

中国电信集团有限公司总经理邵广禄：

网络基础设施筑牢新型工业化连接底座

本报记者 张琪玮

5月17日，2024年世界电信和信息社会日大会在浙江宁波召开。会上，中国电信集团有限公司总经理邵广禄从基础网络、云计算、人工智能和网信安全四方面介绍了中国电信在推进新型工业化过程中取得的阶段性成果。

邵广禄表示，近年来，中国电信积极实施云改数转战略，聚焦四大科技方向，布局七大战略性新兴产业，基础业务稳健增长，云计算等产业数字化业务高速增长，逐渐从通信运营商升级为“通信+云计算”运营商。随着生成式人工智能的发展，中国电信深刻地认识到，以生成式AI为代表的新一轮科技革命和产业变革是难得的历史战略机遇。中国电信成立了人工智能公司，在算力、智算云、数据基础设施、基础大模型、行业大模型等领域战略布局、积极探索，初步取得了阶段性成果。

在基础网络方面，升级网络基础设施，筑牢新型工业化连接底座。中国电信加速升级5G to B网络，在全网规模化部署轻量级的5G、UPF、MEC等全云化5G定制网，在智慧工厂、智慧矿山等领域打造行业项目超3.1万个。此外，中国电信针对工业



控制和工业数据采集场景，研发推出翼云控、翼云采系统，目前可以替代50%的工业总线，可兼容主流工业协议达300余种。

在云计算和算力方面，加快智算云建设，筑牢新型工业化算力基石。在实现全栈技术自主可控基础上，中国电信天翼云4.0系统向智算云升级，规划“2+3+7+N+M”的智算布局，智算规模达到13.2EFlops。同期，打造分布式算力基础设施，“一城一

池”覆盖城市超280个，边缘节点超1000个。在能源领域，中国电信已经支持16家集团单位重要数据全部上云，并带动上游3000余家发电厂数据上云。

在人工智能方面，实施“人工智能+”行动，筑牢新型工业化智慧中枢。中国电信自主研发了包括语义大模型、语音大模型、视觉大模型、多模态基础大模型等在内的“星辰”系列大模型，现已全面开源。面向政府、工业、交通等垂直领域，中国电信研发行业大模型20余个，赋能智慧工厂、智能矿山等场景项目超600个。此外，其星河AI算法平台迄今已定制视觉算法超6500个，目前已开始规模化应用于工业场景和社会治理场景中。

在网信安全方面，打造高水平安全能力，筑牢新型工业化安全屏障。当前，中国电信已建成覆盖全网、全球可触达的网络攻击防护平台“云堤”，产品涵盖54个细分领域，已服务超13万用户；其网络安全能力中台覆盖31个省、150个地市，可灵活编排的安全原子能力达40种。

邵广禄表示，未来，中国电信将在云、网、数、智、安、量子与数字化平台等七大战略新兴产业领域持续进行技术攻关和产业发展，赋能千行百业，推动新型工业化的高质量发展。

中国联通网络通信集团有限公司总经理简勤：

融合创新加速新型工业化进程

本报记者 张琪玮

5月17日，2024年世界电信和信息社会日大会在浙江宁波召开。会上，中国联通网络通信集团有限公司总经理简勤表示，通信运营商正通过数字基础设施创新和数字技术融合创新，促进数字经济与实体经济深度融合，提高全要素生产率，加速新型工业化进程。

简勤表示，当前，新一轮科技革命与产业变革加速演进，人工智能、大数据等新技术新应用方兴未艾，“以科技创新推动产业创新，加快培育新质生产力”成为发展主旋律，为信息通信业发展带来了新机遇。通信运营商正通过数字基础设施创新和数字技术融合创新，促进数字经济与实体经济深度融合，提高全要素生产率。中国联通作为数字信息运营服务国家队、数字技术融合创新排头兵，聚焦网络强国、数字中国主责，拓展联网通信、算网数智主业，加快发展新质生产力，助力新型工业化发展。

