

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 微纳系统封装管壳产业化项目

建设单位(盖章): 安徽鸿安信电子科技有限公司

编制日期: 二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	微纳系统封装管壳产业化项目														
项目代码	2606-341523-04-02-497367														
建设单位联系人	严*	联系方式	150****3508												
建设地点	安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业园 5#及 7#厂房														
地理坐标	(117度 10分 40.570秒, 31度 30分 17.570秒)														
国民经济行业类别	C3989 其他电子元器件制造	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												
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												
项目审批部门	舒城县政务服务管理局经济开发分局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/												
总投资（万元）	15616.75	环保投资（万元）	200												
环保投资占比（%）	1.28	施工工期	2 年												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	9975.92												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1 专项评价设置原则，本项目专项评价设置情况如下： 表 1-1 本项目专项评价设置情况 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>设置与否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>拟建项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	设置与否	大气	排放废气含有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500范围内有环境空气保护目标的建设项目	拟建项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否	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	不涉及	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	设置与否												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500范围内有环境空气保护目标的建设项目	拟建项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否												
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	不涉及	否												

	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	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B和附录C，本项目涉及危险物质为正丁醇、异丙醇、丁酮、银及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、乙醇、废润滑油、危险废物等，Q值为0.33， $Q < 1$ 。	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	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	规划名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《舒城县杭埠镇国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：舒城县人民政府 审批文件及文号：/			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年）环境影响报告书》； 审批机关：安徽省生态环境厅； 审批文件名称及文号：安徽省生态环境厅关于印送《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年）环境影响报告书审查意见》的函（皖环函〔2022〕1265号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、规划相符性分析 ①与《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年）》相符性分析 本项目选址位于六安市舒城县杭埠镇，用地坐落于舒城县杭埠镇电子信息产业园，不在安徽舒城经济开发区杭埠园区法定核定四至红线范围内。为统筹区域产业协同、统一实施环境管控，舒城经济开发区管委会拟签订管理协议，将本项目纳入杭埠园区统一实施产业准入、污染治理、安全生产监督管理，项目参照杭埠园区入园企业执行统一管控标准。 ②与《舒城县杭埠镇国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析 本项目选址位于舒城县杭埠镇，根据《舒城县杭埠镇国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目用地属于工业用地，不占用生态保护红线、永久基本农田。			

	二、规划环评符合性分析 项目不在开发区规划范围内，但纳入统一产业、环保监管。《安徽舒城经济开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及审查意见提出主要管控要求：优化产业布局，严格产业准入，重点发展电子信息、装备制造、农副产品加工等主导产业；严控新增高耗能、高污染项目。 本项目属于其他电子元器件制造，符合舒城经济开发区主导产业方向，不属于规划环评及审查意见明确限制、禁止引进的行业类型，满足园区产业准入管控要求。 根据规划环评及其批复，符合性分析如下： 表 1-2 本项目与规划环评及其批复符合性分析 <table><tr><th>规划环评与批复要求</th><th>项目情况</th><th>判定</th></tr><tr><td>加强规划与“三线一单”协调衔接，统筹减污降碳、环境风险防控，引导园区绿色低碳发展；协调产业发展与区域生态环境保护关系。</td><td>本项目行业为其他电子元器件制造，不在舒城经济开发区杭埠园区法定红线内，经管委会纳入园区统一环境管理，参照园区标准管控。落实污染治理与风险防控措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>开发区地处巢湖流域水环境三级保护区，建设项目污染物需长期稳定达标排放，保障区域地表水体环境质量，不得降低丰乐河、杭埠河水环境质量。</td><td>项目配套废气治理设施，污染物稳定达标排放；严格落实巢湖流域水环境保护管控要求，废水规范处置，不会影响丰乐河、杭埠河水质。</td><td>符合</td></tr><tr><td>优化电子信息功能分区布局，做好生产区与周边居住区、生态敏感区隔离；完善园区污水管网等环保基础设施。</td><td>项目属于其他电子元器件制造，契合园区电子信息主导产业方向；厂区合理布局，与敏感区域保持隔离。</td><td>符合</td></tr><tr><td>严格落实生态环境准入要求，严控“两高”项目，限制与主导产业不相关且排污量大项目入区。</td><td>项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业下电子元件制造，属于园区重点发展的电子信息产业链范畴，不属于“两高”项目，符合国家产业政策，满足准入管控要求</td><td>符合</td></tr><tr><td>健全区域环境风险防范体系，强化风险源管控，落实事故废水截留、隔离措施，完善环境应急管理。</td><td>项目开展环境风险识别，配套防渗、应急收集设施，杜绝事故废水外排；企业编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，风险可控。</td><td>符合</td></tr></table> 综上表分析，项目符合园区规划环评及其批复的要求。	规划环评与批复要求	项目情况	判定	加强规划与“三线一单”协调衔接，统筹减污降碳、环境风险防控，引导园区绿色低碳发展；协调产业发展与区域生态环境保护关系。	本项目行业为其他电子元器件制造，不在舒城经济开发区杭埠园区法定红线内，经管委会纳入园区统一环境管理，参照园区标准管控。落实污染治理与风险防控措施。	符合	开发区地处巢湖流域水环境三级保护区，建设项目污染物需长期稳定达标排放，保障区域地表水体环境质量，不得降低丰乐河、杭埠河水环境质量。	项目配套废气治理设施，污染物稳定达标排放；严格落实巢湖流域水环境保护管控要求，废水规范处置，不会影响丰乐河、杭埠河水质。	符合	优化电子信息功能分区布局，做好生产区与周边居住区、生态敏感区隔离；完善园区污水管网等环保基础设施。	项目属于其他电子元器件制造，契合园区电子信息主导产业方向；厂区合理布局，与敏感区域保持隔离。	符合	严格落实生态环境准入要求，严控“两高”项目，限制与主导产业不相关且排污量大项目入区。	项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业下电子元件制造，属于园区重点发展的电子信息产业链范畴，不属于“两高”项目，符合国家产业政策，满足准入管控要求	符合	健全区域环境风险防范体系，强化风险源管控，落实事故废水截留、隔离措施，完善环境应急管理。	项目开展环境风险识别，配套防渗、应急收集设施，杜绝事故废水外排；企业编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，风险可控。	符合
规划环评与批复要求	项目情况	判定																	
加强规划与“三线一单”协调衔接，统筹减污降碳、环境风险防控，引导园区绿色低碳发展；协调产业发展与区域生态环境保护关系。	本项目行业为其他电子元器件制造，不在舒城经济开发区杭埠园区法定红线内，经管委会纳入园区统一环境管理，参照园区标准管控。落实污染治理与风险防控措施。	符合																	
开发区地处巢湖流域水环境三级保护区，建设项目污染物需长期稳定达标排放，保障区域地表水体环境质量，不得降低丰乐河、杭埠河水环境质量。	项目配套废气治理设施，污染物稳定达标排放；严格落实巢湖流域水环境保护管控要求，废水规范处置，不会影响丰乐河、杭埠河水质。	符合																	
优化电子信息功能分区布局，做好生产区与周边居住区、生态敏感区隔离；完善园区污水管网等环保基础设施。	项目属于其他电子元器件制造，契合园区电子信息主导产业方向；厂区合理布局，与敏感区域保持隔离。	符合																	
严格落实生态环境准入要求，严控“两高”项目，限制与主导产业不相关且排污量大项目入区。	项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业下电子元件制造，属于园区重点发展的电子信息产业链范畴，不属于“两高”项目，符合国家产业政策，满足准入管控要求	符合																	
健全区域环境风险防范体系，强化风险源管控，落实事故废水截留、隔离措施，完善环境应急管理。	项目开展环境风险识别，配套防渗、应急收集设施，杜绝事故废水外排；企业编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，风险可控。	符合																	
其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本次项目属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业——398 电子元件及电子专用材料制造——3989 其他电子元器件制造”。 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所生产的产品微纳系统封装管壳，不属于鼓励类、禁止类项目，视为允许类，符合产业政策。 2026 年 6 月 29 日，舒城县政务服务管理局经济开发区分局对项目进行首次备案，项目代码“2606-341523-04-02-497367”。 因此，项目建设符合国家产业政策。																		

二、与生态环境分区管控符合性分析

根据安徽“三线一单”管控要求查询报告，经与“三线一单”成果数据分析，项目与1个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个，环境管控单元编码 ZH34152320215，具体管控要求见表 1-3。

综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控相关要求。



图 1-1 本项目与生态环境分区管控符合性示意图

其他符合性分析	表1-3 项目所属环境管控单元管控要求					
	环境管控单元编码	环境管控单元分类	管控类别	管控要求	项目内容	相符性
	ZH34152320215	重点管控单元	空间布局约束	1、在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；禁止新建燃料类煤气发生炉。 2、严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格控制新增“两高”项目审批，落实产能置换、能耗置换等审查要求。 3、巢湖流域水环境三级保护区内，禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目。 4、禁止淘汰落后类产业进入开发区，强化“散乱污”企业综合整治。	拟建项目属于 C3989 其他电子元器件制造，生产管壳，不属于钢铁、化工等重污染行业；不建设煤气发生炉，不涉及限制类行业产能新增，不属于“两高”项目；不在巢湖流域三级保护区禁止建设项目建设范畴，不属于淘汰落后产业。	符合
			污染物排放管控	1、大气污染防治重点区域新建涉煤项目实施煤炭等量 / 减量替代；新建排放重点大气污染物项目，必须落实污染物总量控制要求 2、全面推动 VOCs 纳入排污许可管理，禁止建设生产、使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂项目；规范 VOCs 无组织收集治理。 3、工业废水须经预处理达到接管标准后方可纳入集中污水处理设施；所有排污单位做到稳定达标排放。 4、重点行业 VOCs、颗粒物等污染物执行相应排放控制要求，提升废气收集率与治理设施运行效率。	项目采用电加热，不消耗煤炭；生产过程产生 VOCs，本次改扩建后 VOCs 总量 0.310t/a、颗粒物总量 0.0004t/a，企业将按规定申请污染物总量指标；生产不使用高 VOCs 原辅材料，配套密闭收集与废气治理装置，确保各类污染物稳定达标排放	符合
			环境风险防控	1、严格落实企业生态环境风险防范主体责任，完善应急导流槽、事故收集池、截留闸等事故废水防控设施。 2、加强有毒有害原辅材料环境管理，推行清洁生产审核，防范生产过程突发污染风险。 3、加强工业园区水污染风险防控，落实流域突发水污染事件联防联控机制。 4、规范固体废物贮存管理，采取防渗措施，防控土壤及地下水污染。	项目原辅材料储存区域采取防渗措施，配套应急收集设施；建设单位后续修编突发环境事件应急预案并定期演练；各类固废分类规范存放，依法委托有资质单位处置，落实环境风险防控措施。	符合
			资源利用效率	1、严控新增耗煤项目，大力推进工业领域“以电代煤”，鼓励使用清洁能源。 2、落实区域能耗、水资源总量管控目标，推动企业实施清洁生产，提高资源利用效率。 3、鼓励园区企业开展循环化改造，优先使用可再生能源，降低资源消耗强度。	项目全部采用电能作为能源，不新增煤炭消耗；厂区布局紧凑，集约利用土地；扩建后生产用水量及废水外排量有所增加，定期开展管网巡检维护杜绝跑冒滴漏，严格执行区域水资源总量管控及污染物排放总量管控要求；后续将持续推行清洁生产，降低污染物产生水平。	符合

				4、加强建设用地集约利用，提升土地利用效率。		
			区域总体 管控要求	1、加强巢湖流域杭埠河、丰乐河流域水质联合监测、联合巡查，推进流域水环境联防联控。 2、持续推进PM _{2.5} 与臭氧协同治理，稳步改善区域环境空气质量，削减重点污染物排放负荷。 3、统筹推进区域工业污染、面源污染综合治理，持续削减氮、磷入湖污染负荷。 4、持续开展园区环境综合整治，推动产业绿色转型发展。	项目配套完善废气、废水污染治理设施，确保污染物达标排放；严格落实 VOCs 全过程管控；从源头减少污染物产生，减轻区域环境压力，契合流域与区域污染综合整治总体要求。	符合

其他符合性分析	四、与其他政策相符性分析			
	1、与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）相符性分析			
	项目与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）的符合性分析见下表。			
	表 1-4 《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）的符合性分析			
	序号	具体要求	本项目情况	相符性
	1	加强替代管理： 将函 VOCs 原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账，对具备替代条件的，加强调度指导；对无法替代的，要开展论证核实，严格把关并逐一说明。	本项目不涉及	符合
	2	严格项目准入： 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨的生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。	本项目不涉及	符合
	3	加强组织领导： 发改部门要重点关注备案的项目所使用的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料是否符合国家产业政策，对不符合要求的，不予备案。	拟建项目使用的钨浆符合相关标准要求，本项目已于 2026 年 6 月 29 日在舒城县政务服务管理局经济开发区分局进行备案。	符合
	2、与《安徽省空气质量持续改善行动方案》皖政〔2024〕36 号相符性分析			
	项目与《安徽省空气质量持续改善行动方案》皖政〔2024〕36 号的符合性分析见下表。			
	表 1-5 《安徽省空气质量持续改善行动方案》的符合性分析			
	序号	具体要求	本项目情况	相符性
	1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马：新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域消减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目所在地纳入园区统一环境管理，参照园区标准管控。本项目符合园区规划，且不属于“两高”项目。	符合
	2	有序推动落后产能淘汰：严格执行《产业结构调整指导目录》。综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规推动落后产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下的独立焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业退出市场。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅	本项目属于“C3989 其他电子元器件制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目部分属于鼓励类，部分属于允许类。	符合

	锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。严禁违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能。		
3	推动新能源和节能环保等产业健康发展：深化新能源和节能环保产业“双招双引”，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、VOCs污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批技术水平高、市场竞争力强的龙头企业。	项目生产过程中产生少量有机废气，进行有效收集。	符合
4	推动工业炉窑清洁能源替代：有序推进工业领域电能替代，提高电气化水平，推动大用户直供气，降低供气成本。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、焙化炉原则上采用清洁低碳能源。燃料类煤气发生炉实施清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式。逐步淘汰固定窗间歇式煤气发生炉，鼓励现有煤气发生炉“小改大”。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等，推动石油焦、重油等高污染燃料逐步替代。	项目生产过程中以电为能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油等作为燃料。	符合

3、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

表 1-6 《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》的符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	在城市建成区、水源保护地、风景名胜区、森林公园、重要湿地和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建、改建、扩建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。	本项目位于舒城县杭埠镇电子信息产业园，不属于城市建成区、水源保护地、风景名胜区、森林公园、重要湿地和其他重要生态功能区，符合要求。	符合
2	新建、改建、扩建涉及 VOCs 排放的建设项目在开展环境影响评价时，必须将 VOCs 排放控制纳入环境影响评价的重要内容，并落实最严格的废气污染防治措施。	本项目开展环境影响评价，并将 VOCs 纳入环境影响评价内容，符合要求。	符合
3	涉及 VOCs 排放的新、改、扩建项目，应配备废气回收、净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。	项目拟采取措施：项目产生 VOCs 管道封闭收集，经二级活性炭处理后达标排放。项目 VOCs 收集效率 95%以上，净化效率 90%以上，并进行总量申请，严格执行总量控制指标。	符合

4、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作通知》（皖大气办〔2021〕4号）符合性分析

表 1-7 《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作通知》的符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。	①本项目不涉及涂料、胶粘剂、油墨。 ②钨浆含有少量有机物，企业建立钨浆管理台账，记录其 VOCs 含量以及使用量等信息。	符合
2	建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末	项目排污许可管理类别为登记管理，项目建成后需在排污许可管理信息平台进行登记管理。	符合

	端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。																																						
5、与《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》的符合性分析。 表 1-8 与《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>强化源头替代，企业建立涉 VOCs 原辅材料台账，记录产品名称、VOCs 含量、使用量；优先选用低 VOCs 含量原辅材料。</td><td>本项目为改扩建项目，钨浆含有少量有机组分，企业建立钨浆专项管理台账，记录原辅材料名称、VOCs 含量、消耗量等信息。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>强化无组织排放管控，对含 VOCs 物料储存、转移输送、工艺过程、设备管线组件等实施密闭收集，提高废气收集效率。</td><td>项目钨浆物料储存、物料转移输送环节采取密闭方式；印刷工序无法实现完全密闭，设置局部集气负压捕集设施，对工序产生的 VOCs 废气进行有效收集，最大限度减少无组织 VOCs 逸散。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>规范 VOCs 治理设施运维管理，建立治理设施运行台账，保障处理设施同步稳定运行。</td><td>改扩建后配套两集活性炭治理设施，建立治理设施运行维护台账，确保与生产设备同步运行。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>落实排污许可管理，涉 VOCs 企业按排污许可要求落实台账记录、自行监测</td><td>本项目排污许可类别为登记管理，改扩建完成后按要求更新排污登记，落实台账记录相关要求。</td><td>符合</td></tr> </table> 6、与《安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省经济和信息化厅 安徽省财政厅关于转发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（皖环函〔2019〕886 号）符合性分析。 表 1-9 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>新建涉工业炉窑的项目应入园，配套建设高效环保治理设施；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等产能；原则上禁止新增燃料类煤气发生炉（园区统一清洁煤制气中心除外）</td><td>本项目所在地纳入园区统一环境管理，本项目属于改扩建项目，不适用新建项目入园管控要求；本项目炉窑全部为电加热，不使用燃料，不涉及燃料类煤气发生炉；不新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃相关产能；改扩建后炉窑配套高效废气治理设施。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>加大落后工业炉窑淘汰力度；工业炉窑提升无组织管控，生产全过程密闭收集，严控物料储存输送无组织排放。</td><td>本次改扩建不新增落后炉窑；炉窑全部为电加热，炉体密闭；物料输送、生产过程密闭，废气有效收集，无敞开式生产工序。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>工业炉窑实施深度治理，稳定达标排放；无行业标准的，颗粒物、SO₂、NO_x原则上不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³。</td><td>本项目炉窑全部采用电加热，无燃料燃烧废气，不产生 SO₂、NO_x</td><td>符合</td></tr> </table> *政策内容较多，仅摘取与本项目有关的条款进行相符性分析。				序号	具体要求	本项目情况	相符性	1	强化源头替代，企业建立涉 VOCs 原辅材料台账，记录产品名称、VOCs 含量、使用量；优先选用低 VOCs 含量原辅材料。	本项目为改扩建项目，钨浆含有少量有机组分，企业建立钨浆专项管理台账，记录原辅材料名称、VOCs 含量、消耗量等信息。	符合	2	强化无组织排放管控，对含 VOCs 物料储存、转移输送、工艺过程、设备管线组件等实施密闭收集，提高废气收集效率。	项目钨浆物料储存、物料转移输送环节采取密闭方式；印刷工序无法实现完全密闭，设置局部集气负压捕集设施，对工序产生的 VOCs 废气进行有效收集，最大限度减少无组织 VOCs 逸散。	符合	3	规范 VOCs 治理设施运维管理，建立治理设施运行台账，保障处理设施同步稳定运行。	改扩建后配套两集活性炭治理设施，建立治理设施运行维护台账，确保与生产设备同步运行。	符合	4	落实排污许可管理，涉 VOCs 企业按排污许可要求落实台账记录、自行监测	本项目排污许可类别为登记管理，改扩建完成后按要求更新排污登记，落实台账记录相关要求。	符合	序号	具体要求	本项目情况	相符性	1	新建涉工业炉窑的项目应入园，配套建设高效环保治理设施；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等产能；原则上禁止新增燃料类煤气发生炉（园区统一清洁煤制气中心除外）	本项目所在地纳入园区统一环境管理，本项目属于改扩建项目，不适用新建项目入园管控要求；本项目炉窑全部为电加热，不使用燃料，不涉及燃料类煤气发生炉；不新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃相关产能；改扩建后炉窑配套高效废气治理设施。	符合	2	加大落后工业炉窑淘汰力度；工业炉窑提升无组织管控，生产全过程密闭收集，严控物料储存输送无组织排放。	本次改扩建不新增落后炉窑；炉窑全部为电加热，炉体密闭；物料输送、生产过程密闭，废气有效收集，无敞开式生产工序。	符合	3	工业炉窑实施深度治理，稳定达标排放；无行业标准的，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 原则上不高于 30mg/m ³ 、200mg/m ³ 、300mg/m ³ 。	本项目炉窑全部采用电加热，无燃料燃烧废气，不产生 SO ₂ 、NO _x	符合
序号	具体要求	本项目情况	相符性																																				
1	强化源头替代，企业建立涉 VOCs 原辅材料台账，记录产品名称、VOCs 含量、使用量；优先选用低 VOCs 含量原辅材料。	本项目为改扩建项目，钨浆含有少量有机组分，企业建立钨浆专项管理台账，记录原辅材料名称、VOCs 含量、消耗量等信息。	符合																																				
2	强化无组织排放管控，对含 VOCs 物料储存、转移输送、工艺过程、设备管线组件等实施密闭收集，提高废气收集效率。	项目钨浆物料储存、物料转移输送环节采取密闭方式；印刷工序无法实现完全密闭，设置局部集气负压捕集设施，对工序产生的 VOCs 废气进行有效收集，最大限度减少无组织 VOCs 逸散。	符合																																				
3	规范 VOCs 治理设施运维管理，建立治理设施运行台账，保障处理设施同步稳定运行。	改扩建后配套两集活性炭治理设施，建立治理设施运行维护台账，确保与生产设备同步运行。	符合																																				
4	落实排污许可管理，涉 VOCs 企业按排污许可要求落实台账记录、自行监测	本项目排污许可类别为登记管理，改扩建完成后按要求更新排污登记，落实台账记录相关要求。	符合																																				
序号	具体要求	本项目情况	相符性																																				
1	新建涉工业炉窑的项目应入园，配套建设高效环保治理设施；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等产能；原则上禁止新增燃料类煤气发生炉（园区统一清洁煤制气中心除外）	本项目所在地纳入园区统一环境管理，本项目属于改扩建项目，不适用新建项目入园管控要求；本项目炉窑全部为电加热，不使用燃料，不涉及燃料类煤气发生炉；不新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃相关产能；改扩建后炉窑配套高效废气治理设施。	符合																																				
2	加大落后工业炉窑淘汰力度；工业炉窑提升无组织管控，生产全过程密闭收集，严控物料储存输送无组织排放。	本次改扩建不新增落后炉窑；炉窑全部为电加热，炉体密闭；物料输送、生产过程密闭，废气有效收集，无敞开式生产工序。	符合																																				
3	工业炉窑实施深度治理，稳定达标排放；无行业标准的，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 原则上不高于 30mg/m ³ 、200mg/m ³ 、300mg/m ³ 。	本项目炉窑全部采用电加热，无燃料燃烧废气，不产生 SO ₂ 、NO _x	符合																																				

