

■热点公司+热门产业

昇腾芯片跨代升级 + 超节点架构创新 华为算力“作战图”浮出水面



◎记者 时娜 柴刘斌

“尽管 DeepSeek 开创的模式可以大幅减少算力需求,但要走向 AGI、走向物理 AI,我们认为,算力,过去是、未来也将继续是人工智能的关键,更是中国人工智能的关键。”9月18日,华为副董事长、轮值董事长徐直军在华为全联接大会 2025 上发表演讲时表示。

智能时代算力需求爆炸式增长,国产算力解决方案如何满足需求?面向未来,华为的芯片路线图是如何规划的?在 50 分钟的演讲中,徐直军详细公开了华为的算力“作战图”——全新的昇腾芯片、超节点、鲲鹏处理器、互联协议灵衢,并直言“对于人工智能的长期快速发展提供可持续且充裕算力充满信心”。

昇腾芯片跨代亮相

算力的基础是芯片,昇腾芯片是华为 AI 算力战略的基础。华为 2018 年发布的昇腾 310 芯片,是昇腾系列芯片首款产品。2019 年,华为发布昇腾 910 芯片;2025 年,昇腾 910C 芯片随着 Atlas900 超节点规模部署,昇腾芯片逐渐为外界所熟悉。

“我们正在开发且即将推出的芯片叫昇腾 950 系列,包括昇腾 950PR 和昇腾 950DT。昇腾 950PR 将在 2026 年第一季度推出,首先支持的产品形态是标卡和超节点服务器。”跳过 920、930、940,在演讲

时,徐直军不仅坚定地宣布,昇腾芯片将持续演进,还直接官宣了昇腾 950 系列芯片的发布时间,在现场引发一阵欢呼。

据徐直军介绍,华为昇腾芯片已经规划到 2028 年。未来 3 年,华为将有三个系列的昇腾芯片陆续推出,分别是昇腾 950 系列、昇腾 960 系列、昇腾 970 系列。其中:昇腾 950PR 芯片预计 2026 年第一季度推出,昇腾 950DT 芯片将于 2026 年四季度推出;昇腾 960 芯片将于 2027 年第四季度推出;昇腾 970 芯片将于 2028 年第四季度推出。

徐直军说,与前一代昇腾芯片相比,昇腾 950 系列芯片在低精度数据格式、向量算力、互联带宽及自研 HBM 等方面将实现根本性提升。

“我们将以几乎一年一代、算力翻倍的速度,同时围绕更易用、更多数据格式、更高带宽等方向持续演进,持续满足 AI 算力不断增长的需求。”徐直军表示。

架构创新构建“最强算力”

徐直军坦言,受制于先进芯片制造工艺的不可获得,当下华为单颗芯片算力与英伟达仍有差距。但凭借 30 多年联接技术的积累,华为也能用“超节点”方案做到算力能力不弱于世界先进水平。

“超节点事实上就是一台能学习、思考、推理的计算机,物理上由多台机器组成,但逻辑上以一台机器学习、思考、推理。”徐直军表示,从大型 AI 算力基础设

施建设的方向看,超节点已经成为主导性产品形态,并正在成为 AI 基础设施建设的新常态。随着算力需求的持续增长,超节点的规模也在持续、快速增大。

今年 3 月,华为推出了基于昇腾 910C 芯片的 Atlas 900 超节点,满配支持 384 卡。“因为是超节点,这 384 颗昇腾 910C 芯片,能够像一台计算机一样工作,最大算力可达 300 PFLOPS。”徐直军说。

据华为董事、ICT BG CEO 杨超斌在华为全联接大会 2025 的昇腾 AI 人工智能产业峰会上介绍,昇腾超节点自上市以来,短短数月就已累计部署 300 多套,服务互联网、运营商、金融、能源、制造等 20 多个行业客户。

在演讲中,徐直军发布了华为最新超节点产品 Atlas 950 SuperPoD 和 Atlas 960 SuperPoD,这两款产品分别支持 8192 及 15488 张昇腾卡,在卡规模、总算力、内存容量、互联带宽等关键指标上实现了全面领先。Atlas 950 SuperPoD 将于 2026 年第四季度上市。

