

## 通信新干线

6月28日,以“时不我待”为主题的上海世界移动通信大会(MWC上海)揭幕。中国电信以“数智万融 畅享未来”为主题亮相上海新国际博览中心,从创新科技、安全筑防及服务赋能三大核心板块56项重点展项入手,全方位展示中国电信新技术、新产品以及新一代信息智能数字化解决方案,并通过线上、线下相结合的方式,与国内外通信领域专家学者、品牌大咖、企业领袖共同探讨电信行业热点话题与发展趋势,助力数字通信共创、共赢、共繁荣。



中国电信参展MWC上海,展示全方位科技实力

## 助力数字通信共创、共赢、共繁荣

MWC上海持续推动创新发展,促进合作共赢,目前已经成为全球技术发展的风向标之一。中国电信董事长柯瑞文表示,“当时,我们提出5G既是一次信息通信技术的升级换代,更是一场影响深远的全方位变革,‘什么是5G,用户说了算’,要加强技术创新,推动开放合作,不断提升用户的体验和感知。四年来,中国电信认真贯彻落实新发展理念,把握5G发展机遇,开展了一系列创新探索与实践。”

而中国电信的无线仿真技术能力,位列全球运营商第一梯队,基于该基础核心能力,研发出“6G无线仿真平台”,该平台在国际上率先完成校准与提交,纳入全球标准,具备全频谱、多场景、超大带宽、超多天线的评估能力,现已实现超大规模天线、全双工、通感一体化等6G关键候选技术的仿真评估。

本届展会上,中国电信还带来了“翼平安云脑天元平台”“天翼智慧大脑”“中国电信天翼云”等智能平台、业务、设备及服务,

合优势资源和云网安全能力,提供网络安全、云安全、数据安全、信息安全产品及服务,共同守护大家通信及网络的“安全感”。

在网络安全方面,中国电信天翼云积极探索和实践,不断完善云安全体系,致力于帮助企业、政府应对日益复杂的安全威胁与风险。本次展区的“红盾2.0”是基于云计算底座,深度融合云原生安全技术,打造的新一代云安全防护体系,为千行百业提供一站式安全合规解决方案与服务。“红盾2.0”从

网、勒索病毒防护、失陷主机定位、恶意地址和攻击阻断等能力,全面防护客户网络安全。

展台上,“电信数盾”“量子密话”“量子城域网”等系列安全产品及服务,更充分展示了中国电信全面深入实施云改数转战略,在数智安全领域持续探索及创新。

### 服务赋能 共享数字时代红利

除了创新技术及安全服务,展会现场还带来各类电信智能产品,让大家沉浸式感受智能信息化高品质生活,共享数字时代红利。

以5G新型“车地系统”覆盖方案为例,这是中国电信在全球首创的地铁场景,并在上海落地。中国电信上海分公司积极推进地铁区间隧道的5G建设,在4号线创新性打造“设备上车+高速无线回传”的5G新型车地系统覆盖方案,实现5G信号稳定覆盖,为市民在地铁车厢内提供更加可靠、稳定的网络使用体验,目前已经在4号线外圈宜山路站至蓝村路站开通试点,每天有2-3辆装有车载设备的列车运行,取得了地铁车厢内业务峰值速率突破2.1Gbps+,均值速率达到1.7Gbps+的阶段性成果。预计到年底,上海地铁4号线的乘客在车厢内,将充分感受5G通信技术带来的炫酷魅力。

此外,“Hello老友亭”也是中国电信在上海地区打造的特色数字化便民服务设施。“Hello老友亭”将街头的电话亭重新打造,升级后的电话亭鲜艳夺目、造型时尚,设计感满满,更以“助老、助弱、助民”为核心,加载一键叫车、免费通话、养老金查询、助老一键通、“15分钟生活圈”查询等七大民生服务应用,让居民尤其是老年居民享受到了数字生活的便利。上海电信建设的“Hello老友亭”在全国首创,目前已覆盖上海16个行政区82个街镇200多个点位。中国电信上海分公司还将在2年内建设1000座数字电话亭,拉起一张服务全市600万老人、2500万市民群众的安全守护网。

