

港五大學再列THE全球百強 突顯教育之都發展動能

香港文匯報訊（記者 莫楠）國際高等教育機構泰晤士高等教育（THE）昨日（30日）公布最新2027年度世界大學排名，亞洲院校在國際舞台影響力日顯，學術列強「東升西降」。在此背景下，香港再次有五所大學位列全球百強，突顯本港教育之都的動能，結合北都大學城規劃相繼落地，將更有效引領香港教育、科技、人才一體化發展方向。特區政府教育局局長蔡若蓮昨日發文回應指，本港大學排名持續獲高度評價，反映政府多年來持續資源投入與政策支援，為本港高等教育長遠發展奠下堅實根基。

她表示，是次THE排名中，本港院校在「研究環境」、「國際展望」等範疇表現優異，香港可在此基礎上發揮高度多元化及國際化優勢，配合國家科教興國戰略，培育更多兼具國際視野與卓越能力的人才。

蔡若蓮盼各校視排名為推動力

蔡若蓮提到，特區政府近年多管齊下，透過推廣「留學香港」品牌、「一帶一路」獎學金等，吸引海內外尖子來港，親身體驗安全的生活環境、兩文三語及自由開放的校園氛圍，以及優秀的教研質素。在最近公布的香港第一個五年規劃及2026年施政報告，進一步增強香港發展動能，打造國際高端人才集聚高地，包括以「一城五元素」作布局，推動北都大學城整體規劃，促進專上教育擴容提質。她期盼各院校視是次排名為推動力，繼續追求卓越、創新求變，為香港和國家發展貢獻力量。

即使面對環球激烈競爭，教育局發言人表示，本港大學表現仍保持平穩優異，多年來在國際排名中穩居前列，不僅反映本地高等教育界精益求精的成果，亦見證政府積極引領專上

教育界通過創新求變、擴容提質等政策措施取得卓越成效。政府將繼續推動高等教育界全面融入國家發展大局，助力國家建設教育強國。

為配合北都大學城發展，教育局發言人提到政府將落實多項措施，包括增加教資會資助研究院研究課程學額至2030/31學年的9,600個；逐步提升「香港博士研究生獎學金計劃」名額至2029/30學年的550個；每年額外提供2,000萬元撥款支持知識共享；以及為「科教創新基金」每年提供4,000萬元。

隨著專上院校招收自費就學非本地生人數上限持續放寬，並透過跨部門「留學香港專班」加大推廣力度，本港院校將繼續吸納來自全球超過100個國家及地區的優秀學子，鞏固香港作為國際專上教育樞紐的領先地位。

教育局表示，展望未來，適逢香港第一個五年規劃全面落實，推動教育、科技、人才一體化及

北都大學城建設，本港高等教育正迎來大有可為的黃金發展期。局方將會繼續推動人才培訓、前沿科研及產學研協作等範疇的全方位聯通，優化資源配置，支持各院校鞏固現有優勢並開拓創新，培育更多兼具國際視野與卓越能力的優秀人才，為香港和國家長遠繁榮穩定貢獻更大力量。

議員倡優化IP分配機制

本港高校於THE排名表現亮眼，但在「產業」範疇得分有所下跌，港區全國人大代表、立法會議員黃錦良認為，反映香港的產學研轉化仍存不足，建議政府推動跨部門協作，鼓勵大專院校拆牆鬆綁，包括優化知識產權（IP）分配機制，讓科研人員在成果轉化中獲更高收益比例，釋放大學科研創新潛力。同時，在北都大學城落實更寬鬆跨境政策，促進科技與經濟深度融合，使北都成為大灣區科研樞紐。