一是筑基，以智能化综合性数字基础设施打通产业信息之“脉”。中国联通重磅发布面向工业制造的5G工厂创新产品，其中5G工业制造专网全面升级面向工厂车间级的5G专网方案，推动“5G+工业互联网”从外围辅助走向生产核心。例如，携手长城汽车等单位打造了全国首个5G-A柔性工厂试点，有效解决了工业现场控制中设备互联互通和数据实时同步



问题，减少停机的效益提升达到6亿元一年。在浙江，与巨石集团合作，实现“5G+PLC”柔性产线进入工业内网，助力巨石集团荣获国家级“智能制造示范工厂”、浙江省首批“未来工厂”称号。

同时，中国联通着力打造算力丰富、运力充沛、算网一体的算力网络，全面承接国家“东数西算”工程，布局热点集约、跨区辐射、边缘覆盖的多级算力体系，形成“1+N+X”智算梯次布局，持续扩大算力规模，机架数超过40万，“一市一池”覆盖200多个城市，实现“通算+智算+超算”的多样算力供给，并将算力就近送达千行百业、千家万户。

二是赋能，以数字创新之“钥”开启产业高质量发展之“门”。中国联通不断深化5G、人工智能、大数据等数字技术融合创新，为不同行业的企业提供“量身定制”的数字化、智能化解决方案。目前，已累计打造了超3万个5G规模应用项目，其中5G工厂4000多个。在浙江，与极氪工厂、中集物流共同打造了两大国家级示范项目。基于中国联通元景大模型体系，专门打造了纺织服装领域的“衣影”大模型，设计一件衣服从输入文字到生成图样仅用3秒，既快速又简便，实现了以新质生产力赋能纺织现代化产业体系建设。

三是护航，以数字安全之“盾”守好产业安全防线。中国联通持续发挥网络安全产业链“链长”的融通带动作用，构建国家级网络安全攻防体系，成立首个国家级网络安全知识运营中心，不断提升安全产品和服务供给水平，为工业客户提供从底层硬件到上层应用的全栈信创解决方案，为工业安全保驾护航。特别是打造了工业安全防护产品能力体系，可为工业制造企业提供更可靠的工业控制系统网络安全解决方案，通过对工控网络流量、工控主机状态的实时监控，助力实现“只有可信的设备，才能接入工控网络；只有可信的消息，才能在工控网络上传输；只有可信的软件，才能允许被执行”。

简勤表示，中国联通愿携手产业各方，以数字技术融合创新推动产业创新，共同推进新型工业化，为中国式现代化作出更大贡献。

中国铁塔股份有限公司总经理陈力：

深化行业共享 夯实数字经济基石

本报记者 卢梦琪

5月17日，2024年世界电信和信息社会日大会在浙江宁波召开。会上，中国铁塔股份有限公司总经理陈力表示，中国铁塔积极发挥“铁塔+大数据+AI”统筹作用，助力网络强国、数字中国、美丽中国等国家战略落地，为中国式现代化建设提供有力支撑。

一是深化行业共享，助力数字经济底座更加坚实。中国铁塔深入贯彻“双千兆”部署要求，认真落实“信号升格”“宽带边疆”行动，已累计承建5G基站237万个，95%以上通过共享存量站址实现，楼宇类室分覆盖面积超101亿平方米，高铁、地铁覆盖里程累计超过4.3万公里，助力我国建成了世界上规模最大、质量最好的移动宽带网络，我国经济社会数字化发展的底座越来越坚实。电信企业使用的站址总量增长了1.5倍，新建铁塔共享率从14.3%大幅提升至85%，网络建设成本大大降低。

