

通信新干线

数聚万物 智胜未来

中国电信 63 项展项出展世界移动大会

6月27日至29日,2018世界移动大会在上海举行。中国电信以“数聚万物,智胜未来”为主题,打造了“5G”、“物联网”、“天翼大数据”、“智能连接”、“智慧家庭”、“互联网金融”、“新兴ICT”等7大板块、63项展项亮相世界移动大会(MWCS),展示其作为领先的综合智能信息服务运营商,在不断创新促进各领域融合发展,助力国民经济发展和网络强国建设的姿态。



5G 先行先试展势头

中国电信此次展出了“5G+8K”、“5G 无人机”等前沿的 5G 应用产品。“5G+8K”向观众展示了分辨率达 7680x4320、视频码率达 140Mbps 的 8K 超高清视频。通过 5G 网络传输,也体现了中国电信 5G 网络承载高流量业务的能力。同时,架设在陆家嘴地区的 360 度全景摄像头记录下陆家嘴金融中心的动态,通过 5G 网络传至展台,向用户全景展示陆家嘴实时高清景观。

2018 年,中国电信开始 5G 网络试点,分别在雄安、深圳、上海、苏州、成都和兰州六城进行 5G 场外试点。在上海,中国电信上海公司先后在中山公园、虹桥商务区等地区展开 5G 网络试验。在都市型密集组网场景下,结合智慧商圈业务,开展传播模型校正、多种场景覆盖、多种承载技术比较等方面进行网络测试、部署及业务模式的探索。2018 年 5 月 17 日,由中国电信上海公司建设的服

务首届“进博会”的第一个 5G 试验基站,正式落地虹桥商务区。在本次移动大会上,中国电信还发布了《中国电信 5G 技术白皮书》。据悉,这也是全球运营商首次发布全面阐述 5G 技术观点和总体策略的白皮书。中国电信从运营商自身业务发展、网络演进学习和用户感知的需求出发,完整地阐述了中国电信首创的 5G “三朵云”(控制云、接入云、转发云)目标网络架构。为了更明确地引导产业链和推动 5G 发展,中国电信提出了 4G/5G 协同、和固移融合的 5G 无线网、核心网、承载网的近期和中远期发展策略。整体技术演进策略切合中国电信网络实际,可避免频繁的网络改造,降低组网复杂度,减少网络投资。同时,确保用户的良好体验和个性化服务。

6月27日,中国电信还与诺基亚、英特尔及视博云联合展示虚拟现实游戏,向人们演示深度神经网络加速 5G 网络的学习和认知能力,以及通过对延时控制极大提高应用的交互能力。中国电信与诺基亚将利用人工智能与机器学习技术,向包括应用广泛的自动驾驶车辆和工业 4.0 的各行业,及个人用户提供包括娱乐、医疗和教育服务在内的全新的虚拟和增强 5G 服务。

在推进 5G 试验的同时,中国电信也积极助力区域性发展。2018 年 6 月 1 日,中国电信与长三角三省一市政府,签署了 5G 先试先用推动长三角数字经济率先发展战略框架协议。各方将围绕连接、枢纽、计算、感知等信息基础设施,开展广泛深入的战略合作。

物联网 勾画“美丽家园”

从车联网服务到智慧泊车,从监测高空抛物到保护古树名木,从智能烟感联动消防到饮用水水质安全保障……在 MWC 现场,中国电信展示了智慧水务、智慧井盖、智慧小区、智慧烟感、智慧停车等应用。曾经的物联网生活蓝图如今逐一被中国电信付诸现实,尽在“美丽家园”。

基于物联网、大数据、云计算、智能视频等先进技术,中国电信上海公司打造的“美丽家园”计划,通过智慧改造社区、园区、商区,全面建设信息化家园。面向街镇及社区精细化管理方面,

中国电信上海公司推出了“美丽家园”整体智能化解决方案。通过对小区实行信息化改造,小区居民的生活有了根本性的改变。小区门口实现了“刷脸”出入,既保证安全,也避免了传统刷卡认证带来的不便。高空抛物检测服务,解决了无法识别谁家在高空乱抛杂物的难题。“美丽家园”管理平台把社区管理的各个子系统融合在一起,构成一个无缝连接的“智慧社区”。

除了人脸识别门禁系统,还有无线独立式烟感应用探头、智能井盖监控系统

实现即插即用。同时,一个 WiFi 网络就可以实现无缝覆盖,在不同的房间漫游时不再需重新登录。不仅如此,“智能组网”也将实现家庭设备管理,用户可以在天翼网关及客户端上直接管理联网设备。

互联网金融 跨界新玩法

科技改变生活,互联网+科技+生活不断创意着人们的生活方式。观众在展

付 app7.0”新增了幸运大转盘,每天两次送出“幸运”,小确幸不断。

新兴 ICT 云化网络新实力

“医疗远程影像”,通过远程调阅和诊断,解决了信息断层,偏远医疗资源不足的问题。“天翼工业互联网服务平台”、“数字车间”实现了车间数据的实时采集、设备监控、数据存储分析。打破了信息孤岛,实现了低成本高可靠的设备连接性能。牛羊哪儿吃草、要往哪儿跑,坐在家里全知道。中国电信小牧童(畜牧)融合 NB-IoT 物联网、大数据、人工智能、区块链等新技术,实现牛羊实时定位、绿色溯源、精细化饲养、健康监测等操作,提升了牧民的管理及生产效率。

