

2025 國際能源變革論壇-氫能高質量發展分論壇

(2025 年 10 月 23 日)

香港特區政府機電工程署署長專題報告

從新動力到新生態：香港的氫能戰略佈局

尊敬的劉德順司長、各位來賓、女士們、先生們，大家早上好。

[Slide 1] 首先，我謹代表香港特別行政區政府機電工程署，衷心感謝中國氫能聯盟的盛情邀請，讓我們有機會在本屆國際能源變革論壇的「氫能高質量發展分論壇」上，與各位頂尖專家共同探討氫能發展大計。今天，我很榮幸能在此分享香港氫能發展從新動力到新生態的戰略佈局與實踐成果，我希望和大家共同繪製氫能未來藍圖。

[Slide 2] 氫能作為 21 世紀最具潛力的清潔能源載體，正在重構全球能源體系與低碳經濟格局。對香港這樣的高密度國際都市而言，發展氫能不僅是實現 2050 碳中和目標的關鍵路徑，更是驅動綠色經濟轉型、提升國際競爭力的戰略選擇。為此，香港特區政府以頂層設計思維，於去年頒布《香港氫能發展策略》，確立「完善法規、制定標準、配合市場、審慎推進」四大戰略支柱，致力將香港建設成為氫能應用示範高地，為全球能源轉型貢獻「香港智慧」。

[Slide 3] 在「制定標準」方面，我們堅持「科學規範、適度超前」的原則，立足國家標準，構建與國際接軌且符合香港特色的氫能技術標準體系。通過系統性科學分析，我們已經制定了《氫燃料車輛及維修工場實務守則》、《加氫站的實務守則》及《氫氣裝置定量風險評估研究指南》。目前我們正加緊編製《固定式氫燃料電池發電系統實務守則》，預計 2025 年內完成。我們將建立動態優化機制，持續完善氫能設備安全的標準體系，為產業發展提供堅實技術支撐。

[Slide 4] 在「完善法規」方面，我們秉持香港一貫的「立法先行、彈性監管」的原則。通過修訂《氣體安全條例》，將氫氣明確定義為與煤氣、天然氣及石油氣同屬一類的燃氣，從而構建覆蓋全產業鏈的氫燃料安全監管體系，範圍涵蓋進口、生產、儲存、運輸、供應及使用等環節。機電工程署已於今年四月向立法會提交《氣體安全條例》修訂建議並獲通過，特區政府亦已於今年七月在憲報刊登《2025 年氣體安全（修訂）條例》。目前，我們正加速推進附屬法例的立法進程，計劃 2026 年完成立法審議。這種「框架立法、技術附例」的監管模式，既築牢安全底線，也為技術迭代預留政策彈性，充分體現香港法治環境與時俱進的特質。

[Slide 5] 在氫能發展方面，我們始終將融入國家發展大局作為核心戰略。通過與國家能源局、國家市場監管總局、海關總署等部委建立常態化合作機制，在技術應

用、標準制定、產業協同等方面深化合作。特別是在氫能儲運裝備檢測、壓力容器安全監管等關鍵領域，我們積極參與國家標準制訂和修訂，推動建立大灣區氫能認證協調機制等工作。

[Slide 6] 在參與國家標準修訂工作方面，我們在多個重點項目中貢獻香港的實踐經驗，涉及領域包括移動式壓力容器動態監測系統、長管拖車和管束式集裝箱定期檢驗與評定、固定式壓力容器安全技術規程、綠色產品氫的評價等。我們致力將香港在高密度城市環境中積累的營運實踐，轉化為可納入國家標準的規範，並在香港直接採用這些標準，藉此利用香港的獨特平台，向國際社會展示國家標準的先進性與適用性，從而提升其國際認受性，推動中國標準走向世界。此舉亦將有助國家在國際氫能標準領域進一步掌握話語權。

[Slide 7] 我們於2024年委託顧問進行綠氫認證框架的研究工作。在參考內地及國際綠氫與低碳氫認證發展後，我們已初步完成認證框架的構建工作，目前正廣泛徵詢工程與金融業界的意見，以進一步完善認證框架。我們計劃於2026年起在香港推動綠氫及低碳氫生產項目採用此認證框架，涵蓋領域包括堆填氣體製氫、垃圾制氫及太陽能製氫等。同時，我們亦在籌備在大灣區試行此認證框架。目標在2027年或之前，建立一套既背靠祖國、又聯通國際，同時契合香港實際情況的綠氫認證模式。

