



人工智能 (AI) 無疑是人類社會正在經歷的重要變革，亦是未來的發展趨勢，各行各業包括建造業若不及時擁抱AI，勢必會落後於人。香港建造業議會亦將今年定為建造業「人工智能年」，計劃落地50個AI方案涵蓋8個不同範疇，包括AI在規劃、設計、採購、安全、全生命周期整體規劃及保養維修等方

面的應用。香港建造業議會執行總監鄭定寧日前接受訪問時表示，為協助從業者適應AI時代的行業轉型，提升全行業AI应用能力，議會擬推出一系列AI訓練課程，主要分為三大類：面向建築工人的技能提升課程、針對專業技術人員的課程及AI沙盤 (Sandbox) 訓練及介紹活動。 ●香港文匯報記者 李芷珊

# 港建造業議會定今年「人工智能年」推50方案涵蓋8範疇 開班教善用AI助同業適應轉型



●鄭定寧表示，建造業議會擬推出一系列AI訓練課程，協助從業者適應AI時代的行業轉型，提升全行業AI应用能力。 香港文匯報記者北山彥 攝

鄭定寧介紹第一類課程是專門面向建築工人，核心目標是教導他們運用人工智能協助開展工作，例如油漆機械人的出現，工人無須再親自髹油，該類課程便重點教導工人如何熟練操控相關機械人，幫助工人轉型成為機械人操作員。

## 邀AI初創企辦推介會與業界交流

第二類課程是專門針對建築業專業人士，旨在幫助這類從業者學會運用AI開展工作；第三類則舉辦大量AI沙盤訓練及介紹活動，召集業界不同領域、不同層級的從業者參與。

鄭定寧表示，活動期間會邀請AI初創企業及已成功應用AI技術的大型公司前來舉辦推介會，介紹AI的功能與以往項目的應用經驗，促進業界交流分享。

為方便從業者根據自身需求選擇合適的課程，每個課程均明確列明訓練目標、適用人群與具體訓練內容，且每個班級的人數均有所限制，規模約為20人至30人。鄭定寧透露，目前議會已敲定各個班級的開班時間，歡迎建築業各領域的從業者踴躍報名，借助課程提升自身AI应用能力，共同促進行業轉型升級。

## 設獎鼓勵業界應用AI創新與成果

鄭定寧表示，議會亦推出「建造業議會人工智

能大獎」，旨在表揚在建築環境中應用AI的創新與卓越成果，截止報名日期為本月30日。鄭定寧期望透過大獎，讓社會大眾與業界人士進一步認識AI在建築業的應用價值，並肯定相關從業者的成就。

他指出，獎項認可從業者與企業的努力與創新，同時對企業的生意亦有實質幫助，例如承建商若能在獎項中獲獎，其項目表現評分會相應提高，日後投標其他項目的中標機會也會增加。

鄭定寧透露，目前議會已收到近百份查詢。根據以往經驗，很多申請者會在截止日期前才正式提交申請，以避免過早向競爭對手透露方案內容。至於具有代表性的申請項目，他舉例招標文件製作領域已廣泛應用AI，AI與機械人的結合在實際工作中亦有眾多用途。此外，許多大公司在樓宇設計與室內裝修中，也大量運用了AI設計技術，他相信香港目前眾多地標性樓宇項目都會參加此次比賽，且很有機會獲獎。



▲建造業引入新科技，圖為建造業議會焊接技能大赛向參與世界技能大赛的選手，示範使用智能機械人協助工作。 建造業議會Fb圖片

▶建造業議會一直致力鼓勵本港建造業更廣泛利用創新科技。

香港文匯報記者北山彥 攝



◀建造業議會指，通過電子排期系統，安排考期、場地及人手資源更有系統，亦能夠按現時排期狀況去預測未來的服務表現。 建造業議會Fb圖片

## 規劃施工管理辦辦精 業界讚幫到手

香港文匯報訊 (記者 李芷珊) 香港特區政府在今年的財政預算案中明確提出要提速推動AI產業化，並促進AI與各產業的深度融合，鼓勵AI的廣泛應用，達至全民使用、全民善用。香港建造業議會執行總監鄭定寧日前接受香港文匯報專訪時表示，議會欣然財政司在今年的財政預算案中宣布成立「AI+與產業發展策略委員會」，AI對建造業的幫助極為顯著，涵蓋規劃、設計、施工以及後期管理階段，目前已有眾多公司在不同項目中應用AI技術。

