

AI全域實時監測調度 處突人員5分鐘內到位

穗「城市大腦」智管全運 賽事一屏統覽

編者按

科技賦能盛會，智慧點亮全運。從城市全域調度到賽事精準服務，從賽場保障到民生體驗，科技創新正為全運會及殘特奧會注入澎湃動能。

一個「超腦」實現全域調度：以廣州「穗智管」為代表的「城市大腦」系統，5分鐘響應突發狀況，聯動自動駕駛、電力巡檢機器人等智能裝備築牢保障防線；一張「雲網」帶來智享體驗：「全運廣州」小程序搭載AI導遊、元宇宙場景，數字人志願者體系覆蓋諮詢、導覽等服務；非侵入式腦機接口技術亮相殘特奧會，為重度肢體殘疾運動員搭建起「用意念掌控」的便捷橋樑……《大公報》今起推出《智慧全運》系列報道，解鎖全運會背後的「科技密碼」。



廣州智慧場館運營管理雲平台可實時監測場館情況。圖為4月26日，廣州天河體育中心舉行全民健身歡樂跑活動。中新社



▲全運會廣州賽區打造了智慧場館運營管理雲平台，首創「一雲納管」新模式，實現「一個平台統管所有場館」。大公報記者黃寶儀攝

智慧全運

在人工智能與大數據深度融入城市發展的時代，一座「會思考」的城市究竟如何運轉？再過8天，第十五屆全國運動會（下稱「全運會」）將在粵港澳三地拉開帷幕，屆時廣州將以一場精彩的「數字全運」盛宴，給出智慧賽事與智能城市融合的生動答案。

廣州充分激活城市大腦「穗智管」智慧城市智感雲平台等核心公共平台的現有功能，為賽事運行提供高效支撐。通過AI算法實時監測安全隱患，一旦發現異常，系統會智能派單給最近的保障人員，確保5分鐘內到位處理突發情況，實現「賽事態勢一屏統覽、賽事事件一鍵指揮、賽事運行一網協同」。

大公報記者 黃寶儀

清晨時分，廣州天河體育中心外場早已熱鬧起來，一大批運動愛好者迎着朝陽慢跑、競走、起舞。而一牆之隔的天河體育中心體育場，已完成維修改造，工作人員正緊鑼密鼓搭建殘特奧會開幕式場地，一派熱火朝天的籌備景象。這兩處場景的實時動態，都被智慧場館運營管理雲平台通過三維學生技術1:1精準還原，呈現在天河體育中心運營指揮中心的大屏幕上。

圍繞全運會與殘特奧會，廣州賽區創新打造了智慧場館運營管理雲平台，首創「一雲納管」新模式。「我們能將保障人員定位、設備運行狀態、事件詳情全部呈現在可視化地圖上，讓場館保障從過往的「平面指揮」升級為「立體防控」。」深圳市廣電信息科技品牌負責人譚海婷介紹，「一雲納管」即以雲平台為核心，匯聚廣州賽區所有市屬場館的物聯感知設備，實現了「一個平台統管所有場館」的目標。

技術應用層面，雲平台融合物聯網、人工智能、大數據與數字孿生等前沿技術，不僅1:1還原場館實景，更將建築內部各樓層功能房分布、管線布線、保障人員定位、設備狀態清晰呈現在三維全景圖中；同時集成9000餘台物聯感知設備，通過AI算法實時監測安全隱患。

AI監測 出現異常自動聯動周邊視頻

譚海婷現場演示了AI監測功能。平台可通過AI算法監測，智能預警人員聚集、人員摔倒、煙霧明火等風險，一旦發現異常，會自動聯動現場及周邊視頻，方便工作人員線

上核實現場情況，全面掌控事件態勢。「借助藍牙與北斗定位技術，系統還能智能派單給最近的保障人員，確保人員與資源5分鐘內到位。」譚海婷表示，這些功能大幅提升了場館運營效率。而指揮中心裏那塊實時更新海量數據、快速處理突發狀況的大屏幕，正是廣州MOC指揮系統實現「賽事態勢一屏統覽、賽事事件一鍵指揮、賽事運行一網協同」的生動縮影。

