

算力需求日益增加

# “超节点”成国产芯片厂商必争之地

算力是智能的基础,充足的算力被认为是大模型发展的第一性原理。

在3月25日至29日召开的2026中关村论坛年会(以下简称“年会”)上,北京智谱华章科技股份有限公司首席执行官张鹏表示,算力不足使得很多研究进展受到制约,AI的发展转向推理阶段,需求正在以十倍、百倍的速度爆发,大量需求没有被满足。

从产业趋势来看,超节点产品成为应对持续增长模型推理需求的方案。在年会召开期间,中科曙光发布了一款搭载40张图形处理器的中小规模“超节点”产品。中科曙光将之称谓为性能与成本平衡的“甜点区”。

另外,北京清微智能科技股份有限公司(以下简称“清微智能”)联合北京智源人工智能研究院(以下简称“智源研究院”)发布可重构智算超节点技术,将4096颗可重构计算芯片互连构建成一个“超节点”。

事实上,紫光股份、浪潮信息、百度、华为等都已推出不同的“超节点”产品。



AI生成

很多算力服务器连接在一起,而连接在一起是为了满足大模型的算力需求。在接受媒体采访时,李彬以通俗的语言对超节点概念进行了介绍,“超节点”是一个体系化的技术,是从芯片到系统再到网络的整套方案,最终达成的是高性价比、高算力、低时延的超级节点,其中包含了芯片、集群和软件技术等。

“超节点”技术的应运而生,背后是算力需求日益增加、企业对成本愈加敏感。公开数据显示,中国日均词元调用量已从2024年初的1000亿,跃升至2025年底的100万亿,两年间增长超千倍。“大家越来越看重以词元成本为基础的新型算力的商业逻辑。”清微智能方面表示。

无问芯穹联合创始人兼首席执行官夏立雪近日表示,OpenClaw(俗称“龙虾”)这类智能体产品带动了词元需求的大增。这种高增长对系统效率提出了更高要求。

“前两天有消息称,我国每天调用140万亿词元资源。我大概算了下,按照我们通常所说的算力,每天有上万台机器在不停运转。”李彬表示,智能体时代,算力的需求越来越高,成本也随之走高。如何降成本,是让智能体真正走入千行百业、千家万户的关键。

“先抛开芯片本身不说,现在资本市场对整个人工智能产业的热情相当高,这不仅局限于中国。我们可以看到,国外的OpenAI、特斯拉等企业,未来3年至5年,规划的投资都是万亿美元级别,我国的产业规模只会比美国更大。”李彬进一步表示。

去年10月,曾有国产算力芯片厂商的高管预测,国产算力芯片的使用比例将会超过海外芯片。根据李彬的观察,5年内,不论是大型模型公司还是互联网大厂,国产芯片已不再是替代方案,而是必须的选择。

国产厂商探索不同路线

在此背景下,国产算力迎来更大的市场,国产芯片厂商开始进行不同路线的探索。

在年会召开期间,中科曙光发布一款搭载40张图形处理器的中小规模“超节点”产品。据中科曙光方面介绍,基于客户调研,公司发现40卡的“超节点”,处于性能与成本平衡的“甜点区”,可以覆盖大多数人工智能计算的场景。

与此同时,清微智能联合智源研究院发布可重构智算“超节点”,将4096颗可重构计算芯片紧密互连。据清微智能方面介绍,其设计突破在于通过可重构网络互连技术,使芯片自身具备了智能路由能力,可实现无交换机光纤直连组网。

当前,英伟达在售主力产品为72卡“超节点”产品(NVIDIA GB200NVL72),后续有望升级至144卡和576卡。华为则在384卡产品基础上,继续推进8192卡Atlas 950与15488卡Atlas 960。华为Atlas 960“超节点”预计2027年第四季度上市,与英伟达的“超节点”产品形成竞争。公开资料显示,NVIDIA GB200NVL72是英伟达发布的一套多节点液冷机架级扩展系统,适用于高度计算密集型的工作负载。

