OptiPlex 3090 Micro
維修手冊

管制型號： D14U
管制類型： D14U001
10 月 2021 年
修正版 A00

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。**

© 2021 Dell Inc. 或其子公司。版權所有，翻印必究。Dell、EMC 與其他商標均為 Dell Inc.或其子公司的商標。其他商標可能為其各自擁有者的商標。

目錄

章 1: 拆裝電腦內部元件 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: 卸下和安裝元件 9
建議的工具 9
螺絲清單 9
系統的主要元件 11
側蓋 12
卸下側蓋 12
安裝側蓋 14
前蓋 15
卸下前框 15
安裝前框 16
硬碟組件 17
卸下硬碟組件 17
卸下硬碟托架 18
安裝硬碟托架 19
安裝 2.5 in 硬碟組件 20
固態硬碟 21
卸下 M.2 2230 PCIe 固態硬碟 21
安裝 M.2 2230 PCIe 固態硬碟 22
卸下 M.2 2280 PCIe 固態硬碟 23
安裝 M.2 2280 PCIe 固態硬碟 24
風扇組件 25
卸下風扇組件 25
安裝風扇組件 27
WLAN 卡 29
卸下 WLAN 卡 29
安裝 WLAN 卡 30
散熱器 32
卸下散熱器 32
安裝散熱器 33
幣式電池 34
卸下幣式電池 34
安裝幣式電池 34
記憶體模組 35
卸下記憶體模組 35
安裝記憶體模組 36
喇叭 37

卸下喇叭....37
安裝喇叭....38
選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)....39
卸下選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)....39
安裝選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)....40
處理器....44
卸下處理器....44
安裝處理器....45
主機板....46
卸下主機板....46
安裝主機板....48

章 3: 驅動程式與下載....51

章 4: BIOS 設定....52
BIOS 概觀....52
進入 BIOS 設定程式....52
導覽鍵....52
單次開機選單....53
系統設定選項....53
一般選項....53
系統資訊....53
Video (影像) 畫面選項....54
Security (安全保護)....55
安全開機選項....56
Intel 軟體保護擴充功能選項....56
Performance (效能)....57
電源管理....57
POST 行為....58
Virtualization support (虛擬支援)....58
無線選項....59
Maintenance....59
System logs (系統記錄)....59
進階組態....60
SupportAssist 系統解析度....60
更新 BIOS....60
在 Windows 中更新 BIOS....60
在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS....61
在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS....61
透過 F12 單次開機選單更新 BIOS....61
系統與設定密碼....62
指定系統及設定密碼....62
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼....63
清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼....63

章 5: 疑難排解....64
Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷....64
執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查....64
診斷 LED 行為....64

復原作業系統.....65
備份媒體和回復選項.....66
重新啟動 Wi-Fi 電源.....66

章 6: 獲得幫助..... 67
與 Dell 公司聯絡.....67

1

拆裝電腦內部元件

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。

警告: 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。

警告: 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。

警示: 為避免損壞電腦，請確保工作表面平整、乾燥、乾淨。

警示: 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。

警示: 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。

警示: 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。

警示: 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，以避免折彎連接器插腳。連接纜線時，請確保連接埠和連接器的方向正確並且對齊。

警示: 按下媒體卡讀取器中安裝的所有插卡，並從中退出插卡。

警示: 處理筆記型電腦中的鋰離子電池時務必謹慎小心。不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。

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。

   警示: 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 20 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 英吋處，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

