

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	75
建设项目污染物排放量汇总表	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	无锡芯智感科技有限公司 传感器陶瓷芯体、传感器研发及生产项目		
项目代码	2209-320214-89-01-334119		
建设单位联系人	武若楠	联系方式	17802508829
建设地点	无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6		
地理坐标	(北纬 31 度 30 分 24.61 秒, 东经 120 度 21 分 43.58 秒)		
国民经济行业类别	C3983 敏感元件及传感器制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 81、电子元件及电子专用材料制造 398, 电子专用材料制造 (电子化工材料制造除外), 不含仅分割、焊接、组装的
	M7320 工程和技术研究和试验发展		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”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	新吴区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	锡新行审投备 (2023) 468 号
总投资 (万元)	3816.81	环保投资 (万元)	60
环保投资占比 (%)	1.6	施工工期	2023 年 6 月至 2023 年 8 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积 (m ²)	租赁建筑面积 2703.83 平方米
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《无锡 (太湖) 国际科技园控制性详细规划科创区-孵化区、科创区-研发区、生活区-新安、生活区-湖滨、生活区-生态区管理单元动态更新》; 审批机关: 无锡市人民政府; 审批文号: 锡政复 (2014) 27 号。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名：《无锡（太湖）国际科技园环境影响报告书》； 审查机关：无锡市环境保护局； 规划环评审查意见文号：锡环管[2009]67号。 规划跟踪评价文件名：《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》； 审查机关：无锡市高新区（新吴区）安全生产监督管理局和环境保护局； 审查意见名称及文号：《关于无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》，锡环管新（2017）3号。</p>								
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6，根据《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划》，本项目所在地用地性质为规划中的生产研发用地+科研设计用地，根据无锡微纳产业发展有限公司的不动产权证，证书编号：苏（2022）无锡市不动产权第0033712号，本项目所在地用途为生产研发用地，具备污染集中控制条件。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图3。</p> <p>2、园区产业定位相符性分析</p> <p>无锡太湖国际科技园的产业定位主要为发展IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业，以及服务于高科技产业的现代化服务业。本项目主要从事汽车使用的传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作，属于高科技产业，符合园区产业定位。</p> <p>3、规划环评相符性分析：</p> <p>（1）规划环评及审查意见的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与规划环评批复的对照表</p> <table border="1" data-bbox="389 1872 1329 2016"> <thead> <tr> <th>要点</th> <th>园区环评批复要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>持续改善科技</td> <td>科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按</td> <td>本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作，属于</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	要点	园区环评批复要求	本项目情况	相符性	持续改善科技	科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按	本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作，属于	相符
要点	园区环评批复要求	本项目情况	相符性						
持续改善科技	科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按	本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作，属于	相符						

园总 体环 境	循环经济理念和清洁生产原则指导科技园的开发建设, 建成一个轻污染、低能耗、高效益、高技术含量的现代化生态科技园, 建立园区 ISO14000 环境管理体系并通过认证。	轻污染、低能耗、高效益、高技术含量项目、符合要求。	
优化 产业 导向、 提升 项目 档次	科技园应严格执行《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《江苏省节能减排工作实施意见》(苏政发[2007]63号)、《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发[2007]92号)、《加强全省各级各类产业园区环境基础设施建设的意见》(苏政办发[2007]115号)、《江苏省太湖污染防治条例》(2007年修订版)等法规文件, 严格入区项目准入门槛, 加强建设项目的环境管理将园区建成集科技研发、创新创业、商务金融、文化休闲、教育培训、生态居住于一体的国际性科技园区。科技园产业定位为发展IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业, 以及服务于高科技产业的现代化服务业。科技园应严格按照报告书中产业定位引进项目, 不得引进非产业定位方向和“江苏省太湖水污染防治条例”所禁止的化学制浆、制革、酿造染料、印染、电镀以及其他排放重金属及含磷、氮等污染物的企业和项目; 禁止生产工艺及设备落后、环境风险较大的项目入区。所有入区项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度, 未通过环保审批的项目一律不得开工建设。	本项目的建设符合国家和地方的产业政策, 主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产工作, 属于高技术产业, 符合科技园产业定位。本项目不属于“江苏省太湖水污染防治条例”所禁止的化学制浆、制革、酿造、染料、电镀等以及其他排放重金属及含磷、氮等污染物的企业和项目, 不属于生产工艺及设备落后项目, 本项目经采取相应风险防范措施及应急措施后环境风险可接受。本项目将严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。	相符
合理 规划 科技 园布 局、推 进区 内产 业结 构调 整	科技园应根据所在地理位置、地形、地貌, 结合无锡市总体规划的定位, 遵循生态发展的理念, 进一步优化用地布局规划, 合理布局各功能片区。对科技园内现有分散居民制定集中安置计划, 分期实施。提升改造科技园内原有产业对不符合产业定位的传统工业企业, 按计划逐步进行搬迁。	本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作, 符合项目所在地“生产研发用地”的规划用途; 亦符合园区产业定位。	相符
进一 步完 善科 技园 环保 基础 设施 建设	科技园需配备完善的环境基础设施, 切实做到环境基础设施先进。环境基础设施的规划设计和建设要采用高标准, 严格按照“雨污分流、清污分流”要求, 加快建设区内截污管网和雨水排放系统。入园单位废水须预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城市下水道水质标	本项目排水实施“雨污分流、清污分流”, 生产废水主要为制纯废水、超滤浓水, 水质较清、不含氮磷, 与生活污水经化粪池预处理后一起接管至太湖新城水处理厂处理, 尾水排入	相符

	<p>准》(CJ3082-1999)中“有城市污水处理厂的城市下水道系统”标准后排入太湖新城污水处理厂集中处理。结合太湖新城污水处理厂尾水回用系统建设计划,规划实施园区中水管网,逐步减少污水排放,园区由无锡协联热有限公司提供热能,热力管网按园区规划加快实施建设,确保入园项目的热力供应。入园企业因生产工艺需自行设置加热设备的,必须使用电、天然气等清洁能源。企业生产过程中产生的有组织排放废气应经处理达标排放,并应采取有效措施严格控制废气无组织排放。废气排放应符合国家相关标准的要求。科技园不设置固体废物处置场所,但应编制主要产业固废综合利用和安全处置规划,建立统一的固废(特别是危险废物)收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,危险废物处置应纳入无锡市危废处置系统。</p>	<p>京杭运河。生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、回流焊、探伤检测废气产生量极小,对环境的影响可忽略不计。导电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放。企业内部按照规范要求设置一般固废暂存区和危废堆场,危险固废拟委托相应的资质单位处置。</p>									
<p>落实事故风险的防范和应急措施</p>	<p>科技园要建立环境风险防控管理体系,成立园区环境管理。科技园应根据园区废水产生量和太湖新城污水处理厂接纳区内废水量的能力,控制入园项目的建设,当科技园污水量超过接管核定量或污水处理厂能力时,科技园内新建项目环评审批不予受理。太湖新城污水处理厂应视服务范围内的,水量情况进行恰当规模的扩建,并提前报批环评文件,经环保部门批准同意后实施。</p>	<p>本项目建设后将依照要求建立风险防范体系,本项目新增的废水量在太湖新城污水处理厂处理余量范围内、可满足本项目废水接管处理的需求。</p>	<p>相符</p>								
<p>经对照可知,本项目的建设符合《关于无锡(太湖)国际科技园环境影响报告书的批复》(锡环管[2009]67号)的要求。</p> <p>(2) 规划环评跟踪评价及审查意见的相符性分析</p> <p>本项目与《关于无锡(太湖)国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》(锡环管新【2017】3号)相符性详见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 本项目与园区跟踪环评批复相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="383 1691 1340 2016"> <thead> <tr> <th>要点</th> <th>规划环评要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>对园区建设环境管理要求和整改</td> <td>(一) 园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向,环境较为敏感,园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目,禁止引进排放含氮磷废水的项目,重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国家科技园控制性详细规划》相协调,进一步优化园区用地布局及产业结构</td> <td>本项目生产废水主要为制纯废水、超滤浓水,水质较清、不含氮磷,与生活污水经化粪池预处理后一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				要点	规划环评要求	本项目情况	相符性	对园区建设环境管理要求和整改	(一) 园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向,环境较为敏感,园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目,禁止引进排放含氮磷废水的项目,重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国家科技园控制性详细规划》相协调,进一步优化园区用地布局及产业结构	本项目生产废水主要为制纯废水、超滤浓水,水质较清、不含氮磷,与生活污水经化粪池预处理后一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、	相符
要点	规划环评要求	本项目情况	相符性								
对园区建设环境管理要求和整改	(一) 园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向,环境较为敏感,园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目,禁止引进排放含氮磷废水的项目,重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国家科技园控制性详细规划》相协调,进一步优化园区用地布局及产业结构	本项目生产废水主要为制纯废水、超滤浓水,水质较清、不含氮磷,与生活污水经化粪池预处理后一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、	相符								

意见	，提高单位土地利用率。	回流焊、探伤检测废气产生量极小，对环境影响可忽略不计。导电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放，废气排放量极小。	
	(二) 按计划推进不符合用地规划及产业定位的企业搬迁工作。及时完成已建设项目的环保“三同时”验收。	本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作，项目所在地规划为“生产研发用地”，符合《无锡（太湖）国际控制科技园控制性详细规划》，用地规划要求及科技园区产业定位。待本项目建成后将及时完成环保“三同时”验收。	相符
	(三) 加强、完善园区环境管理。2017 年底前完成入区企业排污口规范化整治、废水事故池设置、风险防范应急预案编制、规范危险废物暂存场所等整改措施。	本项目将按照园区环境管理要求进行建设。	相符
由上表可知，本项目建设与区域规划环评及跟踪评价意见相符。			

其他符合性分析

1、 产业政策相符性分析

本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产工作，本项目所涉及的生产设备和生产工艺属于《产业结构调整指导目录》（2021年修订版）中鼓励类“二十八、信息产业，21、新型电子元器件（敏感元器件及传感器等）制造”，属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》鼓励类“一、电子信息产业，10.新型电子元器件（敏感元器件及传感器等）制造”，属于《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》（2008年1月）中鼓励类“(一) 电子信息产业，24. 新型电子元器件（敏感元器件及传感器、等）制造”；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年版）》中的禁止投资项目。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；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

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) 生态保护红线相符性分析

本项目位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不涉及国家和省级的生态保护红线区域，与本项目最近的生态红线保护目标详见下表、及附图7、8。

表1-3 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态红线管控区类别
生态环境	太湖（无锡市区）重要保护区	南	3500	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁	生态空间管控区域

				湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	
	贡湖锡东饮用水水源保护区	南	4300	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域。	国家级生态保护区域

由上表可知，项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[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）环境质量底线相符性分析

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》，评价区各测点臭氧未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划》，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标；建设项目周边主要水体为京杭运河，京杭运河在太湖新城水厂排放口上游500m和下游1000m处断面水质各因子检测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上限相符性分析

本项目主要从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产工作，位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6。本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本

项目用水由来自市政管网提供，用电由市政供电系统供电，均能满足本项目的供水和供电需求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

本项目位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6，根据《关于无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（锡环管新[2017]3号）中无锡（太湖）国际科技园产业发展负面清单一览表，本项目相符性分析详见下表：

表1-4 本项目与太湖国际科技园环境准入清单的相符性分析

类别	内容	本项目情况	相符性
产业政策	《产业结构调整指导目录》（2021年修订版）、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》	属于《产业结构调整指导目录》（2021年修订版）中鼓励类“二十八、信息产业，21、新型电子元器件（敏感元器件及传感器等）制造”，属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》鼓励类“一、电子信息产业，10.新型电子元器件（敏感元器件及传感器等）制造”。	符合
太湖流域保护相关文件	根据《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求，太科园内禁止引进造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染的生产项目；禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；设置水上餐饮经营设施；新建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；新建畜禽养殖场；禁止新建向水体排放污染物的建设项目；新建化工、医药生产项目；新建污水集中处理设施排污口以外的排污口；禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒有害物质的码头。	经查，本项目不属于太湖流域保护相关文件中禁止引进的项目。	符合
准入条件	不得引进排放重金属等污染物的研发型企业 and 项目	本项目不排放重金属污染物	符合
	不得引进排气量大、排放有毒废气、排放恶臭气体的研发型企业 and 项目	本项目不排放有毒废气和恶臭气体。	符合

	禁止生产工艺及设备落后、环境风险较大的项目入区	本项目无落后设备，环境风险较小。	符合
<p>综上所述，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。</p>			
<p>3、太湖水污染防治条例有关规定相符性</p>			
<p>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。建设项目位于太湖流域一级保护区内。</p>			
<p>表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表</p>			
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 第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”。	本项目从事传感器陶瓷芯体、传感器的生产研发工作，不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等。	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7.9km。	不涉及
	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”。	本项目距离太湖4.5km，望虞河7.9km，不涉及禁止行为。	相符
《江苏省	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、	本项目位于太	相符

太湖水污染防治条例》	<p>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。</p>	<p>湖流域一级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目生产废水主要为制纯废水、超滤浓水，水质较清、不含氮磷，与生活污水经化粪池预处理后一起接管至太湖新城水处理厂处理，尾水排入京杭运河。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仓库和一般固废仓库；本项目租用标房，不涉及违法建设行为。</p>	
	<p>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、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。</p>		
	<p>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。</p>		

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》要求相符。

4、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表1-6 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	（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要	本项目属于 C3983 敏感元件及传感器制造、M7320 工程和技术研究和试验发展，本项目不使用溶剂型涂料、清洗剂、油墨，使用的胶粘剂有密封玻璃胶、EP 胶水、	相符

