

公司代码：688469

公司简称：芯联集成

芯联集成电路制造股份有限公司
2024 年年度报告摘要



第一节 重要提示

1、 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2、 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中“四、风险因素”相关的内容。

3、 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、 公司全体董事出席董事会会议。

5、 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

☒ 是 ☐ 否

公司聚焦于功率、MEMS、BCD、MCU 等主要技术平台，面向车载、人工智能（AI）、高端消费、工业控制等领域，提供从设计服务、晶圆制造、模组封装、应用验证到可靠性测试的一站式系统代工方案。

截至报告期末，公司尚未实现盈利，主要系公司属于资金密集型及技术密集型半导体行业，需要大额的固定资产投入及持续的研发投入以保持产品的技术领先，报告期内，公司研发投入、固定资产折旧金额较高，影响了公司的净利润表现。剔除折旧及摊销等因素的影响，公司 2024 年 EBITDA（息税折旧摊销前利润）21.46 亿元，同比增长 131%。目前公司已成长为新能源产业核心芯片和模组的支柱性力量。

公司坚持技术+市场双轮驱动，打造全球领先的数模混合系统代工平台。2025 年，公司将紧抓 AI 智能时代机遇，持续技术创新，在模拟 IC、功率模块、以及 SiC MOSFET、MEMS 等新增长点的带动下，迈入新一轮高增长阶段。

7、 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2024年度利润分配预案为不进行利润分配，不进行资本公积转增股本或其他形式的分配。以上利润分配预案已经公司董事会审议通过，尚需提交股东大会审议。

8、 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

☐适用 ☒不适用

第二节 公司基本情况

1、 公司简介

1.1 公司股票简况

☒适用 ☐不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
人民币普通股（A股）	上海证券交易所科创板	芯联集成	688469	中芯集成

1.2 公司存托凭证简况

☐适用 ☒不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	张毅	商娴婷
联系地址	浙江省绍兴市越城区皋埠街道临江路518号	浙江省绍兴市越城区皋埠街道临江路 518 号
电话	0575-88421800	0575-88421800
传真	0575-88420899	0575-88420899
电子信箱	IR@unt-c.com	IR@unt-c.com

2、 报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

公司聚焦于功率、MEMS、BCD、MCU 等主要技术平台，全力构建车载、AI、消费、工控四大领域增长引擎，重点布局新能源和 AI 人工智能两大应用方向，提供从设计服务、晶圆制造、模组封装、应用验证、可靠性测试的一站式系统代工方案。

公司产品主要为应用于车载、工控、高端消费、AI 领域的功率控制、功率驱动、传感信号链等方面的核心芯片及模组。

（1）功率控制方面，公司布局了“8 英寸+12 英寸+化合物”等多条产线，产能体系覆盖中高端功率半导体。随着 12 英寸产线和碳化硅不断扩产，其成本优势与技术先进性将进一步凸显，支撑在汽车、AI、高端消费、工控等领域的长期增长。

(2) 模拟 IC 方面, 公司的 BCD 平台可从高电压、大电流和高密度三个维度, 提供完整的车规级晶圆代工服务。公司独具特色的 BCD 60V/120V BCD+eflash、BCD SOI200V、0.35um IPS40V 集成代工平台, 可配合新能源汽车和工业 4.0 的集成 SoC 方案, 为客户提供高可靠性和更具成本优势的工艺方案; 10 余个进入量产 BCD 工艺平台, 覆盖汽车 48V 系统、AI 服务器电源等热点应用; 驱动 IC、BMS AFE、CAN/LIN、高压 DC/DC 等多种应用即将进入量产; 推出 55nm MCU 平台, 40nm MCU 平台已在研发验证中。

(3) 传感信号链方面, 公司通过生产硅麦克风、激光雷达中的振镜、压力传感等产品, 助力汽车电动化及世界智能化的进程。其中应用于高端消费、新能源汽车的第三代麦克风进入大批量量产, 第四代双振膜麦克风完成送样; 应用于高端消费的 VCSEL 产品已量产, 持续放量增长中; 车载运动传感器验证完成, 进入小批量生产阶段; 消费类多轴传感器完成送样; 车载激光雷达振镜已进入产品验证, 目前新客户导入已完成, 并同步展开该产品新应用领域推广。

