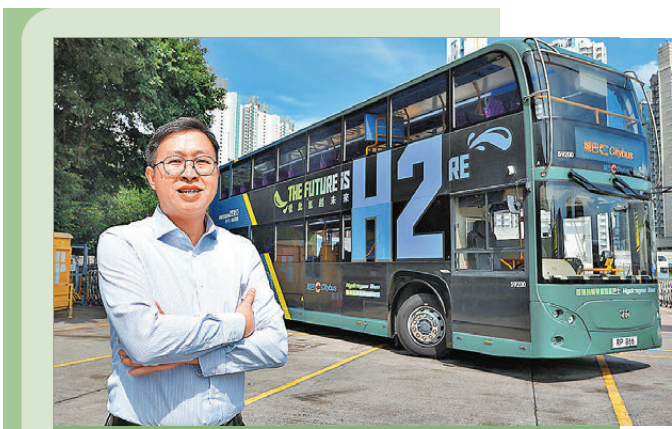


做公交氫巴較電巴具優勢 城巴：積極推動完善政策配套

隨着全球能源結構轉型加速，氫能產業鏈日趨成熟，其在交通領域的商業化應用正成為綠色經濟的新焦點。香港作為國際金融中心，正全力發展綠色和可持續金融，在推動綠色運輸方面亦不甘人後。城巴於2022年引入全港首輛氫能雙層巴士，不僅在減碳效能上表現卓越，其續航力與燃料補充效率較電動車更有明顯優勢，為香港實現碳中和目標提供關鍵技術路徑。城巴工程主管何建新在接受香港文匯報專訪時指出，氫能技術並非遙不可及的科幻概念，而是已在歐洲、日本及中國內地實際運營的成熟方案。他強調：「引進氫能巴士的實例證明，這項技術能有效應對香港複雜的路況與高能耗需求。」

●香港文匯報記者 莊程敏



●城巴工程主管何建新稱，氫能巴士有效應對香港複雜的路況與高能耗需求。 香港文匯報記者黃艾力 攝

特區政府積極推動綠色運輸，計劃於2027年前投入約700輛電動巴士。為此，城巴制定相應的測試計劃，他認為相關數據正好了解電動巴士和氫能巴士的性能，為下一代電能巴士和氫能巴士制定發展方向，研發出更適合香港市場使用的巴士。測試發現純電動巴士在續航里程、爬坡性能及冷氣能耗等方面面臨挑戰。何建新分析，香港獨特的地形與氣候條件包括頻密的斜坡路段、高載客量及持續的冷氣需求，對新能源車輛的性能提出更高要求。在此背景下，氫能巴士憑藉其長續航與快速補給特性，成為補足電動車短板的重要解決方案。

收集測試數據 優化車隊組合

「我們為香港引入首輛氫能巴士，以及興建首個加氫站。希望透過分析比對氫能巴士、電能巴士，以及柴油巴士的營運數據，進行平行測試，為未來車隊的組成提供實質參考。」他續指，「若我們希望實現由傳統柴油車，『一對一』換成新能源車的目標，氫能車便成為我們的最終方向，這也是我們推動的核心目標。」

為突破氫能應用瓶頸，城巴積極推動完善政策配套。經多方游說，特區政府已成立氫能源跨部門工作小組，協調政策制定與標準統一。何建新透露，透過平行測試收集營運數據，為未來車隊轉型提供決策依據。根據特區政府規劃將於2050年希望達成碳中和的目標，而城巴則希望提前5年實現最終的目標。

從投資回報角度考慮，氫能巴士的經濟效益日益顯現。其續航里程達400公里，加氫時間僅需10至15分鐘，大幅提升營運效



●香港旅遊巴業界到內地參觀氫能巴士。 崔定邦供圖

內地早有氫能車 港儲氫瓶技術較新

香港文匯報訊（記者 莊程敏）氫能車在香港市民眼中還是新奇的公交車輛，但在中國內地或海外已非新產物。氫能車早在日本、韓國和中國內地逐步普及，並且相關技術已日益成熟。城巴工程主管何建新以內地為例子，在北京、河北、上海等地，早已發展氫能車輛及技術形成較完整的產業鏈，包括生產、儲存、運輸和應用四個環節，這些環節互相銜接、相互配合，配合整個產業長遠發展。

