.01	0.01	0	袋装

废包装容器	退镀	固	塑料、焦磷酸钠、双氧水、片碱	/	危险废物	SW17	900-003-S17	0.6	0.6	0	袋装
生活垃圾	员工	固	生活垃圾	/		SW64	900-099-S64	3.6	0	3.6	袋装
废包装容器	清洗	固	铁、塑料	T/In		HW49	900-041-49	0.66	0	0.66	密封保存
清洗废液		液	清洗剂	T/C		HW17	336-064-17	5	0	5	
废浓液	废水处理设施	液	浓液	T/In		HW49	772-006-49	1	0	1	
污泥		半固	污泥	T/C		HW17	336-064-17	2	0	2	
废膜组件、废滤芯		固	废膜组件、废滤芯	T/In		HW49	900-041-49	0.5	0	0.5	
退镀废液	退镀	液	焦磷酸钠、双氧水	T		HW17	336-066-17	2	0	2	

注：危险特性T指毒性、C指腐蚀性、I指易燃性、In指感染性。

（4）固体废物处理处置情况

本项目建成后固废利用及处理处置情况见下表。

表4-24 全厂固废利用处置方式一览表

名称	固废代码	固废编码	形态	利用或处置量t/a	利用/处置方式	是否符合环保要求
不合格品	SW17	900-001-S17	固	0.5	相关单位回收利用	符合
粉尘	SW59	900-099-S59	固	0.1099		
废滤芯	SW59	900-009-S59	固	0.2		
废砂	SW59	900-099-S59	固	5		
废金属靶材	SW17	900-002-S17	固	0.2		
废砂纸	SW59	900-099-S59	固	0.01		
废包装容器	SW17	900-003-S17	固	0.6		
生活垃圾	SW64	900-099-S64	固	3.6	环卫部门定期清运	符合
废包装容器	HW49	900-041-49	固	0.66	由供货厂商回收利用	符合
清洗废液	HW17	336-064-17	液	5	委托资质单位处置	
废浓液	HW49	772-006-49	液	1		
污泥	HW17	336-064-17	半固	2		
废膜组件、废滤芯	HW49	900-041-49	固	0.5		
退镀废液	HW17	336-066-17	液	2		

（5）固体废物环境影响分析

1) 固体废弃物产生情况及分类

本项目产生的固体废物有不合格品、废砂、生活垃圾、废包装容器等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物贮存场所满足《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，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

3) 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门清运。

4) 危险废物

①固体废物包装、收集环境影响

本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如将采用工业地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，以降低贮存场所本身对环境的影响。

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装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，防止危险废物泄漏。

危险废物贮存场所需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

②危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物主要为废浓液、污泥、清洗废液及退镀废液，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染

	环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。 基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划： I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。 II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。 为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施： I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。 II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。 III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。 IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。 V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。 VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。 VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。 VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。 IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 ③堆放、贮存场所的环境影响
--	--

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。 II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，使渗透系数不大于10⁻¹²cm/s。 III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照国家规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。 采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。 ④综合利用、处理、处置的环境影响 厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。 I、综合利用，合理处置 危险废物分别委托相应资质单位处置，一般固废则通过外售或环卫清运处理。 本项目危险废物为废包装容器（HW49）、清洗废液（HW17）、废浓液（HW49）、污泥（HW17）、退镀废液（HW17），应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的列举情况详见下表。建设单位在项目建成应结合产生的危废重量、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。								
表4-25 危险废物经营许可证单位								
<table><tr><th>企业名称</th><th>地址</th><th>许可证号</th><th>经营品种及能力</th></tr><tr><td>无锡能之汇环保科技有限公司</td><td>无锡市新吴区锡协路136号</td><td>JSWXXW0214OOI003-4</td><td>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）、含金属羰基化合物废物（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、</td></tr></table>	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路136号	JSWXXW0214OOI003-4	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）、含金属羰基化合物废物（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、
企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力					
无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路136号	JSWXXW0214OOI003-4	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）、含金属羰基化合物废物（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
无锡鸿邦环保科技有限公司	无锡市新吴区梅村工业集中区锡贤路108号6号标房底楼	JSWX0214CSO042-1	收集医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)废矿物油与含矿物油物(HW08)油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)有机树脂类废物(HW13)、感光材料物(HW16)、表面处理废物(HW17)、焚烧处置残(HW18)、含铜废物(HW22)、含锌废物(HW23)、含汞废物(HW29, 仅限 900-023-29 废含汞灯管)、含铅废物(HW31)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、石棉废物(HW36)、含醚成物(HW40)、含镍废物(HW46)、有色金属冶炼废物(HW48)、其他废物(HW49)、废催化剂(HW50)，合计5000吨/年(仅限无锡市范围内)。

综上所述，本项目所在地周边有处置本项目产生的危险废物的资质单位，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

(6) 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入

危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。场内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程中不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固体废物贮存场所并要按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

