

一、建设项目基本情况

建设项目名称	半导体先进封装及测试产品生产线建设项目		
项目代码	2202-320583-89-01-899508		
建设单位联系人	蔺斌峰	联系方式	13405156840
建设地点	昆山市锦溪镇锦商路 699 号 A/B 栋厂房 1F、3F		
地理坐标	(120 度 55 分 28.513 秒, 31 度 9 分 54.027 秒)		
国民经济行业类别	[C3973] 集成电路制造	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 80 电子器件制造 397 中的显示器件制造; 集成电路制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	95000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.21	施工工期	2022 年 5 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《昆山市 F14 规划编制单元控制性详细规划》（昆政复〔2020〕67 号） 《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》（苏政复〔2018〕49 号）		
规划环境影响评价情况	（1）与《昆山市 F14 规划编制单元控制性详细规划》的符合性 根据昆山市 F14 规划编制单元控制性详细规划，该地块用地性质为工业用地，符合用地规划要求。 （2）与《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》的符合性 《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》中产业定位为：构建高端产业体系，打造产业发展核心竞争力、大力提升服务业发展水平。 制造业空间布局：全市整合形成 6 个工业集中区和 5 个工业集中点，作为制造业发展的主要集聚空间，发展既有主导产业和新兴支柱产业，重点突出科创驱动，推动现状工业转型升级。开发区、高新区、陆家、张浦、		

	周市、千灯等 6 个工业集中区，实现一区多园，突出优势；花桥、巴城、淀山湖、周庄、锦溪 5 个工业集中点，推动集聚集约，提升质量。 本项目位于昆山市锦溪生态产业区，该产业区优先发展的产业是：以计算机及周边产品、电子元器件为主的电子信息产业；以汽车零配件、模具制造等精密机械产业及食品、民生消费品为主的民生用品制造业。本项目为消费性电子元器件制造，符合昆山市锦溪生态产业区用地及产业发展导向。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《昆山市锦溪镇生态产业区控制性详细规划》相符性分析 (1) 规划目标 规划目标：低碳、创新、高效，具有水乡布局特色的产业园区。 1) 低碳：园区外部被生态空间包围，园区内部功能低碳、空间低碳、交通低碳、建筑低碳、产业低碳。 2) 创新：以电子信息、新能源、新材料等高新技术产业为主导； 3) 高效：以办公、研发、生产、物流、居住、服务等多种功能复合形成高效园区。 4) 水乡布局特色：锦溪拥有昆山南最大的湖荡面积，园区湖荡环绕，水绿交错，产业建筑依托水系建设。 (2) 规划发展结构 生态产业区总体上形成“一心，三区”的空间结构。“一心”是指综合服务核心，位于百家荡东侧和百胜路西侧，为生态产业区提供综合服务配套，主要包括综合管理、会议、住宿、餐饮等功能。“三区”是指湿地涵养区、转型示范区、工业集中区。具体分工如下： 湿地涵养区是阮白荡周边的区域，重点保护生态湿地，以原生态自然环境为主。转型示范区是将现状有条件的企业升级改造，承担研发创新的功能，作为现代工业企业转型升级改造的示范区。工业集中区是在现有基础上继续巩固发展电子信息、精密机械和新兴产业。 本项目位于昆山市锦溪镇生态产业区内，主要的生产电子设备，属于创新型电子信息产业，产业定位符合园区规划。 2、与规划环境影响评价结论及审查意见的相符性分析 (1) 与规划环境影响评价结论相符性 规划环境影响评价结论：锦溪镇生态产业区规划定位明确，符合苏州市、昆山市和锦溪镇总体发展规划；生态产业区规划注重产业区内外生态

	环境保护，体现了规划“生态优先、环境优先”的理念；产业结构规划符合清洁生产、节能减排的要求。进区项目控制条件明确，生态产业区的规划满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求，符合国家环保政策；生态产业区内已建和规划的环保基础设施基本完备，能够满足污水收集集中处理等环境保护与治理的要求；采取的污染控制措施可行，能够满足环境总量控制的要求；锦溪镇生态产业区建成后对当地环境影响较小，得到公众的普遍支持。因此，认真落实报告书提出的各项污染控制措施及相应管理要求，从环境保护角度来看锦溪镇生态产业区的规划是可行的。 相符性分析：本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的“三线一单”管控要求；项目厂区实施雨污分流，所采取污染控制措施可满足相应排放标准及总量控制要求，与规划环境影响评价结论相符。 （2）与审查意见相符性 本项目与《昆山市锦溪镇生态产业区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的相符性见表 1-1。 表 1-1 本项目与规划环评审查意见相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划环评审查意见主要内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>严守环境质量底线。优化环境质​​量监控点布局，定期进行环境质​​量监测，分析环境质​​量变化情况、趋势，及时制定、调整相关政策，采取必要措施，保证环境质​​量达到功能区标准。每年 1 月编制完成上一年度环境质​​量报告。</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>严控生态保护红线。严格管控规划确定的生态保护用地，在保证空间数量不减少、保护性质不改变、生态功能不退化、管理要求不降低的情况下方可对生态保护用地进行适当调整；加快推进绿化、水系保护、湿地涵养区项目建设。</td><td>本项目不属于生态环保红线范围内</td><td>相符</td></tr><tr><td>3</td><td>严管资源利用上线。建立土地资源、水资源和能源（气、电 等）资源利用管控体系，以环境质量底线、生态保护红线为基础，确定资源利用上线。完善园区环保等基础设施建设，加快污水处理厂配套污水管网及提升泵站的建设，完善污水管网系统，扎实提升资源利用上线。强化资源利用总量管理，科学合理分配有限资源，按照“用地转型、提升优势、增创高端”的产业转型升级策略，淘汰落后产业门类，提升现有优势产业，增创高端的二点五产业集群，将制造型为主的普通工业生态产业区转型为创造型为主的创新生态产业区，将资源消耗型产业区转型为生态低碳的环境友好型产业区。</td><td>本项目租赁立讯电子科技有限公司（昆山）有限公司厂房进行建设，运营期电、水等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，属创新型电子信息产业</td><td>相符</td></tr></table>	序号	规划环评审查意见主要内容	本项目情况	相符性	1	严守环境质量底线。优化环境质​​量监控点布局，定期进行环境质​​量监测，分析环境质​​量变化情况、趋势，及时制定、调整相关政策，采取必要措施，保证环境质​​量达到功能区标准。每年 1 月编制完成上一年度环境质​​量报告。	/	/	2	严控生态保护红线。严格管控规划确定的生态保护用地，在保证空间数量不减少、保护性质不改变、生态功能不退化、管理要求不降低的情况下方可对生态保护用地进行适当调整；加快推进绿化、水系保护、湿地涵养区项目建设。	本项目不属于生态环保红线范围内	相符	3	严管资源利用上线。建立土地资源、水资源和能源（气、电 等）资源利用管控体系，以环境质量底线、生态保护红线为基础，确定资源利用上线。完善园区环保等基础设施建设，加快污水处理厂配套污水管网及提升泵站的建设，完善污水管网系统，扎实提升资源利用上线。强化资源利用总量管理，科学合理分配有限资源，按照“用地转型、提升优势、增创高端”的产业转型升级策略，淘汰落后产业门类，提升现有优势产业，增创高端的二点五产业集群，将制造型为主的普通工业生态产业区转型为创造型为主的创新生态产业区，将资源消耗型产业区转型为生态低碳的环境友好型产业区。	本项目租赁立讯电子科技有限公司（昆山）有限公司厂房进行建设，运营期电、水等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，属创新型电子信息产业	相符
序号	规划环评审查意见主要内容	本项目情况	相符性														
1	严守环境质量底线。优化环境质​​量监控点布局，定期进行环境质​​量监测，分析环境质​​量变化情况、趋势，及时制定、调整相关政策，采取必要措施，保证环境质​​量达到功能区标准。每年 1 月编制完成上一年度环境质​​量报告。	/	/														
2	严控生态保护红线。严格管控规划确定的生态保护用地，在保证空间数量不减少、保护性质不改变、生态功能不退化、管理要求不降低的情况下方可对生态保护用地进行适当调整；加快推进绿化、水系保护、湿地涵养区项目建设。	本项目不属于生态环保红线范围内	相符														
3	严管资源利用上线。建立土地资源、水资源和能源（气、电 等）资源利用管控体系，以环境质量底线、生态保护红线为基础，确定资源利用上线。完善园区环保等基础设施建设，加快污水处理厂配套污水管网及提升泵站的建设，完善污水管网系统，扎实提升资源利用上线。强化资源利用总量管理，科学合理分配有限资源，按照“用地转型、提升优势、增创高端”的产业转型升级策略，淘汰落后产业门类，提升现有优势产业，增创高端的二点五产业集群，将制造型为主的普通工业生态产业区转型为创造型为主的创新生态产业区，将资源消耗型产业区转型为生态低碳的环境友好型产业区。	本项目租赁立讯电子科技有限公司（昆山）有限公司厂房进行建设，运营期电、水等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，属创新型电子信息产业	相符														

	4	推行负面清单管理，严格落实项目环境影响评价制度。入区企业要贯彻循环经济、清洁生产和安全生产的原则，采用先进生产工艺和设备，先进的污染防治措施，严禁引入有机毒物、重金属废水产生、有大量有机废气、异味产生的项目。	项目设备、工艺先进，无有机毒物、重金属废水产生，针对有机废气采取污染防治措施	相符
	5	加强入区企业的环境管理。积极推进区内企业节能、减排、降耗工作。区内按“清污分流、雨污分流，一水多用”原则，积极开展节约用水，加快中水回用技术的推广；规范入区企业排污口标准化建设，加强对入区企业污染排放设施的监控，提高监控水平；积极推进工业集中区企业清洁生产审核和建立 ISO14001 环境管理体系，提高企业环境管理水平；加强危险废物在转移、运输过程中管理，避免因处理不当造成途中和接收地的环境污染；加强危险废物在各企业厂内暂存期间的管理，避免发生流失、渗漏、挥发等造成土壤、水及空气环境污染。	项目厂区实施清污分流、雨污分流，企业排污口实施标准化建设，设置环境管理部门，加强危废管理，危废暂存间防腐、防渗、防泄漏	相符
	6	落实事故风险防范和应急措施。须高度重视并切实加强工业集中区内环境安全管理工作，落实事故防范措施，制定应急预案，定期演练，确保预案保持在有效状态。	企业已制定应急预案，落实风险防范措施	相符
	综上，本项目的建设与管理规划环境影响评价结论及及审查意见相符。			
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性 1)与生态保护红线的相符性 ①与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性 本项目位于昆山市锦溪镇锦商路 699 号，与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线区为江苏省昆山锦溪省级湿地公园，位于本项目西北侧，本项目到其生态空间管控区边界最近距离约 2.7km，在项目评价范围内不涉及昆山市范围内的国家级生态功能保护区，不会导致昆山市辖区内国家级生态功能保护区生态服务功能下降。 因此，本项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 ②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性 与本项目直线距离最近的江苏省生态空间管控区为淀山湖（昆山市）重要湿地，位于本项目西侧，本项目到其生态空间管控区边界最近距离约 0.85km，在项目评价范围内不涉及昆山市范围内生态红线保护区，不会导致昆山市辖区内生态红线保护区生态服务功能下降。 因此，本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）要求。 2) 与环境质量底线的相符性			

	2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。 城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。 2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。 2020 年，全市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 项目运营期，产生的焊接废气（以锡及其化合物、非甲烷总烃计）先由管道收集经沸石固定床吸附+催化氧化装置处理达标后排放，打标废气（以颗粒物计）收集处理排放；无新增生产废水、生活污水。噪声源采用减振、隔声、绿化吸收、距离衰减等有效降噪。产生的固废分类收集、妥善处置。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。 3）与资源利用上线的相符性 项目位于昆山市锦溪镇内，产品为系统封装及测试产品，所使用的能源主要为水、电能，所使用的能源主要为电能（300 万 kWh/年），本项目总能耗折算为标准煤为 368.7 吨（折标系数参考《综合能耗计算通则》GB/T2589-2020），工业产值综合能耗为 0.002tce/万元，物耗、能耗水平均不会超过资源利用上线，本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本，苏政办发〔2015〕118 号）中限制、淘汰类项目，实施后对苏州市能源消费的增量影响较小，对昆山市能源消费的增量影响较小。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。
--	---

	4) 与环境准入负面清单的相符性		
	本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，环境准入负面清单相符性分析见表 1-2。		
	表 1-2 环境准入负面清单相符性分析表		
	类别	准入指标	相符性
	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类和淘汰类	相符
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订	本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订中的限制类和淘汰类	相符
	《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本，苏政办发〔2015〕118 号）	本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本，苏政办发〔2015〕118 号）中的限制类和淘汰类	相符
	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地目录（2012 年本）》中	相符
	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中	相符
	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）	本项目无废水产生，非《江苏省太湖水污染防治条例》禁止、限制建设类项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求	相符
	《昆山市产业发展负面清单（试行）》2020 年	本项目不在负面清单，符合相关要求	相符
	《长江经济带发展负面清单指南（试行）（第 89 号）》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136 号）	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（第 89 号）》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136 号），本项目不在其禁止准入类中	相符
5) 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）相符性分析			
苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本位于昆山市锦溪镇锦商路 699 号，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号），本项目属于重点管控单元—锦溪生态产业区，相符性分析见下表 1-3。			
表 1-3 苏州市重点保护单元生态环境准入清单			
分项	管控要求	本项目	相符性

	空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目属于其他电子设备制造项目，符合环境准入负面清单要求	相符
	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	(1) 大气污染物排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；没有增加生活污水； (2) 本项目污染物排放总量在无新增。 (3) 本项目对无废水产生，废气污染物采取了合理的治理措施。	相符
	环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	(1) 本项目要求建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 本项目使用、储存危险化学品，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 (3) 昆山市锦溪镇已建立环境影响跟踪监测、各环境要素监控体系，落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	相符
	资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 (2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格)，具体包括：1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险	相符

	型煤、焦炭、兰炭等)；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。 化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	
综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。 2、其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性 (1) 与《太湖流域管理条例(2011)》的相符性 项目所在地不在太湖饮用水水源保护区，不会对水源地造成影响，项目生活污水经规范化排污口进入区域集中式污水厂处理，固废得到妥善处置。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。 (2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订本)的相符性 根据《江苏省太湖水污染防治条例(修订)》(2018 年 5 月 1 日起实施)第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷污染物的企业和项目，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)围湖造田；(八)违法开山采石，或这进行破坏林木、植被、水生生物的活动；(九)法律、法规禁止的其他行为。 本项目无生产废水产生，清洗废液委托处置，非《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订本)禁止、限制类项目，符合条例要求。 (3) 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)的相符性 本项目为技改项目，胶粘剂、清洗剂用量均未新增，依托《立芯精密智造(昆山)有限公司集成电路系统封装项目(晶圆封装、芯片封装、元器件封装)》分析，本项目的建设符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)的相关规定是相符的。 综上，本项目符合昆山市总体规划、环保规划等相关规划要求。 3、结论		

	综上所述，本项目符合相关产业政策、江苏省生态环境保护法律法规、 昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 立芯精密智造（昆山）有限公司是立讯精密工业股份有限公司的全资子公司，2021年7月成立，注册地址昆山市锦溪镇百胜路399号，经营范围：显示器件制造；显示器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；电子元器件零售；软件开发；软件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；工业机器人制造；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；智能机器人的研发；集成电路芯片及产品销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；机械设备销售；机械设备研发；电子元器件制造；集成电路芯片及产品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 立芯精密智造（昆山）有限公司已于2021年申报了《立芯精密智造（昆山）有限公司SMT类产品生产项目》（批文号：苏环建〔2021〕83第0130号），2022年申报了《立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）》（批文号：苏环建〔2021〕83第0195号）。项目总投资30000万元，租赁立讯电子科技（昆山）有限公司锦商路699号厂区及A/B栋厂房1-3F，年产60万片8英寸以上集成电路晶圆级封装、年产6000万颗消费性电子产品芯片封装、年产15000万件消费类电子元器件封装、年产消费类电子SMT产品25000万件，目前均在建中。 目前因客户对集成电路系统封装规格的变化，测试精度的进一步提高，公司拟对已批的A/B栋1F集成电路系统封装生产线的测试工段及3F元器件封装生产线的封装及测试工段进行技改，增加探针台、测试机、分选机、贴片机、锡膏印刷机等设备，年生产半导体封装及测试产品约653.08万套，不增加原辅料用量及产能，技改后全厂产能不变，仍为年产60万片8英寸以上集成电路晶圆级封装、年产6000万颗消费性电子产品芯片封装、年产15000万件消费类电子元器件封装、年产消费类电子SMT产品25000万件。 2、主要产品及产能								
	表 2-1 建设项目主要产品及产能情况								
	行业类别/项目名称	厂址	生产线名称	产品名称	年生产能力			单位	年生产时间
					扩建前	扩建后	变化量		
	[C3989] 其他电子器件制造	锦商路 699 号 A/B 栋 2F 厂房	SMT 生产线	消费类电子 SMT 产品	25000	25000	0	万件	6000
	[C3973] 集成电路制造	锦商路 699 号 A/B 栋 1F 厂房	集成电路晶圆级封装生产线	8 英寸以上集成电路晶圆级封装	60	60	0	万片	