基于超节点,华为同时发布了超节点集群产品,分别是 Atlas 950 SuperCluster 和 Atlas 960 SuperCluster。徐直军说,这两款超节点集群产品的算力规模分别超过 50 万卡和达到百万卡。

开放灵衢共建生态

“超节点已经重新定义 AI 基础设施

的范式,但不仅仅局限于 AI。”徐直军说。因此,华为还把超节点技术引入通用计算领域。

徐直军透露了全新的服务器处理器鲲鹏系列的发展路线图,并首次对外披露了全新的鲲鹏 950 和鲲鹏 960 处理器的技术细节。据介绍,华为将会在 2026 年第一季度推出鲲鹏 950 处理器,2028 年第一季度将进一步升级,新一代鲲鹏处理器将在芯片微架构、先进封装技术等领域持续突破关键技术。

会上,徐直军发布了全球首个通用计算超节点 TaiShan 950 SuperPoD。该产品基于新一代鲲鹏 950 处理器,结合 GaussDB 分布式数据库,有望彻底取代各种应用场景的大型机和小型机以及 Exa-data 数据库一体机。

大规模超节点把智能计算和通用计算的能力都推向新的高度,也对互联技术提出了重大挑战。华为基于 30 多年构筑的联接技术能力,通过系统性创新,开创了一个面向超节点的互联协议灵衢(Unified-Bus)。徐直军宣布,为了让业界伙伴基于灵衢研发相关产品和部件,从 2.0 版本起,华为将开放灵衢技术规范,以构建一个真正开放的超节点生态。

徐直军说,华为将以基于灵衢的超节点和集群持续满足算力快速增长的需求,推动人工智能持续发展,创造更大的价值。

超节点再升级 AI算力进入“百万卡”时代

◎记者 时娜 柴刘斌

9月18日,华为全联接大会 2025 在上海开幕。会上,华为展出的一整面机柜“墙”吸引了与会人士争相合影,这就是近期备受资本市场和产业界关注的昇腾 384 超节点。

今年的全联接大会上,华为宣布超节点再升级,“超节点集群”正式亮相,算力规模可达百万卡。这不仅是华为自身算力版图的重要突破,也预示着全球 AI 算力基础设施进入一个全新的时代。

从超节点到超节点集群

当前,人工智能产业正以前所未有的速度迅猛发展。“模型技术持续突破,AI 正快速地从内容生产走向自主行动。推理爆发式增长,中国日均 Token 消耗量已经超过 30 万亿,Agentic AI 正在从‘被动工具’向‘主动代理’快速演进,逐步进入规模化应用。预计未来 5 年,80% 的人类每天将与智能体互动,所有行业都值得被 AI 重新定义。”华为董事、ICT BG CEO 杨超斌在华为全联接大会 2025 的昇腾 AI 人工智能产业峰会上表示。

智能时代算力需求爆炸式增长,对算力有效性和时延的要求不断提升。通过计算系统架构创新,整合算力芯片资源,在一个超节点内构建超大带宽、超低时延的算力实体,支撑千亿乃至万亿参数模型的训练和推理,成为 AI 基础设施建设的方向之一。

华为、英伟达等是较早布局超节点技术的代表厂商。今年 3 月,华为正式推出了 Atlas 900 超节点,开启了华为 AI 超节点的征程。目前,Atlas 900 超节点已经被部署到互联网、电信、制造等多个行业。

其中,华为云基于 Atlas 900 超节点构建了 CloudMatrix 384 超节点。据华为云 CTO 张宇昕表示,随着大模型训练和推理对算力需求的爆炸式增长,传统计算架构已难以支撑 AI 技术的代际跃迁。华为云昇腾 AI 云服务基于 CloudMatrix 384 超节点,让通用计算、智能计算通过全新高速网络 MatrixLink 进行对等全互联,形成一个灵活实现算力配比的异构算力系统。

目前,已有一些上市公司参与到超节点的部署中来。例如,近日,商汤大装置 SenseCore 与昇腾 384 超节点合作创新,在功能、性能验证上达到预期目标,在调度优化、系统稳定性及故障恢复等方面取得多项技术创新突破。

