

热点聚焦

数字经济时代

算力如何「扩容」?

新华社「新华视点」记者周圆 王怡静

基础底座不断夯实

今年以来,“扩容”频频成为各地算力中心的关键词:在武汉未来科技城,中国电信中部智算中心完成扩容300台智算服务器,算力规模超2000PFLOPS;在“东数西算”甘肃枢纽庆阳数据中心集群,机架规模达到3.1万架,重点服务京津冀、长三角、粤港澳大湾区等区域的算力需求……

“我国处于数字经济加速跑的关键期,在算力领域持续发力并取得显著进展。”中国信息通信研究院副院长魏亮说,我国算力产业发展呈现算力结构优化与技术创新并进的局面。

截至6月底,我国在用算力中心标准机架达1085万架,算力总规模位居全球第二。运载力方面,规划建设超过250条“东数西算”干线光缆。存储力方面,存储容量持续增长,存力总规模超过1680EB。

算力分为超算、通用和智能等类型。其中,智能算力是人工智能技术迭代发展的重要基础。在人工智能浪潮的驱动下,我国智算规模已达788EFLOPS。“智算主导、多元协调发展”的特征日益凸显。

相关的技术创新持续涌现。中兴通讯发布智算超节点系统,自研“凌云”AI交换芯片和开放式高速互联架构打破传统硬件间壁垒,让国产GPU能够像积木一样灵活组装,实现大规模、高速协同运作。

芯片、软件、智算中心等软硬件持续取得突破,国产算力正从“可用”走向“好用”。

值得关注的是,算力“全国一盘棋”稳步推进。在浙江杭州,“1ms全光智算专网”让零跑汽车实现算力的高效调度,“借助算网协同,我们现在的制造周期从60个月缩短到24个月。”公司安全开发部高级专家张三说。

当前,我国算力资源布局进一步优化,全国一体化算力网加快构建,已初步形成枢纽节点、区域中心、本地边缘梯次化布局架构。《2025算力发展报告》显示,我国已初步形成1ms时延城市算力网,5ms时延区域算力网、20ms时延跨国家枢纽节点算力网。

渗透力日益深化

山西焦煤西山煤电马兰矿生产调度指挥中心内,采煤区区长郝以瑞轻点按钮,远在百米外的采煤机立刻开始轰鸣,进行割煤作业。“算力支撑着我们的智能化建设,每班的产量较传统采煤能提高六成以上”。

据机构测算,在算力方面每投入1元,将带动3至4元的GDP增长。记者调研发现,算力正深刻重构各行业发展

2025世界人工智能大会上,华为首次展出昇腾384超节点真机,其算力总规模达300PFLOPS;2025中国算力大会上,中国算力平台全面贯通,标志着一个国家级算力“智慧大脑”初步形成;DeepSeek新版本将适配下一代国产芯片……近期,算力热度持续攀升。

国务院日前印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》,对算力建设作出一系列部署。

数字经济时代,算力是如同水、电一样重要的基础资源。我国算力发展情况如何?未来着力点在哪儿?

运营模式和路径,激发数据要素价值,驱动研发、生产、运营、维护全链路数字化转型。

走进吉利星睿智算中心,硕大屏幕上滚动着各个区域传来的申请信息和实时数据,每秒102亿亿次的算力能够支持数百万在车车辆实时智算需求。

“智算中心的成功运营,让吉利汽车造车进入了智算时代。”吉利汽车研究院首席人工智能科学家陈勇以辅助驾驶的模型算法训练为例介绍,利用智算平台,研发周期能缩短6个月以上。

从智能座舱、辅助驾驶到汽车设计、工厂生产,算力正在成为汽车产业的新引擎。

医疗健康则是算力赋能的另一重要领域。数据显示,国内医疗健康数据正以36%的复合增长率迅猛增长,各类创新应用场景对算力的需求呈爆发式增长。

广东省卫健委推出的“粤医智影”依托强大算力与优化算法,每小时完成的阅片量相当于三甲医院150名影像科医生全天的工作量;天津医科大学总医院部署DeepSeek“智算一体机”,通过定制化算力服务支撑老年专慢病综合评估检测、体检AI报告生成等核心业务场景……算力正在重塑医疗健康产业生态。

工业和信息化部数据显示,目前智能算力已经广泛应用于生成式大模型、具身智能、智慧城市和工业制造等领域。通过算力应用大赛赛征集的创新算力项目已经超过2.3万个,在工业、金融、医疗、能源等领域实现了规模化复制推广。

工业和信息化部副部长熊继军说,下一步将深入开展算力强基“揭榜”行动,聚焦计算、存储、网络等重点方向,加快新技术新产品应用推广。同时,深化算力赋能行业应用,面向教育、医疗、能源等重点行业,开展算力赋能专项行动。

未来发力点在哪里?

