鹏鼎控股董事长沈庆芳：开拓算力PCB第二增长曲线



鹏鼎控股深圳第二园区 公司供图

“足够重视时代的信号，才能抓住时代的机遇。”二十年前，鹏鼎控股董事长沈庆芳在一米多长的手写经营规划上写下这句话，力透纸背。与之一同落笔的，是彼时看似遥不可及的愿景：“要做PCB（印制电路板）业界世界第一”。

循着这份蓝图，鹏鼎控股从2000多家PCB企业中杀出重围，不仅夺得行业头把交椅，还连续九年位居全球PCB营收榜首。

二十年后，产业局势已然巨变。AI算力浪潮正重构全球电子产业底层逻辑，素有“电子产品之母”之称的PCB，随之站上AI基建革命的时代风口。

瞄准新一轮产业机遇，鹏鼎控股全力开拓算力PCB第二增长曲线，并确立五年“再造一个鹏鼎”的目标。“PCB行业即将迎来的不是黄金十年，是黄金时代。”沈庆芳在接受记者采访时表示，当前AI正处于基建阶段，等“高速公路”修好了，应用端会层出不穷，一切才刚刚开始。

● 本报记者 黄灵灵

全球PCB九连冠的“问鼎之路”

沈庆芳前半生深耕金融领域，1979年，他经招考进入银行任职；1989年，投身彼时蓬勃兴起的证券行业，一路升任证券公司执行副总经理。1999年，一位长辈出任电路板企业董事长，邀其担任副总经理，他自此与PCB行业结缘。

2005年，53岁的沈庆芳来到深圳宝安，接管了鹏鼎控股的前身——富葵精密组件（深圳）有限公司。他回忆道：“当时连厂房都是向宝安区一个村委会租的，厂区破破烂烂。”

次年，他写下经营规划，确立“打造PCB业界世界第一”的目标。外界很多人都认为这是笑话，毕竟当时公司年产值为数亿元，而全球PCB厂商多达两千余家。但沈庆芳看准两大趋势：第一，中国经济将持续上行；第二，电子产业从欧美转移到日韩，再转向中国的趋势明确。

作为初创企业，做全球第一谈何容易。沈庆芳坦言，起步阶段，他面临三道核心关卡：人才、资金、客户。

人才培育上，接手公司第一年，他就招了300多个本科毕业生，搭建内部培养体系。

客户选择上，鹏鼎控股始终锚定一流客户。沈庆芳回忆，彼时诺基亚团队到公司考察，提出公司须向高端制造升级，但从村里租来的厂房根本无法满足环保与高端制造标准，于是他下定决心自建现代化环保厂房。

投建工厂，资金是摆在面前的难题，而他靠信誉拿到“第一桶金”。彼时他年过五十，昔日金融圈的旧识不少已是企业负责人，他登门“拉赞助”，最终拿到3亿美元资金，且不需要担保品。“建立诚信可能要二十年，毁掉它只要一秒钟。”沈庆芳说，他时刻以此警醒自己，也将诚信作为企业的核心经营准则。

要站上行业顶端，就必须进入全球顶级供应链体系，紧跟头部客户同步成长。鹏鼎控股沿着这条路线持续打磨产品、拓展客户：最早依托摩托罗拉，凭借折叠手机柔性电路板站稳脚跟；诺基亚崛起时，公司顺势切入HDI（高密度连接板）领域；此后持续拓展版图，陆续进入国际一线电子品牌的供应链。

经过多年深耕，曾经被视为天方夜谭的目标从愿景走向现实。Prismark数据显示，以营收计算，公司2017至2025年连续九年位列全球最大PCB生产企业。目前，公司市值近1000亿元，2025年营收达391亿元，员工规模47573人。

技术沉淀构筑竞争“护城河”

面向呼啸而来的AI浪潮，鹏鼎控股于三年前谋划围绕AI产业链打造“云管端”全链条布局，从算力底座、高速传输到智能终端提供一站式PCB解决方案。其中，“云”聚焦AI服务器与数据中心算力硬件，“管”面向光模块、交换机等高速互联设备，“端”服务AI手机、AIPC、AI眼镜、机器人等终端。

