

# 關鍵零部件100%國產化 產業鏈完整成本大降 大灣區氫能產業化加速 穗氫能車年內破萬輛

國家「十五五」規劃綱要提出，推動氫能、核聚變能等成為新的經濟增長點。今年以來，內地氫能產業正加速從技術示範探索，邁入規模化、商業化發展的新階段。以廣州為代表的大灣區城市在氫能商業化運用方面位居全國前列。香港文匯報記者近日走訪廣州多家氫能產業鏈頭部企業發現，廣州已形成氫能製、儲、運、用完整的產業鏈閉環，關鍵零部件實現100%國產化，製氫、用氫成本大幅下降。業界預期，在當地政府助力與市場驅動的雙重推動下，廣州有望成為內地氫能商業化「第一城」。放眼粵港澳大灣區，業界普遍認為，大灣區在氫能製儲運、人才、金融、貿易以及跨境聯合創新等方面優勢明顯，有望發展成為中國氫能產業重要龍頭。

●文/圖：香港文匯報記者 敖敏輝 廣州報道

在廣州，氫能在交通領域的應用處於全國領先。目前，廣州上牌的氫燃料電池汽車達4,300輛，穩居全國第一，數量佔全國近50%。根據廣州的規劃目標，今年內，廣州將率先實現氫能汽車突破1萬輛，成為全國首個氫能車「破萬」的城市。氫能商業化應用迅速發展的背後，是氫能產業鏈持續降本增效的支撐。

## 企業研發掌核心技术自主可控

白雲區和黃埔區是廣州氫能產業聚集的雙核心。香港文匯報記者來到位於廣州黃埔區的鴻基創能科技(廣州)有限公司，其膜電極自動化生產線上，一張張薄如紙片的黑色薄膜來回穿梭、組裝，現場一片繁忙。作為把氫氣轉化成電和水的關鍵組件，膜電極被稱為燃料電池的「芯片」，其成本約佔燃料電池電堆成本的60%以上。

此前，內地一直無法實現膜電極規模化生產。自2017年起，鴻基創能開發擁有自主知識產權的CCM(催化劑塗層質子膜)陰陽極雙面直接塗布、膜電極自動化快速封裝、膜電極一體化成型等多項技術，率先實現質子交換膜燃料電池膜電極大規模產業化，核心技术自主可控。

鴻基創能董事、首席執行官鄒渝泉告訴記者，公司研發的膜電極產品已經迭代了三四代，作為承載主要成本的鉑含量，單位面積用量下降了50%以上，使得每千瓦的膜電極成本從5年前的800元(人民幣，下同)左右，下降至400元甚至更低，接下來還會持續下降。與此同時，膜電極壽命從五六千小時延長至現在三萬小時左右。

「如今，包括國內外氫燃料電池頭部企業在內，我們已經累計服務了200多家客戶，出貨量全國第一，全球第二。」鄒渝泉說。

## 氫燃料電池系統壽命逾三萬小時

位於廣州市白雲區的雲韜氫能是一家專注於氫能製、儲、運、加、用全產業鏈的高科技企業。在氫氣儲存與運輸板塊，為破解氫氣儲運成本高、距離離的行業瓶頸，雲韜氫能研發的30兆帕液壓平推管束車，將單車運氫量提升至600公斤，成本降低50%。在氫能核心裝備製造板塊，雲韜氫能自主研發的80-260kW氫燃料電池系統，電堆國產化率100%，壽命超三萬小時，核心技术指標行業領先。在加氫網絡建設與服務板塊，雲韜氫能已自建投運加氫站12座，並規劃2026年超60座、2030年超1,000座。2025年雲韜氫能已實現加注價格27.5元/公斤，為華南地區最低價格。

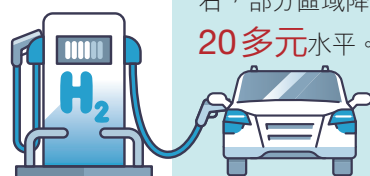
「多年來，氫能推廣成本相對較高，主要是氫能裝備和用氫成本。如今，車輛用氫成本已經降至每公里0.7元左右，低於燃油車用油成本。我們目標是力爭在明年實現每公里加注價格從當前的27.5元降至24元左右，屆時，氫能商業化推廣成本將進一步下降。」雲韜氫能副總裁兼聯合創始人鍾蕾芳說。

## 數看廣州氫能發展

● 截至目前，氫能車上牌約4,300台，佔全國近50%，全國第一；2026年爭取實現推廣數量突破10,000輛。

● 產業鏈企業超過100家。

● 2026年規劃加氫站累計50座，覆蓋全市及大灣區城際。



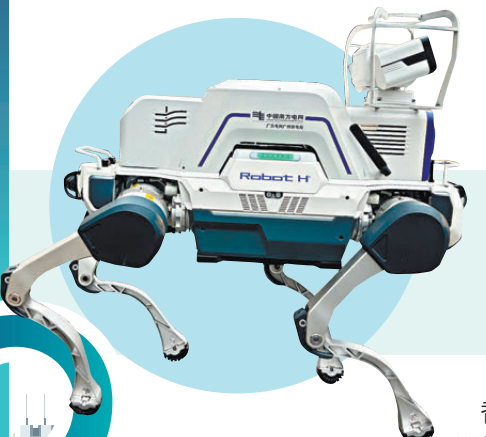
● 氫氣價格從70-80元(人民幣，下同)/公斤降至30元左右，部分區域降至20多元水平。

