

向新发展阶段迈进

中国电信集团有限公司 2020 社会责任报告

CHINA TELECOM CSR REPORT



报告说明

时间范围

本报告是中国电信集团有限公司 2020 年社会责任报告，时间跨度为 2020 年全年，部分内容超出此范围。

组织范围

本报告的组织范围包括中国电信集团有限公司，以及下属的分公司和控股子公司。报告中，中国电信集团有限公司也简称“中国电信”“集团公司”“公司”“我们”等。

发布周期

本报告是年度报告，每年发布一次。

内容说明

本报告尽量回应中国电信利益相关方关注的主要议题，包括常规议题和年度专题。数据和案例主要通过内部收集，部分案例引用媒体公开报道的信息。如无特别说明，所涉金额均以人民币计量。

参考标准

本报告主要参照国务院国有资产监督管理委员会（简称国务院国资委）《关于中央企业履行社会责任的指导意见》和《关于国有企业更好履行社会责任的指导意见》、国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会《社会责任报告编写指南（GB/T 36001-2015）》、中国通

信企业协会《中国信息通信行业企业社会责任管理体系》（2016 年版）和中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR4.0）》进行编制，同时参考了全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》。

可靠性保证

本报告的信息披露真实，力求客观、全面地反映公司运营的市场绩效、社会绩效和环境绩效。

报告获取方式及延伸阅读

本公司的社会责任报告有中文和英文版本，包括纸质版和网络版。其中，电子版可通过登录中国电信集团有限公司网站（<http://www.chinatelecom.com.cn>）下载。

中国电信已经连续 11 年发布企业社会责任报告，有关中国电信履行社会责任的更多信息，可以登录中国电信集团有限公司网站查询，或下载参阅以前发布的社会责任报告。

联系方式

地址：北京市西城区金融大街 31 号，中国电信集团有限公司企业战略部

邮编：100033

传真：86-10-58501484

电子邮件：CSR@chinatelecom.cn



CONTENTS 目录

- 01 ● 报告说明
- 04 ● 对话公司领导
- 06 ● 公司管理层

向新发展阶段迈进

- 07 ● 新发展阶段继往开来
- 08 ● 新发展使命破浪前行

01

新信息设施夯实新发展基础

- 11 ● 建设新型信息基础设施
- 16 ● 推进信息通信科技创新
- 18 ● 支持服务区域协调发展
- 21 ● 确保信息网络安全通畅

02

数字化转型增添新发展动能

- 25 ● 推进数字化转型
- 27 ● 助推数字经济
- 31 ● 助力民生事业
- 37 ● 提升服务能力

03

共促文明进步共创美好生活

- 41 ● 践行绿色发展
- 47 ● 决胜脱贫攻坚
- 52 ● 热心社会公益
- 54 ● 助力员工成长
- 58 ● 严格合规管理

专题

同心抗击新冠肺炎疫情

- 61 ● 全力驰援湖北武汉
- 63 ● 确保客户通信服务
- 65 ● 助力生产生活恢复
- 70 ● 维护员工安全健康
- 73 ● 海外抗疫同舟共济
- 77 ● 表彰抗疫先进人物

报告后记

- 81 ● 关于我们
- 82 ● 关键绩效表
- 85 ● 主要荣誉
- 86 ● 展望
- 87 ● 评级报告
- 88 ● 读者反馈表

对话公司领导



柯瑞文

中国电信集团有限公司董事长、党组书记

问：我国进入了新发展阶段，已开启全面建设社会主义现代化国家新征程，中国电信如何看待肩负的责任？

柯瑞文：党的十九届五中全会提出，全面建成小康社会，实现第一个百年奋斗目标之后，我们要乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军，这标志着我国进入了一个新发展阶段。

习近平总书记指出：“进入新发展阶段，国内外环境的深刻变化既带来一系列新机遇，也带来一系列新挑战，是危机并存、危中有机、危可转机。”进入新发展阶段，中国电信既要抓住国内外环境深刻变化带来的新机遇，又要准备迎接一系列新挑战，确保“十四五”开好局、起好步。

惟其艰难，才更显勇毅。回首极不平凡的2020年，面对突如其来的新冠肺炎疫情、艰巨繁重的改革发展任务和错综复杂的外部环境，在党中央坚强领导下，中国电信团结一心、锐意进取、攻坚克难，经受住疫情大战大考，圆满收官“十三五”，交出了一份满意答卷。

一是新信息设施夯实新发展基础。我们加快推进5G网络建设，打造网络简约敏捷、算力差异泛在、安全融合内生、核心能力自主掌控、智能绿色可靠的国家级云网基础设施，推动信息通信科技创新，统筹协调推进京津冀、长三角、粤港澳等重大区域和边远地区网络建设和普遍服务，努力以优质网络和安全可靠的服务，为社会主义现代化建设贡献坚实力量。

二是数字化转型增添新发展动能。我们作为建设网络强国和数字中国的主力军，推进数字化转型职责所系，使命在肩。我们持续夯实云网数字化基础，搭建数字化平台，推进生态合作，赋能千行百业，助推民生事业，提升服务能力，为我国的数字化发展贡献电信力量。

三是共促文明进步共创美好生活。我们始终将人民对美好生活的向往作为努力方向，积极践行绿色发展，助推乡村振兴，热心社会公益，关心关怀员工，履行海外责任，严格合规管理，携手各方共同迈步和谐美好新征程。

征途漫漫，惟有奋斗。2021年是我国现代化建设中具有特殊重要性的一年，是新发展阶段的起点，是“十四五”规划实施的开局之年，也是中国电信全面实施云改数转战略、开创新局面的关键之年。中国电信将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，牢牢把握中央企业时代定位，坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，把握新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，统筹发展和安全，践行建设网络强国、数字中国和维护网信安全的初心使命，提升党的建设质量，全面实施云改数转战略，持续推动企业做强做优做大，打造世界一流企业，实现高质量发展。

李正茂

中国电信集团有限公司总经理、党组副书记



问：迈向新发展阶段，中国电信2020年有哪些具体履责行动？取得哪些成效？

李正茂：2020年，我们以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神精神和党中央重大决策部署，坚持党建统领、守正创新、开拓升级、担当落实的总体思路，积极实施云改数转战略，统筹推进疫情防控和生产经营，保持了企业稳定发展和“十三五”主要目标的实现，为迈向新发展阶段奠定了良好基础。

在新信息设施夯实新发展基础方面，我们加快推进5G网络建设，积极推进共建共享，坚持SA引领，率先建成全球规模最大的5G SA网络并投入商用。稳步推进以“2+4+31+X+O”为总体布局的云网基础设施建设。推动信息通信科技创新，强化关键核心技术自主掌控。贯彻落实国家区域协调发展战略的部署，扎实推进京津冀、粤港澳大湾区、长三角、成渝等地区的重大建设。持续推进边远地区通信网络建设，提升农村信息化发展水平，加快推进偏远贫困乡村的普遍服务项目。落实国家关于网络和信息安全工作要求，依法配合政府部门开展打击网络犯罪、净化网络空间，拓展安全产品服务，提升网信安全治理和保障能力。全力确保湖北及武汉等疫情严重地区的应急通信保障，完成地震、洪涝和台风等灾害的抢险救灾，圆满完成年内重大活动的通信保障。

在数字化转型增添新发展动能方面，我们全面推进数字化转型，对内打造企业内部服务生态，提升智慧运营、

管理及服务能力，对外打造垂直行业服务生态，建设数据驱动型应用能力。积极与各行各业伙伴增进沟通，开展多方位、多层次、多形式的合作，积极支撑政府深化“互联网+政务服务”，助力各地推进智慧教育，建设智慧社区，发展智慧养老服务，创新提供智慧家庭产品和服务，助力民生事业提质增效。坚持“用户在哪里，服务就在哪里”，持续推进服务数字化转型，提升智慧服务能力。

在共促文明进步共创美好生活方面，我们积极践行绿色发展，推进节能减排，建设更加节能环保的网络，推进绿色办公，积极以信息化应用助力客户绿色发展。全力推进脱贫攻坚，深入推进网络扶贫，创新打造“产业+就业+消费”可持续脱贫模式，集团定点扶贫和对口支援的6个县、各级公司帮扶的1438个贫困村全部脱贫摘帽，荣获2020年全国脱贫攻坚奖组织创新奖。加强员工培训，精准赋能不同员工，组织开展多种形式竞赛，展示员工价值，助力员工成长。大力弘扬劳模精神，27名员工荣获2020年“全国劳动模范”荣誉称号。

2021年，中国电信坚决贯彻落实党中央的决策部署，努力履行央企责任，认真实施云改数转战略，全面深化企业改革，扎实推进高质量发展，夯实新型信息通信基础设施，积极赋能千行百业，助推经济社会数字化转型，努力成为建设网络强国和数字中国、维护网信安全的主力军，为全面建设社会主义现代化国家作出新的更大贡献。

公司管理层



柯瑞文
董事长、党组书记



李正茂
董事、总经理、党组副书记



邵广禄
董事、党组副书记



付咏中
纪检监察组组长、党组成员



张志勇
副总经理、党组成员



刘桂清
副总经理、党组成员



朱敏
总会计师、党组成员



唐珂
副总经理、党组成员

向新发展阶段迈进

党的十九届五中全会提出，全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，我们要乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军，这标志着我国进入了一个新发展阶段。

新发展阶段继往开来

习近平总书记强调“进入新发展阶段，是中华民族伟大复兴历史进程的大跨越。”

从历史上看，新发展阶段是我们党带领人民迎来从站起来、富起来到强起来历史性跨越的新阶段。中国共产党成立以后，我们党团结带领人民，浴血奋战、百折不挠，实现了从新民主主义革命到社会主义革命的历史性跨越。新中国成立后，我们党团结带领人民，自力更生、发愤图强，实现了从社会主义革命到社会主义建设的历史性跨越。进入历史新时期，我们党带领人民，解放思想、锐意进取，实现了社会主义现代化进程中新的历史性跨越。今天，我们党团结带领人民，自信自强，守正创新，在此前发展的基础上续写全面建设社会主义现代化国家新的历史。

从发展实践上看，“十三五”时期，我国经济实力、科技实力、综合国力跃上新的大台阶，全面建成小康社会，中华民族伟大复兴向前迈出了新的一大步，为全面开启建设社会主义现代化国家新征程提供了坚实保障。

艰难方显勇毅，磨砺始得玉成。2020年是“十三五”圆满收官之年。这一年，在新冠肺炎疫情肆虐、全球经济低迷的情况下，我国发展迸发出强大的发展势能，经济社会保持较快发展势头，全面建成小康社会取得伟大历史性成就，脱贫攻坚取得决定性胜利。

“十三五”期间我国取得的建设成就举例

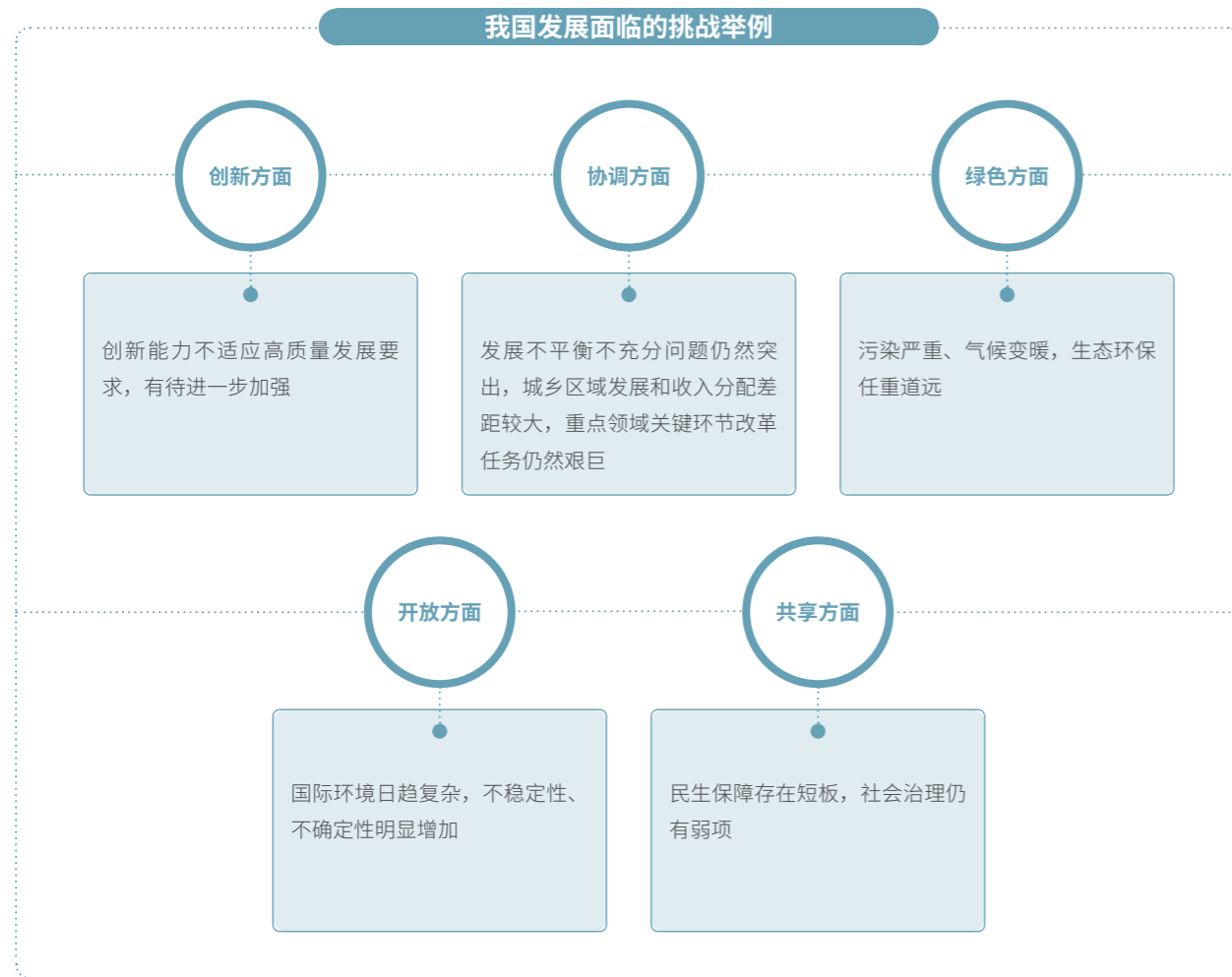
- 经济运行总体平稳，经济结构持续优化，国内生产总值从不到 70 万亿元增加到超过 100 万亿元
- 创新型国家建设成果丰硕，在载人航天、探月工程、深海工程、超级计算、量子信息等领域取得一批重大科技成果
- 脱贫攻坚成果举世瞩目，5575 万农村贫困人口实现脱贫，960 多万建档立卡贫困人口通过易地扶贫搬迁摆脱了“一方水土难养一方人”的困境，区域性整体贫困得到解决，完成了消除绝对贫困的艰巨任务
- 农业现代化稳步推进，粮食生产连年丰收
- 1 亿农业转移人口和其他常住人口在城镇落户目标顺利实现，城镇棚户区住房改造超过 2100 万套
- 区域重大战略扎实推进
- 污染防治力度加大，资源能源利用效率显著提升，生态环境明显改善
- 金融风险处置取得重要阶段性成果

来源：李克强在政府工作报告中介绍“十三五”时期发展成就

“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。”进入新发展阶段，我们要深刻认识新发展阶段在中华民族伟大复兴进程中的重大意义，深刻认识我们党和国家事业发展所处的历史方位，深刻认识新发展阶段面临的新机遇新挑战，全力办好自己的事，肩负起新的使命责任，在全面建设社会主义现代化国家新征程中实现新的更大作为。

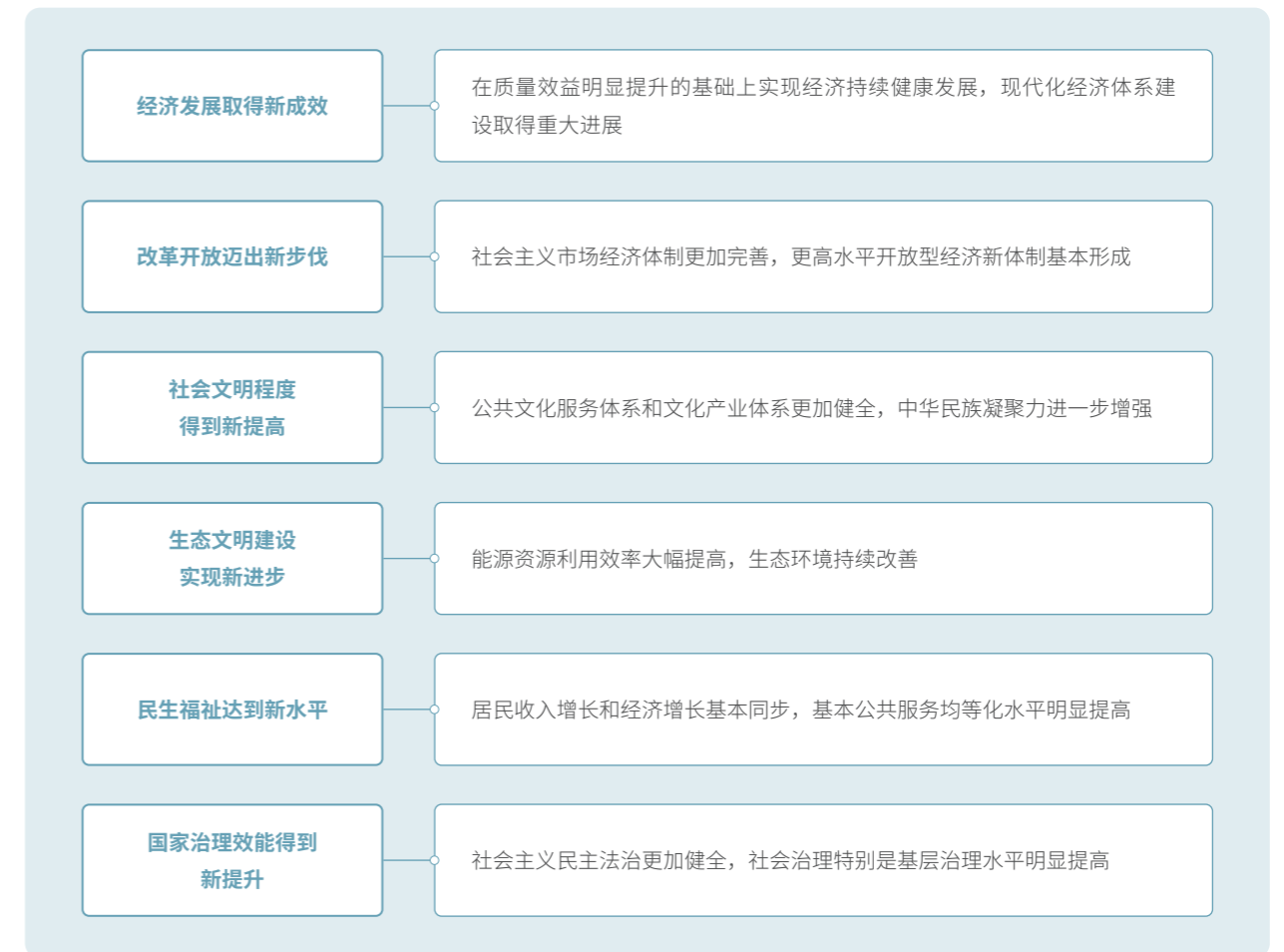
新发展使命破浪前行

2021年，在建党百年之际，经过全党全国各族人民持续奋斗，我们实现了第一个百年奋斗目标，在中华大地上全面建成了小康社会，历史性地解决了绝对贫困问题，正在意气风发向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进。以习近平同志为核心的党中央深入分析了我国发展环境面临的深刻复杂变化，认为当前和今后一个时期，我国发展仍然处于重要战略机遇期，但机遇和挑战都有新的发展变化，机遇和挑战之大都前所未有，总体上机遇大于挑战。



面对新的历史发展阶段，党的十九届五中全会会议公报提出了“六个新”，明确了“十四五”经济社会发展方向，指明了今后一个时期我国发展的目标任务、战略部署。我们将锚定航向，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，乘势而上，为“十四五”开好局、起好步，凝心聚力为全面建设社会主义现代化国家作出更大的贡献。

“十四五”中国经济社会发展主要目标



新征程赋予新使命，新起点呼唤新作为。党的十九届五中全会提出坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。

中国电信作为中央企业和基础电信运营商，将继续开来、奋力拼搏，深化改革创新、加快转型发展，开创企业高质量发展新局面，奋力谱写新时代建设网络强国、数字中国和维护网信安全的新篇章。

新信息设施夯实新发展基础。中国电信加快推进5G网络建设，打造网络简约敏捷、算力差异泛在、安全融合内生、核心能力自主掌控、智能绿色可靠的国家级云网融合新型信息基础设施，推动信息通信科技创新，统筹协调推进京津冀、长三角、粤港澳等重大区域和边远地区网络建设和普遍服务，努力以优质网络和安全可靠的服务，为社会主义现代化建设贡献坚实力量。

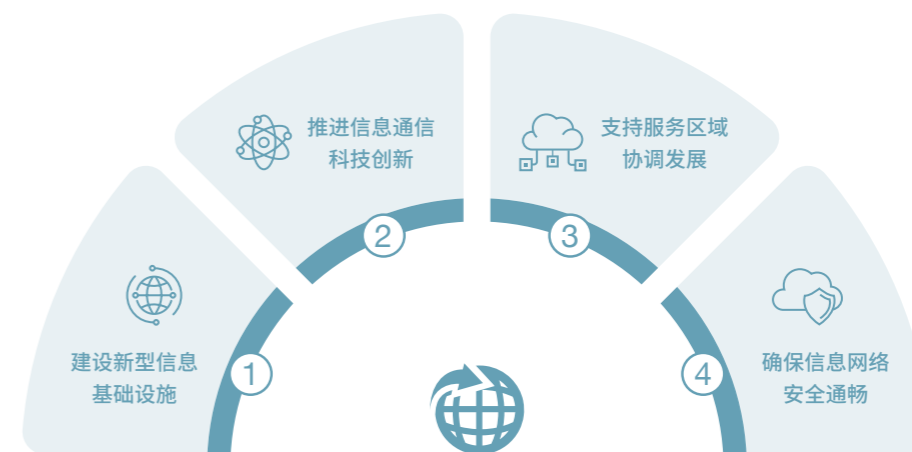
数字化转型增添新发展动能。中国电信作为建设网络强国和数字中国的主力军，推进数字化转型职责所系、使命在肩。中国电信持续夯实云网数字化基础，搭建数字化平台，推进生态合作，赋能千行百业，助推民生事业，提升服务能力，为我国的数字化发展贡献电信力量。

共促文明进步共创美好生活。中国电信始终把人民对美好生活的向往作为努力方向，积极践行绿色发展，助推乡村振兴，热心社会公益，关心关怀员工，履行海外责任，严格合规管理，携手各方共同迈好步和谱美好新征程。



新信息设施夯实新发展基础

中国电信加快推进5G网络建设，打造网络简约敏捷、算力差异泛在、安全融合内生、核心能力自主掌控、智能绿色可靠的国家级云网融合新型信息基础设施，推动信息通信科技创新，统筹协调推进京津冀、长三角、粤港澳等重大区域和边远地区网络建设和普遍服务，努力以优质网络和安全可靠的服务，为社会主义现代化建设贡献坚实力量。



建设新型信息基础设施

推进5G网络建设

中国电信深入贯彻落实新发展理念，始终坚持以SA（Stand Alone，独立组网）为目标的5G发展策略，并率先实现向SA共享平滑演进，实现对增强移动宽带（eMBB）、低时延高可靠（URLLC）、海量大连接（mMTC）三大应用场景的支持，在此基础上，打造了全面定制、深度融合、安全可信的5G定制网；共建共享方面，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，5G基站累计到达38万个，实现全国所有地市、发达县城覆盖，建成全球规模最大的5G共建共享网络。



