

中文摘要

香港工程師學會就 2026 年《施政報告》提交建議 以工程專業推動北都發展、產業升級及低碳智慧城市建設

香港工程師學會（下稱「學會」）就 2026 年《施政報告》向行政長官提交建議，期望從工程專業角度就香港未來發展提供意見及參考。建議涵蓋北部都會區發展、低碳轉型及可持續金融、產業升級與人工智能應用、建造業現代化、長遠能源布局、城市安全與氣候韌性、大灣區合作，以及工程人才培育等範疇。

香港正處於對接國家「十五五」規劃、推動經濟轉型及提升城市韌性的重要階段。學會建議政府可考慮透過綜合規劃、專業核證、數據治理、風險管理及全生命周期資產管理，逐步將長遠政策願景轉化為具體、可量度及可執行的落實方案，並讓工程專業在推動香港高質量發展及服務國家發展大局方面作出更大貢獻。

主要建議摘要：

北部都會區：產業帶動、基建先行

北部都會區可不只視為土地及房屋供應項目，亦可進一步發展成為香港未來十年的經濟轉型、產業升級、零碳工業、人工智能應用及智慧城市試點平台。

學會建議：

- 採取綜合及分階段的落實模式，從規劃初期統籌基礎設施、數字管治、產業群組、能源系統、生態網絡及創科生態架構。
- 以北部都會區作為先進能源系統整合及跨境產業合作的試驗平台，協調零碳製造、創新科技產業及區域電力合作。
- 將超級運算設施及數據中心視為策略性數字基建，統籌土地、電力供應、

冷卻系統、電網強化及審批流程。

- 在土地平整階段設置綜合地下公用設施管廊，集中容納供水、排污、供電、燃氣及電訊設施，減少重複掘路、工程接口風險及日後維修成本。
- 在規劃初期引入數碼分身技術，整合三維地理信息系統、實時感應器網絡及跨部門數據共享，支援預測性維修、基建風險模擬、精準規劃審批及全生命周期成本控制。
- 研究設立建造業產業化樞紐，提供自動化預製設施、組裝合成建築法 (MiC) 及機電裝備合成法 (MiMEP) 生產線、物流集散及品質保證設施。
- 建立物流測試點網絡，為大型預製組件提供檢查、臨時存放、品質控制及「適時付運」服務。
- 研究設立零碳產業園區，預留儲能設施、熱能網絡、智慧負荷管理及氫能相關基建，並建立實時碳排放監測機制。
- 推動數據中心回收廢熱，並以人工智能能源管理系統協調冷卻負荷、用電需求、儲能、可再生能源及廢熱利用。
- 將濕地保育區、生態走廊、藍綠網絡、海綿城市排水及具臨時蓄洪功能的多用途公共空間納入北部都會區規劃。

低碳轉型及可持續金融

為鞏固香港作為國際綠色及可持續金融中心的地位，學會建議建立可量度、可追溯及可核證的工程減碳制度，進一步連接可持續金融與工程減碳成果，發展香港成為區域碳資產定價、核證及結算中心。

學會建議：

- 建立統一的碳排放核證及第三方認證制度，把建築物、基建、製造業及能源系統的全生命周期碳排放納入計算。
- 建立工程碳數據庫，提供可追溯及可核證的碳排放基準，支援綠色債券發行、碳資產登記、金融產品研發及相關市場服務。
- 確保零碳產業園區、氫能試驗、可持續航空燃料項目及建造業全生命周

期碳管理所產生的碳資產可量度、可登記及可核證。

- 加快擴展《香港可持續金融分類目錄》，並與國家及國際分類標準銜接，涵蓋核能、碳捕集及其他轉型活動。
- 建立專業工程核證框架，授權註冊專業工程師核證綠色金融計劃的技術轉型可行性。
- 就工業電氣化、氫能應用、碳捕集、能源效益改善、先進冷卻系統、製冷劑管理及數據中心能源效能等轉型項目，設立制度認可專業工程師提供技術核證。
- 就數據中心及高密度冷卻設施建立技術評估及核證機制，涵蓋電能使用效率、用水效率及製冷劑環境影響。
- 研究推出與碳排放量掛鈎的財政及經濟誘因。

