



智慧發展，數智基建賦能百業

9 产业、创新和基础设施



11 可持续城市和社区



12 负责任消费和生产



建設好
信息“高速”



運營好
信息“高鐵”



客戶為根
服務為本

► 可持續發展背景

隨著新一代信息通信技術（ICT）的創新升級，以 5G、人工智能等新技術為支撐的新基建已成為經濟高質量發展的加速器。2020 年，我國新基建跑出了加速度，培育出了新經濟、新技術和新產業，打造了中國經濟新的增長動能。如何更好地發揮新基建的重要作用，推動技術融合創新，帶動各行各業轉型發展，成為 ICT 企業首先要解決的問題。

► 中國移動實踐

以“推進數智化轉型、實現高質量發展”為主綫，加快建設信息基礎設施，不斷增強 5G 與 AICDE、區塊鏈等信息技術融合創新能力，持續推動信息技術融入千行百業，加速產業轉型升級。同時，致力於用最先進的信息技術、最優質的通信服務回饋廣大客戶。

建設好信息“高速”

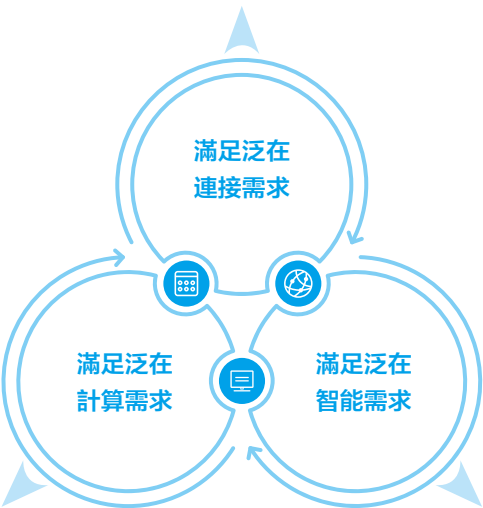
面對數字經濟的發展機遇，中國移動積極佈局品質一流新基建，建設信息“高速”，全力打造以 5G 為中心的數字化、智能化融合基礎設施，在網絡規模、網絡能力、網絡體驗方面邁上新台階，暢通經濟社會信息“大動脈”。

引領新基建

2020 年，中國移動努力克服疫情衝擊、產業鏈不成熟等影響因素，以建設“覆蓋全國、技術先進、品質優良、全球領先”的 5G 精品網絡為目標，加快推進 5G 建設各項工作，並強化算力基礎設施建設，加快平台基礎設施建設，助推數字產業化規模不斷壯大。

加強網絡基礎設施建設

全面加強網絡基礎設施建設，滿足泛在連接需求，推進以 5G 等為代表的網絡基礎設施建設，實現地級以上城市城區全面良好覆蓋。截至 2020 年底，累計開通 5G 基站 39 萬個，為全國所有地級市、部分縣城及重點區域提供 5G 服務，並建成全球技術領先、規模最大的 5G SA（Standalone，獨立組網）商用網絡。



強化算力基礎設施建設

構建統籌更加有力、規劃更加合理、發展更加持續的“3+3+X”數據中心總體佈局，規劃建設京津冀、長三角、大灣區 3 大熱點區域中心，呼和浩特、哈爾濱、貴陽 3 個跨省中心及遍佈全國的省級中心、業務節點，高效支撐各行各業智能化應用算力需要。

加快平台基礎設施建設

持續加快平台基礎設施建設，滿足各行各業的泛在智能需求，積極佈局工業互聯網等應用平台，為客戶提供一站式解決方案。同時，大力打造能力及平台服務體系，為各行業注智賦能。

5G 上珠峰，續寫新傳奇

案例

2020 年 4 月 30 日，隨著珠穆朗瑪峰高程測量正式啟動，中國移動經過連日艱苦奮戰，在珠穆朗瑪峰 6,500 米海拔的前進營地成功建設並開通 5G 基站，實現 5G 信號對珠峰北坡登山綫路及峰頂的覆蓋，5G 信號至此覆蓋地球最高峰。

