

# 由 3D Warehouse 下載利用模組經驗

## 一、前言

SketchUp 軟體在網路上有一很好的分享資料庫，常年來世界各地先進已經上傳許多精美模組供分享，汽車、飛機、船舶、吊車、家具、動物等等，種類非常多，覺得是一個相當好的資源，沒上去搜尋還真不知道有多少東西可利用。這個雲端資料庫，以前上去很輕易就搜尋下載到想要的 model，只是後來 SketchUp 逐漸升級版本，發現只用較舊版本變成無法上去直接下載到你用老版本開的圖檔中了，使用的便利性也有一點受到限制。

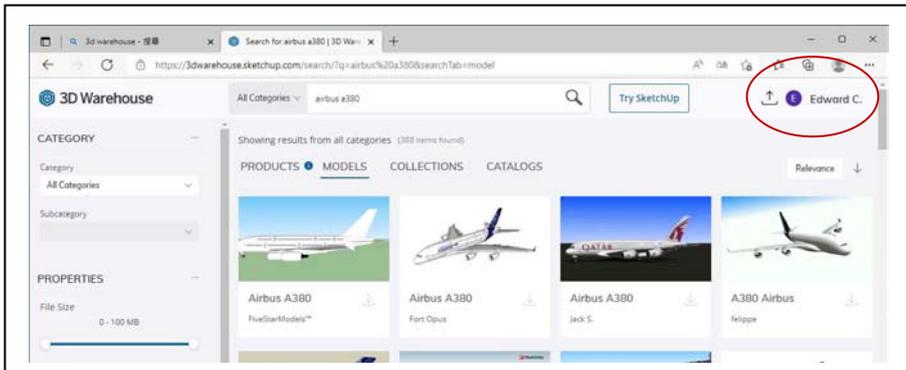
## 二、使用經驗談

### a. 下載方式

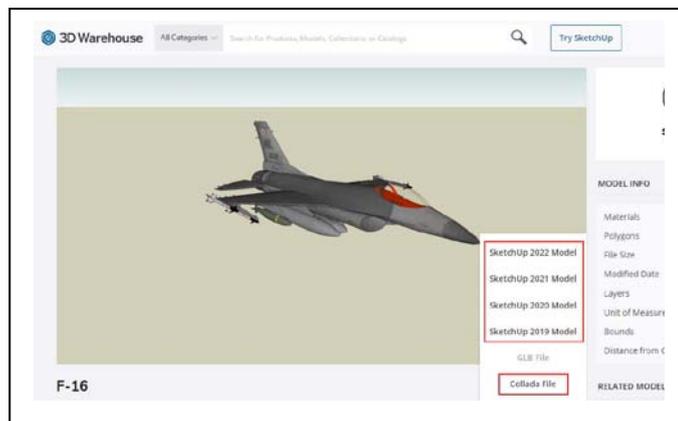
前面有提過，以前在開啟的 SketchUp 中即可直接點連結上去雲端搜尋要的 model 到你的圖檔中，在軟體逐漸升級後，若用舊版本這條路被封鎖了。



