



一窺臺灣產業氫能布局

集眾力邁向氫能新時代

氫能被視為達到2050淨零排放目標的重要能源之一，臺灣產業也積極布局。工研院「臺灣2050氫應用發展技術藍圖」發布之際，也邀請中油、中鋼、台電、聯華神通集團等產業領袖，針對產業布局與臺灣氫能發展提出建言，盼能集結產業之力，協助臺灣走向氫能新時代。

撰文／陳怡如

中油董事長李順欽》 扮演臺灣未來的氫能供應者

早在2、3年前，中油就提出轉型的6字箴言——優油、減碳、潔能，其中潔淨能源包括氫能、地熱、太陽光電、海洋能、離岸風電等，中油把重點放在氫能，因為量體較大，才有辦法讓中油轉型，長期而言，經濟部也期許中油能扮演臺灣未來的氫能供應者。

在氫能發展上，目前中油和工研院有3項合作計畫，首先是載具，如低溫型的燃料電池、儲氫氣瓶。其次是工業應用，也就是碳捕捉再利用（Carbon Capture and Utilization；CCU），預計今年底將碳捕捉相關設備建置完成。

第三個是發電部分，未來氫能發電占的比重較大。中油本身就是灰氫製造者，煉油廠裡到處都是天然氣，透過蒸氣重組產生灰氫，與工研院合作CCU或碳捕捉與封存（Carbon Capture and Storage；CCS）後，就能變成藍氫，未來再透過再生能源電解水產氫的方式提供綠氫。

加氫站也是中油在整個氫能布局中的一環，中油本來就有加瓦斯的加氣站，先以此來作為廠址的選擇考量，希望在2023年底前打造臺灣第一座移動式加氫站，為臺灣氫能發展邁出重要一步。■



聯華神通董事長苗豐強》 加速制訂氫能應用規範

談到2050淨零排放，是很挑戰的。既要用電、又要環保，且要低碳排，工研院努力以技術應用的角度來看這個難題，產業界也要一起動員來思考這件事。

氫能的困難之處在於，想要產生綠氫，必須電解產氫，過程需要使用很多的電，產出的氫氣再拿去發電。因此思考是否該用漸進的方式，雖然現在大力推動綠氫，但到2050年還有一段時間，應該要想想其中的作法；未來氫氣若要仰賴進口，成本也相當高昂，這是必須考量的。

目前臺灣相關單位已訂定在2025年，天然氣發電占比將達50%，因此不妨先從天然氣著手。未來要用氫能的話，可先從藍氫開始，而從應用面來講，臺灣運輸部門的碳排占比高達40%，可思考從運輸減碳做起，比如推出氫能電動車的相關應用。

臺灣想要大力發展氫能，但目前國內還未有相關規範，不是訂得緊或鬆的問題，而是還沒有著手訂定，不管是加氫站或進口法規等，皆是目前臺灣最需要緊急處理的事，希望各界能多花時間一起討論。



中鋼董事長翁朝棟》 打造氫能冶金研究中心

碳中和時代來臨，節能減碳是一個無法迴避的挑戰，既然是挑戰，我們也能從中找到商機。像是和工研院合作，投入鋼化聯產，運用碳捕捉技術，捕捉中鋼高爐和轉爐的一氧化碳和二氧化碳後，輸送給鄰近的化工廠，利用工研院開發的技術，將其製成甲醇跟甲烷等化學品，今年9月中鋼將完成第一階段的鋼化聯產，預估未來年產值將高達新臺幣800億元。

中鋼也和成大、臺大、清大等學校，以及22位國內外學者專家合作，包括日本和澳洲的專家，成立「氫能冶金研究中心」，集結各方所長，共同投入減碳技術研究。



台電副總經理郭天合》 氫氨混燒邁向淨零排放

在淨零排放的路徑上，台電當然不能缺席。以整個布局時序來看，今年4月，台電和西門子簽訂了氫氣混燒技術合作備忘錄（MOU），4月到6月已進行相關行政程序，預計在2025年時，台電的西門子天然氣機組將混燒氫氣，混燒比例達5%，目的是要取得西門子的混氫燃燒技術及數據收集，以及評估氫能混燒的可行性，預計到2040年混燒比例將會提升至20%。

針對燃煤機組部分，台電和日本三菱重工規劃於2022年底前簽署氫氣混燒技術合作備忘錄，預計於2030年擇定林口發電廠1部燃煤機組進行示範混燒5%的氫氣。未來隨著技術成熟，再搭配二氧化碳捕捉及封存，天然氣機組將全面燃燒氫氣、燃煤機組全面燃燒氫氣，進而達到2050年淨零排放目標。■