办)[2021]11号	求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《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含量限值》(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。	TSE 胶水,密封玻璃胶 VOCs 含量 24g/L,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)本体型胶粘剂-其他: VOC 含量限值 50g/kg;EP 胶水根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的检测报告 VOC 未检出,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)本体型胶粘剂—环氧树脂类: VOC 含量限值 50g/kg; TSE 胶水根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的 VOC 检测报告 VOCs 含量 26g/L,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)本体型胶粘剂—有机硅类: VOC 含量限值 100g/kg。	
《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)	(1)所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅材料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制VOCs的产生,减少废气污染物排放。(2)鼓励对排放的VOCs回收利用,并优先在生产系统内回用。	本项目不使用涂料、清洗剂、油墨,使用的胶粘剂均属于低挥发性有机化合物。生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、回流焊、探伤检测废气产生量极小,对环境影响可忽略不计。导电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放,尾气排放量极小。	相符
与《关于印发<无锡市2020年挥发性有机物专项治理工作方案>的通知》(锡大气办[2020]3号)	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外,原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目不使用涂料、清洗剂、油墨,使用的胶粘剂均密闭存储。	相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)	(1)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清	本项目不使用涂料、清洗剂、油墨,使用的胶粘剂有密封玻璃胶、EP 胶水、TSE 胶水,密封玻璃胶 VOCs 含量 24g/L,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)本体型胶粘剂-其他: VOC 含量限值	相符

		<p>洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。</p> <p>重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。</p>	<p>50g/kg；EP胶水根据英格尔检测技术服务（上海）有限公司出具的检测报告 VOC 未检出，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂—环氧树脂类：VOC 含量限值 50g/kg；TSE 胶水根据英格尔检测技术服务（上海）有限公司出具的 VOC 检测报告 VOCs 含量 26g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂—有机硅类：VOC 含量限值 100g/kg。本项目生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、回流焊、探伤检测废气产生量极小，对环境的影响可忽略不计。导电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放，尾气排放量极小。</p>	
	江苏省挥发性有机物污染防治管理办法	<p>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。</p>		相符
		<p>排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>本项目生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、回流焊、探伤检测废气产生量极小，对环境的影响可忽略不计。导电层制作、固化、涂胶工艺均与密闭设备内进行，产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放，尾气排放量极小。</p>	相符
		<p>产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</p> <p>无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥</p>		相符

发性有机物排放量。

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。

5、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）的相符性分析

表 1-7 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
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	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目不使用涂料、油墨、清洗剂类物质，使用符合要求的胶水，产生的废气极小，可忽略不计。	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。	本项目租用位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6，采购先进的生产设备，废气产生量极小，对环境影响可忽略不计。	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》(GBT38597-2020)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
生产过程中中水回用、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、切割废水经初滤+超滤系统过滤处理后回用，能够有效节水。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，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。	本项目生产废水主要为制纯废水、超滤浓水，水质较清、不含氮磷，与生活污水经化粪池预处理后一起接管至太湖新城污水处理厂处理，尾水排入京杭运河。	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。	本项目废水均接管至太湖新城污水处理厂处理，不接入雨水口排放。	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	本项目生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、回流焊、探伤检测废气产生量极小，对环境影响可忽略不计。导	相符

		电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放，尾气排放量极小。	
	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
	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、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目不新增废气有组织排放，新增排放的废水在太湖新城水处理厂内平衡。本项目导电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放，属于可行技术。	相符
治污设施提高标准、提高效率	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》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。	本项目生产过程中打磨、点胶、固化、焊锡、回流焊、探伤检测废气产生量极小，对环境的影响可忽略不计。导电层制作、固化、涂胶产生有机废气经集气管收集、二级活性炭处理后无组织排放，尾气排放量极小。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符
6、与《无锡高新区（新吴区）涉气建设项目环境准入管理暂行办法（试行）》（锡新政办发〔2022〕27号）的相符性分析			
表 1-8 本项目“涉气建设项目环境准入管理暂行办法”相符性分析			
序号	准入原则	相符性分析	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、土地利用规划、环境保护规划等选址要求。新建（含搬迁）有污染物排放的工业项目应	本项目位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6，根据《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划》，本项目所在地用地性质为规划中的生产研发用地+科研设计用	符合

	进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	地，根据无锡微纳产业发展有限公司的不动产权证，证书编号：苏（2022）无锡市不动产权第0033712号，本项目所在地用途为生产研发用地，具备污染集中控制条件。无锡太湖国际科技园的产业定位主要为发展 IT 设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业，以及服务于高科技产业的现代化服务业。本项目主要传感器陶瓷芯体、传感器的生产工作，属于高科技产业，符合园区产业定位。	
2	严格执行环境影响评价制度，对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目不得审批，坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，对位于生态保护红线内不符合主体功能定位的项目不得审批，对无成熟可靠污染治理技术、污染物不能稳定达标排放的项目不得审批。	本项目符合国家产业政策，不属于高能耗、高排放项目。本项目不位于生态保护红线内，距离太湖（无锡市区）重要保护区 3.5km。本项目废气产生量极小，对环境的影响忽略不计。	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要大气污染物（挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物）排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目不新增有组织废气排放总量。	符合
4	准入管控区内原则上不审批新增挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物排放量的建设项目。	本项目位于无锡太湖国际科技园园区内，不属于准入管控区。	符合
5	准入管控区内，新增大气污染物排放、需区内统筹解决总量指标的项目，要严格落实环境补偿制度，原则上谁上项目谁出钱购买排放指标。补偿资金通过区、街道财政结算，由区财政局负责每年集中结算一次。日常管理由生态环境局负责做好台账记录，并作为年度结算的依据。	本项目位于无锡太湖国际科技园园区内，不属于准入管控区。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>无锡芯智感科技有限公司成立于 2022 年 5 月，由社会自然人孙大千等投资成立。拟投资 3816.81 万元，租用无锡微纳产业发展有限公司位于无锡市新吴区景贤路 6 号中国物联网创新园 H6 生产车间一层和二层，从事研发及相应的生产活动。</p> <p>无锡芯智感科技有限公司配备了专业研发团队，从事陶瓷压力芯体、陶瓷压力传感器、高压压力传感器等系列产品及设备产线的研发。研发项目包括基于汽车空调、变速箱、发动机应用的方型陶瓷芯体及压力传感器，基于商用空调应用的圆形陶瓷芯体及压力传感器，基于新能源热泵系统的温压一体陶瓷芯体及压力传感器，基于硅应变片的高压压力传感器等。公司已实现陶瓷压力芯体的生产设备的研发，成功实现从研发成果到实际应用的转换。公司拟决定引入压力传感器生产设备，生产一定量的陶瓷压力传感器满足市场需求。</p> <p>根据公司研发方向，本次引进烧结炉、印刷机、超声波清洗机等设备，配套进行传感器陶瓷芯体、传感器的生产活动。进行一定量生产活动，项目建成后，设计生产产品及规模为：年产传感器陶瓷芯体 1000 万只、传感器 500 万只。</p> <p>该项目已于 2023 年 6 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2209-320214-89-01-334119。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目类别为“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81、电子元件及电子专用材料制造 398”中“使用有机溶剂的”，“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”，环评类别为“报告表”。因此，建设单位委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。</p>
------	---

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。

劳动定员：本项目定员 120 人。

工作制度：年生产天数 300 天，12 小时两班制。

本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。

二、工程内容

本项目产品及产能详见下表 2-1，工程内容详见下表 2-2。

表 2-1 本项目生产内容及规模情况表

生产单元	生产内容	设计生产能力	生产时间
生产车间	传感器陶瓷芯体	1000 万只/年	7200h/a
	传感器	500 万只/年	

表 2-2 本项目工程内容及规模情况表

建设名称		设计能力	备注	
储运工程	原料、成品仓库	300 平方米	/	
	运输	汽运	/	
公用工程	给水	自来水	14056.8t/a	市政供水管网供给，园区自来水管网引进
		纯水	12970.1t/a	制纯系统
	排水	生活污水	1836t/a	生活污水经化粪池处理后与制纯废水、超滤浓水一起接管至太湖新城水污水处理厂处理
		制纯废水	8646.7t/a	
		超滤浓水	1944t/a	
	供气		/	不涉及
	供热		/	不涉及
	压缩空气		50 万 m ³ /a	/
	供电		216 万 kW·h	市政电网
绿化		/	依托园区现有绿化	
环保工程	废气处理	二级活性炭，设计风量 5000m ³ /h	/	
	废水处理	国标 1 号化粪池	生活污水经化粪池处理后接管至太湖新城水污水处理厂处理	
		初滤 1t/h	处理陶瓷基板清洗废水，回用于制纯系统	
		初滤+超滤 2t/h	处理切割废水，干净水回用于制纯系统，超滤浓水接管至太湖新城水污水处理厂处理	
	初滤+超滤 2t/h	处理打磨后清洗废水，干净水回用于制纯系统，超滤浓水接管至太湖新城水污水处理厂处理		

一般固废堆场	5m ²	放置废渣、废过滤器材等
危废仓库	10m ²	分类存放废包装材料、探伤测试废液等
噪声处理	/	优化设备选型和布局
其他	/	/

三、原辅料及设备清单

本项目原辅材料详见下表 2-3，设备清单详见下表 2-4。

表 2-3 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	生产单元	原辅料	成分规格	形态	单位	年使用量	最大储量	包装方式	运输方式	备注
1.	传感器陶瓷芯体	陶瓷基板	/	固	万只	2000	10	袋装	汽运	/
2.		有机金导体	由萘品醇<5%、1,2-苯二甲酸二丁酯<5%、环己酮<5%、C6-19-支链脂肪酸盐<1%、2-乙基己酸<1%、对叔丁基苯酚<1%组成，其余金。VOC含量48g/L	半固	kg	22	5	瓶装	汽运	/
3.		银环氧	由银 30-60%、环氧树脂 30-60%、环氧树脂改性剂 5-10%组成。根据 MSDS 报告，VOC 含量<1%	半固	kg	15	5	瓶装	汽运	/
4.		密封玻璃胶	由乙烯基三丁酮肟基硅烷 70-77%、3-羟基-1-甲基四氢吡咯 0-10%组成，其它成分保密。VOCs 含量 24g/L	半固	kg	30	5	瓶装	汽运	/
5.		EP 胶水	由碳黑 1%、环氧树脂 50%、胺类化合物 5%、环氧化合物 5%组成，其余成分保密。VOC 含量未检出。	半固	kg	15	5	瓶装	汽运	/
6.		渗透剂	由聚乙二醇 10-30%、二甘醇 10-30%、其余为水组成，VOCs 含量 30ppm	固	kg	100	10	瓶装	汽运	/
7.		CO ₂	/	气	m ³	100	1	1m ³ 气罐	汽运	/
8.	传感器	金属六角管	/	固	万只	500	5	袋装	汽运	/
9.		柔性电路板	/	固	万片	500	5	袋装	汽运	/
10.		塑料接插件	/	固	万只	500	5	袋装	汽运	/
11.		陶瓷电容芯片	/	固	万只	500	5	袋装	汽运	/
12.		橡胶密封圈	/	固	万只	500	5	袋装	汽运	/
13.		EP 胶水	由碳黑 1%、环氧树脂 50%、胺类化合物 5%、环氧化合物 5%、其余为水组成。VOC 含量未检出。	半固	kg	5	5	瓶装	汽运	/
14.		TSE 胶水	有机硅混合物，主要成分二氧化硅 10-30%、二月桂酸二丁基锡<1%、其余成分保密。	半固	kg	35	10	瓶装	汽运	/

		VOCs 含量 26g/L。								
15		焊锡丝	不含铅	固	kg	200	20	袋装	汽运	/
16	全厂	无尘纸	/	固	kg	350	20	袋装	汽运	/

本项目使用的胶粘剂有密封玻璃胶、EP 胶水、TSE 胶水：

1、密封玻璃胶：根据英格尔检测技术服务（上海）有限公司出具的 VOC 检测报告 VOCs 含量 24g/L，密度按 1g/cm³ 计算，折算 VOCs 含量 24g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂—其他：VOC 含量限值 50g/kg；

2、EP 胶水：根据英格尔检测技术服务（上海）有限公司出具的检测报告 VOC 未检出，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂—环氧树脂类：VOC 含量限值 50g/kg；

3、TSE 胶水：根据英格尔检测技术服务（上海）有限公司出具的 VOC 检测报告 VOCs 含量 26g/L，根据 MSDS 密度 1.04g/cm³，折算 VOCs 含量 27.04g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂—有机硅类：VOC 含量限值 100g/kg。

因此，本项目使用的胶粘剂均属于低挥发性有机化合物。

表 2-4 主要化学原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	有机金导体	由萘品醇<5%、1,2-苯二甲酸二丁酯<5%、环己酮<5%、C6-19-支链脂肪酸盐<1%、2-乙基己酸<1%、对叔丁基苯酚<1%组成，糊状物质，闪点 95℃。根据原料供应商提供的 VOC 证明，VOC 含量 48g/L。	无资料	急性毒性：> 40 mg/L
	其中 萘品醇	无色液体或低熔点透明结晶体，具有丁香味。一般工业上出售的是三种异构体的混合物，相对密度 0.9337(20/4℃)，固化点 2℃，微溶于水和甘油。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 2900 mg/kg
	1,2-苯二甲酸二丁酯	无色透明油状液体，密度 1.053g/cm ³ ，熔点-35℃，沸点 337℃，不溶于水，易溶于醇、醚、丙酮和苯。	无资料	大鼠经口 LD ₅₀ : 7499 mg/kg
	环己酮	无色透明液体，熔点-47℃，沸点 155℃，密度 0.947g/cm ³ ，闪点 44℃，微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 1544 mg/kg