[C3973] 集成电路制造	锦商路 699 号 A/B 栋厂房 1F		集成电路系统封装生产线	消费性电子产品芯片封装	6000	6000	0	万颗
[C3989] 其他电子元件制造	锦商路 699 号 A/B 栋厂房 3F		元器件封装生产线	消费类电子元器件	15000	15000	0	万件

3、项目组成

建设项目组成见表 2-2。

表 2-2 建设项目组成一览表

工程名称	工程内容		工程规模			备注
			技改前	技改后	变化量	
主体工程	A、B 栋厂房		建筑面积 142163.17m²	建筑面积 142163.17m²	不变	—
	其中	1F	建筑面积 44387.72m²	建筑面积 44387.72m²	不变	集成电路晶圆级封装、消费性电子产品芯片封装、 半导体封装及测试产品
		2F	建筑面积 44387.72m²	建筑面积 44387.72m²	不变	消费类电子 SMT 产品
		3F	建筑面积 44387.72m²	建筑面积 44387.72m²	不变	消费类电子元器件封装、 半导体封装及测试产品
辅助工程	办公区		建筑面积 3000m²	建筑面积 3000m²	不变	A、B 栋厂房 2F
储运工程	原料仓库		建筑面积 241.52 m²	建筑面积 241.52 m²	不变	F-03 栋仓库 1
			建筑面积 900m²	建筑面积 900m²	不变	A、B 栋厂房 2F
	危化品仓库		建筑面积 140 m²	建筑面积 140 m²	不变	A、B 栋厂房 1F 北部
			建筑面积 50 m²	建筑面积 50 m²	不变	A、B 栋厂房 3F 北部
	特殊气体仓库		建筑面积 90 m²	建筑面积 90 m²	不变	A、B 栋厂房 1F 北部
			建筑面积 10 m²	建筑面积 10 m²	不变	A、B 栋厂房 3F 北部
	成品仓库		建筑面积 2100 m²	建筑面积 2100 m²	不变	A、B 栋厂房 1F 东部
			建筑面积 200 m²	建筑面积 200 m²	不变	A、B 栋厂房 3F 北部
			建筑面积 1000m²	建筑面积 1000m²	不变	A、B 栋厂房 2F
	运输		—	—	不变	汽车运输
公用工程	给水		生产用水 789472t/a 生活用水 395200t/a	生产用水 789472t/a 生活用水 395200t/a	不增加	来自市政自来水管网
	纯水		设计产水量 80t/h 2 级 RO+EDI+抛光混床	设计产水量 80t/h 2 级 RO+EDI+抛光混床	不变	纯水站，厂区北部供水站
	供热		空压机房热回收系统	空压机房热回收系统	不变	动力站，厂区北部动力站
	排水		生产废水 237250t/a	生产废水 237250t/a	不增加	生活污水直接纳管， 生产废水依托

			生活污水 316160t/a	生活污水 349760t/a		厂区现有处理设施 达《半导体行业污 染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表 1 及昆山市锦 溪污水处理厂有限 公司接管标准后纳 管	
		压缩空气	1.0Mpa, 32.0m³/min	1.0Mpa, 32.0m³/min	不变	动力站, 厂区北部 动力站	
		制冷系统	制冷量 232400w	制冷量 232400w	不变	动力站, 厂区北部 动力站	
		冷却水循环系 统	循环水量 2400m³/h	循环水量 2400m³/h	不变		
		供气	由市政燃气管道 供气,设计供气能 力 0.3 万标立方米 /天	由市政燃气管道 供气,设计供气能 力 0.3 万标立方米 /天	不变	调压站, 位于厂区 西南角	
		供电	3300 万 kWh/a	3600 万 kWh/a	+300 万 kWh/a	由市供电管网提供	
	环保 工程	废气	酸性废 气处理 系统	1 套, 风量 32570m³/h	1 套, 风量 32570m³/h	不变	《半导体行业污 染物排放标准》 (DB32/3747-2020)中表 3、表 4 标 准
			有机废 气处理 系统	1 套, 风量 74818m³/h	1 套, 风量 74818m³/h	依托已建	《半导体行业污 染物排放标准》 DB32/3747-2020 中表 3、表 4 标准
				1 套, 风量 53820m³/h	1 套, 风量 53820m³/h	依托已建	江苏省《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/3747-2020)中表 1~表 3 标 准
			一般排 气系统	1 套, 风量 37107m³/h	1 套, 风量 37107m³/h	不变	《半导体行业污 染物排放标准》 DB32/3747-2020 中表 3、表 4 标准
				1 套, 风量 66730m³/h	1 套, 风量 66730m³/h	不变	江苏省《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/3747-2020)中表 1~表 3 标 准
			废水站 臭气	1 套, 风量 2000m³/h	1 套, 风量 2000m³/h	不变	《恶臭污染物厂界 标准值》 (GB14554-93)表 1、表 2 标准
			食堂油 烟	1 套, 风量 50000m³/h	1 套, 风量 50000m³/h	不变	《饮食业油烟排 放标准(试行)》 (GB18483-2001)
		废水	废水处理 装置	1 座,设计处理能 力 1272m³/d 隔油池设计处理 能力 8.1m³/h	1 座,设计处理能 力 1272m³/d 隔油池设计处理 能力 8.1m³/h	不变	《半导体行业污 染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表 1 (SS 执行污 水厂接管标准)
			雨水排 口规范 化设置	1 套	1 套	依托已建	满足环境管理要求

		雨污管网	1 套	1 套	依托已建	
	噪声控制	选用低噪声设备、厂房隔声、设备减震	降噪量≥25dB	降噪量≥25dB	—	厂界噪声达标排放
	固废处理	一般工业固废贮存区	200m ²	200m ²	依托已建	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		危险废物贮存区	500m ²	500m ²	依托已建	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
	环境风险事故应急措施	黄沙、吸附棉	若干	若干	依托已建	满足环境应急要求
		事故水池	800m ³	800m ³	依托已建	
		雨水管网截止阀、切换阀	各 1 套	各 1 套	依托已建	

4、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-3 主要设备一览表

车间	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量（台）			备注
					技改前	技改后	变化	
晶圆封装车间	晶圆清洗	晶圆清洗	晶圆转移设备	MWS-4000-S2V5	22	22	0	—
			检验	MR12	8	8	0	—
			晶圆清洗	KS-S200-4SR	13	13	0	—
			晶圆烘烤	mold-2	5	5	0	—
		晶圆烘烤	图层烘烤	GM300	5	5	0	—
	线路制作	溅射 1	等离子	P300	9	9	0	—
		线路光阻	涂布	KS-S300-4C	21	21	0	—
			冰箱	-40MC	2	2	0	—
			曝光	SSB500	7	7	0	—
			光罩架	非标	2	2	0	—
			光罩检验机（强光灯+黑箱）	非标	2	2	0	—
			AZ 显影	KS-S300-4D	10	10	0	共用
			PI 显影	KS-S300-4D	15	15	0	共用
			外观检验设备	2D	27	27	0	—

				量测显微镜	MX12	66	66	0	抽测
			溅射 2	溅镀	SPTS-sigma	8	8	0	—
				氧化硅测厚仪	Nanocalc-XR	2	2	0	—
				Rs 膜厚仪	RG-3000	2	2	0	—
		线路、凸点、凸点金属层制作	线路电镀	电镀	Lam 3D	11	11	0	—
		分析室	检测	CVS	—	2	2	0	—
				水分分析	—	2	2	0	—
				ICP	—	2	2	0	—
				pH 计	—	2	2	0	—
				点位滴定仪	—	2	2	0	—
		线路、凸点、凸点金属层制作	去胶	去胶	非标	6	6	0	—
			刻铜	刻铜	KS-S300-4E	5	5	0	—
			刻钛	刻钛	KS-S300-4E	5	5	0	—
		植球	回流焊	回流焊机	Sikama	5	5	0	—
			助焊剂涂覆	助焊剂涂覆机	Sikama	5	5	0	—
			钢网清洗机	钢网清洗机	SC-200	5	5	0	全厂共用
		锡球或金属凸点检查	锡球或金属凸点检查	空洞测试	NT7600	2	2	0	—
				推力测试	W12	2	2	0	—
				外观检查	Eagle AP	8	8	0	—
				酸洗机	非标	2	2	0	—
				植球机	微松	3	3	0	—
				补球机	WMB-1200R /微松	2	2	0	—
				自动助焊剂清洗机	非标	4	4	0	—
		晶	正	正面贴膜机	技美	3	3	0	—

	芯片封装车间	圆减簿	面贴膜						
			减簿	晶圆减簿机	PG3000	6	6	0	—
			测厚	接触式硅片测厚仪	非标	6	6	0	—
				非接触式硅片测厚仪	非标	6	6	0	—
			撕膜	自动撕膜机	技美	4	4	0	—
		背胶膜	背胶膜	背胶膜贴膜机	RAD3600(lintech)	6	6	0	—
				背胶膜检测机	Birch-60H(中科飞测)	8	8	0	—
			固化	背胶膜烘烤机	mold-2	3	3	0	—
		贴膜	贴膜	切割贴膜机	技美	0	2	+2	—
				BG 贴膜机	非标	0	2	+2	—
				手动贴膜机	非标	0	1	+1	—
				揭膜机	非标	0	3	+3	—
				背胶贴膜机	RAD3600(lintech)	0	3	+3	—
		打标	打标	打标机	CSM3200FC(EO)	12	12	0	—
		晶圆划片	晶圆划片	芯片切割机	NMW300(技美)	98	98	0	—
				芯片切割机	AD3000T	83	83	0	—
		测试编带	测试编带	编带机	DS20000/MIE	98	98	0	—
				CP 测试	TSK	50	50	0	—
		包装入库	包装入库	真空包装机	TC-50050/2SA-D-G	2	2	0	—
				晶圆传送盒清洗机	Brooks/芯梦	3	3	0	—
		分拣	分拣	晶圆分拣机	/	0	5	+5	—
				分选机	/	0	18	+18	—
		贴片	贴片	贴片机	DST120	0	165	+165	—
		研磨	晶圆研磨	贴膜机	技美	1	1	0	—
				晶圆研磨机	Disco	1	1	0	—
		开槽	激光开槽	激光开槽机	Disco	4	4	0	—
		切割	晶圆切割	晶圆切割机	Disco	4	4	0	—
			切割	切割机	非标	0	30	+30	—
			水	循环过滤系	KED	1	1	0	—

			处理	统					
			UV解胶	UV 解胶机	技美	1	1	0	—
			芯片焊接	芯片焊接机	Datacon	14	14	0	—
			烘烤	烤箱	M-FINE	30	30	0	—
		固晶	倒装固晶	Filp Chip	ASM	14	14	0	—
			回焊	回焊炉	BTU	4	4	0	—
			清洗	清洗机	KED	3	3	0	—
			清洗	清洗机	Nordson	2	2	0	—
		焊线	引线键合	引线键合机	K&S	700	700	0	—
			点胶	点胶机	ASYMTEK	28	28	0	—
		填充	烘烤	压力烘箱	ELT	3	3	0	—
			塑封	塑封机	Besi/AMS-LM/W	2	2	0	—
			烘烤	烤箱	M-FINE	3	3	0	—
			浸洗	浸洗设备	SYM-ACI-50-3	1	1	0	—
		电镀	电镀	电镀设备	SYM-LSSP-2000ED	1	1	0	—
			激光打标	激光打标机	E&R	7	7	0	—
			打标	打标机	CSM3200FC(EO)	0	4	+4	—
			植球	植球机	SSP	1	3	+2	—
			回流焊	回流焊	Sikama	0	2	+2	—
			回流焊	回流焊	/	0	20	+20	—
			回焊炉	回焊炉	BTU	4	4	0	—
		单切	基板分割	Singlution	Hanmi	4	4	0	—
			外观检测	外观检验机	非标	0	8	+8	—
			检测	AOI 检验机	非标	0	6	+6	—
			检测	检测机	非标	0	40	+40	—
			测试	测试机	非标	0	20	+20	—
			物	量测显微镜	非标	0	5	+5	—

			理 测 试	安捷伦万用表	非标	0	1	+1	—
				手动硅厚测量仪	非标	0	1	+1	—
				同轴显微镜	非标	0	1	+1	—
				盖带拉力测试机	非标	0	2	+2	—
				检测显微镜	非标	0	10	+10	—
				推拉力机	非标	0	2	+2	—
				空洞检测	非标	0	2	+2	—
				方阻测量仪	非标	0	1	+1	—
				膜厚测量仪	非标	0	1	+1	—
			检测	手动探针台	非标	0	1	+1	—
			检测	手动测试仪	非标	0	1	+1	—
			分 析 设 备	CVS 分析仪	非标	0	2	+2	—
				电位滴定仪	非标	0	2	+2	—
				ICP 分析仪	非标	0	1	+1	—
				水分分析仪	非标	0	2	+2	—
				荧光光谱仪	非标	0	1	+1	—
				UV 分光光度计	非标	0	1	+1	—
			外观检测	ICOS	ICOS	1	1	0	—
			影像检测	Micro-VU	Micro-VU	1	1	0	—
			拉力测试	Ball Pull&Shear	XYZTEC	4	4	0	—
			3D 测量	KEYENCE	KEYENCE	1	1	0	—
			检测设备	SAT	Nordson	1	1	0	—
			超声波检测	SAT	Nordson Sonoscan	1	1	0	—
			水滴角测试	Contact Angle measure	KRUSS	1	1	0	—
			显微	—	—	100	100	0	—

元 器 件 封 装 车 间	贴 装	锡 膏 印 刷	镜						
			锡膏印刷	印刷机	R1	12	12	0	—
				印刷机	GPX-CS	6	16	+10	—
			分板机	HANMI VP6.0		6	6	0	—
		点 胶	点胶	点胶机	ASYMTEK-S2-920	36	36	0	—
				点胶机	AD-17-SWH3R	18	18	0	—
		置 件	ASM 置件机	TX2		6	6	0	—
			ASM 置件机	TX2i		54	54	0	—
		回 流 焊	垂直烤炉	JT-720TL		3	3	0	—
			回焊炉	ERSA HOTFLOW 3/26XL		9	9	0	—
		固 化	高温固化	/		0	2	+2	—
			固化烤箱	/		0	2	+2	—
		清 洗	等离子清洗机	Nordson March Flex TRAK HS		18	18	0	—
			水洗机	Kedtech-S680		6	6	0	—
			封装机	Besi Fico AMS-LM		6	6	0	—
			干冰清洗机	DI-StrikeIII-PL-I3d		6	6	0	—
			干冰清洗机	Interlume/IDIA-2		6	6	0	—
		烘 烤	烤箱	MF-OV2600W		27	27	0	—
		分 板	镭雕分板机	LX-HDZ-GCL4030		57	57	0	—
		溅 镀	水平溅镀机	Lincotec C3350L		3	3	0	—
			溅射机	/		0	2	+2	—
			等离子	P300		0	3	+3	—
		烘 烤	真空压力烤箱	ELT-VPS-SWFO		6	6	0	—
		置 件	置件机	NXT/M6		66	66	0	—
		置 件	自动顶PIN设备	RKE-APD-013		3	3	0	—
		压 合、 扫 码	自动压合、扫码设备	RKE-PASM-024		3	3	0	—
		压 胶	自动压胶设备	RKE-PM-023		3	3	0	—
		全 工 序	自动化非标设备	/		80	80	0	—
			0.5m 单轨轨道	/		27	27	0	—
			0.5m 定制三轨轨道	/		6	6	0	—
			0.5m 定制双轨轨道	/		6	6	0	—
			0.5m 双轨归正轨道	/		3	3	0	—
			0.5m 双轨轨道	/		378	378	0	—
			0.65m 单轨轨道	/		15	15	0	—

				0.65m 双轨轨道	/	36	36	0	—
				1.5m 双轨过桥轨道	/	27	27	0	—
				1.5m 双轨伸缩轨道	/	12	12	0	—
				1.8m 双轨移栽机	/	15	15	0	—
				10.0M 双轨移栽机	/	6	6	0	—
				1m OK/NG 筛选机	/	21	21	0	—
				1m 单轨伸缩轨道	/	6	6	0	—
			全工序	1m 定制三轨伸缩轨道	/	6	6	0	—
				1m 双轨伸缩轨道	/	15	15	0	—
				3.6m 双轨移栽机	/	6	6	0	—
				4.0m 双轨移栽机	/	9	9	0	—
				5.2m 双轨移栽机	/	15	15	0	—
				6.0m 双轨移栽机	/	12	12	0	—
				60cm 双轨 Buffer 机	/	39	39	0	—
			上板	上板机	/	6	6	0	—
		检测	检测	欧姆龙检测设备	Omron VT-X750	2	2	0	—
				双轨 SPI 锡膏检测机	TR7007Q DL@6um	6	6	0	—
				双轨 SPI 锡膏检测机	TR7007SII Plus DL@10um	3	3	0	—
				锡膏粘度测试仪	PCU-205	1	1	0	—
				锡膏检查机	TR7007 SII PLUS DL	24	24	0	—
				2D 自动光学检测机(高精度)	TR7700SII Plus DL@6um	6	6	0	—
				2D 自动光学检测机	TR7700 SII Plus DL	29	29	0	—
				3D 自动光学检测机(高精度)	TR7700QE SII DL@5.5um	6	6	0	—
				3D 自动光学检测机	TR7700QE SII DL@10um	9	9	0	—
				3D 自动光学检测机	TR7700QE SII DL@5.5um	3	3	0	—
				3D 自动光学检测机	先导	12	12	0	—
				自动光学检查机	TR7700 SHI CI 3D DL	4	4	0	—