他續指，「內地氫能車發展較早，儲氫瓶大部分仍採用III型的標準，而我們則是採用IV型的標準，且技術更加先進與安全，內膽採用塑料等複合材料製成，我們的產品品質並不落後。」

填補電動車市場缺口 聚焦重型車

在氫能市場方面，何建新認為，重點應放在填補電能供應的空缺上，特別是運輸行業中的重型車輛及物流用車，例如重卡、冷藏貨車、拖頭和雙層巴士等。它們對能源作燃料要求較大，使用氫氣作為動力則更具經濟性與實用性。可是，香港氫氣產業仍在起步階段，還在逐步推進相關設施建設。去年開始了一些氫能試點項目，例如在元朗頭頭建設公眾加氫站，為試驗的氫燃料電池洗街車補充氫燃料。

目前，城巴擁有約1,700輛公共汽車，這可算是未來氫能產業潛在的投資應用範疇。何建新表示：「由於相關基礎設施尚在建設中，未來仍有很大發展空間。城巴目前是全港唯一具備電能巴士及氫能巴士營運經驗的專營巴士公司，將繼續與特區政府緊密合作，積極探討長遠零排放車隊轉型的資助，包括購入氫能及電能巴士，及興建其配套設施等，以協助達至碳中和。」

安全受關注 氫氣屬第2類危險品

市民或會關注氫能巴士的安全性，因氫氣在香港被歸類為第2類危險品，需有特殊許可證才可通過隧道，何建新指，特區政府對於隧道內行駛氫能汽車經過風險評估後，已證明在一定條件下，它們在隧道內運行是安全可靠的。事實上，氫能汽車對於氫氣的儲存和洩漏檢測非常嚴格，安全措施相較傳統燃料車輛有一定優勢，例如車內配備多種傳感器可以有效監控氫氣濃度、壓力、溫度等參數。而城巴在氫能巴士投入服務前亦已與多個政府部門密切合作，包括機電工程署和消防處等，並進行了多次實地演練，確保車輛安全運作。

率。相較之下，電動巴士雖具零排放優勢，但充電設施用地與電力供應擴容問題，在土地資源緊張的香港面臨實際挑戰。

2027年前啟動新能源車輛採購

城巴已制定明確的零排放時間表，目標在2045年全面實現新能源車輛替代。何建新指出，根據香港專利巴士18年的服役期限，最遲需於2027年啟動新能源車輛採購。為此，城巴正加速數據收集與技術優化，透過樣板車運行數據改進車輛設計，推動量產型氫能巴士的研發進程。何建新透露：「這些第一代氫能巴士屬於樣板車，難免存在不足之處，需要進行調整和優化。透過這些車輛所收集到的運行數據、工程數據和維修資料，我們可以改進車輛設計，未來推出更成熟的量產型產品，更適合香港道路環境應用。」

氫能交通的發展不僅關乎環境效益，更蘊藏龐大商機。從加氫站建設、儲運技術到整車製造，整個產業鏈

都將受益於政策支持與市場需求。隨着技術成熟與規模經濟效應顯現，氫能巴士的總持有成本有望持續下降，創造更佳投資回報。同時，隨着相關設施逐步完善，新能源交通將在香港佔據重要位置，改善城市環境，提升公共出行體驗，亦有望達到特區政府定下2050年實現碳中和的目標。

氫能交通商業化 拓金融業新賽道

業內專家認為，香港若能在氫能交通領域成功建立商業模式，將為綠色金融開拓新興投資標的。從債券發行到ESG基金配置，氫能項目有望成為資本市場新寵。隨着碳中和進程推進，氫能應用不僅重塑城市交通，更可能成為區域綠色經濟發展的重要引擎。

旅巴界有意引入氫能車 冀加氫站開放使用

香港文匯報訊（記者 黎梓田）正當柴油巴士或於2040年前面臨淘汰，尋求新的替代車輛勢在必行。旅遊業促進會總幹事崔定邦向香港文匯報記者表示，旅遊業促進會今年8月曾與旅遊巴業界代表在湖南省株洲市參觀新能源重型車輛，包括氫能巴士，現正研究引入氫能巴士到香港。

