

算网融合 智算未来

——2023 数博会“东数西算”高端对话嘉宾观点荟萃

5月25日,由中国国际大数据产业博览会组委会主办,中国通信学会、中国联通网络通信集团有限公司、贵州省大数据发展管理局、贵州省通信管理局承办的2023中国国际大数据产业博览会“东数西算”高端对话在贵阳国际生态会议中心举行。

在主旨演讲环节,中国工程院院士刘韵洁、张宏科,国务院发展研究中心党组成员、副主任隆国强,清华大学文科资深教授、清华大学国情研究院院长胡鞍钢,奇安信集团党委书记、董事长齐向东,联通数字科技有限公司总裁朱常波,中国电力工程顾问集团有限公司党委书记、董事长罗必雄,华为副总裁马海旭,中国通服广东科技集团党委书记陈晓民,世纪互联集团创始人兼执行董事长陈升,贵州省通信管理局党组成员、副局长陆晓涛11位嘉宾以“算网融合 智算未来”为主题,围绕全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽建设进行了精彩的主旨演讲,为建设一条新时代贯通东西的“数据之路”建言献策。



2023中国国际大数据产业博览会“东数西算”高端对话现场。 贵阳日报融媒体中心记者 周永 摄

中国工程院院士刘韵洁:

优化算力网络架构 提升算力核心竞争力

当前,算力和网络的发展日益呈现一体共生趋势,网络从过去的连接算力逐渐演变为动态感知算力、可定制承载算力,实现在网计算随转随算,算力无处不在。

“中国的算力要跑到世界前面,必须加快优化形成理想的算力网络架构。”中国工程

院院士刘韵洁说,算力网的关键技术就是把所有算力通过一个高通量的确定性网络,让所有使用算力的用户连在一起。

“我们正在争分夺秒搭建优化算力网,目前已经在全国40个城市开通了全新的算力网络架构。”刘韵洁说,下一步将以数据为要素,以服务

为驱动,生成这样一个智能的网络控制系统。

“互联网的下半场,对中国来讲是难得的赶超机会。”刘韵洁说,在国家的大力支持下,他们正在加快实现优化的算力网络架构,希望通过这样的网络架构为更多企业服务,让中国尽快在算力领域领先世界。

中国工程院院士张宏科:

算力网络已成为一种新型信息网络基础设施

“算力基础设施是数字经济核心生产力和发展的引擎,算力网络已经成为一种新型信息网络基础设施。”中国工程院院士张宏科说。

张宏科表示,网络体系创新一直是国际研究热点和竞争焦点,信息领域已经成为大

国博弈的核心和关键。我国要想从网络大国向网络强国迈进,就急需系统性、原创性的网络体系的技术突破。目前,已经从过去用户被动使用网络进化到网络主动适配用户,“网络赋能算力、算力赋能网络”“网中有算、算中有网”的格局已经形成,算力可以提升网络综

合性能,网络也可以提升算力的调度,“总而言之,现有的网络,从工作原理机制和体系上难于满足算力网络的需求。”张宏科说。

围绕这个问题,张宏科认为,算力网络需要解决的问题就是要攻克多个异构网络,加快统一资源调度,统一基础设施。

国务院发展研究中心党组成员、副主任隆国强:

高质量建设数字基础设施 抢占全球竞争制高点

“国家明确提出,要加快打通数字基础设施大动脉,系统优化算力基础设施布局,促进‘东数西算’高效互补和协同联动,引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心合理梯次布局,高质量建设数字基础设施。”国务院发展研究中心党组成员、副主任隆国强

说,加快数字基础设施建设是抢抓新技术革命战略机遇的必要条件,更是大国博弈的重要领域,数字经济的发展关乎构建国家竞争的新优势,决定全球未来格局,全世界都在加强对数据算力设施以及计算产业的战略部署,力争抢占未来全球竞争的制高点。

隆国强认为,面对激烈竞争,我国有市场规模大、应用场景丰富和制度政策支持等优势,要发挥好这些优势,坚持适度超前的原则,兼顾当前的需求和未来的需求,科学谋划,有序推进,加快推进全国一体化的算力网络和数据中心的集群建设,在全球竞争中赢得主动。

清华大学文科资深教授、清华大学国情研究院院长胡鞍钢:

