

Autodesk® Simulation Moldflow® Insight 2013

系統需求

Autodesk®

修訂版 2, 13 三月 2012.

Autodesk® Simulation Moldflow® Insight

© 2012 Autodesk, Inc. **保留所有權利。** 除非經 Autodesk, Inc. 許可，否則不得以任何形式、任何方法以及出於任何目的複製此出版物或其部分內容。

對此出版物中某些素材的任何轉載行為都必須經版權所有者的同意方可進行。

商標

以下是 Autodesk, Inc. 與/或其子公司與/或附屬機構在美國以及其他國家/地區的註冊商標或商標：123D、3dsMax、Algor、Alias、Alias (花紋設計/商標)、AliasStudio、ATC、AUGI、AutoCAD、AutoCAD Learning Assistance、AutoCAD LT、AutoCAD Simulator、AutoCAD SQL Extension、AutoCAD SQL Interface、Autodesk、Autodesk Homestyler、Autodesk Intent、Autodesk Inventor、Autodesk MapGuide、Autodesk Streamline、AutoLISP、AutoSketch、AutoSnap、AutoTrack、Backburner、Backdraft、Beast、Beast (設計/商標)、Built with ObjectARX (設計/商標)、Burn、Buzzsaw、CAiCE、CFdesign、Civil 3D、Cleaner、Cleaner Central、ClearScale、Colour Warper、Combustion、Communication Specification、Constructware、Content Explorer、Creative Bridge、Dancing Baby (影像)、DesignCenter、Design Doctor、Designer's Toolkit、DesignKids、DesignProf、DesignServer、DesignStudio、Design Web Format、Discreet、DWF、DWG、DWG (設計/商標)、DWG Extreme、DWG TrueConvert、DWG TrueView、DWFX、DXF、Ecotect、Evolver、Exposure、Extending the Design Team、Face Robot、FBX、Fempro、Fire、Flame、Flare、Flint、FMDesktop、Freewheel、GDX Driver、Green Building Studio、Heads-up Design、Heidi、Homestyler、HumanIK、IDEA Server、i-drop、Illuminate Labs AB (設計/商標)、ImageModeler、iMOUT、Incinerator、Inferno、Instructables、Instructables (樣式化的自動設計/標誌)、Inventor、Inventor LT、Kynapse、Kynogon、LandXplorer、LiquidLight、LiquidLight (設計/商標)、Lustre、MatchMover、Maya、Mechanical Desktop、Moldflow、Moldflow Plastics Advisers、Moldflow Plastics Insight、Moldflow Plastics Xpert、Moondust、MotionBuilder、Movimento、MPA、MPA (設計/商標)、MPI、MPI (設計/商標)、MPX、MPX (設計/商標)、Mudbox、Multi-Master Editing、Navisworks、ObjectARX、ObjectDBX、Opticore、Pipeplus、Pixlr、Pixlr-o-matic、PolarSnap、PortfolioWall、Powered with Autodesk Technology、Productstream、ProMaterials、RasterDWG、RealDWG、Real-time Roto、Recognize、Render Queue、Retimer、Reveal、Revit、RiverCAD、Robot、Scaleform、Scaleform GfX、Showcase、ShowMe、ShowMotion、SketchBook、Smoke、Softimage、Softimage|XSI (設計/商標)、Sparks、SteeringWheels、Stitcher、Stone、StormNET、Tinkerbox、ToolClip、Topobase、Toxik、TrustedDWG、T-Splines、U-Vis、ViewCube、Visual、Visual LISP、Voice Reality、Volo、Vtour、WaterNetworks、Wire、Wiretap、WiretapCentral、XSI。

所有其他商標名稱、產品名稱或商標屬於其各自的所有者。

免責聲明

此出版物及其所含資訊由 AUTODESK, INC. 以「現狀」("AS IS") 提供。AUTODESK, INC. 聲明，不對任何明示或默示之擔保負責，包括但不限於對有關這些材料的適售性或特定用途適用性的默示性擔保。

硬體需求與支援平台

1

以下是對支援的作業系統、硬體平台與相關資訊的描述。

Autodesk Simulation Moldflow Insight 支援的平台

Windows 平台支援使用者介面與分析求解器。Linux 平台只支援分析求解器。

表 1：支援的 Windows 平台

作業系統	Service Pack
Windows 7 (32 位元版本) Professional、Enterprise 與 Ultimate	SP 1
Windows 7 (64 位元版本) Professional、Enterprise 與 Ultimate	SP 1
Windows XP Professional (32 位元版本)	SP 3
Windows XP Professional (64 位元版本)	SP 2
Windows Server 2008 (64 位元版本)	

