

曦智科技创始人沈亦晨：

从电到光 AI基建正经历范式转移和供应链重构

2017年,麻省理工学院博士沈亦晨在《自然·光子学》发表封面论文,首次验证了利用光子进行深度学习计算的可行性。彼时,这只是一篇学术论文。九年后的2026年4月28日,他创立的曦智科技以“全球AI硅光芯片第一股”的身份在港交所上市。从一篇论文到一家上市公司,曦智科技的发展历程,也见证了“光”正在一步步从外围走进AI基础设施最核心的领域。

正如沈亦晨在接受中国证券报记者专访时所说,三五年以后,如果把算力中心所用到的芯片排开,30%以上甚至50%都会是闪闪发亮的光芯片。

● 本报记者 杨洁



曦智科技在2026世界人工智能大会的展位

本报记者 杨洁 摄

在产业链重构期抢占先机

“光”从外围走进核心的过程,也意味着一场产业链的格局重构,尤其是CPO一旦铺开,影响将是颠覆性的。沈亦晨表示:“谁是客户谁是供给,整个产业链的上下游关系还在激烈且快速的变化过程中。现在,领先的光模块厂想要自己去研发光芯片,而GPU等主芯片公司也觉得这里有巨大的机会。”

在这样一个产业链剧烈重构的时期,作为年轻的独立第三方供应商,曦智科技该选

择什么样的路线?沈亦晨的定位非常清晰——“我们的目标是做未来算力中心里所有跟光芯片相关的部分,光交换芯片、光计算芯片、光互连芯片全覆盖。”

无论如何,“光”的需求是明确的。同时,沈亦晨透露,当前整体产能不足,整个产业链处于缺货状态。

这种供不应求的状态,给了新进入者宝贵的窗口。报告显示,曦智科技在中国独立Scale-up光互连解决方案市场中以收

入计占据约88.3%的市场份额。曦智科技招股书显示,公司2023年至2025年营收分别为0.38亿元、0.60亿元、1.06亿元,年复合增长率达66.9%。其中,光互连解决方案是曦智科技主要的收入来源,2025年Scale-up光互连产品收入达7558万元;光计算业务也增速迅猛,2025年收入2020万元,同比增长579%,占总营收比例提升至近20%。但公司仍处于高投入阶段,尚未盈利,2023年至2025年累计研发投入超过11亿元。

网络互连“光进铜退”

伴随AI大模型训推演进,算力基础设施部署过程中对数据交互的带宽和时延需求越来越高,“连接”不再是配角,而成为至关重要的主角。沈亦晨称,算力基础设施涉及的“连接”可以分为三个层次,Scale-across指的是不同集群之间的网络连接,Scale-out指的是不同超节点之间的连接,Scale-up指的是超节点内部的连接——这也正是曦智科技专注的领域。他用一个形象的比喻解释了三者的关系——“Scale-across是学校内的交互通信,Scale-out是年级,Scale-up就是一个班级,班级范围虽小,但里面人与人之间沟通频次和信息带宽是最高。”

事实上,Scale-out和Scale-across层面的连接早已是“光”的世界,但Scale-up这个“班级内部”的通信,过去一直是铜和电的领地。沈亦晨在采访中介绍,在大模型兴起之前,一个服务器内8张卡用电信号传递信息就完全够了,“粗略估计,目前Scale-up层面,超过95%的交互数据通过电在传递,只有不到5%通

过光。”当前光的占比低,主要是基于稳定性、可靠性的考量。但沈亦晨认为,这个比例正在被快速改写,“可能就在未来三五年,光的比例会攀高至30%到50%。”

为什么非“光”不可?沈亦晨解释,一方面是距离因素——铜导线连的距离越长,信号会衰弱越多。尤其是当需要传输的信号量很大的时候,超过1米的距离,用铜就没办法了。另一方面是信息密度——一根光纤里可以有16种不同的波长来传递不同的信号,但铜导线一根只能传一个信号,如果带宽要求很大,铜导线就会很占体积,在服务器里部署就会非常不方便。

沈亦晨表示,从传统的光模块到LPO、NPO、CPO等技术,本质上都是在不断缩短铜导线到主芯片的距离,比如,光模块距离主芯片大约1米,LPO缩短到半米或几十厘米,NPO进一步缩短到10厘米级别,CPO则能压缩到几毫米,再往后还可能会有3D CPO,就是“光和电叠在一起”。