2.2 主要经营模式

由于模块化、集成化的市场需求快速凸显, 公司在晶圆代工模式的基础上, 不断汲取市场需求的变化, 提出“一站式系统代工”的经营模式。公司可以提供包括设计服务、晶圆制造、模组封装、应用验证等环节在内的一站式系统代工服务。

1. 研发模式

公司持续建设完整的研发体系, 坚持市场和研发紧密结合, 坚持产品和技术相互支撑, 实现了研发和大规模量产的无缝衔接, 快速交付、持续迭代。公司的研发流程具体包括可行性评估、研发计划与立项、研发项目成本管理、研发项目实施与进度控制、工程试制验证、研发项目验收与评价等环节。

2. 采购模式

公司主要向供应商采购研发和生产所需的原物料、设备及技术服务等。公司拥有成熟的供应商管理体系与完善的供应链安全体系, 建立了供应商准入机制、供应商考核与评价机制及供应商能力发展与提升机制, 在与主要供应商保持长期稳定合作关系的同时, 兼顾新供应商的导入与培养, 加强供应链的稳定与安全。

3. 生产模式

公司具备完善的生产运营体系, 采取“以销定产”的生产模式, 综合考虑市场需求、原材料供应和产能情况制定生产计划, 并按计划进行生产。

4. 销售模式

公司采用多种营销方式，积极通过各种渠道拓展客户，具体包括：①公司通过市场研究，主动联系并拜访目标客户，推荐与客户匹配的工艺和服务，进而展开一系列的客户拓展活动；②公司通过与客户的上游供应商、封装测试厂商及各行业协会合作，与客户建立合作关系；③公司通过主办技术研讨会等活动，以及通过参加半导体行业各类专业会展、峰会、论坛进行推广活动并获取客户；④客户通过公司网站、口碑传播等公开渠道联系公司寻求合作。

公司采用直销模式开展销售业务，通过上述营销方式与客户建立合作关系后，与客户直接沟通并形成符合客户需求的代工方案。公司销售团队与客户签订订单，并根据订单要求提供代工服务。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

2024 年，全球半导体行业整体复苏。根据 Gartner 统计，2024 年全球半导体行业营收达到 6260 亿美元，同比增长 18.1%，预计 2025 年有望进一步上升至 7050 亿美元，维持 12.6% 的增速。世界半导体贸易统计组织 WSTS 也预计 2025 年全球半导体行业销售额将继续扩张，达到 6972 亿美元，预估同比增长 11.2%。应用市场方面，人工智能（AI）、智能新能源汽车、新能源、物联网等前沿领域的快速发展，将成为全球半导体产业强劲增长的新引擎。

中国拥有全球最大且增速最快的半导体消费市场，据世界集成电路协会 WICA 2024 年秋季预测，中国大陆半导体市场规模将达到 1865 亿美元，占全球半导体市场份额的 30.1%。巨大的下游市场配合积极的国家产业政策与活跃的社会资本，正在全方位、多角度地支持国内半导体行业，核心产品越来越迅速地步入国产芯片替代的快车道。

(1) 人工智能的发展、国产替代和场景延伸将带来核心芯片的长期增长动力

近几年，全球算力需求呈现爆发式增长态势。AI 大模型的不断涌现和迭代，使得数据中心建设规模持续扩大，服务器数量急剧攀升。据 TrendForce 预测，2024 年全球 AI 服务器出货量受惠于云服务提供商（CSP）和原始设备制造商（OEM）的强劲需求，年增幅度为 46%。IDC 指出，中国智能算力规模在 2024 年达到 725.3 EFLOPS（每秒浮点运算次数），同比增长 74.1%，市场规模为 190 亿美元，同比增长 86.9%。AI 服务器作为算力的核心载体，其性能和能效要求日益严苛，对高功率密度、高转换效率和高稳定性的服务器电源需求也随之水涨船高，这为上游模拟及数模混合芯片产业带来了新的市场机遇。

随着大模型、生成式 AI 技术的到来，其强大的数据处理、学习泛化与内容生成能力，加速了人工智能技术的赋能进程，人工智能将加快速度渗透并应用到智能汽车、工业自动化、人形机器人