表 2：支援的 Linux 平台 (僅分析求解器)

作業系統	位元	硬體平台
Red Hat Enterprise Linux 6	64	AMD 或 Intel x86 的 64 位元處理器

注意：Linux 平台不支援「Autodesk Simulation Moldflow Synergy - 使用者介面」。

硬體需求

- 乙太網路卡¹
- DVD-ROM 磁碟機²
- 符合 Microsoft 滑鼠標準的指標裝置³

Windows 平台的系統規格

表 3：在 Windows 平台上，Autodesk Simulation Moldflow Insight 的建議最低硬體與軟體規格

系統元件	建議
CPU 速度	2 GHz 或更高
主記憶體 (RAM)	2 GB 或更高
虛擬記憶體/交換空間	2 GB 或更高
磁碟空間	4 GB 或更大的可用磁碟空間 (至少 1.5 GB 可用磁碟空間用於安裝)
網路瀏覽器	Internet Explorer 7 或更新版本
視訊檢視器	Adobe Flash Player 9 或更新版本

協力廠商軟體

說明系統需要使用 Microsoft Internet Explorer 7.0 或更新版本。

- 32 位元瀏覽器需要使用 Flash Player 9.0 或更新版本。
- 如果您使用 64 位元瀏覽器，您可能必須[下載適用於 64 位元 Windows 的 active-x](#) - 僅適用於 Internet Explorer。

Autodesk Simulation Moldflow 產品產生的報告已經過最佳化，可用於 Internet Explorer 7.0 及 Office 97 與之後版本 (僅限 PowerPoint 與 Word 應用程式)。

¹ Autodesk Simulation Moldflow 軟體使用網路來請求及取得授權。將透過網路硬體來唯一識別授權伺服器，並且這些約束要求執行 Autodesk Simulation Moldflow 軟體的所有電腦都必須擁有啟用的乙太網路卡。

² 如果您要利用電子下載的方式來進行安裝，則不需要 DVD-ROM 磁碟機。您必須連線至網際網路，才能下載軟體。

³ Linux 系統不需要指標裝置。

Linux 平台的系統規格

表 4：在 Linux 平台上，Autodesk Simulation Moldflow Insight - 求解器的建議硬體規格

系統元件	建議
CPU 速度	1 GHz 或更高
主記憶體 (RAM)	2 GB 或更高
虛擬記憶體/交換空間	1 GB 或更高
磁碟空間	4 GB 或更大的可用磁碟空間 (至少 600 MB 可用磁碟空間用於安裝)

註記： 可用實體記憶體越多，Autodesk Simulation Moldflow Insight 的執行效果就越好，特別是在分析較大模型時。如果您打算對大型模型或任何 3D 模組大量使用「冷卻」或「翹曲」求解器，您應該考慮為每個處理器核心安裝 2 GB 的 RAM。

磁碟空間需求

安裝磁碟空間需求

下表概述了安裝 Autodesk Simulation Moldflow Insight 應用程式與可選配套產品的建議磁碟空間配置。

表 5：安裝磁碟空間需求

安裝的軟體	磁碟上的安裝大小 (大約)
Autodesk Simulation Moldflow Synergy - 使用者介面	430 MB
Autodesk Simulation Moldflow Insight - 求解器	300 MB
Autodesk Simulation Moldflow Design Link	1.85 GB
Autodesk Inventor Fusion	520 MB

註記： 在安裝過程中，您將需要約兩倍於安裝大小需求指定的磁碟空間量。

專案目錄磁碟空間需求

Autodesk Simulation Moldflow Insight 研究的磁碟空間需求視模型的指定分析順序與大小而定。在專案目錄中，大型複雜模型的「3D 冷卻」或「3D 翹曲」分析可能最大需要 10 GB 的磁碟空間。

表 6：典型 Autodesk Simulation Moldflow Insight 研究的磁碟空間需求

分析順序	分析技術	專案目錄中所需的磁碟空間 (大約)
充填與保壓 (20,000 個元素的模型)	中間平面	500 MB
充填、保壓與冷卻	中間平面	700 MB
充填、保壓、冷卻與翹曲	中間平面	900 MB
充填與保壓 (20,000 個元素的模型)	Dual Domain	500 MB
充填與保壓 (300,000 個四面體的模型)	3D	1 GB
充填、保壓與冷卻	3D	10 GB ⁴