加快研发迭代 构建行业壁垒

在这场竞争中,曦智科技的优势是什么?沈亦晨认为,作为年轻的芯片设计公司,人才密度足够高、学习能力足够强、研发迭代速度也足够快,正是曦智科技的内核基因。

他表示,2022年以前,产业界的光互连产品里用的并不是现在用的硅光路线芯片。“2022年以前基本没有硅光芯片的市场,因为那时候通信速率要求比较低,不需要用硅光。”在产业快速变化的过程中,轻装上阵的芯片设计公司比较容易快

速学习,实现自我迭代。同时,他强调:“我们也要在变局中快速建立自己的生态和行业壁垒。”

曦智科技已经汇聚了百度、腾讯、阿里巴巴、中国移动、中兴通讯等产业资本成为股东。今年初,曦智科技还联合璧仞科技、中兴通讯发布了国内首个光互连光交换技术GPU超节点产品“光跃超节点128卡商用版”,已完成数千卡部署并适配主流大模型。

而在本届世界人工智能大会(WAIC 2026)期间,曦智科技发布新一代

“Scale-up光电混合组网方案”,基于该方案与中兴通讯、璧仞科技、沐曦股份、燧原科技、天数智芯合作的“基于OEX+dOCS架构的国产高性能Matrix超节点”项目获得WAIC 2026的SAIL之星奖项。此外,公司透露,自研NPO近封装光学芯片已完成全链路验证,迈入规模化商用阶段,并与盛科通信达成CPO(光电共封装)战略合作。

总之,光正在更深入地融入AI基础设施的每一层。沈亦晨强调,公司仍在持续投入光互连、光计算相关技术研发和商业应用。

算力需求驱动半导体智造升级 兰剑智能卡位产业链配套赛道

● 本报记者 张鹏飞

今年以来,全球半导体市场持续迎来高景气周期,AI算力扩张带动晶圆制造、存储芯片产线大规模扩产,工厂智能化、无人化物流仓储系统成为制造环节刚需。

中国证券报记者近日在科创板上市公司兰剑智能调研时了解到,公司依托自主机器人与数字孪生技术持续深耕泛半导体领域,订单规模、业务毛利率同步上行,由传统智能物流服务商转型为半导体智造配套核心供应商,迎来全新业绩增长曲线。

万亿级市场东风起

多家国际机构近期持续上调2026年全球半导体市场规模预期。世界半导体贸易统计协会(WSTS)预测全年市场规模将达1.5112万亿美元,同比大增90%;Yole Group、摩根大通测算产业收入区间在1.5万亿美元至1.6万亿美元。国内市场增长动能更为强劲,Omdia数据显示,2026年中国半导体市场规模预计达8120.8亿美元,同比增长92.9%,存储芯片赛道增长速度将领跑全行业,市场份额大幅提升。

本轮产业上行周期核心驱动力来源于AI大模型催生的海量算力需求。海内外云厂商持续加码资本开支,存储行业周期逻辑彻底重构,2026年至2028年行业有望维持高景气度。

业内人士分析,市场竞争重心逐步从芯片制程、核心工艺设备,延伸至全厂数字化运营、洁净物料流转、全流程仓储调度等配套体系。现代化晶圆厂对高洁



搭载兰剑智能Blue Brain的具身机器人

本报记者 张鹏飞 摄

净、防静电、全追溯的智能物流仓储系统需求爆发,具备软硬件一体化交付能力的本土配套企业迎来发展窗口期。

技术沉淀助力跨界突破

作为科创板具身智能机器人龙头企业,兰剑智能自2020年上市以来持续深耕智能装备与数字化系统研发,今年上半年推出通用具身机器人“Blue Brain”,夯实物理AI底层技术底座。公司业务覆盖20余个工业细分领域,此前已深度服务多家电子、面板头部企业,积累严苛洁净制造场景交付经验,为切入半导体赛道奠定基础。

区别于芯片工艺设备厂商,兰剑智能聚焦半导体工厂“血脉系统”,提供全流程无人化综合解决方案,覆盖晶圆制造原材料立体仓储、产线机器人直供搬运、芯片成品储分一体、自动码垛包装发货等全环节,产品可满足芯片制造超高洁净度、温湿度管控、防静电、全批次溯源等严苛行业标准。

记者在调研时了解到,目前,兰剑智能已落地多项标杆项目,先后为国内头部DRAM IDM企业、深圳通用DRAM芯片厂商交付整套智能制造系统,为全球显示龙头两大智能工厂提供配套服务,技术实力通过头部存储、显示企业项目充分验证。目前,公司合作客户覆盖存

