

### DELTA TOOLING 公司 使用 ACTIFY SPINFIRE PROFESSIONAL 建立了無紙設計生產流程

**Actify 視覺化產品協助 Delta Tooling 公司避開了國外的競爭並且提升了公司盈收利潤**

Actify 的 CAD 視覺化解決方案完全地協助 Delta Tooling 公司建立不需要設計圖紙的溝通環境。

Delta Tooling 公司藉由 Actify 提供的 CAD 2D/3D 視覺化解決方案，讓公司內部包含估價、採購、業務及生產部門等需要實際 2D/3D CAD 模型作業的人員均可得到模型視覺化的效果。

Delta Tooling 公司位於美國密西根州，為塑膠射出鑄件、模型、設備、原型和器具、及汽車工業、航空工業、重型卡車工業常用模具之主要供應商。身為 Rudolf W. Mozer 家族的私人企業，Delta Tooling 針對主要的客戶供應高品質的產品，包括福特 (Ford)、通用汽車 (GM)、戴姆勒克萊斯勒 (Daimler Chrysler)、Textron、波音公司 (Boeing)、Bell Helicopter、Sino Swearingen、Freightliner、Lear、Visteon、及許多相關主要客戶。Delta Tooling 公司設立於 1953 年，現今大約有 275 為專業技術人員。

#### 增加國際競爭力必須先提升生產效率

面對來自中國和南韓越來越多的競爭，Delta Tooling 公司必須找出降低產品銷售成本的方法。他們必須變得更有效率並使生產過程更為順暢。Delta Tooling 公司發現在面對世界各地競爭對手的低廉勞動力的優勢下，他們必須在整體的技術層面上與競爭對手競爭。”在以往我們因為有專業的技術勞動力，所以可以擊敗外來的競爭者。” Delta Tooling 技術部副總經理 Tibor Toreki 如是說。

“電腦讓競爭環境的水平急速拉近，我不認為我們未來可以光靠我們員工的技術水準來擊敗競爭者，但我們可以藉由增加我們的效率來擊敗競爭者，只要讓我們的流程更快、錯誤更少。”

四年前，Delta Tooling 開始將以 2D 為基礎的設計及生產流程轉換為 3D 的無紙作業環境和生產流程。根據 Toreki 所說，原本圖面的複雜性且高精密性使得他們很難快速生產並擁有 100% 的精確度。這對他們的業務尤其關鍵，因為他們在製造零件時幾乎所有的自訂零件，其作圖及改圖的費用是無法分期償還的。而且圖面必須要在第一次就正確完成，否則客戶將會因為採購及製造過程中的錯誤而拒絕付款。

除了圖面之外，有些複雜的零件只能在其特殊支援的 3D CAD 軟體上產生。3D 及 2D 的混合圖面設計資訊使他們很難在採購及製造過程中取得良好的溝通與協調。這導致很多無謂的工作在處理一些錯誤的零件訂單上，或是產生零件要組裝時缺料情形。也因此導致了專案完成期限時的“混亂”，Delta Tooling 公司的工具清單也常在在在一些瑣碎的零件訂單上出錯。而且他們的物料部門每個月也因為 2D/3D 資料的溝通錯誤問題而產生許多的零件廢料。他們的車床將 12 個小時的運轉時間應用於維修產品而不是生產新產品。

在 Delta Tooling 公司，圖面並不容易追蹤分配。一旦他們開始進入生產流程後，模具生產人員因為必須在圖上標記，所以通常要把圖面保留在身邊。這就會對其他需要圖面的人造成困擾。因為他們不但不能拿到圖面而且還有等到其他人使用完後才可取得。

Delta Tooling 公司也發現到他們缺少熟練的模具生產人員而且越來越難找。所以他們想在工廠使用 3D 實體模型和 3D 瀏覽器使年輕人進入這個領域時會感到較容易和覺得有趣。

**“1999 年，在審慎考慮完超過 6 種 CAD 視圖解決方案後，Delta Tooling 公司選擇了 Actify 視覺化協同設計解決方案”**

### **Actify SpinFire Professional – 正確的選擇**

Delta Tooling 公司所找到的解決方案就是在他們的設計及製造流程中導入位於加州舊金山 Actify 公司的產品--Actify SpinFire Professional，以及一個新的 3D 實體模型設計系統。1999 年，在審慎考慮完超過 6 種 CAD 瀏覽解決方案後，Delta Tooling 選擇了 Actify。有了 Actify 公司的幫忙，Delta Tooling 已經可以發展出一套實體模型設計製造流程並且幾乎解決了他們所有的問題。

Toreki 說 Actify 公司的產品是市場上“至今最優秀的”產品，他並且指出使得 Actify 成為最明顯不二選擇的四個關鍵元件。第一是 **Actify 擁有包括零件名稱、號碼、組立件結構和版本數量的設計資訊輸入能力**。第二是針對非 CAD 使用者使用 Actify 解決方案的簡易使用介面。第三是其功能面，**Actify 是在切割剖面、測量兩點距離、圓周長、測量邊緣長度等功能使用上最為容易的產品**。最後，他也指出**價格也是一個吸引力**，有了 Actify，其收益遠超過它所需花費的成本。