幸好它還留有一條路，也就是可以直接上 3D Warehouse 網站去以申請帳號等方式進去下載。

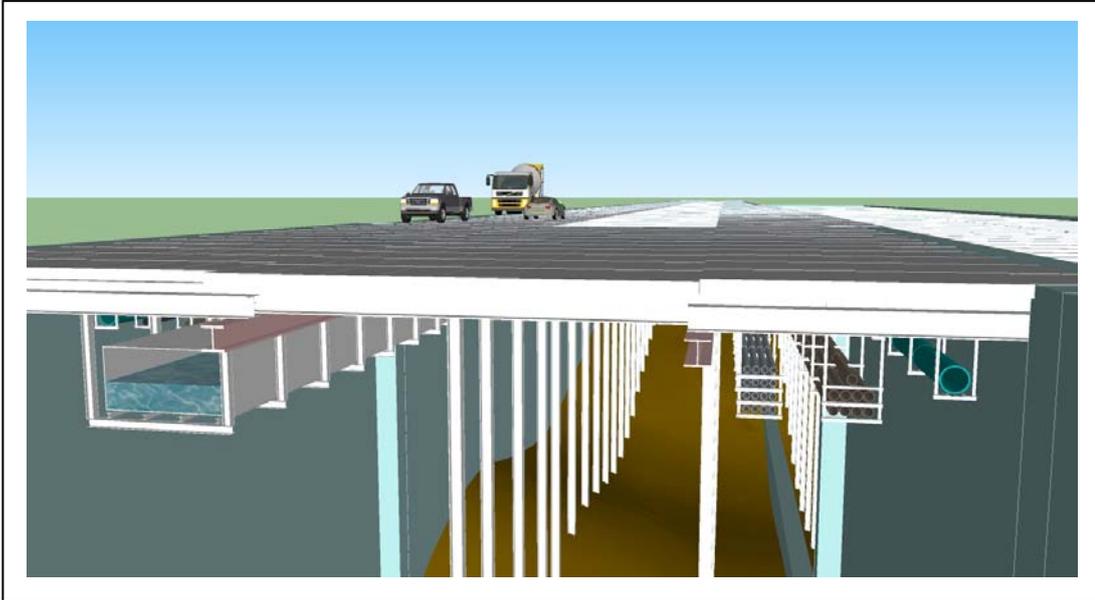


點選出要的模組去下載時，目前可以直接下載成 2019 2020 2021 2022 等 SketchUp 版本的檔案，若仍使用 2014 舊版本，就只能繞道先下載 Collada file，也就是 model.dae 再用載入 dae 檔方法進入舊版本的 SketchUP 中。

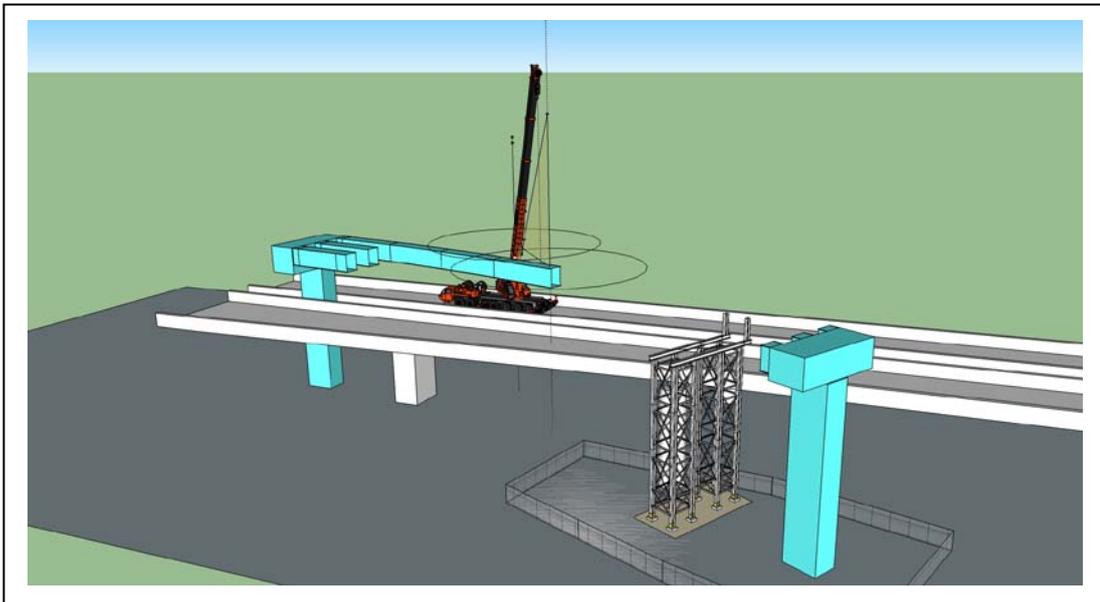


## b. 模組的利用

我比較會利用的是下載汽車、重機等來讓所繪的工程 3d 場景生動一點，以及下載吊車來檢討吊掛作業，或是純以娛樂觀點把下載的飛機、坦克或汽車放到 Google Earth 大地場景來觀賞。下圖是當時還在捷運 CR580C 時模擬覆蓋板及管線吊掛系統時，抓了預拌混凝土車及兩部小汽車來裝飾。



