

# 半导体国际组织呼吁:携手应对全球产业共性问题

本报记者 张心怡

11月18日—20日,第二十一届中国国际半导体博览会(IC China 2024)在北京国家会议中心成功举办。来自美国、韩国、日本、马来西亚等国家和地区的半导体国际组织纷纷表示,半导体是全球化程度最彻底的产业,高度依赖全球化的地域分工体系,当前全球半导体产业在人才培养、技术创新、能源消耗、供应链重整等方面存在共性挑战,各地需要更多相互合作,共同打造一个韧性好、创新强且可持续发展的全球半导体生态系统。

## 人才对保持竞争力至关重要

人力资源方面,全球产业正在经历半导体人才短缺,需要强化培养、吸引、留住人才的举措,尤其是中级和高级人才。

全球半导体联盟(GSA)亚太区首席运营官姬力云表示,在一项围绕半导体行业问题与策略重点的研究报告中,人才的供应、发展、留任被53%的受访者视为未来三年的首要战略优先事项。这表明,在快速增长的半导体行业中,吸引和留住合格的人才对于保持竞争力至关重要。

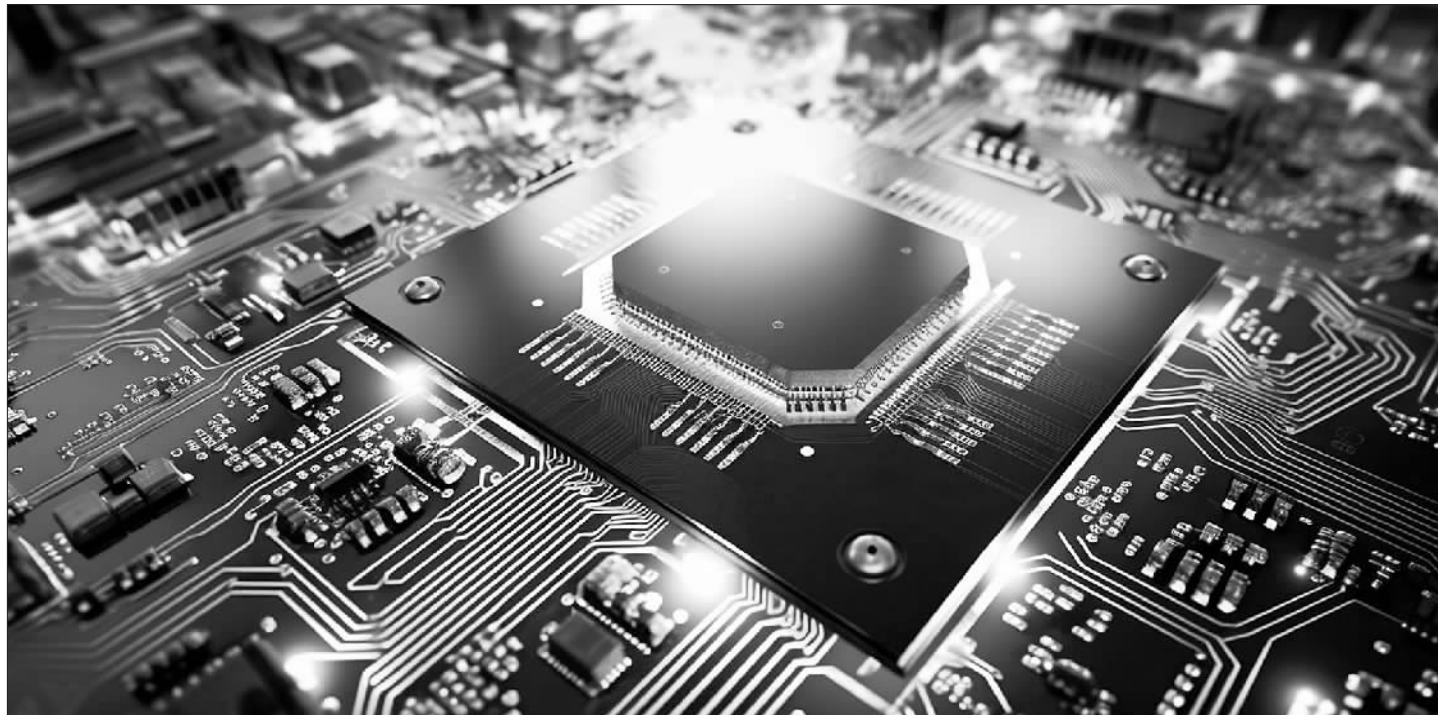
日本半导体制造装置协会(SEAJ)常务理事渡部濑表示,面向2030年1万亿美元的市场,当前最重要的问题就是人才短缺,所以全世界都在急速推进人才培养。