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 工程概况 2.1.1 项目由来 1、建设背景 安徽鸿安信电子科技有限公司成立于 2019 年 3 月 5 日，公司是北京元六鸿远电子科技股份有限公司的下属公司。公司为国家级高新技术企业和国家级科技型中小企业。公司专注于电子专用材料的制造、销售与研发，致力于高温共烧多层陶瓷基板和陶瓷封装外壳产品的研发生产，拥有多项专利技术并形成了从材料研发到封装设计的完整技术体系。 六安市舒城县生态环境分局于 2023 年 2 月 22 日对《六安鸿安信电子科技有限公司鸿安信 HTCC 陶瓷封装元器件项目环境影响报告表》作出审批决定（批文号：舒环评〔2023〕10 号）（见附件），该项目于 2024 年 5 月开始试生产，2024 年 7 月完成竣工环境保护验收。 2、本次技术改造原因及必要性 公司现有的生产资源主要围绕技术验证和样品交付进行配置，难以满足规模化、标准化的量产需要。 为更好地响应客户日益增长的批量订单需求，结合公司自研工艺技术，在保障产品品质的前提下实现产能的快速爬坡。此外，公司将通过 MES 系统确保产品在加工过程中的合理流转以及生产过程的高效低耗，在进一步降低公司生产成本的同时提升产品质量的一致性与可追溯性，从而全面增强公司的市场竞争力，为持续扩大市场份额奠定坚实的产能基础。 2.1.2 建设内容 项目名称：微纳系统封装管壳产业化项目 建设单位：安徽鸿安信电子科技有限公司 建设性质：改建 建设地点：安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业园 5#及 7#厂房 投资额：15616.75 万元。 建设内容：本次改建将生瓷片改为自产，扩建 190 万只微纳系统封装管壳（HTCC），新增微纳系统封装管壳（熔封类）和微纳系统封装管壳（薄膜类）各 30 万只，新租赁 5#厂房，购置立式氮化铝烧结炉 2 台、成型烧结炉 2 台、激光划片机 2
------	--

台、水刀划片机 6 台、链带式气氛钎焊炉 4 台、精密磨床 2 台、台式扫描电镜 1 台、3DX-ray 检测仪 1 台等生产设备，通过陶瓷成型生产工艺，形成年产能 450 万只微纳系统封装系列管壳生产规模，较现有工程，新增 190 万只微纳系统封装管壳（HTCC）、新增 30 万只微纳系统封装管壳（熔封类）、新增 30 万只微纳系统封装管壳（薄膜类）。其中 3DX-ray 检测仪另行环评。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目属于“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”，应编制环境影响报告表。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），拟建项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--89 电子元件及电子专用材料制造 398”，排污许可应为登记管理。

拟建项目建设面积约 9975.92m²，项目具体建设内容见下表：

表2.1-1 项目建设内容一览表

类别	项目组成	现状实际建设内容	本次改建内容	备注
主体工程	7 号厂房	位于 7 号厂房，1 栋 2F，长约 43m，宽约 35m，高约为 10.80m，建筑面积约为 3070m ² ，1 层主要用于各类陶瓷管壳生产；设有 3 条陶瓷元件生产线，主要包括上框机、激光打孔机、机械打孔机、印刷机、整平机、烘干炉、等静压机、生切机、烧结炉和钎焊炉等生产设备和配套辅助设施，年产各类陶瓷管壳 200 万只。2 层用于产品检验、展示和日常办公等。	对 1 层进行改造，将装配间和钎焊间改为烧结间；对 2 层进行改造，改造成流延车间，作为生瓷片生产车间，原 2 层的产品检验、展示和日常办公统一搬到 5 号厂房 2 层质量部。本次改建将生瓷片从外购改为自产，供 7 号厂房 200 万只及本次 5 号厂房新增的 190 万只微纳系统封装管壳（HTCC）使用；2 层新增薄膜生产车间，产能 30 万只微纳系统封装管壳（薄膜类）。	1 楼装配间和钎焊间改为烧结间，2 楼改造自产生瓷片，新增薄膜生产车间
	5 号厂房	/	本次新租赁 5 号厂房，1 栋 2F，高约 10.8m，1 层布置精密配套加工区、钎焊区、退板烧结区等；二楼布置陶瓷生产区、成品外观检验、网版区等，形成年产能 190 万只陶瓷管壳、30 万只微纳系统封装管壳（熔封类）。	本次新增厂房
辅助工程	办公区	在车间 2 层设置，建筑面积约 140m ² ，主要用于日常办公	本次改扩建后，7 号厂房 2 层改造成流延车间、薄膜生产车间，不再作为办公区、办公区搬到 5 号厂房 2 层。	/
储运工程	原材料库	在车间一层设置	7 号厂房原材料库拆除，统一布置在 5 号厂房 2 层库房	7 号厂房库房拆除，原料库、成品库统一布置在 5 号厂房 2 层；7 号厂房 2 层改造后，新增一个流延材料中间库，作为化学品库。
	网版库房	在车间一层设置	/	
	化学品库	生产车间设置，两个化学品柜	7 号厂房化学品柜拆除，2 层新增一个 68m ² 流延材料中间库；5 号厂房设置 1 个 26m ² 化学品中间库，位于 1 层北侧。	
公用工程	给水系统	现有项目新鲜水使用量 17.34m ³ /d。	本次项目改扩建后，新鲜水使用量新增 40.045m ³ /d（其中外购纯	/

环保工程	排水系统			水 0.9m ³ /d)。	
		生活污水、保洁废水以及循环冷却废水一起经市政污水管网接入杭埠镇污水处理厂进一步处理，废水排放量为 1728.0t/a		本项目生活污水、保洁废水以及循环冷却废水一起经市政污水管网接入杭埠镇污水处理厂进一步处理，废水排放量新增 4742.41t/a	/
		本项目用电量 100 万 KW·h/a，由市政电网供电。		本项目用电量 880 万 KW·h/a，由市政电网供电。	/
		位于 7 号楼一楼西侧墙外，一套制氮系统，规格为 60Nm ³ /h。		位于 5 号楼一楼东侧墙外，两套制氮系统，规格为 220Nm ³ /h。	/
	废水		经市政污水管网接入杭埠镇污水处理厂处理，处理后尾水排入民主河		/
	废气	投料废气	/	生瓷片生产过程中，称量、混料产生的投料废气分类收集，颗粒物经布袋除尘器处理，有机废气经两级活性炭处理后，一起通过 DA001 排放。	新增，布袋除尘器与两级活性炭处理装置并联，处理后一起经排气筒 DA001 排放，后续在各处理设施出口做例行监测。
		烘干、擦洗、焊接、共烧废气	烘干和擦洗工段产生的废气，经设备密闭收集（擦洗废气通过通风橱收集）后，钎焊炉产生的焊接废气与烧结炉共烧废气分别通过设备上方设置集气罩收集后，一起通过管道引入到 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。	7 号厂房保持不动，新增 5 号厂房产能，烘干、擦洗、焊接废气收集后经两级活性炭处理（处理效率 90%），共烧废气低氮燃烧后一起经 DA002 排气筒排放。	7 号厂房填孔废气、印刷废气，由无组织改为有组织，对原有两级活性炭处理措施及排气筒拆除，改造处理措施处理能力并扩大 DA001 风量。
		填孔、印刷、打孔废气	打孔产生的废气经设备密闭收集，经设备自带的过滤系统处理后无组织排放，填孔、印刷废气无组织排放	打孔废气保持不变，本次将原填孔、印刷废气新增收集处理措施，由无组织改为有组织，依托 7 号厂房 DA001 排放。 5 号厂房打孔废气设备自带过滤器收集处理后无组织排放，填孔、印刷废气经两级活性炭处理（处理效率 90%）后一起经 DA002 排气筒排放。	
		流延废气	无	7 号厂房新增流延废气两级活性炭措施处理后 DA001 排放。	
		危废库废气	/	与 5 号厂房车间废气一起经两级活性炭处理后 DA002 排放	
		一般固废	目前用垃圾桶收集	5 号厂房一楼设置一般固废库，约 20m ² ，用于存放 5 号厂房与 7 号厂产生的一般固废。	7 号厂房固废调整到 5 号厂房设置的一般固废库统一收集
		危险废物	废润滑油、废活性炭等危废由建设单位统一收集，安全暂存于危废暂存间，位于 7 号厂房 2 层，面积 2m ² ，危废定期委托有资质的单位进行处置	7 号厂房 2m ² 危废库取消，依托 5 号厂房新增危废库，危废库布置在 1 层北侧，面积约 26m ² 。存放危险废物，危废定期委托有资质的单位进行处置	7 号厂房 2 层危废库拆除，统一暂存在 5 号厂房 1 层危废库
		生活垃圾	在厂区暂存后，交由环卫部门统一清运。		环卫部门处置
	噪声治理		选用低噪设备，隔音、设备减震、合理布局等		/
	地下水、土壤		危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）开展防渗设计，基础防渗采用厚度不		分区防渗

		小于 1m 黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 高密度聚乙烯膜；同时满足地下水导则重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 要求；化学品库执行重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；危废间设置液体导流沟及渗漏液收集井，液态危废包装下设置防泄漏托盘。一般固废暂存区、生产区地面采取硬化措施，满足一般防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 要求。	
	环境风险	设置视频监控、紧急冲淋器等，并定期专人检查和维护。配备消防器具以及急救设施	/

表2.1-2 项目依托可行性分析

工程名称	现有工程情况	本次改建工程情况	依托可行性
7号厂房	2层用于产品检验、展示和日常办公等。	改造成流延生产线、薄膜生产车间，进行生瓷片、微纳系统封装管壳（薄膜类）生产	2楼平面布置上可行
废气处理	1套两级活性炭吸附装置：填充、印刷、烘干和擦洗工段产生的废气，主要污染物非甲烷总烃，经设备密闭收集（擦洗废气通过通风橱收集）后，通过管道引入到1套两级活性炭吸附装置（处理效率90%）处理，尾气经1根15m高排气筒DA001排放。	生瓷片生产过程流延废气依托原有DA001，新增5号厂房产品新增一套废气处理措施。	原有废气处理措施及排气筒DA001拆除，进行改造，改造后可以达标排放，依托可行
废水处理	生活污水、保洁废水以及循环冷却废水一起经市政污水管网接管入杭埠镇污水处理厂进一步处理。	依托现有管道，目前管道已接通	可行

2.1.3 主要产品与产能

本次改扩建在原环评批复 200 万只微纳系统封装管壳（HTCC）基础上，新增微纳系统封装管壳（HTCC、熔封、薄膜类）250 万只，本次将 HTCC 类管壳所用生瓷片由外购改为自产，新增自产生瓷片工艺，供改扩建后全厂微纳系统封装管壳（HTCC）使用，建成后形成全厂 450 万只微纳系统封装管壳产能，拟建项目产品方案见下表。

表 2.1-3 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产规模
1	微纳系统封装管壳（HTCC）	万只	200

表 2.1-4 本次新增产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	生瓷片	t/a	10	外购改为自产
2	微纳系统封装管壳（HTCC）	万只	190	新增
3	微纳系统封装管壳（熔封类）	万只	30	新增
4	微纳系统封装管壳（薄膜类）	万只	30	新增
合计			250 万只	/

表 2.1-5 全厂产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	生瓷片	t/a	10	外购改为自产
2	微纳系统封装管壳（HTCC）	万只	390	现有 200 万只，新增 190 万只
3	微纳系统封装管壳（熔封类）	万只	30	新增
4	微纳系统封装管壳（薄膜类）	万只	30	新增
合计			450 万只	/

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

本次新增生瓷片、微纳系统封装管壳（薄膜类）、微纳系统封装管壳（熔封类）生产主要原辅材料用量见下表：

表 2.1-6 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	单位	现有工程用量	新增用量	总用量	最大暂存量 (t/a)	存放位置	备注
生瓷片									
1	原辅材料	氧化铝粉	t/a	0	8.25	8.25	2	原料仓	外购
2		氮化铝粉	t/a	0	0.25	0.25	0.1	原料仓	外购
3		滑石粉	t/a	0	0.5	0.5	0.125	原料仓	外购
4		二氧化硅	t/a	0	0.5	0.5	0.2	原料仓	外购
5		碳酸钙	t/a	0	0.4	0.4	0.1	原料仓	外购
6		乙醇	t/a	0	0.68	0.68	0.2	流延化学品库	外购
7		丁酮	t/a	0	0.71	0.71	200 瓶	流延化学品库	外购
8		异丙醇	t/a	0	0.51	0.51	200 瓶	流延化学品库	外购
9		正丁醇	t/a	0	0.65	0.65	200 瓶	流延化学品库	外购
10		PVB	t/a	0	0.6	0.6	0.1	原料仓	外购
11		PET 膜	t/a	0	0.21	0.21	0.14	原料仓	外购
微纳系统封装管壳（熔封类）									
1	原辅材料	金属壳体	t/a	0	12	12	2	原料仓库	外购
2		引线（铁镍合金）	t/a	0	0.135	0.135	0.01	原料仓库	外购
3		玻珠（玻璃）	t/a	0	0.27	0.27	0.01	原料仓库	外购
4		氮气	万 m³	0	1.62	1.62	/	/	外购
微纳系统封装管壳（薄膜类）									
1	原辅材料	钛靶	g	0	40.15	40.15	10	原料仓库	外购
2		铂靶	g	0	23.87	23.87	5	原料仓库	外购
3		金靶	kg	0	1.29	1.29	0.2	原料仓库	外购
微纳系统封装管壳（HTCC）									

1	原辅材料	生瓷片	t/a	5	4.75	9.75	1	/	外购改为自产
2		钨浆	kg/a	90	85.5	175.5	0.01	化学品库	外购
3		无水乙醇	L/a	550	950	1500	1500L	化学品库	外购
4		氢气	t/a	2.3	2.19	4.49	/	/	外购
5		润滑油	t/a	0.1	1	1.1	0.2	化学品库	/
6		氧化铝研磨液	t/a	0	0.5	0.5	0.1	原料库	新增
7		焊料	t/a	0.1	0.095	0.195	0.1	原料库	银铜焊料
8		金属件	t/a	0	1	1	0.1	原料库	新增
9		氮气	t/a	20	19	39	/	/	/
10		PET 膜	kg/a	90	85.5	175.5	10	原料库	/
11	能源	水	t/a	5202	12013.5 2	/	/	/	市政供水
12		电	万 KW·h	600	880	/	/	/	市政供电

根据建设单位提供钨浆、氧化铝研磨液 MSDS 可知，组分如下。

表 2.1-7 项目主要原辅材料组分及成分一览表

序号	原料	年用量 (t/a)	成分		占比 (%)	取值
1	钨浆	0.18	固体份	钨	70~90%	71%
				二氧化硅	0.5~2%	1%
				氧化钙	0.5~2%	1%
				氧化铝	3~10%	8%
				乙基纤维素	0.8~8%	8%
			挥发份	醇酯十二	1~10%	10%
				二乙二醇丁醚醋酸酯	0.2~1%	1%
2	氧化铝研磨液	0.5	固体份	氧化铝磨料	4~10%	10%
			水分	去离子水	70~80%	73%
			挥发份	乳化剂	0.1~3%	3%
				润滑剂	0.2~5%	5%
				pH 调节剂	0.5~3%	3%
				分散剂	0.1~3%	3%
				消泡剂	0.01~3%	3%

原辅料理化性质如下。

表 2.1-8 原辅材料组理化性质一览表

名称	主要成分
钨浆	外观为灰黑色润状固体物，带有淡淡的芳香味和轻微的刺激性气味；沸点>230℃，相对密度（水=1）4.5~5；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。常温常压下性质稳定，禁配物为水、强酸、强碱、强氧化剂，受热分解可生成一氧化碳、二氧化碳；所含有机溶剂误服可能造成消化不良。
氧化铝研磨液	乳白色液体，无显著气味，pH 值 4~7，熔点 0℃，沸点 100℃，相对密度 1.05~1.10，闪点>

