

SolidWorks 背景與特性

學習 SolidWorks 之前先認識 SolidWorks 歷史、特性與未來發展性，幫助學習體悟對系統全面認知。SolidWorks 背景相信大家至少聽說，網路謠傳蠻多是錯的，只是有些故事存在點並不長，例如：SolidWorks 和 SolidEdge 早期是兄弟最後拆夥，這謠傳是錯的。

不讓你覺得大郎老王賣瓜自誇，讓你對 SolidWorks 強大特性產生共識。為何你會想學，因為最大優越性就是直覺式操作，容錯機制、降低風險，讓你不知不覺依賴 SolidWorks，輕鬆自在甚至很任性完成設計。

常遇到操作 SolidWorks 多年，卻連 SolidWorks 歷史、能做那些事，或軟體技術停留在 1 年就會，這些都是對 SolidWorks 沒有全面了解，本章讓你擁有充實感受。當別人問你 SolidWorks 是什麼，你可以解釋很清楚，不會只說，SolidWorks 是 3D 軟體。

SolidWorks 更領先業界內建：鈹金、曲面、模具…等模組，直接取得操作，不需要額外購買模組，造成 CAD/CAM 業界極大震撼與威脅，成為討論話題。即便你很久沒用 SolidWorks，再接觸後那種上手感覺又回來，這就是 SolidWorks 魅力。

論壇投影片：

70-90-1 SolidWorks 背景與產品線



2-1 公司背景

法國達梭集團 (Dassault Systemes) 於 1993 年 12 月推出至今 20 餘年，以使用者便利為出發點，每年新增功能至少創造兩個重點：1. 至少 250 項功能、2. 創新帶領業界，每年成為其他 CAD 業者仿照對象。

SolidWorks 為達梭子公司，推出 SolidWorks 為全球主流 3D 工業軟體市占率第一名，主要原因滿足中小企業：1. 軟體價格、2. 操作便利性與 3. 硬體需求。

業界迫切需要實體建模與 Windows 平台結合的軟體，於是 SolidWorks 應運而生，換句話說 SolidWorks 應用核心於機械業，因為機械為大宗用戶。

而其他應用於營造、外觀設計、鈑金、模具、電路和管路...等行業也廣泛使用 SolidWorks 設計。



2-1-1 強調便利、創新、協同以及綠能

還在強調與 Windows 搭配性？早在 1993 年 SolidWorks 和微軟合作至今，每年產品發表不再花時間提和微軟搭配，取而代之強調產品：1. 便利、2. 創新、3. 物聯協同以及 4. 綠能，未來說不定會說 AI 人工智慧吧！

2-2 歷史

認識 SolidWorks 歷史發展，加強 3D 業界認知。大郎感念對 SolidWorks 歷史研究的人不多，趁大郎還在世趕緊把 SolidWorks 歷史整理和各位分享。

2-2-1 1993 年公司成立

SolidWorks 公司成立於 1993 年 12 月，由 PTC (Parametric Technology Company) 參數科技，也就是著名軟體 Pro/E 技術副總裁與 CV (Computer Version) 公司 (被 PTC 併購) 副總裁發起。CV 公司推出世界第一套參數式 2D 軟體 Design View。

A 發起原因

當時 Pro/E 以下拉式功能表操作，不具視窗化與直覺式，必須在 UNIX 工作站才可執行。基於未來朝向使用者便利為主，與微軟合作並使用 Windows OLE、直覺視窗技術、Parasolid 繪圖核心開發 SolidWorks。未來更改變作圖方式，例如：VR 虛擬觸碰感應科技、多螢幕系統...等。

不過也不能怪當時想法，1990 年至今 27 年來，很難完整預測未來趨勢，且當時 Pro/E 是全世界 3D CAD 主流，為工程師公認專業品牌，所以發起人可說是拚了。

B 發起人 Jon Hirschtick

麻省理工學院科技研究生 Jon Hirschtick 與 MIT Blackjack Team (麻省理工黑傑克團隊)，在企業資助下以 100 萬美元成立 SolidWorks 公司。

該照片為 Jon Hirschtick (jhirschtick) on Twitter。SolidWorks 公司當時位於，300 Baker Ave Concord, MA 01742，圖片來源 www.yelp.com



2-2-2 1995 年發表 SolidWorks 95

1995 年 10 月 14 日發表 SolidWorks 95。1995 是個人電腦（PC）元年，硬體開始平民化，推波助瀾將 SolidWorks 導向 PC 可執行的 3D 軟體，打破必須高階且很難懂的軟體、複雜介面才可以學會。

微軟崛起自 1995 年 Windows 95 發表以來，直覺式與視窗化正是人性需求，造成市場震撼，畢竟 DOS 不是視窗下環境，硬體價格下滑，電腦成為個人可使用的工具。

配合 Office 銷售，嚴重影響重度人工的傳統產業，也造就企業開始思考轉型，電腦資訊管理的時候了。

SolidWorks 95 自 1995 年發表以來，短短兩個月就因易於使用而備受推崇，工程師利用 3D 設計出生動優秀產品，而 3D 魅力至今無人可以拒絕，也震撼 2D CAD 使用者，紛紛詢問導入 3D 的可能與尋求方法。

A 世界第一個將 3D CAD 於個人電腦執行

SolidWorks 除了強調視窗便利以及系統穩定外，也提供足以負擔價格。當時 3D CAD 必須在工作站電腦，和 UNIX 作業系統下進行，SolidWorks 將 UNIX CAD 帶往 Windows。

B 比爾蓋茲站台

SolidWorks 發表會場，微軟總裁介紹詞說一段經典：SolidWorks 是目前全世界唯一完全相容 Windows 3D CAD，就如同 Office 擁有絕對相容性。