				自动光学检查机	LX520iL-DLDS	1	1	0	—
				自动光学检查机	TR7700Q DL	22	22	0	—
				自动光学检查机	ZENITH	3	2	0	—
				声呐扫描仪	Sonoscan Gen6	2	2	0	—
				扫码枪	斑马	1000	1000	0	—
				打印机	斑马	40	40	0	—
				测试治具	/	1000	1000	0	—
				检测仪	DAGE QUADRA 5	2	2	0	—
				PC/一体机	/	500	500	0	—
				CCD	OMT-1800HZ	500	500	0	—
				测仪器	FISCHERSCOPE	2	2	0	—
				工业显微镜	KEYENCE	4	4	0	—
				光学自动量测仪	Micro-VU	2	2	0	—
				全自动研磨机	labopol-30	2	2	0	—
				手动研磨机	ALPHA-202 双盘 双控磨抛机	4	4	0	—
				金相显微镜	BX53M	1	1	0	—
				应力测试仪	JSM -ASM2	1	1	0	—
				红外光谱分析仪	Nicolet iN10 (含 ATR)	1	1	0	—
				扫描电镜+能谱仪	JSM-7900F	1	1	0	—
				电子天平	AUW120D	1	1	0	—
				数字光学显微镜	VHX-6000	1	1	0	—
				检测设备	phoenix v tome m	1	1	0	—
				检测设备	Phoenix Xaminer	1	1	0	—
				恒温恒湿箱	TOH-408EXS	1	1	0	—
				冷热冲击箱	TOT-150EX	1	1	0	—
				快速温变箱	TOQ-15K	1	1	0	—
				Core 加热观察测定装置	9046a	1	1	0	—
				手动砂轮切割机	AbrasiMet 250	1	1	0	—
				90 倍双目显微镜	欧米特, SZM90-ST1	5	5	0	—
				真空冷镶嵌机	TJ-2000	1	1	0	—
				小型电子烤箱	/	2	2	0	—
				烤箱	MF-2600W	8	8	0	—
	SM T 智能 封装生 产车	投 扳	投 扳	移栽机	2800mm 双轨	30	30	0	—
				移栽机	1800mm 双轨	30	30	0	—
				移栽机	3600mm 双轨	20	20	0	—
				移栽机	4000mm 双轨	20	20	0	—
				投扳机	单轨	50	50	0	—
		全 工 序	传 输	输送机	650mm 双轨	600	600	0	—
				输送机	600mm 单轨	200	200	0	—
				输送机	1300mm 双轨	100	100	0	—

	间			输送机	650mm 单轨	100	100	0	—
				输送机	1000mm 单轨	20	20	0	—
				输送机	1000mm 双轨	30	30	0	—
		分板	分板	分板机	LX-HDZ-GCL4030	14	14	0	—
				分板机	2115ci	1	1	0	—
				分板机	2127CI	4	4	0	—
				分板机	2820CI	8	8	0	—
		打标	打标	镭雕机	LCB20F	8	8	0	—
				镭雕机	LCB20FB	4	4	0	—
				镭雕机	LCD20F	1	1	0	—
				镭雕机	LCD20F-DM	6	6	0	—
		贴片	贴片	贴片机	M3 III	212	212	0	—
				贴片机	M6 III	80	80	0	—
		检查	检查	锡膏检查机	TR7007 SII PLUS DL	24	24	0	—
				自动光学检查机	LX520iL-DLDS	1	1	0	—
				自动光学检查机	TR7700Q DL	22	22	0	—
				自动光学检查机	ZENITH	2	2	0	—
				自动光学检查机	TR7700 SII PLUS DL	26	26	0	—
				自动光学检查机	TR7700 SIII CI 3D DL	4	4	0	—
		贴片	贴片	印刷机	CPX-CS	34	34	0	—
				钢网清洗机	Ked-S680	3	3	0	—
				PSA 贴片机	DST120	6	6	0	—
				PSA 保压机	APM-800	2	2	0	—
		回焊	回焊	回焊炉	Hotflow 3	16	16	0	—
				回焊炉	JT-1200DN	2	2	0	—
				回焊炉	JTR-1200D-N	5	5	0	—
				回焊炉	JTR-1203DH-N	2	2	0	—
		上胶	上胶	点胶机	S2-920	59	59	0	—
				点胶机	Ijet-7H	160	160	0	—
		固化	固化	UF 固化炉	JTL-720TL	10	10	0	—
	动力房	压缩空气制造	生产线用	压缩空气系统	空压机、干燥塔、过滤器等配套设备	1.0Mpa, 32.0m ³ /min	1.0Mpa, 32.0m ³ /min	0	—
		真空制造	生产线用	真空系统	真空泵	1	1	0	—
		制冷	各区域降温除湿	冷冻水系统	冷冻机、冷冻水泵等	1	1	0	—
		制	生	制氮系统	制氮机、液氮罐	1	1	0	—

		氮	产线用		4*50m³等				
		设备冷却	动力设备用	冷却水系统	冷却塔、冷却水泵等	1	1	0	—
	空调房	温湿度控制	生产线用	空调系统	空调箱、FFU、冷冻水、热水、蒸汽等	1	1	0	—
	纯水车间	纯水制造	清洗	纯水设备	设计产水量 80t/h 2级RO+EDI+抛光混床	1	1	0	—
	热回收车间	生产	温湿度控制	空压机房热回收	热回收设备	3	3	0	—
	废水站	废水处理	生产废水处理	生产废水处理系统	设计处理能力 1273t/d	1	1	0	—
			食堂废水处理	隔油池	设计处理能力 8.1m³/h	1	1	0	—
	废气处理	废气处理	废气处理	有机废气处理	排气筒编号 FQ1 风量 74818m³/h	1	1	0	依托已建
					排气筒编号 FQ2 风量 53820m³/h	1	1	0	—
				酸性废气处理	排气筒编号 FQ3 风量 32570m³/h	1	1	0	—
				一般排气系统	排气筒编号 FQ4 风量 37107m³/h	1	1	0	—
					排气筒编号 FQ5 风量 66730m³/h	1	1	0	
				食堂油烟处理	排气筒编号 FQ6 风量 50000m³/h	1	1	0	—
				废水站臭气系统	排气筒编号 FQ7 风量 2000m³/h	1	1	0	—
5、项目原辅材料消耗、理化性质、物料平衡及元素平衡									
(1) 原辅材料消耗表									
建设项目主要原辅材料、水及能源消耗见表 2-4。									

表 2-4 项目原辅材料消耗表									
序号	产品名称	物料名称	成分	年用量（t）			包装规格	储存位置	最大存储量（t）
				技改前	技改后	变化			
1	8 英寸以上集成电路晶圆级封装	晶圆	主要成分：硅，规格：8 寸和 12 寸	76.55（60 万片）	76.55（60 万片）	0	真空袋装	车间原料仓库	0.76（600 0 片）
2		聚酰亚胺胶带	聚酰亚胺 50*0.33mm	990 卷	990 卷	0	纸箱包装		240 卷
3		锡球	银 0.01%、锡 99.99%， ϕ 350um	0.56(80 万颗)	0.56(80 万颗)	0	盒装		0.005 6 (8000 颗)
4		靶材	铜	0.271	0.271	0	盒装		0.02
5		靶材	钛	0.034	0.034	0	盒装		0.01
6		SF6	> 99.99%	0.1(185m ³)	0.1(185m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
7		C4F8	> 99.99%	0.1 (43m ³)	0.1 (43m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
8		氩气	> 99.99%	250 (34.2 万 m ³)	250 (34.2 万 m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
9		氦气	> 99.99%	0.1 (6m ³)	0.1 (6m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
10		CF4	> 99.99%	0.1 (32m ³)	0.1 (32m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
11		CHF3	> 99.99%	0.1 (6m ³)	0.1 (6m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
12		氮气	> 99.99%	4500 (498.2 万 m ³)	4500 (498.2 万 m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
13		氧气	> 99.99%	400 (43.2 万 m ³)	400 (43.2 万 m ³)	0	50L 瓶装		5 瓶
14		氢气	> 99.99%	2	2	0	40L 瓶装		5 瓶
15		钛蚀刻液	双氧水 28-34%，氢氧化钾 1-10%，其余为水	56.0	56.0	0	4 升/桶		2.8
16		铜蚀刻液	双氧水 1-10%、磷酸 5-20%，其余为水	110.0	110.0	0	4 升/桶		5.5
17		AZ 正性光刻胶	丙二醇单甲醚醋酸酯 60-65%，甲酚酚醛树脂 <35%，重氮萘醌磺酸酯 1-5%	8.32 (1905 瓶)	8.32 (1905 瓶)	0	1 加仑/瓶		0.7 (159 瓶)
18		JSR 负性光刻胶	丙烯酸树脂 35-45%，多功能基丙烯酸盐	4.93 (1270 瓶)	4.93 (1270 瓶)	0	1 加仑/瓶		0.42 (106 瓶)

				15-25%，光敏剂 5-15%，丙烯乙二醇单甲基醚乙酸盐 30-40%						
	19		HD 绝缘胶	1-甲基-2-吡咯烷酮 50-60%，四乙二醇二甲基丙烯酸酯 1-10%，甲醇 <1%，丙烯酸树脂 35-45%	10.45 (2540 瓶)	10.45 (2540 瓶)	0	1 加仑/瓶		0.88 (212 瓶)
	20		JSR 剥离液	二甲基亚砷 70-95% 四甲基氢氧化铵 1-10% 添加剂 5-30%	111.30	111.30	0	1 加仑/瓶		1.6
	21		AZ 剥离液	四甲基氢氧化铵 1-5% N-甲基吡咯烷酮 70-95% 添加剂 5-30%	70.00	70.00	0	1 加仑/瓶		1.8
	22		铜阳极	Cu 99.999%、P 0.001%	4.5	4.5	0	盒装		0.20
	23		镍阳极	Ni 99.999%	0.24	0.24	0	盒装		0.02
	24		Cu 电镀液	硫酸 10-20% 硫酸铜 10-30% 醇类含氮有机物 1-10%	31.59	31.59	0	4 升/桶		1.6
	25		SnAg 电镀液	消泡剂 水 20%；甲醇 70%；表面活性剂 10%	5.43	5.43	0	4 升/桶	车间原料仓库	0.45
				添加剂 水 60-70%；表面活性剂 30-40%	5.43	5.43	0	4 升/桶		0.45
				底液 水 70-80% 甲磺酸 5-15% 锡烷基磺酸盐 5-15% 表面活性剂 3-7% 银烷基磺酸盐	5.43	5.43	0	4 升/桶		0.45

				<1% 甲醇 0.3-0.5% 邻苯二酚 0.1-0.3%						
			甲磺酸	甲磺酸 55-65% ，水 35-45%	5.43	5.43	0	4 升/桶		0.45
			电镀用锡盐	烷基磺酸锡 54-66% 水 31-43% 烷基磺酸≤3%	5.43	5.43	0	4 升/桶		0.45
			添加剂	水 75%， 表面活性剂 10% 甲醇 10%，有机化合物 5%	5.43	5.43	0	4 升/桶		0.45
			电镀用银盐	水 60-70% ；表面活性剂 20-30% 银烷基磺酸盐 2-6% 甲磺酸 2-4%	5.43	5.43	0	4 升/桶		0.45
	26		镍电镀液	氨基磺酸镍 60-80%，硫酸 镍 10-20%，硫酸 1%，溴化 镍 0.1-1%	5.60	5.60	0	4 升/桶		0.5
	27		HD 显影液	环戊酮> 98%	427.50	427.50	0	4 升/桶		2.0
	28		HD 漂洗液	丙二醇甲醚 乙酸酯> 98%	432.00	432.00	0	4 升/桶		5.0
	29		JSR 显影液	四甲基氢氧化 铵 2.38%	450.00	450.00	0	4 升/桶		5.0
	30		AZ 显影液	四甲基氢氧化 铵 2.38%	450.00	450.00	0	4 升/桶	车间 原料 仓库	5.0
	31		异丙醇	>99.7%	124.25	124.25	0	4 升/桶		1.2
	32		助焊剂 Bump	松香树脂 60-70%， 苧醇 30-40%	6.7 (1000 桶)	6.7 (1000 桶)	0	4 升/桶		0.56
3		硫酸	98%	0.74	0.74	0	4 升/桶	0.06		

	3								
	3 4		助焊剂 Ball Drop	醇醚树脂 40-70%，表 面活性剂< 10%，有机酸 2-10%，胺类 有机物 20-40%	0.051 (340 支)	0.051 (340 支)	0	150g/支	0.004 (29 支)
	3 5		助焊剂 清洗剂	四氢糠醇 85-95%添加 剂(表面活性 剂) 1-15%	124.97	124.97	0	4 升/桶	1.3
	3 6		Cap 清洗 剂	>99.7%丙酮	11.77	11.77	0	4 升/桶	0.98
	3 7		钢网清 洗剂	胺基三乙醇 1%~10%、二 丙二醇单甲 醚 10%~20%、 去离子水 70%~90%	0.24	0.24	0	4 升/桶	0.02
	3 8		切割研 磨剂	纯水 94%，聚 乙二醇 1.9%，甲基环 氧乙烷与单 辛苯基醚支 链化环氧乙 烷的聚合物 4.1%	48	48	0	4 升/桶	
	3 9	芯 片 封 装	集成电 路晶圆	8 英寸、12 英 寸	12 (自 产)	12 (自产)	0	万片/年	—
	4 0		载板	覆铜板	6000	6000	0	万片/年	600 万片
	4 1		焊线	铝 25%、铜 25%、银 25%、 钯 25%	0.2	0.2	0	100g/卷	0.1
	4 2		助焊剂 清洗液	聚磷酸< 5%，5-氨基 -1-戊醇< 10%，水≥ 85%	55.63	55.63	0	4 升/桶	2.0
	4 3		环氧 树脂	环氧树脂 A1-5%、环氧 树脂 B1-5%、 环氧树脂 C0.1-1%、酚 醛树脂 A1-5%、酚醛 树脂 B1-5%、 无定形二氧化 化硅 A50-70%、无 定形二氧化 硅 A20-40%、 金属氧化物 1-5%、碳黑 0.1-1%	4 (1059 瓶)	4 (1059 瓶)	0	1 加仑/瓶	0.80 (212 瓶)

	44		银胶	银粉 75-82%，双 酚 A 型环氧 树脂 18-25%，固 化剂 10%	3	3	0	11g/管		0.022 (2000 管)
	45		助焊剂	二醇醚 90-99%，丁 二酸 1-10%	0.8	0.8（ 本项目涉 及 0.3）	0	4 升/桶		0.008
	46		锡膏	含锡 70-80%、松 香 1-10%、银 1-10%、二醇 醚 1-10%、聚 烯 1-10%	3.5	3.5 （本项目 涉及 1）	0	200g/瓶		0.01
	47		酒精	99.9%	20	20	0	10 升/桶		0.4
	48		去胶液	二甲亚砷 10-40%、氢 氧化钾、 5-10%、水 50-85%	8	8	0	25 升/桶		0.1
	49		去毛刺 液	有机胺（二异 丙醇胺） 33~37%、一 乙醇胺 12-16%、水 47-55%	1.5	1.5	0	25 升/桶		0.05
	50		去氧化 液	硫酸<20%、 水≥80%	12	12	0	25 升/桶		0.1
	51		活化液	甲基磺酸 69.5-70.5%、 水 29.5-30.5%	10	10	0	25 升/桶		0.1
	52		镀锡液 SYT810 、 SYT820 、 SYT537 0	烷基磺酸锡 54-66%、水 31-43%、烷 基磺酸≤3%	0.45	0.45	0	25 升/桶	车间 原料 仓库	0.04
	53		电镀添 加剂 SYT537 0	甲基磺酸 1-3%，非离 子表面活性 剂 5-8%、水 81%						
	54		中和液 SYT801 3	柠檬酸 1-3%，水 97-99%	6	6	0	25 升/桶		0.4
	55		退锡液 SYT853 1	甲基磺酸 20-75%，水 25-80%	0.8	0.8	0	25 升/桶		0.08
	56		锡阳极	Sn 99.999%	0.017	0.017	0	500g/盒		0.01
	57	元 器 件	助焊剂 清洗液	聚磷酸< 5%，5-氨基 -1-戊醇< 10%，水≥	35.65	35.65	0	5/25 升罐 /200 升桶		0.01

