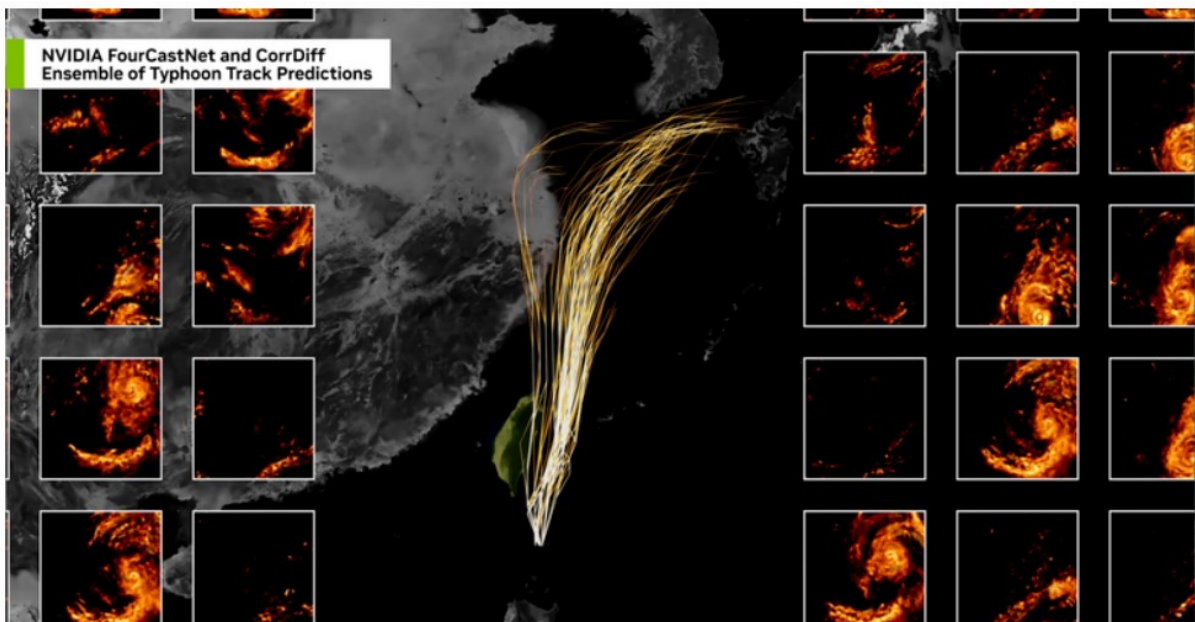




在台灣被稱為 AI 教父的黃仁勳在今年六月份的台北電腦展(computex)造成風潮，讓台灣在 AI 的發展中所扮演的角色獲得世界的關注。而黃仁勳於 computex 前在台大的演說中提到，輝達宣布推出地球氣候數位孿生，並與台灣的氣象署合作。黃仁勳介紹了數位孿生地球，未來將能更精準預測天氣還有氣候變遷帶來的危害。透過數位孿生地球的 AI 模型建立，往後將能事先預判各種天災危害，讓人類可以先行規劃對策方針，從現在就開始改變人類的習慣。黃仁勳強調，這是連續性的預測，且不需耗費太多電力，因為 AI 都已經訓練好了。



