

从芯片到场景 余杭全链打造智能经济新高地



全球首颗符合RISC-V国际标准的量产AI芯片诞生，一款能感知情绪的双足机器人发布首日盲订破万台，一副AR眼镜让游客“穿越”五千年良渚文明——这些看似独立的创新故事，正汇聚成余杭发展智能经济的清晰图景。

2026年初，浙江省杭州市余杭区发布“人工智能创新发展第一城核心承载地”行动计划，提出2026年人工智能核心产业营收突破1500亿元、累计培育行业领先的垂直大模型5个以上。中国证券报记者调查发现，这一目标背后，是一条从算力基座到智能终端、从算法大脑到具身应用的完整生态链。

● 本报记者 袁震宇 罗京

从芯片到“大脑”：夯实智能基座

走进进迭时空的展厅，一颗颗RISC-V芯片陈列在展示台上。这家2021年成立于余杭的企业，创始团队来自浙江大学和阿里巴巴平头哥。

“未来智能时代对算力的需求正在发生根本变化。”进迭时空副总裁苏文豪告诉中国证券报记者，大模型本地化和AI Agent的普及，将显著拉动终端与边缘端算力需求，“CPU通用算力和AI算力将同等重要。”

2026年1月，进迭时空发布全球首颗符合RVA23国际标准并已量产的RISC-V AI CPU芯片K3，可本地运行300亿至800亿参数大模型。相比前代K1，AI算力提升30倍，大模型参数支持规模提升80倍。

算力之上是算法。在具身智能企业原力无限，记者看到了消费级双足机器人“小原子”。公司公关总监傅效告诉记者：“我们提出‘心智原生’，并不是先定义机器人的外在形态，再去后置拼接功能，而是围绕‘感知—理解—推理—预测—执行’这一完整智能链路来设计产品。”其背后，是原力无限持续学习VLA多模态模型与因果世界模型的深度融合，以及全栈AI Infra对数据与模型持续迭代的支撑。

芯片与算法在余杭形成底层联动。苏文豪介绍，K3芯片能有效降低具身大模型的推理延迟，内置双实时CPU核可独立运行机器人ROS系统，丰富的控制接口满足运控数据接入需求。这种协同，让智能经济有了扎实根基。

从终端到“身体”：让智能走进生活

智能技术的价值，最终要在场景中检

验。在良渚博物院，记者戴上灵伴科技的AR眼镜，眼前浮现出五千年前的古城景象。通过手势交互，可以“走进”虚拟建筑，与历史对话。2022年，灵伴科技将总部迁至余杭梦想小镇。

“当时我们处于产品迭代攻坚期，却遭遇投资环境紧缩。”创始人祝铭明告诉记者，余杭国投以1.25亿元战略投资介入，不仅帮助企业渡过资金难关，更推动公司在2023年推出新一代消费级AR眼镜

Rokid Max。如今，公司生产的AI/AR眼镜已覆盖提词、翻译、会议纪要、导航、AI问答、助残等多元场景。

在程天科技的康复中心，记者看到一位下肢行动不便的病人正在试用外骨骼机器人，启动后病人步伐稳健。创始人王天曾这样形容：“外骨骼机器人就像一层有力量的‘新皮肤’。”

2017年，王天考察多个城市后选择余杭，原因是当地高效的办事风格——“当时我说至少需要一个办公场地，余杭相关负责人当即回应：‘那你来吧，先用着，回头再补流程。’”如今，程天科技已累计获得500余项知识产权，产品进入全国超1000家医院与康养机构，并远销日本、泰国、阿联酋等地。

智能经济的影响力还延伸至生物医药。在瑞普晨创，记者了解到这家以再生胰岛治疗糖尿病闻名的企业，正利用AI虚拟细胞模型平台进行药物研发路径设计与质控优化，大幅提升研发效率。

从医疗康复到文旅体验，从消费电子到生物医药——余杭的智能硬件与AI赋能正在多个场景落地生根。

余杭逻辑：政策场景资本三位一体

为什么是余杭？记者在采访中发现，三件事做对了。

政策的连贯与果敢。从2022年“黄金68条”到2026年三大行动方案，余杭的政策体系一脉相承、持续加码。更关键的是，政策敢于投向“最早期”——进迭时空成立仅一年、首款芯片尚未发布时，通过15分钟答辩便获得1200万元人才项目补贴。“这对创业企业是一种信念的支持。”苏文豪说。如今，K1芯片出货量已达15万颗，K3芯片也已发布。2025年，余杭规上人工智能核心产业企业达180家，营收突

