

# 設計師與分析師的最佳解決方案

創新、評估、驗證

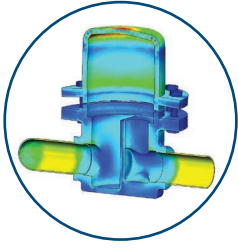


## 透過模擬分析的驅動設計實現創新

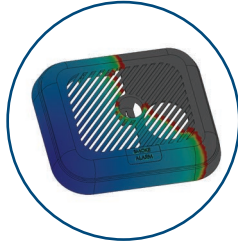
創新起始於對未知的假想與探索，在設計時常常會想“假如.....會如何呢？”或“為什麼不.....呢？”。但要非常確定地回答這些問題，通常需要耗費許多時間和成本來進行測試與打樣。但礙於現實的考量，許多的創新就這樣扼殺在搖籃之中。SOLIDWORKS® Simulation 就是為此而生，它大大地改變了設計流程，讓簡學易用又強大的分析工具可在設計的每個步驟中發揮的淋漓盡致。SOLIDWORKS Simulation 允許在製造加工之前在真實環境中對產品進行測試和分析。團隊可以並行工作以開發設計並驗證任何更改，從而加快設計週期。SOLIDWORKS Simulation 還可保留之前的分析和資料，以便整個產品生命週期內的任何設計變更都可得到快速、輕鬆的重新計算，從而確保產品的性能和壽命。

隨著 SOLIDWORKS Design 模型成為設計流程的中心主要資訊，它容納了公司的分析設置和結果。世界上有許多公司已在利用這些工具，而其中許多藉以成為其市場的領導者。