警示: 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。

2

卸下和安裝元件

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。

建議的工具

本文件中的程序可能需要以下工具：

- 0 號十字螺絲起子
- 1 號十字螺絲起子
- 塑膠拆殼棒

螺絲清單

註: 卸下元件的螺絲時，建議您記下螺絲類型、螺絲數量，然後將這些螺絲置於螺絲收納盒中。這是為了在裝回元件時，能確實還原正確的螺絲數量和螺絲類型。

註: 部分電腦具有磁性表面。裝回元件時，請確定螺絲並未附著在這類表面上。

註: 視您訂購的組態而定，螺絲顏色可能會有所不同。

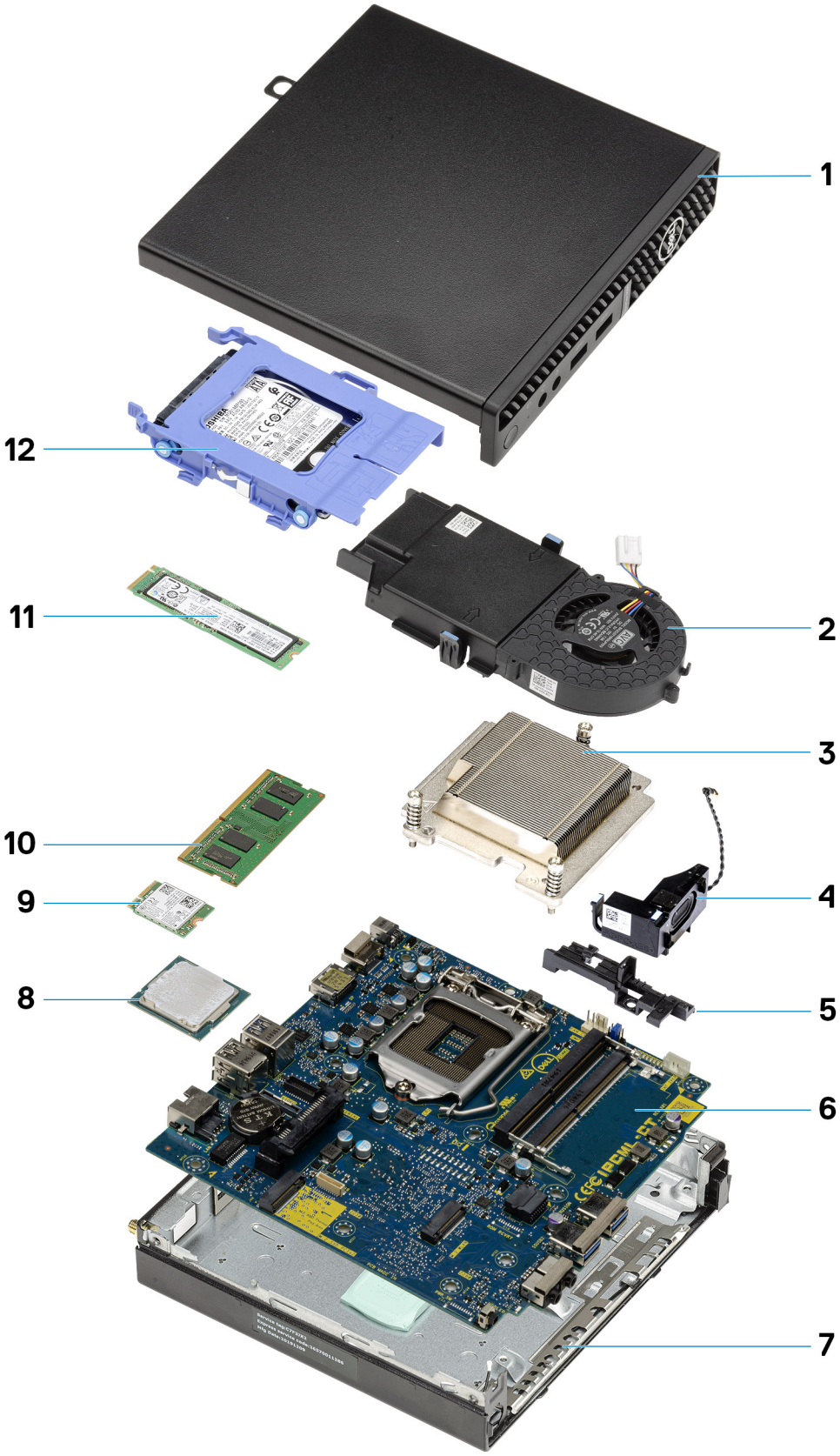
表 1. 螺絲清單

元件	螺絲類型	數量	圖
側蓋	6x32 (指旋螺絲) **註:** 緊固螺絲	1	
M.2 2230/2280 固態硬碟	M2x3.5	1	
WLAN 卡	M2x3.5	1	
I/O 模組 (選配)	M3x3	2	

表 1. 螺絲清單 (續)

元件	螺絲類型	數量	圖
主機板	M3x4 6-32	2 4	

系統的主要元件



1. 側蓋

2. 風扇組件
3. 散熱器
4. 喇叭
5. 硬碟貯存盒
6. 主機板
7. 機箱
8. 處理器
9. M.2 WLAN
10. 記憶體模組
11. M.2 固態硬碟
12. 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。

側蓋

卸下側蓋

事前準備作業

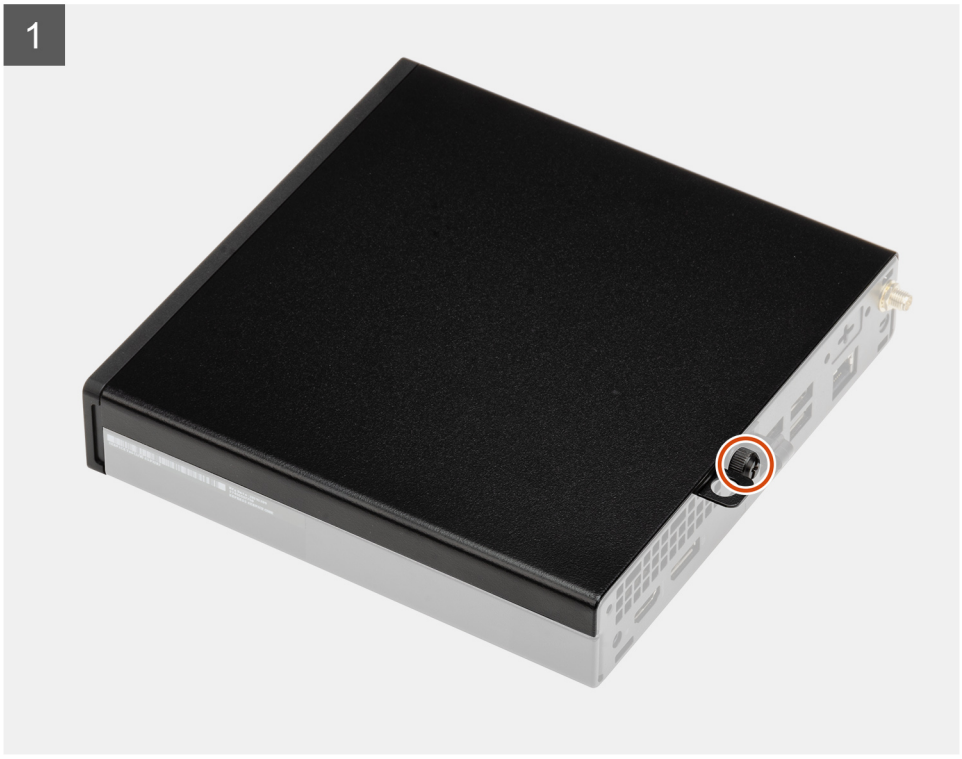
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。

