

電能「急救包」保電壓穩定 機器「哮天犬」巡檢故障 國產智能創科 做好全運會賽事後勤

先進科技保障供電用電、數字智能精準預報氣象條件、新能源大數據優化賽事物資倉儲運輸……隨着第十五屆全國運動會(簡稱全運會)百日倒計時將近,大量後勤保障工作正密鑼緊鼓進行中。記者近日走訪了廣州電力、氣象、倉儲物流等多個賽事保障部門發現,層出不窮的國產創新科技正在人們看不見的地方為賽事的籌備和運行護航,當好後勤。

為了保證全運會供電順暢,廣州投用了近年來一系列新技術成果,如自主研发的為電力設備「急救」的自動電壓控制器AVC、巡檢電路故障的機器「哮天犬」等,築牢電力「生命線」。電力指揮中心搭建防災減災預警預報系統,廣州市氣象局電力開發智慧氣象保障平台,確保在天氣突變的條件下賽事的正常運行。

大公報記者 李紫妍廣州報道



▲廣州市氣象局專門成立全運會氣象台,開發智慧氣象保障平台提供氣象預報。
大公報記者李紫妍攝

「這裏就是主場館之一廣東奧體中心的完整供電鏈路,可以直接查看鏈路上具體設備的狀態和信息。」在廣州供電局設備運行狀態監控大廳,工作人員正通過數字電網系統在線監測電網情況,這裏也是廣州全運會供電指揮中心所在地。為做好全運會供電,廣州供電局投用了近年來一系列創新技術成果,如針對總報裝負荷超過10000千瓦的開幕式,首創性地採用「市電(綠電)與儲能主供,柴發備供」模式,體現了粵港澳大灣區電網的可靠性以及新型儲能的先進性;投入國內首台基於固態儲氫技術的氫能應急電源車,可在200千瓦額定功率下持續發電6小時。

電路「全科醫生」 均衡分配電流保供電

由於全運會的精密設備、自動化設備等對電壓比較敏感,短暫的電壓跌落都可能造成設備停運。南方電網廣東廣州電力科學研究院(下稱廣州電科院)自主研发了自動電壓控制器AVC、台區綜合補償裝置等系列電能質量治理裝置,確保用電設備正常運行。AVC可以快速監測電壓的突然跌落,然後迅速利用裝置內的「急救包」(超級電容組)釋放儲備電能,使電壓恢復到正常值,就像給電力設備進行「心臟復甦」,而台區綜合補償裝置則像「全科醫生」,可以讓線路中的電流分配均衡、電壓穩定等。

電力的穩定供應對全運會的場館和設施至關重要,自動化巡檢則成為關鍵,四足機器人「哮天」應此而生。它配備了激光雷達、熱成像、聲成像等多維傳感器,能夠對電力線路、變電站等設備進行全天候巡檢,實時監測溫度、氣體濃度等關鍵數據,並通過智能分析系統預測潛在的故障問題。「它可以替代一天6人次的火工需求。」大大減少了人工巡檢的安全風險。而針對仍需電力人員在戶外開展保電工作,則有專門研發的智能可穿戴式降溫衣,築起「清涼防線」。

針對賽事進程 遞進式氣象預報

氣象亦是保障重點。一方面,電力指揮中心搭建的防災減災預警預報系統應用了先進的地理和信息技术,完成氣象數據、電網設施的信息整合,實現對全局輸電桿塔、變電站、配電房提供精細化氣象預報。當環境異動時,值班人員會向全局發布氣象專報,為運行單位的災前布防及應急保障提供支撐,賦能保電生產指揮。

另一方面,廣州市氣象局專門成立全運會氣象台,開發智慧氣象保障平台,針對賽前訓練、測試賽、正賽以及火炬傳遞、開幕式等重大活動,建立「131631」遞進式賽事服務模式。「具體來說,就是提前1個月提供氣候趨勢預測,提前1周開展逐日預報,提前3天提供逐3小時預報,提前1天提供逐小時預報。」廣州市氣象局應急減災處處長譚志剛介紹。