破1180亿元。

场景的开放与落地。2025年，余杭发布两批城市机会场景清单，涵盖31项政府需求和48项企业能力，推动从“给政策”向“给机会”“给场景”转变。截至2025年底，9项场景已建成，超半数企业能形成试点应用或合作意向。灵伴科技的AR眼镜进入良渚博物院，正是“需求清单”与“能力清单”精准对接的典型案列。

“具身智能最终一定要回到真实物理场景中去学习、验证和进化。我们最希望获得的，是更多高质量真实场景，以及围绕场景共建、数据合规和产业协同的机制支持。”傅效表示。

资本的定力与耐心。余杭国投始终坚持“投早、投小、投长期、投硬科技”。在具体操作上，对看准的企业持续关注；进迭时空的A轮、B轮均有参与；灵伴科技在2022年获得1.25亿元战略投资；程天科技同样获得多轮融资，以长期资本助力硬科技企业成长。不仅如此，余杭还探索出“被投资企业反哺生态”的良性循环——2025年底，由余杭区政府产业基金发起、余杭国投主导设立规模1亿元的AI生态（人才）基金，重点投向早期未来产业项目，而灵伴科技正是该基金的出资方之一。

正如一位受访企业家所言：“具身智能的竞争，本质上已经不是单家公司之间的竞争，而是区域创新生态之间的竞争。谁能更快把人才、科研、场景和产业链组织起来，谁就更有机会跑出来。”

智能经济的竞争，是生态系统的竞争。余杭近期的目标是2026年力争实现AI核心产业营业收入1500亿元，培育形成10个以上具有引领示范作用的“AI+”应用场景。从芯片到算法，从终端到应用，从政策到资本——余杭以全链思维，为城市拥抱智能时代提供了一个可资借鉴的样本。

政策创新双驱动 国产手术机器人商业化提速

● 本报记者 傅苏颖

日前，手术机器人领域利好频传，政策支持持续加码，产业创新成果凸显，行业发展势头强劲。北京市医保局等十部门发布的《北京市支持创新医药高质量发展若干措施（2026年）》提出，推动手术机器人入院；湖南省医保局近日明确了手术机器人及相关辅助操作的收费标准。在近日举办的第93届中国国际医疗器械博览会（CMEF）上，微创机器人、佻道医疗等企业纷纷展示腔镜、骨科手术机器人明星产品，彰显国产创新实力。

业内人士认为，手术机器人具备显著临床获益，全球渗透率有望持续提升，国产厂商产品临床数据比肩达芬奇手术机器人，中国制造业优势带来更高性价比，有望凭借差异化优势抢占全球市场份额。

企业积极布局

在CMEF会场，中国证券报记者观察到，多家企业展台的腔镜手术机器人成为热门展品，吸引大量观众驻足围观、咨询体验。

“公司的多孔腔镜手术机器人系统由患者平台、图像显示台车及医生控制台三部分组成，机械臂可360度灵活旋转，配合3D高清放大成像技术，能精准抵达病灶位置，相比传统腔镜手术更精准、更符合人体工学，目前已覆盖普外、胸外、泌尿、甲乳等全部外科术式。”微创机器人相关负责人向记者介绍，作为全球首个获得全科室认证的远程手术系统，其不仅拥有美国FDA（美国食品药品监督管理局）的IDE（研究性器械豁免）认证，还支持5G及高低轨卫星通信，可实现远距离手术指导，已在和平方舟、偏远地区医疗场景中应用，有效缓解医疗资源分布不均的问题。

亿嘉和集团生态链企业佻道医疗负责人表示，公司腔镜手术机器人近期获批胸外科适应症，实现普外、泌外、妇科、胸外四大科室全覆盖，并斩获新的商业化订单。佻道医疗此次展会专门设置腔镜手术机器人远程5G手术实时体验区，观众可沉浸式感受低延时、高稳定的跨地域远程手术操作场景。

此外，佻道医疗还重点展出超融合全骨科手术机器人系统，该产品将自研术中影像设备与骨科机器人深度融合，可实现72秒快速配准、一机覆盖全骨科专科。

今年1月份于港股上市的精锋医疗此次携获国家药监局与CE双认证的“多孔+单孔+远程”三合一手术机器人平台亮相，同步还展出多孔腔镜、单孔腔镜、支气管镜手术机器人全矩阵产品。