等领域，技术突破、产业融合与基础设施将构成未来的增长核心。另一方面，国家发布《“十四五”机器人产业发展规划》和《人形机器人创新发展指导意见》等相关政策，并设立重大项目进行重点支持。人工智能融入物理实体后具备的强大感知、学习与互动能力，使得人形机器人拥有更广阔的应用场景。中国电子信息产业发展研究院数据显示 2024-2025 年，我国人形机器人将实现小规模量产；至 2026 年，人形机器人产业规模将突破 200 亿元。作为高度集成化的技术载体，人形机器人将通过传感器、控制器、动力能源等重点产品和部件的创新，激发相关产业的蓬勃发展。

（2）新能源汽车、风光储能等细分赛道需求高增长

2024 年全球新能源汽车销量突破 1700 万辆，同比增长 35%。根据中国汽车工业协会的数据统计，中国新能源汽车销量达 1286.6 万辆，占全球总销量的约 70%。2025 年全球新能源汽车销量或突破 2500 万辆，年复合增长率超 30%。新能源汽车销量快速增长，将带动汽车功率半导体快速增长。

新能源发电及储能是功率半导体重要应用领域。全球新能源市场仍保持稳定增长，2024 年光伏全球新增装机量突破 500GW，国内新增装机 277GW，均实现 25%以上增长，风电全球约新增 135GW，国内 80GW，保持平稳发展。2024 年中国新增新型储能装机 43.7GW，实现翻倍增长。同时，新能源行业也在从政策引导向市场引导转变，风光储新能源行业仍将保持稳健发展，而且储能更会随着市场的引导，走上高速健康发展的快车道。

（3）碳化硅(SiC)器件和模组发展潜力巨大

随着新能源汽车、风光储等市场发展，碳化硅器件和模组的需求规模保持高速增长。根据 Yole 数据预测，预计到 2027 年，以碳化硅为主要代表的第三代半导体市场规模将达 62.97 亿美元，其中应用于新能源汽车领域将达到 49.86 亿美元。

在碳中和趋势下，碳化硅有望在国内新能源汽车、光伏、风电、工控等领域中持续渗透并高速增长，中国已经成为碳化硅器件和模组最大的市场，新能源汽车、光伏逆变器本土品牌商在全球的市场份额不断提升，国产替代的空间非常广阔。随着技术的不断进步，碳化硅行业也将迎来更多创新的机会，新的生产技术、工艺改进和产品创新将推动碳化硅行业朝着更高性能、更高附加值的方向发展。

（4）电源管理 BCD、MCU 应用领域广泛、市场需求旺盛

根据 WSTS 统计，2024 年全球模拟芯片市场规模 841 亿美元，中国模拟 IC 芯片市场规模已超 300 亿美元，近三年复合增长率达 14.5%，成为全球增长最快的市场之一。需求激增主要受新能源

和工业智能化驱动：新能源汽车电驱系统、车载充电及 BMS（电池管理系统）对高精度电源管理芯片需求翻倍增长；光伏、储能等新能源领域推动高压大电流模拟芯片出货量同比提升 60%；5G 基站扩建及 AI 服务器集群部署加速高速信号链芯片需求，相关产品占比突破 25%。在消费电子领域，快充、智能传感及可穿戴设备带动低功耗模拟 IC 出货量年增 35%。在智能化与绿色能源转型背景下，该领域 CAGR 达 12.7%。

据 YOLE 统计，全球 MCU 市场 282 亿美元，中国 MCU 芯片市场规模已突破 64 亿美金，近三年复合增长率达 12.8%，稳居全球最大单一市场。需求爆发主要源于三大领域：智能汽车、工业自动化及 AIoT 设备。其中，新能源汽车渗透率超 50%，单车 MCU 用量较传统燃油车增长 3 倍以上，驱动车规级芯片需求激增；工业场景中，智能制造升级加速 32 位高性能 MCU 在伺服控制、机器视觉等环节的部署，相关应用占比提升至 28%；消费端则受智能家居、可穿戴设备及边缘 AI 终端推动，超低功耗 MCU 出货量同比上涨 45%。2025 年，具备 AI 功能的 MCU 产品将在市场中占据重要地位，其应用场景将覆盖汽车电子、智能家居、智能穿戴、工业自动化、智能安防等多个领域。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

