

BIM 最佳平台 3D 自由度更大！

◎作者：BBG-BBGM、上群設計 / 吳學軒建築師事務所

Autodesk Revit Architecture 可以說是近五年來迅速竄起的 BIM (建築資訊模型, Building Information Modeling) 軟體, 在不斷地推陳出新下, 每一次改版都有令人印象深刻的表現。在看過新版 AutoCAD 2010 之後, 筆者對於新版 Autodesk Revit Architecture 2010 有更多的期待, 讓我們一起來看看吧！

測試環境：Windows Server 2003 R2

中央處理器：Intel Core 2 Duo E8500

記憶體：4GB

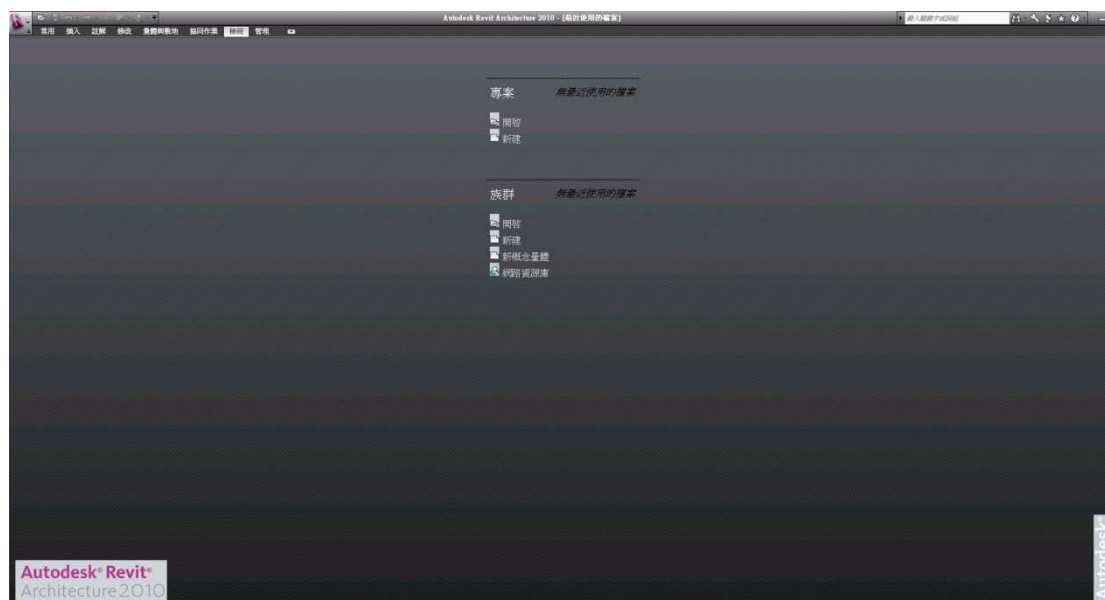
顯示卡：NVIDIA Quadro FX570

硬碟：WD10EACS

螢幕：SAMSUNG P2350 (1920 x 1080)

