

「雙碳」目標驅動 發展風口已現 氫能產業蓄勢待飛

河北唐山海港經濟開發區投
放首批氫能重卡。 資料圖片

在中國推動實現「碳達峰、碳中和」目標下，被全球公認為最理想清潔能源之一的氫能正受到越來越多的關注。今年以來，中國北京、山東、河北等20餘省或直轄市已發布氫能產業鏈相關政策，着手構建從製氫、儲氫到運氫、加氫，以及氫能源應用的完整產業鏈。受訪專家認為，毋庸置疑，氫能是未來清潔能源的重要組成部分，是實現多領域深度脫碳的重要路徑，隨着各方投入更多力度，氫能正迎來屬於自己的風口。但從全產業鏈來看，目前氫能在技術發展和應用上仍存在很多問題，需要政、產、學、研、用多方共同努力，才能實現高質量的長足發展。

香港商報記者 朱輝豪



產業賽道漸次鋪開

在剛剛結束不久的東京奧運會上，氫能作為重要的一員「登台」，奧運會聖火首次以氫氣作為燃料，無色的火焰給外界留下深刻印象。此外，整個奧運村亦以氫為主要能源，豐田生產的500輛氫燃料小汽車和100輛氫燃料大巴穿梭其中，負責接送人員往來。

與東京奧運會一樣，還有幾個月即將開幕的2022年北京冬季奧運會，氫能亦被選中參與其中。據北京市經濟和信息化局近日介紹，北京將打造「區域協同、輻射發展、國內領先、世界一流」的國際氫能城市，示範應用涵蓋冬奧賽時客運服務、港區作業、大宗物資運輸等十大應用場景。其中，北京冬奧會延慶賽區將示範應用212輛氫燃料大巴車。

在「碳達峰、碳中和」的目標背景下，北京市帶頭打造氫能試點示範城市，成為全國各地積極布局氫能的風向標。實際上，除去北京，今年山東、河北、河南等20餘省或直轄市均已發布「十四五」氫能產業規劃或扶持政策，從產業規模、企業數量、氫燃料電池汽車、加氫站等方面明確發展氫能的階段目標。

越來越多的跡象顯示，隨着中國氫能產業鏈的漸次鋪

開，眾多企業已積極投身其中，着力布局氫能產業賽道。據國務院國有資產監督管理委員會秘書長華崗7月16日透露，目前超過三分之一的中央企業已經在布局包括製氫、儲氫、加氫、用氫等全產業鏈，並取得了一批技術研發和示範應用的成果。

加拿大工程院院士、深圳市通用氫能科技有限公司董事長王海江在接受本報記者採訪時表示，能源技術的發展方向為高效、清潔和可持續，氫能是一種綠色高效的二次能源，具有來源廣、熱值高、清潔無污染、可儲存、與多種能源便捷轉換等優點，是能源發展的重要方向，是未來清潔能源的重要組成部分，是實現多領域深度脫碳的重要路徑。「氫能的應用是解決能源供應和環境問題的重要途徑之一，是實現「雙碳」目標的最佳技術路線。」

燃料電池尚待發力

在氫能的應用場景上，燃料電池被業內普遍認為是其中最重要的落地場景之一。燃料電池是一種將氫氣和空氣的化學能轉化為電能的發電裝置，具有能量密度高、功率密度高、能量轉化效率高、補充燃料時間短、零排放、無噪音、應用場景廣泛等優勢。

王海江表示，燃料電池是氫能的重要應用領域，尤其是氫電耦合技術應用領域不可或缺的一項。燃料電池既可應用在地面交通、船舶、無人機等領域滿足中重載、長續航的需求，也可在儲能領域應用在分布式發電、5G基站、熱電聯產及綜合能源利用等場景。由於國內燃料電池研發與產業化應用晚於國際上各發達國家，導致燃料電池的關鍵部件、核心材料長期依賴進口，形成「卡脖子」問題，不利於燃料電池產業國產化發展與降本。

氫能的大規模使用離不開燃料電池的推廣，當中國氫燃料電池汽車是最終的落地場景，也是備受眾多車企青睞的賽道。中國銀河證券研報指出，相比於傳統汽車，氫能源汽車使用氫燃料電池作為動力來源，具有能量轉換效率高和完全無污染的優點。相比於鋰電池電動車，氫能源汽車除了不受溫度影響、續航里程更長以外，還具有能迅速補充燃料（3-5分鐘）的優點。然而，不同於鋰電池電動車可利用現有電網建造充電站，氫能源汽車使用的加氫站目前完全依賴長管拖車運輸，效率較低且成本較高。加氫站成本高昂、數量稀少疊加汽車自身成本較高等一系列原因制約了氫能源汽車的發展，目前氫能源汽車尚未得到大範圍應用。