国际半导体产业协会(SEMI)全球副总裁、中国区总裁居龙表示,人才和技术是合为一体的,没有人才就没有创新,没有产业的发展。数据显示,集成电路产业紧缺的人才层级主要是高级人才和中级人才,合计占比为93%,其中高级人才是最紧缺的人才层级,占比达到一半以上。

## 产业亟须新的技术突围方向

技术迭代方面,随着“摩尔定律”逼近物理极限,技术创新的难度加大、周期变长且成本提升,需要新的技术突围方向。

韩国半导体行业协会(KSIA)执行副会长安基贤表示,制程微缩技术带来的成本降低和性能提升优势已经式微,产业急需寻找替代性技术方向。



居龙表示,摩尔定律逐渐减缓,先进制程的研发投入和芯片的迭代成本高昂。数据显示,5nm芯片的研发费用超过5亿美元,3nm芯片的研发费用超过15亿美元。在此背景下,产业寻求新的突破方向。Chiplet(芯粒)与异构集成也因此登上舞台,成为了半导体业界的焦点。

## 向绿色可持续发展转型

绿色发展方面,半导体产业面临着能源消耗和资金投入大的压力,需要改善碳排放,向绿色、可持续发展转型。

据德勤洞察统计,生产一枚2克重的计算机芯片,需要32千克水资源,耗电3度。生产一片12英寸晶圆的耗水量约为4~5立方米,耗电1420度。随着规模的不断扩张,半导体产业能源消耗和碳排放量将持续上升。

渡部濑表示,半导体产业面临着可持续发展的压力,需要减少二氧化碳排放,降低能源和水消耗以及危险化学品的使用。与此同时,更低的耗电量已经成为无线/移动通信、车规等领域对半导体产品的共同要求。

## 建立更多元化更具韧性的供应链体系

供应体系方面,各地加速本地供应链建设计划,为全球半导体产业带来了不确定性,需要建设更加多元化、更具韧性的供应链体系。

安基贤表示,各国共同参与的半导体制造供应链正变得越发不稳定。半导体是电子产品的重要组成部分,如果产业界没有办法满足技术需求或保持稳定的供应链,半导体产业作为电子产品坚实基础的声誉会受到损害。为了避免这一情况出现,各国需要更多的相互合作。

姬力云表示,在GSA与Integrated Insights共同发布的报告中,关于围绕半导体行业问题与策略重点的调查结果,供应链灵活性被45%的受访者认为是关键策略。

马来西亚半导体行业协会(MSIA)主席代表卢瑞强表示,建设多元化且具有韧性的供应链是半导体产业的首要之务,通过结合各国的生产能力,打造强大的区域半导体供应链,以更好地应对风险,保障供应链安

全。中马与东南亚之间的合作潜力巨大,通过共同努力,可以打造一个韧性强、创新强且可持续发展的半导体生态系统,以满足企业的需求,为全球市场贡献力量。

## 积极加深与中国的合作

在全球产业版图中,中国作为全球最大消费电子产品生产国,拥有世界首位的制造总体规模,已连续多年成为全球最大的半导体市场,对半导体产业链的支撑作用得到国际社会认同。

姬力云强调并呼吁,借由GSA见证了半导体行业30年的发展轨迹,证明了跨国合作可以实现的显著成就,产业的进步及未来取决于伙伴关系的强度。半导体生态系统是一个庞大而互联的网络,依赖全球的设计者、制造商、供货商、研发者、材料商,每一个地区都提供了拼图中关键的一块。GSA希望持续推动全球的合作,围绕5G、AI、量子计算等新动能,与产业界同仁一起,推动全球半导体合作以及全球半导体市场经济的发展。