使用者介面(User Interface)大翻新

Autodesk Revit Architecture 2010 最大的改變就在使用者介面, 一開啟程式, 簡化 2009 在開啟舊檔的視覺介面,



開始執行專案後, 與 AutoCAD 2010 一樣, 設計作業相關的功能鍵皆使用更清楚、容易辨識的大圖示來顯示, 包括：

1. 常用設計元件頁籤(Home)：門、窗、牆.....等



2. 插入頁籤 (Insert) : 外部參考、影像圖檔.....等



3. 標註頁籤 (Annotate) : 尺寸、高層、雲行線、門窗編號.....等



4. 修改頁籤 (Modify) : 對齊、修剪或延伸.....等



5. 量體與敷地頁籤 (Massing and Site) : 概念量體製作、地形.....等



6. 協同作業頁籤 (Collaborate) : 工作集管理、與中央檔同步.....等



7. 檢視頁籤 (View) : 外部參考、影像.....等

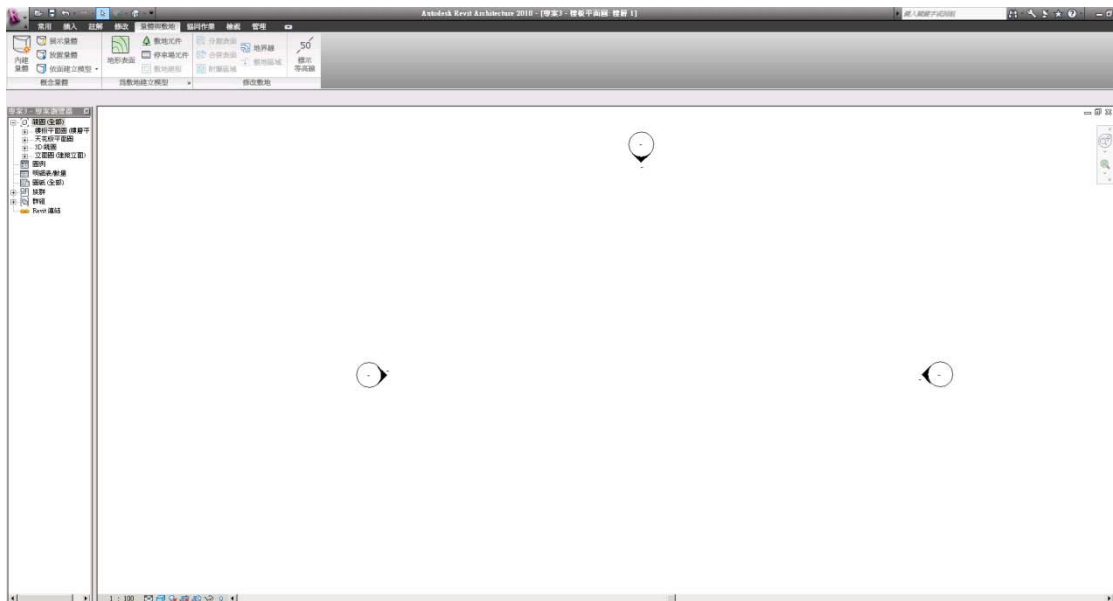


8. 管理頁籤 (Manager) : 設計方案管理、材料與其他專案管理



功能鍵分類也與之前的版本有顯著的差異，說實在，對於從 Autodesk Revit Architecture 2008 用到 Autodesk Revit Architecture 2009 的筆者來說，新介面一開始需要一段適應期來找尋按鍵，可是在實際使用後發現，新的功能鍵其實對於工作效能有顯著的改善，例如：

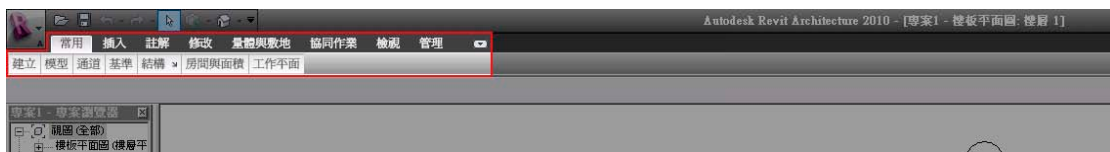
1、在高解析度下(特別針對 19 吋以上螢幕)，新版功能鍵較大，且全部由圖示來顯示，對於建築工作者可以更輕易找到他所需要的功能鍵。



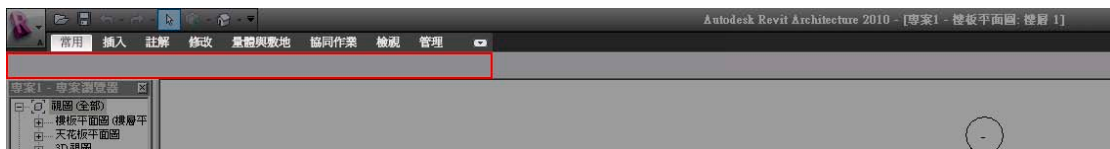
2、快速隱藏功具列，在設計過程中可以更容易以最大化視窗呈現，與業主討論設計方案。



