

## 建造業數碼化 引入BIM助控成本 **業界冀政府提供資助**

為推廣建築訊息模擬技術（BIM）的應用，今年初的《施政報告》提出，要求承接政府工程的顧問公司及承建商須採用BIM。有科技公司覷準商機，力銷工程管理應用程式，將地盤安全管理及檢驗流程數碼化，為業界應用BIM開路。有測量師指出，大型工程使用BIM後，有助控制成本及施工時間，但操作技術同時增加前期所需人手及時間，加上引入系統動輒花費十多萬元，前綫工程人員亦需時掌握新技術，他相信政府如無相關資助，要令業界普遍使用BIM將困難重重。記者 郭增龍

BIM通過三維資訊系統整合工程內多個設計及施工圖，令施工更協調及資源運用更妥善，並可減少不必要的工程損耗、錯漏及翻工步驟。近年本港多個大型工程均有超支及延誤的情形，BIM更被視為解決問題的方法，前特首梁振英更在今年初發表任內最後一份《施政報告》時提及，政府會致力在明年起開展設計的主要政府基本工程項目中，規定承辦設計或負責項目的顧問公司及承建商，須採用這項技術，令BIM成為業內熱門話題。

### Novade平台管「質量」及「安全」

群鉅科技有限公司行政總裁張兆閣指出，政府在推動BIM時，實際是要求建造業數碼化，但他發現，本港建造業不少工作流程，仍然慣用紙張處理文件，除了費時失事，亦增加整合數據的難度，「BIM要求的不止是將建築圖紙，由以往的二維平面，轉變成三維立體模型這麼簡單，背後牽涉很多數據整合。」

張兆閣於是在去年引入由新加坡研發的手機應用程式Novade平台，並推介本港建築商、發展商及工程公司使用。他現時向建築商提供「Quality（質量）」及「Safety（安全）」兩大功能，前者是通過Novade平台，記錄地盤工程的檢驗結果，「一個地盤可能有成千上萬位置要執漏，通過平台的數據分析，總承建商可以初步評估問題的成因，到底是來自物料，抑或是分判商的工序，從而針對改善。」至於後者，則可加快地盤為要符合法例而進行的文書程序，增加工程效率。

### 預視工程進展提早應變

過去承接不少公營項目工程的安保工程有限公司，去年與群鉅科技合作，在旗下三個政府工程項目，採用Novade平台技術，其行政總裁葉亦楠指出，除了節省時間的優點，工地流程數碼化後，更可以預視工程的進展，並提早應變，「例如我們可以看到某個地盤位置的燒焊工序增加，於是安全部可以先做好準備措施，包括盡早清理附近的物品，令整個工作流程更順利。」

近年本港多個大型工程均出現超支及延誤的情況，張兆閣認為問題出自各個工程分部溝通不足，而這些問題可通過數碼化解決，「Novade平台就似是具備通訊群組功能的WhatsApp，溝通不再需要一個傳一個，可以更有效通知不同的人，這些內容更會有系統地儲存，方便承建商或工程人員隨時使用。」Novade平台開發商，Novade Group行政總裁Denis Branthonne更指出，根據外國企業的使用經驗，其平台可於一年內，為公司每日節省兩小時的日常監測所需時間，並將相關成本降低約四分之一。

測量師學會近年亦有積極推動BIM的使用，測量師學會前會長何鉅業認為，BIM猶如在電腦模擬建造一次才正式施工，因此的確可以有效控制工程時間及造價，但代價是增加前期工序的時間及成本，「以前十個人可以做到十個項目，現在因為程式需要放很多資訊，隨時要四十個人人才夠，由設計至施工所需的前期工作的時間，亦會比過往多花兩成左右。」

### 倡政府資助中小企應用

何鉅業續說，十億元以下的工程，其施工程序較簡單，較難發揮BIM的優勢。因此，他相信中小企應用BIM的阻力較大，「一套軟件最基本都幾萬元，齊備版本則要十多萬元，還要有相應規格的電腦系統，更要另外聘請一班人做這些工作。除非有政府資助，否則要私人工程市場普及應用BIM，仍需要一段時間。」葉亦楠亦認同，政府對鼓勵

建造業數碼化的誘因不足，令業界難有動機改善現有的工作流程。

此外，何鉅業亦指出，由於建造業使用BIM的工程不多，從業員缺乏實踐的機會，同樣令懂得操作BIM的人才十分有限。他估計本港距離BIM應用成熟，仍需要五至八年的時間。

