

推動業界靈活應用BIM技術 全面提升專業水平與工程質素

踏入數碼化年代，建築信息模擬（BIM）在建造業的應用日趨廣泛，一貫致力推動同業在專業上不斷求進的香港測量師學會，在2014年成立建築信息模擬委員會，近年亦積極透過舉辦研討會、工作坊及相關的持續專業發展（CPD）活動，協助會員準確掌握並靈活運用這項技術，使業界能一直與時並進，以進一步提升本港整體建造工程的質素與效率。

目 睹BIM近年在建造業全速發展，自2017年起出任香港測量師學會建築信息模擬委員會主席的葉燕勇測量師指出，發展局規定本港所有預算超過3,000萬元的政府基本工程項目，在設計和建造上皆要採用BIM技術；而建造業議會亦逐步制定建築信息模擬技術標準，支援業界作好準備，並鼓勵更多私人工程項目引入該項技術，皆有助促進BIM在本港建造測量界被普及應用。

斬新技術，達致一加一大於二的協同效應，使有關技術在不同工程項目發揮更大效能。「BIM技術可儲存大量信息，日後應用時從數碼模型中隨時取用。其中土地開發一向涉及大量數據，通過BIM結合大數據便能加快獲得準確的統計數據及財務分析，可望提升決策及工程效率；而BIM技術同樣可結合物聯網、人工智能編程，以至為用戶度身訂制的程式，使其用途不斷拓展，為業界帶來更大助益。」



香港測量師學會建築信息模擬委員會主席葉燕勇測量師。

結合不同科技 拓展應用層面

「有關技術發展漸見成熟，在建造工程方面，除了傳統的三維（3D）模型設計被廣泛採用外，更已進化至四維、五維和六維，甚至多維信息促進各個不同單位之間的溝通和合作，使工程由規劃設計、審批、招標、施工、安全及建造水平等各方面均更見完善。」

葉燕勇強調，測量專業在不同範疇亦可引入BIM技術，絕非只是將平面圖紙影像化，而是可發揮不同的運用及功能，如三維圖可用於設計，配合虛擬實景作出施工協調；四維則具時間功能，可展示適合的建築時間表；至於五維圖更能加入成本控制等資訊，尤為適用於工料測量方面。

因應科技不斷更新，葉燕勇喜見近年BIM亦結合了大數據（Big data）及人工智能（AI）等

增進施工安全 有助節省成本

建造業應用BIM技術已超過10年，更見不斷精進。以提供建築數據諮詢服務為主要業務的香港互聯立方有限公司總裁李剛表示，在政府及專業學會共同推廣下，業界應用BIM已愈見普及，並在工程質量、施工安全及減低成本等各方面，皆取得顯著成效。

「較常見在工程開展前，業界藉運用BIM技術先行建造虛擬實景，便能準確評估日後有機會出現的問題，不但可避免施工期間作出太多改動，更能減低工程延誤或出錯的機會，大幅減少資源浪費及施工期間所需的封路時間等，對節省工程成本，以至與周邊居民保持良好關係亦有幫助。」李剛同時引述，以涉及數百億的機場工程為例，單是建造圖紙已有逾萬張，以往沿用Excel處理，業界需花費大量時間進行校對及

檢查；現時採用BIM技術可大量減少傳統校對工作，大大加快工序和管理效率。

BIM技術由創新至落地，李剛指建造業在跨界實踐數碼化的同時，正面對兩大挑戰，其一是傳統測量師如何適應並應用相關技術，以發揮最大效能；以及IT專家如何理解並根據行業需要，為他們度身訂造合適的技術。「兩者必須互相了解及磨合，確保業界既可運用BIM解決傳統工程問題，也能以新技術拓展更多業務上的新機遇。」

採用BIM技術 推動智慧城市發展

自2018年開始，政府規定預算超過3,000萬港元以上的政府工程項目，由設計至建造過程必須採用BIM技術。香港特別行政區政府屋宇署拓展（1）部新界東（2）及鐵路組總屋宇測量師鄭家興表示，為鼓勵業界更廣泛和全面地使用BIM技術，屋宇署在2019年9月發出以BIM製作法定一般建築圖則作審批申請的指引，亦正與建造業議會一同編制以BIM技術制作地基工程、拆卸工程、結構圖則等其他法定建築圖則的指引，並就有關指引的草稿諮詢業界。

同時，屋宇署亦致力發展BIM外掛程式（plug-in tools），以協助處理建築圖則的審核工作，以及就核對結構圖則進行可行性研究。鄭家興舉例：「我們現正聯同地政總署共同開發一個外掛程式，分別根據《建築物條例》及地契條件的要求，核對建築信息模型內的總樓面面積及相關樓面面積寬免的計算。」

私人發展工程的建築圖則根據《建築物條例》經中央處理建築圖則制度（Centralized Processing System）呈交予屋宇署及相關部門審批，過程中涉及大量圖紙及紙張需要列印、送遞及儲存。為了精簡審批流程，屋宇署正開發電子資料呈交及處理系統（Electronic Submission Hub，下稱「電子系統」）作為數碼中央平台，讓業界能通過電子方式呈交建築圖則及申請。另一方面，BIM技術的普及更可以推動智慧城市的發展，例如經電子系統呈交BIM技術格式擬備的電子建築圖則，可提供大量合宜並隨時可得的資料，包括利用BIM技術顯示的建築物資料來支援「空間數據共享平台」、三維數碼地圖的開發。



今屆研討會特別改用網上直播形式，吸引逾250位本地及海外業界人士參與會議。大會更邀得多位業界專家擔任講者，包括香港特別行政區政府屋宇署拓展（1）部新界東（2）及鐵路組總屋宇測量師鄭家興（右一）、香港特別行政區政府地政總署助理署長/測繪事務（測繪處總部）張國輝（右二）以及香港互聯立方有限公司總裁李剛（左一）。

舉辦年會活動 開展專業培訓

作為本港唯一依法例而設立的測量專業組織，香港測量師學會對推動會員於不同專業領域應用和發展BIM技術，一向不遺餘力。葉燕勇稱，該會早於5年前已成立建築信息模擬委員會，集結轄下七大專業組別的力量，包括建築測量、產業測量、土地測量、工料測量、規劃及發展、物業設施管理，及青年組，通過多方面的經驗分享及專業交流，讓會員充分了解BIM技術的特色和應用層面，確保可用得其所，真正發揮BIM技術的功用和潛能，為測量業提供全方位的附加價值。

為此，身兼應屆建築信息模擬委員會研討會籌備委員會主席的葉燕勇表示，該會於2018年起舉辦首屆BIM研討會，並納入為年度活動之一；而研討會的主題亦由最初聚焦探討其應用和發展，擴展至去年的全面啟動，以至2020年的「Digital Innovations for Surveyors — BIM and Beyond」，同步反映BIM對測量業已由尚在探索階段的新技術，蛻變為可推動業界走得更遠的重要一環。

「為配合業界對BIM專業發展的需求持續提升，本會早前亦與香港大學及英國標準協會（BSI）聯合推出有關Global BIM Manager的專業培訓，屬全港首個有專業學會參與並得到建造業議會認證的BIM課程。」葉燕勇補充，該會期望未來可進一步協助業界培育更多專才，同時掌握更多BIM的最新趨勢及技術發展，以應對來自其他地區及行業的挑戰，同時捕捉更多新機遇，面對新常態的環境。



香港測量師學會建築信息模擬委員會連續3年成功舉辦研討會。

鉅金贊助：



金贊助：



特別鳴謝：



銀贊助：