		2-乙基己酸	无色液体, 熔点-59℃, 沸点 228℃, 闪点 116.56℃, 密度 0.927g/cm ³ , 微溶于水、醇, 溶于醚、热水。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 1600 mg/kg
		对叔丁基苯酚	白色结晶性粉末, 熔点 96 至 101℃, 沸点 236 至 238℃, 密度 0.908g/cm ³ , 闪点 113℃, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、甲醇、苯。	无资料	大鼠经口 LD ₅₀ : 2318 mg/kg
2		银环氧	由银 30-60%、环氧树脂 30-60%、环氧树脂改性剂 5-10%组成, 比重 2.5, 闪点>93℃。根据 MSDS, VOC 含量<1%。	无资料	无资料
3		密封玻璃胶	由乙烯基三丁酮肟基硅烷 70-77%、3-羟基-1-甲基四氢吡咯 0-10%组成, 其它成分保密。根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的 VOC 检测报告, VOCs 含量 24g/L。	/	低毒
		渗透剂	由聚乙二醇 10-30%、二甘醇 10-30%、其余为水组成, 密度 1.04g/cm ³ 。根据原料供应商提供的 VOC 证明, 常温下 VOCs 含量 30ppm。	/	低毒
4		聚乙二醇	熔点 64-66℃, 沸点>250℃, 密度 1.27g/cm ³ , 闪点 270℃, 性质稳定, 会被强氧化剂氧化。	无资料	无资料
	其中	二甘醇	一种多元醇类, 化学式 C ₄ H ₁₀ O ₃ , 无色、无臭、透明、吸湿性的粘稠液体, 有着辛辣的甜味, 无腐蚀性, 低毒。熔点-10.5℃, 沸点 245℃, 闪点 143℃, 能与水混溶。	无资料	大鼠经口 LD ₅₀ : 12565mg/kg
5		EP 胶水	由碳黑 1%、环氧树脂 50%、胺类化合物 5%、环氧化合物 5%组成。根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的 VOC 检测报告, VOCs 含量未检出。	无资料	无资料
6		TSE 胶水	有机硅混合物, 主要成分二氧化硅 10-30%、二月桂酸二丁基锡<1%。白色糊状物质, 闪点 198℃, 引燃温度 450℃, 自燃温度 450℃, 密度 1.04g/cm ³ 。根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的 VOC 检测报告, VOCs 含量 26g/L。	无资料	无资料

表 2-5 本项目设备清单表

序号	生产单元	名称	设备型号	数量 (台/套)	备注
1	传感器陶瓷芯体	烧结炉	HAS 6305	3	/
2		印刷机	MPM 100	2	/
3		超声波清洗	/	2	/
4		探伤检测仪	/	1	/
5		CO ₂ 清理机	/	1	/
6		切割机	/	3	/

7		插针机	Autosplice	1	/
8		打磨机	/	1	/
9		电容测试机	/	1	/
10		测试仪	Cyberscan Vantage2	1	/
11		制冷机组	/	2	/
12		纯水机	/	1	/
13		烘箱	/	1	/
14		点胶机	力效	1	/
15		空气压缩机	阿特拉斯 GA15VSD	1	/
16	传感器	边卡折弯	/	1	/
17		环氧点胶	/	1	/
18		打边卡	/	1	/
19		HELLER 回流焊烘箱	Heller	1	/
20		锡焊烙铁台	JBC 300	2	/
21		预组装	/	1	/
22		铆接机	/	1	/
23		去热应力烘箱	/	1	/
24		流水线校准机器	/	1	/
25		最终功能检测	/	1	/
26		氦气检测	/	1	/
27		RTV 涂胶	/	1	/
28		外部 O 型圈组装	/	1	/
29		组装机	/	1	/
30		压铆机	/	1	/
31		空气压缩机	/	1	/

四、厂区平面布置

本项目租用无锡微纳产业发展有限公司位于无锡市新吴区景贤路 6 号中国物联网创新园 H6，项目东侧为浪景路、路东为华进半导体，南侧为景盛等企业，西侧为心河等企业，北侧为浪新路，详细周边 500 米环境示意图附图 2 “周边 500 米环境示意图”。本项目租用 H6 号楼的一层和二层，一层主要进行传感器陶瓷芯体生产，二层进行传感器生产，详细平面布置图见附图 4 和附图 5 “车间平面布局图”。

五、生产工艺流程及产污环节分析

(1) 芯体及传感器研发工艺

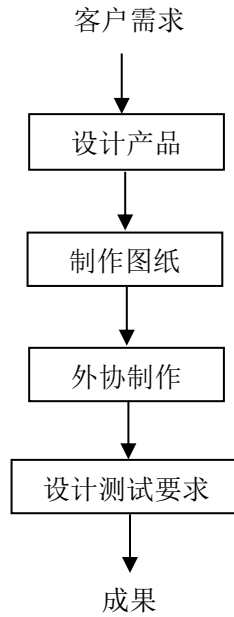
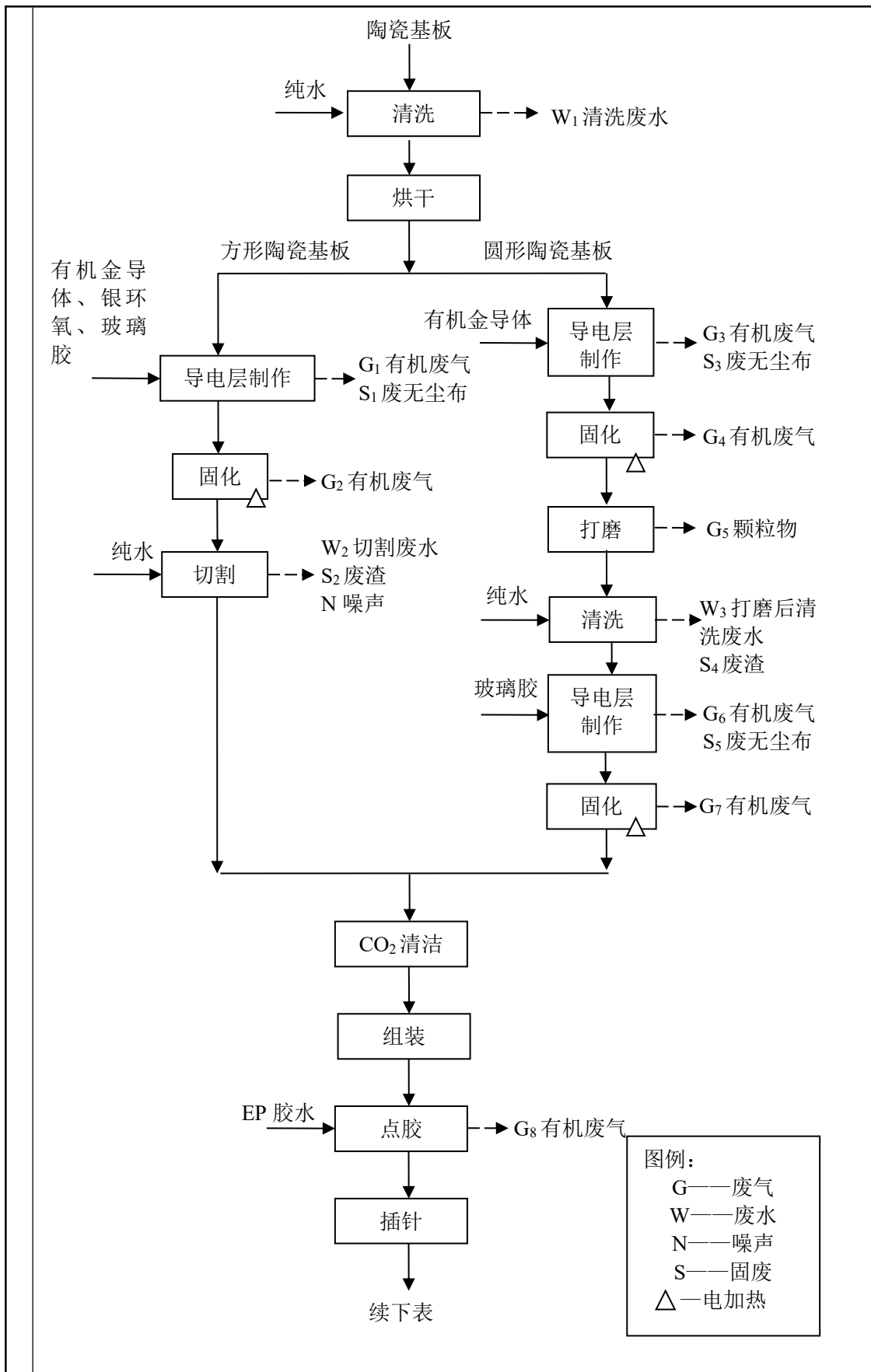


图 2-1 芯体及传感器研发工艺流程

工艺说明:

根据客户的产品需求，研发团队进行构思方案设计产品，并制定合同与客户达成技术共识。设计内容包括：设计失效模式影像分析、设计技术标准、设计正式物料清单等，由外协供应商根据设计要求进行制作。根据制作的样品设计测试项目，包括：高低温压力输出测试、跌落试验、爆破压力试验等测试，测试合格及获得研发成果。研发过程无污染物产生。

(2) 传感器陶瓷芯体生产工艺



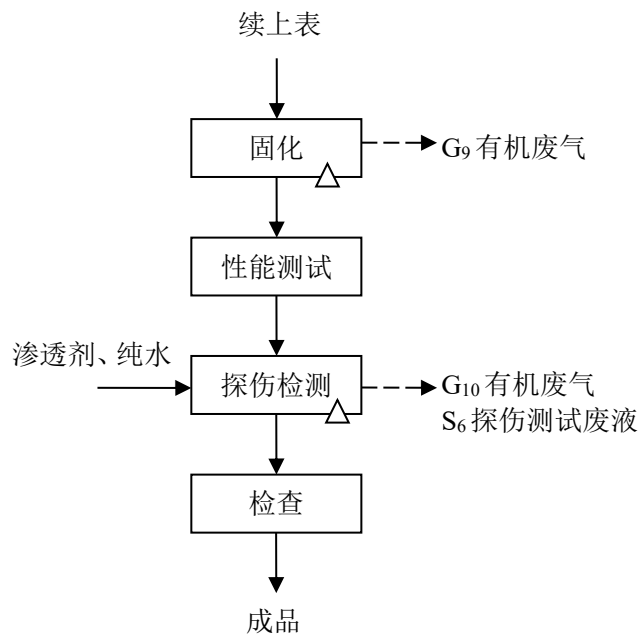


图 2-2 传感器陶瓷芯体生产工艺流程图

工艺说明：

清洗：将外购的陶瓷基板使用纯水进行常温超声波溢流漂洗，以去除表面灰尘，清洗废水经设备自带的初滤系统过滤后进入纯水制备系统循环使用。此过程产生清洗废水 W_1 。

烘干：经清洗后的陶瓷片置于洁净型链式烘干箱内，在电加热 120°C 下每批经流水线式烘干。此过程无污染物产生。

本项目外购的陶瓷基板分为方形和圆形，两种基板工艺有所区别，具体工艺如下：

①方形陶瓷基板生产工艺

导电层制作：利用印刷机通过刮条挤压丝网弹性形变后将浆料（有机金导体、银环氧、玻璃胶）分层漏印在需要印刷的材料，为确保清晰度，每镭一段时间用无尘布擦拭一下机器丝网表面。此过程产生有机废气 G_1 、废无尘布 S_1 。

固化：将印刷后的陶瓷基板置于烧结炉内，电加热 800°C 固化，此过程产生有机废气 G_2 。

切割：利用切割机根据设计要求对陶瓷板进行分离切割，由整版分切成一颗颗小芯体，切割时仅对陶瓷板进行分割，切割示意图如下，本项目导电层区

域为示意图中圆形区域，根据示意图可知切割过程，切割精度公差 0.05mm，可确保切割过程切不到导电层区域，因此切割过程产生的杂质仅为陶瓷颗粒物。切割过程使用纯水进行冷却润滑以及去除表面切割的陶瓷杂质。切割水经设备配套的初滤+超滤系统除去杂质后进入纯水制备系统循环使用。此过程产生切割废水 W_2 、废渣 S_2 、噪声 N 。

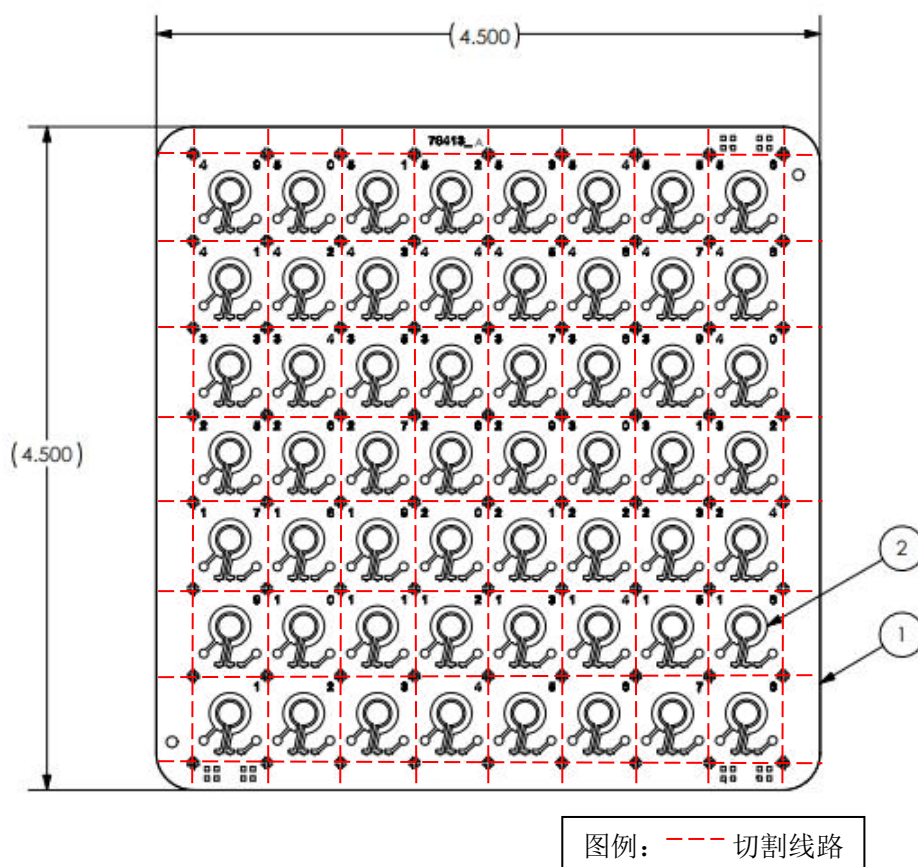


图 2-3 方形陶瓷基板切割示意图

②圆形陶瓷基板生产工艺

导电层制作：利用印刷机通过刮条挤压丝网弹性形变后将浆料（有机金导体）漏印在需要印刷的材料，为确保导电层的清晰度，每幅一段时间用无尘布擦拭一下机器丝网表面。此过程产生有机废气 G_3 、废无尘布 S_3 。