中国电信将积极与各方携手，抓住数字经济蓬勃发展的机遇，充分发挥5G对新经济形态的牵引作用，加快推进5G赋能未来，共享数字化新生活，共赢数字经济新机遇。

——中国电信集团有限公司董事长、党组书记 柯瑞文

2020年11月26日，中国电信集团有限公司董事长、党组书记柯瑞文在2020年世界5G大会（广州）上作《5G赋能未来 共享数字化新生活 共赢数字经济新机遇》的演讲

2020 年推进 5G 发展大事记



推进发展 5G SA 的行动

领域	主要举措
积极主导 5G SA 相关国际标准	<ul style="list-style-type: none"> 制定并发布《5G SA 部署指南》。向全球推广中国电信的 5G SA 实践经验，显著提升中国电信的全球影响力 推进 5G 技术创新和国际标准演进。在 5G R16 (5G 第一个演进版本) 标准中，主导完成 10 项技术标准制定；在 R17 标准中，牵头超级上行核心标准 与中国联通联合立项的“大带宽 5G 共建共享标准”突破多项关键技术，不断提升 5G 共建共享网络竞争力
推进 5G SA 产业链	<ul style="list-style-type: none"> 成立并发展中国电信 5G 产业创新联盟。旨在聚合 5G 产业伙伴，探索 5G 创新应用，构建 5G 产业生态，积极拓展 5G 新型应用 推动 SA 端网络测试。组织芯片厂商、主流终端与设备厂家开展不同网络组合下的 SA 端网测试，推动苹果、华为等 5G SA 终端上市
按期具备 5G SA 商用网络能力	<ul style="list-style-type: none"> 2018 年，中国电信建成全球第一张 SA 为主、SA/NSA 混合组网的跨省跨域规模试验网 2019 年，中国电信在深圳开通 5G SA 商用服务 2020 年，中国电信实现了全网 5G SA 规模商用

小知识：什么是 5G SA 和 5G NSA？

根据 3GPP 标准组织的定义，5G 分为非独立组网 (Non-Stand Alone, NSA) 和独立组网 (Stand Alone, SA) 两种模式。

5G NSA, 5G 基站非独立组网，5G 基站连接到 4G 核心网。手机终端同时连接 4G 基站和 5G 基站，两个基站可以同时为这个用户提供服务，因此用户的传输速率远高于纯 4G，但是这种组网方式也只能做到更快。

5G SA, 5G 基站独立组网，5G 基站不再依附于 4G 基站，5G 网络从基站到核心网都是独立于 4G 的。除了可以为用户提供更快的数据速率，还可提供网络切片、边缘计算等专属定制化服务，实现“更快、更高、更强”。

5G 定制网

2020 年 11 月 7 日，在第十二届天翼智能生态博览会高峰论坛上，中国电信正式对外发布 5G 定制网，全新发布“网定制、边智能、云协同、应用随选”5G 定制网解决方案及《中国电信 5G 定制网产品手册》，提供“致远”“比邻”“如翼”三类定制网服务模式。

广域接入、云网一体——致远模式

面向广域移动场景，在公众网络的基础上，通过切片等技术，为企业定制端到端的差异化专属网络通道。

【助力广东省第二人民医院 5G 智慧医疗项目】

项目需求实现	利用 5G、Wi-Fi 6 等技术改变现有网络架构，极大提升网络带宽的稳定性，降低网络时延，提升网络容量和质量。
项目成效	5G 定制网和医疗场景深度融合，满足 AI 超声影像、高清手术示教、AR 手术指导等场景的需求，提升医疗效率，降低运营成本。
项目意义	中国电信专网助力广东省第二人民医院改善就医流程，提升医院管理水平，推动互联网医院建设和“5G+医疗健康”应用探索。中国电信 5G 专网将持续推动广东省第二人民医院从互联网医院到智慧医院，再到全场景智能医院的信息化能力建设的迭代更新。

本地处理、云边协同——比邻模式

面向区域开放式场景，通过算力资源的本地化部署，将时延敏感的计算在边缘完成，从而全面提升企业数据安全和处理效能，降低端到端时延。

【助力江西星火有机硅 5G 智慧工厂项目】

项目需求实现	通过网络切片等技术构建专属网络，实现企业内网的无线互联及园区数据互通，数据分流。
项目成效	保障园区数据安全，并降低网络时延，提升核心业务性能与体验；5G 能力和本地业务系统的结合，实现了信息化管理，支持业务系统的智能化和自动化升级。
项目意义	中国电信 5G 专网有效保障化工领域生产安全，降低生产成本，提高工艺流程智能化水平，为化工领域无人化、精细化、智能化转型升级提供了宝贵经验。

区域专属、安全可信——如翼模式

面向区域封闭式场景，通过定制专属基站，专属规建优维，为企业提供一张强隔离、高性能的专享接入网络，全面构建生产和业务数据的独立安全保障。

【助力京东 5G 智能无人仓端边云协同项目】

项目需求实现

在封闭区域内搭建专属网络基站，实现企业内部网络与公网的完全隔离，保障数据传输稳定和安全。

项目成效

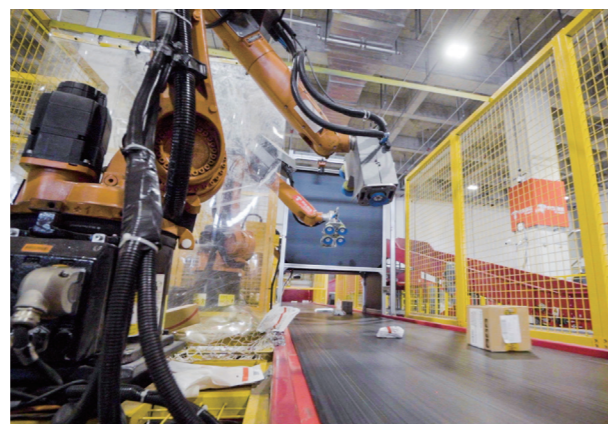
5G 定制网和行业终端深度融合，实现仓储内运输设备和无人仓视觉系统的 5G 全连接，实现工厂仓储内可靠连接和部署维护；借助 5G 技术和控制系统融合，实现商品入库存储、拣选、搬运、分拣等物流作业全流程无人化工厂管理和操作，实现高度自动化、智能化。

项目意义

中国电信 5G 专网深度融合人工智能、物联网和自动驾驶等技术能力，有力推动了无人仓的发展，加速了传统工业仓储的理念革新，推动人才梯队建设，加快国内物流仓储产业向智能化、自决策、一体化转型升级步伐。



中国电信 5G 专网能力助力 AGV 小车实现规模化协同运转。图为正在作业中的 AGV 小车



中国电信 5G 专网实现京东物流仓内视觉系统和机械工具的有机连接。图为正在作业的视觉系统和机械工具

行业专网是传统产业数字化转型的刚需。中国电信 5G 定制专网实现了连接、计算与智能的深度融合与灵活定制，满足不同行业的差异化需求，有效地降低行业客户专网成本。

——中国电信集团有限公司副总经理、党组成员 刘桂清

云网基础设施

中国电信坚定“网是基础、云为核心、网随云动、云网一体”战略方向，打造网络简约敏捷、算力差异泛在、安全融合内生、核心能力自主掌控、智能绿色可靠的国家级云网融合新型信息基础设施，在关键技术自主、物理能力分布、云网协同客户体验方面形成新格局，全面提升云、网、边、端、安全、应用各方面能力，奠定企业高质量发展基础。

推进云网基础设施的主要行动

领域	主要举措	进展及成效
数据中心	<ul style="list-style-type: none"> 落实国家新基建战略部署要求，以天翼云和 IDC 业务为牵引，打造定位清晰、层次分明、功能完备、绿色高效的新型信息基础设施 进一步推广数据中心设计标准和总包建设模式，规模推进新基建建设成本和时长“双降” 	<ul style="list-style-type: none"> 已在全国形成云、网、边协同（2+4+31+X+O）的云网融合资源布局 通过标准化的土建、机电配套设计、配置和采购，缩短实施周期，严控建设成本，有效提升全国大数据中心建设管理水平
云	<ul style="list-style-type: none"> 面向不同客户需求，提供公有云、专属云、边缘云、海外云等服务 进一步将中心云的计算、存储、安全能力与 MEC 本地化、安全性、差异化服务相融合，实现云网、云边协同 统筹优化云资源布局，通过自建、他建、共建多措并举，加快云资源池建设 	<ul style="list-style-type: none"> 已在全国形成云、网、边协同（2+4+31+X+O）的云网融合资源布局 推进 MEC 商业综合体、云网融合端到端试点工作，完成 8 省 15 个 MEC 节点建设，探索边缘能力建设模式 有效保障天翼云业务发展，高效支撑火山、雷神山及武汉卫健委系统上云，支撑疫情后教育、医疗、办公等应用上云
IPv6	<ul style="list-style-type: none"> 持续推动 IPv6 网络质量提升 开展老旧家庭网关的远程升级，实现支持 IPv6 的能力 推进自营应用的 IPv6 改造，提升 IPv6 浓度 开展 5G SA IPv6 单栈技术研究和验证 	<ul style="list-style-type: none"> 完成所有可远程升级家庭网关的设备升级，实现家庭宽带用户 IPv6 地址分配率达到 72% TOP10 APP 的所有浓度均达到 85% 以上 在江苏和四川开展基于 NAT64+DNS64 的 IPv6 单栈技术验证

小知识：云、网、边协同（2+4+31+X+O）的云网融合资源布局

- “2”是两个服务全球的中央数据中心，即内蒙古和贵州两个大规模的数据中心
- “4”分别是京津冀、长三角、粤港澳、陕川渝等4个重点区域节点
- “31”是指每一个省份都有一个数据中心，承接全网数据结构
- “X”指广泛分布的边缘节点，部署在离用户最近的层面，实现网随云动、入云便捷、云间畅达，满足用户按需选择和低时延需求
- “O”是指海外节点

云网基础设施的提升概况



推进信息通信科技创新

中国电信明确提出打造关键核心技术自主掌控的科技型企业，进入国家科技创新企业第一阵营的目标。制定科技创新三年行动纲要，明确总体目标和实施路径，加大 5G、云网融合、网信安全、人工智能及数字化等重点领域的核心技术攻坚力度，提升科技创新能力。

科技创新

领域	进展
推动前沿科技研究	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年，牵头国家重点研发项目 3 项，在科技部首批启动的 10 个 6G 国家级攻关项目中牵头 2 项、参与 3 项
推进核心技术自主掌控	<ul style="list-style-type: none"> 基于全栈自研的天翼云 IaaS+PaaS+ 大数据、AI 能力，推出天翼公有云 IaaS 和 PaaS 全栈产品，以及天翼私有云、专属云、混合云、天翼云桌面、云手机、内容分发网络（CDN）、“诸葛 AI”等多项自研产品和平台能力 自研 5G 移频 MIMO 室分系统、扩展性小基站、轻量级 UPF 等设备，自研 MEC 云平台、物联网使能平台、公司智慧家庭等平台
推进成果转化	<ul style="list-style-type: none"> 加强科技成果转化管理，2020 年重点成果全部落地应用
推进技术合作	<ul style="list-style-type: none"> 加强企企合作和企校合作，与清华大学、紫金山实验室分别在下一代互联网、移动通信、未来网络等领域联合推动关键技术研究和应用服务创新
推动国际标准	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年，完成国际标准化项目 40 项，主导 / 联合主导 ITU 国际标准 21 项、3GPP 国际标准 6 项；被国际标准化组织接受文稿数超过 550 篇；共有 34 人担任各国际组织管理职务

云网基础设施创新

中国电信加强云计算、大数据、人工智能等领域关键技术的部署、研究和试验，加快推进云网融合的步伐，建设更加智能的网络。

2020 年推进云网融合概况

领域	行动及进展	意义
规模部署	<ul style="list-style-type: none"> 明确“网是基础、云为核心、网随云动、云网一体”的云网融合总体规划目标，形成优化云资源布局、网随云动、安全融云的总体规划思路 以客户场景驱动，在江苏、广东、四川、浙江 4 省开展云网融合端到端试点及部署，完成 23 个技术场景及 12 个端到端业务场景试点 南方 21 省基本实现光网覆盖，在全国 280 个城市部署千兆网络 完成全部天翼云资源池与 CN2-DCI 和政企 OTN 网络对接，跨省打通京津冀、长三角等区域邻省城市间最短光缆和传输系统 	<ul style="list-style-type: none"> 明确了云网融合中长期发展规划、目标和路径 推进云网融合落地，打造“云网边缘安”的端到端解决方案 响应“云改数转”转型战略，把握行业发展趋势，持续优化网络性能与承载效率
产品研发及推广	<ul style="list-style-type: none"> 自主研发“天翼云 3.0”、分布式数据库等 20 项核心技术，具备亿级用户、百万级并发能力 基于自主研发的核心技术，自研虚拟化软件、分布式存储系统等应用层软件，实现规模商用 打造新一代云网运营系统，自主研发智能业务编排器等核心能力，实现对网络切片、5G 专线等新业务的支撑 打造多云管理平台，实现多云整合、跨云分钟级自动化交付能力 	<ul style="list-style-type: none"> 开展技术研究和创新，提升网络服务化、智能化能力，推进产业开放合作，打造泛在、灵活、高效、开放、安全的基础网络

2020 年云网融合能力提升概况



支持服务区域协调发展

重大区域

中国电信认真贯彻落实国家区域协调发展战略，扎实推进京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等地区的重大建设。

2020 年中国电信支持区域建设的行动

区域	行动
京津冀协同发展	<ul style="list-style-type: none"> 有序推进天津市武清经济技术开发区“京津冀数据中心”工程项目，提升京津冀云网融合服务能力 推进保定高阳、张家口怀来、张家口张北三个中国电信智慧云基地建设，建成后预计可提供超 5 万机架能力，助推京津冀协同发展 加快推进雄安新区城市计算（超算云）中心项目建设，采用“边云超网”融合部署，推动雄安政府及企业信息化进程
长三角一体化发展	<ul style="list-style-type: none"> 与合作伙伴协同推进长三角量子通信干线网络建设，拓展量子通信在电子政务、金融、大数据、云计算等领域的应用，构筑量子通信产业生态系统 与浙江政府以及各类高精尖企业对接，推进 5G 网络建设及行业应用探索，助力建设长三角生态绿色一体化发展示范区，完成长三角公交互通智能调度等多项示范项目 支持长三角量子干线网、省会城市量子城域网建设，统筹布局和规划建设量子保密通信干线网，实现与国家广域量子保密通信骨干网络无缝对接
粤港澳大湾区建设	<ul style="list-style-type: none"> 在广州筹建创新孵化（南方）基地，支撑粤港澳大湾区数字经济、信息化发展需求 与广州政府共同启动“粤港澳大湾区 5G 云计算中心”项目，项目覆盖整个粤港澳大湾区，辐射东南亚市场，确保国内、国际各种通信保持高效畅通
成渝地区双城经济圈	<ul style="list-style-type: none"> 推动 5G 等网络基础建设，实现川渝地区主要城区和重点区域 5G 网络全覆盖；在成渝双城经济圈区域建成一张低时延、超高速、一跳直达的光网络 推动构建“2+5+X”大数据中心布局，打造“云锦天府”大数据品牌，提升成渝两地大数据中心的传输网络接入能力和灾备能力

【助力京津冀大数据基地项目】

中国电信京津冀大数据基地项目位于天津市武清区高村科技创新园，包括 12 栋数据中心和 3 栋动力中心及 1 栋生产指挥调度中心，规划提供 4.2 万个机架能力，直接投资约 102 亿元，是全国投资强度最大的数据中心，对推进区域通信网络与基础设施建设的发展具有重要作用。

自 2020 年 2 月 26 日开工以来，天津公司克服疫情影响，在做好常态化疫情防控各项工作的同时，有效调配资源，合理安排工期，如期保质保量完成一期京津冀大数据基地建设任务。



中国电信与雄安集团数字城市公司合建的雄安城市计算（超算云）中心效果图



浙江公司联合当地政府在西塘古镇打造长三角首个 5G 智慧健康小屋。借助 5G 等先进技术，实现远程医疗、远程会诊和健康监测等多项医疗服务



2020 年 11 月 7 日，安徽公司正式启动“量子铸盾行动”，针对不同客户提供定制化量子安全服务

边远地区

中国电信认真贯彻落实网络强国战略，持续推进边远地区通信网络建设，补齐边远地区通信网络建设的短板，有效提升农村信息化发展水平，有力推动乡村振兴落地见效。加快推进偏远乡村普遍服务项目，提升当地宽带接入水平。年内完成第五批普遍服务约 7400 个 4G 基站建设；提前完成工业和信息化部“三区三州”深度贫困地区 90% 以上建档立卡贫困村通宽带的行业目标。

2020 年中国电信网络覆盖概况



【攻坚克难推进普遍服务】

广西公司积极开展普遍服务试点项目。2020 年新建 2224 个 4G 基站、18375 公里光缆，新增 45296 个光宽带端口。随着广西壮族自治区百色市田林县浪平镇红星村山林头屯的 4G 基站顺利开通使用，广西区内普遍服务试点项目全部建成，项目解决了 5347 个自然村屯无 4G 网络覆盖、3770 个自然村屯无光宽带服务的问题，惠及 69 万边远山区村民，全区 50 户以上自然村电信 4G 网络覆盖率达到 98%，光网通达率 96.8%。

甘肃公司主动承接普遍服务试点项目，大幅改善农村地区 4G 网络覆盖。2020 年建成 4G 基站 181 个，新增盲区覆盖 3600 多平方公里，天水、白银、酒泉、张掖、定西、陇南、临夏等 7 个市州共计新增 283 个 4G 覆盖行政村。截至 2020 年底，全省已建成光网端口 30.6 万个，解决酒泉、平凉、临夏、甘南 4 个市州 2057 个行政村、2179 个自然村无光宽带服务问题，全省行政村 4G 覆盖率已达到 94%，自然村光网覆盖率达到 68%，惠及 12 万边远山区农牧民。



2020 年 5 月 28 日，工作人员在广西壮族自治区河池市罗城县兼爱乡旦兴村肯桥屯 4G 基站架设连接基站的光纤通信线路



2020 年 11 月 20 日，甘肃张掖市肃南裕族自治县马蹄乡横路沟村完成 4G 及光网覆盖

【特殊区域卫星通信服务】

中国电信卫星公司充分发挥陆海空天一体化优势，在特殊通信领域，天通卫星具有不受地理环境限制、通信无盲点、网络可随时在线的优势，有力保障了特殊区域的通信服务。在民用航空通信领域，截至 2020 年底，累计为中国国际航空公司、中国东方航空公司、中国南方航空公司、厦门航空公司及上海吉祥航空公司等五家公司的 199 架飞机提供 200 万人次服务。



2020 年 3 月 25 日，第三批中国赴意大利抗疫专家组及抗疫物资前往意大利米兰，卫星公司快速开通机上 Wi-Fi 业务，确保医疗专家通信畅通



2020 年 11 月 29 日，第十一届环海南岛国际大帆船赛在三亚开幕，卫星公司为白浪航海中心帆船队参赛选手吴亮提供基于天通卫星的数据和语音服务

确保信息网络安全通畅

网络和信息安全

中国电信深入贯彻落实《中华人民共和国网络安全法》等法律法规，严格执行工业和信息化部、公安部等部委关于网络和信息安全工作的相关要求，健全强化企业网信安全治理体系和治理能力，布局拓展安全产品和服务，全力做好防疫重点时期和重大活动网信安全保障任务，促进经济社会信息化健康发展。

2020 年维护网络和信息安全主要行动

领域	主要措施	成效举例
组织与制度建设	<ul style="list-style-type: none"> · 各单位设立首席网络安全官，初步建成一支维护网络信息安全的专家技术队伍 · 持续加强总部、省分公司两级调度处置体系建设，快速响应、及时处置违法和不良信息 · 建立对重要单位的全天候值守机制 	<ul style="list-style-type: none"> · 疫情初期，为全国近两千家政务、医卫、教育单位的万余个信息基础设施，提供了免费网络安全监测及防护服务，为抗疫防疫、复工复产提供有力安全保障
能力建设	<ul style="list-style-type: none"> · 推出可信通话、安全管家、隐私哨兵、5G 加密通话等一批新产品 · 推进安全融云，开展天翼云、集团 IT 云等保对标，内容分发网络 (CDN) 边缘节点实现安全能力覆盖 · 推进 5G 与安全同步建设，加快安全能力培育，初步实现安全能力按需输出 	<ul style="list-style-type: none"> · 发送防范提醒短信 8.1 亿条，为防疫创造良好的网络环境
隐患防治及主动服务	<ul style="list-style-type: none"> · 强化个人信息保护，持续开展 APP 违法违规收集使用用户个人信息专项治理常态化检测 	<ul style="list-style-type: none"> · 作为承担世界卫生组织大会网信安全保障的执行单位获得上级单位赞誉
重大活动保障	<ul style="list-style-type: none"> · 全年网信安重保任务安全畅通 	

【“云堤”产品保障客户网络安全】

“云堤”是中国电信自 2015 年推出的运营级网络安全产品和服务品牌，为客户提供云网安全、数据安全、信息安全等各类安全产品和服务。“云堤”通过国家等保三级测评，已为近万家客户提供网络安全防护服务，并成为历次重大国事活动网络安全保障的首选网络安全防护平台。

产品名称	主要功能
<ul style="list-style-type: none"> 分布式近源防护架构的分布式拒绝服务攻击（简称 DDoS 攻击）防护平台 网站安全专家服务系统（云监控 + 云防护） 域名安全服务系统 反欺诈服务系统 	<ul style="list-style-type: none"> 全面提升网络安全防护能力。在国内首次实现了超 TB 级别 DDoS 攻击的分布式近源防护及闭环处置，具备应对大规模网络 DDoS 攻击、WEB 攻击、域名安全威胁等主要互联网安全威胁的突出能力。 实现网络攻击可见、可防、可溯源。在“云堤”监测防护下，各种网络攻击行为无可遁形、无空可钻。 实现零操作、零部署的安全监控与防护。针对突发 DDoS 网络攻击等情况，“云堤”可分钟级进行零操作、零部署式的云端监控、防护闭环。

“云堤”充分发挥中国电信网络资源优势和产品优势，为政府、企业和公众提供了一系列高强度、可定制的互联网侧安全风险与威胁防护服务，进一步提升和巩固了网络安全防护能力。截至 2020 年 12 月底，累计监测各类网站攻击和疑似攻击超亿次，为政务、金融、教育等 12 个行业数千家客户提供超 38 万次安全监测服务，进行约 2.2 亿次安全防护，有力保障了政府和企业客户的网络和信息安全。

【防范网络欺诈】

浙江公司在首届西湖网安云展中以“网安国家队 护航新基建”为主题，在 3D 展馆内以 720°全景呈现的方式展示互联网反欺诈平台、安全增值运营平台、智云护航、云堤四大智慧应用。

主题展览中，浙江公司针对民生热点问题，面向网民和行业用户开展防范网络诈骗专场直播，邀请网信安专家进行现场指导，科普电信诈骗类型及方法，着力提升用户网络防诈意识。2020 年，浙江公司防范网络诈骗 4.55 万例，挽回了 314.4 万元损失。