配套不足 擔心維修安排

崔定邦指出，由於非專利巴士公司沒有如專利巴士般龐大的車隊，因此難以有自己的車廠及加氫站，而且香港也缺乏相關氫能巴士的維修技術及維修工，難以中央化處理。即使如此，業界仍積極考慮引入氫能巴士，原因是有報道指政府考慮在2040年前停售燃油車，以配合2050年碳中和的目標，屆時柴油巴士就會面臨淘汰問題。因此，業界也願意在電能、氫能之中探索新選項。

崔定邦提到，自己在內地坐過氫能巴士，有感內地氫能巴士的技術已非常成熟，加上香港亦有大型企業願意提供加氫設施予業界，相比起分散的充電樁更有優勢，所以引進氫能巴士也可能是一個可行辦法。被問及安全風險問題，崔定邦認為，鑑於內地氫能巴士技術成熟，加上本港也有石油氣的士及小巴，未見出現過意外，直言「一啲都唔擔心」。

氫能小巴已獲准試行

其他公共交通工具方面，香港正積極探索和試驗氫能車輛，其中包括氫能小巴屬於特區政府已批准的試驗項目之一。這項試驗是香港推動綠色運輸和達到碳中和目標的重要一環，但其大規模應用仍處於早期階段。

由環境局主導的氫能源跨部門工作小組，去年12月原則上同意多個氫燃料試驗項目，包括中石化香港申請在屯門皇后石谷已修復堆填區利用太陽能製氫；中國建築聯合申請試驗一輛氫燃料電池19座小巴及一輛55座旅遊巴接送工友，並在工地試驗三輛氫燃料電池「叉式起重車」。另外，錦路通物流、艾倫巴斯汽車科技及香港氫燃料電池公司聯合申請試驗一輛氫燃料電池中型貨車，作跨境運輸用途；中石化香港試驗一輛氫燃料電池輕型貨車，在青衣油庫作運輸用途。

只排水不排廢氣 大大改善空氣品質

香港文匯報訊（記者 莊程敏）巴士使用的氫燃料電池，將氫氣與氧氣進行化學反應產生電能，過程中只排水，不排放廢氣。城巴工程主管何建新指出，對於平時在路邊等巴士的市民而言，可以不用忍受巴士排放出來的廢氣「又熱又焗」，這不僅提升乘客體驗，也有助於改善城市的空氣品質和環境健康。而且新能源巴士的最

大優勢是安靜、沒有引擎聲和噪音，亦改善乘坐舒適度。

商業化規模未夠大 成本仍高

對於氫能巴士較傳統柴油車成本高，何建新坦言，任何新科技未達到一定規模的商業化時成本難免會較高，但隨着科技的進步和規模化生產，未來成本會逐漸下降，甚至可能比電動車更具競爭力。「舉例來說，以前怎會想到一輛電動乘用車的價格可低至十多萬元，所以隨着商業化推廣，氫能車價格可望逐步降低。」

關於環保方面的數據，何建新指，氫能車輛確實可以實現快速的零碳排放，尤其是在使用綠色電力生產氫氣的情況下。以氫氣生產為例，可以利用再生能源、垃圾等方式生產「綠色氫氣」，減少對化石燃料的依賴。

港氫氣基礎設施尚在發展中

但在香港，綠色氫氣的基礎設施尚在發展中，今年將會在將軍澳等地區啟動氫氣生產項目，例如去年威立雅與香港煤氣公司率先響應特區政府氫能發展策略，於將軍澳新界

東南堆填區擴建部分合作發展全港首個「綠氫」項目，展現出香港在綠色能源上的努力。

城巴擬建頂尖潔淨氫能產業

何建新說，城巴與股東漢思能源及善水資本正計劃在香港建立頂尖的潔淨氫能產業，覆蓋製氫、儲氫、運氫及氫能應用等範疇，共同推動產業發展。



●氫能巴士在行駛過程中只排水，不排放廢氣。 香港文匯報記者黃艾力 攝

