



OptiPlex 7080 Tower


維修手冊



註、警示與警告

 **註:**「註」表示可以幫助您更有效地使用產品的重要資訊。

 **警示:**「警示」表示有可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。

 **警告:**「警告」表示可能的財產損失、人身傷害或死亡。

章 1: 拆裝電腦	6
安全指示.....	6
拆裝電腦內部元件之前.....	6
安全預防措施.....	7
靜電放電——ESD 保護.....	7
ESD 現場維修套件.....	7
拆裝電腦內部元件之後.....	8
章 2: 技術與元件	9
顯示卡選項.....	9
Intel UHD 630 顯示卡.....	9
NVIDIA GeForce GT 730.....	9
AMD Radeon RX 640.....	10
AMD Radeon R5 430.....	11
NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER.....	12
NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER.....	12
系統管理功能.....	13
適用於頻內系統管理的 Dell Client Command Suite.....	13
章 3: 系統的主要元件	14
章 4: 拆卸與重組	16
側蓋.....	16
卸下側蓋.....	16
安裝側蓋.....	18
前蓋.....	19
卸下前框.....	19
安裝前框.....	20
硬碟組件.....	21
卸下 2.5 吋主要硬碟組件.....	21
卸下 2.5 吋次要硬碟組件.....	22
卸下 2.5 吋硬碟托架.....	23
安裝 2.5 吋硬碟托架.....	23
安裝 2.5 吋次要硬碟組件.....	24
安裝 2.5 吋主要硬碟組件.....	25
3.5 in 硬碟組件.....	26
卸下 3.5 吋硬碟組件.....	26
卸下 3.5 吋硬碟托架.....	27
安裝 3.5 吋硬碟托架.....	28
安裝 3.5 吋硬碟組件.....	29
固態硬碟.....	30
卸下 M.2 2230 PCIe 固態硬碟.....	30
安裝 M.2 2230 PCIe 固態硬碟.....	31
卸下 M.2 2280 PCIe 固態硬碟.....	32

安裝 M.2 2280 PCIe 固態硬碟.....	34
記憶體模組.....	35
卸下記憶體模組.....	35
安裝記憶體模組.....	36
SD 卡讀卡機 (選配).....	36
卸下 SD 卡讀卡器.....	36
安裝 SD 卡讀卡器.....	37
處理器風扇和散熱器組件.....	38
卸下處理器風扇和 125 W 散熱器組件.....	38
卸下處理器風扇.....	39
安裝處理器風扇.....	40
安裝處理器風扇和 125 W 散熱器組件.....	41
卸下處理器風扇和 65 W 散熱器組件.....	42
安裝處理器風扇和 65 W 散熱器組件.....	42
處理器.....	43
卸下處理器.....	43
安裝處理器.....	44
圖形卡.....	46
卸下顯示卡.....	46
安裝顯示卡.....	47
圖形處理器.....	48
卸下接電的 GPU.....	48
安裝接電的 GPU.....	49
幣式電池.....	51
卸下幣式電池.....	51
安裝幣式電池.....	51
WLAN 卡.....	52
卸下 WLAN 卡.....	52
安裝 WLAN 卡.....	53
薄型光碟機.....	55
卸下薄型光碟機.....	55
安裝薄型光碟機.....	56
薄型光碟機托架.....	57
卸下薄型 ODD 托架.....	57
安裝薄型 ODD 托架.....	57
機箱風扇.....	58
卸下機箱風扇.....	58
安裝機箱風扇.....	59
VR 散熱器.....	60
卸下 VR 散熱器.....	60
安裝 VR 散熱器.....	61
喇叭.....	62
卸下喇叭.....	62
安裝喇叭.....	63
電源按鈕.....	64
卸下電源按鈕.....	64
安裝電源按鈕.....	65
電源供應器.....	66
卸下電源供應器.....	66
安裝電源供應器.....	68

卸下電源供應器 (適用於 GPU 已接電的系統).....	70
安裝電源供應器 (適用於 GPU 已接電的系統).....	73
入侵偵測開關.....	76
卸下入侵偵測開關.....	76
安裝入侵偵測開關.....	76
選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列).....	77
卸下選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列).....	77
安裝選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列).....	78
主機板.....	82
卸下主機板.....	82
安裝主機板.....	85
章 5: 疑難排解.....	90
Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷.....	90
執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查.....	90
診斷 LED 行為.....	91
診斷錯誤訊息.....	92
系統錯誤訊息.....	94
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	95
章 6: 獲得幫助.....	96
與 Dell 公司聯絡.....	96










拆裝電腦

主題：

- 安全指示


安全指示

請遵守以下安全規範，以避免電腦受到潛在的損壞，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則本文件中包含的每個程序均假設您已閱讀電腦隨附的安全資訊。



-  **註：** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 Regulatory Compliance (法規遵循) 首頁 www.dell.com/regulatory_compliance。
-  **註：** 打開電腦機箱蓋或面板之前，請先斷開所有電源。拆裝電腦內部元件之後，請先裝回所有護蓋、面板和螺絲，然後再連接電源插座。
-  **警告：** 為避免損壞電腦，請確保工作表面平整、乾燥、乾淨。
-  **警告：** 為避免損壞元件和插卡，請握住元件和插卡的邊緣，並避免碰觸插腳和接點。
-  **警告：** 您只能在 Dell 技術援助團隊的授權或指導之下執行故障排除和維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請參閱產品隨附或 www.dell.com/regulatory_compliance 上的安全指示。
-  **警告：** 在觸摸電腦內部的任何元件之前，請觸摸未上漆的金屬表面 (例如電腦背面的金屬)，以確保接地並導去您身上的靜電。作業過程中，應經常觸摸未上漆的金屬表面，以導去可能損壞內部元件的靜電。
-  **警告：** 拔下纜線時，請握住連接器或拉式彈片將其拔出，而非拉扯纜線。某些纜線的連接器帶有鎖定彈片或指旋螺絲；在拔下此類纜線之前，您必須先鬆開鎖定彈片或指旋螺絲。拔下纜線時，連接器的兩側應同時退出，以避免弄彎連接器插腳。連接纜線時，請確保連接埠和連接器的方向正確並且對齊。
-  **警告：** 按下媒體卡讀取器中安裝的所有插卡，並從中退出插卡。
-  **註：** 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

拆裝電腦內部元件之前

關於此工作

-  **註：** 根據您所訂購的組態而定，本文件中的圖片可能和您的電腦不同。

步驟

1. 儲存並關閉所有開啟的檔案，結束所有開啟的應用程式。
2. 關閉電腦。按一下開始 > 電源 > 關閉。
 -  **註：** 如果您使用了其他作業系統，請參閱您作業系統的說明文件，以獲得關機說明。
3. 從電源插座上拔下電腦和所有連接裝置的電源線。
4. 從電腦上拔下所有連接的網路裝置和週邊設備，例如鍵盤、滑鼠和顯示器。
 -  **警告：** 若要拔下網路纜線，請先將纜線從電腦上拔下，然後再將其從網路裝置上拔下。

5. 從電腦取出任何媒體卡和光碟片 (如果有的話)。

安全預防措施

安全預防措施章節詳細說明執行任何拆卸指示前採取的主要步驟。

在您執行任何包括拆卸或重組的故障/修復程序前，請遵守以下安全預防措施：

- 關閉系統及所有連接的周邊裝置。
- 拔除系統和所有連接之周邊裝置的 AC 電源。
- 拔除系統的所有網路纜線、電話和電信線路。
- 進行任何桌上型電腦內部作業時，請使用 ESD 現場維修套件，以避免靜電放電 (ESD) 損壞。
- 卸下任何系統元件後，請小心地將卸下的元件放在防靜電墊上。
- 穿著具備非導電橡膠鞋底的鞋子，以降低發生觸電的可能性。

備用電源

含備用電源的 Dell 產品必須先斷開電源，才能打開外殼。整合備用電源的系統在關機時基本上還是有電。內部電源可讓您遠端開啟系統 (透過 LAN 喚醒) 以及讓系統暫時進入睡眠模式，而且有其他進階電源管理功能。

斷開電源，並按住電源按鈕 15 秒，這麼做應該可釋放主機板的殘餘電力。。

搭接

搭接是一種將兩個或多個接地導體連接到相同電位的方式。這必須透過現場維修靜電放電 (ESD) 套件來完成。連接搭接線時，請確定它連接的是裸金屬；切勿連接到已上色或非金屬表面。腕帶應佩戴牢靠且完全接觸皮膚，而且在您搭接設備前，請務必取下所有首飾，例如手錶、手鐲或戒指。

靜電放電—ESD 保護

處理電子元件 (特別是敏感的元件，例如擴充卡、處理器、記憶體 DIMM 及主機板) 時，須特別注意 ESD 問題。即使是非常輕微的電荷也可能會以不明顯的方式損壞電路，例如間歇性的問題或是縮短產品壽命。有鑑於業界對低耗電需求和增加密度的迫切期望，ESD 防護亦益發引起關注。

而由於近期 Dell 產品中半導體的使用密度增加，現在對靜電損壞的敏感度比過去的 Dell 產品更高。為此，部分先前獲准的零件處理方式已不再適用。

兩種公認的 ESD 損壞類型是災難性和間歇性故障。

- **災難性** – 災難性故障代表約 20% 的 ESD 相關故障。此類損壞會導致裝置功能立即且完全喪失。就災難性故障舉例而言，記憶體 DIMM 受到靜電衝擊，而且立即出現「無 POST/無影像」症狀，並發出嗶聲代碼表示缺少記憶體或無法運作。
- **間歇性** – 間歇性故障代表約 80% 的 ESD 相關故障。高間歇性故障率表示發生損壞時，大多數的情況都是無法立即辨認的。DIMM 會受到靜電衝擊，但蹤跡幾乎難以察覺，而且不會立即產生與損害相關的外在症狀。而此微弱的蹤跡可能需要數週或數個月才會消失；在此同時，也可能會導致記憶體的完整性降低、間歇性記憶體錯誤等等。

較難辨認和故障診斷的損害類型是間歇性 (又稱為潛伏或「負傷而行」) 故障。

執行下列步驟，以防止 ESD 損壞：

- 使用妥善接地的有線 ESD 腕帶。我們不再允許使用無線防靜電腕帶，因為它們無法提供足夠的保護。在處理零件之前觸碰機箱並無法確定零件是否有足夠的 ESD 保護，而且會提高對 ESD 損壞的敏感度。
- 請在防靜電區域處理所有靜電敏感元件。如果可能，請使用防靜電地板墊和工作台墊。
- 打開靜電敏感元件的運送紙箱時，請勿先將元件從防靜電包裝材料中取出，除非您已準備要安裝元件。拆開防靜電包裝前，請務必將身上的靜電放電。
- 運送靜電敏感元件前，請將它放在防靜電的容器或包裝內。

ESD 現場維修套件

未受監控的現場維修套件是最常使用的維修套件。每個現場維修套件都包含三個主要元件：防靜電墊、腕帶及搭接線。

ESD 現場維修套件的元件

ESD 現場維修套件的元件包括：


- **防靜電墊** – 防靜電墊會消除靜電，而且可讓您在維修程序期間將零件置於其上。使用防靜電墊時，您的腕帶必須緊貼手臂，而且搭接線必須連接至防靜電墊以及正在處理之系統上的任何裸金屬。部署妥當後，就可以從 ESD 袋取出維修零件，並直接放置放在墊子上。您可以安心地將 ESD 敏感物品放在手中、ESD 墊上、系統中或袋子裡面。
- **腕帶和搭接線** – 如果不需要使用 ESD 墊，或是已經將 ESD 墊連接至防靜電墊以保護暫時放置在墊子上的硬體時，腕帶和搭接線就可直接連接您的手腕和硬體上的裸金屬。腕帶與您皮膚、ESD 墊及硬體之間搭接線的實體連結，都稱為搭接。現場維修套件只能搭配腕帶、防靜電墊及搭接線使用。切勿使用無線腕帶。請隨時注意，腕帶的內部電線會因為正常磨損而易於損壞，而且必須以腕帶測試工具定期檢查，以避免 ESD 硬體意外損壞。建議每週至少測試腕帶和搭接線一次。
- **ESD 腕帶測試工具** – ESD 腕帶內部的電線容易因使用久了而損壞。使用未受監控的套件時，最佳作法是在每次維修通話之前定期測試腕帶，並且每週至少測試一次。腕帶測試工具便是執行此測試的最佳方法。如果您沒有自己的腕帶測試工具，請洽詢當地辦公室以瞭解他們是否能夠提供。若要執行測試，請在手腕繫好腕帶後，將腕帶的搭接線插入測試工具中，然後按下按鈕進行測試。如果測試成功，綠色 LED 燈就會亮起；如果測試失敗，紅色 LED 燈便會亮起，而且會發出警示聲。
- **絕緣體元件** – 請務必將 ESD 敏感裝置 (例如塑膠散熱器外殼) 遠離作為絕緣體且通常為高度帶電的內部零件。
- **工作環境** – 請先評估客戶所在地點的情況，再開始部署 ESD 現場維修套件。例如，針對伺服器環境的套件部署方式，會與針對桌上型電腦或可攜式電腦環境的不同。伺服器通常安裝在資料中心內部的機架中；桌上型電腦或可攜式電腦則通常放置在辦公桌或小隔間內。請一律尋找寬敞平坦的工作區域，沒有堆積雜物且空間足以設置 ESD 套件，還有額外空間能夠容納要維修的系統類型。工作區也不能放置可能會導致 ESD 事件的絕緣體。在工作區域中，必須一律先將聚苯乙烯泡沫塑料和其他塑膠等絕緣體移至距離敏感零件至少 30 公分或 12 英寸處，再實際處理任何硬體元件。
- **ESD 包裝** – 所有 ESD 敏感裝置都必須以防靜電包裝運送和收取。建議使用含金屬材質的靜電遮蔽袋。但是，您應該一律使用包裝新零件所用的相同 ESD 袋和包裝，來退還損壞的零件。ESD 袋應摺疊並黏緊，而且必須使用原始外箱中用來包裝新零件的所有相同發泡包裝材料。您只能在有 ESD 保護的工作表面上從包裝取出 ESD 敏感裝置，而且零件絕對不能放置在 ESD 袋的上方，因為只有袋子內部才有遮蔽效力。一律將零件放在手中、ESD 墊上、系統內部，或是防靜電的袋子中。
- **運送敏感元件** – 運送 ESD 敏感元件 (例如更換零件或退還零件給 Dell) 時，請務必將這些零件放在防靜電的袋子中，以安全運送。

ESD 保護摘要

建議所有現場維修技術人員在維修 Dell 產品時，都使用傳統的有線 ESD 接地腕帶和防靜電保護墊。此外，技術人員進行維修工作時，請務必讓敏感零件遠離所有絕緣體零件，並且在運送敏感元件時使用防靜電的袋子。

拆裝電腦內部元件之後

關於此工作

 **警告：**電腦內部如有遺留任何螺絲可能會造成嚴重電腦受損。

步驟

1. 裝回所有螺絲，確定沒有任何遺漏的螺絲留在電腦內。
2. 先連接您卸下的所有外接式裝置、週邊設備或纜線，然後再使用電腦。
3. 先裝回您卸下的所有媒體卡、光碟或任何其他零件，然後再使用電腦。
4. 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
5. 開啟您的電腦。

技術與元件

本章詳細說明系統中可用的技術及元件。

主題：

- 顯示卡選項
- 系統管理功能

顯示卡選項

Intel UHD 630 顯示卡

表 1. Intel UHD 630 顯示卡規格

Intel UHD 630 顯示卡	
匯流排類型	內建式
記憶體類型	UMA
顯示卡等級	i3/i5/i7 : GT2 (UHD)
重疊平面	是
作業系統圖形/影像 API 支援	DirectX 12、OpenGL (4.5 來自 Intel CML POR)
支援最大解析度	<ul style="list-style-type: none"> ● DP : 4096x2304 (60 Hz) , 24 bpp ● 選項 DP : 4096x2304 (60 Hz) ● 選項 USB Type-C 替代模式 : 4096x2304 (60 Hz) ● 選項 VGA : 1920x1200 (60 Hz) ● 選項 HDMI 2.0 : 4096x2160 (60 Hz)
支援的顯示器數量	支援最多三個顯示器
支援多台顯示器	<ul style="list-style-type: none"> ● 兩個系統主機板內建 DP 1.4 HBR2 + 一個影像選項 (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen 2 Type-C 替代模式)
外接式連接器	兩個系統主機板內建 DP 1.4 HBR2 + 一個影像選項 (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen 2 Type-C 替代模式)

NVIDIA GeForce GT 730

表 2. NVIDIA GeForce GT 730 規格

功能	值
GPU 頻率	902 MHz
DirectX	12.0
著色器模型	5.0
Open CL	1.1

表 2. NVIDIA GeForce GT 730 規格 (續)

功能	值
Open GL	4.5
GPU 記憶體介面	64 位元
PCIe 匯流排	PCIe 3.0 x8
顯示支援	一個 DisplayPort 1.2
圖形記憶體組態	2 GB、GDDR5
圖形記憶體時脈速度	2.5GHz
使用中的風扇散熱器	2 插腳排除風扇控制器
插槽編號	單插槽
PCB 外型規格	半高
PCB 層	4 層
PCB 焊接遮罩	綠色
支架外型規格	半高
最大分辨率	3840 x 2160
耗電量	u <ul style="list-style-type: none"> ● 20 W TDP ● 30 W TGP
3D 標示效能	<ul style="list-style-type: none"> ● 3DMark 11 (P) : E4131 ● 3Dmark Vantage(P) :

AMD Radeon RX 640

表 3. AMD Radeon RX 640 規格

功能	值
GPU 頻率	1.2 GHz
DirectX	12
著色器模型	5.0
Open CL	2.0
Open GL	4.5
GPU 記憶體介面	128 位元
PCIe 匯流排	PCIe 3.0 x8
顯示支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 兩個 Mini DisplayPort ● 一個 DisplayPort

表 3. AMD Radeon RX 640 規格 (續)

功能	值
圖形記憶體組態	4 GB , GDDR5
圖形記憶體時脈速度	7 Gbps
使用中的風扇散熱器	4 插腳嵌入式風扇控制器
插槽編號	單插槽
PCB 外型規格	半高
PCB 層	6 層
PCB 焊接遮罩	綠色
支架外型規格	半高
最大分辨率	5120x2880
耗電量	50 W
3D 標示效能	3DMark 11 (P) : 5315

AMD Radeon R5 430

表 4. AMD Radeon R5 430 規格

功能	值
GPU 頻率	780 MHz
DirectX	11.2
著色器模型	5.0
Open CL	1,2
Open GL	4,2
GPU 記憶體介面	64 位元
PCIe 匯流排	PCIe 3.0 x8
顯示支援	1 個 DisplayPort 1.2
圖形記憶體組態	2 GB、GDDR5
圖形記憶體時脈速度	1.5 GHz
使用中的風扇散熱器	2 插腳排除風扇控制器
插槽編號	單插槽
PCB 外型規格	半高
PCB 層	6 層
PCB 焊接遮罩	綠色

表 4. AMD Radeon R5 430 規格 (續)

功能	值
支架外型規格	<ul style="list-style-type: none"> ● 全高 ● 半高
最大分辨率	4096 x 2160
耗電量	<ul style="list-style-type: none"> ● 25 W TDP ● 35 W TGP
3D 標示效能	<ul style="list-style-type: none"> ● 3DMark 11 (P) ● 3Dmark Vantage(P)

NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER

表 5. NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER 規格

功能	值
圖形記憶體組態	6 GB GDDR6
匯流排類型	PCIe Gen 3 x16
記憶體介面寬度	192 位元
記憶體速度	14 Gbps
時脈速度	1785 MHz
顯示支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 個 DP 1.4 ● 1 個 HDMI 2.0b ● 1 個 DVI 雙連結
最大色彩深度	12
預估最大耗電量	125 W
電源連接器	6 插腳
最高數位解析度	7680x4320
支援的顯示器數量	3
4K 解析度支援數量	2
8K 解析度支援數量	1

NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER

表 6. NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER 規格

功能	值
圖形記憶體組態	8 GB GDDR6
匯流排類型	PCIe Gen 3 x16
記憶體介面寬度	256 位元
記憶體速度	14 Gbps
時脈速度	1770 MHz
顯示支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 個 DP 1.4

表 6. NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER 規格 (續)

功能	值
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 個 HDMI 2.0b
最大色彩深度	12
預估最大耗電量	215 W
電源連接器	6 插腳 + 8 插腳
最高數位解析度	7680x4320
支援的顯示器數量	4
4K 解析度支援數量	4
8K 解析度支援數量	1

系統管理功能

Dell 商用系統隨附多種預設已包含在內的系統管理選項，以便透過 Dell Client Command Suite 進行頻內管理。頻內管理表示作業系統可正常運作，且裝置已連線至網路，以便進行管理。Dell Client Command Suite 工具套件可單獨使用或與系統管理主控台 (例如 SCCM、LANDesk、KACE 等) 搭配運用。

我們亦提供頻外管理選項。頻外管理是指系統沒有正常運作的作業系統或已關閉時，您仍想在該狀態下管理系統的情況。

適用於頻內系統管理的 Dell Client Command Suite

Dell Client Command Suite 為可下載的免費工具組，適用於所有 Latitude Rugged 平板電腦 (網址為 dell.com/support)，可自動化及簡化系統管理工作、節省時間、金錢與資源。此工具組內含以下可獨立使用的模組，或是搭配 SCCM 等多種系統管理主控台使用。

Dell Client Command Suite 與 VMware Workspace ONE (採用 AirWatch 技術) 整合後，現在可讓客戶使用單一 Workspace ONE 主控台，從雲端管理自己的 Dell 用戶端硬體。

Dell Command | Deploy 可讓您輕鬆運用所有主流作業系統 (OS) 部署方式來部署作業系統，並提供多種已擷取並縮減至作業系統可使用狀態的系統專屬驅動程式。

Dell Command | Configure 為圖形化使用者介面 (GUI) 管理員工具，可設定及部署作業系統啟動前或啟動後環境的硬體設定，可順利配合 SCCM 和 Airwatch 運作，並可自行整合至 LANDesk 和 KACE 內。此模組完全是為了處理 BIOS 設定。Command | Configure 可讓您從遠端自動化及設定 150 多種 BIOS 設定，提供個人化的使用者體驗。

Dell Command | PowerShell Provider 可透過其他方法發揮與 Command | Configure 相同的功能。PowerShell 是種指令碼語言，可讓客戶建立自訂的動態設定程序。

Dell Command | Monitor 是 Windows Management Instrumentation (WMI) 代理程式，可提供 IT 管理員大量的硬體詳細目錄和健全狀況資料。管理員也可透過命令列和指令碼從遠端設定硬體。

Dell Command | Power Manager (使用者工具) 是原廠安裝的 GUI 型電池管理工具，可讓使用者選擇符合個人偏好設定或工作排程的電池管理方式，並兼顧 IT 藉由群組原則控制這些設定的能力。

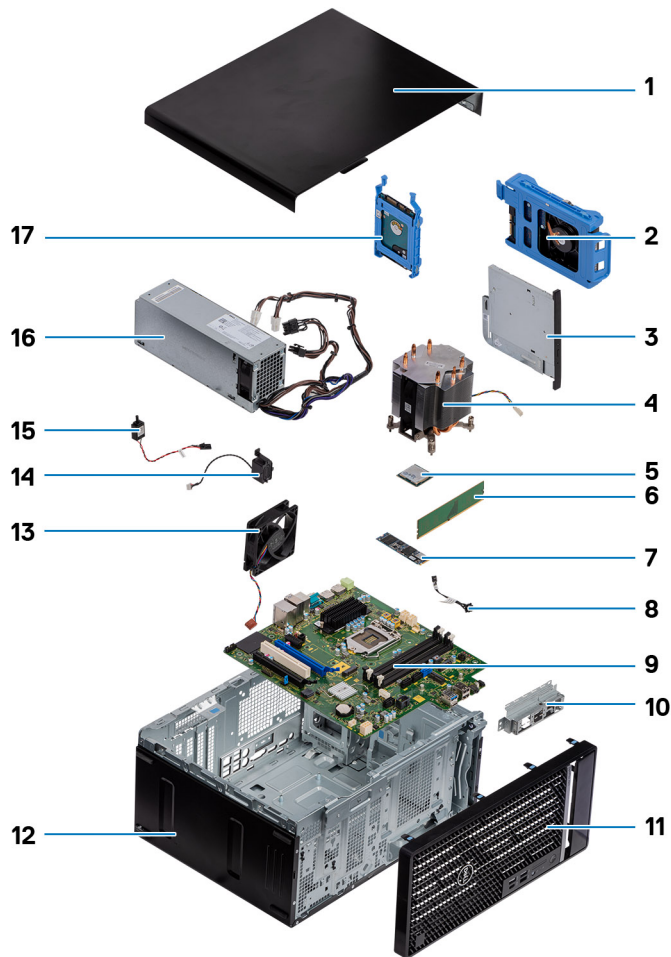
Dell Command | Update (使用者工具) 是出廠時即已安裝的模組，可讓管理員個別管理 Dell 更新並自動提供及安裝至 BIOS、驅動程式與軟體。Command | Update 可省去安裝更新期間費時的搜尋過程。

Dell Command | Update Catalog 提供可搜尋中繼資料，讓管理主控台擷取最新的系統專屬更新 (驅動程式、韌體或 BIOS)。之後系統會使用客戶的系統管理基礎架構 (會使用目錄 [例如 SCCM])，順利將更新提供給使用者。


Dell Command | vPro Out of Band 主控台可將硬體管理功能延伸至離線或使用無法連線作業系統的系統 (Dell 獨有功能)。

Dell Command | Integration Suite for System Center：此套件將 Client Command Suite 的所有關鍵元件整合至 Microsoft System Center Configuration Manager 2012 及最新分支版本。

系統的主要元件



1. 側蓋
2. 3.5 吋硬碟組件
3. 光碟機
4. 處理器風扇和散熱器組件
5. M.2 WLAN
6. 記憶體模組
7. M.2 固態硬碟
8. 電源按鈕纜線
9. 主機板
10. 前 I/O 托架
11. 前蓋
12. 機箱
13. 機箱風扇
14. 喇叭
15. 入侵偵測開關
16. PSU
17. 2.5 吋硬碟組件

 **註:** Dell 提供所購買之原始系統組態的元件清單及其零件編號。這些零件是依據客戶購買的保固涵蓋範圍提供。請連絡您的 Dell 銷售代表，以取得購買選項。

拆卸與重組


主題：

- 側蓋
- 前蓋
- 硬碟組件
- 3.5 in 硬碟組件
- 固態硬碟
- 記憶體模組
- SD 卡讀卡機 (選配)
- 處理器風扇和散熱器組件
- 處理器
- 圖形卡
- 圖形處理器
- 幣式電池
- WLAN 卡
- 薄型光碟機
- 薄型光碟機托架
- 機箱風扇
- VR 散熱器
- 喇叭
- 電源按鈕
- 電源供應器
- 入侵偵測開關
- 選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)
- 主機板

側蓋

卸下側蓋

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
 **註：** 確定您已從安全纜線插槽卸下安全纜線 (若適用)。

關於此工作

下圖顯示側蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。

1



2



步驟

1. 推動釋放門鎖，以從電腦鬆開側蓋。
2. 將側蓋朝電腦背面推動，然後扳開側蓋以從電腦取下。

安裝側蓋

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示側蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 找到電腦上的側蓋插槽。
2. 將側蓋上的彈片對準機箱上的插槽。
3. 將側蓋朝電腦正面推動以裝入。
4. 釋放門鎖會自動將側蓋鎖定至電腦。

後續步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

前蓋

卸下前框

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示前框的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 撬起固定彈片，從電腦鬆開前框。