沈庆芳解释称，公司PCB业务原先以消费电子为主，如今向AI算力领域拓展是一次转型，旨在将AI服务器与光模块打造成第二增长曲线。

布局重心虽是近年才向算力倾斜，但技术早有沉淀。“公司在消费电子赛道积淀的多项核心工艺，具备跨赛道复用能力。”沈庆芳说。以光模块为例，PCB是光模块中承载光电芯片、传输高速信号的核心基板，800G及以上高速产品普遍采用SLP（类载板）。而鹏鼎控股早在2017年便开始布局SLP等技术，产品广泛应用于各类高端消费电子产品中，经过近十年打磨，相关工艺达到全球领先，切入高速光模块基板赛道水到渠成。

他介绍，公司三年前启动光模块产业调研，两年前光模块业务营收仅五六百万元，去年攀升至超2亿元，未来几年有望加速成长。“技术沉淀非一日之功，假如没有技术积累，机会来了也接不住。”

而这得益于公司搭建的研发体系。鹏鼎控股将研发划分为三个层次：第一层解决当下生产工艺痛点；第二层布局未来两至三年新产品；第三层预研未来五年的技术方向，旨在做到满足、超越乃至提前定义客户需求。

研发投入是公司重视技术的直观体现。2023年至2025年，鹏鼎控股的研发投入分别为19.57亿元、23.24亿元、24.59亿元，占营业收入比重均保持在6%以上，研发投入占比较前几年明显提升，且在行业内属于较高水平。

千亿“PCB航母”朝AI全速进发

随着AI算力发展突飞猛进，全球PCB市场打开全新增长空间。高盛预测，2026年至2028年全球AI服务器PCB市场规模分别可达135.60亿、375.29亿、836.45亿美元，行业迎来结构性扩容窗口。

沈庆芳判断，PCB行业迎来的不是黄金十年，而是黄金时代，当前整个产业尚处在基础设施建设阶段，当算力“高速公路”建成之后，端侧AI应用爆发会进一步拉动PCB需求，形成正向循环。算力与智能设备双轮驱动，将带动高端PCB市场需求呈现指数级增长。

为把握产业窗口，鹏鼎控股开启一轮规模空前的投入。近年来，公司持续推进境内外产能建设，在淮安、深圳、泰国布局多个生产基地，已明确的投建项目规划总金额近400亿元。产能主要投向高阶HDI、类载板、高端柔性电路板等高附加值产品，应用领域涵盖AI服务器、高速光模块、AI终端、汽车电子、高端消费电子等，旨在打造适配“云管端”全链条需求的全球化PCB生产体系。

大手笔扩产之下，市场也存在两大疑问：一是产能释放之后，行业是否会陷入供给过剩；二是资本开支带来的折旧压力，是否会压制利润水平。

针对产能过剩的担忧，鹏鼎控股副总经理、董秘周红在接受记者采访时表示，本轮扩产和过往周期存在本质差异，三重刚性约束将促使行业维系较长时间的供需紧平衡。其一，高阶PCB核心设备交期长达2年甚至更长，产能扩张节奏受设备供给掣肘；其二，高端电子材料供给偏紧，供应链深度绑定能力直接决定企业实际产出；其三，厂房、设备就位只是前提，稳定量产良率仍是高阶PCB制造的核心关卡。

“PCB属于重资产赛道，产线、设备均可外购，但良率爬坡是难以逾越的壁垒。”周红称，高阶PCB绝非做出样品就能兑现商业价值，稳定量产良率决定成本水平与交付能力，缺少长期工艺积淀的厂商，将面临漫长的爬坡周期。未来，行业格局将进一步分化，订单、资源有望持续向掌握高阶工艺的头部企业集中。

行业机构也印证了这一观点。Prismark数据显示，高阶PCB复合增速高于行业整体水平，2025年至2030年，18层及以上高多层板、HDI板、封装基板复合增速预计分别为30.3%、13.1%和14.7%。技术与认证门槛抬升，具备高阶量产能力的头部厂商在这一轮结构性扩张中有望率先受益。