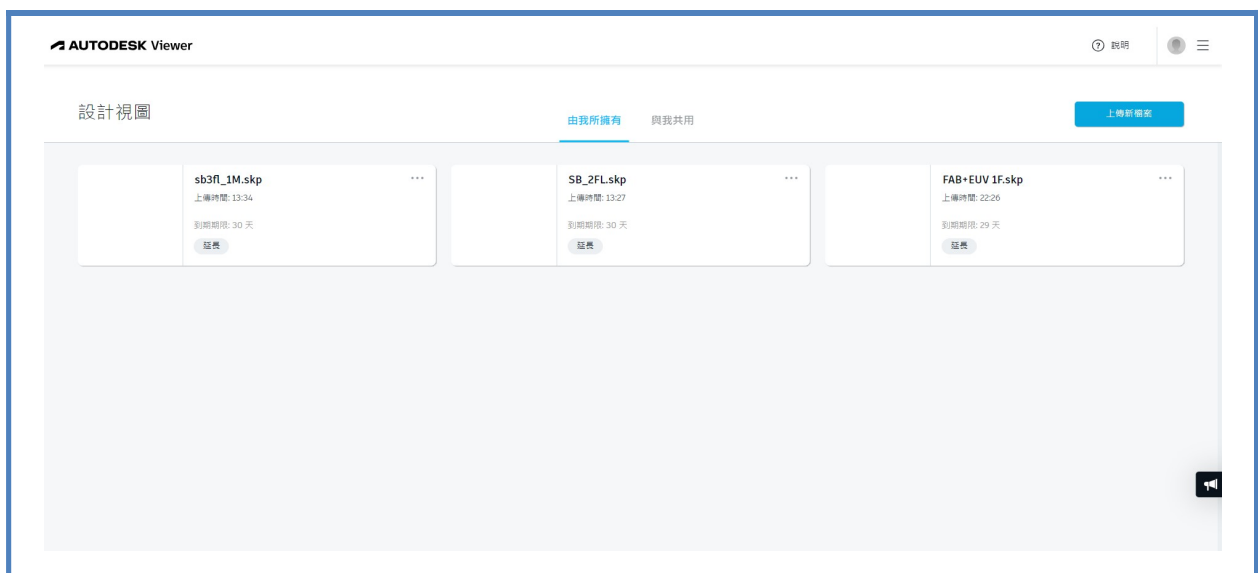
(節自 NVIDIA 新聞資料)

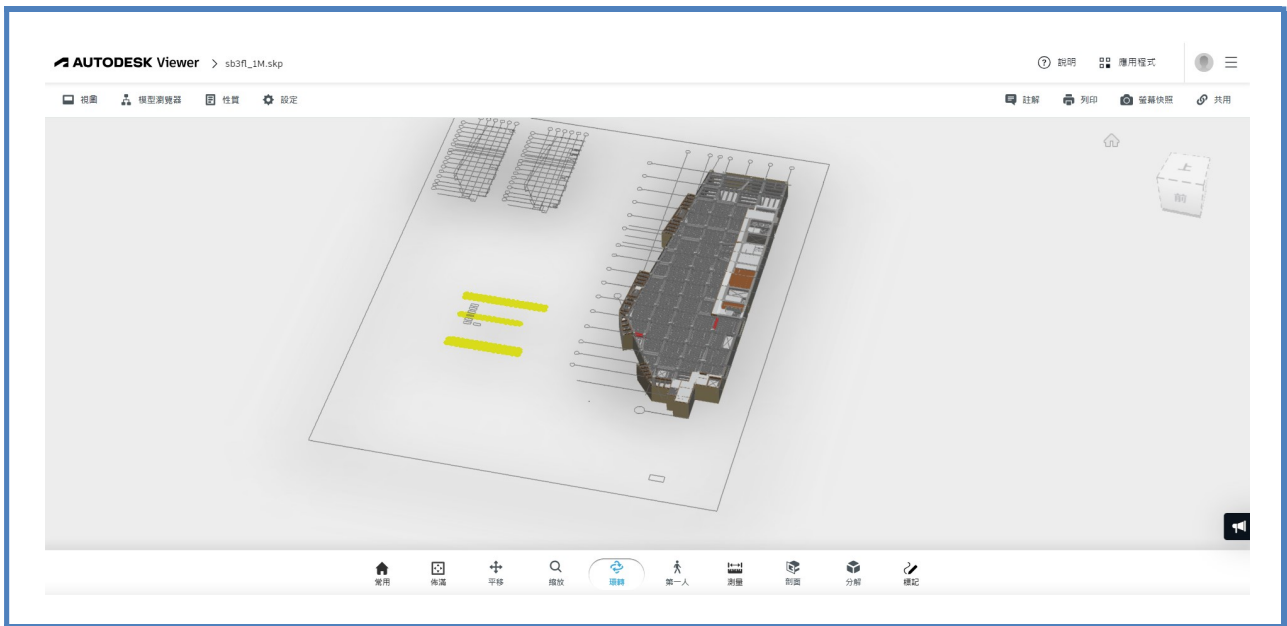
數位孿生的概念顧名思義，其所指的就是在數位世界當中，創造一個現實世界的數位模擬，而這一模擬能夠通過感應器與網路，將當下正在發生的狀況，完全映射至數位環境中。

