

香港測量師學會建築信息模擬委員會特刊

THE HONG KONG INSTITUTE OF SURVEYORS  
香港測量師學會

測量師力推建築信息模擬技術

迎接創新科技新世代

近年，創新科技的發展一日千里，並且融入生活不同層面，不單方便了市民的生活，更提升了工作效率，而建造業就是其中一個成功的例子。香港測量師學會建築信息模擬委員會成立於2014年，一直致力為業界推廣建築信息模擬技術（BIM），系統不單能夠以三維技術呈現建築模型，更可包含成本、財務、建築材料等資訊，令整個施工流程更統一及順暢，便利業界不同工種的工作溝通及對接。



▲圖為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。

所謂BIM（建築信息模擬），是建築學、工程學及土木工程的新技術，它能夠結合多種數據並於電腦上以立體的形式呈現出來。委員會主席葉燕勇測量師表示，建造業是一個傳統的行業，經過多年的發展，業界亦需要與時並進，既需提升工作效率，同時亦要降低建築成本。現時，BIM已廣泛被建築師、結構工程師、建築公司及發展商應用，政府亦積極鼓勵業界採用BIM。測量師能透過加快引入和應用BIM技術，全面與建築及工程產業接軌，實現互聯互通、數據共享。BIM特別有利於工料測量（造價估算）、GIS分析、土地管理、設計及工程管理、設施管理等專業範疇。「建築涉及多個工序及範疇，故需要配合不同持分者的工作，包括設計、審批、成本、財務、園林、結構、施工等。以往在溝通方面沒有統一性，但引入BIM後，各持分者均能夠在統一的基礎上作討論，不單簡化工序，工作效率亦因此提升。」

宇測量師鄭家興表示，為配合業界的整體發展，屋宇署早於2019年9月，已發出以建築信息模擬製作法定一般建築圖則作審批申請的作業指引「Guidelines for Using Building Information Modelling in General Building Plans Submission」，並同時修訂了「認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考PNAP ADM-19」，以便認可人士以BIM製作建築圖則的電子檔案，作為計算樓面面積之用。此外，他指出屋宇署亦致力發展BIM外掛程式，以協助處理建築圖則的審核工作。目前，署方正聯同地政總署，共同開發外掛程式，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。此外，屋宇署亦就運用BIM外掛程式核對結構圖則進行可行性研究。

套圖則，至於申請審批其他圖則，如地盤平整圖則、基礎圖則、排水設施圖則等亦平均須呈交4套，還有其他結構圖則連同相關計算資料及文件等，當中涉及大量的圖紙及普通紙張，以及列印、送遞、貯存等資源。轉用電子系統後，不單能夠減少使用紙張，減少貯存的空間，達至環保的原則。於2018年，政府更規定主要基本工程項目需使用建築信息模擬技術，電子系統正好配合該措施，亦有助推動業界採用建築信息模擬技術，順應全球趨勢。

成效提升 減低出錯機會

香港互聯立方有限公司總裁李剛指，建築涉及行內俗稱的「風、火、水、電」，即冷氣、煤氣、水管及電力的佈局，然而，四管在牆內分佈複雜，容易在施工時出現問題，輕則在前期規劃時管道重疊，重則有機會擊穿喉管。以往工程師需要把所有藍圖一一看清楚，才能夠清楚肯定管道的走向，但BIM能夠記錄所有管道，並透過立體技術一一呈出來，減低出錯的風險。此外，一棟樓宇得以落成啟用，往往需要不同物料，數量可高達數千類。以往利用一般電腦軟件進行採購、校對時，需要花極大量的時間，而且有機會出錯，導致成本上升，然而，BIM能夠將所有採購物料數據化，然後製成模型，令校對及採購時更顯方便。

BIM如建造業DNA

建築技術不斷進步，從業員亦需要與時並進，葉燕勇續指，BIM尤如建造業的DNA，目前業界對BIM的應用愈見廣泛，發展商、承建商及政府等團體，在參與不同工序時均需要運用BIM技術，故此從業員有需要持續進修，將個人專業結合BIM技術，提升個人競爭力。而學會近年亦積極展示BIM並將其發揚光大，包括舉辦研討會及講座，建築信息模擬委員會已連續三年舉辦研討會，討論BIM於香港及國際不同領域的最新發展、應用及未來發展方向。今年，全球受疫情的影響下，建築業界亦無可避免減少社交接觸，改以利用數碼科技討論，他續指BIM技術在限聚措施下得以發展所長。在未來新常態下，相信BIM等數碼技術對測量建築業界帶來更大的潛力與機遇。

對於未來發展，李剛表示，未來建築業將屬於年青一代，年青人更加熟悉電腦運用，能夠靈活透過資訊科技使BIM技術更進一步。葉燕勇則表示，近年BIM技術更逐步於中學推廣，讓他們發揮創意，亦能夠確立未來的工作路向，為業界未來發展注入新血。

屋宇署修訂建築圖則作業指引與地政總署聯手開發外掛程式

香港特別行政區政府屋宇署拓展(1)部新界東(2)及鐵路總屋

電子資料呈交及處理系統 精簡圖則審批流程

以往，屋宇署實施中央處理建築圖則制度（Centralized Processing System）時，私人發展商需要根據《建築物條例》呈交多份建築圖則及證明文件紙本複本，屋宇署審批的建築圖則，得以徵詢所有相關政府部門和機構，而屋宇署亦能在法定限期內整理所有意見。鄭家興表示，目前，這些相關部門及機構多達36個，而所需的紙本複本數目更難以估量。然而，署方為進一步拓展BIM於業界的應用，正實行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，並讓有關部門及機構在電子平台上處理各項圖則和申請，以落實應用新科技處理發展申請，大幅精簡審批流程之外，更提升審批的效率。

他以一般建築圖則為例，建築專業人士在首次呈交時，平均須呈交10



▲今屆研討會特別改用網上直播形式，吸引逾二百五十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（左二）。



▲香港測量師學會建築信息模擬委員會連續三年成功舉辦研討會。



(資料由客戶提供)

香港測量師學會建築信息模擬委員會研討會舉辦成功

鉑金贊助：恒基兆業地產集團 HENDERSON LAND GROUP

REDA THE REAL ESTATE DEVELOPERS ASSOCIATION OF HONG KONG 香港地產建設商會

特別鳴謝：CONSTRUCTION INDUSTRY COUNCIL 建造業議會

金贊助：Northcroft HONG KONG HOUSING SOCIETY 香港房屋協會

市區重建局 URBAN RENEWAL AUTHORITY

銀贊助：isBIM