	58	封装		85%					
			环氧树脂	环氧树脂 A1-5%、环氧树脂 B1-5%、环氧树脂 C0.1-1%、酚醛树脂 A1-5%、酚醛树脂 B1-5%、无定形二氧化硅 A50-70%、无定形二氧化硅 A20-40%、金属氧化物 1-5%、碳黑 0.1-1%	1.5	1.5	0	5℃以下密闭容器	0.15
			助焊剂	二醇醚 90-99%，有机酸 1-10%	0.69	0.69	0	18L/桶	0.06
			锡膏	锡 70-80%，银 1-10%，二醇醚 1-10%，松香 1-10%	2	2	0	500g/瓶	0.07
			胶水	酚醛环氧树脂 25-30%、环氧树脂 28.5-50%、丙烯酸酯树脂 2.5-10%、丙烯酸树脂 5-10%、甲基丙烯酸异冰片酯 0.5-1%、2,2'-[亚甲基双(亚苯基氧亚甲基)]双环氧乙烷 0.5-1%、4,4'-异亚丙基二苯酚、表氯醇的聚合物 2.5-5%、1,1-二甲基乙基-2-乙基过氧己酸酯 0.25-1%	0.176	0.176	0	56.5g/支	0.01
			条码纸	纸	3090 卷	3090 卷	0	50000PCS/卷	300 卷
	63		胶水	酚醛环氧树脂 25-30%、环氧树脂 28.5-50%、丙	0.112	0.112	0	200g/桶	实验室 0.01

				烯酸酯树脂 2.5-10%、丙 烯酸树脂 5-10%、甲基 丙烯酸异冰 片酯 0.5-1%、 2,2'-[亚甲基 双(亚苯基氧 亚甲基)]双 环氧乙烷 0.5-1%、4,4' -异亚丙基二 苯酚、表氯醇 的聚合物 2.5-5%, 1, 1-二甲基乙 基-2-乙基过 氧己酸酯 0.25-1%						
6 4			擦拭纸	—	240 箱	240 箱	0	60 卷/箱		20 箱
6 5			高温胶 带	—	47400 卷	47400 卷	0	33m/卷		4000 卷
6 6			托盘	—	334500 包	334500 包	0	50PCS/ 包		30000 包
6 7			印制电 路板	—	307500 箱	307500 箱	0	5W/箱		30000 箱
6 8			柔性电 路板	—	106350 箱	106350 箱	0	5W/箱		10000 箱
6 9			电子元 件及配 件	—	487980 盘	487980 盘	0	8-20K/盘		42150 盘
7 0			锡膏	锡 80-100%, 银 1-10%, 二 醇醚 1-10%, 松香 1-10%	1.25	1.25	0	500g/瓶	车 间 原 料 仓 库	70 kg
7 1			钢网清 洗液	胺基三乙醇 10%~20%、 二丙二醇单 甲醚 1%~10%、去 离子水 70%~90%	15	15	0	200 升桶 装		10 桶
7 2		SM T 智 能 封 装	固化胶	酚醛环氧树 脂 25-30%、 环氧树脂 28.5-50%、丙 烯酸酯树脂 2.5-10%、丙 烯酸树脂 5-10%、甲基 丙烯酸异冰 片酯 0.5-1%、 2,2'-[亚甲基 双(亚苯基氧 亚甲基)]双 环氧乙烷	0.262	0.262	0	56.5g/支		15 kg

			0.5-1%、4, 4'-异亚丙基二苯酚、表氯醇的聚合物						
73		条码纸	纸	5150 卷	5150 卷	0	50000PCS/卷		300 卷
74		擦拭纸	—	392 箱	392 箱	0	60 卷/箱		20 箱
75		高温胶带	—	79000 卷	79000 卷	0	33m/卷		4000 卷
76		Tray 盘	—	557500 包	557500 包	0	50PCS/包		30000 包
77		印制电路板	—	512500 箱	512500 箱	0	5W/箱		30000 箱
78		柔性电路板	—	177250 箱	177250 箱	0	5W/箱		10000 箱
79		电子元件及配件	—	808300 盘	808300 盘	0	8-2015K/盘		42150 盘
80	冷却循环水	阻垢缓蚀剂	丙烯酸系聚合物	3	3	0	25kg/桶		1
81	冷却循环水	杀菌灭藻剂	杀菌剂、镁盐	3	3	0	25kg/桶		1
82	密闭循环水	防锈处理剂	钼酸钠	1	1	0	25kg/桶		0.5
83	密闭循环水	微生物抑制剂	4 异塞唑啉-3-酮；镁盐	1	1	0	25kg/桶		0.5
84	纯水	杀菌剂	氢氧化钠	10	10	0	25kg/桶		1
85	纯水	阻垢剂	聚丙烯酸盐	10	10	0	25kg/桶		1
86	纯水/废水	盐酸	35%HCl	3	3	0	吨桶		1
87	纯水/废水	氢氧化钠	30%NaOH	15	15	0	吨桶		5
88		硫酸	30%H ₂ SO ₄	55	55	0	吨桶	动力厂房	5
89	废水	硫酸亚铁	20%FeSO ₄	65	65	0	吨桶		5
90		双氧水	30%H ₂ O ₂	40	40	0	吨桶		5

	9 1	纯水/ 废水	PAC		聚合氯化铝 10%	30	30	0	吨桶		5
	9 2	废 水	PAM		聚丙烯酰胺	1	1	0	25kg/桶		0.5
	9 3		重捕剂		聚乙烯亚胺 二硫代氨基 甲酸盐	1	1	0	25kg/桶		0.5
	9 4		CaCl ₂		含量 90%	4.6	4.6	0	25kg/桶		0.5
	9 5		高效除 磷剂		多羟基多络 合体复合无 机高分子铁 盐	2.5	2.5	0	25kg/桶		0.5
	9 6	水	生 产	—	789472t/ a	789472t/a	0	—	市供 水管 网	—	
	9 7		生 活	—	395200t/ a	395200t/a	0	—			
	9 8	能 源 消 耗	电		—	3300 万 kWh/a	3600 万 kwh/a	+300 万 kwh/a	—	市供 电 网	—
	9 9		天然气		—	24.38Nm ³ / a	24.38Nm ³ / a	0	—	市政 燃 气 管 网	—

(2) 原辅材料理化性质

建设项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 建设项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	重要组成、规格、指标	燃烧、爆炸性	毒性毒理
1	锡膏	灰色固体或糊状体，VOC: 31g/l (克/升)	可燃	有毒，大鼠 LD ₅₀ 口服>2000 mg/kg (毫克/千克)，急性毒性当量，口服: 43264.1 mg/kg (毫克/千克)，皮肤: 189393.9 mg/kg (毫克/千克)
2	助焊剂	液体，沸点 82℃，不溶于水，比重 0.805，挥发体积百分比 96%，闪点: 12℃	可燃	吸入或食入有害

6、项目用排水平衡

项目不新增用水量。

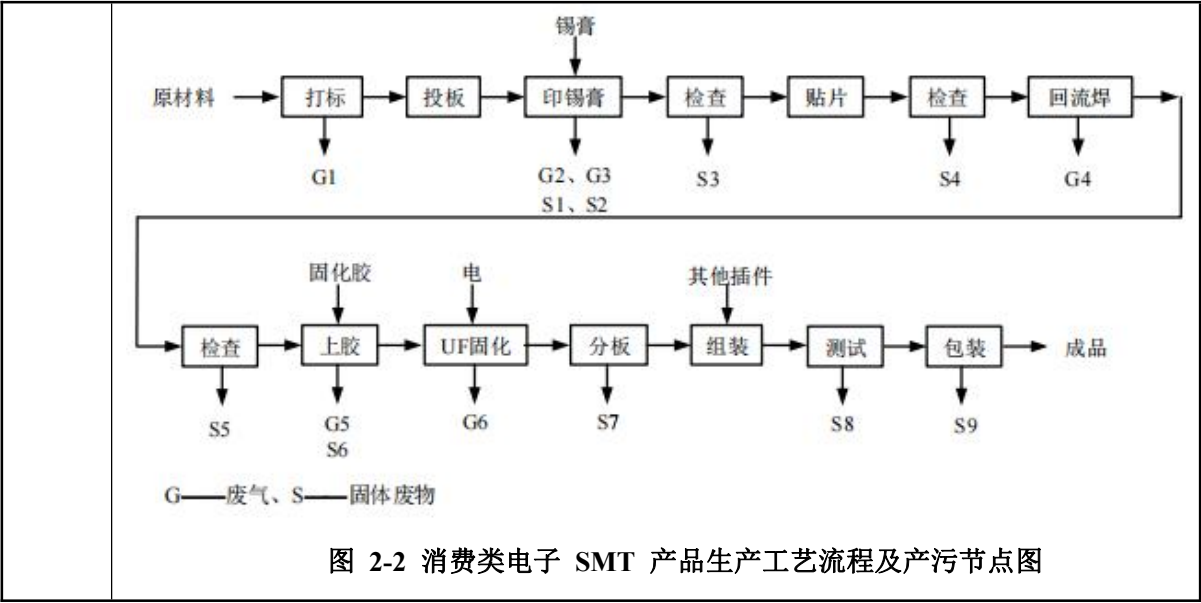
采取“雨污分流”排水体制，雨水经雨水管网收集后就近排入市政雨水管网；生活污水接管市政污水管网进入昆山市锦溪污水处理厂有限公司处理。

(1) 生活污水

建设项目不新增员工人数，依托现有人员进行建设。

	(2) 生产用水：本项目为部分技改项目，本次清洗水依托技改前项目，不新增用水量。 7、劳动定员及工作制度 劳动定员：建设项目无新增员工人数。 工作制度：年工作 300 天，双班制，每班 10 小时，年运行 6000 小时。 8、厂区平面布置情况 锦商路 699 号 A/B 栋厂房中生产区域集中（注：附图中 A 栋、B 栋为本项目生产厂房，企业后期正式命名为 K1 栋）。
工艺流程和产排污环节	1、施工期 建设项目位于昆山市锦溪镇锦商路 699 号 A/B 栋厂房 1F 及其他附属设施，建筑面积总计 7.2 万 m²，施工期产生的污染主要为设备安装产生的焊接烟尘、涂料挥发废气、生活污水、噪声、废包装物、废材料等。 2、运营期 ①系统级封装 <pre> graph LR Raw[原材料] --> Auto[自动投板] Auto --> Print[印锡膏] Print -- G1, S1 --> Check1[检查] Check1 --> Paste[贴片] Paste --> Check2[检查] Check2 --> Reflow[回流焊] Reflow -- G2 --> Wash[水洗] Wash --> Dry[烘干] Dry --> Plasma1[电浆清洗] Plasma1 --> Dot[点胶] Dot --> Check3[检查] Check3 --> Bake[烘烤] Bake --> Plasma2[电浆清洗] Plasma2 --> Molding[塑封] Molding --> Mark[打标挖沟槽] Mark -- G3 --> DryIce[干冰清洗] DryIce --> Plasma3[电浆清洗] Plasma3 --> Dot2[点胶] Dot2 --> Cure[固化] Cure --> Divide[分板] Divide --> Plating[电镀] Plating --> Groove[挖沟槽] Groove --> Print2[印锡膏] Print2 --> Check4[检查] Check4 --> Paste2[贴片] Paste2 --> Check5[检查] Check5 --> Reflow2[回流焊] Reflow2 --> Check6[检查] Check6 --> Wash2[水洗] Wash2 --> Dry2[烘干] Dry2 --> Dot3[点胶] Dot3 --> Cure2[固化] Cure2 --> Test[测试] Test --> Package[包装] </pre> 图 2-1 元器件封装生产工艺流程及产污节点图 工艺流程说明： (1) 印锡膏：用丝印机将锡膏印刷到电路板上，此过程产生印刷废气 G1、废包装容器 S1。 (2) 贴片：利用贴片机将零部件贴装到印有锡膏的电路板上。

	(3) 回流焊：通过电加热回焊炉膛，熔化预先分配到电路板焊板上的锡膏，实现电子件与焊盘间的焊接；部分工件利用沾锡机、焊锡机实现工件的焊接，原理同前。此过程产生回流焊废气 G2。 (4) 打标：根据产品要求在工件上进行激光打标，此过程中产生的颗粒物（G3）。虚线框出的工艺为本项目不涉及，仅实线框为本项目涉及工序。																		
与项目有关的原有环境污染问题	1、原项目情况 本项目位于锦商路 699 号厂房 A/B 栋厂房 1F、3F 栋厂房，涉及的总建筑面积为 7.2 万 m²。锦商路 699 号厂房所在地块原为农用地，无既有环境问题。 立芯精密智造（昆山）有限公司已于 2021 年申报了《立芯精密智造（昆山）有限公司 SMT 类产品生产项目》（批文号：苏环建〔2021〕83 第 0130 号），2022 年申报了《立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）》（批文号：苏环建〔2021〕83 第 0195 号）。项目总投资 30000 万元，租赁立讯电子科技（昆山）有限公司锦商路 699 号厂区及 A/B 栋厂房 1-3F，年产 60 万片 8 英寸以上集成电路晶圆级封装、年产 6000 万颗消费性电子产品芯片封装、年产 15000 万件消费类电子元器件封装、年产消费类电子 SMT 产品 25000 万件，目前均在建中。 表 2-6 锦商路 699 号环保手续履行情况 <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>文件类型</th><th>建设内容</th><th>环评办理情况</th><th>实施现状</th></tr><tr><td>1</td><td>立芯精密智造（昆山）有限公司 SMT 类产品生产项目</td><td>报告表</td><td>年产消费类电子 SMT 产品 25000 万件</td><td>苏环建〔2021〕83 第 0130 号</td><td>在建</td></tr><tr><td>2</td><td>立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）</td><td>报告表</td><td>年产 60 万片 8 英寸以上集成电路晶圆级封装、年产 6000 万颗消费性电子产品芯片封装、年产 15000 万件消费类电子元器件封装</td><td>苏环建〔2021〕83 第 0195 号</td><td>在建</td></tr></table> 2、现有项目生产工艺流程	序号	项目名称	文件类型	建设内容	环评办理情况	实施现状	1	立芯精密智造（昆山）有限公司 SMT 类产品生产项目	报告表	年产消费类电子 SMT 产品 25000 万件	苏环建〔2021〕83 第 0130 号	在建	2	立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）	报告表	年产 60 万片 8 英寸以上集成电路晶圆级封装、年产 6000 万颗消费性电子产品芯片封装、年产 15000 万件消费类电子元器件封装	苏环建〔2021〕83 第 0195 号	在建
序号	项目名称	文件类型	建设内容	环评办理情况	实施现状														
1	立芯精密智造（昆山）有限公司 SMT 类产品生产项目	报告表	年产消费类电子 SMT 产品 25000 万件	苏环建〔2021〕83 第 0130 号	在建														
2	立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）	报告表	年产 60 万片 8 英寸以上集成电路晶圆级封装、年产 6000 万颗消费性电子产品芯片封装、年产 15000 万件消费类电子元器件封装	苏环建〔2021〕83 第 0195 号	在建														