2. 稍微拉動前框並輕輕旋轉，從電腦機箱的插槽鬆開前蓋上的其他彈片。
3. 從電腦上卸下前蓋。

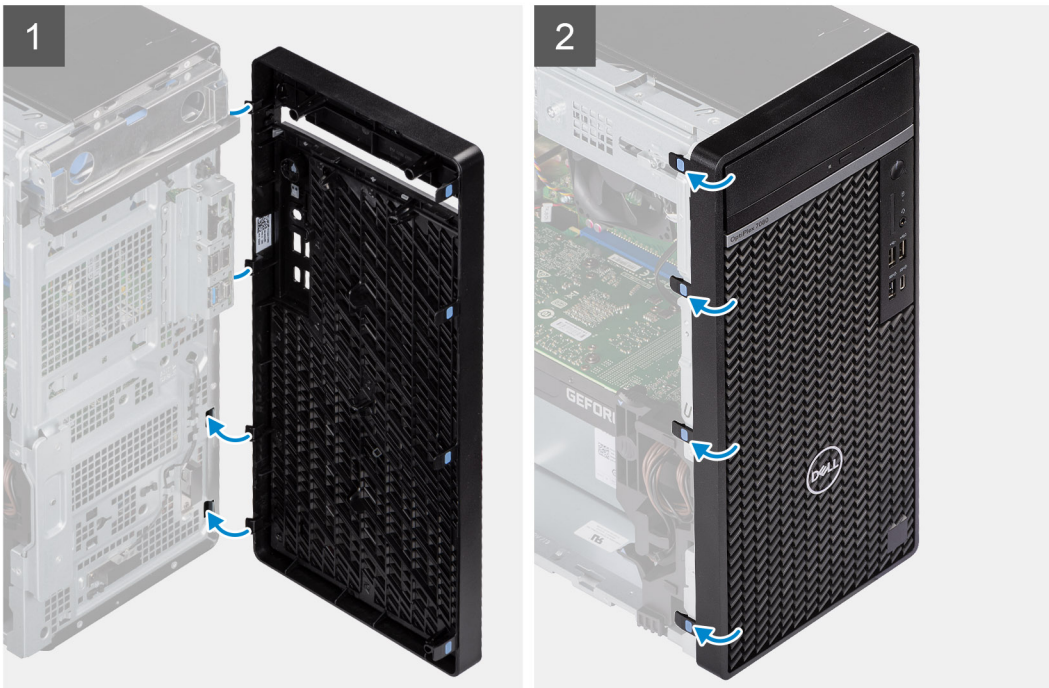
安裝前框

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示前框的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 調整前框的位置，將前框上的彈片固定架對準機箱上的插槽。
2. 按下前蓋直到所有彈片卡至定位。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

硬碟組件

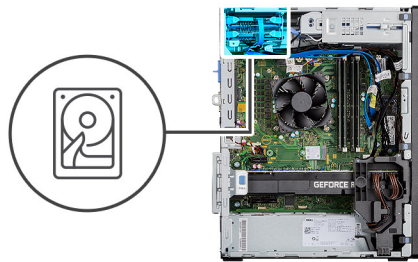
卸下 2.5 吋主要硬碟組件

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示 2.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 若 2.5 吋硬碟設為主要磁碟機，請從 2.5 吋硬碟上的連接器拔下電源線和藍色硬碟資料纜線。
註：若為 2.5 吋主要硬碟，藍色硬碟資料纜線的另一端會連接至主機板上的 SATA0 連接器。
2. 壓下硬碟托架上的釋放彈片，然後將硬碟組件從硬碟托架拉出。
3. 將硬碟組件從電腦提起取出。

註: 記下硬碟的方向，以便正確裝回。

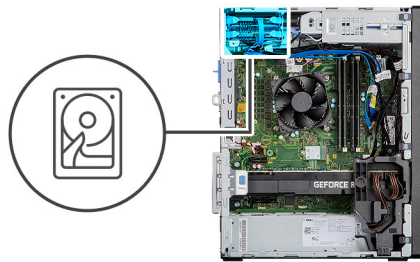
卸下 2.5 吋次要硬碟組件

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示 2.5 吋硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從 2.5 吋硬碟上的連接器拔下電源線和黑色硬碟資料纜線。

註: 若為 2.5 吋次要硬碟，黑色硬碟資料纜線的另一端會連接至主機板上的 SATA1 和 SATA2 連接器。

2. 壓下硬碟托架上的釋放彈片，然後將硬碟組件從硬碟托架拉出。
3. 將硬碟組件從電腦提起取出。

註: 記下硬碟的方向，以便正確裝回。

卸下 2.5 吋硬碟托架

事前準備作業

1. 按照 **拆裝電腦內部元件之前** 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下 2.5 吋主要硬碟或 2.5 吋次要硬碟。

關於此工作

下圖顯示硬碟托架的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 拉動硬碟托架一側，將托架上的插腳從磁碟機上的插槽鬆開。
2. 將硬碟從托架扳起取出。

註: 記下硬碟的方向或 SATA 連接器記號，以便正確裝回。

安裝 2.5 吋硬碟托架

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 2.5 吋硬碟托架的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將硬碟對準硬碟托架的一側。
2. 拉動硬碟托架的另一側，使托架上的插銷插入硬碟上的插槽。
3. 將硬碟插入硬碟托架，直到卡至定位。

後續步驟

1. 安裝 2.5 吋主要硬碟或 2.5 吋次要硬碟。
2. 安裝側蓋。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

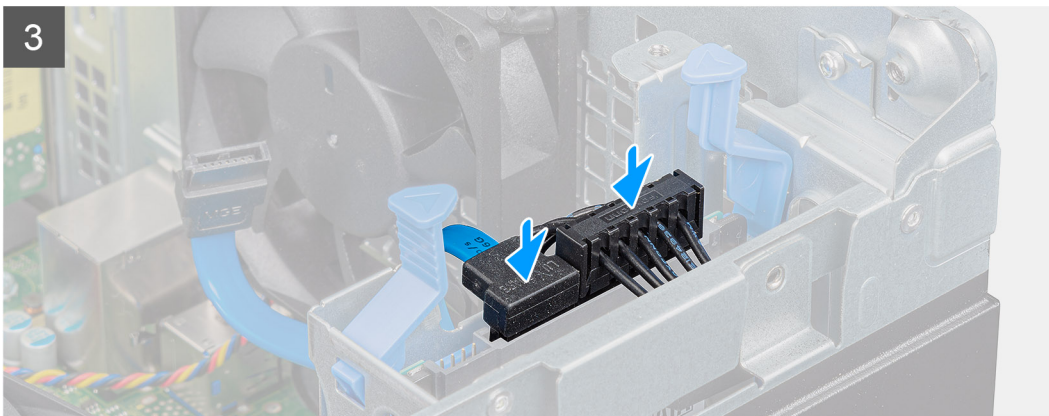
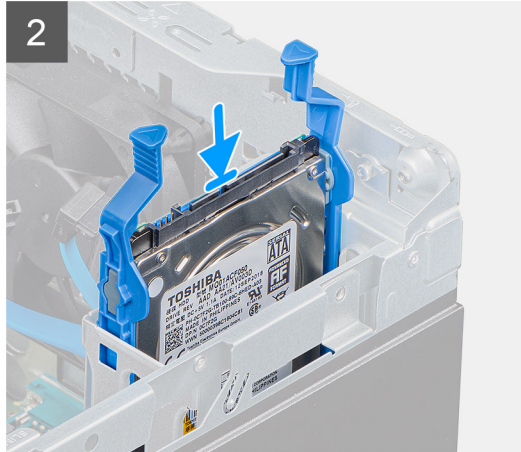
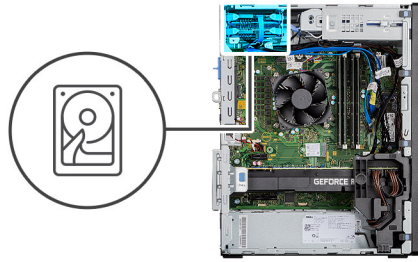
安裝 2.5 吋次要硬碟組件

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 2.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將硬碟組件插入電腦上的插槽，直至卡至定位。
2. 若 2.5 吋硬碟設為次要磁碟機，請將黑色硬碟資料纜線和電源線連接至 2.5 吋硬碟上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

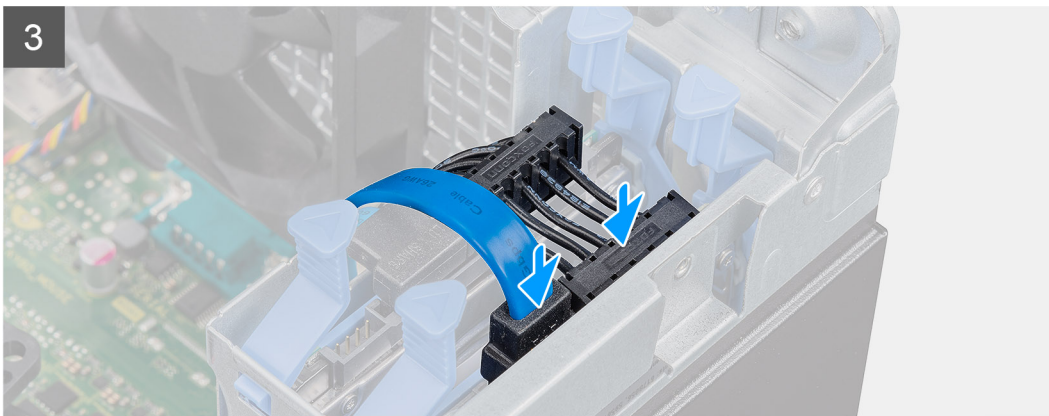
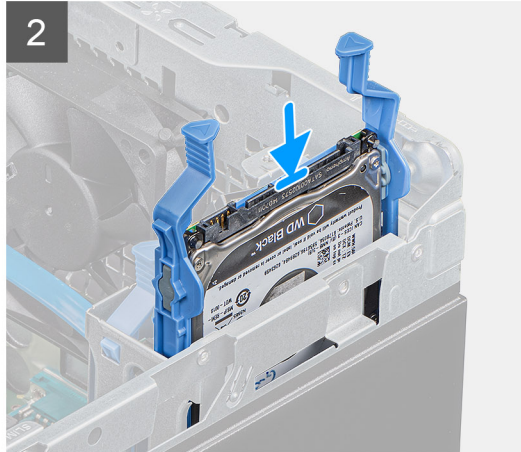
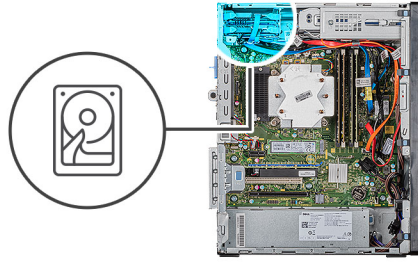
安裝 2.5 吋主要硬碟組件

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 2.5 吋硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將硬碟組件插入電腦上的插槽，直至其卡至定位。
2. 若 2.5 吋硬碟設為主要磁碟機，請將電源線和藍色硬碟資料纜線連接至 2.5 吋硬碟上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

3.5 in 硬碟組件

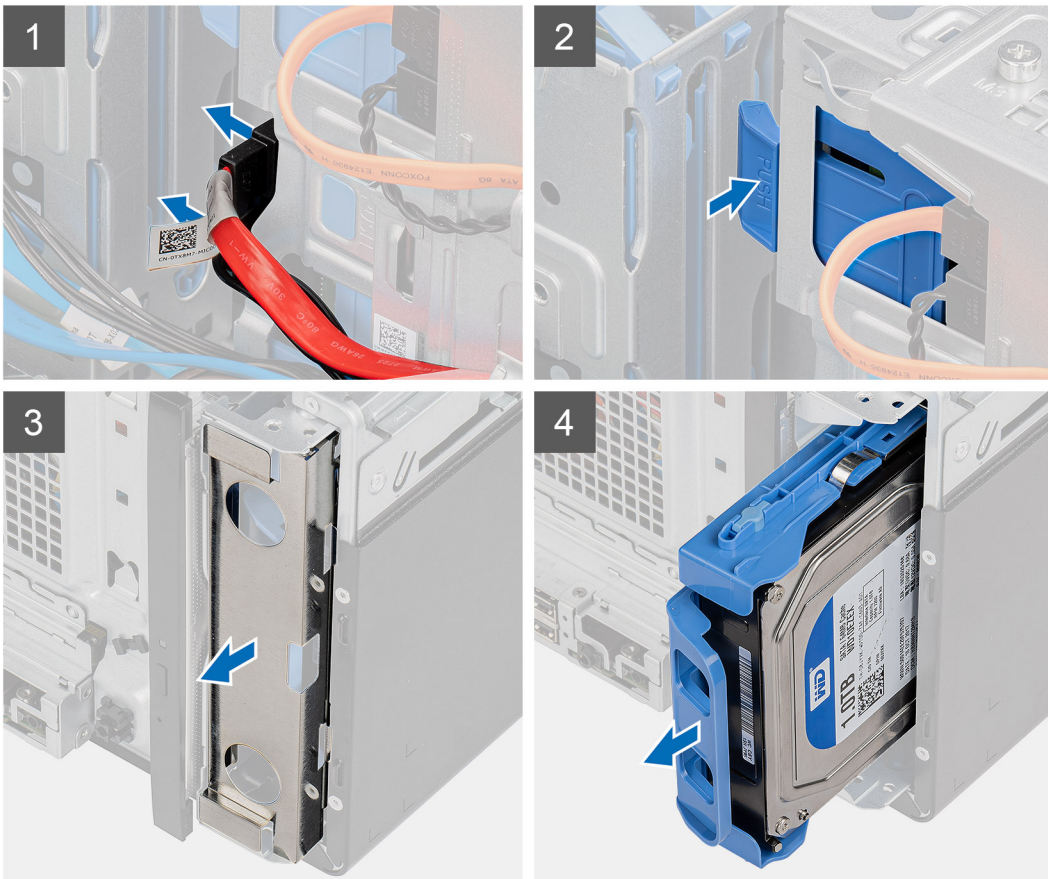
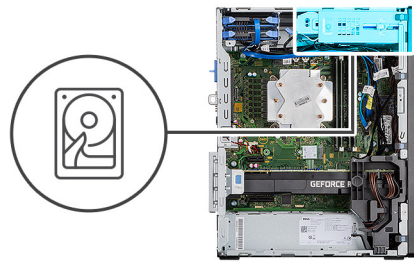
卸下 3.5 吋硬碟組件

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示 3.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從 3.5 吋硬碟模組拔下資料纜線和電源線。
2. 壓下固定彈片，以從機箱鬆開硬碟組件。
3. 從機箱前方卸下 EMI 護蓋。
4. 從機箱拉出硬碟組件。

卸下 3.5 吋硬碟托架

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下 3.5 吋硬碟組件。

關於此工作

下圖顯示 3.5 吋硬碟托架的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 撬起硬碟托架邊緣的一側，將托架上的彈片從硬碟上的插槽鬆開。
2. 將硬碟從硬碟托架扳起取出。

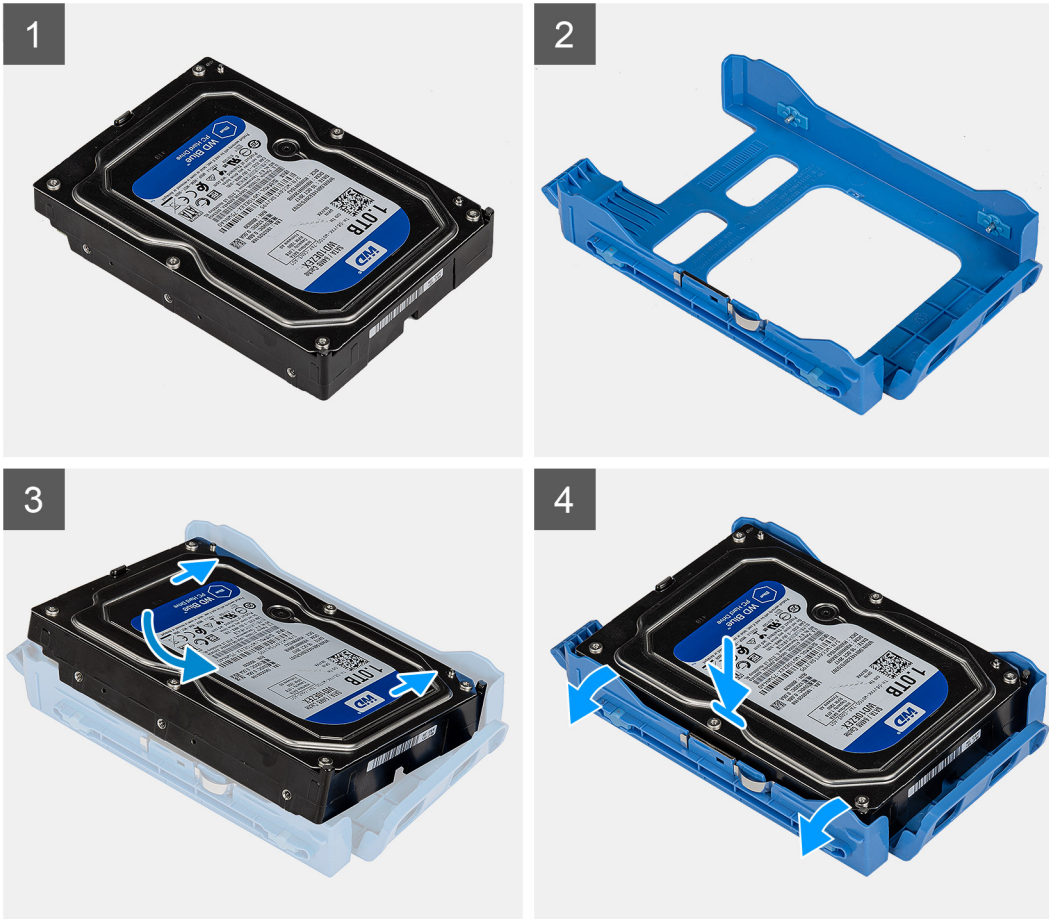
安裝 3.5 吋硬碟托架

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 3.5 吋硬碟托架的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將硬碟裝入硬碟托架，然後將托架上的彈片對準硬碟上的插槽。
2. 將硬碟卡入硬碟托架。

後續步驟

1. 安裝 3.5 吋硬碟組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

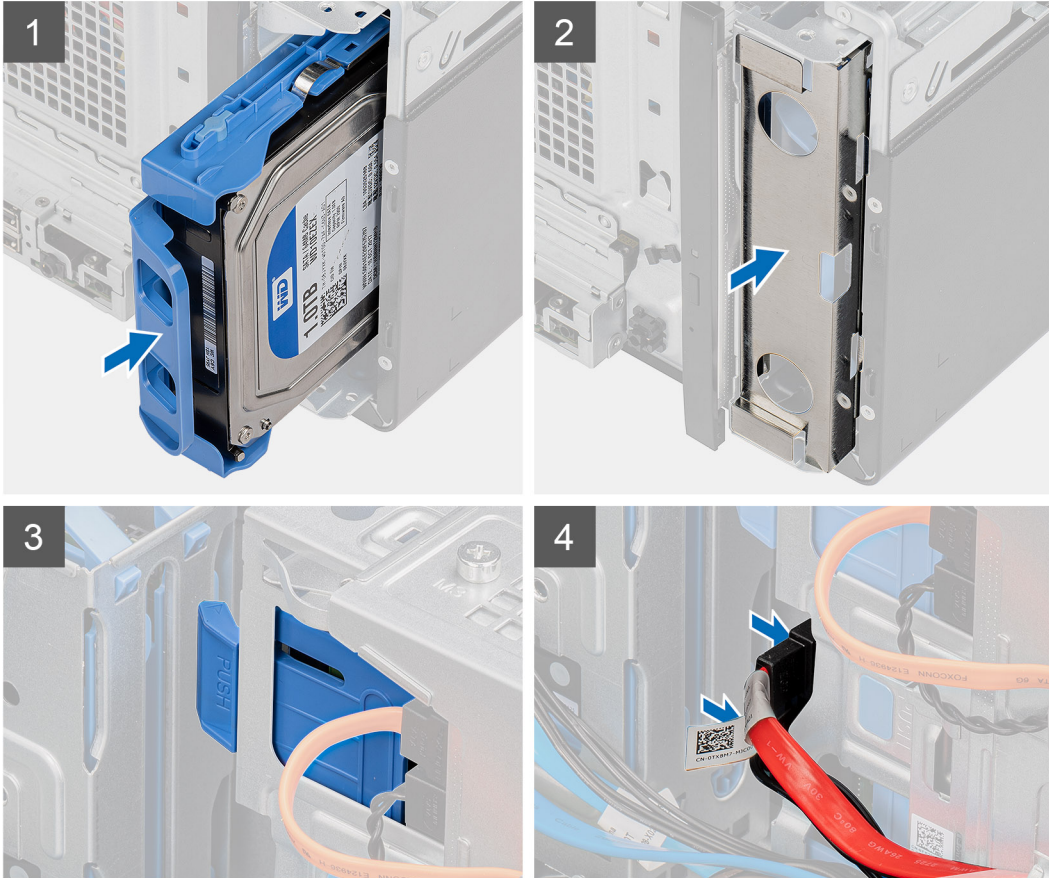
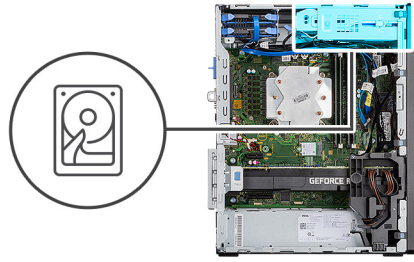
安裝 3.5 吋硬碟組件

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 3.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將 3.5 吋硬碟組件推入硬碟托架。
2. 將 EMI 護蓋裝回機箱上。
3. 將硬碟組件對準機箱上的彈片。
4. 將電源線和資料纜線穿過硬碟組件上的固定導軌，然後將纜線連接至硬碟。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

固態硬碟

卸下 M.2 2230 PCIe 固態硬碟

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

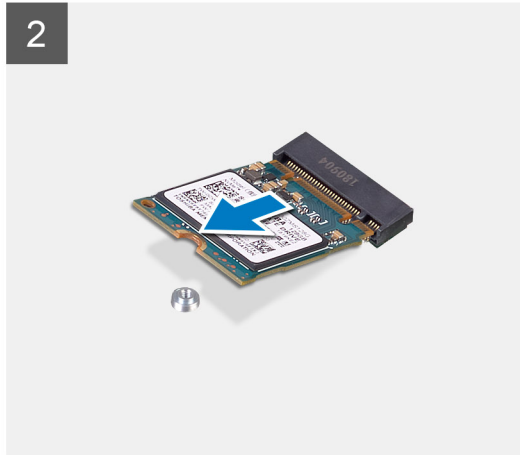
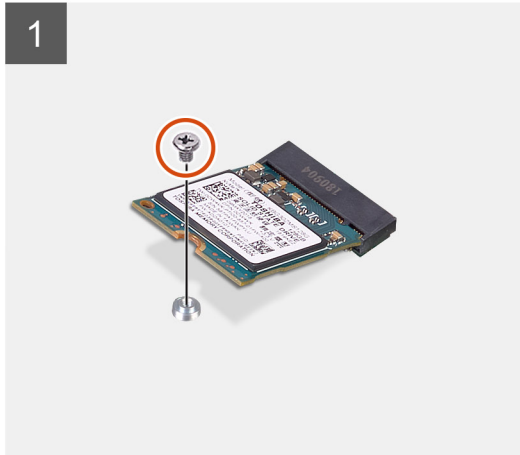
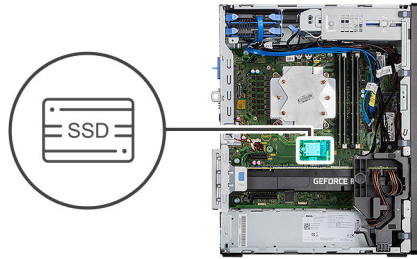
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x
M2x3.5



步驟

1. 卸下將固態硬碟固定在系統主機板上的螺絲 (M2x3.5)。
2. 從主機板推動並卸下固態硬碟。

安裝 M.2 2230 PCIe 固態硬碟

事前準備作業

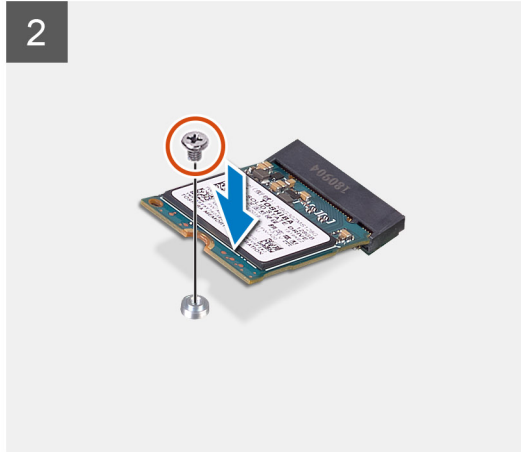
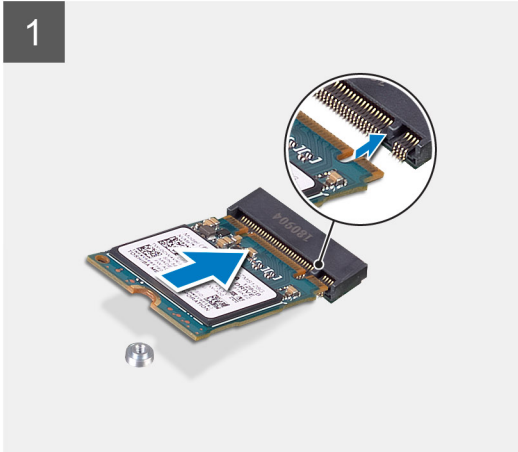
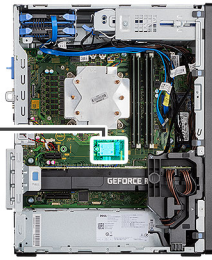
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x
M2x3.5



步驟

1. 將固態硬碟上的凹槽對準固態硬碟連接器上的彈片。
2. 以 45 度角將固態硬碟插入系統主機板上的插槽。
3. 裝回將 M.2 2230 固態硬碟固定至系統主機板的螺絲 (M2x3.5)。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

卸下 M.2 2280 PCIe 固態硬碟

事前準備作業

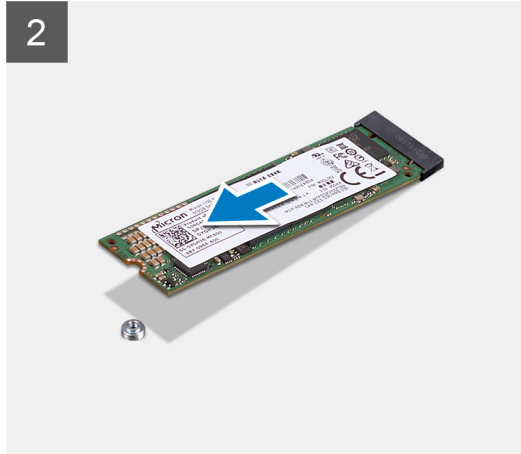
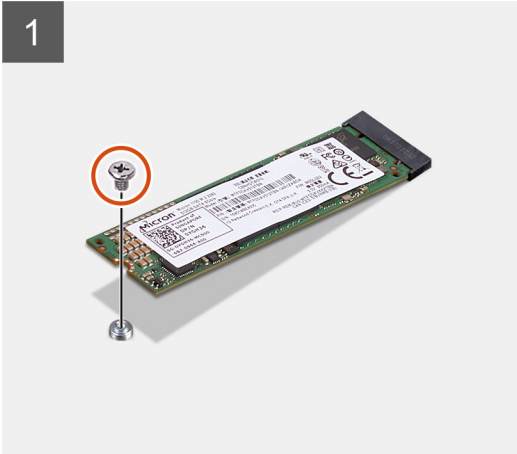
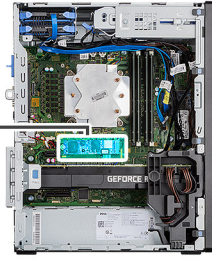
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