本项目主要危险废物有废包装容器、废浓液、污泥、退镀废液及废清洗液等，设置一座3m²的危废仓库，最大贮存能力3t。危废仓库容量可满足固体危废贮存要求。危险固废堆场均做好了防风、防雨、防渗措施，有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。危废暂存场所基本情况见下表。

表4-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方 式	贮存能力 (吨/年)	贮存周 期
1.	危险废物 暂存点	清洗废液	HW17	336-064-17	危废 仓库	3m ²	桶装	5	2个月
2.		废浓液	HW49	772-006-49			桶装	1	6个月
3.		污泥	HW17	336-064-17			桶装	2	6个月
4.		退镀废液	HW17	336-066-17			桶装	2	2个月
5.		废膜组件、废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	0.5	3个月

※安全贮存要求：

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对危险固废储存场所应进行处理，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等。

本项目危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。其中，基础防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求加强危险废物贮存设施管理，具体要求见下表。

表4-27 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
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。	建设单位危险废物为废包装容器、废浓液、污泥、废清洗液、退镀废液，危废仓库内将严格按照要求设置分类分区存放及标识牌。
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。
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 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	本项目危废仓库将按照HJ 1276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。
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	本单位将按照要求落实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。新增危废仓库建成后，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。
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，表面无裂缝。	本项目液态危废主要是废浓液及退镀、清洗废液，企业车间位于建筑物二楼、危废仓库位于车间内单独区域，可做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，并应该在运营过程中加强管理和维护。

	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、渗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。	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。
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）。	本项目各类危废均分类分区暂存，废浓液、污泥、退镀、清洗废液置于带盖桶内密封暂存托盘上置于危废仓库内
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； 贮存易产生粉尘、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贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目无易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放。企业产生的危险废物均及时委托处置，减少在厂内的贮存周期。同时提高危废仓库管控措施，废清洗液、废浓液等液态危废均采用密闭桶装，废膜组件、废滤芯采用可密封的不透气包装袋进行贮存，再集中放置在密封包装箱内，故正常贮存过程不会产生废气污染物。
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。
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。	本项目设计固态危险废物采用不透气密封袋暂存，液态危废采用吨桶暂存。
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
※合理处置的要求 危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。 5、土壤、地下水		

(1) 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于危险废物的泄漏，建设单位生产区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层；企业不产生液态危险废物（密封袋置于危险废物仓库）。根据本项目平面布局特点应用如下防渗措施：

表4-28 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。
2	生产区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

(2) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

(1) 危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种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） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，将本项目建成后涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如下表所示。

表4-29 本项目危险物质数量及临界量比值（Q）

序号	风险单元	名称	最大存在总量（q _n /t）	临界量（Q _n /t）	该种危险物质Q值
1.	危废堆场	油污清洗剂	0.025	100	0.00025
2.		水基环保清洗剂 SDJ220	0.05	100	0.0005
3.		水基环保清洗剂 SDJ6260	0.2	100	0.002
4.		废浓液	0.5	100	0.005
5.		污泥	1	100	0.01
6.		退镀废液	0.34	100	0.0034
7.		清洗废液	0.84	100	0.0084
合计					0.02955

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小，Q<1，可开展简单分析。

（2）风险源分布情况及可能影响的途径

表4-30 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	环保设施单元	废气处理设施	颗粒物	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导致处理效率降低，引起废气污染物超标排放。
		车间	油污清洗剂、水基环保清洗剂SDJ220、水基环保清洗剂SDJ6260	泄漏	泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境
		危废仓库	废浓液、污泥、退镀、清洗废液	泄漏、抛洒	1、抛洒物质进入土壤环境影响土壤生态环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境：

（3）环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体要求，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。

1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

①选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置生产车间设备平面

	布局，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；生产车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。 ②建筑安全防范 主要生产装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-1994)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。 2) 贮运安全防范措施 本项目储运安全防范措施主要涉及危险废物贮，存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。 危险废物暂存区满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。 3) 工艺技术方案安全防范措施 各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。生产车间加强通风，所有设施必须通过验收后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。 按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入实验区人员应穿戴好个人安全防护用品，如防护眼镜等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防
--	---

意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

4) 自动控制设计安全防范措施

生产车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在生产车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。

5) 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

6) 火灾消防安全防范措施

①火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(2014版)的要求。场内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

②次生风险防范：拟采用厂区雨水管网收集消防废水。发生火灾时，通过封堵雨水管排放口，将消防尾水收集到消防废水池，避免进入外环境。

7) 安全生产管理系统

项目投产后，公司应在安全生产方面制定一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，

成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

8) 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目发生泄漏后，泄漏物料经过托盘收集最终进入应急池或储水袋暂存，待事故结束后委外处置。

①企业应加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。

②为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置托盘，其容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在托盘内，可避免对水体的污染。

③危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑥定时到暂存区检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

9) 污染治理设施的管理

制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换滤芯，定期

委托监测单位进行监测，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

10) 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目为租用标准厂房，在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量。生产车间地面全部铺设环氧树脂涂层。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。公司依托房东雨水排口，其设有切断阀门，提供风险防控能力。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8、电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目设有1个排放口，应按规定设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