	70℃，不燃，相对蒸气密度同水。常温下化学性质稳定，禁配物为强碱化合物，需避免冷冻及阳光直射，常温下不会发生聚合反应；长期接触可能造成眼、皮肤局部炎症，不属于强刺激化学品，废弃物按一般化学废物处置。
乙醇	乙醇分子式为 C_2H_5OH ，常温常压下为无色透明液体，具有特殊芳香气味；熔点-114.1℃，沸点78.3℃，闪点13℃，相对密度0.789-0.791，饱和蒸气压5.33kPa（19℃）；能与水、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂以任意比例互溶；易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸极限3.3%~19.0%（体积分数）；化学性质稳定，常温下不与酸、碱、氧化剂发生剧烈反应，高温下可脱水生成乙烯、氧化生成乙醛。
丁酮	分子式 C_4H_8O ，常温常压下为无色透明液体，带有类似丙酮的刺激性气味；熔点-85.9℃，沸点79.6℃，闪点-9℃，相对密度0.805（水=1），饱和蒸气压9.49kPa（25℃）；溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂，可与油类混溶；易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸极限1.4%~11.4%（体积分数）；化学性质稳定，常温下可被氧化剂氧化为乙酸，与还原剂可发生还原反应，对多数金属无腐蚀性。
异丙醇	分子式 C_3H_8O ，常温常压下为无色透明液体，气味与乙醇相近；熔点-89.5℃，沸点82.4℃，闪点12℃，相对密度0.786（水=1），饱和蒸气压4.4kPa（20℃）；能与水、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂互溶；易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸极限2.0%~12.7%（体积分数）；化学性质稳定，常温下可被氧化为丙酮，与酸类发生酯化反应，对碳钢、不锈钢无明显腐蚀性。
正丁醇	分子式 $C_4H_{10}O$ ，常温常压下为无色透明液体，带有刺激性特殊气味；熔点-89.8℃，沸点117.7℃，闪点35℃，相对密度0.810（水=1），饱和蒸气压0.59kPa（20℃）；微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯等有机溶剂；易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸极限1.4%~11.2%（体积分数）；化学性质稳定，常温下与酸类发生酯化反应，与氧化剂发生氧化反应，对多数金属无腐蚀性。
PVB	无色至白色无味粉末固体，维卡软化点50-63℃，VOC含量<0.1%，不易燃烧，无氧化性，粉尘爆炸等级为St1级（爆炸弱）。正常使用条件下性质稳定，禁配物为强酸、强氧化剂，受热分解生成一氧化碳、二氧化碳；毒理学数据未判定具有急性毒性、皮肤腐蚀、致癌、生殖毒性等风险。
润滑油	主要成分为矿物基础油（烃类混合物），并添加抗氧、防锈、抗磨、清净分散等功能添加剂；常温常压下为淡黄色至棕褐色粘稠油状液体，无特殊气味；闪点一般≥180℃，倾点≤10℃，相对密度0.85~0.90（水=1），运动粘度（40℃）20~100mm ² /s；不溶于水，溶于乙醚、丙酮、氯仿等有机溶剂；化学性质稳定，常温下不易挥发、不分解，热稳定性良好，正常使用温度下无明显变质，遇高温、明火可发生燃烧，无强腐蚀性。

2.1.5 主要生产设备

本项目生瓷片、微纳系统封装管壳（熔封类）、微纳系统封装管壳（薄膜类）主要生产设备见下表：

表 2.1-9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有工程数量	7号楼新增数量	5号楼新增数量	单位	备注
生瓷片						
1	烘箱	0	3	0	台	7号厂房2层
2	混料机	0	2	0	台	7号厂房2层
3	球磨机	0	4	0	台	7号厂房2层
4	脱泡罐	0	4	0	台	7号厂房2层
5	流延机	0	2	0	台	7号厂房2层
6	裁片机	0	2	0	台	7号厂房2层
微纳系统封装管壳（熔封类）						
1	高精度氧化炉	0	0	1	台	5号厂房1层钎焊区域
2	链带式气氛熔封炉	0	0	1	台	
3	链带式气氛钎焊炉	0	0	1	台	

4	氮质谱检漏仪	0	0	1	台	
微纳系统封装管壳（薄膜类）						
1	磁控溅射镀膜机	0	2	0	台	7号厂房2层薄膜生产车间
2	高精密真空光学镀膜机	0	1	0	台	
微纳系统封装管壳（HTCC）						
1	上框机	1	0	1	台	由于本次新增的190万只陶瓷管壳，其中10万只采用的生瓷片为氮化铝生瓷片，7号楼新增两台氮化炉烧结炉，三台氮化炉排胶炉，用于新增190万只其中10万只产能的共烧工序，与现有产能无关，5号厂房由于工艺略有调整，均为新增设备。
2	激光打孔机	2	0	5	台	
3	冲版机	/	0	1	台	
4	机械打孔机	1	0	/	台	
5	印刷机	5	0	9	台	
6	自动填孔机	/	0	9	台	
7	等静压机	1	0	4	台	
8	生切机	2	0	4	台	
9	烧结炉	2	0	/	台	
10	氮化铝烧结炉	1	2	/	台	
11	氮化铝排胶炉	/	3	0	台	
12	成型烧结炉（推板炉）	/	/	2	台	
13	链带式气氛钎焊炉	2	/	4	台	
14	激光划片机	/	/	2	台	
15	精雕机	/	/	2	台	
16	倒角机	/	/	2	台	
17	精密磨床	/	/	2	台	
18	整平机	1	/	4	台	
19	烘干炉	2	/	6	台	
20	循环冷却塔	1	/	2	台	
21	空压机	2	/	2	台	
22	制氮机	1	/	2	台	新增
23	水刀划片机	/	/	6	台	新增
24	台式扫描电镜	/	/	1	台	新增
25	水刀划片机	/	/	6	台	新增
26	台式扫描电镜	/	/	1	台	新增

2.1.6 水平衡

1、生活用水

	本次改扩建劳动定员共新增 256 人，用水量为 60L/人·天，新增生活用水量为 15.36m³/d。按照产污系数 80%，则生活污水排放量为 12.288m³/d。 2、冷却系统用水 (1) 新增循环冷却水 5 号厂房新增 2 台冷却塔为冷却工段提供循环冷却用水，单台最大循环量为 64t/h，每天工作 16h，年工作 300 天，则年循环量为 614400t，补水量约为循环量的 1%，则年循环冷却水补水量为 6144t。冷却水循环使用，每年外排一次，排放量约为 240t，则年冷却用水 6144t，废水排放量为 240t/a。 (2) 微纳系统封装管壳（熔封类）新增循环冷却水 微纳系统封装管壳（熔封类）生产过程中，设置循环冷却水箱，系统为小型闭式循环冷却系统，冷却水箱容积 35L，系统保有水量 0.035m³，蒸发量约为保有水量的 0.1%，则蒸发量为 0.00004m³/d 为控制水质，每年外排一次，排放量按系统保有水量 30%计，则冷却水排放量为 0.011m³/a。 湿氮用水箱约 5L，蒸发量为水箱保水量的 0.1%，则蒸发量为 0.005L/d，每天补水即可，不外排。 3、水切用水 本次改扩建新增熟瓷加工工序，采用激光划片机、水刀划片机进行划片，其中水刀划片机需使用纯水作为冷却水，根据企业提供，单台水刀划片机用水量约为 150L/d，共布置 6 台水刀划片机，故用水量为 0.9m³/d，损耗按 20%算，划片废水产生量为 0.72m³/d，经设备自带过滤器过滤后接管至杭埠镇污水处理厂。 4、保洁用水 本次改扩建后，保洁面积新增 2500m²，保洁用水量按 1L/m² 核算，保洁废水产生量按照用水量的 80%进行核算。经核算，本次新增保洁用水量约为 2.5t/d，即 750t/a。保洁废水产生量约为 2t/d，即 600t/a。 综上所述，本项目新增用水量约为 12013.52t/a（40.045t/d）；新增外排水量为 4742.41t/a（15.81）t/d。生活污水以及循环冷却废水一起经舒城经济开发区杭埠园区污水管网进入杭埠镇污水处理厂集中处理后达标排放，尾水排入民主河。 本次改扩建新增水平衡如下：
--	---

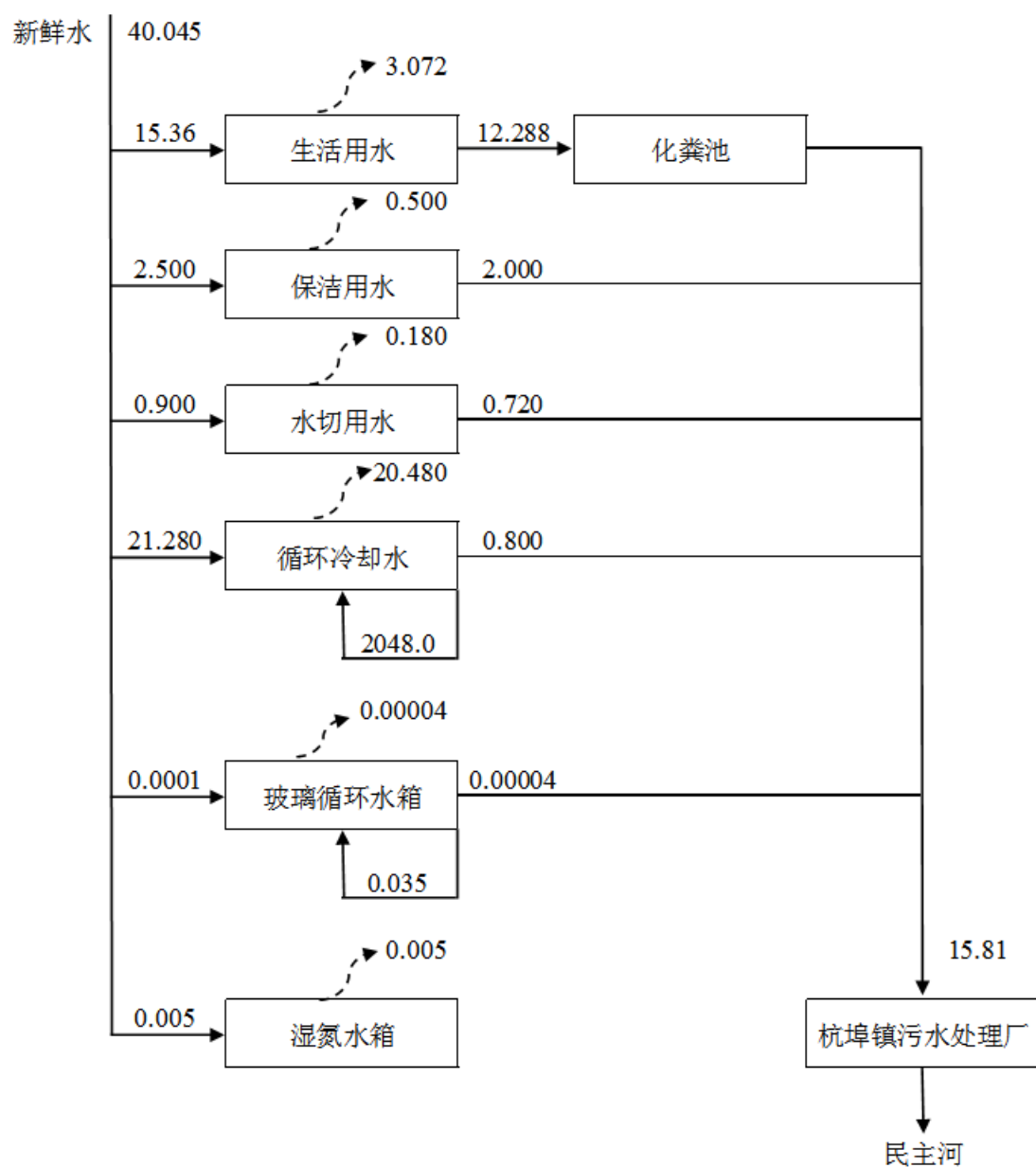


图 2.1-1 本项目改扩建新增水平衡示意图 (m³/d)

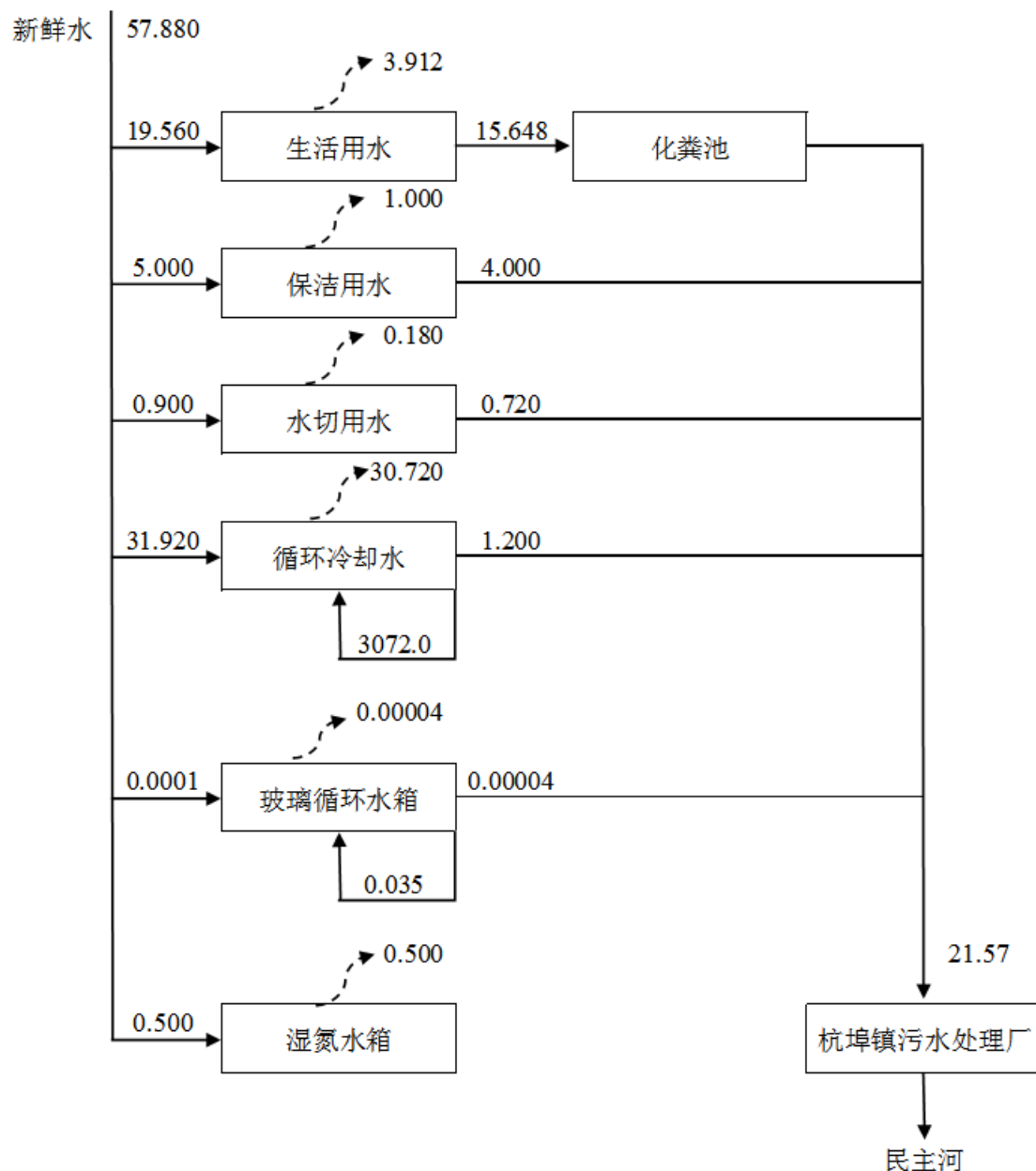


图 2.1-2 本项目改扩建后全厂水平衡示意图 (m³/d)

2.1.7 劳动定员

拟建项目改扩建后劳动定员增加 256 人，两班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，年累计工作时间 4800 小时。

2.1.8 厂区平面布置

本项目拟在安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业园 5#7#厂房，车间内分区明确，工艺流程线路流畅，生产过程中的废气经收集处理达标排放、噪声较大的机加工设备尽量远离办公区布置，生产过程产生的大气污染物和噪声对办公生活影响较小。项目平面布置总体简单，功能分区明确，便于生产以及原料，成品进出，总平面布置基本合理，从环保角度，本项目平面布置较合理。车间平面布置图见附图。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程及产污节点图

一、生瓷片（在 7 号厂房 2 层生产）

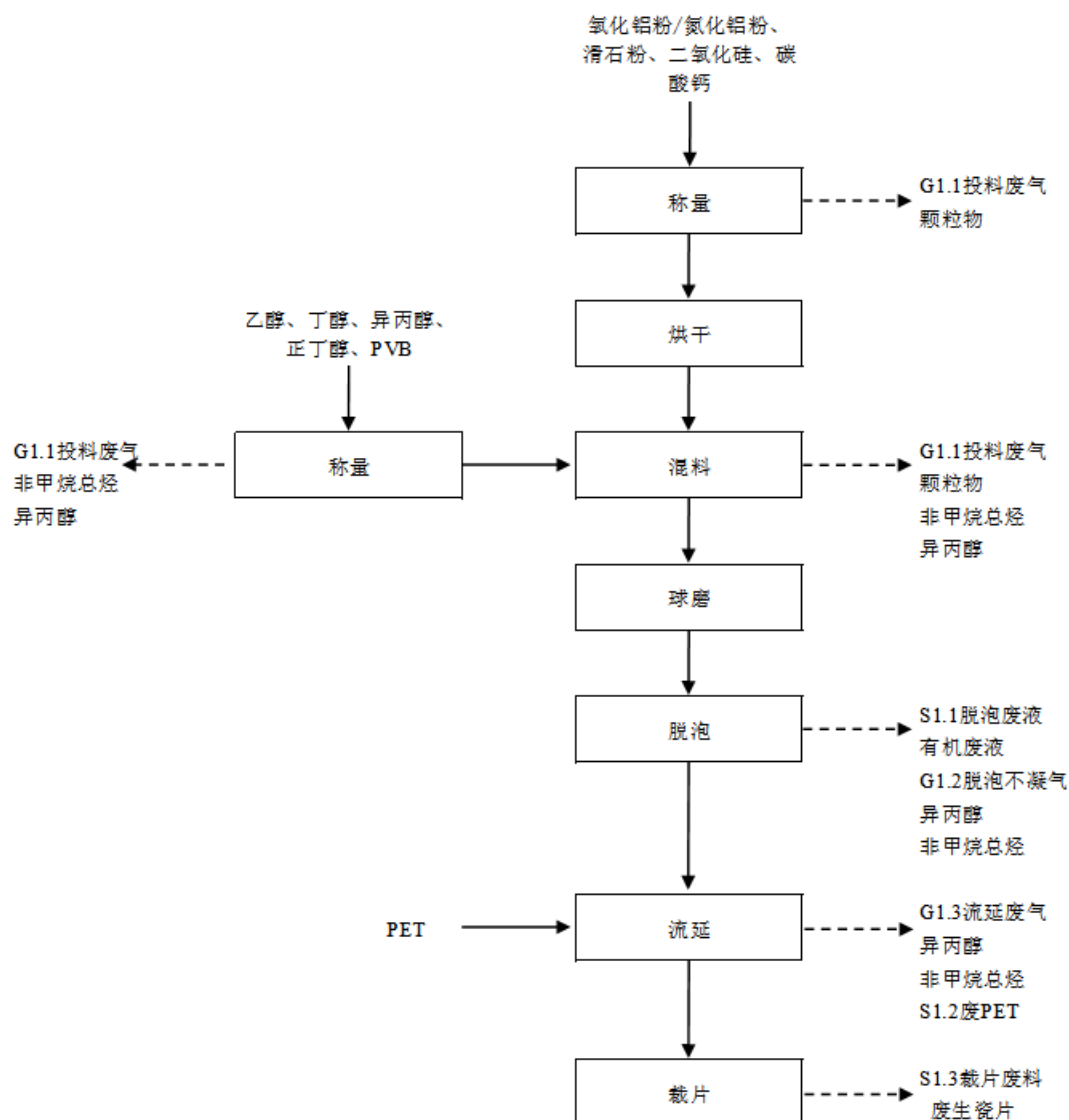


图2.2-1 生瓷片生产工艺流程图

工艺流程描述：

（1）称量：根据配方数量在电子秤上称量原料。

产污分析：此工序会产生投料废气 G1.1，主要有颗粒物、非甲烷总烃、异丙醇，设置集气罩收集后，颗粒物经布袋除尘处理，有机废气经两级活性炭处理后一起通过排气筒 DA001 排放。