储芯片、面板、PCB、消费电子等泛半导体全链条,实现从3C电子向高端半导体核心供应链纵深布局。

订单与毛利率双优

产业需求红利持续转化为公司实打实的经营成果。据统计,兰剑智能泛半导体板块在手合同订单规模已近3亿元,赛道盈利能力显著优于公司整体水平,板块最高毛利率接近50%,较公司2025年整体平均毛利率近乎翻倍,凸显高端半导体配套领域技术壁垒与产品溢价能力。

公司方面表示,依托当前客户拓展节奏与行业扩产趋势,保守预计未来三年公司泛半导体业务规模有望达到近10亿元,板块年均复合增长率保持高位,高毛利率业务占比持续提升。

市场人士认为,当前半导体行业竞争已升级至全产业链系统能力比拼,晶圆厂、存储产线大规模新建、技改带动智能仓储搬运系统需求持续释放。兰剑智能凭借多年电子制造场景技术积累、成熟数字孪生软件体系、全流程一体化交付能力,成功卡位半导体智造升级关键环节,完成从传统物流自动化企业向AI算力上游智能装备服务商的战略转型。

上述人士表示,以兰剑智能为代表的本土智能机器人企业,能够有效降低国内芯片制造企业供应链协同成本,助力国内半导体产业整体竞争力提升,在全球万亿级半导体市场抢占国产配套发展先机。后续随着国内存储、先进封装、晶圆产线持续扩产,公司半导体配套业务增长空间有望进一步打开。

亚泰集团被申请重整

推动回归健康、可持续发展轨道

● 本报记者 王佳飞

7月19日,亚泰集团发布公告称,公司及部分全资子公司、控股子公司被债权人申请重整及预重整。

亚泰集团董事会强调,重整程序不同于破产清算程序,是以挽救债务人企业、恢复公司持续盈利能力为目标的司法程序。公司将推动自身早日回归健康、可持续发展轨道。

债权人认为亚泰集团具备重整价值

公告显示,7月17日,亚泰集团收到长春市中级人民法院(简称:长春中院)送达的《通知书》,债权人以亚泰集团不能清偿到期债务且明显缺乏清偿能力,但具备重整价值为由,向长春中院申请对亚泰集团进行重整,并同时提出预重整申请。

在法院审查重整及预重整申请期间,公司董事会将依法配合法院对公司及上述子公司的重整可行性进行研究和论证,同时确保生产经营稳定,避免对公司及相关子公司的日常生产经营产生重大影响。

公司称,若法院裁定公司及相关子公司进入重整,公司董事会将积极与各方共同论证解决债务问题和未来经营发展问题的方案,争取早日形成重整计划草案并提交债权人会议审议表决及获得法院批准。公司董事会将力争通过重整计划的执行,最大程度改善资产负债结构,提高经营和盈利能力,推动公司早日回归健康、可持续发展轨道。

重整期间将确保生产经营稳定

业内人士表示,破产清算重整是在法院指导下,对企业债务和资产进行“外科手术式”梳理,目的是挽救企业,恢复企业盈利能力。简单说,不是“散伙”,而是“治病”;不是“终点”,而是“新起点”。

亚泰集团于1993年成立,1995年在上海证券交易所上市,是吉林省较早上市的国有控股企业之一。公司自身产业基础较为扎实,建材、医药、地产等板块布局完善,产业链条清晰。

公司表示,在法院审查重整期间,公司将确保生产经营稳定,照常运转,订单照常交付,客户对接、供应商合作均不会受到影响。更重要的是,亚泰集团重整期间,将保持现有员工队伍稳定,工资将及时足额发放,社保正常缴纳,岗位设置基本维持不变。

业内人士表示,梳理国内上市公司的相关公告可见,截至目前,已经有超百家上市公司通过重整制度获得新生。纵观A股市场,多家一度受深陷行业周期负面影响的的企业,依托司法重整完成风险出清。

业内人士表示,重整成功将使亚泰集团提高资产质量与盈利能力,卸掉债务包袱,依托现有产业基础,改善持续经营能力,推动经营状况稳步向好。据了解,亚泰集团在长春市扎根几十年,具备深厚的产业基础、国资支持与本土认可,此次重整将依托自身优势稳步推进,助力企业经营实现焕然一新。