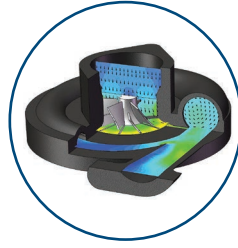
## STRUCTURAL SIMULATION



## PLASTIC SIMULATION



## FLOW SIMULATION

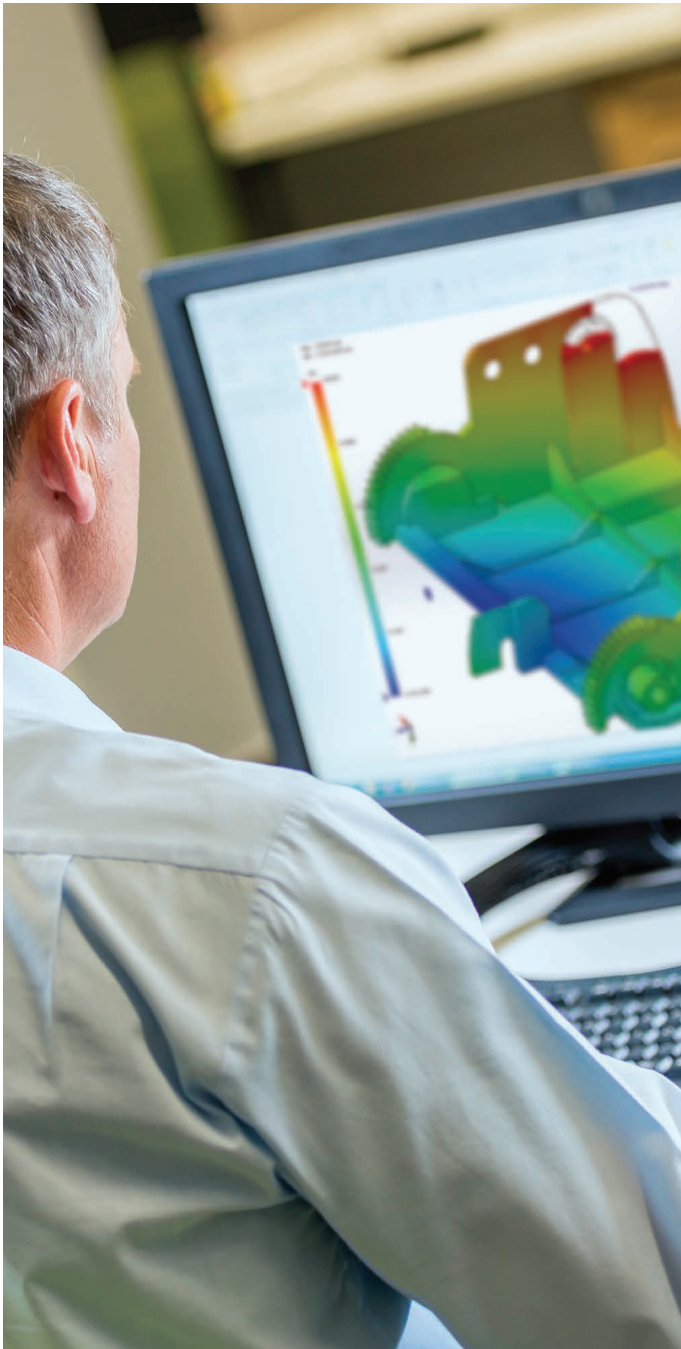


## SIMULIAWORKS



設計師

分析師



無論是設計師或機構人員，還是專業的分析師，SOLIDWORKS Simulation 工具都能為其提供最理想的結果。它們提供了完全整合的設計和分析策略，並且無需離開熟悉的 SOLIDWORKS Design 環境。其它好處包括：

### 概念設計選擇

- 使用 Sketch Motion 來確保裝配佈局移動範圍和功能
- 使用連接器 ( 螺栓、銷、彈簧等 ) 測試初期組合件類比標準零件
- 允許使用快速模擬器來完成快速設計反覆運算，以指導設計方向

### 產品設計優化

- 使用 Motion Analysis 來確定運行負載和定時
- 評估替代組裝方法
- 計算安全係數 ( FOS ) 和產品性能
- 使用 Flow Simulation 來測量溫度、流速以及流體流動對設計的影響
- 自動更改您的設計，以達到最佳強度和壽命
- 使用 Simulation Engineer 來評估複雜材料定義的影響

### 最終設計驗證

- 在極端和動態負載條件下測試結構的性能
- 執行多物理測試，將流體、散熱和運動分析關聯到結構化測試以確定其對結構性能的影響
- 運行疲勞分析，以確保產品的使用壽命



## 設計的結構分析

無論是在實際打樣測試還是專業分析工具中，確保設計達到所需的結構強度、變形和壽命一直以來都是相當重要。SOLIDWORKS Simulation 提供了強大的分析功能，結合 SOLIDWORKS Design 的易用性，形成了一套適用於設計師（機構人員）和分析師的結構分析工具。