### 傳統設計需時 AI兩天起貨

「以設計階段為例，過去建築師設計大樓時，往往需要耗費大量時間和精力繪製多個方案，才能找到最符合業主需求的設計。」鄭定寧說，借助AI技術原本需要數星期甚至數個月完成的工作，現時短短幾小時就能生成多個不同方案。

例如，內地一家知名機構計劃在江邊興建新大樓，要求盡量多的窗戶能欣賞江景，同時滿足日照、通風條件，且不減少樓面面積。若採用傳統

設計方式，可能需要多月才能繪製出不同方案作比較；現在只需一兩天時間便能生成多個方案，並快速鎖定最合適的一個方案。

### AI鏡頭提醒工地安全隱患

在設計階段，安全管理同樣離不開AI的支持。他透露，目前香港不少工地現場使用的閉路電視，背後已搭載大量AI軟件。透過AI鏡頭拍攝工地環境後，系統可即時分析推算，根據工人的位置、肢體語言等預測是否存在安全隱患，並及時發出提醒，方便相關人員即時整改。

此外，機械人 (Robot) 的運作也離不開AI技術，沒有AI機械人便無法規劃預測路線，也無法根據閉路電視拍攝的畫面即時作出相應動作。

以建設數公里長的隧道或橋樑為例，過去若有多個工種同時工作，要監督安全狀況便需派遣大量人員在不同位置監察工人或判頭的操作，不僅耗費人力，每個人的質素和判斷能力亦有差異，監督效果難以保證。透過人工智能結合科技監測系統，例如增加設有AI的閉路電視數量、運用無人機空中巡航

監測等，所有數據可即時傳回中央控制平台。在AI的配合下，中央控制平台只需一兩名工作人員坐鎮，透過控制室的屏幕就能即時掌握整個工地數百個不同地點的情況，既可監控安全狀況，亦能了解工程進度，並透過現場拍攝畫面與數碼設計方案的比對，判斷施工進度與質量是否符合要求。

### 整合經驗要求 大數據供AI參考

此外，全生命周期不僅要考慮項目建設過程中的可行性與安全性，建成後橋樑及大樓的操作、維修等後續事項同樣需要納入考量。鄭定寧認為，如何降低操作維修成本、提升便捷性與安全性，往往取決於以往經驗的積累，以及業主需求、社會大眾期望等多方面因素。將這些經驗和要求整合後，可建立一個大數據模型，為人工智能提供參考依據。屆時項目設計師在早期階段便能透過AI提前了解，採用某種設計建築進行維修時會否面臨困難，以及如何操作才能更省時省力，「全生命周期規劃的核心，不僅關注建設階段，更要兼顧往後數十年的操作與維修需求。」

## 技術應用未普及 工人「飯碗」影響不大

香港文匯報訊 (記者 張茗) 人工智能 (AI) 技術近年高速發展，對建造業的影響日益明顯。香港建造業總工會理事長周思傑表示，AI的影響更多體現在機械人的應用上，行業內已出現油漆、紮鐵等機械人，這些設備背後均有AI技術支撐，且已開始對技術工人的「飯碗」產生初步影響。他以工業革命為例指出，當年蒸汽機取代部分勞動力，與如今AI機械人改變建築工地管理、施工模式的邏輯一致，只是當前技術應用仍處於初階。

### 仍需人類後續操作與監管

周思傑強調，AI與機械人不能完全取代人類，而是需要人類後續操作與監管。「就算用機械人施工，仍需要技術工人負責操控、驗收與檢測，傳統技術基礎不能丟。」他認為，不僅基層建築工人，就連工程師、建築師等高階從業者，未來也可能受到技術變革影響，整個行業正處於轉型的十字路口。

