

5G商用五年 直接帶動經濟總產出約5.6萬億元

工信部：中國已完成地級市5G網絡覆蓋

中國5G發牌迎來五周年。工業和信息化部日前對外表示，目前，中國已完成全國所有地級市、縣城城區的5G網絡覆蓋。5G應用融入國民經濟大類超七成，在改變人們生產生活的同時，5G也為經濟高質量發展注入強大動力。據中國信息通信研究院測算，5G商用五年來，直接帶動經濟總產出約5.6萬億元（人民幣，下同），間接帶動經濟總產出約14萬億元。

大公報記者 馬靜北京報道

5G基礎設施方面實現量質齊升。截至2024年4月，中國已建成5G基站374.8萬個，建成全球規模最大的5G網絡，在全球5G基部署量占比超2/3，5G移動電話用戶達8.89億戶，在全球5G用戶數占比超52%。5G套餐用戶總數達13.96億戶，移動互聯網用戶數達15.4億戶。

上天入地 5G網絡越織越密

中國5G發展「上天入地」，網絡越織越密。其中，中國移動在珠峰海拔6500米處，開通了全球海拔最高的5G基站；山西陽煤集團在井下534米處，建成了全國首個井下5G網絡，創造了全球最遠地下5G網絡的紀錄；中國首個深遠海油田5G基站也投入使用，距離海岸線150公里的海上油氣平台也有了5G信號。

面向偏遠地區，三大運營商深化5G共建共享，中國移動和中國廣電合作建成5G基站190萬個，中國聯通攜手中國電信建成了全球首張、規模最大、網速最快的5G SA（獨立組網）共建共享網絡，實現了市市通千兆、縣縣通5G、村村通寬帶，為經濟社會的高質量發展夯實數字底座。

5G行業應用也實現質提量擴。統計數據顯示，5G應用已融入97個國民經濟大類重點71個，5G商業化項目超9.4萬個，大型工業企業滲透率超37%，5G物聯網終端連接數從30萬+提升至3000萬。5G應用正加速融入實體經濟，培育產業數字化智能化轉型的「碩果」並在系統推進中不斷走深向實。

據悉，5G以其高速度、低時延、大連接等特性，推動高清直播、虛擬現實、智慧交通、智慧港口、遠程醫療等領域的應用創新，助力社會經濟高質量發展。工業和信息化部總工程師趙志國表示，據中國信息通信研究院測算，5G商用五年來，直接帶動經濟總產出約5.6萬億元，間接帶動總產出約14萬億元。

5.5G技術突破 助力6G研發

中國工程院院士、通信領域權威專家邬賀鈺對媒體表示，當前5G發展到了關鍵拐點，需要5G-A（又稱5.5G）來破局。業內普遍認為，2024年是5G-A的商用元年，也是5G-A創新發展的關鍵一年。相較於5G，5G-A「主要性能有數量級的提升」，涵蓋了「十倍帶寬、十倍連接數、十倍定位精度、十倍能效改進」四個維度，且將在車聯網、工業核心生產線、低空管理、天空地一體的衛星互聯網等場景應用上形成新的推進動力。報道指，今年以來，在產業的通



◀ 工信部日前表示，目前中國已完成全國所有地級市、縣城城區的5G網絡覆蓋。圖為2023上海世界移動通信大會拍攝的華為展臺。新華社

數說5G商用五年成績

- 374.8萬 ● 5G基站總數達到374.8萬個
- 8.89億 ● 5G移動電話用戶達8.89億戶
- 5.6萬億 ● 直接帶動經濟總產出約5.6萬億元人民幣
- 14萬億 ● 間接帶動經濟總產出約14萬億元人民幣
- 71個 ● 5G應用融入97個國民經濟大類重點71個
- 9.4萬 ● 5G商業化項目超9.4萬個
- 3000萬 ● 5G物聯網終端連接數至3000萬

