

為何選擇 SOLIDWORKS FLOW SIMULATION ?

購買指南



概述

SOLIDWORKS® Flow Simulation 軟體能讓設計師更快速且更簡單地在製造任何零件之前，評估液體或氣體流動對產品設計的影響。此套軟體在業界中無與倫比，提供一系列簡單易用的工具，讓使用者能輕鬆排除複雜性、困難和猜測問題。藉由整合於 SOLIDWORKS 平台的智慧技術，它能加速創新和開發過程。

業界案例

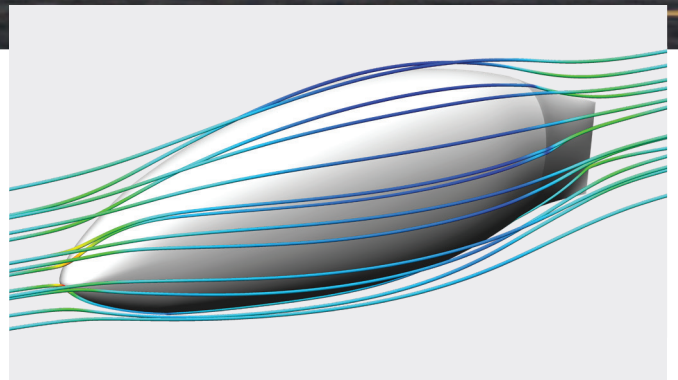
Aerovelo 公司運用這項技術，實現了看似不可能的壯舉，例如人力飛行以及接近每小時 100 英里的陸地速度。該公司結合運動學、空氣動力學設計，以及先進結構和材料技術，開發出創新的純人力交通工具。他們的目標是超越已知極限並打破世界紀錄，以提高公眾對科學、技術以及環保工程的興趣。

「使用 SOLIDWORKS Flow Simulation，我們獲得了關鍵的洞察，並開發了幫助我們在整流罩空氣動力學方面取得巨大進步的重要創新。」

- Cameron Robertson, Aerovelo 聯合創始人



Aerovelo 長期依賴 SOLIDWORKS Professional 與 SOLIDWORKS Flow Simulation 軟體，設計並製造人力自行車、直升機以及振翅飛行器，並將其推向紀錄冊。在成功開發破紀錄的人力直升機與全球首架成功的振翅飛行器後，該公司將注意力轉向陸地高速領域。Aerovelo 使用 SOLIDWORKS Flow Simulation 的計算流體動力學 (CFD) 分析軟體，進一步提升其破紀錄的 Eta 速度自行車性能。「透過 SOLIDWORKS Flow Simulation，我們獲得了關鍵的洞察，並開發了幫助我們在整流罩空氣動力學方面取得巨大進步的重要創新。」 Aerovelo 聯合創始人 Cameron Robertson 說。「我們利用 SOLIDWORKS Flow Simulation 的壓力分佈圖，制定了空氣動力學策略。層流明顯優於湍流，我們希望能實現盡可能多的層流。然而，創建一個能實現長距離自然層流的整流罩形狀，是一項非常細緻的設計任務，而 SOLIDWORKS Flow Simulation 軟體為此提供了幫助。」藉由 SOLIDWORKS 設計與 CFD 分析工具，Aerovelo 改善了其 Eta 速度自行車的性​​能，並在 2015 年打破了 133.78 公里 / 小時 (83.13 英里 / 小時) 的純人力速度紀錄。此後，公司持續優化車輛設計，並四度打破自身紀錄，最終於 2016 年達到驚人的 144.17 公里 / 小時 (89.59 英里 / 小時)。「有了 SOLIDWORKS 計算工具的幫助，我們接近了 90 英里 / 小時的速度，並且應該可以在進一步優化後達到至少 92 英里 / 小時，」 Robertson 表示。



SOLIDWORKS Flow Simulation 的優勢

SOLIDWORKS Flow Simulation 讓設計師、工程師與分析人員能在現實條件下模擬液體與氣體流動，並高效分析流體流動、熱傳遞以及相關的力對內部或周圍組件的影響。該系統允許使用者在設計過程的最早階段，輕鬆模擬流體流動、熱傳遞與流體力，這些都是設計成功的關鍵因素。它還可以處理多種「假設情境」，以快速優化設計。如此一來，使用者能比以往更快速、輕鬆且準確地開發性能卓越的設計。SOLIDWORKS Flow Simulation 包含七大關鍵技術，為同步計算流體力學（Concurrent CFD）提供卓越的準確性、效率、彈性與速度優勢。

Flow Simulation 完全嵌入於 SOLIDWORKS 中

因此無需翻譯步驟，也不會伴隨幾何完整性的損失。使用者不需要建立複雜的流體區域定義，設計與 CFD 模型保持同步，減少重新同步的工作量及錯誤的可能性。由於與 SOLIDWORKS 整合，學習曲線也更短。