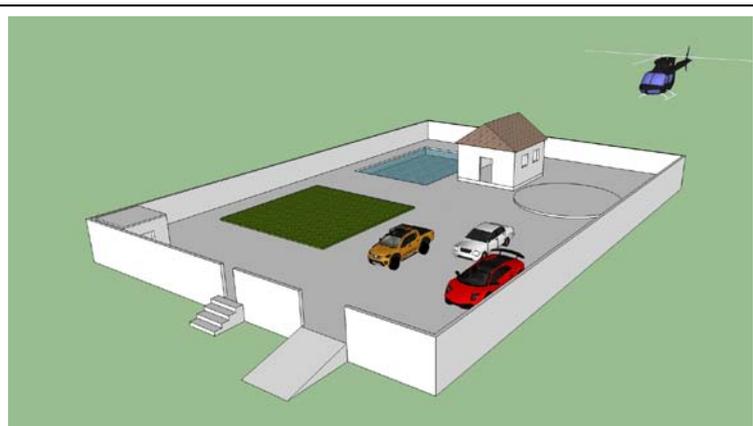
下圖則是 105 年在捷運 CF650 標檢討 P1003~P1004 曲梁吊裝時吊車配置。



當時吊梁計畫主要還是以平面配置來檢討為主，嘗試加上繪製的 3D 模組，配合下載的吊車來做說明，可以更容易溝通。

另外在閒暇時，或教導外孫使用 SketchUp 及 Google Earth 時，也可以利用 3D Warehouse 上面下載的精美模組，來放置在自己繪製的場景上或 Google Earth 地圖上來增加娛樂性。上去搜尋要的模組須用英文，所以順便讓他知道網路上的翻譯功能，用中文翻成英文再 copy 關鍵字上去搜尋就變容易了。

這個寒假花兩天時間教導外孫學習 SketchUp 當寒假作業之一，也教他上去抓幾部汽車來放在他自繪的農舍邊，還去用翻譯功能查得 helicopter 去抓一部直升機下來，然後還把直升機也放在 Google Earth 上他們的學校的操場上。



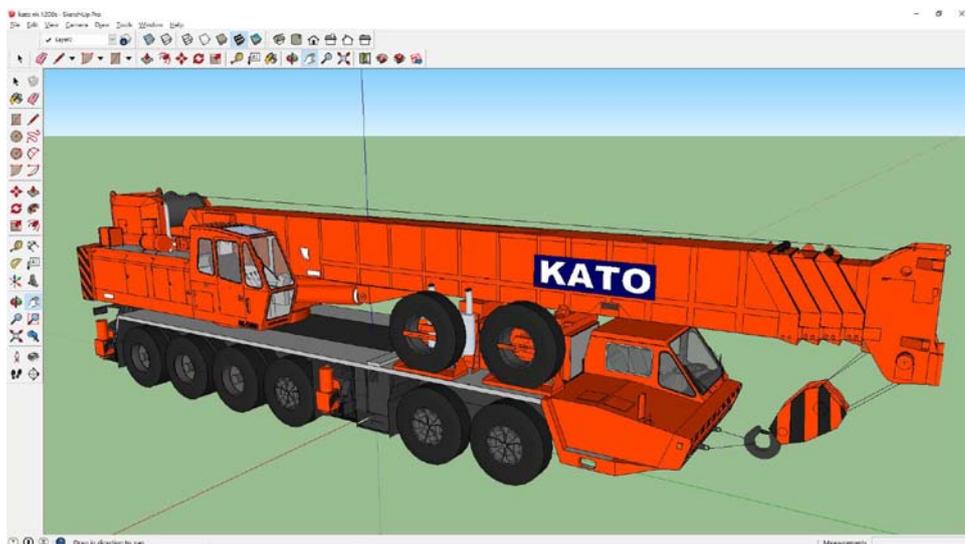
這裡順便要提的是，今年 01/05 突然驚覺台北市 Google Earth 上 3d 建築物居然大量出現，不只公共建築連民宅都有。以前世界主要大城市是早都已建置，但台灣則可能是近期才放上去，不過也還不是全部都市都有，