贵州要积极探索数据要素基础设施建设

“区域发展的不平衡性是中国的基本国情。这个国情在很大程度上是由经济地理所决定的。但如今,这个局面正在被打破。”清华大学文科资深教授、清华大学国情研究院院长胡鞍钢说。

“数字时代的算力基础设施,如果把它称之为新基建的话,其意义就不亚于工

业时代的基础设施。”胡鞍钢说,基础设施也称之为长期投资,例如贵州基础设施跨越式的发展,促进了区域的协调发展。数据要素的基础设施就成为经济地理或者说重塑中国经济地理的基础之基础。从算力枢纽节点来看,基本上分布在西部地区。东部在数据的产生和存储方面具有一

定的优势,但是在西部,尤其是贵州,具有极大的潜力。

胡鞍钢说,贵州要积极探索数据要素基础设施建设,包括平台、体系的建设,特别是安全规范方面,通过“东数西算”机遇,以比较优势,形成在全国、国际上的竞争优势。

奇安信集团党委书记、董事长齐向东:

强化“安全之盾” 守牢“东数西算”安全屏障

“在实施‘东数西算’过程中,‘东数西运、西数东存’‘算力投毒’这三大场景性风险,应该引起关注和警惕。”奇安信集团党委书记、董事长齐向东说,针对这三个场景的安全风险,奇安信根据多年网络安全建设的经验,认为可以通过建立信任体系来实现精准防护、全面防护和动态防护。

齐向东介绍,精准防护的核心在于对用户所有网络活动进行多层验证,在认证角色的基础上,叠加IP设备、安全环境和地理位置等属性,然后再进行动态授权。同时,为确保行为合规,无论是基于属性的授权还是基于角色的授权,都需要通过主客体身份管理系统、风险管理系统来持续进行信任评估,确保合适的人在合适的时间以合适的方式访问合适的数据,一旦发现异常,将立刻冻结权限,有效降低数据安全风险。

“同时,还可以建立一体化的网络安全防护体系,从特权账号管理、数据防泄露、数据动态感知、API安全监测、数据库审计等多个层面,构筑多层次无死角的综合防御体系,再建立三级态势感知体系,实现动态防护。”齐向东说。

联通数字科技有限公司总裁朱常波:

秉承融合开放理念 共同发展数字经济

“作为云计算的国家队,中国联通全面升级新一代的云计算平台联通云,实现了云、大、物、智、链、安能力云上的聚合,更加安全可靠。”联通数字科技有限公司总裁朱常波说。

在技术升级方面,基于联通云,中国联通协助贵州茅台集团打造了数字化营

销平台。在安全方面,构建“云网数服”一体化网络安全纵深防御体系,筑牢数字安全屏障。在数字经济方面,基于云上聚合能力,服务了全国很多数字文旅的建设项目,打造“一码游”等明星产品,服务智慧城市和数字乡村建设。在服务升级方面,

构建了覆盖全国的、全方位的高效集约数据智能服务体系,以零失误零差错为北京冬奥会、全国两会等提供了重要保障。

“我们将继续秉承融合开放的理念,与合作伙伴一起,围绕5G、三网融合共同发展数字经济。”朱常波说。

中国电力工程顾问集团有限公司党委书记、董事长罗必雄:

打造绿色低碳发展新模式 支撑“东数西算”落地

“作为中国能源电力行业的国家队和排头兵,中国电力工程顾问集团正通过智能融合,打造双网电网绿色低碳发展新模式,支撑‘东数西算’国家战略落地。”中国电力工程顾问集团有限公司党委书记、董事长罗必雄说。

当前数字经济高速发展,算力的规模迅速扩张,对国家能源工业系统带来

了全新挑战。“中国电力工程顾问集团正发挥在能源电力领域的全产业链技术优势,提出风电、光伏、水电、储能、算力等多元素融合互动的原网和主算一体化的创新解决方案,将地方的清洁能源资源优势转化为地方的产业发展优势。”罗必雄说。

“下一步,我们将充分发挥行业优势和技术优势,积极参与国家级的

数据中心建设,在打造双网电网新模式的基础上,进一步推进能源网、交通网、数字网、水利网、生态网、产业网、文化网、企业网深度融合,推进跨界融合产业链的融合、要素融合、区域融合,助力贵州构建形成以数字绿色共享经济为引领的现代产业体系,打造与实体经济融合发展的新标杆。”罗必雄说。