（2）烘干：氧化铝粉/氮化铝粉、滑石粉、二氧化硅、碳酸钙等原料称量后放入烘箱，烘干去除粉体中的水分。

产污分析：无

(3) 混料：将烘干后的原料粉体、PVB 及有机溶剂一同投入混料机进行预混料处理。

产污分析：此过程产生投料废气 G1.1，主要有颗粒物、非甲烷总烃、异丙醇，设置集气罩收集后，颗粒物经布袋除尘器处理，有机废气经两级活性炭处理后一起通过排气筒 DA001 排放。

(4) 球磨：混料后管道打入球磨机进行球磨处理。球磨产生的物理作用力可有效破除粉体颗粒间的团聚，使粉体被有机溶剂充分浸润；球磨机滚筒旋转带动内部研磨介质，对浆料施加高频次撞击与剪切作用，细化粉体颗粒，同时使各类有机添加剂在浆料体系中均匀分散。经过充分球磨混合，最终制得成分高度均匀、流变性能稳定、无颗粒团聚、分散性良好的陶瓷浆料。

产污分析：无

(5) 脱泡：球磨后的浆料会被送入专门的真空脱泡机内。在真空密封的环境下，通过抽真空降低系统压力，同时辅以物理搅拌或离心力，促使浆料内部的气泡膨胀、逸出至液面并被真空系统抽离。彻底去除浆料中残留的气体，确保进入流延料盒的浆料具有高致密性和均匀性。

产污分析：脱泡机自带冷凝系统，该过程会产生有机废气，其中部分冷凝后变为有机废液 S1.1，作为危险废物妥善收集处理；部分不凝气 G1.2 收集后经两级活性炭吸附处置。

(6) 流延：脱泡后的生瓷浆料被输送至流延机的料斗中，并流至向前匀速移动的 PET 膜上。浆料通过精密控制的刮刀间隙，被均匀地刮压涂敷在载体表面，从而形成厚度一致的湿膜。涂敷好浆料的载体随即进入干燥室。在特定温度（100℃左右）的热风缓慢吹拂下，湿膜中的溶剂被逐渐挥发脱除。这一过程使浆料固化，形成具有一定机械强度的柔性素坯（即生瓷带）。完成干燥固化后，生瓷带从薄膜载体上被平稳剥离，随后进行卷轴收卷。

产污分析：此工序会产生流延废气 G1.3，主要为非甲烷总烃、异丙醇等，收集后经两级活性炭吸附处置；此过程 PET 膜反复利用，重复到一定程度会有报废，产生废 PET 膜 S1.2，作为一般固废处置。

(7) 裁片：将卷状的生瓷带送入裁片机中，通过精密的机械刀具或裁切装置，按照预设的规格尺寸将其裁切成独立的片状生瓷片。

产污分析：此工序会产生裁片废料 S1.3，收集暂存后外售处置。

二、微纳系统封装管壳（HTCC）

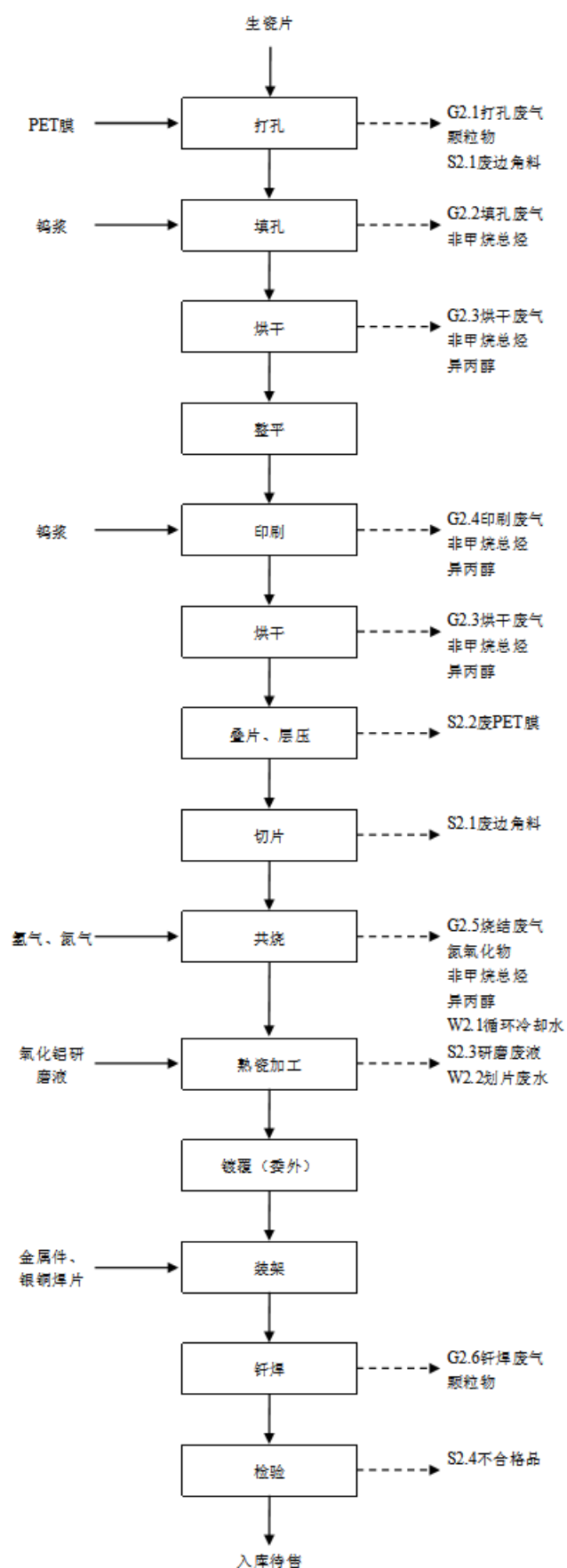


图2.2-2 微纳系统封装管壳（HTCC）工艺流程图

工艺流程描述:

(1) 打孔: 对生瓷片进行打孔, 由于生瓷片较脆, 需要在打孔前在生瓷片贴上 PET 膜, 起到保护作用, 使用时无需加胶水。打孔主要有两种方式: 机械冲孔和激光打孔。机械打孔使用打孔冲头进行打孔, 速度较慢, 每秒可打 6~10 个孔, 主要针对较厚的生瓷片且所打的孔径较小。激光打孔采用激光打孔机进行打孔, 激光打孔速度快, 每秒可打 80~90 个孔, 主要针对较薄的生瓷片且所打的孔径较大。

产污分析: 此工序会产生打孔废气 G2.1, 自带过滤处理后车间内排放; 会产生废边角料 S2.1, 按一般固废收集处理。

(2) 填孔: 填孔工艺是指在打过孔的生瓷带上, 用金属化浆料将通孔进行填充, 以实现垂直方向上的电气互连。项目采用印刷式填孔, 其原理在于当浆料被刮刀推向孔口时, 转动力施加在浆料上, 浆料开始转动, 由于这个现象, 浆料本身的黏性会降低, 更容易推过孔口, 从而改善了填孔的质量。填孔所用材料为金属化钨浆料, 由钨粉、无机粘结剂、有机溶剂和增塑剂等配制而成。

产污分析: 产生填孔废气 G2.2, 收集后进入两级活性炭吸附处理。

(3) 烘干: 填孔结束后放入烘干炉设置规定的速度和时间进行烘干, 烘干时间 20min。

产污分析: 此工序会产生烘干废气 G2.3, 主要为非甲烷总烃、异丙醇, 收集后进入两级活性炭吸附处理。

(4) 整平: 烘干后的生瓷片放入整平机进行整平, 整平的工艺就是对生瓷片上下互压使填孔时凸出来的浆料进行压平, 时间为 1min。

产污分析: 无

(5) 印刷: 整平后的生瓷片进入印刷工序, 投入钨浆, 采用丝网印刷工艺; 利用丝网印版图文区域网孔可透过钨浆、非图文区域网孔阻隔钨浆的原理, 在生瓷片表面印制金属导体线路, 保证印刷图形精度与膜厚均匀性。

产污分析: 此工序会产生印刷废气 G2.4, 收集后进入两级活性炭吸附处理。

(6) 烘干: 同填孔后烘干, 在此不再赘述。

产污分析: 该工段的主要污染物为烘干废气 G2.3, 收集后进入两级活性炭吸附处理。

(7) 叠片与层压: 叠片前将原先贴装生瓷片上的保护用的 PET 膜撕下来。叠片与层压是指将经过印刷与填孔工艺的生瓷带, 按照设计的顺序叠放, 叠片的层数一般

为 10~20 层。在一定的温度（60~80℃）、压力（3000~5000PSI）和时间（升温、保温以及降温均为 10min）下，形成一个致密、有一定强度的多层陶瓷坯体。叠片工艺的关键在于精确对位，以确保垂直方向金属化图形的连通。

产污分析：该工段的主要污染物为废 PET 膜 S2.2，作为一般固废处置。

（8）切片：切片是将层压后的瓷件切割成单个产品，根据切片与烧结的前后顺序分为生切与熟切，在烧结之前进行切割称为生切，在烧结之后进行切割称为熟切。这两种切割工艺主要根据产品的要求来定，生切约占 80%，熟切约占 20%。生瓷切割采用生瓷切割机进行切割，熟瓷切割多采用激光进行切割（本项目激光打孔机也可以用于切割，故不再单独配置激光切割机）。

产污分析：该工段的主要污染物为废边角料 S2.1，作为一般固废处置。

（9）共烧：将生瓷产品置于烧结炉内，在氮气-氢气混合保护气氛下，按照设定烧结曲线加热处理，使产品致密化并获得相应机械强度，得到熟瓷；金属化图形与陶瓷基体同步完成高温烧结，即高温共烧陶瓷工艺，单批次烧结时间约 40h，烧结温度约 1600℃。氮气由配套制氮机现场制备。

本次新增 190 万只/年陶瓷管壳产能：5#厂房布置大批量产品生产，采用具备排胶-共烧一体化功能的烧结设备完成生产；其中 10 万只/年由氮化铝生瓷片制作的产品，半成品转运至已批复的 7#厂房加工，本项目新增 3 台排胶炉、3 台氮化烧结炉全部布置于 7#厂房，5#厂房不设置该类设备。氮化烧结炉无排胶功能，需先经排胶炉约 200℃脱除生瓷内有机物后，再进入氮化烧结炉高温共烧；剩余 180 万只产品直接使用一体化烧结设备完成排胶及共烧。该 10 万只为本本次新增产能，不占用原环评既有产能。

产污分析：5#厂房 180 万只产品烧结工段产生烧结废气 G2.5，主要污染物为热力型氮氧化物、非甲烷总烃、异丙醇，废气收集后有组织排放；工段产生循环冷却水 W2.1。10 万只产品排胶、烧结全部在 7#厂房开展，排胶产生的非甲烷总烃及烧结废气依托 7#厂房废气治理设施处理，不计入 5#厂房污染源核算。

（10）熟瓷加工：本次 5 号厂房新增熟瓷加工工艺，烧结之后的熟瓷根据产品要求，进行熟瓷加工。熟瓷加工包括划片、陶瓷表面研磨、陶瓷磨边。共布置 8 台划片机，其中 2 台激光划片，6 台水刀划片，水刀划片过程中使用纯水作为划片机的冷却水，因此会产生废水，陶瓷研磨和磨边过程中会使用氧化铝研磨液，该过程会产生废液。

产污分析：该工段的主要污染物为研磨废液 S2.3，作为危废处理；会产生划片废水 W2.2。

（11）镀覆（外协）：镀覆是指在金属表面上镀覆一定厚度的其他金属的过程，均为外协加工，不在本项目厂区进行。

（12）装架：将陶瓷、金属件、银铜焊片按照要求在石墨模具中装架，石墨模具重复利用。

产污分析：无

（13）钎焊：将组装好的石墨模具放进钎焊炉中进行钎焊。

产污分析：产生钎焊废气 G2.6，密闭保护气氛钎焊，无氧钎焊剂，无铜类化合态污染物生成，主要为颗粒物，集气罩收集后，设备自带过滤系统处理，处理效率为90%，处理后通过 DA001 排放。

（14）检验：项目主要采用显微镜对产品进行检验。

产污分析：该工段的主要污染物为不合格品 S2.4。

三、微纳系统封装管壳（薄膜类）

本次项目新增薄膜类管壳，生产工艺为外购已清洗处理后的基板——溅射（物理气相沉积）——涂胶——固化光刻胶——曝光——显影——坚膜——刻蚀——清洗——干刻——清洗/吹干——检验包装。

其中溅射（物理气相沉积）和检验包装在 7 号厂房 2 层操作，其余工序均外协，因此外协的工艺环节不再展开描述。

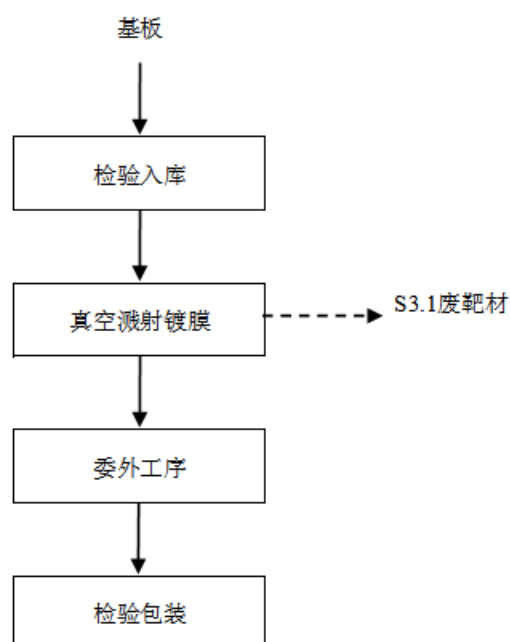


图2.2-3 微纳系统封装管壳（薄膜类）工艺流程

工艺流程描述：

(1) 外购基板：外购清洗处理好的陶瓷基板检验入库。

产污分析：无。

(2) 真空溅射镀膜：将洁净基板装入磁控溅射真空腔体，抽至高真空；依次直流/射频溅射三层薄膜：底层 Ti (40nm) 作为粘附层，中间 Pt (5nm) 作为阻挡扩散层，表层 Au (300nm) 作为导电键合层，完成整面金属化。

产污分析：此工段会产生废靶材 S3.1，作为一般固废处置。

四、微纳系统封装管壳（熔封类）

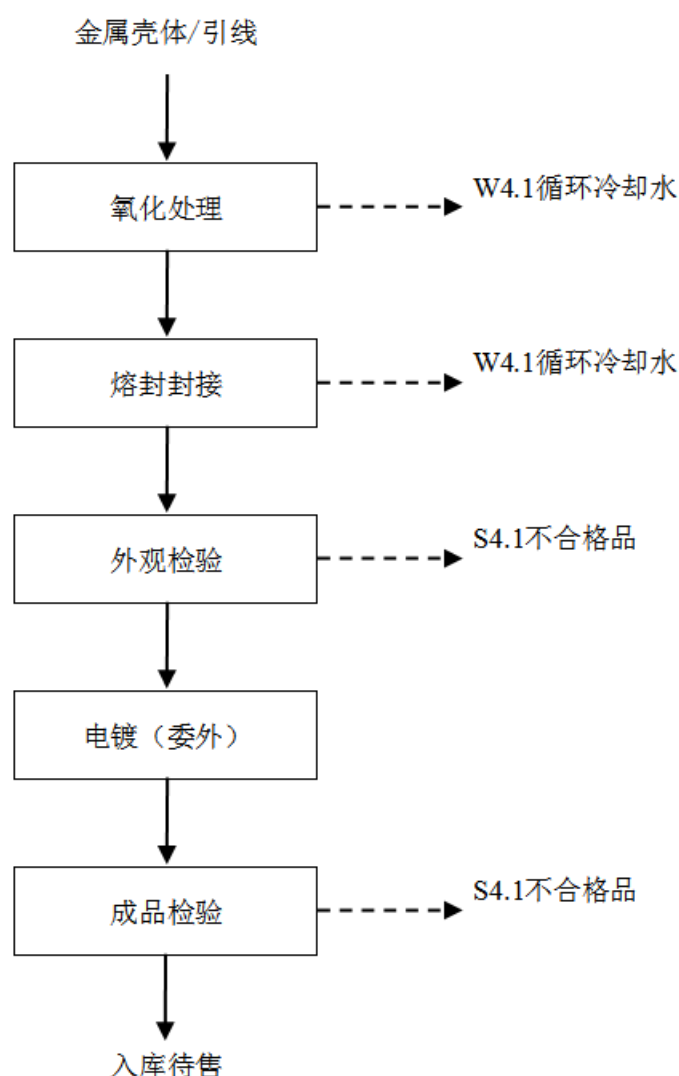


图2.2-4 微纳系统封装管壳（熔封类）工艺流程图

工艺流程描述：

(1) 氧化处理：可伐合金与玻璃之间不直接浸润，必须先将可伐合金进行预氧化，产品需在湿氮气氛下 40-50L/min，700-850℃ 的高温状态保温 15-20 分钟，生成与

玻璃浸润的可伐合金的氧化膜。

产污分析：此工序会产生循环冷却水 W4.1。

(2) 熔封封接：封接过程中需要控制升温速率和精确恒温时间和控制降温速率，以及消除玻璃与金属之间由于封接而产生的内应力，氧含量控制在 10ppm 以下。产品需在纯氮 40-50L/min 气氛下，900-950℃ 的高温状态保温 15-20 分钟，加热方式为电加热，然后在高温下实现可伐合金的氧化膜与玻璃浸润融合，将不同材质的盖板和芯柱封接成密封件。

产污分析：此工序会产生循环冷却水 W4.1。

(3) 外观检验：用显微镜，对外观进行检验。

产污分析：此工序会产生不合格品 S4.1。

(4) 电镀：外协。

(5) 成品检验：外协电镀后的产品，拉回进行成品检验。

产污分析：此工序会产生不合格品 S4.1。

7 号厂房新增生瓷片生产，微纳系统封装管壳（薄膜类）生产，故新增投料废气、脱泡不凝气、流延废气、脱泡废液、废 PET 膜、废生瓷片、废靶材等；新增氮化铝类生瓷片共烧工序，新增烧结废气依托 7 号厂房处理措施；填孔废气、印刷废气，由无组织改为有组织，对原有处理措施拆除，改造处理措施处理能力并扩大 DA001 风量。