產業升級、人工智能及工程創新

工程專業在推動新型工業化及創新應用方面可發揮重要作用。政府可考慮建立由測試、核證至採購應用的完整路徑，促進本地科研及工程創新成果轉化為實際產品及公共服務。

學會建議：

- 建立「城市工程創新應用框架」，整合現有政府創新平台，在公共資產及設施提供開放測試場景。
- 在基建、樓宇、運輸、能源、醫療科技、公共安全及環境管理等範疇設立人工智能公共測試平台。
- 優先推動人工智能輔助設計審查、自動法定圖則審查、公共資產預測性維修、施工進度優化及智慧工地安全監察。
- 推動數字工作許可證、能源優化、交通與物流模型、緊急應變協調、樓宇缺陷識別、無人機巡查分析及全生命周期資產管理。
- 制訂通用數據標準、安全數據共享協議及模型驗證安排，確保人工智能系統具備可靠性、可解釋性和可審核性。
- 系統性推動藍色經濟發展，研究綠色航運走廊、低碳船用燃料加注服務、

離岸可再生能源支援工程及海洋科技。

- 發展綠色船用燃料貿易、燃料認證、測試與品質保證、海事工程顧問、風險管理、融資、保險、法律及仲裁服務。
- 為硬科技及工程初創設立具較長實現期的專項資助，支援深科技成果商品化。
- 研究把青衣西發展為智慧物流及創新樞紐，利用自動化、數字追蹤及低碳能源促進供應鏈現代化。
- 發展航空產業園，支援飛機維修、零部件回收及相關工程服務。
- 建立與國際接軌的醫療產品監管制度，提升生物醫療科技競爭力。

建造業現代化及全生命周期減碳

建造業減碳宜涵蓋原材料、設計、建造、營運、維修以至拆卸的全生命周期，而不只集中於施工階段。政府亦可藉工業化、標準化及數字化建造，提高生產力、安全水平、工程效率及成本效益。

學會建議：

- 制訂建造業全生命周期零碳路線圖，把碳管理由原材料開採延伸至資產退役拆卸。
- 在大型公共工程的規劃及招標評審中加入全生命周期碳評估及碳表現指標。
- 建立與國際接軌的生命周期評估數據庫，提供一致和可核證的評估基準。
- 透過合適誘因、精簡法定審批及清晰技術標準，加快公私營項目採用組裝合成建築法及機電裝備合成法。
- 推動機電裝備合成法、機械人、數字工作流程及人工智能輔助施工管理。
- 就採用機電裝備合成法的工程，研究由相關界別的註冊專業工程師擔任適當的技術監督角色。
- 設立或擴展智慧建造培訓中心，加強業界在機械人、數字工作流程、場外裝配、人工智能品質控制及先進建造物流方面的實務技能。
- 把生產力提升納入大型公共工程的核心評審準則，並在採購及審批過程

中加入施工速度、可建造性、標準化、全生命周期可維修性、數字化能力、安全表現、減碳效益及總持有成本等評核比重。

- 就已關閉堆填區的「堆填區開採」及先進熱處理技術進行可行性研究。

長遠能源布局及城市韌性

能源組合對香港的經濟安全、產業競爭力及減碳能力具有重要影響。政府宜制訂具透明度的長遠能源組合路線圖，統籌核電、區域可再生能源、本地分布式可再生能源、氫能及其他零碳技術的發展。

學會建議：

- 擴展浮動太陽能光伏系統及推廣建築物一體化光伏系統，並推動綠氫發展。
- 制訂分階段的氫能路線圖，包括在交通及公共設施推行試驗項目。
- 推進可持續航空燃料調和設施及區域供應鏈整合。
- 制訂具透明度的長遠能源組合路線圖，交代輸入核電、區域可再生能源電力、本地分布式可再生能源、氫能及其他零碳技術的定位、發展里程碑及對供電可靠性和成本的影響。
- 與廣東建立更有系統的電力合作，包括跨境電網協調及潔淨能源採購。
- 推廣人工智能電網管理、需求側管理、資產預測性維修及區域能源優化。
- 在新發展區及大型市區重建項目中，同步規劃電力基建、電動車充電設施、數據中心需求及建築物電氣化。