建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎,是构筑国家竞争新优势的有力支撑。作为建设网络强国和数字中国、维护网信安全的主力军,国家队,中国电信始终把科技创新作为核心动力,致力于建设关键技术自主可控的科技企业,同时不断强化安全及服务意识,形成了一系列具有竞争力的产品、服务及落地应用。中国电信将进一步把握“数实融合”发展机遇,以数字化技术及创新应用,助推全社会数字化转型,赋能社会经济的高质量发展。

信管理局的民生实事工程看齐,正心诚意,真正把方便带给市民,基于此,提出“线上全能办、最多跑一次”的服务承诺,让广大市民少跑路、不用跑、异地也能办、线上都好办。

而在方便市民的同时,电信营业厅可以腾出更多人手和物理空间,提供诸如新业务体验、爱心翼站、幸福课堂等服务,让营业厅成为老百姓家门口的都市会客厅。

升级线上服务不仅为普通用户带来便利,也充分考虑老年人需求。据泰兴路电信营业厅店长介绍,“泰兴路营业厅地处市中心,老龄化区域较多,营业厅‘爱心翼站’工作人员会辅导老人使用智能手机,现在也会多教教他们怎么通过线上办理业务,让老人们慢慢适应智能生活。”

上海电信全新的“线上全能办、最多跑一次”服务承诺,正不断完善沪上市民业务办理便捷度,提升办事体验和满意度。今后,上海电信仍将坚持秉承“用户至上、用心服务”的理念,坚持“为民服务”的宗旨意识,坚持以客户为中心,坚持“客户说了算”,不断提升更专业化、人性化、便捷化的电信服务,倾听人民呼声,为群众办实事。

## 信息前沿

## 国内高校最大智算平台上线

上海电信与复旦大学共建“切问”“近思”

孙妍

全国高校最大的云上科研智能计算平台——复旦大学CFFF“切问”一号、“近思”一号近日上线。复旦大学分别与

中国电信集团有限公司、阿里巴巴签署战略合作协议,并启动首届世界科学智能大赛,召开首届科学智能高峰论坛。

智能计算专用平台CFFF(Computing For the Future at Fudan)算力总规模达到28PFlop/s,通过高速光纤网连通内蒙古和上海,覆盖复旦大学四校区的智算集群,提供超千卡并行智能计算,支持千亿参数的大模型训练,在国内高校尚属首例。

复旦大学与中国电信共同部署建设了CFFF,包括“切问”一号科学智能计算集群和“近思”一号专用高性能计算集群。该项目是上海电信与复旦大学赋能科学智能(AI for Science)的数字基座,也是上海电信首个特大型公共算力项目。

中国电信总经理、党组副书记邵广禄在致辞中表示,基于复旦大学在基础学科的研究基础,以及中国电信在大模型计算领域的平台化优势和高质量算力的工程能力,双方将进一步合作,共同加强关键数字技术和智能技术创新,推进基础理论和算法的突破;共同开展电子信息、云计算、大数据、网络安全等高层次人才培养,推进产学研协同创新,推动基础性、原创性研究,建设高水平科研及转化平台,促进技术转移、成果转化、人才集聚。

“切问”一号是面向多学科融合创新的科学智能计算集群,而“近思”一号则是面向高精尖研究的专用高性能计算集群。中国电信通过100GOTN高速专线,连接上海复旦校内机房与1500公里外的阿里云乌兰察布超级数据中心,保障校内校外的高速数据互访,一台真正意义上的“超级计算机”形成。

复旦四校区所有实验设备如何高速接入?通过构建统一运营支撑系统,GPU智算集群、CPU高性能计算集群、国产化计算集群、超融合集群、高速分布式存储以及校内已建部分计算集群融合打通,CFFF智算平台做到了异构算力统一管理,计算任务统一调度。

以往PB级科研数据从复旦校内传到西部数据中心需



要两周,如今当天就能完成,真正实现“东数西算”。

在复旦CFFF智算平台建设中,中国电信与复旦大学探索通过高速、低时延算力网络实现异地算力间的无缝平滑调度,创新构建集硬件资源、计算环境、平台服务、智能调度的“一站式”服务创新平台,充分应用光纤网络、5G、超算、物联网、云计算、人工智能、大数据等新技术,服务于复旦大学新基建能力提升和数字化转型。