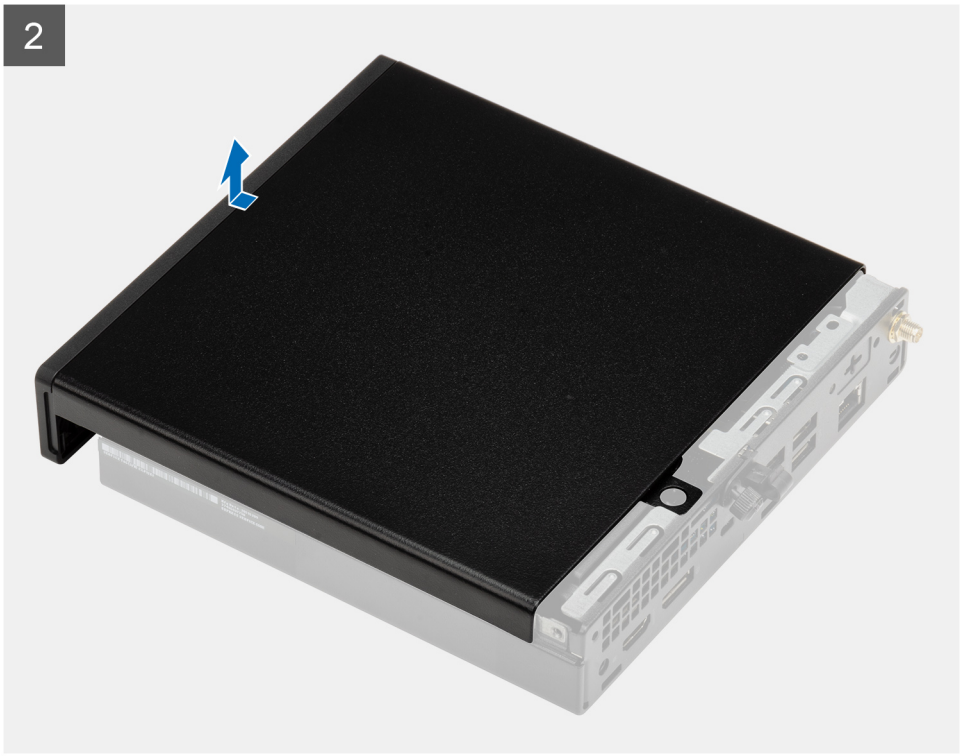
   註: 確定您已從安全纜線插槽卸下安全纜線 (若適用)。

關於此工作

下圖顯示側蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。

1x
6x32





步驟

1. 鬆開將側蓋固定至系統的指旋螺絲 (6x32)。

2. 將側蓋朝系統正面推動，然後提起側蓋。

安裝側蓋

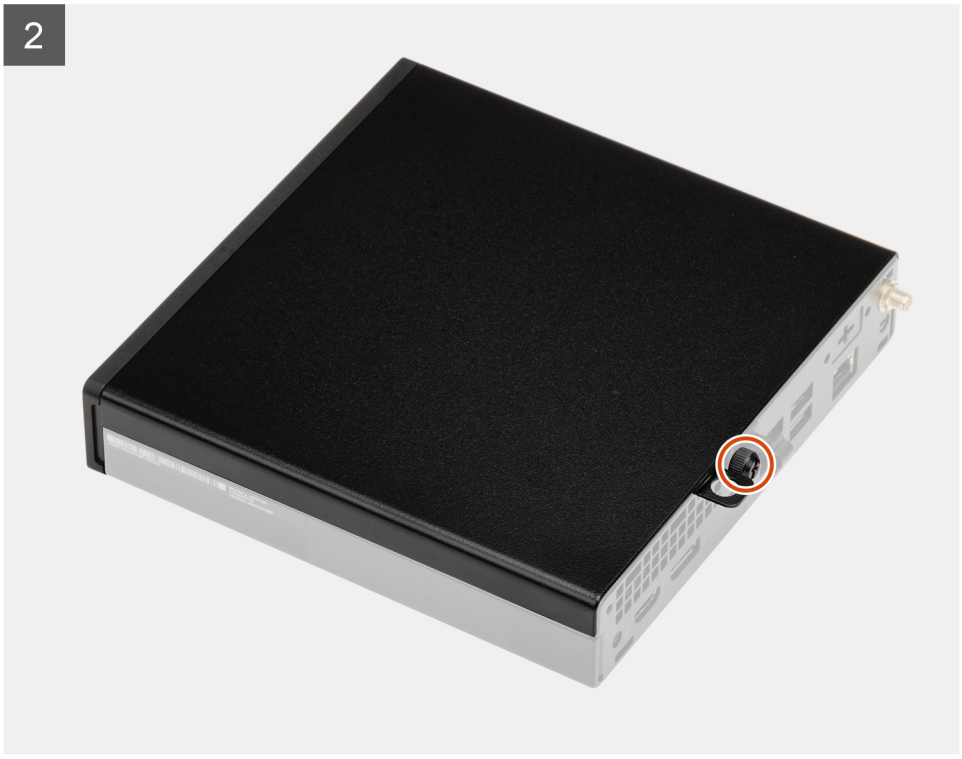
事前準備作業

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。

1x
6x32



步驟

1. 將側蓋對準機箱上的槽溝。
2. 將側蓋朝系統背面推動以裝入。
3. 鎖緊指旋螺絲 (6x32)，將側蓋固定至系統。

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

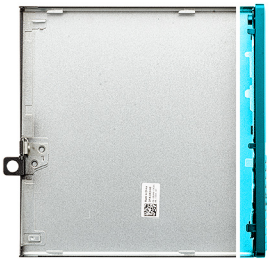
卸下前框

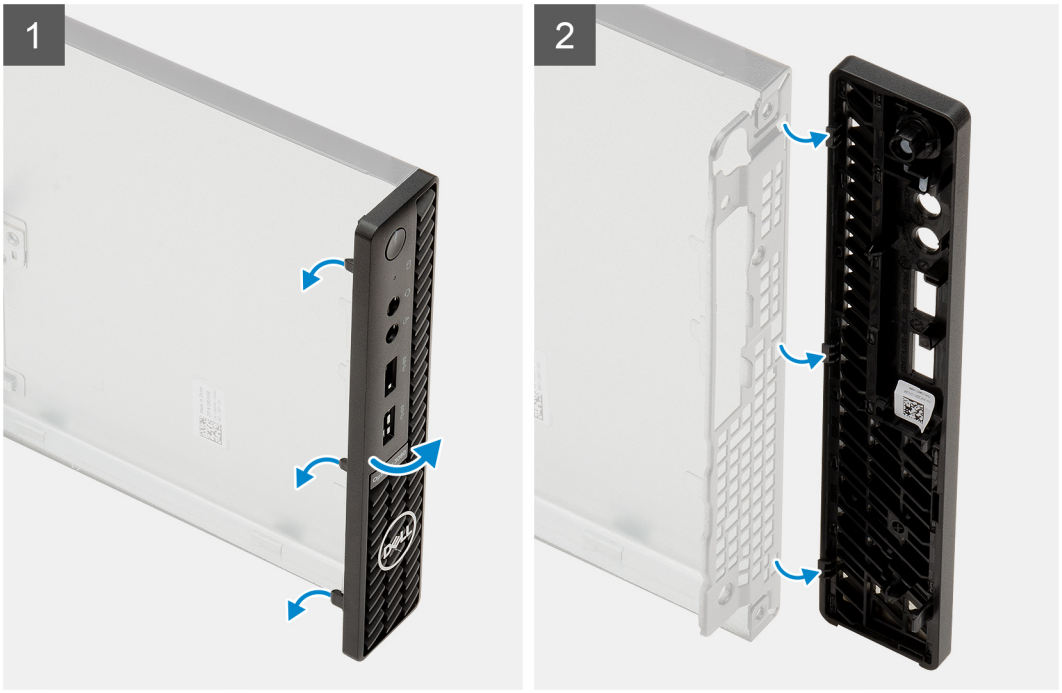