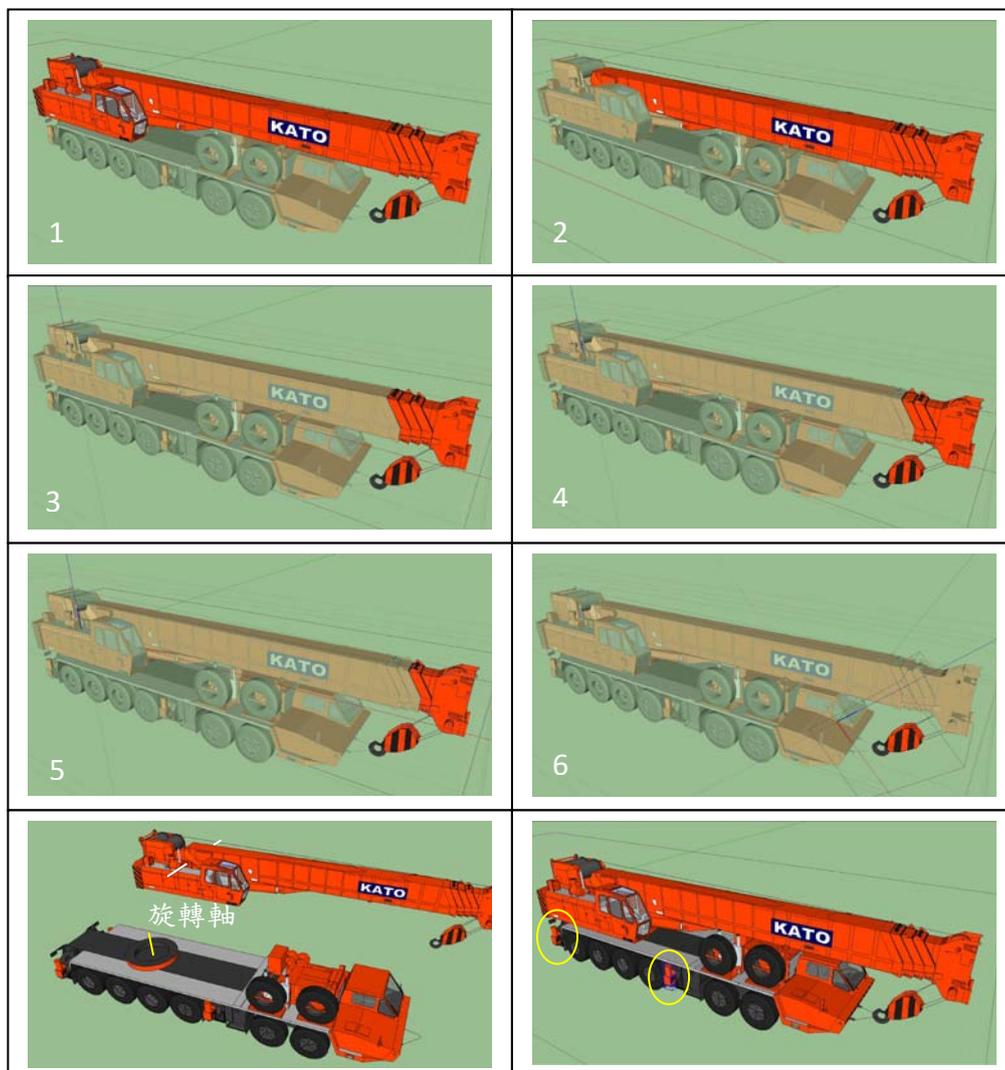
高雄等就還沒有。有興趣的人可去找一下自家是不是已被建置 3d 建物了。

### c. 下載模組進一步之利用

直接把下載的模組當裝飾品使用就很單純，只要把整個模組確認一下尺寸正確性，移到你繪製場景中想放置的位置去，最多轉一下方向就好了。可是如果是吊車可能就有撐腳需拉開或吊桿旋轉上仰拉伸的需求才比較好利用。還好下載下來的吊車，這些可移動配件大部分都自成一個小模組，只要把它的旋轉軸、拉伸方向線確認，並繪出輔助線，就可以去操作這些可動配件了。



通常車身、撐腳、各節吊桿吊勾甚至輪子等都可能個別是小模組，再一層層組成較大模組直到組成整部吊車。所以不需要去把這些模組炸開才去移動或旋轉這些組件，只要一層層下去點兩下組件成編輯模式，即可去把需要的零組件依前面已經做的拉伸輔助線或旋轉軸輔助線去做拉伸或旋轉了。



上頁前 6 張小圖就是連續用滑鼠左鍵雙點吊桿所顯示的畫面，畫面清楚部分就是此階段被點選的模組，也就是此時可以去拉伸或旋轉的桿件，淡色部分則是不會被編輯到的構件。整部吊車車頭方向可先朝 X 或 Y 軸方向，比較方便調整吊桿仰角及各節吊桿拉伸長度及吊勾下垂方向，以及吊桿下油壓桿件之調整。撐腳也可以拉開到需要長度。然後才去依吊桿及操控台旋轉軸去旋轉移動吊桿方向。最後一張就是調整後的完成圖，還蠻逼真的。