综上所述，本项目产污情况以及污染防治措施见下表：

表 2.2-1 产污节点一览表

产品类别	污染物类别	产生环节	污染物种类		污染收集措施	污染防治措施
7 号厂房变动、新增部分	废气	称量	G1.1	颗粒物、非甲烷总烃、异丙醇	集气罩收集	布袋除尘器、两级活性炭处理后 DA001 排放
		脱泡不凝气	G1.2	非甲烷总烃、异丙醇	集气罩收集	两级活性炭处理后 DA001 排放
		流延废气	G1.3	异丙醇、非甲烷总烃	集气罩收集	两级活性炭处理后 DA001 排放
		填孔	G2.2	非甲烷总烃	集气罩收集	两级活性炭处理后 DA001 排放
		印刷	G2.4	非甲烷总烃		
		共烧	G2.5	非甲烷总烃、异丙醇	集气罩收集	两级活性炭处理后 DA001 排放
	危险废物	脱泡	S1.1	脱泡废液	集中收集	委托有资质的单位处理
	一般固废	流延	S1.2	废 PET 膜	集中收集	定期外售
		裁片	S1.3	废生瓷片	集中收集	定期外售
		真空溅射镀膜	S3.1	废靶材	集中收集	定期外售

新增5号厂房	废气	打孔	G2.1	颗粒物	设备自带过滤器收集处理后车间内排放	
		填孔	G2.2	非甲烷总烃	集气罩收集	两级活性炭处理后 DA002 排放
		烘干	G2.3	非甲烷总烃、异丙醇		
		印刷	G2.4	非甲烷总烃、异丙醇		
		共烧	G2.5	非甲烷总烃、异丙醇	集气罩收集	两级活性炭处理后 DA002 排放
		钎焊	G2.6	颗粒物	集气罩收集	DA002 排放
	废水	共烧	W2.1	循环冷却水	管道收集后接管杭埠镇污水处理厂	
		熟瓷加工	W2.2	划片废水	设备自行过滤后接管杭埠镇污水处理厂	
		氧化处理、熔封封接	W4.1	循环冷却水	管道收集后接管杭埠镇污水处理厂	
	危险固废	熟瓷加工	S2.3	研磨废液	集中收集	委托有资质的单位处理
	一般固废	打孔、切片	S2.1	废边角料	集中收集	定期外售
		叠片、层压	S2.2	废 PET 膜	集中收集	定期外售
		检验	S2.4	不合格品	集中收集	定期外售
		外观、成品检验	S4.1	不合格品	集中收集	定期外售
公用工程	废气	危废库废气		非甲烷总烃	密闭收集	两级活性炭吸附处理后，经排气筒 DA002 排放
		擦洗废气		非甲烷总烃	通风橱收集	两级活性炭吸附处理后，经排气筒 DA001、DA002 排放
	危险废物	擦洗		废抹布	危废库暂存	委托有资质的单位处理
		设备维修		废润滑油	危废库暂存	
		废气处理		废活性炭	危废库暂存	
		拆包		废化学包装材料	危废库暂存	
	一般固废	清理设备自带过滤器		除尘灰	集中收集	定期外售
	其他	办公生活		生活垃圾	集中收集	环卫部门统一清运
	废水	办公生活		生活污水	/	生活污水经化粪池收集后，排放至接管杭埠镇污水处理厂
		地面冲洗		保洁废水	/	接管杭埠镇污水处理厂

2.3 现有工程

2.3.1 现有项目环保手续履行情况

现有项目位于舒城县杭埠镇电子信息产业园 7#厂房，安徽鸿安信电子科技有限公司现有工程环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续履行情况见下表。

表 2.3.1-1 现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	验收时间	应急预案	
	审批单位	批准时间	编制单位		备案单位	备案时间
六安鸿安信电子科技有限公司鸿安信 HTCC 陶瓷封装元器件项目	六安市舒城县生态环境分局	2023.2.22	合肥泉源环境工程有限公司	2024.7.26	舒城县应急管理局	2024.9.29

六安鸿安信电子科技有限公司于 2024 年 4 月 12 日进行了首次固定污染源排污登记，并取得了登记回执，登记编号为：91340104MA2TGR3L9U001W。

六安鸿安信电子科技有限公司鸿安信 HTCC 陶瓷封装元器件项目已于 2023 年 2 月 22 日获得环评批复，于 2024 年 5 月开始试生产，2024 年 7 月完成竣工环境保护验收。

2024 年 9 月编制完成应急预案并完成备案。

现有工程厂区现状见下图。



图 2.3.1-1 现有工程建设厂区现状图

2.3.2 现有工程污染防治措施及达标分析

2.3.2.1 废气

现有工程废气收集处理方案汇总见下表。

表 2.3.2-1 现有项目废气处理措施

污染源	产污环节	污染因子	处理措施
烘干废气、 擦洗废气	烘干、擦 洗	非甲烷总烃	1 套两级活性炭吸附装置，烘干和擦洗工段产生的废气，主要污 染物非甲烷总烃，经设备密闭收集(起重工擦洗废气通过通风橱收 集)后，通过管道引入到 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。
填孔、印 刷、打孔废 气	填孔、印 刷、打孔	非甲烷总烃、 颗粒物	打孔产生的废气经设备密闭收集，经设备自带的过滤系统处理后 无组织排放，填孔、印刷废气无组织排放
焊接、共烧 废气	焊接、共 烧	热力型氮氧化 物、颗粒物	钎焊炉产生的焊接废气与烧结炉共烧废气分别通过设备上方设置 集气罩收集后通过 1 套两级活性炭吸附装置后，尾气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。
车间无组织废气		非甲烷总烃、 颗粒物	厂内无组织排放

1、无组织废气

鸿安信公司于 2024 年 6 月 5 日~6 月 6 日对企业无组织废气进行验收监测，监测因子为总悬浮颗粒物、非甲烷总烃。监测结果见下表。

表 2.3.2-2 无组织废气监测结果统计表（单位：ug/m³）

检测项目	采样日期		排放浓度（ug/m ³ ）					
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	厂区门窗通风 处	评价标 准
非甲烷总 烃	2024.6.5	第一次	0.36	0.48	0.42	0.44	0.57	4000
		第二次	0.36	0.46	0.46	0.46	0.55	4000
		第三次	0.38	0.46	0.41	0.46	0.63	4000
		第四次	0.33	0.48	0.45	0.42	0.58	4000
	2024.6.6	第一次	0.33	0.48	0.48	0.50	0.56	4000
		第二次	0.34	0.44	0.49	0.47	0.63	4000
		第三次	0.34	0.51	0.45	0.45	0.60	4000
		第四次	0.33	0.45	0.45	0.48	0.58	4000
总悬浮颗 粒物	2024.6.5	第一次	215	280	278	283	/	1000
		第二次	204	275	280	277	/	1000
		第三次	219	287	294	275	/	1000
		第四次	214	271	288	285	/	1000
	2024.6.6	第一次	207	268	261	263	/	1000
		第二次	202	263	283	268	/	1000
		第三次	203	276	271	278	/	1000
		第四次	211	273	280	267	/	1000

由上表可知，无组织排放的总悬浮颗粒物和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表中无组织排放限值要求，非甲烷总烃厂内浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度限值。

2、有组织废气

鸿安信公司于 2024 年 6 月 5 日~6 月 6 日对有组织废气进出口非甲烷总烃进行检测，监测结果见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 有组织废气进出口检测结果

采样点 位	检测项目	采样时 间	实测浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	评价标准 (mg/m ³)
DA001 (进 口)	非甲烷总 烃	2024.6.5	3.95	0.0113	2859	/
			4	0.0114	2859	/
			3.96	0.0113	2860	/
		2024.6.6	3.81	0.00981	2576	/
			3.41	0.00878	2576	/
			3.45	0.00889	2576	/
DA001 (出 口)	非甲烷总 烃	2024.6.5	1.72	0.00397	2309	120
			1.50	0.00394	2610	120
			1.40	0.00399	2848	120

			1.06	0.00336	3169	120
		2024.6.6	1.32	0.00386	2928	120
			1.22	0.00349	2862	120

由上表可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值。

2.3.2.2 废水

现有工程的废水为循环冷却排水、保洁废水和生活污水。

生活污水以及循环冷却废水一起经舒城经济开发区杭埠园区污水管网进入杭埠镇污水处理厂集中处理后达标排放，尾水排入民主河。根据现场调查情况，企业现有工程水平衡见图2.3.2-1。

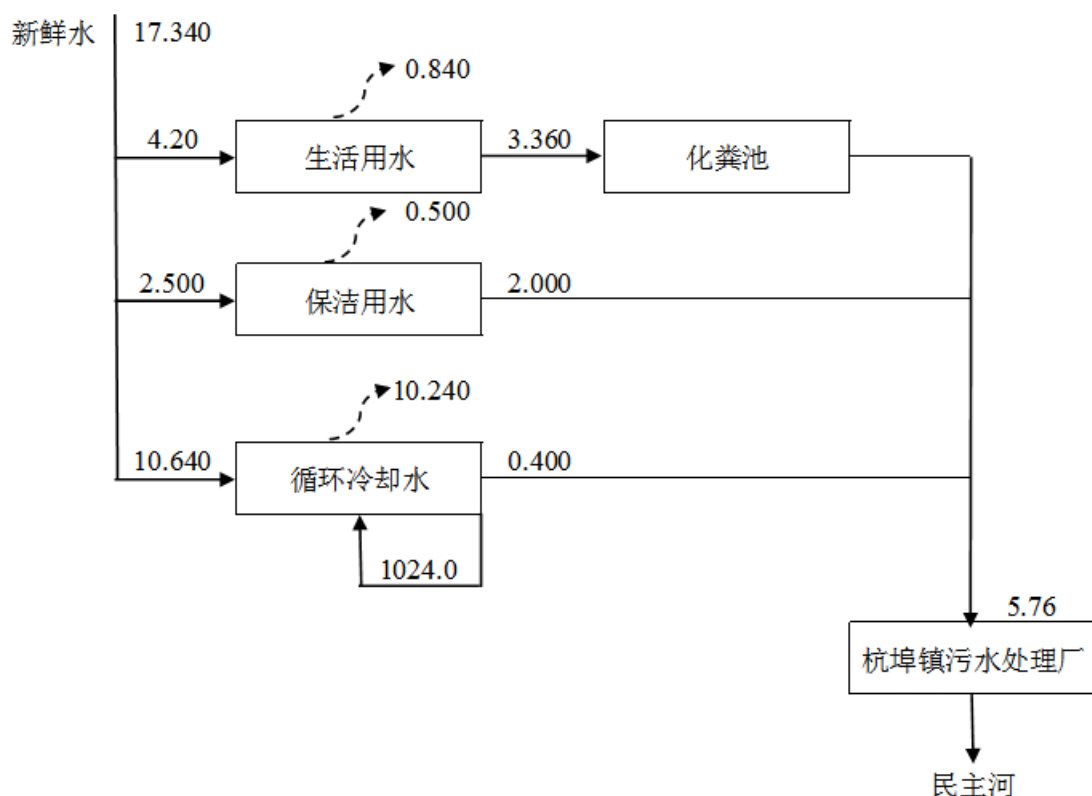


图2.3.2-1 现有工程水平衡图 单位：m³/d

鸿安信公司于2024年6月5日~6月6日对厂区污水总排口进行检测，监测结果见表2.3.2-4。

表2.3.2-4 生产废水排口监测结果一览表

采样点位	污水总排口								接管标准
采样时间	2024.6.5				2024.6.6				
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH（无量纲）	7.3	7.4	7.2	7.3	7.4	7.3	7.4	7.6	6~9
化学需氧量（mg/L）	285	276	269	273	297	288	276	282	500

五日生化需氧量 (mg/L)	94.1	85.6	86.1	92.8	98	89.3	88.3	95.9	180
悬浮物 (mg/L)	7	8	9	6	8	7	6	6	220
氨氮 (mg/L)	2.75	3.13	2.48	2.2	3.62	3.63	3.78	3.06	30
TP (mg/L)	0.13	0.12	0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	4
TN (mg/L)	12.2	12.9	12.5	13.4	11.8	12	11.3	12.2	40

由上表可知，废水总排口的主要污染物 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮等排放浓度均满足杭埠镇污水处理厂接管标准。

2.3.2.3 噪声

现有工程噪声源主要分布在主车间，验收期间仅昼间生产，夜间未生产。

2024 年 6 月 5 日~6 月 6 日，鸿安信公司对厂界噪声进行检测。在厂区东、南、西、北侧界外 1 米处共布设 4 个噪声测点，连续监测两天。监测结果见表 2.3.2-5。

表 2.3.2-5 厂界噪声检测结果

检测点位	2024.6.5	2024.6.6
	单位：dB（A）	
	昼间	昼间
厂界东	59	59
厂界南	64	62
厂界西	60	56
厂界北	58	60
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼：65）	
评价	达标	达标

监测结果表明：项目厂界噪声均小于标准限值，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

2.3.2.4 固废

项目生产过程中产生的固体废物主要有废 PET 膜、除尘灰、边角料、不合格产品、生活垃圾、废抹布、废润滑油、废活性炭、废化学品包装材料、废酒精等固体废物，项目固体废物产生及处置情况详见表 2.3.2-6。

表 2.3.2-6 固废污染物治理/处置设施

序号	名称	产生工序	废物类别	代码	处置去向	处置量 t/a
1	废 PET 膜	叠片	一般固废	292-001-06-01	外售	0.09
2	除尘灰	清理除尘器	一般固废	900-999-99	统一外运、外售	0.006
3	边角料	打孔、切片	一般固废	310-002-09-02	统一外运、外售	0.5
4	不合格产品	检验	一般固废	900-999-99	统一外运、外售	1

5	生活垃圾	员工生活	/	/	环卫部门	10.5
6	废抹布	擦洗	HW49	900-041-49	委托安徽创美环保科技有限公司规范化处置	0.5
7	废润滑油	设备维修及保养	HW08	900-217-08		0.25
8	废活性炭	更换活性炭	HW49	900-039-49		0.09
9	废化学品包装材料	化学品盛装	HW49	900-041-49		0.6
10	废酒精	擦洗	HW06	900-402-06		0.075

2.3.3 现有项目污染物排放情况

根据验收监测结果，现有项目污染物排放情况见下表。

表 2.3.3-1 现有工程污染物排放情况

污染物类别	污染物名称	排放量
废气	非甲烷总烃	0.016
废水	COD	0.386
	氨氮	0.004
固体废物（产生量）	生活垃圾	10.500
	一般工业固废	1.596
	危险废物	1.515

2.3.4 现有项目有关的主要环境问题及整改措施

经过现场勘查，目前安徽鸿安信电子科技有限公司主要遗留问题汇总及整改措施如下：

2.3.4-1 鸿安信公司现有项目存在的问题

现有工程环境问题	整改措施	整改期限
环境管理体制不完善	设置专门的环保机构，配备专职环保负责人，完善公司环境管理体制及环保档案	结合本次项目立即整改
危废暂存间过小	本次改扩建将危废库统一设置在 5 号厂房	
未按要求进行例行监测	本年三季度立即开展例行监测	三季度立即整改

三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准

3.1 区域生态环境质量现状

3.1.1 大气环境

1、达标区判定

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）》要求，本次大气环境质量现状中常规因子现状数据引用《2025 年六安市环境质量公报》，内容如下表所示：

表 3.1-1 六安市 2025 年环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50.8	60	84.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34.2	35	97.71	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	138	160	86.25	达标

根据数据统计可知，六安市 2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度，CO 日平均第 95 百分位数质量浓度、O₃ 最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度均达标。因此，六安市属于达标区。

2、其他污染物生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，特征污染物引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本次评价 TSP 引用《舒城县经济开发区环境影响区域评估报告（杭埠园区）配套区域补充监测成果》，监测时间为 2024 年 7 月 5 日~11 日，其监测点位“杭埠园区 G1”，距离本项目厂界约 1.91km，监测点位及监测时间满足要求，引用数据有效。

表 3.1-2 大气环境质量现状评价结果一览表

监测点位	监测日期	污染物	监测结果 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率	达标情况
杭埠园区 G1	2024.7.5	TSP	0.030	0.3	10%	达标
	2024.7.6	TSP	0.045	0.3	15%	达标
	2024.7.7	TSP	0.153	0.3	51%	达标
	2024.7.8	TSP	0.140	0.3	47%	达标

区域
生态
环境
质量
现状

	2024.7.9	TSP	0.256	0.3	85%	达标
	2024.7.10	TSP	0.156	0.3	52%	达标
	2024.7.11	TSP	0.073	0.3	24%	达标

综上所述，其他污染物 TSP 监测结果达标，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级限值要求。



图 3.1-1 大气监测点位图

3.1.2 地表水环境

本项目位于安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业园 5#7#厂房，生活污水经化粪池收集后与保洁废水、冷却循环水一起通过市政污水管网进入杭埠镇污水处理厂，尾水排入民主河。

根据《2025 年六安市环境质量公报》，2025 年六安市地表水总体水质状况为优，47 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类水质断面（点位）45 个，占 95.7%，IV~V 水质断面（点位）2 个，占 4.3%。

3.1.3 声环境

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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。” 本项目位于安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业

园。本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

3.1.4 土壤、地下水环境

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。

本项目不存在土壤、地下水污染途径。故本次评价不开展地下水、土壤现状调查以及补充监测。

3.2 生态环境保护目标

项目地处安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业园，根据现场调查，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线。

评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。区域500m范围内有一处环境保护目标，距离本项目边界约480m，为六丛村党群服务中心。拟建项目500m范围图表如下。

表 3.2-1 拟建项目边界 500m 保护目标表

类别	500m 保护目标					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
环境空气	1	六丛村党群服务中心	SE	480	办公人员	约 20 人

生态环境
保护目标

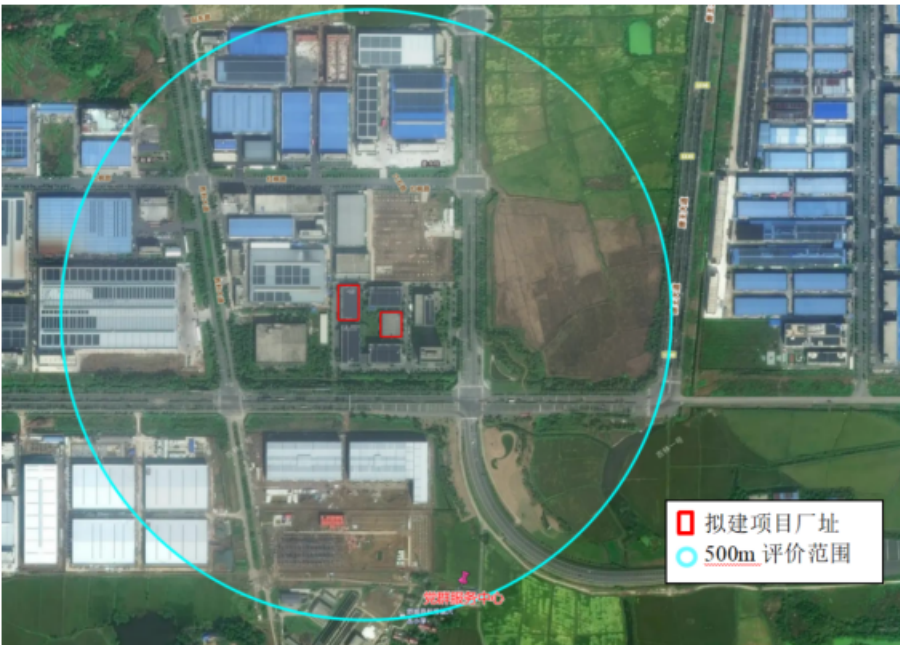


图 3.2-1 拟建项目边界 500m 范围图

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

1、运营期

(1) 有组织废气

本项目产生的非甲烷总烃、异丙醇排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表 1、表 2 相关限值；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级排放限值。