### SOLIDWORKS SIMULATION

可以確定產品在多個因素方面的能力：

- 機構運動
- 最佳化
- 線性
- 非線性
- 頻率
- 動態（振動）
- 疲勞

### SIMULIAWORKS

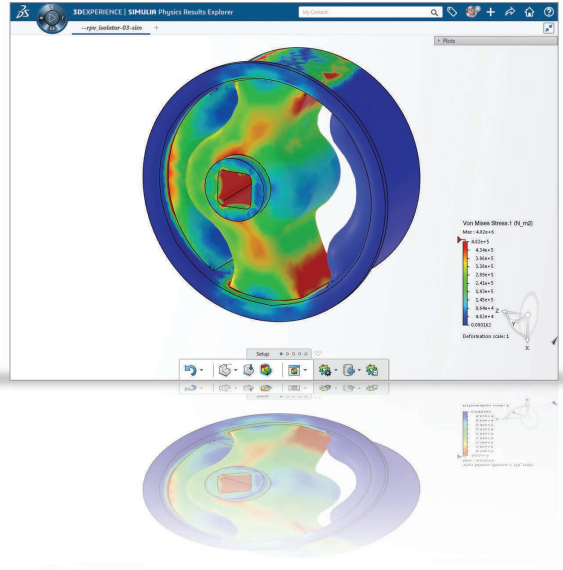
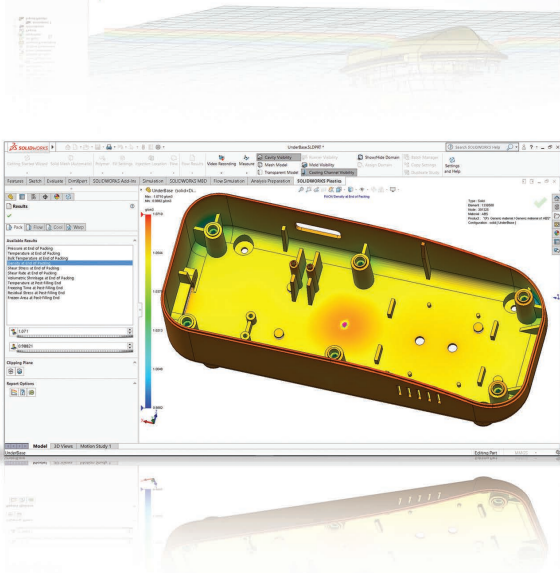
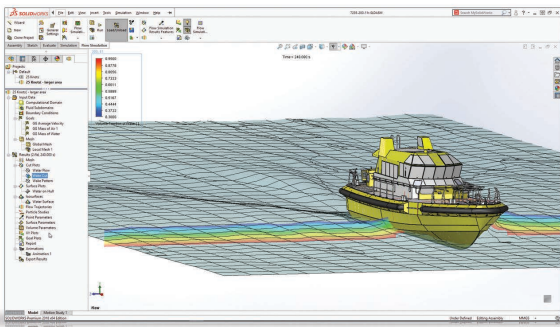
要瞭解產品在極端負載和變形情況下的性能，需要一種強大的非線性解決方案。透過以下工具，Structural Performance Engineer 可說明分析師應對最具挑戰性的靜態非線性問題：

- Abaqus 隱式求解器
- 進階的網格劃分器
- 全面的材料模型
- 強大的元件接觸功能

### STRUCTURAL MECHANICS ENGINEER

可以讓分析師處理更高難度的非線性動態問題：

- Abaqus 顯式求解器
- 落下測試
- 撞擊與壓碎



### SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

#### 讓高級流體流動模擬變得更加輕鬆

在評估設計的性能時，瞭解其內部和周圍的流體流動以及溫度影響相當重要。考慮以下設計項目：

- 內部 / 外部液體和氣體流動
- 自由表面流動
- 非牛頓流動
- 低速到超音速流動
- 風扇和旋轉部件
- 與熱傳導的耦合計算
- 電子冷卻模組
- 將壓力和溫度傳輸到 SOLIDWORKS Simulation 以執行結構分析

### SOLIDWORKS PLASTICS

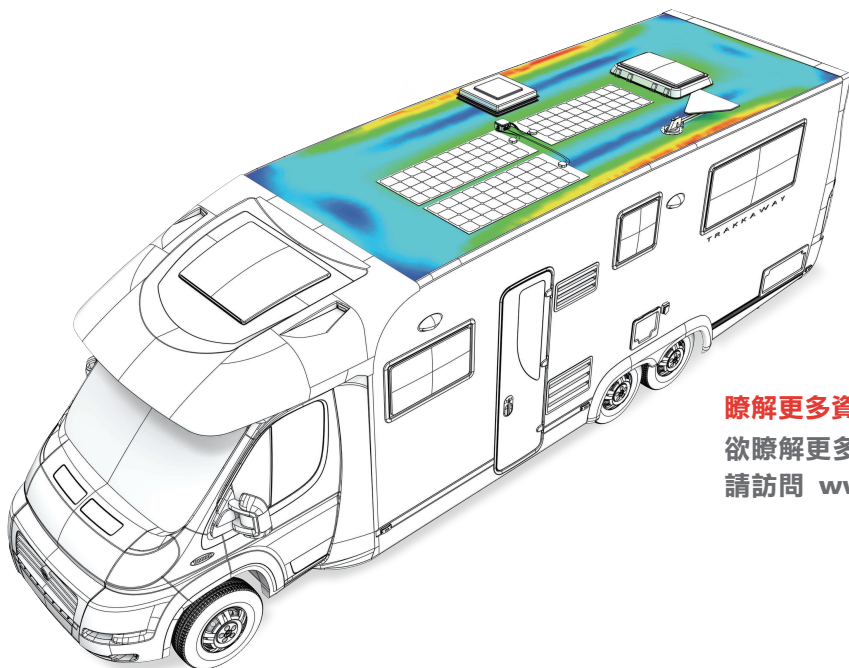
如果不執行塑膠零件的製造工藝和模具性能級別分析，就無法完成其設計。SOLIDWORKS Plastics 使設計師（機構人員）和分析師可以模擬射出成型過程，包括：

