强化创新

夯实数字经济基座

中国电信将科技自立自强作为企业发展的战略支撑，加快建设“高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控”的智能化综合性数字信息基础设施。

加快新型基础设施建设

中国电信坚持“网是基础、云为核心、网随云动、云网一体”的云网融合发展方向，把握“安全可控”和“绿色低碳”关键属性，积极打造数字信息基础设施，不断夯实数字经济发展基座。

坚持网是基础

公司深入贯彻落实新发展理念，与中国联通在全国范围内开展5G网络共建共享，加快5G网络能力建设，在用5G基站超过69万站，5G网络覆盖至全国所有市县和部分发达乡镇，已建成全球最大的5G SA共建共享网络；建设总长32万公里的四区六轴八枢纽多通道光缆网大动脉；CN2-DCI（多业务承载网）、政企OTN（光传输网）覆盖所有八大枢纽节点及全国主要城市数据中心，骨干网带宽超过300T；实施全光网升级计划，建成覆盖全国、全球容量最大的ROADM（可重构光分插复用器）全光传送网，围绕业务发展扩大新型城域网部署规模至全国17省，强化千兆引领和300M普及，新建10G PON（无源光纤网络）端口147万个，千兆网络覆盖1.6亿家庭住宅；云堤流量清洗能力超过5T，安全能力池覆盖全国重点城市50多个节点；持续提升网络智慧运营能力和运营效率。

【合肥分公司完成全市在运营地铁5G信号全覆盖】

2021年底，合肥分公司顺利完成合肥地铁1、2、3号线的5G通信系统改造工程，继地铁5号线、4号线5G覆盖之后，实现合肥在运营地铁5G信号全覆盖。

【上海公司率先推出2000M家庭宽带】

2021年11月22日，上海公司正式推出2000M家庭宽带套餐，为用户带来毫秒级网络延迟、超千兆高带宽等优质体验。

坚持云为核心

公司勇当云计算原创技术的策源地，持续加强云的建设和部署，加大对云计算关键核心技术的攻关力度，可向客户提供公有云、私有云、专属云、混合云、边缘云等全栈云服务，建成全球运营商最大规模云。2021年11月，发布分布式、自主可控、安全可信的天翼云4.0版。

公司充分发挥云网资源优势，围绕国家“东数西算”和一体化大数据中心工程，不断优化“2+4+31+X+O”的云资源和数据中心布局。公司拥有700多个数据中心、6,000多个边缘机房和5万多个综合接入局所，建成覆盖31省270个城市的250多个云资源池节点、430个边缘云节点的分布式云，算力总规模达到2.1EFLOPS。

【中国电信京津冀大数据智能算力中心一期工程正式启用】

中国电信京津冀大数据智能算力中心项目占地面积246亩，规划总建筑面积37.2万平方米，总投资约102亿元，一期工程于2021年底正式启用。

【中国电信发布天翼云4.0】

2021年11月12日，2021国际数字科技展暨天翼智能生态博览会天翼云论坛在广州举办，会上推出全面升级的天翼云4.0。天翼云4.0实现一云多态、一云多芯、一张云网、一致架构、统一调度、统一运维，同时产品与技术的升级带来天翼云算力、存储、网络的全面提升，依托“5G+行业云+AI”，重点覆盖社会管理、公共服务、生态环境等产业上云，助力千行百业数字化转型。

坚持网随云动、云网一体

公司依照网络资源按云所需、网络调度随云而动、网络和云一体部署的三大原则，积极推进网络云化，实现“云在哪里，网络部署在哪里”和一站受理。随云建设云网POP（网络服务提供点），实现云网能力标准化、模块化同步上线开通；京津冀、长三角、粤港澳、贵州等地区骨干核心节点向大型园区迁移，重点园区一跳直达骨干网络；随新型城域网试点，在上海、江苏、浙江等地部署大容量转控分离vBRAS，业务接入设备控制面云化、转发面池化，实现业务集中管理和网络效能提升；在上海和四川完成业内首个基于自研CT云部署的5GC（5G核心网）三层解耦试点，在推进传统网络云化部署的同时，显著增强云网核心技术掌控力。