在基站建設過程中，受珠峰惡劣自然環境影響，基站等維護設備僅能通過人背牛駝方式進行運輸。工作人員在零下 20 多度氣溫下徒手安裝調測設備，通過雙油機並聯解決基站供電問題，並對珠峰保障區周邊的 177 公里傳輸幹綫及沿綫節點機房進行升級改造和維護加固。12 名網絡維護人員在海拔 5,300 米以上區域 7*24 小時堅守，直至測量隊登頂成功。

從 2G 到 5G，中國移動的網絡信號一直在珠峰上陪伴著中外登山者、科考隊和遊客。正是中國移動建設者們不畏艱險、勇攀高峰的拼搏精神，成就了這足以載入世界通信史冊的偉大壯舉。



■ 2003 年 5 月，中國移動“彩信上珠峰”活動取得圓滿成功



■ 2007 年 11 月，中國移動珠峰 6,500 米基站開通



■ 中國移動在珠峰上建成世界上海拔最高 5G 基站

數據中心助力地方數字經濟發展

案例

2020 年，中國移動數據中心建設取得良好進展。其中，貴安新區數據中心二期工程，可容納 7 萬台服務器，是西南地區的骨幹節點；在江蘇建設的南京數據中心項目全部建成後可承載 1.9 萬個機架、30 萬台服務器，將成為華東地區最優質的互聯網數據中心資源之一。這些數據中心強大的平台處理能力、存儲能力、雲計算能力和移動通信服務能力能夠有效集聚、整合上下游產業鏈，為地方數字經濟發展築牢新基礎。

OnePOWER，推動 5G+ 工業互聯網轉型

案例

2020 年 10 月 29 日，中國移動發佈 5G+ 工業互聯網品牌“CMCC OnePOWER”，聚焦更精準的平台定位，提供更完善的工業解決方案、更豐富的工業應用和產品、更強大的工業建模工具、更靈活的平台部署方式，集中展示了在 5G+ 工業互聯網的最新成果，包含終端、專網、平台、應用等 4 大領域，以及工廠、冶金、礦山、電力、港口、化工等 6 大細分行業的最優實踐。

開放促創新

中國移動持續拓展、深化與政府機構、領軍企業、科研院所等的戰略合作，圍繞 5G 數字化創新，促進跨界協同、推動優勢互補。在持續提升自主創新能力基礎上，開放特色能力、賦能相關夥伴，共同打造數智化服務的新生態。

2020 年

- 成立“清華大學－中國移動聯合研究院”，設立“6G”“下一代互聯網”等 **5 個** 研究中心
- 面向互聯網各領域企業提供綜合身份認證和互聯互通能力，移動認證已累計接入互聯網應用超 **1.5 萬款**，日均認證次數達 **14.44 億次**
- 在 3GPP 和 ITU 等國際標準組織新增牽頭 5G 國際標準關鍵項目 **35 個**，累計達 **99 個**
- 提交標準文稿 **1,200 餘篇**、累計達 **6,000 餘篇**，均位居全球運營商 **前列**
- 聯合產業累計推出 **20 款** 5G 芯片解決方案

8 個開放能力平台

發揮自身優勢能力、特色資源，採用一點接入、集中化運營方式，對外開放 8 個特色能力平台，為中小微企業、社會創客等提供各項服務。截至 2020 年底，平台各項能力累計調用超過 8,000 億次，孵化應用超過 30 萬個。



1 個協同創新平台

建設創新創業服務平台，開通“星辰融通合作夥伴招募”專區，面向中小企業及高校等發佈創新項目需求，促進產學研深度合作、大中小企業和各類主體融通創新，探索出一條市場導向、企業主導的技術創新道路。截至 2020 年底，平台已發佈智慧家庭、智慧城市、智能硬件、文化創意等領域的揭榜式命題 60 個。