大公報記者馬靜整理



▲ 2020年5月21日，在海拔6500米的珠峰前進營地，中國移動工作人員在調試5G基站。新華社

力合作下，5G-A技術在商用部署和行業應用方面取得了重要突破。邬賀鈺表示，5G-A不僅是5G的多維升級，也是6G發展的前置探索。5G-A將對部分6G關鍵技術進行提前驗證，並為6G標準制定和技術落地積累寶貴經驗。為此，中國及時進行前瞻探索，在大力推動5G-A發展的同時，着力加強6G預研與準備。據悉，6G最早將於2030年到來。

工信部等部門日前聯合開展「信號升格」專項行動。行動提出，到2025年年底，超過12萬個重點場所實現移動網絡深度覆蓋、3萬公里鐵路和50萬公里公路、200條地鐵線路實現移動網絡連續覆蓋，移動網絡達標率佔比不低於95%，5G流量佔比顯著提高。此外，全球移動通信系統協會日前則發布報告稱，到2024年底中國一半以上的移動連接將使用5G，5G連接數將達到10億。報告預計，到2030年，中國5G連接數將增至16億，這相當於全球總連接數的近三分之一。

6G網絡容量為5G萬倍

話你知 5.5G又稱5G-A，全稱為5G-Advanced，是5G走向6G的中間過渡階段。與2019年商用的5G相比，5.5G將寬帶速度提升10倍、時延降低10倍、連接密度提升10倍，定位精度也從5G的亞米級提升至厘米級。根據預測，6G傳輸能力相比5G將會提升50-100倍，理論上最高速度可達1TB每秒；網絡延遲可低於1毫秒，甚至低於0.1毫秒；網絡容量將是現在5G系統的10000倍。

從5G到5.5G的三大期待

上下行速度爆升

● 5.5G的下載速率能夠實現10Gbps的下行速率，並將上行速率提高到了1Gbps，可支撐更大數據量的即時交互，比如智慧醫療、自動駕駛等。



▲ 在泰國曼谷一家醫院，工作人員將藥箱放入5G無人醫藥車。新華社

物聯網版圖擴大

● 通過5.5G無源物聯網的覆蓋可以識別區域內的超高頻RFID標籤，產品可通過網絡識別終端位置。比如無人零售店的商品，可通過搭載無源物聯網技術實現商品管理。



▲ 在天津港碼頭智控中心，工作人員遠程操控碼頭機械設備。新華社

「厘米級」高精定位

● 5.5G通過基站對電磁波的反射，來感知物體的形狀、距離和速度，定位能力能達到「厘米」級，搭配5.5G高精度網絡定位，可輕易感知城市道路情況。



▲ 在珠峰海拔約5300米處，科考隊員在對冰川進行GPS定位。新華社

5G + 無人機 搭建血液空中生命線

新興應用

浙江舟山早上捕獲的活蹦海鮮，通過無人機直接運送，中午就能出現在上海人的餐桌上；搭載急救用血液的無人機從深圳市血液中心出發，僅用9分鐘就將血液送到羅湖區人民醫院。五年來，在5G帶動下蓬勃發展的新事物、新興產業、新工作方式在不斷成長，成為經濟發展的新增量，同時也為民眾生活帶來諸多便利。

中國移動日前表示，在舟山與上海之間，實現了全球首次百公里級5G-A通感一體跨海航線低空網絡覆蓋。一直以來，舟山島的海鮮由貨船運輸至上海一般需要3小時，如今有了完善5G網絡海域覆蓋以及5G-A技術加持，無人機運輸海鮮由願望變成了現實。海鮮從舟山海域捕獲後，歷經超100公里的物流航線，1小時直達上海，2小時可上餐桌。此前，中國移動宣布率先實現5G-A商用，公布首批100個5G-A網絡商用城市名單，並宣

布計劃於年內擴展至全國超300個城市，建成全球最大規模5G-A商用網絡。

5G在打通海上低空運輸的同時，也在陸地上為急救物資配送「加速度」。全國首個5G+無人機血液運輸智能空港平台日前在深圳啟動，依託5G低空網絡的支持，讓生命通道更安全、快捷。目前，深圳已經開通了12條這樣的血液運輸航線，下一步，將再增加4條航線，覆蓋更多的醫療機構，開展常態化無人機血液運輸。