中国电信早已全盘布局了AI、算力、数据、网络 and 云。基于云网基础底座,中国电信打造央企十大超级工程“息壤”算力调度平台,推动东数西算、东数西训、东数西渲更便捷、更经济。同时打造“云骛”云智超一体化算力平台和“灵犀”数据要素融通服务平台,研发5000种AI算法和百亿级参数“星河”视觉大模型2.0,提供多样化算力服务,提升数据要素的价值,赋能千行百业智能化转型升级。

这一项目落地在上海,中国电信在上海临港新片区投资亿元建设公共智算服务平台,形成综合1.96 PFLOPS64位双精度算力及14.3 PFLOPS32位单精度算力能力,支撑行业中达到90%的多种不同的人工智能技术框架、模型和应用软件的兼容开放生态环境。

复旦CFFF智算平台是上海电信首个特大型公共算力项目,夯实了上海电信在公共服务算力项目的技术基础。该项目也是双活型超算互联网技术方案的落地实践,为中国电信参与国家级超算中心算力调度网络方案与建设打好基础,为算力网络布局、大模型上云等指明了方向。

据介绍,复旦大学智能计算平台CFFF,将支持复旦大学开展科学智能的基础研究和应用技术创新,还将继续扩大算力规模,向上海市科研机构开放,强化上海国际科创中心建设的创新策源力和人才培养力。

当天,首届世界科学智能大赛正式启动。大赛由复旦大学主办,联合阿里天池平台、中国电信、中国信通院云大所等力量,设置生命科学、大气科学、材料科学、流体力学、量子化学五大赛道,预期招募五大洲5000支创新团队,以CFFF智算平台为支撑开启基础科学研究的全新探索之旅,促进科学智能拔尖创新人才的早发现、早培育和成果的早转化。

会上,五大赛道的赛题揭晓,分别是甲基化生物衰老时钟、华东区域AI中期天气预报、MOF材料合成条件估计、基于NS方程的流动问题求解和分子属性预测。大赛设置高达100万元奖金池,各赛道的优胜选手还将获得复旦大学CFFF平台算力支持,与复旦大学人工智能创新与产业研究院及各基础学科开展科研合作的机会。

目前,CFFF智算平台上的第一个科研成果已经诞生。复旦大学人工智能创新与产业研究院李昊团队近期发布了45亿参数量的中短期天气预报大模型,预测效果在公开数据集上首次达到业界公认的ECMWF(欧洲中期天气预报中心)集合平均水平,并将预测速度从原来的小时级缩短到3秒内。只用一天,45亿参数大模型就能完成训练,传统计算平台很难做到。

### 创新科技 引领通信发展潮流

近年来,ChatGPT引发大模型浪潮,中国电信早在去年就顺应时代趋势和产业需求,在AI助力管理应用创新方面,推出全球首款以云网融合为核心架构的“星河AI赋能平台”,这也是业界首个百亿参数级别的城市治理大模型。平台搭载“全网、区域、边、端”四级算力,拥有31个省级算力集群的人工智能产品和能力,可实现AI能力一键下发、快速部署、全场景应用。目前,星河AI赋能平台在四川、安徽等九省进行广泛部署和应用,赋能多省基层治理,接入超1493个乡镇。

依托优质云网资源及先进桌面虚拟化技术,中国电信还带来创新型科技产品——天翼云电脑。天翼云电脑具备多重数据安全防护机制,可实现安全、高效的使用体验,广泛支持瘦终端、PC、一体机、智能电视、IPTV、移动终端等各类终端接入,提供和PC基本相同的CPU、内存、磁盘等配置以及Windows操作系统,让大家随时随地通过云电脑移动办公、休闲娱乐,天翼云电脑广泛应用于办公、教育、医疗等行业场景。