運營好信息“高鐵”

5G 為代表的新型基礎設施是實現各行各業數字化轉型和可持續發展的重要支撐。中國移動積極運營信息“高鐵”，拓展信息服務新場景、新應用、新業態，助力千行百業實現轉型升級，同時積極為社會大眾提供更加豐富的數智化服務，引領和滿足人民對美好數字生活的需求。

賦能千行百業

中國移動進一步深化信息技術和各行各業的融合創新，推動 5G 等新一代信息技術全面賦能經濟社會民生各領域。截至 2020 年底，公司已在 15 個重點行業打造了 100 個集團級龍頭示範項目，助力千行百業實現效率效益躍升。



5G 無人機，提供多樣化智慧解決方案

案例

應急保障：5G 網聯無人機參與四川涼山州西昌市森林火災、綿陽市安州區山火、樂山特大洪水災害及四川長寧地震等自然災害的應急救援搶險工作。

交通物流：在四川涼山昭覺縣，5G 無人機搭載運輸貨艙，實現偏遠地區醫療急救物資的快速、高效投遞應用。

巡查測繪：在重慶雲陽縣，借助 5G 無人機地圖普查，實時回傳海量測繪數據、自動拼接測繪圖像，實現低時延的高精度三維建模。

城市管理：在福建寧德核電站，利用 AI 識別與 5G 無人機等技術，自動快速發現疑似問題，並進行觀測和拍照，極大提升電力綫路和冷源海域巡查效率。

農田防護：在重慶永川智慧梨園，運用 5G 網聯無人機噴灑農藥，實現了自動化精準作業，提升了農田的蟲害防治效果。

直播表演：在吉林北大壺，借助 5G 無人機轉播冬奧積分賽，通過 5G 實時回傳平台，實現多視角賽事高清畫質直播。

5G+ 智慧港口，提升港口運營水平

案例

港口作為現代交通運輸的重要樞紐，在經濟發展中起著舉足輕重的作用。浙江公司加強在 5G SA 網絡、邊緣計算、網絡切片和港機遠控、自動駕駛等方面的研究探索，助力寧波舟山港打造了全國規模最大的 5G 輪胎式龍門吊遠控集群，也成功實現了 5G+ 無人集卡的應用試驗。福建公司在遠海碼頭打造的 5G+ 無人集卡在規定時間內將貨物從裝卸點準確送往指定位置，解決了傳統模式下的通信異常干擾、高時延等問題，成功實現自動導引運輸車（AGV）控制信號的低時延、高可靠性傳輸，自動化碼頭整體運營效能大大提升。除此之外，5G 技術也成功應用於上海洋山港、山東青島港、深圳媽灣港等，為港口數字化轉型奠定更堅實的基礎。



■ 寧波舟山港在國內率先實現 5G+ 遠控龍門吊批量投用



■ 掃一掃，了解智慧港口更多內容

最深 5G 基站，助力打造智慧礦山新示範

案例

2020 年 6 月 18 日，全國首座 5G 智慧煤礦在山西正式落成。中國移動攜手合作夥伴，為陽煤集團新元煤礦開通了當時國內地下最深的 5G 基站（井下 534 米），建成“超千兆上行”煤礦 5G 專用網，並提供了機電硐室無人巡檢、掘進作業遠程操控、綜採面無人操作等智慧煤礦新應用，幫助實現井下設備運行監控和遠程精準操作，為實現井下少人化和無人化、改善工作環境及安全生產奠定了重要基礎。

5G+ 智慧旅遊，打造特色小鎮

案例

2020 年 8 月，中國移動成功支撐落地雲南翁丁佤族特色小鎮項目，以 5G+AR、5G+WiFi、5G+VR 等旅遊創新應用為亮點，實現當地民族特色與前沿科技的有機結合。公司通過安防建設、廣播系統、無人機等輔助小鎮業主提升管理水平。小鎮也因智慧廁所、智慧酒店、智慧停車、智慧出行、VR 直播等創新設施，有效提升了遊客遊覽體驗，總計接待遊客約 200 萬人次。