2020 年 9 月 14 日，浙江省杭州市公安优秀宣讲师罗永此警官和浙江公司网信安部楼晶一起主播开讲，通过真实案例，向广大网友普及防范通信网络诈骗知识

防骗小知识：

- 网络诈骗不难防，不贪不给不上当。
- 个人资料要保密，不明来电多警惕。

应急通信

中国电信忠实履行保障通信安全畅通的使命，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。2020 年全力确保湖北等疫情严重地区的应急通信保障，完成湖北、江西、安徽、云南、重庆、四川、浙江等省防汛防台救灾保障。圆满完成第三届中国国际进口博览会、第 128 届中国进出口商品交易会（网上广交会）、世界互联网大会、5G+ 工业互联网大会等重大活动通信保障服务。

2020 年应急通信概况



【全力保障通信畅通】

2020 年 7 月以来，江西省 23 条河流 49 站水位在警戒水位以上，其中 16 站超历史最高水位，鄱阳湖区及饶河、修河、信江等流域先后多次发生编号洪水和超警戒洪水，其中鄱阳湖水位突破 1998 年历史极值，超警运行持续 37 天，多地严重受灾，通信设施受损严重，累计直接经济损失达到 2 亿多元。

江西公司全力开展防汛抗灾保通信工作，累计出动抢修人员 19157 人次，出动抢修车辆 8430 台次，出动各类抢修设备 1024 台次，确保通信畅通。



2020 年 7 月 16 日，江西省九江市湖口分局工作人员在都昌马洞桥河附近摸排河底光缆，确保干线安全



2020 年 8 月，甘肃舟曲突发暴雨引发洪涝灾害，甘肃公司立即派出应急通信队伍，全力保障通信



2020 年 11 月 18 日起，受极端雨雪冰冻天气影响，吉林省部分地区停电停水停热停运，吉林省公司迅速响应，恢复受灾地区通信服务

【助力广交会云开幕】

新冠肺炎疫情期间，第 128 届广交会首次在网上举办。李克强总理在人民大会堂通过 5G 视频连线方式出席广交会“云开幕”仪式，并主持“云巡展”活动。中国电信高度重视本次广交会的通信保障工作，广泛调动全国优质资源，提供周密、细致、严谨、安全的专业重保方案，实现零卡顿、低延时、高清晰的 5G 视频连线，圆满完成广交会“云开幕”“云巡展”重保任务。

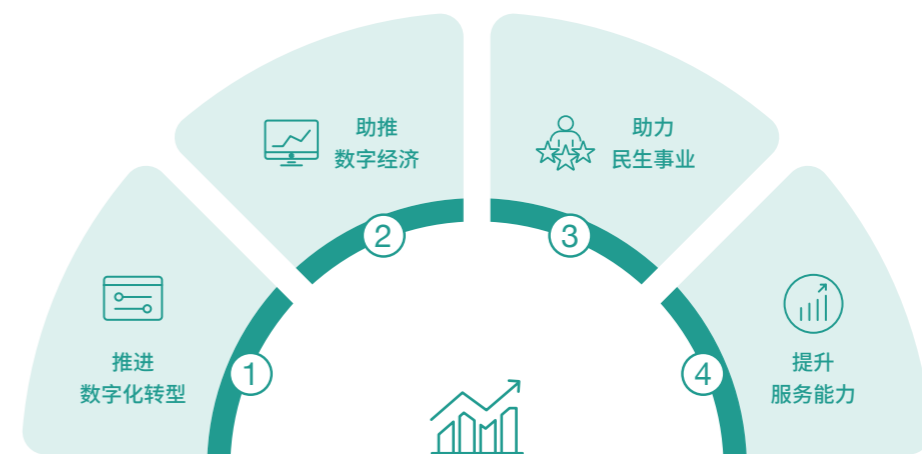


2020 年 6 月 15 日，格力集团董事长董明珠通过云视频会议 +VR 展馆的方式接入广交会开幕仪式



数字化转型增添新发展动能

中国电信作为建设网络强国和数字中国的主力军，推进数字化转型职责所系、使命在肩。中国电信持续夯实云网数字化基础，搭建数字化平台，推进生态合作，赋能千行百业，助推民生事业，提升服务能力，为我国的数字化发展贡献电信力量。



推进数字化转型

当前，经济社会数字化转型已迈入新阶段，尤其是今年年初以来，突如其来的新冠肺炎疫情进一步加速了经济社会数字化转型进程。作为建设数字中国的主力军，中国电信持续加快数字化转型，对内全面提升数字化运营管理水平，提升营销服务、云网运营及管理数字化水平，对外打造垂直行业服务生态，建设数据驱动型应用能力。

数字化转型

中国电信依托大数据、人工智能等技术，全面提升运营管理水平，更加高效地为客户提供服务，满足客户日益增长的个性化服务需求。2020年，《以人工智能技术统一赋能，全面提升企业服务能力》项目获得中国通信企业协会第十六届企业管理现代化创新成果一等奖；微信微博客服公众号被国务院国资委新闻中心评为“2020年度中央企业最具影响力新媒体二级账号”；案例“MSS在智慧运营方面的探索”被国务院国资委评为“2020年度中央企业信息化应用典型案例”最佳案例。

领域	主要措施	成效
精准营销	<ul style="list-style-type: none"> 细化营销场景，构建贯穿客户全生命周期的大数据智慧营销体系 大数据支撑开展 5G 精准营销、携号转网等经营活动 	<ul style="list-style-type: none"> 实现基于大数据的营销策划到一线的无缝穿透，赋能 31 省 精准支撑 5G 商用和携号转网等重点活动实施

领域	主要措施	成效
精细服务	<ul style="list-style-type: none"> 运用人工智能、大数据等技术持续建设智慧“10000号”，深化人工智能运营，提高智能交互服务的占比 试点推出智慧营业厅 增强新媒体渠道的智慧服务能力 	<ul style="list-style-type: none"> 31 省公司 10000 号客服中心实现人工智能交互，智能语音导航服务占比达到 40%，满意率超过 90%，人工服务量下降 6.5% 新媒体用户规模和服务量持续提升，新媒体客服用户规模升至 1.6 亿，服务量 23.8 亿次
精益网运	<ul style="list-style-type: none"> 依托大数据支撑网络资源优化配置，持续开展无线大数据建维优一体化项目平台能力建设 	<ul style="list-style-type: none"> 优化精准规划、质差区域、质差用户、“五高一地”网络监控等分析模型，新增室内覆盖、隧道覆盖、景区感知、VOLTE 业务等分析模型，精准支持移动网络建设及网络质量优化
精确管理	<ul style="list-style-type: none"> 依托大数据，开展投资、运营成本效率提升专项工作 针对海量重复性操作，研发推广人工智能应用 应用大数据技术支撑营销渠道建设、运营和管理 打造面向基层一线小 CEO 的“工作助手”APP，辅助经营管理 	<ul style="list-style-type: none"> 接入网投资、营销费用、运营成本进一步优化 实现智慧合同、智慧法律、财务凭证自动生成、自动立项、人力简历自动解析等多项应用，有效减少繁琐的人工操作 各级渠道运营分析水平显著提升，门店选址和终端优选决策更加精准 “工作助手”APP 帮助基层小 CEO 快捷获得支撑和专业指导，助力经营管理能力提升

产业链数字化生态合作

【打造 5G 产业创新联盟】

5G 产业创新联盟是中国电信与业界主流通讯设备厂商、终端、模组厂商、应用服务商、系统集成商、投资及科研机构等产业合作伙伴联合发起，并按照“自愿、平等、合作、共赢”原则参与的互利共同体。联盟旨在聚合 5G 产业伙伴，探索 5G 创新应用，构建 5G 产业生态，推动 5G 成熟发展，深度聚合产业核心技术，赋能产业核心领域，打造垂直行业服务生态，建设数据驱动型应用能力。

以“1+1+1”创新模式驱动 5G 产业生态建设

以中国电信 5G 产业创新联盟、5G 开放实验室、5G 联合创新中心“1+1+1”为生态建设内核，积极拓展联盟生态，打造联盟开放平台，提升联盟协同创新能力。围绕生态体系建设运营、产业技术发展研究、典型业务测试验证、行业应用标杆打造等核心内容开展工作。

积极拓展联盟生态合作伙伴

创新联盟合作覆盖 5G 产业链各个环节，涉及工业互联网、交通物流、医疗、教育、媒体、能源等多个领域。截至 2020 年底，汇聚产业生态合作伙伴近千家，发展联盟成员单位超过 200 家，其中理事成员单位 44 家。

打造云网一体数字化平台，促进合作应用生态繁荣

中国电信加强开放合作，构筑产业生态，打造云网一体的数字化平台，汇聚连接、云、安全、支付、视频、大数据、AI 等优势，赋能外部生态和客户伙伴。2020 年，基于中国电信研究院自研的 5G MEC 边缘计算平台引入外部 40 多个合作伙伴和 51 个应用加载测试，形成丰富的平台 + 应用生态。



2020 年 11 月 7 日，中国电信 5G 产业创新联盟举行第一届第二次理事会

助推数字经济

中国电信作为建设数字中国的主力军，充分发挥 5G 和云网基础设施的优势，积极与各行业增进沟通，深入理解客户对新一代通信信息技术及应用的需求，开展多方位、多层次、多形式的合作，助推数字经济。

智能制造

中国电信充分发挥技术优势，推动“5G+ 工业互联网”发展，加快 5G 赋能，变制造为“智造”。

【助力打造“无人矿山”】

安徽公司针对矿区环境复杂、安全隐患大和运营成本高痛点，充分发挥 5G、物联网等技术优势，联合中兴通讯、宝武马钢集团南山矿业公司在南山矿完成安徽省首个下沉式 5G MEC 部署，有力支撑了露天矿坑 5G 无人驾驶矿车的上线运行，实现国内首个冶金露天矿山多台矿车无人驾驶与有人驾驶混编运行。5G MEC 部署助力实现了矿车装料、运输、卸料全流程自动化操作，解决了传统矿山工作人员的人身安全与身体健康问题，有效削减人力成本、提高生产效益；同时降低无人矿车油耗，减少轮胎损耗，有效减少资源浪费，助力生态环境保护。

马钢矿业南山矿“人在室内坐，矿车满载归”工作场景

5G+ 智能调度

借助装载在矿车上先进的雷达系统、卫星导航系统和图像识别系统，无人驾驶矿车统一将路线、视频、调度、安全等信息实时传输至 5G 智能调度系统进行分析，实现采矿流程管理更精细、混编运行更高效、企业调度运营更经济。

5G+ 无人机巡检

借助 5G 网络大带宽、低延时等方面的优势，矿山无人机实现对更大范围的矿山、铁路线、尾矿管线和高压线的实时监测和巡检视频的实时回传，第一时间实现风险排查，极大的降低巡检成本，提高巡检效率。

5G+ 矿坑 VR 实景观测

借助 5G、VR 技术和架设在矿坑内 360 度摄像头，实现矿坑画面的实时传输和远程沉浸式观测，避免了矿坑恶劣环境下人工观测的安全问题。

5G+ 高清无线视频监控

借助 5G、云、人工智能等技术，打造 5G+ 高清无线视频监控解决方案，实现人脸识别、车辆识别、危险行为预警、设备检查及故障诊断等功能。

【助力提升企业生产安全系数】

甘肃公司针对金川集团公司地下采矿作业多、危险系数高、现场监控难度大等痛点，发挥自身技术优势，在龙首矿开通了“5G+ 有轨运输电机车无人驾驶系统”。系统开通后，实现生产全流程可视化、生产线无人化，极大地降低了工人的劳动强度、减少了安全事故隐患，岗位职工每班操作人员由原来的 15 人至 17 人减少为 3 人至 5 人，实现生产效率的极大提高和生产成本的大幅缩减。



2020 年 8 月，在马钢南山矿和尚桥铁矿，调度员通过 5G+ 无人驾驶远程应急接管系统，远程控制正在作业的无人矿车行驶



2020 年 8 月 24 日，工作人员在甘肃龙首矿 1703 水平测试 5 列 14 台电机车。电机车全部实现基于 5G 无线通信的无人驾驶

以前工作时害怕粉尘吸入过多，戴着防尘口罩，一天下来，只有眼仁是白的。现在，我坐在操作室远程操控，画面清晰，操作简单，只需在装矿阶段人为干预，其余都可以自动进行。

——甘肃省金昌市金川区龙首矿运输工区操作员 程伟

智慧农业

【助力智慧生态葡萄园】

江苏公司充分发挥技术优势，积极推动智慧农业试点工作，率先在江苏省淮安市涟水县梁岔镇费庄村启动智慧生态葡萄园项目。依托云和物联网技术，实现农作物生长精准画像，及时风险预警，极大的提高了生产效率，原有的几十亩葡萄园扩大至 300 亩，增产的同时，提高了农民收入。



在智慧葡萄园上线了全套的物联网设备，通过传感器装置实时监测光照度、温湿度、土壤 PH 值等数据，并上传数据分析长势情况，建立了云后台管理，对葡萄种子种入到收获进行生长全流程的质量追溯，更构建了远程指导平台。

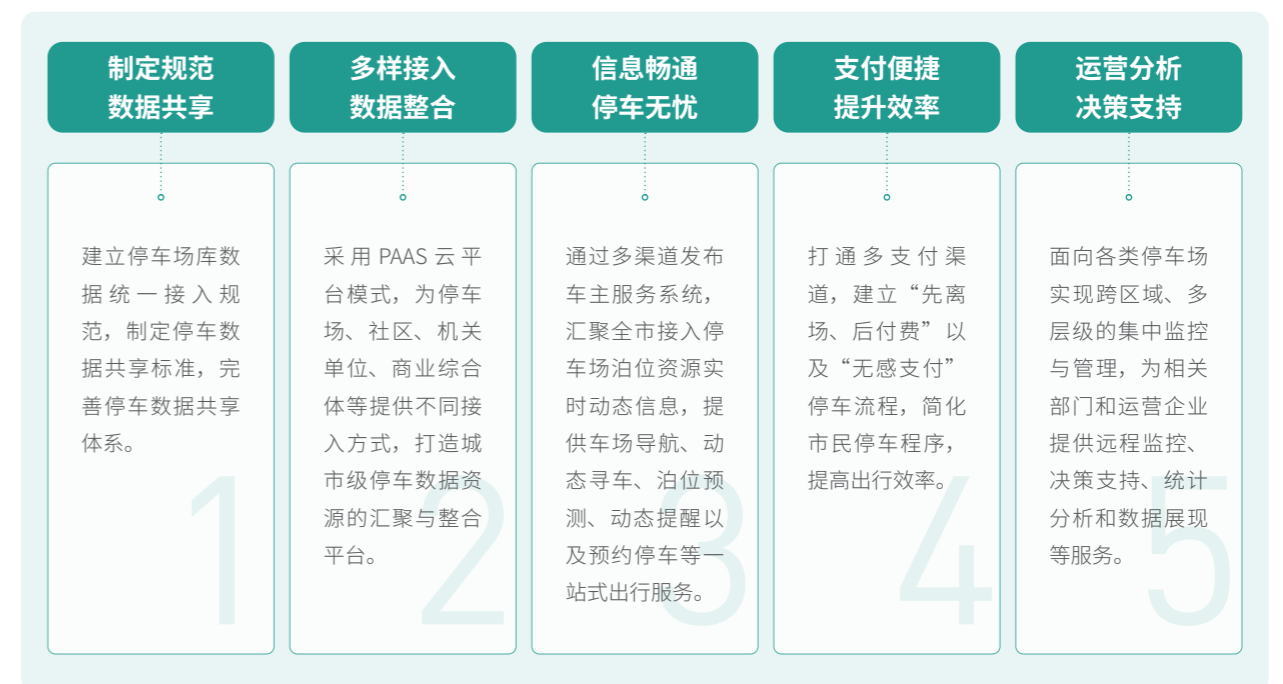
——江苏省淮安市涟水电信公司政企客户部新业务中心副主任 周腊成

2020 年 9 月 10 日，江苏省淮安市涟水县梁岔镇费庄村百亩葡萄园的阳光玫瑰葡萄熟了，驻村第一书记、江苏公司扶贫队队员周腊成帮助种植户采摘新鲜的葡萄并打包装箱发货

智慧交通物流

【助力智慧停车系统】

针对城市“停车难、离场难、缴费难”的停车热点问题，福建公司主动承接福建省福州市城市大脑智慧停车系统建设工作。依托中国电信物联网平台，深度融合云计算、大数据、人工智能、便捷支付等行业领先技术，汇集全市所有停车数据资源，形成全市停车信息一张图，全方位提升停车信息化管理水平，有效缓解城市停车压力。



截至 2020 年 12 月底

25000↑
已覆盖泊位超过

97
余万辆
服务车辆



2020年6月14日，在福建省福州市台江区群众东路，智慧停车团队成员前往路侧泊位指导一线收费员使用系统

智慧金融

【助力普惠金融发展】

中国电信发挥“通信+支付”“支付+理财”的优势，持续推广“翼支付”和“橙分期”等甜橙金融系列产品。2020年，“橙分期”全国覆盖门店超26万家，服务用户超2100万户，全年交易金额达到81亿，有力推动普惠金融服务。

橙分期是一款聚焦3C产品购买场景，融合电信通讯套餐和宽带办理业务的分期支付产品。采用以“金融+通信”为核心的创新服务模式，在满足用户智能手机和通信资费等多元消费需求的同时，以其便利实惠的属性，缓解用户支付压力。



仅在西藏地区，“橙分期”覆盖门店760家，全年交易业务1.6万笔，交易金额达到1200万元。图为2020年10月19日，翼支付运营中心人员协助山南厅店业务人员在用户家里现场办理“橙分期”业务

智慧商业

【助力商业综合体】

商业综合体是现代城市商业新布局，是畅通国内大循环、促进新型信息消费和推广5G消费级应用的重要布局。

中国电信借助5G、云、高精度点云地图以及空间互联网三维重建技术等技术，自主研发5G+MEC智慧商业数字孪生平台(天翼云图)，提供智慧商业综合解决方案。

商家

针对商家提供AR综合体导航导览、AR换装、AR网红景观、VR数字云店、智慧门店客流分析、5G商户会员卡等多项5G新零售管理应用。

顾客

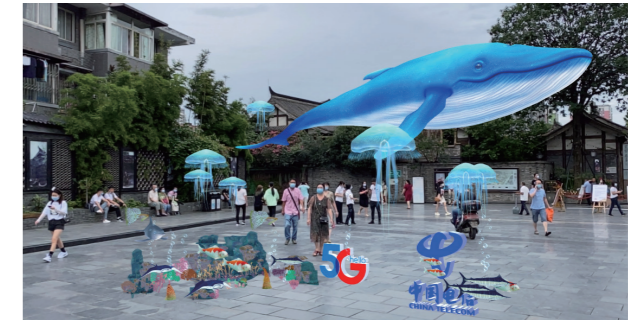
针对顾客，提供5G VR虚拟导购、5G AR红包探宝、5G 8K超高清直播、无感支付、智慧停车等创新购物消费场景。

5G+MEC智慧商业数字孪生平台有力推进实体商业客流回暖，促进新型消费扩容提质，探索出商业综合体运营方、零售商户、消费者多方共赢并具备全面规模复制推广条件的落地商业模式。

截至2020年12月底，平台已落地赋能合肥万象城、北京西单大悦城、上海正大广场、广州悦汇城、武汉武商广场、苏州吾悦广场、杭州银泰广场、重庆万象城、成都宽窄巷子、福州苏宁广场等100余家头部商业综合体、商业步行街和自贸港，惠及两万余家零售商户，平台日浏览量超过1万人次。



2020年6月24日，游客在中国电信打造的国内首家5G+MEC智慧商业综合体——合肥万象城打卡AR海洋景观，全面升级数字化引流和沉浸式娱乐消费体验



2020年6月18日，中国电信四川公司与宽窄巷子景区联合推出“全民5G嗨玩宽窄”5G互动体验活动

助力民生事业

中国电信主动扛起助力新发展阶段民生事业发展的旗帜，努力提升政务数字化水平，普及“互联网+教育”，助力智慧医疗，发展智慧养老，建设智慧社区，创新智慧家庭产品和服务，推广“云旅游”，打造智慧便捷、数字高效、安全和谐的美好新生活。

智慧政务

【推进“不见面审批”】

北京公司积极利用自身技术优势，助力北京市房山区政务服务中心开通了包括天翼政务云、网上办事大厅、“房山通”APP和“全视通”等在内的一体化网上政务惠民服务平台，在疫情期间实现“无接触”服务，全面推进了“不见面审批”政务服务。截至2020年12月底，北京市房山区政务服务中心共接件21812件，其中网上接件9215件，占比42.25%，有效提高了政务服务管理效率。

北京公司所提供的一揽子信息化解决方案，为政府机构提供远程信息化手段，真正实现全流程“不见面审批”，大大降低疫情传播风险。

——北京市房山区政务服务管理局副局长 刘磊



2020年2月12日，北京市房山区政务服务中心综合窗口工作人员使用中国电信5G网络 and 全视通视频会议，为客户提供视频咨询和远程帮办服务

智慧教育

【助力“网络云课堂”平稳运行】

疫情期间，中国电信全力保障国家中小学网络云课堂通信畅通，成立专项工作领导小组，克服疫情期间物流不通、施工人员不足等困难，统筹制定保障方案，部署调测资源，完成资源扩容和保障服务，确保平台顺利上线和平稳运行，有力保障了全国 1.8 亿中小学生在网络课堂网络畅通。

新疆公司针对阿勒泰地区农牧民孩子暑期学习问题，借助电信 IPTV 线上云托管模式，为 44 个中小学生搭建暑假“云课堂”线上学习平台，帮助孩子们度过一个“安全、健康、有益、文明、充实、愉快”的暑假。



2020 年 8 月 13 日，新疆维吾尔自治区阿勒泰地区福海县解特阿热勒乡博塔莫英村小学生布力木别克通过“云课堂”学习

暑假“云课堂”内容丰富，我很喜欢这样的线上课堂和活动。在“战疫有我”专区我了解了有关疫情的小常识，在“成语故事”专区我学到了壮士断腕、凤凰涅槃等成语背后的故事，还有专家讲解函数解惑……

——博塔莫英村小学生 布力木别克

【促进 5G+VR 安全教育】

江西公司借助 5G+VR 技术在南昌市进贤县特殊教育学校开展安全教育，针对存在智障、听力或语言障碍的“特殊儿童”，借助 VR 场景的模拟体验，营造有针对性的课堂环境，极大的激发了孩子们的学习兴趣，增强了孩子们的安全意识，锻炼了孩子们的自救技能。

这场教学活动开阔了孩子们的眼界，让孩子们感受到科技的力量。尤其是互动性很强的 VR 教学，对于智力上有缺陷和聋哑儿童来说，激发了学习兴趣，非常的有帮助。

——进贤县特殊教育学校校长 吴细凤



2020 年 9 月 29 日，江西省南昌市进贤县特殊教育学校开展安全教育 VR 教学体验课

智慧医疗

【普及 5G 远程会诊】

四川公司充分发挥全光网和 5G 网络优势，在华西医院成功打造全国首个 5G+ 冠状病毒远程会诊系统。系统以华西医院为中心节点，首批覆盖 27 家定点医院，提供电视大屏、手机终端等多种接入方式，实现远程会诊。截至 2020 年底，首批接入名单的 27 家定点医院，全部实现 5G 双千兆网络覆盖；第二批 194 家县（市、区）级定点医疗机构，100% 实现光纤网络全覆盖，其中 23 家实现 5G 覆盖。

江西公司借助 5G、云计算等技术优势，协助江西省肿瘤医院建立省内首个肿瘤专科远程医疗平台，该平台可提供远程门诊、远程影像诊断、远程心电诊断、远程病理诊断、移动医疗等 10 余项远程医疗服务，极大提升病人的就医体验。目前平台一期建设已接入 60 家江西省肿瘤防治专科联盟的成员单位，初步实现省内各医疗卫生机构音视频、医疗数据互联互通。



