

“中国力量”助攻 全球半导体设备行业复苏

本报记者 杨鹏岳

全球行业复苏

中国企业盈利大幅改善

2024年被视为半导体市场的复苏之年,同时指引着2025年更为强劲的行业需求。今年以来,国内外半导体企业陆续公布了2024年财报或业绩预告,多数企业实现盈利。根据CINNO Research统计,2024年全球前十半导体设备商的半导体业务营收合计超1100亿美元,同比增长约10%。

国际半导体设备头部厂商作为行业起伏变化的“晴雨表”,其业绩尤其是订单情况颇受关注。全球第一大光刻机设备商ASML 2024年业绩表现再创纪录,全年净销售额达283亿欧元,毛利率达51.3%,净利润为76亿欧元。2024年第四季度,ASML的新增订单金额为71亿欧元,其中30亿欧元为EUV光刻机订单。

被誉为“半导体设备超市”的美国应用材料公司在2024财年实现营收271.8亿美元,同比小幅增长2%;毛利率为47.5%,营业利润达78.7亿美元,占净销售额的28.9%。另据其最新财报,应用材料公司2025财年第一季度营收达到71.7亿美元,同比增长7%,每股收益(Non-GAAP)为2.38美元,同比增长12%,均优于市场预期。另一美国企业泛林半导体(又称拉姆研究)2024年实现营收162亿美元,其CSBG业务营收增长11%至66亿美元,毛利率达到48.2%,为2013年与诺发系统合并以来的最高水平。在晶圆切割设备领域,日本企业Disco(迪思科)2024财年前三季度(2024年4—12月)的营收增长五成,超过1100亿日元,创下历史新高。

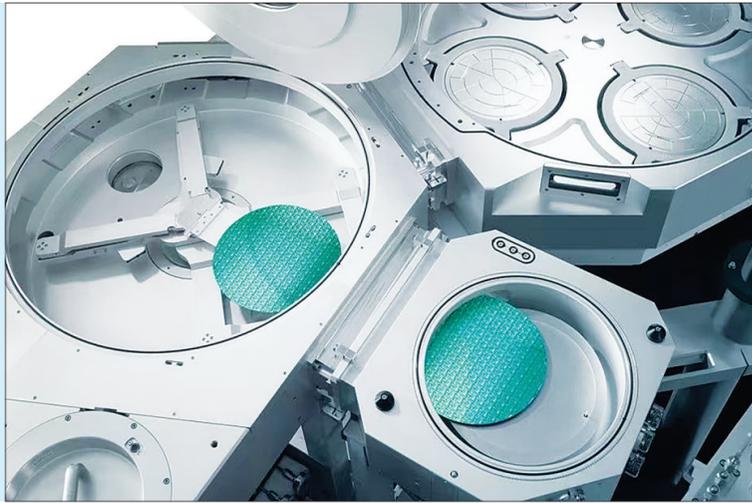
国内方面,主力半导体设备企业的盈利水平明显改善。

首先是多家企业实现了双位数乃至更

半导体设备是产业链上游的核心组成,具有高占比、高投入、高技术壁垒的特点,在芯片制造中发挥着关键作用。近期国内外半导体设备企业纷纷发布最新财报,多数厂商商业绩表现良好,反映出半导体设备行业正在反弹。在人工智能浪潮助推之下,全球半导体设备市场呈现出加速复苏之势。

高的同比增长。北方华创2024年度营业收入预计为276亿~317.8亿元,较上年同期增长25%~43.93%。2024年度归属于上市公司股东的净利润预计为51.7亿~59.5亿元,较上年同期增长32.6%~52.6%。长川科技预计2024年度归属于上市公司股东的净利润为4亿~5亿元,同比增长785.75%至1007.18%。长川科技表示,公司推陈出新了一系列高端集成电路测试设备产品,并努力拓展海内外市场,成功抓住市场机遇,实现了2024年度营业收入的大幅增长。

其次,行业复苏趋势之下,一些国内厂商的现金流也跟上净利润的脚步,走出了净流出状态。比如盛美上海2024年全年实现营收56.18亿元,同比增长44.48%;归母净利润11.53亿元,同比增长26.65%。更值得关注的是,盛美上海的经营现金流净额由负转正,达到12.16亿元,反映出公司从规模扩张向盈利质量提升的实质性进步。作



为国内半导体清洗设备领域的代表性企业,盛美上海凭借差异化技术路径持续扩大市场份额,2024年,清洗设备贡献营收40.57亿元,占总营收的72.22%,同比增长55.18%。

产业升级带来新动能

中国市场仍是主力

在全球半导体设备行业复苏背后,AI浪潮成为一股重要推力。目前,人工智能的发展势头正盛,带动半导体行业规模迅速扩大,相关设备需求也将大幅增长。有市场调研机构预测,2025年全球半导体销售额将突破7000亿美元,设备支出将达1128亿美元。