(2) 厂界无组织废气

厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值。

(3) 厂区内无组织废气

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表 3 中排放限值。

项目废气污染物具体的标准执行情况如下：

表 3.3.1-2 本项目大气污染物有组织排放限值

源强位置	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001	非甲烷总烃	60	3	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》表 1、表 2
	异丙醇	40	/	
	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2
DA002	非甲烷总烃	60	3	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》表 1、表 2
	异丙醇	40	/	
	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2

表 3.3.1-3 本项目大气污染物厂界无组织排放限值

污染物名称		监控点	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃	周界浓度最高点	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2
颗粒物	周界浓度最高点	厂界	1.0	

表 3.3.1-4 本项目大气污染物厂区内无组织排放限值

污染物名称		监控点	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度限值	生产厂房外	6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》表 3
	监控点处任意一次浓度限值		20	

3.3.2 废水污染物排放标准

项目实施后，生活污水经化粪池收集后与保洁废水、冷却循环水一起通过市政污水管网进入杭埠镇污水处理厂，尾水排入民主河。

厂区废水总排口出水参照执行杭埠镇污水处理厂接管要求。

项目废水污染物具体的标准执行情况如下：

表3.3.2-1 项目废水污染物排放标准

执行标准	标准限值（mg/L）						
	pH	COD	SS	BOD ₅	TP	氨氮	TN
杭埠镇污水处理厂接管要求	6~9	350	220	180	4	30	40

污水处理厂尾水排放 COD、NH₃-N、总磷、总氮执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 规定的达标排放限值，其他污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后达标排放。具体执行标准情况见下表。

表3.3.2-2 污水处理厂尾水排放标准

执行标准	标准限值（mg/L）						
	pH	COD	SS	BOD ₅	TP	氨氮	TN
《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）	/	40	/	/	0.3	2.0	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	0.5	5	15

3.3.3 噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）限值要求，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值。具体标准值如下所示。

表 3.3.3-1 本项目噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	标准类别	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运行期	GB 12348-2008 中 3 类限值	65	55

3.3.4 固体废物排放标准

项目危险废物按照《国家危险废物名录》（2025 年版）分类，贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）采取防渗、防雨、防扬尘等环境保护措施。

总量控制指标	3.4 总量控制指标 根据《安徽省主要污染物排放总量指标管理规程（试行）》及《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），本项目涉及的总量控制因子为挥发性有机物（VOCs）、颗粒物。本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放（无锅炉、窑炉等燃用化石燃料设施）；废水排放的COD、氨氮纳入杭埠镇污水处理厂总量指标管理，不再单独申请。 根据“皖环函[2023]973号《安徽省生态环境厅·安徽省发展和改革委员会安徽省财政厅关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知》要求“本意见实施期间实施排污权交易的排污单位为列入排污许可重点管理和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。本意见实施期间排污权交易的污染物种类为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），拟建项目属于“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”，应编制环境影响报告表。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），拟建项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--89 电子元件及电子专用材料制造 398”，判定为登记管理的排污单位，因此本项目无需开展排污权交易。 本项目实施后，产生的废水进入杭埠镇污水处理厂处理，废水总量纳入杭埠镇污水处理厂总量指标内，不再单独申请总量；项目向大气中排放的排污量为非甲烷总烃：0.31t/a，颗粒物 0.0004t/a。 因此，本项目申请废气污染物为非甲烷总烃 0.31t/a，颗粒物 0.0004t/a。
--------	--

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期生态环境保护措施	4.1 施工期生态环境影响和保护措施 本项目拟租赁安徽省六安市舒城县杭埠镇电子信息产业园 5#7#厂房，本次对 7 号厂房 2 层进行改造，因此本项目施工期主要环境影响为环保设施和设备安装产生的废气、噪声。 装修及设备安装主要是装卸材料和切割材料时产生的噪声，此阶段主要在室内进行，噪声经长距离衰减对周边环境的影响较小；由于不需要进行土建，施工期大雨天气不会造成水土流失，因此施工期无含大量悬浮固体的雨水产生；项目施工期废水主要是施工人员的生活污水，纳入现有的生活污水管网，由于装修及设备安装的工人较少，废水产生量较少且得到有效处置，对地表水环境影响较小；施工期产生的固体废物主要是废弃的装修材料、设备安装材料包装箱、包装袋和生活垃圾等。以上垃圾由环卫统一清运处置，不会对周围环境产生较大影响。 5#厂房一层现状由安徽省睿拓科技有限公司租赁使用，该企业租赁期限至 2027 年 2 月 28 日，租赁到期后将完成搬迁。本拟建项目预计 2 年后投产，厂房腾空时间可与项目建设投产时序相匹配，不会对本项目厂房使用造成影响。 综上，项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响较小，随着施工期的结束，这些因素都会随之消失。
运营期生态环境保护措施	4.2 运营期生态环境影响和保护措施 4.2.1 废气 4.2.1.1 废气源强分析 1、生瓷片 改扩建后，7 号厂房新增生瓷片生产，新增称量废气、流延废气、脱泡不凝气。 (1) 投料废气 本项目粉料、有机溶剂采用电子秤敞开称量，称量工位设置集气罩收集，有机溶剂容器称量完成后及时加盖，但称量过程存在敞口挥发，本次评价保守选取有机物料常温挥发系数 0.5%；投料逸散粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社，1989）第二十二章表 22-1，粉料装入称量斗、向设备投料两道连续工序合并核算，综合产尘因子为 0.03 kg/t 粉料，本项目物料为超细陶瓷粉体，颗粒细、更易飞扬，在专著实测因子基础上保守取 0.05kg/t。 生瓷片生产过程中，溶剂使用量约为 2.55t/a，则称量废气有机废气产生量为 0.013t/a

(其中异丙醇 0.0026t/a)，粉料使用量约为 10.5t/a，则投料废气颗粒物产生量为 0.525kg/a。

设置集气罩收集，收集效率统一取 90%，收集后颗粒物经布袋除尘处理，有机废气经两级活性炭处理后通过 DA001 排放。

(2) 流延废气

流延工段采用 100℃热风低温干燥，浆料中大部分有机溶剂受热挥发形成有机废气，废气经集气罩收集，配套废气治理装置处理后由 DA001 排气筒高空排放，该部分挥发溶剂量占溶剂总投加量 69%；10%在脱泡过程挥发后部分冷凝为有机废液，部分作为不凝气排放；生瓷湿坯溶剂残留约为 20.5%，在后续熟瓷工段核算。项目混合有机溶剂总投加量 2.55t/a，挥发废气主要污染物为非甲烷总烃，包含异丙醇、乙醇、丁酮、正丁醇等组分。经核算，流延工序有机废气产生量 1.760t/a（其中异丙醇产生量 0.352t/a）。

(3) 脱泡不凝气

生瓷片生产过程中，脱泡过程会产生有机废气，脱泡机自带冷凝系统，经冷凝后部分变成有机废液，部分作为不凝气排放，该部分挥发溶剂量占溶剂总投加量 10%，冷凝效率为 80%，项目混合有机溶剂总投加量 2.55t/a，则脱泡不凝气产生量为 0.051t/a（其中异丙醇产生量为 0.01t/a）。

2、陶瓷管壳

(1) 打孔废气

项目采用机械和激光两种方式进行打孔，打孔时会有少量打孔粉尘产生，主要污染物为颗粒物。项目新增年打孔的物料量为 4.75t，颗粒物产生量约为物料用量的 0.1%，则颗粒物年产生量为 0.0048t/a。产生的废气经设备密闭收集，经设备自带的过滤系统处理后排放，处理效率为 90%，则新增无组织排放量为 0.0005t/a。

(2) 填孔、烘干、印刷废气

项目填孔、印刷均使用钨浆，填孔、印刷采用移动式集气罩收集，烘干炉设备密闭，顶部有排气孔，顶部设置集气罩收集，收集效率统一取 90%。项目新增钨浆 0.086t/a，根据 MSDS 可知，钨浆中挥发性成分最大含量为 11%，则钨浆中总的挥发性有机物产生量为 0.0094t/a。

注：7 号厂房此废气无组织排放，本次改为有组织，收集后处理后通过 DA001 排放，产生量为 0.0099t/a。

生瓷片湿坯中溶剂残留约为 20.5%，考虑在此过程挥发 20%，混合有机溶剂总投加

量 2.55t/a，挥发废气主要污染物为非甲烷总烃，包含异丙醇、乙醇、丁酮、正丁醇等组分。经核算，有机废气产生量 0.51t/a（其中异丙醇产生量 0.102t/a）。经折算，7 号厂房有组织废气产生量为非甲烷总烃 0.2199t/a，异丙醇 0.052t/a。5 号厂房有组织废气产生量为非甲烷总烃 0.2074t/a，异丙醇 0.05t/a。收集处理后分别通过 DA001、DA002 排放。

（3）烧结废气

本项目共烧炉为非密闭结构，炉体接缝、工件进出料口运行期间持续渗入外界空气。设备启停阶段存在氢气点火燃烧工况，局部形成高温火焰区，渗入空气中的氮气与氧气生成微量热力型氮氧化物；炉体恒温稳态烧结阶段无明火燃烧，氮氧化物基本不产生。氮氧化物仅在点火瞬时少量生成、有效产污时间短，整体排放水平低，本次评价对热力型氮氧化物不进行定量计算。

该过程产生共烧废气，将生瓷片湿坯中溶剂残留的 0.5%全部排出，混合有机溶剂总投加量 2.55t/a，挥发废气主要污染物为非甲烷总烃，包含异丙醇、乙醇、丁酮、正丁醇等组分。经核算，有机废气产生量 0.013t/a（其中异丙醇产生量 0.0026t/a）。

根据工艺流程描述，该有机废气需在 7 号厂房核算原 200 万只加上 10 万只需要氮化铝工艺烧结的产品，共 210 万只，在 5 号厂房核算 180 万只污染源强。

经折算，7 号厂房新增非甲烷总烃 0.0055t/a、异丙醇 0.0014t/a，5 号厂房非甲烷总烃 0.0047t/a、异丙醇 0.0012t/a。集气罩收集后经两级活性炭处理，处理后分别通过 DA001、DA002 排放。

（4）钎焊废气

项目焊接采用钎焊工艺，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，焊接颗粒物产污系数取 20.2kg/t 原料，新增 5 号厂房银铜焊料使用量为 0.095t/a，则颗粒物产生量为 0.002t/a。

集气罩收集后经设备自带的过滤系统处理，收集效率 90%，处理效率 90%，处理后通过 DA002 排放，故通过排气筒有组织排放量为 0.0002t/a。

3、擦洗废气

项目需要使用无水乙醇擦洗网板，新增 5 号厂房年用无水乙醇 950L，约为 0.75t，挥发量为 80%，则废气产生量为 0.6t/a，擦洗晾干在通风橱中进行，会有少量废气外溢，收集效率为 90%。经两级活性炭装置处理后通过 DA002 排放。

4、危废库废气

拟建项目计划设置一座危险废物暂存库，位于 5 号厂房一层北侧，危废库尺寸为：

8.3m*3.2*2.5m，占地面积约 26m²，容积约 66.4m³，用于贮存脱泡废液、研磨废液、废抹布、废润滑油、废活性炭、废化学包装材料等危险废物。因暂存的危险废物中含有一定量的有机物质，在贮存过程中会涉及一定量的挥发。结合本项目危险废物产生量及危险废物暂存库规模，拟建项目全厂建成后，危废暂存库非甲烷总烃产生浓度约为 30mg/m³。

本项目将在危废库内设置分区，密闭换风，废气收集效率以 95%计，收集后的废气经“两级活性炭吸附”装置处理，最终通过 DA002 排气筒排放。

表 4.2.1-1 危险废物暂存库全厂建成后废气产生源强一览表

装置名称	污染物	污染物产生				治理措施
		废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
危险废物暂存库	非甲烷总烃	600	30	0.018	0.130	两级活性炭吸附

4.2.1.2 风量设置情况

1、7 号厂房改扩建后工艺废气风量核算

7 号厂房改扩建后原废气收集措施、处理措施均拆除重新整改，故需重新核算风量，废气产生环节采取局部密闭，并采用集气罩收集，具体计算如下表：

表 4.2.1-2 7 号厂房改扩建后工艺废气风量计算一览表

废气类型	废气名称	设备	数量 (台)	集气罩尺寸 m		风速 (m/s)	风量计算值 (m ³ /h)	风量设计值 (m ³ /h)
				长	宽			
工艺废气	流延废气	流延机	2	0.4	0.4	0.5	576	600
	投料废气	电子秤	1	0.6	0.6	0.5	648	700
		混料机	2	0.6	1.2	0.5	2592	3000
	填孔、印刷废气	印刷机(填孔)	5	0.4	0.4	0.5	1440	1500
	烘干废气	烘干炉	2	1.3	0.6	0.5	2808	2900
	烧结废气	烧结炉	3	0.4	0.4	0.5	864	900
	钎焊废气	钎焊炉	2	1.3	0.6	0.5	2808	2900
	脱泡不凝气	脱泡罐	4	支管直径 mm	截面积 m ²	流速 m/s	计算风量 m ³ /h	风量设计值 (m ³ /h)
				50	0.001963	15	423.9	500
擦洗	擦洗废气	通风橱	2	1200				1200
DA001 合计							13359.9	13800

2、新增 5 号厂房工艺废气风量核算

本项目废气产生环节采取局部密闭，并采用集气罩收集，具体计算如下表：

表 4.2.1-3 新增 5 号厂房废气风量计算一览表

废气类型	废气名称	设备	数量 (台)	集气罩尺寸 m		风速 (m/s)	风量计算值 (m³/h)	风量设计值 (m³/h)
				长	宽			
工艺废气	填孔废气	填孔机	9	0.4	0.4	0.5	2592	2600
	烘干废气	烘干炉	6	1.3	0.6	0.5	8424	8500
	烧结废气	烧结炉	4	0.4	0.4	0.5	1152	1200
	钎焊废气	钎焊炉	4	1.3	0.6	0.5	5616	5700
	印刷废气	印刷机	9	0.4	0.4	0.5	2592	2600
危废库废气	长 m	宽 m	高 m	数量	容积 m³	每小时换风 次数	风量计算值 m³/h	风量设计值 m³/h
	8.3	3.2	2.5	1	66.4	8	531.2	600
擦洗	擦洗废气	通风橱	2	3000				6000
DA002 合计							19764	24600

本项目新增废气源强如下表:

表 4.2.1-4 本项目新增有组织废气污染源核算结果及相关参数一览表

废气来源	产污环节	污染物	产生源强			治理设施	处理能力 (m³/h)	污染物排放					达标判定			排气筒概况				
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			污染物	去除效率	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m³)	排放标准 (kg/h)	是否达标	编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型
7号厂房生瓷片、陶瓷管壳生产	投料废气	颗粒物	0.0005	0.0001	0.007	布袋除尘器	13800	颗粒物	99%	/	/	/	/	/	/	DA001	15	0.55	25	一般排放口
		非甲烷总烃	0.009	0.002	0.139	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.002	0.0005	0.035	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	流延废气	非甲烷总烃	1.267	0.264	19.125	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.317	0.066	4.781	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	脱泡不凝气	非甲烷总烃	0.037	0.008	0.554	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.009	0.002	0.139	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	填孔、烘干、印刷	非甲烷总烃	0.197	0.041	2.977	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.047	0.010	0.712	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	共烧	非甲烷总烃	0.0049	0.001	0.075	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.0012	0.0003	0.019	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	合计	DA001	异丙醇	0.377	0.078	5.685		布袋	异丙醇	90%	0.569	0.008	0.038	40	/					
非甲烷总烃			1.515	0.316	22.869	非甲烷总烃	90%		2.287	0.032	0.151	60	3	达标						
颗粒物			0.0005	0.0001	0.007	颗粒物	99%		0.0001	0.000001	0.000005	120	3.5	达标						

						除尘器														
5号厂房陶瓷管壳生产	填孔、烘干、印刷	非甲烷总烃	0.187	0.039	1.587	两级活性炭吸附	24600	非甲烷总烃	90%	/	/	/	/	/	/	DA002	15	0.85	25	一般排放口
		异丙醇	0.045	0.009	0.378			异丙醇	90%	/	/	/	/	/	/					
	共烧	非甲烷总烃	0.004	0.001	0.036			非甲烷总烃	90%	/	/	/	/	/	/					
		异丙醇	0.001	0.000	0.009			异丙醇	90%	/	/	/	/	/	/					
	钎焊	颗粒物	0.0002	0.00004	0.001			颗粒物	0%	/	/	/	/	/	/					
	擦洗	非甲烷总烃	0.54	0.113	4.573			非甲烷总烃	90%	/	/	/	/	/	/					
危废库		非甲烷总烃	0.1235	0.017	0.697			非甲烷总烃	90%	/	/	/	/	/	/					
合计	DA002	颗粒物	0.0002	0.00004	0.001			颗粒物	0%	0.001	0.00004	0.0002	120	3.5	达标					
		异丙醇	0.0457	0.00930	0.378			异丙醇	90%	0.039	0.001	0.005	40	/	达标					
		非甲烷总烃	0.855	0.178	7.242			非甲烷总烃	90%	0.724	0.018	0.086	60	3	达标					

表 4.2.1-5 本项目改扩建后全厂有组织废气污染源核算结果及相关参数一览表

废气来源	产污环节	污染物	产生源强			治理设施	处理能力 (m³/h)	污染物排放					达标判定			排气筒概况				
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			污染物	去除效率	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m³)	排放标准 (kg/h)	是否达标	编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型
7号厂房生瓷片、陶瓷管壳生产	投料废气	颗粒物	0.0005	0.0001	0.007	布袋除尘器	13800	颗粒物	99%	/	/	/	/	/	DA001	15	0.55	25	一般排放口	
		非甲烷总烃	0.009	0.002	0.139	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.002	0.0005	0.035	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	流延废气	非甲烷总烃	1.267	0.264	19.125	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.317	0.066	4.781	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	脱泡不凝气	非甲烷总烃	0.037	0.008	0.554	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.009	0.002	0.139	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	填孔、烘干、印刷	非甲烷总烃	0.197	0.041	2.977	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.047	0.010	0.712	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	共烧	非甲烷总烃	0.0049	0.001	0.075	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.0012	0.0003	0.019	异丙醇		90%	/	/	/	/	/	/						
	钎焊	颗粒物	0.0002	0.00004	0.003	颗粒物		90%	/	/	/	/	/	/						
	擦洗	非甲烷总烃	0.312	0.07	4.72	非甲烷总烃		90%	/	/	/	/	/	/						
	合计	DA001	异丙醇	0.377	0.078	5.685		异丙醇	90%	0.569	0.008	0.038	40	/						达标
			颗粒物	0.000	0.0000	0.003		颗粒物	0%	0.003	0.0000	0.000	120	3.5						达