当前,我国算力产业正迈向高质量、规模化发展的新阶段。行业仍面临

算力供需错配、关键技术存短板等挑战。专家认为,需要优化算力布局,强化技术协同创新、持续提升算网综合供给能力等。

据预测,到2035年,人工智能对我国GDP的贡献将超过11万亿元,或将带动十倍甚至百倍的算力需求增长。面对庞大的算力需求,均衡有序提升算力供给是关键。

“在适度超前建设数字基础设施过程中,算力建设的重中之重是智算中心。”国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广认为,智算中心建设要通过领先的体系架构设计,以算力基建为主体,从基建、硬件等全环节开展关键技术落地与应用。

熊继军也表示,将有序引导算力设施建设,切实提升算力资源供给质量,推动完善算力布局政策体系,优化布局算力基础设施,引导各地合理布局智能算力设施。

算力互联互通是提升算力资源使用效率的重要途径。今年5月印发的《算力互联互通行动计划》提出,到2028年,基本实现全国公共算力标准化互联,逐步形成具备智能感知、实时发现、随需获取的算力互联网。

“我国算力产业发展要提速提质,未来还要持续深化一体化算力网建设,强化算力资源统筹协同与动态优化能力。”魏亮建议,构建统一的算力互联互通标准体系,统一算力资源感知、任务数据流动、应用架构适配等关键互联规则和标准,形成算力互联网和算力服务统一大市场等。

此外,全链条创新是算力产业高质量发展的必由之路。中国移动副总经理李慧镝建议,聚焦原始创新,重点突破超十万卡智算集群、分布式推理等关键技术;强化前瞻布局,攻坚存算一体、量子计算、光计算等一批颠覆性技术,实现我国算力技术的创新突破;坚持标准引领,深度参与国内外标准组织和开源社区,输出算力网络“中国方案”,形成更具韧性与创新力的技术生态。

据新华社

算力是个什么“力”?

“算力”一词频繁出现在各类新闻报道和讨论之中。它究竟是什么“力”?通算、智算、Token等一个个术语又代表什么意思?

什么是算力?

算力即计算能力,其实我们每个人都拥有算力,比如口算、心算和速算等,只是算力有限。当进行复杂计算时,就要借助计算工具来提升算力。从最早的结绳计算、算盘计算,到发展出计算机计算等。

如今,算力是集信息算力、网络承载力、数据存储力于一体的新型生产力,主要通过算力基础设施向社会提供服务。

通俗讲,算力就是对数据的处理能力。它看不见、摸不着,却时刻影响着你的生活,比如智能音箱响应指令、电子支付实时清算、在线购物个性化推荐、电影的特效处理等,背后都有算力支撑。

可以说,在数字经济时代,算力如同水、电、燃气等公共基础资源一样,走进千家万户,服务千行百业。

算力可以分为几类?

在分类上,根据使用设备和提供算力强度的不同,中国信息通信研究院等机构将算力分为三类,即基础算力、智能算力和超算算力。

基础算力(通用算力),一般用于基础通用计算,比如办公、上网、看视频等,不需要太高的性能。

智能算力,主要用于复杂数据分析和人工智能任务,比如:让AI学会识别人脸、理解语音、翻译语言等。它的特点是能高效处理海量数据,并根据不同的AI场景灵活调整策略。

超算算力,由超级计算机等高性能计算集群所提供的算力,主要用于科学研究和工程计算。

近年来,我国算力总规模年增速达到30%左右。在人工智能的快速发展带动下,智能算力需求呈现迅猛增长态势。中国信息通信研究院副院长魏亮介绍,随着智算规模的显著提升,算力呈现“智算主导、多元协调发展”的特征。

全国算力该如何丈量?

在计算科学领域,用一个专业指标来衡量计算设备的能力——FLOPS,即每秒浮点运算次数。

在此基础上,还有MFLOPS:百万次;GFLOPS:十亿次;TFLOPS:万亿次;PFLOPS:千万亿次;EFLOPS:百亿亿次等,数值越大,计算能力越强。

比如,超级计算机“前沿”(Frontier),峰值性能突破1EFLOPS,即每秒能完成1百亿亿次运算。若以普通人按计算器速度(1次/秒)计算,“前沿”1秒的运算量,需要80亿人持续按键近40年才能完成。

这些常见术语代表什么?

