

透过世界计算大会看“数据”的力量

湖南日报全媒体记者 郑旋 孟姝燕
通讯员 秦洁蕊

地铁站，借助人脸识别，乘客便捷进站；车间工厂，透过一块大屏，精准把控生产；学习工作中，各种语言、认知类大模型正在兴起，助力高效获取信息……

数据，正颠覆式改变人类的生产生活。9月16日，2023世界计算大会举行多场主题论坛，国内知名学者、行业专家、企业代表聚焦数字基建、数据要素、数据赋能等热点，深入探讨“数据”的力量。

数字基建：不断夯实“算力底座”

数字时代，由新型基础设施建成的“数据大道”，成为经济社会发展的信息“大动脉”。

“十三五”初期，我国有约5万个行政村未通宽带，15万个行政村宽带接入能力不足4兆比特每秒，“通信难、用网贵”一度成为发展中的难题。

通过大力推进数字基础设施体系化发展和规模化部署，如今，我国已建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施，算力规模居世界第二。

在“融合互联与智能算网”数字基础设施论坛上，中国工程院院士、中国科学院计算技术研究所研究员倪光南指出，当前应发挥我国新型举国体制优势，统筹规划、提前布局，协同攻关计算、数据存储和数据通信网络等领域的前沿创新技术，争取在打造算存运高效协同的算力基础设施方面走在世界前列，实现算力基础设施的高质量发展。

协同、融合、云网，是当前我国部署推进数字基础设施高质量发展的重要“关键词”。

中国联通研究院副院长、首席科学家唐雄燕表示，算力网络的发展正从“协同供给”向“融合运营”阶段演进，中国联通加快构建算力全光底座、

“IPv6+”下一代互联网和新型算力中心，打造算力服务原生技术体系，推动算网一体化应用部署。

湖南积极构建现代化数字基础设施体系，近年来，组织实施“数字新基建”100个标志性项目，超算中心、数据中心等一批算力基础设施项目建成投产，建成和在规模以上数据中心达48个。目前，湖南算力超5000PF，居全国第一方阵。

“打造新型数据中心，是算力基础设施建设的重点。”资兴市副市长张勇在论坛上透露，郴州东江湖大数据中心建设瞄准两个方向，一是扩展基础规模；二是由存储型向计算型转变，推进云网端和算网融合发展，力争打造“国家新型数据谷”。

数据要素：让高质量数据“动”起来

进入信息社会，数据成为新型生产要素，与土地、劳动力、资本和技术并列为五大要素市场。

随着以云计算、大数据、人工智能、区块链等为代表的数字技术不断向各领域融合渗透，数据量和数据的价值密度都呈现爆炸式增长。

“面对庞大的信息数据，加强数据治理与市场培育至关重要。”河南理工大学副校长、欧洲科学院院士金双根在数据要素论坛上发表见解。

他认为，遥感、5G、物联网等空间信息技术智能化融合发展，为数据快速、高效、安全地获取、处理、分析、传输提供了重要手段和支撑，能实现万物互联、万物定位，进一步带动更大范围的数据流通。

然而，当前我国数据供给的动力机制尚不完善，数据流通活力不足。从公共数据来看，政务服务、教育、医疗、交通等领域还存在“沉睡”数据，部分“信息孤岛”亟待打破。

“数据流通环境不够成熟，要加快构建数据要素市场体系。”中国软件评测中心副主任吴志刚表

示，要加快数据基础制度体系建设，以数据为对象、合规为原则、技术为支撑、监管为手段、自治为基础、共治为关键、共赢为目标，构建多方参与、权责协同的数据治理生态和文化氛围，让高质量数据安全有序地流动起来，助推数字经济健康发展。

数据赋能：数字经济发展未来可期

数据是数字经济的“血液”。数据显示，算力指数每提高1%，数字经济和GDP将分别增长3.3%和1.8%。

2022年，我国数字经济规模达50.2万亿元，总量稳居世界第二，占GDP比重提升至41.5%。

“数字经济为我国高质量发展提供了核心支撑。”在以“应用牵引 数据赋能”为主题的数字经济论坛上，诺贝尔智库研究院院长、全球诺贝尔奖科学家论坛秘书长王晓红表示。

在他看来，湖南是我国数字经济发展的新高地。2022年，湖南数字经济增长15%，规模突破1.5万亿元，占GDP比重达30.8%，连续五年保持两位数高速增长态势。

“特别是工程机械、轨道交通等传统制造业，在数字赋能下加快转型升级，带动整个产业发生深刻变革。”王晓红认为，发展数字经济，湖南既有基础，也有优势，以建设国家数字经济发展先导区为目标，争取国家重大产业布局，增强数字经济区域竞争力。