华为副总裁马海旭:

着眼未来 共筑“东数西算”数字基础设施

“我们常说站在后天看明天,只有站在未来构筑面向明天的优势,我们才能立于不败之地。”华为副总裁马海旭在演讲中说,要用更长远的眼光思考面向未来的数字基础设施建设。

首先是算力的规划,包括算力的规模和结构,更能够支撑未来的产业

发展;其次是资源布局的规划,要考虑土地、电力、成本;最后是能效的规划,要能提高算力的规划。“东数西算”实施面临的安全挑战,就是如何保障用户的体验,到底能不能把东部的数据调度到西部地区去。这就对时延要求极高,需要在城市就近部署。

“‘东数西算’要可持续性发展,华为公司将会发挥自身的优势,在基础硬件和技术软件方面贡献力量。”马海旭提出,一是突破跟进,构建多样性的算力;二是实现开源的模式,丰富和完善基础软件系统,包括单机版的数据开源;三是与伙伴共筑“东数西算”产业的根基。

中国通服广东科技集团党委书记陈晓民:

粤黔携手 加快“东数西算”协同发展

推动粤黔算力枢纽的协同发展是非常紧迫和重要的课题。中国通服广东科技集团党委书记陈晓民从建设、运营、生态三个方面给出建议。

在算力建设协同方面,粤黔要统筹两个省的优势,加强算力建设的协同联动,统一建设规划,构建循序渐进的协

同发展模式,提高区域竞争力和发展活力。在算力技术协同方面,可以通过算网调度系统,实现算力分配,实现架构和业务的彼此融合。在算力生态协同方面,可以借助网络协同大的机遇期,打造新的生态,形成高效的产业生态运营模式。

“在算力生态的建立和发展中,大型企业要发挥在现代产业链中的牵引作用。”陈晓民说,央企既是算力产业的关键建设者,同时也是产业链的带头人,要担当大梁,积极推动关键环节自研,带动技术创新、技术革新,大力培育上下游企业,助力产业升级壮大。

世纪互联集团创始人兼执行董事长陈升:

多方参与共同推进算力产业发展

“通过‘东数西算’战略的实施,我发现数字经济的发展更注重市场主体参与,才能最大限度激发算力市场的活力。”

此外,陈升对贵州数字经济的发展充满信心。“贵州作为第一个国家级大数据综合试验区,具有先发优

势。希望贵州充分发挥数据优势、算力优势,在通用人工智能、AI机器时代,也能够有颠覆性的创新。而我作为数据中心行业的一名老兵,也将积极参与‘东数西算’八大枢纽十大集群大型数据中心建设,努力为中国算力市场壮大作出贡献。”陈升说。

贵州省通信管理局党组成员、副局长陆晓涛:

优化网络运力 保障算力服务

从“东数西算”工程提出实施以来,贵州省始终遵循国家战略政策引领,加快推进以算力和运力为代表的新型基础设施建设,推进算力节点建设与网络基础设施升级,要将贵安算力枢纽建设成为面向全国的算力保障基地。

“未来三年,将以大规模、高效率、广覆盖和绿色化作为发展目标,实施多个专项行动,多措并举推动构建服务于千行百业的贵安算力枢纽业

态。”贵州省通信管理局党组成员、副局长陆晓涛介绍,面向算力应用需求,贵州省通信管理局将三方面持续推进贵州高品质算力网络建设。

一是持续推进高水平光缆网建设,实现算力传输通道提质提速;二是持续优化网络质量,扩容提升网络带宽;三是持续探索算力网络调度和协作新模式,推动打造算力调度平台、打通协同调度通道,探索协作新模式,探索算力供需对接模式,完善算力供给、调度、输送与使用全链条。

陆晓涛表示,面向当前及新兴的算力业务发展需求,贵州省将持续打造敏捷高效、大带宽、高可靠、低时延的网络,贵州省通信管理局也将持续推进长效网络质量监测,实现网络运力不断提升,为全国一体化算力网络国家(贵州)主枢纽中心的发展保驾护航。