2020 年 12 月 29 日，江西省肿瘤医院的麻醉科专家通过 5G 远程会诊中心向新疆维吾尔自治区阿克陶县人民医院麻醉科进行“心功能不全新理念带来的麻醉新思考”的远程授课



2020 年 2 月 2 日，浙江省人民医院超声科副主任彭成忠教授借助中国电信 5G 网络，利用超声机器人开出了全国首张远程超声诊断书

当下 CT 操作人员短缺，通过 5G 远程操控 CT 为病人做检查就能够减轻贵州总医院的压力。通过联合中国电信以及西门子，我们把华西的经验带到了方舱医院中去。

——四川大学华西临床医学院影像技术系主任兼放射科副主任 李真林

以前，当地人看病的时间和交通成本非常高，经常错过最好的治疗时机。如今通过 5G 智慧医疗，山村里的老百姓，在家门口的乡村卫生所或县城医院就能享受远程会诊、远程看片、远程 B 超等，实现优势医疗资源共享。

——四川省凉山彝族自治州木里县副县长 刘国萍

智慧养老

面对日益增长的养老服务需求，中国电信充分发挥信息化服务优势，积极配合各地政府和社区建设智能化“居家养老服务平台”，助力发展智慧化养老服务。

【助力智慧养老】

天津公司借助云、大数据、物联网等技术，助力天津市河北区民政局搭建覆盖全区 118 个社区的“智慧养老综合信息服务平台”，实现实时预警，双向呼叫，可为近千名空巢、失能、失独、特困供养等特殊困难老年人家庭第一时间提供关爱服务。同时平台与社区网格服务深度融合，构建政府管理部门、社区网格员、居家老人亲属和民政服务机构等多方 24 小时联动的居家安全保障体系，提供多层次、多样化、精细化的养老服务。

智慧养老信息服务平台的搭建是综合系统化的，不仅实现了老人居家安全的管理，通过“云技术”定向定时回呼，也减少了网格员的走访压力，将社区服务效率最大可能释放出来。

——天津市河北区网格中心负责人 黄继阳



2020 年 9 月 28 日，天津公司装维人员耐心指导老人学习使用电信智能终端一键呼叫设备进行 SOS 求助、联系监护人或网格员

智慧社区

中国电信围绕社区管理、服务及日常生活，携手合作伙伴推广智能化和信息化应用，助力建设安全便捷、互助和谐、共享共美的社区生活。

【打造智慧社区】

天翼物联科技有限公司、中电福富信息科技有限公司积极响应雄安新区公共服务局的要求，充分发挥“物、云、网、数、智”的优势，推动雄安新区三县（容城、安新、雄县）10多个小区的智能化改造，助力疫情防控、辅助社区管理、整合服务渠道，为社区管理者提供更便捷的化工具，为社区居民提供信息渠道，提升雄安社区信息化水平。

试点示范建设项目相关应用

- 建设“雄安新区智慧社区综合服务管理平台”，提升社区工作效率，为居民提供贴心服务。
- 通过企业微信和小程序为社工和居民提供便捷服务，改变传统社区走访难、服务慢的情况。
- 通过在小区入口部署测温门禁，实现业主无感通行及访客远程登记，告别刷卡时代。
- 在小区楼道等重点防火区域，通过部署智能烟感实现智能监测与分析，及时识别消防风险。
- 部署天翼大喇叭，让小区广播不再受制于广播站，实现随时随地、一键广播。
- 部署小区电动自行车智能充电插座，实现按时按需充电，应用内在灭弧装置消除充电安全隐患。



2020年11月10日，雄安新区社区居民在智慧社区试点小区测温进门

【助力社区治理水平提升】

浙江公司依托5G网络打造智慧社区平台，工作人员仅需一张电子地图就可实时看到整个社区的全貌和智能设备的动态情况，做到社区管理底子清、动向明，推动社区居民自治。疫情期间，平台在浙江省桐乡市乌镇社区防疫工作中发挥了重大作用：

- AI门禁非接触检测设备实现居民快速出入小区
- 人员布控系统实现陌生人员智能识别预警
- 智能车牌识别及时告警外来车辆出入
- 社区指挥室快速联动街道工作人员处理应急事件



2020年11月22日，智慧社区云平台亮相2020年第七届世界互联网大会

智慧家庭

中国电信深入发掘家庭对信息生活服务的需求，持续构建完善智慧家庭产品和服务体系。

2020年中国电信推出新产品新服务

智能锁、门窗磁、智能监控摄像头

家庭智能安防设备。提供短信语音告警、7×24小时云回看、人脸识别等服务，实现用户家中安防险情提前预防、实时查看、及时处置，保障用户的居家生活安全。

全屋Wi-Fi（智能组网）

家庭Wi-Fi网络覆盖类服务型产品。致力于提供Wi-Fi 6、FTTR等高性能组网终端、专业化安装服务以及基于小翼管家的智能操控应用，重点解决用户家庭Wi-Fi组网安装难、使用难、维护难的问题。

天翼高清

家庭信息化服务的交互式网络电视产品。通过智能机顶盒，在电视大屏上为用户提供直播电视频道、超高清视频点播、云游戏、云电脑、在线教育、远程办公等多种信息化应用。

天翼家庭云

家庭共享云存储服务。针对家庭用户推出的、共用的云储存数据中心，提供手机相册备份、多端文件共享、家庭相册分享、云端视频回看等云存储服务。

安全管家

家庭安全防护服务。基于天翼网关和电信网络安全能力，提供智能终端安全检测、网络风险防护和隐私数据保护等功能，用户可通过小翼管家查看家庭安全态势，实现防欺诈、防入侵、防泄密等多重场景应用。

【打造智慧家庭生态】



2020年10月12日，中国电信“全屋光连 智享未来”智慧家庭全光组网服务发布，11位成都市民成为首批体验用户，率先感受智慧家庭全光组网服务带来的美好生活新体验



2020年9月28日，宁夏公司举行“智慧生活 智慧筑家”全屋智能新品上市发布会，技术人员为客户演示最新推出的智能燃气和智能烟感等安防产品



2020年6月23—27日，湖南公司在湖南省“2020常德房地产展示交易会”展会现场打造5G智慧家居体验馆，为广大市民提供智能家居体验

智能家居真是太方便了，下班回家路上就可使用手机预先设定好空调温度，使用指纹门锁进门后，灯光自动调节打开，坐到沙发上，说“打开电视”就可看电视了，真适合我这样的“懒人”。

——湖南省智能家居体验馆体验市民 王月来



2020年9月6日，舟山公司举办“5G美好家电信·家装联盟成立暨卓越服务”发布会。图为舟山公司与各家装修公司代表签约现场

这是舟山电信和家装行业在智能家居领域一次有益的尝试，顺应了居民消费升级趋势，满足了舟山人民对美好生活的需要。该联盟的成立，将为舟山消费者提供更多的智能家居产品、更丰富的5G场景应用、更优质的售后服务，从而全面改善和提升消费者生活品质。

——舟山市消费者权益保护委员会秘书处 陈晖

智慧文旅服务

【助力旅游业复苏】

中国电信充分利用区块链、物联网、大数据、云计算、人工智能等技术优势，协助甘肃省文旅厅共同打造“一部手机游甘肃”平台。平台接入交通、银联、气象、环保、景区等多类数据，应用于诸多场景，基本实现“吃、住、行、游、购、娱”全覆盖，为游客提供便捷的信息化服务。

“一部手机游甘肃”平台2020年全年累计服务游客超过690万人次，实现甘肃省嘉峪关文物景区、麦积山景区、张掖七彩丹霞景区、国家重点风景名胜区崆峒山、敦煌鸣沙山·月牙泉景区等113家4A级以上景区100%覆盖，784家旅行社、814家农家乐、9695名导游等涉旅信息数据接入。



图为“一部手机游甘肃”用户端页面



图为市民在使用“一部手机游甘肃”软件

【推动数字酒店】

疫情期间，中国电信积极贯彻国家防疫抗疫工作部署，践行央企责任，针对定点隔离酒店通信保障需求，为全国176万间客房云发布防疫宣传信息，并提供24小时网络保障服务。

提升服务能力

中国电信深入挖掘客户需求，坚持“用户在哪里，服务就在哪里”，持续推进服务数字化转型，强化服务意识，提升服务能力，依法保护客户权益，全面打造“中国电信值得信赖”的良好口碑。

推进服务数字化

【AI助力10000号服务升级】

辽宁公司借助AI技术优势，上线10000号热线智能语音服务，提供7×24小时服务，快速响应用户服务需求，大幅缩短服务交互时长，有效释放座席人员话务压力，推动一线人员向业务专家、培训师、客服管理等高技能岗位转型。2020年智能语音导航服务场景达到200项以上，服务量月均110万左右，智能导航服务量占比达60%以上，“语音准确率、语义正确率、导航正确率”三率核心指标均达98%以上，用户满意度达99%。

中国电信10000号智能语音导航采用了先进的语音识别、语音合成、语义理解、神经网络、深度学习等AI技术，用自然语音的交互方式替代了传统按键分层级的服务方式。

——中国电信智能语音导航



2020年6月10日，辽宁公司智能客服运营团队成员在工作现场研讨智能语音导航场景流程



2020年9月20日，广东公司AI客服助理累计服务用户达2000万次

广东公司依托前沿技术打造“AI客服助理”，通过多系统数据整合，实现问题快速诊断；聚焦客户难点问题，结合智能语音转写，实现智能化推荐；智能追踪客户服务历程，全数字化流程写实，支撑“AI客服助理”的服务设计和迭代。“AI客服助理”年服务客户近2000万次，客户满意率98.6%，处于行业领先水平。

AI客服助理为一线客服代表减负，也为企业赢得了客户的好口碑。服务没有终点，人工与AI的合作让10000号服务更出彩。

——广东公司10000号广州区域中心区域一台经理助理 赵娟

【建立新媒体客服矩阵】

中国电信围绕“用户在哪里，服务就在哪里”的服务使命，建立新媒体客服矩阵运营体系。通过数字化手段倾听客户声音，解决客户问题，开展惠民辅导，持续推动企业服务数字化转型。截至2020年底，微信、微博和抖音等新媒体账号的粉丝达1.67亿，自助服务量达2亿次/月，荣获国务院国资委“2020年度央企最具影响力新媒体二级账号”荣誉。

建立新媒体客服体系，提供便民服务

陆续开通中国电信微博、微信、抖音等新媒体客服公众账号，聚焦常用的“余额查询、缴费充值、宽带报障、电子发票”等功能，提供在线便捷办理。截至2020年底，用户规模超1.68亿人，全年服务量超24.5亿次。



打造倾听用户声音的专属入口，规范投诉处理的闭环流程，7×24小时受理在线用户的问题。2020年，完成6.7万件用户问题受理，用户声音响应及时率达98.1%；以“客户说了算”为原则开展数字化测评，收集用户反馈的建议159.5万件，促进产品及服务改进；增强互联网产品使用辅导，2020年共发布4869篇互联网化内容，累计阅读1.44亿人次。

【打造无人营业厅】



2020年10月27日，上海市民在淮海路商业街参观3D打印定制化“微缩营业厅”



2020年2月18日，广州一德花园小区居民通过AI无人营业厅办理业务，实现“智能机器人”走进小区，为社区居民提供家门口的服务，减少接触、防范感染

完善新媒体服务标准、规范

提升用户感知

2020年，中国电信搭建“服务好不好，用户说了算”评价体系，通过用户满意度、产品净推荐值、触点服务满意率等指标，把用户的口碑作为服务的评价标准，促进服务质量提升。积极畅通用户诉求渠道，通过“10000号”、网上营业厅和实体营业厅等渠道倾听用户意见。持续开展“消费者权益日”“总经理服务日”“聆听10000号”等活动，增强与用户的交流和互动。

5G、智慧家庭等重点产品方面

针对宽带装维、线上渠道服务等热点问题，集团和省公司联动开展百余次服务体验，深入剖析服务短板，集思广益，明确优化改进措施。

宽带网络方面

密切跟踪并深入分析满意度调查、客户申告、故障及投诉中反映的问题，针对家庭网络、城域及骨干网络、内容访问、国际网络等宽带网络各个环节，因地制宜、推进整改。

移动网络方面

开展重点区域重点场景对标体验和质差小区改进提升行动，增进用户感知体验。

云网关键感知方面

推进标准优化、感知测评，针对性改进服务能力，促进政企客户交付满意率超过93%。

【倾听用户之声】

中国电信持续开展“两深入两服务，全员服务在行动”活动。31省公司、393地市总经理亲自主抓服务提升项目，近5万人次管理人员跟班装维、客服代表一线岗位，协调处理服务问题。



2020年7月24日，重庆公司开展“书记服务日”活动，领导现场零距离逐一接待用户，了解用户关注和遇到的问题，对用户反映的手机网络信号、套餐内容升级以及商客发票寄送等建议逐一解答和交办



广西公司通过露天宣传、强化培训、设置专席等措施提升服务质量。图为2020年3月13日，广西柳州市柳江区柳北营业厅携号转网专席营业员指导客户办理携号转网业务

服务“一带一路”客户

中国电信致力于满足“一带一路”沿线国家（地区）通信及信息化发展的需要，开展广泛合作，满足当地通信设施基础建设，推广行业信息化应用服务，助力当地专业人才培养，促进当地信息化发展。

【保障海外客户需求】

2020年8月29日，中国电信国际公司非洲中东分部收到摩洛哥电信开通语音互联，保障两国首脑顺利通话的紧急需求。面对重要任务，国际公司迅速响应，紧急调动优势资源，在与摩洛哥电信高效合作下，两天内圆满完成了语音互联、测试、路由调整等一系列通信保障任务，获得了摩洛哥电信的高度赞赏。在保障海外客户需求的同时，加深了彼此间互通互信，极大促进了后续合作。

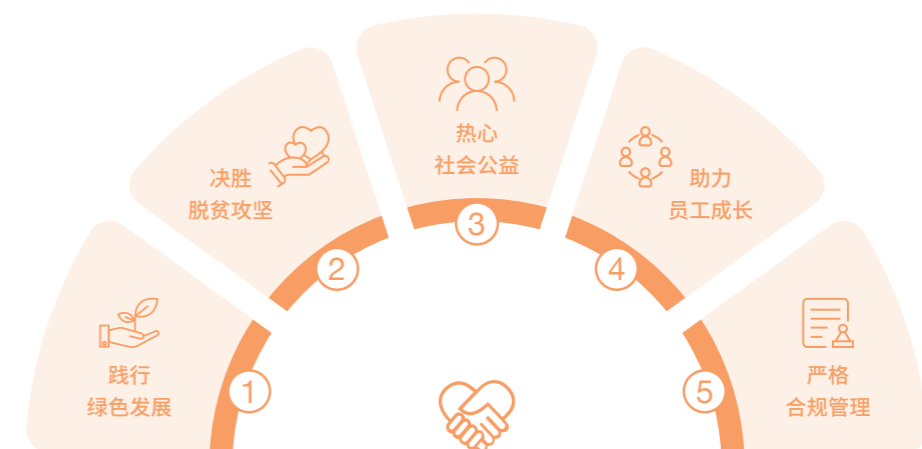


图为中国电信国际公司中东非分部阿联酋团队员工合照



共促文明进步 共创美好生活

中国电信始终把人民对美好生活的向往作为努力方向，积极践行绿色发展，助推乡村振兴，热心社会公益，关心关怀员工，履行海外责任，严格合规管理，携手各方共同迈步和谐美好新征程。



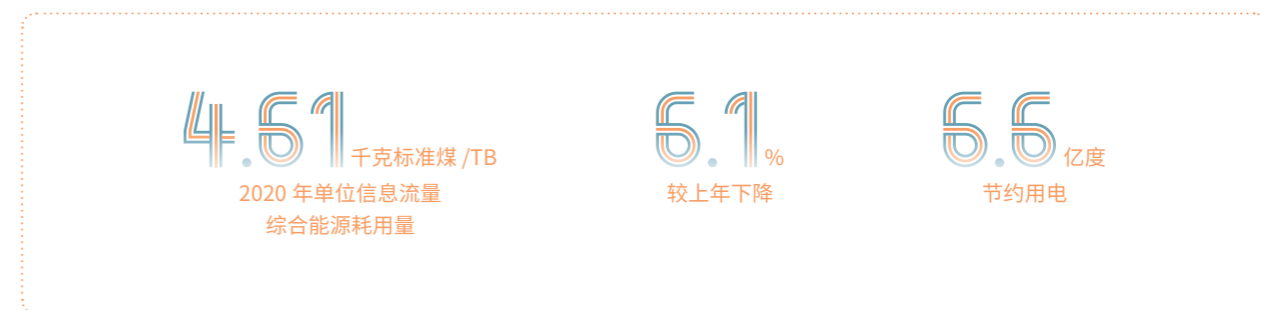
践行绿色发展

中国电信积极响应国家关于“做好碳达峰、碳中和工作”的要求，践行绿色发展理念，推进绿色网络、绿色供应、绿色工程、绿色办公、绿色应用，积极投身生态文明建设。

建设绿色网络

2020年，中国电信加强节能减排统筹规划，深入推进设备节能改造，降低能耗水平，建设更加节能环保的网络。

2020年中国电信推进节能减排主要成效



2020 年中国电信推进节能减排主要行动

领域	主要行动及进展
节能减排管理	<ul style="list-style-type: none"> · 编制三年节能减排滚动规划，明确能耗总量和能耗强度“双控”目标和重点举措 · 细化考核奖惩体系，严控能耗总量增长及大型、超大型数据中心电源使用效率（PUE）值 · 建立健全能耗统计监测体系，组织节能减排培训交流，不断提高基层人员专业水平，持续推进节能减排管理创新
淘汰落后产能	<ul style="list-style-type: none"> · 持续开展低效设备和机房退网工作，推进机房基础配套设施配置优化和去冗余减配，降低耗电，提高电源效率
推进节能改造	<ul style="list-style-type: none"> · 大力推广大 4G 基站智能关断技术节能经验和最佳实践，提升 4G 无线基站能耗效率，积极探索 5G 基站节能措施 · 通过自有专项资金保障节能减排工作有序开展的同时，持续运用合同能源管理模式，积极引入社会资本和技术开展节能减排技术改造

【打造智慧节能系统】

中国电信针对传统 4G/5G 基站存在的 IDC 机房能耗高、节能效率低的问题，加大自主研发，利用 AI、大数据技术和自动控制技术，打造基于云边协同的基站智慧节能系统和机房节能系统。系统实现设备、业务、网络的精细画像，有力推动了多场景下的精准决策。截至 2020 年底，系统在全国范围内推广应用，完成全国范围内 35 万个 4G 扇区、10.4 万个 5G 扇区的部署，平均日综合节能效率 12.5% 以上，年节约用电 9530 万度，折合电费 6194 万元，并减少二氧化碳排放 9.5 万吨，降本增效效果显著，助力社会资源效能提升。

推进绿色供应

中国电信坚持优先选用资源节约及环境友好型产品，携手供应商共同应对气候变化。中国电信将绿色采购指标应用于采购过程中，将环境影响因素纳入采购项目评分，引入 ISO14000 环境管理体系认证、政府环评报告、工业和信息化部“绿色工厂”名单等环境评价标准，对于生产过程中可能存在环境风险的产品，进行环境识别和控制，促进供应商提升环境保护的意识和能力。在供应商考察中，将生产废弃物是否进行绿色处理达标排放、环境评估报告、环保监测报告等内容纳入考察范围；在供应商评估中，将企业社会责任（含节能减排）纳入评估指标体系；在供应商不良行为管理中，将供应商因环保问题造成恶劣影响的情况纳入“严重不良行为”进行管理，根据情况采取降级、调减份额、取消份额、限制采购、禁止采购等惩戒措施。

2020 年中国电信交由第三方回收处置的废弃物

类别	重量（吨）	价值（万元）
蓄电池	18,364.93	12,521.21
通信设备	14,614.45	5,091.19
线缆	38,133.45	96,820.82
终端	1,254.56	2,410.52
其他	17,890.45	10,429.43

【绿色采购助力节能降耗】

2020 年，安徽公司积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，在采购过程中设置绿色环保关键评价指标，并引入环境管理体系认证证书、职业安全健康管理体系认证证书等参考评价指标，引导投标厂家提供绿色环保产品。

其中，天都路数据中心机房风冷式冷水空调系统的采购过程中，引入自然冷源制冷技术、冷水空调等环保新技术，较常规制冷设备节能 20%，全年节电 326 万元。在机房微模块的集中采购过程中，引入大型机房微模块化、列间制冷等新技术，较传统机房制冷效率提升 12%，电能额外损耗大幅降低。



2020 年 1 月，安徽公司天都路数据中心机房风冷式冷水空调安装现场

科技引领，绿色采购。在采购中，我们坚持绿色低碳理念，采购评价指标设置，充分考虑绿色环保等因素，优先采购节能、节水、节材等环保产品和服务，争取实现企业效益和社会效益双丰收。

——安徽公司采购部员工 甘彩芝

【专项培训提升员工环保意识】



2020 年 10 月 12 日，广东公司举行废旧处置环保普法培训

广东公司根据广东省生态环境厅的相关要求，强化废铅酸蓄电池的存放、出库及处置全流程闭环管理。2020 年处置废旧蓄电池共 7 批，约 4200 吨，处置收益 2900 多万元。

广州分公司根据省公司统一要求，克服疫情影响等客观因素，严格按照环保法规做好废旧蓄电池现场处置交割，大力支持广州 5G 通信建设，践行绿色环保理念，助力生态文明建设。

——广州分公司采购供应中心物流及库存管理室经理 朱晖豪

推进绿色工程

中国电信认真落实工业和信息化部、国务院国资委《关于推进电信基础设施共建共享的实施意见》，与各通信运营商及中国铁塔公司密切合作，积极推进基站、管道、杆路等通信基础设施的共建共享，有效减少重复建设，节约土地资源、降低能源和原材料消耗，共同守护绿色家园。

中国电信网络建设环保措施

耕地保护

- 基站选址优先考虑原有房屋和荒地，原则上不新增占用耕地

设备污染

- 优先选择无噪声、无电磁辐射、无污染物产生的设备

施工影响

- 野外通信路由勘察主动避开矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区等区域
- 敷设光缆尽量避免改变周围环境

电磁辐射

- 开展基站周围电磁环境监测和评估，加强与社区沟通，接受公众监督
- 严格控制入网设备质量，从源头上严格把关
- 积极采用先进技术手段，精细化基站布局，确保电磁辐射指标优于国家标准

2020年中国电信基础设施共建共享情况

类别	单位	参与共建	提供共享
杆路	线路公里	5,217	11,946
管道	线路公里	8,901	1,399

【“无线无繁琐”】

甘肃省金昌分公司积极响应创建文明城市活动，组织开展“蜘蛛网线”整治工作。2020年，累计完成27个小区，共480多栋楼房“蜘蛛网线”整治，迁改光交接箱12个，累计拆迁杆路6.8公里。



2020年3月，甘肃省金昌市金川区15号居民小区完成线路整治前后对比

推进绿色办公

中国电信坚持绿色办公，倡导节约用水，持续加强水资源的使用管理，开展污水排放治理，推进生产用水循环利用，在满足用水要求的前提下积极使用中水替代自来水。推广普及节水器具，在用水设施和器具处张贴节约用水提示，定期对供水系统各环节进行检查维修，防止出现“长流水”和“跑冒滴漏”现象。2020年总用水量较上年减少566万吨，降幅为13.6%，单位经营收入耗水量较上年下降17.5%。

中国电信推进无纸化办公，在运营和办公中尽量减少纸张使用，推进纸张用量统计，生成纸张用量画像。积极倡导节约用纸，从技术和制度上积极采取措施减少纸张使用，持续推广会计档案电子管理、增值税电子发票、电子发票电子化报销入账归档和无纸化运营，推进纳税申报税企直连上线，减少纸质件使用。

