

縱橫大灣區

灣區首個百萬千瓦級海上風電場投產

年發電量約30億千瓦時 刷新中國行業內多項紀錄

香港文匯報訊（記者 方俊明 廣東報道）粵港澳大灣區首個百萬千瓦級海上風電項目投產！12日，中國廣核集團（簡稱「中廣核」）惠州港口100萬千瓦海上風電場全容量併網，年發電量約30億千瓦時，標誌着灣區首個百萬千瓦級海上風電項目全面建成啓用。該項目創新研發了具有新型過渡段結構的深水區導管架基礎，採用世界單機容量最大的抗颱風半直驅12兆瓦海上風電機組，以及中國首台14兆瓦海上風電機組；同時還刷新了中國行業內多項紀錄，為粵港澳大灣區發展提供清潔能源助力。

據了解，中國廣核集團惠州港口100萬千瓦海上風電場分兩期建設，共計安裝104台海上風電機組，一期25萬千瓦項目於2020年12月13日海上主體工程開工，2021年12月28日全容量併網；二期75萬千瓦項目於2023年3月15日海上主體工程開工，2023年12月12日正式投產。

創造中國風機吊裝新速度

中廣核惠州港口100萬千瓦海上風電項目風場位於無掩護海域，季風更迭使南海環流不斷演變，建設期颱風侵擾頻繁，風機機位水深超30米。而該項目所在海床分布超20米厚淤泥流塑狀土層，所在地海況地質條件極其複雜，且海域全年有效施工窗口期不足120天。據悉，該項目二期實施過程中，實際有效窗口期不足60天，施工高峰期，同時有九艘中國最先進的風機安裝平台在現場參與建設，在保證施工安全、質量的前提下，創造了中國風機吊裝新速度。

成功破解大兆瓦機組結構設計難題

還值得關注的是，該項目創新研發了具有新型過渡段結構的深水區導管架基礎，成功破解大兆瓦海上風電機組基礎結構體系設計關鍵難題，並採用了多種大容量新型風機，其中包括世界單機容量最大的抗颱風半直驅12兆瓦海上風電機組，以及中國首台14兆瓦海上風電機組，其125米的風機葉片為中國最長。

同時，中廣核惠州港口100萬千瓦海上風電項目還刷新了中國行業內多項紀錄：吊裝完成中國首個750兆瓦海上升壓站，是中國首個成功運用智能水下定位架、氣囊輔助安裝海升導管架的海上風電項目，也是中國首個完成地勘後當年即建成投產的海上風電項目。

惠州將打造千億級清潔能源產業基地

中國廣核集團有限公司黨委副書記、總經理高立剛表示，中廣核惠州港口100萬千瓦海上風電場每年可為廣東省提供清潔電力約30億千瓦時，等效減少標煤消耗約100萬噸，減少二氧化碳排放約235萬噸，相當於植樹造林6,750公頃，經濟效益和社會環保效益顯著，將為粵港澳大灣區經濟社會發展以及踐行國家「雙碳」戰略提供清潔能源助力。

「中廣核在惠新能源產業累計投資近150億元人民幣，助力惠州加快打造珠江東岸新增長極以及粵港澳大灣區高質量發展重要地區。」中國廣核新能源控股有限公司黨委副書記、總經理李光明指出，中廣核惠州港口100萬千瓦海上風電場的成功投產，將為粵港澳大灣區清潔能源結構優化奠定堅實基礎。未來，中廣核將攜手惠州市全力打造「核風光儲」多能互補、千億級清潔能源產業基地。



◆據悉，項目二期施工高峰期，同時有九艘中國最先進的風機安裝平台在現場參與建設。圖為中廣核惠州港口100萬千瓦海上風電場施工現場。香港文匯報惠州傳真



◆中廣核惠州港口100萬千瓦海上風電場。香港文匯報惠州傳真

香港文匯報訊（記者 方俊明 廣東報道）隨着粵港澳大灣區首個百萬千瓦級海上風電項目全面建成投產，廣東省海上風電累計裝機容量將突破800萬千瓦。南方電網廣東電網公司新能源服務中心併網管理組副組長王育學表示，預計到2025年，廣東海上風電投產規模達1,800萬千瓦，有效推動粵港澳大灣區綠色低碳發展。

專家料2025年廣東投產規模達1800萬千瓦

據南方電網廣東電網公司數據顯示，截至今年10月底，廣東今年新增非化石能源裝機791萬千瓦，約佔今年新增總裝機的六成；截至目前，廣東非化石能源裝機總數約佔廣東能源裝機總量的四成，有效推動粵港澳大灣區綠色低碳發展。

「接下來，廣東電網公司將大力支持海上風電發展，不斷提升新能源並網服務能力，統籌優化海上風電送出通道，讓海上的風吹得更久、吹得更遠，助力廣東全面構建安全高效清潔低碳的能源供應體系，推動廣東能