2-2-3 1996 年 4 月在台上市

由於 SolidWorks 重視台灣市場，當時身處亞洲四小龍的台灣備受青睞，更可貴的安裝過程包含繁體中文，與英德法日文並列。

當時台灣有好幾家代理商，經過美國原廠評選下，實威國際得到台灣代理。經實威長期耕耘下，使得 SolidWorks 曝光度與教育資源優於其他軟體。

CHINESE	1997/2/1	 SolidWizard 實威國際
ENGLISH	1997/2/1	
FRENCH	1997/2/1	
GERMAN	1997/2/1	
JAPANESE	1997/2/1	

[關於實威](#)
[軟體專區](#)
[硬體專區](#)

[首頁](#) > [全產品線](#) > [產品設計 Design](#) > [SOLIDWORKS 3D 設計](#)

2-2-4 1997 年達梭併購 SolidWorks

達梭以 3.1 億美元併購 SolidWorks 為達梭集團下子公司，達梭讓 SolidWorks 獨立運作，尊重其獨特工程設計延續，以下為 SolidWorks Logo 變化。



2-2-4 1998 年 CATIA 技術轉移

達梭積極轉移 CATIA 關鍵技術給 SolidWorks，技術轉移並不影響銷售策略，因為這兩套的運用對象並不重疊，反而是強化達梭對產品服務。

CATIA 對象是集團，提供上下游供應鏈的整合。

圖片來源：

www.keonys.com/en/products/catia-mechanical.html



A CATIA 大企業

CATIA 為供應鏈其中一套軟體。供應鏈=由上到下解決方案，包含：產品設計→加工製造→產品管理...等，都由達梭自行開發。

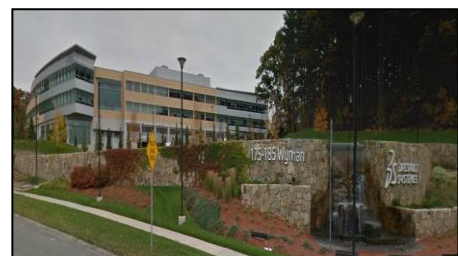
B SolidWorks 與 CATIA 整合

多年前市場傳言這項說法，美國 3D CAD World 雜誌專訪 SolidWorks CEO 求證，當時否認這項傳聞。話說回來世界局勢迴變，SolidWorks 與 CATIA 難說不會整合，成為一套新軟體或將繪圖核心統一。

2-2-5 2012 年新總部成立

SolidWorks 位於北美麻塞諸塞州（簡稱麻州）的康克爾郡（CONCORD）內沃爾瑟姆（Waltham, Massachusetts）接近波士頓。

地址：175 Wyman Street Waltham, MA 02451。
右圖 Google 街景車拍的外觀。



2-3 經營策略

企業間的競爭成敗很簡單，只要想辦法將 2D 轉移，完全以 3D 工作。SolidWorks 設立之初，就是要工程師改變現有作業。

當時大家還以 2D CAD 為主要工具，遇到設計變更被繪圖系統拖累，太過於人工作業與管理作業人員行為，長期以來沒效率、錯誤率高，市場需要有效率且平易近人的 3D CAD。

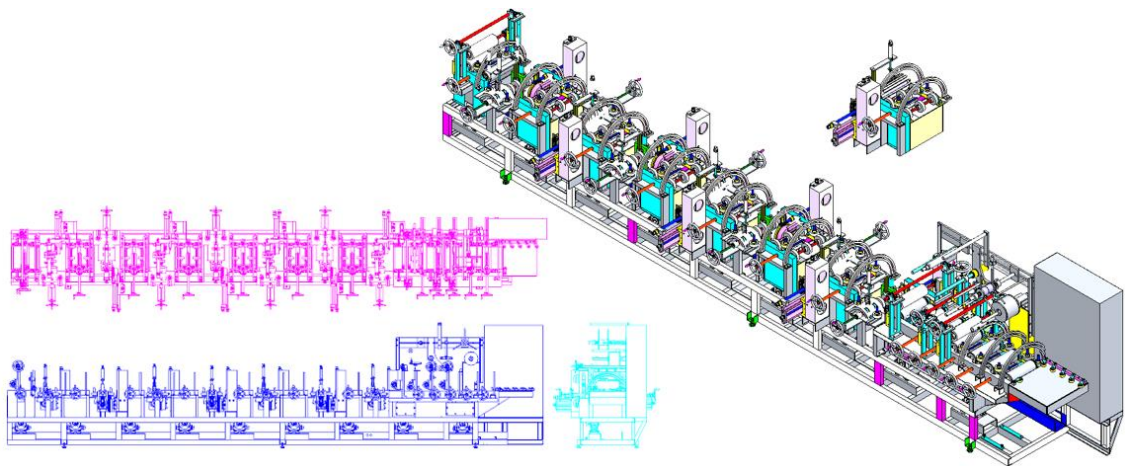
SolidWorks 就是想改寫 2D 市場，破除 3D 高而不可攀，帶領業界邁向下一階段，讓 3D 普及化，如同全世界邁向工業 4.0，都是趨勢的下一步。

2-3-1 3D 價值=服務

產品開發過程 3D CAD 除了工程圖製作還有後續功用，例如：虛擬產品的呈現、驗證設計可製造性、避免人員錯誤…等，這些都是 3D 價值與客戶服務。

反之用 2D 複雜線條口述說明其運動方式，對客戶而言是難以理解且不清楚的，以往不成熟環境也罷，現今 3D 相當成熟，已經成為客戶服務。

上課常講要與時俱進，不要成天處理線條無法帶來成就與幫助，只能靠大量機制降低風險，大量機智又很難落實。3D 作業可以邊做邊學，讓工作充滿活力與挑戰，不須顧慮煩人線條帶來的風險。