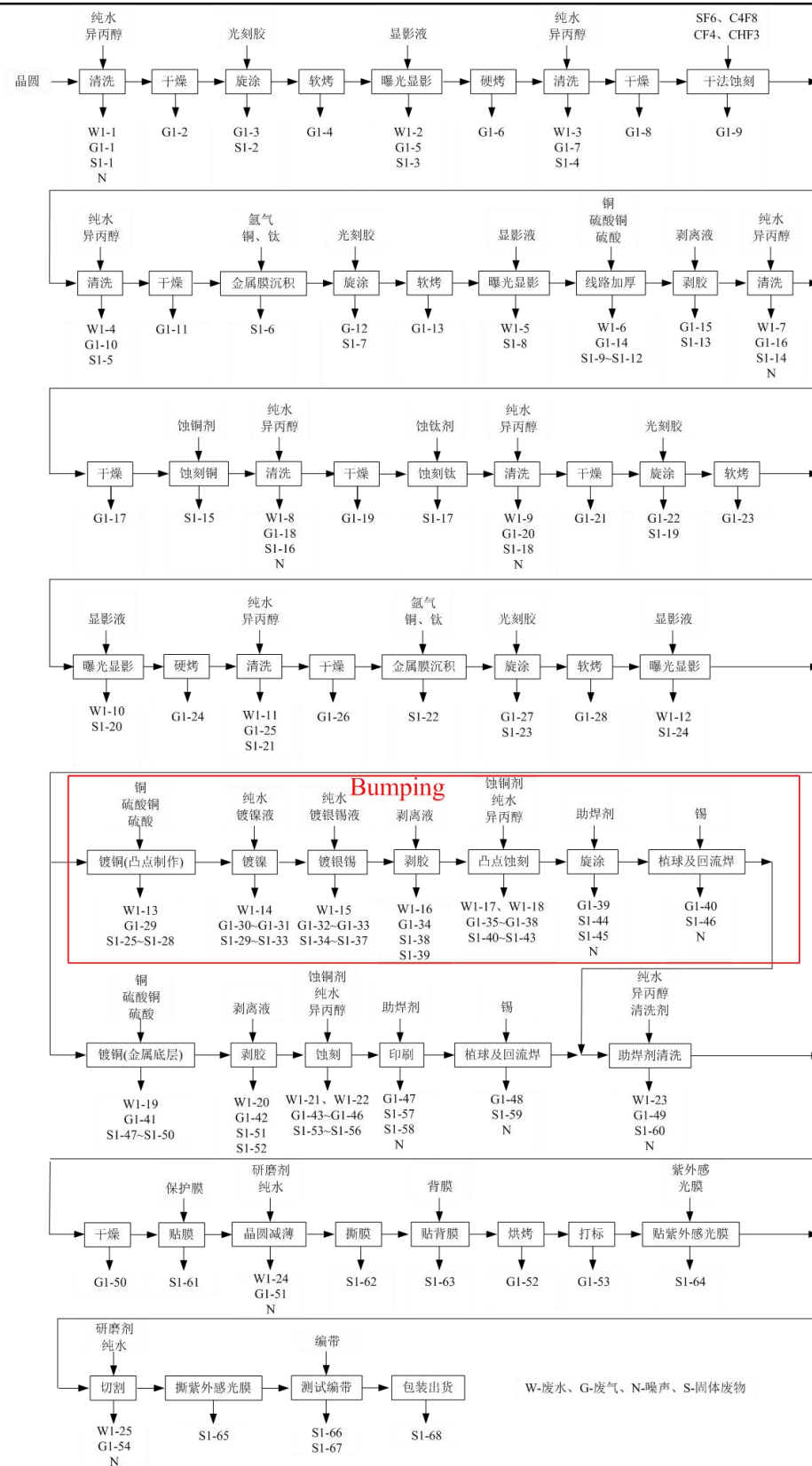


图 2-3 8 英寸以上集成电路晶圆级封装生产工艺流程及产污节点图

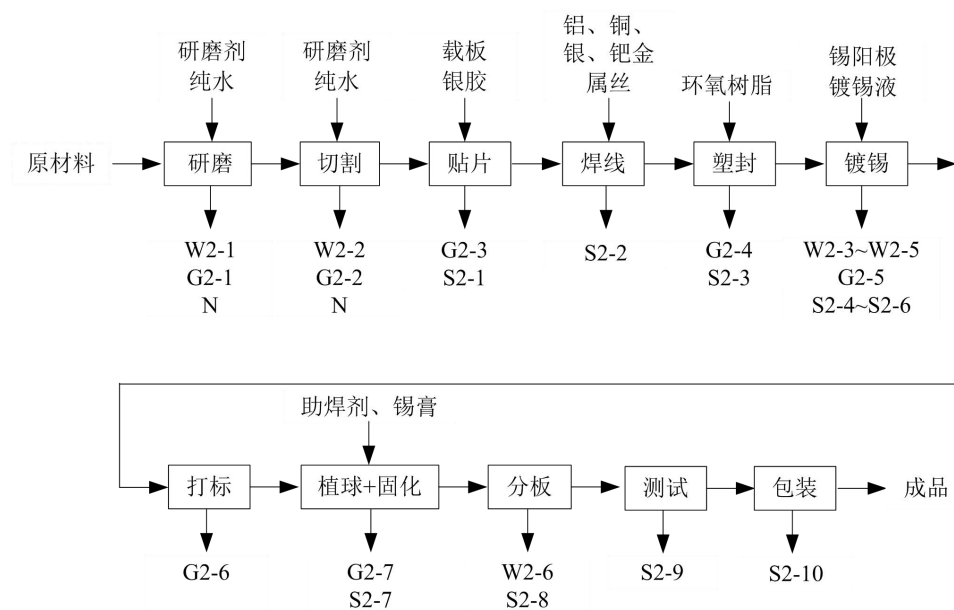


图 2-4 消费性电子产品芯片封装生产工艺流程及产污节点图

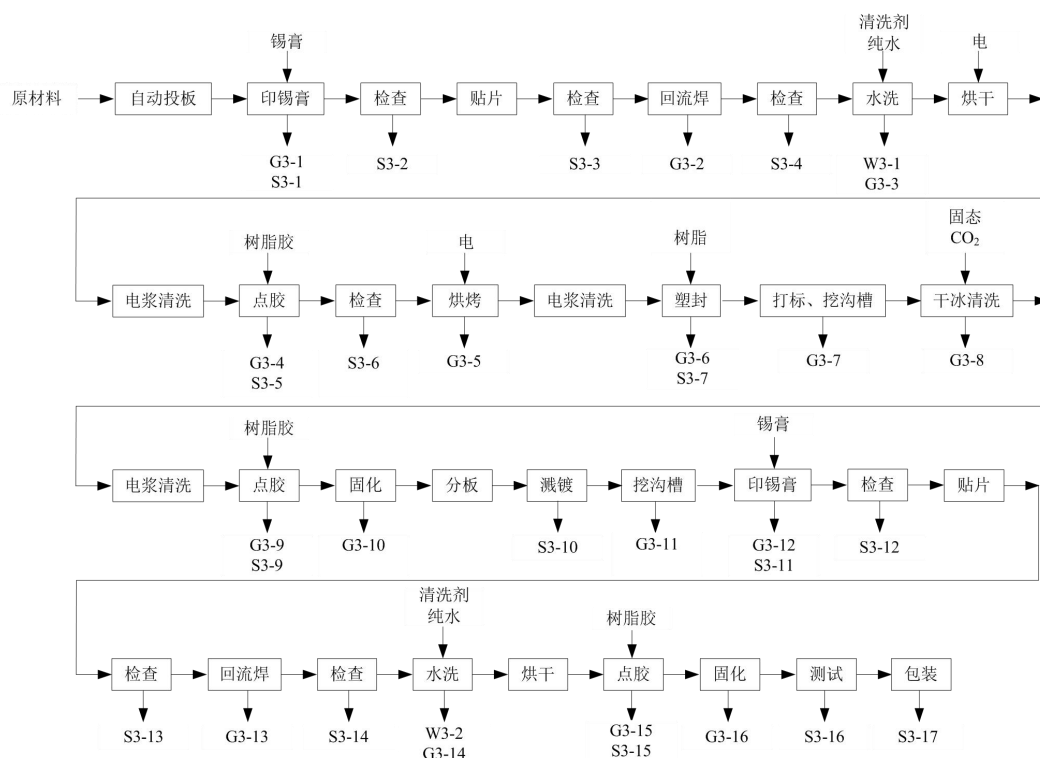


图 2-5 元器件封装生产工艺流程及产污节点图

	3、现有项目污染物产生和排放情况 (1) 废水 现有项目产生的生活污水约 395200t/a，生产废水 237250t/a 经厂内污水处理设施处理后与生活污水合并进入市政污水管道，排入昆山市锦溪污水处理厂有限公司集中处理达标外排。 (2) 废气 项目废气有组织废气主要为打标、印锡膏、钢网清洗、上胶及固化废气。废气通过设备的抽风口进行分类收集，，颗粒物、锡及其化合物收集系统后先经 1 套滤棉过滤，然后进入活性炭吸附装置处理后通过 23m 高 FQ1 排放，少量废气在设备打开时溢出，废气捕集率基本能达到 99%，未捕集的废气通过洁净车间换风系统换风口排放。 项目废气有组织废气主要为清洗、干燥、凸点蚀刻、旋涂、软烤、曝光显影、硬烤、剥胶、助焊剂清洗、烘烤、贴片、塑封、印锡膏、回流焊等工序产生的有机废气，镀铜、镀镍、镀银锡产生的酸性废气，打标/挖沟槽、干冰清洗产生的含颗粒物废气、废水站臭气以及食堂油烟。 非甲烷总烃、异丙醇、锡及其化合物、颗粒物、SO₂、NO_x 经 1 套收集系统+沸石固定床吸附+催化氧化（锡及其化合物先经滤网过滤）处理后通过 23m 高 FQ1 排放，设计总风量 74818m³/h；非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物经 1 套收集系统+活性炭吸附（锡及其化合物先经滤网过滤）处理后通过 23m 高 FQ2 排放，设计总风量 53820m³/h；硫酸雾、氟化物经 1 套收集系统+碱液喷淋处理通过 23m 高 FQ3 排放，设计总风量 32570m³/h；颗粒物经 2 套滤网过滤处理通过 23m 高 FQ4、FQ5 排放，设计总风量 37107、66730m³/h；臭气浓度、氨、硫化氢经水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 FQ6 排放，设计总风量 2000m³/h；食堂油烟经静电式油烟净化器，设计总风量 50000m³/h。 (3) 噪声 现有项目加工设备运行过程产生噪声，单台设备噪声值不超过 85 分贝。将各噪声源设备放置室内，并采取减振、隔振、隔声等降噪措施以及经车间墙体屏蔽衰减后，其厂界噪声能达到当地声环境区域功能 3 类标准，对项目地周围声环境影响很小。 (4) 固废 现有项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；设置了面积为 200m²的一般工业固废贮存场所。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单要求，设置了 1 处面积共
--	---

为 500m² 的危废贮存场所。

表 2-7 建设项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	形态	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
1	废清洗液	表面清洗	危险废物	液态	HW06	900-402-06	548.18	委托有资质单位处置
2	废光刻胶	光刻	危险废物	液态	HW13	900-014-13	5.53	
3	废剥离液	剥胶	危险废物	液态	HW13	900-014-13	186.58	
4	废显影液	显影	危险废物	液态	HW16	398-001-16	1316.2	
5	废镀铜槽液	镀铜	危险废物	液态	HW17	336-062-17	31.59	
6	废滤芯（电镀液回收）	电镀液回收	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.08	
7	废滤芯（制氮）	制氮	一般工业固废	固态	06	397-03-06	0.05	外售综合利用
8	废滤渣（镀铜液回收）	镀铜液回收	危险废物	固态	HW17	336-062-17	0.02	委托有资质单位处置
9	废滤渣（镀镍液回收）	镀镍液回收	危险废物	固态	HW17	336-055-17	0.01	
10	废滤渣（镀银锡液回收）	镀银锡液回收	危险废物	固态	HW17	336-056-17	0.01	
11	废镀镍槽液	镀镍	危险废物	液态	HW17	336-055-17	5.6	
12	废镀银锡槽液	镀银锡	危险废物	液态	HW17	336-056-17	5.43	
13	废蚀铜液	蚀铜	危险废物	液态	HW22	398-051-22	110	
14	废蚀钛液	蚀钛	危险废物	液态	HW17	336-066-17	56	外售综合利用
15	废靶材	金属沉积	一般工业固废	固态	10	397-003-10	0.183	
16	废阳极	镀铜、镀镍	一般工业固废	固态	10	397-003-10	1.96	
17	银	银回收	一般工业固废	固态	10	397-003-10	0.008	委托有资质单位处置
18	废助焊剂清洗液	助焊剂清洗	危险废物	液态	HW06	900-404-06	80.31	
19	废网板	旋涂、印刷	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.05	外售综合利用
20	废锡	植球	一般工业固废	固态	10	397-003-10	0.005	委托有资质单位处置
21	废镀锡槽液、退锡废液	镀锡、退锡	危险废物	液态	HW17	336-063-17	0.43	外售综合利用
22	废膜	贴膜	一般工业固废	固态	06	397-003-06	3.3	委托有资质单位处置
23	废胶	贴片	危险废物	固态	HW13	900-014-13	0.002	外售综合利用
24	废焊材	焊线	危险废物	固态	HW06	900-404-06	0.003	
25	废材料	塑封	一般工业固废	固态	06	397-003-06	1	外售综合利用
26	不合格品	检验	一般工业固废	固态	14	397-003-14	0.8	
27	废载盖带	编带	一般工业固废	固态	06	397-003-06	17	
28	废包装材料	包装	一般工业固废	固态	99	900-999-99	5	
29	废包装桶	原料包装	危险废物	固态	HW49	900-041-49	36.43	委托有资质单位处置
30	废分子筛（制氮）	制氮	一般工业固废	固态	99	900-999-99	0.3	外售综合利用

31	废气处理废分子筛	废气处理	危险废物	固态	HW49	900-041-49	2	委托有资质单位处置
32	废布袋	废气处理	一般工业固废	固态	99	900-999-99	0.016	外售综合利用
33	收集的粉尘	废气处理	一般工业固废	固态	66	397-003-66	0.1	外售综合利用
34	废机油	设备维修	危险废物	液态	HW08	900-249-08	0.2	委托有资质单位处置
35	废树脂	纯水制备	一般工业固废	固态	99	900-999-99	2	外售综合利用
36	废滤芯及 RO 膜	废水处理	一般工业固废	固态	99	900-999-99	2.7	外售综合利用
37	废活性炭	纯水制备	一般工业固废	固态	99	900-999-99	5.6	外售综合利用
38	废活性炭	废水处理	危险废物	固态	HW49	900-041-49	10.0	委托有资质单位处置
39	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	HW49	900-039-49	123.3	外售综合利用
40	废含油抹布及手套	设备维修	危险废物	固态	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
41	职工生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	固态	99	900-999-99	1040	外售综合利用
42	餐厨垃圾	食堂	生活垃圾	固态	99	900-999-99	624	环卫部门清运
43	废油脂	食堂废水处理	一般固废	液态	99	900-999-99	2.7	委托专业单位处置
44	一般污泥	其他废水处理	一般工业固体废物	固态	61、62	397-003-61 397-003-62	857	外售综合利用
45	含重金属污泥	铜、镍、银废水处理	危险废物	固态	HW17	336-063-17	192	委托有资质单位处置
46	过期化学品	仓库	危险废物	液态	HW49	900-999-49	1	委托有资质单位处置
47	废酸	洗槽	危险废物	液态	HW34	900-300-34	0.74	委托有资质单位处置
合计	危险废物	—	—	—	—	—	2712.695	—
	一般工业固废	—	—	—	—	—	897.022	—
	生活垃圾	—	—	—	—	—	1364	—
	废油脂	—	—	—	—	—	2.7	—

4、项目污染物排放量汇总

在建项目污染物产生及排放情况汇总见下表 2-8:

表 2-8 现有污染物排放总量表 (单位: t/a)

类别		污染物名称	排放总量	最终排放量
大气污染物	有组织	非甲烷总烃	7.266	7.266
		异丙醇	0.308	0.308
		锡及其化合物	0.0001	0.0001
		硫酸雾	0.054	0.054
		氟化物	0.032	0.032
		SO ₂	0.098	0.098

			颗粒物	0.1038	0.1038
			NO _x	0.456	0.456
			油烟	0.117	0.117
			氨	0.0012	0.0012
			硫化氢	0.0002	0.0002
			臭气浓度（无量纲）	7	7
		无组织	非甲烷总烃	1.278	1.278
			异丙醇	0.060	0.060
			锡及其化合物	0.00003	0.00003
			硫酸雾	0.005	0.005
			颗粒物	0.0165	0.0165
			氨	0.0006	0.0006
			硫化氢	0.0001	0.0001
			臭气浓度（无量纲）	4	4
		合计	非甲烷总烃	8.544	8.544
			异丙醇	0.368	0.368
			锡及其化合物	0.0001	0.0001
			硫酸雾	0.059	0.059
			氟化物	0.032	0.032
			SO ₂	0.098	0.098
			颗粒物	0.1203	0.1203
			NO _x	0.456	0.456
			油烟	0.117	0.117
			氨	0.0018	0.0018
			硫化氢	0.0003	0.0003
	废水	生产废水	废水量	237250	237250
			COD	46.07	11.863
			SS	24.34	2.373
			总铜	0.010	0.010
			总钛	0.0001	0.0001
			总镍	1*10 ⁻⁵	1*10 ⁻⁵
			总银	0.0001	0.0001
			总锡	0.0014	0.0014
			氨氮	0.333	0.333
			总氮	0.348	0.348
			总磷	0.46	0.119
			氟化物	0.03	0.03
		生活污水 食堂废水	污水量	316160	316160
			COD	94.85	15.81
			SS	63.23	3.16
			氨氮	6.32	1.26
			总氮	11.07	3.79
			总磷	0.95	0.16
			动植物油	5.32	0.32

	清浄下水	水量	209760	209760
		COD	6.29	6.29
		SS	6.29	6.29
	固体 废物	危险废物	0	0
		一般工业固体废物	0	0
		生活垃圾	0	0
		废油脂	0	0
	5、与本项目相关的主要环境问题及整改措施 项目在建中，立芯精密智造（昆山）有限公司应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。			

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

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》项目所在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	33	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	49	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	30	35	0.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	164	160	0.02	超标

2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。

城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。

《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》限期达标战略：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米，昆山市平均浓度达 32 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