这些平台及应用的信息存储、传输,都依托于中国电信集约部署的云云计算资源池。作为全国最大的 IDC 基础设

产品,并结合安全联盟的合作伙伴优势,共同打造一个端到端的完整安全生态圈。

天翼大数据 迸发数字生产力

展台上,中国电信分别展出了金融、旅游、地产三大行业的解决方案:“星图-金融大数据风控平台”、“鲲鹏-旅游大数据平台”与“鲲鹏-地产大数据平台”。

承载了中国电信海量数据及多种融合数据的“飞龙”大数据平台,是大数据业务发展的基础。得益于先进的 IT 架构和技术手段,“飞龙”平台所拥有的软件工具和 IT 资源已经变成了可供用户购买和使用的云计算服务。截至目前,中国电信“天翼大数据”服务遍及政务、旅游、金融等十大行业的 200 家政府和企业客户,在政府监管、金融安全、旅游改革等多个领域实现了方案落地。

作为国内最早将大数据业务纳入集团发展战略的运营商,中国电信就已基本完成全国范围内的数据汇聚和集约运营。数据统计,中国电信大数据已实现日均数据接入量超过 260TB,数据累计已达 35PB,双中心大数据分布式平台节点突破 6000 个,每年业务调用量超过 3 千亿次,并保持高速增长。

智能连接 网络基石连无限

在光网建设方面,中国电信光纤网络总长位居全球第一。五年来,带宽平均接入速率增长 11 倍,百兆以上用户占比达 55%,千兆网络已在 170 多个城市部署,行政村光纤覆盖率达高达 65%,增长 12 倍。在移动网络方面,中国电信在 3 年内从 3G 跨越到 4G。这期间,天翼 4G 覆盖 98%的人口,网速提升了 95 倍,资费下降至 2.5 分/MB。在物联网方面,全球首个覆盖最广的商用新一代物联网(NB-IoT)已建成。基于 800M 低频覆盖优势,基站数超过 30 万个。在云计算方面,按照一省一池的方式全面布局云资源池,在全国拥有 IDC 机房超过 500 个,机架总数超 25 万架。自主研发的“云堤”系统,在全国建立了 30 个流量清洗中心,具备业内最强安全防护能力。

而作为国内唯一同时拥有地面通信网络、卫星通信网络的企业,中国电信更是充分发挥卫星通信在海洋、航空和特殊区域的通信优势,构建起天地一体信息化服务能力。在海洋宽带方面,中国电信已经在沿海的 11 个省份全面开通海洋宽带业务,拥有 39 条国际海缆资源,与周边国家建设了 53 条跨境陆缆。在航空互联网方面,中国电信已与国航、东航、厦航等航空公司合作,在网飞机 121 架,服务人次 171 万次。此外,作为国内唯一的卫星通信运营商,中国电信拥有覆盖全球的卫星网络,宽带卫星国内总容量为 20Gbps。

中国电信海洋宽带、航空互联网、卫星移动业务和光网、移动网络、物联网共同构成了“陆海空天一体化”的全方位通信服务,让海上的渔民、飞机上的乘客都可以享受到智能信息新生活。作为展会的一大亮点,6月27日-6月29日期间,观众会看到由中国电信独家运营的天通一号卫星通信业务、航空互联网业务及全光网产品“智能随选宽带”。

题图:视觉中国



上图:中国电信发布的 5G 战略,吸引了观众的注意。

摄影 费锋

右图:中国电信此次展出了“5G +8K”、“5G 无人机”等前沿的 5G 应用产品。

摄影 王万隆



台上看到的“龙 e 居家银行”正是跨行业、跨场景的“通信+金融+居家娱乐”全

新创新探索,也是中国电信上海公司与上海建行在不断追求极致客户体验道路上的跨界合作。银行突破了传统物理网点的局限,中国电信上海公司家庭 IPTV 用户可以通过电视实时线上开立银行账户,轻点指尖就可以进行充值或提现等操作。用户还可以直接办理股票账户开户,并享受超低费率。逢出国旅游时,即可在 IPTV 上预约兑换外币零钞网点。还可享受建行签证代传递服务,坐在沙发上就能把出国行“一站式”搞定。

此外,中国电信上海公司 IPTV 用户,还可以通过“医保账户”在线购买重疾及医疗保险,在线申请最新,最 in 的建行信用卡产品及建行分期服务。

在互联网产品的安全方面,中国电信展示了自身网络实力。通过即时分析,捕获各类攻击,精准定位业务攻击来源。阻断薅羊毛、撞库、违反业务逻辑规则等黑客攻击行为,保障用户账户安全。此外,“翼支付”小超市作为保留项目,“甜头”依旧多多。全新改版的“翼文