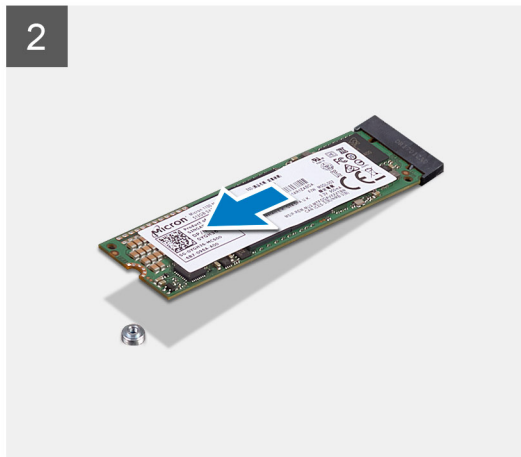
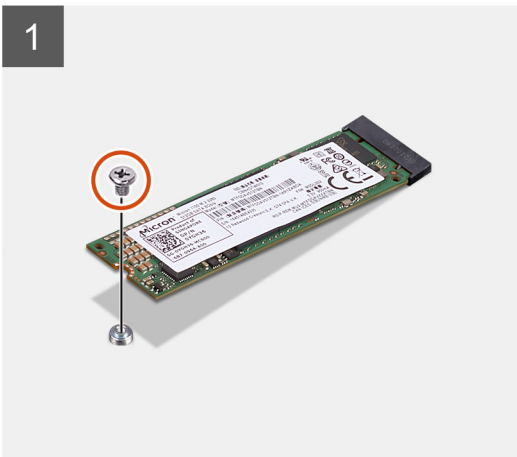
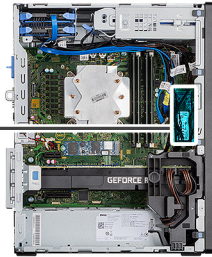
下圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x
M2x3.5



1x
M2x3.5



步驟

1. 卸下將固態硬碟固定在系統主機板上的螺絲 (M2x3.5)。
2. 從主機板推動並卸下固態硬碟。

i 註: 重複上述程序, 以卸下其他固態硬碟。

安裝 M.2 2280 PCIe 固態硬碟

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

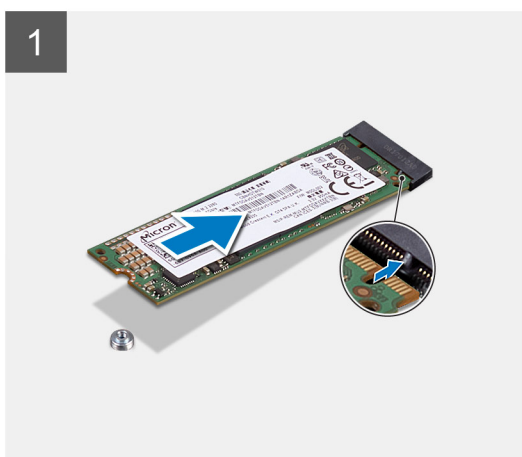
下圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



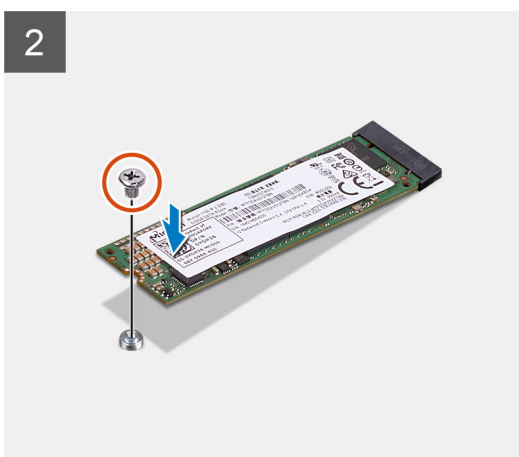
1x
M2x3.5



1



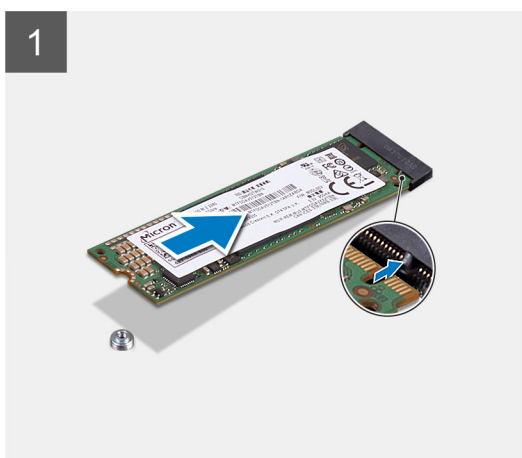
2



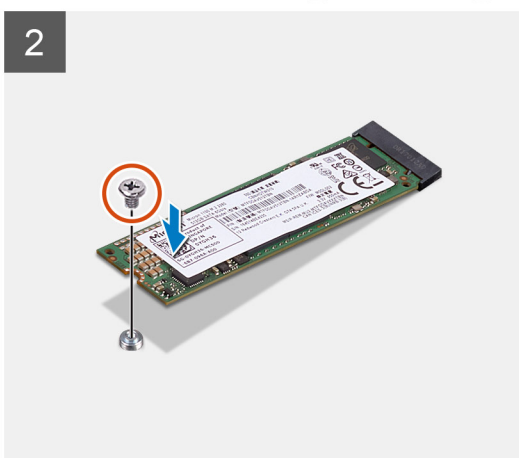
1x
M2x3.5



1




2



步驟

1. 將固態硬碟上的凹槽對準固態硬碟連接器上的彈片。
2. 以 45 度角將固態硬碟插入系統主機板上的插槽。
3. 裝回將 M.2 2280 固態硬碟固定至系統主機板的螺絲 (M2x3.5)。

 **註:** 重複上述程序，以安裝其他固態硬碟。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

記憶體模組

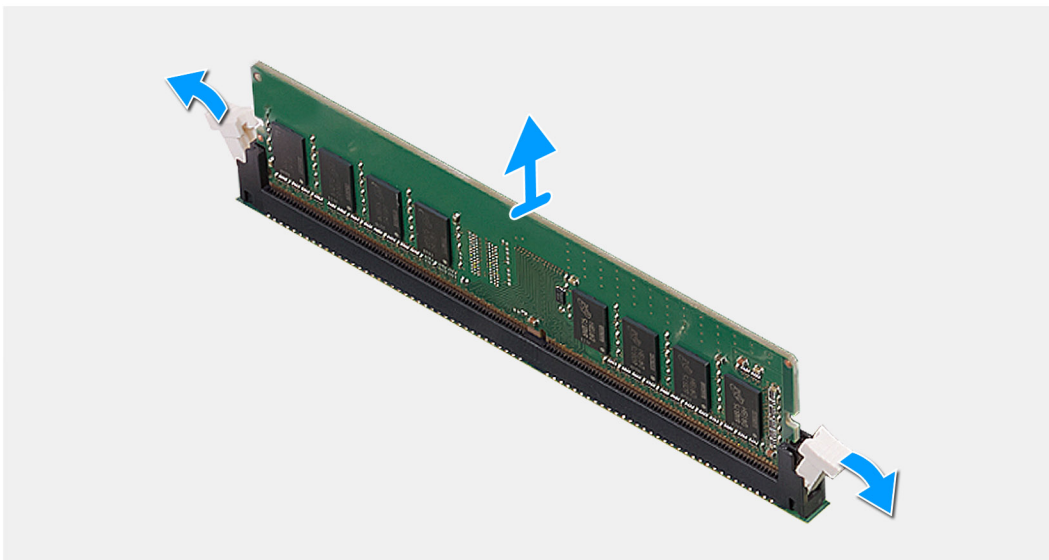
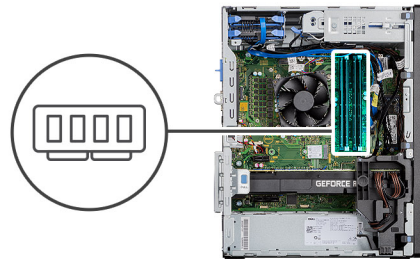
卸下記憶體模組

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示記憶體模組的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從記憶體模組兩側拉出固定夾，直至記憶體模組彈起。
2. 從記憶體模組插槽中推出卸下記憶體模組。

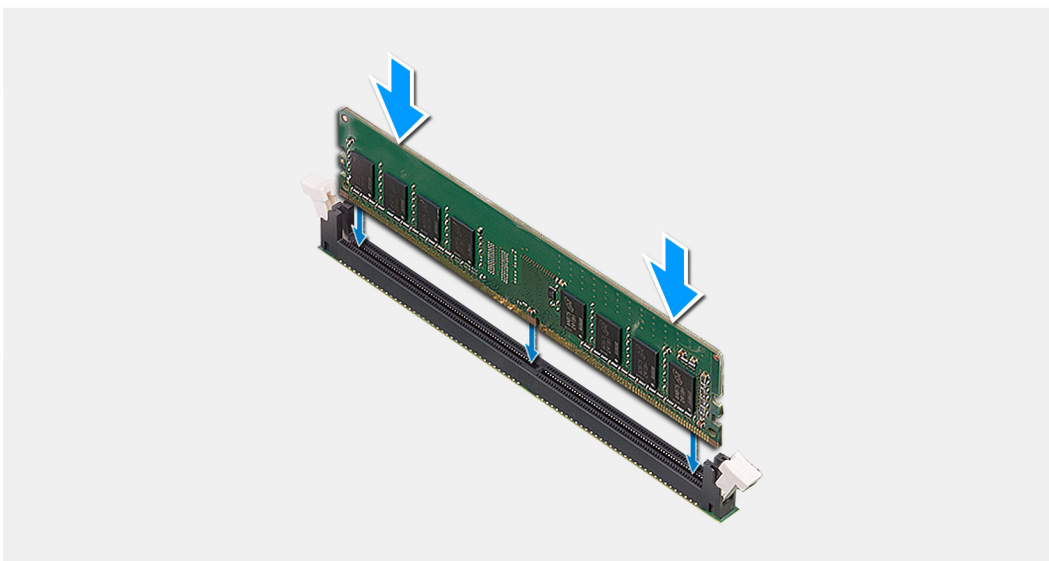
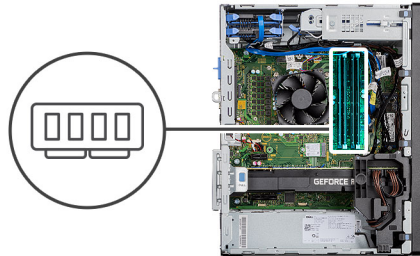
安裝記憶體模組

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示記憶體模組的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將記憶體模組上的槽口對準記憶體模組插槽上的彈片。
2. 將記憶體模組傾斜推入插槽，並向下按壓記憶體模組，直至其卡入到位。

i 註：如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

SD 卡讀卡機 (選配)

卸下 SD 卡讀卡器

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示 SD 卡讀卡機的位置，並以圖示解釋卸除程序。

步驟

1. 卸下 (M3x3) 螺絲，然後打開固定 SD 卡讀卡機插槽的金屬托架。
2. 卸下將讀卡機固定至 SD 卡插槽的 (M2x3.5) 螺絲。
3. 從系統主機板上的連接器拉出並卸下 SD 卡。

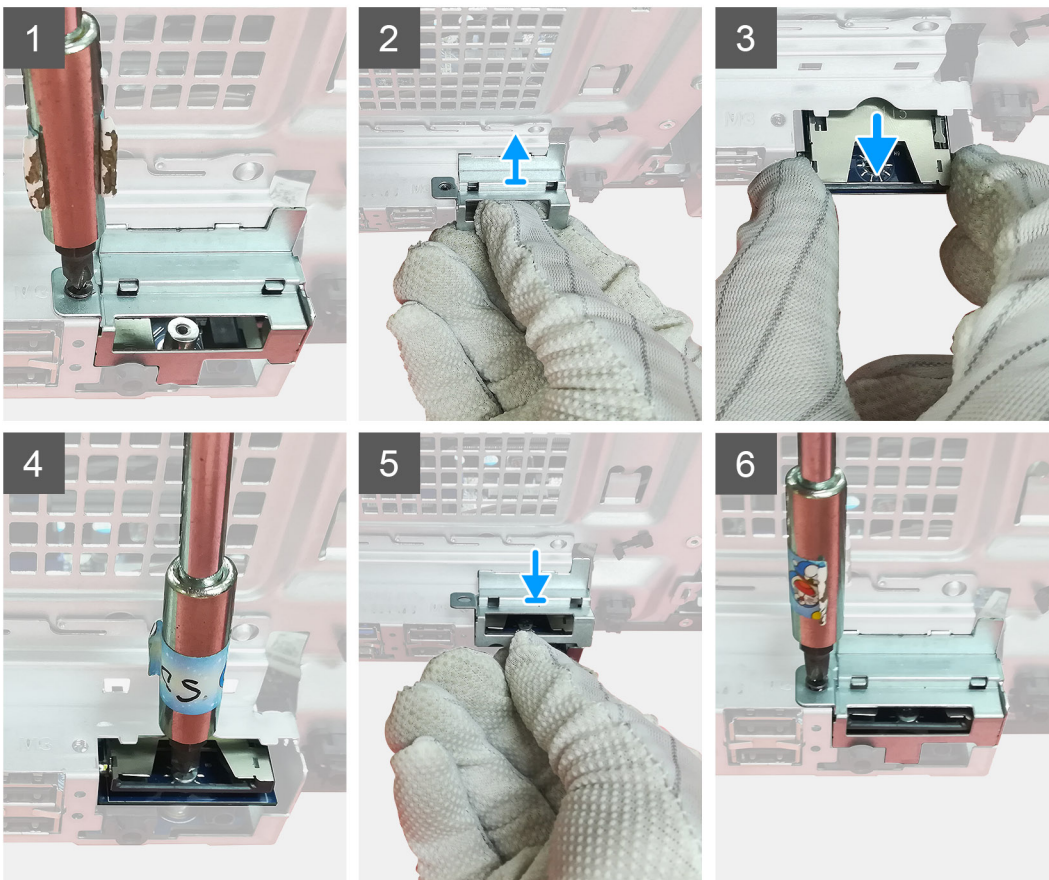
安裝 SD 卡讀卡器

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 SD 卡讀卡機的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 卸下系統主機板上 SD 卡連接器上方的纜線。

2. 將讀卡機插入系統主機板上的 SD 卡插槽。
3. 裝回 (M2x3.5) 螺絲，固定讀卡機。
4. 闔上固定讀卡機的金屬托架。
5. 裝回 (M3x3) 螺絲，將金屬托架固定至機箱。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。


處理器風扇和散熱器組件

卸下處理器風扇和 125 W 散熱器組件

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

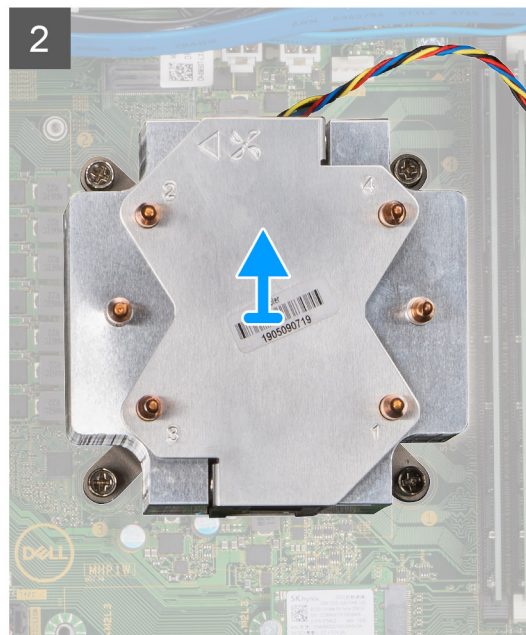
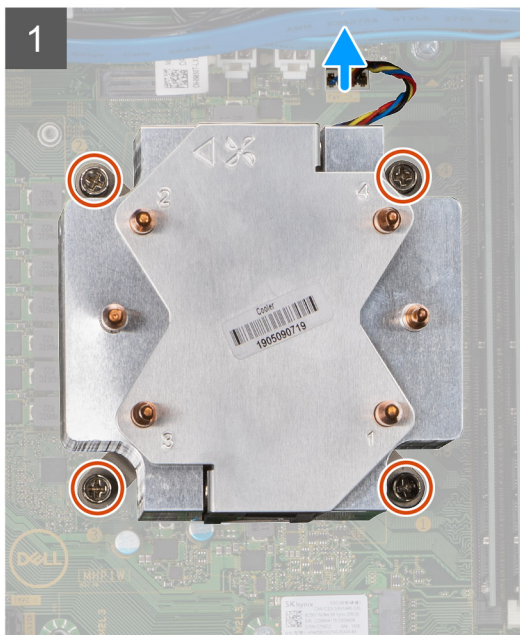
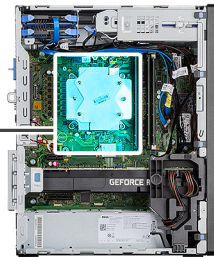
 **警告：** 散熱器在正常作業時可能會很熱。讓散熱器有足夠的時間冷卻再觸碰它。

 **警告：** 為確保處理器獲得最佳冷卻效果，請勿碰觸散熱器上的導熱區域。皮膚上的油脂會降低熱脂的導熱能力。

2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示處理器風扇和 95 W 散熱器組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從系統主機板的連接器拔下處理器風扇纜線。
2. 以反向順序 (4->3->2->1) 鬆開將處理氣風扇和散熱器組件固定至主機板的四顆緊固螺絲。
3. 將處理器風扇和散熱器組件從主機板提起取出。

卸下處理器風扇

事前準備作業

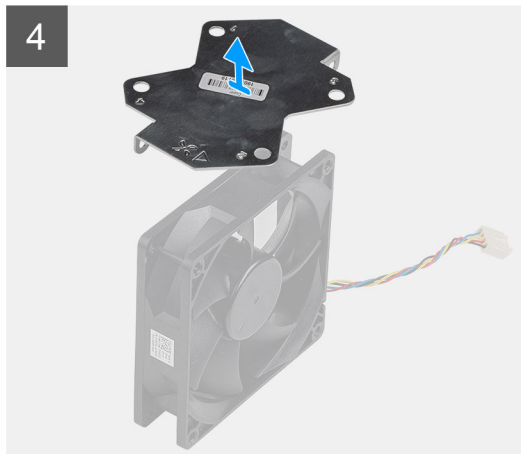
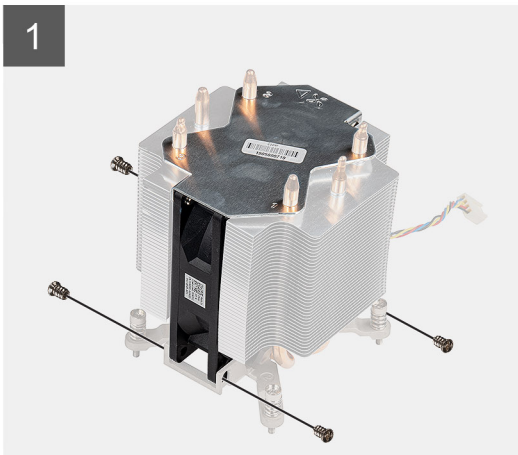
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [側蓋](#)。
3. 卸下 [處理器風扇和散熱器組件](#)。

關於此工作

下圖顯示處理器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



6x



步驟

1. 卸下將處理器風扇固定至散熱器組件的四顆螺絲。
2. 將處理器風扇從散熱器提起取出。

3. 卸下將金屬板固定至處理器風扇的兩顆螺絲。
4. 從處理器風扇提起取出金屬板。

安裝處理器風扇

事前準備作業

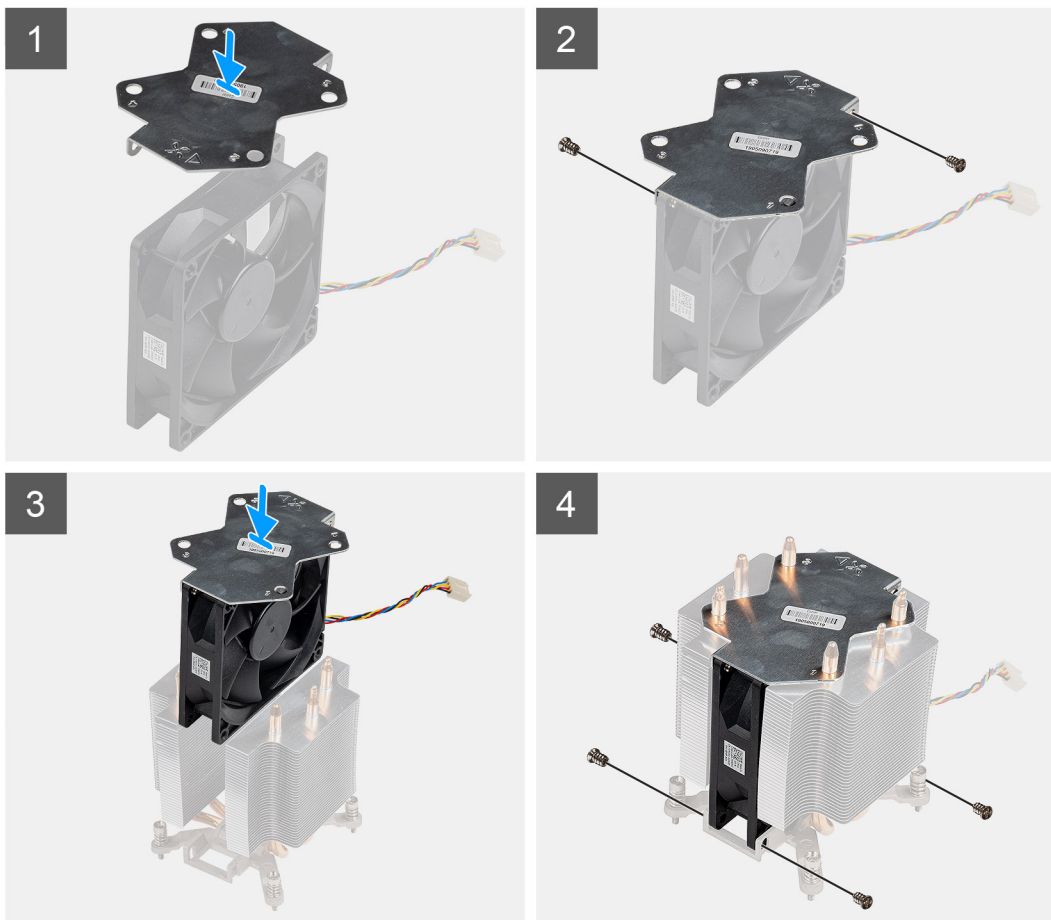
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示處理器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



6x



步驟

1. 將散熱器金屬板對準處理器風扇並置於其上方，然後裝回兩顆螺絲，將金屬板固定至處理器風扇。
2. 將處理器風扇插入散熱器的插槽中。
3. 裝回將處理器風扇固定至散熱器組件的四顆螺絲。

後續步驟

1. 安裝 [處理器風扇和散熱器組件](#)。

2. 安裝側蓋。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

安裝處理器風扇和 125 W 散熱器組件

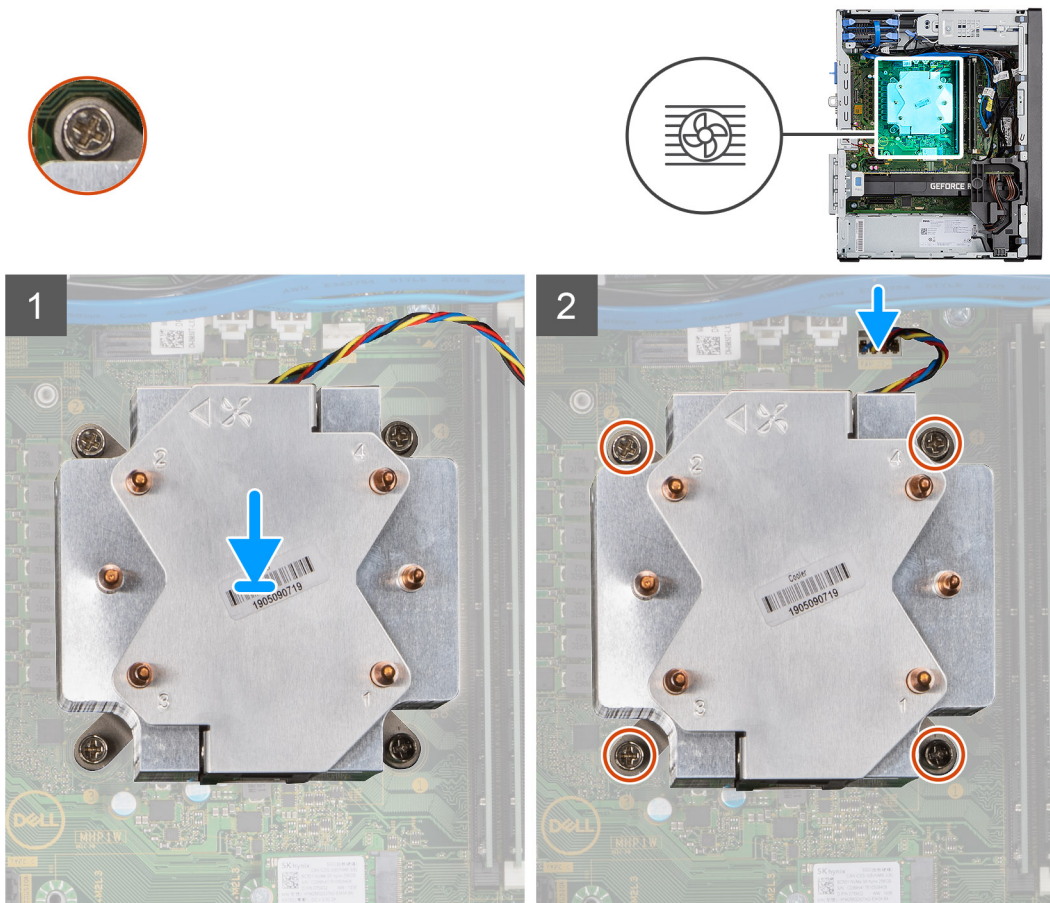
事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

i 註：如果要更換處理器或散熱器，則應使用套件隨附的導熱散熱膏以確保導熱性。

關於此工作

下圖顯示處理器風扇和 95 W 散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將處理器風扇和散熱器組件上的螺絲對準機板上的螺絲固定器，然後將處理器風扇和散熱器組件置於處理器上。

i 註：請確定三角形標誌朝向電腦後側。

2. 按照順序 (1->2->3->4) 鎖緊將處理器風扇和散熱器組件固定至主機板的緊固螺絲。

i 註：請按照散熱器組件上印刷的順序 (1、2、3、4) 鎖緊螺絲。

3. 將處理器風扇纜線連接至系統主機板上的連接器。


後續步驟


1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

卸下處理器風扇和 65 W 散熱器組件

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

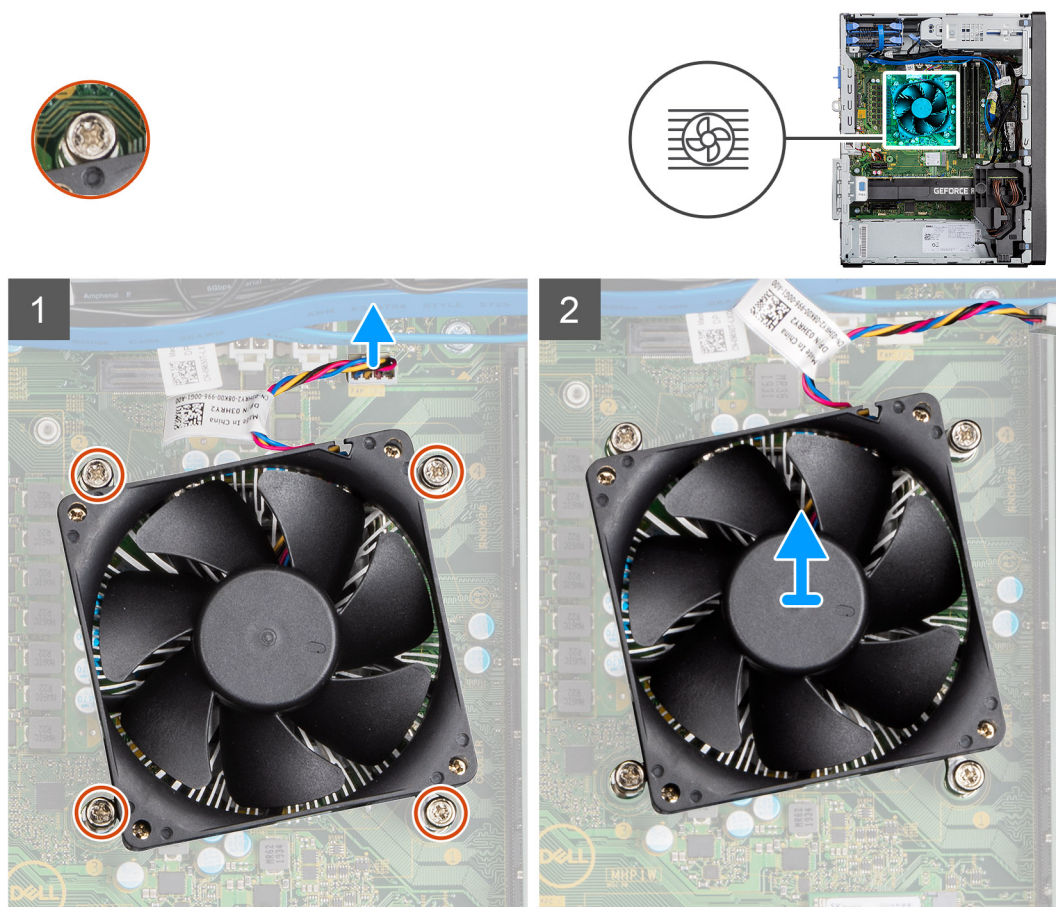
 **警告：** 散熱器在正常作業時可能會很熱。讓散熱器有足夠的時間冷卻再觸碰它。