2、地表水环境

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年度昆山市水环境质量状况如下：

1)集中式饮用水源地水质

	2020 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 2）主要河流水质 全市 7 条主要河流的水质状况在优~轻度污染之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。 3）主要湖泊水质 全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合 V 类水标准（总氮 V 类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。 4）江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质 昆山市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优III比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优III。 昆山市按照“控源截污、畅通水系、整治水体、修复生态、优化调度、营造水景”为总体思路，加大工业企业排查接管力度、老旧小区管网改造；对新建商住小区、工业企业、公共设施、洗车餐饮等排水户实施排水许可审批并纳入监管；统筹全市污水处理厂配置，扩建污水处理厂，提升污水处理能力；加强河湖治理，实现活水畅流；实行河长制，推进黑臭河道整治；推进水环境治理技术多元化等措施，改善城区水环境，努力提升水生态文明建设水平，确保达到政府下达的断面达标任务。在此基础上，污染水体的水质会得到有效改善。 3、声环境质量 2020 年，全市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。本项目周边 50m 范围无环境敏感目标，可不行进现状监测。 4、生态环境质量 根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，我市最近年度（2019 年）生态环境质量指数为 61.2，级别为“良”。生态系统处于较稳定状态，植被覆盖度较好，生物多样性丰
--	--

富，适合人类生活。

环境
保护
目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

建设项目位于昆山市锦溪镇锦商路 699 号，不在昆山市生态红线管控区及江苏省国家级生态红线管控区内。根据现场踏勘周边环境概况，本项目 500 米范围内大气环境保护目标如表 3-2，50m 范围内无声环境保护目标。主要环境敏感保护目标见下表。

表 3-2 大气环境保护目标表

序号	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对厂址方位	相对距离 /m
		X	Y						
1	张家厍村(1)	301900	3450300	居住区	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区	300 户/1200 人	NW	120
2	张家厍村(2)	301900	3449300	居住区	人群		70 户 280 人	W	140
3	锦溪产业区幼儿园	302380	3449400	学校	人群		约 300 人	S	170
4	红霞村	302770	3449400	居住区	人群		120 户/480 人	SE	150

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。

表 3-3 地下水、声、生态环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离 m	规模	环境功能
地下水环境	—	—	—	—	—
声环境	四周	—	1	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
生态环境	江苏省昆山锦溪省级湿地公园	NW	2700	4.5 平方公里	湿地生态系统保护
	淀山湖（昆山市）重要湿地	W	850	60.25 平方公里	湿地生态系统保护

1、废气

项目排放的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准；厂区内挥发性有机物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

表 3-4 废气排放标准限值一览表

执行标准	表号级别	排气筒高度 (m)	污染物指标	标准限值		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	无组织排放厂界外 最高浓度限值 mg/m³
江苏省《大气污 染物综合排放标 准》 (DB32/4041-20 21)	表 1、表 3	15	颗粒物	20	1	0.5
			锡及其化合物	5	0.22	0.06
			非甲烷总烃	60	3	4
	表 2	在厂房外设置 监控点	非甲烷总烃	监控点处 1h 评均浓度 值		6
				监控点处任意一次浓度 值		20

2、废水

本次不新增污水排放量。

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

4、固废管理执行的法律和标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章——生活垃圾的相关规定。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

建设项目投产后，污染物排放总量见表 3-8。									
表 3-8 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a									
类别	污染物名称	现有排放量	技改项目			“以新带老” 削减量	排放 增减量	排放 总量 ^[1]	最终排 放量 ^[2]
			产生量	削减量	排放量				
总量 控制 指标	有组织	非甲烷总烃	0.156	7.110	0	7.110	0	0	7.266
		异丙醇	0	0.308	0	0.308	0	0	0.308
		锡及其化合物	0.00001	0.0001	0	0.0001	0	0	0.0001
		硫酸雾	0	0.054	0	0.054	0	0	0.054
		氟化物	0	0.032	0	0.032	0	0	0.032
		SO ₂	0	0.098	0	0.098	0	0	0.098
		颗粒物	0.005	0.0988	0	0.0988	0	0	0.1038
		NO _x	0	0.456	0	0.456	0	0	0.456
		油烟	0	0.117	0	0.117	0	0	0.117
		氨	0	0.0012	0	0.0012	0	0	0.0012
		硫化氢	0	0.0002	0	0.0002	0	0	0.0002
		臭气浓度（无量纲）	0	7	0	7	0	0	7
	无组织	非甲烷总烃	0.018	1.260	0	1.260	0	0	1.278
		异丙醇	0	0.060	0	0.060	0	0	0.060
		锡及其化合物	0.000004	0.00003	0	0.00003	0	0	0.00003
		硫酸雾	0	0.005	0	0.005	0	0	0.005
		颗粒物	0.002	0.0145	0	0.0145	0	0	0.0165
		氨	0	0.0006	0	0.0006	0	0	0.0006
		硫化氢	0	0.0001	0	0.0001	0	0	0.0001
		臭气浓度（无量纲）	0	4	0	4	0	0	4
	合计	非甲烷总烃	0.174	8.370	0	8.370	0	0	8.544
		异丙醇	0	0.368	0	0.368	0	0	0.368
		锡及其化合物	0.00001	0.0001	0	0.0001	0	0	0.0001
		硫酸雾	0	0.059	0	0.059	0	0	0.059
		氟化物	0	0.032	0	0.032	0	0	0.032
		SO ₂	0	0.098	0	0.098	0	0	0.098
		颗粒物	0.007	0.1133	0	0.1133	0	0	0.1203
		NO _x	0	0.456	0	0.456	0	0	0.456
		油烟	0	0.117	0	0.117	0	0	0.117
		氨	0	0.0018	0	0.0018	0	0	0.0018
		硫化氢	0	0.0003	0	0.0003	0	0	0.0003

废 水	生 产 废 水	废水量	0	237250	0	237250	0	0	237250 ^[1]	237250 ^[2]
		COD	0	46.07	0	46.07	0	0	46.07 ^[1]	11.863 ^[2]
		SS	0	24.34	0	24.34	0	0	24.34 ^[1]	2.373 ^[2]
		总铜	0	0.010	0	0.010	0	0	0.010 ^[1]	0.010 ^[2]
		总钛	0	0.0001	0	0.0001	0	0	0.0001 ^[1]	0.0001 ^[2]
		总镍	0	1*10 ⁻⁵	0	1*10 ⁻⁵	0	0	1*10 ⁻⁵ ^[1]	1*10 ⁻⁵ ^[2]
		总银	0	0.0001	0	0.0001	0	0	0.0001 ^[1]	0.0001 ^[2]
		总锡	0	0.0014	0	0.0014	0	0	0.0014 ^[1]	0.0014 ^[2]
		氨氮	0	0.333	0	0.333	0	0	0.333 ^[1]	0.333 ^[2]
		总氮	0	0.348	0	0.348	0	0	0.348 ^[1]	0.348 ^[2]
		总磷	0	0.46	0	0.46	0	0	0.46 ^[1]	0.119 ^[2]
		氟化物	0	0.03	0	0.03	0	0	0.03 ^[1]	0.03 ^[2]
	生 活 污 水	污水量	24000	292160	0	292160	0	0	316160	316160 ^[2]
		COD	7.20	87.65	0	87.65	0	0	94.85 ^[1]	15.81 ^[2]
		SS	4.80	58.43	0	58.43	0	0	63.23 ^[1]	3.16 ^[2]
		氨氮	0.48	5.84	0	5.84	0	0	6.32 ^[1]	1.26 ^[2]
	食 堂 废 水	总氮	0.84	10.23	0	10.23	0	0	11.07 ^[1]	3.79 ^[2]
		总磷	0.07	0.88	0	0.88	0	0	0.95 ^[1]	0.16 ^[2]
		动植物油	0	5.32	0	5.32	0	0	5.32 ^[1]	0.32 ^[2]
	清 净 下 水	水量	0	209760	0	209760	0	0	209760	209760
		COD	0	6.29	0	6.29	0	0	6.29	6.29
		SS	0	6.29	0	6.29	0	0	6.29	6.29
固 体 废 物	危险废 物	0	2712.695	2712.695	0	0	0	0	0	
	一般工 业固体 废物	0	897.022	897.022	0	0	0	0	0	
	生活垃 圾	0	1364	1364	0	0	0	0	0	
	废油脂	0	2.7	2.7	0	0	0	0	0	

注： [1]为排入昆山市锦溪污水处理厂有限公司的接管量；
[2]为参照昆山市锦溪污水处理厂有限公司出水指标计算，作为全厂排入外环境的水污染物总量；

该项目不新增大气污染物、水污染物排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期约为 2 个月，约 60 天，施工期间产生的污染物主要为施工人员生活污水、噪声、固体废弃物。 1、生活污水 工程现场约有各类工人、管理人员 10 人左右，废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，施工人员利用厂内卫生设施，生活污水接管进入昆山市锦溪污水处理厂有限公司处理。 2、噪声 建设期噪声主要来自安装设备产生的噪声，运输车辆噪声。采取等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免工具相互碰撞产生噪声；材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，堆放不发生大的声响。对施工人员进场进行文明施工教育，施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。 3、固废 项目施工期固体废物主要为废金属、废包装材料、施工人员生活垃圾。废金属、废包装材料外售综合利用，施工人员生活垃圾委托当地环卫部门清运。
---	---

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 产污环节及污染物种类

本项目产生的废气主要为焊接产生的有机废气、锡及其化合物，打标产生的颗粒物。

表 4-1 挥发废气污染物的排放系数和排放量

污染源	产污环节	污染物	评价因子
印锡膏	G1	有机废气	非甲烷总烃
焊接	G2	焊接废气	非甲烷总烃、锡及其化合物
打标	G3	打标废气	颗粒物

(2) 污染物产生量

1) 有机废气

本项目生产过程中的有机废气主要来自印锡膏、焊接工序，主要污染物为非甲烷总烃，按物料中的有机溶剂全部挥发计算。

本项目不新增原辅料用量，废气已在《立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）》项目中申请，本次无废气新增。

表 4-2 有机废气产生量

排放源	原料量（t/a）		VOC 含量	产污系数	污染物产生量（t/a）	废气处理系统
印刷锡膏、焊接	锡膏	1	29%（锡、银按照最小比例计为 71%，则挥发组分占比最大为 29%）	挥发性有机物 100% 挥发	0.29	FQ1 排气筒沸石固定床吸附+催化氧化
	助焊剂	0.3	99%		0.297	
合计	—		—	—	0.587	

2) 锡及其化合物

回流焊产生的废气，其中回流焊产生的废气主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃，锡及其化合物产污系数选用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 《 39 计算机、通信和其他电子设备制造业》中回流焊：颗粒物 0.3638g/kg 焊料。本项目锡膏使用量为 1t/a，则产生量为 0.00036t/a。该部分废气经集气管收集后由沸石固定床吸附+催化氧化处理后通过 FQ1 排气筒排放。

3) 颗粒物

打标过程废气主要为颗粒物，颗粒物产污系数选用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 39 计算机、通信和其他电子设备制造业中切割废气参数：6.489 克/平方米-原料，本项目不新增原料用量，因此无新增激光打码面积。

(3) 排放方式

本项目废气收集处理方式如下：

表 4-3 废气收集、处理、排放方式									
污染源	污染源编号	污染物种类	废气收集方式	收集效率 (%)	治理措施			风量 (m³/h)	排放方式
					治理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术		
印锡膏	G1	非甲烷总烃、锡及其化合物	管道收集	90	沸石固定床吸附+催化氧化	90	是	74818	有组织
焊接	G2		管道收集	90		90	是		
打标	G3	颗粒物	管道收集	99	滤网过滤	98	是	37107	有组织

(4) 治理措施及可行性分析

本项目废气收集、处理方式示意图见图 4-1。

图 4-1 项目废气收集、处理方式示意图

技术可行性与合理性分析：

1) 废气收集效果可行性分析

①有机废气

焊接（回流焊）废气中含有锡及其化合物、非甲烷总烃，是混合气体，在车间内铺设主管，然后从主管上分设多条支管至各个作业点，风机工作使管道产生负压收集，通过风机抽送至沸石固定床吸附+催化氧化，然后通过 FQ1 排气筒排放。

②锡及其化合物

焊接（回流焊）废气中有锡及其化合物、非甲烷总烃，是混合气体，经沸石固定床吸附+催化氧化通过 FQ1 排气筒排放。

③颗粒物

含尘废气主要为激光打标、挖沟槽产生的废气。1F 经采用 G4，F7，F9 三级过滤棉过滤。

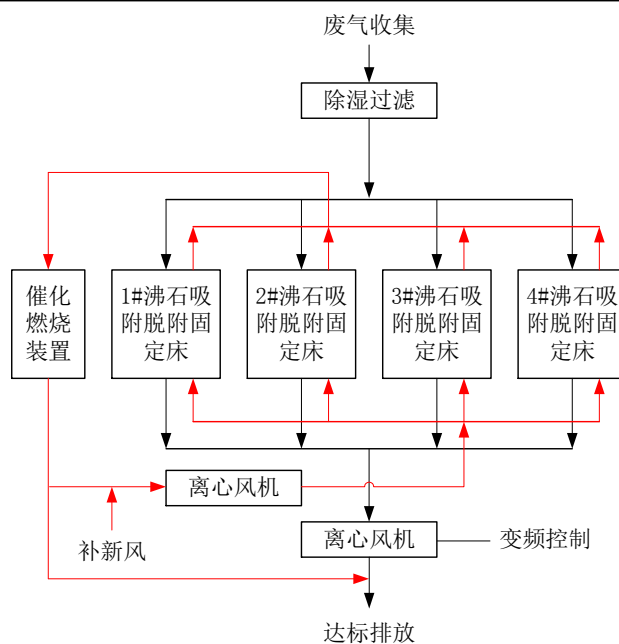


图 4-2 1F 有机废气处理系统原理图

2) 废气处理技术可行性分析

① 1F 有机废气处理

有机废气经过管路收集经过前置废气预处理设备去除颗粒物和除湿后进蜂窝分子筛吸附处理，吸附饱和的蜂窝分子筛定期经热空气脱附浓缩后进入催化氧化燃烧炉处理。

沸石固定床吸附+催化氧化是将大风量、低浓度的废气浓缩到高浓度、小风量的废气，从而减少设备的投入费用和运行成本，提高 VOCs 的处理效率。采用沸石固定床吸附； $V < 1.2\text{m/s}$ ，比表面积 $> 350\text{m}^2/\text{g}$ ； $\text{Si}/\text{Al} > 300$ ；疏水型，效率 $> 90\%$ 。沸石固定床设置备用，确保再生时连续运行无中断。

	催化氧化设备主要由干式过滤器、沸石-分子筛吸附脱附箱、催化氧化室、配套风机、电器控制、防爆泄压装置等组成。采用金属载体 Pt-Pd 催化剂，贵金属负载量$\geq 1.5\text{g/L}$；设计空速比为 40000h-1。 ①三级干式过滤器：干式过滤器一般采用袋式过滤棉，防止废气带入少量的水气和粉尘进入到沸石-分子筛吸附箱，从而使分子筛受潮和堵塞导致吸附效果降低。 ②固定式分子筛吸附脱附箱：固定式分子筛-吸附-脱附箱是整个装置一个主循环的主要部件及核心工序。采用沸石-分子筛吸附材料，分子筛是以陶瓷纤维、疏水性沸石以及粘合剂为原料，按照湿法造纸的工艺一次成型为蜂窝状结构，孔径为 3~10μm，分子筛晶体中有许多一定大小的空穴，空穴之间有许多同直径的孔（也称“窗口”）相连，具有极大的表面能，微孔相对孔壁分子共同作用具有强大截流 VOC 气体分子的能力。安全性能极高，完全不可燃，吸附体积相较于活性炭更小，吸附率可达到 98%，再生更充分，可以实现吸附剂的循环使用，降低处理成本，无危废等二次污染。 ③催化-氧化设备：分子筛吸附后的高浓度有机废气经过内置的加热装置从沸石模块中将有机废气分离出来。加热催化-氧化设备温度达到 300~350℃时，有机废气进入催化室发生氧化反应，通过催化剂的作用分解成水和二氧化碳，同时释放能量，由热交换器回收。此时加热装置停止加热，利用废气反应产生的热空气循环作用，维持设备热能的循环。脱附箱设定时间自动切换脱附，4 套吸附装采用单床轮流脱附，脱附时其他 3 个吸附床仍在运行，脱附时间为 4-6 小时，净化效率 98%以上。 ④主排风机：负责将达标的废气的抽排。 ⑤脱附风机：负责脱附固定式分子筛吸附箱内的高浓度废气，同时将脱附下来的废气送入催化氧化 CO 炉。 ⑥气动和电动阀：吸附管道和脱附管道的切换。 ⑦电控部分：采用 PLC 控制，对各动力点起保护、控制、监控作用，保证各设备的正常自动运行。 ⑧防爆泄压系统整个设备配有阻火器、防爆泄压系统、超温报警系统，具有全面的安全保护装置。 同时为了确保废气治理设施稳定运行，达标排放，在有机废气处理装置中设置废气监测仪，一旦出现超标现象将会启动警报器，及时切换吸附装置，确保废气的达标排放。 （5）废气污染物排放情况 无。 （6）排放口基本情况
--	--