在这场AI浪潮之中,半导体设备企业既是参与者,也是受益者。

泛林半导体认为,随着人工智能应用对设备和封装性能要求的提高,技术变革将为其带来更快增长。2025年,公司面向环绕栅

极节点和先进封装的出货金额将超过30亿美元。其CEO Tim Archer表示,对复杂人工智能芯片的渴求将推动台积电等公司在未来三年内购买更多设备,“AI可能是我们一生中最大的基础技术革命。”

多家半导体设备企业传达出类似看法。应用材料公司执行长Gary Dickerson表示,从长期来看,随着AI浪潮的兴起,整体半导体产业需求将持续增长。日本TEL公司在发布2024年综合报告时指出,2024年对于TEL来说,充满机遇。AI、VR、AR及IoT等相关行业的迅猛发展,带动了全球市场扩容。

“我们相信AI将为半导体行业带来更多发展机遇。”ASML公司CEO Christophe Fouquet认为,AI将推动更先进技术的发展,帮助应对成本和能耗问题。这会带动更先进的DRAM逻辑芯片技术发展。

除了AI浪潮对未来带来的良好预期,受到日益发展的AI技术的持续赋能,下游

消费电子、物联网、工业互联、汽车电子等领域同步快速发展,进而又对支撑这些领域的芯片制造工艺提出更多需求。在这些利好因素综合影响之下,行业对半导体设备投资持续攀升,设备行业迎来新一轮升级与增长的机遇。根据SEMI数据,2024年全球半导体设备销售额为1090亿美元,其中前三季度全球半导体设备市场增长尤为强劲,销售额同比增长18.7%,环比增长13.4%;预计2025年将增长18%,达到1280亿美元。

在这一增长行情中,中国市场占据主导地位,其设备订单占全球总量的40%以上,而受产能扩张项目(特别是成熟制程领域)的推动,叠加其他因素的影响,国内半导体设备支出增长势头强劲,产业扩张和升级趋势明显。从细分市场来看,晶圆制造设备、测试和封装设备均有望实现进一步增长。

盛美上海在2024年年报中表示,考虑到半导体芯片的应用极其广泛,不同应用领域对芯片的性能要求及技术参数要求差异较大,如手机使用的SoC逻辑芯片,往往需要使用12英寸晶圆,而对于工业、汽车电子、电力电子用途的芯片,仍在大量使用6英寸和8英寸晶圆及 μm 级工艺。不同技术等级的芯片需求大量并存,这也决定了不同技术等级的半导体专用设备存在市场需求。未来随着半导体产业技术的持续发展,适用于12英寸晶圆以及更领先工艺的半导体专用设备需求将以更快的速度成长,但高、中、低各类技术等级的设备均有其对应的市场空间,短期内将持续并存发展。

国际企业也将继续受益于中国的市场动能和广阔的产业链配套空间。中国是ASML最大市场,2024年占其总营收的36%。ASML表示,2025年中国市场的占比将趋向历史正常水平,恢复到2023年以前的常态状况。应用材料公司方面,2025财年第一季度,其来自中国市场的营收占其总销售额的31%,而泛林半导体2024年中国地区的营收占比也达到了31%。

激光技术赋能智能制造:行业变革与产业升级路径



中国光学光电子行业协会激光应用分会副理事长、大族激光智能装备集团总经理 胡瑞

随着全球制造业加速向智能化、绿色化转型,激光技术作为核心驱动力,正在重塑产业格局。

全球激光产业迈入新周期

中国领跑但挑战犹存

中国已成为全球激光产业的关键创新中心,通过技术突破和产业链协同,引领全球激光应用的发展。第三方机构数据显示,2023年中国激光行业市场规模超1600亿元,5年行业复合增速为16.35%。初步估算,2024年中国激光行业市场规模将突破1800亿元。

激光产业属于高新技术产业,国家层面的政策规划对其发展起到关键引领作用。从《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》首次将激光技术列为前沿技术,到2023年《制造业可靠性提升实施意见》强调提升大功率激光等基础零部件的可靠性,再到2024年激光复合焊接、激光遥感探测等技术被列入国家战略计划,政

策持续推动激光技术与高端制造深度融合。

激光产业链庞大且复杂,一套完整的激光加工设备包含激光光源、数控系统、光学组件、机械结构和电气控制系统等多个部分。中国形成了覆盖上游元器件、中游激光器、下游装备制造的完整激光产业链,并在华中、华南、华东、华北及西部地区形成了五大产业聚集区。这一成熟产业生态为激光企业提供了广阔的创新试验场。

然而,激光行业也面临挑战,如同质化竞争导致价格战频发,技术创新虽有进展但仍存瓶颈,国际竞争与贸易壁垒以及经济形势不确定性也影响着供应链稳定和市场拓展。

核心突破与智能化融合

推动技术创新与产业升级

当前,全球科技竞争日益激烈。以激光产业为例,光纤激光器、激光头、数控系统等核心部件的研发制造是激光加工设备制造的关键,其核心技术有待突破。比如大族激光坚持自主研发的道路,通过多年的沉淀与积累成功突破了