二是立足资源禀赋，服务数字治理的作用更加突出。中国铁塔210万铁塔上有5G、下有光缆、中间有不间断的电力供应



和近百万座机房，不仅是“通信塔”，还是智能传感器的集成体，是“数字塔”，具有独特的资源禀赋和运营优势。中国铁塔充分利用铁塔资源“点多面广、站高望远、配套齐全”的优势，通过“铁塔+大数据+AI”，已有超过22万座“通信塔”升级为“数字塔”，广泛服务于环

保、林草、农业、国土、水利、交通、应急等40多个关系国计民生的关键领域。

三是强化数字赋能，推动运营管理更加安全高效。中国铁塔的站址点多面广、遍布全国，只有通过数字化手段，才能实现管得细、用得好。近年来，中国铁塔自主研发运维监控系统，采用“末端视频采集+云端AI计算+边缘AI计算”模式，对遍布全国的210多万基站、2500多万设备实时监控、精细管理、动态维护，有力保障通信网络的安全高效运行。中国铁塔还创新开展“一码到底”应用，将编码作为资产实物唯一的“数字身份证”，贯通资产全生命周期，实现对资产的归一化、高效化、数字化管理。

与此同时，中国铁塔积极落实“AI+”行动，全力打造空间治理行业大模型，主要包括三个方面：一是通用大模型，聚焦基础层，主要以技术攻关为主；二是行业大模型，主要基于中高点位特色数据打造空间治理行业大模型，涵盖应急、林草、国土等行业；三是场景精调大模型，融入大量场景数据，提升模型精度，广泛应用于烟火侦测、秸秆禁烧等100多种下游场景任务。

中国移动通信集团有限公司总经理何飏：

数智赋能加快新型工业化发展

本报记者 张琪玮

5月17日，2024年世界电信和信息社会日大会在浙江宁波召开。会上，中国移动通信集团有限公司总经理何飏表示，中国移动将在建强新型信息基础设施，打造工业互联网平台、推动行业应用落地三方面成果的基础上，着眼网络升级、科技创新、场景应用、生态合作四个方面，系统打造新型信息基础设施，创新构建新型信息服务体系，以数智化赋能新型工业化。

何飏表示，中国移动全力推动新型工业化，服务支撑高质量发展，已取得三方面成果：

一是建强新型信息基础设施。建成全球最大、技术领先的5G和光纤网络，推出性能稳定、安全可靠的5G专网，布局泛在协同、融合统一的算力网络，推进国家级互联网骨干直联点建设，打造业界标杆级能力中台，为新型工业化筑牢坚实的数智根基。

二是打造工业互联网平台。创新搭建数智驱动的OnePower平台，入选国家级双跨工业互联网平台，面向工业全部41个大类，提供工业质检、工业安监等数智产品及解决方案，为工业企业转型提供智能集约平台支撑。

三是推动行业应用落地。将数智技术融入工业全场景、全周期、全环节，落地智慧工厂、智慧矿山等5G全场景行业信息化解决方案超3.6万个。输出5G+工业互联网“中国方案”，打造全球“灯塔工厂”，有效发挥示范引领作用。在浙江，深度参与232个5G全连接工厂，同时推进40家未来工厂建设，推动10万家企业“上云用数赋智”，打造泵业等17个产业大脑，助力浙江向制造强省加速迈进。

何飏指出，新型工业化是新质生产力形成的主阵地。当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，数据、算力、人工智能等新一代信息技术呈现系统集成、融合创新的新趋势，加速促进产业要素全域连接、全面贯通，推动生产方式、组织模式重塑变革，为推进新型工业化、培育新质



生产力提供了新机会。

为继续深入促进新型工业化发展，何飏表示，未来，中国移动将从四方面入手，着力发挥科技创新、产业控制、安全支撑作用，系统打造新型信息基础设施，创新构建新型信息服务体系，以数智化赋能新型工业化：

一是聚焦网络升级，夯实万物互联底座。加快建设智能化综合性数字信息基础设施，着力构建极致可靠5G-A网络、一体内生算力网络和全程可信安全网络，实现人、机、物全面互联。