 **警告：** 為確保處理器獲得最佳冷卻效果，請勿碰觸散熱器上的導熱區域。皮膚上的油脂會降低熱脂的導熱能力。

2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示處理器風扇和散熱片的位置，並以圖示解釋卸除程序。




步驟

1. 從系統主機板上的連接器拔下處理器風扇纜線。
2. 鬆開將處理器風扇和散熱器組件固定至主機板的四顆緊固螺絲。
3. 從主機板掀起處理器風扇與散熱器組件。

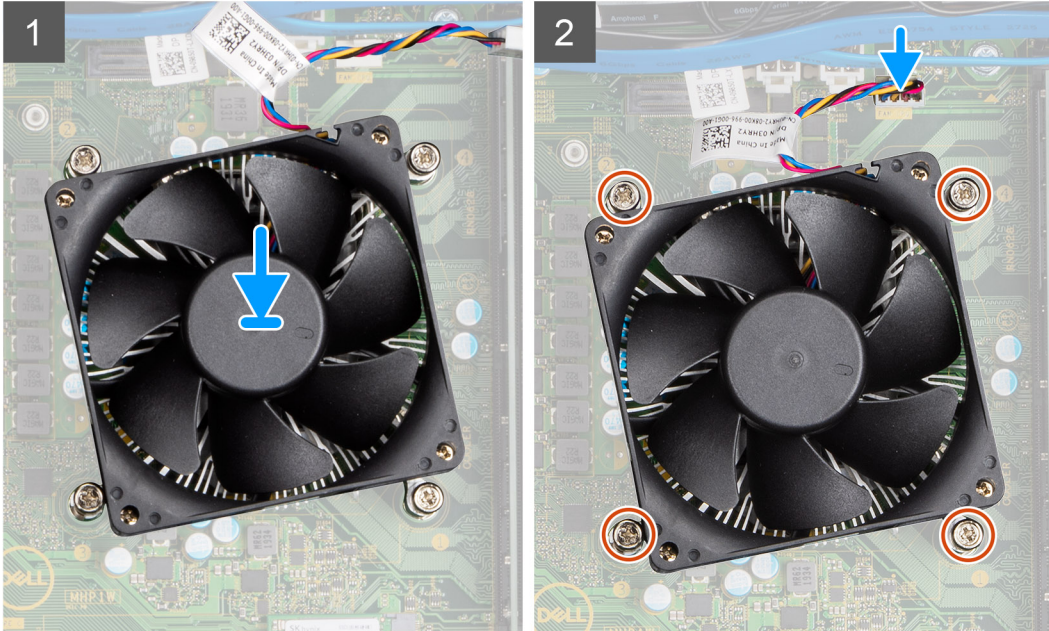
安裝處理器風扇和 65 W 散熱器組件

事前準備作業

 **註：** 如果要更換處理器或散熱器，則應使用套件隨附的導熱散熱膏以確保導熱性。

關於此工作

下圖顯示處理器風扇和散熱片組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將處理器風扇和散熱器組件上的螺絲孔與主機板上的螺絲孔對齊。
2. 鎖緊將處理器風扇和散熱器組件固定至主機板的四顆緊固螺絲。
3. 將處理器風扇纜線連接至系統主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

處理器

卸下處理器

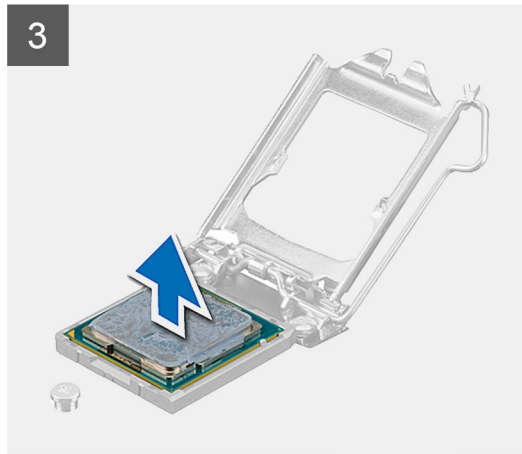
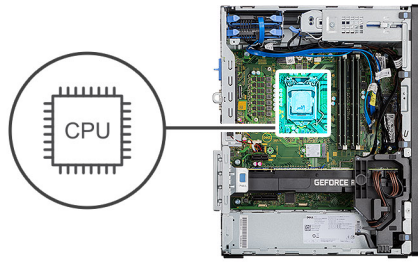
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下 [處理器風扇和散熱器組件](#)。

i 註: 處理器在電腦關閉後仍可能很燙。請等到處理器冷卻後再卸下。


關於此工作

下圖顯示處理器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 向下按壓釋放拉桿並將其推離處理器，使其從固定彈片鬆開。
2. 扳起拉桿，並抬起取出處理器護蓋。

 **警告:** 卸下處理器時，請勿碰觸插槽內的任何插腳，或讓任何物品掉落在插槽內的插腳上。

3. 輕輕地將處理器從處理器插槽提起取出。

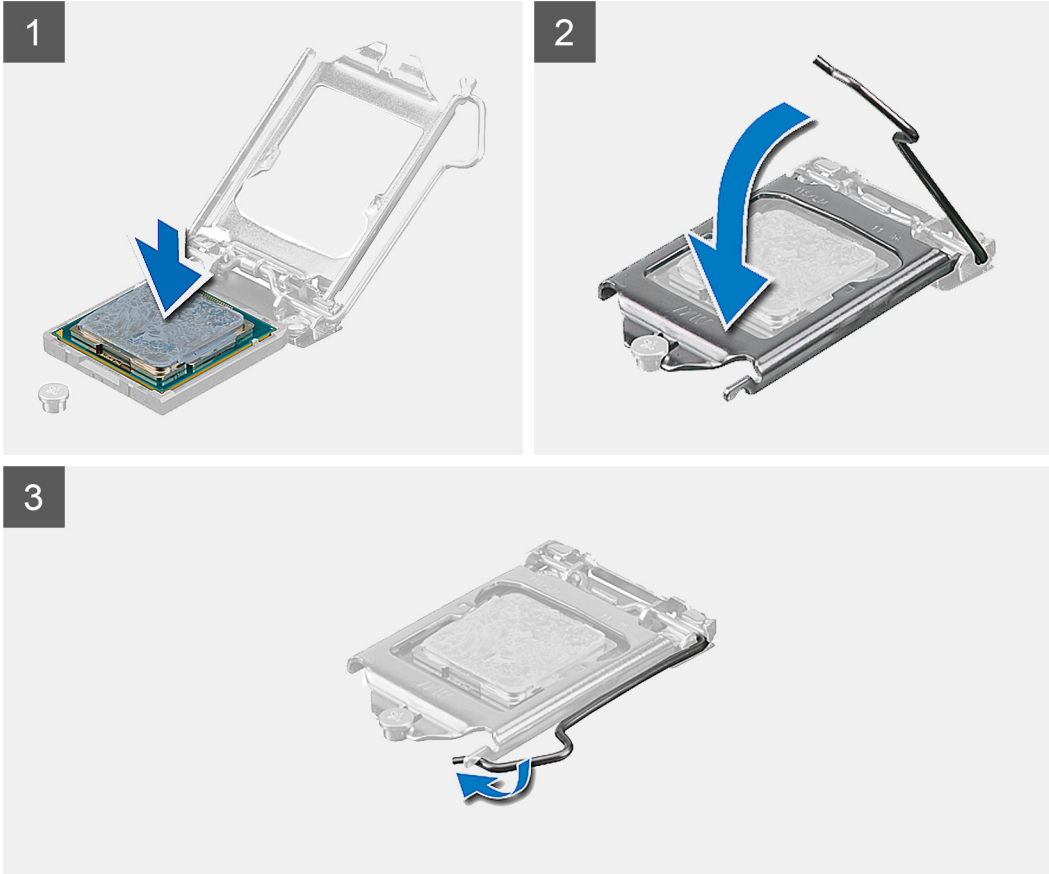
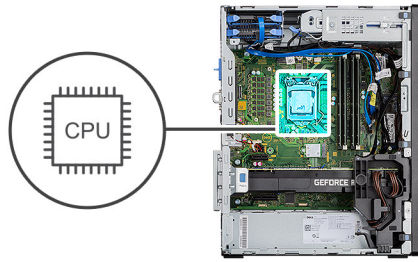
安裝處理器

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示處理器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 確保處理器插槽上的釋放拉桿已完全展開到打開位置。
2. 將處理器上的槽口與處理器插槽上的槽口對齊，然後將處理器放入處理器插槽中。
註：處理器的插腳 1 角有一個三角形，與處理器插槽的插腳 1 角上的三角形對齊。正確安插處理器後，全部四個角會等高對齊。如果處理器的一個或多個角高於其他角，表示處理器未安插好。
3. 處理器完全插入插槽之後，請向下轉動釋放拉桿，並將其置於處理器護蓋彈片下方。

後續步驟

1. 安裝 [處理器風扇和散熱器組件](#)。
2. 安裝 [側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

圖形卡

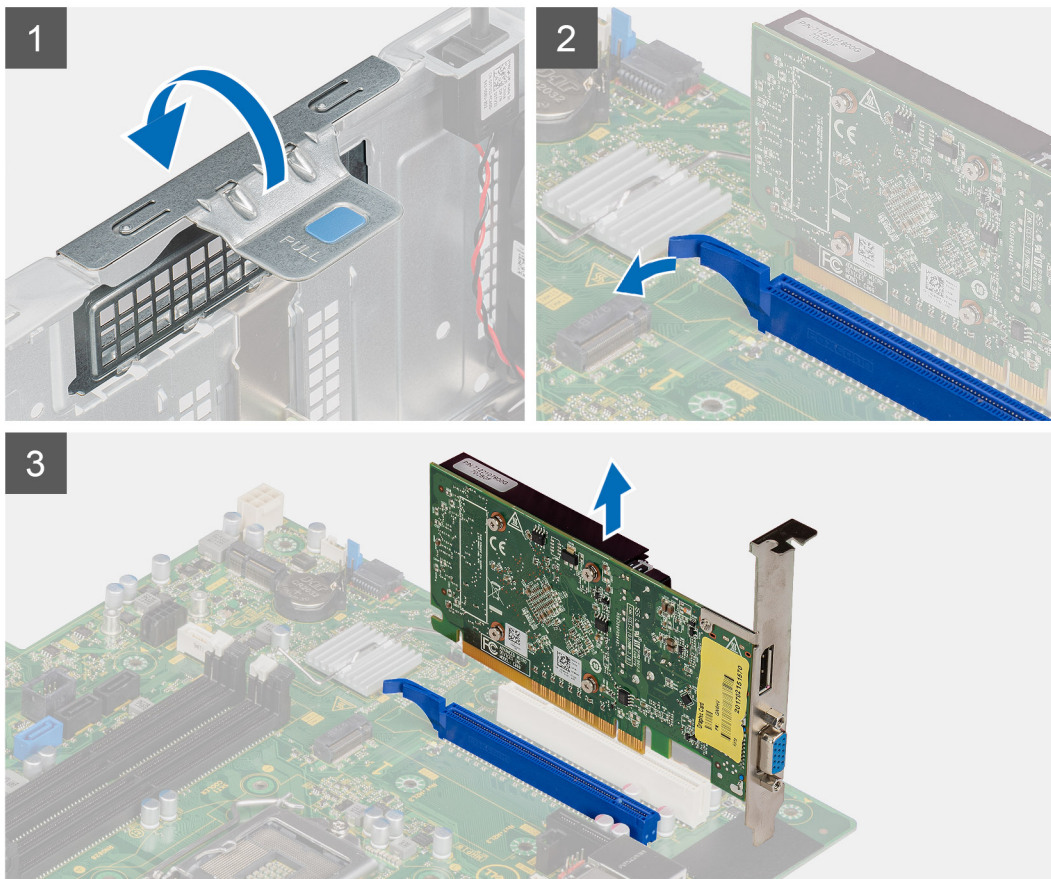
卸下顯示卡

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示顯示卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 找到顯示卡 (PCI-Express)。
2. 扳起拉式彈片以開啟 PCIe 蓋。
3. 按住顯示卡插槽上的固定彈片，然後將顯示卡從顯示卡插槽提起取出。

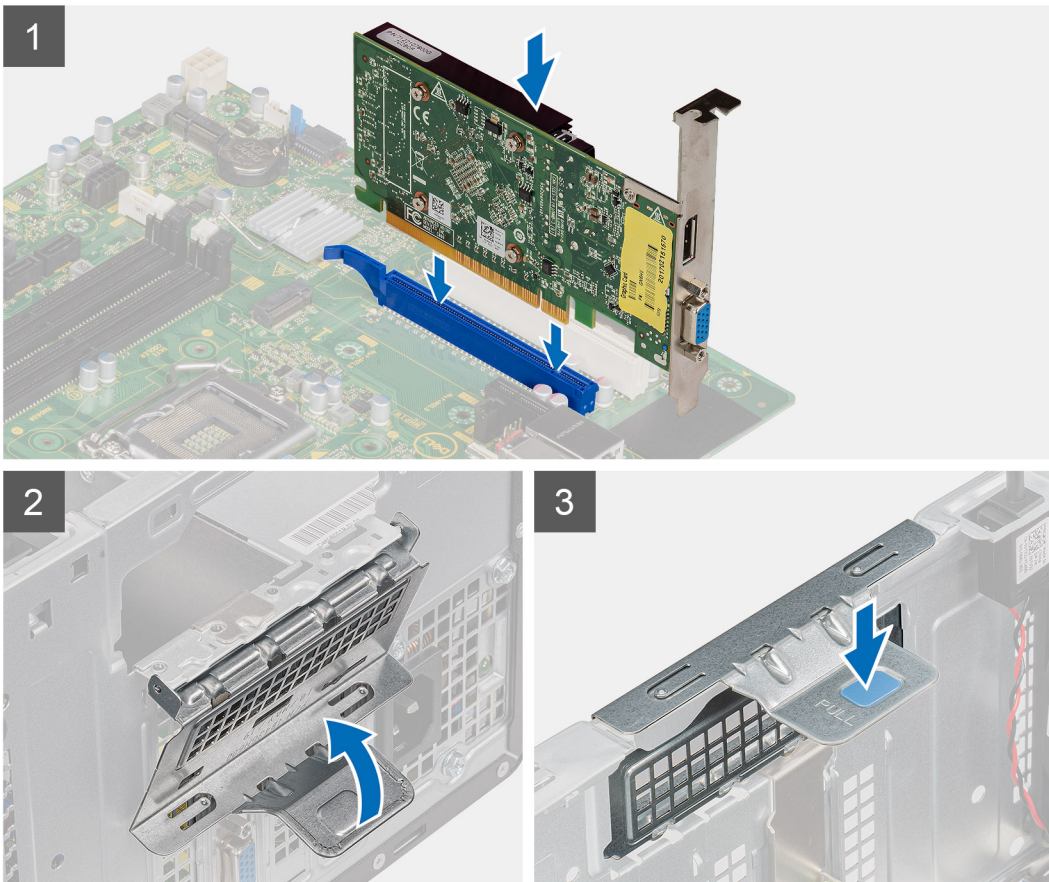
安裝顯示卡

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示顯示卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將顯示卡對準主機板上的 PCI Express 卡連接器。
2. 使用對齊導柱，將顯示卡連接至連接器，然後向下壓緊。請確定插卡已裝妥。
3. 扳起拉式彈片以關閉 PCIe 蓋。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

圖形處理器

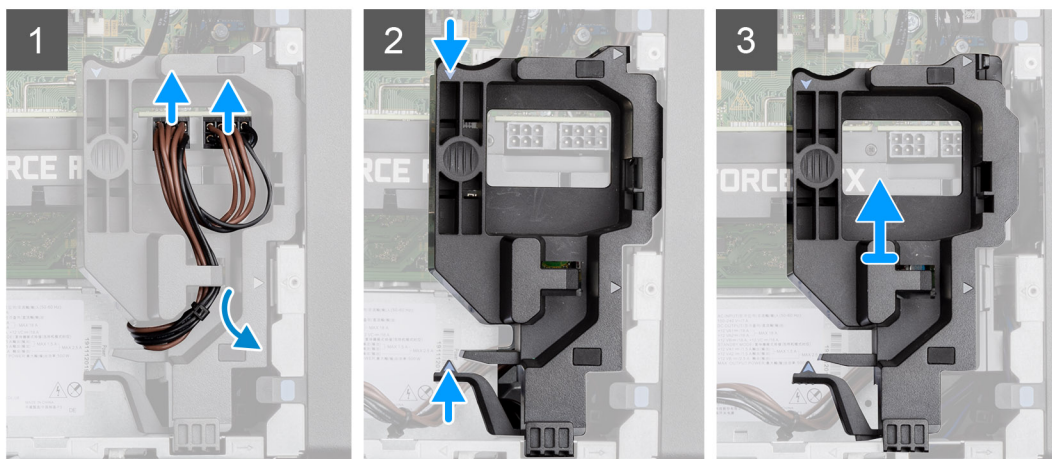
卸下接電的 GPU

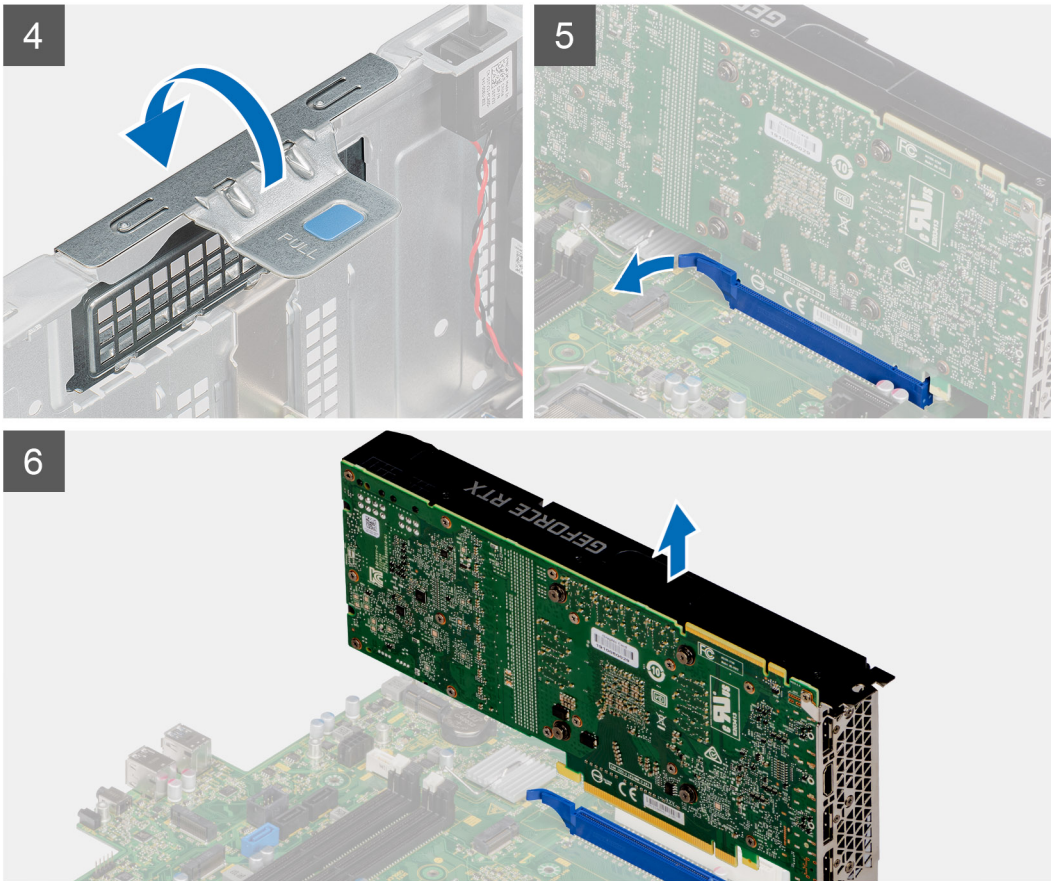
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示接電的圖形處理器位置，並以圖示解釋卸除程序。





步驟

1. 透過纜線固定器，從接電之 GPU 上的連接器拔下兩條電源纜線。
2. 從纜線固定器上的固定彈片抽出電源纜線。
3. 壓下電源纜線固定器兩側的固定夾，然後將接電的 GPU 纜線固定器推出電腦。
4. 扳起拉式彈片以開啟 PCIe 蓋。
5. 按住顯示卡插槽上的固定彈片，從顯示卡插槽提起取出接電的 GPU。

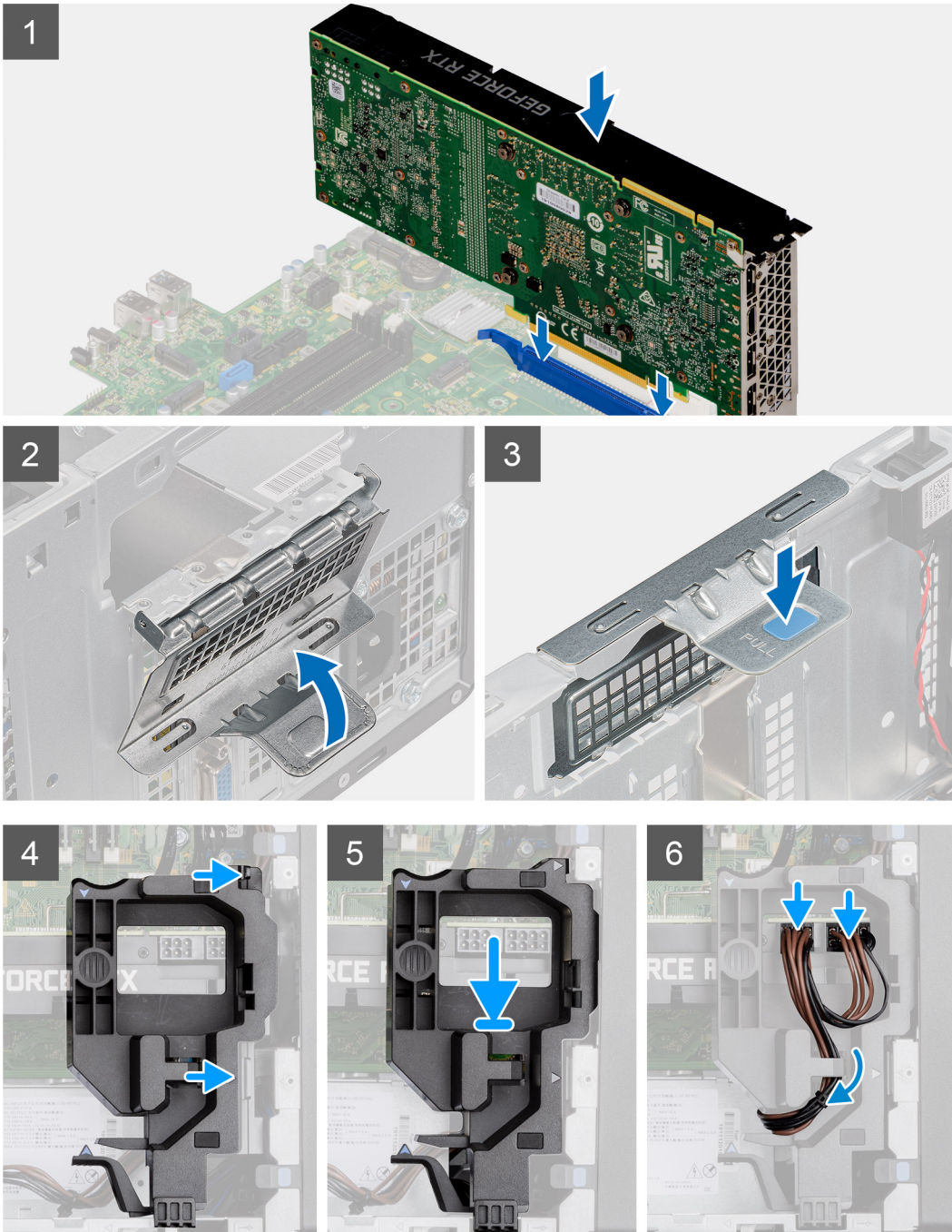
安裝接電的 GPU

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示接電的圖形處理器位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將接電的 GPU 對準系統主機板上的 PCI Express 卡連接器。
2. 使用對齊導柱，將接電的 GPU 連接至連接器，然後向下壓緊。請確定接電的 GPU 已裝妥。
3. 扳起拉式彈片以關閉 PCIe 蓋。
4. 將接電之 GPU 纜線固定器的三角形對準機箱的三角形。

5. 將接電的 GPU 纜線固定器放入電腦機箱，直到其卡至定位。
6. 將電源纜線穿過纜線固定器上的固定彈片。
7. 將兩條電源纜線穿過纜線固定器上的插槽，然後連接至接電之 GPU 上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

幣式電池

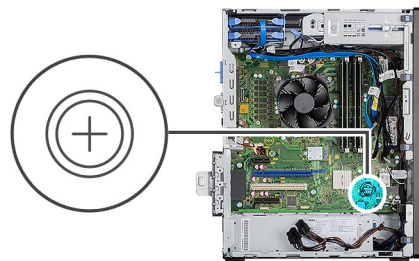
卸下幣式電池

事前準備作業

1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
 2. 卸下側蓋。
 3. 卸下接電的 GPU。
- i 註:** 只要系統配置接電的 GPU，就必須進行此步驟。

關於此工作

下圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 使用塑膠拆殼棒，從系統主機板上的插槽中輕輕撬起幣式電池。
2. 從電腦取下幣式電池。

