

新聞稿

氫能是實現碳中和的關鍵

(香港，2024年4月8日) 香港工程師學會以推動香港工程的專業水平、為會員謀求福利和提升資歷標準為宗旨，服務眾多專業界別及工程領域，並一直致力提升業界專業操守和積極鼓勵會員投入公共事務，參與香港社會多方面的重要發展，並為社會提供專業、科學、客觀、不偏不倚的工程知識。

為鼓勵社會理性、客觀地討論氫能發展相關事宜，燃氣及能源分部特撰寫文章，希望向公眾清楚解說氫能發展的相關資料，詳情請參閱附件《氫能是實現碳中和的關鍵》。

如欲垂詢，請與香港工程師學會燃氣及能源分部副主席范繼陶工程師（電郵：jasonfankaito@gmail.com）聯絡。

氫能是實現碳中和的關鍵

香港工程師學會燃氣及能源分部

隨着全球對於氣候變化的關注日益增加，我們迫切需要尋找一種可持續的能源來替代傳統的碳排放量高的能源。氫能作為一種清潔且高效的能源，正是實現碳中和的關鍵之一。

氫能在使用過程中不產生二氧化碳排放。在氫能的生產過程中，可利用太陽能、風能等可再生能源進行電解水分解，產生氫氣。這種綠色生產方式不僅確保零碳排放，還可以減少對有限自然資源的依賴。氫能還具有儲能能力，解決了可再生能源存在不穩定性的問題。

氫能的價格問題

氫能價格由多個因素影響，包括生產方式、儲存和運輸成本，以及市場供需情況等。目前，綠色氫氣的生產成本較高，主要是由於可再生能源設施的投資成本和水電解過程的能源消耗較高。然而，隨着可再生能源技術的成熟和規模效應的實現，綠色氫氣的價格將逐漸下降。發展綠氫其中一個可以考慮的項目是在水塘上建設大型的浮式太陽能板發電，然後進行水電解生產的綠色氫氣。灰色氫氣是使用化石燃料進行水電解或通過物理及化學流程生產的氫氣，但不進行二氧化碳捕集，所以其價格通常較低。由於灰色氫氣的成本較低，在發展氫能的初期，可以幫助將氫能商業化，提升氫能的使用規模，爭取時間及經驗去提升生產氫氣的技術及使用，對將來全面發展綠色氫能的幫助很大。

由於氫能市場仍在發展中，氫氣的價格在不同地區和時間段可能存在差異。隨着氫能技術逐漸成熟，加上市場規模日益擴大，氫氣的價格將逐漸更具競爭性，吸引市場轉用。此外，政府的支持措施也可以令綠色氫氣的價格下降，尤其政府在氫能發展初期的財政支援，讓業界試行有關氫能生產及使用技術，有助氫能相關技術及業務的發展，電動車的稅務寬減政策就是一個例子。

氫能的安全考慮

學會理解公眾對新能源的安全關注，事實上全球工業已經於不同層面應用氫氣作不同用途，例如發電機便會使用氫氣作為冷卻物質。而為了確保氫能的生產、運輸及使用的安全，研究人員和工程師們致力於開發更安全的氫氣儲存和使用技術，並建立嚴格的安全標準和規範，規管氫能系統的設計和操作。此外，培訓和教育

也是確保氫能安全使用的重要方面，以提高操作人員和公眾的意識和知識水準。世界各地都有氫能車輛在路上行駛，例如英國倫敦已有氫能雙層巴士在市區行走，而北京冬奧也使用氫能巴士接載選手。

總結

總的來說，氫能作為一種清潔、高效且多功能的能源，具有實現碳中和的巨大潛力。通過利用可再生能源進行氫氣生產，應用氫燃料電池技術和氫能儲存技術，我們可以實現碳中和之路，並為未來的能源轉型做出重要貢獻。香港工程師學會燃氣及能源分部憑着專業的知識，將會繼續為特區政府及廣大市民提供專業及公平的意見。



水塘上建設大型的浮式太陽能板發電
圖片來源：香港水務署網頁