

# 云计算厂商抢占“东数西算”新商机

## 谁将主导新增数据中心建设？

“东数西算”工程落脚点是 10 个国家数据中心集群建设工程,将带动部分区域扩大或新增新型数据中心的投资。作为云计算的核心基础设施,数据中心的优化升级将为云计算的提质发展添砖加瓦。因此,数据中心也成为了运营商与互联网大厂云计算布局的必争之地。

当前我国 IDC(互联网数据中心)市场由三大运营商主导。中金公司研报指出,从一体化资源布局来看,三大运营商皆已在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝四大热点地区实现大规模算力部署,且已有的 IDC 重点布局基本覆盖了“东数西算”国家枢纽节点的选址和业务定位。

相较之下,互联网大厂虽然数据中心的数量不及运营商,但胜在“含绿量”和“云能力”上。例如阿里云张北数据中心、腾讯贵安七星数据中心、华为乌兰察布云数据中心、百度云计算(阳泉)中心、字节跳动怀来官厅湖绿色数据中心等,都在不同程度上使用了风电、光伏等清洁能源发电,并采用人工智能、云计算等“绿色”技术降本增效,在技术创新、绿色低碳、智能应用等多个层面展开了差异化部署。

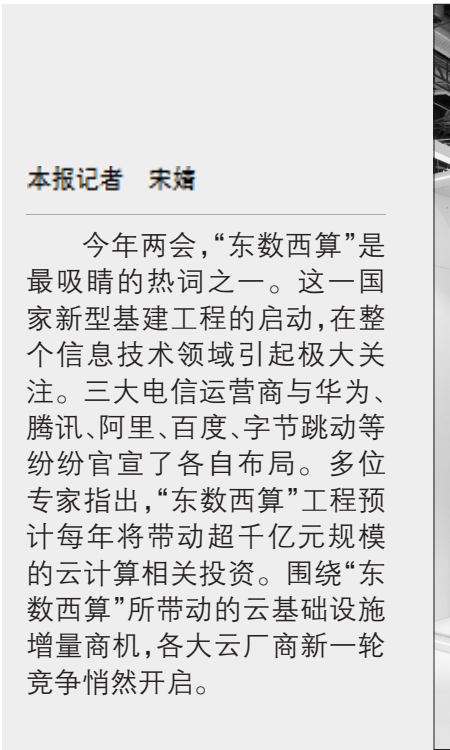
艾媒咨询 CEO 兼首席分析师张毅在接受《中国电子报》采访时表示:“作为算力基础设施和骨干传输网络的提供者,运营商更擅长整体资源调配,在服务政府、央企、国企等客户方面比较有优势;而互联网大厂的技术更先进,商业模式、算力应用更为灵活,更贴近中小企业用户和个人消费者。”

“‘东数西算’需要解决各算力枢纽数据安全、高效传输的问题,运营商在算力枢纽网络建设和优化方面具有不可替代的作用。”赛迪顾问云计算与大数据产业研究中心高级分析师姚学超在接受《中国电子报》采访时表示,“另外,推动数据中心算力资源服务化也是‘东数西算’的重点任务之一,新建或改造的数据中心将是云化的数据中心,头部互联网云厂商在这方面具有丰富的技术积累和行业经验。”

## “去中心化”成云厂商竞争新焦点？

根据“东数西算”规划,要在全国建立八大算力枢纽节点,东西部地区各 4 个枢纽节点,进行大规模的跨境远程数据传输,域内算力资源调度,这让去中心化云计算成为大厂们云计算话语权之争的一个新焦点。

去中心化云计算的底层核心技术是区块



本报记者 宋婧

今年两会,“东数西算”是最吸睛的热词之一。这一国家新型基建工程的启动,在整个信息技术领域引起极大关注。三大电信运营商与华为、腾讯、阿里、百度、字节跳动等纷纷官宣了各自布局。多位专家指出,“东数西算”工程预计每年将带动超千亿元规模的云计算相关投资。围绕“东数西算”所带动的云基础设施增量商机,各大云厂商新一轮竞争悄然开启。

链,它将数据存储在大量的个体计算节点上,在扩大存储规模的同时减少边际成本,能够更好地保障数据安全与用户隐私。这让云计算的门槛更低,服务更灵活、弹性、低时延,用户接入云计算也变得更加容易、安全。

实际上,“东数西算”工程从全国角度进行一体化布局,构建了一张庞大的新型算力网络体系,将数据的存储与计算下沉至各个算力枢纽节点上,以实现对接算力资源的更优调度。

“让用户的云计算资源靠近数据或者业务的物理位置,可以有效地降低延迟。由多个云服务商提供的公有云、边缘云、私有云等组成分布式云连续体,实现了算力的优化调度,降低了云服务运营成本。”联通数字科技有限公司云计算产品总监宋国欢对《中国电子报》记者说道,“运营商正在积极布局边缘云和分布式云,也是考虑到去中心化云计算趋势在‘东数西算’中进一步凸显出来。”