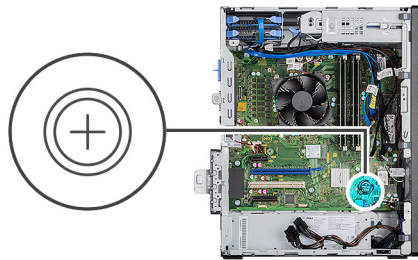
安裝幣式電池

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 插入幣式電池且「+」符號面向上，然後將其推入連接器正極一側的固定彈片下面。
2. 將電池壓入連接器，直至其卡至定位。

後續步驟

1. 安裝接電的 GPU。
註： 只要系統配置接電的 GPU，就必須進行此步驟。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

事前準備作業

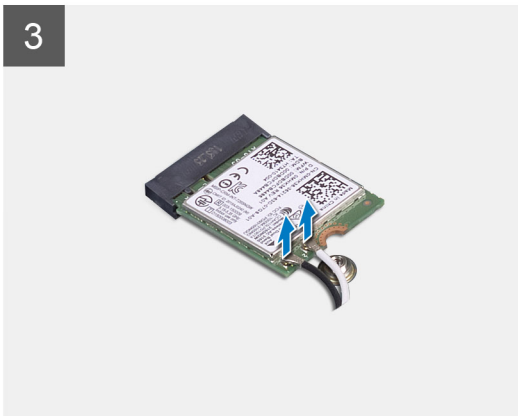
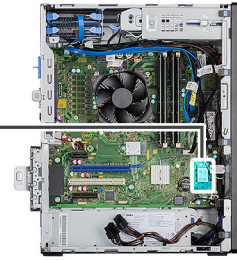
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下接電的 GPU。
註： 只要系統配置接電的 GPU，就必須進行此步驟。

關於此工作

下圖顯示無線網卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x
M2x3.5



步驟

1. 卸下將 WLAN 卡固定至系統主機板上的 (M2x3.5) 螺絲。
2. 從 WLAN 卡提起取出 WLAN 卡托架。
3. 從 WLAN 卡上拔下天線纜線。
4. 從系統主機板上的連接器拉出並卸下 WLAN 卡。

安裝 WLAN 卡

事前準備作業

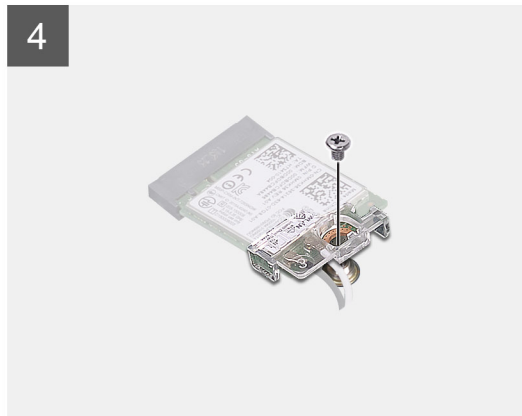
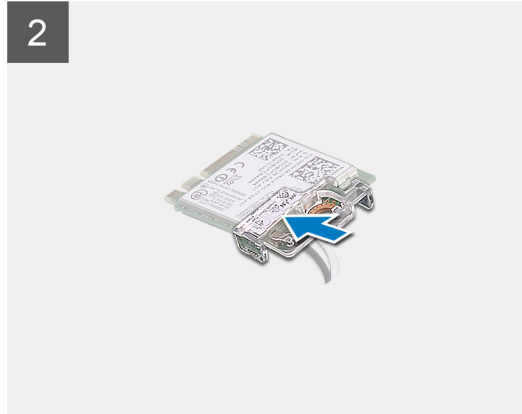
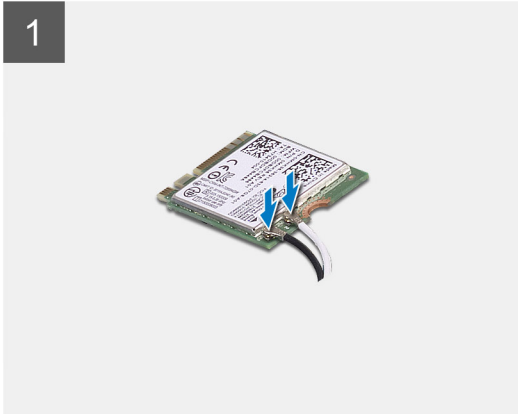
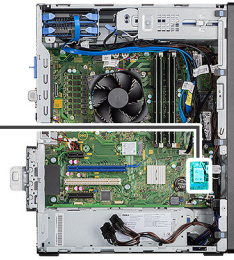
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示無線網卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x
M2x3.5



步驟


1. 將天線纜線連接至 WLAN 卡。
下表提供電腦 WLAN 卡的天線纜線顏色配置。

表 7. 天線纜線顏色配置

無線網卡上的連接器	天線纜線的顏色
主要 (白色三角形)	白色
輔助 (黑色三角形)	黑色

2. 放置 WLAN 卡托架以固定 WLAN 天線纜線。
3. 將 WLAN 卡插入主機板上的連接器。
4. 裝回將塑膠彈片固定至 WLAN 卡的 (M2x3.5) 螺絲。

後續步驟

1. 安裝接電的 GPU。
 **註:** 只要系統配置接電的 GPU，就必須進行此步驟。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

薄型光碟機

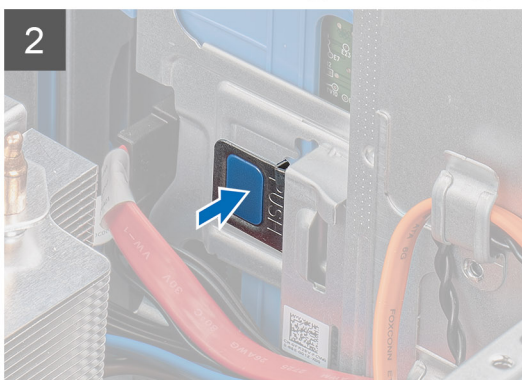
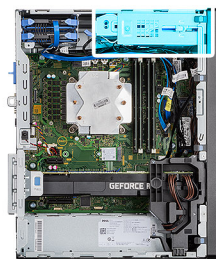
卸下薄型光碟機

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示薄型 ODD 的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從薄型 ODD 拔下資料纜線和電源纜線。
2. 推動固定彈片，以從機箱鬆開薄型 ODD。
3. 將薄型 ODD 從 ODD 插槽推出卸下。

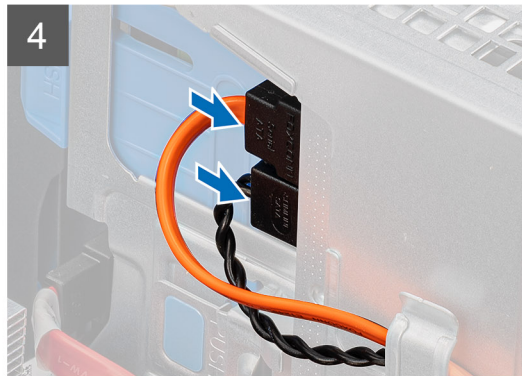
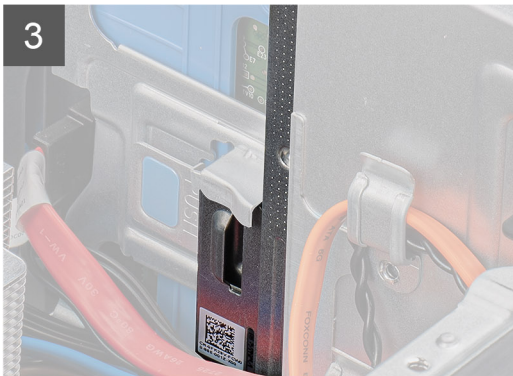
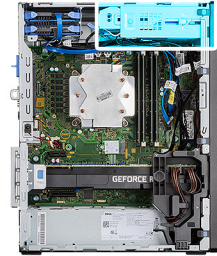
安裝薄型光碟機

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示薄型 ODD 的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將薄型 ODD 組件插入 ODD 插槽。
2. 將薄型 ODD 組件滑入，直到卡入定位。
3. 將電源纜線和資料纜線穿過固定導軌，然後將纜線連接至薄型 ODD。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

薄型光碟機托架

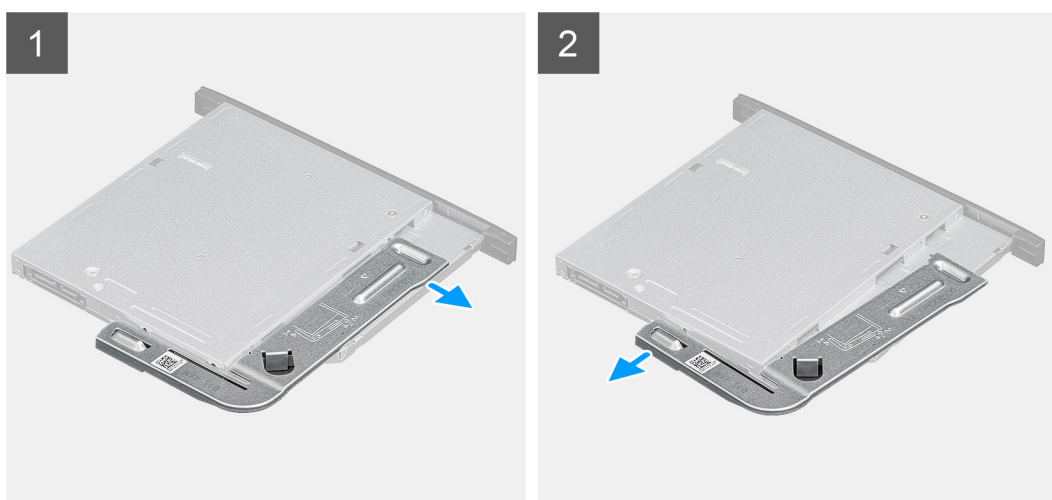
卸下薄型 ODD 托架

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下薄型光碟機。

關於此工作

下圖顯示薄型 ODD 托架的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 撬起薄型 ODD 托架，以從 ODD 上的插槽鬆開。
2. 從 ODD 卸下薄型 ODD 托架。

安裝薄型 ODD 托架

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示薄型 ODD 托架的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將 ODD 托架對準置於薄型 ODD 插槽上。
2. 將薄型 ODD 托架卡入薄型 ODD。

後續步驟

1. 安裝 [薄型光碟機](#)。
2. 安裝 [側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

機箱風扇

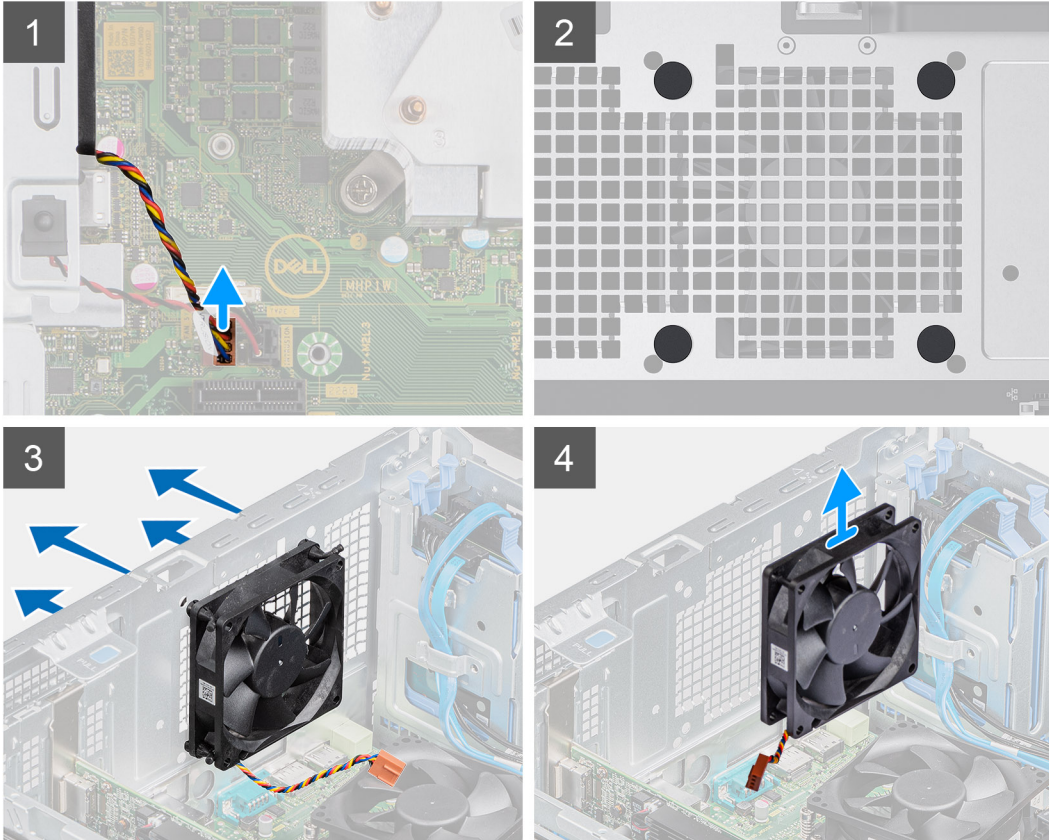
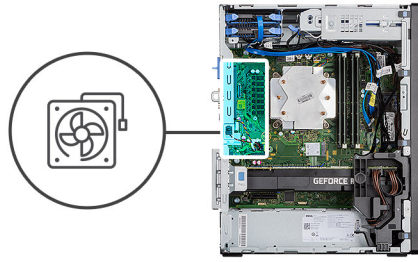
卸下機箱風扇

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [側蓋](#)。

關於此工作

下圖顯示機箱風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 找到機箱風扇。
2. 從主機板上的連接器拔下風扇纜線。
3. 輕拉橡膠扣眼，將風扇從機箱鬆開。
4. 從機箱卸下風扇。

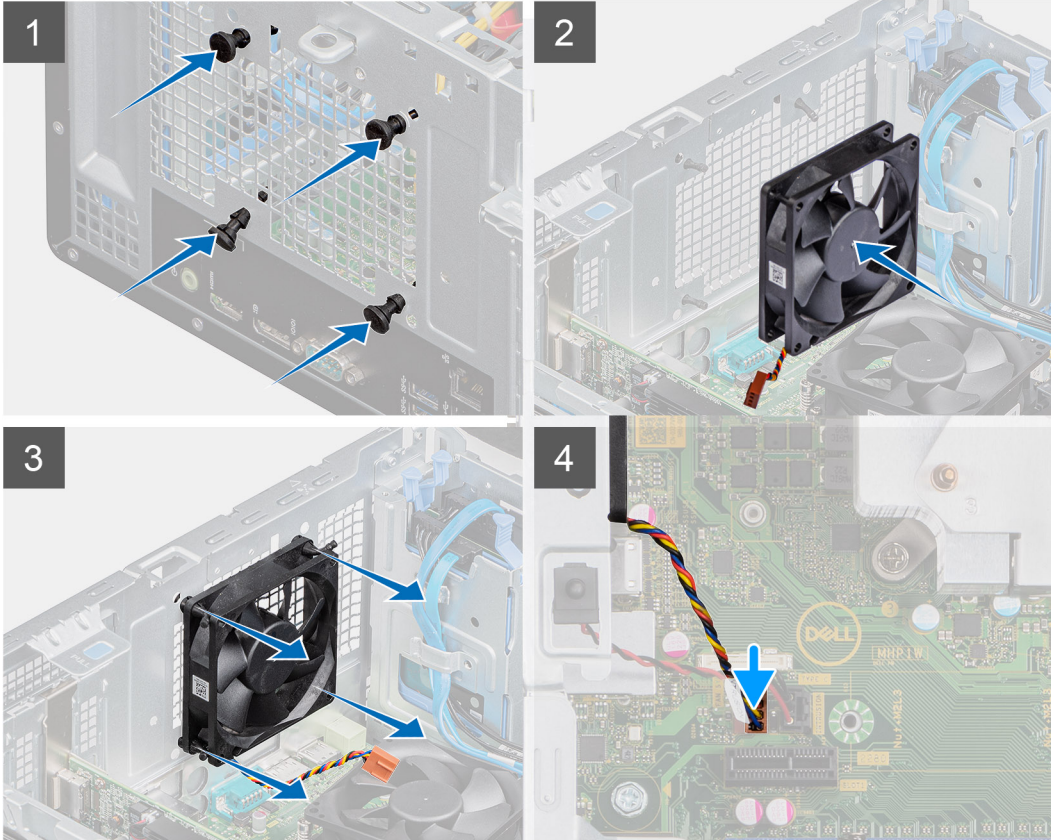
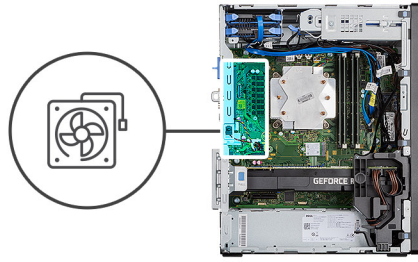
安裝機箱風扇

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示機箱風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將橡膠扣眼插入機箱。
2. 將風扇上的插槽對準機箱上的橡膠扣眼。
3. 將橡膠扣眼穿過風扇上的插槽，然後拉動橡膠扣眼，直到風扇卡至定位。
4. 將風扇纜線連接至主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

VR 散熱器

卸下 VR 散熱器

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

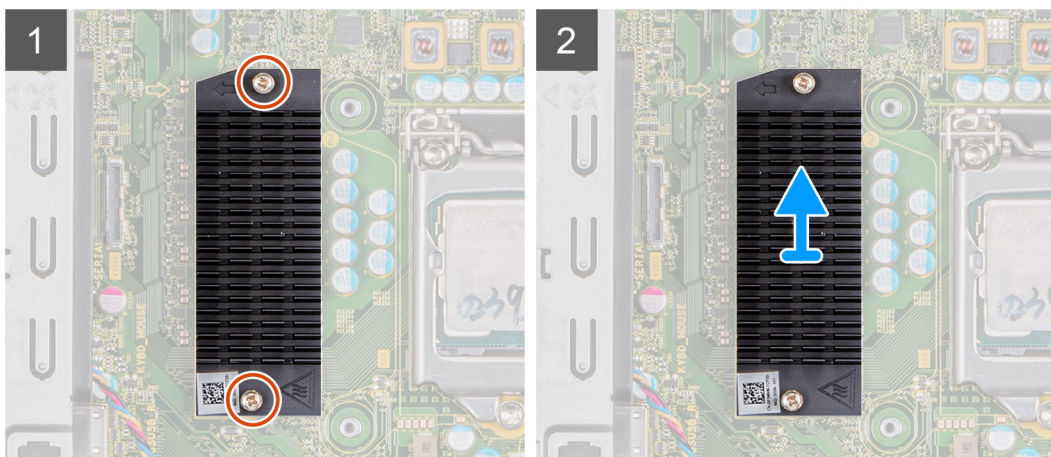
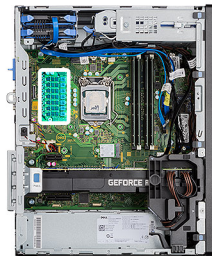
警告：散熱器在正常作業時可能會很熱。讓散熱器有足夠的時間冷卻再觸碰它。

警告: 為確保處理器獲得最佳冷卻效果，請勿碰觸散熱器上的導熱區域。皮膚上的油脂會降低熱脂的導熱能力。

2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示 VR 散熱器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 鬆開將 VR 散熱器固定至主機板的兩顆緊固螺絲。
2. 從主機板提起取出 VR 散熱器。

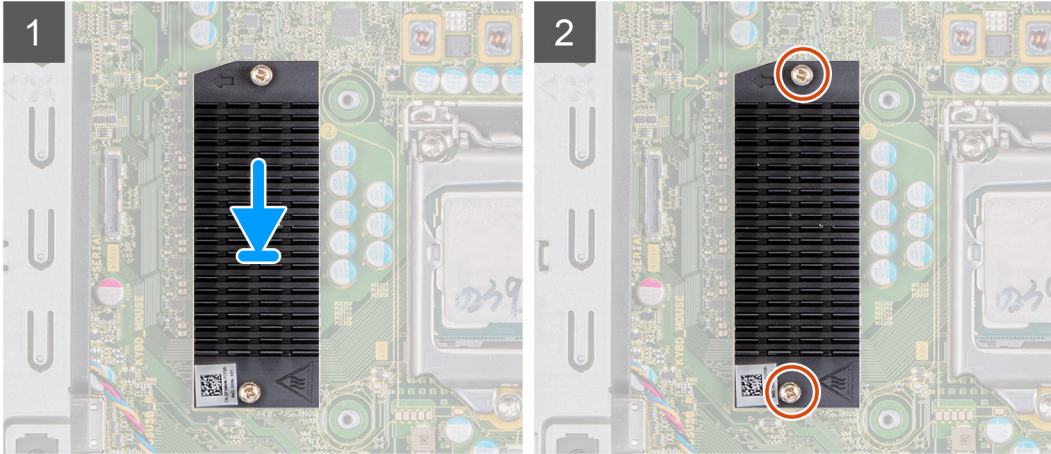
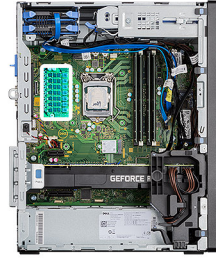
安裝 VR 散熱器

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示 VR 散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 取下 VR 散熱器模組背面的襯墊。
2. 將 VR 散熱器對準並黏貼至主機板。
3. 鎖緊將 VR 散熱器固定至主機板的兩顆緊固螺絲。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

喇叭

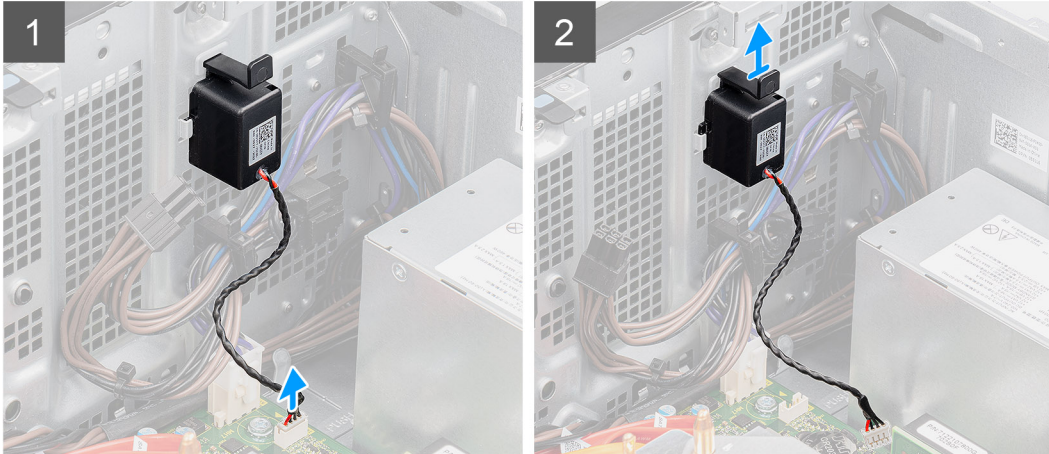
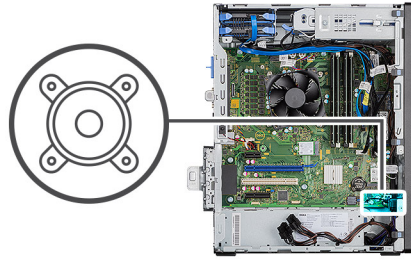
卸下喇叭

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示喇叭的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從主機板上的連接器拔下喇叭纜線。
2. 壓下彈片，然後從機箱上的插槽將喇叭與纜線一併拉出。

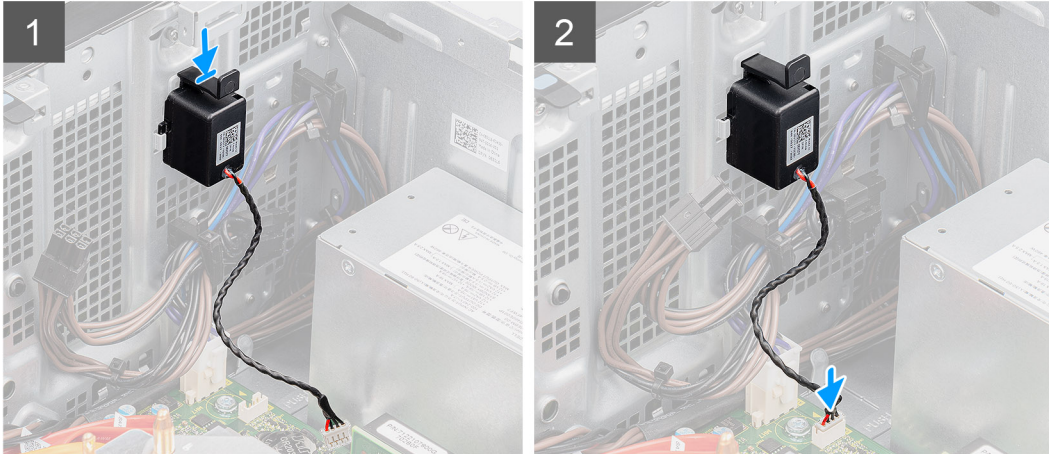
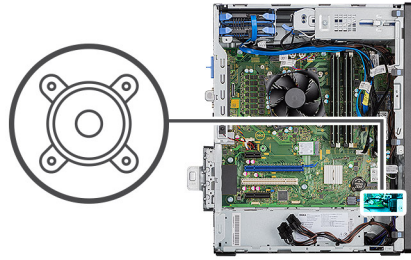
安裝喇叭

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示喇叭的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 按壓並推動機箱插槽中的喇叭，直到卡入定位。
2. 將喇叭纜線連接至主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

電源按鈕

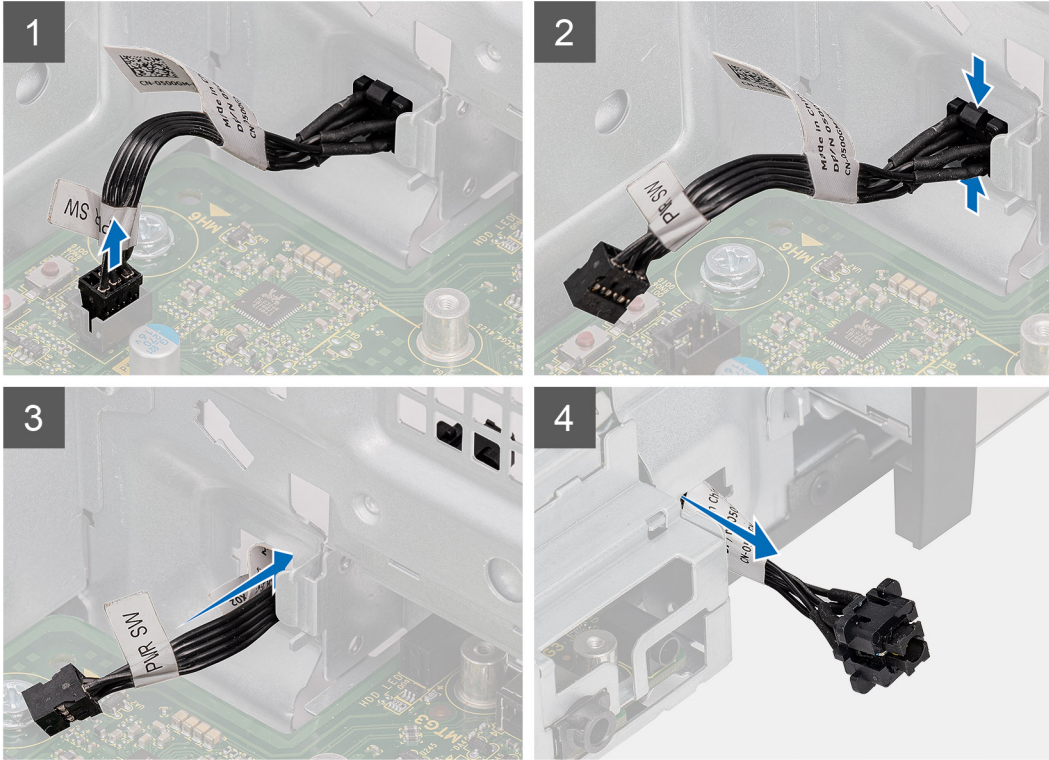
卸下電源按鈕

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下前蓋。

關於此工作

下圖顯示電源按鈕的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從主機板上的連接器拔下電源按鈕纜線。
2. 按下電源按鈕頭上的釋放彈片，然後將電源按鈕纜線從電腦機箱正面滑出。
3. 將電源按鈕纜線從電腦拉出。