固化：将印刷浆料后的圆形陶瓷基板置于烧结炉内，电加热 800°C 固化到陶瓷基板上，此过程产生有机废气 G_4 。

打磨：为金层表面平整，使用打磨机对烧结固化后的金层进行简单打磨。此过程产生颗粒物 G_5 。

清洗：利用纯水对工件进行超声波溢流漂洗，以去除表面金粒杂质。清洗

水经初滤+超滤系统去除杂质后，进入纯水制备系统循环使用，纯水制备浓水以及超滤浓水作为废水排放，此过程产生打磨后清洗废水 W₃、废渣 S₄。

导电层制作：工艺同上，此处使用玻璃胶。此过程产生有机废气 G₆、废无尘布 S₅。

固化：工艺同上，此过程产生有机废气 G₇。

CO₂ 清洁：使用 CO₂ 气体对芯片进行清洁，以去除芯片表面微小脏物、纤维。

组装：人工将两块芯片进行组装。

点胶：在芯片感应接口处自动机器点入导电 EP 胶水。此过程产生有机废气 G₈。

插针：自动组装 pin 针到芯片感应接口。

固化：芯片置于烘箱内，电加热到 120℃ 固化半小时，此过程产生有机废气 G₉。

性能测试：利用测试仪器测试芯片电容。

探伤检测：制得的成品置于渗透剂与纯水 1:1 配置的水溶液中，一次浸泡液 40L，半小时后取出经纯水常温水浴（两个水浴槽，单个 40L）去除表面的渗透剂，水浴一次 40L 纯水，烘箱 60℃ 烘干 40min，人工检查渗透剂的颜色是否渗透到陶瓷芯体内，如渗透进颜色的陶瓷芯体为不合格品，需进行重新制作。此过程产生有机废气 G₁₀、探伤测试废液 S₆。

检查：人工检查合格后，即制得成品。

（3）传感器生产工艺

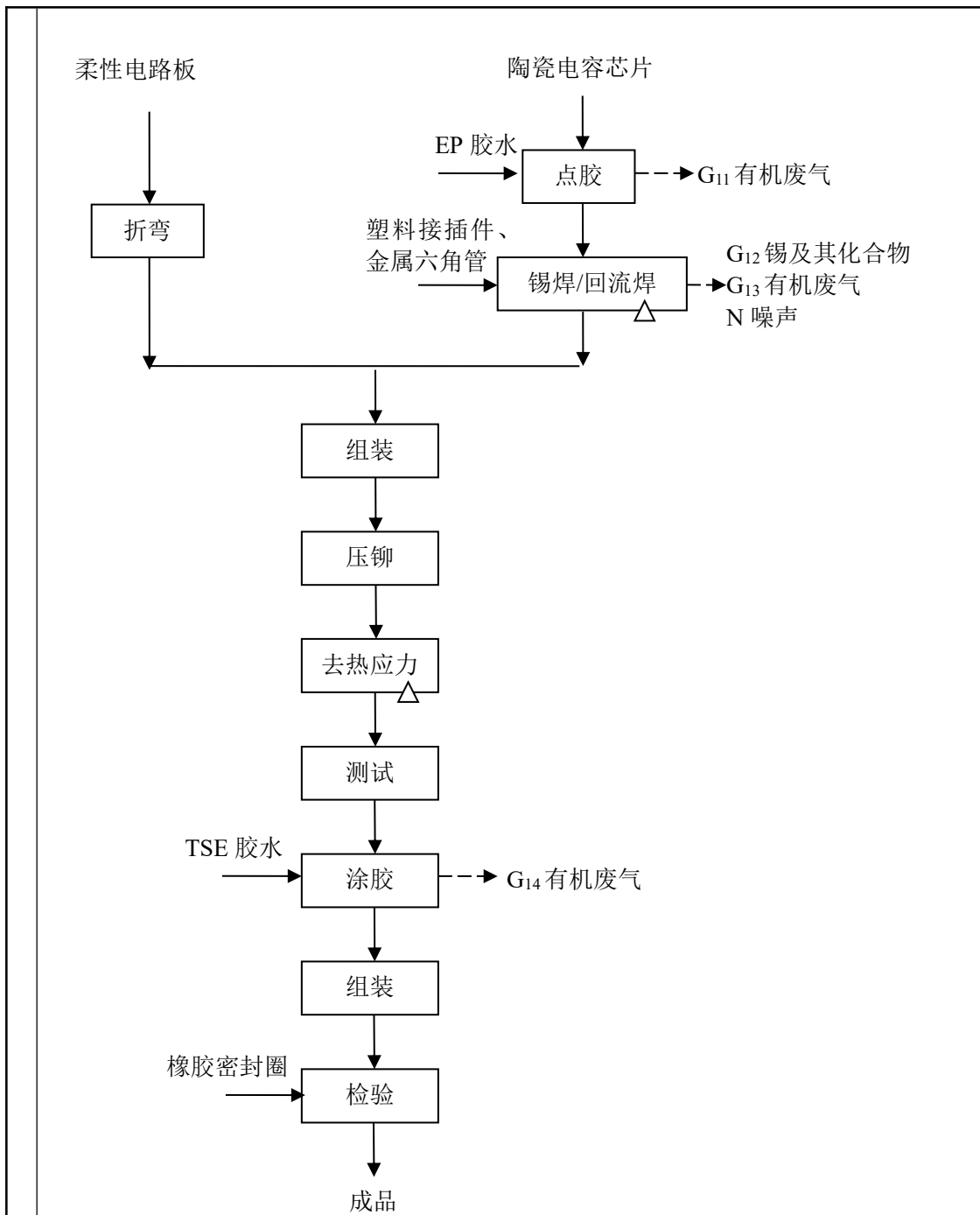


图 2-4 传感器生产工艺流程图

工艺说明：

折弯：利用边卡折弯对柔性电路板进行折弯成型。

点胶：利用环氧点胶机将 EP 胶水点至陶瓷电容芯片上，为焊锡、回流焊做准备，此过程产生有机废气 G₁₁。

锡焊/回流焊：利用锡焊烙铁台对塑料接插件进行焊接，焊接过程使用焊锡丝。将芯片放入回流炉中，回流焊是通过热风的方式加热回流炉舱温度

200℃，使炉舱内温度满足工艺需求。经过高温，胶水会融化后重新凝固，将器件粘结起来。此过程产生锡及其化合物 G₁₂、有机废气 G₁₃。

组装：人工组装。

压铆：利用压铆机根据设计要求对电路板边缘进行折压成型。

去热应力：将工件置于去热应力烘箱内，通过电加热 130℃ 以去除工件的应力。

测试：对成品进行校准、测试，测试电压信号。

涂胶：对产品压铆边缘涂 TSE 胶水，常温固化。此过程产生有机废气 G₁₄。

组装：校准后将橡胶密封圈组装至外部。

检验：人工检验合格制得成品。

(4) 纯水制备工艺说明

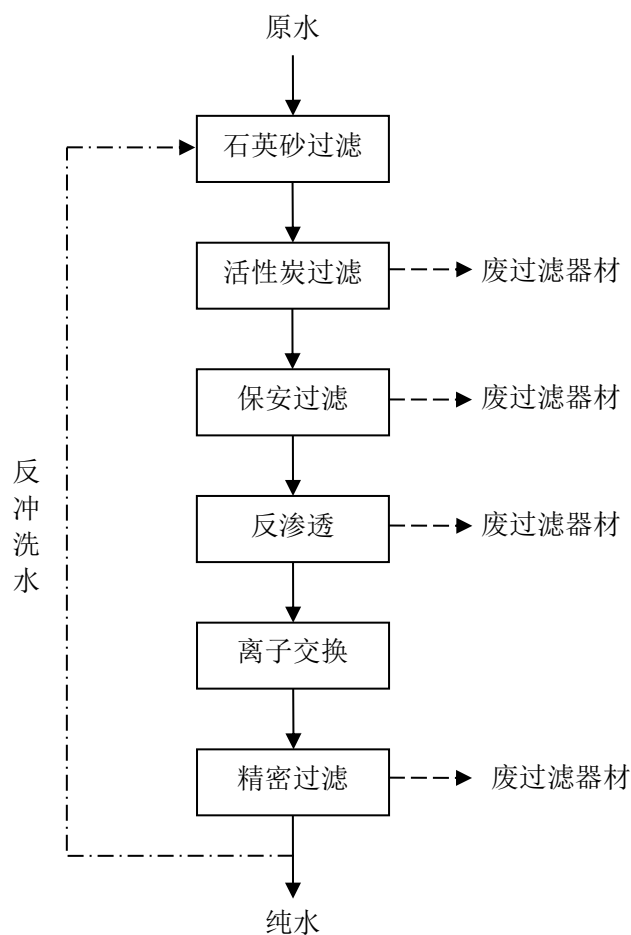


图 2-5 制纯工艺流程

工艺流程简述：

石英砂过滤：石英砂过滤器主要是去除水中的悬浮物和胶体，使水中大部分颗粒和胶体在通过石英砂滤层时截留而去除。

活性炭过滤：去掉大颗粒的水再经过活性炭过滤器，主要用于去除水中有机物，胶体硅，余氯(Cl₂)等，对臭味，色度，重金属离子的吸附能力很强。

保安过滤：利用 PP 滤芯 5 μm 的孔隙进行机械过滤。水中残存的微量悬浮颗粒、胶体、微生物等，被截留或吸附在滤芯表面和孔隙中。

反渗透：反渗透原理是运用水压，使水由较高浓度的一方渗透至较低浓度之一方，此时在较高浓度的所有细菌及不纯杂物、可溶性固体物和对人体有害的物质均不能渗入高精密的反渗透膜，从而达到纯净水的目的。

离子交换：可以把水中呈离子态的阳、阴离子去除，以氯化钠(NaCl)代表水中无机盐类，水质除盐的基本反应可以用下列方程式表达：



阳、阴离子交换树脂总的反应式即可写成：



由此可看出，水中的 NaCl 已分别被树脂上的 H⁺和 OH⁻所取代，而反应生成物只有 H₂O，故达到了去除水中盐的作用。

本项目纯水机的离子交换系统采用 EDI 系统，即使用普通的离子交换树脂连续地从水中除去离子，运用电流对树脂进行连续的再生，因而它完全不用进行定期的化学再生。EDI 系统进水中的 Na⁺及 Cl⁻等杂质离子吸附到相应的离子交换树脂上时，这些杂质离子就会发生象普通混床内一样的离子交换反应，并相应地置换出 H⁺及 OH⁻。杂质离子连续地穿过树脂直至透过交换膜而进入浓水室。

精密过滤：为 5 μm 微滤器，截留水中粒径大于 5 μm 的微小颗粒。经过以上处理后，最终出水即为纯水。

本项目纯水制备过程产生废过滤器材 S₇、制纯废水 W₄。

(3) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G ₁ 、G ₂ 、G ₃ 、G ₄ 、G ₆ 、G ₇	导电层制作、固化	非甲烷总烃	废气产生量极小，忽略不计
	G ₅	打磨	颗粒物	废气产生量极小，忽略不计
	G ₁₀	探伤检测	非甲烷总烃	废气产生量极小，忽略不计
	G ₁₁	点胶	非甲烷总烃	废气产生量极小，忽略不计
	G ₁₂ 、G ₁₃	锡焊/回流焊	非甲烷总烃、锡及其化合物	废气产生量极小，忽略不计
	G ₈ 、G ₉	点胶、固化	非甲烷总烃	集气管收集，二级活性炭处理后，无组织排放
	G ₁₄	涂胶	非甲烷总烃	
废水	W ₁	陶瓷基板清洗废水	COD、SS	经设备自带过滤系统预处理后进入纯水制备系统
	W ₂	切割废水	COD、SS	经初滤+超滤系统预处理后进入纯水制备系统，超滤浓水接管太湖新城水处理厂处理
	W ₃	打磨后清洗废水	COD、SS	经初滤+超滤系统预处理后进入纯水制备系统，超滤浓水接管太湖新城水处理厂处理
	W ₄	制纯废水	COD、SS	接管太湖新城水处理厂处理
	W ₅	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后接管太湖新城水处理厂处理
固废	S ₂ 、S ₄	切割、清洗	废渣	物资单位回收
	S ₇	纯水制备、废水预处理	废过滤器材	
	S ₁ 、S ₃ 、S ₅	导电层制作	废无尘布	委托有资质单位处理处置
	S ₆	探伤检测	探伤测试废液	
	S ₈	化学品	废化学品包装材料	
	S ₉	废气设施	废活性炭	环卫部门统一清运
S ₁₀	办公生活	生活垃圾		
噪声	N	打磨机	设备工作噪声	优化选型，合理布局，车间隔声，距离衰减后厂界达标
	N	切割机		
	N	铆接机		
	N	压铆机		
	N	空气压缩机		
<p>六、水平衡分析</p> <p>本项目用水环节主要为清洗、切割、打磨后清洗、探伤检测使用的纯水以及员工生活用水，纯水由纯水制备系统进行制备。本项目废水主要来源于切割和打磨后清洗废水回用系统浓水、纯水制备产生的制纯废水以及员工生活污水。</p> <p>1、生活用水</p> <p>本项目定员 120 人，年工作 300 天，生活用水量计算根据《建筑给水排水</p>				

与节水通用规范》（GB55020-2021）中企业职工生活用水定额为每人每班 40~60L，本项目生活用水量采用 60L/人·天计，则生活用水量 2160t/a；损耗量按 15%计，则产生的生活污水量约为 1836t/a，接管太湖新城水处理厂处理。

2、制纯系统用水

本项目制纯系统制备效率 2t/h，制备的纯水用于清洗、切割、打磨后清洗、探伤检测，纯水制备量 12970.1t/a，制纯系统运行 6485.05h/a，纯水系统产水率 60%，需要原水 21616.8t/a（自来水 11896.8t/a、回用水 9720t/a），则产生制纯废水 8646.7t/a。

（1）探伤检测用纯水

本项目探伤检测工序使用渗透剂 100kg/a，使用时与纯水按 1:1 比例混合，则需要纯水 0.1t/a。渗透剂循环使用，一季度更换一次，更换一次产生废液约 40L，则全年产生浸泡废液 0.16t，浸泡过程蒸发损失 0.04t/a。

浸泡后用纯水进行水浴去除表面的渗透剂，本项目设有两个水浴槽，一个水浴槽有效容积 40L，水浴一周更换两次，则产生水浴废液 8t/a。考虑水浴过程损耗 20%，则需要纯水 10t/a。