目前，中國財政部、工信部等五部委已明確京滬粵三個城市群為首批入選氫燃料電池汽車示範城市群的重點區域，為中國氫能及燃料電池汽車產業的發展提供了舞台。中國工程院院士衣寶廉近日表示，燃料電池汽車的產業化是氫能應用的突破口，中國要堅持自主創新，突破「卡脖子」技術，實現關鍵材料與部件的批量生產，大幅度降低燃料電池車、加氫站建設和氫源的成本，盡快實現燃料電池汽車的產業化。

技術突破仍是難點

數據顯示，中國已成為全球第一大氫氣生產和消費國，2020年氫氣年產量達2500萬噸，初步形成了從基礎研究、應用研究到示範推廣的全方位發展格局，涵蓋製氫、儲運、加注、應用的完整產業鏈。據《中國氫能源及燃料電池產業白皮書》預計，到2025年，中國氫能產業產值將達到1萬億元；到2050年，氫氣需求量將接近6000萬噸，氫能在中國終端能源體系中佔比超過10%，產業鏈年產值達到12萬億元。

不僅中國，在全球範圍內，多個國家和地區亦肯定了氫能的發展定位。美國、德國、俄羅斯、日本等主要工業化國家和地區均已將氫能納入國家能源戰略規劃，氫能產業的商業化步伐不斷加快。根據國際氫能委員會最近發布的報告，自今年2月以來，全球範圍內已宣布131個大型氫能開發項目，全球項目總數達到359個。

王海江認為，隨着全國各地「十四五」規劃中對氫能產業發展的重視、「氫進萬家」的推進和燃料電池「十城千輛」燃料電池汽車示範第一示範城市群的公布，氫能一定會有更為廣闊的發展前景。當然，從全產業鏈來看，氫能產業的發展在技術和應用上仍存在很多問題，需要政、產、學、研、用多方共同努力，才能實現高質量的長足發展。

中國科學院院士、清華大學教授歐陽明高分析，中國在光伏、風電等傳統新能源領域方面具有產業優勢，而氫能領域能源的利用率成本仍然很高，技術難度較大。他預測，以燃料電池為核心的氫能汽車，未來十年成本可降低80%；未來可使用光伏、風電來製氫，這將推動氫能產業的發展。

綠氫製取大勢所趨

氫氣可廣泛從水、化石燃料等含氫物質中製取。依據製取方式和碳排放量的不同，目前行業內將製取的氫分為灰氫、藍氫和綠氫三種。根據世界能源理事會的定義，灰氫是通過化石能源、工業副產等伴有大量二氧化碳排放製得的氫；藍氫是在灰氫的基礎上，將二氧化碳副產品捕獲、利用和封存，實現低碳製氫；綠氫是由清潔能源和可再生能源（例如風能、水電、核能）製取的氫，例如電解水製氫，生產過程基本不會產生溫室氣體。

根據中國氫能聯盟的數據，2020年中國化石能源製氫佔比達67%，而電解水製氫只佔3%。分析人士指出，當前化石能源製氫成本優勢佔據主導，但長期來看，二氧化碳的大量排放與「雙碳」目標背道而馳。電解水製氫具有綠色環保、生產靈活、純度高等優勢，因此，綠氫無疑是未來行業的發展方向。

中國銀河證券研報指出，長期來看，綠氫佔比有望大幅提升。根據《中國氫能源及燃料電池產業白皮書》的預測，受益於可再生能源成本下降以及碳排放約束，2020—2030年間綠氫比例將從3%上升至15%。2050年，中國氫氣需求量將接近6000萬噸，在終端能源體系中佔比10%，其中綠氫比例進一步增長到70%。短期來看，綠氫佔比受具體項目影響較大。如中國石化今年2月在新疆庫車規劃1000兆瓦光伏製氫項目，預計年產氫氣2萬噸，建成後將成為全球最大的綠氫生產項目。

在王海江看來，目前所說的可再生能源製氫成本高的問題主要在於運輸成本，可再生能源豐富的地區用

氫需求相對較少，用氫需求較高的地區可再生能源相對體量不大。他指，中國在「雙碳」目標下發展氫能，一定要考慮到全生命週期，綠氫的發展和應用是未來的趨勢。隨着未來可再生能源製氫技術的發展和儲運技術的發展，降本等問題一定會得到解決，比如因地制宜的可再生能源製氫場景、管道輸氫等。