圖形需求

此處列示的圖形需求反映取得可接受模擬的最小需求。

- 512 MB DRAM 或更高，具有 OpenGL 功能的顯示卡。確保已為顯示卡安裝了最新驅動程式。如需驅動程式與相關指示，請造訪顯示卡製造廠商的網站。
- 在 1280×1024 或更高螢幕解析度之下的 24 位元顏色設定。

註記：Autodesk 不對任何特定顯示卡的使用提供任何保證。

Autodesk 將會與顯示卡製造廠商全力合作，以解決我們的軟體與特定顯示卡搭配使用時可能會發生的任何問題。但是，我們不能保證所有圖形相關問題均能得到修正，因為有時可能是顯示卡製造廠商驅動程式存在問題，而不是 Autodesk 軟體存在問題。

建議

軟體將大量使用 OpenGL 與材質貼圖；因此，可提供 OpenGL 加速功能與材質記憶體的任何裝置都將顯著改善效能。

GPU 卡

此軟體利用 GPU (圖形處理器) 來縮短分析時間。

使用 GPU 技術之後，您可以在以下方面獲益：

⁴ 所有 3D 冷卻分析對暫存目錄磁碟空間的需求都比較高。

CPU 的負載減少	GPU 卡具有內建記憶體，能夠解決複雜的模擬。GPU 中的其他內建處理能力可減輕 CPU 處理眾多工作的負擔，讓您的應用程式更快地執行。
縮短分析時間	軟體會利用 GPU 卡提供的處理能力。這可讓分析以比之前快得多的速度執行，進而縮短分析時間。對於非常大的模型而言，這樣可使分析時間減少數小時。
有效利用資料平行計算	GPU 技術與我們的平行求解器互補。如果您將 GPU 技術與平行求解器搭配使用，可以在速度方面實現更大的提升。

依預設，如果電腦上有可用的 GPU 且與使用 CPU 相較之下速度更快，軟體會自動偵測及使用 GPU。

註記：「3D 充填與保壓」與「3D 流」分析、「冷卻 (FEM)」分析以及「3D 翹曲」分析支援使用 GPU 技術。

「GPU 選項」設定可在求解器參數對話方塊的相關分析頁籤上找到。

相容的顯示卡

您只有安裝相容的顯示卡，才能受益於 GPU 技術提供的速度提升。

若要確定您是否安裝了相容的 GPU 卡，請檢查該卡製造商所提供的規格。

最低硬體需求為可獲得雙精度 (64 位元浮點精度) 計算結果的卡：

NVIDIA GPU 卡	這些卡使用 CUDA 技術。符合這些需求的顯示卡將具有 1.3 或更高版 CUDA 的計算能力。
AMD GPU 卡	這些卡使用 OpenCL 技術。

使用 GPU 卡時，若要取得最佳效能，安裝最新驅動程式非常重要。

註記：自動的「Windows 更新」功能可能不會安裝驅動程式的最新版本。

支援的作業系統

Autodesk Simulation Moldflow 產品支援的 32 位元與 64 位元系統的所有 Windows 作業系統上都可以使用 GPU 技術。

GPU 卡限制

當使用 GPU (圖形處理器) 技術時，具有一定的限制。

分析類型	使用 GPU 技術受限於某些分析類型。目前，「3D 充填與保壓」、「3D 流」、「冷卻 (FEM)」與「3D 翹曲」分析都支援 GPU 技術。
多個 GPU	某些顯示卡有多個 GPU。目前，Autodesk Simulation Moldflow 軟體不支援多個 GPU。如果您的卡有多個 GPU，

分析將會在具有適當記憶體的可有 GPU 中選取最快的 GPU，以執行分析。

最大模型大小 您執行的分析受 GPU 上可用記憶體大小的限制。例如，如果 GPU 卡記憶體大小不足而無法執行完整模型，則分析會分多個較小的時間步長使用 GPU，在每個時間步長內都對模型進行部分充填。

分析大小由模型擁有的元素數決定。元素越多，模型大小就越大。大約一個四面體元素等同於 1 KB 的記憶體，因此，具有 1 百萬個元素的模型將需要 GPU 卡上有 1 GB 的裝置記憶體，才能在 GPU 上完全執行模型。