络设备制造商、运营商、垂直行业等全产业链合作,缺一不可。需要全产业链的共同关注和推进,实现 5G 业务生态的建立和创新。同时,运营商面对新的网络技术和网络形态,在网络运营模式 and 商业模式创新方面也存在一定的挑战。

最后,刘桂清表示,5G 时代,机遇与挑战共存。我国经济正处在由高速增长阶段转向高质量发展阶段,5G 在构建信息化与政府管理和社会服务融合生态、构建信息技术与实体经济融合生态以及助力“大众创业、万众创新”等都面临发展机遇。中国电信愿携手合作伙伴,让社会各界共享智能信息新生活。

右图:基于 5G 技术传输的 VR 游戏,受到参观者欢迎。

摄影 费锋



观点

推动 5G 与 AI 深度融合

6月26日,中国电信集团有限公司副总经理刘桂清在 2018 上海 5G 峰会上作了题为《智能 5G,智胜未来》的主题演讲。演讲以“智能”为主线,阐述了中国电信对网络智能化发展趋势的判断以及对未来智能 5G 网络和业务的发展。

刘桂清介绍了中国电信两年来在 5G 网络架构、关键技术选择以及网络演进策略,并呼吁产业链各方聚焦主流技术,集中产业力量重点突破,推动全球 5G 发展。中国电信将充分利用人工

智能技术(AI)的发展机遇和研究成果,将 AI 与 5G 网络结合,助力企业实现网络智能化和运营智能化;将 AI 与 5G 业务结合,为垂直行业注入新动力,助力垂直行业的转型升级。将 AI 和 5G 终端相结合,通过统一账号、智能云等为用户提供更智能的服务。

在展望 5G 美好未来的同时,刘桂清提出了当前 5G 面临的四大挑战,主要包括生态、模式、安全和频谱方面的挑战。尤其是产业生态方面,整个 5G 生态需要原材料/元器件、终端、网

6月26日,中国电信在 2018 上海世界移动大会上发布了《中国电信 5G 技术白皮书》。这是全球运营商首次发布全面阐述 5G 技术观点和总体策略的白皮书。中国电信集团有限公司总经理刘爱力致辞并正式发布白皮书,中国电信集团有限公司技术部总经理何志强介绍了白皮书的主要内容。工业和信息化部部长苗圩、工业和信息化部发展司司长应邀参会并做精彩发言,充分肯定中国电信在 5G 国际标准制定、技术研究试验和产业推动方面的重要作用,高度评价白皮书对产业生态发展的引领和指导作用。

党的十九大报告提出了加强信息基础设施网络建设的重大部署要求。国家“十三五”规划纲要中明确提出“积极推进第五代移动通信(5G)和超宽带关键技术,启动 5G 商用”的要求,5G 已上升到国家战略层面。

中国电信作为国家信息基础设施的建设者和运营者,坚定不移地落实网络强国和 5G 国家战略,从技术创新和产业合作两个方面全力推动 5G 发展。

在技术创新方面,基于自主研发和合作创新,截至 2018 年 6 月底,中国电信共主导 5G 国际标准项目及任务 31 项,提交国际文稿 457 篇;申请专利 190 项,其中 143 项获得专利保护。中国电信承担了 5G 方面的国家科技重大专项课题 19 项,其中牵头 7 项。

在产业合作方面,2017 年 8 月,中国电信联合产业界召开了“雄安国家骨干网暨 5G 创新示范网”启动会,发起了 5G 产业合作倡议;随后,中国电信首批启动了雄安等六城市的 5G 创新示范网建设,并于 2017 年 12 月开通全部 5G 试点基站;2018 年 2 月,国家发改委正式批复中国电信在北京等十二个城市开展 5G 规模建设及应用示范工程,进一步丰富了中国电信 5G 创新示范网的内涵。

目前,5G 已经进入国际标准制定和产品研发的关键阶段,面对多样的 5G 技术候选方案,运营商需要做出最适合自己的选择。中国电信发布的白皮书集中反映了现阶段对 5G 发展的总体技术观点,期待与产业界加强合作,共同推动 5G 发展进程。

中国电信从运营商自身业务发展、网络演进和用户感知的需求出发,在白皮书中完整地阐述了中国电信首创的 5G “三朵云”目标网络架构。为了更明确地引导产业链和推动 5G 发展,白皮书提出了 4G/5G 协同和固移融合的 5G 无线网、核心网、承载网的近期和中远期发展策略。整体技术演进策略切合中国电信网络实际,可避免频繁的网络改造,降低组网复杂度,减少网络投资,同时确保用户的良好体验和个性化服务。白皮书的发布使得业界更加全面清晰地了解中国电信未来的 5G 网络发展策略,对于打造合作、创新的 5G 产业生态圈将发挥积极的引领和示范效应。

中国电信期望 5G 网络能够成为服务各行各业的统一信息基础设施平台,为“数字中国”注智,为“网络强国”筑力,加快“以信息化带动工业化、以工业化促进信息化”落地生根,开启智慧新时代,共筑美好新生活。

中国电信发布业内首份 5G 技术白皮书