



## Rhino 7 規格說明

01. 提供設計師使用的 3D 曲面軟體，Rhino 可以載入點陣設計圖、產品照片作為背景圖片用於描繪曲線，再以曲面工具產生曲面，然後以多個曲面組合成實體物件，而每個單一曲面都可以透過調整控制點自由改變造型，或是以修剪工具裁切曲面造型。
02. 3D 主要工具列提供有工作平面、設定視圖、顯示、選取、作業視窗配置、可見性、變動、曲線工具、曲面工具、實體工具、網格工具、彩現工具、出圖等主要工具列。Rhino 所提供的工具可以精確的製作用來作為提案、彩現、動畫、工程圖、分析評估及生產用的模型。
03. 全新的 SubD 工具可建立有機形狀，對於需要快速探索自由造型曲面的設計師來說，SubD 是一種新的幾何類型，能夠建立和編輯極其精確的曲面。SubD 不同於其他的幾何物件定義，SubD 可以快速進行編輯，同時又保留自由造型的精確度，SubD 物件具有很高的精確度，可以直接轉換為可加工的實體並在必要時可轉換為 NURBS。延伸的 QuadRemesh 功能可將現有的曲面、實體、網格或 SubD 快速重建為四角網格，非常適合彩現、動畫、CFD、FEA 和逆向工程。
04. Rhino 7 內建參數化建模軟體 Grasshopper，Grasshopper 是一套圖像化的程式編寫軟體，透過 Grasshopper 實現繪圖與程式編寫之間最棒的協作方式，Grasshopper 可以在繪圖平台上即時回饋繪圖者的思維產出程式編寫的效果，用以分析或者建模都可以節省大量人力與時間，並可以實現所謂的自動化思維。
05. 強大的即時彩現工具 Cycles，利用內建材質庫與環境光照可以建立擬真彩現效果圖，於 Rhino 7 新增燈光衰減、降噪器、漸層工具。
06. 專利 UDT 變形技術，Rhino 的 UDT 工具可對所有的 Rhino 物件做變形：流動曲線、流動曲面、延展、彎曲、扭轉、繞轉、球形對變、變形控制器。
07. Rhino.Inside 是一項允許將 Rhino 嵌入其他 64 位元 Windows 應用程式的新技術。Rhino.Inside. Revit 基於此技術，為 Rhino 和 Revit 之間提供一個前所未有的整合平台。
08. 相容於所有其他相關的設計、平面製圖、CAM、工程機構、分析、彩現、動畫及美編軟體。  
Rhino 可匯入檔案格式有：3dm、rws、3ds、ai、dwg、dxf、x、eps、srf；pex、gts、igs；iges、lwo、dgn、fbx、scn、obj、pdf、ply、raw、m、skp、slc、sldprt；sldasm、stp；step、stl、vda、wrl；vrml、gdf、zpr、asc；csv；txt；xyz；cgo\_ascii；cgo\_asci；pts。  
Rhino 可匯出檔案格式有：3dm、3ds、sat、ai、dwg、dxf、dae、cd、x、emf、gf、pm、kmz、gts、igs；iges、lwo、udo、fbx、obj、csv、x\_t、pdf、ply、pov、raw、rib、skp、slc、stp；step、stl、vda、wrl；vrml、gdf、wmf、x3dv、xaml、xgl、zpr、txt。
09. Rhino 7 僅提供 64 位元版本程式安裝。
10. 多國語言版本：提供有英文、西班牙文、德文、法文、義大利文、捷克文、波蘭文、日文、韓文、簡體中文及繁體中文版本。
11. 授權管理：三種授權方式選擇，單機啟動、Zoo 區網授權、Cloud Zoo 雲端授權。



## Rhino 7 系統需求與建議

Rhino 7 可在 Windows 的桌上型與筆記型電腦上執行：

### ■ Rhino 7 For Windows

#### 基本需求

- Intel 64 位元或 AMD 處理器 (非 ARM)。
- 建議 8 GB 或以上的記憶體 (RAM)。
- 600 MB 的磁碟空間。
- 建議使用與 OpenGL 4.1 相容的顯示卡。  
建議 4 GB 的顯示記憶體。(獨立顯卡)
- 建議使用多按鈕並有滾輪的滑鼠。
- SpaceNavigator (非必須)。
- Apple 硬體支援以 Bootcamp 執行 Windows。  
(Apple Silicon M1 Macs 不支援 Boot Camp)。
- Windows 作業系統  
建議使用 Windows 11、10 或 8.1  
Windows VDI (虛擬桌面基礎結構)

