

專題 2

踔厲奮發服務智慧冬奧

2021年是冬奧籌辦的決戰決勝之年，中國聯通作為北京2022年冬奧會和冬殘奧會唯一官方通信服務合作夥伴，遵循「綠色、共享、開放、廉潔」的辦奧理念，圍繞「簡約、安全、精彩」的辦賽要求，全力以赴做好冬奧會通信服務保障工作，全面實現網絡保障零失誤、賽事服務零投訴、保障人員零感染、涉奧輿情零負面，為舉世矚目的奧運盛會貢獻聯通智慧和力量。



以智慧的網絡、極致的速率支撐奧運

中國聯通全力打造架構合理、功能全面、技術先進、安全可靠、面向未來的匠心網絡，覆蓋競賽場館、非競賽場館、服務設施、交通幹線等全部場景，運用5G、「IPv6+」、WiFi6等新技術，為科技冬奧築牢最先進的數字底座。

- 圓滿完成「相約北京」系列測試活動保障，做到通信系統「應測盡測」，獲得了各賽事組委會的高度肯定。
- 在北京和河北張家口兩地三賽區87個冬奧場館，打造了全球領先的智能化綜合性數字信息基礎設施，打通了北京冬奧會的信息「大動脈」。

 <p>首次在奧運會實現5G全覆蓋，打造「奧運史上最高速率、最大容量」的千兆場館。</p>	 <p>首次在奧運會應用「IPv6+」下一代互聯網技術、和WiFi6新一代無線接入技術。</p>	 <p>奧運史上最高速率、最大帶寬、最長距離、最廣規模的轉播匯聚網 (BCN)，極大提高轉播效率和質量。</p>	 <p>首次在奧運會上採用 5G+AI+AR 技術，打造虛實結合的全數字化運行保障。</p>	 <p>首次在奧運會上部署全光交換平台 (OXC)、提供 5G 無線固話、用 5G 網絡替代綜合佈線，有效貫徹綠色冬奧理念。</p>	 <p>首次在奧運會上佈放永久計時記分線纜，避免重複投資。</p>
--	---	---	---	--	--

以智慧的應用、豐富的產品服務奧運

中國聯通充分運用5G、「IPv6+」、雲計算、大數據、人工智能等新一代信息技術，讓科技與體育完美融合，助力北京冬奧會在「智慧辦賽、智慧觀賽、智慧參賽」等多個領域實現「全球首創」「歷史突破」。

聯通5G·賦能智慧冬奧

	 <p>智慧觀賽</p>	 <p>智慧辦賽</p>	 <p>智慧參賽</p>	
	<p>為觀眾帶來精彩觀賽體驗</p> <p>提供高清直播、子彈時間、多視角直播等新體驗</p>	<p>數智化高效調度新理念</p> <p>打造智慧指揮調度、智慧場館、沃智護、智慧物資管理等新應用</p>	<p>用創新應用突破空間距離</p> <p>創造智慧雲轉播、無人採訪、智能車聯網、遠程急救等新感受</p>	

- 在世界首條全程5G 200MHz帶寬連續覆蓋的京張高鐵上，合力首次打造「5G+4K+高鐵」超高清直播演播室，讓觀眾可以在高速列車上體驗5G+4K的冬奧視覺盛宴。
- 首次在奧運會上使用5G雲轉播，並廣泛使用「自由視角」「子彈時間」等新技術，讓觀眾可以自由選擇觀看機位，定格比賽精彩瞬間。
- 首次在奧運會上採用5G回傳視頻轉播信號，助力奧林匹克轉播服務公司(OBS)實現奧運史上首次基於5G技術的賽事轉播。
- 奧運歷史上INFO-AV系統首次實現全部雲端製作、編輯處理，讓全球註冊媒體記者可以通過系統觀看新聞發佈會的直播、點播、回放服務。
- 首次大規模的使用了「大數據+AI+計算」的數字化自動處理平台。

- 首次在奧運會上採用無人混合採訪技術，既實現了實時傳輸，保證了採訪質量，又滿足了防疫防控要求。
- 首次在奧運會上跨域使用5G公網對講，實現了北京、張家口兩地三賽區全部奧運場館之間的公網指揮，提高了賽事指揮調度效率。
- 首次在奧運會上通過5G智慧醫療保障滑雪運動員及時救助，為患者爭取黃金救治時間。
- 首次在奧運會上提供L4級無人接駁擺渡、5G無人駕駛火炬傳遞等智能車聯網業務，為北京冬奧會提供優質的智慧出行體驗。
- 首次在奧運會上提供基於5G的智慧防疫，自主研發了手持式「沃智護」智慧防疫一體機，提高了疫情下賽事運行管理效率。