据李彬介绍,芯片与芯片相连需要经过交换机,交换机越多损耗越多,边际效益就会递减,因为“会浪费一些时间在路上”。

华为方面介绍,在定义和设计Atlas 950、Atlas 960两个“超节点”的技术规格时,遭遇了互联技术的巨大挑战,主要体现在两个方面:一是如何做到长距离而且高可靠;二是如何做到大带宽而且低时延。Atlas 950、Atlas 960最终突破了这两个挑战。

诸多国产厂商都在推出并持续更新超节点产品,不过,当前“超节点”的部署和应用仍处于早期。“我们认为,产业拐点将会在2027年至2028年发生。随着算力芯片性能的提升,超节点渗透率预计将从当前的10%至20%,提升至届时的50%至60%。随着Atlas 960等头部方案的互联速度要求、单柜功耗进一步提升,各环节量价将迅速增长。”中信证券指出。

供稿:《每日经济新闻》作者:李少婷

智能体产品带动词元需求大增

对大部分人来讲,“超节点”是个抽象的名词。

公开资料显示,英伟达首创了“超节点”概念,并持续迭代相关技术及产品。中国科学技术信息研究所发布的《人工智能前沿技术趋势报告2025》显示,2025年,智能算力在体系结构方面创新活跃,包括“超节点”在内的前沿技术,加速构建十万卡以上大规模算力集群,为人工智能技术创新与产业化提供强力支撑。

何为“超节点”?今年1月,中兴通讯发布的相关白皮书显示,“超节点”是通过高速互联协议与专用交换芯片构建的高带宽,将数十至数百颗图形处理器芯片,在逻辑上整合为统一编址、低时延、高带宽的协同计算系统。

“一个节点就是一台服务器,‘超节点’就是把

## 人工智能推波助澜 十大芯片设计企业营收大增

受人工智能(AI)浪潮推动,全球十大芯片设计企业营业收入“水涨船高”。据统计,2025年全球十大芯片设计企业合计营收超3594亿美元,同比增长44%,英伟达蝉联营收冠军,博通反超高通成为第2名。另外,中国芯片设计企业豪威集团排名提升至全球第8名。

英伟达再度拉开差距

作为算力龙头,英伟达凭借强大AI芯片与算力生态系统续创营收新高。据集邦咨询统计,2025年英伟达营收增长65%,达2057亿美元,增长幅度稳居首位,预计后续GB200、GB300等产品将进一步带动英伟达AI相关营收。

作为英伟达竞争对手之一,超威半导体2025年数据中心营收年增长超30%,带动总营收增长34%,达346亿美元,排名第四。据分析,超威半导体业绩增长反映了AI服务器产业客户正寻求英伟达以外的第二供应来源,以及对开放生态系统的需求。

不过,从前十大芯片设计公司营收占比份额来看,超威半导体追赶英伟达的差距并未显著缩小。据集邦咨询统计,2025年超威半导体营收占比依旧保持10%,而英伟达营收占比已经从上年度50%提升至57%。

定制化芯片需求放量

尽管英伟达在AI芯片领域“一家独大”的局面并未改变,但是英伟达客户已经着手定制化芯片路线,分散供应风险;加上AI网络通信产业迎来高速发展期,细分行业龙头企业博通去年营收规模反超高通,成为全球芯片设计企业亚军,营收上升至397亿美元,增长30%。

据分析,AI半导体的价值重心已从图形处理器扩散到定制化AI芯片、以太网路由器、网络接口控制器等整体网络架构。在此背景下,AI网络通信已经从单纯支持服务器连线的“配角”,升级为决定AI集群效率与扩充性的核心基础设施。

美满电子受益于AI相关数据中心连接、定制化芯片和互连技术快速普及,2025年营收突破80亿美元,位居第六,增幅达43%。

英伟达也在紧密布局定制化芯片与AI通信网络,拓展AI基础设施核心竞争力。近日,英伟达宣布对美满电子投资20亿美元。

集邦咨询分析师指出,英伟达投资美满电子,未来将为共同客户提供可兼容于NVLinkFusion的平台方案,以及提供定制化专用集成电路纳入英伟达互连生态系统的机会,这代表AI基础设施竞争已从图形处理器运算能力,进一步延伸至“互连标准”与“平台整合能力”的全面竞争。