三大运营商均将云网融合作为重要战略,而边缘计算就是云网一体化布局中的关键一环。中国移动云能力中心技术部总经理钱岭曾公开表示,基于云网一体的分布式云是移动云的优势和未来。移动云基于边缘云构建的云边融合、边边协同架构,以及网络架构的升级,将成为其向分布式云架构演进的基石;而分布式云架构和运营商网络能力的充分融合,将形成移动云云网一体的



差异化竞争力。

中国电信新升级的天翼云 4.0 全面转向分布式云,推出了高性能操作系统、智能加速卡、弹性裸金属服务器、超融合一体机与边缘盒子等一系列的分布式云产品,宣布要在本地节点、边缘节点、客户节点、业务现场提供丰富多态的云服务。

中国联通同样对联通云进行了全面升级,重磅推出了包括 5G 边缘云在内的七大场景云。基于自研云原生边缘计算平台(CUC-MEC),中国联通已经建设了覆盖全国的标准化边缘计算节点,总计 1000 余个边缘计算节点,覆盖全国 300 多个地市。

互联网大厂也纷纷从中心化的公有云开始下沉,走向分布式区域云,以此切入去中心化云计算赛道。以阿里云为例,据阿里云资深技术专家李克介绍,阿里云把自研的飞天操作系统作为云计算体系管理中心,基于飞天打造了边缘操作系统,用来把边缘上能够承载中心云的算力下沉,以及端上的算力上移,让计算发生在最低成本和最佳体验的节点上。目前已完成国内 30 多个省份 300 多个边缘计算节点的全域覆盖。

腾讯云也对外公布了分布式云战略,推出云原生操作系统遨驰 Orca。腾讯云计算产品总监肖娜介绍称,腾讯分布式云最大的特色是把微信生态的终端场景融入其中。基于遨驰,腾讯云还打造了一个分布式云产品矩阵,包括本地专用集群 CDC、边缘可用

区 TEZ、专用可用区 CDZ、云托付物理服务器 CHC 等多种云产品。

华为云也发布了分布式云全系列产品组合(含智能边缘小站 IES 等)、新一代计算实例、云原生服务中心 OSC、容器镜像仓库 SWR、容器洞察引擎 CIE、超低时延直播、自由视角、网络研讨会等 8 大系列新品。华为云基础服务领域总裁高江海表示:“在擎天架构的加持下,华为云将高效、敏捷、开放的云原生基础设施,通过分布式云延伸到业务所需位置,让智能贯穿业务全流程。”

可见,去中心化云计算已获普遍认同。安迈云首席战略官于晓晖指出,在 Web3.0 世界中,基础设施将迎来重构。预计未来 5 年里,去中心化云计算的发展速度将超过中心化云计算。华为云计算架构师韩先超认为,去中心化云计算是对中心化云计算的有效补充,二者并存将成为未来常态。

## 谁将引领下一个 10 年？

在云计算上半场,受益于消费互联网带来的红利,互联网大厂成为了国内云赛道上引领者,阿里云、腾讯云、华为云、百度云这“四朵云”占据了国内云计算市场的大部份份额,甚至仅阿里云一家就几乎拿下了半壁江山。而产业互联网时代的到来,则为更多云计算赛道上的角逐者带来了全新的机会。从目前的发展情况来看,运营商有望脱

颖而出。

IDC 近日发布的《中国公有云服务市场(2021 第三季度)跟踪报告》显示,阿里云、腾讯云、华为云和天翼云的市场份额分别占比 39.01%、10.92%、10.74%和 8.98%,共同占据了国内公有云计算市场近七成份额。移动云收入同比增速达 135%,市场份额排名再进一位至第七名。联通云市场份额和收入同比增速双第一,分别达到 167.67%和 296.35%。

“运营商做‘云’具备三大优势:一是硬件基座,即遍布全国、立体式布局的云池和网络;二是服务基座,即几乎覆盖所有行政单位的营销体系和服务队伍;三是软件基座,即平台化运营且与产业深度融合的 ICT 经验。”宋国欢指出,“但在数据智能和自研自营的应用生态闭环方面亟须突破。‘东数西算’带来的最大机遇是 5G 产业链与云计算产业链的进一步融合,运营商可借此机会大力推动自身云计算产品的成熟。下一个 10 年,运营商有可能成为引领云计算发展的‘火车头’。”

Strategy Analytics 无线运营商战略高级分析师杨光坦言,从国际经验来看,运营商要做好云这块业务还是很难的。“运营商虽然手握资源优势,但软件和应用的研发能力却一直是其短板。在这一点上,全球运营商都不例外。归根到底,还是取决于未来能否做好产品和服务的能力。”