事前準備作業

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，將前框從系統鬆開。
2. 從系統卸下前蓋。

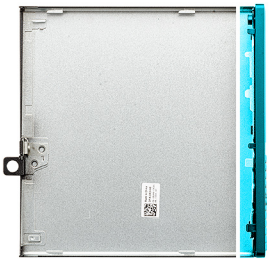
安裝前框

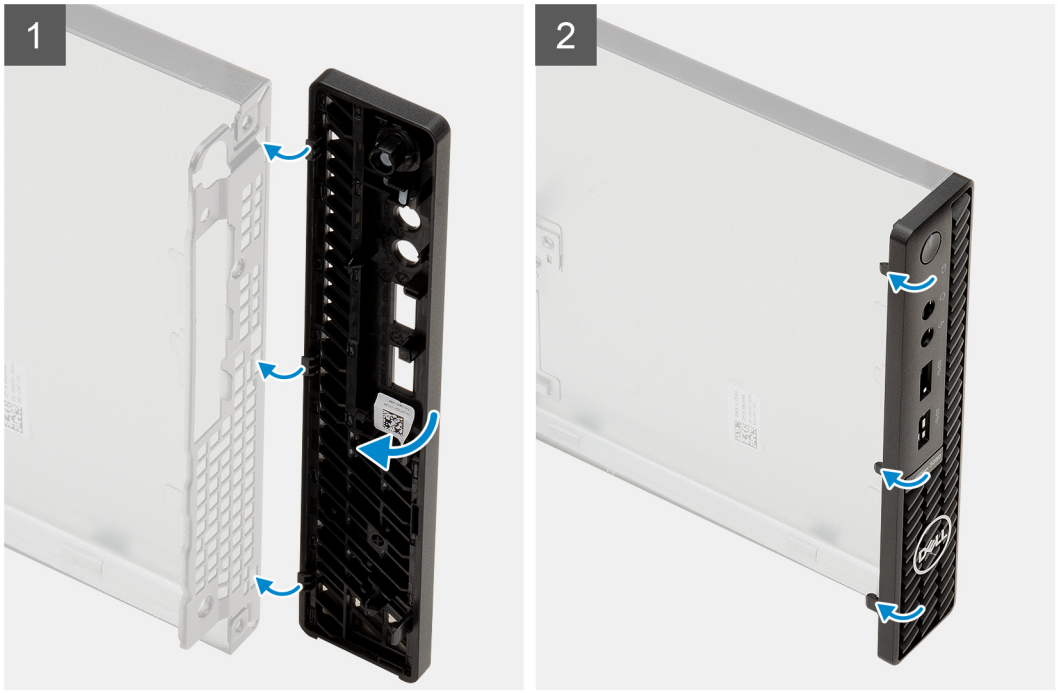
事前準備作業

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，將彈片對準機箱上的插槽。
2. 壓下前框，直到釋放彈片卡至定位。

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

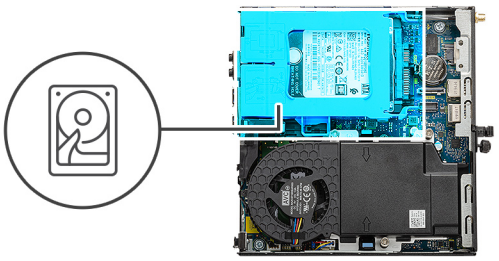
卸下硬碟組件

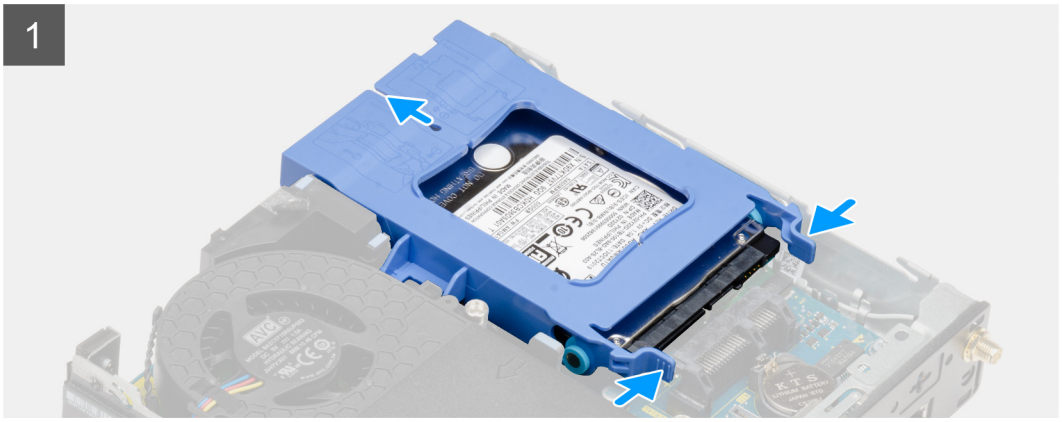
事前準備作業

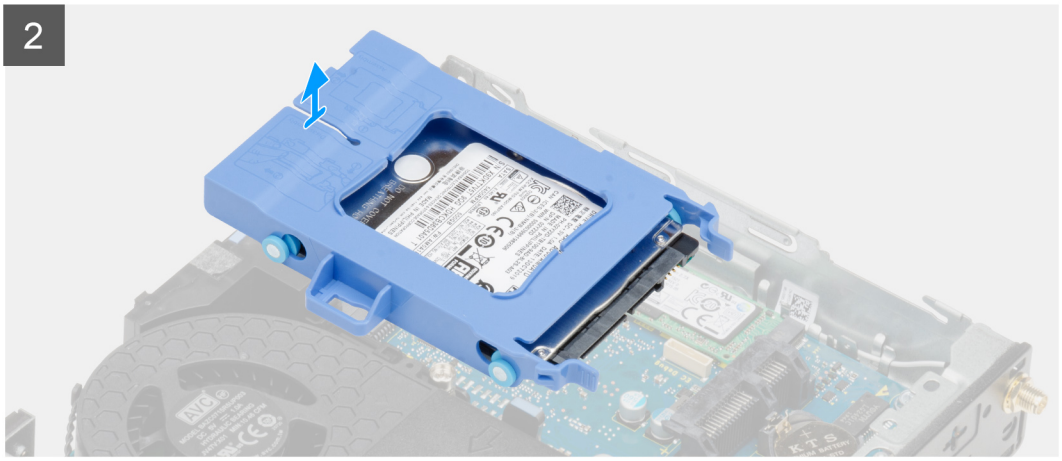
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