芯联集成是全球领先的集成电路晶圆代工企业，是新能源和智能化产业核心芯片的支柱性力量；致力于打造全球领先的数模混合芯片系统代工平台，努力成为中国最大的模拟芯片研发和大生产基地。

在晶圆代工方面，芯联集成是中国最大的车规级 IGBT 生产基地之一；SiC MOSFET 出货量稳居亚洲前列，是国内产业中率先突破主驱用 SiC MOSFET 产品的头部企业；立足于车规级 BCD 平台，是国内在该领域布局最完整的企业之一，工艺技术已达到国际领先水平。

公司是国内规模最大、技术最先进的 MEMS 晶圆代工厂。根据 Yole Development 发布的《MEMS 产业现状 2024》，公司位列全球 MEMS 晶圆代工厂第五名，是中国大陆唯一进入全球前五的 MEMS 代工企业。

根据 Chip Insights 发布的《2024 年全球专属晶圆代工排行榜》，公司已迈入晶圆代工“第一梯队”，跻身 2024 年全球专属晶圆代工榜单前十，中国大陆第四。

在模组封装方面，公司功率模块装机量位居中国市场前列。根据盖世汽车研究院发布的 2024 年功率器件（驱动）供应商装机量数据，公司在国内新能源乘用车终端销量排行榜位列第三。

2024 年，公司获授予浙江省第一批集成电路产业链“链主”企业。同时公司重要子公司芯联先锋、芯联越州获浙江省经济和信息化厅授予的“浙江省芯联先锋 12 英寸数模混合先进工艺及车规级功率半导体芯片制造高新技术企业研究中心”、“浙江省芯联越州车规级功率半导体芯片制造

高新技术企业研究开发中心”。同时公司先后荣获多个奖项与荣誉：荣获浙商总会“浙商年度投资样本”、中国汽车工业协会“2024 中国汽车芯片创新成果奖”。同时，对于公司 2024 年所获得的突出成绩和优异表现，浙江省半导体行业协会授予芯联集成“2024 年度浙江省半导体行业卓越成长奖”。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从宏观行业来看，当前，AI 大模型、数字经济和新能源已经融入人们的生活，这促进了新技术、新业态、新模式的出现，构筑了经济增长的新动力。

全球汽车产业逐步进入以电动化、智能化、低碳化为特征的新阶段，呈现出一系列新形势和新变化。新能源汽车产业生态正由“链式关系”逐步演变成多领域多主体参与的“网状生态”，新能源汽车与能源网、交通网、物联网等协同创新，促进了汽车与智慧能源、智能交通、智慧城市的跨行业、跨领域的融合创新。同时，新能源汽车电动化和智能化的持续发展将带动消费者对续航里程和可靠性的需求，这些都会给碳化硅、氮化镓等新材料、新产品带来发展机会。同时，智能化也会带动中国电源管理芯片市场的快速发展，这些变化会促进产品的进一步集成化趋势，也会给定位于一站式芯片系统代工方案的公司带来更大的发展机遇。高端消费产品往往集成了最新的技术，如人工智能、物联网、增强现实（AR）和虚拟现实（VR）等，以提供更加智能化和沉浸式的用户体验。高端消费市场的发展不断推动着新技术和新产品的创新，如智能手机正成为 AI 普及的第一大载体，这个技术创新推动了虚拟主播等新业态，新业态的发展也促使企业在软件和硬件方面进行更多的投入。

2024 年下半年，AI 爆炸式发展，算力需求猛增，能源革命随之而来。“算力 - 能源”紧密相连，为半导体行业带来新的发展机遇。随着全球 AI 浪潮推动对算力需求的增长，IDC 建设和芯片功耗不断提升，导致高功率密度、高转化效率和高稳定性的服务器电源需求持续增加，推升电源内部功率 IC 及器件需求增长。此外，电源在功率密度和转换效率方面不断寻求突破，供给侧蕴藏着技术创新的潜力。通过结合碳化硅和氮化镓等先进的半导体材料，有助于提升 AI 服务器和数据中心系统的可持续性和可靠性。