（2）废水：本项目依托房东污水和雨水接管口，应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（3）固废：本项目新建1个一般固废库和1个危废库，应分别按规定设置标识标志牌、信息公开栏等；

（4）噪声：本项目应在其作业区域内张贴噪声污染标示牌。

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	有组织	喷砂	颗粒物	密闭收集进设备自带的滤筒除尘器处理后通过30m高排气筒FQ-01排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		抛光	颗粒物	集气罩收集进设备自带的滤筒除尘器处理后通过30m高排气筒FQ-01排放	
	无组织	厂界	颗粒物	经自然通风后无组织形式排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中单位边界大气污染物浓度限值要求
地表水环境	WS-01		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后接管市政污水管网,送梅村水处理厂集中处理	接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,其中氨氮、总磷、总氮三项指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的A等级标准
	制纯弃水		COD、SS	接管市政污水管网,送梅村水处理厂集中处理	
	冷却废水		COD、SS	接管市政污水管网,送梅村水处理厂集中处理	
	清洗废水		pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类	经厂内废水处理设施(调节池+MBR处理+组合过滤+RO)处理后回用至清洗工艺	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1工艺用水标准
声环境	废气处理设施配套风机、喷砂设备等		噪声	厂房隔声降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射	无		—	—	—
固体废物	1) 分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用; 2) 全过程管理。				
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗:建设单位车间及危险废物暂存区采用水泥硬化基础及环氧涂层地面; 2、加强管理:合理协调危险废物转移周期,尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理,设置专门的部门和人员负责上述工作。				
生态保护措施	无				
环境	①生产车间风险防范措施				

风险防范措施	a.生产车间具有良好的通风设施，排风系统需安装防火阀。 b.严格管控生产设备使用，避免设备故障、操作不当、线路异常等因素导致的安全环保事故。 c.必要情况下安装超高温报警装置、有毒气体报警装置，以确保生产的安全性。 ②贮运工程风险防范措施 a.原料不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，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，防止原料包装破损、液态原料泄漏。 b.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；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。
其他环境管理要求	1、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。 2、本项目建设完成后全厂卫生防护距离为生产车间外50米范围形成的包络线，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求，今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等敏感目标。

六、结论

1.相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2、环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

（1）水污染物：

本项目雨污分流，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准与冷却废水、制纯弃水一并按入梅村水处理厂集中处理。

清洗废水通过厂内废水处理设施处理后，达到行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1工艺用水标准猴回用至清洗工艺。

（2）大气污染物

本项目喷砂及抛光工艺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）表1及表3标准。

本项目新增排气筒1根。

（3）固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（4）噪声：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上所述，纳弧纳米真空纳米镀膜设备制造及真空纳米镀膜加工项目污染防治和风

险防范措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

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	颗粒物	0	0	0	0.0122	/	0.0122	+0.0122
废水	废水量	0	0	0	1612.79	/	1612.79	+1612.79
	COD	0	0	0	0.277	/	0.277	+0.277
	SS	0	0	0	0.167	/	0.167	+0.167
	氨氮	0	0	0	0.015	/	0.015	+0.015
	总氮	0	0	0	0.023	/	0.023	+0.023
	总磷	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002
一般 固体废物	不合格品	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5
	粉尘	0	0	0	0.5215	/	0.5215	+0.5215
	废滤芯	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	废砂	0	0	0	5	/	5	+5
	废金属靶材	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	废砂纸	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废包装容器	0	0	0	0.6	/	0.6	+0.6
	生活垃圾	0	0	0	3.6	/	3.6	+3.6
危险废物	废包装容器	0	0	0	0.66	/	0.66	+0.66
	清洗废液	0	0	0	1	/	1	+1
	废浓液	0	0	0	2	/	2	+2
	污泥	0	0	0	5	/	5	+5
	废膜组件、废 滤芯	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5
	退镀废液	0	0	0	2	/	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

- 附图1：建设项目地理位置图；
- 附图2：建设项目周围500米环境示意图；
- 附图3：无锡市新吴区梅村街道总体规划；
- 附图4：生产车间平面布置图；
- 附图5：雨污水管网图；
- 附图6：江苏省生态空间保护区域分布图；
- 附图7：无锡市环境管控单元图。

附件：

- 附件1： 备案证及登记信息单；
- 附件2： 企业营业执照；
- 附件3： 建设项目环境影响审批现场勘查表
- 附件4： 房产证与土地证
- 附件5： 危废处置承诺书；
- 附件6： 建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件7：
- 附件8： 《委托书》；
- 附件9： 环评项目技术服务合同书；
- 附件10： 《声明确认单》；
- 附件11： 《编制情况承诺书》；
- 附件12： 主要化学品MSDS及VOC检测报告；
- 附件13： 全文公示截图；
- 附件14： 现场踏勘照片；
- 附件15： 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书。