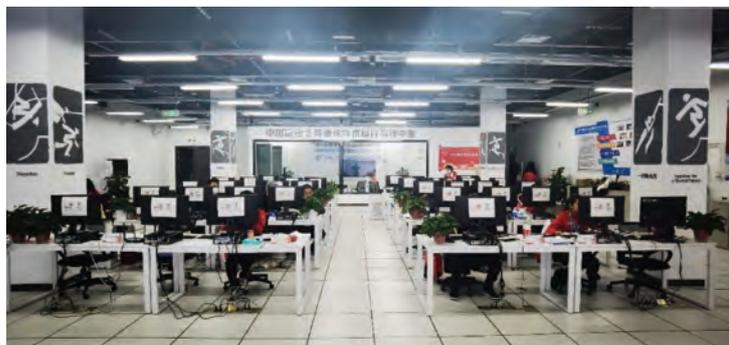


中國聯通建設5G智能車聯網系統，覆蓋首鋼園區100萬平方米以上面積，借助5G、MEC、北斗等尖端技術，實現無人零售、無人接駁、精準配送等智能場景的示範運營。車輛行駛流暢，遇到臨時路況能夠及時作出避讓。在北京冬奧村，將「5G+感知+定位」的三大核心「綠科技」賦能無人清掃創新業務，助力打造5G+智慧冬奧村。

以智慧的技術、專業的隊伍保障奧運

面對極寒、高山、大風等嚴苛自然環境，中國聯通堅持全網聯動、攻堅克難，總部、北京聯通、河北聯通、環京護城河五省，以及國際局、衛星站所在省分公司等單位共同發揮優質網絡服務能力，建立冬奧網絡數字化運行保障體系和「1+5+N」賽時指揮體系，為冬奧會開閉幕式和各項賽事提供了全系統一體化保障。

- 冬奧期間，全國參加通信保障人員共計25.7萬人次，出動車輛11.3萬輛次，累計圓滿完成427場冬奧賽事的保障。其中，1,500多人奮戰在冬奧場館保障紅線內，5,000餘人直接參與冬奧重保，3萬餘人參與網絡通信、網絡安全、數字化等保障服務。
- 構築網絡和信息安全「數字長城」，為「安全冬奧」提供可靠的數字護航。依託網絡安全態勢感知、大數據風控監測、人工智能分析、自動化封堵等前沿技術，依託高效嚴密的指揮調度體系，確保了各涉奧網絡系統安全運行。
- 按照「一館一策」原則制定專項預案87個，累計開展大型演練49次，冬奧區域全部實現「雙路由、雙節點、雙電源」保護。
- 提供強有力、高可靠的網絡服務，讓現場用戶體驗到極致的網絡速率，實現賽時的上傳速率達到500Mbps，下載速率達到1.5Gbps。



中國聯通冬奧通信技術運行指揮中心(TTOC)，是冬奧通信的智慧大腦

2022年2月4日，北京2022年冬奧會在鳥巢隆重開幕，中國聯通提供5G+4K/8K超高清直播為觀眾帶來美輪美奐的開幕式視覺盛宴，並滿足現場觀眾、演職人員近4萬人的用網要求。除了全場景移動視頻直播外，將IPv6+技術首次應用於冬奧會，為媒體提供了一鍵開通、即插即用的良好接入環境，新華社等媒體通過5G網絡切片，實現開幕式現場照片及視頻的實時回傳。



為冬奧會開幕式提供可靠的通信保障



5G高清視頻回傳各國運動員入場的精彩瞬間

中國聯通以最高標準、最嚴組織、最實措施、最優服務和最好效果，在冬奧籌辦及服務保障中全力以赴，得到了中央領導的肯定。國際奧委會巴赫主席專程到聯通重保團隊慰問肯定，稱讚「中國聯通通信保障團隊是一支生機勃勃的團隊」，並高度評價「此次冬奧會在很多領域都有了突破，尤其是轉播和通信技術」。奧林匹克廣播服務公司首席執行官伊阿尼斯·埃克薩科斯提到「這次可能是我經歷過歷屆冬奧會轉播基礎設施質量最高的一次」。各國運動員、媒體記者和工作人員也給予了高度評價。

以智慧的形象點燃全民冰雪運動熱情

貫徹落實國家冰雪運動「北冰南展西擴東進」發展戰略，以實際行動助力「三億人參與冰雪運動」目標的實現，通過「冬夢大使」選拔、「智慧冬奧中國行」、冬奧特許商品經營計劃等系列活動，講好冬奧故事，弘揚奧運精神，為奏響冬奧最強音凝聚磅礴力量。聚焦「聯通5G大國實力」「聯通5G賦能智慧冬奧」「冬奧信賴聯通力量」傳播主題，全方位展示中央企業大國頂樑柱的社會擔當，宣傳央企科技創新硬核實力。

- 冬奧期間，中國聯通三次登上新聞聯播，央視報道27次，多家專業媒體、省市地方媒體、社交媒體進行了報道。
- 中國聯通「冬夢大使」選拔活動歷時4年已完美收官，共招募到來自全國30個省、2,000餘所高校的2,022名「冬夢大使」，收到超過200萬支參賽創意作品，創造了174億話題聲量和近3億互動量，形成了廣泛的社會影響力。
- 開展「智慧冬奧中國行」系列活動，將奧運文化和冰雪運動體驗帶進北京、張家口、瀋陽、太原、廣州、海口等16個城市，讓廣大民眾切身感受冰雪運動的激情和魅力。
- 借助聯通遍佈全國的線上與線下渠道優勢，在全國31省300多個地市的數百家聯通營業廳開展冬奧特許商品銷售，讓北至黑龍江大興安嶺、南至海南三亞、西至西藏阿里的百姓都能買到可愛的「冰墩墩」和「雪容融」，讓他們通過聯通了解冬奧、體驗冬奧、感受冬奧。



中國聯通校園「冬夢大使」活動



中國聯通「智慧冬奧中國行」活動