美的集团首席信息安全官(CISO)兼软件工程院院长刘向阳在华为云 AI 峰会上发表主题演讲时提到,美的已成功将多个大模型迁移适配到昇腾平台上,持续从超节点获取澎湃算力、智算资源。

此次大会上,华为推出基于灵衢和超节点架构的全新产品,包括全液冷数据中心 AI 超节点 Atlas 950 SuperPoD、企业级风冷 AI 超节点服务器 Atlas 850 和 Atlas 860、AI 新一代标卡 Atlas 350、业界首个通算超节点 Taishan 950 SuperPoD 等。此外,基于超节点,华为发布了“全世界最强算力集群”——Atlas 950 SuperCluster 和 Atlas 960 SuperCluster 超节点集群,算力规模分别超过 50 万卡和达到百万卡,拉开算力“百万卡”时代的序幕。

从 IDC 迈向 AIDC 驱动算力效能再升级

AIDC 成为智算时代关键的基础设施。

“我们正站在人工智能技术革命的关键节点,我国 AI 算力需求正以惊人速度增长。这种爆发式增长带来了前所未有的机遇,也对数据中心的基础设施建设提出了全新挑战。”全球计算联盟理事长、华中科技大学教授金海在首届 AIDC 产业发展大会上说。

在中国电子技术标准化研究院副院长陈大纪看来,AIDC 发展面临着四大挑战,包括容量规划的压力和不确定性,弹性功率冲击配电与制冷系统,快速交付与弹性需求多变等之间存在矛盾,以及运营管理转型能力不足。

这些问题的解决需要系统性的指引,业界已有所行动。9月17日,首届 AIDC 产业发展大会预发布了针对 AIDC 建设的系统性标准文件——《AIDC 基础设施规范》。会议期间,华为发布了《AIDC 机房参考设计白皮书》,为 AIDC 机房规划与建设提供了系统化的设计思路与建设方案的参考。

此外,散热成为 AIDC 行业所面临的共同难题。杨超斌用一组数据进行了说

明:底层处理器作为算力的核心,当前主流处理器热流密度已达到 150 瓦每平方厘米,预计未来几年,每个处理器表面的热流密度将会超过 200 瓦每平方厘米。以电热水壶进行比较,当前主流 AI 芯片的热流密度已达电热水壶的 15 倍、未来会超 20 倍。

“50kW 以上单机柜的功耗必然要寻求液冷,未来高密度的整机柜液冷技术路线是笃定和确定的。”中国电子工程设计院股份有限公司数据中心事业部副总经理王志强认为,因风散热存在的物理局限,未来液冷解决高密度散热是一个必然趋势。

杨超斌认为,面对当前液冷机房建设的挑战,业界需要协同产业链,加快液冷机房的产品化与标准化,加速 AIDC 的部署与使用,共同推动 AI 产业发展。华为集群计算总经理朱照生介绍了华为在液冷工程化交付方面的实践经验。他提出,通过土建与大机电先行、推进小机电标准化与产品化,实现算力设备快速部署与算力设备“0”等待。



翔宇医疗何永正： 以脑机接口为钥 开启主动康复蓝海市场

◎记者 伊妹儿 李雁争

《关于推动脑机接口产业创新发展的实施意见》的落地实施,为康复医疗赛道注入技术突破新动能。在此机遇下,深耕康复领域 20 余年的翔宇医疗,正以脑机接口为核心,推动康复医疗从被动治疗向主动康复跨越。

近日,翔宇医疗董事长、总经理、技术总监何永正接受上海证券报记者专访,详解公司“无创理念”的实践,脑机接口技术的产业化进展,以及对康复医疗万亿级蓝海市场的布局与展望。

锚定康复赛道,以“无创理念”守护患者健康

2002 年,何永正带领团队成立翔宇医疗,选择了在当年还非常“冷门”的康复赛道。“患者只要做手术,就会对血管、神经、皮肤组织、骨骼造成损伤。我们希望用非手术、非药物的疗法给患者的健康保驾护航。”何永正表示。

基于这样的“无创理念”,翔宇医疗开始了康复器械领域的探索。

目前,翔宇医疗已成为国内康复医疗器械行业中,少数能够提供康复医疗器械产品、一体化临床康复解决方案及专业技术支持服务的综合型企业,构建了覆盖康复理疗、康复训练、康复护理等 10 大门类、55 大系列、上千种产品的全产业链布局,在康复医疗器械领域拥有相对完整的产品体系。