▲本屆全運會廣州賽區配備了國內首台基於固態儲氫技術的氫能應急電源車,為賽事供電護航。

「科技天團」保障全運電力

氫能應急電源車

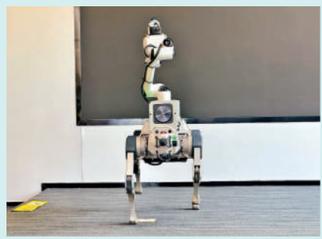
國內首台基於固態儲氫技術的氫能應急電源車,融合了「固態儲氫技術」「燃料電池高效餘熱利用技術」等多種創新性技術,具有安全、安靜、清潔、環境友好、不間斷供電、電能質量高、系統集成度高、儲氫壓力低等優點。

252千伏單斷口滅弧室

在國際上首次將滅弧室額定電壓提升到252kV並率先進入實用化階段,全運會期間可為廣州骨幹變電站提供清潔、綠色、可靠的電力,保障核心區域的相關體育場館、接待酒店的電力供應。

四足機器人「哮天」

專注於場館內電力線路的自動化巡視與故障預測,配備激光雷達、熱成像、聲成像等多維傳感器,能夠對電力線路、變電站等設備進行全天候巡檢,實時監測溫度、氣體濃度等關鍵數據,並通過智能分析系統預測潛在的故障問題。



智能穿戴降溫衣

為電力人員在戶外高溫環境工作而研發的可穿戴式降溫設備,分為冰水循環降溫裝備和微型壓縮機降溫裝備兩種。



全運助手「穗小天」為觀眾提供天氣攻略

智能問答

為向廣大公眾、賽事參與者等提供更便利的全運會氣象服務,廣州氣象公眾服務智能體「穗小天」將於8月1日上線。其在研發過程中基於中國氣象局公共氣象服務中心研發的「風和」氣象大模型,深度整合超過1.4萬份廣州本地權威氣象資料,並同步鏈接全運會賽事、場館數據,特別針對全運會期間的複雜氣象服務需求進行了深度優化和定製開發,可以提供場館級精細護航、智能問答,基於地理位置的實時天氣查詢和權威氣象科普等服務。
「開幕式當天會不會下雨?」「明天去廣東奧體中心觀賽建議穿什麼?」……廣州天氣新媒體編輯石偉偉介紹,「穗小

天」可以提供各全運會比賽場館專屬的實時天氣和未來精細化預報,支持查詢廣州任意地點的天氣,為觀賽公眾提供專業詳盡的個性化天氣攻略。此外,基於氣象部門針對各項賽事特徵進行的專項天氣分析,「穗小天」也可以提供給相關賽事參與者有關降水、風速風向、濕度等專業天氣因素,及其對特定賽事項目可能帶來的影響及相應建議。
廣州市氣象台台長陳炳洪介紹,相比過去的重大賽事保障,此次全運會通過在重要戶外賽事場館加密氣象觀測設備,實現對關鍵要素「米級、秒級」監測。此外,可針對不同賽事特點具體分析,實現「專館專策專需求」。

物流倉儲中心投用 大數據調配人手

高效環保

為保障賽事期間廣州賽區的物資供應,全運會和殘特奧會廣州賽區物流倉儲中心已正式投用,主要用於大型活動物資、服裝、省市執委會物資、運動員裝備、開幕式物資、辦公設備及部分飲用水、食品等物資的存儲,物流配送服務由順豐速運有限公司負責。倉儲中心突出踐行綠色物流理念,通過在能源利用、包裝材料、運輸配送等多方面的綠色舉措,為全運會打造了高效環保的物流保障體系。
一方面,倉儲中心所在的黃埔區寶灣物流園大力推廣新能源應用,在屋頂安裝了分布式光伏發電站;另一方面,倉儲中心採用可循環利用的環保包裝材料,如可摺疊的塑料周轉箱、環保紙質填充物等,可以多次重複使用。物流配送方面,順豐累計投放了包括氫能車在內的200多輛新能源車輛。在碳排放量方面,傳統9米6燃油車的汽油碳排放因子約為3克CO₂/千克汽油,而氫能車在此過程中,運行尾氣排放為零,實現零碳排放。