探伤检测过程共计使用纯水 10.1t/a，产生探伤测试废液 8.16t/a。

（2）陶瓷基板清洗用水

本项目陶瓷基板清洗使用流动的纯水，预计纯水流量 0.8t/h，一年工作 7200h，则清洗用水量 5760t/a，考虑陶瓷基板清洗过程损耗 10%。纯水用于陶瓷基板清洗使用后，经设备自带的初滤系统过滤进入纯水系统循环使用，初滤系统无废水产生，则进入制纯系统的回用水量约 5184t/a。

（3）切割用水

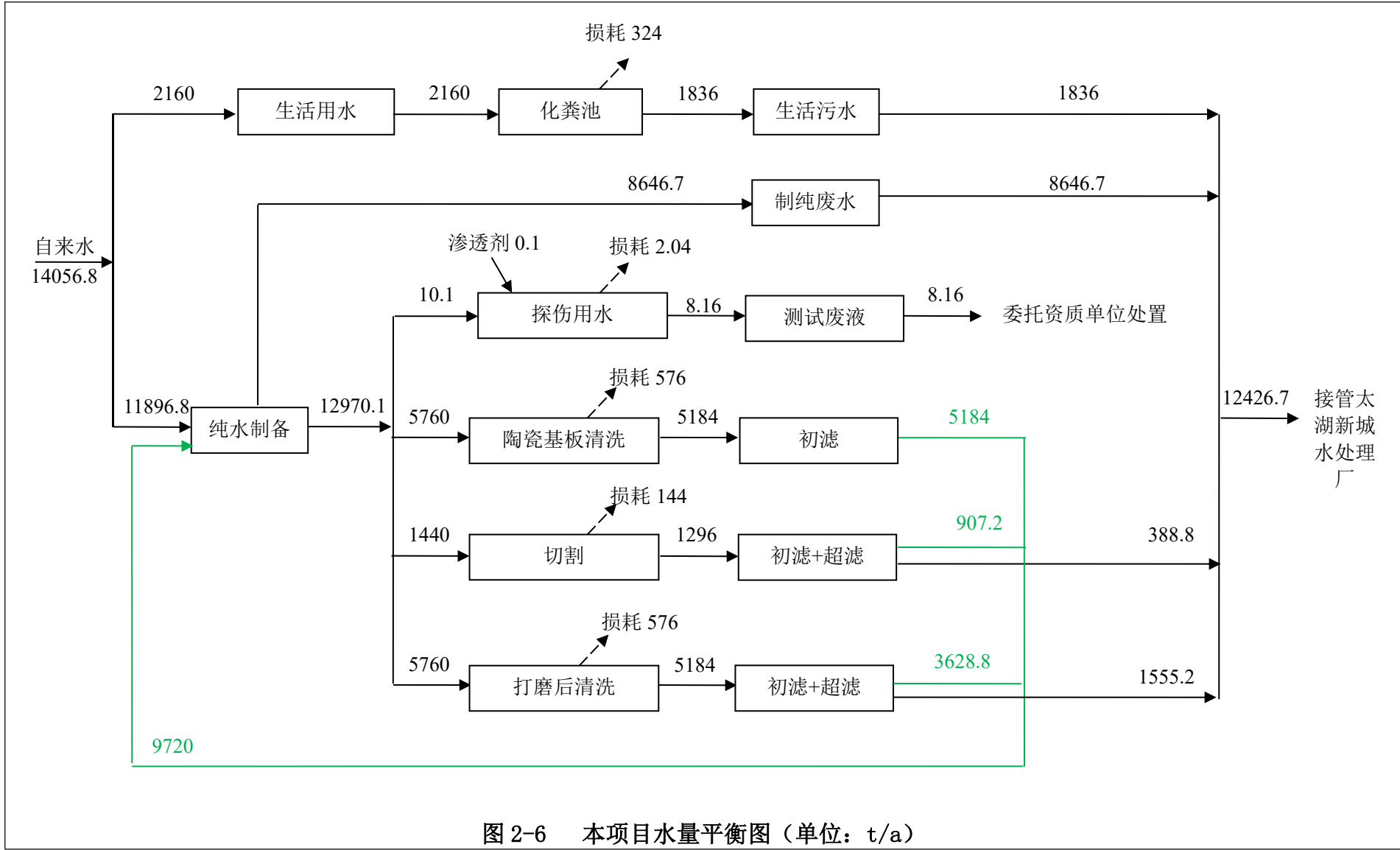
本项目切割过程使用流动的纯水，预计水流量 0.2t/h，一年工作 7200 小时，则切割用水量 1440t/a，考虑切割过程损耗 10%。纯水用于切割使用后，经初滤+超滤系统过滤后进入纯水制备系统，初滤系统无废水产生，超滤系统处理制水回收率 70%，则进入制纯系统的回用水量为 907.2t/a，超滤系统浓水产生量为 388.8t/a。

(4) 打磨后清洗用水

本项目打磨后清洗过程使用流动的纯水，预计水流量 0.8t/h，一年工作 7200 小时，则打磨后清洗用水量 5760t/a，考虑打磨后清洗过程损耗 10%。纯水用于打磨后清洗使用后，经初滤+超滤系统过滤后进入纯水制备系统，初滤系统无废水产生，超滤系统回收率 70%，则进入制纯系统的回用水量为 3628.8t/a，超滤系统浓水产生量为 1555.2t/a。

以上过程产生的超滤浓水、制纯废水作为废水接管太湖新城水处理厂处理。本项目切割主要对陶瓷基板进行切割，清洗过程仅使用纯水不添加任何清洗剂等化学品物质，考虑过程中有陶瓷颗粒物，因此配有过滤预处理系统，过滤回收清水回用于切割、清洗等工序。因超滤浓水、制纯废水不含氮磷，主要污染因子为 COD、SS，满足接管标准，因此接管太湖新城水处理厂处理。

本项目水平衡详见下图：



与项目有关的原有环境污染问题

1.出租方概况

无锡微纳产业发展有限公司成立于2008年11月，主要从事房地产开发经营、园区管理服务、物业管理等工作，公司于2022年取得位于无锡市新吴区景贤路6号地块的不动产权证，证书号：苏（2022）无锡市不动产权第0033712号。

2.依托关系

本项目租赁无锡微纳产业发展有限公司位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6一层、二层面积2703.83平方米进行生产活动，购置相关生产设备，建设传感器陶瓷芯体、传感器研发及生产项目。

本项目依托的无锡微纳产业发展有限公司公用设施主要为：

①供电：由市政电网供给，本项目租用独栋厂房的部分区域，供电设施依托出租房无锡微纳产业发展有限公司现有供配电系统，现有供配电系统可满足本项目用电需求，不改变现有供配电系统。

②供水：由自来水厂统一供给，依托无锡微纳产业发展有限公司现有供水系统，现有供水系统可满足本项目用水需求。

③供热、供气：本项目采用电加热，无需使用天然气。

④雨、污水管网及排口：无锡微纳产业发展有限公司厂内已按雨污分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个厂区。厂内设置雨水排放口、污水接管口。

本项目建成运营后，雨水通过单独的雨水管网及雨水排放口接附近河道，在厂房配套的化粪池出水处设置监控口（设置一个污水排放口），确保生活污水达标后，再进一步依托现有厂区管网排放。

无锡微纳产业发展有限公司拟在雨水接管口安装切断阀，发生火灾等事故时，无锡芯智感科技有限公司利用无锡微纳产业发展有限公司厂内雨水管道及厂内雨水切断阀进行消防废水的收集。无锡芯智感科技有限公司为本项目突发环境事件的环保责任主体。

除以上设施外，其余公用及辅助设施、设备均为本项目自行添置。本项目对租赁厂房的适宜性改造内容包括：

①对厂房进行局部改造，分区隔断，设备安装调试等，厂房局部改造主要有：厂房内地面按照重点防渗区级别设置防渗漏措施；

②建设废水处理设施等；

3.各类工程富余能力分析

本项目租赁独栋厂房的一层、二层区域，依托使用出租方厂区现有供电系统、供水管网、排水管网，出租方在建设厂房时已经委托专业单位根据厂房面积设计雨污水管网，因此厂内供电、供水、排水等公辅工程叠加租用单位任有富余能力。

4.本项目租用场地的遗留环境问题

本项目租赁无锡微纳产业发展有限公司位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6一层、二层面积2703.83平方米进行生产活动，厂房自建成以来一直闲置，在作为本项目生产车间前未使用过，因此无遗留环境问题。

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							
	<p>根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》，与2021年相比，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为28微克/立方米、49微克/立方米和26微克/立方米，同比分别下降3.4%、9.3%和23.5%；一氧化碳（CO）年均浓度为1.1毫克/立方米，同比持平；臭氧九十百分位浓度（O₃-90per）和二氧化硫（SO₂）年均浓度为179微克/立方米和8微克/立方米，同比上升2.3%和14.3%。2022年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。</p>							
	表 3-1 2022 年无锡市环境空气质量情况							
	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 (ug/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
	无锡市	2022 年	28	49	8	26	1.1	179
	评价标准		35	70	60	40	4	160
	<p>根据《2022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。</p>							
	<p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制定限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。</p>							
	<p>根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650平方公里）。无锡市区面积1643.88平方公里，另有太湖水域397.8平方公里。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。</p>							

达标期限：无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。

近期目标：根据国家对长三角地区提出的2025年前后达标的初步要求，以及江苏省“鼓励条件较好的城市在2023年前达标，其他城市在2025年前后达标”的初步考虑，无锡市2020年PM_{2.5}年均浓度控制在40μg/m³左右，二氧化氮达到国家二级标准，通过与NO_x等污染物的协同控制，O₃浓度出现拐点。

远期目标：力争到2025年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，

PM_{2.5}浓度达到 35μg/m³左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，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，促进 PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 PM_{2.5}和臭氧的协调控制。

2、地表水环境

本项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水、切割和清洗废水回用系统浓水一起接管太湖新城水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。本报告地表水环境质量现状引用森茂检测科技无锡有限公司 2021 年 6 月 23 日~29 日检测报告，报告编号为：森茂（环）字第 20210997 号，引用 W1 断面为太湖新城水处理厂排口上游 500m、W2 断面为太湖新城水处理厂排口下游 1000m，检测及评价结果详见下表 3-2。

表3-2 地表水环境质量监测资料结果统计 单位：mg/L，pH无量纲

采样地点	污染物名称	浓度范围	标准	超标率
W1 太湖新城水处理厂上游 500m	pH	7.43-7.74	6-9	0
	COD	24-29	30	0
	NH ₃ -N	0.231-0.661	1.5	0
	TP	0.22-0.29	0.3	0
	TN	0.72-0.95	1.5	0
W2 太湖新城水处理厂下游 1000m	pH	7.59-7.69	6-9	0
	COD	24-29	30	0
	NH ₃ -N	0.202-0.608	1.5	0
	TP	0.24-0.27	0.3	0
	TN	0.8-0.95	1.5	0

由上表可知，各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发【2018】157号文件)，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《2021年度无锡市生态环境状况公报》，2021年度无锡市区

	<p>环境噪声值昼间$\leq 57\text{dB(A)}$，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准要求，区域声环境质量状况良好。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目不涉及。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>（1）地下水环境</p> <p>本项目租用无锡微纳产业发展有限公司位于无锡市新吴区景贤路 6 号中国物联网创新园 H6 生产车间进行生产，本项目建成后，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。</p> <p>（2）土壤环境</p> <p>土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，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。本项目不新增废气排放，故本项目亦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。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、 大气环境</p> <p>经调查本项目周围 500 米范围无大气环境保护目标。</p> <p>2、 声环境</p> <p>经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。</p> <p>3、 地下水环境</p> <p>本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 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。</p> <p>4、 生态环境</p> <p>本项目不涉及生态环境保护目标。</p>

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

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值:2.0mg/m³。详见表 3-3。

表 3-3 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*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	大气污染物综合排放标准详解

*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

本项目污水排入太湖新城水处理厂,其纳污水体为京杭运河,按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021—2030 年)的要求,京杭运河水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体,详见下表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准限值表单位: mg/L(pH 为无量纲)

水域名称	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3

(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》(锡政办发[2018]157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,具体至见表3-5。

表 3-5 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中标准,具体情况见下表。

表 3-6 本项目废气排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准

厂区内非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2标准, 详见下表。

表3-7 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值一览表

污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
	非甲烷总烃	6	
20		监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物控制标准

本项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水、超滤浓水一起接管太湖新城水污水处理厂集中处理, 尾水排入京杭运河。污染物排放浓度执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准以及表 2 单位产品基准排水量。

表 3-8 废水排放标准限值表

类别	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
接管标准	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 标准	pH 值	无量纲	6~9
		COD	mg/L	500
		SS	mg/L	400
		NH ₃ -N	mg/L	45
		TN	mg/L	70
		TP	mg/L	8
	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 单位产品基准排水量中“电子元件-压电晶体元器件”	单位产品基准排水量	m ³ /万只产品	3.5

太湖新城水污水处理厂排放的尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 1 中标准及《城镇污水处理厂污

染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准。各污染物排放标准见表 3-9。

表 3-9 太湖新城水处理厂尾水排放标准（mg/L，pH 无量纲）

序号	控制项目	尾水排放标准	
		限值	标准来源
1	COD	40	《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/T1072-2018） 表 1
2	氨氮	3（5）	
3	总氮	10（12）	
4	总磷	0.3	
5	pH	6-9	
6	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

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

本项目陶瓷基板清洗、切割、打磨后清洗废水经过滤处理系统处理后纯水制备系统，回用水的水质标准参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准和企业内部水质控制标准，见表 3-10。

表3-10 回用水水质标准

序号	控制项目	洗涤用水	企业内部水质控制要求
1	SS（mg/L）	≤30	≤30

(3) 噪声污染控制标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 3-11 噪声排放标准限值

执行标准	标准限值 dB（A）	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	65	55

(4) 固体废物污染控制标准

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)以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327 号文；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》（GB 18599-2020）。