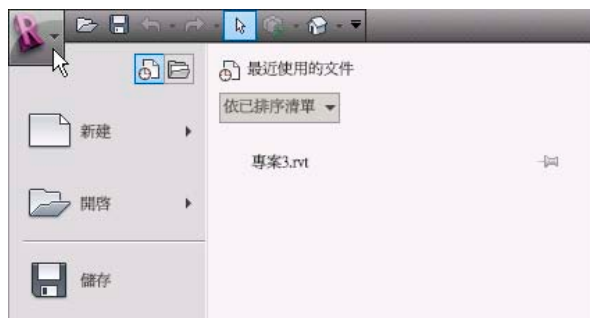
按一次



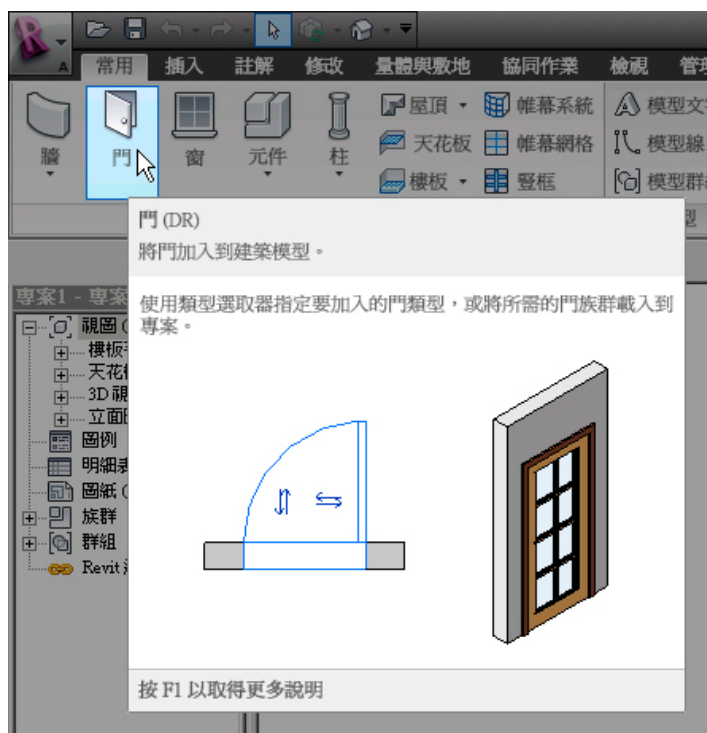
再按一次



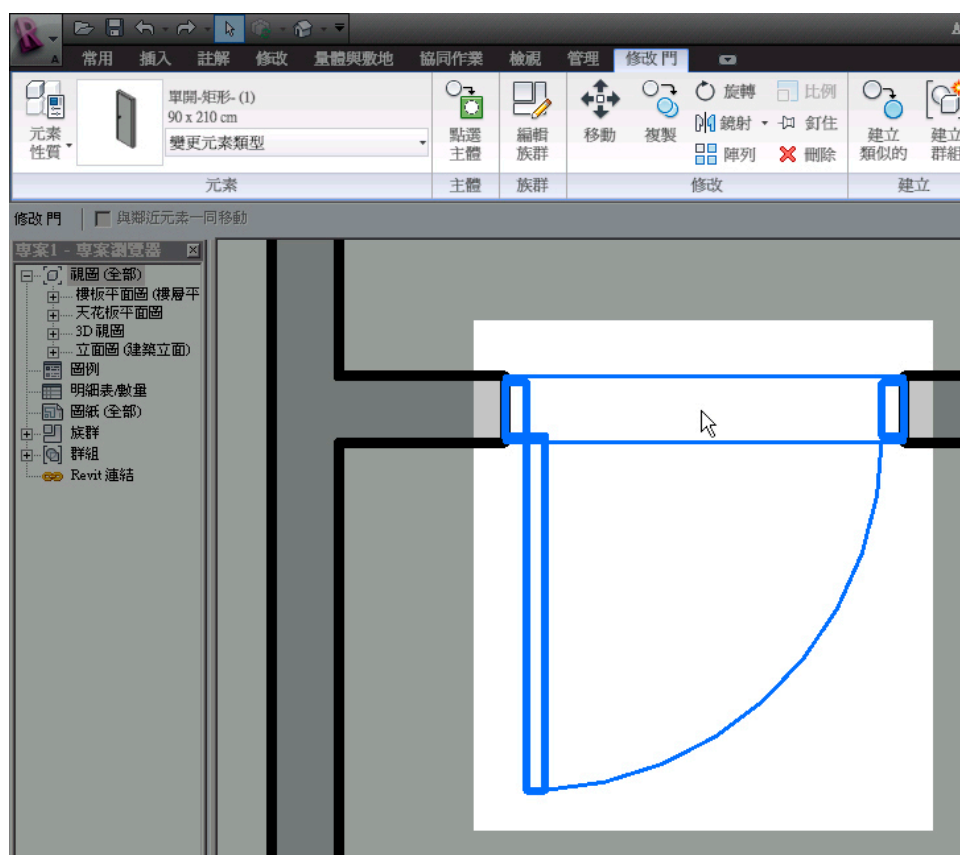
3、對開啟、儲存及環境設定等一般檔案工具選項則藏身於小 R Logo 中 (圖五)，這對使用者來說是一項很貼心的設計，對設計工作按鍵清楚顯示，而簡化儲存與一般環境設定。



4、彈跳式說明：當滑鼠停留至功能鍵時，自動跳出該功能鍵使用說明，對於初學者來說，更容易學習使用。