居龙表示,由于芯片需求疲软,2023年全球半导体设备销售额为1056亿美元,同比下降1.9%。而中国大陆半导体设备在2023年同比增长28.3%,这种逆势增长体现出中国大陆对成熟节点技术强劲的需求以及产业发展的活力与韧性。长期以来,中国坚持经济全球化正确方向,推动贸易和投资自由化便利化,以更高水平的开放合作与世界各国分享发展机遇。与中国半导体产业密切合作也成为各半导体热点地区的愿景。

卢瑞强表示,希望在六个方面与中国半导体产业加强合作。一是围绕人工智能芯片、低功耗设计、5G、物联网应用等建立联合研发中心,推动半导体创新发展。二是提升供应链的多元化和韧性,这是半导体行业的首要任务。三是加强人才交流与发展,共同应对半导体技术人才短缺。四是推动可持续发展和绿色制造,实现共同的环境目标。五是加强行业标准和认证合作,确保产品符合市场安全和质量要求。六是共同致力于汽车半导体和电动汽车技术发展,包括电源管理、电池系统以及ADAS(高级驾驶辅助系统)领域创新,满足快速增长的市场需求。

安基贤表示,中韩两国半导体贸易持续稳步增长,目前中国已成为韩国最大的半导体贸易伙伴。两国半导体贸易额从2002年的14亿美元增长至2023年的560亿美元,增长了约39倍,预计今年将进一步增长至688亿美元左右。SK海力士和三星分别自2006年和2014年开始在中国运营半导体制造厂。这些长期投资极大地促进了中韩半导体产业的交流与合作。中韩两国在半导体发展方面彼此支持,在全球半导体和电子产业供应链中发挥了至关重要的作用。两国持续合作将有助于保障全球半导体和电子产品的稳定供应。

巴西半导体行业协会(ABISEMI)主任萨米尔·皮尔斯表示,根据中国生肖文化,2024年是龙年,代表成长、进步、领导力、能量、富足和积极变化。2024年恰逢巴西半导体行业协会成立10周年,协会也是首次参加在中国举办的如此大规模的半导体盛会。中国是巴西迄今为止最大的贸易伙伴。2024年也是中巴两国建交以及开展贸易50周年,希望两国在未来继续扩大并加强各领域合作,尤其是在半导体设计、研发和制造领域,共同推动两国产业技术发展,实现互利共赢。

## 全球前五大晶圆制造设备商在中国营收同比大涨48%

本报讯 市场研究机构Counterpoint Research近日发布的研究报告显示,2024年前三季度的营收同比大涨38%,成为带动整个晶圆制造设备市场增长的关键动力。其中,来自中国的营收同比大涨48%。

具体来说,今年前三季度的晶圆制造设备市场的营收同比增长了3%,其中仅ASML出现了同比6%的下滑,相比之下泛林集团同比增长了12%,东京电子同比增长10%,科磊(KLA)同比增长8%,应用材料同比增长3%。前五大晶圆制造设备供应商的整体服务收入同比增长了7%,这有助于其净收入的增长。

报告指出,由于三星第一代3nm已经从FinFET过渡到了GAAFET(环绕栅极晶体管),随着台积电即将量产的2nm、英特尔即将量产的Intel 18A也转向了GAAFET技术,推动了市场对相关先进晶圆制造设备的需求。值得

注意的是,2024年第三季度,来自晶圆代工厂的晶圆制造设备收入环比增长了17%,同比增长了12%,这也有助于将2024年前三个季度来自晶圆代工厂的晶圆制造设备收入同比下滑幅度限制在10%。