城市安全、氣候韌性及智慧管治

香港可進一步加強人工智能巡查、智慧監測、藍綠基建、海綿城市排水系統及氣候風險管理，以提升城市安全及應對極端天氣的能力。

學會建議：

- 加快在老化樓宇、斜坡、排水系統、升降機、外牆、橋樑、公用設施及

其他公共資產採用人工智能巡查及監測系統。

- 利用人工智能影像分析、無人機巡查、熱能成像、物聯網感應器及數字維修紀錄，及早發現缺陷、排列工程優先次序，並降低全生命周期維修成本。
- 在工程設計階段納入「安全智慧工地」系統，提升安全管治及緩解風險。
- 擴大藍綠基建、多用途蓄洪公共空間及海綿城市排水系統。
- 建立整合雨量及排水數據的智慧監測平台，支援動態控制及具針對性的預警。
- 研究建立跨界別氣候韌性協調機制，優先處理容易受極端天氣影響的老化樓宇及用戶端電力裝置。
- 利用人工智能風險地圖在不同地區開展先導計劃，按成效逐步擴展至全港。
- 把網絡安全及營運技術韌性納入所有人工智能及智慧基建系統。

大灣區合作及工程標準銜接

區域合作除實體基建互聯互通外，亦可延伸至專業制度、工程標準、技術核證及數據安排，以進一步發揮香港「內聯外通」的制度優勢。

學會建議：

- 深化粵港澳大灣區在碳核證、綠色金融分類、醫療器械認證、船用燃料標準及工程專業資格方面的區域合作。
- 在潔淨能源交易、氫能試驗走廊、藍色經濟及跨境創新平台展開具系統的合作。
- 推動區域人工智能管治、智慧建造標準、數碼分身互通及低碳建築材料標準。
- 加強組裝合成建築法及機電裝備合成法供應鏈標準、綠色船用燃料認證以及跨境數據安排。
- 發揮香港在專業標準、國際聯繫和管治公信力方面的優勢，鞏固香港作為「超級聯繫人」及「超級增值人」的角色。

工程人才培育

香港宜建立面向人工智能、低碳轉型及新型工業化的工程人才梯隊，並建立由中學、大學、畢業培訓至持續專業發展互相銜接的人才培育路徑。

學會建議：

- 推動大專工程教育數字化，並在課程中加強數據科學等跨學科內容。
- 建立具彈性的入學途徑，擴闊工程教育參與面及提升人才多元性。
- 推動外展活動，讓中學生及早認識系統層面的工程挑戰，培養對工程專業的長遠興趣。
- 把工程畢業生培訓計劃 (Scheme A) 資助名額擴大至每年 1,000 個，並按市場情況提高資助水平。
- 推動工程教育配合藍色經濟、能源轉型及碳市場發展需要。
- 在工程教育及專業培訓中加強人工智能、機器學習應用、數據管治、網絡安全、機械人、自動化、數碼分身、智慧建造、人工智能倫理及安全關鍵系統驗證等內容。
- 支持智慧建造培訓中心加強機械人、場外裝配、數字工作流程、人工智能品質保證及先進物流管理等實務培訓。

結語

香港正處於科技變革、綠色轉型及區域融合加速推進的關鍵發展時刻。2026 年《施政報告》作為香港對接國家「十五五」規劃及推進經濟轉型的重要契機，可進一步把策略願景轉化為具體、可量度及可持續的成果。

學會期望政府加強跨政策範疇的統籌，透過綜合規劃、專業核證、清晰問責及可量度的落實機制，把策略願景轉化為具體成果。

學會將繼續發揮工程專業的技術及系統整合能力，與政府及社會各界緊密合作，協助香港把握轉型機遇、提升城市及經濟韌性，並更好融入和服務國家發展大局。