数字经济的未来发展走向如何？欧亚国际科学院院士、粤港澳大湾区数字经济研究院讲席科学家李世鹏建议从创新数字技术入手，谋划产业布局。比如，推动以人工智能等为代表的创新数字技术，深度融入工业、交通、医疗等经济社会发展各领域，将助力数字经济发展动能更加强劲。

数实融合，智赋万企 新技术厚植新质生产力

湖南日报全媒体记者 黄利飞
见习记者 于森

从设备到生产线，从车间到全工厂，生产数据互联互通，实现智能决策和动态调整；当产品“走”出工厂，企业进行远程维护、故障预测，并通过数据反馈不断优化产品设计，助力企业服务化转型……

当前，以大数据、人工智能、工业互联网等为代表的新技术，迸发形成新的生产力。9月16日，2023世界计算大会举行先进制造论坛，聚焦“数实融合，智赋万企”。与会专家、企业家认为，新技术厚植新质生产力，夯实新型工业化“基本盘”，加速驱动实体经济新引擎。

“看不见的手”助力企业数字化转型

工业互联网赋能千行百业，形成越来越多的应用场景。

从中国联通5G数据可窥一斑：5G商用4年多来，联通共打造了3400多个工业5G专网和1100多家5G工厂，覆盖了22大行业的各种工业应用场景。

对于菜鸟集团，消费者更熟悉其“送快递”的身份。今年，这家快递行业头部企业推出了供应链计划产品，助力更多企业数字化转型。

菜鸟集团物流科技首席科学家王子豪介绍，菜鸟将自身内部区域运筹优化与AI相关技术结合，利用强大算力仿真驱动，服务汽车、快消行业以及制造业企业完成智能调拨，实现从生产制造到端到端整体供应链的库存计划。

河钢集团打造河钢数字WeShyper工业互联网平台，用一双“看不见的手”提升企业数字化、网络化、智能化水平。据悉，河钢工业互联网平台在河钢、唐钢应用后，设备运维成本降低5%，效率提升5%，基于平台保障的产线设备维护成本每年降低2000万元。

作为数字经济和实体经济深度融合的关键底座，工业互联网是推进新型工业化的战略性基础设施。中国工

程院院士、湖南大学教授王耀南指出，实施工业互联网的过程仍面临自主可控范围低、互联互通范围小、感知能力弱，计算效果达不到高效等挑战。

赛意信息副总裁刘伟超认为，面向未来，工业互联网在5G网络规模化部署、智能计算中心布局、企业数字化转型专业服务供给方向，均有可观的构建空间。

“全面连接”让先进制造更精益敏捷

万物互联，“全面连接”是工业互联网的重要特性。

美国知名软件公司PTC中国区首席战略官邵燕介绍，企业在转型过程中，不仅有通过设备升级、产线智能化改造达到提质增效的需求，也十分关注合规、节能减排、闭环反馈等问题。

以一家冰箱制造企业为例。用户使用过程中，冰箱电机坏了，但厂家可能并不知道。若是企业做了数字全连接，那么电机损坏的相关信息就会及时反馈到厂家，可为企业进一步优化设计研发提供价值。

基于此，工业互联网供给侧改革向纵深推进。

联想集团是一家“硬核”制造企业，只有制造业最懂制造业。联想全球数字供应链服务交付总经理闫君说，数字技术赋能先进制造能力，应该让其更精益、更敏捷、更绿色和更有韧性。

今年升级发布的金蝶星域工业互联网平台，是国内首创的跨行业、跨区域、全面可组装工业互联网平台，形成了“数据+模型+场景”三大数据驱动智能闭环。

“客户要的不是智能化、数字化中的设备层、感知层等‘零部件’，而是完整系统的解决方案，我们的平台较好地解决了客户这一难点和痛点。”金蝶软件(中国)有限公司副总裁刘仲文表示。目前，金蝶星域工业互联网平台的应用覆盖全国43%的专精特新企业和200余家大型企业，打造了轨道交通装备、机械等22个行业、200余个标杆案例。