● 鴻基創能膜電極全球市佔率近30%，出貨量全國第一。

● 雲韜氫能系統裝機量全國第一，推廣車輛近2,500台。



▲ 氫能正推動新型電力系統建設。圖為在廣州已經投用的氫能應急電源車。



▲ 氫能在機器人、無人機、船舶上逐步運用推廣。圖為南方電網自主研發的電網巡查氫能機器狗。

## 大灣區主要城市氫能產業舉措

— 廣州：2024年底出台支持氫能產業發展的18條措施，覆蓋產業各環節，其中，加氫站最高補貼500萬元，實行氫氣售價階梯補貼，建北、中、南三大供氫中心。

— 深圳：攻關膜材料、低鉑催化劑、電解製氫；單平台最高資助1,000萬元；構建前沿創新載體。

— 香港：已公布《香港氫能發展策略》；通過《氣體安全(修訂)條例》，首次將氫氣作為燃料納入規管，明確進口、儲存及供應的安全框架；成立由環境及生態局領導的「氫能源跨部門工作小組」，系統解決審批與標準難題；設立專項資助計劃，補貼車輛與基建。

— 佛山：建設燃料電池產業園；打造高端裝備集聚區；推廣氫能環衛、物流車。



▲ 目前，加氫價格已經大幅下降，為氫能商業化奠定良好基礎。



▲ 圖為鴻基創能自主研發的膜電極產品。



▲ 大灣區氫能裝備國產化大幅提升。圖為雲韜氫能研發的氫燃料發動機。

## 從船舶到低空經濟 氫能拓立體應用場景

香港文匯報訊(記者 敖敏輝 廣州報道)在廣州市黃埔區的智能變電站裏，一支名為「氫立方」的班組正在進行日常電力巡檢。這並非普通的工作人員，而是由數台搭載氫燃料電池的四足機器人組成的智能巡檢隊伍。它們以氫能為動力，續航能力較傳統鋰電池提升3倍以上，加氫僅需5分鐘。記者了解到，當前，氫能正以陸地交通為突破口、快速向低空經濟、船舶運輸等更豐富領域滲透，構建起一個立體化的氫能應用生態。

## 重型卡車運營成本將低近百元

長途幹線物流，正成為氫能商業化落地最清晰的賽道。鴻基創能董事、首席執行官鄒渝泉算了一筆經濟賬：當氫氣價格降至25元/公斤時，一輛49噸的氫能重卡相比燃油車，每日運營成本可節省約80-100元(人民幣，下同)，對高頻次、長距離的物流業主而言，這是無法忽視的成本優勢。

現代氫能科技(廣州)銷售運營部部長方磊透露，該公司已推廣使用超1,200輛氫能車，其中18噸物流車佔300多輛，4.5噸冷鏈物流車更達五六百輛。這些車輛聚焦於大灣區對品質和時效要求極高的城際冷鏈配送，憑藉350-400公里的續航和10分鐘的快速加氫能力，在特定場景中建立起對電動車的相對優勢。

在陸地之外，天空與江河也已成氫能新的試驗場。在低空經濟領域，氫能憑藉高能量密度帶來的長續航優勢，被視為電動無人機的重要補充。方磊表示，現代氫能科技已針對電力巡檢、農業及物流運輸，開發出多款氫動力無人機樣品，並獲得了小批量訂單。這預示着氫能正成為解鎖「高載重、長航時」工業無人機應用的關鍵。在航運領域，綠色變革同樣正在發生。雲韜氫能副總裁兼聯合創始人鍾蕾芳介紹，雲韜氫能研發的2,000噸級內河運輸氫能船舶將於今年下水。

## 50座加氫站將建成 覆蓋城際高速

應用場景越來越多，對運營成本要求也提高，相關基礎設施建設加速。雲韜氫能計劃在今年累計建成50座加氫站，覆蓋廣州、佛山、韶關、湛江及城際高速。目前，公司正在推動試點採用30兆帕管束車替代傳統的20兆帕設備，提升了單位運量，有望進一步降低終端用氫成本。業界表示，從翱翔的無人機到航行的船舶，氫能正從單一的交通燃料，演變為驅動物流、應急、巡檢乃至未來空中交通的多元化清潔能源。隨着氫氣價格向24-25元/公斤的臨界點邁進，一個「氫-電」並行、多場景協同的商業化時代正加速到來。