对于折旧压力，周红表示，目前需求强劲，产能紧缺，制造业最大风险在于产线建成后无订单承接，而鹏鼎的核心底气来自深厚工艺储备，新产线投产后有望较快实现良率爬坡、产能消化，由此带来的规模效应有望摊薄单位折旧。

目前，鹏鼎控股在AI相关业务上的布局已逐步落地。在AI服务器领域，公司已开发支持GPU模块的高阶HDI、内埋元件等创新技术，高阶HDI产品成功打入AI服务器市场，并已通过市场主流服务器及云服务厂商认证，正在陆续批量供货中。在高速光模块领域，公司SLP产品已与行业领先的光模块厂商达成合作，切入800G/1.6T高端市场并实现量产出货，3.2T产品已进入研发阶段。

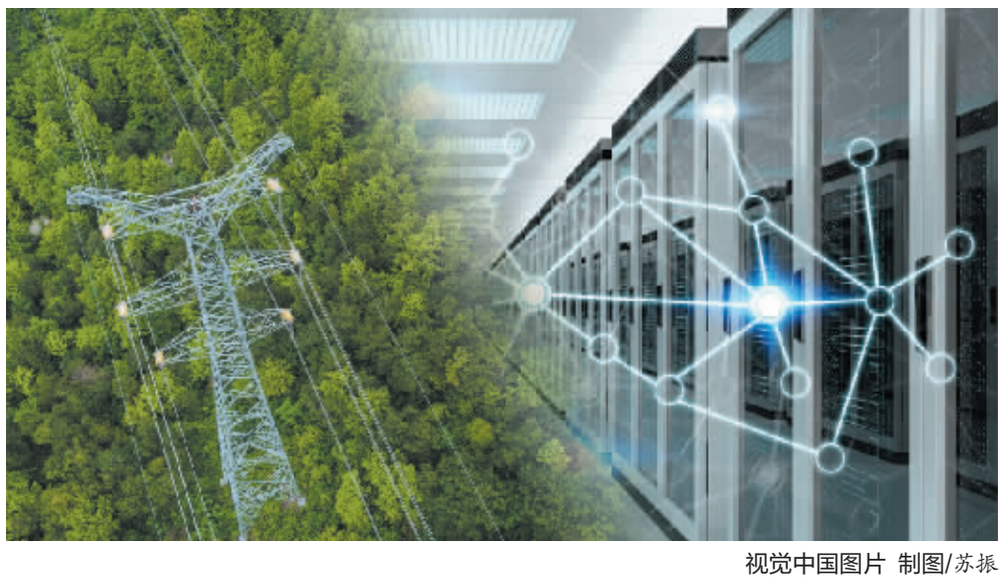
2026年上半年，公司AI相关业务增长迅猛，其中AI服务器业务实现营收近10亿元；光模块业务营收突破6亿元，同比增长11倍。“随着新建产能逐步投产，公司AI相关业务规模预计在2027年迎来显著提升，我们的中长期目标是用五年时间再造一个鹏鼎。”周红说。



视觉中国图片

联合设计 多维拆解算电协同方程式

● 本报记者 吴科任



视觉中国图片 制图/苏振

算力侧希望尽快投产，但电力侧接入工程与电网扩建周期长；单张GPU的功耗持续上行，使得电网的负荷越来越大；万卡及以上集群对电力成本的波动愈加敏感，算力中心的选址是关键……

在近日举行的2026第九届国际光伏与储能产业大会上，破局算电协同成为分会场的一个重要议题。与会人士表示，“算力的尽头是电力，不是电价”，但这是系统级工程，需要发电、用电、电网、计算、装备等主体从各自设计走向联合设计，才能形成算电融合“好方案”——“好方案是放在一起比出来的，不是各自最优再拼起来”。

共同设计 解决周期错位

应用层、AI模型层、基础设施层、芯片层、能源层，这是各方普遍认同的AI全栈架构。随着计算需求的指数级攀升，数据（智算）中心建设潮涌，电力系统能否稳定、安全、可靠、高效运转变得愈发重要。但推进算电协同，算力侧与电力侧存在周期错位问题。