从未来发展方向来看,相较于成熟的公有云市场,私有云市场存在更多想象空间。“公有云是重资产支出、长周期投入、规模效应较强的市场,经过 10 多年的发展,头部厂商的先发优势明显,市场竞争格局基本稳定。”姚学超指出,“而私有云不同,不同的行业和企业之间差异化较大,私有云市场不易出现类似‘赢家通吃’的局面,云厂商、运营商、系统集成商、硬件厂商以及一些专业的私有云厂商皆可凭借自身优势参与其中。”

“每一次通信技术的变革必然带来计算平台的升级。1G 到 4G, 分别催化了主机、服务器、互联网、移动互联网的发展,同时诞生了信息化、数字化、电子商务等诸多商业模式;现在中国是世界 5G 技术的先行者, 5G/6G 技术也必然让计算平台(即新一代云计算平台)发生巨变,同时会有生态级的商业模式逐步落地,元宇宙初露峥嵘,所以国内云计算市场格局必然在几年内会被打破。”宋国欢认为。

张毅表示:“对于整个云计算产业而言,‘东数西算’是一个难得的发展机会,实际上,无论是运营商还是互联网大厂,都再次站在了同一个起跑线上。未来,崭新的云生态应该如何构建是一个巨大的考验,谁能在布局中走到前列,谁就拥有更大的优势。”

## 安徽：多策并举破解中小微企业融资难题

融资增信。争取国家小微企业融资担保业务降费奖补资金 2.6 亿元,有效带动 1 万余户次小微企业新增融资超 820 亿元。

合肥金星智控科技股份有限公司副总经理周慧对《中国电子报》表示,安徽省有关政府部门采取了一系列具体措施支持企业间接融资和直接融资,为中小微企业解决了融资难问题。“有关政府部门根据企业需求,安排资金开展小微企业续贷过桥服务,帮助中小微企业按期还贷、顺利续贷;依托政府采购‘微采云’系统建设‘政采贷’线上融资平台,为企业提供快速便捷的线上融资服务;依托中小微企业金融服务平台建设全省供应链金融服务中心,支持上下游中小企业融资;引导银行机构依据供应链和行业企业特性提供融资顾问服务,制定‘一链一策’金融服务方案,设立绿色审批通道;对于直接融资,按照中国人民银行同期贷款利率的 50%给与中小微企业贷款贴息。”说起政府部门为中小微企业融资办的实事,周慧如数家珍。

## 瞄准“专精特新” 破难点疏堵点

“专精特新”企业是产业链供应链上的生力军。近几年,安徽省瞄准培育“专精特新”企业,在融资上破难点、疏堵点,取得显著效果。

中国电子信息产业发展研究院中小企业研究所所长杨东日接受《中国电子报》记者采访时表示,融资难、融资贵是制约“专精特新”企业创新发展的痛点、难点问题,不少“专精特新”企业目前深受首贷难、中长期贷款难度较大、应收账款回收期长等问题的困扰,需要加大政策帮扶力度,推动市场建立“敢贷、愿贷、能贷”的长效机制。推动“专精特新”企业融资环境不断改善,保持企业资金流动性合理充裕,有利于减轻“专精特新”企业创新成本,增强企业创新动能,充分发

挥其创新排头兵作用,推动实体经济平稳健康发展。

罗文杉在接受《中国电子报》记者采访时说:“安徽在全国率先设立的‘专精特新板’,坚持目标导向、需求牵引,为专精特新企业打造集挂牌展示、规范运行、创新路演、转板上市‘四位一体’平台生态,为专精特新企业发展赋予了加速度。”在做实挂牌功能方面,他们按照“先托管、后挂牌”的原则,从源头提升板块能级,为挂牌企业提供规范化股份登记、查询、挂失、证明、继承、赠予、分红、股权转让等服务,以市场化手段实现股权合理定价,增强企业股权的流动性。在规范运行方面,他们发挥省股交中心专业团队优势,支持挂牌企业有序开展股份制改造,以现代企业制度提高经营管理能力,借助资本力量做专做精、做优做强。2017 年以来,累计组织五批次、734 家企业在“专精特新板”挂牌,约占全省专精特新企业总数的 1/4、全国区域股权市场“专精特新板”挂牌企业数量的 1/2。

安徽众邦生物 2017 年首批挂牌后,相继有多家券商、金融机构上门融资融智,去年荣获全国农药行业销售、制剂销售“双百强”。安徽云森物联网通过挂牌规范,先后获得股权融资和战略重组,目前在省内安防行业运维行业市场占有率第一。在创新路演功能方面,他们帮助 191 家挂牌企业完善商业计划书,依托省区域资本市场路演中心,围绕展示挂牌企业基本信息、核心竞争优势、产品服务展示、管理团队等,开展“专精特新板”挂牌企业专场路演 4 期、线上集中路演 1 期及课后路演 3 期,向全国投资者和上市公司推介企业 49 家,有效促进企业与资本市场、资源要素的耦合互动。在转板上方面,他们实施“种子计划”,以“专精特新板”为主平台,拓展延伸至全省专精特新企业,在沪深交易所及北交所上市共 53 家。

