

# 「十四五」新基建規劃 智慧聯網領銜全球 5G築數字中國 千行百業騰飛

網  
聯  
萬  
物

中國在5G發展方面布局較早，目前無論是基站總量、網絡質量還是相關通信裝備的製造水平，都居於全球領先位置。今年政府工作報告提出，要進一步加大5G網絡和千兆光網建設力度，豐富應用場景。多位全國人大代表、政協委員指出，「十四五」期間，要進一步拓展5G垂直應用場景，助力數字化發展，建設數字中國。而中國5G具備賦能千行百業數字化轉型的突出優勢，在「十四五」新基建規劃孕育的各種智慧聯網中，教育、醫療、旅遊、製造等多領域將實現騰飛。

大公報記者 張帥

## 「十四五」5G三箭齊發

1 加快5G網絡規模化部署，用戶普及率提高到56%，推廣升級千兆光纖網絡

2 推動5G、大數據中心等新興領域能效提升

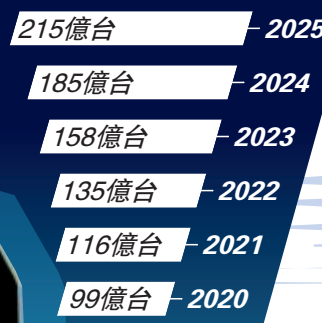
3 構建基於5G的應用場景和產業生態，在智慧交通、智慧物流、智慧能源、智慧醫療等重點領域開展試點示範

資料來源：「十四五」規劃和2035年遠景目標綱要草案

►在2020世界數字經濟大會上，一位參觀者在體驗5G+VR遊戲。 中新社



## 2020-2025年全球物聯網設備數量統計情況及預測



資料來源：前瞻產業研究院

## 數看中國5G發展

- 5G網絡建設累計投資已超**2600**億人民幣
- 已建成**71.8**萬個5G基站
- 實現地市級以及**300**多個城市主要熱點全覆蓋
- 5G終端連接數超過**2**億個
- 2020年前**11**月，國內市場5G手機出貨量達到**1.44**億部

與2G萌生數據、3G催生數據、4G發展數據不同，5G除了更加極致的網速體驗和更大的傳輸容量外，還將開啟「萬物互聯」的物聯網時代，其影響力會滲透到各行各業。

今年兩會前夕，山西陽泉地下534米的「黑科技」因工信部部長肖亞慶在國新辦發布會上的「點名」而備受矚目。據了解，對於煤礦事故頻發這一安全生產痛點，陽泉和中國移動、華為聯合開發「5G+智能煤礦」系統，幫助採煤實現礦井無人化、自動化、可視化運行。

全國政協委員、重慶市文旅委主任劉旗對大公報介紹，作為全國首批5G規模組網和應用示範城市，重慶通過在文化旅游場景的應用，打造更多文化旅遊一站式智慧旅遊體驗中心。如結合5G與4K超高清視頻技術，實時視頻直播李子壩輕軌空中列車「穿樓而過」的奇景，利用5G+AR技術還原大足石刻千手觀音佛像修復過程，這些舉措增強旅遊體驗，促進了重慶旅遊業恢復發展。

## 將建成全球最大5G網絡

截至2020年底，中國5G基站數量達到71.8萬個，5G終端連接數超過2億，建成全球最大5G網絡。「十四五」規劃和2035年遠景目標綱要草案明確提出，要構建基於5G的應用場景和產業生態，在智慧交通、智慧物流、智慧能源、智慧醫療等重點領域開展試點示範。

全國人大代表、上海移動總經理陳力指出，以5G為代表的「新基建」作為經濟加速發展的「催化劑」，將在支撐經濟社會數字化、網絡化、智能化轉型中發揮重要作用。全國人大代表、中國聯通市場部總經理唐永博也指出，中國5G具備賦能「千行百業」數字化轉型的突出優勢，能夠成為推動經濟社會高質量創新發展的重要引擎。

據全國政協委員、中國聯通產品中心總經理張雲勇透露，今年中國有望再新建5G基站70萬個左右，推動5G延伸到部分縣城及鄉鎮熱點。在3-5年內，中國將能夠實現5G網絡基本覆蓋應用。

## 與國際合作謀劃6G發展

5G迅猛發展，6G也開始前瞻布局。工業和信息化部總工程師田玉龍近日表示，中國已開始謀劃6G發展，將和國際開放互動，一起探索未來的通訊技術是什麼樣，能夠提供什麼樣的服務。全國人大代表、南京郵電大學原校長楊震強調，美國和歐盟已着手開始6G技術研究，6G勢必將是下一個信息通信技術和產業的制高點，中國前瞻布局很有必要。