服務於博鰲亞洲論壇2021年年會的氫燃料電池客車在中國石化瓊海銀豐構裝加氫站加注氫氣。 資料圖片

首屆香港國際汽車博覽即將隆重舉行



香港國際汽車博覽將於12月1日至5日假亞洲國際博覽館隆重舉行。

【香港商報訊】香港國際汽車博覽已於日前順利舉行記者招待會，代表香港國際汽車博覽2021正式啓動。香港國際汽車博覽將於12月1日至5日假亞洲國際博覽館隆重舉行。

香港國際汽車博覽將以「Mobility+」為主題，展現汽車的非凡動感，透過綜合形式博覽，讓公眾可以一站式接觸有關最新汽車發布、革命性汽車科技、融資高峰會、潮流的品牌聯乘，以及賽車電競等不同範疇的資訊，讓知名汽車設計師、城中名人、汽車愛好者、時尚達人及一家大細均能參與一個與別不同的國際級盛事。

香港國際汽車博覽的重頭戲之一是設計師專區，集結GFG Style、Pininfarina等頂尖設計工作室，帶來多輛超級跑車、原型車、概念車，為參觀者帶來震撼的視覺體驗。除了國際品牌，博覽期間將舉行「香港汽車文化節」，介紹香港的汽車發展史；而本港各大車會亦將展出經典和特色的珍藏型號，令參觀者遊走經典及創新之間。

香港國際汽車博覽門票將暫定於10月中公開發售，公眾可於香港國際汽車博覽官方網站購買，門票分為80元、480元及780元三種，詳情請參閱官方網站。

香江會一滙天下進駐銅鑼灣時代廣場

【香港商報訊】由香江國際旗下午茶文化公司的香江會-滙天下分店於9月30日銅鑼灣時代廣場9樓新開張。據悉，2016年香江會滙天下茶業有限公司於香港成立，取名「香江會-滙天下」，意在建基香港，「會」各方好友，「滙」天下好茶。香江會滙天下茶業有限公司宗旨亦希望融合祖國「一帶一路」戰略，希望可以將中國茶文化走到「一帶一路」及全世界。

「香江會-滙天下」於觀塘香江國際大廈自設超過5萬呎空間，除製作工場外，更有品鑒和展

示區，此外尚有茶文化體驗及活動空間、茶倉，並籌備書畫工作坊等區，可供各公司集團、慈善或教育團體及會員作茶席、宴會、講座、展覽及工作坊等用途，希望能以香江國際大廈為基地，扮演香港茶業的集散地。

香江會滙天下茶業有限公司專門銷售武夷山大紅袍，致力為客人提供優質的茶產品，並通過各種藝術和文化活動，宣揚中國茶文化。「香江會-滙天下」邀請各方朋友，相約於此品茗言情、嘆古思今。希望可以成為以茶會友、廣交名士、匯聚天下的好去處。



香江國際旗下午茶文化公司的香江會-滙天下分店於9月30日銅鑼灣時代廣場9樓新開張。

奇華切肉臘腸及鮮鴨腸腸秋日隆重登場

【香港商報訊】時近秋分，傍晚時帶點涼意，正好喚醒品嚐秋美食的味蕾。奇華餅家把握時機，推出「奇華切肉臘腸」及「奇華鮮鴨腸」兩款季節限定滋味食材，同時，更備有「臘腸腸腸試食套裝」，為您創作秋冬菜餚打響頭炮。

「奇華切肉臘腸」以經過嚴格挑選的優質豬肉作材料，並由經驗豐富的師傅以香醇玫瑰露酒和頂級醬油自家調配，再灌入天然豬腸衣中，使醇厚濃郁的臘腸入口更香甜可口。而「奇華鮮鴨腸」則以優質澳洲進口鴨肝新鮮製，肉質細嫩幼滑，烹調過後酒香撲鼻，濃厚的鴨肝油香遊走齒間，鮮味四溢。

奇華餅家今年特別為您準備「臘腸腸腸試食套裝」禮遇。由10月6日至10月19日，顧客可於奇華餅家全線分店（香港國際機場分店除外）以試食優惠價港幣152元正選購「試食套裝」，包括「奇華切肉臘腸禮盒」（四條裝）一盒及「奇華鮮鴨腸腸禮盒」（四條裝）一盒（原價港幣197元）。奇華切肉臘腸及鮮鴨腸腸，選料上乘用心製造。