近年来,安徽省经信厅在金融领域大力支持“专精特新”企业发展。他们制定印发了《安徽省专精特新中小企业信用担保贷款

担保费补贴实施方案》,积极引导融资担保机构对省级专精特新企业开展无需提供抵押质押物作为反担保、担保费率 1.2%以下的纯信用担保业务,省财政按照担保贷款实际发生额 1%/年对符合条件的融资担保机构予以补贴,对单户企业担保贷款的担保费补贴最高可达 10 万元。2021 年,全省共安排财政资金 3574 万元用于兑现担保费补贴。政策有效带动 98 家融资担保机构服务 730 余户省级专精特新企业纯信用担保贷款 35.93 亿元,担保企业户数、担保额均同比增长约 38%,平均年化担保费率仅 0.94%,同比下降约 15%,专精特新企业信用担保贷款门槛显著降低,融资获得率显著提升。

合肥博雷电气有限公司副总经理杭文欣在接受《中国电子报》记者采访时表示,作为一家自主创新的科技型企业,博雷每年研发投入占比达到 15%。政府部门出台了优质企业贷款贴息、重点项目投资补助、政府引导资金等系列政策,减轻了公司的资金压力和融资成本。特别是公司入选国家级专精特新重点小巨人企业以来,省经信厅将企业名单推送到各大银行,多家银行已经为公司增加了 2000 多万元的信用贷款额度,解决了轻资产企业抵押贷款需要抵押物的现实困难。

## 完善服务模式 创新融资产品

最新公布的 2022 年 1 月中小企业发展指数为 89.4,按可比口径环比上升 0.2 点,连续 3 个月上升,接近 2021 年同期水平。但中小企业资金紧张状况有所抬头,拖欠账款情况多发,应收账款增加,流动资金不足和融资难仍困扰中小企业。

对于下一步如何更好地解决中小微企业融资难问题,杨东日认为,一是加大精准扶持力度。充分发挥再贷款再贴现政策工具精准服务中小企业的功能,用好支小再贷

款额度。继续加大中小企业信用贷款投放力度,对符合条件的中小企业实施普惠小微企业信用贷款支持政策。二是创新中小企业融资产品。建立“专精特新”中小企业名单推送共享机制,引导银行业金融机构为“专精特新”中小企业量身定制金融服务方案,打造“专精特新”中小企业专属的信贷融资产品。支持“专精特新”中小企业开展应收账款、存货、仓单融资等融资业务,引导保险机构为“专精特新”中小企业创新保险产品。三是优化银行内部贷款审批机制。支持金融机构运用大数据、云计算、区块链等新一代信息技术手段,改进授信审批和风险管理模型,持续加大对小微企业首贷、信用贷和中长期贷款等投放力度。

安徽大恒能源科技有限公司市场部经理徐惠军在接受《中国电子报》记者采访时认为,未来要进一步发挥政府性融资担保作用,加快构建多渠道共享的小微企业信用体系,在人民银行征信系统的基础上,进一步整合中小微企业工商注册登记、生产经营、纳税缴费、环保法等非金融信息。“要创新金融产品,拓宽抵质押物范围,鼓励金融机构发行小微企业金融债券,引导银行业金融机构加大对民营企业信贷支持力度。要鼓励民间资本建立担保机构或者成为担保机构的组成单位,支持企业之间设立互相信用担保机构,加强担保企业的各部门互相监督、互相帮助。”合肥万豪能源有限责任公司总经理助理孙义涛强调。

通过“政府搭建平台,平台服务企业”的新型服务模式,可以为中小微企业提供更好的多元融资服务。安徽省长丰县中小企业服务中心主任姚其林说,合肥荣事达电子电器集团有限公司是长丰县中小企业服务中心重点服务的专精特新企业,经中心深入摸排了解,该公司受疫情、供应端涨价、工程项目延期等影响,面临巨大资金压力。中心推出“供应链金融”的特色融资服务,帮助企业获得授信 5000 万元的流贷支持。中心了解到荣事达太阳能有限公司致力于“煤改电”工程业务,融资成为最大难题,第一时间对接安徽长丰科源村镇银行,从企业提供材料、银行受理调查、审查审批、办理抵押核保手续至发放贷款仅用时 5 个工作日,成功发放流动资金贷款 1000 万元。2021 年该企业总产值突破 5 亿元,获评国家级“专精特新”小巨人。