报告期内，基于客户需求，公司“系统代工”的具体业务已经纷纷落地。公司持续优化和提升经营策略，不断丰富和升级经营模式，进一步提升公司与客户之间合作方式的灵活性和多样性，增加公司与客户合作的黏性。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2024年	2023年	本年比上年 增减(%)	2022年
总资产	34,202,723,841.88	31,570,366,445.66	8.34	25,859,557,900.82
归属于上市公司股东的净资产	12,321,013,873.28	12,483,074,709.70	-1.30	3,443,763,923.46
营业收入	6,509,090,845.76	5,324,482,794.85	22.25	4,606,337,716.28
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	6,276,082,906.15	4,910,739,546.44	27.80	3,958,428,259.24
归属于上市公司股东的净利润	-962,159,563.25	-1,958,331,781.66	减亏50.87%	-1,088,432,622.87
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-1,409,560,221.69	-2,261,685,779.13	减亏37.68%	-1,403,053,210.37
经营活动产生的现金流量净额	1,902,620,390.86	2,614,301,648.62	-27.22	1,334,281,691.47
加权平均净资产收益率(%)	-7.97	-22.44	增加14.47个百分点	-27.31
基本每股收益(元/股)	-0.14	-0.32	不适用	-0.21
稀释每股收益(元/股)	-0.14	-0.32	不适用	-0.21
研发投入占营业收入的比例(%)	28.30	28.72	减少0.42个百分点	18.22

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	1,352,995,972.16	1,526,573,297.50	1,667,849,497.31	1,961,672,078.79
归属于上市公司股东的净利润	-242,117,693.08	-228,639,162.40	-213,418,781.55	-277,983,926.22
归属于上市公司股东的扣除非经	-298,588,082.98	-478,935,145.71	-296,122,495.81	-335,914,497.19

常性损益后的净利润				
经营活动产生的现金流量净额	306,117,266.28	248,035,714.33	465,725,660.85	882,741,749.40

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

☐适用 ☒不适用

4、 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)					146, 109		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)					142, 903		
前十名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数量	比例 （%）	持有有限售条 件股份数量	质押、标记或冻结 情况		股东 性质
					股 份 状 态	数 量	
绍兴市越城区集成电路产业基金合伙企业（有限合伙）	0	1, 152, 000, 000	16. 32	1, 152, 000, 000	无		境内 非国 有法 人
中芯国际控股有限公司	0	993, 600, 000	14. 08	993, 600, 000	无		境内 非国 有法 人
绍兴硅芯锐企业管理合伙企业（有限合伙）	0	230, 400, 000	3. 26	230, 400, 000	无		境内 非国 有法 人

招商银行股份有限公司—华夏上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	218,773,374	218,773,374	3.10	-	无		境内非国有法人
绍兴日芯锐企业管理合伙企业（有限合伙）	0	216,000,000	3.06	216,000,000	质押	190,000,000	境内非国有法人
中国工商银行股份有限公司—易方达上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	177,255,820	177,255,820	2.51	-	无		境内非国有法人
共青城秋实股权投资合伙企业（有限合伙）	-19,555,347	133,444,653	1.89	-	无		境内非国有法人
共青城橙海股权投资合伙企业（有限合伙）	-19,596,000	133,404,000	1.89	-	无		境内非国有法人
宁波东鹏合立股权投资合伙企业（有限合伙）	0	108,000,000	1.53	-	无		境内非国有法人
中国国有企业混合所有制改革基金有限公司	0	103,409,673	1.46	-	无		国有法人

上述股东关联关系或一致行动的说明	1、硅芯锐、日芯锐存在关联关系； 2、共青城橙海、共青城秋实、共青城橙芯存在关联关系； 除了上述股东关联关系外，公司未知其余股东之间是否存在关联关系或一致行动人关系。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无

存托凭证持有人情况

☐适用 ☒不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

☐适用 ☒不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☐适用 ☒不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

☐适用 ☒不适用

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

☐适用 ☒不适用

5、公司债券情况

☐适用 ☒不适用

第三节 重要事项

1、 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 65.09 亿元，较上年同期增长 22.25%，其中主营业务收入增幅 27.80%，保持了良好的增长势头。归属于上市公司股东的净利润为-9.62 亿元，实现同比大幅减亏 50.87%。剔除年度折旧及摊销费用 40.38 亿元后，公司 2024 年实现 EBITDA（息税折旧摊销前利润）21.46 亿元，与上年同期相比增加 12.20 亿元，同比增长 131.86%。

2、 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

☐适用 ☒不适用