#### 建議需求

- Intel 64 位元或 AMD 處理器 (非 ARM)。
- 建議 16 GB 或以上的記憶體 (RAM)。
- 5GB 的磁碟空間。
- 建議使用與 OpenGL 4.1 相容的顯示卡。  
建議 6 GB 的顯示記憶體。(獨立顯卡)
- 建議使用多按鈕並有滾輪的滑鼠。
- SpaceNavigator (非必須)。
- Apple 硬體支援以 Bootcamp 執行 Windows。  
(Apple Silicon M1 Macs 不支援 Boot Camp)。
- 作業系統：  
建議使用 Windows 11、10

#### 網際網路連線可使用：

- 下載及安裝。
- 授權驗證。
- Rhino 帳戶可使用：
  - 論壇的技術支援。
  - 雲端 Zoo 授權管理。

#### 用戶的建議：

電腦硬體眾多，我們無法針對各式各樣的硬體做測試，但您可以在論壇得到其他用戶對於硬體的建議。

#### 不支援：

- Windows 8 及更舊的版本
- Windows Server 直接登入
- Apple Silicon M1 Macs 的 Boot Camp
- 虛擬作業系統，例如 VMWare、Remote Desktop 及 Parallels
- Linux
- ARM 處理器 (包含 Microsoft SQ® 1 及 2)
- Chromebooks



## Rhino 7 電腦硬體規格建議

提供給即將購買 Rhino 7 的使用者

### ■ Rhino 7 For Windows

#### 基本需求

- Intel® Core™ i5 處理器。
- AMD Ryzen™ 5 處理器。
- 8 GB 的記憶體 (建議 16 GB 以上)。
- 256 GB SSD 或以上。
- 建議使用 Nvidia Quadro or GeForce。4 GB 以上顯示記憶體。(獨立顯卡)
- Quadro 繪圖卡 (T1000 以上)。
- GeForce 顯示卡 (GTX1650 以上)。
- 作業系統：  
建議使用 Windows 11、10

#### 建議需求

- Intel® Core™ i7 或 i9 處理器。
- AMD Ryzen™ 7 或 9 處理器。
- 32 GB 的記憶體或以上。
- SSD 500 GB 以上 與 HDD 1TB 以上。
- 建議使用 Nvidia Quadro or GeForce。6 GB 以上顯示記憶體。(獨立顯卡)
- Quadro 繪圖卡 (A2000 or A4000 以上)。
- GeForce 顯示卡 (RTX1660 or RTX3060 以上)。
- 作業系統：  
建議使用 Windows 11、10

光線追蹤 (Raytraced) 顯示模式採用 " CUDA " 數量作為運算，故 CUDA 越高表示運算速度越快，顯示記憶體越高適用於越高解析度以及越多物件的計算最佳化。

Nvidia CUDA 數量與顯示記憶體參考：(顯卡眾多，CUDA 數量 640 以下不列入清單)

Quadro 繪圖卡：	顯示記憶體：	GeForce 顯示卡：	顯示記憶體：
• Quadro T600 : 640	4GB	• GTX1660 : 1408	6GB
• Quadro T1000 : 896	8GB	• GTX1660 Ti : 1536	6GB
• Quadro GV100 : 5120	32GB	• RTX2060 : 1920	6GB
• Quadro RTX A2000 : 3328	12GB	• RTX2060 S : 2176	6GB
• Quadro RTX A4000 : 6144	16GB	• RTX3050 : 2560	8GB
• Quadro RTX A4500 : 7168	20GB	• RTX3060 : 3584	12GB
• Quadro RTX A5000 : 8192	24GB	• RTX3060 Ti : 4864	8GB
• Quadro RTX A5500 : 10240	24GB	• RTX3070 : 5888	8GB
• Quadro RTX A6000 : 10752	48GB	• RTX3070 Ti : 6144	8GB
		• RTX3080 : 8704	10GB
		• RTX3080 Ti : 10240	12GB
		• RTX3090 : 10496	24GB
		• RTX3090 Ti : 10752	24GB