關於此工作

下圖顯示硬碟組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。







步驟

1. 壓下硬碟組件上的釋放彈片，然後朝系統正面推動，以將其從系統主機板上的連接器拔下。
2. 將硬碟組件從系統提起取出。

註: 注意硬碟機的方向，以正確的裝回硬碟機。

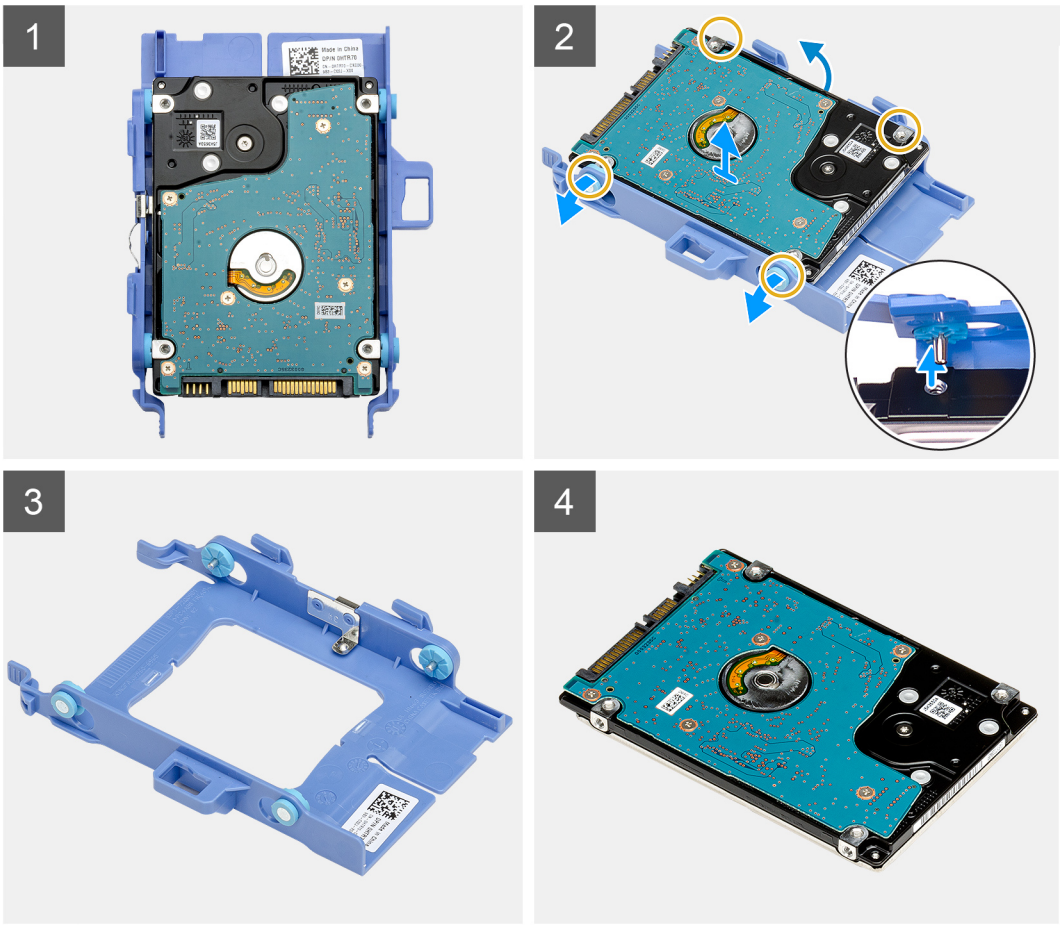
卸下硬碟托架

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 in 硬碟組件。

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，將托架上的插腳從硬碟上的插槽鬆開。
2. 將硬碟從托架提起取出。

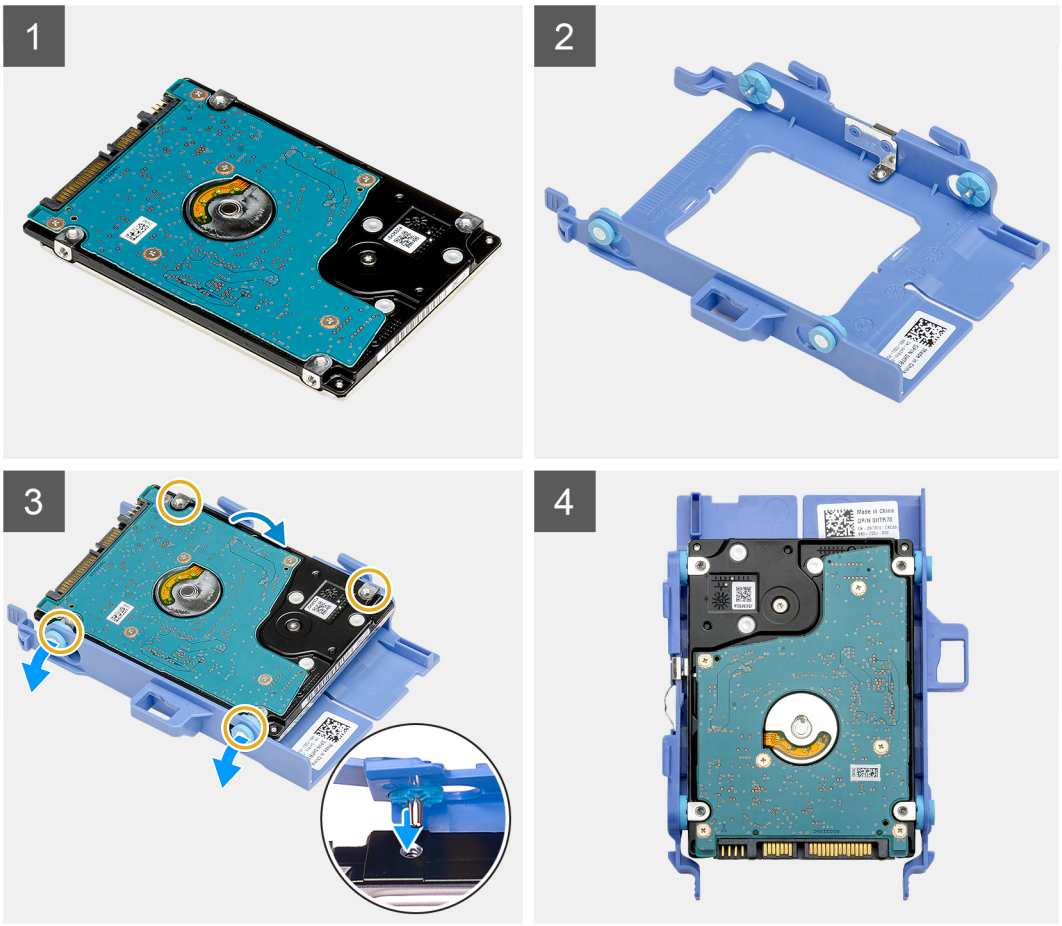
安裝硬碟托架

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. 將硬碟裝入托架。
2. 將磁碟機托架上的插腳對準插入磁碟機上的插槽。