清华四川能源互联网研究院副院长刘毅介绍，在建设周期方面，错位点在于算力侧要等需求确定再建，那时电又赶不上；提前建电，又缺算力侧的依据和承诺。迭代周期也有错位，一边算力侧的设备、功率密度、业务方案不断更新，一边电力侧的供配电、冷却、建筑设施要长期使用，预留少了跟不上更新，预留多了造成闲置。此外，从回收周期看，算力侧何时上量、多大规模、用多久都可能调整，而电力侧得先进行资产投入、靠长期利用回收，一旦算力项目延期、缩减或退出后，电力的专用投入由谁承担。

“周期错位靠催工解决不了，要在规划阶段把投资和责任谈清楚。”刘毅建议提前约定五件事：负荷怎样爬坡、分几期投产、承诺多少容量、什么条件触发扩建、退出时怎样处理，“让提前建设有依据，让风险有分担，而不是由某一方全部兜底。”

刘毅希望电网企业、算力企业、装备企业与研究工作者从各自设计走向一起设计，输出更好的算电融合方案。但要找到共同关心的事——更早投产、更稳运行、更低总成本，才有一起设计的动力。这样做的好处一目了然：电网企业能把负荷看得清，投资更有依据，电力系统更安全、更有保障；算力企业接入条件可以更早明确，投产更有把握，运行更稳。

好方案怎么算账？刘毅说，把容量、效率、成本、韧性一起算。容量看给定条件下能支撑多少有效计算能力，不只是装进多少设备；效率看同等质量的计算服务消耗多少资源，不只看单个模块的峰值效率；成本看建设、运行、合规与风险的账单由谁承担，不只看电价；韧性看遇到扰动业务怎样保持、怎样恢复，不只看正常工况。

以电强算 做大绿色算力

随着算力中心迈入万卡集群时代，如何发挥电力基础设施的优势、做强算力，备受关注。“如果有好的电网基础设施、电力保障措施、电力技术等，可以用电力优势把算力产业做得更快、更强。”阿里云智能集团战略发展西南总经理黄蕾说。

以电强算，成为共识。黄蕾认为，算电协同其实是一个自治系统，也即发电侧、电网侧、负荷侧形成动态平衡，最终实现综合成本最优。为此，算电协同要扩充四件事：电源更加多元化、负荷具备柔性可调节、能源的存储与交换、用AI实现调度运营。

围绕数据中心高密度算力下的散热与能效优化挑战，会上有专家重点分析了800伏直流配电技术的优势与必要性。专家认为，相比交流供电，直流供电链路更短、稳定性更高、成本更低，且能更好地适配绿电接入。

近年来，整个电网面临大量新能源接入需求的压力，同时AI蓬勃发展也对其带来挑战。在此背景下，成都汉度科技有限公司董事长代辉表示，AIDC（智算中心）核心要解决电网容量问题，一是容量关系后续运营能否顺利接入；二是运营以后，容量是否满足效率需求。

超聚变四川算电产业拓展总监于电亮认为，大量新技术在配电网络领域的应用，极大地降低了算力基础设施源头的能耗，使得数据中心的PUE值有效降低，从而达到绿色智算的需求。

尽管“客户电费更便宜不等于整体成本更低”，但其对超大型数据中心竞争力的影响不容小觑。中国证券报记者从会上了解到，四川是全国最大水电基地，绿电成本约为东部的二分之一甚至三分之一。而以一个吉瓦级数据中心测算，建在低价地区与建在沿海发达地区相比，一年电费差约50亿元。

在“以电强算、以算促电”进程中，一大批关键部件不可或缺。以东方电气的F级G50自主燃机为例，其相关负责人在会上表示：“它非常适配AI数据中心，主要体现在三点：一是快速投产，从点火启动到发电只需半小时；二是快速启停与负荷随动，储能能量时移；三是采用组合化方案，它能根据算力的投产节奏分期部署。”

又如液冷装备。面向下一代万卡级超高密集群，川润股份计划推出800kW两相CDU平台（实验室验证阶段，非量产产品）。“装备强，则算力强；算力强，则绿电消纳畅。”川润股份首席科学家度先国说。