除参展企业外，许多上市公司也在加速布局手术机器人赛道。迈瑞医疗此前表态，计划进军手术机器人领域。迈瑞医疗表示，当前，受手术机器人设备价格和使用成本过高的制约，国内手术机器人市场远未达到临床大范围普及应用的阶段。在微创外科领域，公司已经花了十年以上时间打磨腹腔镜系统、能量平台、手术器械等手术机器人必备的耗材。公司微创外科业务收入去年已接近10亿元，今年该业务预计还将持续高速增长。

全球商业化提速

国泰海通证券认为，国产自主研发制造的手术机器人较达芬奇具备更高性价比优势，同时国产手术机器人厂商亦已在远程手术、“单孔+多孔+远程”一体化等方面获得多项创新成果，构建了具备差异化的竞争优势。2025年以来，国产手术机器人厂商海外订单及收入均获得快速增长，全球商业化进程加速。

微创机器人日前发布的2025年年报显示，公司2025年实现收入5.51亿元，同比增长114.2%。收入大幅跃升主要归因于核心产品腔镜手术机器人国迈商业化取得突破性进展，销售增长迅猛，尤其是国迈海外市场拓展成效显著，全年新签海外市场订单逾百台。

精锋医疗2025年年报显示，公司2025年实现收入4.56亿元，较2024年同期大幅增长184.8%，主要由于公司手术机器人在国内外市场的销售快速增长。其中，来自海外终端用户的产品收入达2.721亿元，占总收入的50%以上。

微创机器人相关负责人表示，当前手术机器人行业参与者增多、竞争加剧，未来核心竞争力将体现在科室覆盖广度、产品价格及供应链能力上。

根据弗若斯特沙利文报告，全球手术机器人市场规模由2019年的77亿美元增长至2024年的212亿美元，年复合增长率达22.4%，并预计2033年全球市场规模将达到842亿美元，年复合增长率为16.6%。中国市场仍处于快速增长期，机器人辅助手术渗透率相对较低，但增长潜力持续释放。

市场渗透率加速提升

政策层面的持续发力，正进一步推动手术机器人市场渗透率提升。2026年1月20日，国家医保局发布《手术和治疗辅助操作类医疗服务价格项目立项指南（试行）》，将已有价格项目规范整合为37项。今年4月，湖南省医保局发布《湖南省手术和治疗辅助操作类医疗服务项目价格表》，明确手术机器人及相关辅助操作的收费标准。

浙商证券认为，收费政策落地是国产手术机器人入院的核心催化。2026年作为国家医保局立项指南的落地元年，各省份加速跟进，湖南目录的发布验证了这一判断。手术机器人行业有望从早期发展期正式步入快速发展期，产品入院速度将明显加快。

华辉创富投资总经理袁华明接受中国证券报记者采访时表示，手术机器人行业未来将呈现多方面发展趋势，微创手术将逐步走向标准化，手术过程中医生也将获得更多智能辅助与支持，同时多场景适配的需求还将催生优质平台型企业。长期来看，行业竞争将推动国产化率持续提升，优质国产品牌加速涌现，行业集中度也将逐步提升。

在袁华明看来，当前行业发展也面临一些痛点。医院通过手术机器人实现费用回本面临较大压力，机器人手术也对医生能力、医院管理及维修保养提出了更高要求，而这两方面因素又共同导致了国内市场有效需求不足。

对此，袁华明建议，行业层面可加大政策支持，加快审评审批与标准化体系建设，通过融资租赁等方式降低医院初期采购成本；企业端应从单纯销售设备转向提供整体解决方案，实现收入多元化与可持续性，同时积极布局海外市场以释放产能。

AI点燃半导体设备市场 平台型与专精特新双线突围

● 本报记者 吴科任

近日，多家半导体设备上市公司交出2025年成绩单，收入纷纷上扬，部分公司盈利大涨。AI热潮推动先进封装技术及测试需求增加，相应设备公司表现更优。多家国际行业研究机构一致认为，今明两年全球半导体设备市场有望维持高景气度，销售额将连续刷新纪录。

拉长时间看，业内人士表示，国内半导体设备公司想要竞逐并站稳全球舞台，发力路径有二：看齐全球最大的平台型设备公司应用材料，或看齐全球光刻机霸主阿斯麦。

业绩整体向好

近年来，晶圆厂、存储器厂、封测厂扩产动作频频，叠加相关政策及贸易环境变化，国内半导体设备行业提速发展。映射到个体层面，截至4月13日，率先披露2025年年报的近10家A股半导体设备公司营收均保持增长。