2-3-2 年度主題

新產品發表都有主題，在新增功能有說明，例如：SolidWorks 2016 年度主題

- 全心專注在您的設計上，而非受限於軟體
- 更快、更輕鬆地解決複雜的問題
- 簡化您的平行設計流程
- 快速追蹤從設計到製造的過程

SolidWorks 2017 年度主題

- 全心專注在您的設計上，而非受限於軟體
- 更快、更輕鬆地解決複雜的問題
- 簡化您的平行設計流程

快速追蹤從設計到製造的過程

歡迎使用 SOLIDWORKS 2016

本章包括下列的主題：

重點

SOLIDWORKS® 2016 推出許多增強和改進功能，大多數針對客戶要求的直接回應。此版於幫助您比以往更快更輕鬆的方式完成工作：

- 全心專注在您的設計上，而非受限於軟體。更聰明地工作，擺脫 CAD 系統的繁雜。
- 更快、更輕鬆地解決複雜的問題：使用創新的工具來解決複雜的問題。
- 簡化您的平行設計流程：使用整合式機械電子學設計流程，單一平台上的同時設計，簡化的電子與機械設計，超越從設計到製造的多項繁雜規則，應



歡迎使用 SOLIDWORKS 2017

SOLIDWORKS® 2017 推出許多增強和改進功能，大多數針對客戶要求的直接回應。此版本提供下列優點，著重於幫助您比以往更快更輕鬆地完成工作：



- 設計。以精確先進的建模功能促進創新，提高控制度並降低風險，以加快工作速度。
- 驗證。輕鬆自信地解決複雜問題及驗證設計，提高生產力，同時更深入了解設計效能。
- 合作。在完整供應鏈中有效地共用內容，以加速新產品的創新，更有效率地利用現有內容及讓成員都能參與。
- 建立。製作完全整合且以模型為基礎的製造策略，使用 3D CAD 模型，包括尺寸、公差、註及電子資訊，來產生所有的製造可交付項目。
- 管理。執行各方面產品資料及管理工作流程。收集和管理整個企業的所有設計資料。

2-3-3 創新帶領業界

SolidWorks 2016 順應時勢以新介面推出，例如：介面更簡潔、支援 4K 高解析度、繪圖核心升級、CPU 與 SolidWorks 運作效能，和大家最關注的螺紋特徵... 等。

隨者 2017、2018 更強化 2016 介面，讓你可以更靈活規劃你的環境，你就可以知道 SolidWorks 重視介面更勝過軟體功能。

除了介面以外，2017 多了 3D Interconnect，可直接開啟坊間常見的軟體原始檔案，可直接溝通，並維持關聯性：Inventor/Catia V5/Creo/NX/Solid Edge。

隨者 SolidWorks 2018 到來，除了強化 3D Interconnect 檔案項目支援，還增加了 CAM 加工製造模擬、將生產到製造一貫作業。對大郎而言，工作排程器增加輸入、輸出轉檔格式、eDrawings 功能提升、執行速度更快... 等，都是大郎想使用 2018 的動力。



2-3-3 三大政策

SolidWorks 基本精神是公司創立 3 大政策，並打響 80%設計，20%繪圖口號，就是降低 2D CAD 依賴。

- 政策 1 標準且容易使用的操作介面
- 政策 2 具有生產能力的實體模型系統
- 政策 3 足以負擔的產品價格

或許會覺得這是 SolidWorks 政策，和我有關係嗎？絕對有關係，協助你 CAD 軟體判斷，例如：大郎常聽到買不適用軟體，用一段時間才後悔。

畢竟軟體不是低價品，無法說換就換，硬著頭皮使用是很危險的。效率低落、人才流失、法律責任(例如：合約交期)、營業損失、糾紛...等惡性循環。

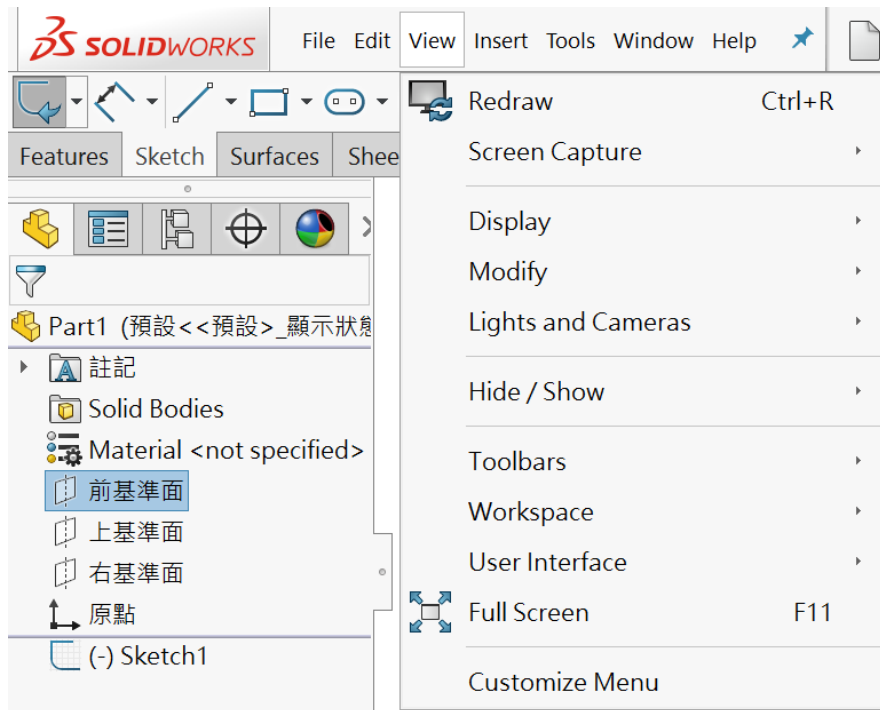
政策 1 標準且容易使用介面

承襲微軟易用精神，介面視覺、功能表排列、指令圖示、快速鍵...等操作與微軟相同。對初學者不必重新學習新介面，由 SolidWorks 或 Windows 學習到的操作都可互相轉移。