這個概念其實有點像 BIM(數位資訊模型)，BIM 模型也一種數位模擬，雖然現在工地配置網路傳輸應該不是問題，但是一般狀況我們沒有安裝太多可偵測及回饋現況的感應器(IoT)，目前要做到數位孿生工地或建物似乎還有很大的距離。不過這未嘗不是一個可以嘗試與努力的方向。

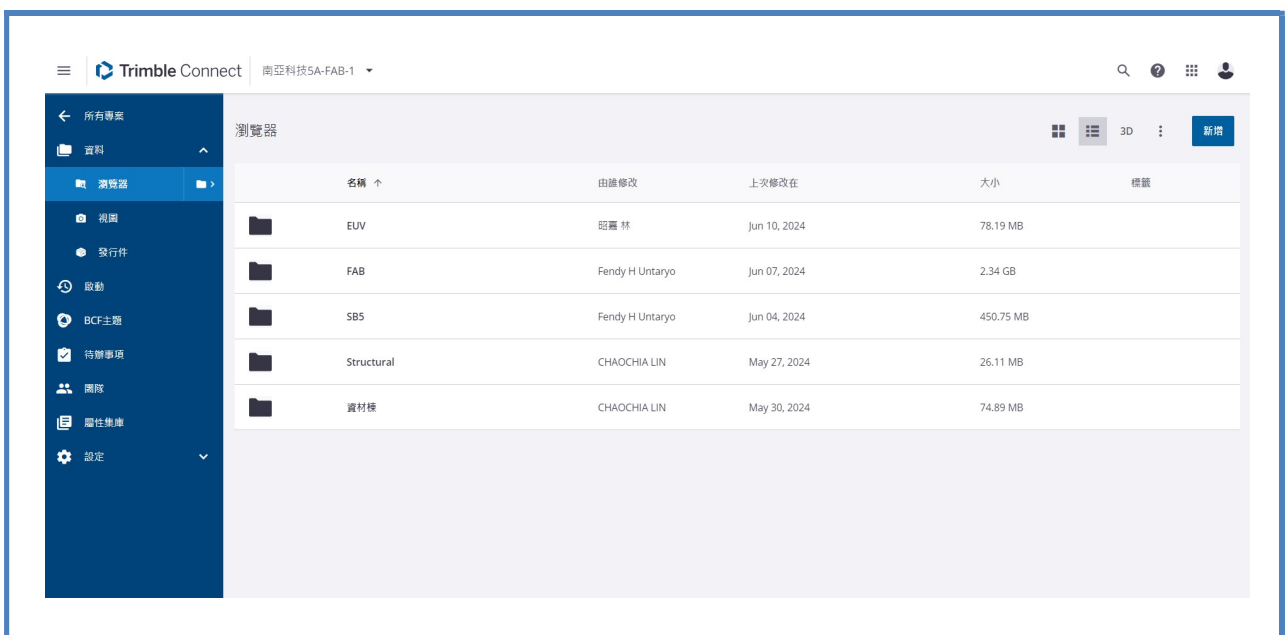
回頭再來談談目前 BIM 模型的交換平台，目前國內 BIM 軟體最主流的應該是 autodesk 的 revit，但是 sketchup 以簡單易學的直覺式操作也有很多支持者，雖然 sketchup 在塑型上很方便，可是在一些 BIM 所能提供的數量統計功能上較弱，這方面也有很多高階使用者開發出很多外掛插件可以補足。還有鋼構廠普遍採用的 tekla 也具有 BIM 的功能，雖然軟體費用高一些，但是功能確實也頗具 CP 值。