【推动绿色账本运营】

广东公司积极探索会计档案电子化管理，充分利用云服务低投入、高存储的能力，搭建文件传输云平台。2020年成功完成了海量电子会计档案（1.36千万份文档、32TB数据）与生产环境的剥离，借助云存储能力，实现了离线状态下的数据存储、保管、使用。经过反复校验，数据可追溯至7年以上，脱机数据质量高达99.9%以上，全面提升了电子档案存储的安全性、稳定性、使用便捷性。

广东公司践行云改数转战略，在会计档案管理领域实现电子化、自动化和云化，这是响应国家绿色环保要求、全面步入会计档案数字时代的重要举措！

——广东公司财务部、财务共享服务中心总经理 李少武



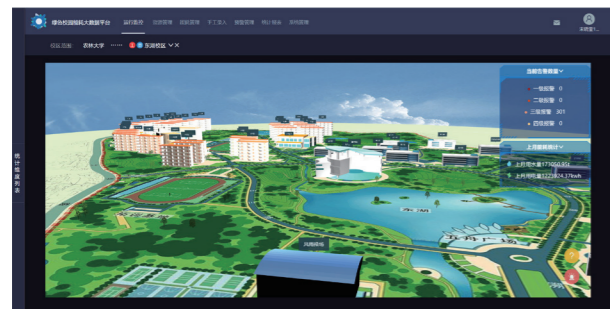
2020年10月30日，广东公司召开电子会计档案脱机存储质量终验会

推广绿色应用

【打造绿色校园】

浙江省邮电工程建设有限公司在浙江农林大学部署“绿色校园能耗大数据平台”，利用平台的融合、可视能力，实时呈现能耗数据，可直观地看到校区用电用水情况，并可监控空调及路灯，提高设备运行效率。3D视图模块全方位呈现各区域具体设备及用电情况，并可对镜头视角进行切换，直接了解各设备基本信息、实时数据、告警和能耗统计，从而实现统一管理，节省管理成本，提高了设备管理效率。

“绿色校园能耗大数据平台”成效



图为“绿色校园能耗大数据平台”实现校园内部3D可视化展示



图为“绿色校园能耗大数据平台”系统操作界面

中国电信“绿色校园能耗大数据平台”降低了运行风险、人为干扰、能效损耗、运营成本、设备故障，提高了服务水平、能效安全、用能质量、工作效率、管理水平。

——浙江农林大学校园建设与公共管理处副处长 楼伟琳

决胜脱贫攻坚

脱贫攻坚战打响以来，中国电信以习近平总书记关于扶贫工作的重要论述为根本遵循，始终保持高昂攻坚态势，充分发挥企业优势，持续投入人才、资金、技术等资源，不断加大帮扶力度，为脱贫攻坚战圆满收官贡献电信智慧和力量。

打赢脱贫攻坚战

2020年是全面打赢脱贫攻坚战收官之年，受新冠肺炎疫情影响，本年扶贫工作的开展更为困难。集团公司坚决贯彻党中央、国务院脱贫攻坚决策部署，坚持“扶贫抗疫”两手抓两不误，从人才、资金、项目等方面持续加大投入，扎实推进脱贫攻坚工作取得良好成效。2020年，集团公司党组成员前往扶贫一线督促检查调研近十次，保持攻坚态势，推动各类帮扶举措落地见效。各级公司深入推进网络扶贫，提升“三区三州”深度贫困地区贫困村的宽带接入水平；实施精准扶贫优惠套餐及终端政策，免费开放各类信息化云平台，助力复工复产复学，累计减免通信费用超8.6亿元；全集团在4个定点扶贫县投入捐赠资金超1.2亿元，引进帮扶资金超1900万元，培训人才干部超1.6万人次，消费扶贫金额超1.8亿元。2020年，集团公司的4个定点扶贫县和2个对口支援县（下称“4+2”扶贫县）、各级公司的1438个帮扶村全部脱贫摘帽。集团在中央单位定点扶贫工作成效考核中连续三年获评最高等次，各项工作成效继续位居中央企业前列，荣获2020年全国脱贫攻坚奖组织创新奖。

数说中国电信扶贫工作



2.3 万人次

2018年以来，
为4个定点扶贫县培训技术人员、
基层干部超2.3万人次

1000 亿

2013年以来，累计在农村地区投资通信
基础设施建设超1000亿元，实现4G网络
覆盖全国100%的乡镇，行政村4G覆
盖率95%；光宽城镇住宅覆盖率92%，
主导区域行政村光宽覆盖率94%

100 %

集团公司“4+2”扶贫县
全部行政村光宽、4G双100%覆盖

2020年中国电信助力脱贫攻坚概况

领域	主要行动	主要进展
网络能力扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 提升“4+2”扶贫县网络质量 推进“三区三州”深度贫困地区网络建设 	<ul style="list-style-type: none"> 实现行政村光宽和4G网络双100%覆盖 向“4+2”扶贫县投入6000万元优化农村重点区域网络覆盖及质量，提供与城市“同网同速”的农村网络服务 实现所有行政村、贫困村电信通宽带“双超90%” 完成国家第五批4G普遍服务任务约7400个4G基站建设
通信业务扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 推广低价终端 减免通信费用 丰富助农视讯 	<ul style="list-style-type: none"> 推出18款扶贫终端，给予物流补贴和平价出货政策，供货覆盖832个贫困县 在全国3万个乡镇共3.9万家农村渠道营业点推出扶贫优惠套餐和致富包，2020年受理扶贫套餐超63万个，办理致富包超110万个，累计减免费用8.6亿元 在各省IPTV开辟扶贫专区，涵盖扶贫政策、农技培训、卫生健康等内容，全年更新视频34800余条，时长11000余小时
信息化扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 帮助贫困地区与发达地区同步享受信息化便利，助力智慧脱贫 推进“互联网+扶贫”“互联网+教育”“互联网+政务”和“互联网+医疗” 	<ul style="list-style-type: none"> 精准扶贫大数据平台累计服务15省（区）1045县3900多万贫困群众，覆盖盐源、木里、疏附3个定点县 做好教育部学校联网攻坚行动，惠及学校超7万所，实现“4+2”扶贫县400余所学校免费提速到百兆及以上 在4个定点县实施平安城市、乡村治理视讯系统、智慧政务协同办公平台等信息化扶贫项目，提升政务管理水平 在扶贫县援建医院、卫生室，与疏附县达成无偿捐赠远程诊疗服务协议，为久治、边坝开通远程医疗平台服务，提升诊疗水平

领域	主要行动	主要进展
产业扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 捐赠资金向产业扶贫项目倾斜 协助引进第三方投资产业扶贫项目 	<ul style="list-style-type: none"> 出资5.6亿元认购中央企业贫困地区产业投资基金，助力特色产业发展 在“4+2”扶贫县捐赠及引入产业扶贫资金均超1亿元，用于增强贫困地区造血能力 打造出盐源苹果、木里羊肚菌、田林姬松茸、疏附枣夹核桃等网红特色扶贫品牌 在项目实施中吸纳贫困人口就业，并为项目提供电商服务解决销售难题，探索出“产业+就业+消费”扶贫新模式
就业扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 制定就业扶贫专项政策 在4个定点扶贫县实施“百村千人就业扶贫计划” 	<ul style="list-style-type: none"> 在各级企业招聘中优先招录贫困群众及贫困家庭毕业生 在4个定点县实施“百村千人电信兼职信息员”就业扶贫计划 累计帮助1600余名贫困群众就业
消费扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 发动全集团员工及社会力量参与消费扶贫 利用旗下天虎云商等电商平台，帮助拓展农产品销售渠道 	<ul style="list-style-type: none"> 广泛发动各级企业通过工会福利、爱心购买、行政后勤采购等方式购买扶贫产品超1.3亿元 在天虎云商、积分商城、翼支付等自有电商平台开设专区，与人民网、中国社会扶贫网、中国建设银行深度合作，吸引用户购买，帮助销售扶贫产品5400余万元 策划消费扶贫“翼”起来扶贫直播系列活动，为4个定点县开展直播带货20余场，观看人次超2500万，销售额近400万元
教育扶贫	<ul style="list-style-type: none"> 支撑原国务院扶贫办“学前学会普通话”行动 在贫困地区开展干部和技术人员培训 	<ul style="list-style-type: none"> 推广凉山州“学前学会普通话”行动成功经验，推动相关信息化平台在乐山市上线运行，覆盖约300个幼教点、9000名学生 向“4+2”扶贫县捐赠200万元教育扶贫资金，资助贫困家庭学生、奖励优秀教师 全年培训基层干部及技术人员累计超1.6万人次

定点扶贫对口支援

2020年，中国电信持续在“4+2”扶贫县投入无偿捐赠资金、派驻挂职干部、实施扶贫项目、协助引入产业投资项目，帮助当地改善生产生活条件，发展经济，扩大就业，助力当地居民脱贫增收，提前实现脱贫摘帽。

2020 年定点扶贫和对口支援地区派驻的挂职干部

田林县 农国宁 田林县委常委、副县长	木里县 刘国萍 木里县副县长	盐源县 王超 盐源县副县长
疏附县 热夏提·阿布力米提 疏附县副县长	盐源县 王平 盐源县盐井镇泡尔湾村第一书记	木里县 何富勇 木里县西秋乡咪核桃村第一书记
边坝县 马先元 边坝县委常委、县委副书记	边坝县 陈峰 边坝县委常委、副县长	久治县 任科博 久治县委常委、副县长

【消费扶贫畅通致富之路】

中国电信“量体裁衣”，充分利用天虎云商、积分商城等平台资源，加强产销对接，打造电商扶贫新模式，全面深入开展消费扶贫，持续帮助疏附县增强造血能力，巩固脱贫成效。2020年6月联合疏附县人民政府开展中国电信天虎云商消费扶贫助农直播新疆疏附专场，累计观看820万人次，累计点赞数120万人次，销售额103万元。



中国电信利用天虎云商，打造电商扶贫新模式。图为2020年6月，中国电信派驻疏附县副县长热夏提·阿布力米提在消费扶贫助农直播现场

【雏鹰计划帮扶学子筑梦飞翔】

扶贫先扶智，扶贫先扶志。中国电信研究院积极推动开展“雏鹰结对智力帮扶”项目，开发“雏鹰结对帮扶”小程序，广泛发动北上广一线爱心员工与木里县困难家庭进行“志智双扶”对接，为木里学生提供智力、动力和财力等帮扶，给予木里县贫困家庭儿童无私的关爱和精神支持，助力学子筑梦飞翔。



中国电信派驻木里县副县长刘国萍与木里学生互动

【网络扶贫强化造血能力】

中国电信全力以赴，积极改善田林县落后的通信面貌。大力开展普遍服务项目，投资3000多万元建设127个4G基站，使田林县自然村村光网通达率65%以上，4G网络覆盖率达到90%以上，借助信息化手段跨越城乡发展的数字鸿沟，激发田林县贫困村脱贫致富的内生动力。

中国电信深入开展定点扶贫工作，成效好、亮点多、带动作用强！

——田林县副县长 罗俊书



中国电信开展网络建设，让普遍服务走进壮家瑶寨。图为中国电信工作人员为田林县偏远地区建基站拉光缆

【产业扶贫拔致贫病根】

四川公司大力支持对口扶贫县产业发展和基础设施建设，创新扶贫模式，建立“天虎云商+益农信息社”模式，打造专属销售平台，实现年销售农产品3.4亿元。通过投入扶贫资金、引进项目等方式助力贫困县产业发展，协调引进新疆疆果果有限公司、安徽詹氏食品（三只松鼠）等，与凉山盐源签约产业订单购销合同1700万元，助力核桃产业发展。



中国电信紧密联系贫困县群众，深入民情，扶持当地产业，助力脱贫摘帽。图为中国电信派驻盐源县泡尔湾村第一书记王平与群众沟通交流

助力各地扶贫工作

中国电信在不断加强“4+2”扶贫县帮扶的同时，各级公司还积极承接地方政府安排的帮扶任务，努力帮助当地的贫困村贫困户脱贫。

【发挥优势精准帮扶】

重庆市巫山县双龙镇是重庆市18个深度贫困乡镇之一，辖区内高山峡谷遍布，自然条件恶劣。重庆公司充分发挥自身优势，与市委网信办合作，打造了被称为“洞桥样本”的一揽子网络扶贫项目整体解决方案：

1 实现所有行政村和自然聚居点光网和4G覆盖，夯实脱贫网络基础

2 依托电信光纤网络和天翼云会议产品，打造远程视频会议系统，填补远程会议平台的空白

3 搭建信息化“爱心小屋”，建立起关爱留守儿童桥梁

4 策划开展“云培训打造乡村网红”和“云看货+直播带货”两场主题活动，推介当地农副产品，活动累计带来农产品销售额达26万余元

新疆公司为落实“人人有活干、天天有收入”的脱贫致富目标，充分发挥通信行业优势，因地制宜联合新疆通信产业服务有限公司喀什分公司、新疆力坤信息技术有限公司联合举办“2020年比纳木村通信工程综合技能培训班”，把就业技能和就业平台送到村民家门口，对一期13名、二期26名45岁以下村民开展了安全生产、线路立杆、布放光缆、登高作业等综合通信技能培训，其中22名村民达到就业上岗标准，与用工单位成功签约。根据工种不同月工资可达到3000至6000元不等，同时解决吃、住问题，为群众增收创造了有利条件。

贵州公司深入贯彻落实党中央、国务院脱贫攻坚系列决策部署，创新就业扶贫形式，以贵州公司为枢纽，协调相关企业提出人才需求，协助学校开设符合企业需求的计算机、大数据等专业，协请政府组织贫困户家庭学生到指定学校培养，形成贫困户有书读、有去向，企业有人才、有发展，学校与政府稳就业、扶贫困的多赢局面，实现“职教一人，就业一个，脱贫一家”，给贫困家庭斩断穷根带来希望。此创新就业模式得到社会积极反响，被誉为“为贫困家庭量身定制的订单班”。

热心社会公益

中国电信热心参与社会公益事业，遵循“自愿无偿、权责清晰、量力而行、诚实守信”的原则，通过捐款、捐物、提供免费服务等多种形式，助残济困扶弱，支持科教文卫事业的发展，传播文明风尚，鼓励员工积极参与志愿服务。

助残济困扶弱

中国电信通过服务关爱、就业扶助、捐赠物品、发动员工捐款捐物等形式，积极关爱老人，援助残障人士、弱势儿童、受灾群众等社会弱势群体。

【提升适老化服务能力】

中国电信高度重视解决老年人运用智能技术困难的问题，坚持以客户为中心，换位思考，充分考虑老年人的生活和使用习惯，努力为广大老年群体提供更周全、更贴心、更直接的信息通信服务，用更有温度的服务回馈老年客户对中国电信长期以来的支持与陪伴。

线下营业厅服务升级	优化客服热线服务流程	加快适合老年人使用的线上营业厅 APP 升级
提供“无健康码”绿色通道、爱心台席、现金/银行卡支付、手机辅导四项助老助残基础服务，并按需提供预约上门服务	针对实名制登记的 65 岁及以上老年用户设立尊长专席，提供“一键进入”人工客服和优先接入服务	根据老年用户的使用习惯及需求，完成线上营业厅 APP 关爱版专区升级改造，关爱版专区使用大字体、大间距和大按钮，并增加语音播报功能，方便老年人线上办理业务



福建省泉州市分公司配合当地民政部门及爱心团体，为当地 350 户留守弱势群体提供针对性信息化服务，让爱心在线上传递。图为智慧家庭工程师为留守老人儿子演示“天翼看家”远程监护服务



2020 年 6 月 20 日，江西省九江分公司联合九江市第三人民医院、九江中研京九医院开展“携手走进王桥村爱心义诊公益行”活动，提供免费体检、诊疗和取药服务

通过中国电信天翼看家等智能化手段形成的这种互联网线上关怀模式，可以帮助政府对“三留守”人群充分有效实施分级管理、触点追查，远程监护服务也让在外的监护人们更加安心、放心。

——福建省泉州市泉港区民政局社会救助股股长 郭小伟

支持科教文卫

【助力敦煌文化保护和传承】

甘肃省酒泉分公司积极响应国家保护传承敦煌文化的号召，以优质的网络资源、高效的服务能力、丰富的产品应用，多措并举助力敦煌研究院文物保护和研究工作，协助敦煌研究院推进信息化建设。

助力敦煌研究院文物保护行动

- 开通 5G 基站，覆盖办公楼、陈列中心、数字中心以及主要景点，助力敦煌文化宣传推广
- 深化与敦煌研究院的合作，开通云主机、云存储等业务，助力敦煌文化遗产保护
- 优化网络结构，组建敦煌研究院传输环网，助力敦煌文化传承



2020 年 8 月 6 日，甘肃省酒泉分公司员工在莫高窟做 5G 网络预检预修

中国电信作为敦煌研究院主要的网络服务运营商，充分发挥自身 5G、大数据、云网融合等技术优势，为敦煌文化的保护和传承提供了全面优质的服务。

——敦煌研究院网络中心主任 杨静

弘扬文明风尚

【巧用科学方法抵制餐饮浪费】

安徽省蚌埠分公司积极弘扬“艰苦奋斗、勤俭节约”的优良传统，针对可能存在的餐饮浪费现象，采取一系列行之有效的节粮爱粮方法，弘扬了良好文明风尚。

抵制餐饮浪费行动

行动	成效
开发“翼食”微信小程序。通过小程序提前一天公布菜单，员工根据自己喜好下单并于就餐时段出示就餐码取餐	01 有效缩短了员工取餐排队时间，同时有效采集了员工订餐情况，合理采购食材，从采购端减少浪费
实行小盘分装，分量减半、价格减半，同样的价格能吃到更多种类的菜品	02 在满足员工多样化口味需求基础上，减少因菜量过多造成的浪费
加强宣传，通过张贴勤俭节约标语和开展反对餐桌浪费签署活动，培养员工勤俭节约的良好习惯	03 提升员工节粮爱粮的意识，有效减少了粮食浪费现象

助力员工成长

中国电信依法维护员工权益，注重建立和谐的劳动关系，支持工会履行职能，鼓励员工参与管理，为员工提升能力搭建成长舞台，致力实现员工与企业共同成长。

维护员工权益

中国电信严格遵守并认真落实《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国工会法》等有关劳动用工及员工权益保护的法律法规，依法落实员工劳动权益、民主权益和精神文化权益。持续实施《关于认真贯彻〈中华人民共和国劳动合同法〉规范劳动用工管理有关问题的通知》，加强劳动用工管理，做到依法用工和规范用工，确保合同制员工签订劳动合同，及时足额发放薪酬并缴纳社会保险。持续实施《关于规范劳务派遣用工管理有关问题的通知》，完善业务运营模式和岗位分类，明确各类岗位的用工形式，规范与劳务派遣单位签订的派遣协议，检查并督促派遣单位和派遣制用工签订劳动合同，维护劳务派遣用工权益。

中国电信坚持男女平等、同工同酬等用工政策，依法保护员工隐私，实施员工带薪休假制度。依法禁止使用童工，防止强制用工。2020年未发生使用童工和强制用工的情况。支持工会依法履行职能，鼓励员工参与管理，持续建设和谐稳定的劳动关系。

促进员工成长

2020年，中国电信持续推进人才队伍建设，加强员工培训，精准赋能不同员工，切实提升人才队伍能力。持续建设创新工作室，并组织开展多种形式竞赛，展示员工价值，提升员工才能；全方位多渠道展示宣传劳模事迹，展示中国电信劳模风采，激励广大员工大力弘扬劳模精神。

2020年中国电信开展队伍建设的主要行动

对象	主要行动
经营管理人才队伍建设	<ul style="list-style-type: none">积极采取措施选好干部、配强班子、集聚人才，坚持业绩导向、基层导向，不断提高干部队伍建设的专业化水平；注重选用在疫情防控工作中靠前指挥、在危急时刻挺身而出、扶贫攻坚成效突出的干部；大力选拔培养优秀年轻干部，多措并举激励干部干事创业组织干部专题培训班，加大干部交流轮岗力度，助力干部提升能力加强干部监督管理，促进廉洁从业
专业人才队伍建设	<ul style="list-style-type: none">制定专项政策，积极引进云网融合、5G MEC、网络信息安全、互联网金融等专业领军人才针对政企行业事业群改革发展的需要，制定《关于政企行业专家队伍建设的指导意见》加快行业信息化应用、大数据和AI、云网运营等专家人才队伍建设；持续实施“星火计划”“燎原计划”等项目培养高端专业人才根据海外业务发展需要，为支撑菲律宾移动通信运营等项目培养国际化人才
一线技能人才队伍建设	<ul style="list-style-type: none">结合基层需求，启动“全面加强地市级云网融合人才培养工作”等系列实战培训项目，大力开展技能人才培养，赋能一线员工修订中国电信技能认证管理办法，组织开展41类技能认证和2个专业考试，覆盖10万余人次；开展智慧家庭工程师和服务专员、5G专员考试，覆盖47万余人次

2020年中国电信开展员工培训、提升员工价值和弘扬劳模工匠精神的主要行动

2020年，荣获全国和省部级各类综合与专项外部荣誉296个，其中国家级荣誉88个，省部级荣誉208个，27名员工荣获“全国劳动模范”荣誉称号	累计创建各类创新工作室共1300余个，其中国家级劳模和工匠人才创新工作室5个、行业级4个，由省、地市总工会命名150余个；获国家级、省部级成果奖700余项，累计申报发明专利、实用新型专利近1000项
2020年，持续加强内训师队伍建设，新聘678名集团级内训师、775名集团级试聘内训师，各级内训师达1.3万余名，内训师授课时长超21万小时	根据各层级、各岗位员工培训需求，针对性实施能力提升培训课程，为一线员工精准赋能，网上大学学习人数达22万余人次，人均学习时长50余个小时

【助力青年员工成长】



2020年7月28日，湖南公司举办首届青年创新创意暨创新技能大赛，聚焦5G、云网融合、网信安全、大数据、人工智能、区块链、工业互联网等新型业务和技术方向，为企业高质量发展建立青年人才基础、积蓄青春活力能量



2020年4月26日，青海公司召开优秀青年员工代表座谈会，来自各地的5名高级专家、10名各级劳模、13名青年员工交流座谈，碰撞思想、共话成长

员工参与管理

中国电信尊重并积极落实员工的知情权、参与权和监督权，畅通员工诉求渠道，落实职代会、厂务公开民主管理制度，积极鼓励员工参与企业管理。

员工通过职代会参与管理概况

指标	单位	2018年	2019年	2020年
职工代表提案	份	2,108	1,956	1,356
职工代表培训	次	64	55	47

【助力员工参与管理】



2020年5月23日，吉林辽源分公司组织召开第三届第一次职代会，大会收集并解答员工提案23件，充分听取员工建议，维护员工权益



安徽公司搭建“连心桥”平台，建立健全员工诉求“了解收集、沟通解决、回复反馈、跟踪督办、分析汇报、考核评价”闭环处理流程，确保员工诉求能够及时表达、有效解决。2020年8月合肥分公司员工使用“连心桥”平台积极向企业建言献策

感谢公司工会及各责任部门对职工代表提案十分重视，逐条予以研究落实，明确责任人、时间点及推进计划，针对市场部“关于提升公司对外形象”的提案，落实了集采营业员工装，提升了服务形象。

——吉林省辽源分公司市场部职工代表 刘春杰

关爱员工生活

中国电信持续加强与员工沟通，了解员工诉求，加大对员工关怀，满足员工精神文化生活需求，提升员工幸福感、获得感。

【丰富员工文娱生活】

2020年，中国电信持续优化“四小”（小食堂、小浴室、小卫生间和小活动室）运营，在餐饮质量、工作环境、活动条件、生活品质等方面，提升服务能力，丰富服务内容，并根据女员工特殊需要建设母婴室，开展员工乐于参与的文化体育活动，助力员工平衡工作与生活，提升幸福感。