Actify 的視覺化協同設計解決方案讓 Delta Tooling 公司可以完全省略紙張圖面，並且讓公司更多的人員包含估價人員、採購人員以及業務和製造單位都可以輕鬆地開啓和讀取 CAD 視覺化模型圖面。公司的所有員工可以使用 SpinFire Professional 來讀取零件和組立件，並且決定它們彼此合適與否，而不需用到高階 CAD 系統、紙張圖面或藍晒圖。

Actify 提供的 CAD 圖面版本控管功能讓 Delta Tooling 遠離犯錯，這使得全公司的員工得以看到最新的圖面。自從他們使用 3D 方法來設計所有產品，Delta Tooling 生產的產品品質也相對的提升。製造團隊現在可以從位於製造部門執行 Actify SpinFire Pro. 的電腦工作站上，直接在 CAD 設計模型上測量真實的數值。在使用 SpinFire Professional 之前他們必須將圖面列印出來並用手來測量。他們現在可以在製造零件之前就了解到設計生產上會有什麼問題。

設計的審查週期也被簡化了。在以前在產品交付製造前，Delta Tooling 公司內部人員和客戶必須在現場電腦上審圖。而現在可以藉由 Actify SpinFire Professional 在會議室中使用投影機及數位電子白板來審視設計圖面模型。設計師們可以輕易地發佈 .3D 圖檔並將其放在 Delta Tooling 公司內部網路上。在會議室的桌上型電腦則可以直接使用 Internet Explorer 下載 .3D 檔案使用。使用 SpinFire Professional，主任設計師、主管以及客戶都可以檢視設計圖面模型。數位電子白板則允許任何人藉由



電子筆在投影上畫圖或作標記。當然如果需要審圖的遠端單位也可以使用 Microsoft Net-Meeting 做線上會議討論。

現在整個團隊可以將精神集中在相同的問題上，這樣可以幫助他們作更明智的抉擇。這可以縮短產品上市的時間，並且節省了數萬美元的開銷。雖然 Delta Tooling 公司現在還沒有廣泛的使用 Actify 的 e-mail 功能，但他們將在未來更加善用這項功能，讓他們溝通合作能力上獲得更多的效益。

### 使用 SpinFire Professional 的效益

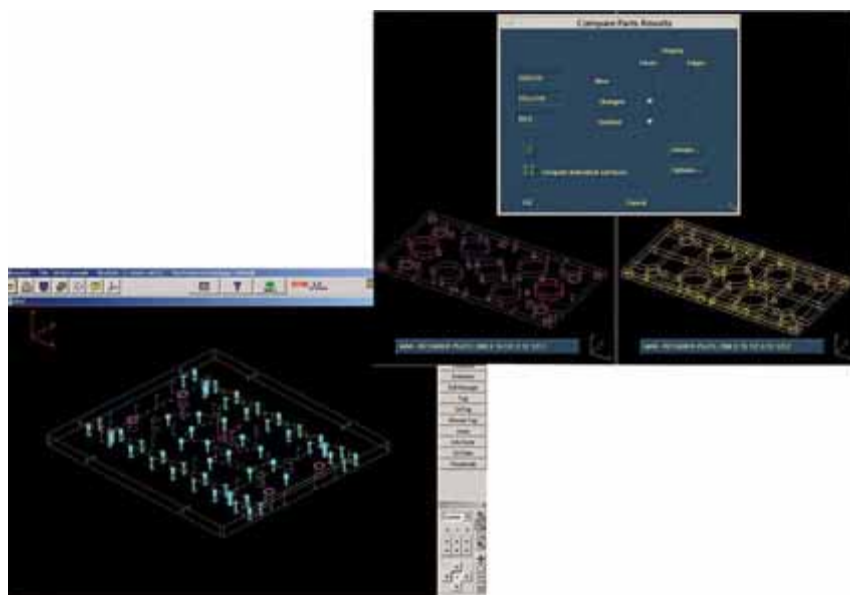
藉由 Actify 的視覺化協同設計解決方案，Delta Tooling 公司已經可以使用這項技術在全球的競爭者中取回競爭優勢並且縮短交貨時間並提供更高品質的產品給客戶。Delta Tooling 公司也因為消除了製造過程中所產生的錯誤，節省了數百萬美元。

Torek 敘述 Delta Tooling 在使用 Actify SpinFire Professional 上所得到的效益。他說 Actify SpinFire Professional 已經為公司打開了一道以往無法開啓的門。Actify 起初是製造部門帶進來的，但現在已經擴展到整個公司。採購部門使用 Actify 後現在可以在下訂單之前看到細部的零件。計畫經理以往只能從設計師那裡轉手拿到設計資料現在則可以自己利用 Actify 來獲取。