自動邊界網格功能

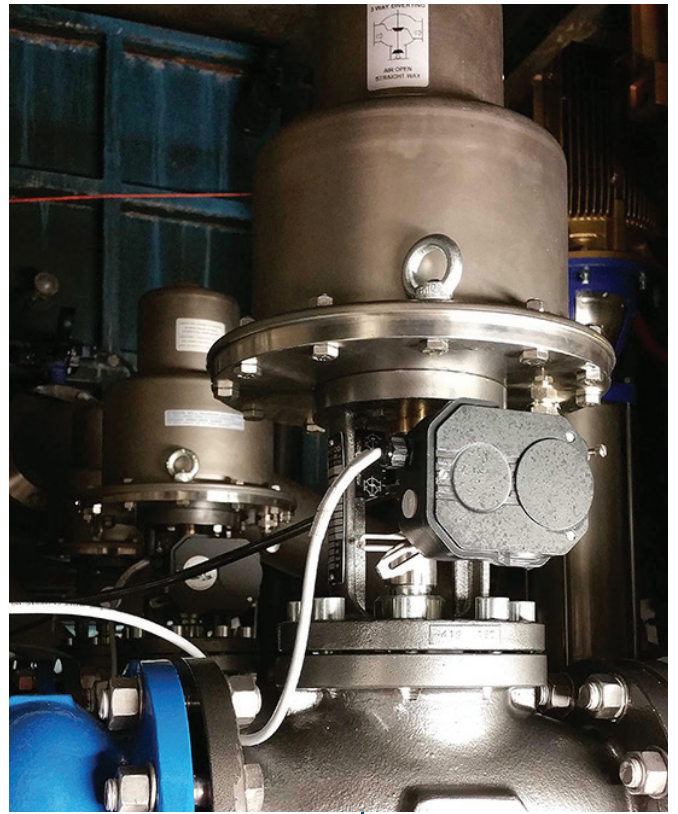
Flow Simulation 包含自動邊界網格功能，無需手動網格化時間，也不需要具備 CFD 專業知識。執行時間大幅縮短，且準確性不受影響。

多變量「假設情境」分析

多變量「假設情境」分析功能讓設計優化變得輕而易舉。CFD 提供的技術見解有助於做出更好的技術決策。

內建解決方案收斂功能

內建解決方案收斂功能減少因收斂不足而需重新運行的次數，免除傳統需要 CFD 專家進行模型微調的麻煩。短執行時間支持分階段測試多種變體場景。



「只需幾分鐘，我們的工程師就能使用 SOLIDWORKS Flow Simulation 以 98% 的準確度計算出他們所需的任何數據。這讓我們能夠提升產品性能。」

- Paolo Palestro ·
Burocco 工業閥門銷售經理

獨家湍流模型

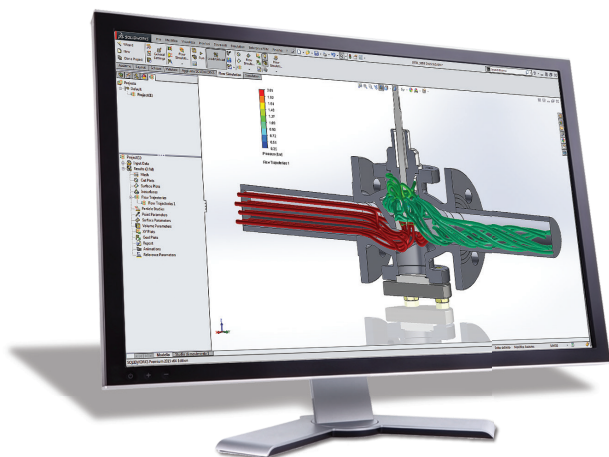
Flow Simulation 的湍流模型可自動判斷層流、過渡流及湍流狀態，無需指定流動特性。直接建模流體狀態可消除對 CFD 專家的依賴，同時縮短設置時間並提升模型準確性。

壁面層函數

Flow Simulation 的壁面函數模擬包括近壁邊界條件效應，減少使用傳統 CFD 方法時對近壁設置的試錯時間。

直觀界面

Flow Simulation 的直觀界面縮短設置時間，提供全面的結果分析與頂尖的視覺化能力，讓設計師能輕鬆檢視模擬結果並快速進行設計優化。



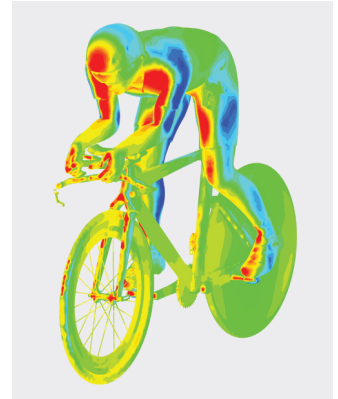
可用附加模組

HVAC 模組

提供進階輻射模擬和 ASHRAE 熱舒適度分析的額外功能。

電子散熱模組

提供電子虛擬模型和豐富的材料庫，用於電子元件散熱模擬。



「我們關注的是從設計誕生到可用的時間，因為我們面對的是希望能夠隔夜得到答案的設計師。而我們在 SOLIDWORKS 中的誕生到結果時間比我們嘗試過的其他任何軟體都要短，而我們確實試用了市面上許多模擬程式。我最初展示的結果完全準確。所以，知道自己擁有的不僅是流體模擬的黃金標準，還有一個能實現工程師實際解決方案的方法，這真是太棒了。我們發現，Flow Simulation 是首選工具，因為它比大多數風洞測試更能與現實世界的性能匹配。」

- Jay White -

Falcon Pursuit 技術長



FALCON PURSUIT



透過 SOLIDWORKS Flow Simulation，設計師與工程師能更高效地開發性能最佳的產品，無需耗費過多的時間和資源進行傳統的試錯設計流程，從而將創新推向更高層次。



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