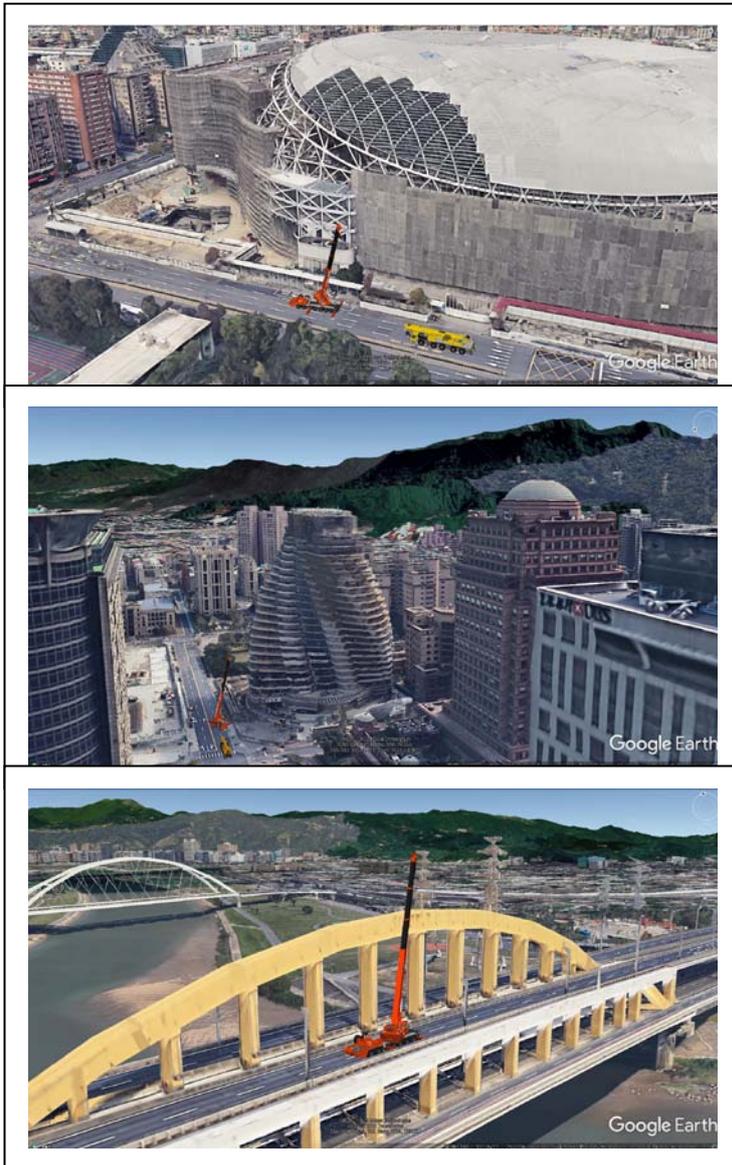
#### d.利用 Google Earth 建物當場景

既然 Google Earth 上如今已有建構好的許多 3d 建築物，正好可以借來當舞台，把你調好吊桿的吊車放上去看看，當休閒娛樂來玩都不錯。右圖是找大巨蛋、信義區那個特異建築陶朱隱園及麥帥一橋當背景來放置吊車。

通常吊車是都放置在地面上，所以如果是要放在橋上，那麼在 Google Earth 放置模型的海拔高度就不能用預設的「貼近地面」，可以改用「絕對高度」去調整來放置到合理的高程上。

在 SketchUp 上調整好吊桿的吊車，可以載出為 dae 檔，再在 Google Earth 中用新增模型功能放上去

即可，如有興趣但還沒經驗者亦可參考一下 108 年底 741 期電子報。



### 三、結論

- a.3d Warehouse 上的精緻模組相當多，有時間的話真的可以上去挖寶。
- b.如果仍用舊版 SketchUp 雖有一點不方便，但樂趣不減還是可以玩得盡興。
- c.這些年來利用 3d 圖像來讓簡報或書面資訊更活潑已輕而易舉。除了自己繪製所需模組，相信 3d Warehouse 上應該也可找到不少可利用之材料。