配套AI与服务器的电源管理方案厂商营收也大幅提升。据统计,美股芯源系统去年营收同比增长26%,达27.9亿美元,首次进入全球前十。

手机厂商发力高端化

相比数据中心,以手机为代表的消费电子行业景气度回落,头部芯片设计厂商受影响,纷纷发力高端化。

据统计,高通2025年第四季度旗舰手机系统级芯片出货助力营收创历史新高,但是公司以手机为主的业务结构增长力度不及AI,全年营收近389亿美元(增长12%),排名下滑至第3名。

联发科去年手机旗舰芯片天玑9500放量出货,带动2025年全年营收增长至191亿美元的历史新高,排名第五;另外,网络与音频芯片厂商瑞昱以及显示驱动芯片厂商联咏分别位列第七和第九。

受益于中国本土汽车智能辅助驾驶系统带动镜头搭载数量增加,车用图像传感器业务随之增长,加上运动、全景相机需求强劲,豪威集团去年营收达33.1亿美元,排名从2024年第9名提升至第8名,在十大芯片设计企业营收中占比约1%。

据豪威集团最新财报,去年公司实现营业收入288.55亿元,同比增长12.14%。作为主营图像传感器业务,面向汽车智能驾驶及新兴应用市场的销售收入分别同比增长26.52%、211.85%;而来自智能手机市场的收入为82.72亿元,同比下降15.61%。

去年手机行业市场下滑,且手机厂商成本压力加剧。国际数据公司预测,成本压力将推动安卓旗舰机型价格进一步上探,具备实质性创新与差异化竞争力的产品更受消费者认可,智能手机市场呈现高端化持续扩容、低端市场承压的格局。

为应对行业变化,豪威集团介绍,公司持续强化在高端智能手机图像传感器领域的竞争优势。去年推出5000万像素—英寸高动态范围图像传感器OV50X,可支持旗舰智能手机实现电影级视频拍摄能力,目前已实现量产交付。

消费终端市场恐将继续承压

集邦咨询指出,当前手机行业进入“高阶化支撑增长、成本压力抑制总量”的新阶段。据此前预测,2026年全球手机内存存储价格高涨影响,出货量可能同比减少10%,总量约降至11.35亿部。

以主流存储器容量“8GB+256GB”为例,2026年第一季度的预估合约价格相较2025年同期大幅上涨近2倍。过往存储器在智能手机的元器件物料成本占比约为10%至15%,如今已达到30%至40%。集邦咨询指出,上调终端售价已成为维持运营的必然选择,品牌同时需重新调整产品比重或配置,以应对当前存储器价格持续高涨的状况。

整体来看,人工智能相关需求及算力基础设施带动的逻辑芯片、存储芯片双轮驱动,推动全球半导体市场增长。

展望2026年,全球半导体市场将延续强劲增长势头,达到9750亿美元,预计各区域及产品品类均实现增长,其中存储芯片与逻辑芯片同比增速均超30%,领跑行业增长。 据《证券时报》作者:阮润生

► 科技前沿

## 锂钠协同加速“抢滩”储能市场

4月1日,第十四届储能国际峰会暨展览会上,宁德时代新能源科技股份有限公司(以下简称“宁德时代”)以“钠锂双星打造全场景储能解决方案”为主题,首次展出储能钠离子电池,其循环寿命超15000次,可覆盖2小时至8小时大型储能及人工智能数据中心储能场景,今年年内将实现商业化落地。

黄河科技学院客座教授张翔表示,当前储能市场正处于爆发期,同时行业技术迭代加速,其中大电芯成主流趋势,锂钠协同布局成为头部企业共识。

据宁德时代有关人士透露,公司587安时大容量储能电芯自2025年发布以来,量产进度备受关注。该电芯累计出货量已突破5吉瓦时,量产工作由山东济宁“灯塔工厂+零碳工厂”支撑,单日产能超22万支,电芯缺陷率控制在PPB(十亿分之一)级别。