## 中國5G發展歷程



## 5G+應用千變萬化



5G+機器視覺質檢就能代替人工質測，「秒殺」產品質量缺陷，提高生產效率



傳統礦山勞動效率低下，危險係數高。利用5G技術，礦區能實現礦井無人化、自動化、可視化運行

## 攻關核心技術 專利世界居首

### 創新升級

今年3月初，國際知名專利數據公司IPLytics最新發布的一份《5G專利競賽的領跑者》報告顯示，截至2021年2月，華為向ETSI（歐洲電信標準化協會）披露5G標準必要專利聲明位居全球第一，中興通訊位居全球第三。

從專利申請份額來看，華為以15.39%的份額位居榜首，其次是高通佔據11.24%、中興佔據9.81%。據了解，華為在5G專利領域的成績與在研發方面的投入有直接關係，其每年在科研上的投入都不少於銷售額的10%。中興通訊也注重在研發方面的投入，已公開數據顯示，2015-2019年，中興通訊累計研發投入613.78億。

全國人大代表、中國移動董事長楊傑在今年兩會表示，將加速信息技術融合創新，組建5G創新聯合體，加強關鍵技術聯合攻關。全國人大代表、深圳高新投副總裁樊慶峰指出，中國5G的技術實際上已經達到引領世界的地位，不過，以5G為代表的新一代信息通信技術研發成本高、風險大、時間長，需要持續投入，政府需要出台相關政策來鼓勵企業創新。

## 5G創新應用 抗疫大顯神通

### 與時俱進

全國政協委員、中國聯通產品中心總經理張雲勇稱，疫情使得中國5G新基建以及數字經濟提前了6年至7年。在抗擊疫情的特殊



▲智能配送機器人在廣東省第二人民醫院5G智慧病房投入使用。 中新社

戰役中，疫情助手、物流無人機等解決方案利用大數據、5G、工業互聯網等新技術，為政府和企業有序開展疫情信息統籌、科學研判、復工復產等提供強有力的信息通信技術支撐。

中國電信集團有限公司董事長柯瑞文近日表示，中國在世界上率先控制住疫情蔓延，以5G為代表的新科技在疫情防控中發揮獨特作用，並不斷催生新的場景化需求：武漢火神山、雷神山醫院、石家莊集中隔離點5G「雲監工」廣受好評；體溫紅外檢測、智能門磁等智能防疫產品大大提升了基層疫情防控工作的效率；剛剛過去的新年，從「雲拜年」中也感受到日益流行的雲生活場景；不同地方的人還可以通過「雲論壇」「雲

會議」的方式跨越千里，交流思想。

全國人大代表，廣東省衛生健康委主任段宇飛指出，疫情進入常態化防控階段，要繼續充分利用大數據、5G、人工智能、雲計算等智慧化手段，完善綜合監測系統，提高新發、不明原因疾病的早期發現和風險預警能力，實現重大疫情風險監測預警信息數據共享。

## 推廣節能基站 降低運營成本

### 綠色發展

「十四五」規劃和2035年遠景目標綱要草案中，對於全面提升資源利用效率，明確提出推動5G、大數據中心等新興領域能效提升，強化重點用能單位節能管理，實施能源系統優化、節能技術改造等重點工程。

因為5G使用波長更短、頻率更高的電磁波作為載體傳輸，覆蓋範圍小，需要的基站約是4G基站的4至5倍。而且，目前就單個基站而言，5G的耗能大概是4G的2-3倍。業內人士估算，單個5G



▲深圳鵬城變電站的5G巡檢機器人極大提高了工作效率。 網絡圖片

耗、高成本5G發展必須突破的瓶頸。

據了解，華為將光伏等技術疊加到站點上，打造「站點疊光」基站，解決基站能耗問題。中興通訊對大公報介紹，該公司的解決途徑是推出以AI為技術核心的創新節能方案，能夠主動識別節能場景，高準確性預測網絡負荷趨勢，從「單站節能」走向「網絡節能」，從「單一節能」走向「智能節能」，整網節電高達20%。

全國政協委員、中國聯通產品中心總經理張雲勇表示，通過共建共享等方式，5G成本較高的問題在

一定程度上可以得到解決。

目前中國已有26個省市區在5G建設上出台了配套政策，部分地方建設一個基站給予1萬元的補貼。

而關於運維成本這一結構性的複雜問題，也呼籲發改委、國家電網等部門共同協調解決。

無人駕駛轉運車通過5G網絡、車輛控制視覺系統可以完成集裝箱裝船、卸船等智能化控制管理



▲在福建福州舉行的第三屆數字中國建設成果展覽會上展出的電腦芯片。 中新社

結合5G與4K超高清視頻技術，增強旅遊體驗，促進了文化旅遊業恢復發展

▲二〇一九年北京世界5G大會舉辦媒體探營活動，工作人員在展示5G遠程駕駛。 中新社