“卡脖子”技术,将核心部件、智能化系统及整机设备的全套自研能力掌握在自己手中。2024年,大族激光交付了全球首台150kW超功率激光切割机,将特厚板不锈钢空气切割、特厚板碳钢氧负焦切割的厚度提升至400毫米以上,这代表了当前全球超功率激光工业应用领域的最高技术水平。中国激光企业在这些技术上的突破,标志着中国从“跟跑者”向“领跑者”的转变。

我国正处在产业转型升级的关键时期,人工智能的深度融合为激光技术的创新注入了新的动力。通过机器学习算法优化激光参数,设备可实现自适应加工,例如在激光切割时实时监控穿孔过程,通过算法自动优化参数,精确孔的穿透情况,可以有效提升加工效率,实现降本增效的目标。此外,AI赋能的激光设备还可通过数据采集与分析实现远程运维和预测性维护,为智能制造提供全生命周期服务。

未来,激光技术与人工智能、数字技术的融合势在必行,需多方携手共进。

企业层面,需立足自身优势,深耕技术,拓展应用场景,推动研发成果产业化,服务多行业。

社会层面,应整合各方力量,加快5G、云计算等新基建建设,鼓励激光企业借助工业互联网与上下游协同,打造智能供应链;搭建产学研创新平台,促进企业与学术界、研究机构合作,集聚资源;加强企业与高校合作,定向培养兼具人工智能与光学工程背景的人才。

中国激光行业正经历从“规模扩张”到“价值创造”的深刻转型。这场变革不仅是技术的突破,更是生态的重构——通过政策引导、技术融合与全球化布局,中国激光企业有望为全球智能制造提供“技术+场景”的双重范式。未来,唯有持续深耕核心技术创新,深化产业链协同,方能在新一轮工业革命中占据制高点,书写“光制造”时代的中国篇章。

湾芯展2025将于10月开幕

第二届湾区半导体产业生态博览会——湾芯展2025将于2025年10月15—17日在深圳会展中心(福田)1.2.9号馆举行。

“湾芯展”旨在贯彻落实深圳“20+8”产业“一集群、一展会”决策部署,由深圳市人民政府、深圳市发展和改革委员会指导,深圳市半导体与集成电路产业联盟(以下简称“深芯盟”)主办,充分依托深圳及大湾区的广阔应用市场,以及深圳市重大产业投资集团有限公司(以下简称“深重投”)主导的重大产业项目集群等优质资源,聚焦半导体设备、材料、晶圆制造、宽禁带半导体、封装、设计和应用等重点领域。

作为粤港澳大湾区全新自主IP的半导体产业生态博览会,“湾芯展”旨在推动半导体产业链协作共赢,从产业生态、技术生态、资本生态、人才生态四个维度构建中国半导体的健康发展生态体系,搭建起能够促进国内外半导体产业链、供应链和价值链深度融合的交流与合作平台。

首届实现“开门红”

参展商高度评价

2024年10月,首届湾芯展成功举办,吸引了国内外400多家领军企业参展,专业观众超4万人,吸引线下参观人数6.8万人次,超过100家头部媒体宣发,引起了国内外行业的热议和充分肯定。展会汇聚了ASML、AMAT、LAM、TEL、KLA、SCREEN、Advantest、ASM、蔡司、赛默飞世尔、默克、日立、尼康,以及国内北方华创、中微公司、盛美、至纯、拓荆、芯源微、华海清科、中科飞测、华天科技、华大九天、江丰、中环、安集、新阳、深爱半导体、华封、广立微、国微芯、西姆子、EDA、巨犀科技、蓝芯算力、日观芯设、隼詹等厂商参展。

参展商对首届湾芯展给予了高度评价,超九成展商完成第二届湾芯展续签,充分彰显了粤港澳大湾



区作为全球半导体主要增量市场的巨大吸引力。

此外,首届湾芯展同期举办开幕式及高峰论坛、国际半导体设备论坛、国际化物论坛、先进封装工艺与材料论坛、EDA/IP与IC设计论坛、AI芯片与高性能计算论坛等22场前沿技术论坛,汇聚国内外超500名行业领袖、技术大咖研讨集成电路产业前沿技术和发展趋势,峰会论坛吸引线上线下106万人次学习观摩,引领行业发展风向标。

2025湾芯展奖项评选旨在表彰在半导体产业链取得杰出成就的企业和个人,覆盖全产业链环节,涉及了创新、管理、市场、潜力、服务等各方面指标,着力打造成为全球半导体产业具有权威性、专业性、公信力及影响力的奖项。

同期还将举办20余场专业领域的垂直论坛,主题涉及晶圆制造工艺、先进材料、Chiplet与先进封装、化合物半导体、封装与测试、EDA/IP、IC设计等领域的技术和应用创新,以及AI、5G、物联网、汽车智能化和电动化、新能源等新兴应用带给半导体产业的机遇和挑战。

湾芯展2025将继续依托粤港澳大湾区广阔应用市场、重大项目集群等优质资源,加速半导体产业聚链成势,合力打造创新链、产业链、资金链、人才链深度融合的产业生态。

湾芯展2025将精心打造晶圆制造、化合物半导体、IC设计、先进封装四大主题展区,展商展品覆盖

(张 文)