指揮系統85%功能賽後轉作城市基建

事實上，廣州推進智慧城市建設早有布局。早在2020年，便打造「一網統管」的「穗智管」城市運行管理中樞。作為城市「大腦」，「穗智管」匯聚城市視頻雲、時空信息雲、城市物聯感知、城市信息模型等公共能力，構建起交通運行、生態環境、城市管理、智慧水務等一系列綜合治理場景，為全市提供統一的數字底座支撐，有力保障跨部門、跨層級協同工作。如今，該平台已支撐數字政府運行智能分析（GI）、全運會MOC指揮、12345熱線工單分派、公文寫作助手、政務服務「慧辦小精靈」等10餘個智能體，深度融入城市治理各環節。

而全運會MOC指揮系統，是專為全運會廣州賽區設計的賽事指揮系統。全運會和殘特奧會廣州賽區執委會數字技術部副部長、廣州市政務服務和數據管理局總工程師李剛表示，系統在設計之初就充分考慮了賽時保障和賽後轉型路徑，賽後系統85%的軟件功能和設備將轉為城市基礎設施，推動賽事服務與城市管理一體聯動。

務將全面依託「全運會智慧氣象服務系統」實現。開（閉）幕式導演團隊可通過該系統，獲悉場館周邊的風速風向，從而找到適合表演的窗口時機。

除了針對賽事活動、開閉幕式等提供的專項保障服務外，面向廣大公眾的便民服務也同步升級，其中「AI氣象助手」便是備受關注的亮點之一。它以「有問必答」的貼心模式，讓公眾能隨時掌握賽場內外的天氣動態，為觀賽、出行提供精準參考。公眾只需在「廣州天氣」微信公眾號上召喚AI氣象助手「穗小天」，即可享受全方位的天氣服務：不僅能獲取綜合氣象預報和天氣趨勢解讀，甚至連「下午降雨是否影響網球賽程」等與觀賽直接相關的問題，都能快速給出專業解答，幫助公眾提前規劃觀賽行程，避免因天氣變化影響觀賽體驗。

AI氣象助手 民眾隨時掌握賽場天氣

天氣預報

8月5日至6日，第十五屆全國運動會群眾比賽足球項目沙灘足球首賽在陽江海陵島螺洲海濱公園開賽。陽江市氣象部門為賽區執委會、組委會和運動員提供遞進式、全鏈條服務保障，護航全運會陽江賽區首戰順利舉行。在10月9日舉行的全運會火種採集儀式上，廣東省氣象部門也為儀式提供了專項氣象保障服務。在全運會賽事推進、開閉幕式等多個關鍵環節，智慧氣象服務都將以科技之力精準把脈風雲變幻，為賽事保駕護航。

氣象條件，是影響大型賽事能否順利進行、成績是否有效的關鍵因素之一。廣東省氣象部門表示，後續還將為火炬傳遞、開（閉）幕式等儀式，以及多個比賽項目提供專項氣象服務。其中，開（閉）幕式氣象服

▲深圳市廣電信息科技品牌負責人譚海婷介紹「一雲納管」平台運作情況。



智慧城市群 助力全運會

- 廣州**
 - 「穗智管」像城市的「神經中樞」，每天處理數據超1.2億條，5分鐘火速響應突發狀況
- 深圳**
 - 「i深圳」上線全運會專屬入口，整合87項賽事服務，用戶可「一鍵打包」辦理出入境、社保等跨城業務
- 佛山**
 - 用無人機+2.6萬攝像頭當「天空衛士」，連工地人員沒戴安全帽都能精準捕捉
- 東莞**
 - 「智慧城管」用200個AI攝像頭替代3000名人力巡查員，識別準確率超95%
- 肇慶**
 - 智慧社區平台歸集290萬條數據，生育登記、社保遷移等業務實現「零跑腿」
- 珠海**
 - 12345熱線平台融合衛星遙感數據與沿海物聯網傳感器，在颱風「樺加沙」登陸前就向居民推送防禦指南
- 惠州**
 - 「惠民速辦」平台打通21個部門數據，測試階段，96%的民生訴求實現「未呼先應」
- 中山**
 - 翠亨新區打造「產業經濟大腦」，構建智慧產業鏈和精準招商服務系統
- 江門**
 - AI公證人24小時在線解答公證諮詢