二是聚焦科技创新，锻造数智核心能力。发挥企业创新主体地位，大力实施BA-SIC6科创计划，提升工业大数据、工业大平台与工业大模型三方面能力，以科技创新推动产业创新。

三是聚焦场景应用，促进数实深度融合。坚持需求导向、场景牵引，通过落实“人工智能+”行动、制造业数字化转型行动和中小企业数字化赋能专项行动，以数智技术全面推动工业企业“智转数改网联”。

四是聚焦生态合作，共推产业集群发展。坚持把新型工业化作为系统工程来推进，联合产业各方，推进大中小企业融通发展、产学研用纵深拓展、产投协同发展，共同打造更具竞争力的产业集群。

中国广播电视网络有限公司副总经理曾庆军：

新型广电网络推动信息通信业高质量发展

本报记者 卢梦琪

5月17日，2024年世界电信和信息社会日大会在浙江宁波召开。会上，中国广播电视网络有限公司副总经理曾庆军表示，中国广电正在推进“固定+移动”“广电+通信”业务融合，推动5G广播网建设，推动广播电视服务向移动终端、车载终端等“小屏”延伸，满足人民群众在移动、户外等场景下收听收看广播电视的需求。

作为兼具通信和广电两大业务的公司，转型发展要构建有线无线融合、广泛连接、智能协同的新一代网络。

中国广电不断夯实数字基础设施底座，向智能化、IP化、光纤化、云算融合化演进。曾庆军表示，中国广电目前已打造“广播基因”的IP骨干网(CBNET)，实现全国各省市互联互通，同时与其他运营商互联互通；全面支持组播广播、独立视频CDN支持流媒体分发、互联网CDN支持碎片信息和DNS流量疏导侧重视听服务。

为迎接算力网络时代，中国广电加快云网智算布局。“我们推进分散各地的云资源向‘中心+区域+省域+边缘’多级分布式架构的智慧广电云演进。”曾庆军表示。

曾庆军强调，中国广电正在推进“固定+移动”“广电+通信”业务融合。不断完善“有线+宽带+5G+固话”业务体系，创新推出“5G新通话”服务，探索卡通视话、智能翻译、通话助理、数字人、交互式客服等场景，并且积极参与电信普遍服务。截止至2023年年底，广电5G用户超过2300万户。

曾庆军指出，中国广电开展5G-Advanced新技术研究与探索。目前，5G Redcap无线侧部署已具备条件，也参与推进eRedCap R18核心规范制定，同时基于4.9GHz开展通感一体优势验证，聚焦低空感知应用的组网需求和关键性能指标的验证。

据曾庆军介绍，中国广电推动5G广播网建设，推动广播电视服务向移动终



端、车载终端等“小屏”延伸，满足人民群众在移动、户外等场景下收听收看广播电视的需求。

曾庆军表示，中国广电在北京、上海、南京等多地基于广播电视发射塔开展5G NR广播部署，联合中国移动启动现网基站5G NR广播升级，并实现“广播运营商”模式。据悉，5G NR广播技术采用5G方式将广播电视信号，通过广播电视发射塔和移动蜂窝基站发射出去，实现所有通信运营商的5G用户、通用5G终端都可以接收。

曾庆军指出，中国广电推动超高清端到端全链条贯通，不断推动有线电视面向4K/8K超高清发展，实现与IPTV、OTT电视的差异化。记者了解到，当前北京地区已率先完成示范，首批支持AVS3自主编解码标准的8K终端机顶盒，已在奥运场馆内大屏、100个社区8K试点、16个8K户外大屏及10个大院校8K示范点完成部署。

曾庆军表示，在新时期面对数字经济带来的新机遇，广电网络要抓住数字化转型关键期，踏上新型广电网络建设道路，助力推动信息通信业高质量发展、推动广播电视和网络视听高质量发展。