當年很多軟體介面上採下拉式功能表展開，也認為這樣的操作才是專業。再者指令點選有如迷宮，造成極大不便，學習步驟稍有不慎就必須重來。

比較明顯就是語言，例如：對英語不好的使用者，上課光是看得懂指令名稱與指令敘述，翻譯都來不及怎還跟得上學習。跟得上且學得起來一定是學經歷+程度相當好，所以有些軟體自我設限，沒有大學以上學歷是學不起來的。

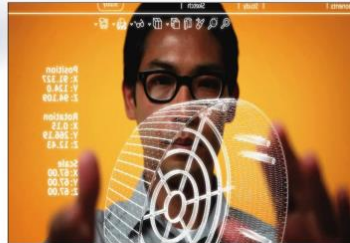
下圖採 SolidWorks 英文介面，英文要有底子，還要有工科專業背景，因為 SolidWorks 有很多專業術語和機械有關，例如：公差、熔接、鈑金、模具... 等。



A 80%以上操作能力

有檔案總管操作能力，相當於 SolidWorks 80%以上操作，不必額外學習軟體介面，可直接上手。功能表排列與檔案總管、IE 瀏覽器、word 相同。例如：檔案、編輯、檢視、插入...等，你會發現都一樣，是不是不必重新學習呢。

在 Windows 環境下作業，通則、icon 圖形、指令位置、指令名稱、系統穩定都是相容性好處。這部分大郎很想為各位完整介紹，礙於篇幅實在沒辦法，有興趣可以到 SolidWorks 論壇，25-90-1 建立腦海 SolidWorks 介面。



2017/6/20
1/36

SolidWorks 腦海介面

25-90-1 建立腦海SolidWorks 介面



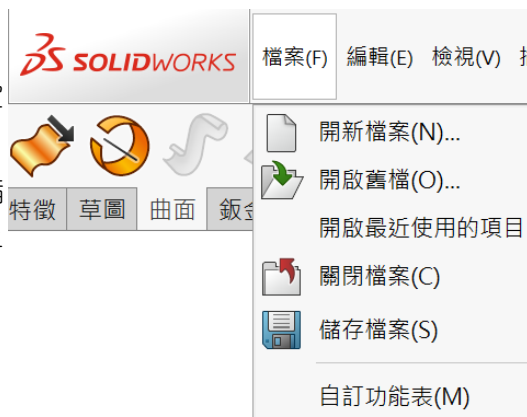
幾何
SolidWorks 專門論壇
solidworks.org.tw

B 使用者習慣調查小組

微軟有特別部門，專門調查使用者習慣，定義指令位置標準。

下拉式功能表依序為：檔案編輯、檢視、插入…排列，你會發現下拉式功能表檔案在左上角，因為檔案使用率最高。

檔案功能表展開後，開新檔案、開啟舊檔、關閉檔案…等順序，這些排列都是統計結果。



C 簡潔設計為人性需求

賈伯斯說：iPhone 之所以成功，是顧到人性需求而非程式頂尖。

使用者習慣簡潔介面，第一層功能非常重要，超過 80% 使用者希望在第一頁得到需要功能。

進階者而言，iPhone 也沒有忽略專業功能，例如：選項、設定精靈、語音…等，都可在第 2 頁以下點選，也可自訂常用功能到第一頁。



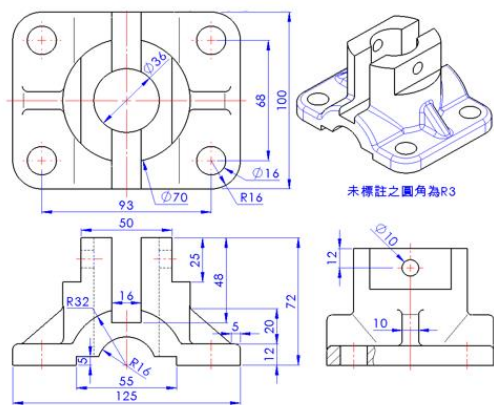
政策 2 具生產力 3D 實體系統

生產能力與實體模型系統是分開觀念。同時擁有這 2 項能力具備相當高的挑戰，做不到軟體也別賣了，因為無法強調與眾不同，現在證明 SolidWorks 做到了。所謂生產力狹義就是工程圖，有工程圖才可加工製造、量產驗證、追蹤其設計並成為技術文件。

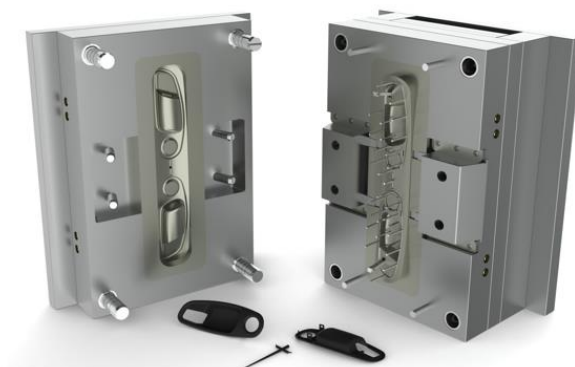
工程圖能力是評估軟體功能指標。SolidWorks 在工程圖最用心開發，每年新版發表特別強調工程圖改善。有經驗的人都知道，工程圖涵蓋知識相當廣，指令用法細膩，製圖規範和參數相當多元，若不夠人性且功能不夠詳盡，將無法勝任作業。