城大研水分解電極「舊電池」助產氫

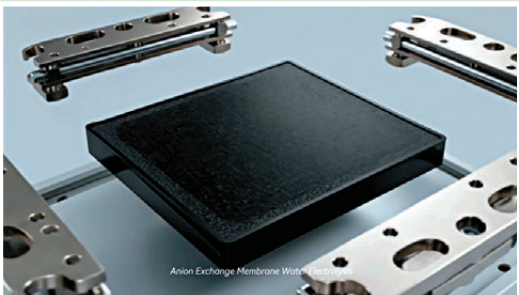
緩解貴金屬催化劑依賴 綠氫成本至少降30%



中東戰火不僅阻塞了全球石油輸送的動脈，更暴露了新能源時代的另一個脆弱命脈——貴金屬。綠色氫能作為零碳能源的焦點，其生產所需催化劑涉及的鈦、鈦等原料，蘊藏地的地理

分布較石油更為集中，地緣風險造成的影響恐有過之而無不及。當全球為「去化石能源」而努力時，一場貴金屬爭奪戰已悄然打響。在此背景下，香港城市大學能源及環境學院教授王健團隊給出了一個極具東方智慧的答案：與其四處開採，不如從「都市礦山」獲取資源。團隊高效地處理回收廢舊鋰電池材料，並製造高效產氫催化劑。這項技術不僅讓綠氫成本至少下降30%，更同步解決了廢舊電池污染環境的難題，堪稱一石二鳥的能源革命。有關項目在今年的第五十一屆日內瓦國際發明展中榮獲金獎。

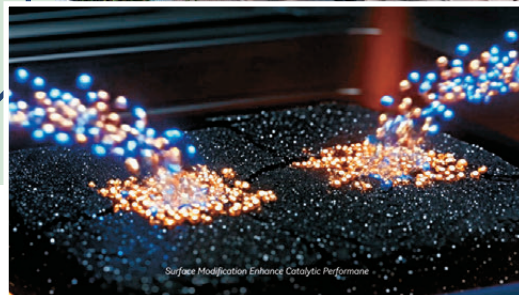
● 香港文匯報記者 劉沐藝



● 團隊開發的下一代陰離子交換膜電解槽（示意圖），用電把水分解成氫氣和氧氣，製造綠氫。 城大供圖



● 利用廢舊電池材料的結構缺陷（裂紋）可大幅提升電解水效率。圖為反應中的活性點位。 城大供圖



● 表面修飾技術提高廢舊電池材料的催化製氫性能。 城大供圖

這個名為「用於新一代綠氫能生產的廢棄電池材料升級回收水分解電極」的研究項目，實現了廢資源的「零浪費」與升級利用，電催化性能接近貴金屬，但催化劑成本下降99%。綠氫成本至少下降30%。王健接受香港文匯報訪問時介紹指，綠氫是指透過可再生能源，如風能、太陽能、海上風電，電解水產生的氫氣，生產全過程近零碳排放。在部分難以直接用電取代化石燃料的領域，綠氫是少數可行的零碳解決方案。一個國家若擁有豐富的可再生能源，就能自產綠氫，不再需要進口石油、天然氣，有徹底擺脫地緣政治風險的可能。

談及項目初衷，王健坦言：「隨着電車商業化與電子產品普及，廢舊鋰電池急劇增加，造成能源浪費與環境破壞，如何高效地處理回收廢舊鋰電池材料是目前一個環保難題。同時，生產綠氫所需的貴金屬催化劑資源稀缺、成本高昂，也是限制綠氫發展的重要因素。」王健團隊希望找到一種「變廢為寶」的方法，在處理廢物的同時推動氫能發展，以響應國家鼓勵開發氫能的號召。

「失效元兇」成「催化優勢」

王健解釋了技術的核心原理：廢舊鋰電池含有多種過渡金屬氧化物，如鈷、鎳、錳，這些本身就是

常見的電催化劑元素。更重要的是，電池經過長期使用後，材料內部因充放電循環產生大量裂紋，這雖然是電池失效的元兇，但裂紋反而提供了巨大的比表面積，大幅提升電解水效率。團隊再通過表面改性技術，將原本催化惰性的材料轉化為高性能催化劑。

王健認為，這項技術能顯著緩解對進口化石能源和貴金屬的依賴，「長期以來，綠氫產業受限於高昂的貴金屬電極成本，而我們的技術把本地廢舊電池變成了『都市礦山』。」

他強調，只要廢料充足，這項技術具備大規模替代傳統貴金屬催化劑的潛力，有助香港和國家構建減少依賴外部供應的內循環能源體系。

他強調，雖然具體能應付多少電極需求取決於未來鋰電池的報廢量，但只要廢料充足，這項技術具備大規模替代傳統貴金屬催化劑的潛力。通過這種「以廢製氫」的模式，便能構建減少依賴外部供應的內循環能源體系，為綠氫產業提供穩健、低成本的基本支撐。