9月16日，2023世界计算大会“数据安全与合规治理”计算安全论坛在长沙举行。与会专家、学者围绕数据安全技术和产业发展、数据监管与治理现状，探讨如何构建科学的数据安全合规治理制度体系，积极应对数据安全合规治理面临的技术难题、标准差异化、规则碎片化和诉求多元化等问题的挑战。

湖南日报全媒体记者 田超 摄

大模型亟须“紧箍咒”

湖南日报全媒体记者 王亮

在计算领域，若论今年上半年哪类产品或者概念最火，非大模型莫属。

9月16日，在2023世界计算大会“数据安全与合规治理”计算安全论坛上，西安电子科技大学教授王皓针对大模型郑重发声：“大模型很好，但也面临法律、道德、隐私等一系列问题，亟须做好监管。”

以国外的ChatGPT、国内的文心一言为代表的通用大模型，是由人工智能技术驱动的自然语

言处理工具，能够真正像人类一样来聊天、交流，完成撰写邮件、文案、代码、论文等复杂任务。目前，国内外众多网络科技公司纷纷推出了自己的通用大模型。

“大模型作为人工智能发展到一定程度的产物，因为发展时间短，信息保护比较脆弱，容易导致信息泄露。”王皓介绍，“近期一些大模型被人通过特殊的表述和语言，获取了大量的手机IMEI码或者Windows激活密钥，造成安全风险。”

信息泄露还不是最可怕的，“邪恶大模型”的出现，更让业内感到忧心忡忡。

王皓介绍：“‘邪恶大模型’是别有用心的人群或个人，专为攻击性活动设计的人工智能对话机器人。它们可以根据简单提示，就创建出破解工具、钓鱼邮件，甚至恶意的攻击软件，进行一些危害个人或者社会的事情。”

目前，全球范围都已意识到大模型迅速发展暴露出的问题。我国上半年出台了《生成式人工智能服务管理暂行办法》，欧洲、美国也颁布了一些初级的协议、权力法案，开始加强对大模型的约束。

“立法是第一位的，要尽快厘定哪些领域属于违规、违法，并进行严厉打击。另一方面，继续加强研发，从技术进步的角度不断完善大模型。”王皓说道。

能算力在全球开启“军备竞赛”。Graphcore总裁、大中华区总经理卢涛介绍，其所在企业高速发展就是印证。Graphcore是一家初创企业，主要生产AI加速器芯片，满足人工智能独特的计算要求，目前公司市值已超过10亿美元。

“很明显，先进计算的新‘爆点’已经展现。”超聚变产品线总裁范瑞琦表示，这是我国数字经济发展的新一轮机遇。在他看来，算力、算法、数据三者呈螺旋式促进关系，因此，必须通过模型更新—算力芯片迭代—单位计算成本降低—应用赋能效应增强的闭环通路，才能实现智能算力系统提升，抢占先进计算制高点。

无锡太初电子科技有限公司联合创始人王洪磊认为，智能算力已成为先进计算领域竞争的重要赛道，需要国家和地方出台相关扶持与激励政策，有序引导和保障算力基础设施、技术、人才合理布局，赢得弯道超车、弯道超车的机会。

“截至2022年底，我国算力总规模达到180EFlops，位居全球第二。”论坛上，中国电子信息产业发展研究院电子信息研究所副所长张金颖解读《先进计算产业发展白皮书(2023版)》。她指出，基于国家对新型信息基础设施建设的高度重视，我国算力中心规模与技术水平取得长足进步，算力规模近5年年均增速近30%，而新增算力设施中智能算力占比过半。

张金颖表示，随着智能制造、城市大脑、智能网联汽车、超高清视频、智慧电力等产业快速发展，需求和应用场景日益丰富，智能算力迎来前所未有的“成长”好环境。2019年，我国智能算力规模在先进计算中约占五成，预计到2026年占比将提升到九成以上。

“以ChatGPT为代表的AI大模型热潮，让智

智能算力，先进计算新“爆点”