表 4-4 点源参数表									
编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出口 内径/m	烟气温度 /℃	年排放小时 数/h	排放工况
		X	Y						
1	FQ1	302180	3449700	4.7	23	1.2	20	6000	连续
2	FQ4	302190	3449700	4.7	23	0.8	20	8760	连续

大气污染源面源参数调查清单见表 4-5。

表 4-5 大气面源参数调查清单										
编号	名称	面源起点坐标		面源海 拔高度 /m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北 夹角/o	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况
		X	Y							
1	生产车间 1F	302170	3449600	4.7	210	108	0	7	6000	连续

(7) 非正常情况分析

本项目非正常工况主要为沸石固定床吸附+催化氧化故障、设备自带除尘装置故障、吸烟仪故障，此时对废气的处理效率基本为零，排放源强等于产生源强。根据工程分析，非正常工况下，污染源非正常排放量如下：

表4-6 污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排 放原因	污染物	非正常排 放浓度 (mg/m³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持续 时间(h)	年发生频 次(次)	应对措 施
1	FQ1	沸石床吸 附+催化氧 化失效	非甲烷 总烃	162.42	12.152	1	0.5	立即停 工检修 等
2	FQ4	滤网破损	颗粒物	4.30	0.160	1	0.5	

为预防非正常工况的发生，建设单位拟采取的措施为：

①在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

(8) 大气污染源监测计划

建设项目应按《排污单位自行监测技术指南》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-7。

表 4-7 大气污染源监测计划				
类别	监测位置	监测项目	监测 频次	执行排放标准

废气	有组织	FQ1 排气筒	非甲烷总烃、锡及其化合物	每年一次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
	无组织	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	每年一次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		厂区内（厂房外）	非甲烷总烃	每年一次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

（9）大气环境影响分析结论

经污染治理措施处理后，非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准；非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物厂界无组织执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；厂区无组织非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

综上所述，建设项目大气污染物均可达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

（1）产污环节、类别

本项目不新增用水量，无生活污水、生产废水产生。

（2）污染物种类、浓度、产生量

无。

（3）废水类别、污染物及污染治理设施信息

无。

（4）废水污染治理设施可行性分析

1) 项目废水

无。

2) 依托污水处理设施的环境可行性分析

①污水处理厂概况

昆山市锦溪污水处理厂有限公司位于锦溪镇锦东路以南、小介泾港以东。总设计规划 处理规模为 1.5 万 t/d。一期工程规模为 0.25 万 t/d、二期工程规模为 0.75 万 m³/d，现已建成投入使用中。昆山市锦溪污水处理厂有限公司采用 A-A²/O 工艺（改良型 A²/O 工艺）污水处理工艺，尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后排入小介泾河。昆山市锦溪污水处理厂有限公司服务范围为锦溪镇区、镇东外商投资服务区和镇西民营区，服务面积约 20 平方公里。

	高噪声设备安装减震底座，风机进出口加装消声器，设计降噪量达 15dB（A）左右。 3）加强建筑物隔声措施 高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 5dB（A）左右。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噪声敏感区域或厂界。在生产产房、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。 4）强化生产管理 确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。 综上所述，所有设备均安置于车间内，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 25dB（A）。建设项目高噪声设备情况见表 4-9。 表 4-9 建设项目主要噪声设备一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>数量（台/套）</th><th>声源类型（频发、偶发）</th><th>单台噪声强度（dB(A)）</th><th>治理措施</th><th>降噪量（dB(A)）</th><th>单台排放强度（dB(A)）</th><th>持续时间（h）</th></tr> <tr> <td>1</td><td>清洗机</td><td>11</td><td>频发</td><td>70</td><td>厂房隔声、设备减振</td><td>25</td><td>45</td><td>6000</td></tr> <tr> <td>2</td><td>打标机</td><td>4</td><td>频发</td><td>75</td><td>厂房隔声、设备减振</td><td>25</td><td>40</td><td>6000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>切割机</td><td>30</td><td>频发</td><td>70</td><td>厂房隔声、设备减振</td><td>25</td><td>45</td><td>6000</td></tr> <tr> <td>4</td><td>印刷机</td><td>10</td><td>频发</td><td>70</td><td>厂房隔声、设备减振</td><td>25</td><td>45</td><td>6000</td></tr> </table> (2) 厂界和环境保护目标达标情况分析 项目建成后，选择东、南、西、北厂界作为关心点，进行噪声影响预测。考虑噪声距离衰减和隔声措施，建设项目噪声源对厂界贡献值预测见表 4-10。 表 4-10 关心点噪声影响预测结果 <table> <tr> <th>关心点</th><th>噪声源</th><th>数量（台）</th><th>单台设备噪声值（dB(A)）</th><th>降噪量（dB(A)）</th><th>距厂界距离(m)</th><th>距离衰减（dB(A)）</th><th>影响值（dB(A)）</th><th>叠加影响值（dB(A)）</th></tr> <tr> <td rowspan="4">东厂界</td><td>清洗机</td><td>11</td><td>70</td><td>25</td><td>50</td><td>34.0</td><td>21.4</td><td rowspan="4">29.1</td></tr> <tr> <td>打标机</td><td>4</td><td>75</td><td>25</td><td>50</td><td>34.0</td><td>22.0</td></tr> <tr> <td>切割机</td><td>30</td><td>70</td><td>25</td><td>50</td><td>34.0</td><td>25.8</td></tr> <tr> <td>印刷机</td><td>10</td><td>70</td><td>25</td><td>50</td><td>34.0</td><td>21.0</td></tr> <tr> <td rowspan="4">南厂界</td><td>清洗机</td><td>11</td><td>70</td><td>25</td><td>100</td><td>40.0</td><td>15.4</td><td rowspan="4">23.0</td></tr> <tr> <td>打标机</td><td>4</td><td>75</td><td>25</td><td>100</td><td>40.0</td><td>16.0</td></tr> <tr> <td>切割机</td><td>30</td><td>70</td><td>25</td><td>100</td><td>40.0</td><td>19.8</td></tr> <tr> <td>印刷机</td><td>10</td><td>70</td><td>25</td><td>100</td><td>40.0</td><td>15.0</td></tr> </table>								序号	设备名称	数量（台/套）	声源类型（频发、偶发）	单台噪声强度（dB(A)）	治理措施	降噪量（dB(A)）	单台排放强度（dB(A)）	持续时间（h）	1	清洗机	11	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	6000	2	打标机	4	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	40	6000	3	切割机	30	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	6000	4	印刷机	10	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	6000	关心点	噪声源	数量（台）	单台设备噪声值（dB(A)）	降噪量（dB(A)）	距厂界距离(m)	距离衰减（dB(A)）	影响值（dB(A)）	叠加影响值（dB(A)）	东厂界	清洗机	11	70	25	50	34.0	21.4	29.1	打标机	4	75	25	50	34.0	22.0	切割机	30	70	25	50	34.0	25.8	印刷机	10	70	25	50	34.0	21.0	南厂界	清洗机	11	70	25	100	40.0	15.4	23.0	打标机	4	75	25	100	40.0	16.0	切割机	30	70	25	100	40.0	19.8	印刷机	10	70	25	100	40.0	15.0
序号	设备名称	数量（台/套）	声源类型（频发、偶发）	单台噪声强度（dB(A)）	治理措施	降噪量（dB(A)）	单台排放强度（dB(A)）	持续时间（h）																																																																																																																		
1	清洗机	11	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	6000																																																																																																																		
2	打标机	4	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	40	6000																																																																																																																		
3	切割机	30	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	6000																																																																																																																		
4	印刷机	10	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	6000																																																																																																																		
关心点	噪声源	数量（台）	单台设备噪声值（dB(A)）	降噪量（dB(A)）	距厂界距离(m)	距离衰减（dB(A)）	影响值（dB(A)）	叠加影响值（dB(A)）																																																																																																																		
东厂界	清洗机	11	70	25	50	34.0	21.4	29.1																																																																																																																		
	打标机	4	75	25	50	34.0	22.0																																																																																																																			
	切割机	30	70	25	50	34.0	25.8																																																																																																																			
	印刷机	10	70	25	50	34.0	21.0																																																																																																																			
南厂界	清洗机	11	70	25	100	40.0	15.4	23.0																																																																																																																		
	打标机	4	75	25	100	40.0	16.0																																																																																																																			
	切割机	30	70	25	100	40.0	19.8																																																																																																																			
	印刷机	10	70	25	100	40.0	15.0																																																																																																																			

	西厂界	清洗机	11	70	25	20	26.0	29.4	37.0
		打标机	4	75	25	20	26.0	30.0	
		切割机	30	70	25	20	26.0	33.8	
		印刷机	10	70	25	20	26.0	29.0	
	北厂界	清洗机	11	70	25	50	34.0	21.4	29.1
		打标机	4	75	25	50	34.0	22.0	
		切割机	30	70	25	50	34.0	25.8	
		印刷机	10	70	25	50	34.0	21.0	

建设项目各噪声源经基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减后，对东、南、西、北厂界的噪声贡献值分别为 29.1dB(A)、23.0dB(A)、37.0dB(A)、29.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，建设项目噪声对周围声环境影响较小。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-11 项目噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目不新增固体废物产生量。

（2）固体废物处置利用情况

1) 固体废物属性判定

无。

2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年），固体废物全厂产生情况汇总见表 4-12。

表 4-12 全厂固废产生情况表

序号	固废名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	形态	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
1	废清洗液	表面清洗	危险废物	液态	HW06	900-402-06	548.18	委托有资质单
2	废光刻胶	光刻	危险废物	液态	HW13	900-014-13	5.53	

	3	废剥离液	剥胶	危险废物	液态	HW13	900-014-13	186.58	位处置
	4	废显影液	显影	危险废物	液态	HW16	398-001-16	1316.2	
	5	废镀铜槽液	镀铜	危险废物	液态	HW17	336-062-17	31.59	
	6	废滤芯（电镀液回收）	电镀液回收	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.08	
	7	废滤芯（制氮）	制氮	一般工业固废	固态	06	397-03-06	0.05	外售综合利用
	8	废滤渣（镀铜液回收）	镀铜液回收	危险废物	固态	HW17	336-062-17	0.02	委托有资质单位处置
	9	废滤渣（镀镍液回收）	镀镍液回收	危险废物	固态	HW17	336-055-17	0.01	
	10	废滤渣（镀银锡液回收）	镀银锡液回收	危险废物	固态	HW17	336-056-17	0.01	
	11	废镀镍槽液	镀镍	危险废物	液态	HW17	336-055-17	5.6	
	12	废镀银锡槽液	镀银锡	危险废物	液态	HW17	336-056-17	5.43	
	13	废蚀铜液	蚀铜	危险废物	液态	HW22	398-051-22	110	
	14	废蚀钛液	蚀钛	危险废物	液态	HW17	336-066-17	56	
	15	废靶材	金属沉积	一般工业固废	固态	10	397-003-10	0.183	外售综合利用
	16	废阳极	镀铜、镀镍	一般工业固废	固态	10	397-003-10	1.96	
	17	银	银回收	一般工业固废	固态	10	397-003-10	0.008	
	18	废助焊剂清洗液	助焊剂清洗	危险废物	液态	HW06	900-404-06	80.31	委托有资质单位处置
	19	废网板	旋涂、印刷	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.05	外售综合利用
	20	废锡	植球	一般工业固废	固态	10	397-003-10	0.005	委托有资质单位处置
	21	废镀锡槽液、退锡废液	镀锡、退锡	危险废物	液态	HW17	336-063-17	0.43	外售综合利用
	22	废膜	贴膜	一般工业固废	固态	06	397-003-06	3.3	委托有资质单位处置
	23	废胶	贴片	危险废物	固态	HW13	900-014-13	0.002	外售综合利用
	24	废焊材	焊线	危险废物	固态	HW06	900-404-06	0.003	
	25	废材料	塑封	一般工业固废	固态	06	397-003-06	1	
	26	不合格品	检验	一般工业固废	固态	14	397-003-14	0.8	
	27	废载盖带	编带	一般工业固废	固态	06	397-003-06	17	委托有资质单位处置
	28	废包装材料	包装	一般工业固废	固态	99	900-999-99	5	
	29	废包装桶	原料包装	危险废物	固态	HW49	900-041-49	36.43	外售综合利用
	30	废分子筛（制氮）	制氮	一般工业固废	固态	99	900-999-99	0.3	委托有资质单位处置
	31	废气处理废分子筛	废气处理	危险废物	固态	HW49	900-041-49	2	外售综合利用
	32	废布袋	废气处理	一般工业固废	固态	99	900-999-99	0.016	委托有资质单位处置
	33	收集的粉尘	废气处理	一般工业固废	固态	66	397-003-66	0.1	
	34	废机油	设备维修	危险废物	液态	HW08	900-249-08	0.2	委托有资质单

								位处置
35	废树脂	纯水制备	一般工业固废	固态	99	900-999-99	2	外售综合利用
36	废滤芯及 RO 膜	废水处理	一般工业固废	固态	99	900-999-99	2.7	
37	废活性炭	纯水制备	一般工业固废	固态	99	900-999-99	5.6	
38	废活性炭	废水处理	危险废物	固态	HW49	900-041-49	10.0	委托有资质单位处置
39	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	HW49	900-039-49	123.3	外售综合利用
40	废含油抹布及手套	设备维修	危险废物	固态	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
41	职工生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	固态	99	900-999-99	1040	外售综合利用
42	餐厨垃圾	食堂	生活垃圾	固态	99	900-999-99	624	环卫部门清运
43	废油脂	食堂废水处理	一般固废	液态	99	900-999-99	2.7	委托专业单位处置
44	一般污泥	其他废水处理	一般工业固体废物	固态	61、62	397-003-61 397-003-62	857	外售综合利用
45	含重金属污泥	铜、镍、银废水处理	危险废物	固态	HW17	336-063-17	192	委托有资质单位处置
46	过期化学品	仓库	危险废物	液态	HW49	900-999-49	1	
47	废酸	洗槽	危险废物	液态	HW34	900-300-34	0.74	
合计	危险废物	—	—	—	—	—	2712.895	—
	一般工业固废	—	—	—	—	—	897.022	—
	生活垃圾	—	—	—	—	—	1364	—
	废油脂	—	—	—	—	—	2.7	—

从项目采用的固废利用及处置方式来分析,对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存,并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下,本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

(3) 贮存场所(设施)污染防治措施

1) 一般工业固体废物

建设项目设置 1 个 200m² 的一般工业固废贮存场所,应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求。

2) 危险废物

危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求,地

面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容。

表 4-13 危废暂存场所建设要求

项目	具体要求	简要说明
收集、贮存、运输、利用、处置固危废的单位	A.贮存场所地面硬化及防渗处理；	地面硬化+环氧地坪
	B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；	防流失
	C.设置废水导排管道或渠道；	场所四周建设收集槽（仓库四周有格栅盖板），并汇集到收集池
	D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；	冲洗废水、渗滤液、泄漏物一律作为危废管理
	E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；	托盘
	F.装载危险废物的容器完好无损。	

表 4-14 危废暂存场所“三防”措施要求

“三防”	主要具体要求	危废对象
防扬散	全封闭	易挥发类
	负压集气处理系统	
	遮阳	高温照射下易分解、挥发类
	防风、覆盖	粉末状
防流失	室内仓库或雨棚	所有
	围墙或围堰，大门上锁	
	出入口缓坡	
	单独封闭仓库，双锁	剧毒
防渗漏	包装容器须完好无损	液体、半固体类危废
	地面硬化、防渗防腐	
	渗漏液体收集系统	

3) 生活垃圾应袋装化后，每日由环卫部门统一清运。

(4) 运输过程的污染防治措施

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

(5) 环境管理与监测

1) 本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

2) 建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省环保厅网站）进行

危险废物申报登记。

3) 企业为固体废物污染防治的责任主体, 应建立风险管理及应急救援体系, 执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

4) 危险废物贮存场所按照要求设置警告标志, 危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《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)有关要求张贴标识。

表 4-15 环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	提示图形符号
1	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危废存储相关	厂区门口	提示标志	蓝色	白色	
		危废贮存设施外	警示标识	黄色	黑色	
		危废贮存设施内部分区	警示标识	黄色	黑色	
		危废标签	包装识别标签	桔黄色	黑色	
		产生源	设施类型	绿色	白色	