2020年7月10日，西藏分公司以“增强体质、增进友谊、加强交流、促进发展”为原则，举行“天翼杯”第七届全区职工运动会乒乓球比赛



2020年11月7日，哈尔滨分公司组织“阳光足球，一起加油”足球对抗赛，增强公司团队凝聚力，激发员工活力，丰富员工工业余生活

【全方位关心关爱员工】

新冠肺炎疫情期间，集团工会开设员工心声专栏，汇总超过10万人次的意见建议，反映员工思想状况和突出困难，为集团公司因时因势调整着力点和应对举措提供了重要参考。通过互联网开展新入职员工问卷调查，抽样19个省级单位（专业公司）的员工7897人次。

全集团各级工会广泛了解员工思想工作生活状况，持续做好员工思想动态管理，通过员工座谈、调查问卷、家访等形式多样的方式，调研员工约9万人次。



2020年4月，江苏公司各级工会积极采购防疫用品，为员工上子女赠送防疫礼包



2020年11月，云南省迪庆分公司举行退休人员茶话会，20余位退休职工欢聚一堂，聊生活拉家常

严格合规管理

中国电信坚持诚信经营、守法合规，持续加强审计监督、党风廉政建设和责任管理，保障企业高质量发展。

强化依法合规 遵守行业监管

中国电信以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，严格落实国务院国资委治企建设工作要求，推动各级企业主要负责人认真履行推进法治建设第一责任人职责。不断深化企业法治建设，强化规范管理，坚持诚信经营、守法合规，持续加强审计监督、党风廉政建设和责任管理，保障企业高质量发展。2020年集团公司单独设立法律部（合规管理部），进一步完善业务部门、合规管理部门、审计监督部门的三道防线的合规管理体系，制定《中国电信集团有限公司合规管理行动纲要（2021-2023）》，发布中国电信合规倡议书，规范企业及员工经营管理行为，积极培育合规文化，促进“人人合规、事事合规、时时合规”。严格遵守相关法律法规及行业监管规则，建立健全长效沟通机制，规范披露企业信息，自觉接受政府监管和社会监督。



中国电信股份有限公司贵州分公司被评为贵州省诚信示范企业

审计监督

中国电信认真贯彻落实中央、国家对内部审计工作的新要求，以“防风险、保落实、促发展、提价值”为目标，充分发挥审计“经济体检”功能，为企业改革发展保驾护航，助力企业高质量发展。2020年开展审计项目26万多项，提出管理建议3300多条，促进完善制度3400余项。

- 持续加强对合规管理体系、内控管理体系有效性的审计监督，在确保审计三年全覆盖的同时，强化对重点单位、重点领域的检查，促进企业诚信、合规经营，防范化解重大风险
- 狠抓审计发现问题整改，强化长效机制建设，促进企业提升自愈能力
- 加强全集团审计工作统筹，深化省级公司审计集约化管理，审计管理体制进一步完善
- 健全违规经营投资责任追究体系，依法依规开展责任追究并加强警示教育，提升各级管理人员合规经营意识和底线意识

党风廉政建设

中国电信落实从严治党责任，加强监督执纪问责，党风廉政建设和反腐败工作取得良好成效。

- 认真执行廉政建设和反腐败方面的法律法规，加强制度、机制、文化等方面的建设，严格防止贿赂、勒索、欺诈及洗钱等腐败问题发生
- 建立健全廉政建设教育预防、制度监督、惩治问责、容错纠错、巡视巡察等五大机制
- 开展廉洁教育和纪法教育，制定廉洁手册等行为规范，建设运营“廉洁电信”公众号
- 设立邮政举报信箱和举报电话，受理对公司人员的检举、控告和对相关处理的申诉，以及对廉政建设和反腐败相关工作的批评、意见和建议
- 严格落实《纪检监察机关处理检举举报工作规则》，依规依纪依法处理检举控告，严格落实保密要求，切实保障检举控告人权利

2020年中国电信开展党风廉政教育概况

指标	单位	2018年	2019年	2020年
开展廉洁教育活动数量	场次	20,242	25,457	31,135
接受廉洁教育与培训人次	人次	782,658	799,356	1,041,420

责任管理

中国电信认真贯彻落实党中央、国务院及各部委关于企业履行社会责任的要求，持续将社会责任融入企业的发展战略，融入日常的生产经营和管理，积极履行社会责任。2020年评选表彰32个社会责任优秀案例、5个社会责任管理先进个人，选报的履责案例《践行新发展理念 落实新基建战略 共建共享加快推进5G网络建设》《融通中菲数字丝绸之路》分别入选国资委发布的《中央企业社会责任蓝皮书（2020）》和《中央企业海外社会责任蓝皮书（2020）》。

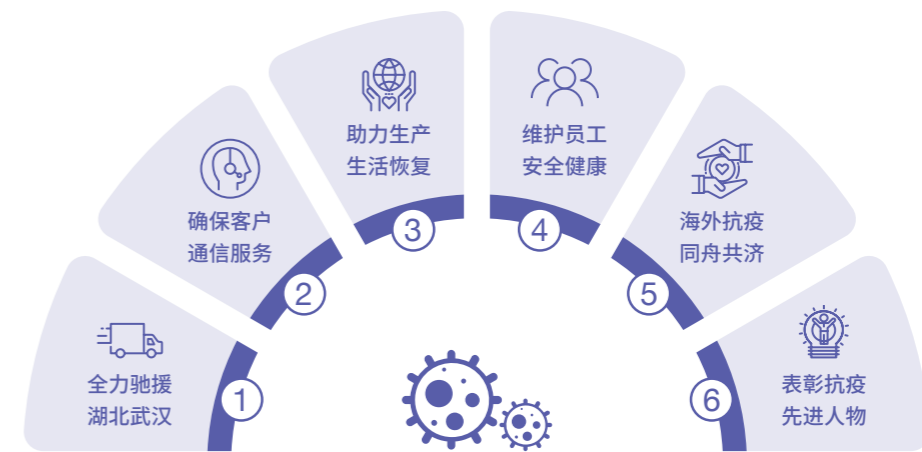
公司持续增进与利益相关方的沟通，通过企业官方网站、官方微信公众号等途径发布履行社会责任的动态信息。2020年连续第10年发布中英文版社会责任报告，连续第9年获中国企业社会责任报告评级专家委员会“五星级（卓越）”评价。实施社会责任报告的闭环管理，回收203份社会责任报告读者调查问卷，分析读者对中国电信社会责任报告及履行社会责任的看法、期望和建议，为改进社会责任报告编写、推进2021年社会责任工作提供借鉴。

按照香港联合交易所有限公司发布的上市规则附录二十七的规定（《环境、社会及管治报告指引》），集团旗下在香港上市的中国电信股份有限公司、中国通信服务股份有限公司2020年发布《ESG（环境、社会及管治）报告》。



同心抗击新冠肺炎疫情

2020年伊始，新型冠状病毒肺炎疫情突发，对社会生产生活带来重大影响，也对中国电信业务发展、客户服务、网络建设和运营工作的开展造成很大影响。公司管理层加强统筹指挥，各级企业结合当地实际，合法合规地落实疫情防控各阶段的政策和措施，积极履行企业社会责任。



全力驰援湖北武汉

疫情发生以来，中国电信全力以赴做好党政军指挥调度、医疗救治、复工复产、百姓生活通信保障等各项工作，积极承担央企使命，展现责任担当，以最快速度建成湖北省视频会议系统，确保政令畅通；快速建成火神山、雷神山医院及各地方舱医院信息服务系统，保障医疗救治工作；动员全国电信力量支援湖北省 12345 政府服务热线，保障政民互动畅通，为重灾区疫情防控作出了重要贡献。



2020年7月，中国电信集团有限公司董事长、党组书记柯瑞文一行慰问武汉分公司一线员工

武汉分公司各级党组织、领导干部，特别是一线员工干得非常漂亮，大家不畏艰辛、无惧风险，始终坚守在防疫保通信的最前线，为武汉抗疫胜利作出了突出贡献，同时保证了业务顺利发展，彰显了央企的责任担当，这在中国电信历史上留下了浓墨重彩的一笔，将成为新时代中国电信文化最宝贵的财富。

——中国电信集团有限公司董事长、党组书记 柯瑞文

【史上最强“云监工”】

2020年初，新冠肺炎疫情肆虐武汉、蔓延全国，中国电信仅用3天时间，为火神山医院开通了超高速5G网络连接，依托云网融合优势与央视视频打造了亿万人关注的“云监工”，这一现象级的“慢直播”为“中国速度”作出了生动有力的“电信注脚”。

2020年

- 1月23日** 武汉分公司230名电信员工奋战火神山，仅用26小时就在火神山区域率先开通5G基站，两天内完成火神山医院光网、4G/5G无线网的高质量全覆盖。
- 1月25日** 200多名电信员工完成雷神山医院11条各类电路、1674部固定电话、近2000个网络信息点安装到位。累计为火神山、雷神山开通10G互联网电路8条、医卫专网和医保电路共计4条、固话1700余部，提供短信平台、Wi-Fi、视频会议系统等安全服务。
- 1月26日** 云公司发挥云网融合优势，通过5G+光纤双千兆网络，完成火神山、雷神山云监控系统平台建设。
- 1月27日凌晨** 在完成通信网络基础设施任务的基础上，武汉公司成立突击小队完成火神山、雷神山医院开通央视视频直播任务。
- 1月27日晚20点** 中国电信与央视视频合作推出“疫情24小时”，实现对两家医院建设工地的实景直播。直播一经推出，千万“云监工”网友纷纷前来报到，累计直播访问量超过3亿人次，并发访问峰值超过2000万，被网友形象地称为史上最强“云监工”。



2020年1月23日，武汉火神山医院开建。当日傍晚，接到疫情防控应急指挥部通知后，在集团各专业公司协助下，武汉分公司立即组织启动火神山医院网络建设。经过连续一昼夜的高强度作业，26小时率先开通火神山区域首个5G基站，2天内实现火神山光网和4G/5G无线网高质量全覆盖。

武汉火神山医院和雷神山医院的直播画面，吸引了数千万观众“围观”。大家纷纷通过镜头密切地关注着医院的建设，隔着屏幕为武汉加油。这是共同的见证，更是力量的凝聚。



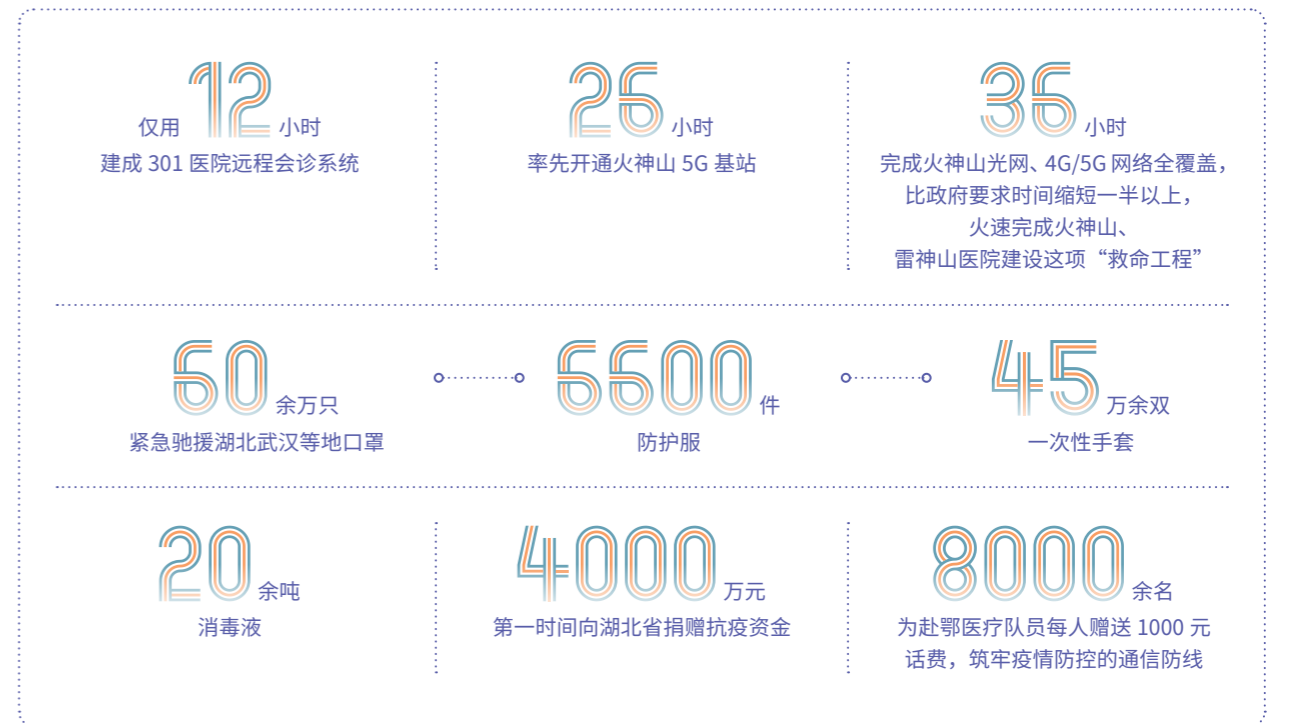
2020年1月27日，中国电信与央视视频合作推出“疫情24小时”，对火神山、雷神山两座医院的建设进行全程高清直播，并发访问峰值超过2000万，累计直播访问量超过3亿人次，被网友形象地称为史上最强“云监工”。

——《人民日报》（2020年01月30日01版）



2020年1月31日，“天翼云监工”云上近景直击武汉火神山医院、雷神山医院建设施工

在“战疫”方面，中国电信始终坚持以人民为中心，充分发挥大国重器顶梁柱和国家队作用。在湖北武汉等地疫情形势最严峻的时刻，只要人民有需求，中国电信不惜一切代价全力保障抗疫服务。



确保客户通信服务

中国电信以高度的责任感进入“全天候”工作状态，主动对接疫情防控各方需求，以最快速度、最高质量提供保障和服务。针对疫情及时推出公益短信、重要保障快速开通、来电名片等20余项服务举措。加强服务管理，提升电子渠道线上服务能力，10000号客服中心实施居家座席，在落实好分区分级疫情防控的基础上稳步推进实体厅店复工复产，确保客户服务不中断、感知有保障。

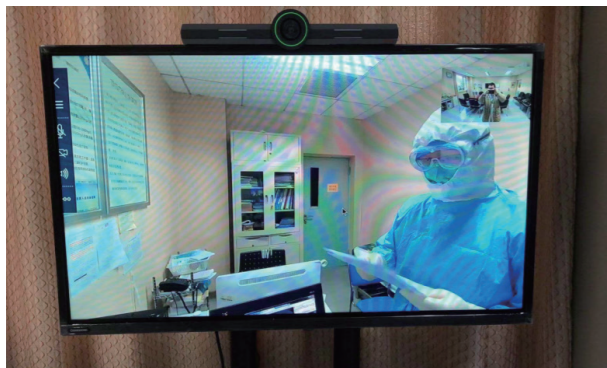
【保障抗疫单位通信畅通】



2020年2月10日，陕西公司工作人员进行基站光缆熔接，抢通陕西高陵防疫医院无线网，全力保障西安市公共卫生中心4座基站按时开通，为医院提供通信及信息化服务



2020年2月15日，重庆公司云阳分公司装维突击队提前12小时完成南溪新冠肺炎疫情隔离观察点通信网络和iTV接入服务



北京公司向北京医院提供关键通信重保，在隔离病房等一线战场，利用信息化手段提供保障方案，降低医护人员感染风险，提高病患的医治效率。图为2020年2月10日，北京医院隔离病房视频会议画面



2020年2月12日，福建公司维护人员确保战疫通信畅通奔赴抢修点。福建公司积极响应重点区域通信需求，深入疫情重点地区，保障通信网络稳定畅通，全方位保护信息“生命线”

为了加快进度，减少穿脱隔离服的时间，我们几个队员一直在隔离区不停的工作，饿了就忍忍，困了就跟队员说说话提提精神。

——重庆公司云阳分公司装维突击队队员、社区经理 肖清林

【开通“免停”服务】

中国电信积极履行央企使命和担当，第一时间启动应急通信服务保障措施，针对赴湖北医疗人员和重点疫情区普通用户在内的三类特定对象开通了免停机、紧急开机服务，保障疫情防控一线工作人员及疫区用户的正常通信。

河南公司对停机程序进行调整、测试、上线，完成“不停机”任务。2020年2月29日，共接收完成特定免停对象添加免停需求17个批次，免停用户共计18574户。

吉林公司自2020年1月24日至2020年3月1日，对吉林省680万相关用户采取免停机服务，为赴湖北第二批医疗队减免通信费，并每人赠送1000元通信费，同时向省内275名志愿者赠送话费。



河南公司紧急对停机程序进行调整、测试、上线，完成“不停机”任务。图为2020年2月28日，河南公司工作人员正在对停机程序进行调整

【视频客服解难题】

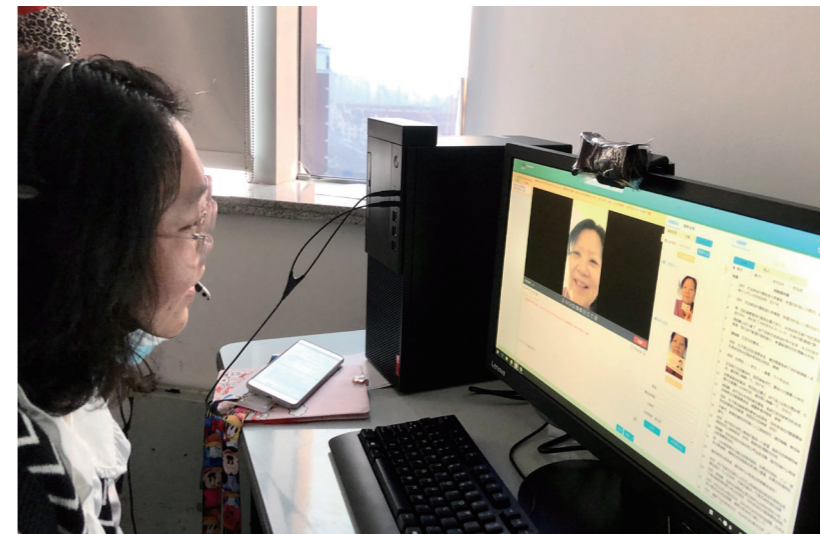
疫情期间，中国电信在全国范围内快速推进“居家客服”，推出“远程柜台”服务等一系列措施，保障客服人员安全的前提下，保障客服标准不降级。

快速部署
居家客服
云生产模式

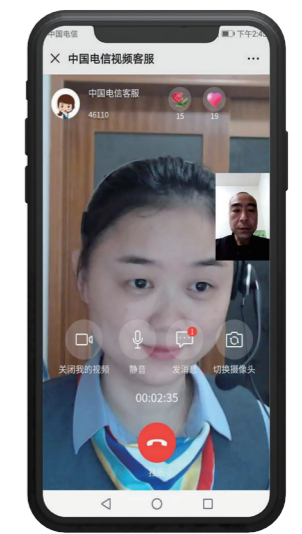
2020年1月25日开始，迅速推进“居家座席”客服模式，一周内实现31省公司客服中心全面应用；从服务效率、质量管理、信息安全、人员培训、系统支撑等5个方面加强居家座席的规范化管理，有效保障员工一直在岗，服务一直在线。疫情期间，31省10000号启用1.35万个居家座席，疫情高峰期有近65%的客服人员居家办公，有效地保障热线每日百万人工话务量。

推出远程
柜台视频服务

为解决用户因不便外出无法办理业务等问题，率先推出10000号远程柜台方式，为客户提供面对面、一对一视频办理业务的服务。率先在广东、湖南、浙江、上海、北京、四川等省快速试点，两个月内在31省全面上线推广，月均服务量达20万，客户满意率97.2%，问题解决率95.68%，获得媒体及用户一致好评。



2020年2月11日，10000号视频客服正式对外服务，优先向客户提供换卡、宽带续费复机、销号等服务。图为2020年2月11日，北京市香山附近的韦女士与10000号视频客服对话沟通，足不出户办理业务



2020年2月14日起，视频客服功能在“中国电信湖南客服”微信公众号等渠道正式上线启动，提供IPTV在线排障和解除挂失等业务。截至12月底，视频客服共服务用户19351位

助力生产生活恢复

中国电信坚持以客户为中心，针对疫情常态化防控、复工复产复学等方面的需求，充分发挥技术优势，组织提供各类针对性的信息化应用及服务，为生产生活恢复保驾护航。

中国电信抗疫产品举例

天翼云会议——高清视频会议云平台

依托移动、宽带等通信网络，面向政府、企事业单位和个人，提供“5G+云网+安全+高清会议”的融合服务，支持手机、Pad、电脑发起会议、参加会议，满足高效沟通和便捷协同办公的音视频通话需求。

云直播——企业级视频直播平台

由云平台、独立直播功能APP、带导播功能便携直播终端组成，提供低延迟、高清流畅、海量并发的网络直播服务，满足政务公开、疫情宣贯、行业视频应用等需求。

天翼云课堂——线上学习平台

中国电信响应“停课不停学”号召，为教师和学生提供基于移动交互式数字化课程的教学互动支持，实现电脑、平板、手机三屏同步，满足线上教学需求。

天翼大喇叭——智能音箱产品

以中国电信物联专用网络为核心，基于自研“智能音箱”SaaS平台，以4G音柱、高音喇叭、IP话筒为设备载体，打造无线化、互联网化、数字化的信息发布类产品，可实现远程操作，定时、自动和应急播发，还能实现分组分域的播发，不同的广播音箱根据需要播放不同的内容，所有播发可管理可追溯。

天翼看家——信息化产品

针对目标客户量身定做一款集监控、录像、无线接入等功能为一体的信息化产品。客户可通过PC、手机实时查看视频并进行录像回访，实现隔离区监护、视频看家、随时随地查看老人、儿童在家情况等多场景应用。

【推出疫情防控应用】

中国电信集团携手省、地市实施三级联动，开展大数据分析，推出疫情防控系列应用，疫情监控系统、疫情防控排查系统（APP）、疫情自查上报系统三项产品，并在全国30个省市（新疆生产建设兵团）完成部署，助力各单位做好疫情防控。

针对境外入境人员实行精准分类、分级分区管理要求的工作安排，中国电信积极开展：

- 联合相关省公司，每日开展用户入境大数据分析，支撑各省做好联防联控
- 进行大数据汇总分析等处理，向国家有关部门提供用户入境信息及在境外主要活动轨迹
- 提供入境人员活动轨迹查询等服务。根据有关部门要求，在“用户14日轨迹查询”应用上增加“到访国查询”，并向“行程码”和海关查询小程序开放相应数据接口，提供入境人员活动轨迹查询服务



2020年1月23日起，河南公司大数据专家积极参与省疫情数据分析工作，发挥技术专长，对省内漫游用户行程画像，每日向大数据局和通信管理局提供疫情数据，有力保障了河南疫情防控工作。图为2020年5月14日，河南公司数据团队疫情分析会议现场



2020年2月4日，江西公司完成“江西省南昌市防控重点人员在线服务平台”系统开发，并在艾溪湖卫生服务中心启动试用，帮助医院减轻工作量，避免交叉感染，了解隔离居民的体温及症状，优化社区卫生人员配置。图为江西省南昌市防控重点人员在线服务平台大数据界面

使用防控平台后，我中心节省出5名医务人员，有效减少了交叉感染可能性，居家隔离居民的体温及症状也一目了然。对于居民而言，线上填报体温更为方便隐私，也避免了一些不必要的恐慌心理。