湖南日报全媒体记者 彭雅惠

电影《封神榜》如果没有特效，就无法让观众如此身临其境、酣畅淋漓；手机下载一款翻译软件，能支持人们走遍天下语言相通；网购商品咨询解答、退换货品，智能客服24小时恭候……

看得见各种智能应用渗透生活方方面面，背后是看不见的智能算力在支撑。

在“万物皆可算”的时代，先进计算像水、电、气一样必不可少，成为全球战略竞争焦点。然而，抢占全球先进计算制高点，从何发力？

9月15日，在2023世界计算大会举行的先进计算论坛上，与会专家学者、产业领军人认为，智能计算已成为创新驱动先导力量。

工业软件突围，急需跨专业人才

湖南日报全媒体记者 彭雅惠

我国工业增加值突破40万亿元大关，其中制造业增加值连续13年位居世界首位。从工业大国向工业强国迈进，工业软件的重要性愈加凸显。在国外的工业软件更加成熟、占据先发优势的前提下，国产工业软件如何破局？

9月16日，“应用数学与工业软件”名家讲堂作为2023世界计算大会的特色活动在长沙开讲。国内外应用数学、工业软件领域的多位知名专家带来了应用数学与工业软件最前沿研究成果，并围绕推动学术界与产业界合作展开交流。

“不得不承认，我国工业软件整体技术水平落后欧美15至30年，缺乏世界级领军人才和复合型人才，总体‘兵力’也存在不足。”华为云工业软件技术首席专家方志刚说。他介绍，云原生技术将引发产业颠覆，可助力我国工业软件行业赢得“换道超车”的历史机遇期，当前，首先要实现根技术突破，

在此基础上，采用新一代工业软件体系架构，并持续加大人才、资金等投入。

“理论和实践结合，亟需加强。”中国科学院数学与系统科学研究院研究员贾晓红说，在中国的高校，很多大学生一开始就是学习如何使用国外CAD软件绘图，毕业后又经过多年工作强化，对国外软件已经形成肌肉记忆，很难在一夜之间改变习惯。未来在进行软件开发时，“无缝切换”也是需要重点攻克“障碍”。

北京大学数学科学学院副院长李若认为，过去长时间，我国并没有着重培养工业软件创新人才，这是一片空白领域。现在，要不断突破技术壁垒，实现自我超越，一方面需要政府部门更加重视和支持，另一方面必须将应用数学、工程机械、软件设计以及先进计算等专业进行融通，“这些领域的跨专业与会人才多多益善，他们可能将是国产工业软件实现突破的重要推动力”。

“聪明”安检护航世界计算大会 过检无须“喝一口” 200毫秒识别违禁品

湖南日报9月16日讯(全媒体记者 谭登 通讯员 朱莉 李钰翎)

9月15日至16日，2023世界计算大会现场，一台被称为“数智之眼”的一体化智能安检设备，聪明的AI大脑、敏锐的视觉，可实时感知危险，护航安全。台上专家们论道算力发展，台下的智能安检设备则成了展现“算力”的第一道入门关卡。

当参会嘉宾陆续进入会场时，携带水和饮料的与会人员进入安检门时，无须“喝一口”，便可以得到快速放行。

“传统的安检设备，无法快速判定水和汽油、酒精等易燃易爆液体，而我们的AI安检设备，通过算法自动判图，非常精准地识别不明液体的类型，并做出是否为危险品的结论。”湖南湘江新区企业湖南苏科智能科技有限公司技术人员介绍，“数智之眼”安检中一旦发现枪支、弹药等危险物品，会迅

速启用声光电报警，履带急停，并实时关联到相关人员信息。

“你可能想象不到，‘数智之眼’不仅拥有鹰一样的眼睛，‘眼观六路’，还有聪明的大脑，能‘神机妙算’，这背后依仗的是一块芯片。”技术人员介绍，通过自主研发芯片及核心模块，以算力分析为支撑，200毫秒内即可完成违禁品识别并弹出报警，可提高过检效率3.3倍。

今年世界计算大会通过“数智之眼”的值守，现场违禁品告警数为368次，开包检查中涉及防晒喷雾、花露水、化妆品等易燃液体112件，打火机、电池等C级违禁品256件。检出液体总数1482件，其中安全液体数1370件，违禁品检出率为人工的4.3倍。高峰时段单通道参会人员过检速度每分钟45人，相比传统安检提升59.3%。