現在他們可以在數分鐘之內回答客戶的問題，而不是數小時。因為 CAD 資料就在他們的電腦桌面上，可以更方便地拿來使用而不會干擾設計師們的研究。

**“Delta Tooling 公司也因為消除了在整個設計製造過程中所產生的錯誤，在短時間內節省了數百萬美元”**

Delta Tooling 公司已經了解了在何種技術價值是最重要的。使用 Actify 視覺化協同設計解決方案的巨大效益是現在大家作每件事都電子化了。因為使用 Actify 解決方案，那些需要高幅度學習曲線的傳統複雜看圖技巧已經被轉化掉了。在電腦上使用簡單的互動 3D 環境只需要簡單的訓練就可以熟練。Delta Tooling 公司的員工獲得了新的技術，同時使用 Actify 視覺化協同設計解決方案也意指這些員工們在電腦科技的使用上變得更自在，並且也開始更有效率地利用相關的電腦科技。這樣也幫助公司更加吸引並繼續留住那些年輕的員工們在模具製造事業上努力。



Actify 視覺化協同設計解決方案很快地協助提升了那些原先沒有電腦技術背景的新人的技術水準。同時 Delta Tooling 公司發現那些原先最排斥或最不接受改變的員工已經變得夠熟練甚至於可以超越他們之前的效率。

然而對於大多數的員工而言，他們已經看到了戲劇化進步的效率和在製造過程中明顯減少的錯誤。而一個典型的產品設計週期在採購及製造過程中平均至少約有九個版本的圖面產生。

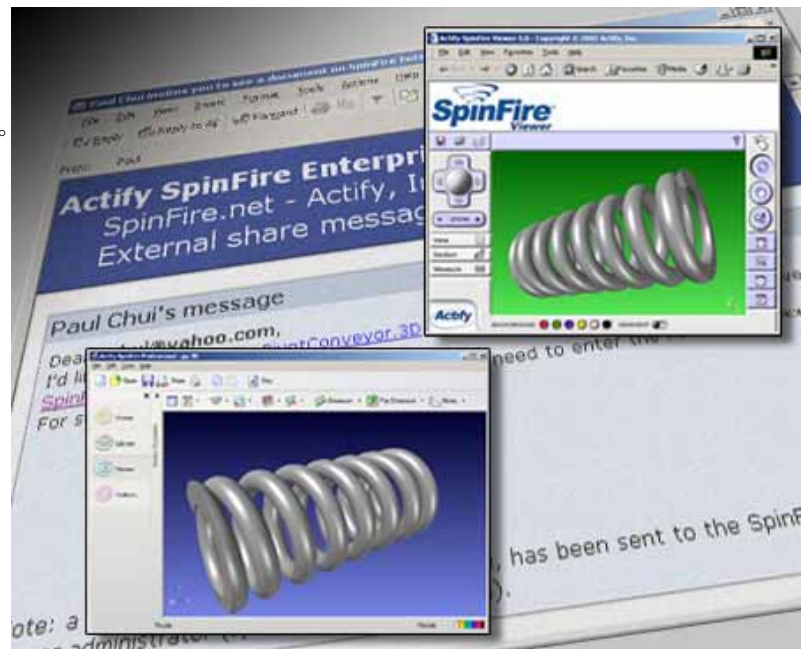


## “Actify 視覺化協同設計解決方案在短時間內很快地提升了沒有電腦技術背景的新人的生產速度及專業技術

在導入 Actify 視覺化協同設計解決方案之前，Delta Tooling 公司如果要交付一套製造的新圖。每套圖平均包含了九張圖面，並且在工廠的傳遞次數中平均共產生了 81 次的傳遞，而且就只為了一件案子，要說出哪一個是最新版的是相當困難的，更別說是要去找到它了。

Delta Tooling 公司的 CNC 設備現在使用 Actify 視覺化解決方案以及一套 CAM 程式系統，這樣省略了工程師們在產生標註圖面上的工作。舉例來說，一個車床的操作員現在可以在生產過程中同時使用 CAM 系統，這樣比用傳統手動機器生產或是使用一張圖面參考所輸入的 MDI 操作 CNC 機器還快 2-4 倍的時間。然而，CAM 系統通常只能檢視一個零件，操作員相對的在組裝零件上就會產生配合度、完成度及容錯度上的困難。為了解決這個問題，每個機器操作員也使用 Actify 檢視系統來決定在製造的零件中需要何種類型的零件介面。然後他們可以決定適當的配合度以及完成狀態。有了 CAM 程式系統與 Actify SpinFire Pro 的結合，機械操作員在第一次就可以很快的不使用圖面來製造零件。即使是手動操作的機器現在也使用 SpinFire Pro (沒有用 CAM 系統)完整地製造零件而不使用任何圖面。

但最終，就如同任何的生意，都是為了滿足客戶的需求。Delta Tooling 公司的客戶對於他們有著更高的期待與需求。他們的客戶使用實體進行設計，所以 Delta Tooling 公司必須要能傳遞實體的設計資料。藉由提高的品質和回應顧客需求的速度，Delta Tooling 公司已經能夠面對國外的競爭者並在世界市場上保持競爭力



<http://www.actify.com>