大公報記者黃寶儀整理

無人車穿梭 全天候保障出行

自動駕駛

隨著全運會開幕臨近，越來越多的L4級自動駕駛車輛出現在廣州大街小巷。在廣州塔下，遊客乘坐自動駕駛巴士盡覽城市風光；商務人士通過手機應用召喚示範運營專線，便捷往返於市中心與機場、高鐵站之間；南沙蕉門河畔，上班族每日搭乘全國首條獲得自動駕駛示範應用資質的常規公交線路通勤……這些場景，正是賽事期間市民遊客交通出行的一個縮影。

據介紹，賽會期間，廣州公交集團將圍繞賽事場館、地鐵站點及周邊景點，新開通5條自動駕駛示範線路，包括廣東東體中心循環線、天河體育中心循環線、南沙體育館循環線、廣東廣播中心—廣東電視中心循環線，以及BRT延長線。這些線路將為觀眾、嘉賓、媒體人員、志願者和市民提供便捷的自動駕駛出行服務。

小馬智行也將在賽事期間提供自動駕駛出行服務。小馬智行方面透

露，全運會上計劃使用的無人駕駛汽車是第七代Robotaxi，同時，Robotaxi將傳統司機的服務轉換成了機器人的服務。全運會期間，小馬智行圍繞全運會開放的一些場景區域設置站點，覆蓋主要的流量節點，運營時間採用全天候模式，確保賽事期間的出行需求。此外，乘客可以通過手機應用直接對車輛空調、車門車窗控制乃至後備箱開啟等進行操控，為乘客提供科技感滿滿的出行體驗。

穿梭在全運會和殘特奧會場館之間的，不僅有提供出行便利的自動駕駛車輛，還有在展館區域提供清潔、物流、醫療保障等服務的自動駕駛技術應用，如應用了新型AI技術的自動駕駛環衛車，可在設定區域內自主清掃、自主避障、自動充電加水、自動傾倒垃圾，實現全天候無人化作業。其清掃後的地面，污穢被清除，只留下淺淺水漬，清掃潔淨率高達97%，比傳統人工工作效率提升三倍。



▲廣州市民排隊等候體驗自動駕駛巴士專線服務。

「悟空」機器人上崗 帶電作業無難度

供電保障

具備了孫悟空「分身術」絕技的「悟空」機器人，帶電作業涉及線路拆接引線、飄掛物清理、設備清洗等，其作業誤差低於0.3毫米。智能機器狗搭載全景攝像頭、紅外熱成像儀和局放傳感器，能夠實時捕捉設備運行狀態，提前發現隱患並精準告警。基於固態儲氫技術的氫能應急電源車，兼顧綠色環保與

應急裝備安全性……在全運會保電的大後方，南方電網機器人「天團」已在天河體育中心全面「上崗」，成為一道亮麗風景線。

「悟空」是全國首台MR遙操作帶電作業機器人。操控人員只需戴上VR眼鏡，就能在地面實現對機器人的遠程精細化掌控，讓「悟空」成為其「分身」，實現「地空一體、人機協同」，完成高空360度無死角作業，保證作業誤差低於0.3毫米。

據介紹，「悟空」不僅能夠快速處理突發故障，也能輕鬆適應40℃高溫高濕度環境，全力保障戶外35千伏及以下線路的帶電搶修和樹障清理。此外，通過力反饋技術，作業人員能在千里之外感知機械臂與設備、導線、障礙物的接觸情況，在保障人身安全的同時使作業效率提升80%。

類似的高科技設備、裝備還有很多。全國首台基於固態儲氫技術的氫能應急電源車也運用於賽事保電工作。廣東電網有限責任公司廣州供電局電力科學研究院氫能源研究中心專項負責人王澤嵩說，「這輛車以氫氣為能量來源，發電過程中僅生成水，沒有污染物排放與碳排放。」可實現200千瓦額定功率下持續對外供電6小時。



▲全國首台MR遙操作帶電作業機器人「悟空」在戶外作業。網絡圖片