

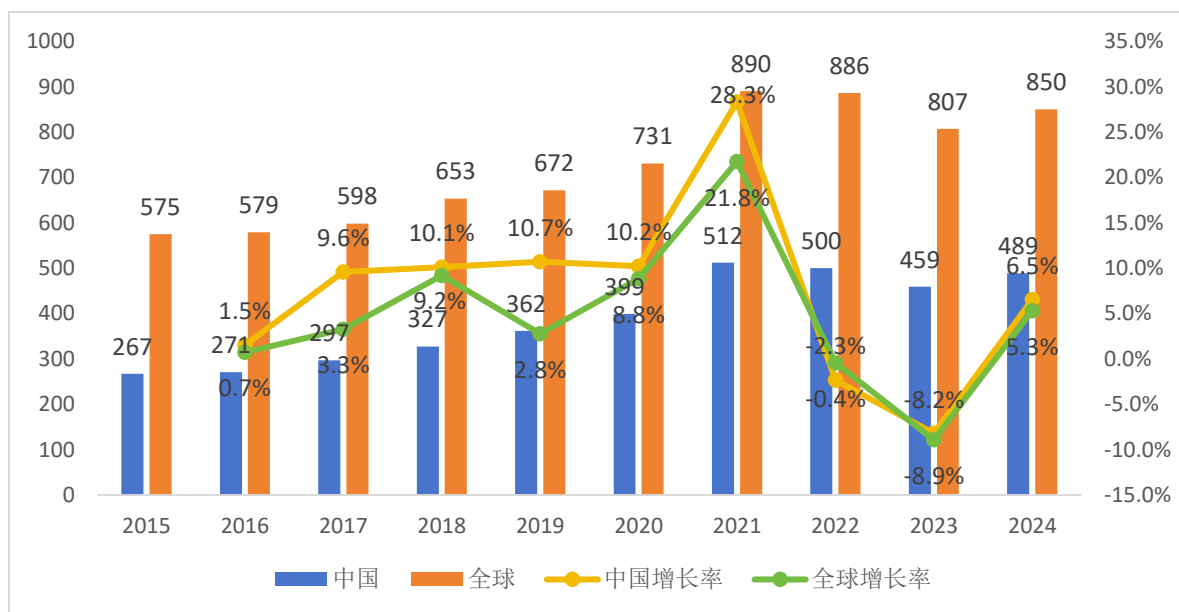
2024 年上海印制电路行业发展情况

经协会统计，今年以来行业受惠于新产品发布及政府鼓励消费政策的扶持，PCB 营收方面表现不错，利润呈现积极变化，进出口贸易总额增长，贸易顺差持续扩大，全球 PCB 相关投资活动增加。

（一）三季度及全年全球及中国 PCB 行业规模

三季度，受惠于新产品发布及政府鼓励消费政策的扶持，产品库存进一步减少，产量维持增长态势，企业利润较上半年呈现积极变化。2024 年三季度，中国电子电路行业实现营收 970 亿元，同比增长 12.3%，2024 年三季度累计营收 2463 亿元，同比增长 12.5%，预计四季度中国营收 1083 亿元，同比增长 11.3%。

2024 全年，根据 CPCA 预测，2024 年全球产值约 850 亿美元，同比增长 5.3%，中国产值约 3546 亿元，同比增长 9.7%。主要 PCB 产品中，多层板、软板、HDI 和载板均有不同程度的增长预期，其中 HDI 预计增长幅度最高。载板方面，随着存储市场与手机市场逐步复苏，BT 载板预计能维持成长趋势；而 ABF 载板则受 AI 芯片出货影响，有望提升产能稼动率。中国电子电路正处于平缓发展阶段。



单位：亿美元

图 1： 2015-2024 年全球及中国电子电路产业发展变化趋势

（二）三季度及全年上海 PCB 行业规模

三季度,从协会统计的 8 家上海地区 PCB 制造企业来看：三季度营收约 22.3 亿元，同比增长 23.3%，三季度环比上升 12.34%。三季度累计营收 57.8 亿元人民币，同比增长 15.9%。

2024 全年，根据协会统计，上海 PCB 制造业营收预计 78.7 亿元，同比增长 12.2%（2023 年营收 70.2 亿元）。

（三）企业投资扩产情况

2024 年 1-10 月，国内新增 112 项 PCB 相关投资项目，累计披露的投资金额达 490.3 亿元人民币。2024 年 1-10 月，国内新增 51 项 PCB 投资项目，累计披露的投资金额达 359.6 亿元人民币。其中上海地区有 2 项，分别是：南亚新材在上海本部基地举行 IC 载板材料智能工厂暨研发中心升级建设