——江西省南昌市高新区艾溪湖社区卫生服务中心 桂宇芳

【“天翼云会议”保障通信高效畅通】

疫情期间，天翼云会议为各级人民政府、卫健委、医疗机构及企事业单位和个人，提供免费会议服务，服务用户达700多万，为世界卫生组织、国家卫健委、中央电视台等客户，提供了包括“分享防治新冠肺炎中国经验国际通报会”“第七十三届世界卫生大会”等会议在内的超1300余场的重保支撑。



2020年3月12日，中国电信成功保障国家卫健委与世界卫生组织“分享防治新冠肺炎中国经验国际通报会”活动的顺利进行



2020年3月9日，江西省南昌市南昌县小蓝经开区使用中国电信“云会议平台”举行“战疫情、稳外贸、促投资”网络签约仪式，全国各地客商远程连接主会场

中国电信团队在2020年期间为我司多场视频会议提供了保障服务，是信息化支撑的重要力量，信得过，靠得住，用得上，电信各位同事付出了很多时间和辛苦，非常感谢你们！

——国家卫生健康委国际合作司 潘碧月

【“天翼高清云课堂”助力复学】

截至2020年12月底，天翼高清云课堂累计服务全国31个省份，1.43万所学校，近百个教育局，接入师生超1000万。



云南公司搭建免费在线多元化的“天翼云课堂”平台，满足疫情期间学生学习需求。图为2020年3月2日，云南省丽江市玉龙纳西族自治县田家炳民中英语老师在教室使用“天翼云课堂”平台授课



福建公司组建“云课堂”直播专项服务团队，仅在福建省龙岩市，累计为超过六百所学校、近万名老师、数十万学生提供了“云课堂”在线教学服务。图为2020年1月31日，在福建省漳平市第一中学，“云课堂”直播专项服务团队为老师讲解平台使用方法

【“天翼大喇叭”打通最后一公里】

疫情期间，“天翼大喇叭”（中国电信智能音箱）在全国各地迅速响起来，把疫情资讯、防控科普等内容不间断地送到村里村外、田间地头，打通了防控疫情信息的最后一公里。

福建公司在福建省福州市、宁德市、三明市共部署安装 3856 个智能音箱，并根据当地疫情防控宣传需要，适时调整播出内容，不仅有疫情防控的相关知识，还特别编入叮嘱村民少出门、不聚集，取消宴席、家宴等大型聚集活动等通俗易懂的内容，进行循环播放，有力保障了广大农村特别是较为偏远乡村疫情防控知识的宣传工作。



广西公司在广西壮族自治区南宁市武鸣区推广“天翼大喇叭”覆盖 1220 个自然村，共 70 万农村居民，有力保障疫情防控信息的传递。图为 2020 年 3 月 9 日，装维员工正在双桥镇八桥村大伍屯安装“天翼大喇叭”

安装了天翼大喇叭后，不仅能提升村里的防疫宣传能力，还能及时发布恶劣天气等预警通知，及时将复工复产和农业科技等信息传送到每户村民。

——广西壮族自治区南宁市武鸣区党委组织部工作人员 蒙思颖



2020 年 7 月 20 日，新疆公司员工在哈密市伊吾县前山乡塔拉布拉克村安装“天翼大喇叭”，5 天完成哈密市伊吾县 28 对大喇叭的安装调测，实现偏远地区的信息覆盖

有了电信的天翼大喇叭，疫情防控工作开展省时、省事、省人还有效，真的是疫情防控好帮手！

——新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县前山乡塔拉布拉克村村委会副书记 娃热斯江·艾木

【“天翼看家”助力工业园区安全复工】

福建省泉州市永春县工业园区有 200 多家企业进驻，产业工人超 1.5 万人。面对园区复工潮带来的大规模人员流动，做好外地工人复工前的自我隔离成为园区安全有序复工的重要环节。

福建公司永春分公司针对疫情期间工业园区有序复工的需求，以“高速光宽+天翼看家”技术模式，为园区内的健康管理中心制定全套信息化服务方案，快速为园区开通 200 部宽带及 20 部“天翼看家”。借助安装在隔离区宿舍楼的“天翼看家”智能系统，健康管理中心防疫人员通过电脑、手机 APP，便能远程、实时查看隔离区现场状况，第一时间响应各类紧急事件，保障防疫和生产有序推进。



2020 年 3 月 12 日，在福建省泉州市的永春县工业园区，福建公司永春分公司工作人员调测工业园区“天翼看家”

【红外线测温智能监测系统助力复工复产】



2020 年 3 月 13 日，青海公司为提高学生返校体温检测效率，借助技术优势，实现体温测量多人同步感应，确保师生体温检测工作快速、高效，有效解决了学校防疫人员紧缺、手工测温效率低的问题。图为在海东市化隆回族自治县群科中心小学安装热成像测温设备

以前我们好几个老师站在外面挨个测温，学生排队也浪费时间。安装热成像测温设备后，学生进门就能测出温度来，再也不用等着了。

——青海省海东市化隆回族自治县群科中心小学 莫启智



2020 年 2 月 11 日，山东公司五莲分公司成功为五征集团开通“热成像体温筛查系统”，解决拥有职工 5000 余人的园区门口无贯穿室内环境的难题

【助力重点地区及社区防疫】



福建公司利用 5G、云计算等信息化技术，配合政府防疫部门，为海关口岸、集中隔离点、居家隔离点提供远程监护、红外热成像测温 and 行程查询等服务，助力科技抗疫。图为工作人员介绍电子大屏的使用方法



北京公司积极为社区防疫工作出谋划策，为解决社区防疫工作中网格员工作量大，人手不足，信息采集时间长等诸多困难，推出号百防疫智能外呼服务，比传统人工外呼效率高 5 倍以上。图为 2020 年 2 月 17 日，工作人员在北京市平谷区岳泰嘉园居委会指导使用防疫智能外呼服务

维护员工安全健康

中国电信始终把员工生命安全和身体健康放在第一位，成立关心关爱员工小组，指导各级企业加强对员工的关心关爱工作。扎实开展抗疫情保通信一线员工和 11 类特定员工群体的关心关爱工作，建立确诊员工、确诊家属、疑似员工、家属在抗疫医护一线的员工、滞留湖北员工等信息台账，明确专人负责联系、关怀和慰问；开设心理关爱热线，帮助员工缓解心理焦虑。



复工复产期间关爱员工主要行动

主要举措	成效
切实保障复工一线员工生命安全和身体健康	<ul style="list-style-type: none"> • 制定下发《关于加强防控疫情一线员工关爱工作重要提示的通知》，组织各级企业合理安排重疫情、易感染区域的通信保障和重点通信建设项目等工作，帮助员工做好防护措施，科学排班避免员工疲劳工作，配备和丰富“小药箱”等，确保员工生命安全 • 做好一线员工及家属的健康关怀和心理疏导，帮助其减压释负，保障身心健康
做好滞留湖北人员关心关爱工作	<ul style="list-style-type: none"> • 全面调查了解疫情期间滞留在湖北地区 2032 名员工的健康和心理状况，安排专人负责联系，通过电话、微信等进行慰问安抚、稳定思想、疏导不良情绪，帮助解决生活困难 • 在湖北地区解除封闭以后，掌握每名计划返岗员工身体状况、返程时间和交通方式等信息，组织各级工会指导员工有序、安全返回，并做好返岗前的隔离观察工作
组织各级工会和广大员工群防群控	<ul style="list-style-type: none"> • 各级工会积极发挥“落实疫情防控当好宣传员、关爱一线员工当好后勤员、特定群体关爱当好执行员、落实防控措施当好监督员、了解员工心声当好疏导员”的作用，组织员工群众群策群力，督促和配合企业共同做好做细做实疫情防控工作 • 对营业、渠道、10000 号、装维、客户经理、网络建设、网络运维等客户触点岗位，组织员工及时发现疫情防护漏洞，不断完善防护举措

【关心关爱员工安全健康】

中国电信聚焦重点，积极推广便捷化线上办公，发放防疫物资，确保员工身体健康。对疫情严重省份、员工复工复产压力大和防疫物资紧缺的单位调配防疫物资，累计向 24 个省公司，8 个直属单位、专业公司和 6 个对口扶贫县调配口罩 160 余万只，防护服 6000 套，消毒液 400 余升，有效缓解了各单位的燃眉之急，切实保障了一线员工生命安全和身体健康，助力各单位复工复产。



2020 年 2 月 3 日，重庆公司联合多部门搭建 10000 号“居家客服热线”，全体客服人员实现了居家办公。图为 2020 年 2 月疫情期间重庆公司居家客服远程合影



疫情期间，云南公司开展形式多样的行动关心关爱员工。图为 2020 年 7 月 10 日，云南公司联络中医馆，现场为员工进行诊疗

【关注员工心理健康】

2020年，集团公司和15个省公司通过开设心理关爱热线，服务员工近600人次，为疫情期间遭遇情绪困扰、家庭亲子、复工心理调适等问题的员工提供心理援助。

2020年3月18日，针对员工在心理热线中反映的共性问题，聚焦员工工作生活状况，中国电信首次通过网络直播的方式，为员工举办《后疫情时代，赋能自我积极力》直播讲座。讲座历时1.5个小时，累计34170名员工收看直播，评论留言达到9000余条。为员工调整情绪，塑造积极心态，打造饱满、稳定、高效的精神状态，投身客户服务和经营生产等各项工作提供支持和服务。

山西公司在心理健康服务创新工作室基础上，结合“天翼”品牌设立“心灵翼站”，持续开展员工心理健康服务，助力抗疫复工，2020年成为百家“山西省职工心理健康咨询示范基地”之一。

“心灵翼站”主要工作

- 开通心理热线电话，有效缓解员工和家属心理压力；
- 建立服务平台，面向员工提供开展心理健康服务支撑；
- 普及心理健康知识，开展心理辅导与预防教育；
- 开展职工读书活动，提升员工文化修养，提升职工心理品质；
- 开展团体心理辅导，促进班组文化和企业文化建设；
- 进行员工关爱，组织内容丰富、健康多彩的活动，愉悦身心，释放压力。

北京公司工会开通心理咨询热线，举办医院心理直播讲座，让员工得到专业援助，缓解心理压力；“三八”国际妇女节期间，组织开展第八届员工“三色花”读书征文活动；开设“2020年的色彩流行与搭配”专属定制直播课程讲座；组织居家亲子、绘画比赛等线上活动，让员工在居家办公之余缓解心理压力，保持身心健康。



2020年9月4日，山西公司“心灵翼站”工作团队接受山西省总工会验收合影



2020年2月2日，北京公司大兴分公司绘画活动员工作品——电信快递哥

海外抗疫同舟共济

中国电信由旗下的中国电信国际有限公司（简称中国电信国际公司）和中国通信服务股份有限公司（简称中国通信服务公司）的全资子公司中国通信服务国际有限公司（简称中国通服国际公司，CCSI）共同服务海外客户，努力提供高效优质的通信解决方案及综合信息服务，结合相关国家（地区）实际积极履行社会责任。

中国电信国际有限公司海外业务与服务

中国电信国际有限公司面向国际运营商客户、跨国企业客户以及以海外华人为为主的公众客户，提供互联网接入及转接、宽带、统一通信、云计算、ICT、固定与移动话音业务及增值、专业及行业解决方案等服务，以及电信运营咨询及服务外包业务。截至2020年底，国际公司在全球41个国家和地区设立了机构，建设海外PoP节点超过200个，具有国际传输出口带宽及跨洲容量超过70T，在42条海缆上具有资源，其中参建海缆10余条，与超过10个接壤的周边国家和地区有陆缆直联，服务网点与网路能力的全球布局已基本形成。

中国通信服务股份有限公司海外业务与服务

中国通信服务股份有限公司产品及服务涵盖“网络建设服务(TIS)”“业务流程外包服务(BPO)”及“应用、内容及其他服务(ACO)”三大板块，包括设计、工程施工、工程监理、网络维护、渠道服务、设施管理、IT应用服务、语音增值、互联网增值服务及其他服务。截至2020年底，中国通服在33个国家（地区）设立分支机构，重点拓展东南亚、亚太、中东、非洲等区域业务，为客户提供专业化、一体化、差异化的通信建设等相关服务。

【海外抗疫】

中国电信专门成立境外疫情防控专项工作组、境外疫情防控工作指导组，认真履行主体责任，明确提出思想高度重视、组织领导有力、人员情况清晰、分析研判及时、防控措施预案到位、联防联控联动有力、关心关爱员工、加强科学防疫等工作要求，多次召开工作例会，研究部署境外疫情防控和复工复产各项工作。

在集团党组和防疫办的指导下，中国电信境外71个国家地区合计89个机构和项目中，全体派出员工零确诊、零疑似，跨境流动人员零输入、零输出。

中国电信海外抗疫的主要行动

领域	主要措施	成效举例
制度保障	<ul style="list-style-type: none"> 成立境外疫情防控专项工作组、境外疫情防控工作指导组 指导中国电信国际有限公司、中国通信服务股份有限公司不断完善境外疫情应急处置预案和防控工作指导手册，指导督促各境外机构、项目组制定和完善“一国一策”方案 	<ul style="list-style-type: none"> 根据驻在国（地区）实际，不断细化境外疫情防控方案和应急处置预案，指导全体员工掌握居家、办公场所、居家隔离、送医送诊等各类场景下的防护措施 进行全覆盖的防疫视频巡检，推动境外疫情防控工作抓实抓细抓到位
员工管理	<ul style="list-style-type: none"> 指导各境外机构根据当地实际和员工需求，提前谋划、审慎有序安排员工跨境流动 指导各境外单位在保障员工生命安全的基础上开展复工复产工作 要求各境外机构根据各驻在国家和地区实际，加强境外疫苗协调和接种工作 	<ul style="list-style-type: none"> 密切跟踪疫情发展态势、安全态势以及当地的复工复产政策，根据“低风险解封”“带疫解封”“计划解封”“尚未解封”四种状态制定分阶段复工复产方案，严格按照流程报审，谨慎推进现场复工复产，慎终如始地做好各项防疫工作 在员工知情自愿的前提下，按照“愿接尽接、按需及时”的原则，推动疫苗接种工作
物资储备	<ul style="list-style-type: none"> 加强境内外联动，统筹防疫、生活物资及药品的储备，确保境外所有机构防疫、生活物资及药品储备充足且质量过硬 	<ul style="list-style-type: none"> 应急防疫物资5个月使用量、生活物资1个月使用量 药品储备有应对流感、腹泻等常见病症的药品，也有莲花清瘟、奥司他韦等药品
员工关爱	<ul style="list-style-type: none"> 指导各境外机构切实帮助海外员工解决实际困难 常态化关爱海外员工国内家属 	<ul style="list-style-type: none"> 完善各驻在国（地区）员工医疗保险、就医方案，并与南方医科大学第三附属医院推进开发“中国电信境外员工的健康咨询计划”，2020年提供远程医疗服务217人次 在端午节、中秋节、国庆节等特殊时点，组织主实业各级工会两次开展外派员工国内家属专项慰问；元旦前夕，组织对因个人原因申请回国的外派员工进行电话关爱回访。制定《联系海外员工家属Q&A建议脚本》，通过短信、邮件、慰问信、上门走访等方式，一对一慰问外派员工国内家属，向每一名家属表达节日祝福，详细了解家属家庭生活近况，认真倾听家属心声，及时汇总和反映家属的突出困难，完善关心关爱工作台账 邀请心理专家开展心理健康讲座，帮助员工及家属释放焦虑情绪，缓解心理压力 开展外派员工国内家属专项慰问，重点聚焦派至疫情严重地区或驻外时间超过1年的员工。关爱组成员重点聚焦派至疫情严重地区或驻外时间超过1年的员工，累计慰问外派员工家属178名 建立员工“要事”办理机制，主实业、境内外各级企业统筹资源，帮助协调解决机票购买、药品邮寄、护照补办等“要事”

【维护海外员工安全】

疫情期间，中国通信服务国际有限公司动态调整公司章程、安全和健康措施以及业务流程，在保障项目运营进展的同时，有效保护了公司团队，履行对员工健康承诺。

在中国通信服务国际有限公司尼泊尔电信4G LTE项目中，管理团队及时调整，紧急部署，在落实上级部门和大使馆有关疫情防控的重要指令的基础上，坚决保障员工安全：

做演练：根据尼泊尔本地实际、项目特点，研究制定更有针对性的项目防疫指导手册和应急预案并开展演练，加强员工防护意识和自我保护能力。

定办法：在驻尼泊尔大使馆的指导下，制定人员跨境流动、复工复产方案和人员隔离管理办法、驻地管理办法，确保防疫不留死角。

搭平台：搭建并引导员工使用“中国电信健康咨询计划”平台，实时更新员工健康信息，做到早发现早隔离早治疗。

促复工：在最大限度降低交叉感染和聚集性感染风险下，依托远程、线上等“无接触式”工作模式推进项目，确保项目进度。

保安全：严格把控项目各个重点区域和关键环节，明确各类工作和生活场景下的防控措施，细化各类人群的分类管理，维护员工生命安全。

暖员工：在当地疫情暴发的情况下，组织员工开展室内运动、参加境外疫情防控讲座，与员工聊天谈心，缓解紧张焦虑情绪。

同时，尼泊尔电信4G LTE项目抢抓工期，加快建设步伐，项目部月平均安装4G站点400个、安装铁塔TK站点30个。截至2020年8月底，已有4260个站点商用，远超尼泊尔原有4G站点总量，使尼泊尔首次实现了7省、77个行政区的4G网络覆盖。

从2个城市到全国7个省份都有4G网络，这是很重要的一个进步。快速的通信速度对经济发展具有重大推动作用，希望各方努力合作，早日让这一项目完工。

——尼泊尔总理 奥利



2020年3月4日，中国通服国际公司张长征在尼泊尔珠峰附近参加雪山直升机站点开通仪式

【携手客户“疫”路同行】

中国电信国际有限公司坚持以“防疫期间全力保障客户通信安全与顺畅”为首要目标，充分发挥云网融合和信息化优势，助力客户抗击疫情。

个人客户

针对海外华人华侨的紧急通信需求，对所有个人后付费用户赠送 10GB 流量并提供免停机服务；免除学生客户所有国内数据漫游费用，保障各高校学生远程学习需要；海外各地通过流量免费赠送、号码快速免费开通等举措，满足客户信息沟通需要。

企业客户

帮助客户在短时间内完成端口带宽紧急扩容，满足客户大流量加载需求。

国际公司海外移动业务部针对企业客户的移动服务需求，联合 Movius Interactive Corporation 向企业客户推广 Multiline 产品，帮助企业客户在短时间内开通接近 300 个新号码以便其员工紧急使用，加快移动 UC 产品的推出。中国电信亚太公司充分发挥自身云网优势，助力企业实现远程办公，推出云网应用系列服务，向亚太 16 个国家和地区的企业客户提供云会议、云视频、互联网加速、阿里云集成等应用体验，并加快内部应急受理流程，确保 24 小时内响应客户需求。

亚太公司积极关注涉及跨境业务的 MNC (MultiNational Company 多国公司) 客户的应急需求，针对在国内有较大团队的 MNC 客户，第一时间开展客户回访，针对客户需求一户一案的制定解决方案。

中国电信针对疫情推出的防疫系列办公产品很好地支撑了疫情期间的办公需要，是值得信赖的合作伙伴。

——中国建设银行新加坡分行 IT 部负责人 朱劲革

【助力当地医院建设】

2020 年 3 月 26 日，随着阿拉伯联合酋长国疫情的不断加重，阿联酋全境封闭进行全面消毒，当地政府决定在迪拜建立方舱医院。3 月 29 日凌晨 6 点，中国通信服务有限公司阿联酋公司 DU 线路项目部 (DU 是阿联酋第二大电信运营商) 响应当地政府需求，提前完成方舱医院 1 个核心机房、35 栋楼宇的光缆开通、1034 个用户端链路建设等，确保了方舱医院的通信畅通。

中国通信服务这两天的工作表现，让我对你们刮目相看，你们的协调能力，动员能力，交付能力，确实出色！

——阿拉伯联合酋长国 DU 公司 NOI 项目经理 Mohammed Awadi 先生



2020 年 3 月 29 日，中国通信服务阿联酋迪拜公司 DU 线路项目部工作人员在阿拉伯联合酋长国迪拜市 Wasan 方舱医院进行光缆布放和熔接工作

【及时响应客户需求】

肯尼亚位于非洲东部，当地医疗资源匮乏且分配不均，资源多集中在少数大型医院。由于就医难，普通民众多数会选择距离较近且医疗设施薄弱的诊所就医。2020 年 4 月，肯尼亚疫情蔓延，确诊人数激增对在肯尼亚拥有 90 家诊所的 Bliss 医疗中心带来了巨大的接诊压力和医疗风险。中国电信国际公司非洲中东公司、中国电信肯尼亚有限公司与 Bliss 医疗中心合作，迅速开展工作，在短时间内，初步完成 Bliss 中心重点诊所体温成像设备的全覆盖，助力诊所在疫情高发、病患聚集的时刻，加快初诊及分诊速度，为肯尼亚一线防疫医护人员提供最直接有效的守护。

【助力当地防疫】

中国电信国际公司各地机构通过派发口罩、线上办理业务等各项措施有效防控当地疫情蔓延，并为当地企业推出快速精准体温筛查方案，助力有序复工。

CTExcel 香港门店在落实各项防疫措施的基础上，从客户实际需求出发提供各类防疫优惠，包括免费为客户提供手机消毒服务、赠送空气净化器、口罩收纳袋等；澳门公司率先推出免停机服务、流量大升级行动，并鼓励客户通过线上办理各项业务；美洲公司从国内紧急筹措口罩资源，第一时间为在美国的中国电信 CTExcel 用户开展派发口罩、套餐升级、停机保号延长等一系列活动，向企业客户发出公开信，给用户发送慰问短信。

中国电信国际公司美洲公司在了解到留学生群体缺乏口罩等防疫物资的消息后，即刻将新购置的防疫口罩分发到全美各地校园大使们手中，在美国东、中、西部百家高校通过摆摊派发、邮件派发等多种多样的形式派发口罩；并受中国驻纽约总领馆的邀请，为在美留学生录制“为海外留学生加油”的官方宣传片。通过线上访谈形式，拍摄和制作《疫情之下，向阳生长——7 个留学生的异国疫情纪实视频》，获全网 45 万+曝光量，真实地表现留学生疫情生活的点滴，向留学生群体传递正能量。



2020 年 3 月 18 日，中国电信美洲公司在南加州大学 IV 图书馆前派发口罩

感谢中国电信美洲公司送的免费口罩，在异国他乡感受到家的温暖。

——南加州大学留学生 吴楠

表彰抗疫先进人物

抗疫过程中，中国电信广大干部员工奋战一线，为保障国民经济平稳运行、社会稳定和疫情防控作出了应有的贡献，涌现出一大批攻坚克难、创新实干、成绩显著的先进集体和勇于担当、不怕困难、不怕牺牲的先进个人。

2020 年中国电信抗疫先进集体名单

表彰级别	集体
全国	中国电信湖北公司武汉分公司
国务院国资委	中国电信集团有限公司大数据和 AI 中心

面对疫情，中国电信武汉分公司分秒必争，与时间赛跑，捍卫“战疫”生命线。

01

确保各单位通信畅通、网络安全运行

包括各级防疫指挥部门、医疗卫生机构、定点医院、方舱医院、临时隔离点等共计 383 个。

02

发挥云网融合优势，织就医疗救治网络

2020 年 2 月 5 日，200 余名突击队员连夜为 26 家定点医院、11 家方舱医院增强无线网络覆盖、装通视频会议系统。疫情期间，共计为 183 家定点医院、方舱医院和隔离点增强无线网络覆盖，为 64 个点位开通了视频会议系统。