Token,是大家通常所说的词元。在语言类模型中,需要将句子、段落、文章等类型的长文本分解为以Token为单位的数据结构,把文本分词后进行模型计算。例如在英文语境下,“happy”可能被分解为“hap”“py”两个Token;中文语境下,“我很开心”可能分成“我”“很”“开心”三个Token。

作为处理文本的最小数据单元,Token如同互联网时代大家所说的“流量”。国家数据局的数据显示,2024年初,我国日均Token的消耗量为1000亿,到今年6月底,日均Token消耗量已经突破30万亿,一年半时间增长了300多倍,这反映了我国人工智能应用规模的快速增长。

边缘计算,是近几年兴起的一个概念,是指收集并分析数据的行为发生在靠近数据生成的本地设备和网络中,而不是必须将数据传输到计算资源集中化的云端进行处理。

例如,在智能工厂中,企业需要计算和处理的日常业务数据越来越庞大,一些场景需要实时处理,需要毫秒级别的响应,由于网络的限制,一般的云计算难以实现,这就需要边缘计算。

据新华社

河北:算力崛起助力工业大省转型突围

新华社记者 杨帆 刘桃熊

近年来,河北在算力基础设施建设方面取得了显著成效,通过推进“算力+场景”深度融合,北方工业大省加速转型突围。

早在2009年,廊坊市率先布局数据中心建设,吸引了中国移动、中国联通、华为、万国数据等一批头部企业落户,建成了一批数据中心。

记者走访河北人工智能计算中心内的数派数据科技有限责任公司时,工程师们正在就国产算力适配问题展开攻关。该公司是一家大模型开发和运用企业,利用异构算力调度、行业数据治理等技术,将AI大模型赋能河北传统行业转型升级,新兴行业加速发展。

数派科技所在的河北人工智能计算中心,是河北省首个获批建设的国家新一代人工智能公共算力开放创新平台,目前与860余家企业、高校及科研机构建立合作关系,其算力利用率高达98%。

“廊坊市具备强大的国产算力供给能力,企业能以低成本享受高算力。”数派科技总经理张文武介绍,公司自今年3月正式运营以来,已经签约新奥核聚变大模型开发等多个项目,预计今年产值将超过1000万元。

电力是算力的基石。国网冀北电力有限公司张家口供电公司总经理刘少宇介绍,作为国家级可再生能源示范区,张家口市的可再生能源装机规模已突破4300万千瓦。近年来,张家口绿色电力与绿色算力齐头并进——今年上半年,张家口算力企业使用绿电比例超过30%。

走进合盈数据(怀来)科技产业园机房,一台台服务器闪烁运转,这里的服务器支撑人工智能、金融、信息技术等产业发展,是环京地区首个绿色零碳数据中心集群。合盈数据怀来区域总经理吕志勇介绍:“目前全国排名前10的数据中心运营商已有5家在张家口落地,绿电保障能力是吸引企业的重要原因。”

作为国家级算力枢纽,目前张家口市承载全国80%互联网头部企业的算力需求,服务器投运量达172.24万台。大规模绿电应用让在此落户的大数据企业有效降低了成本。

算力中心的崛起也带动了本地配套服务企业快速发展。在石家庄科林电气股份有限公司,一批一体化电力模块产品正在加速生产,近期将发往内蒙古的一份数据中心。

“作为一家集电力产品研发、生产、销售、服务为一体的企业,通过深度参与算力产业发展,我们实现了从‘单一设备供应商’到‘综合解决方案服务商’的转型。当前算力产业正迎来高速增长期,预计到2025年底,公司将实现数据中心业务营收新突破。”科林电气助理副总裁周会增说。

算力是人工智能的基础。算力崛起,为河北这一工业大省数字化转型提供了澎湃动能。

走进位于河北迁安市的首钢股份公司迁安钢铁公司调度指挥中心,工作人员通过主控屏幕可对厂区超过60个生产工序进行数字化管控。据介绍,这家国内领先的全流程钢铁企业从2024年就展开了对人工智能大模型的深度研究、部署、训练。

据了解,河北已协调科研院所、高校、顶尖AI企业及省内行业龙头企业,在钢铁、化工、港口、医疗、医药等26个领域研发垂直大模型292个,正式落地237个。通过推进“算力+产业”融合,传统行业正在插上腾飞的翅膀。

据新华社

算力布局政策体系将持续完善

经济参考报 记者 郭倩

目前,我国算力产业正迈向高质量、规模化发展的新阶段。下一步,相关部门将持续推动算力网络“点、链、网、面”体系化高质量发展。其中,将推动完善算力布局政策体系,引导各地合理布局智能算力设施;加快突破GPU芯片等关键核心技术,扩大基础共性技术供给;面向教育、医疗、能源等重点行业,开展算力赋能专项行动等。