   註: 記下硬碟的方向，以便正確裝回。

後續步驟

1. 安裝 2.5 in 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。

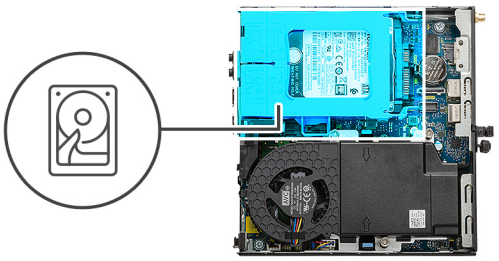
安裝 2.5 in 硬碟組件

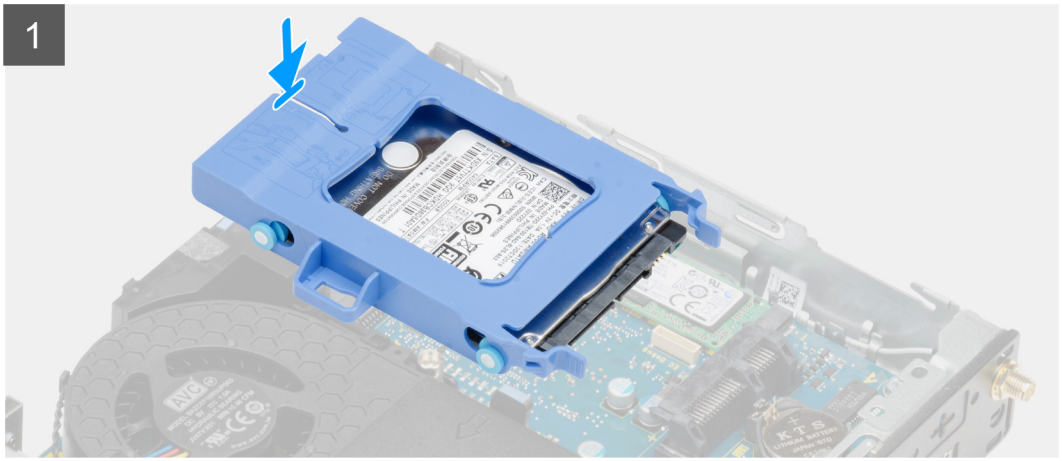
事前準備作業

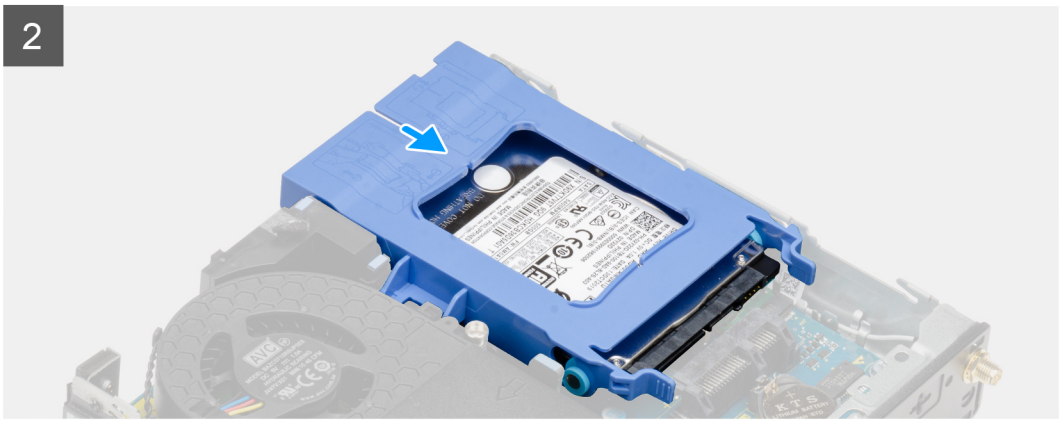
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

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. 將硬碟組件插入系統上的插槽。
2. 將硬碟組件朝系統主機板上的連接器推動，直到釋放彈片卡至定位。