一郎朋友用 3D MAX 設計家具，問 3D MAX 與 SolidWorks 不都是 3D 嗎？這 2 套都是 3D 沒錯，但前者無工程圖，無法工程驗證：干涉檢查、孔位對正或 CAE 分析，換句話說不具生產能力軟體，僅具備商業呈現。

SolidWorks 就是有辦法讓毫無理工背景也能畫出專業工程圖，不相信嗎？國外青少年課堂上就用 SolidWorks 來驗證生活實務，就如同台灣國中生上工藝課。



工程圖=生產能力



3D 模型=實體

政策 3 足以負擔產品價格

3D 軟體要多少錢才算合理，這在 SolidWorks 推出時就明白指出，會讓企業或個人足以負擔，破除 3D CAD 昂貴印象，如同作業系統讓個人與企業負擔得起。

SolidWorks 希望開發一套公司都買得起，工程師容易上手的軟體。以上不是口號要辦得到才行，目前證明做到了。要降低企業成本與提高產品開發效率不僅是軟體價格，還有工程師人事成本、軟體功能以及教育訓練。

舉滑鼠建構為例，A 軟體要畫 4 小時，要相對學歷；B 軟體只要 2 小時，只要國中畢業。這時間差在上手不必花太多時間研究介面，立即發揮軟體功能並專注設計。

請一個 SolidWorks 熟手，高工剛畢業、28K 以上就可請得到，相對其他軟體熟手沒有 32K 是請不到的。只要製圖員或助理工程師，這可以降低人事預算。

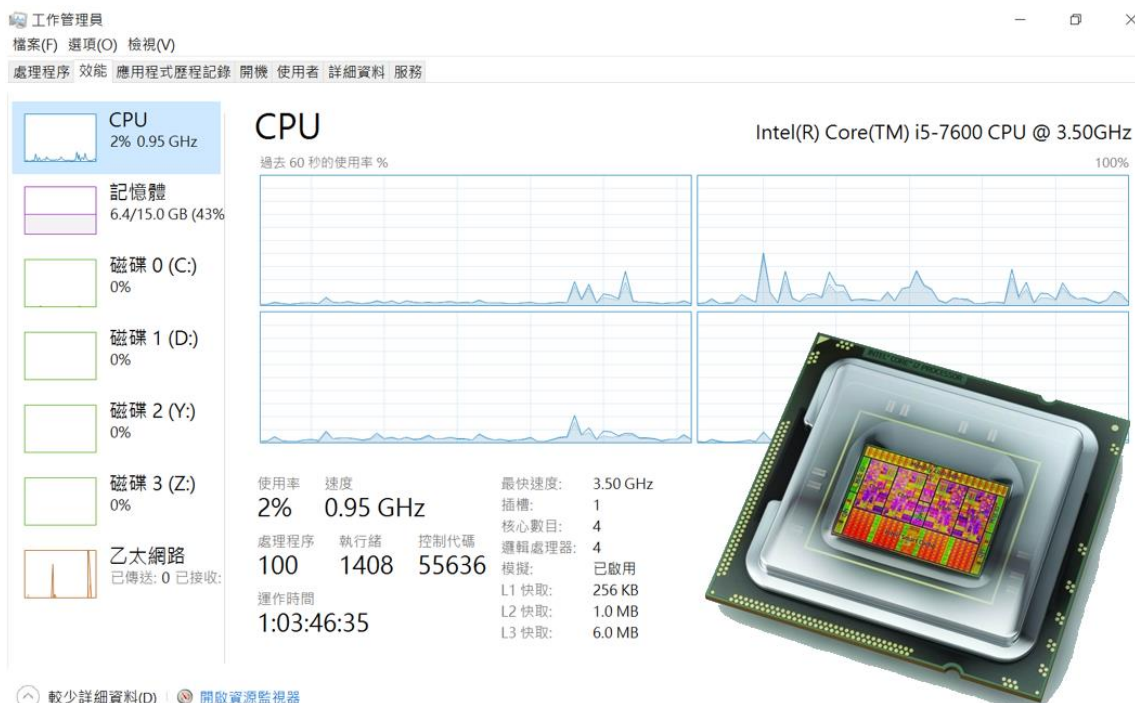
大郎曾收過不少國中生，在沒有機械專業背景下，都有辦法畫出立體製圖丙級圖庫。對企業而言在學歷不要求，又可滿足工作所需，軟體易用度有絕對關係。

2-4 開發基礎

SolidWorks 分別與軟硬體搭配，重點在 64 位元搭配。以 Parasolid 核心，該核心擁有強大運算技術與圖形表現能力，強大轉檔能力做為 CAD 之間的模型交換，廣泛運用在 CAD/CAM/CAE。

2-4-1 CPU X64 位元為主

CPU 很早就奠定 64 位元，這部分大家比較有共識。多核心是廣泛討論的議題，SolidWorks 支援多核心運算。



2-4-2 作業系統 X64 位元為主

自 Windows 7 以來，作業系統 64 位元主流，而 SolidWorks 2012 後以 64 位元開發基礎。SolidWorks 2012 是最後一版支援 Windows XP，自 SolidWorks 2015 就不再支援 32 位元安裝。換句話說，SolidWorks 2015 全系列 64 位元時代來臨。