電腦停止回應 當在 GPU 卡上執行計算量比較大的工作時，其他工作會分散顯示卡的處理能力，例如，重繪 Windows 桌面或重新整理其他應用程式。特別是在同時執行多個工作或在執行非常大的分析時，這種情況更加明顯。

小心: 在極端情況下，Microsoft Windows 可能會確定顯示卡已經達到鎖定狀態，並會觸發圖形驅動程式的重設。如果發生這種情況，系統可能會停止回應。您可以從 Microsoft 網站的[此處](#)找到有關此行為的詳細資料。

Windows 遠端桌面 「Windows 遠端桌面」不支援直接存取 GPU 資源。如果透過「遠端桌面」指令行 (例如，使用 **runstudy** 指令) 啟動設定為使用 GPU 資源的分析，它將無法在遠端電腦上使用 GPU 卡。

在 Windows 7 中啟動及執行工作 Windows 7 使用者在使用 GPU 技術時受限。必須有至少一個使用者登入伺服器才能存取 GPU 卡。如果您在 Windows 7 電腦上本機啟動工作，或是透過「工作管理員」遠端啟動工作 (其中，遠端伺服器為 Windows 7 電腦)，請確保分析期間使用者已登入伺服器。

GPU 卡驅動程式 確保您使用的是任何所安裝卡的最新驅動程式。您可能需要手動下載及安裝最新驅動程式。

註記: 自動的「Windows 更新」功能可能不會安裝驅動程式的最新版本。

32 位元 Windows 系統的 2 GB 記憶體限制

對於 Windows 32 位元作業系統來說，每個程序的記憶體限制為 2 GB，但有一些指導原則可協助您避免因此記憶體限制而發生錯誤。

- 專案中大量的已開啟研究可能會超過記憶體限制。
 - 關閉在特定時間不使用的任何已開啟研究。

- 考慮將包含大量研究的一個專案分割為二或多個專案，且每個專案都包含少量的研究。
- 即使在專案中開啟少量的大型研究，也可能會超過記憶體限制。
 - 建議您在每個專案中只開啟一個研究。
- 後處理大型結果檔案可能會超出記憶體限制。特別是，3D 結果需要更大量記憶體。
 - 請考慮在結果環境設定（「應用程式」功能表 > 「選項」 > 「結果」頁籤）中使用「最佳化記憶體以顯示結果」選項，以將顯示結果所需的記憶體量減到最小。
- 對含有大量元素的模型執行「充填與保壓」分析可能會超出記憶體限制。
 - 請嘗試使用較粗網格為模型重新建立網格，以減少元素數。

註記： 請注意，使用粗網格可能會影響分析準確度，特別是對於 3D 模型而言。

- 請僅針對 3D 模型關閉 AMG 矩陣求解器。在「求解器參數」對話方塊中將「AMG 矩陣求解器選取」選項設定為「關閉」。依預設，會將此選項設定為「自動」。
- 對含有大量元素的模型執行「冷卻」分析可能會超出記憶體限制。
 - 您可檢閱零件中與冷卻迴路上的網格密度，如有可能，請使用較粗網格重新建立網格。
- 執行 3D 翹曲分析可能會超出記憶體限制。
 - 如果模型中包含 800,000 個以上的元素，請在「製程設定精靈」的「翹曲設定」頁上將「使用 AMG 矩陣求解器」選項變更為「否」。此選項預設為開啟。關閉此選項會啟用舊式 (SSORCG) 矩陣求解器。AMG 矩陣求解器速度較快，但相較於舊式求解器，需要更多記憶體。
 - 您可啟用網格匯集來減少分析薄壁零件所需的記憶體。請確定已在「製程設定精靈」的「翹曲設定」頁上選取「使用網格匯集和二級四面體元素」選項。此選項預設為開啟。

註記： 如果零件幾何圖形較厚或為實體（純 3D 幾何圖形），則不建議使用網格匯集。關閉網格匯集選項會導致針對分析使用原始網格。這會增加分析時間與記憶體需求，但會改善純 3D 零件的準確度。

- 3D 翹曲分析可在 32 位元作業系統上執行的最大模型大小最多為 150 萬個元素（使用舊式求解器與網格匯集選項）。
- 釋放執行分析之機器上的資源（記憶體、交換空間）。
- 在執行分析的機器上增加更多資源（記憶體、交換空間）。

如果您已嘗試上述方法，但仍超過 2 GB 的記憶體限制，請考慮改用 64 位元 Windows 作業系統的電腦。