持续优化算力资源供给

“十四五”期间,我国算力产业发展迅速,基础设施规模和水平位居全球前列。截至今年6月底,我国智能算力规模达788EFLOPS(每秒百亿亿次浮点运算,FP16半精度),干线400G端口数量增至14060个,存力总规模超过1680EB。

“国家正按照‘点、链、网、面’体系化推进全国一体化算力网络工作,通过推动优化算力布局,强化技术协同创新、适度超前建设网络设施、丰富算力应用场景,持续提升算网综合供给能力。”中国信息通信研究院副院长魏亮说。

工业和信息化部副部长熊继军表示,下一步,将有序引导算力设施建设,切实提升算力资源供给质量。推动完善算力布局政策体系,优化布局算力基础设施,引导各地合理布局智能算力设施,持续开展国家绿色数据中心建设。

人工智能等技术的加速演进,对智能算力、数据基础设施等提出更高的要求。业内预计,2025年我国智能算力规模增长将超过40%。华为公司副总裁周跃峰表示,随

着人工智能的进一步发展,数据基础设施可以更好地支撑上层的大模型与智能体的协同。建议在城市、行业、企业建设先进数据基础设施,充分发挥数据要素价值,更好地支撑人工智能发展。“我们将坚持开源、开放的原则,与各方加强合作,打造先进数据基础设施。”

“大模型轻量化、开放化发展激发推理应用爆发,未来推理算力有望达到训练算力的10倍规模。”中国移动副总经理李慧镝表示,目前中国移动建成13个全国性和区域性智算中心节点,下一步将打造立体化智能算力体系,建设技术领先、标准开放的新型智算中心,拓展“集中化+分布式”推理算力资源。

加快新技术新产品应用

算力供给水平不断提升的同时,相关创新成果不断涌现。

走进国家超级计算太原中心,“太行一号”先进计算机指示灯闪烁,正处理海量数据。而服务器的芯片、主板都泡在“水”里,不断冒着气泡。

“这是‘全浸没相变液冷技术’,所用的液体是一种低沸点的电子氟化液,并不导电。将所有计算部件浸没于液态冷媒中,可实现高密度、全覆盖、无死角、高效恒温冷却,可以有效解决大型数据中心的散热问题。”国家超级计算太原中心主任赵崇山告诉记者,“太行一号”采用全栈国产设备,计算能力处于全国前列。

这背后是我国算力芯片、软件等关键核心技术取得突破性进展。“庞大的市场需求潜力,有望进一步

加速我国云计算软硬件的发展,从芯片、整机、云操作系统、中间件到应用软件的云计算创新链,产业链已初步形成。”浪潮云海首席科学家张东说,算力进入“多芯多模并存”的发展阶段,“一云多芯”成为常态,企业作为创新的主体,需要进一步适应发展需要,从硬件到软件、从资源到模型,从应用到智能体,实现全链路创新布局。

下一步我国将强化企业创新主体地位,推进科技创新与产业创新深度融合。加快突破GPU芯片等关键核心技术,扩大基础共性技术供给。深入开展算力强基“揭榜”行动,聚焦计算、存储、网络等重点方向,加快新技术新产品应用推广。同时,深化算力赋能行业应用,面向教育、医疗、能源等重点行业,开展算力赋能专项行动。

促进算力互联互通

算力产业也面临算力监测效率不高、算力供需信息不全、算力分配缺乏全局规划、算力生态协同不足等挑战。

今年5月,工业和信息化部印发的《算力互联互通行动计划》提出,到2026年,建立较为完备的算力互联互通标准、标识和规则体系;到2028年,基本实现全国公共算力标准化互联,逐步形成具备智能感知、实时发现、随需获取的算力互联网。

记者获悉,中国算力平台正式完成山西、辽宁、上海、江苏、浙江、山东、河南、青海、宁夏、新疆10个省市区平台接入工作,实现“平台、主体、资源、生态、场景”全面贯通。数据显示,截至7月底,中国算力

平台运营层注册企业用户超1000家,入驻算力服务商逾100家,上架优质算力产品110余项,接入主流基础大模型和垂类模型90余个,为1000余名开发者提供了多源多元的在线调用服务,累计沉淀数十亿条算力监测大数据。

据悉,下一步工业和信息化部将推动实施“算力强基”专项行动,加快建设中国算力平台。此外,中国算力平台将持续扩容,通过丰富算力产品矩阵、优化算力交易流程、推动算力资源聚合、完善算力产业生态等举措,进一步提升智算资源供给能力和资源利用效率。

据新华社



数字经济时代,算力是如同水、电一样重要的基础资源。国务院日前印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》,对算力建设作出一系列部署。新华社发 曹一作