他指出，建造業約五成工人年過50歲，「這類群體暫時不用過度擔心AI技術衝擊，一方面，當前AI、機械人僅在少數工種應用，未達普及程度；另一方面，香港技術發展速度相對內地慢，預計至少多年後相關技術才可能大規模推廣，且年長工人現時接觸的多為iPad查看圖紙等初階數字化工具，上手難度較低。」反而40歲以下的工人，未來將受技術變革挑戰，但他們的適應能力相對更強，關鍵在於是否提前意識到行業轉變趨勢。

### 基層工友對技術變革意識不足

周思傑認為，行業轉型的難點在於基層工友對技術變革的意識不足，多數人仍認為「技術工人憑手藝吃飯，AI只能取代文書或創作類工作」，未察覺AI與機械人結合後，未來可能勝任扭螺絲、砌磚等傳統技術活。此外，政府缺乏針對基層技術工人的培訓規劃，政府的資助多數傾向製造業與高階管工，對技術工人的資源投入較少。

他建議，先投放資源改變工友的心態，使其了解AI機械人技術進度，再針對基層工友開展系統培訓。他預計10年內機械人足以勝任多數建築技術工種，從業者需及早通過自我提升適應變革。

## 部分工種暫難取代 業界宜主動升級

香港文匯報訊 (記者 李芷珊) 人工智能會否搶走建築工人的飯碗？香港建造業議會執行總監鄭定寧認為，AI對建築業不同類別從業者的影響程度各異，部分工種暫時難以被AI取代，惟業界需主動適應轉型，善用AI實現升級。機械人的運作背後同樣離不開AI技術的支持，隨著AI機械人技術日趨成熟，部分相對簡單的工種已具備被取代的條件，例如油漆、批盪等工作；至於釘板、紮鐵、澆混凝土等傳統工種，因安全要求等因素，暫時仍未有合適的機械人能勝任。此外，現場施工監理工作已大量運用機械與AI設備，部分人力或將被逐步取代。

### 從業者可轉型專注解決問題

至於建築業專業人士的工作，例如設計、採購及制定採購文件等，鄭定寧認為有望很快被

AI取代，但他強調「有危便有機」，AI實際上能有效提升從業者的工作生產力與準確性，取代那些耗時費力的重複性工作，讓從業者有機會轉型為專注解決問題的專業人才。他解釋，過去從業者往往被繁瑣事務纏身，缺乏足夠時間思考工作中的各類問題，轉型後便可集中精力處理核心難題，並參與制訂新的工作流程。

### AI省繁瑣工作 利吸年輕人入行

鄭定寧認為，儘管隨著數據積累與技術進步，AI的自學能力會不斷提升，但其運作始終依賴人類輸入正確的數據，而數據輸入又離不開人類的行業經驗，因此受AI影響的從業者，與其擔心失業，不如主動轉型，投身於需要人類經驗與深度思考的領域。

他強調：「人工智能不會取代人類，但善用

人工智能的人會取代不願接受變革的人。」

談及AI可否吸引年輕人入行，鄭定寧直言「他們絕對會喜愛這項工具。」借助AI使年輕人無需牢記大量知識，也不用應付繁瑣的抄寫工作，透過幾個操作按鈕就能完成上級交代的任務。他曾經與一些中學生、大學生交流，他們對AI時代的到來都持歡迎態度，因此吸引年輕人入行並不困難，建造業議會在推動年輕人入行時，亦強調行業的轉型升級，不再是招募傳統意義的建築工人，而是歡迎年輕人成為操控平板電腦、運用AI技術的新一代建造從業者。

至於年長建築工人，鄭定寧表示他們同樣有適合的AI工具可用，議會最近推出一款與安全相關的AI助手工具，針對年長工人可能不熟悉勞工處規定、香港法例或安全指引，甚至對文字內容理解有困難的問題，設計了語音查詢功能。