			7	4							4	2			标						
		非甲烷总 烃	1.827	0.381	27.587			非甲烷总 烃	90 %	2.759	0.038	0.183	60	3	达 标						
5号厂 房陶瓷 管壳生 产	填孔、烘干、 印刷	非甲烷总 烃	0.187	0.039	1.587	两 级 活 性 炭 吸 附	2460 0	非甲烷总 烃	90 %	/	/	/	/	/	/	DA00 2	15	0.8 5	25	一 般 排 放 口	
		异丙醇	0.045	0.009	0.378			异丙醇	90 %	/	/	/	/	/	/						
	共烧	非甲烷总 烃	0.004	0.001	0.036			非甲烷总 烃	90 %	/	/	/	/	/	/						
		异丙醇	0.001	0.0002	0.009			异丙醇	90 %	/	/	/	/	/	/						
	钎焊	颗粒物	0.000 2	0.0000 4	0.001			颗粒物	0%	/	/	/	/	/	/						
	擦洗	非甲烷总 烃	0.54	0.113	4.573			非甲烷总 烃	90 %	/	/	/	/	/	/						
		非甲烷总 烃	0.123 5	0.017	0.697			非甲烷总 烃	90 %	/	/	/	/	/	/						
危废库		非甲烷总 烃	0.123 5	0.017	0.697			颗粒物	0%	0.001	0.0000 4	0.000 2	120	3.5	达 标						
合 计	DA002	颗粒物	0.000 2	0.0000 4	0.001			异丙醇	90 %	0.039	0.001	0.005	40	/	达 标						
		异丙醇	0.045 7	0.0095 2	0.387			非甲烷总 烃	90 %	0.724	0.018	0.086	60	3	达 标						
		非甲烷总 烃	0.855	0.178	7.242																

4.2.1-6 本项目全厂无组织废气污染源核算结果及相关参数一览表

污染物种类	污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放参数
无组织废气	7号厂房	非甲烷总烃	0.257	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复	0.257	0.0535	16.9m*25m*2.6m
		颗粒物	0.0012		0.001	0.0003	
	5号厂房	非甲烷总烃	0.086		0.086	0.0179	16.9m*42.5m*2.6m
		颗粒物	0.0007		0.001	0.0001	
	危废库	非甲烷总烃	0.0065		0.006	0.0014	8.3m*3.2m*2.5m

4.2.1.3 废气治理措施可行性

一、排气筒设置情况

拟建项目设置 2 根排气筒，具体布置情况如下表。

表 4.2.1-7 项目排气筒设置情况

污染源	排气筒数量 (根)	排气筒高度 m	排气筒内径 m	风量 m³/h	烟气温度℃	排气筒出口速率估算 m/s
DA001	1	15	0.55	13800	25	14.99
DA002	1	15	0.85	24600	25	14.84

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。因此，项目排气筒设置较合理。

二、废气处理工艺可行性分析

1、有组织废气

本项目的产污环节主要为生产过程中有机废气、颗粒物等、危废库废气，按照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)推荐工艺符合性分析如下：

表 4.2.1-8 本项目废气治理措施与相关规范符合性分析

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目防治措施	符合性
流延、填孔印刷、擦洗、钎焊、共烧工序混合废气	非甲烷总烃、异丙醇	活性炭法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	两级活性炭吸附	符合
	颗粒物	含尘废气处理系统、袋式除尘法、其他	布袋除尘器	符合
危废库	非甲烷总烃	有机废气通用可行技术：活性炭吸附法、喷淋+吸附、燃烧法、其他	两级活性炭吸附	符合

综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的，具体处理措施如下：

活性炭是一种多孔性材料，通常由天然物质（如木材或椰壳）或矿物质经过高温处理制成。其独特的多孔结构和巨大的比表面积使其成为一种卓越的吸附剂。活性炭可以

呈现颗粒状、粉末状或纤维状等形态，以适应各种应用需求。

活性炭的吸附原理主要基于物质之间的相互作用力，包括物理吸附和化学吸附两种类型。物理吸附是通过范德华力将气体或溶液中的分子吸附在活性炭表面上。活性炭的多孔结构提供了大量的吸附位点，吸附分子能够通过表面的吸附力与活性炭结合。化学吸附则是通过化学键的形成实现的，活性炭表面的官能团与待吸附物质之间发生化学反应。

废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭饱和度达到 80%，此时需对活性炭进行更替，废活性炭更换时间可安排在停产期间，从而不影响正常生产。更换下的废活性炭须委托给有资质的危废单位进行安全处置。

本项目有机废气采用两级活性炭吸附处理，有机废气的处理效率不低于 90%，处理后的 DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度 $2.759\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ ，异丙醇排放浓度 $0.569\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00004\text{kg}/\text{h}$ ；处理后的 DA002 排气筒非甲烷总烃排放浓度 $0.724\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.018\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00004\text{kg}/\text{h}$ ，异丙醇排放浓度 $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$ 。可以满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表 1、表 2 相关限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级排放限值。因此，拟建项目的废气防治措施是可行的。

2、无组织废气

该项目无组织废气主要为生产车间无组织废气、危废库无组织废气，根据项目所用原料以及工艺装置分析，无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。该项目采用以下防治措施：

（1）生产中设备控制

生产中加强工艺操作和设备管理，管道、阀门等处，由于连接不好或设备腐蚀，不可避免会产生跑、冒、滴、漏。泄漏物料挥发有害气体对环境产生影响，为减少以上情况发生，采取以下防治措施：经常检查设备腐蚀情况，对腐蚀严重的设备或零部件及时更换；对设备、管道阀门等的密封采用耐腐蚀密封垫，以减少跑、冒、滴、漏的产生。

（2）日常管理控制

加强工艺操作和设备管理，经常检查废气收集处理措施的运行情况，杜绝因处理设

施出现问题而产生的无组织排放现象，严格管理措施能有效减少物料无组织排放。

三、非正常排放量核算

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本项目非正常工况主要考虑活性炭设备故障，造成排气筒中废气非正常排放，废气未经有效处理直接排放，按处理效率为 0。污染物非正常工况排放量见下表。

表 4.2.1-9 全厂污染物非正常排放量核算

污染源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	活性炭吸附装置失效，废气处理效率为 0%	非甲烷总烃	0.459	33.272	30min	1 次	加强管理定期检查废气处理设施
DA002	活性炭吸附装置失效，废气处理效率为 0%	非甲烷总烃	0.188	7.244	30min	1 次	加强管理定期检查废气处理设施

4.2.1.4 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，项目运行期大气环境监测计划如下：

表 4.2.1-10 项目大气环境监测计划

类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物	半年/次	非甲烷总烃、异丙醇执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002	非甲烷总烃、颗粒物、	半年/次	非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织	厂界外上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物	年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
		厂房门窗外 1m	非甲烷总烃	年/次	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表 3

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产生源强核算

本项目改扩建后运营期排水主要为生活污水、冷却系统排水、水切废水、保洁废水，生活污水经厂区化粪池收集后与其他废水一起通过市政污水管网进入杭埠镇污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入民主河。

1、办公生活

本项目劳动定员新增 256 人，改扩建后新增生活污水产生量为 12.288m³/d，3686.4m³/a。项目生活污水水质为 COD：350mg/L、氨氮：20mg/L、SS：200mg/L、BOD₅：180mg/L、TP：4mg/L、TN：40mg/L。经化粪池收集后排入杭埠镇污水处理厂处理。

2、循环冷却水

①改扩建后新增循环冷却水

根据“2.1.6 水平衡”，新增冷却水每年排放一次，年排放量为 240m³（0.8m³/d），冷却循环水水质为 COD：120mg/L、BOD₅：20mg/L、SS：180mg/L，接管至杭埠镇污水处理厂处理。

②玻璃循环冷却水箱

根据“2.1.6 水平衡”，冷却水箱每年排放一次，年排放量为 0.011m³/a（0.00004m³/d），冷却循环水水质为 COD：120mg/L、BOD₅：20mg/L、SS：180mg/L，接管至杭埠镇污水处理厂处理。

（3）水切废水

本次新增水切废水，根据“2.1.6 水平衡”，水切废水排放量为 0.72m³/d，水切废水水质为 SS：500mg/L。通过设备自带过滤器过滤后接管至杭埠镇污水处理厂处理。

（4）保洁废水

根据“2.1.6 水平衡”，新增保洁废水产生量为 600t/a（2t/d），保洁废水水质为 COD：200mg/L、氨氮：10mg/L、SS：200mg/L、BOD₅：80mg/L、TP：2mg/L、TN：15。接管至杭埠镇污水处理厂处理。

综上，拟建项目改扩建后新增废水污染物产生源强、全厂废水污染物产生源强见下表：

表 4.2.2-1 项目改扩建后新增废水污染物产生源强一览表

产污环节	类别	产生量 m ³ /d	污染物产生情况		
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a
办公生活	生活污水	12.288	pH	6~9	/
			COD	350	1.290
			BOD ₅	180	0.664
			SS	200	0.737
			氨氮	20	0.074
			TP	4	0.015
			TN	40	0.147

	冷却	循环冷却水	0.80	pH	6~9	/
				COD	120	0.029
				BOD ₅	20	0.005
				SS	180	0.043
	水切	水切废水	0.72	pH	6~9	/
				SS	500	0.108
	保洁	保洁废水	2	pH	6~9	/
				COD	200	0.12
				BOD ₅	80	0.048
				SS	200	0.12
				氨氮	10	0.006
				TP	2	0.001
				TN	15	0.009
	合计		15.81	pH	6~9	/
				COD	303.44	1.439
				BOD ₅	151.05	0.716
				SS	212.65	1.008
				氨氮	16.81	0.080
				TP	3.36	0.016
				TN	32.99	0.156

表 4.2.2-2 项目改扩建后全厂废水污染物产生源强一览表

产污环节	类别	产生量 m ³ /d	污染物产生情况		
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a
办公生活	生活污水	15.648	pH	6~9	/
			COD	350	1.643
			BOD ₅	180	0.845
			SS	200	0.939
			氨氮	20	0.094
			TP	4	0.019
			TN	40	0.188
冷却	循环冷却水	1.20	pH	6~9	/
			COD	120	0.043
			BOD ₅	20	0.007
			SS	180	0.065
水切	水切废水	0.72	pH	6~9	/
			SS	500	0.108
保洁	保洁废水	4	pH	6~9	/
			COD	200	0.24
			BOD ₅	80	0.096
			SS	200	0.24

			氨氮	10	0.012
			TP	2	0.0024
			TN	15	0.018
合计		21.57	pH	6~9	/
			COD	297.70	1.926
			BOD ₅	199.94	0.948
			SS	285.02	1.352
			氨氮	22.33	0.106
			TP	4.47	0.021
			TN	43.39	0.206

4.2.2.2 废水治理措施可行性分析

本项目产生的生活污水经化粪池收集，水切废水自带过滤器处理（处理效率90%）后，与其他废水一起接入杭埠镇污水处理厂处理。

表 4.2.2-3 新增废水产生、治理及排放一览表

类别	产生量 m³/d	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	12.288	pH	6~9	/	化粪池	/		
		COD	350	1.290				
		BOD ₅	180	0.664				
		SS	200	0.737				
		氨氮	20	0.074				
		TP	4	0.015				
		TN	40	0.147				
循环冷却水	0.800	pH	6~9	/	/			
		COD	120	0.029				
		BOD ₅	20	0.005				
		SS	180	0.043				
水切废水	0.72	pH	6~9	/	自带过滤器处理			
		SS	500	0.108				
保洁废水	2	pH	6~9	/	/			
		COD	200	0.120				
		BOD ₅	80	0.048				
		SS	200	0.120				
		氨氮	10	0.006				
		TP	2	0.001				
		TN	15	0.009				
合计	15.81	pH	6~9	/		pH	6~9	/
		COD	303.44	1.439		COD	303.44	1.439
		BOD ₅	151.05	0.716		BOD ₅	151.05	0.716

		SS	212.65	1.008		SS	192.16	0.911
		氨氮	16.81	0.080		氨氮	16.81	0.080
		TP	3.36	0.016		TP	3.36	0.016
		TN	32.99	0.156		TN	32.99	0.156

表 4.2.2-4 全厂废水产生、治理及排放一览表

类别	产生量 m³/d	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	15.648	pH	6~9	/	化粪池			
		COD	350	1.643				
		BOD ₅	180	0.845				
		SS	200	0.939				
		氨氮	20	0.094				
		TP	4	0.019				
		TN	40	0.188				
循环冷却水	1.200	pH	6~9	/	/	/		
		COD	120	0.043				
		BOD ₅	20	0.007				
		SS	180	0.065				
水切废水	0.72	pH	6~9	/	自带过滤器处理			
		SS	500	0.108				
保洁废水	4	pH	6~9	/	/			
		COD	200	0.240				
		BOD ₅	80	0.096				
		SS	200	0.240				
		氨氮	10	0.012				
		TP	2	0.002				
		TN	15	0.018				
合计	21.57	pH	6~9	/	/	pH	6~9	/
		COD	406.17	1.926		COD	297.70	1.926
		BOD ₅	199.94	0.948		BOD ₅	146.54	0.948
		SS	285.02	1.352		SS	193.88	1.254
		氨氮	22.33	0.106		氨氮	16.36	0.106
		TP	4.47	0.021		TP	3.27	0.021
		TN	43.39	0.206		TN	31.80	0.206

表 4.2.2-5 废水污染物排放执行标准

污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
	名称	浓度限值 (mg/L)
pH	杭埠镇污水处理厂接管标准	6~9
COD		330

BOD ₅		160
SS		200
氨氮		20
TP		4
TN		40

由上表可知，建设项目废水排放浓度满足杭埠镇污水处理厂接管标准要求。

4.2.2.3 废水依托污水处理厂可行性

1、杭埠镇污水处理厂处理工艺

杭埠镇污水处理厂位于舒城县经济开发区杭埠园区，环城北路与环城东路交汇口东北侧。管网建设范围涉及镇区及杭埠镇开发区区域，一期处理规模为 1.5 万 m³/d，二期处理规模 2 万 m³/d，污水处理厂的收水范围包括老城区（主要为居民生活集中区）和新城区（主要为工业区）共 5.0km²。

杭埠镇污水处理厂一期主体工艺采用改进的卡鲁塞尔氧化沟工艺，该卡鲁塞尔氧化沟是在标准的卡鲁塞尔氧化沟的上游增加前置厌氧池及前置缺氧池，氧化沟与终沉池分建，并有独立的污泥回流装置，主体工艺出水后段采用深度处理工艺。

杭埠镇污水处理厂二期主体工艺为“预处理（格栅+沉砂池+水解酸化池）+二级生化处理（组合式 A²/O 生化池）+深度处理（磁介质水解酸化池+反硝化深床滤池）+消毒（次氯酸钠接触消毒）”。

出水水质 COD、氨氮、TP、TN 满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710—2016）表 2 中城镇污水处理厂 I 限值要求，其余为执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 类标准。

2、接管可行性分析

接管水质：项目运营期产生的循环冷却水、水切废水、保洁废水及生活污水，其主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 等，排放浓度满足杭埠镇污水处理厂接管限值要求。

接管水量：本项目建成正常运行后全厂废水排放水量为 21.579t/d，废水排放量相对于杭埠镇污水处理厂规模很小。

杭埠镇污水处理厂污水处理量为 3.5 万 t/d，其水量已考虑到项目区收水范围，不会对其处理能力造成较大的冲击，因在其设计考虑处理范围内，因此接管水量是可行的。

接管路径：本项目位于舒城县杭埠镇电子信息产业园，不在规划园区内，但项目区域管网已经接通，在收水范围内。

综上所述，项目废水经处理后水质简单，水量较少，项目废水接管杭埠镇污水处理厂可行。

4.2.2.4 排放口基本情况及监测要求

1、拟建项目运行后，废水排放口基本情况见下表。

表 4.2.2-6 废水排放口基本情况一览表

排放方式	排放去向	排放规律	编号	名称	类型	接管限值 (mg/L)	
间接排放	杭埠镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水总排口	间接排放口	pH	6~9
						COD	330
						氨氮	20
						SS	200
						BOD ₅	160
						TP	4
						TN	40

2、根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目运营期废水自行监测计划见下表。

表 4.2.2-7 运营期废水监测计划一览表

污染物	监测点位	监测因子	监测频次
废水	厂区废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、TN、TP	1次/年

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

根据设计方案，项目建成后主要噪声来源于球磨机、上框机、打孔机、印刷机、填孔机、生切机、烧结炉、钎焊炉、烘干机、整平等。本次评价参考《噪声控制工程》（武汉理工大学出版社 2003 年）、《社会区域类环境影响评价培训教材》（环境保护部环境工程评估中心）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）等教材、技术规范推荐的各类设备噪声源强，结合项目设计设备选型，统计汇总出项目主要噪声源强汇总情况见下表。

表 4.2.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时间(h/d)
			X	Y	Z			
1	风机	/	72	0	1	80	隔声罩、设备减振、消声	16
2	风机	/	75	0	1	85		16

表 4.2.3-2 新增工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源位置	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时间 (h/d)	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	7号厂房新增设备	烘箱	85	基础减震、厂房设置隔声罩	80~120	2~45	1~5	2	77.8	16	15	49.6	1
2		混料机	80					2	73.3	16	15	47.7	1
3		球磨机	80					2	76.5	16	15	46.9	1
4		脱泡罐	75					5	69.2	16	15	49.1	1
5		流延机	75					2	69.3	16	15	48.6	1
6		裁片机	80					6	76.7	16	15	42.8	1
7		高精度氧化炉	70					4	65.2	16	15	49.1	1
8		链带式气氛熔封炉	65					2	57.8	16	15	48.6	1
9		链带式气氛钎焊炉	70					3	62.3	16	15	46.5	1
10		氮质谱检漏仪	70					2	65.2	16	15	49.1	1
11		氮化铝烧结炉	70					2	62.2	16	15	47.5	1
12		氮化铝排胶炉	75					2	67.8	16	15	49.6	1
1	新增5号厂房	上框机	70		2~40	45~100	1~5	4	65.2	16	15	49.1	1
2		激光打孔机	65					2	57.8	16	15	48.6	1
3		冲版机	80					3	75.3	16	15	46.5	1
4		印刷机	70					2	62.2	16	15	47.5	1
5		自动填孔机	70					2	61.8	16	15	49.6	1
6		等静压机	75					2	63.3	16	15	47.7	1
7		生切机	75					2	66.5	16	15	46.9	1
8		氮化铝烧结炉	65					5	59.2	16	15	49.1	1
9		成型烧结炉（推板炉）	65					2	59.3	16	15	48.6	1
10		链带式气氛钎焊炉	65					6	56.7	16	15	42.8	1

11		激光划片机	70					4	65.2	16	15	49.1	1
12		精密磨床	75					2	67.8	16	15	48.6	1
13		精雕机	75					3	69.3	16	15	46.5	1
14		整平机	70					2	62.2	16	15	47.5	1
15		烘干炉	65					3	55.2	16	15	49.1	1
16		水刀划片机	70					2	63.8	16	15	48.6	1
17		链带式气氛熔封炉	65					4	59.3	16	15	46.5	1
18		磁控溅射镀膜机	70					2	61.2	16	15	47.5	1