		包装	包装标识	矩形边框	红色	黑色																	
经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。																							
5、土壤、地下水分区防渗措施 建设项目运营期使用清洗剂、胶水、润滑油、酒精等，项目生产过程中会产生危险废物等，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其 中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。为减轻本项目对土壤和地下水的影响，建设方需采取以下防治措施： （1）分区污染防治措施 建设项目污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，包括危废暂存场、原辅材料仓库等。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、“三废”的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。为尽量减轻对项目厂区周边地下水及土壤环境的影响提出以下防治措施： 建设项目厂区内地下水污染防治分区防渗应达到下表 4-16 所列要求。 表 4-16 建设项目地下水污染防治分区防渗要求 <table><tr><th>防渗分区</th><th>厂内分区</th><th>需采取措施</th></tr><tr><td>重点防渗区</td><td>危废暂存场、化学品原辅料堆放 场地面</td><td>基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），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$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或参照 GB18597 执行</td></tr><tr><td>一般防渗区</td><td>厂房</td><td>面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$，$K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$；或参照 GB16889 执行</td></tr><tr><td>简单防渗区</td><td>办公区、传达室</td><td>一般地面硬化</td></tr></table> 项目采取上述的分区防渗措施后，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染。 6、环境风险 （1）风险调查 建设项目涉及危险物质及数量见下表，本章节结论出自《立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）》环境影响评价报告表。 表 4-17 建设项目涉及物质及数量 <table><tr><th>序号</th><th>物质名称</th><th>临界量 t</th><th>来源</th></tr></table>								防渗分区	厂内分区	需采取措施	重点防渗区	危废暂存场、化学品原辅料堆放 场地面	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18597 执行	一般防渗区	厂房	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行	简单防渗区	办公区、传达室	一般地面硬化	序号	物质名称	临界量 t	来源
防渗分区	厂内分区	需采取措施																					
重点防渗区	危废暂存场、化学品原辅料堆放 场地面	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18597 执行																					
一般防渗区	厂房	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行																					
简单防渗区	办公区、传达室	一般地面硬化																					
序号	物质名称	临界量 t	来源																				

1	磷酸（铜蚀废液）	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B.1
2	AZ 正性光刻胶	100	
3	JSR 负性光刻胶	100	
4	HD 绝缘胶	100	
5	JSR 剥离液	100	
6	AZ 剥离液	100	
7	铜及其化合物（铜电镀液、含铜废液、废蚀铜液、污泥）	0.25	
8	镍及其化合物（镍电镀液、含镍废液、污泥）	0.25	
9	银及其化合物（SnAg 电镀液、含银废液、污泥）	0.25	
10	硫酸（铜电镀液、镍电镀液、硫酸、去氧化液、废酸）	10	
11	环戊酮（HD 显影液）	50	
12	丙二醇甲醚乙酸酯（HD 漂洗液）	50	
13	四甲基氢氧化铵（JSR 显影液、AZ 显影液）	50	
14	异丙醇	10	
15	丙酮（Cap 清洗剂）	10	
16	苜醇（助焊剂、树脂胶）	100	
17	助焊剂清洗剂	100	
18	钢网清洗剂	100	
19	去毛刺液	100	
20	氯化氢	2.5	
21	有机废液（废清洗液、废光刻胶、废剥离液、废显影液、废助焊剂、废助焊剂清洗液、废胶、过期化学品）	10	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A
22	废机油	2500	
23	氢气	10	
24	乙醇	500	
25	废活性炭	200	

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 1。

当 Q≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 建设项目涉及的风险物质临界量见表 4-18。

表 4-18 涉及主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	物质		含量	物质储 存量 (t)	形态	折纯贮存 量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
1	磷酸 (铜蚀废液)		5-20%	5.5	液	1.1	10	0.11	原辅料
2	AZ 正性光刻胶		丙二醇单甲 醚醋酸酯 60-65%, 甲酚 酚醛树脂 <35%, 重氮萘 醌磺酸酯 1-5%	0.7	液	0.7	100	0.007	原辅料
3	JSR 负性光刻 胶		丙烯酸树脂 35-45%, 多功 能基丙烯酸 盐 15-25%, 光 敏剂 5-15%, 丙烯乙二醇 单甲基醚乙 酸盐 30-40%	0.42	液	0.42	100	0.0042	原辅料
4	HD 绝缘胶		1-甲基-2-吡 咯烷酮 50-60%, 四乙 二醇二甲基 丙烯酸酯 1-10%, 甲醇 <1%, 丙烯酸 树脂 35-45%	0.88	液	0.88	100	0.0088	原辅料
5	JSR 剥离液		二甲基亚砷 70-95%, 四甲 基氢氧化铵 1-5%, 添加剂 5-30%	1.6	液	1.6	100	0.016	原辅料
6	AZ 剥离液		四甲基氢氧 化铵 1-5%, N-甲基吡咯 烷酮 70-95%	1.8	液	1.8	100	0.018	原辅料
7	铜及 其化 合物	铜电镀 液	10-20%	1.6	液	0.13	0.25	0.5094	原辅料
		废镀铜 槽液	10-20%	2.6	液	0.21	0.25	0.8278	原辅料
		废蚀铜 液	1%	1.4	液	0.01	0.25	0.056	危废

			含铜污泥	0.17%	8.3	固	0.015	0.25	0.056	危废
8	镍及其化合物		镍电镀液	10-20%	0.5	液	0.02	0.25	0.0727	原辅料
			废镀镍槽液	10-20%	0.4	液	0.01	0.25	0.0582	危废
			含镍污泥	1.72%	0.1	固	0.002	0.25	0.0069	危废
9	银及其化合物		电镀底液	0.03%	0.45	液	0.0001	0.25	0.0005	原辅料
			电镀用银盐	0.18%	0.45	液	0.0008	0.25	0.0032	原辅料
			废镀银锡槽液	0.18%	0.4	液	0.0007	0.25	0.0029	危废
			含银锡污泥	0.003%	2.4	固	0.00007	0.25	0.0003	危废
10	硫酸		铜电镀液	20%	1.6	液	0.3200	10	0.032	原辅料
			镍电镀液	10%	0.5	液	0.0500	10	0.005	原辅料
		硫酸	98%	0.06	液	0.0588	10	0.0059	原辅料	
			30%	5	液	1.5000	10	0.15	原辅料	
			去氧化液	20%	0.1	液	0.0200	10	0.002	原辅料
			废酸	30%	0.07	液	0.0210	10	0.002	危废
11	环戊酮	HD 显影液	>98%	5	液	4.9000	50	0.098	原辅料	
12	丙二醇甲醚乙酸酯	HD 漂洗液	>98%	5	液	4.9000	50	0.098	原辅料	
13	四甲基氢氧化铵	JSR 显影液	2.38%	5	液	0.1190	50	0.002	原辅料	
		AZ 显影液	2.38%	5	液	0.1190	50	0.002	原辅料	
14	异丙醇			>99%	1.2	液	1.1880	10	0.119	原辅料
15	丙酮	Cap 清洗剂	>99.7%	0.98	液	0.9771	10	0.098	原辅料	
16	苜醇	助焊剂	40%	0.56	液	0.2240	100	0.002	原辅料	
17	助焊剂清洗剂			水 21.4%、羟基乙叉二膦酸 1%、二丙	2	液	2	100	0.02	原辅料

		二 醇 丁 醚 38.6%、1-(1- 甲 基-2-丙 氧 基 乙 氧 基)-2- 丙 醇 39%						
18	钢网清洗剂	胺基三乙醇 1%~10%、二 丙二醇单甲 醚 10%~20%、 去离子水 70%~90%	0.02	液	0.02	100	0.0002	原辅料
19	去毛刺液	有机胺（二异 丙醇胺） 33~37%、一乙 醇胺 12-16%、 水 47-55%	0.05	液	0.05	100	0.0005	原辅料
20	氯化氢	35%	1	液	0.526	2.5	0.2104	原辅料
21	有机废液	—	59.25	液	59.25	10	5.93	危废
22	废机油	—	0.02	液	0.02	2500	0.000008	危废
23	氢气	99.99%	0.18	液	0.18	10	0.018	原辅料
24	乙醇	99.90%	0.4	液	0.4	500	0.0008	原辅料
25	废活性炭	—	12	固	12	200	0.06	危废
合 计							8.62	—

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 $1\leq Q<10$ 。

（3）评价工作等级划分

项目建设项目本项目大气环境风险潜势Ⅲ，地表水、地下水环境风险潜势均为Ⅰ。

表 4-19 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极度危险（P1）	高度危险（P2）	中度危险（P3）	轻度危险（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ+为极高环境风险

（4）环境敏感目标概况

本项目评价范围内无环境敏感目标。

（5）环境风险识别

本项目主要环境风险识别见下表

表 4-20 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类	环境影响途	可能受影响
----	------	-----	--------	-------	-------	-------

				型	径	的环境敏感目标
1	原料仓库	液态原辅料	异丙醇、显影液、电镀液等	泄漏、火灾	地表水、地下水及土壤、大气	附近河流、周边地下水及土壤、周边居民
2	危废仓库	危险废物	有机废液、废电镀液、污泥等	泄漏、火灾	地表水、地下水及土壤、大气	附近河流、周边地下水及土壤、周边居民
3	污水处理站	污水处理池	废水	事故排放	地表水	附近河流
				泄漏	地下水、土壤	周边地下水及土壤

1) 泄漏

本项目可能发生突发环境事件情景有：原辅料（液体）泄露，污染大气环境、土壤、地下水。

2) 火灾、爆炸

生产过程中储存的原辅料（液体）泄露，遇明火、高热能引起燃烧。因此，在储存和使用过程中一旦发生以上物质的意外泄漏，遇到激发能源，有发生火灾、爆炸的危险。一些物质燃烧放出有毒、窒息性气体，如一氧化碳、二氧化碳，也可引起中毒或窒息事故。

3) 环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控设施失灵或非正常操作包括雨水阀门不能正常关闭等，导致事故废水（初期雨水、泄露物等）经雨水管道排入外环境，对周围环境影响较大。

项目建成后运营后，最大可信事故为原料发生泄露事故，发生泄漏事故能引起火灾等一系列重大事故。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。

（6）环境风险分析

项目的主要危险物质为助焊剂清洗剂、清洗剂、胶水，贮存于车间原料仓库。经识别，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

该公司存在的环境风险类型为泄露，最大可信事故确定为化学品仓库储存物料泄漏引发的环境污染事故；根据公司目前的工艺技术水平和管理水平，以及泄漏事故造成的环境影响后果分析，事故发生时可能会对周围厂区及环境造成较小的影响。

公司应加强环境风险管理，严格遵守有关防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，降低泄漏的发生概率数，让环境风险降低至接受范围。

	(7) 环境风险防范措施及应急要求 1) 风险防范措施 包括贮存及输送风险防范措施、危险物质运输过程中风险防范措施、危险物质贮存过程中的风险防范措施、生产过程风险防范、末端处置过程风险防范、事故、消防废水收集系统安全对策，具体见《立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）》风险评价专项。 企业设计应急事故池容积约为 1300m³，能够满足《立芯精密智造（昆山）有限公司集成电路系统封装项目（晶圆封装、芯片封装、元器件封装）》事故废水应急需求。企业已配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池已采取安全措施，且事故池在平时不占用，可以保证能随时容纳可能发生的事废水。 综上所述，事故池的污水贮存容量和转输能力能满足事故状态下消防污水、物料泄漏量的贮存和转输。 将整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区控制。 在项目场地设置地下水监测井，用以长期监控污染物在地下水中运移情况；如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。 树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。实行安全环保管理制度，对建设项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。 2) 突发环境事件应急预案 制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，公司应尽快编制突发环境事件应急预案。应急预案内容包括：总则、企业基本情况、组织指挥体系、环境风险源与环境风险评价、现有应急能力评估、预防与预警、应急响应与措施、信息报送、后期处理、应急培训和演练以及预案的评审、备案、发布和更新等内容。 本评价要求公司在试生产前须按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）(企业事业单位版)》的要求更新环境风险事故应急预案，报相应部门备案。更新应急预案编制要涵盖本项目的内容，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。
--	---

(8) 分析结论

立芯精密智造（昆山）有限公司存在的环境风险类型为有毒有害物料的泄漏、火灾、爆炸事故引发的次生环境污染等风险，最大可信事故确定为仓库储存物料泄漏引发的环境污染事故。公司采取了较完善的风险防范措施，可将项目的环境风险降至最低，环境风险水平可接受。

建设单位在设计和运营中应落实工程和环评的相关要求和建议，并尽快开展安全评价工作，进一步补充、完善突发事件应急预案，加强安全生产管理，防止重大风险事故的发生。事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，降低泄漏的发生概率数，让环境风险降低至接受范围。

表 4-21 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	磷酸	硫酸	环戊酮	异丙醇	氯化氢		
		存在总量/t	1.1	1.97	4.9	1.19	0.526		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2000 人			5km 范围内人口数 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人						
		地表水	地表水功能敏感区	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感区	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒	
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☐		D3 ☒				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐	M4 ☒	
		P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度		大气	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐		
		地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒		
		地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒
评价等级		一级 ☐			二级 ☐		三级 ☒		简单分析 ☒
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄露 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 5m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 382m						
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 h							
最近环境敏感目标，到达时间 h									
重点风险防范措施		见风险防范措施章节							
评价结论与建议		环境风险可防控							

	注：“□”为勾选项，“”为填写项 在加强生产管理及各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。
--	---

五、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	FQ1 排气筒	非甲烷总烃、锡及其化合物	(收集系统+沸石固定床吸附+催化氧化, 锡及其化合物先经滤网过滤) 1 套, 23m 高 FQ1 排放, 设计总风量 74818m³/h	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3
	FQ4	颗粒物	(滤网过滤) 1 套, 23m 高 FQ4 排放, 设计总风量 37107m³/h	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3
	厂界无组织	非甲烷总烃	—	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 4
		颗粒物、锡及其化合物	—	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间内通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2
地表水环境	—	—	—	—
声环境	生产设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、厂房隔声、设备减振、空压机及风机采取进出口消声器、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类昼间标准
	空压机(现有)			
	环保设备风机(现有)			
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	设置 1 座危险废物暂存场 500m², 危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关规定要求进行危险废物的贮存; 设置 1 座一般固废暂存场 200m², 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 贮存。 建设项目产生的危险废物分类密封、分区存放, 委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	-			

生态保护措施	-
环境风险防范措施	1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、厂房、危险废物堆场严禁明火。生产厂房、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。 2、厂区留有足够的消防通道。生产厂房、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 3、对于危废暂存场，建设单位拟设置监控系统，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。 贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 4、厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀。
其他环境管理要求	1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“[C3973] 集成电路制造”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“89 -电子器件制造 397”，本项目实施“登记管理”。 2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。

六、结论

建设单位要严格执行环保各项规定，建设项目的污染防治措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并认真做好上述环保措施，实现各类污染物的达标排放。在此基础上，从环保角度考虑本项目是可行的。

注 释

本报告附以下附件、附图：

附件一 委托书

附件二 立项文件

附件三 营来执照

附件四 土地证

附件五 建设用地规划许可证

附图一 项目地理位置图

附图二 昆山市 F14 规划编制元控制性详细规划

附图三 昆山市生态红线区域保护规划图

附图四 建设项目周环境概况图

附图五 厂区平面布置图

附图六 1 楼平面布置图

附图七 3 楼平面布置图

附图八 锦溪镇声环境功能区图

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	8.544	—	—	8.544	—	8.544	0
	异丙醇	0.368	—	—	0.368	—	0.368	0
	锡及其化合物	0.0001	—	—	0.0001	—	0.0001	0
	硫酸雾	0.059	—	—	0.059	—	0.059	0
	氟化物	0.032	—	—	0.032	—	0.032	0
	SO ₂	0.098	—	—	0.098	—	0.098	0
	颗粒物	0.1133	—	—	0.1133	—	0.1203	0
	NO _x	0.456	—	—	0.456	—	0.456	0
	油烟	0.117	—	—	0.117	—	0.117	0
	氨	0.0018	—	—	0.0018	—	0.0018	0
	硫化氢	0.0003	—	—	0.0003	—	0.0003	0
生产废水	COD	46.07	—	—	46.07	—	46.07	0
	SS	24.34	—	—	24.34	—	24.34	0
	总铜	0.01	—	—	0.01	—	0.01	0
	总钛	0.0001	—	—	0.0001	—	0.0001	0
	总镍	1*10 ⁻⁵	—	—	1*10 ⁻⁵	—	1*10 ⁻⁵	0
	总银	0.0001	—	—	0.0001	—	0.0001	0
	总锡	0.0014	—	—	0.0014	—	0.0014	0

	氨氮	0.333	—	—	0.333	—	0.333	0
	总氮	0.348	—	—	0.348	—	0.348	0
	总磷	0.46	—	—	0.46	—	0.46	0
	氟化物	0.03	—	—	0.03		0.03	0
生活污水 食堂废水	COD	94.85	—	—	87.65	—	94.85	0
	SS	63.23	—	—	58.43	—	63.23	0
	氨氮	6.32	—	—	5.84	—	6.32	0
	总氮	11.07	—	—	10.23	—	11.07	0
	总磷	0.95	—	—	0.88	—	0.95	0
	动植物油	5.32	—	—	5.32	—	5.32	0
危险废物	—	2745.675	—	—	2712.695	—	2745.675	0
一般工业 固体废物	—	902.256	—	—	902.256	—	902.256	0
生活垃圾	—	1664	—	—	1364	—	1664	0
废油脂	—	2.7	—	—	2.7	—	2.7	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①