## 港擁人才和融資優勢 大灣區氫能產業看高一線

香港文匯報訊(記者 敖敏輝 廣州報道)走訪中，業界普遍反映，粵港澳大灣區發展氫能產業在區位、製造、人才、研發、金融、應用等方面擁有得天獨厚的資源鏈接優勢，將成為中國氫能產業的重要龍頭和全球氫能產業的重要一極。

鴻基創能董事、首席執行官鄒渝泉告訴記者，鴻基創能膜電極技術的突破，得益於大灣區內外組建的聯合創新體。比如，公司與廈門大學、復旦大學、華南理工大學、香港大學、香港科技大學等高校合作，開展了國家級重點攻關項目，在低鉑催化劑技術的大規模商業化落地方面，取得明顯成效。

「香港的一個巨大優勢是人才，特別是港大、港科大等高校，在材料研究方面有多年積累，對產業有很好的促進作用。」鄒渝泉說，又如，在金融方面，鴻基創能已於去年向港交所提交IPO申請，期待借助香港融資平台為公司發展提供動能。

## 應用場景密集 有條件成先行區

在雲韜氫能副總裁兼聯合創始人鍾蕾芳看來，大灣區氫能應用場景十分豐富，這也是雲韜氫能扎根廣州的重要原因。比如，粵港澳地區城際物流、航空、港口等運輸與作業場景密

集，有條件成為氫能發展的先行區。

現代氫能科技(廣州)有限公司銷售運營部部長方磊有同樣看法，他表示，公司重點聚焦物流行業，冷鏈物流是其中一個重點板塊。大灣區經濟發達、人員密集，對生鮮品質要求高，催生了大量冷鏈物流的需求，這對公司的業務拓展有極大助力。

「今年初，廣州市官方團隊已與香港方面對接，在政府、行業協會之間拓展合作空間，相信接下來有具體動作。目前，我們也在密切關注香港市場的場景需求，拓展香港市場及透過香港拓展海外市場。」方磊說。

## 內地樓市氣氛回暖 14城市新房價格錄升幅

香港文匯報訊(記者 倪曉晨 上海報道)內地樓市迎來邊際改善。國家統計局數據顯示，3月70個大中城市中，新房價格環比上漲城市較2月增加4個至14個，二手房價格環比上漲城市增加11個至13個。國家統計局城市司首席統計師王中華介紹，上月70個大中城市中，一線城市商品住宅價格環比上漲，二、三線城市新房價格環比降幅收窄或相同。分析指，3月內地樓市「金三」成色十足，房地產銷售面積和均價皆有改善，但各線城市間的分化仍較明顯，一線及重點二線城市樓市復甦動力較低線城市更強。數據還顯示，3月一線城市新房價格環比由前值「持平」轉為上漲0.2%；二、三線城市新房價格環比分別下降0.2%和0.3%，降幅均與前值相同。同

看，一、三線城市新房價格分別下降2.2%和4%，降幅均與前值相同；二線城市新房價格下降3.3%，降幅較前值擴大0.2個百分點。存量房市場方面，3月一線城市二手房價格環比由前值下降0.1%轉為上漲0.4%；二、三線城市二手房價格環比分別下降0.2%和0.4%，降幅較前值收窄0.2和0.1個百分點。同比看，一線城市二手房價格下降7.4%，降幅較前值收窄0.2個百分點；二線城市二手房價格下降6.2%，降幅與前值相同；三線城市二手房價格下降6.4%，降幅較前值擴大0.1個百分點。

## 人民幣升值 市場信心修復

廣開首席產業研究院院長及首席經濟學家連平指

出，上月一線城市住宅銷售價格環比上漲，京滬市場表現相對突出。從一季度市場運行情況看，房地產市場仍在調整期，但積極因素有所積累。一方面，商品房收儲從局部試點向全面落地轉變；另一方面，人民幣匯率升值提升了高淨值群體的購房能力，在二手房市場回暖帶動下，核心城市樓市成交有所回暖，市場信心邊際修復。記者留意到，年初以來，內地房貸利率保持歷史低位，各地住房新政密集落地，部分地區取消限購限貸，調降首付比例，存量房收儲工作進一步落地顯效。本季房地產市場或續「區域分化、整體磨底」運行態勢。連平建議，針對剛需和改善型住房需求，

## 內地上月一線城市房價走勢

城市	新房價格		二手房價格	
	環比	同比	環比	同比
北京	0	-2.1%	+0.6%	-8.3%
上海	+0.3%	+3.7%	+0.4%	-6.2%
廣州	+0.3%	-4.7%	+0.2%	-8.1%
深圳	+0.20%	-5.5%	+0.4%	-7%

整理：香港文匯報記者 倪曉晨

進一步放鬆購房信貸標準，階段性給予購房貸款優惠，加大力度創造寬鬆的房企非銀金融環境。此外，有條件的城市要盡可能取消限制性購房政策，重點城市應加快推進商品房收儲工作，同時促進「好房子」標準落地。