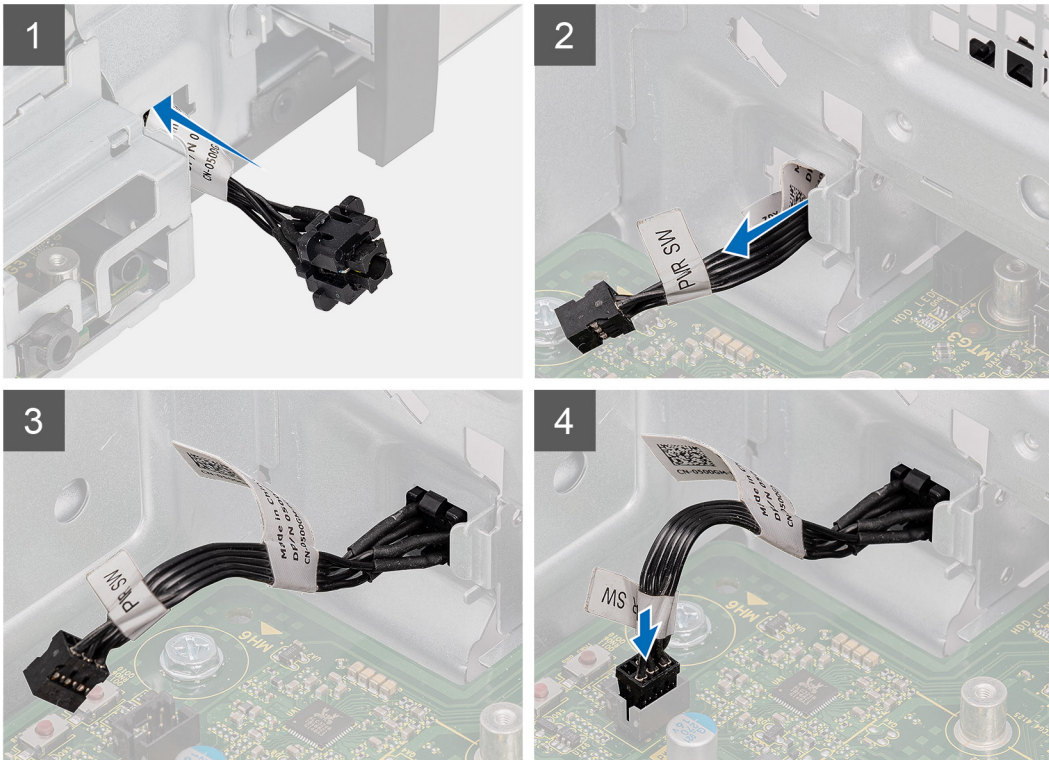
安裝電源按鈕

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示電源按鈕開關的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將電源按鈕纜線從電腦正面插入插槽，然後按下電源按鈕頭，直至卡入機箱。
2. 將電源按鈕纜線對準連接至系統主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝前蓋。
2. 安裝側蓋。
3. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

電源供應器

卸下電源供應器

事前準備作業

1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下處理風扇和散熱器組件。

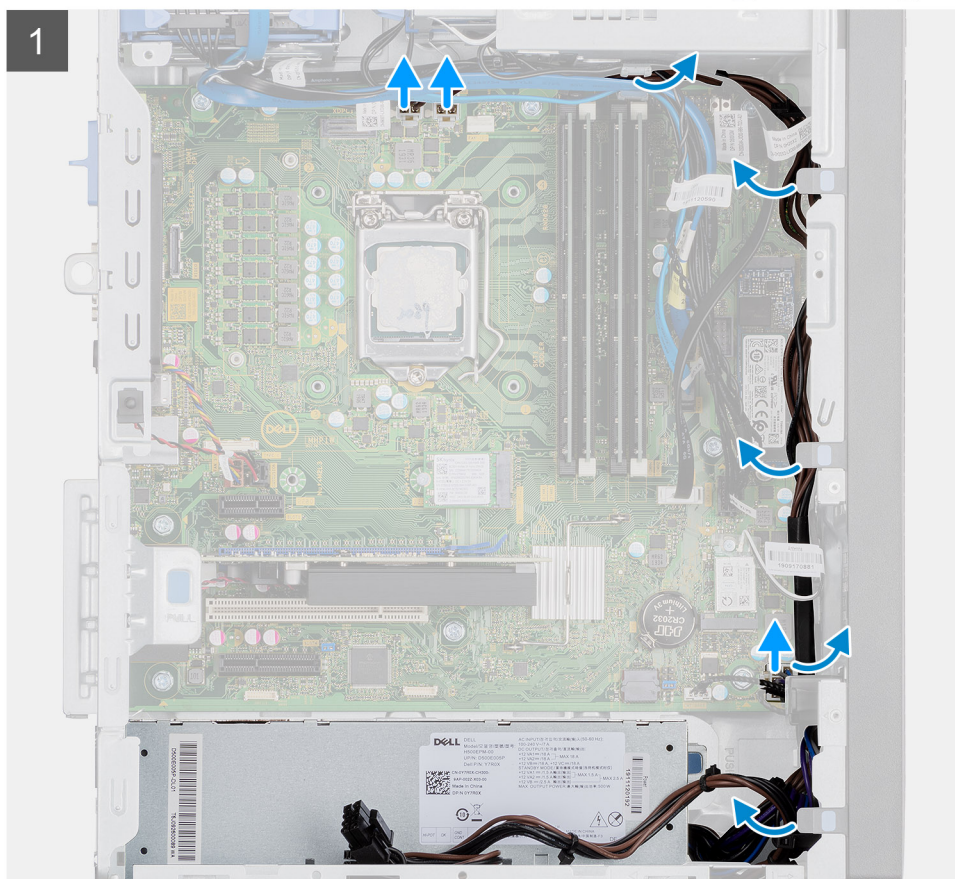
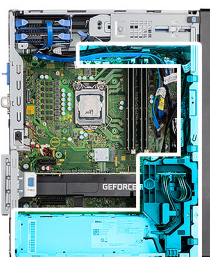
註: 拔下纜線時，請記下所有纜線的佈線方式，以便在裝回電源供應器後可正確地佈線。

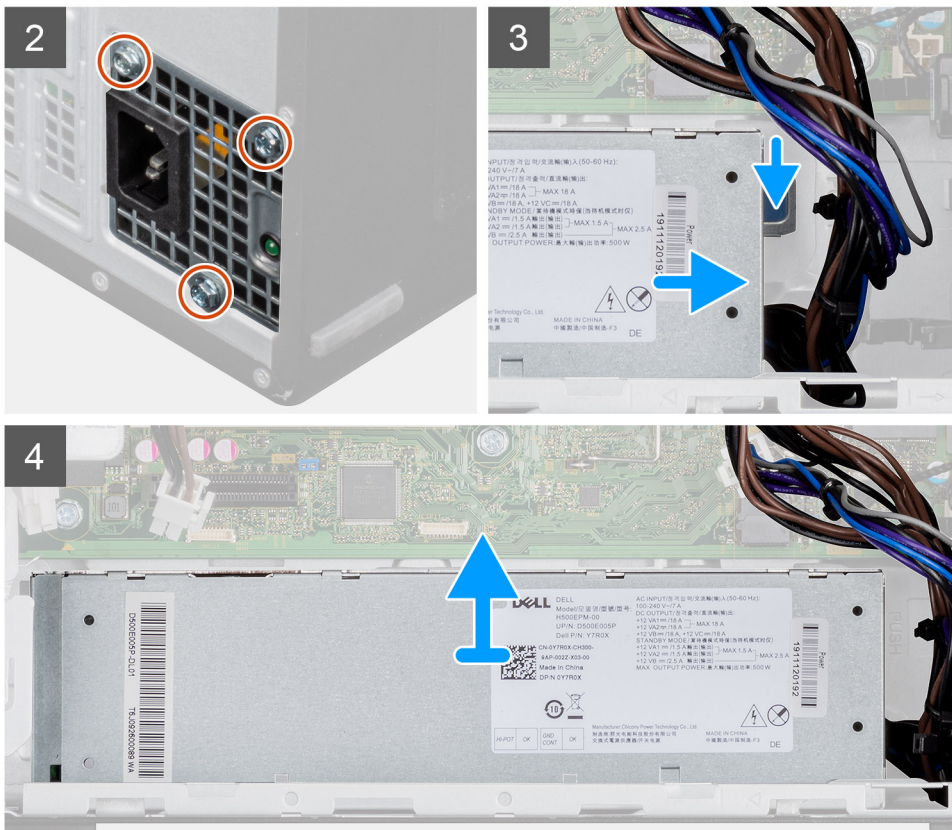
關於此工作

下圖顯示電源供應器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



3x
#6-32





步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 從系統主機板拔下電源纜線，然後從機箱上的固定導軌抽出電源纜線。
3. 卸下將電源供應器固定至機箱的三顆 (#6-32) 螺絲。
4. 壓下固定夾，然後從機箱背面推出電源供應器。
5. 提起電源供應器，使其脫離機箱。

安裝電源供應器

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

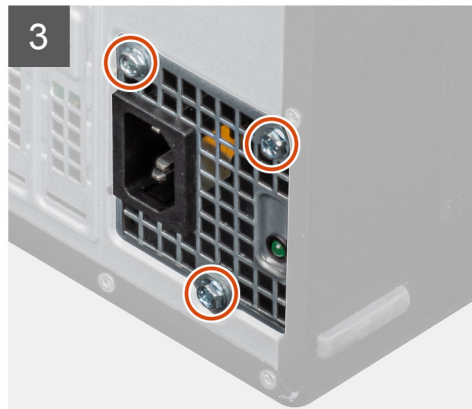
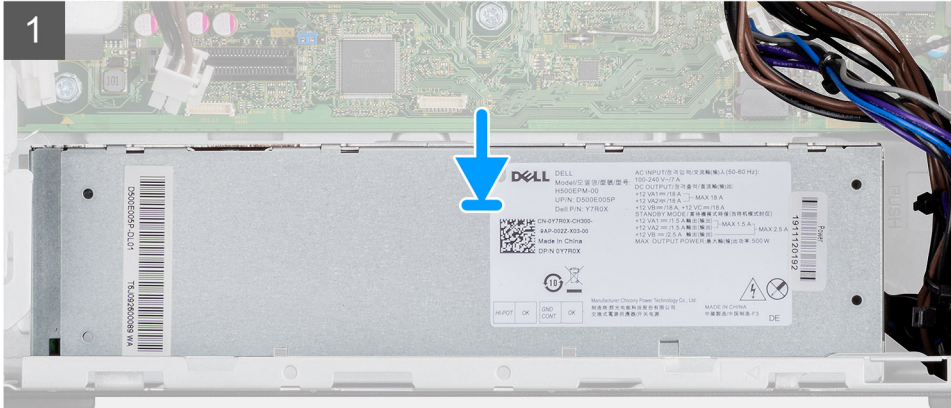
警告： 電源供應器背面的纜線和連接埠會以顏色區分，以指出不同的功率瓦數。請確定您已將纜線插入正確的連接埠。否則，可能會導致電源供應器及/或系統元件受損。

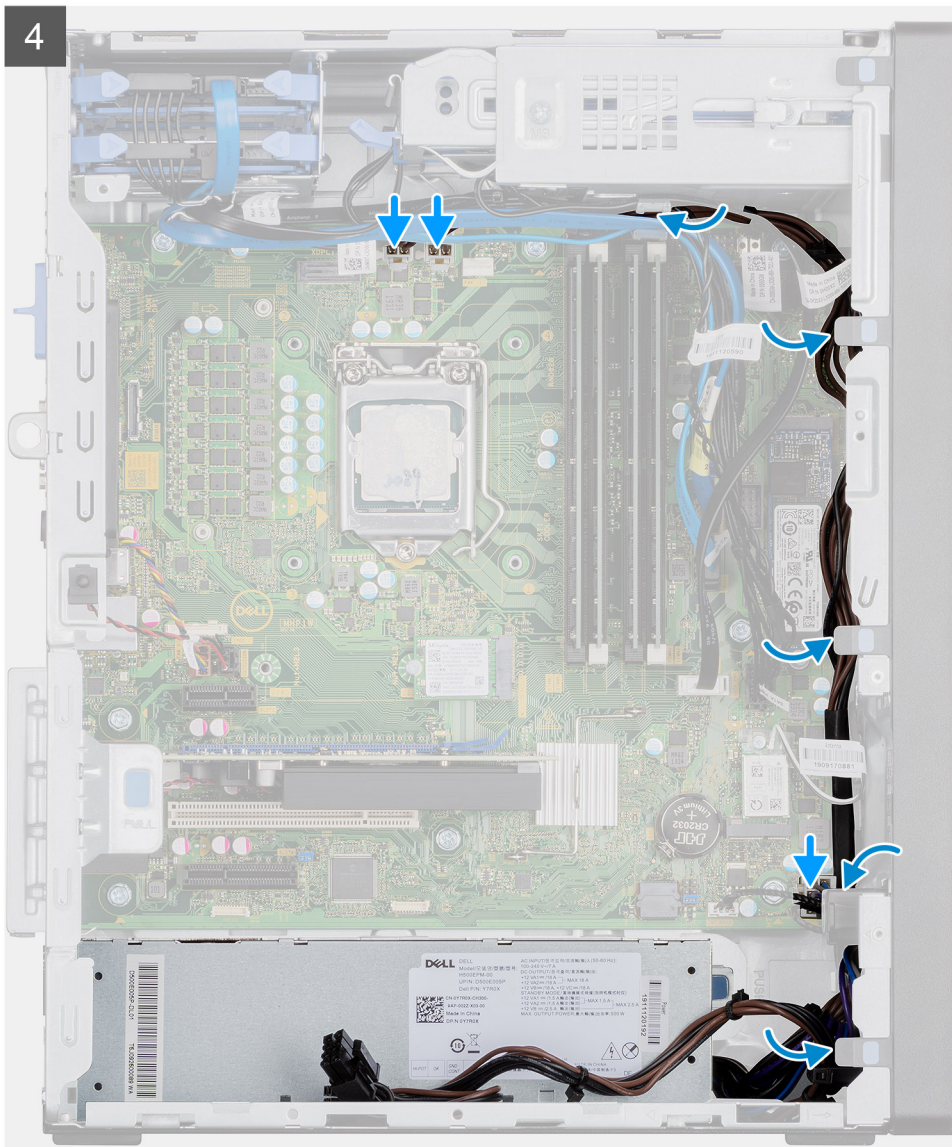
關於此工作

下圖顯示電源供應器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



3x
#6-32





步驟

1. 將電源供應器推入機箱，直到固定彈片卡至定位。
2. 裝回將電源供應器固定至機箱的三顆 (6-32) 螺絲。
3. 將電源線穿過機箱上的固定導軌，然後將電源線連接至主機板上的對應連接器。


後續步驟

1. 安裝 [處理器風扇和散熱器組件](#)。
2. 安裝 [側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

卸下電源供應器 (適用於 GPU 已接電的系統)

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [側蓋](#)。
3. 卸下 [處理器風扇和散熱器組件](#)。

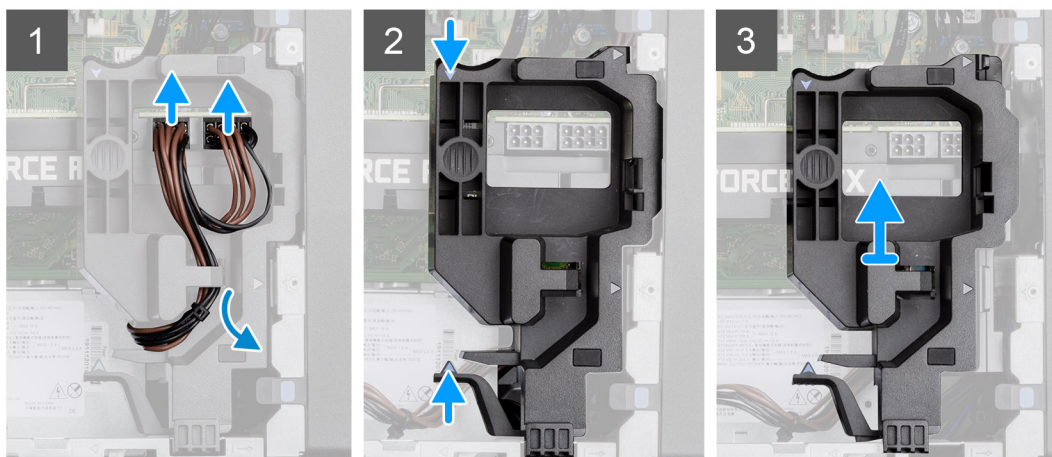
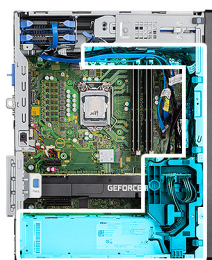
 **註:** 拔下纜線時，請記下所有纜線的佈線方式，以便在裝回電源供應器後可正確地佈線。

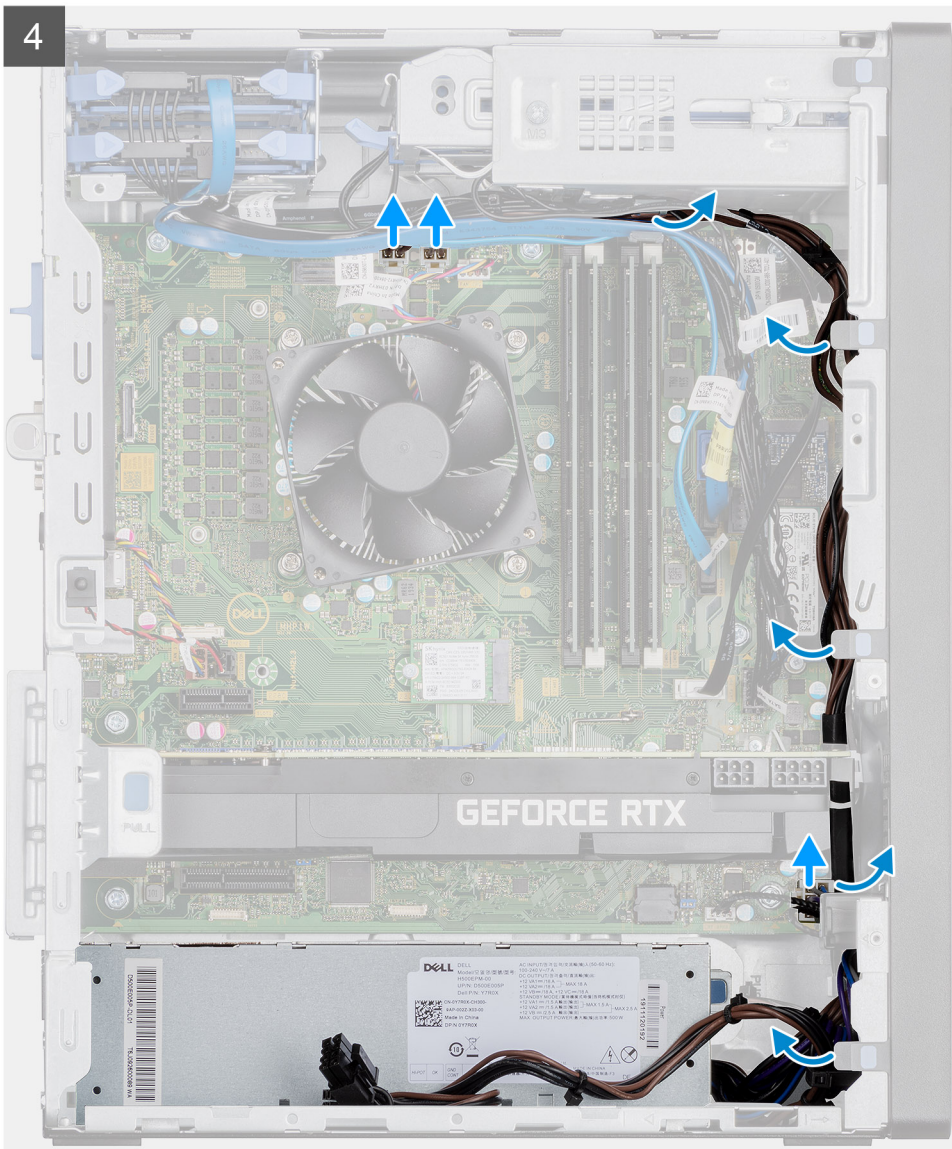
關於此工作

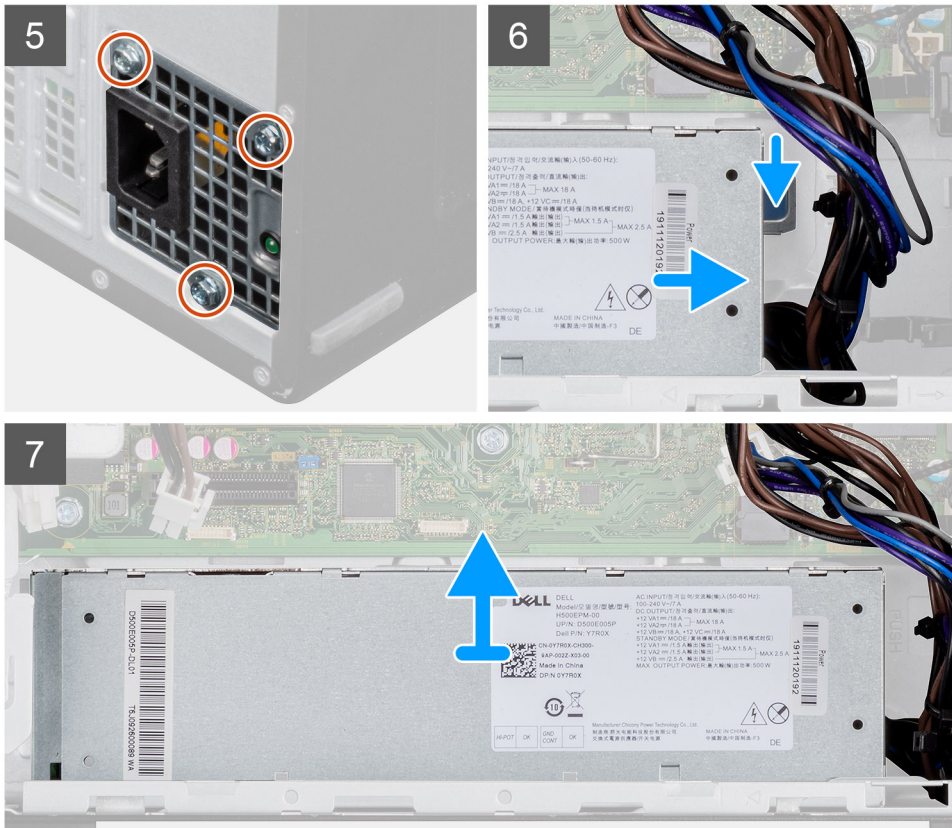
下圖顯示電源供應器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



3x
#6-32







步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 透過纜線固定器，從已接電之 GPU 的連接器拔下電源線。
3. 從纜線固定器上的固定彈片抽出電源纜線。
4. 壓下纜線固定器兩側的固定夾，然後將接電的 GPU 纜線固定器推出電腦。
5. 從機箱上的固定導軌抽出纜線。
6. 卸下將電源供應器固定至機箱的三顆 (#6-32) 螺絲。
7. 壓下固定夾，然後從機箱背面推出電源供應器。
8. 提起電源供應器，使其脫離機箱。

安裝電源供應器 (適用於 GPU 已接電的系統)

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

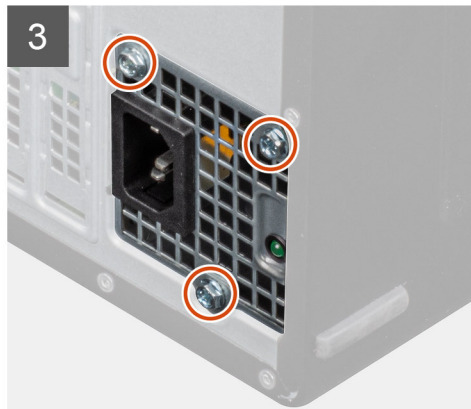
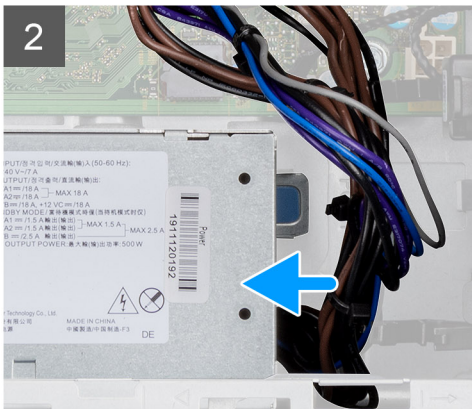
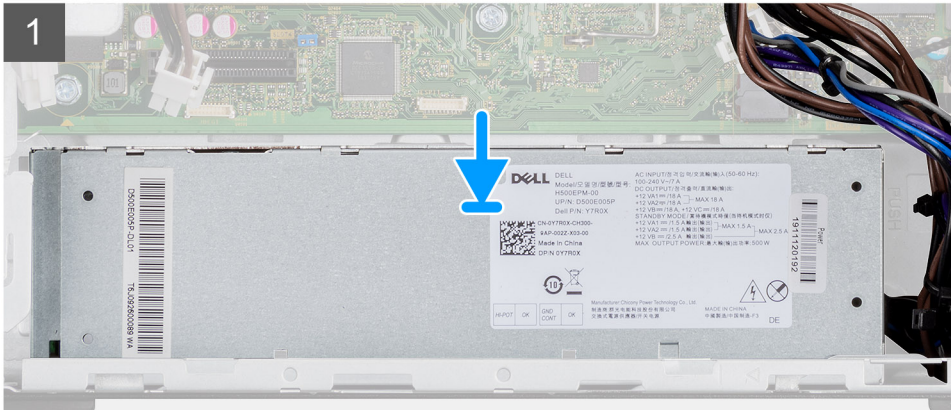
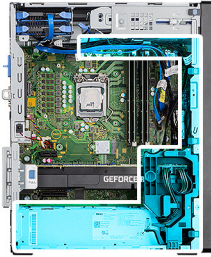
警告： 電源供應器背面的纜線和連接埠會以顏色區分，以指出不同的功率瓦數。請確定您已將纜線插入正確的連接埠。否則，可能會導致電源供應器及/或系統元件受損。