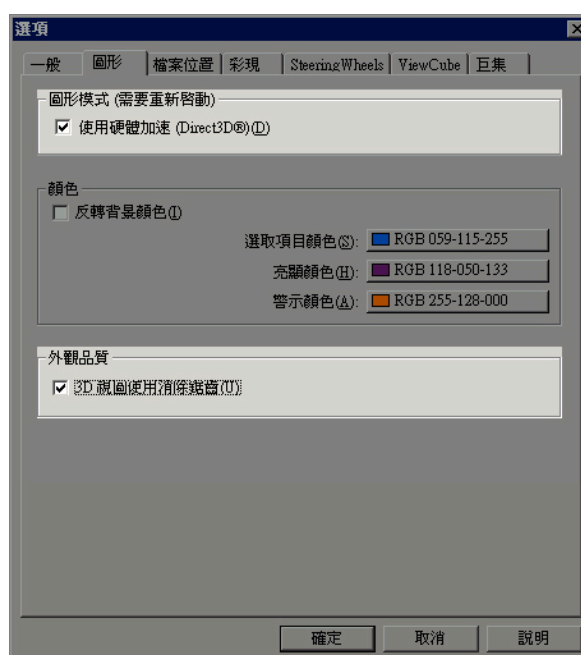
5、當點選物件時，在工具列上可立即顯示該物件相關聯資訊，歐特克稱之為 **關聯式頁籤**，這對於在設計過程中增修元件屬性較新版本更加容易。(例如：應設計需求修改門窗的形式、大小、位置等)



新的軟體介面可說是運用通用設計(Universal Design) 的概念來發展，對 Autodesk Revit Architecture 初學者來說提供很多便利性，雖然與以往習慣於舊版 AutoCAD 及 Autodesk Revit Architecture 的使用者來說有些障礙，但對於後續工作效率提升上有顯著的改善。