之所以成为康复器械领域的“全能型选手”,离不开翔宇医疗团队的深入调研和“搭建专班”的发展策略。“所谓的‘搭建专班’策略,比如在中医康复领域,我们下设国医扁鹊作为子公司,叫兰医疗专门做女性康复,嘉宇医疗专门做儿童康复。专业的人做专业的事,对准专科专病,就能提供更专业的产品和服务。”何永正表示。

在这样的体系下,翔宇医疗也面临着一系列挑战。据何永正介绍,公司每年的研发投入占主营业务收入的 20% 以上。“研发更多产品,就要更多的投入,它会‘吃掉’企业大部分利润。”何永正坦言,公司曾一度出现利润下滑情况,但随着高毛利新产品的推出,有望改善利润状况。

在何永正看来,翔宇医疗深耕的领域有广阔的发展前景。我国康复医疗市场正迎来机遇,康复贯穿疾病预防、治疗、恢复全过程,是个容量巨大的蓝海市场。

深耕脑机接口:推动主动康复发展

翔宇医疗早在 2015 年便布局脑机接口技术,何永正表示,公司的初衷是解决临床上面临的主动康复与被动治疗之间的现实矛盾。

“通过脑机接口技术,当患者产生运动意图时,系统能够实时捕捉脑电信号,驱动外部设备辅助完成动作,形成‘意图—反馈’的神经闭环。每一次成功的训练都在促进神经功能重塑,这是实现从被动康复向主动康复转变的技术关键。”何永正说,目前,该技术已在中风患者康复训练中取得显著成效。

在技术路径上,翔宇医疗主要聚焦非侵入式脑机接口,将其深度融合于智能康复场景。何永正认为,尽管目前存在侵入式、半侵入式和侵入式三种技术路线,但未来它们有望殊途同归:“无创技术正不断逼近有创效果,有创技术则持续减少创伤,最终目标是一致的。”

此前,脑机接口产品因成本高昂,推广难度大。如今,脑机接口产品价格大幅下降,已达到多数医院可接受的范围,更利于市场化推广。

何永正认为,2025 年 7 月工业和信息化部等七部门印发的《关于推动脑机接口产业创新发展的实施意见》,从科研、产业化、应用场景等方面提供支持,将充分发挥举国体制作用,推动我国脑机接口技术从跟跑迈向并跑甚至领跑,带动产业快速发展。

迈向蓝海市场:以成为产业龙头为目标

当前,随着人口老龄化的不断深入和全民健康需求的持续升级,康复医疗的市场潜力正在加速释放。康复服务覆盖术后康复、神经康复、疼痛康复、儿童康复等细分领域,市场规模有望达到万亿级,且目前行业尚未出现绝对龙头,发展空间广阔。

面对这一广阔前景,翔宇医疗确立了清晰的发展定位与战略目标。公司坚持“专业化+生态化”双轮驱动,依托全产业链产品布局和技术积累,持续完善一体化康复解决方案。何永正表示:“我们不仅要提供优质产品,也要成为康复医疗整体解决方案的引领者和标准制定者。”目前,公司正在推进智能康复产业园等重点项目建设,强化脑机接口、康复机器人等前沿技术的研发与应用,着力打造辐射全国的康复医疗产业高地。

在行业竞争格局方面,何永正展现出开放共赢的态度:“中国市场足够庞大,完全可以容纳多家优秀企业共同发展。翔宇医疗深耕行业 20 多年,对临床需求具有深刻理解,我们将坚持自主创新,以最适合中国市场的产品和服务赢得发展先机。”

据悉,翔宇医疗在脑机接口领域的核心竞争力显著:一是掌握脑机接口核心技术,芯片、电极、算法等核心装置完全自主可控;二是拥有近千种康复设备的研发制造技术,能将脑机接口与康复设备结合,形成多病种的主动康复解决方案,区别于市场上单一产品服务模式。

面向未来,何永正表示,公司将继续通过优化产业结构、培育新业务增长点等方式,持续提升企业核心竞争力和价值创造能力,向成为世界一流康复医疗企业的目标稳步迈进。