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》中规定的一级保护区。

废气：本项目不新增有组织废气排放。

废水：本项目废水接管太湖新城水处理厂，在太湖新城水处理厂的排放总量中平衡；

固废：固废零排放。

表 3-12 项目污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	排放增减量	
废气	有组织	/	/	/	/	
	无组织	非甲烷总烃	0.0028	0.0024	0.0004	+0.0004
污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放增减量	
废水	废水量		22146.7	9720	12426.7	12426.7
	COD		2.7982	0.7155	2.0827	2.0827
	SS		2.5063	1.1427	1.3636	1.3636
	氨氮		0.0734	0	0.0734	0.0734
	总氮		0.1102	0	0.1102	0.1102
	总磷		0.0092	0	0.0092	0.0092
污染物名称		产生量	利用量	处置量	排放量	
固废	废渣		1	1	0	0
	废过滤器材		0.4	0.4	0	0
	生活垃圾		14.4	0	14.4	0
	废无尘布		0.4	0	0.4	0
	探伤测试废液		8.16	0	8.16	0
	废化学品包装材料		0.077	0	0.077	0
	废活性炭		0.1024	0	0.1024	0

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租用无锡微纳产业发展有限公司位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6生产车间一层和二层从事生产研发活动，不新建建筑以及不再对车间进行装修，施工期的环境影响主要来源于设备安装，可忽略不计。</p>																																																								
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 正常工况大气污染物产生源强核算及污染治理设施</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" data-bbox="293 651 2049 874"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">收集装置</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>效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>导电层制作、固化、涂胶</td> <td>集气管</td> <td>/</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>无组织</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.0028</td> <td>二级活性炭</td> <td>收集效率95%，净化效率90%</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>0.0002</td> <td>0.0004</td> <td>/</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table>																工序/生产线	收集装置	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	效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	导电层制作、固化、涂胶	集气管	/	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	/	0.0028	二级活性炭	收集效率95%，净化效率90%	是	/	0.0002	0.0004	/	2400
工序/生产线	收集装置	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	效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																												
导电层制作、固化、涂胶	集气管	/	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	/	0.0028	二级活性炭	收集效率95%，净化效率90%	是	/	0.0002	0.0004	/	2400																																										

1) 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、实验法等方法。本项目为新建项目, 源强核算选择物料衡算法等可行技术。

① 打磨废气产生源强计算说明:

为金层表面平整, 使用打磨机对烧结金层进行简单打磨, 打磨过程仅针对烧结金层, 本项目使用有机金导体22kg/a, 有机金导体烧结后, 仅需对表层粗糙部位进行打磨, 按照打磨量10kg/a进行计算。根据《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》中“06 预处理核算环节”, 打磨工序产污系数2.19kg/t, 则本项目产生打磨颗粒物0.0219kg/a。考虑本项目打磨量极少、颗粒物产生量极小, 对环境的影响可忽略不计。

② 方形陶瓷基板导电层制作、固化废气产生源强计算说明:

方形陶瓷基板导电层制作过程使用有机金导体12kg/a、银环氧15kg/a、玻璃胶10kg/a, 有机金导体根据常州帕特纳电子科技有限公司出具的证明: VOCs含量48g/L, 银环氧根据MSDS中VOCs<1%, 玻璃胶根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的检测报告: SHX22100292-01: VOCs含量24g/L。根据有机金导体、银环氧、玻璃胶的MSDS, 密度按照1g/cm³计算, 则方形陶瓷基板固化产生有机废气0.00097t/a。

③ 圆形陶瓷基板导电层制作、固化废气产生源强计算说明:

圆形陶瓷基板导电层制作使用有机金导体10kg/a、玻璃胶20kg/a, 有机金导体根据常州帕特纳电子科技有限公司出具的证明: VOCs含量48g/L, 玻璃胶根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的检测报告: SHX22100292-01: VOCs含量24g/L。密度同上取1g/cm³计算, 则圆形陶瓷基板固化产生有机废气0.00096t/a。

④ 传感器陶瓷芯体点胶固化废气产生源强计算说明:

传感器陶瓷芯体点胶固化使用EP胶水15kg/a, 根据MSDS, VOC含量未检出, 有机废气产生可忽略不计, 对环境无影响。

⑤ 传感器焊锡废气产生源强计算说明:

锡及其化合物: 本项目锡焊主要是利用锡焊烙铁台对塑料接插件进行焊接, 焊接仅进行少量点焊, 焊接过程使用焊锡丝焊接时产生的烟尘(锡及其

化合物)参考《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南—38-40电子电气行业系数手册》中采用无铅焊料(锡膏等)“回流焊”工艺产污系数:0.3638g/kg焊料,本项目使用焊锡丝200kg/a,则焊接锡及其化合物产生量为0.07kg/a。考虑本项目焊接量极少、锡及其化合物产生量极小,对环境的影响可忽略不计。

非甲烷总烃:因锡焊主要对塑料接插件进行焊接,塑料焊接点位受热融化会产生有机废气,本项目预计受热的塑料件0.5t/a,废气产生量根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式计算,该手册认为在无控制措施时,有机废气的排放系数为0.35kg/t原料,则本项目锡焊过程预计产生非甲烷总烃0.175kg/a。考虑锡焊量较少、非甲烷总烃产生量极小,对环境的影响可忽略不计。

⑥ 传感器回流焊废气产生源强计算说明:

传感器回流焊过程使用EP胶水5kg/a,根据MSDS, VOC含量未检出,有机废气产生可忽略不计,对环境无影响。

⑦ 传感器涂胶废气产生源强计算说明:

传感器涂胶过程使用TSE胶水35kg/a,使用过程不加热不考虑其它分解产物,根据MSDS, TSE胶水密度1.04g/cm³,根据英格尔检测技术服务(上海)有限公司出具的检测报告:SHX22090858-04, VOCs含量26g/L,则传感器涂胶过程产生有机废气0.0009t/a。

⑧ 探伤检测废气产生源强计算说明:

本项目探伤检测使用渗透剂100kg/a浸泡产品,检验产品是否合格,根据苏州科毅尔电子有限公司出具的证明: VOCs含量30ppm(即mg/L),预计探伤检测产生有机废气0.000003t/a。考虑探伤检测废气产生量极小,对环境的影响可忽略不计。

结合上述各工序废气产生情况,导电层制作、固化、涂胶共计产生有机废气0.0028t/a,为进一步减少对环境的影响,以上废气经集气管收集(收集效率95%),二级活性炭处理,处理后废气排放量为0.0004t/a,经处理后废气排放量极小,结合车间布局,设立排气筒后对车间屋顶造成一定安全隐患,极少量尾气无组织排放。

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无组织排放情况一览表

无组织排放源	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)	
						厂界浓度限值	车间边界浓度限值
生产车间	导电层制作、固化、涂胶	非甲烷总烃	0.0028	二级活性炭处理	0.0004	4	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20

3) 本项目大气污染防治措施有效性分析

① 本项目大污染物治理方案

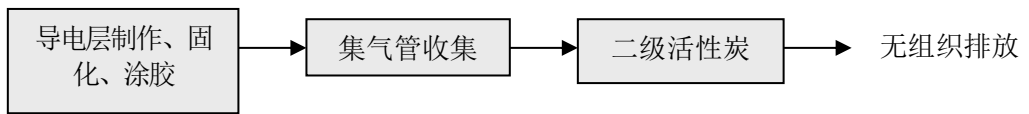


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

② 污染治理措施简述

二级活性炭工作原理：

二级活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物(VOC)。本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

活性炭吸附装置结构与性能见表 4-3。

表 4-3 活性炭吸附装置（二级）的技术性能

序号	项目	技术指标
1	材质	碳钢喷塑
2	配套风机风量 (m ³ /h)	5000
3	二级填充量 (吨/次)	0.1 吨
4	更换周期	一年换 1 次
5	装置要求	2 级
6	活性炭参数	外观
7		比表面积 (m ² /g)
		蜂窝状，平整均匀，无破损
		1000

8		灰分 (%)	5
9		总比孔容 (ml/g)	0.95
10		碘值 (mg/g)	852
11		单位面积重 (g/m ²)	1050
12		着火点	450
13		吸附阻力 (pa)	≤1200

3) 废气收集效率可达性分析

本项目导电层制作、固化、涂胶工艺均于密闭设备内进行，产生的废气经集气管道收集，涉及印刷机、烧结炉、RTV 涂胶等密闭设备约 6 台，单台废气量约 500m³/h，共计废气量 3000m³/h，考虑风管阻力等损失，本项目设计风机风量 5000m³/h，废气能够有效收集，收集效率可达 95%。

4) 废气净化去除效率有效性分析

二级活性炭:

参照同类活性炭吸附装置处理的工程实例，如《无锡养乐多乳品有限公司活菌型乳酸菌饮品扩产技改项目（第三阶段日产 180 万瓶原味活菌型乳酸菌饮品、日产 90 万瓶低糖活菌型乳酸菌饮品）》监测报告（苏州科星环境检测有限公司 2017974 号），其中非甲烷总烃产生浓度为 231-333mg/m³，经活性炭处理装置处理后，排放浓度为 6.23-8.02mg/m³，去除效率达 97.5-98.6%，由此可见，本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率达到 90%是可行的。

5) 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 4-4 无组织排放废气（面源）参数调查清单

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	120.373389	31.511488	10	50	40	45	7200	正常	非甲烷总烃	0.0002

表 4-5 估算模式计算结果统计

污染源	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	非甲烷总烃	0.00005	2.0

由上表可知，无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 厂界监控点浓度标准限值。

6) 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荐技术导则》

(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。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下:

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

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速率(kg/h)。

表 4-6 卫生防护距离计算参数表

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 _卫 (m)	卫生防护距离初值L(m)
		A	B	C	D						
车间	非甲烷总烃	350	0.021	1.85	0.84	0.0002	2	1313	10	0.002	50

经上表计算结果,根据卫生防护距离的级差原则,建议本项目卫生防护距离终值为生产车间外50米范围。经现场踏勘,在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。

7) 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),需定期对各废气排放口、厂界等各污染物浓度进行监测,建议监测内容和频次如下表所示。

表 4-7 废气监测计划表

监测项目	点位	监测指标	监测频次
废气	厂界	非甲烷总烃	1年1次
	厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m	非甲烷总烃	1年1次

(2) 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目生产废气污染物来源于导电层制作、固化、涂胶,各废气处理设施与生产设施同步启停,建设单位需要严格管理和维护废气污染治理设施,杜绝非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

2、废水

(1) 废水污染物产生源强及污染治理措施

表 4-9 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	-	1836	国标 1 号化粪池	厌氧生化	-	是
		COD	500	0.918			25%	
		SS	400	0.7344			40%	
		氨氮	40	0.0734			-	
		总氮	60	0.1102			-	
		总磷	5	0.0092			-	
生产废水	制纯废水	废水量	-	8646.7	/	/	-	是
		COD	150	1.297			-	
		SS	100	0.8647			-	
	陶瓷基板清洗废水	废水量	-	5184	1.0t/h	初滤	-	是
		COD	50	0.2592			-	
		SS	50	0.2592			-	
	切割、打磨后清洗废水	废水量	-	6480	2.0t/h	两套初滤+超滤	-	是
		COD	50	0.324			-	
		SS	100	0.648			-	

(2) 废水回用系统处理可行性分析

本项目陶瓷基板清洗仅对陶瓷基板表面进行清洁，切割主要对陶瓷基板进行切割，打磨后清洗主要去除基板表面打磨的杂质颗粒物。清洗过程仅使用纯水不添加任何清洗剂等化学品物质，考虑切割、清洗过程有杂质颗粒物进入废水中，因此配有过滤预处理系统，过滤回收水重复使用；过滤后的制纯废水、超滤浓水不含氮磷，接管太湖新城水处理厂处理，干净水回用于纯水制备，用于生产使用。过滤系统设备及工艺如下。

1、过滤处理工艺

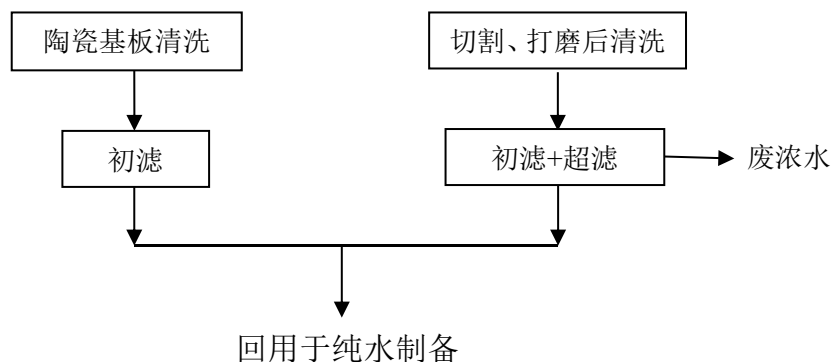


图 4-2 过滤处理系统工艺流程

工艺说明：

通过水泵将切割、清洗废水泵入过滤处理系统，初滤系统选用滤袋，主要用于过滤细微颗粒物，包括陶瓷屑、金颗粒和其他杂质。



图 4-3 初滤系统示意图

本项目超滤系统使用的中空纤维超滤膜，主要用于过滤 μm 级微粒，超滤系统示意图如下：



图 4-4 超滤系统示意图

超滤系统配套的超滤膜参数如下：

表 4-10 超滤膜技术参数一览表

序号	技术指标	技术参数
1	处理能力	2t/h
2	水温	10~25℃
3	pH 值	6~9
4	操作压力	0.35MPa
5	过滤精度	30nm
6	厚度	0.01mm
7	工作温度	1-50℃
8	纵向强度	0.37MPa
9	孔径	0.2 μm
10	通量	8000L/h

本项目使用的初滤+超滤系统，由于本项目水质较好、杂质较少，无需

进行反冲洗，只需定期更换过滤器材，作为固体废物处理。

3、各单元水质及处理效率

表 4-11 污水处理系统设计处理效率表

污染因子		处理设施	初滤	超滤	回用标准 标准(mg/L)
SS	进水 (mg/L)		100	50	30
	出水 (mg/L)		50	30	
	去除率(%)		50%	40%	