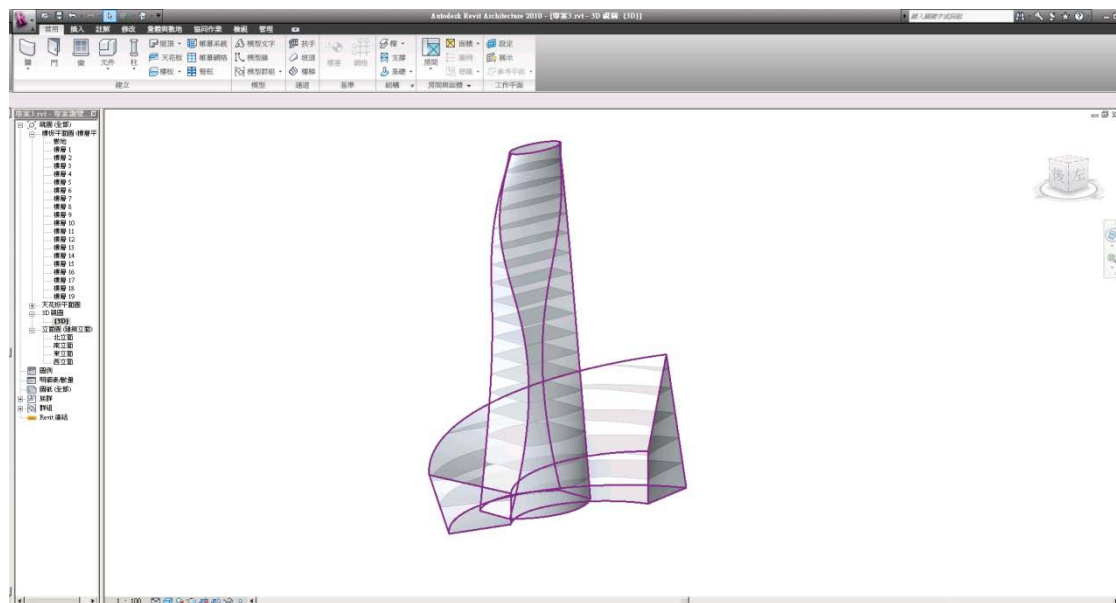
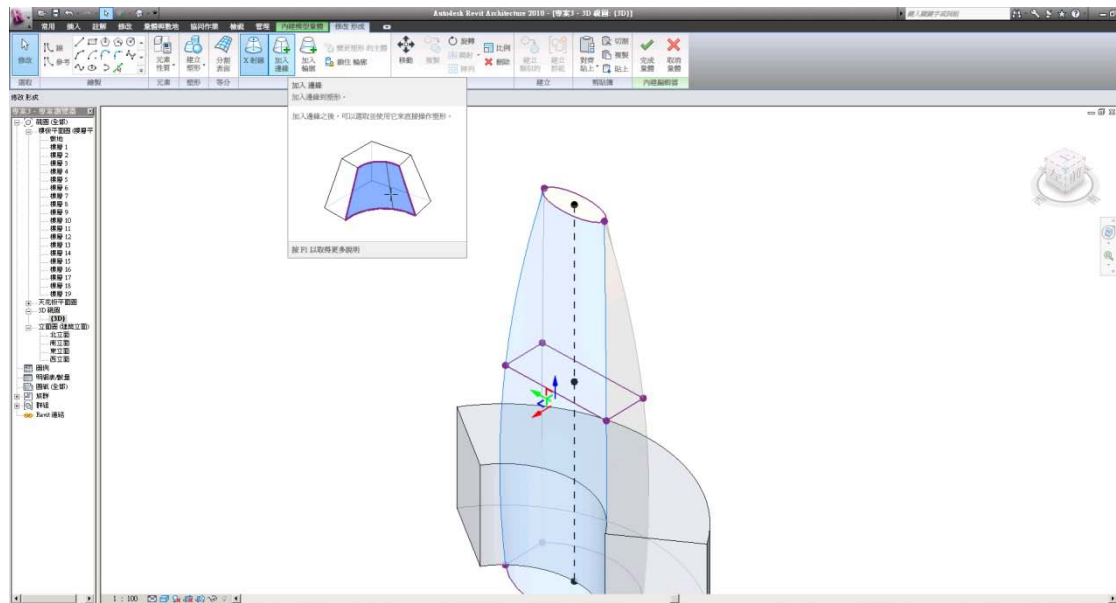
對 DirectX 3D 的支援