项目奠基仪式。投资额约 4 亿元；上海华芯晟新材料有限公司南桥基地开业，项目投资额约 2000 千万，已顺利投产。

不完全统计，截至目前全球在东南亚投资的企业超 160 家（不含本土），投资总额超 140 亿美元，中国企业在东南亚投资数量超 65 家。从投资地看，投资在泰国有 51 家 PCB 企业，投资金额超 45 亿美元；供应链企业超 45 家，投资金额超 12 亿美元。投资在越南共有 35 家 PCB 企业，投资金额超 42 亿美元；投资在马来西亚有 10 家 PCB 企业，投资金额超 27 亿美元。上海山崎电路板的泰国工厂在安美德罗勇工业园已于 9 月份开业，预计将在 2025 年逐步投入生产。安捷利美维的泰国工厂预计 2026 年第一季度开始量产积层基板，以进一步稳定并扩大欧美客户在车载领域的订单。

（四）行业发展趋势

自 1936 年问世以来，电子电路 PCB 技术持续进步，朝着高精度、高密度、细线小孔、高可靠性和低成本以及智能化方向发展。新兴应用市场，包括低空经济、人工智能和汽车电子的快速发展，对 PCB 提出了更高要求，包括更细的线宽线距、更多层数和更复杂的功能实现。

产品技术-封装基板、超高密度互连板 Ultra HDI、玻璃基板：随着新一代信息技术的突破，智能化汽车、VR 设备等新型电子产品的发展，以及以车载 ADAS、车载雷达、可穿戴设备、AR/VR 元宇宙设备等领域为代表的新兴电子产品市场

的快速崛起，推动了封装基板及超高密度互连板 Ultra HDI 等产品需求的快速增长。封装基板也是半导体封装的关键材料，它为芯片提供电连接、保护、支撑和散热等功能。Ultra HDI 电路板被定义为线宽间距和介电厚度小于 $50\text{ }\mu\text{m}$ ，微孔直径小于 $75\text{ }\mu\text{m}$ ，更高精度、更高密度。**玻璃基板技术**凭借其高密度、低翘曲、高可靠性等优势，在先进封装领域展现出巨大的应用潜力。在先进封装系统级集成的趋势下，可进一步优化玻璃材质，提升通孔成孔、金属化、高密度布线等关键技术，实现高互连密度、低成本、高可靠性的大面积玻璃基板封装系统。玻璃基板作为异质集成的理想平台，将面向高性能计算、人工智能、汽车、射频、功率器件等多个领域，形成感-存-算一体的完整芯粒集成封装系统。玻璃基板凭借其低损耗因子和创新的封装架构，有望实现高带宽、高速、低互连损耗的封装系统。通过优化玻璃材质和封装工艺，提升玻璃基板在高温、高湿等恶劣环境下的稳定性和可靠性。随着技术的不断成熟和成本的降低，玻璃基板技术有望在未来几年内实现大规模产业化应用。领域实现广泛应用，并推动封装技术的进一步发展。

工艺制造技术-智能化制造：通过引入人工智能、大数据、云计算等技术，可以实现对生产过程的实时监控和优化，提高生产效率和产品质量。目前已有 41 家电子电路行业企业获得智能制造能力成熟度等级证书，这些企业在智能制造

领域的发展和应用能力得到了权威认证。

绿色环保技术：随着环境保护意识的提高，绿色环保成为电子电路可持续发展的重要要求。由中华人民共和国工业和信息化部发布的电子行业标准 SJ/T 11917-2023《印制电路板制造业绿色工厂评价要求》，该标准适用于印制电路板制造业绿色工厂的评价，包括工厂的绿色设计、清洁生产、资源利用、环境排放和绿色管理等方面。

应用趋势：低空经济具备高科技、高效能、高质量的特征，是新质生产力的典型代表。低空经济涵盖从高端制造、新能源、新材料，到 5G、大数据、云计算、人工智能，再到卫星互联网、卫星导航等众多前沿技术领域。各项技术交叉融合，促进科技发展进步。低空经济超越了传统的二维地面经济，将经济形态拓展至三维立体层面，同时与地面经济深度融合，为其他多个产业进行赋能、提质增效。低空经济发展注重创新与绿色环保，不仅推动技术和产业进步，还注重节能减排，通过环保、高质量的发展路径，符合现代社会对可持续性和高质量发展的需求。

AI 服务器不仅推动了人工智能技术的快速发展，也对其上游产业链产生了显著的拉动作用。在硬件层面，AI 服务器对高性能计算芯片、大容量内存、高速存储设备以及散热系统等的需求激增，带动了相关产业链企业的快速发展。同时，随着 AI 应用的不断深化，对 AI 服务器的定制化需求也日益

增加，进一步促进了上下游企业的紧密合作与协同创新。在软件层面，AI 服务器的广泛应用推动了操作系统、数据库、中间件等软件技术的持续优化与升级，为整个 IT 产业链的发展注入了新的活力。