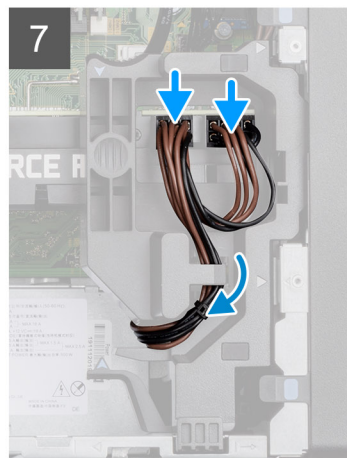
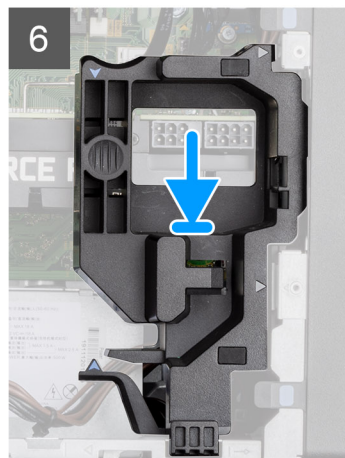
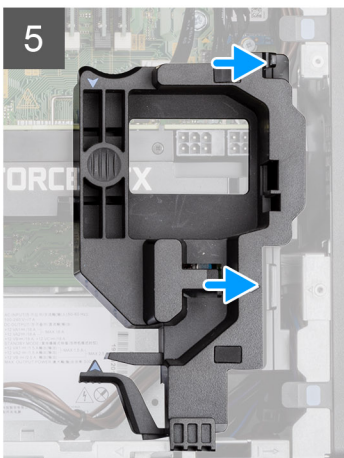
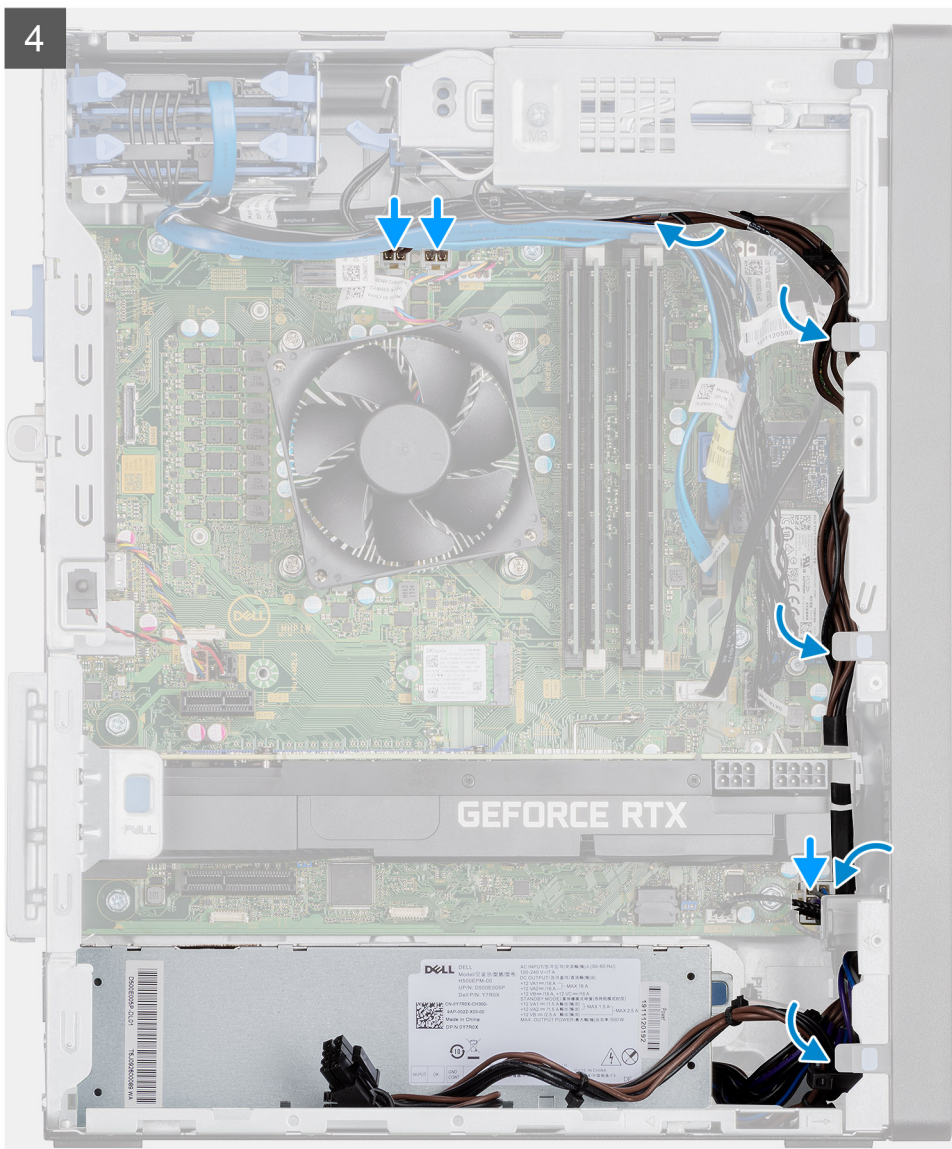
關於此工作

下圖顯示電源供應器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



3x
#6-32





步驟

1. 將電源供應器推入機箱，直到固定彈片卡至定位。
2. 裝回將電源供應器固定至機箱的三顆螺絲 (#6-32)。
3. 將電源線穿過機箱上的固定導軌，然後將電源線連接至主機板上的對應連接器。
4. 將接電之 GPU 纜線固定器的三角形對準機箱的三角形。

5. 將接電的 GPU 纜線固定器放入電腦機箱，直到其卡至定位。
6. 將電源纜線穿過纜線固定器上的固定彈片。
7. 將兩條電源纜線穿過纜線固定器上的插槽，然後連接至接電之 GPU 上的連接器。

後續步驟

1. 安裝 [處理器風扇和散熱器組件](#)。
2. 安裝 [側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

入侵偵測開關

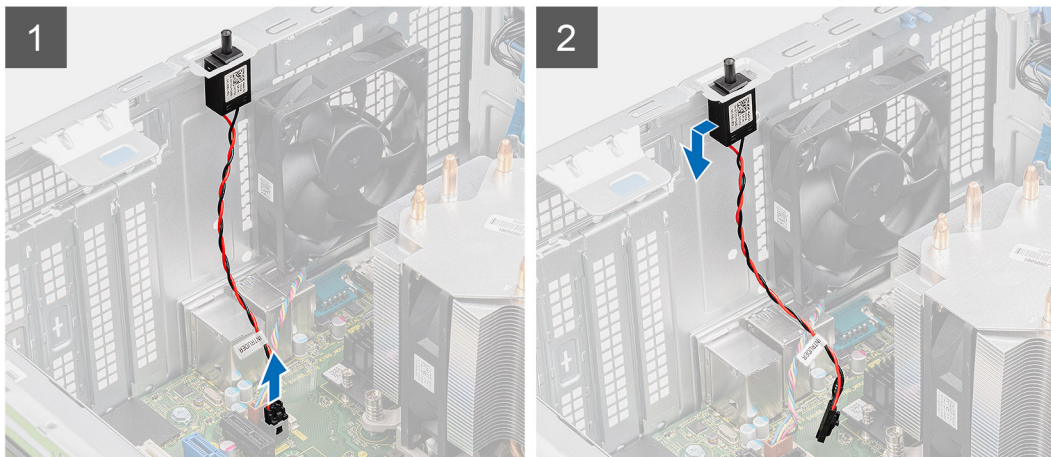
卸下入侵偵測開關

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [側蓋](#)。

關於此工作

下圖顯示入侵偵測開關的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從系統主機板的連接器拔下入侵偵測開關纜線。
2. 將入侵偵測開關從機箱拉出卸下。

安裝入侵偵測開關

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示入侵偵測開關的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將入侵偵測開關插入其對應的插槽，然後推動開關以將其固定至插槽。
2. 將入侵偵測開關纜線連接至系統主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝側蓋。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)

卸下選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下前蓋。
4. 卸下機箱風扇。

關於此工作

下圖顯示 I/O 模組 (選配) 的位置，並以圖示解釋卸除程序。

步驟

1. 卸下將 I/O 模組 (選配) 固定在電腦機箱上的兩個 (M3X3) 螺絲。
2. 從系統主機板的連接器拔下 I/O 模組纜線。
3. 從電腦卸下 I/O 模組。

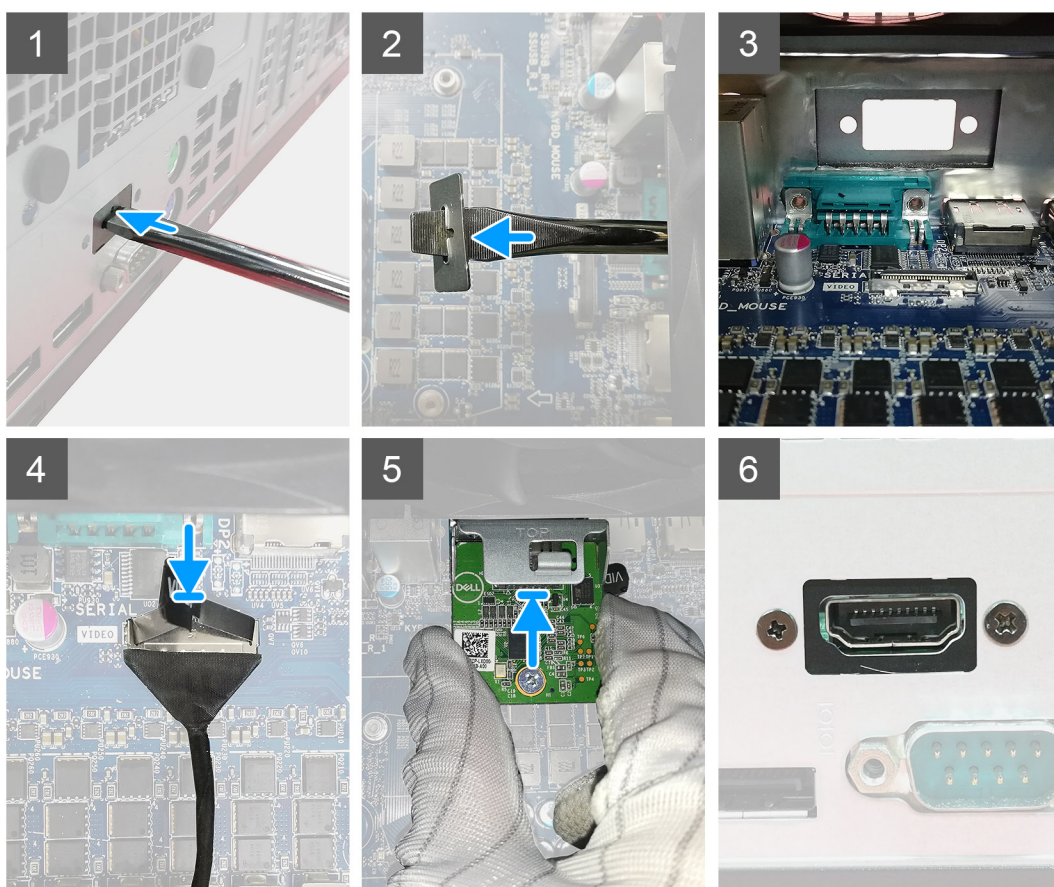
安裝選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)

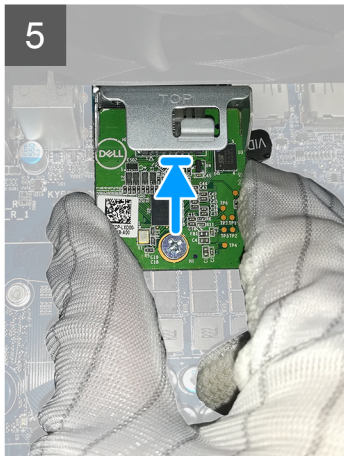
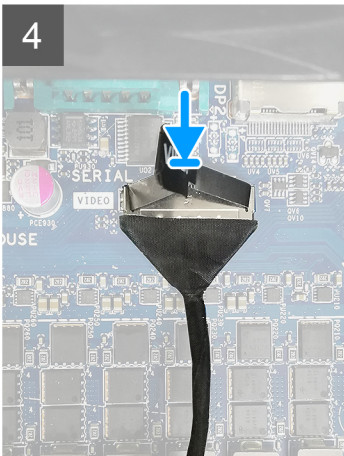
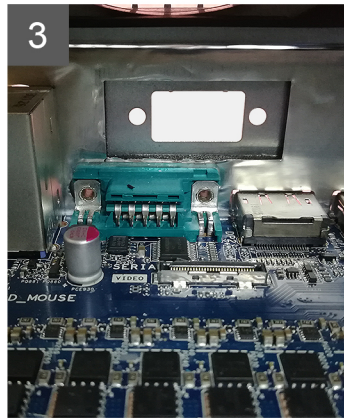
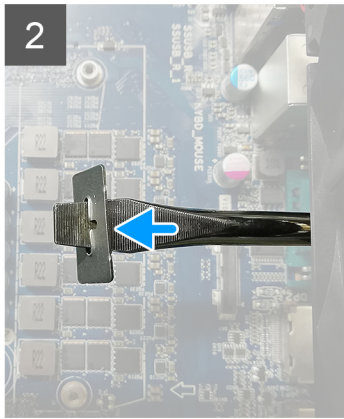
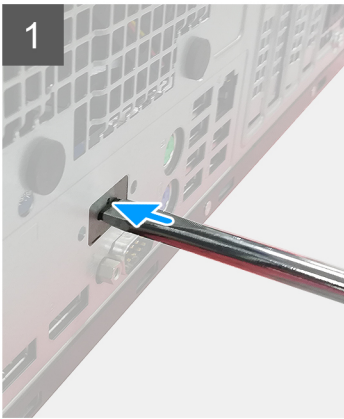
事前準備作業

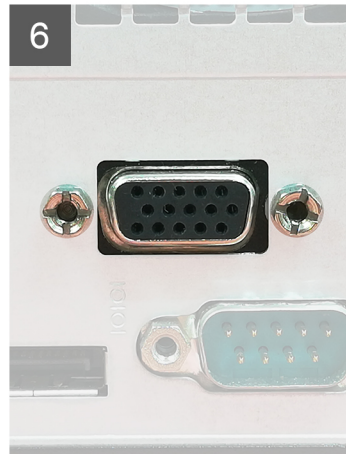
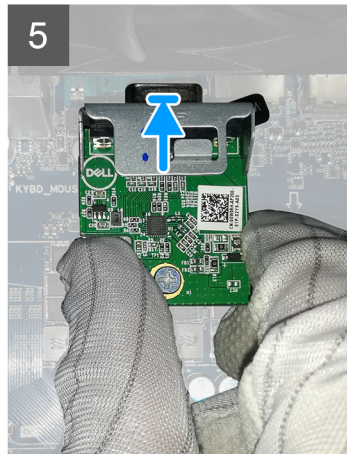
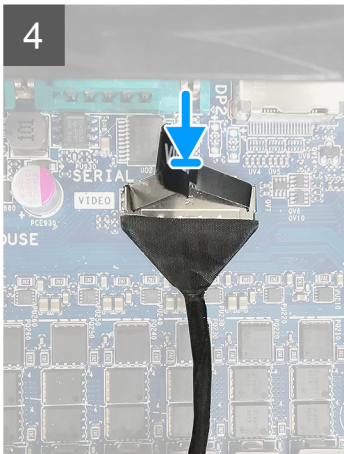
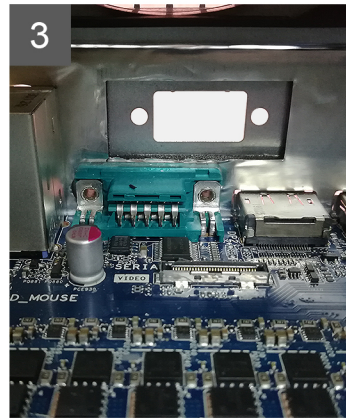
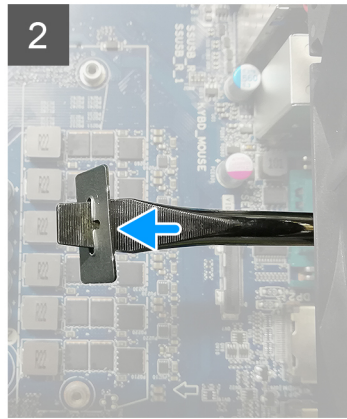
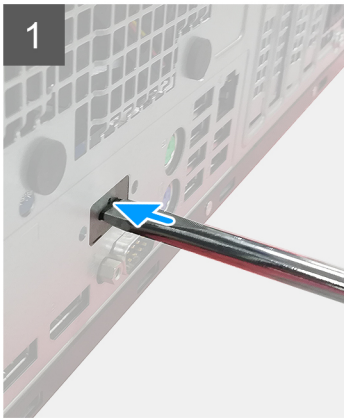
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

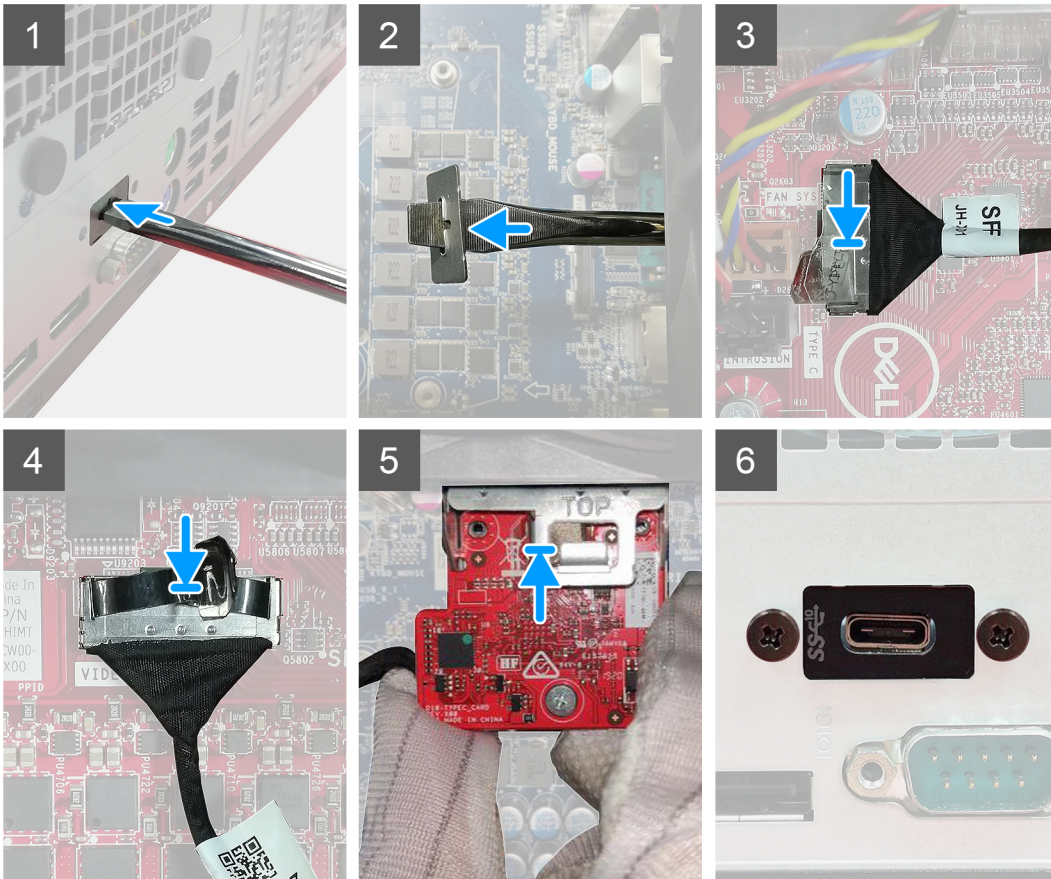
關於此工作

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。









步驟

1. 若要卸下虛設的金屬托架，請將平頭螺絲起子插入托架的孔並推動，即可鬆開托架，然後將托架從系統提起取出。
2. 將選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列) 插入電腦中的插槽。
3. 將 I/O 纜線連接至系統主機板上的連接器。
4. 裝回兩顆 (M3x3) 螺絲，將選配的 I/O 模組固定至系統。

後續步驟

1. 安裝機箱風扇。
2. 安裝前蓋。
3. 安裝側蓋。
4. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

主機板

卸下主機板

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

i 註: 您電腦的服務標籤位在主機板上。在更換主機板後，您必須在 BIOS 設定程式中輸入服務標籤。

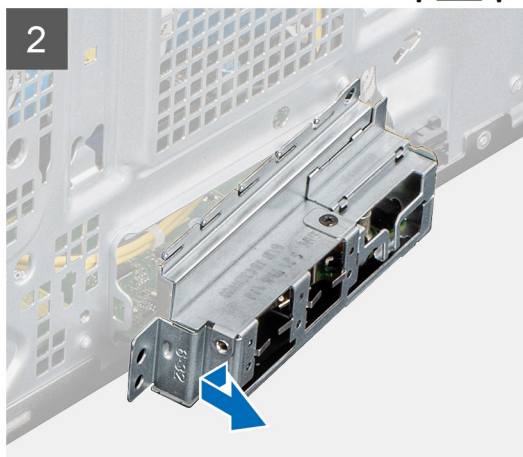
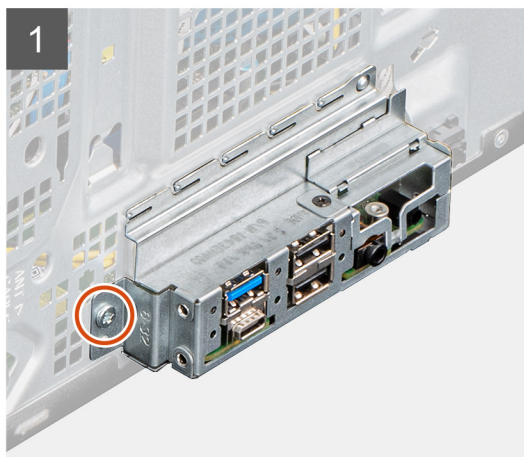
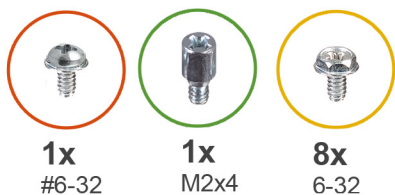
i 註: 更換主機板會移除您使用 BIOS 設定程式對 BIOS 所做的變更。在更換主機板後您必須再次進行適當的變更。

i 註: 將纜線從主機板拔下之前，請先記下連接器的位置，以便在更換主機板後，可以將它們連接回正確位置。

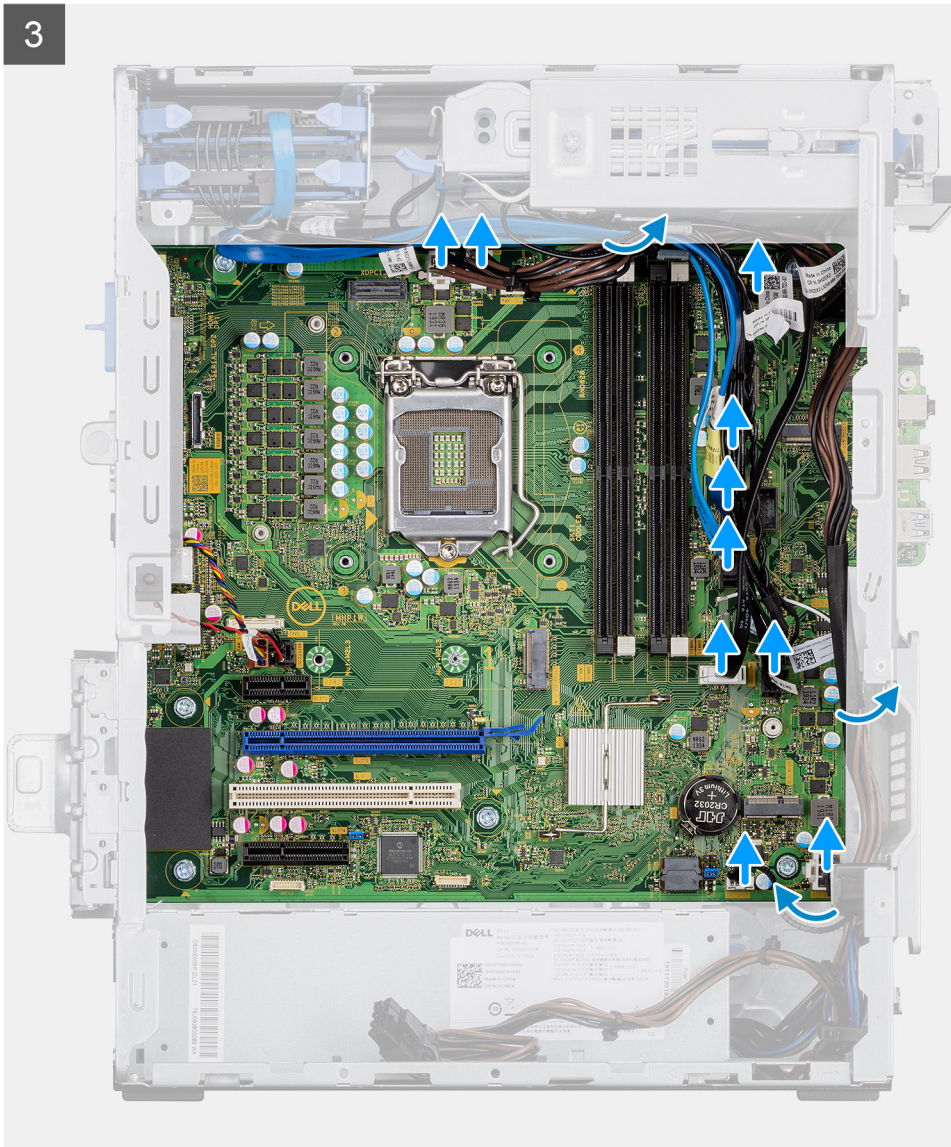
2. 卸下側蓋。
3. 卸下前蓋。
4. 卸下記憶體模組。
5. 卸下無線。
6. 卸下 M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD。
7. 卸下幣式電池。
8. 卸下顯示卡/供電的圖形處理器。
9. 卸下 VR 散熱器。
10. 卸下處理器風扇和散熱器組件。
11. 卸下處理器。

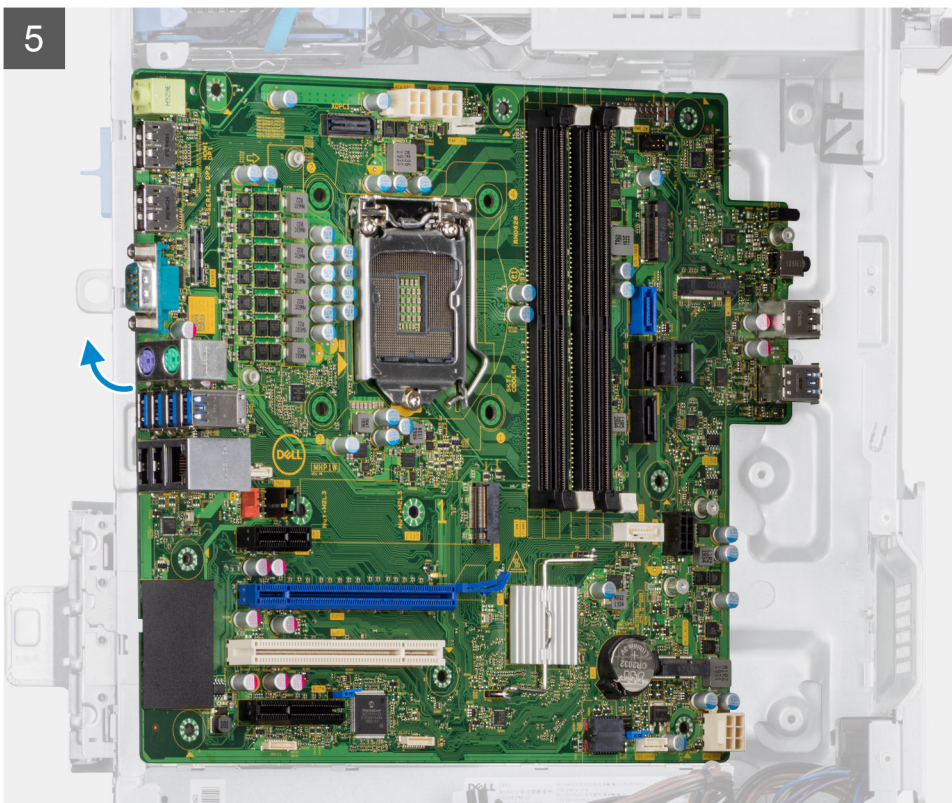
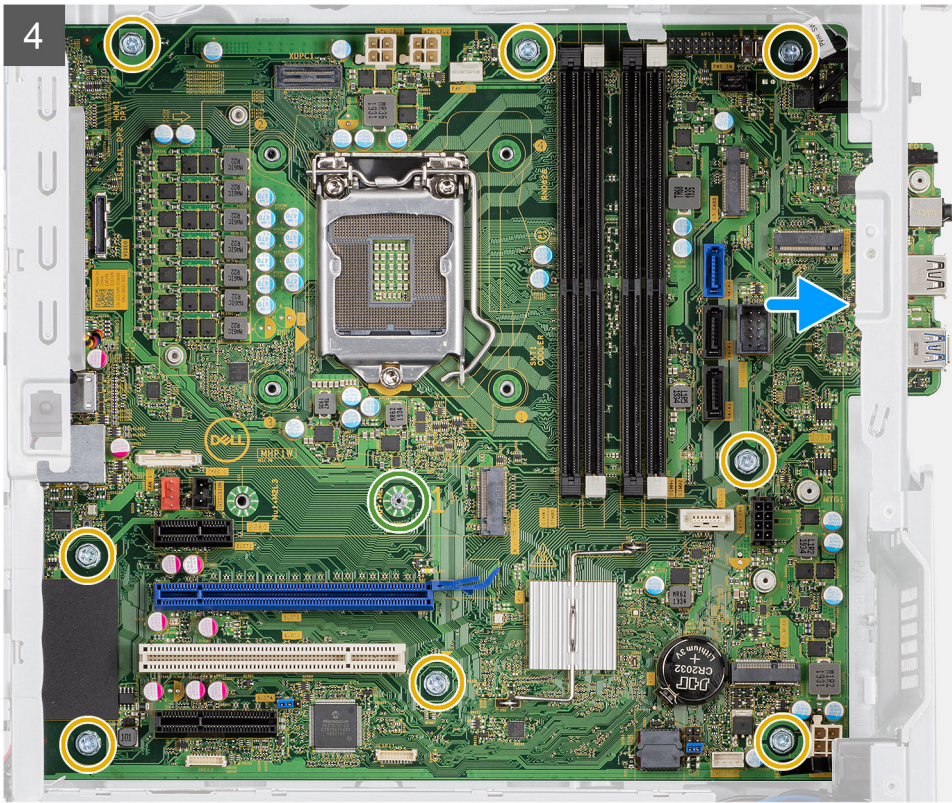
關於此工作