服務數智生活

中國移動依託 5G 等創新技術，打造 5G 消息、超高清視頻、視頻彩鈴、VR/AR 等特色業務，持續滿足用戶日益增長的多樣化、品質化、個性化數字內容需求，給用戶帶來更加有趣、精彩的“雲上”數字生活。



新技術

- 建立國內第一個多媒體領域的聯盟組織 5MII、聯合發起成立雲遊戲產業聯盟和 5G+ 視頻彩鈴聯盟。
- 聯合行業合作夥伴發佈《5G+8K 超高清國產化白皮書》，參與制定全球首個視頻彩鈴終端行業國家標準，持續引領行業創新。



新內容

- 在體育領域，將 5G 技術與中國足球協會超級聯賽、中國男子籃球職業聯賽、中國排球超級聯賽結合，每天數場真 4K 直播供球迷觀賽。
- 在影視文化領域，聯合中國博物館協會、國家大劇院、上海美術電影製片廠打造超高清、沉浸式內容，讓經典 IP 煥發新生。



新體驗

- 推出 5G “五新”應用：包括 5G+4K+VR 的“新看法”，全球首個 5G 超高清全面屏視頻彩鈴“新聽法”，AR 虛擬形象合拍“新拍法”，5G 雲遊戲平台咪咕快遊“新玩法”，5G 融媒體手機報等“新用法”。
- 創新推出雲演藝、雲博物館、雲舞技、雲健身、雲學堂等線上“數智雲”體驗。

5G+VR，打造沉浸式數字內容體驗

案例

中國移動依託全千兆網絡優勢打造沉浸體驗的全終端移動雲 VR 應用，開展了包括櫻花 VR 直播、珠峰 VR 直播、VR 音樂會等多場行業首創活動。推出雲系列觀賽產品，實現了可以“親臨現場”和“異地好友一起看”的 5G+ 沉浸式體驗 + 全場景觀賽。同時，舉辦雲上大講堂，咪咕閱讀成為業內首家圖書 + 有聲 + 視頻三項聯動的 5G 新一代閱讀客戶端，為社會大眾帶來更多的新體驗。



■ 中國移動咪咕公司於世界閱讀日推出雲上 VR 書店

客戶為根，服務為本

中國移動始終將“客戶滿意”放在首位，傾聽客戶訴求，發揮數智化手段作用，持續打造服務管理、投訴響應、網絡質量、應急通信保障與信息安全保護等方面的“專家”品質。

服務質量提升

2020年，公司深入推進“服務領先、陽光行動、削峰行動”三大工程，創新開展“優質服務體驗季”等客戶溝通活動，有效改善客戶體驗、提升客戶滿意度，10086熱線、營業廳、家寬裝維等服務質量持續保持領先。

優化閉環管理

以標準牽引質量

持續完善CHBN重點業務服務質量標準，2020年服務質量標準增至20項。制定生態合作服務質量管理辦法，將質量管理從自有業務延展至生態合作體系。

以評測洞察感知

基於客戶體驗感知評測平台，面向32項重點產品全年開展百餘次質量感知評測，月均觸達用戶超過1.4億。

以投訴推動優改

建立5G服務和攜轉服務半月通報制度以及“日預警、周跟進、月通報”三級閉環管理機制，開展焦點熱點投訴深度溯源，投訴處理及時率提升10%，投訴處理時長下降43.3%，影響用戶感知服務申訴率同比改善53.5%。