## 業界冀政府提供資助 建造業數碼化 引入BIM助控成本

為推廣建築資訊系統(BIM)的應用，今年初的《施政報告》提出，要求承接政府工程的顧問公司及承建商須採用BIM。有科技公司趁機推廣，力銷工程管理應用程式，將地盤安全管理及檢驗流程數碼化，為業界應用BIM開路。有測量師指出，大型工程使用BIM後，有助控制成本及施工時間，但操作技術同時增加前期所需人手及時間，加上引入系統動輒花費十多萬元，前綫工程人員亦需時掌握新技術，他相信政府如無相關資助，要令業界普遍使用BIM將困難重重。

記者 郭增龍

BIM通過三維資訊系統整合工程內多個設計及施工圖，令施工更協調及資源運用更妥善，並可減少不必要的工程損耗、錯漏及翻工步驟。近年本港多個大型工程均有超支及延誤的情形，BIM更被視為解決問題的方法。前特首梁振英在今年初發表責任內最後一份《施政報告》時提及，政府會致力在明年起推動BIM的主要政府基本工程項目中，規定承辦設計或負責項目的顧問公司及承建商，須採用這項技術，令BIM成為業內熱門話題。

### Novade平台管「質量」及「安全」

群炬科技有限公司行政總裁張兆龍指出，政府在推動BIM時，實際是要求建造業數碼化，但他發現，本港建造業不少工作流程，仍然慣用紙張處理文件，除了實時失事，亦增加整合數據的難度。「BIM要求的不止是將建築圖紙，由以往的二維平面，轉變為三維立體模型這般簡單，背後牽涉很多數據整合」。

張兆龍於是在去年引入由新加坡研發的手機應用程式Novade平台，並推介本港建築商、發展商及工程公司使用。他現時向建築商提供「Quality(質量)」及「Safety(安全)」兩大功能，前者是通過Novade平台，記錄地盤工程的檢驗結果，「一個地盤可能有成千上萬位置要執業，通過平台的數據分析，應承建商可以初步評估問題的成因，到底是來自物料，抑或是分判商的工序，從而針對改善。」至於後者，則可加快地盤符合法例而進行的文書程序，增加工程效率。

### 預視工程進展提早應變

過去承接不少公營項目工程的安傑工程有限公司，去年與群炬科技合作，在旗下三個政府工程項目，採用Novade平台技術。其行政總裁葉亦楠指出，除了節省時間的優點，工地流程數碼化後，更可以預視工程的進展，並提早應變。「例如我們可以看到某個地盤位置的燒焊工序增加，於是安全部可以先做好準備措施，包括盡早清理附近的物品，令整個工作流程更順利。」

近年本港多個大型工程均出現超支及延誤的情況，張兆龍認為問題出自各個工程分部溝通不足，而這些問題可通過數碼化解決。「Novade平台就是具備通訊群組功能的WhatsApp，溝通不再需要一個傳一個，可以更有效地通知不同的人，這些內容更會有系統地儲存，方便承建商或工程人員隨時使用。」Novade平台開發商，Novade Group行政總裁Denis Branthome更指出，根據外國企業的使用經驗，其平台可於一年內，為公司每日節省兩小時的日常查詢所需時間，並將相關成本降低約四分之一。

測量師學會近年亦有積極推動BIM的使用，測量師學會前會長何鉅業認為，BIM猶如在電腦模擬建造一次才正式施工，因此的確可以有效控制工程時間及造價，但代價是增加前期工序的時間及成本，「以前十個人可以做到十個項目，現在因為程式需要很多資訊，隨時要四十個人手，由設計至施工所需的前期工作的時間，亦會比過往多花兩成左右。」

### 倡政府資助中小企應用

何鉅業續說，十億元以下的工程，其施工程序較簡單，較適合採用BIM的優勢。因此，他相信中小企應用BIM的阻力較大，「一套軟件最基本的幾萬元，齊備版本則要十多萬元，還要有相應規格的電腦系統，更要另外聘請一班人做這些工作。除非有政府資助，否則要私人工程市場普及應用BIM，仍需要一段時間。」葉亦楠亦認同，政府鼓勵建造業數碼化的誘因不足，令業界難有動機改善現有的工作流程。

此外，何鉅業亦指出，由於建造業使用BIM的工程不多，從業員缺乏實踐的機會，同樣令懂得操作BIM的人才十分有限。他估計本港距離BIM應用成熟，仍需要五至八年的時間。

### 工程師學會前會長何鉅業認同，BIM有助控制工程時間及造價。

葉亦楠(左)及張兆龍(右)認同，數據分析有助評估工程進度及狀況。

### 工程師可透過Novade平台記錄檢驗結果。