【成都分公司实现全国首个MEC智慧边缘数据中心落地运营】

2021年，成都分公司自主创新建设的全国首个MEC智慧边缘数据中心在成都东部新区未来医学城落地运营，网络边缘随云同步下沉到用户园区，以低时延实现业务应用数据本地化，提升用户的访问体验。

【四川公司完成5GC三层解耦试点部署】

四川公司基于自研CT云资源池完成5GC网元的云化部署，实现5G核心网敏捷弹性扩展，有效提升资源利用效率。

维护网信安全

中国电信始终站在网络发展与安全的前沿，以“守护网络安全、提供一流服务”为愿景，夯实信息基础设施的安全底座、提升智能安全服务、构建网络安全生态。

维护网络和信息安全

公司遵守《中华人民共和国网络安全法》等法律法规，认真贯彻落实工业和信息化部、公安部等部委关于网络和信息安全工作的相关要求，依法配合政府部门开展打击网络犯罪等工作。

公司持续加大云网、量子等安全技术研发投入，规划构建架构统一、逻辑一体的安全中台，云网安全防护能力不断提升，积极拓展DDoS攻击防护、天翼安全大脑、等保助手、可信通信、网络反诈等业界领先的系列产品与服务。

【中国电信发布“安全大脑”服务】

中国电信天翼安全大脑提供流量控制、入侵防御、攻击阻断、病毒查杀、上网行为审计等标准化安全服务，助力政企客户构建云侧运营分析、边侧威胁阻断、端侧贴身防护的云网端联动防护体系。

保障通信畅通

公司忠实履行保障通信安全畅通的使命，统筹做好新冠肺炎疫情常态化防控工作，全力抗击地震、台风、洪涝、山体滑坡等自然灾害，保障重大活动。完成河南、浙江、山西、福建、湖北、陕西、贵州等省防汛防台救灾保障。聚焦重点区域、协同联动全网，线上线下统筹、保障防疫并重，圆满完成上海进博会、博鳌亚洲论坛、第十四届全运会等8项重大活动通信保障工作。2021年，应急通信累计出动人员67万多人次、车辆18万多车次、通信设备11万多套次。

【厦门分公司全力保障厦门疫情防控】

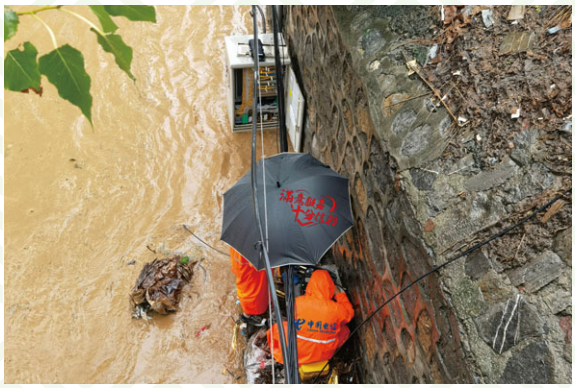
2021年7月，厦门市发生一起境外输入关联新冠肺炎病毒感染，厦门分公司迅速成立保障小组，主动对接市大数据中心及各区卫健局，为开展全市全员核酸检测工作做好通信保障。

【上海公司助力第四届进博会圆满召开】

2021年11月10日，第四届中国国际进口博览会在上海闭幕，上海公司从5G通信保障到数字化网络护航，携众多5G创新应用再度亮相进博会。

【中国电信跨区联动助力“烟花”台风抢险救灾】

2021年第6号台风“烟花”来势汹汹，浙江省受灾严重，中国电信第一时间启动跨区域应急通信保障预案，组织广东公司空中应急通信平台骨干团队，17小时连夜不间断赶路，利用空中应急通信平台，为宁波应急指挥部及周边灾民提供高通量卫星路由组网的空中应急通信网络，助力减灾救灾工作。