在此期间,来自存储芯片市场的晶圆制造设备销售收入同比增长了38%,这主要得益于强劲的DRAM出货量,尤其HBM需求的增长。然而,与2024年第二季度相比,2024年第三季度来自存储芯片市场的晶圆制造设备的收入增长为低个位数百分比。

2024年前三季度,全球前五大晶圆制造设备厂商来自中国市场的收入同比大涨了48%,占净系统销售额的42%,而去年同期的占比为29%。这一成长主要得益于成熟制程和存储相关设备的强劲需求。不过,与第二季度相比,第三季度的环比增长率已经放缓,仅为2%。

根据国际半导体产业协会(SEMI)今年9月公布的数据,2024年上半年中国大陆在半导体

制造设备上的支出达到250亿美元(约合人民币1780.55亿元),超过了韩国、中国台湾和美国的总和。

展望2024全年,Counterpoint Research预计全球前五大晶圆制造设备厂商总营收将比2023年增长4%。随着生成式AI和高性能计算应用推进,将成为未来市场增长的主要动力。再加上终端需求逐步回暖,相关产业的投资力度也将进一步加强。预计到2025年,全球晶圆制造设备市场有望实现两位数百分比成长,主要来自于领先制程技术加速投资,以及存储新产能的持续扩展。

Counterpoint Research资深分析师Ashwath Rao认为,逻辑代工市场的技术转型和存储市场的复苏,是驱动2024年晶圆制造设备市场成长的核心动力。随着生成式AI和高性能计算应用的普及,预计相关投资将在未来数年进一步提升全球晶圆制造设备市场的规模。

(文 编)

## 湖北成立高端芯片产业创新发展联盟

本报讯 11月22日,2024高端芯片产业创新发展大会在湖北武汉举办。大会现场,高端芯片产业创新发展联盟成立。

该联盟由武汉产业创新发展研究院、武汉新芯、中国信科、帝尔激光、湖北九峰山实验室、光谷实验室等32家单位联合发起,由从事芯片设计、制造、封测、设备、材料等产业链上下游及应用系统相关的企业事业单位、科研院所、高等院校、社会团体自愿组成的开放性、非营利性组织。成立该联盟旨在以湖北为中心辐射全国,搭建芯片产业链及应用系统,由政府、产、学、研、金、服、用等多方

主体共同组成交流合作平台,促进信息共享、资源整合与协同创新,实现相关主体间的优势互补、功能联动与价值共创,促进芯片制造共性技术提升,解决芯片“卡脖子”问题,助力湖北省芯片产业升级。

中国科学院院士、高端芯片产业创新发展联盟理事长刘胜在会上表示,联盟将推动EDA工具、新材料研发和先进装备设计等三方面实现突破,助力产业链上下游供应链资料联动。

“实现高端芯片产业突破需要积极发展产业化创新。联盟聚焦芯片封装系统多场跨尺度制作、

制程与封装设计、材料及工艺装备与产业链协同,从而应对市场需求变化,促进区域发展。”刘胜说道。

同日,华芯科技、江城基金、武汉大学、武创院、长飞先进、江城实验室、光谷新技术产投、武创芯研等8家单位签署高端芯片产业创新发展生态共建合作协议,加快形成上下游协同、产供销贯通、国内外交融、全价值链耦合的产业发展新格局。

据了解,该联盟由湖北省经济和信息化厅和科学技术厅作为业务指导单位,武汉产业创新发展研究院担任理事长单位。(武 文)

## 一报在手 行业在握

欢迎订阅2025年通信产业报



通信人的媒体  
责任新闻 深度观点

邮发代号:1-145  
全年定价:459.6元  
订阅热线:010-88558777

通信产业报

每周定期通信理论  
邮发代号:1-145  
每周出一版 全国发行

通信产业网

中国通信产业网门户网站  
www.ccid.com.cn  
瀑布屏 悦读更便捷

公众号矩阵

通信产业报 通信产业网 通信产业报 通信产业报

视频矩阵

通信产业报 通信产业网 通信产业报 通信产业报

通信产业全媒体旗舰

通信产业报 通信产业网 通信产业报 通信产业报

通产十

广告