在設計過程中，常常需要平面圖與 3D 圖來檢視設計是否正確。這項功能特別是造福使用非 OpenGL 專業顯示卡的使用者，讓一般繪圖卡也可以有優異、不遲滯的 3D 彩現。除此之外一新增對消除鋸齒(Anti-aliasing) 支援，使 3D 顯示線條更流暢。



更自由的 3D 造型

這點是筆者認為最令人驚艷的功能，如果對長期使用其他 3D 軟體(如: Maya、Rhino、3D Studio Max、FormZ、Sketch Up...等)的使用者而言，此次更新將會消除以往 Autodesk Revit Architecture 在 Free Form 下的無力感，特別在概念設計階段(Concept Design)，Autodesk Revit Architecture 提供了簡單明瞭的 3D 模型建置功能，在建置好的粗模下可自由增加分割面與控制點來做增減變形...等，並提供強而有力的編修功能，幾乎可以說將 3D Max 的模型功能納入 Autodesk Revit Architecture 中，使得在設計發展初期可以很容易評估造型量體與樓地板面積之間的變化，以迅速評估該發效益，使建築設計可以更自由的發揮。



其他更新

- 1、支援 ADSK 格式以匯出 Autodesk Revit Architecture 建築模型 (包括 BIM 資料) 供土木工程師使用 AutoCAD Civil 3D 應用程式來設計大地或相關土木工程，以整合相關工作介面。此項更新對於山坡地建築或全區開發等大型建築工程有相當大的助益。或可匯入相關機械設備檔案，協助整合相關設備(特別在工廠建築與醫院等較複雜設備需求營建項目下)，精準控制建築設計，以符合特殊需求。
- 2、改良式表面分析工具：透過為室內牆和外牆、窗、門、樓板和屋頂上色來正確地識別表面和開口部位置，來調整模型和執行的能源分析，再將模型匯出到 gbXML 檔案，使得建築物相關資訊與分析項目均正確無誤的連結，提高能源分析的準確度。

結論

整體而言，新版 Autodesk Revit Architecture 在新的使用者介面也使學習上更為容易簡便，而在 3D 功能上提供更多的自由度可以讓設計師盡情發揮，也可同時兼顧開發量與其他功能性的設計需求，使建築設計可以更有效的達到業主的目標。

作者簡介



王紹宏

現職：上群設計 / 吳學軒建築師事務所 設計師

經歷：

- 2008 Autodesk Revit 黃金戰士
- 李祖原聯合建築師事務所 設計師

學歷：

- 英國倫敦大學 Bartlett 建築學院建築設計碩士
- 淡江大學建築學士

公司簡介



BBG-BBGM (www.bbg-bbqm.com)



上群設計 / 吳學軒建築師事務所

BBG-BBGM 於 2009 年初開始與上群設計/吳學軒建築師事務所合作，試圖將建築設計資訊模型 (Autodesk Revit Architecture-BIM) 技術與流程導入台灣建築設計及營造產業。透過這樣的合作關係，上群設計團隊企圖建立台灣 Autodesk Revit Architecture BIM 系統，並將其運用在開發評估、基礎概念設計、法規檢討、建築設計發展、細部設計、營建管理、綠建築評估等不同領域，降低建築設計過程中所產生的錯誤，並讓施工團隊得以準確施工完成。