

◆ 主筆：吳俞燐 技師

BIM (building information modeling) · 建築資訊模型。其實就筆者的定義來說，BIM 是將 2D 圖面、管線 CSD&SEM、施工排程、物料管理、設施維護...等傳統工作項目，透過一個「已資訊化的 3D 模型」與數個 BIM 相關相關軟體將這些傳統工項「視覺化」，進而透過視覺化的 3D 模型來解決問題。但說起來簡單，事實上 BIM 真的是模型建置好就什麼都解決了嗎？筆者今天想與大家探討的就是「BIM 是無所不能嗎？」

從事 BIM 工作幾年，常常會遇到一個困擾我的問題，那就是多人以為“BIM 不是什麼都能做嗎？”，軟體廠商在產品發表會的時候總是需要把軟體說的很神，什麼都能做，也因為如此，若非真正從事 BIM 工作，哪怕是專業人員也很容易被誤導以為“BIM 是一個萬能的軟體”。

事實上 BIM 軟體的出現確實是解決了很多工程師難以解決的問題，BIM 的核心建模軟體提供了一個開放的資訊架構連結 3D 模型的元件，讓專業的工程師能夠以此為本來解決傳統工作流程難以解決的問題。但解決問題的到底是軟體還是工程師？答案當然是工程師，再好的軟體沒有建立在專業底下是完全無法發揮作用的。BIM 並非 AI，它取名「BIM」也沒有將 AI 這個關鍵字加入，主要就是因為解決問題的並非是「軟體本人」，軟體本身無法靠著自主學習去解決問題，一切還是要依賴工程師的專業。

就以技師工作範圍中的結構設計來說明好了，BIM 軟體提供了結構分析的基本架構，在建模的過程中我們可以去設定構件端點的支承條件、載重與載重組合，這在結構分析中是基本不過的東西，設定好的固接或是剪力接合，可以利用 BIM 軟體與結構分析軟體間的互轉，讓工程師只需要建一次模，又可以利用 BIM 軟體直接出 2D 圖，進而簡化工程師工作內容。但這些都是在建模工程師了解結構的前提下進行，也就是建模者需要是結構專業工程師。因為工作關係我常常接手營造廠給的結構模型，常常看到模型都是亂七八糟，大樑小梁亂接、懸臂的結構亂接亂畫、鋼構側撐到底要撐哪邊？當然因為營造廠本身建置模型也只是為了交差，並沒有實際出圖甚至是分析的需求，大部分都只是為了滿足業主需求而建置。但若我們以技師的角度去看這個模型，您絕對不會相信這個模型能夠出一個合理的 2D 圖說，因為連 3D 模型都不合理了。更別說工程師能夠用這個模型做結構分析了。

「能解決問題的 BIM 模型出自於了解專業的建模工程師」。BIM 號稱能出圖、撿料、做管線 CSD&SEM、輔助基本的結構&建築&機電設計、4D 排程、可以請照、節能分析、設施維護...等，一個建模工程師能懂這麼多嗎？所以，我們必須了解 BIM 並非是“一個萬能的軟體”，並非把 BIM 模型建起來就什麼問題都解決了，重要的是專業工程師在建模過程中將 3D 模型資訊化的完成度。BIM 是一個新時代的解決方案，用 3D 資訊模型來解決與整合工程的介面問題。雖然 BIM 軟體確實提供了這些功能給使用者，但軟體只是輔助，所有的一切還是需要靠專業的工程師、專業的團隊，建置出來的資訊模型才會合理、可行。