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。

固態硬碟

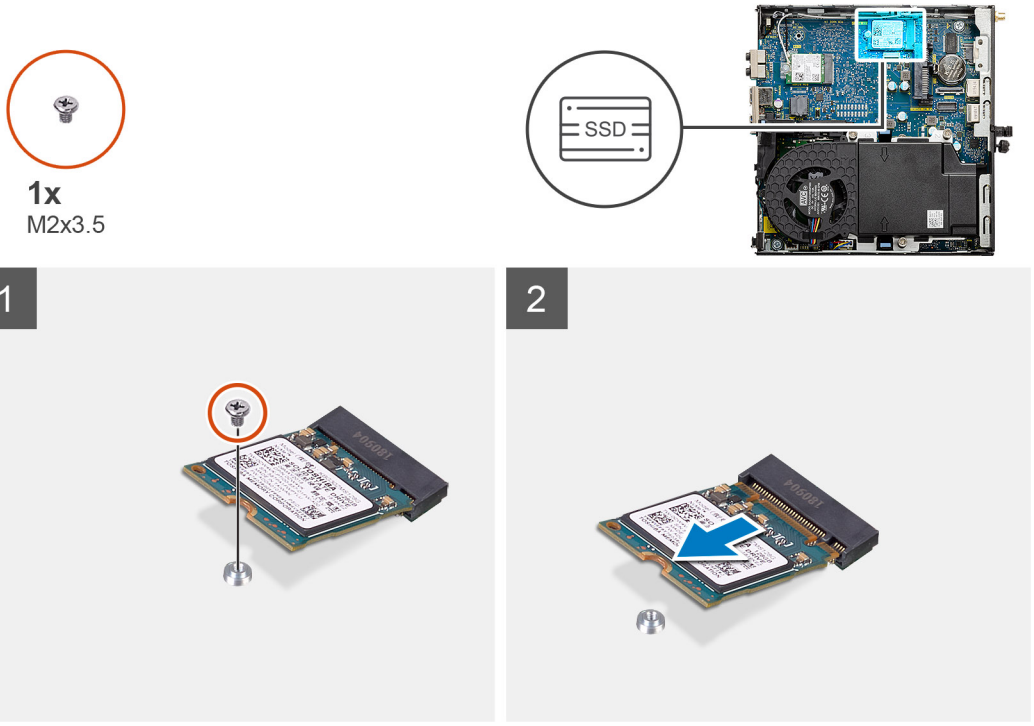
卸下 M.2 2230 PCIe 固態硬碟

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。
3. 卸下硬碟組件。

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。



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。

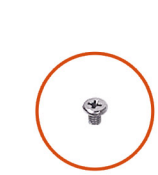
安裝 M.2 2230 PCIe 固態硬碟

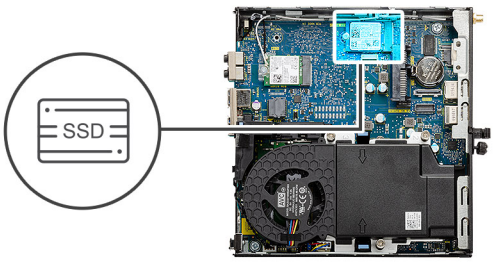
事前準備作業

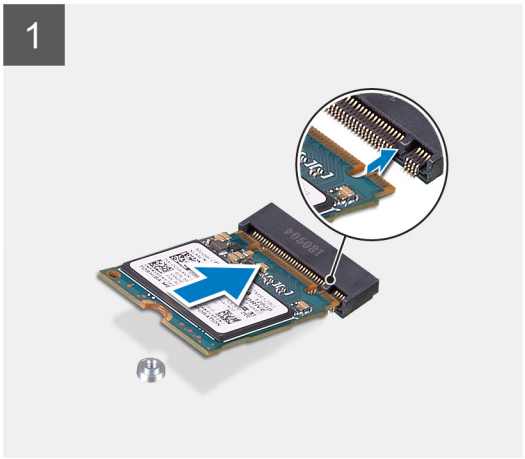
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

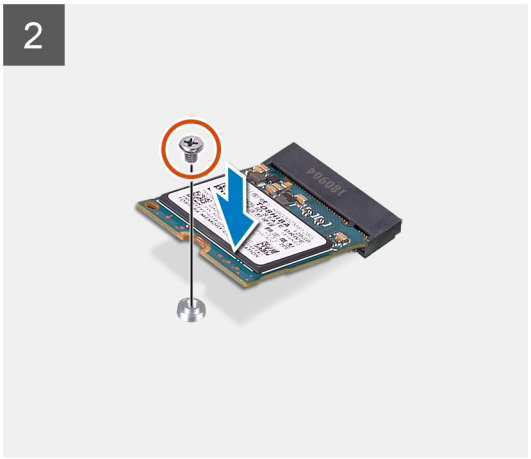
關於此工作

下圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。









步驟

1. 將固態硬碟上的凹槽對準系統主機板上固態硬碟連接器的彈片。
2. 將固態硬碟以 45 度角插入固態硬碟連接器。
3. 裝回將 M.2 2230 PCIe 固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x3.5)。

後續步驟

1. 安裝硬碟組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

卸下 M.2 2280 PCIe 固態硬碟

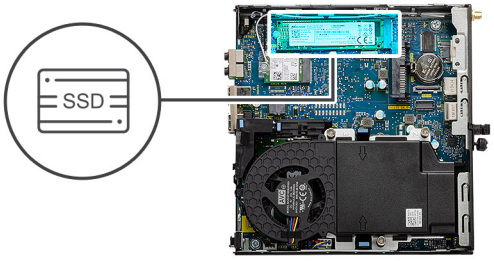
事前準備作業

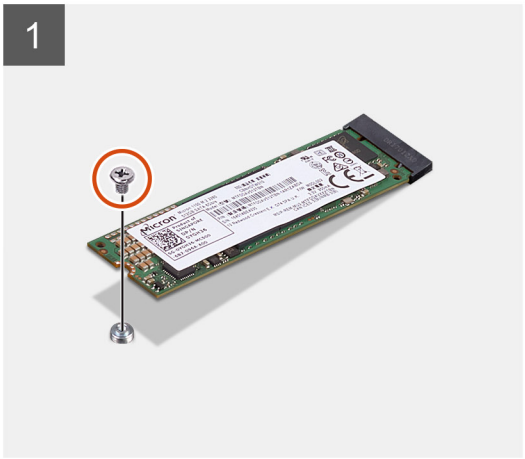
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下硬碟組件。

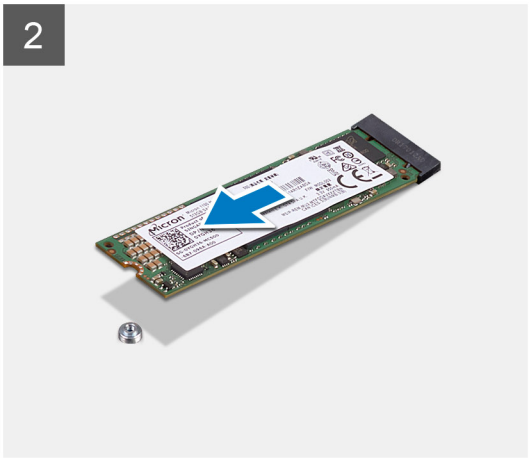
關於此工作

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 2280 PCIe 固態硬碟

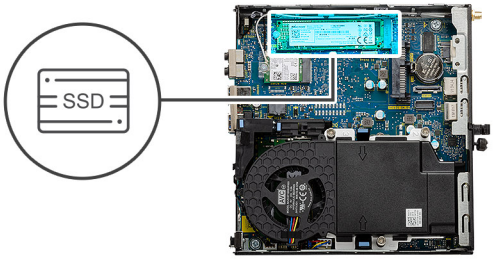
事前準備作業

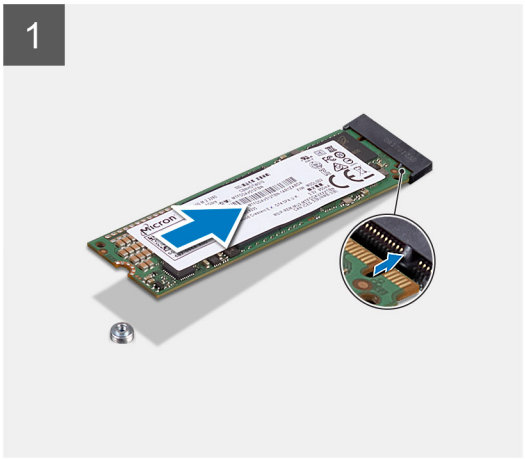
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