从细分市场看，增速有快慢之分。“特别是随着先进封装、AI算力芯片等的发展，相关芯片测试的复杂度在攀升，芯片测试总耗时大幅提高，对高端测试资源的需求在快速增加；与此同时，相关芯片的测试在温度控制、热管理效率及动态适配能力等方面，对半导体测试分选设备提出了更高的要求。”近日，主业为集成电路测试分选机的研发、生产及销售的金海通表示。

业绩足以佐证。2025年，金海通实现营

业收入6.98亿元，同比增长71.68%；归母净利润为1.77亿元，同比增长124.93%。

2025年，联动科技实现营业收入3.54亿元，同比增长13.84%；归母净利润为0.34亿元，同比增长65.25%。其增长逻辑在于“洞察客户潜在需求，精准把握下游AI领域的战略机遇，在SoC测试的高端领域实现了突破”。

与之相比，处在前道半导体工艺设备环节（前道工艺聚焦芯片制造，后道工艺聚焦芯片封装与测试），并以清洗设备见长的盛美上海略有逊色。2025年，公司实现营业收入67.86亿元，同比增长20.80%，而2024年的增速为44.48%。

再看处于前道环节并擅长刻蚀技术的中微公司。2025年，公司营业收入达到123.85亿元，同比增长36.62%，而2024年的增速为44.73%。其中，刻蚀设备销售约98.32亿元，同比增长35.12%，而2024年的增速为54.72%。

需求因子有变

拉回需求侧看，短短数年，变化尤为明显。

近日，国际半导体产业协会（SEMI）负责人表示：“2025年全球创纪录的半导体设备销售额达到1351亿美元（同比增长15%），凸显了随着人工智能加速对前沿逻辑、先进内存和高带宽架构需求的推动，行业建设的规模和紧迫性。”

遥想三四年前，全球半导体设备市场的增长因子主要源自台积电、英特尔、三

星、中芯国际、英飞凌、意法半导体为主的芯片制造企业的扩产潮。

然而，此一时彼一时。SEMI近日预测，全球半导体设备销售额将在2026年和2027年继续增长，分别达到1450亿美元和1560亿美元，连续刷新历史纪录。其增长的核心驱动力主要在于：一是台积电、三星、英特尔在2nm（纳米）及以下制程节点的资本开支竞赛；二是三星、SK海力士、美光科技均计划在2026年大幅扩产HBM（高带宽内存）产线；三是先进封装技术的产能扩张。

卖方分析师普遍认为，台积电用于生产AI芯片的3纳米及以下制程，以及其先进封装技术的需求仍超出其现有产能。台积电此前预计，公司2026年资本支出将扩大至520亿美元至560亿美元。

顺势而为是首选。“随着国内先进制程的扩产，先进封装市场将快速增长，对先进封装设备需求增加。”中微公司表示，公司高度重视先进封装类产品的研发，且公司在先进封装领域的设备覆盖度将做到70%以上。

联动科技表示，今年公司将着力提升测试系统的性能和效率，强化第三代半导体、AI芯片等战略新兴市场的技术布局与产品推广，加速数模混合信号集成电路、SoC大规模数字电路的研发与技术迭代升级进程。

多维破局在望

需求变化莫测，唯有提升自我竞争力。于国内半导体设备公司而言，参照全

球头部企业发展经验及历程，路径清晰明了——要么走平台型路线，要么走专精特新路线。而无论是哪条路线，从“活下去”向“活得更好”迈进是共同努力方向。

北方华创是国内平台型设备公司代表。在半导体装备业务板块，公司的主要产品包括刻蚀、薄膜沉积、热处理、湿法、离子注入、涂胶显影、键合等核心工艺装备，广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示等制造领域。

同时，北方华创还深耕高压、高温、高真空技术，主要产品包括晶体生长设备、真空热处理设备、气氛保护热处理设备、连续式热处理设备、等离子增强化学气相沉积设备等，为新材料、新工艺、新能源等绿色制造提供技术支持。

中微公司的平台化布局进展亦为顺利。目前，公司产品组合包含超高深宽比CCP刻蚀、ICP碳掩膜刻蚀、ON叠层的沉积设备、硬掩膜的沉积设备、高深宽比纵向填充和横向填充等核心工艺设备。

当然，隐形冠军必不可少。比如，先导基电旗下凯世通2025年实现10多套12英寸离子注入机设备交付，覆盖低能大束流、超低温等多机型。光刻机被誉为半导体工业皇冠上的明珠，离子注入机、刻蚀机的分量紧随其后。

值得一提的是，《国务院关于产业链供应链安全的规定》提出，国家引导产业链供应链合理有序布局，推进产业链供应链数字化、智能化，提升产业链供应链安全可控水平，促进产业链供应链高质量发展。