除了不断探索融合AI技术及云计算,中国电信5G网络建设及应用已趋成熟。现场,中国电信展示了自主研发的全云化5G定制网产品,涵盖从行业终端CPE、接入网一体化小基站、轻量级5G核心网、边缘计算MEC到行业应用,充分体现了完整的端到端5G服务能力。目前,中国电信的“全云化5G定制网”已覆盖全国31省市,落地超500个成功案例,覆盖制造、能源、交通、医疗、教育等热门行业,助力千行百业加速推进数字化转型进程。

聚焦5G核心网云化,中国电信以三层解耦为突破口,实现基于分层解耦的架构、资源、管理三统一的核心网络云底座,并率先在上海、四川等地实现了基于自研虚拟化的5G核心网三层解耦商用落地,开启5G网络云化的新篇章。

基于5G技术及丰富的场景优势,中国电信前瞻性进行6G技术研发,抢占发展新优势。展会上,中国电信展示了6G核心技术研发成果。如今,中国电信已成功搭建了“三层四面”的框架及智简网络架构方案;与电子科技大学联合研发了RIS反射通信原型样机,能解决高频覆盖和网络能耗问题;



充分体现核心技术的创新性和引领性。

### 安全筑防 全面防护网络安全

通信技术迭代升级为人们日常生活带来便利及高效,但也要看到,数字技术发展之下安全隐患不容忽视。中国电信通过整



网络、主机、应用到数据安全,全面感知云上网络威胁态势,集预防、检测、防御、响应等多种能力于一体,为用户全方位筑牢可信可控的数字安全屏障,助力用户安全上云。

不仅如此,中国电信还打造了“云网边端、纵深防御”体系,建成国内唯一有全网覆盖和全球触达能力的网络抗DDoS攻击防护平台“云堤”,为广大客户提供端到端一体化纵向防护服务;“网站安全专家”服务,面向政务、医疗、教育、金融等行业,可提供针对web网站的安全服务,提升网站公信力和安全防护能力;“天翼安全大脑”是集本地安全防护、云端安全运营为一体的“安全网关”服务,可提供下一代防火墙、入侵检测和防御、网络防病毒、七层业务审计、异地安全组

## 海上信风

上海电信发布最新服务承诺

## “线上全能办、最多跑一次”

“在线办事”“最多跑一次”“线上全能办”……数字化日益成为上海电信创新服务的方式。为了让用户少跑路,上海电信自7月1日起正式推出“线上全能办,最多跑一次”服务承诺,让市民尽量少跑、不用跑。

用户可通过“中国电信”App、微信公众号“上海电信”和“中国电信上海客服”使用服务和进行业务办理,服务与业务办理范围包括:查询、充缴、咨询、报修、投诉、办理(含退订、拆机退费、销户、复机、补换卡)等201项。

### 从“线下办”到“线上全能办”

据了解,“线上全能办,最多跑一次”服务承诺自今年6月15日开始试行以来,线

上业务办理量较上月同期的业务办理量环比上升了10.11%。

对于市民关注的宽带移机和号码过户业务,从以往只能线下办,现在可以线上办,极大提升了办事便利度。以宽带移机为例,不用跑营业厅,也不用把设备终端带来,可以直接线上办理。用户在“中国电信”App内,点击“查询办理”,找到“宽带移机”业务,选择需要移机的设备,进行信息验证即可。同时,还能申请新旧两个地址宽带并存使用30天,新老地址无缝连接,享受网络不间断的品质服务。再以号码过户为例,按照以前过户的流程,需要双方都带齐证件一同去营业厅办理,但现在通过“中国电信”App等线上渠道,在“本地业务一人工过户”菜单栏里,通过视频客服视频认证,就可以便捷办理。

需要提醒的是,若涉及个人信息保护、账户资金,以及与落实国家政策、法律法规相关联的业务办理,还需要市民前往营业网点办理。例如,市民持非身份证(如军官证、台胞证、护照)办理实名、套餐变更业务的情况仍需到线下办理。

### 服务全新升级 让“好服务 更随心”

“线上全能办,最多跑一次”服务承诺是上海电信从满足用户实际需求出发,继“六项服务承诺”后推出的全新升级服务。

上海电信表示,中国电信作为央企,有“好服务 更随心”的服务品牌,上海电信在实践中不断优化流程和规则,向政府的“一网通办、一网统管”看齐,向市经信委、市通