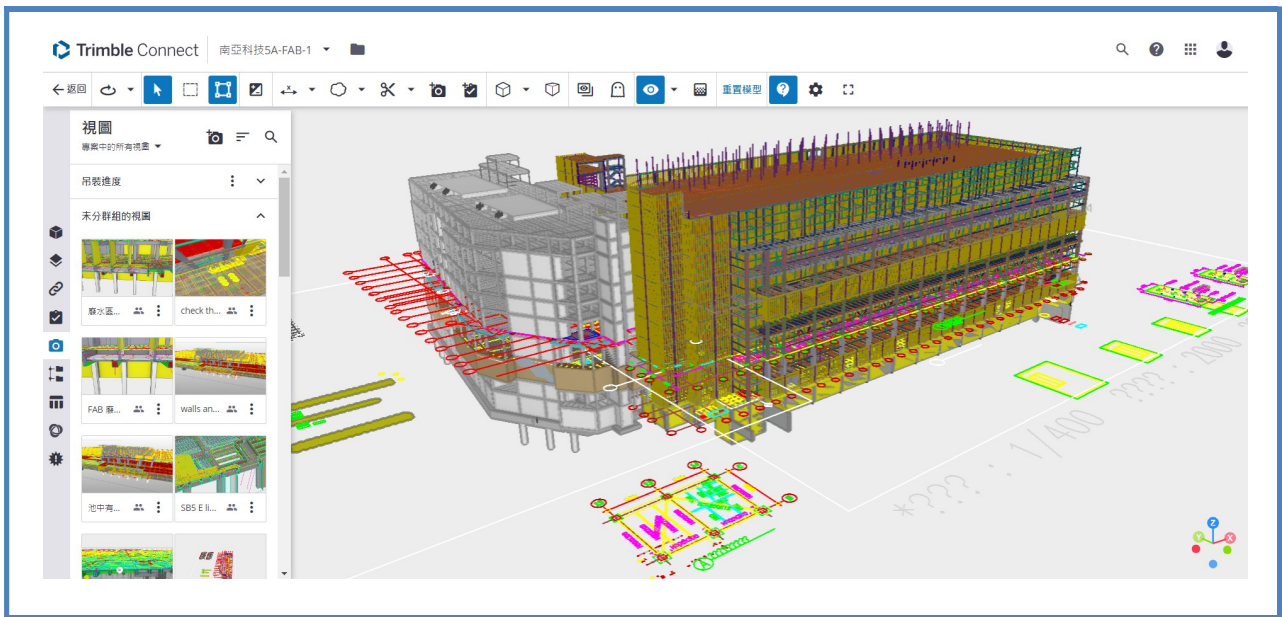
經由收購與合併，目前 sketchup 與 tekla structure 都是屬於 trimble 公司的產品，兩者在模型交換上比較方便，同時 trimble 公司也提供了 trimble connect 雲端平台，可以提供各種 2D 的圖形與 3D 的模型在平台上套疊整合，當然平台整合模型一定不能少了 revit 模型格式。而 autodesk 也有自己的 autodesk viewer 雲端平台可以檢視各種 2D 的圖形與 3D 的模型，從支援的檔案格式列表中包含了 skp 檔，但似乎並未包含 tekla 的模型檔，必須從 tekla 匯出 ifc 格式才能導入到 autodesk viewer，而在格式轉換中間有些資訊可能轉不過去。





除了檔案包容性之外，就功能來看 trimble connect 也更具備專案管理的內容。在檔案的包容性上，除了包含大部分的 BIM 3D 模型格式外，也支援 PDF、DOC、xlsx、PPT 等常用文件檔案的瀏覽，而且在檔案的權限管理上也更完整更方便。幾乎所有的專案上常用的文件、檔案、模型都可以在這個平台上交換、分享、套疊操作、交辦、回應等等，而且檔案可以記錄版本與歷程，可以回溯檢討。真的是值得專案管理上嘗試與推廣的平台。





AI 的時代已經開始，數位模型也應該還有更多的應用可以去開發。AI 加上機器人，也許以後的工地會是一個完全不同景象，而我們能夠扮演甚麼樣的角色呢？