若有任何安裝上的疑問，請電洽梁志萍小姐，電話：06-238-1003，yoko@surface3d.com.tw。



## Rhino 7 for Mac 系統需求與建議

Rhino 7 Mac 的桌上型與筆記型電腦上執行：

### 🖥️ Rhino 7 For Mac

#### 基本需求

- Intel Mac 或 Apple Silicon Mac。
- 建議 8 GB 或以上的記憶體 (RAM)。
- 在 Intel Macs 建議使用 AMD 圖形處理器。
- 5 GB 的磁碟空間。
- 建議使用多按鈕並有滾輪的滑鼠。  
( Magic Mouse 不建議和 Rhino 一起使用。 )
- SpaceNavigator 及 SpaceMouse Wireless ( 非必須 )。
- macOS 作業系統：  
macOS 12.4 (Monterey)  
macOS 11.6 (Big Sur)  
macOS 10.15.7 (Catalina)  
macOS 10.14.6 (Mojave)

#### 建議需求

- iMac、iMac Pro、Mac Pro、MacBook Pro
- 建議 16 GB 或以上的記憶體 (RAM)。
- 在 Intel Macs 建議使用 AMD 圖形處理器。
- 20 GB 的磁碟空間。
- 建議使用多按鈕並有滾輪的滑鼠。  
( Magic Mouse 不建議和 Rhino 一起使用。 )
- SpaceNavigator 及 SpaceMouse Wireless ( 非必須 )。
- macOS 作業系統：  
macOS 12.4 (Monterey)  
macOS 11.6 (Big Sur)  
macOS 10.15.7 (Catalina)  
macOS 10.14.6 (Mojave)

網際網路連線可使用：

- 下載及安裝。
- 授權驗證。
- Rhino 帳戶可使用：
  - 論壇的技術支援。
  - 雲端 Zoo 授權管理。

用戶的建議：

電腦硬體眾多，我們無法針對各式各樣的硬體做測試，但您可以在論壇得到其他用戶對於硬體的建議。

不支援：

- macOS 10.13.6 (High Sierra) 或更舊的版本
- 量測設備 (Faro、Microscribe)



## Rhino 7 for Mac 電腦硬體規格建議

提供給即將購買 Rhino 7 的使用者

### 🖥️ Rhino 7 For Mac

#### 基本需求

- Apple Mac ( Mac Book Pro 13 吋 ) 。
- Intel Core i5 或 Apple M1 、 M2
- 16 GB 的記憶體 。
- 256 GB SSD 。
- MAC 的顯示晶片較為特殊。  
若預算許可請挑選當前預算最好的顯示晶片
- macOS 作業系統：  
macOS 12.4 (Monterey)  
macOS 11.6 (Big Sur)  
macOS 10.15.7 (Catalina)  
macOS 10.14.6 (Mojave)

#### 建議需求

- iMac 、 iMac Pro 、 Mac Pro 、 MacBook Pro
- Apple M1 、 M2 或 Intel Core i7 或 以上 。
- 16 GB 的記憶體 ( 建議 32 GB 以上 ) 。
- 512 GB SSD 或以上 。
- MAC 的顯示晶片較為特殊。  
若預算許可請挑選當前預算最好的顯示晶片
- macOS 作業系統：  
macOS 12.4 (Monterey)  
macOS 11.6 (Big Sur)  
macOS 10.15.7 (Catalina)  
macOS 10.14.6 (Mojave)

#### 採購建議：

Mac 系列皆須購買官方套裝或者官方訂製少數零件，故可以參考以下硬體規格分析。  
僅提供 MacBook Pro 13 & 16 、 iMac 21 & 27 的硬體分析表。

主要比較三個主要項目，CPU、記憶體、顯示卡：

**CPU：**主要運算核心，負責系統整體執行速度，Rhino 7 全功能的指令執行速度，  
跑圖（渲染）效能速度快慢。

**記憶體：**多工處理，若想處理大量物件請加大記憶體。  
Rhino 7 大量曲面進行運算需較多記憶體。Grasshopper 大量物件運算時很占用記憶體。

**顯示卡：**畫面繪圖即時處理，大量物件旋轉視圖順暢程度。  
Rhino 7 光線追蹤，即時彩現，快照執行效能皆與顯示卡相關

**硬碟空間：**因為 Mac 系列皆無法事後升級與改裝。  
若有 BootCamp 要安裝 Windows 系統需求者請選擇 512 GB 以上空間。

若有任何安裝上的疑問，請電洽梁志萍小姐，電話：06-238-1003，yoko@surface3d.com.tw。