2-5 版本

SolidWorks 版本分為：1. 年份大版次、2. 升級更新、3. 產品線。

2-5-1 年份大版次

為確保先進技術以及反映客戶需求與建議，每年 10 月發表新版本，例如：2016 年 10 月發表 SolidWorks 2017。

年份區分版本是最好不過的了，可直覺知道目前版本，更鞭策下一版進度。而仿問僅以型號代表版次，除非很有興趣的人，否則無法理解型號的差異。



2-5-2 小版次更新

大版年份，小版 (Service Pack) 月份，平均每 2 個月堆出。說明→關於 SolidWorks，進入視窗見到 SolidWorks 資訊，包含：安裝模組、大版次、x64 位元、小版次與序號。

這些資訊對問題解決是必要的，有時會請發問者提供以上資訊協助問題判斷。例如：同學問操作問題，老師會反問 SolidWorks 哪一版，作業系統和多少位元，甚至會問你是 SP 幾，作為判斷問題依據。



2-5-3 產品線

SolidWorks 分標準版、專業版和白金版，由安裝過程可見到這些項目。甚至隨者版本演進，將部分定義在 Professional 模組下放置標準版，例如：Animator（後來稱 Motion Study）、FeatureWorks（特徵辨識）、Utilities（工具）... 等，標準版就有。

A SolidWorks Standard(標準版)

零件、組合件、工程圖基本設計工具以外，還包含：Simulation Xpress（分析簡易版）、eDrawings（工程檢視）、SolidWorks Explorer（SolidWorks 檔案總管）。

B SolidWorks Professional(專業版)

承上節，包含 SolidWorks 標準版，另外加入：eDrawings Professional、ToolBox（工具箱）、PDM（產品資料管理）、工作排程器、Design Check、Scan to 3D... 等附加工具。

C SolidWorks Premium (超值版)

包含了 SolidWorks Office，另外加入：Routing（線路設計）、Simulation（結構分析）和 Motion（動力分析）。

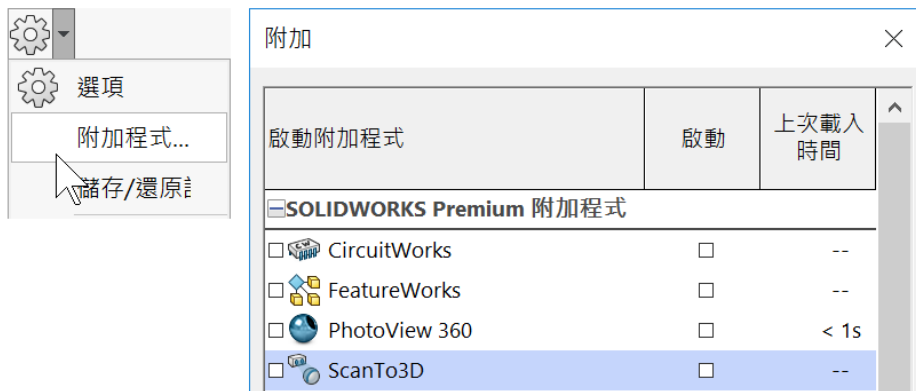
- ◎ **SOLIDWORKS Standard(S)**
包括 3D Content Central、SOLIDWORKS SimulationXpress、SOLIDWORKS Explorer 及 SOLIDWORKS eDrawings
- ◎ **SOLIDWORKS Office(O)**
- ◎ **SOLIDWORKS Professional(P)**
包括 SOLIDWORKS Standard，加上 SOLIDWORKS eDrawings Professional、Motion Studies、SOLIDWORKS Toolbox、Design Checker、SOLIDWORKS 工作排程器、ScanTo3D 及 SOLIDWORKS Workgroup PDM
- ◎ **SOLIDWORKS Premium(R)**
包括 SOLIDWORKS Professional，加上 SOLIDWORKS Routing、SOLIDWORKS Simulation 及 SOLIDWORKS Motion

2-6 模組與工具

依所購買的 SolidWorks 產品別，於附加視窗和 SolidWorks 工具來啟用她們。

2-6-1 附加模組

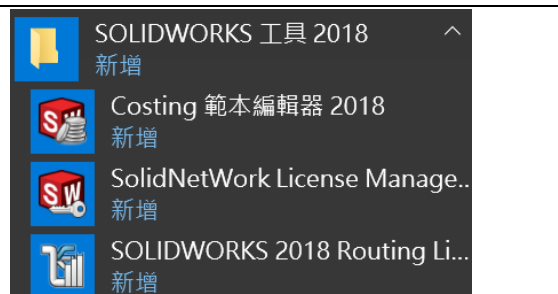
將你所要的載入（工具→附加，選項按鈕展開→附加），SolidWorks 可以很強大，很多人沒想到可以在這添加。



2-6-2 工具

SolidWorks 提供很多專業工具，不必隨者 SolidWorks 執行，換句話說可單獨啟用，很多人不知道還有這些，甚至這些是解決方案。

例如：工作排程器=隨身秘書，可以讓電腦幫你作業，可以省去大量且重複作業。



2-7 行銷

SolidWorks 每年有 2 大盛會，分別為全球性與地域性。

2-7-1 世界大會

世界大會 (SolidWorks World) 各行業領導者分享如何運用 SolidWorks 進行創新設計並拓展業務。設計環境已變得更社交化、概念化並重視協同合作，重新定義 CAD，並說明下一年度產品的發展方向。圖片來源 <http://http://www.cadimensions.com>



2-7-2 (創新日)