● 香港在推動「廢舊電池高值化」與「綠氫生產」技術產業化中，展現出獨特的橋樑作用。圖為廣東一處海上風電基地。 資料圖片



打通補貼機制 讓綠色技術「叫好更叫座」

國際合作方面，王健認為香港匯聚全球頂尖人才，法律與貿易制度與國際接軌，有助與海外科研機構展開前沿合作。更重要的是，香港與「一帶一路」沿線國家及中東市場聯繫緊密，可將這套結合循環經濟與新能源的技術方案推向全球，在能源轉型中搶佔先機。

從實驗室走向產業化，政策支持至關重要。王健認為，香港與內地可在多個層面

提供支持。資金與示範方面，香港可利用綠色金融優勢為初創項目提供轉化基金，更重要的是提供應用場景，「政府可先在科學園或公用巴士試用我們研發的氫能技術，有了香港示範這個『金字招牌』，技術才好往海外賣。」

港做範本利技術「出海」

人才與對接方面，兩地可透過區域合作

模式分工協作，由香港負責基礎研究，大灣區負責規模化生產，透過「產學研1+計劃」讓兩地科研人才和工程師在河套區自由流動、共同開發；標準對接方面則可聯手制定電池回收再造的認證標準，「在大灣區生產的綠氫催化劑若能拿到香港發出的國際綠色證書，進入歐美市場就等於拿到了通行證。」

而目前最關鍵的政策缺口，王健認為是

碳足跡追蹤與綠色溢價補貼機制尚未打通，「使用回收材料生產綠氫雖然環保，但初期成本可能比傳統方式更高。政策上如果缺乏明確的碳排放核算標準，或者沒有針對循環經濟產品的採購補貼，企業就會缺乏動力去換掉舊技術。」

「說白了，就是環保的價值還沒變成企業口袋裏的真金白銀，導致好技術在市場化初期容易『叫好不叫座』。」打通這最後一公里，讓綠色技術不僅「叫好」更能「叫座」，或許是這項日內瓦金獎技術從實驗室走向千家萬戶的關鍵所在。



這項被視為應對貴金屬地緣風險「東方答案」的技術應用場景廣闊，王健介紹指，氫可作為清潔能源，用於氫燃料電池汽車、發電供暖，也可儲存風能、太陽能等間歇性能源，實現大容量、長周期儲能。此外，氫亦是合成氨、合成甲醇及冶金工業的重要原材料。特殊領域方面，氫可作為火箭發動機推進劑，也用於半導體晶片製造及醫療健康領域。目前團隊已完成千瓦級電解槽驗證，正致力於優化工業級設備，並爭取權威認證。王健坦言，原料供應與技術標準已趨成熟，現時最大挑戰在於產業對接，因商業化氫能配套設施尚未完善，需要加速與新能源產業鏈深度整合。

電動車提供潛在資源

王健又提到，香港電動車普及率較高，意味着本地有大量潛在廢舊電池資源。團隊技術工藝簡單、門檻低，不涉及複雜化學提煉，非常適合在香港實現高價值回收。同時，香港擁有豐富海上風電和太陽能資源，可用於生產綠氫，這是一種重要的儲能方式。「這將能將香港從能源進口終端，轉型為綠色能源技術的策源地。」通過將廢電池直接轉化為低成本綠氫燃料，不僅可大幅減少對海外貴金屬和能源的依賴，更提升香港在資源緊張或外部波動時的能源韌性，符合建設國際創科樞紐與實現「雙碳」目標的戰略定位。

作為國際創科樞紐，香港在推動「廢舊電池高值化」與「綠氫生產」技術產業化中，展現出獨特的橋樑作用。王健分析指，香港具備「背靠祖國、聯通世界」優勢，能有效對接大灣區成熟的電池回收體系與製造鏈，實現「香港研發、灣區轉化」的高效模式。此外，香港擁有國際公認的技術標準與認證體系，可為回收材料再造的催化劑建立符合歐盟及國際標準綠色認證，解決環保技術出海的「碳足跡」追跡難題；而作為亞太綠色金融中心，香港亦能為項目吸引國際ESG投資與綠色債券資金，解決初期產業化的資金瓶頸。



● 香港電動車普及率較高，意味着本地有大量潛在廢舊電池資源。圖為本地的電動車。 資料圖片

應用場景廣闊 可與新能源產業鏈深度整合