4、回用可行性分析

(1) 处理规模的可行性

本项目设有一个设备自带初滤系统(处理能力 1.0t/h)、两套初滤+超滤系统(处理能力 2.0t/h)，对陶瓷基板清洗废水、切割废水、打磨后清洗废水进行分开处理，陶瓷基板清洗废水 0.72t/h、切割废水 0.18t/h、打磨后清洗废水 0.72t/h，本项目设计处理能力能够满足废水处理需求。

(2) 回用路线的可行性

本项目产生的陶瓷基板清洗废水经独立管道进入初滤系统处理后回用于纯水制备，切割、打磨后清洗废水经独立管道进入设备自带的初滤+超滤系统处理后干净水回用于纯水制备，超滤浓水经相应管道接管太湖新城水处理厂。管路均分开设计

(3) 回用水质的可行性

经过滤处理系统处理后，本项目回用水水质达到《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准以及内部回用水水质标准，再进入纯水制备系统，因此过滤处理系统处理能力满足本项目废水处理要求。

综上，从处理能力、处理工艺、回用水质要求等角度，本项目切割、清洗废水经处理后回用于生产可行。

续上表：
运营期
环境影响
和保
护措施

(3) 废水污染物排放情况

表 4-12 本项目水污染物排放情况表

废水类别	产生源	污染物种类	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	生活污水	废水量	-	1836	直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>	太湖新城 水处理厂 处理	非连续稳 定排放,有 规律	WS-001	总排口	一 般 排 口	E: 120°21'43.58" N: 31°30'24.61"	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		COD	375	0.6885								
		SS	240	0.4406								
		氨氮	40	0.0734								
		总氮	60	0.1102								
		总磷	5	0.0092								
生产废水	制纯废水	废水量	-	8646.7								
		COD	150	1.297								
		SS	100	0.8647								
	超滤浓水	废水量	-	1944								
		COD	50	0.0972								
		SS	30	0.0583								
厂区综合 污水	生活污水、 制纯废水、 超滤浓水	废水量	-	12426.7	直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>	太湖新城 水处理厂 处理	非连续稳 定排放,有 规律	WS-001	总排口	一 般 排 口	E: 120°21'43.58" N: 31°30'24.61"	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		COD	167.5988	2.0827								
		SS	109.7315	1.3636								
		氨氮	5.9066	0.0734								
		总氮	8.868	0.1102								
		总磷	0.7403	0.0092								

基准排水量核算：根据《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)，本项目单位产品基准排水量参照表 2 中“电子元件-压电晶体元器件”单位产品基准排水量 3.5m³/万只产品，本项目产品为传感器陶瓷芯体 1000 万只/年、传感器 500 万只/年，预计总排水量 12426.7t/a，单位产品实际排水量为 8.28t/万只产品（密度按 1g/cm³ 计算），此单位产品实际排水量超过

单位产品基准排水量，需将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算公式如下：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}}$$

式中：

$C_{\text{基}}$ ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排水量，m³；

Y_i ——第 i 种产品产量，单位：万只；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品产量基准排水量，单位：万只产品；

$C_{\text{实}}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

本项目 $Q_{\text{总}}$ ：12426.7m³， Y_i ：1500 万只， $Q_{i\text{基}}$ ：3.5m³/万只产品， $C_{\text{实}}$ ：COD167.5988 mg/L、SS109.7315 mg/L、氨氮 5.9066 mg/L、总氮 8.868 mg/L、总磷 0.7403 mg/L，根据计算公式得出：水污染物基准排水量排放浓度 COD397mg/L、SS260 mg/L、氨氮 14mg/L、总氮 21mg/L、总磷 2mg/L，能够达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准。

综上，本项目接管水质可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准及表 2 基准排水量限值要求。

<p>续上表： 运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p style="text-align: center;">(4) 废水接管太湖新城污水处理厂集中处理的可行性分析</p> <p>太湖新城污水处理厂位于无锡市太湖新城吴越路与菱湖大道交叉口东侧，京杭运河西侧。一期工程 5 万吨/日采用 A₂/O 工艺，于 2004 年 8 月 1 日开工，2005 年 8 月竣工投入运行，并于 2008 年完成提标升级改造；二期工程 10 万吨/日采用与一期改造后相同的污水处理工艺—改良型 A₂/O 工艺，于 2009 年 12 月投入运行。</p> <p>太湖新城污水处理厂服务范围东到大运河、西至大浮山，南到太湖、北以梁塘河及五里湖为界，总服务面积 116.02 平方公里，主要收纳该区域的生活污水和各工业企业的生产废水。</p> <p>太湖新城污水处理厂经过二期扩建工程建设后，处理能力达到 15 万 m³/d，目前剩余处理量约 2 万 m³/d，其二期工程主要服务于太湖新城中心城区、华庄镇区、滨湖经济开发区三期，本项目切割和清洗废水回用系统浓水 1944t/a，生活污水 1836t/a 经化粪池预处理后与纯水制备废水 8646.7t/a 一并接入污水接管口。本项目建成后废水日排放量约为 41.4t/d，在其处理能力范围内。此外，本项目废水水质较为简单，能够达到太湖新城污水处理厂设计进水浓度要求，因此无锡市太湖新城污水处理厂有能力处理本项目所排污水。项目所在地大通路已敷设污水管网，本项目排入大通路污水管网进太湖新城污水处理厂处理，具备可行性。</p> <p>2008 年 6 月，太湖新城污水处理厂启动了 5 万 t/d 规模的再生水回用示范项目，经处理后的再生水可广泛用于厂内生产、电厂冷却水、景观用水、绿化浇灌、道路冲洗等，2011 年 7 月，太湖新城污水处理厂再生水供水站工程完成，并于 11 月通过竣工验收，至此太湖新城污水处理厂具备了向太湖新城片区用户日提供再生水 5 万吨的能力。</p> <p>2012 年 7 月，太湖新城污水处理厂“生物沥浸处理技术”污泥深度脱水工程、“化学调理处理技术”污泥深度脱水单元工程正式投入使用，这两项工程分别采用了南京农业大学的“生物沥浸技术”和同济大学的“化学调理技术”。前者主要通过微生物处理，形成的泥块是完全的有机物，可用于绿化营养土、有机肥厂家原料等；后者主要通过化学药剂处理，形成的泥块可用作烧结多孔砖、生活垃圾填埋复土、水泥厂水泥烧结骨料及污泥焚烧厂原料等。该两大工程处理规模分别为 200t/d 和 10t/d，完全可以满足主城区三大污水厂(芦村、太湖新城、城北)的污泥处理需求。</p>
---	--

2018年12月，太湖新城污水处理厂进行提标改造，提标改造工程设计总规模仍为15万m³/d。一期提标改造工程设计规模为4万m³/d，二级处理采用多点进水改良AAO工艺；污水深度处理采用V型滤池的微絮凝过滤工艺。二期提标改造工程设计规模为11万m³/d，二级处理采用多点进水改良AAO工艺；深度处理采用深床滤池的微絮凝过滤工艺。处理后出水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表1标准，其余因子(pH、SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)表1中一级A标准，出水排入京杭运河。

②接管可行性分析

太湖新城污水处理厂服务范围东到大运河、西至大浮山，南到太湖、北以梁塘河及五里湖为界，总服务面积116.02平方公里。本项目位于无锡市新吴区景贤路6号中国物联网创新园H6，处于太湖新城污水处理厂服务范围内，因此本项目废水接管太湖新城污水处理厂是可行的。

③处理规模的可行性分析

太湖新城污水处理厂经过二期扩建工程建设后，处理能力达到15万m³/d，目前剩余处理量约2万m³/d，其二期工程主要服务于太湖新城中心城区、华庄镇区、滨湖经济开发区三期，本项目生活污水1836t/a经化粪池预处理后与纯水制备废水8646.7t/a、超滤浓水1944t/a一并接入污水接管口。本项目建成后废水日排放量约为41.4t/d，在其处理能力范围内，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

(5) 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、制纯废水、超滤浓水，水质可达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放标准及表2基准排水量限值要求，满足太湖新城污水处理厂水质接管要求，污水中不含有对太湖新城污水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响太湖新城污水处理厂的处理工艺，因此排入太湖新城污水处理厂集中处理是可行的。

(6) 水环境监测计划

根据企业实际生产情况，需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表。

表 4-13 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-001	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

本项目生产过程产生噪声的设备主要有打磨机、切割机、铆接机、压铆机、空气压缩机等，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，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

①噪声贡献值计算公式

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

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。

②噪声预测值计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB。

本项目高噪声设备及噪声源情况见表 4-14。

表 4-14 本项目噪声源情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备噪声 值 dB(A)	位置	距厂界最近位置(m)			
					东	南	西	北
1	打磨机	1	70	生产车间	10	20	30	30
2	切割机	3	70		20	30	20	20
3	铆接机	1	70		15	20	25	30
4	压铆机	1	70		20	30	20	20
5	空气压缩机	2	75		13	25	27	25

表 4-15 本项目噪声源强及治理措施 (单位 dB(A))

噪声源	产生强度			降噪措施	排放 强度	持续时 间	各厂界贡献值				执行标 准
	单台声级	台数	等效声级				东	南	西	北	
打磨机	70	1	70	厂房隔 声、距离 衰减	52	24h/d	32.0	26.0	22.5	22.5	昼间： 65 夜间： 55
切割机	70	3	75		57	24h/d	31.0	27.5	31.0	31.0	
铆接机	70	1	70		52	24h/d	28.5	26.0	24.0	22.5	
压铆机	70	1	70		52	24h/d	26.0	22.5	26.0	26.0	
空气压 缩机	75	2	78		60	24h/d	37.7	32.0	31.4	32.0	
叠加值							42.3	36.9	37.8	38.8	

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

噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，厂界噪声每季度至少展开一次监测。本项目自行监测要求如下表 4-16。

表 4-16 本项目噪声自行监测要求

序号	污染源 类别/监 测类别	排放口 编号/监 测点位	监测内容 (1)	监测设 施	手工监测采样方 法及个数 (2)	手工监测 频次 (3)	手工测定方法 (4)
1	噪声	厂界	昼间、夜 间等效声 级	手工	等时间间隔采 样，昼间、夜间 一次	1 次/季度	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB12348-2008

续上表：
运营期
环境影
响和保
护措施

4、固体废物

(1) 生产运营过程中副产物产生情况及类别判定

本项目生产过程中产生的副产物主要有废无尘布、废渣、废过滤器材、探伤测试废液等。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，本项目副产物类别判定见下表。

表 4-17 本项目副产物类别判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	导电层制作	废无尘布	固态	杂质等	√	-	4.1c
2	切割、清洗	废渣	固态	陶瓷渣等	√	-	4.1c
3	纯水制备、废水预处理	废过滤器材	固态	杂质等	√	-	4.3l
4	探伤检测	探伤测试废液	固态	渗透剂等	√	-	4.2m
5	化学品	废化学品包装材料	固态	化学品	√	-	4.1h
6	废气设施	废活性炭	固态	有机物	√	-	4.3l
7	办公生活	生活垃圾	固态	生活废物等	√	-	4.1h

(2) 本项目固体废物产生情况

表 4-18 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	产生源强核算依据
1	导电层制作	废无尘布	0.4	类比分析法	本项目使用无尘布 0.35t/a，考虑使用过程沾染化学品，预计产生废无尘布 0.4t/a
2	切割、清洗	废渣	1	物料衡算法	根据同行业类比，预计产生废渣 1 t/a
3	纯水制备、废水预处理	废过滤器材	0.4	类比分析法	根据同行业类比，本项目预计产生废过滤器材 0.4t/a
4	探伤检测	探伤测试废液	8.16	物料衡算法	根据水平衡图，预计产生探伤测试废液 8.16t/a
5	化学品	废化学品包装	0.077	类比分析法	本项目使用胶类物质、渗透剂等半固态、液态化学品 769kg，化学

		材料			品包装规格不一，以 10kg/桶包装为主，废包装中 1kg/只，则预计产生废化学品包装 0.077t/a
6	废气设施	废活性炭	0.1024	经验系数法	根据下文计算，预计产生废活性炭 0.1024t/a。
6	办公生活	生活垃圾	14.4	经验系数法	本项目员工 120 人，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，则共产生生活垃圾 14.4t/a

废活性炭：活性炭更换周期按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218 号）》中的要求计算：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

废气设施：T=100×10%÷（0.1995×10⁻⁶×5000×8）=1253 天。活性炭填充量为 100kg，一年更换 1 次，则产生废活性炭 0.1024t/a（包含吸附废气量 0.0024t/a）。

（3）固体废物属性判别和代码识别

根据《国家危险废物名录（2021 年修订）》和《一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）》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 4-19 本项目固体废物属性判定表

工序/生产线	装置	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险性	固废属性	固废代码	固废编码	危险特性鉴别方法	污染防治措施
导电层制作	印刷机	废无尘布	杂质等	固态	T/In	危险废物	HW49	900-041-49	《国家危险废物名录（2021年修订）》	分类、分区、密封存放。
探伤检测	颜料浸泡	探伤测试废液	渗透剂等	液态	T		HW09	900-007-09		
化学品	/	废化学品包装材料	化学品	固态	T/In		HW49	900-041-49		
废气设施	/	废活性炭	有机物	固体	T		HW49	900-039-49		
切割、清洗	切割机、清洗	废渣	陶瓷渣等	固态	/	一般废物	99	900-999-99	《一般固体废物分类与代码 GB/T 39198-2020》	/
纯水制备、废水预处理	纯水制备、废水预处理系统	废过滤器材	杂质等	固态	/		99	900-999-99		
办公生活	/	生活垃圾	生活废物等	固态	/		99	900-999-99		

(1) 固体废物处置去向

本项目建成后，固废利用处置情况见下表：

表 4-20 固废利用处置方式一览表

固体废物名称	物理性质	危险性	固废代码	固废编码	固废属性	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
废渣	固态	/	99	900-999-99	一般废物	1	1	0	物资单位回收	符合
废过滤器材	固态	/	99	900-999-99		0.4	0.4	0		
生活垃圾	固态	/	99	900-999-99		14.4	14.4	0		
废无尘布	固态	T/In	HW49	900-041-49	危险废物	0.4	0	0.4	委托资质单位处置	符合
探伤测试废液	液态	T	HW09	900-007-09		8.16	0	8.16		
废化学品包装材料	固态	T/In	HW49	900-041-49		0.077	0	0.077		
废活性炭	固态	T	HW49	900-039-49		0.1024	0	0.1024		