- 零件填充的可信度
- 零件壁厚和補強肋放置評估
- 結合線視覺化
- 優化澆注口位置
- 實現塑膠流動前端視覺化，並檢查零件是否完全填充模具
- 確定填充模具所需的最大射出壓力
- 優化澆注口位置，以避免或儘量減少結合線

# SOLIDWORKS 產品開發解決方案

SOLIDWORKS Design 軟體為使用者提供直觀的 3D 開發環境，使您能夠充分發揮設計和工程資源的生產效率，從而可更快地創造出更好的產品。SOLIDWORKS Simulation 提供了多種不同的軟體，不論是設計人員、分析人員甚至是兩者兼任都可滿足所有需求。

|           | SIMULATION STANDARD | SIMULATION PROFESSIONAL | SIMULATION PREMIUM | STRUCTURAL PERFORMANCE ENGINEER | FLOW SIMULATION | SOLIDWORKS PLASTICS | STRUCTURAL MECHANICS ENGINEER |
|-----------|---------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------|
| 強度設計      | ▶                   | ▶                       | ▶                  | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 熱分析       |                     | ▶                       | ▶                  | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 頻率分析      |                     | ▶                       | ▶                  | ▶                               |                 |                     |                               |
| 疲勞設計      |                     | ▶                       | ▶                  |                                 |                 |                     |                               |
| 輕鬆的多物理模擬  |                     | ▶                       | ▶                  | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 非線性分析     |                     |                         | ▶                  | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 動態分析      |                     |                         | ▶                  |                                 |                 |                     | ▶                             |
| 多比例、非線性   |                     |                         |                    | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 大型位移接觸問題  |                     |                         |                    | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 複雜材料問題    |                     |                         |                    | ▶                               |                 |                     | ▶                             |
| 高速和低速流體流動 |                     |                         |                    |                                 | ▶               |                     |                               |
| 內部和外部流體流動 |                     |                         |                    |                                 | ▶               |                     |                               |
| 與熱傳導的耦合計算 |                     | ▶                       | ▶                  |                                 | ▶               |                     |                               |
| 混合流       |                     |                         |                    |                                 | ▶               |                     |                               |
| 塑料零件驗證    |                     |                         |                    |                                 |                 | ▶                   |                               |
| 模具設計驗證    |                     |                         |                    |                                 |                 | ▶                   |                               |
| 撞擊問題      |                     |                         |                    |                                 |                 |                     | ▶                             |



## 瞭解更多資訊

欲瞭解更多有關 SOLIDWORKS SIMULATION 的資訊，請訪問 [www.swtc.com](http://www.swtc.com) 或聯繫實威國際各地服務處。

[www.swtc.com](http://www.swtc.com)



SolidWizard  
實威國際

台北 TEL: 886-2-2795-1618  
 新竹 TEL: 886-3-657-7388  
 台中 TEL: 886-4-2475-8008  
 台南 TEL: 886-6-384-0678

高雄 TEL: 886-7-537-1919  
 天津 TEL: 86-22-5856-2126  
 蘇州 TEL: 86-512-6878-6078  
 上海 TEL: 86-21-6326-3589

寧波 TEL: 86-574-2791-0688  
 廈門 TEL: 86-592-221-3168  
 東莞 TEL: 86-769-2202-6658