03

全力以赴保接通率，畅通人民群众的救命线

对 120 个热线系统平台实施 20 倍能力扩容，300 多名党员干部和员工志愿者 7×24 小时连续值守，保障 12345 市长专线 100% 的电话接通率。2020 年 1 月 20 日至 4 月 20 日，市长专线共受理 123.3 万次，累计救助 2.78 万余次，累计转办重症 1.7 万余次。

04

确保通信服务、生产经营等各项工作有序开展

疫情初期，坚持每天在重要区域开放 2-4 家营业厅，根据市民集中需要定点开厅；1200 名常规维护人员坚守武汉三镇，累计出勤 1.3 万人次，装机修障 2.4 万件。

05

全力配合疫情防控工作

19 个基层党组织，200 多名党员积极帮扶 24 个属地社区，奋战在社区抗击疫情的第一线，帮扶社区对象 5100 余人。50 多名党员、员工自发报名，加入应急支撑保障组，参加接送医护人员、运送物资等各类防控应急活动。

【疫情防控火线尖兵——武汉分公司】

新冠肺炎疫情发生以来，中国电信武汉分公司作为中国电信参与疫情防控的火线尖兵，以大无畏的担当精神、铁一样的战斗品格为中央企业树立了良好的形象和口碑。

2020 年 1 月 21 日，习近平总书记对疫情防控作出重要指示，中国电信武汉分公司党委迅速贯彻落实中央精神，把疫情防控作为重大政治任务抓紧抓好，坚决服从党中央统一指挥、统一协调、统一调度，落实上级党委各项部署，将工作重心转移到保障通信畅通、保障员工健康两项基本工作上。

中国电信武汉分公司 1800 余名党员干部、员工闻令而动，以高度的政治责任感迅速投入到战疫一线，公司所属 48 个基层党组织第一时间组建了党员突击队 87 个、队员 814 人，应急小分队 85 个、队员 995 人。他们是基站建设者、装维工程师、大厅营业员……他们毫不畏惧，挺身而出，全力奋战、攻坚克难，展现了“电信铁军”的速度与担当。

新冠肺炎疫情发生以来，中国电信武汉分公司作为中国电信参与疫情防控的火线尖兵，以大无畏的担当精神、铁一样的战斗品格为中央企业树立了良好的形象和口碑，让党旗在疫情防控斗争第一线高高飘扬，央企担当得到全国人民的高度认可。

——全国抗击新冠肺炎疫情先进集体事迹



2020 年中国电信抗疫先进个人名单

表彰级别	姓名	职务
全国	杨天路	天翼云科技有限公司网络与信息安全部副总经理
全国	邢文龙	中国电信海南公司企业信息化部研发中心经理
中央企业	张鑫	中国电信集团有限公司云网运营部大数据营销应用处副处长
中央企业	邓子辉	中国电信深圳龙岗分公司客响维护部经理
中央企业	史军	中国电信武汉分公司副总经理、党委委员
中央企业	魏光正	中国电信武汉分公司客户服务调度中心副主任
中央企业	张长征	中国通信服务国际有限公司尼泊尔电信 4G LTE 项目经理

【抗疫一线的筑“云”者——杨天路】

在新冠肺炎疫情阻击战中，杨天路团队发扬特别能吃苦、特别能战斗的工作精神，克服一切困难，极短的时间内完成保障武汉市卫健委官网迁移至天翼云、火神山和雷神山医疗系统上云，为疫情防控筑起“安全云网”。疫情后期，结合中国电信天翼云独有的“2+4+31+X+0”一省一池资源分布优势，为中小企业、教育等行业云上复工复产复学提供了有力的技术支持，紧急完成多个100G资源扩容，先后参与完成武汉、广州、深圳等20余个省市资源池扩容项目，为战“疫”撑起一朵最高效的“云”。



医院的信息系统特别复杂，对安全性和稳定性要求极高，要在极短的时间内完成云资源交付、安全解决方案部署、云专线系统对接、整体联调测试等工作。日常的研发攻关、技术积累，就是为了在国家需要的关键时刻，必须能顶得上、打得赢。

——天翼云科技有限公司网络与信息安全部副总经理 杨天路

【大数据战“疫”先锋——邢文龙】

带队研发的海南省新冠肺炎健康服务管理系统完成了“防输入”工作，构建了“防扩散”的作战平台，第一次在海南全省建立起完备的网格员体系，第一次在海南全省实现了发热门诊就诊患者的全面管理以及与网格体系的联动。系统完成了全省238161名疫情重点地区来琼人员的连续14天健康服务管理，健康服务调查达1171630人次，覆盖了全省5837个村镇及社区、24952位网格员及驻村干部、全省337家发热门诊的3784位一线医护人员，服务发热患者221720人。



中央企业抗击新冠肺炎疫情先进个人、优秀共产党员 史军



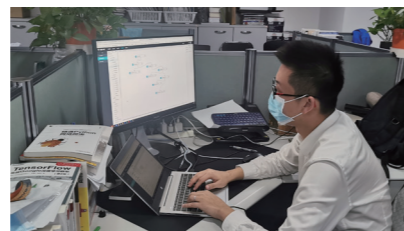
中央企业抗击新冠肺炎疫情先进个人 张长征



中央企业抗击新冠肺炎疫情先进个人 魏光正



中央企业抗击新冠肺炎疫情先进个人 邓子辉



中央企业抗击新冠肺炎疫情先进个人 张鑫

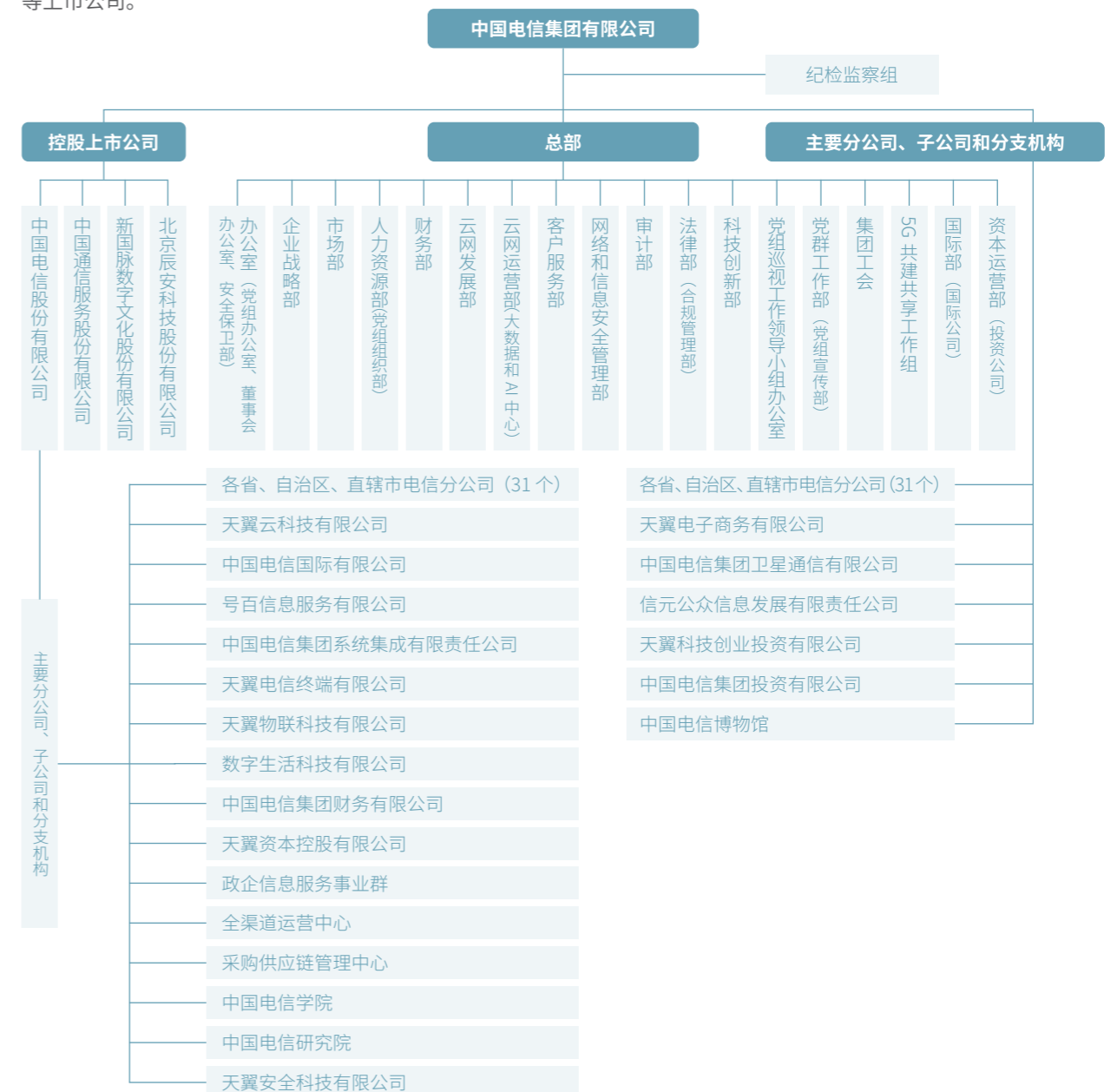
报告后记

关于我们

中国电信集团有限公司是中国特大型通信运营企业，连续多年入选《财富》杂志“世界500强企业”，主要经营移动通信、互联网接入及应用、固定电话、卫星通信、ICT集成等综合信息服务。集团公司总资产9078亿元，员工40万人。

中国电信集团有限公司是由国家单独出资设立的中央企业。国务院国资委根据国务院的授权，代表国务院履行出资人职责，向集团公司派驻监事会。集团公司根据国务院国资委要求设立董事会，下设提名委员会、薪酬与考核委员会、审计和风险管理委员会及战略委员会。

中国电信集团有限公司在31个省（自治区、直辖市）和美洲、欧洲、香港、澳门等地设有运营机构。集团公司控股“中国电信股份有限公司”“中国通信服务股份有限公司”“新国脉数字文化股份有限公司”和“北京辰安科技股份有限公司”等上市公司。



关键绩效表

本质责任	2018年	2019年	2020年
移动通信掉话率 (%)	—	0.10	0.05
移动通信网络接通率 (%)	—	97.57	99.07
4G 国际漫游国家和地区 (个)	158	174	220
5G 网络基站 (万个)	—	8	38
5G 网络覆盖城市 (个)	—	50	337
固定电话网络接通率 (%)	92.35	92.45	93.05
宽带互联网 ChinaNet 骨干网丢包率 (%)	0.06	0.03	0.06
南方 21 省 (自治区、直辖市) 行政村宽带覆盖率 (%)	95.9	96.7	97.0
互联网骨干网互联带宽 (Gbps)	5,886	8,416	12,305
国际互联带宽 (Gbps)	5,640	8,766	9,985
应急通信出动人员 (人次)	87,046	69,817	146,397
农村渠道网点数量 (万个)	24.1	16.2	13.1
研发投入占收入比 (%)	1.32	1.65	1.73
新增专利授权数 (件)	823	840	957
纳税总额 (亿元)	105.7	101.2	67.6
吸纳就业人数 (万人)	1.8	2.1	1.9
员工劳动生产率 (万元/人·年)	116.4	119.4	126.4
股东责任	2018年	2019年	2020年
总资产 (亿元)	8,441	9,010	9,078
主营业务收入 (亿元)	4,303	4,496	4,762
《财富》世界 500 强排名 (位)	141	141	158
利润总额 (亿元)	258.1	269.0	275.1
资产负债率 (%)	42.6	44.7	44.9
国有资产保值增值率 (%)	107.0	110.3	104.8

客户责任	2018年	2019年	2020年
移动用户数 (百万户)	303.0	335.6	351.0
其中: 5G 用户数 (百万户)	—	4.6	86.5
固定电话用户数 (百万户)	121.3	115.6	112.6
有线宽带用户数 (百万户)	169.8	178.8	187.2
其中: 光纤宽带 FTTH/O 用户数 (百万户)	157.4	167.3	177.5
物联网连接数 (百万)	106.9	157.4	237.6
网络电视用户数 (百万户)	121.4	130.0	133.6
用户申诉量 (件)	—	11,944	28,012
用户申诉率 (人次/百万用户)	—	20.9	43.7
手机上网用户满意度 (分)	78.9	81.9	78.2
移动话音用户满意度 (分)	83.8	82.7	82.6
固定上网用户满意度 (分)	79.9	79.5	78.9
固定话音用户满意度 (分)	85.0	87.6	87.6
员工责任	2018年	2019年	2020年
参加工会员工比例 (%)	99.7	100	100
基层工会组织数 (个)	2,605	1,965	2,429
男女员工比例 (男比女)	2.2:1	2.2:1	2.2:1
少数民族员工占比 (%)	5.1	5.3	5.5
女性管理者比例 (%)	19.6	20.0	19.9
安全健康培训覆盖率 (%)	98	98	98
员工因公伤亡人数 (人)	0	0	1
人均培训时间 (小时/人)	25.1	29.8	22.6
员工流动率 (%)	4.1	3.7	3.4
慰问资金投入 (万元)	9,875	14,158	28,149

主要荣誉

环境责任	2018年	2019年	2020年
运营中电能消耗量 (亿度)	186.1	211.6	249.4
节省电能 (亿度)	4.9	4.6	6.6
汽油消耗量 (万吨)	13.6	12.3	11.7
柴油消耗量 (万吨)	3.0	2.8	2.9
天然气消耗量 (万立方米)	1,860	1,791	1,990
外购热力消耗量 (百万千焦耳)	1,706,667	1,594,362	1,462,360
运营中温室气体排放量 (万吨)	690.0	766.5	886.6
单位信息流量能耗 (千克标煤/TB)	5.6	4.6	4.2
节能减排培训人次 (人次)	4,995	7,970	11,918
基站每载频耗电 (度/个载频)	717	1,096	1,255
绿色采购比例 (%)	82	84	87
废弃物处理量 (吨)	105,021	106,034	90,258
废弃物处置收入 (亿元)	21.2	18.6	12.7
自营电子渠道线上交易额 (亿元)	222.2	186.1	262.8
网上大学员工人均学习时长 (小时)	27.9	18.4	50.2
公益责任	2018年	2019年	2020年
社会 (对外) 捐赠总额 (万元)	13,937	20,548	29,164
志愿者注册人数 (人)	60,458	68,652	71,990
志愿者活动人次 (人次)	105,030	121,083	146,873

注：“5G网络基站”的统计口径2020年进行了调整，与以前年度数据没有可比性。

获奖主体	荣誉	颁发单位
中国电信集团有限公司	2019年度中央企业负责人经营业绩考核A级	国务院国资委
	2020年通信行业管理创新奖一等奖 (第1名)	中国通信企业协会
	2020年中国通信学会科学技术一等奖	中国通信学会
	2020年纳税信用A级单位	国家税务总局
中国电信股份有限公司	“川藏线新都桥—邦达段光缆线路工程”获国家优质工程金奖	中国施工企业管理协会
	2020年纳税信用A级单位	国家税务总局
	2020年度经济科技档案工作创新案例	国家档案局
	亚洲最受尊崇企业, 最佳首席执行官, 最佳首席财务官, 最佳投资者关系团队, 最佳投资者关系计划, 最佳环境、社会及管治	《机构投资者》杂志
	杰出环境、社会及管治企业白金奖, 电信业最佳首席执行官, 最佳投资者关系团队	《财资》杂志
	亚洲最佳公司 - 企业管治典范 (2007-2020), 2019年亚洲区最佳公司董事, 亚洲最佳首席执行官, 亚洲最佳财务总监, 亚洲最佳企业社会责任, 最佳投资者关系公司	《亚洲企业管治》杂志
	亚洲最佳电信公司第一名	《金融亚洲》杂志
	ESG领先企业大奖	《彭博商业周刊/中文版》
	亚洲最受尊崇企业, 亚洲电信业最佳投资者关系计划公司	《机构投资者》杂志
	工业和信息化部系统抗击新冠肺炎疫情先进集体	工业和信息化部
中国通信服务股份有限公司	2020年度软件和信息技术服务企业竞争力前百家企业	中国电子信息行业联合会
	亚洲最佳公司 - 企业管治典范、亚洲区最佳公司董事、ESG影响者	《亚洲企业管治》杂志
	2020年《财富》中国500强和2020年《福布斯》全球2000强	《财富》(中文版)杂志和《福布斯》杂志
	亚洲受尊崇企业、最佳CEO、最佳CFO	《机构投资者》杂志

展望

2021年，中国电信履行社会责任将开展下列工作：

推进责任管理：坚决贯彻落实党中央、国务院的决策部署，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，认真履行央企责任，践行高质量发展，持续推进责任融合，开展履责实践创新，完善责任工作机制，积极回应利益相关方关切，持续改进责任工作，提升责任管理能力。

推动新型基础设施建设：坚持构建“网是基础，云为核心，网随云动，云网一体”的新型信息基础设施，推进以5G为代表的新基建，加速布局5G云网数一体化的新型基础设施。坚持共建共享和SA引领，稳步推进5G网络建设，用优质的网络服务更多的用户，提供高质量的服务。全力支持重大区域战略，推进偏远贫困地区的网络建设和普遍服务。推进科技创新和关键核心技术自主掌控。加强网络信息安全工作，提升应急通信保障能力，确保网络安全畅通。提升智慧服务能力，提升服务客户的水平。

赋能数字经济发展：引领数字创新生态，加强与产业伙伴合作，加快创新步伐。推进5G SA与云网融合领域技术创新，积极探索工业互联网、智慧城市、教育、医疗、居民服务等领域信息化行业应用，持续赋能传统产业数字化转型，推动全产业链跨界合作，助力民生事业发展，全力推动数字经济发展。

共建和谐美好社会：坚持守法合规，坚持诚信经营。践行绿色发展理念，坚持绿色环保发展之路，努力实现单位信息流量能耗进一步下降，积极投身生态文明建设。全力推进乡村振兴，帮助定点帮扶和对口支援地区巩固拓展脱贫攻坚成果，逐步实现同乡村振兴有效衔接，积极助力各地开展乡村振兴工作。坚持以客户为中心，切实保护用户权益。保障员工权益，完善人才队伍建设制度，充分调动员工积极性，激发员工活力，弘扬劳模精神和工匠精神，关心关爱员工生活。积极支持科教文卫等社会事业的发展。广泛参与“一带一路”建设，积极在海外履行社会责任，助力相关国家（地区）经济社会发展。

评级报告



《中国电信集团有限公司 2020 社会责任报告》评级报告

受中国电信集团有限公司委托，“中国企业社会责任报告评级专家委员会”抽选专家组成评级小组，对《中国电信集团有限公司 2020 社会责任报告》（以下简称《报告》）进行评级。

一、评级依据

中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南（CASS-CSR 4.0）》暨“中国企业社会责任报告评级专家委员会”《中国企业社会责任报告评级标准（2020）》。

二、评级过程

1. 评级小组审核确认《报告》编写组提交的《企业社会责任报告过程性资料确认书》及相关证明材料；
2. 评级小组对《报告》编写过程及内容进行评价，拟定评级报告；
3. 评级专家委员会副主席、评级小组组长、评级小组专家共同签署评级报告。

三、评级结论

过程性 (★★★★★)

集团企业战略部牵头成立报告编制小组，统筹推进具体编制工作，董事长、总经理把控整体方向、报告主题并负责报告终审；将报告定位为提升社会责任信息透明度、建设企业文化、强化利益相关方沟通、传播企业负责任形象的重要工具，功能价值定位明确；根据国家宏观政策、国际国内社会责任标准、利益相关方调查等识别实质性议题；积极推动下属企业中国电信股份有限公司、中国通信服务股份有限公司独立编发社会责任报告，强化社会责任纵向管理力度；计划通过官方网站发布报告，并将以电子版、印刷品、中英文版、简版的形式呈现报告，具有卓越的过程性表现。

实质性 (★★★★★)

《报告》系统披露了确保通信质量、产品服务创新、应对客户投诉、客户信息保护、营造健康网络环境、保障应急通信、缩小数字鸿沟、基站设施共建共享、环保技术的研发与应用、电磁辐射管理等所在行业关键性议题，叙述详细充分，具有卓越的实质性表现。

完整性 (★★★★☆)

《报告》主体内容从“新信息设施夯实新发展基础”“数字化转型增添新发展动能”“共促文明进步共创美好生活”等角度系统披露了所在行业核心指标的85.21%，完整性表现领先。

平衡性 (★★★★☆)

《报告》披露了“移动通信掉话率”“宽带互联网 ChinaNet 骨干网丢包率”“用户申诉量”“用户申诉率”“员工因公伤亡人数”“员工流动率”等负面数据，具有领先的平衡性表现。

可比性 (★★★★★)

《报告》披露了“总资产”“利润总额”“手机上网用户满

意度”“社会（对外）捐赠总额”“节省电能”“绿色采购比例”等62个指标连续3年的对比数据，并通过“《财富》世界500强排名第158位”等数据进行横向比较，可比性表现卓越。

可读性 (★★★★★)

《报告》以“向新发展阶段迈进”为主题，从夯实新发展基础、增添新发展动能、共创美好生活三个层面系统呈现了企业年度履责进展，框架结构清晰，重点议题突出，回应了利益相关方的期望与诉求；封面及篇章跨页采用手绘插画风格，勾勒主营业务元素，巧妙融合美好生活场景，凸显行业特征，增强了报告的辨识度；设置“小知识”专栏，解读专业名词，提升了报告的易读性；设计风格简洁清新，图文搭配相得益彰，案例绩效丰富详实，具有卓越的可读性表现。

创新性 (★★★★)

《报告》设置“同心抗击新冠肺炎疫情”责任专题，系统展示企业助力疫情防控的有力行动与成效，彰显了中央企业的责任担当；引入利益相关方感言佐证履责成效，增强了报告的沟通和传播效果，创新性表现优秀。

综合评级 (★★★★★)

经评级小组评价，《中国电信集团有限公司 2020 社会责任报告》为五星级，是一份卓越的企业社会责任报告。



中国电信社会责任报告连续第十年获得五星级评价

四、改进建议

增加行业核心指标的披露，进一步提高报告的完整性。

评级专家委员会副主席

评级小组组长

评级小组专家



出具时间：2021年9月1日

扫码查看企业评级档案

读者反馈表

尊敬的读者：

感谢您在百忙之中阅读《中国电信集团有限公司 2020 年社会责任报告》。

对于本报告，以及对中国电信履行社会责任的意见或建议，我们诚挚地欢迎您通过填写下表，以邮寄、传真或电子邮件的方式发送给我们。联系方式见首页报告说明。

对于您对中国电信的关心和支持，我们深表感谢！

中国电信集团有限公司企业战略部

2021 年 10 月

1. 您认为本报告能否让您了解中国电信履行社会责任的情况？

A. 很好 B. 较好 C. 一般 D. 较差 E. 不了解

2. 您如何评价中国电信迈向新发展阶段的行动？

A. 很好 B. 较好 C. 一般 D. 较差 E. 很差

3. 您如何评价中国电信 2020 年履行社会责任的成效？

A. 很好 B. 较好 C. 一般 D. 较差 E. 很差

4. 您认为本报告在以下哪些方面需要改进？（多选）

A. 框架与逻辑 B. 内容实质性和完整性 C. 语言表达 D. 报告设计 E. 其他 _____

5. 您对中国电信履行社会责任的其他意见或建议，欢迎在此告知：

如果方便，请告诉我们关于您的相关信息：

姓名：

联系方式：

职业：

工作单位：



中国电信集团有限公司

地址:中国北京市西城区金融大街31号

邮编:100033

网址:<http://www.chinatelecom.com.cn>