順豐廣佛區大件事業部總裁郭超華介紹,物流倉儲中心應用了前沿的大數據、物聯網技術,整個中心的人手情況,貨物存儲、運輸狀態,以及司機的在途狀態等都可以通過大數據平台進行數字可視化監控,屆時將根據每天的賽事排布預估調配人手。



▲順豐速運為全運會配備的氫能運輸車投入投用。

穗地鐵試點「開機常開門」 提升出行效率

【大公報訊】記者方俊明廣州報道:26日起,廣州地鐵在十一號線華景路站試點實施「開機常開門」模式。記者在現場看到,華景路站開機處設置明顯的提示標識及「驗卡/刷碼後進(出)站」地貼,並增派志願者加強引導。在「開機常開門」模式下,地鐵所有開機均保持常開門狀態,乘客正常驗卡或刷碼後,確認開機屏幕顯示「綠色通行箭頭」或開機頂部綠色指示燈亮起,無需等待扇門開啟即可快速通過開機,提升通行效率。

「『開機常開門』模式理論上可以節約乘客等待開機打開、關閉的時間,提高客流連續正常通行的效率,同時減少開門動作次數,提高設備可靠性。」廣州地鐵集團有關負責人稱,後續將結合華景路站階段性試點情況,分析驗證高峰客流乘客進出開效率是否有效提升,評估是否擴大試點及推廣應用。

為出行引導更精準,廣州地鐵也在體育西路站首次上線「環形導向」。「360度環形設計加上高亮度的LED屏,讓乘客無論從哪個角度均可快速獲取清晰、精準的指引,同時也能減少乘客在客流集中區域的停留時間,提升換乘效率。」上述負責人說。

內地首個海港口岸國際中轉區 深圳蛇口啟用

國際旅客中轉須知

中轉條件

- 外籍旅客
- 持有經蛇口郵輪母港中轉的聯程客票
- 在「國際中轉區」停留不超過24小時

中轉準備

郵輪公司須在計劃到港前24小時將旅客過境中轉申請信息(含航班信息、中轉旅客及行李信息)同步報告海關邊檢和蛇口郵輪母港運行指揮中心

中轉流程

郵輪辦票—海關檢驗檢疫—邊檢過境查驗—海關行李物品查驗

所需時間

30分鐘以內

大公報記者石華整理

【大公報訊】記者石華深圳報道:7月26日,深圳蛇口郵輪母港口岸正式啟用全國首個海港口岸國際中轉區,成為全國首個實施郵輪國際中轉過境業務的城市。當天中午,首批10名外籍中轉旅客從港澳高速客船下船後,經國際中轉區換乘國際郵輪出境。來自德國的Mr.Schaefer成為首位中轉旅客,他表示:「我只用了五分鐘就完成了中轉,不用拖着行李到處跑,省時又省力。」

據深圳海關介紹,國際中轉區啟用後,港澳高速客船或國際郵輪旅客到達蛇口郵輪母港,即可在國際中轉區免簽換乘,原有的檢票、安檢等8個環節精簡為4個環節,中轉時間由原來最長的2.5小時縮

短至30分鐘以內,還使步行距離減少40%。

記者從深圳市口岸辦了解到,持有經蛇口郵輪母港中轉的聯程客票且在「國際中轉區」停留不超過24小時的外籍旅客,可在未辦妥有效來華簽證情況下,申請過境中轉。郵輪公司需在計劃到港前24小時將旅客過境中轉申請信息(含航班信息、中轉旅客及行李信息)同步報告海關、邊檢和蛇口郵輪母港運行指揮中心,蛇口郵輪母港將在航班到港後引導中轉旅客辦理乘船等手續。

據深圳邊檢總站邊防檢查處副處長邵繼成介紹,邊檢部門開設專用候檢區域、專門查驗通道,提供一站式過境手續辦理服務,實行中轉旅客靠港即檢、外籍人員過境免簽、港澳居民便利登輪。



▲26日,在深圳蛇口港國際中轉區完成中轉手續的外籍旅客登船。
大公報記者記者石華攝