每年 10 月 Innovation Day (創新日) 實威舉辦的用戶大會，分別於北、中、南三地介紹新增功能與客戶實際案例。



2-7-3 My.SolidWorks

SolidWorks 建立 My.SolidWorks.com，連結全球社群。協助使用者將受歡迎內容連結在一起，可以在上面學習、找到供應商、下載市購件模型、還有 SolidWorks 論壇。



2-8 客戶

SolidWorks 這些年來長期耕耘，客戶層分佈於醫學設備、機械製作產品設計、航空、汽車、加工、教育、能源、模具、鈑金及防禦工程。

美國麻省理工學院（MIT）、史丹佛大學、中國等在內的著名大學已經把 SolidWorks 列為製造專業的必修課，SolidWorks 已會成為普及主流軟體並成為業界標準。



Aerospace & Defense



Automotive & Transportatic



Consumer Products



Engineering and Construction



Education



Electronics



Energy, Process & Plant

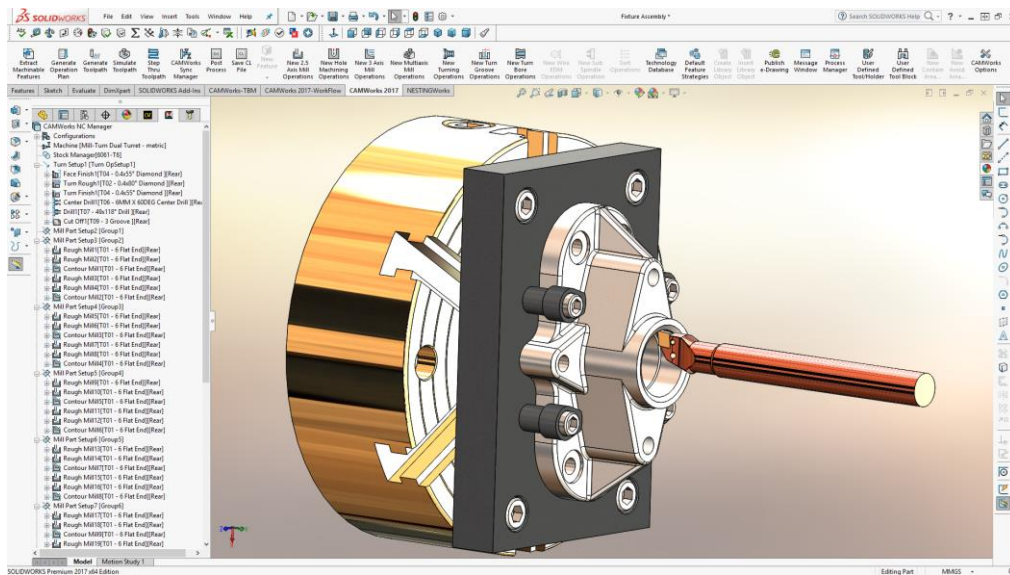


Heavy Equipment

2-9 合作夥伴（3rdParty）

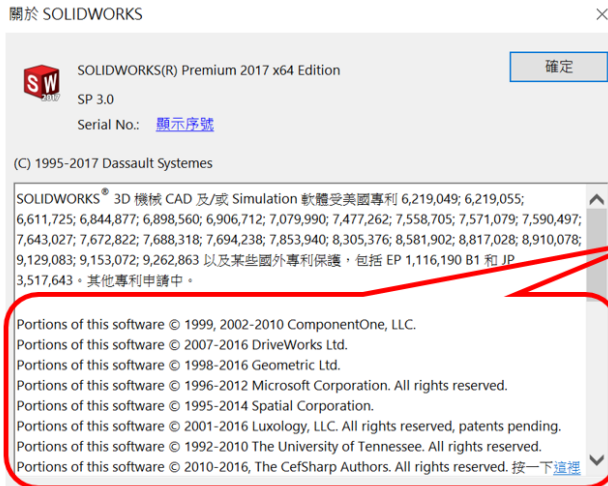
以 SolidWorks 為母體開放第三方夥伴整合。SolidWorks 專注 CAD 作業，是小型和中型公司的客戶目標，由第三方夥伴（你=USER、我=solidworks、他=軟體開發商）開發獨立模組與 SolidWorks 整合。

黃金夥伴稱號則為與 SolidWorks 整合在一起的程式，將分析(CAE)、電腦輔助製造(CAM)、設計工程製圖、文件管理...等，例如：CAMWorks 下拉式功能表中。



關於 SolidWorks 視窗中，可見到 Portion of this software...，得知這些技術來自那些供應商。這也說明了 SolidWorks 為平台，讓這些供應商整合在 SolidWorks 中。供應商也樂於這樣的便利，藉由 SolidWorks 行銷可以讓產品推銷出去，如同 7-11 將你的產品上架。

試想，CAD 整合 CAM，還是 CAM 整合 CAD，就知道以 CAD 為核心 0 所以你會常遇到 SolidWorks 下拉式功能表有眾多模組的原因，好處不需轉檔直接執行作業。



☺ Portions of this software

ComponentOne, LLC.

☺ Portions of this software

DriveWorks Ltd.