創新數智化服務

提升面向CHBN的服務運營能力

率先在行業內建設覆蓋CHBN的10086全智能綜合服務門戶，全面推出智能語音導航服務，實現智能理解、快速響應客戶需求，

智能語音服務佔比達72%；實現投訴全流程透明化，客戶重複投訴率下降39.7%。

持續提升智慧服務支撐能力

持續打造數據融合、能力融通、服務融智的“新一級客服系統”，推動服務更精準、更主動。

強化服務溝通

對內：確立“以客戶為中心”的服務意識

創新開展“什麼是以客戶為中心大討論”“服務賬大家算”兩大主題活動，收集1,600個案例，開展了300餘場討論。深化“客戶之聲”“一線之聲”兩個平台應用，

持續開展“服務管理最佳實踐”“服務明星”等評選，發揮優秀典型引領示範作用，“人人都是客戶經理”的服務意識逐步形成。

對外：開展“優質服務體驗季”客戶溝通活動

以“心級服務，優+體驗”為主題，聚焦“優+產品、優+網絡、優+服務”三大內核，開展“總經理接待日、走進移動、我是服務體驗官”三大客戶互動活動，超過2,000萬客戶參與活動。



■ 四川公司總經理接待日直播



■ 吉林公司“走進移動”活動

2020 年



32.2 %

10086 投訴總量同比
下降



53.5 %

“影響用戶感知服務”
申訴率同比下降



36.1 %

“家寬網絡質量”萬投率
下降

網絡質量提升

2020 年，公司通過開展“4/5G 網絡質量協同提升大會戰”“5G SA 網絡質量攻堅戰”，5G 網絡性能全面實現行業領先。同時，公司堅持問題導向，聚焦家寬上網質量和裝維能力開展“質量提升專項行動”，深入開展家寬網絡投訴問題清單式治理，持續跟蹤各省公司家寬質量改善情況，並推進投訴申訴問題解決，家寬網絡品質顯著提升。

2020 年

337

個

全國實現5G SA 商用城市

99

%

5G SA 無線接通率超過

750

Mbps

5G SA 平均下載速率超過

應急通信保障

中國移動以管理體系化、準備常態化、能力標準化、調度集中化的應急管理建設要求，打造應急通信“鐵軍”，全面提升應急保障能力。面對洪水等自然災害影響，公司秉承“通信不通，搶修絕不停”的信念奮戰在搶修一線，為人民安居樂業做好通信服務。同時，公司順利完成了2020年第三屆中國國際進口博覽會等12項重大活動及常態化通信保障工作，實現了“零重大網絡故障、零重大網絡安全事件、零重要客戶投訴”的目標。



■ 在四川眉山，中國移動員工負重200斤、徒步10公里搶通網絡



■ 在安徽歙縣，中國移動搶險突擊隊員朝洪水深處逆行，確保學生高考順利進行

2020年

4,887 次

應急通信保障總次數

264,102 人次

應急通信保障動用人員

維護網絡與信息安全

中國移動重視網絡安全工作，構建防範與治理不良信息體系，多措並舉防範騷擾信息與通信詐騙等，以零容忍的態度持續深入開展各項行動，全力保障客戶信息與隱私安全，為客戶築牢安全屏障。

網絡安全維護

高度重視網絡安全工作責任制落實，形成責任明晰、分工明確、技管結合、高效運轉的數據安全管理工作體系，時刻保障網絡信息安全。公司通過統籌推進5G“安全即服務”體系建設，研究人工智能、大數據等在網絡及信息安全領域的應用，積極應對新興業務發展過程中的網絡及信息安全風險。

不良信息治理

持續深化不良信息集中治理，通過提升治理手段、優化治理流程、強化監測處置等舉措，不斷提升治理效果。2020年，公司推出“花季守護”等安全防護業務，面向未成年人群體上網實現信息報告、時間管理、個性化設置、安全防護等，在移動網絡、家庭寬帶等方面為孩子打造安全的上網環境，全方位守護孩子的健康成長。

防範通信詐騙

健全三級協防技術管控體系，加大各類詐騙信息攔截力度，對涉嫌詐騙的號碼快速處置。建立完善“客戶不良信用庫”，並依託自身資源優勢，主動承擔貸款詐騙域名網址封堵工作，協助執法部門破案，築牢防詐屏障。