源高質量發展。」王育學表示，預計到2025年，廣東海上風電投產規模達1,800萬千瓦。據廣東省政府印發《關於完整準確全面貫徹新發展理念推進碳達峰碳中和工作的實施意見》，提出構建以新能源為主體的新型電力系統，優化電網建設，提高電網對高比例可再生能源的消納和調控能力。專家指出，能源產業結構要加快轉型，推進新型電力系統的建設，特別是風電、光電等低零碳產業鏈的建設發展。

目前，廣東加快優化綠色低碳發展區域布局，抓住粵港澳大灣區、深圳先行示範區「雙區」和橫琴、前海兩個合作區建設的重大機遇，攜手港澳共建綠色低碳灣區。其中，推動構建粵港澳大灣區綠色金融共同市場與灣區碳排放交易市場。廣州碳排放交易中心有關負責人表示，粵港澳大灣區碳市場是以廣東碳市場為基礎，通過擴容聯通港澳這種形式，來鼓勵港澳企業參與進來，是將港澳融入到全國「雙碳」發展大局的重要補充。

廣東近年風電項目一覽

「白鶴灘」號風電安裝平台：已在廣州建成交付，是全球首艘新一代2,000噸級風電安裝平台，被譽為中國新一代海上風電裝備「排頭兵」、海上風電「新利器」；樁腿長達120米，堪稱「海上擎天柱」；而且核心作業裝備全國產化，最新動力定位系統可讓作業者在風高浪急、暗流湧動等環境中「穩坐釣魚台」，加快中國海上風電向深遠海邁進。

「神泉二」350兆瓦海上風電增容項目：在揭陽已實現全容量併網發電，總裝機容量502兆瓦，安裝34台11兆瓦風機和16台8兆瓦風機，是全球批量應用單機容量最大的海上風電項目，也是中國首批平價上網海上風電項目之一；也成為全國首個實現「當年招標、當年開工、當年投產」的平價海上風電項目，刷新海上風電建設紀錄。

全國首個風電「臨海試驗基地」：位於汕頭市濠江區風電產業園，該基地首台海上風電併網測試機組已通過國家認證，單機最大檢測容量達24兆瓦，居世界前列；風機檢測能力達到國際領先水平；填補了中國大容量風機檢測的「缺口」，打造海上風電大容量機組「認證檢測服務平台」與「公共試驗平台」。

整理：香港文匯報記者 方俊明

國產大飛機抵港 水門禮迎接



◆C919飛機降落香港國際機場後獲水門禮迎接。

香港文匯報訊（記者 吳健怡）中國自主研製的C919及ARJ21飛機12日首次訪港，並在機場獲最高禮儀「水門禮」迎接，為兩架國產飛機的一系列訪港活動揭開序幕，吸引旅客及市民在機場捕捉國產大飛機風采。兩架飛機未來3天將在機場展示，供業界及團體代表等登機參觀。若天氣許可，C919將於本週六（16日）上午10時30分由香港國際機場起飛，自西至東進入並飛越維多利亞港上空兩次。香港民航處列出多個觀景點，包括尖東海濱、觀塘海濱、鯉魚涌海濱花園、西九龍海濱長廊、中西區海濱長廊和金紫荊廣場等地方，市民切勿錯過這歷史一刻。

12日下午約2時，紅色機尾的ARJ21由上海飛抵香港國際機場。ARJ全寫是Advanced Regional Jet，代表是21世紀先進支線飛機，是中國首架自主設計及製造的小型客機。航程2,225至3,700公里，最多載97人，2016年起於成都航空投入服

務，至今生產超過100架。

C919收逾千張訂單

約3分鐘後，另一架較大的C919客機降落香港機場。綠色機尾的C919最多載客192人，最長航程5,555公里，規格與空中巴士A320、波音737相類，首架C919飛機今年投入服務，生產商已收到逾千張訂單。

證符國際民航標準飛行

香港民航處及香港機場管理局隨即於香港國際機場停機坪以「水門禮」迎接國產大飛機訪港。

有從新加坡來港的旅客表示，離開新加坡前一天，知道中國自主研製的飛機將會來港。因此他特意在訪港行程中，抽時間到香港機場附近地方，找高位觀看飛機抵埗的一刻，「很高興在港可拍攝到兩架飛機，十分難得。」

內地民航專家李瀚明12日亦身處機場島「追機」，他表示民航處通常會安排降落香港的飛機，使用靠海的北側跑道，為方便觀眾和攝影愛好者，特意安排靠近東涌和觀景山的南側跑道降落國產飛機，加上天公作美，機場當時吹清勁西風，飛機均是自東向西降落，令位於客運大樓內的乘客都能夠親睹國產飛機下降、觸地的景象。他指出，兩款國產飛機一定要在內地標準下才能飛行，這次首次在內地以外機場降落，證明完全能夠按照國際的民航標準飛行。

對於大飛機計劃本週六（16日）飛越維多利亞港上空，李瀚明表示，根據天文台的預報顯示，星期六大致多雲，間中有陣雨。通常而言，在維港上空的低空飛行，需要飛行員能夠清楚看到周圍的情況才可進行，若果當天是多雲，飛行計劃有機會被取消，即使飛得到的話，相信飛行愛好者的拍攝也會受影響。