【河南公司全力保障暴雨期间通信畅通】

2021年7月，河南多地连续出现大范围极端强降雨，河南公司克服通信设备、通信物资紧缺等困难，紧急成立防汛抢险突击队，以最快速度将通信物资运达救灾一线，全力抢修机房、基站，做好通信保障，确保广大人民群众通信畅通。

加强科技创新

中国电信高度重视科技创新对推动经济社会和企业高质量发展的关键作用，把科技自立自强作为企业发展的战略支撑，聚焦前瞻研究、云网融合、网信安全和数字化平台四大研发方向，从强化科技创新体系布局（RDO）、核心技术自主掌控、做多做优创新成果、强化科技人才队伍建设、深化体制机制创新、推进研发生态建设等方面系统性推进科技创新工作，朝着“成为自主掌控关键核心技术的科技型企业，进入国家科技创新企业第一阵营”的目标迈出实质性步伐。

强化自主科技创新

公司强化科技创新对企业的战略支撑作用，不断加大科技成果转化力度，提升业内影响力。自研5G移频MIMO（多入多出技术）室分系统累计落地部署31省22万余台，相比数字室分单位面积综合能耗降低约55%；自研轻量级UPF（用户面功能）在全球率先完成N4接口开放性验证，进入国务院国有资产监督管理委员会（“国务院国资委”）第一批《中央企业科技创新成果推荐目录》；自研基站智慧节能系统已部署31个省201万扇区，年节电超过1亿度。

公司着力在科技奖项、专利及国际标准等方面取得突破。联合合作伙伴研发超大容量智能骨干路由器，获得国家科技进步二等奖；“天通一号”卫星移动通信应用系统项目入选“2021年世界互联网领先科技成果”；授权发明专利“多模天线与基站”获得第二十二届中国专利奖优秀奖。2021年，公司国内发明专利和PCT（专利合作条约）申请数量分别增长2倍和8倍，全年主导及联合主导完成46项国际标准，被国际标准化组织接受的文稿数达到981篇，现有47人担任国际标准化组织董事、主席、报告人等管理职务。

【轻量级UPF入选国务院国资委《中央企业科技创新成果推荐目录》】

中国电信研究院自主研发的轻量级UPF，攻克新型固移融合边缘承载设备统一接入难题，支持数据分流、安全增强服务、能力开放，具备100Gbps超高吞吐、微秒级极低时延、软硬件解耦灵活适配、ToB定制化等优势。

【超大容量智能骨干路由器研发团队
领取国家科技进步二等奖】

推进科研合作生态建设

公司加大产学研生态合作力度，加强上下游创新资源整合，与国家实验室、知名高校、科研院所以及产业链伙伴开展联合攻关，以用促研，推动量子、云网、安全、AI等重大攻关成果部署应用。

在量子通信方面，推动量子通信技术、国产商用密码技术的应用，实现运营商首款量子密话产品商用。

在基础网络方面，推动开展网络设备、运营平台等领域合作研发，探索从传统订单采购模式向新型嵌入合作模式的转变，加速自主产品国产化替代和升级。

在云计算方面，开展硬件芯片、软件系统等技术战略合作，打造升级版的创新联合体。

加强知识产权管理

公司持续建立健全知识产权管理体系，强化知识产权保护工作。针对企业经营管理中涉及的图片、字体、影音素材等内容的知识产权保护及使用要求进行培训宣贯，印发相关工作指引。组织开展“世界知识产权日”“全国知识产权宣传周”等法治宣传活动，提升全员知识产权意识。2021年，持续加强对5G、云网融合、网络和信息安全等领域的发明专利申请，加大对关键核心技术、产品的专利保护，强化海外专利布局和申请，提升知识产权国际影响力和竞争力，构筑知识产权护城河。