此次展出的储能专用钠离子电池与587安时锂电池采用同壳体平台化设计,电池容量超过300安时,能量转换效率97%,可实现系统对锂电、钠电的最大兼容,为锂钠协同应用奠定基础。

此前,宁德时代2025年4月发布“钠新”钠离子电池,已在乘用车、商用车、重卡等领域落地。

张翔表示,钠电池具备低成本以及良好低温性能等优势,但锂电池在能量和体积上较钠电池依然更具优势,因此,目前各家龙头企业都在布局锂钠协同发展,进一步完善拓宽新能源电池的应用场景。

在应用端,位于内蒙古包头的电网侧标杆项目卜尔汉图400兆瓦/2400兆瓦时独立储能电站已实现并网,为国内规模最大的电网侧独立储能项目之一。该项目首次批量应用宁德时

代587安时电芯,相比传统314安时方案,零部件减少约40%,系统能量密度显著提升,建设及运维成本有效降低。

在电源侧,位于宁夏宁东的宁东现代煤化工产业绿电园区一期300兆瓦/1200兆瓦时储能项目正在火热建设中。作为宁夏在建规模最大的电源侧储能项目,该案例全面采用宁德时代6.25兆瓦时天恒系统及587安时大电芯技术。建成后年均可消纳绿电约3亿千瓦时,为宁东煤化工产业的绿电消纳及电网调峰提供强力支撑。

《储能产业研究白皮书2026》显示,截至2025年底,我国新型储能总装机突破100吉瓦,占国内电力储能总规模的2/3以上。另据中国汽车动力电池产业联盟数据,今年1月至2月,我国储能电池销量达84.8吉瓦时,同比增长108.9%。

除宁德时代外,中国钠电集团已发布588安时钠电大电芯;亿纬锂能首套大容量钠离子电池储能系统已在荆门基地成功并网调试,步入商业化运行阶段。

中国化学与物理电源行业协会储能应用分会秘书长刘勇表示,目前,在技术结构上,锂离子电池仍占据主导地位,但随着多个百兆瓦级长时储能项目相继投运,技术结构逐步呈现多元化趋势。储能电池行业通过并行发展固态、钠离子等多条技术路径,应对不同应用场景对能量密度、安全性、循环寿命和资源约束的核心需求。这种多元化的技术创新,帮助行业摆脱对单一技术路线的依赖,形成优势互补的产品矩阵,突破性能瓶颈并降低全生命周期成本,为大规模商业化应用奠定坚实基础。

据《证券日报》作者:李婷

## 商业光纤数据传输速度创纪录

近日,英国伦敦大学学院科学家创下了现有商用光纤数据传输速度新纪录——每秒450太比特。这一速度相当于现有商用网络的十倍,足以支持约5000万部电影同时流畅播放。

这项突破并非通过铺设新光缆实现,而是通过对传输硬件的定制化改造。测试中,数据从伦敦布卢姆斯伯里实验室发出,传输至金丝雀码头的数据中心后折返,在繁华都市的地下网络完成了这一“极速挑战”。这意味着,无需承担铺设新光缆的高昂成本与施工不便,现有互联网基础设施的数据传输速度便有望迎来大幅跃升。

创造这一纪录得益于硬件的开发,它允许数据在1264纳米至1617.8纳米的宽波长范围

内传输,远超当今商业网络的使用范畴。团队表示,若该技术得以推广,每条现有光纤的带宽相当于新增了九条的容量。此前,虽然有光纤数据传输速度更快的实验,但需在高度受控的实验室内。此次在充满外部环境干扰的真实城市条件下成功验证了技术的可行性,表明其具备在现有基础设施上推广的潜力。团队预测,商业化应用或将在5年内成为现实。

英国巴斯大学专家评论道,光纤研究主要有两个方向:一是从已部署的高成本光纤光缆中“挤出”更多带宽;二是开发新型光纤光缆以消除技术瓶颈。这项工作的巧妙之处在于利用了既有的地下资源。相比于铺设新光缆,此次实验展示的方案更直接、更务实。

据《科技日报》作者:刘霞