2-10 產品服務

經由 SolidWorks 授權的加值型經銷商 (VAR) 以及系統整合商 Partner，建立全球經銷網路來行銷其產品。

唯有當地頂尖 CAD/CAM 經銷商才能得到授權銷售 SolidWorks，例如：實威國際就是台灣 SolidWorks 代理商。

經銷商的選擇是建立在具有深厚經驗與實力技術人員，業務能力與穩定性，以及給于客戶服務與支援力量…等條件上。



2-11 選購軟體要素

很多人問要如何選擇一套適合的軟體？千萬不要以個人角度來評估軟體，而是以該軟體對企業帶來整體利益，否則你會找不到好的軟體，以下有幾個面向：

2-11-1 軟體功能

每套軟體都說自己的多好用，指令多強勁，不能說不對，因為軟體有一定程度的特色。當軟體 DEMO 過程，要留意介面好不好上手，特徵好不好編輯，所謂建模容易修模難。有一項重要指標，不是這軟體指令多強，模型容不容易編輯才是重點。

2-11-2 軟體佔有率

這部分沒有主觀只有客觀，只要在 104、1111 人力銀行輸入 SolidWorks 或其他軟體關鍵字可以知道，該職缺遠多於其他軟體。書籍也是另一項衡量佔有率的指標，到書局可以看到 SolidWorks 書籍明顯比其他軟體多，這是普世價值，不是個人認知標準。

2-11-3 軟體資源

佔有率＝軟體資源，你要跟著社會脈動走，除非你獨創一格，走偏門軟體很專強，否則還是要以最普及的軟體來學。

2-11-4 軟體整體價值

軟體價值不是單一，是整體性評估。軟體價值是人員發揮，不是如何應用某個產業。曾遇過部門經理導入 12 套知名軟體，因為汽機車業界都在用，該部門 12 位人員，只有那位經理在用，其他人員不會用或學不來，造成既有人員離職，該軟體就不是有價值的軟體。

2-11-5 軟體價值不在價格

SolidWorks 採取企業都可以負擔的價格，軟體價格依產品線介於 30～80 萬之間，或許你個人會覺得很貴，不要忘了你不是 SolidWorks 銷售對象。

工業軟體銷售對象是企業，軟體售價的制定絕不是符合消費者，而是符合公司利益。一套 30 萬軟體可以輕鬆創造 300 萬甚至 3000 萬的利益，這軟體值不值得企業投資。

相對的軟體商會有辦法輔導用戶上線，我們承接許多導入 SolidWorks 上線的案子，其中一項就是教育訓練。

2-11-6 軟體不是便宜就好

很多人自以為幫老闆省錢找軟體商比價，選擇相對便宜的軟體，這種動作一定會被淘汰，因為只存在比價格，這連小孩都會的作業，應該要評估軟體性能而非價格。軟體性能是否符合公司需求，這是專業判斷，是老闆賦予職責也是你的專業。

2-11-7 便宜又好用的軟體是主觀意識

軟體價值在於能不能發揮出來，例如：一套分析軟體上百萬，為何賣得很好，因為有辦法發揮或創造倍數的產值，你就不覺得貴反而覺得便宜。反之就算 10 萬、1 萬軟體，很多人覺得貴，大郎常半開玩笑說，你有買 Windows 作業系統嗎？

一套 30 萬軟體不懂發揮它的產值，就算買 15 萬軟體也不會發揮，只是沒這麼痛罷了。

2-11-8 買了還要會用

常遇到買軟體不會使用，殊不知軟體不是用買的就好，接下來還有人員教育訓練、導入...等都需要計劃性。軟體好不好上手就很重要，可以節省教育訓練或立竿見影提高效率。

2-11-9 品牌與價值

這軟體很有名。重點不是要買有名軟體，而是要買適合軟體。適合不僅是適用於公司或產業，而是資源。軟體資源很重要，例如：周邊軟體、教育訓練、人才取得...等。

2-11-10 價格應該是最後考慮因素

很可惜大家都擺第一，不過這是普世價值，連我也會這麼思考。面對軟體商價格策略，大郎曾經問是賣軟體的朋友，以下回答與各位分享。

郎：市場有人價格比你們低很多，妳如何因應？

友：不需要因應，你問對方買了沒。

郎：很多人不懂軟體價值，只看價格怎麼可能不買。

友：沒必要花精神與沒競爭力的公司競爭，因為價格是最後一道防線，說白話些：沒步數。

郎：可是對方有買呀。

友：買方會後悔，因為軟體不能只看價格，還要看功能、教育訓練、人力資源取得...等。

郎：誰會看這麼遠，有買就好不是嗎？

友：軟體不能只單看價格，如果軟體賣得很好，為何要降價求售。

郎：可是事實就是如此，該軟體也不差呀。

友：你不能幫老闆做價格決定，因為評估軟體只在於 30 萬和 15 萬，3 歲小孩就會分辨。

你應該找一套能幫你創造產值的軟體，如果你花 30 萬可以創造 300 萬產值，花 15 萬無法創造產值，妳是老闆你會選哪一種。

郎：可是，很多人都看價格呀！

友：如果我能進去該公司說明，一定會扭轉這一切。

2-11-11 結論

老闆日理萬機不懂如何發揮軟體價值，這要靠長期使用 CAD 的人進行評估，過程中老闆一定會以低價 15 萬做採購標的，這時你要跳出來分析這之間差異，並建議採買 30 萬軟體，或許當下老闆不同意，不過老闆會印象深刻。

在某個場合（契機），老闆想起這件事並詢問週遭友人該軟體使用情形，發現你是對的，你會被老闆重用。

如果只是價格便宜往哪裡去，到時創造不出產值或問題百出時，老闆會很納悶，不是軟體都買給你們了怎麼還出狀況，換句話說，無法發揮軟體所帶來的價值，再便宜的軟體也無意義。

你問每位老闆，1. 要價格便宜還是 2. 要營業額，每位老闆都會說 1+2，相信你也是如此。如果軟體價格過高且無解時，你又不想往低價走，給各位分享一個絕招：拉高格局，說明該軟體價值在創造整體公司而非單一研發部門時，這樣價格注意力就會分散。

大郎常說 SolidWorks 可以管一家公司，很多人不相信。SolidWorks 除了扮演研發角色，更帶領公司制度的建立。