<p>续上 表：运 营期环 境影响 和保护 措施</p>	<p>(3) 固体废物环境影响分析</p> <p>1) 贮存场所环境影响分析</p> <p>本项目设有独立的危险废物暂存仓库，具备防风、防雨、防晒等条件。危废仓库位置远离易燃化学原料暂存仓库，周围无高压线等危险源；液态危险废物桶下方放置托盘，仓库门口设置截流沟，具备泄漏液收集能力，并在地面和裙角铺设环氧树脂防渗层。仓库所在地面高度高于厂区雨水位高度，一般情况下不存在雨水倒灌等现象。危废暂存仓库的选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。</p> <p>2) 运输环节环境影响分析</p> <p>本项目危险废物产生的区域地面均铺设环氧树脂，液态物料使用的区域设有截流沟、门槛等围挡设施，加强作业人员培训、制定并严格落实作业规范的情况下，可避免在危废收集过程中产生倾倒、撒落等情况；建设单位危险废液包装桶从生产区域转移至危废暂存仓库的过程中，应该加盖密闭，同时采用有防泄漏托盘的推车运输。作业规范中应明确危险废液在厂区内的转移路线，并由专人负责收集、运输和入库暂存。固态的危险废物包括废无尘布、废化学品包装材料等，废无尘布密闭存放；废包装材料应加盖或封口密闭后暂存在不透气的塑料袋中，扎紧袋口暂存在危险废物暂存仓库内的专门区域。上述危险废物在暂存入库后每个包装容器上均应贴好危险废物标签，备注清楚危废名称、危险特性、产生批次等信息。本项目危险废物可通过加强管理避免厂区内收集、转移、暂存过程中发生泄漏等事故。</p> <p>危险废物委托处置后厂区外的运输由专业的运输单位承担，建设单位应做好对运输单位资质、人员证书、设施设备及风险防范物资等的监督核实，避免将危险废物交给没有运输资质或没有持证上岗的运输车辆或人员运输。</p> <p>3) 委托处置/利用的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物包括废无尘布（HW49 900-041-49）、探伤测试废液（HW09 900-007-09）、废化学品包装材料（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49）等，均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例举情况详见下表 4-13，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、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</p>
--	---

虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-21 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSWX0214CSO03	收集医药废物(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)、多氯(溴)联苯类废物(HW10)、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(IW19)、含钡废物(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)、含铈废物(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)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、石棉废物(IW36)、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)、含镍废物(HW46)、含钡废物(HW47)、有色金属冶炼废物(HW48)、其他废物(HW49)、废催化剂(HW50)，合计 5000 吨/年(仅限无锡市区)
2	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS0200OOD379-9	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/水混合物或切削液(HW09)、染料、涂料废液(HW12)、废显影液、定影液、废胶片(HW16)、表面处理废液(HW17)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、含酚废液(HW39)、含醚废液(HW40)、废有机卤化物废液(HW45) 100000 吨/年；处理废电路板(HW49,900-045-49) 6000 吨/年；处置、利用废活性炭(HW02、HW 04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49) 8000 吨/年；清洗含[HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45]的废包装桶(HW49,900-041-49) 6 万只/年，含[酸碱、溶剂、废油]的包装桶；(HW49,900-041-49) 14 万只/年(不含氮、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年)；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉(900-451-13) 26000 吨/年。

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。

(4) 固体废物污染防治措施

1) 一般固体废物污染防治措施

本项目一般固体废物分类收集后分区暂存在一般固废仓库区域，应由专人负责一般固废的管理，避免在收集、暂存和外卖回收过程中产生扬散、洒落等情况造成二次污染。

2) 生活垃圾污染防治措施

本项目生活垃圾由环卫部门统一管理，从生活办公区的垃圾桶转移至固定的生活垃圾中转桶以后，由环卫部门定期清运统一处置。

3) 危险废物污染防治措施

本项目主要危险废物为废无尘布、探伤测试废液、废化学品包装材料、废活性炭等，新建一座 10m² 的危废仓库，最大贮存能力 6 吨，危废按照每半年转移一次，危废仓库容量可满足固态危废贮存要求。危险固废堆场均做好防风、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 4-22 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	贮存周期
1	危险废物暂存点	废无尘布	HW49	900-041-49	危废堆场	10m ²	袋装	0.4	一年
2		探伤测试废液	HW09	900-007-09			桶装	5	半年
3		废化学品包装材料	HW49	900-041-49			袋装	0.1	一年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.2	一年

(5) 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》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般

固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

※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

※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》(GB18596-2023)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。

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)有关要求建设。其中，基础防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办(2019)327号]和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见表4-23。

表 4-23 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的各类危险废物分类存放，委托资质单位处置。
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	为防止本项目发生液态危险废物发生泄漏，危废仓库地面和裙角铺设环氧地坪。
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	探伤测试废液等液体危险废物桶装，固态危险废物密封存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库为独立库房，具备防雨、防水、防雷、防扬尘的功能，拟在地面和裙角铺设环氧树脂涂层。
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	企业拟在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。
8	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	危废仓库为独立的库房，设置危险废物标识标志牌和标签等，设置防爆灯等照明设施，配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机。
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目涉及的危废主要为探伤测试废液、废无尘布、废化学品包装材料、废活性炭等，建设单位在危废贮存过程中进行密封存放，正常贮存过程中不产生废气污染物。
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	全厂拟对危废仓库的设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，均为固体废物，详见工程分析章节。

	程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。										
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险 废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。									
13	危险废物识别标志设置单位在日常管理过程中，应定期组织检查危险废物识别标志是否填写完整、有无脱落、破损和脏污等影响信息识别的情形。	本项目建成后建设单位应按要求定期检查和维护危险废物识别标志，存在不完整、脱落、破损、脏污等情况时及时进行补充、维修、清洁等，确保标识信息完整准确。									
<p>※合理处置的要求</p> <p>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。</p> <p>3) 生活垃圾管理要求</p> <p>办公生活垃圾用垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。</p> <p>5、地下水、土壤</p> <p>(1) 本项目地下水、土壤污染防治措施</p> <p>本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位化学物料库存量小，车间所有区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层；危险废液桶装加盖后放在防渗漏托盘，且危废仓库门口应设置截流沟。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：</p> <p style="text-align: center;">表 4-24 本项目分区防渗要求</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">防渗分区</th> <th style="width: 60%;">防渗要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>清洗区域、废水处理区域、化学物料暂存区域、危废仓库</td> <td>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；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>车间内其他区域</td> <td>一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划</p> <p>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到外环境时，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。</p>			序号	防渗分区	防渗要求	1	清洗区域、废水处理区域、化学物料暂存区域、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；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。	2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。
序号	防渗分区	防渗要求									
1	清洗区域、废水处理区域、化学物料暂存区域、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；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。									
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。									

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目涉及的风险物质识别见表 4-25。

表 4-25 项目涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量 kg	储存方式	储存位置
1	银环氧	5kg	瓶装	化学品仓库
2	有机金导体	5kg	瓶装	
3	密封玻璃胶	5kg	瓶装	
4	渗透剂	10kg	瓶装	
5	EP 胶水	5kg	瓶装	
6	TSE 胶水	10kg	瓶装	
7	探伤测试废液	8.16t	桶装	危废仓库

7.2 风险物质临界量

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。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

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):

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

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。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4-26。

表 4-26 本项目风险物质及临界量比值情况

序号	物质名称	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
1	有机金导体	0.005	100	0.00005
2	银环氧(银及其化合物)	0.003	0.25	0.012
3	密封玻璃胶	0.005	100	0.00005
4	渗透剂	0.010	100	0.0001
5	EP 胶水	0.005	100	0.00005

6	TSE 胶水	0.010	100	0.0001
7	探伤测试废液	8.16	100	0.0082
合计 ($\Sigma q/Q$)				0.02055

注：临界值参照导则附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量。

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险物质的存储量均较小。

7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-27 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	存储单元	化学品仓库	有机金导体、银环氧、密封玻璃胶、渗透剂、胶水等	泄漏 火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	生产区	有机金导体、银环氧、密封玻璃胶、渗透剂、胶水等	泄漏 火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	环保设施单元	危废仓库	探伤测试废液等	泄漏 火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
		废水处理系统	清洗废水、切割废水	泄漏	4、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 5、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
		废气处理设施	有机废气	事故排放	废气超标排放

7.4 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，结合无锡市具体情况，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。

7.4.1 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，合理布置设备，所有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；厂区防火间距确保符合《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。

7.4.2 贮运安全防范措施

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的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。

(1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 危险废物仓库满足《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。

7.4.3 工艺技术方案设计安全防范措施

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。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方可投入使用，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。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。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。

7.4.4 自动控制设计安全防范措施

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。

7.4.5 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。

7.4.6 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。在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：发生火灾时，通过切断雨水管排放口，避免事故水进入外环境，减少对外环境影响。

7.4.7 安全生产管理系统

项目投产后，公司应在安全生产方面制订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。

7.4.8 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。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟收集暂存危废仓库内，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，托盘的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

御、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定时到仓库检查，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。

7.4.9 污染治理设施的管理

制定废水处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换滤芯，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废水处理设施异常，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。

7.4.10 运输过程风险防范措施

采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取得证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

7.4.11 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，化学品妥善存放。车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废桶下方布置托盘，或设置截流沟。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间几办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓，在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。

建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。

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。

7.4.12 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《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废水：本项目新增污水接管口1个，应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（2）固废：本项目设1个一般固废暂存区和1个危废暂存仓库，应分别按规定设置标识标志牌、信息公开栏等；

（3）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	/	/	/	/
	无组织	厂界(导电层制作、固化、涂胶)	非甲烷总烃	集气管收集(收集效率95%),二级活性炭处理(处理效率90%)	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	/	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准
地表水环境	陶瓷基板清洗废水	COD、SS	设备自带初滤系统处理后回用	回用水的水质标准参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准和企业内部水质控制标准	
	切割废水	COD、SS	初滤+超滤系统处理后回用		
	打磨后清洗废水	COD、SS	初滤+超滤系统处理后回用		
	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后与制纯废水、超滤浓水一起接管市政污水管网,送太湖新城污水处理厂集中处理。	接管浓度执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放标准及表2基准排水量限值要求	
声环境	打磨机、切割机、铆接机、压铆机、空气压缩机	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
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:车间全部在水泥硬化基础上铺设环氧树脂涂层地面;化学物料放于化学品仓库内,密封保存;危废仓库门口设置托盘或截流沟; 2、加强管理:合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。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。				
环境风险防范措施	1、防渗漏措施:分区防渗,车间全部在水泥硬化基础(厂房现有结构)上铺设环氧树脂涂层地面;化学物料放于化学品仓库内;危废仓库门口设置托盘或截流沟。 2、泄漏检测与报警:生产车间、化学品仓库、危废仓库均安装可燃液体泄漏报警装置。 3、火灾监控与报警:全车间视频监控并联网中控制,各区域均做好防静电和严禁烟火的措施,设置专门的休闲吸烟区域,车间和办公区域均设置火灾探测与报警系统。 4、消防用水:消防用水依赖市政自来水供应系统。 5、消防废水收集:本项目完善雨水接管口的切断阀安装和管理事宜,将消防废水有效截流,避免对外环境影响。 6、设专人管理废水处理设施,定期点检和维护,确保长期稳定达标排放。				
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、本项目卫生防护距离终值为生产车间外50米范围,卫生防护距离内不得新增环境敏感目标。				

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一级保护区内，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：本项目陶瓷基板清洗废水经自带初滤系统处理、切割废水经初滤+超滤系统处理、打磨后清洗废水经初滤+超滤系统处理后回用于纯水制备，回用水的水质执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准和企业内部水质控制标准。生活污水经化粪池预处理后与制纯废水、超滤浓水一起接管市政污水管网，送太湖新城水处理厂集中处理，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准及表 2 基准排水量限值要求后接入太湖新城水处理厂集中处理。

（2）大气污染物：本项目导电层制作、固化、涂胶产生的非甲烷总烃经集气管收集二级活性炭处理，尾气于车间内无组织排放。无组织排放的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 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内监控浓度限值达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

（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。

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量

如下：

水污染物：（接管考核量）（本项目）废水排放量 ≤ 12426.7 吨/年、COD ≤ 2.0827 吨/年、SS ≤ 1.3636 吨/年、氨氮 ≤ 0.0734 吨/年、总氮 ≤ 0.1102 吨/年、总磷 ≤ 0.0092 吨/年。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

综上所述，无锡芯智感科技有限公司---传感器陶瓷芯体、传感器研发及生产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。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	12426.7	/	12426.7	+12426.7
	COD	/	/	/	2.0827	/	2.0827	+2.0827
	SS	/	/	/	1.3636	/	1.3636	+1.3636
	氨氮	/	/	/	0.0734	/	0.0734	+0.0734
	总氮	/	/	/	0.1102	/	0.1102	+0.1102
	总磷	/	/	/	0.0092	/	0.0092	+0.0092
一般工业固体废物	废渣	/	/	/	1	/	1	+1
	废过滤器材	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	生活垃圾	/	/	/	14.4	/	14.4	+14.4
危险废物	废无尘布	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	探伤测试废液	/	/	/	8.16	/	8.16	+8.16
	废化学品包装材料	/	/	/	0.077	/	0.077	+0.077
	废活性炭	/	/	/	0.1024	/	0.1024	+0.1024

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（太湖）国际科技园控制性详细规划图；
- 附图 4：车间一层平面布置图；
- 附图 5：车间二层平面布置图；
- 附图 6：厂区雨污水管网图；
- 附图 7：江苏省生态空间保护区域分布图；
- 附图 8：无锡市环境管控单元图。

附件：

- 附件 1：江苏省投资项目备案证；
- 附件 2：信息登记表；
- 附件 3：营业执照；
- 附件 4：租房协议；
- 附件 5：环保协议；
- 附件 6：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 7：危险废物处置承诺；
- 附件 8：委托书；
- 附件 9：环评合同；
- 附件 10：声明确认单；
- 附件 11：环评单位承诺书；
- 附件 12：环评公示截图；
- 附件 13：化学品 MSDS+VOC 检测；
- 附件 14：编制主持人现场踏勘照片。