[Slide 8] 認證體系與綠色金融是香港的重要優勢。為此，我們積極與香港金融管理局合作，並把擬定的「綠氫」與「低碳氫」排放指標納入《香港可持續金融分類目錄》諮詢文件。相關諮詢已於今年十月八日完成，我們正持續與香港金管局保持溝通，共同推動氫能領域綠色金融發展，協助香港提升在國際上的競爭力與影響力。

[Slide 9] 在人才戰略方面，我們構建了分層級的氫能專業人才培養體系。今年七月推出的「氫燃料應用安全認知證書」課程，標誌著人才培養計劃正式啟動。我們計劃於 2026 年實施強制性的「氫燃料車輛維修技工證書」制度，通過「持證上崗」機制打造高質量的從業隊伍，為產業安全發展提供人才保障。

[Slide 10] 在推動氫能應用方面，香港特區政府於 2022 年建立跨部門協同治理模式。由四個政策局和十個專業部門組成的氫能源跨部門工作小組，打破行政壁壘，形成政策合力。機電工程署作為技術牽頭單位，負責統籌全產業鏈技術標準與安全監管，確保各環節無縫銜接。

[Slide 11] 在應用場景拓展方面，我們實施「示範引領、多元推進」的策略。氫能雙層巴士、加氫站、氫燃料電池環衛車以及建築工地氫能發電等首批示範項目的成功落地，標誌著香港氫能發展進入產業化新階段。下一

步將重點布局跨境物流、垃圾制氫、液氫應用等創新領域，持續豐富應用場景。

[Slide 12] 在國際交流層面，我們成功打造了「國際氫能發展論壇」這一高端對話平台。今年三月，我們與中國氫能聯盟在香港舉辦的首屆論壇，吸引了全球十多個國家和地區逾 800 名專家學者參與。同期，在中國氫能聯盟於北京主辦的「2025 國際氫能大會暨國際氫能及燃料電池產業展覽會」中，我們作為協辦單位，特別設置了香港展區，全方位展示了香港氫能發展的最新成果。

[Slide 13] 展望未來，機電工程署將於明年 5 月 17 日至 23 日升級舉辦「氫能周」系列活動。其中，我們將於 5 月 18 日至 20 日在香港會議展覽中心舉行第二屆「國際氫能發展論壇」，本屆論壇更將首次迎來亞太經濟合作組織（APEC）首屆氫能會議在香港舉辦。由於這次活動將吸引眾多國外專家學者參加，我們計劃組織與會專家前往大灣區或長三角地區進行實地考察，通過現場交流與體驗，生動講述中國氫能發展故事，進一步增強我國在氫能領域的國際話語權。

[Slide 14] 三天的論壇將聚焦五大戰略議題，包括：建立氫能安全監管框架、發展全球綠氫與低碳氫認證體系、開拓液態氫的應用潛力、打造支撐氫能發展的質量基礎設施以及推廣氫能科普教育。通過匯聚全球政、產、

學、研精英，打造思想碰撞、技術交流、商機對接的國際級平台。我們誠摯歡迎各界企業及專家學者積極參與本次論壇，展示先進技術，共享發展機遇。

[Slide 15] 在氫能科普方面，今年我們成功舉辦了“氫能零碳 STEAM 嘉年華”及“氫能車競賽大挑戰”等一系列融合教育、創意與實踐的公眾參與活動，累計吸引超過 1.5 萬名市民及上百所中小學師生積極參與，初步構建了氫能推廣的社會認知基礎。明年，我們將以“氫能周”為核心平台，進一步拓展跨界合作，引入如騰訊基金會等戰略夥伴作為試點，持續升級“競賽大挑戰”的互動性與專業性。通過多元活動設計，激發青少年對氫能應用與科創的興趣，形成可持續的社會影響力。我們的目標，不僅是傳播知識，更是構建從認知到參與、從學習到創新的氫能教育生態，引導青少年成為未來綠色科技的探索者、氫能技術的實踐者，共同投身於低碳社區與美好家園的建設。

[Slide 16] 女士們、先生們！香港正通過系統化的頂層設計、創新的監管模式、前瞻的綠色金融認證體系、開放的國際合作以及全方位的氫能科普推廣與專業人才培養體系，全力構建面向未來的氫能生態系統，致力打造具有全球影響力的氫能發展示範基地。讓我們攜手同行，共創氫能新時代！謝謝大家！

(約 2,700 字；約 20 分鐘)