4.2.3.2 噪声环境影响分析

①预测点位

本项目建成后预测以整个园区边界设置 4 个噪声监测点位，本次声环境影响预测，仅考虑项目实施后厂界噪声影响的变化情况。

②预测模式

评价参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式。同时，根据项目各个噪声源的特征，总体划分为面源和点源。同个厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

A 室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算：

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

式中：

$L_A(r_0)$ —参考点 A 声压级；

r —预测点距离，m；

r_0 —参考点距离，m；

B 室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

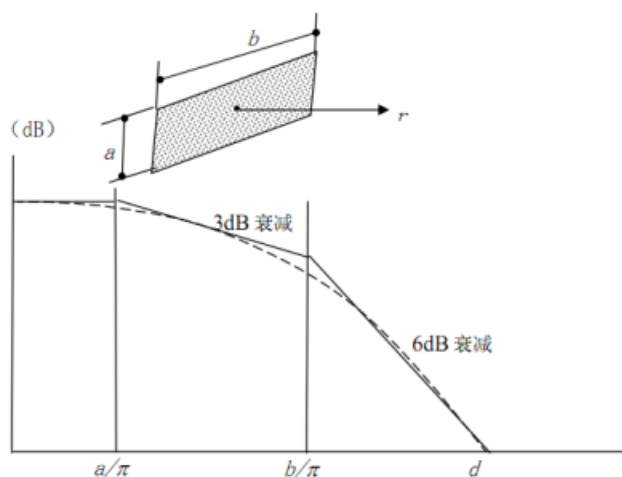


图 4.2-1 衰减示意图

a 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

b 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10\lg((r - a/\pi)/r_0)$$

c 当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg((r - b/\pi)/r_0)$$

C 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，本工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

③预测结果

根据本项目设备噪声源强分布，工作制度为两班制，每班工作时长 8 小时。按照 HJ2.4-2021 要求，本次评价仅分析厂界噪声贡献值。根据上述预测模式，结合项目厂区总平面布局，估算出本项目建成运行后，厂界噪声变化情况汇总见下表：

表 4.2.3-3 建成后园区厂界噪声贡献值预测结果表

点位	贡献值 dB (A)	标准限值 dB(A)	达标情况
东侧厂界外	46	昼间 65，夜间 55	达标
北侧厂界外	49		达标
南侧厂界外	47		达标
西侧厂界外	46		达标

预测结果表明，本项目新增设备对园区各向厂界的噪声贡献值都较小，园区厂界四周均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4.2.3.3 噪声防治措施

1、从噪声源上采取的治理措施

- （1）在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施。
- （2）风机合理加装隔音罩及减振，引风机进出口采用软连接及减振基座。
- （3）在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

2、从噪声传播途径上采取的治理措施

- （1）采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界，利用距离衰减，可降低声源对受体的影响。
- （2）在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中。
- （3）设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

3、其他治理措施

- （1）加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
- （2）在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。
- （3）确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4.2.3.4 监测要求

按照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建成后声环境监测计划如下：

表 4.2.3-4 项目厂界噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生情况

本项目改扩建后运营期间新增的固体废物主要为脱泡废液、废 PET 膜、废生瓷片、废边角料、不合格品、玻璃熔封不合格品、研磨废液、废靶材、废抹布、废润滑油、废活性炭、废化学包装材料、除尘灰以及职工生活垃圾。

一、一般固体废物

1、废 PET 膜

生瓷片生产过程中流延、陶瓷生产过程中叠片、层压均会产生废 PET 膜，PET 膜重复利用，膜发生磨损，生瓷带不能平稳从膜上脱出来，需要作废，新增 PET 膜为 0.086t/a，根据企业经验，作废量约为总用量的 10%，因此废 PET 膜产生量为 0.009t/a，收集后外售处理。

2、废生瓷片

生瓷片生产过程中裁片环节会产生废生瓷片，根据企业提供，废生瓷片产生量为 0.5t/a，收集后统一外售/外运。

3、废边角料

陶瓷生产过程中，打孔、切片环节会产生废边角料，根据企业提供，废边角料产生量约为 0.5t/a，收集后统一外售/外运。

4、不合格品

①陶瓷生产

陶瓷产品检验过程中会有不合格品产生，年产生量约为 0.95t/a，收集后统一外售/外运。

②玻璃熔封

玻璃熔封管壳生产过程中外观检验及成品检验均会产生不合格品，根据企业经验，年产生量约为 0.5t/a，收集后统一外售/外运。

5、废靶材

薄膜类管壳，真空溅射镀膜过程中会产生废靶材，根据企业提供，废靶材产生量约为靶材使用量的 10%，根据原辅料表，靶材用量为 1354.02g/a，故废靶材产生量为

0.135kg/a，收集后外售。

6、除尘灰

打孔废气、钎焊废气均由自带的过滤系统处理，根据废气源强计算，除尘灰产生量为 0.006t/a，收集后统一外售/外运。

二、危险废物

1、脱泡废液

生瓷片生产过程中，脱泡过程会产生有机废气，脱泡机自带冷凝系统，经冷凝后变为有机废液，该部分挥发溶剂量占溶剂总投加量 10%，冷凝效率 80%，项目混合有机溶剂总投加量 2.55t/a，则脱泡废液产生量为 0.204t/a，危废库暂存后委托有资质的单位处理。

2、研磨废液

新增 190 万套陶瓷管壳生产过程中补充研磨工序，此过程会产生研磨废液，使用研磨液为氧化铝研磨液，使用量为 0.5t/a，废研磨液约为 0.3t/a，危废库暂存后委托有资质的单位处理。

3、废抹布、废酒精

项目需要使用无水乙醇擦洗网板，擦洗过程会产生废抹布以及废酒精，废抹布产生量约 0.12t/a，废酒精产生量约为酒精用量的 20%，年用无水乙醇约为 0.75t，则废酒精产生量为 0.15t/a，危废库暂存后委托有资质的单位处理。

4、废润滑油

本项目设备齿轮传动部分需定期添加和更换润滑油，产生的废润滑油为危险废物，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为 0.3t/a，危废库暂存后委托有资质的单位处理。

5、废活性炭

项目采用活性炭吸附生产过程中产生的有机废气，活性炭吸附装置会定期更换活性炭，活性炭吸附效率为 0.3kg/kg，两级活性炭吸附装置处理效率取 90%。根据废气源强核算，项目新增有机废气处理量约为 2.792t/a，经核算，产生的废活性炭量约为 11.82t/a，危废库暂存后委托有资质的单位处理。

6、废化学包装材料

钨浆、润滑油、氧化铝研磨液、无水乙醇、丁酮、异丙醇等的包装物年产生量约为 0.3t/a，危废库暂存后委托有资质的单位处理。

三、生活垃圾

项目新增劳动定员 256 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计，年产 300 天，则生活

垃圾产生量约为 38.4t/a，委托环卫部门清运处理。

固体废物产生及暂存情况：

表 4.2.4-1 项目新增一般固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	种类	代码	产生量 t/a	处理处置措施
1	废 PET 膜	流延、叠片、层压	固	一般工业固废	900-003-S17	0.009	收集后外售处理
2	废生瓷片	裁片	固	一般工业固废	900-099-S59	0.5	收集后统一外运/外售
3	废边角料	打孔、切片	固	一般工业固废	900-099-S59	0.5	收集后统一外运/外售
4	不合格品	检验	固	一般工业固废	900-099-S59	1.45	收集后统一外运/外售
5	废靶材	溅镀	固	一般工业固废	900-002-S17	0.00014	收集后外售处理
6	除尘灰	打孔、钎焊	固	一般工业固废	900-099-S59	0.006	收集后统一外运/外售

表 4.2.4-2 项目危险废物产生情况一览表

序号	产生工序	固废名称	种类	危废类别	危废代码	产生量 t/a	危险成分	危险性	暂存位置	处置方式
1	脱泡	脱泡废液	危险废物	HW06	900-402-06	0.204	非甲烷总烃、异丙醇等	T、I	危废库	委托有资质的单位处置
2	研磨	研磨废液		HW 09	900-006-09	0.3	有机物等	T		
3	擦洗	废抹布		HW49	900-041-49	0.12	有机物等	T/In		
4		废酒精		HW06	900-402-06	0.15	乙醇	T		
5	设备维护	废润滑油		HW08	900-217-08	0.3	矿物油等	T、I		
6	废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	11.82	有机废气等	T		
7	包装	废化学品包装材料		HW49	900-041-49	0.3	有机溶剂等	T/In		

表 4.2.4-3 项目生活垃圾产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	种类	产生周期	产生量 t/a	处理处置措施
1	生活垃圾	职工生活	固	纸巾、塑料等	生活垃圾	每天	38.4	环卫部门清运

4.2.4.2 固废处置措施

1、综合利用

固体废弃物的处理处置，首先本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用，项目产生的废 PET 膜、废靶材，可以外售进行综合利用；废生瓷片、废边角料、不合格品、废靶材、除尘灰等定期外运处理。

2、无害化

项目生产过程中产生的脱泡废液、研磨废液、废抹布、废润滑油、废活性炭、废化学品包装材料等均属于危险废物，且暂时不能实现综合再利用，暂存于危废间后，交由有资质单位进行安全处置。

3、厂内职工日常生活产生的生活垃圾委托当地的环卫部门统一清运处理。

4.2.4.3 影响分析

本项目建成运行后，产生的一般固体废弃物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。

（1）一般固废

项目产生的一般工业固废主要为废 PET 膜、废生瓷片、废边角料、不合格品、废靶材、除尘灰等。项目拟在 5 号厂房 1 层北侧一般固废库，面积约 20m²，收集后通过统一外售或清运处理。

（2）危险废物

2017 年 9 月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。根据上述分析，项目产生的危险废物中，种类主要包括 HW06、HW08、HW09、HW49 四类；形态包括液态和固态。

本项目配套建设一座危废库，位于 5 号厂房 1 层北侧，面积约为 26m²，所有危险废物暂存于危废库，暂存后各种危废定期交给有资质单位处理。

（3）生活垃圾

项目生活垃圾的产生量约为 38.4t/a，委托环卫部门清运处理。

综上所述，拟建项目建成运行后，固废均得到妥善处置或综合利用，对周边环境的不利影响较小。

4.2.4.4 生态环境管理要求

本次一般固废与危险固废，在 5 号厂房新建一般固废库、危废库收集管理，具体措施如下：

1、一般固废污染防治措施

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置，地面混凝土面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。采用至少 1m 厚粘土层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 进行防渗。同时，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2、危险废物污染防治措施

按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，如脱泡废液、研磨废液、废抹布、废润滑油、废活性炭、废化学品包装材料等，委托有资质的处置单位进行妥善处理。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少

1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。同时，应将入场的危险废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

4.2.4.5 小结

本项目建设单位产生的危险废物经以上措施妥善处理后，对外界环境影响较小，项目产生的危废得到合理的处置，可以满足危废管理要求，符合《中华人民共和国生态环境法典》的要求，本项目产生的各种固废均得到有效处置，不会产生二次污染。

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水环境影响分析

拟建项目按照规范和要求，对危废库采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

2、地下水环境保护措施

项目营运期地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（1）源头控制

项目实施期间应从以下几个角度开展地下水的源头控制：

①优先选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。

②严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、仓库等采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。

（2）分区防治措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区。重点防渗区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄漏不能及时发

现和处理。

重点防渗区：防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。其中危废暂存区间还需要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

一般防渗区：防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

表 4.2.5-1 防渗措施一览表

序号	名称	防渗单元	厂房现状	要求	防渗措施
1	重点防渗区	危废库	仅原始水泥地面，无防渗膜、无铝合金托盘、无防渗围堰	防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	1、危废库全域地面铺设 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜；2、墙体与地面交接处砌筑 180mm 高防渗围堰；3、库内配置铝合金接液托盘，实现危废与防渗地面完全隔离；4、完工后检测防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
		化学品库	仅原始水泥地坪，未铺设人工防渗层，无围堰		1、地面铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜或等效人工防渗材料；2、墙地交界处设置 180mm 高防渗围堰，做好阴阳角密封处理；3、竣工验收确保渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
2	一般防渗区	生产线区域	现状为普通素水泥硬化地面	防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	对地面进行防渗补强硬化处理，优化地面防渗构造，经核算等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，整体防渗层渗透系数控制在 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
		原料库			
		成品库			
		一般固废暂存区			

3、土壤环境影响分析

土壤环境与大气、地表水、地下水、生态等要素之间均存在较强联系，既是其他要素的污染源也是其受体，其中大气、土壤、地下水呈立体垂直关系。

针对本项目的土壤防控措施如下：

（1）危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，位于 5 号厂房 1 层设置一座危废库，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计泄漏液体收集装置。

（2）加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和处理装置的正常运行，并达到项目所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、处理装置和排气筒；若废气收集系统和处理装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

采取以上措施后，本项目对当地的土壤环境影响较小。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 风险源调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知拟建项目全厂涉及到的主要危险物质为丁酮、异丙醇、正丁醇、乙醇、废润滑油、危险废物等。

4.2.6.2 Q 值计算

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量,定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)。

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其对应临界量的比值:

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种物质的临界量, 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) $Q \geq 100$ 。

表 4.2.6-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	厂区最大存在量暂存量 t	在线量 t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	正丁醇	71-36-3	0.1	0.008	10	0.01
2	异丙醇	67-63-0	0.1	0.008	10	0.01
3	丁酮	78-93-3	0.1	0.008	10	0.01
4	乙醇	/	1.5	0.120	500	0.003
5	废润滑油	/	0.55	0.044	2500	0.0002
6	危险废物	/	14.71	/	50	0.29
项目 Q 值合计						0.33

即 $Q < 1$, 因此本项目环境风险潜势为 I。

4.2.6.3 环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为危废库、化学品库、原料仓库等, 环境风险单元可能引发的环境风险事故识别如下表。

表 4.2.6-2 环境风险事故识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废库	危险废物	危险废物、废润滑油	泄漏	垂直渗入	地下水、土壤
2	化学品库	有机原料	正丁醇、异丙醇、丁酮、乙醇	泄漏	垂直渗入	地下水、土壤

4.2.6.4 环境风险防范措施

针对危险物质所在生产线区域、化学品库及危废库，设计了以下措施以减少环境风险的发生。

表4.2.6-3 拟建项目采取的风险防范措施一览表

危险单元	防范措施
危废库	按危险废物特性分类收集、分区暂存，禁止混合存放；立危险废物管理台账，严格执行转移联单制度；保持危废库环境清洁；定期检查；对危废库进行重点防渗。
监控系统	安装厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统。
生产线区域	生产区域地面防渗硬化；设置应急导流坡；配备应急收集桶、吸附棉等泄漏应急物资；规范化学品取用操作，减少跑冒滴漏；定期开展设备巡检维护。
化学品库	库房地面防渗防腐；液体化学品下方统一放置防泄漏托盘，分区密闭存放；设置机械通风、可燃气体检测报警装置；配套吸附棉、应急收纳桶等应急物资；建立化学品出入库台账；物料远离火源分区摆放。

4.2.6.5 环境风险管理

- 1、要加强员工的防火意识，不得在车间内抽烟。
- 2、厂区内要配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。
- 3、与当地消防及社会救援机构取得正常的通讯联系，并委托消防部门对厂区内潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。
- 4、员工要能熟练使用灭火器。
- 5、做好危废在厂区内的收集、暂存、转运及处置工作，做好一般固废及危废的台账记录，记录至少应保存五年。
- 6、建设单位应按照相关规定编制突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，并按照突发环境事件应急预案的要求落实完善各类环境风险防范措施和环境风险应急设施，建立完备的应急体系，并定期组织培训和演练。
- 7、废气处理系统事故防治措施。由专人负责日常环境管理工作，制订环保管理人员职责和管理制度。加强废气治理设施的监督和管理。加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

4.2.7 生态环境管理与监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），结合本项目的污染源及污染物排放特点，提出以下监测计划。监测点位、监控因子及监测频率见下表。

表 4.2.7-1 本项目建成后全厂监测计划

污染物	监测点位		监测项目	监测频次
废气	DA001	活性炭排口	非甲烷总烃、异丙醇	半年/次
		除尘器排口	颗粒物	半年/次
	DA002		非甲烷总烃、颗粒物	半年/次
	厂区内无组织		非甲烷总烃	年/次
	厂界四周无组织		非甲烷总烃、颗粒物	年/次
废水	废水总排口		流量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、TN、TP	1 次/年
噪声	厂界四周		Leq(A)	1 次/季

五、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA001	非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物	两级活性炭吸附、布袋除尘器	非甲烷总烃、异丙醇排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第5部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表1、表2相关限值。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级排放限值。
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、异丙醇	两级活性炭吸附	
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	/	①厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关限值。②厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第5部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表3中排放限值。
地表水环境	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	生活污水经厂区化粪池收集后与其他废水汇合通过市政污水管网进入杭埠镇污水处理厂	杭埠镇污水处理厂接管要求
声环境	室内设备、室外设备	噪声	基础减振、厂房隔声、隔声罩、消声器	《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	危险废物：5号厂房1层北侧设置危废库，面积约26m ² ，脱泡废液、研磨废液、废抹布、废润滑油、废活性炭、废化学品包装材料等收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质的单位处置。			
	一般工业固废：5号厂房1层北侧设置一般固废库，面积约20m ² ，废PET膜、废生瓷片、废边角料、不合格品、废靶材、除尘灰收集后外售或定期外运处理。			
	生活垃圾：垃圾桶分类收集后，环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废间、化学品库满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s 要求；危废间设置液体导流沟和收集井，或在液态危废包装下放置托盘。生产区域、原料库、成品库、一般固废暂存区地面采取硬化措施，防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	对将要存放本项目危险废物的危废间及化学品库进行重点防渗处理。			
其他环境管理要求	项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告；本项目排污许可为登记管理，按要求进行排污登记；按要求进行跟踪监测。			

六、结论

微纳系统封装管壳产业化项目符合国家产业政策，并符合“生态环境分区管控”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域生态环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从生态环境影响角度，项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

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	非甲烷总烃	0.016	0.016	/	0.31	/	0.33	0.31
	颗粒物	/	/	/	0.0004	/	0.0004	0.0004
废水	废水量	1728	1728	/	4742.41	/	6470.4	4742.41
	COD	0.386	0.386	/	1.44	/	1.8	1.44
	氨氮	0.004	0.004	/	0.08	/	0.1	0.08
一般工业固体废物	废 PET 膜	0.09	0.09	/	0.009	/	0.1	0.009
	除尘灰	0.006	0.006	/	0.006	/	0.012	0.006
	边角料	0.5	0.5	/	0.5	/	1.0	0.5
	不合格产品	1	1	/	1.45	/	2.45	1.45
	废生瓷片	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	废靶材	/	/	/	0.00014	/	0.00014	0.00014
危险废物	废抹布	0.5	0.5	/	0.12	/	0.62	0.12
	废润滑油	0.25	0.25	/	0.3	/	0.55	0.3
	废活性炭	0.09	0.09	/	11.82	/	11.91	11.82
	废化学品包装材料	0.6	0.6	/	0.3	/	0.9	0.3
	废酒精	0.075	0.075	/	0.15	/	0.23	0.15
生活垃圾	生活垃圾	10.5	10.5	/	38.4	/	48.9	38.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①