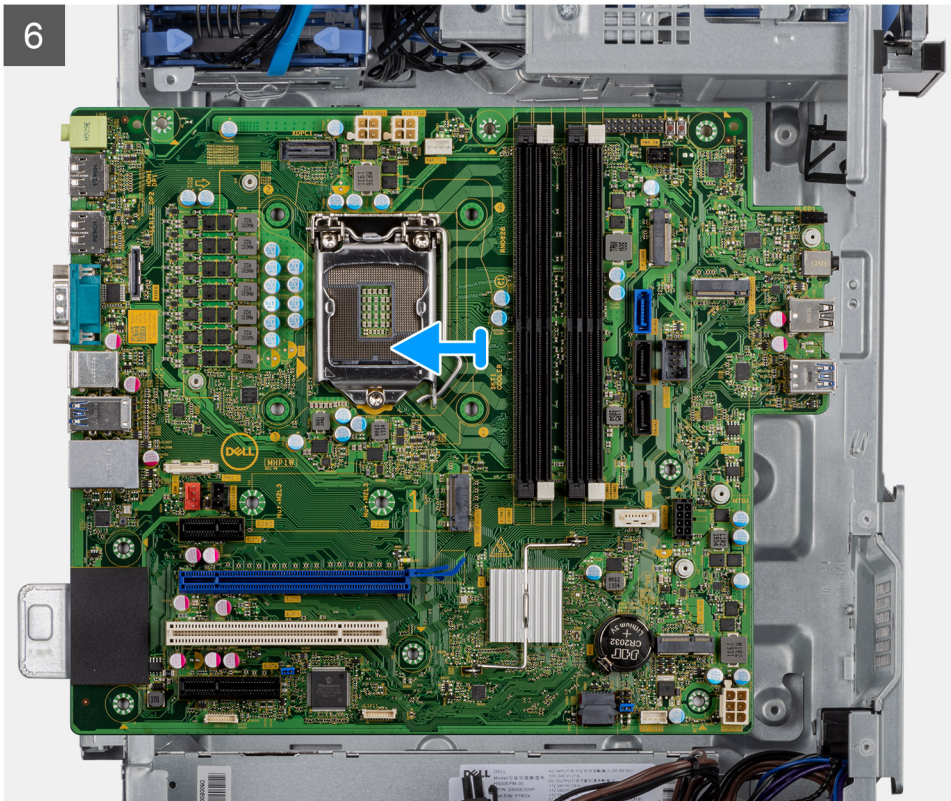
下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



3







步驟

1. 卸下將前 I/O 托架固定至機箱的 (#6-32) 螺絲。
2. 將前 I/O 托架從機箱推出卸下。
3. 將連接主機板的所有纜線拔下。
4. 卸下將主機板固定至機箱的 (M2x4) 螺絲和八顆 (#6-32) 螺絲。
5. 傾斜抬起主機板，然後從機箱卸下主機板。

安裝主機板

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。



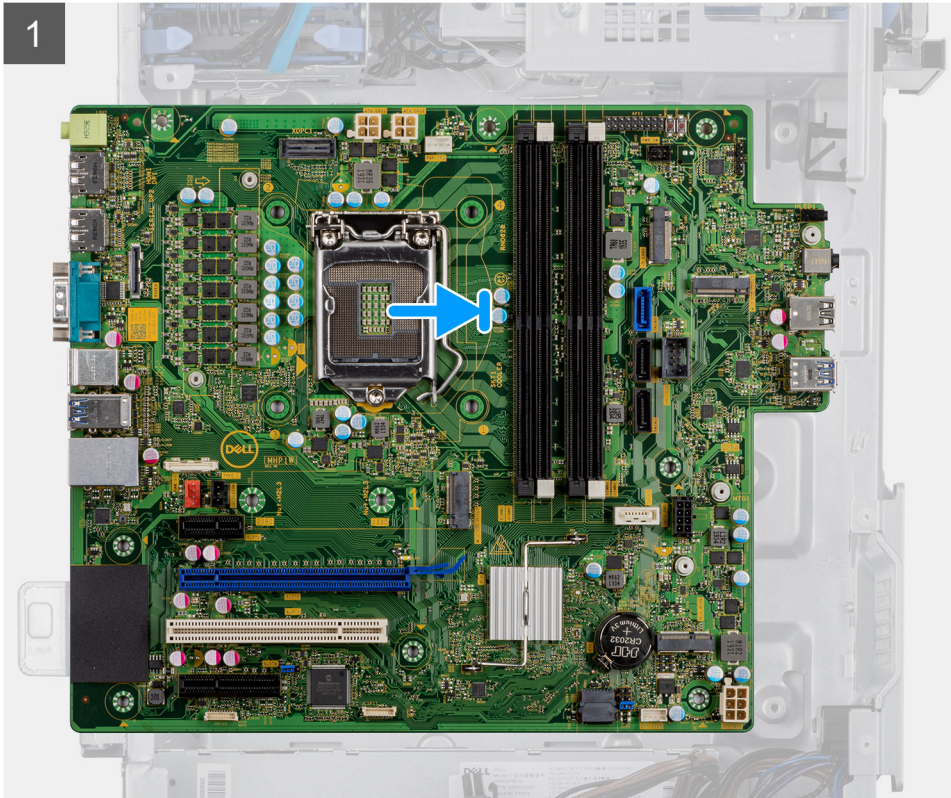
1x
#6-32

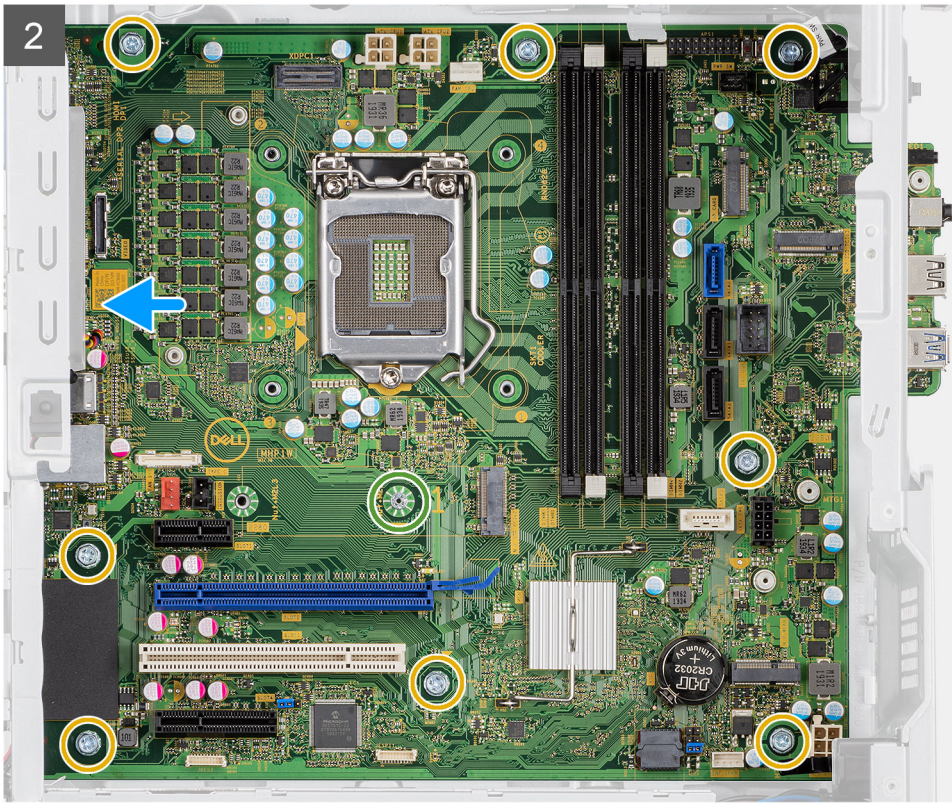


1x
M2x4

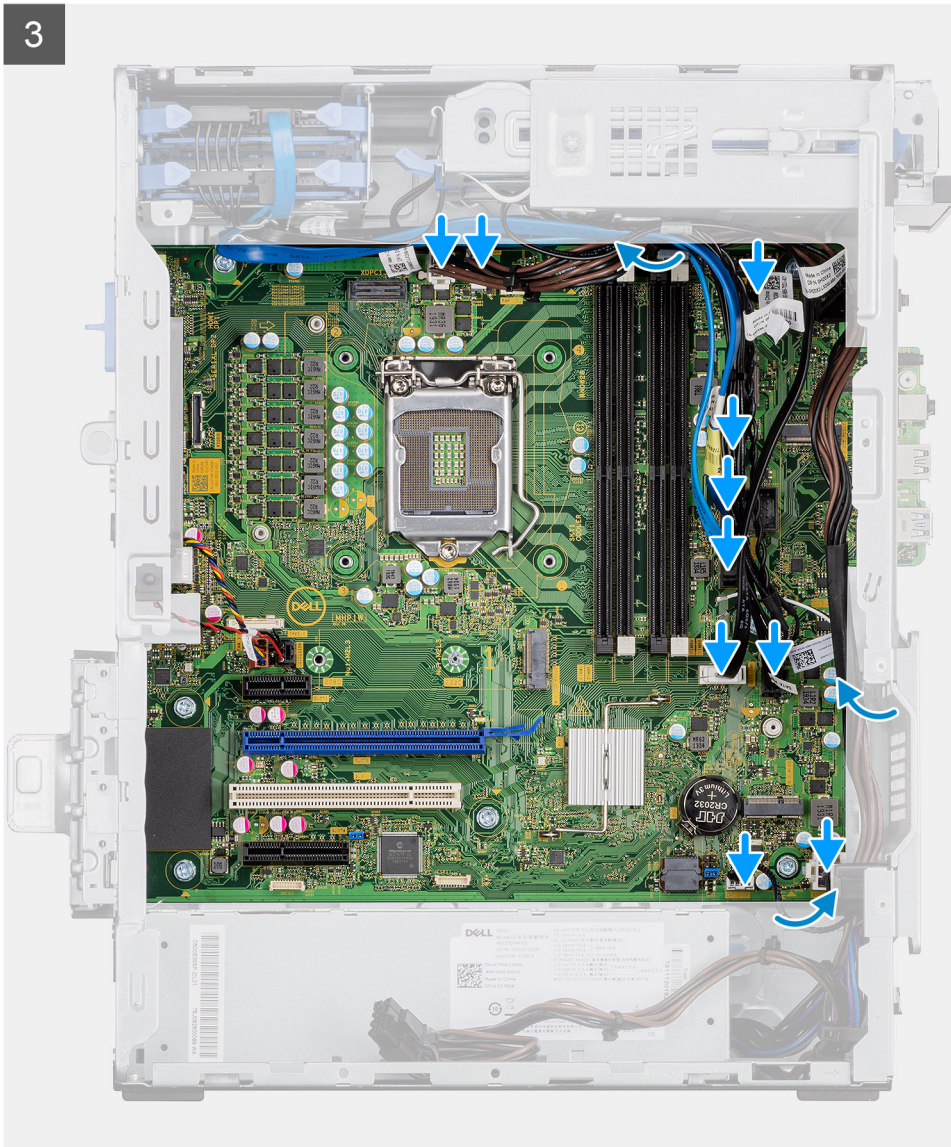


8x
6-32

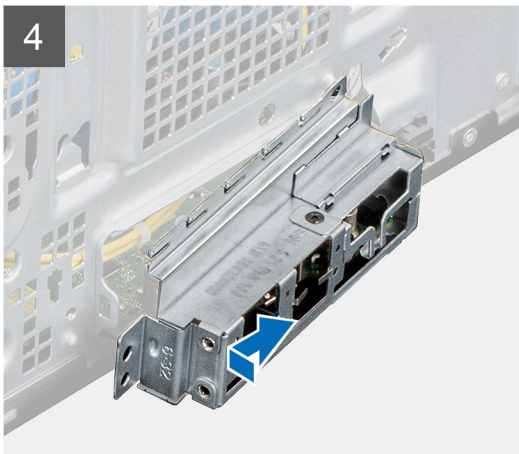




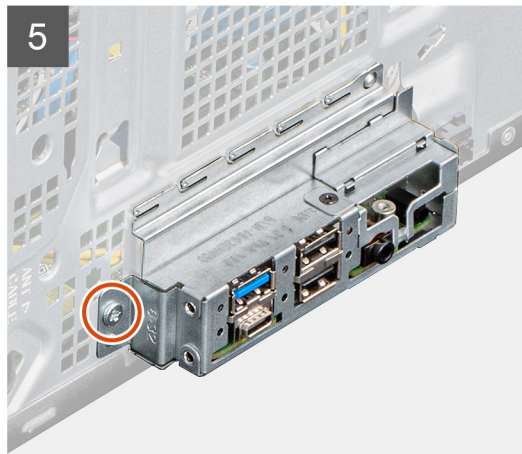
3



4



5




步驟

1. 將主機板上的前 I/O 連接埠推入機箱的前 I/O 插槽，然後將主機板上的螺絲孔對準機箱上的螺絲孔。
2. 裝回將主機板固定至機箱的螺絲 (M2x4)。
3. 裝回將主機板固定至機箱的八顆螺絲 (#6-32)。
4. 穿入所有纜線，並將所有纜線連接至系統主機板上的連接器。

5. 將前 I/O 托架對準機箱上的插槽。
6. 裝回 (#6-32) 螺絲，將前 I/O 托架固定至機箱。

後續步驟

1. 安裝 [處理器](#)。
2. 安裝 [處理器風扇和散熱器組件](#)。
3. 安裝 [VR 散熱器](#)。
4. 安裝 [幣式電池](#)。
5. 安裝 [顯示卡/接電的 GPU](#)。
6. 安裝 [M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD](#)。
7. 安裝 [無線](#)。
8. 安裝 [記憶體模組](#)。
9. 安裝 [前蓋](#)。
10. 安裝 [側蓋](#)。
11. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

 **註:** 您電腦的服務標籤位在主機板上。在更換主機板後，您必須在 BIOS 設定程式中輸入服務標籤。

 **註:** 更換主機板會移除您使用 BIOS 設定程式對 BIOS 所做的變更。在更換主機板後您必須再次進行適當的變更。

主題：


- [Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷](#)
- [診斷 LED 行為](#)
- [診斷錯誤訊息](#)
- [系統錯誤訊息](#)
- [重新啟動 Wi-Fi 電源](#)

Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷

關於此工作

SupportAssist 診斷 (又稱為系統診斷) 會執行完整的硬體檢查。Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷內嵌於 BIOS 且可由 BIOS 內部啟動。內嵌系統診斷會針對特定裝置或裝置群組提供一組選項，可讓您：

- 自動執行測試或在互動模式
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 完整地執行測試，並顯示其他測試選項，以提供有關故障裝置的額外資訊
- 檢視狀態訊息，通知您測試是否成功完成
- 檢視錯誤訊息，通知您在測試期間遇到的問題

 **註：** 特定裝置的某些測試需要使用者手動操作。執行這些診斷測試時，請務必親自在電腦終端機前操作。

如需更多資訊，請參閱「[透過內建與線上診斷解決硬體問題 \(SupportAssist ePSA、ePSA 或 PSA 錯誤代碼\)](#)」。

執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查

步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 當電腦啟動時，請在 Dell 徽標出現後按下 F12。
3. 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
4. 按一下左下角的箭頭。
Diagnostics 首頁隨即顯示。
5. 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。
偵測到的項目會列於此處。
6. 如果您要對特定裝置執行診斷測試，按下 Esc 然後按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
7. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
8. 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。
請記下錯誤代碼和驗證碼，並與 Dell 公司聯絡。

診斷 LED 行為

表 8. 診斷 LED 行為

閃爍模式		問題說明	建議的解決方案
琥珀色	白色		
1	2	無法復原的 SPI 快閃式記憶體故障	
2	1	CPU 故障	<ul style="list-style-type: none"> 執行 Intel CPU 診斷工具。 如果問題仍然存在，請更換主機板。
2	2	主機板故障 (含 BIOS 損毀或 ROM 錯誤)	<ul style="list-style-type: none"> 更新最新 BIOS 版本 如果問題仍然存在，請更換主機板。
2	3	未偵測到記憶體/RAM	<ul style="list-style-type: none"> 確認是否已正確安裝記憶體模組。 如果問題仍然存在，請更換記憶體模組。
2	4	記憶體 / RAM 故障	<ul style="list-style-type: none"> 重設記憶體模組。 如果問題仍然存在，請更換記憶體模組。
2	5	Invalid Memory Installed (已安裝無效的記憶體)	<ul style="list-style-type: none"> 重設記憶體模組。 如果問題仍然存在，請更換記憶體模組。
2	6	主機板/晶片組錯誤/時鐘故障/A20 閘道故障/超級 I/O 故障/鍵盤控制器故障	<ul style="list-style-type: none"> 更新最新 BIOS 版本 如果問題仍然存在，請更換主機板。
3	1	CMOS 電池故障	<ul style="list-style-type: none"> 重設 CMOS 電池連接。 如果問題仍然存在，請更換 RTS 電池。
3	2	PCI 或顯示卡/晶片故障	裝回主機板。
3	3	找不到 BIOS 復原映像	<ul style="list-style-type: none"> 更新最新 BIOS 版本 如果問題仍然存在，請更換主機板。
3	4	找到 BIOS 復原映像，但無效	<ul style="list-style-type: none"> 更新最新 BIOS 版本 如果問題仍然存在，請更換主機板。
3	5	電源軌故障	<ul style="list-style-type: none"> EC 遇到電源排序故障。 如果問題仍然存在，請更換主機板。
3	6	SBIOS 快閃式記憶體損毀	<ul style="list-style-type: none"> SBIOS 偵測到快閃記憶體損毀 如果問題仍然存在，請更換主機板。
3	7	Intel ME (管理引擎) 錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 等候 ME 回覆 HECI 訊息逾時

表 8. 診斷 LED 行為 (續)

閃爍模式		問題說明	建議的解決方案
琥珀色	白色		
			<ul style="list-style-type: none"> 如果問題仍然存在，請更換主機板。
4	2	CPU 電源纜線連接問題	

診斷錯誤訊息

表 9. 診斷錯誤訊息

錯誤訊息	說明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	可能是觸控墊或外接式滑鼠發生故障。請檢查外接式滑鼠的纜線連接狀況。啟用系統設定程式中的 Pointing Device (游標控制裝置) 選項。
BAD COMMAND OR FILE NAME	確定您已輸入拼寫正確的命令，在適當的地方留有空格，並使用正確的路徑名。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	微處理器內部的主快取記憶體發生故障。與 Dell 公司聯絡
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	光碟機未回應電腦發出的命令。
DATA ERROR	硬碟機無法讀取資料。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	可能是一個或多個記憶體模組發生故障，或者插接不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	硬碟機起始作業失敗。請執行 Dell Diagnostics 中的硬碟測試。
DRIVE NOT READY	需要在支架中安裝硬碟機才能繼續作業。請在硬碟機支架中安裝硬碟機。
ERROR READING PCMCIA CARD	電腦無法識別 ExpressCard。請重新插入插卡或嘗試使用另一插卡。
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	非揮發性記憶體 (NVRAM) 中記錄的記憶體容量與電腦中安裝的記憶體模組不相符。重新啟動電腦。如果再次出現此錯誤，請與 Dell 公司聯絡。
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	您嘗試複製的檔案太大，超出磁碟容量，或磁碟已滿。請嘗試將檔案複製到其他磁碟，或者使用容量更大的磁碟。
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	請勿在檔名中使用這些字元。
GATE A20 FAILURE	記憶體模組可能鬆動。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
GENERAL FAILURE	作業系統無法執行該命令。此訊息之後通常會有特定的資訊，例如：Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	電腦無法識別磁碟機類型。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	硬碟機未回應電腦發出的命令。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
HARD-DISK DRIVE FAILURE	硬碟機未回應電腦發出的命令。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電

表 9. 診斷錯誤訊息 (續)

錯誤訊息	說明
	腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	可能是硬碟機發生故障。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
INSERT BOOTABLE MEDIA	作業系統正在嘗試開機至非開機媒體，例如光碟機。Insert Bootable Media (插入啟動媒體)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	系統組態資訊與硬體組態不相符。此訊息最有可能在安裝記憶體模組之後出現。請更正系統設定程式中相應的選項。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 Dell Diagnostics 中的 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在啟動程序期間碰觸鍵盤或滑鼠。請執行 Dell Diagnostics 中的 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試。
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 Dell Diagnostics 中的 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	請檢查外接式鍵盤或鍵台的纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在啟動程序期間碰觸鍵盤或按鍵。請執行 Dell Diagnostics 中的 Stuck Key (卡鍵) 測試。
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect 無法驗證對檔案的數位權限管理 (DRM) 限制，因此無法播放該檔案。
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY ALLOCATION ERROR	您嘗試執行的軟體與作業系統、其他程式或公用程式衝突。請關閉電腦並等待 30 秒，然後重新啟動。重新執行此程式。如果仍然出現此錯誤訊息，請參閱軟體說明文件。
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	電腦無法找到硬碟機。如果啟動裝置是硬碟機，請確定您已將硬碟機裝好、正確安插，並且已作為啟動裝置進行分區。
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	作業系統可能已損壞，請與 Dell 公司 聯絡。
NO TIMER TICK INTERRUPT	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Set (系統設定) 測試。
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	開啟的程式過多。關閉所有視窗，然後開啟您要使用的程式。
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	請重新安裝作業系統。如果問題仍然存在，請與 Dell 公司 聯絡。
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	可選的 ROM 發生故障。請與 Dell 公司 聯絡。
SECTOR NOT FOUND	作業系統無法找到硬碟機上的磁區。您的硬碟上可能存在損毀的磁區或損壞的檔案配置表 (FAT)。執行 Windows 錯誤檢查公用程式，以檢查硬碟機上的檔案結構。如需相關指示，請參閱 Windows 說明及支援 (按一下 開始 > 說明及支援)。如果大面積磁區損毀，請備份資料 (如有可能)，然後將硬碟格式化。

表 9. 診斷錯誤訊息 (續)

錯誤訊息	說明
SEEK ERROR	作業系統無法找到該硬碟機上的特定磁軌。
SHUTDOWN FAILURE	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Set (系統設定) 測試。如果再次出現此訊息，請與 Dell 公司 聯絡。
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	系統組態設定已損壞。請將電腦連接至電源插座以為電池充電。如果問題仍然存在，請進入系統設定程式嘗試恢復資料，然後立即結束該程式。如果再次出現此訊息，請與 Dell 公司 聯絡。
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	支援系統組態設定的備用電池可能需要充電。請將電腦連接至電源插座以為電池充電。如果問題仍然存在，請與 Dell 公司 聯絡。
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	儲存在系統設定程式中的時間或日期與系統時鐘不相符。請更正 Date and Time (日期與時間) 選項的設定。
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Set (系統設定) 測試。
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	可能是鍵盤控制器發生故障或者某個記憶體模組鬆動。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Memory (系統記憶體) 測試和 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試，或與 Dell 公司 聯絡。
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	將磁碟插入磁碟機，然後再試一次。

系統錯誤訊息

表 10. 系統錯誤訊息

系統訊息	說明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (警報! 先前嘗試啟動此系統在檢查點 [nnnn] 處失敗。若要獲得幫助以解決此問題，請記下此檢查點並與 Dell 技術支援聯絡)	電腦連續三次因同一錯誤而無法完成啟動例行程式。
CMOS checksum error (CMOS 總和檢查錯誤)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (RTC 已重設，BIOS 設定預設值已載入。)
CPU fan failure (CPU 風扇故障)	CPU 風扇故障。
System fan failure (系統風扇故障)	系統風扇故障。
Hard-disk drive failure (硬碟機故障)	可能是在 POST 期間發生硬碟機故障。
Keyboard failure (鍵盤故障)	鍵盤發生故障或纜線鬆動。如果重新接插纜線未解決問題，請更換鍵盤。
No boot device available (無可開機裝置)	硬碟機上無可開機磁碟區、硬碟機纜線鬆動，或無可開機裝置。 <ul style="list-style-type: none"> 如果硬碟機是您的開機裝置，請確定纜線已連接好，而且硬碟機已正確安裝並已進行磁碟分割做為開機裝置。 進入系統設定程式，並確定有關開機順序的資訊正確。
No timer tick interrupt (無計時器計時訊號中斷)	可能是主機板上的晶片故障或主機板故障。
CAUTION - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a	S.M.A.R.T 錯誤，可能是硬碟機發生故障。


表 10. 系統錯誤訊息 (續)

系統訊息	說明
potential hard drive problem (警示：硬碟機自我監測系統報告參數超出正常作業範圍。Dell 建議您定期備份資料。參數超出範圍可能表示存在潛在的硬碟機問題)	

重新啟動 Wi-Fi 電源

關於此工作

如果您的電腦因為 Wi-Fi 連線問題無法存取網際網路，可以執行 Wi-Fi 電源重新啟動程序。下列程序提供如何重新啟動 Wi-Fi 電源的指示：

 註：某些 ISP (網際網路服務供應商) 提供數據機/路由器複合裝置。

步驟


1. 關閉您的電腦。
2. 關閉數據機。
3. 關閉無線路由器。
4. 等待 30 秒。
5. 開啟無線路由器。
6. 開啟數據機。
7. 開啟您的電腦。

主題：

- [與 Dell 公司聯絡](#)

與 Dell 公司聯絡

事前準備作業

 **註：** 如果無法連線網際網路，則可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到聯絡資訊。

關於此工作

Dell 提供多項線上和電話支援與服務選擇。服務的提供因國家/地區和產品而異，某些服務可能在您所在地區並不提供。若因銷售、技術支援或客戶服務問題要與 Dell 聯絡：

步驟

1. 移至 **Dell.com/support**.
2. 選取您的支援類別。
3. 在網頁底部的 **選擇國家/地區** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
4. 根據您的需要選擇適當的服務或支援連結