大公報記者馬靜



▲ 1月19日，在深圳市血液中心，地勤人員在起飛前對無人機進行檢查。新華社

5G應用領跑世界 加速數字中國建設

短評

從天上空域到陸地海上，從國家基建到個人應用，如今，一個因5G網絡而全面煥新的「數字中國」正顯現出愈發清晰的輪廓，並以加速發展的態勢，帶動一系列新興產業發展，為中國式現代化建設提供強勁動力。

在重慶，全球首個地下隧道5G+北斗衛星導航系統日前正式投用，自此地下導航不再「失聯」。在浙江，一架運輸海鮮的無人機借助5G網絡進行了100多公里的長距離跨海低空飛行。在江西，全國第一個全自動無人機公路巡檢系統正式啟用，這條5G智慧公路不僅配備了霧天導航設施，下雪時還會自動噴灑融雪劑，智能化程度令人驚嘆。

除了「陸海空」三線的全覆蓋，在個人應用領域，中國5G終端市場也快速擴張。以5G手機為例，其市場滲透率不斷攀升。官方數據顯示，今年一季度，中國5G手機出貨量達到5643萬部，佔同期手機出貨量的83.7%。

可以說，5G已經走進了中國大地上的千家萬戶。

6G建設已提上日程

雖然在5G應用領域，中國已經實現領跑。但更重要的是，中國向前探索的步頻沒有絲毫降低。有業界專家曾作出預判，當前5G發展到了關鍵拐點，接下來需要5G-A來破局。而今年以來，中國已經在5G-A技術商用部署和行業應用上取得重要突破。以中國移動為例，今年3月已在100個城市推進5G-A商用部署，年內將擴展至300個城市。

更令人振奮的是，在「數字中國」的建設藍圖上，6G也已提上日程。一個由6G全面賦能、再度升級的「數字中國」，最早將於2030年到來。毫無疑問，在培育新質生產力、推進中國式現代化的進程中，不斷更新迭代的數字通信技術必將成為中國彎道超車的強勁助力。

大公報記者張寶峰

橫琴粵澳合作區封關運行百天 進出境車輛超60萬輛次

【大公報訊】記者方俊明珠海報道：橫琴粵澳深度合作區正式實施貨物「一線」放開、「二線」管住、人員進出高度便利的分線管理政策到9日滿百天，各項政策紅利持續釋放。

粵澳深度合作區分線管理政策實施百天來，據拱北海關統計，截至6月9日零時，海關在「一線」橫琴口岸監管進出境車輛超60萬輛次，同比增長約12.3%，約53.3萬人次澳門居民經新家園通道快速驗放，2838名澳門居民經審

核適用「允許攜帶相關動物產品進入合作區」優惠政策，共預約攜帶1968批次特定動物產品；「二線」驗放出區車輛超481萬輛次，分線管理政策效應逐漸釋放。

「一機兩屏、一次過檢」便捷通關

海關亦不斷優化措施，提升通關便捷度。在出境旅檢大廳，原本的安檢、海關2個行李檢查機，精簡為海關與安檢部門共用的X光機，兩家單位實施

「一機兩屏、一次過檢」模式，旅客攜帶的行李過一次機即可順利通關。在旅檢大廳和隨車人員驗放廳設立「新家園」便捷通道，澳門4類居民攜帶7大類300多種動物產品過關更方便，提升澳門居民通關體驗。

分線管理政策實施後，經「一線」橫琴口岸從澳門進入合作區的貨物免稅政策進一步拓展，免稅進口主體擴大至包括企業、社會團體、民辦非企業單位在內的6大類，不予免稅商品清單大

幅縮減。橫琴合作區內主體進口的貨物予以免稅。這將為琴澳協同發展帶來多重利好，為澳門長遠發展注入新的強勁動力。

橫琴海關相關負責人表示，將持續推進智慧海關建設和「智關強國」行動，不斷優化分線管理監管制度及監管模式創新，推動更大範圍、更寬領域、更深層次的改革創新，促進人流、物流、信息流加速便捷流動，進一步支持和服務橫琴合作區建設發展。



▲ 橫琴粵澳深度合作區分線管理100天來，「二線」驗放出區車輛超481萬輛次。大公報記者方俊明珠