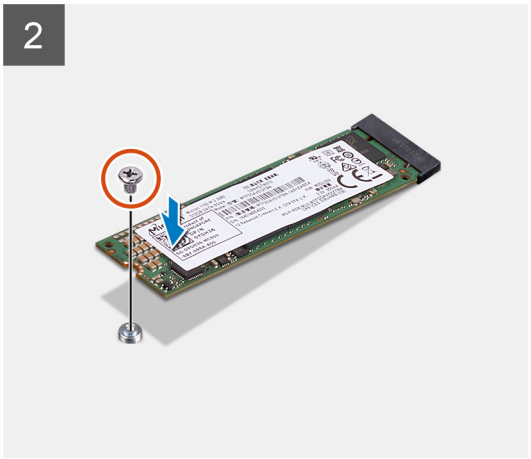
關於此工作

下圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。

1x
M2x3.5







步驟

1. 將固態硬碟上的凹槽對準系統主機板上固態硬碟連接器的彈片。
2. 將固態硬碟以 45 度角插入固態硬碟連接器。
3. 裝回將 M.2 2280 PCIe 固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x3.5)。

後續步驟

1. 安裝硬碟組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

風扇組件

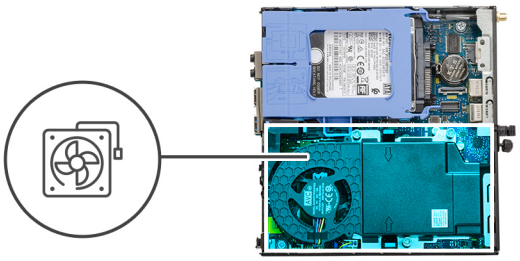
卸下風扇組件

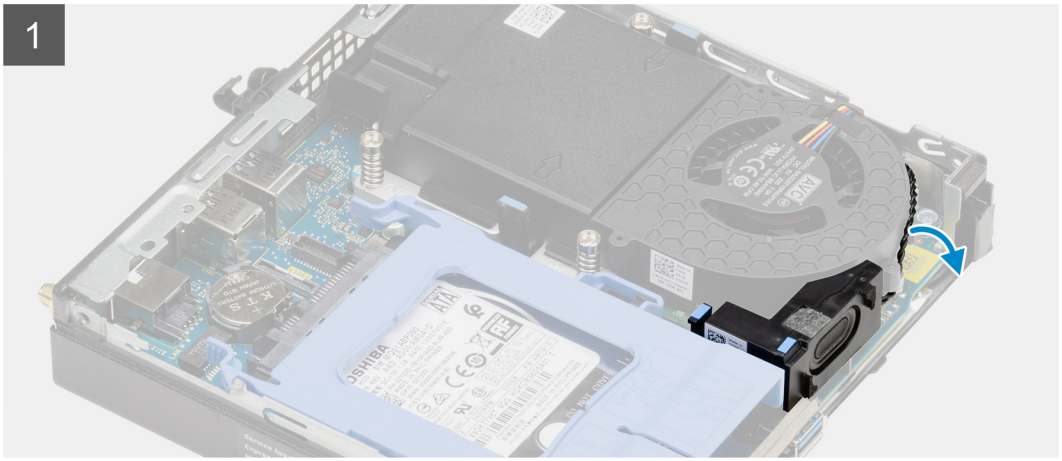
事前準備作業

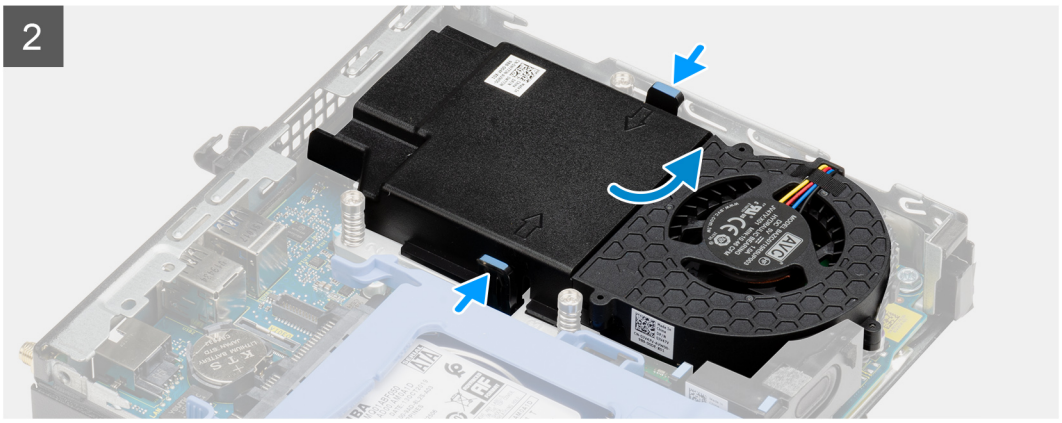
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

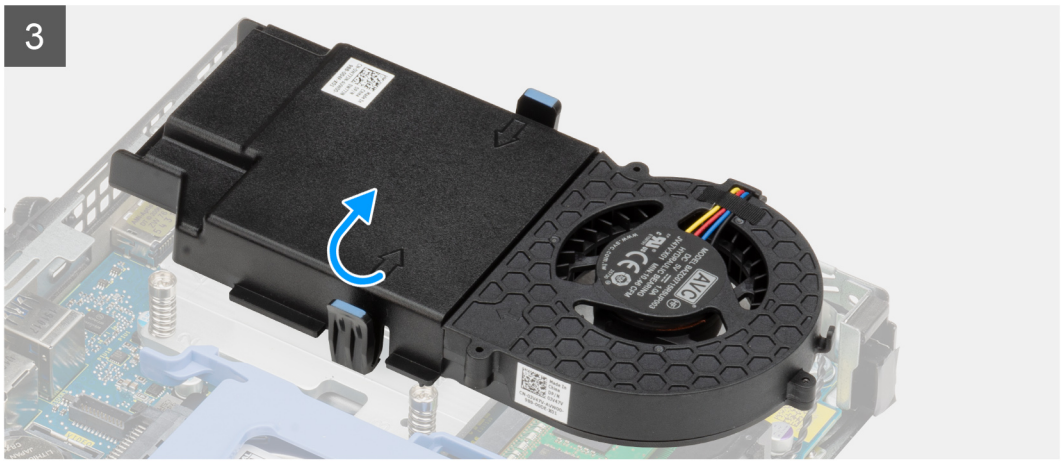
關於此工作

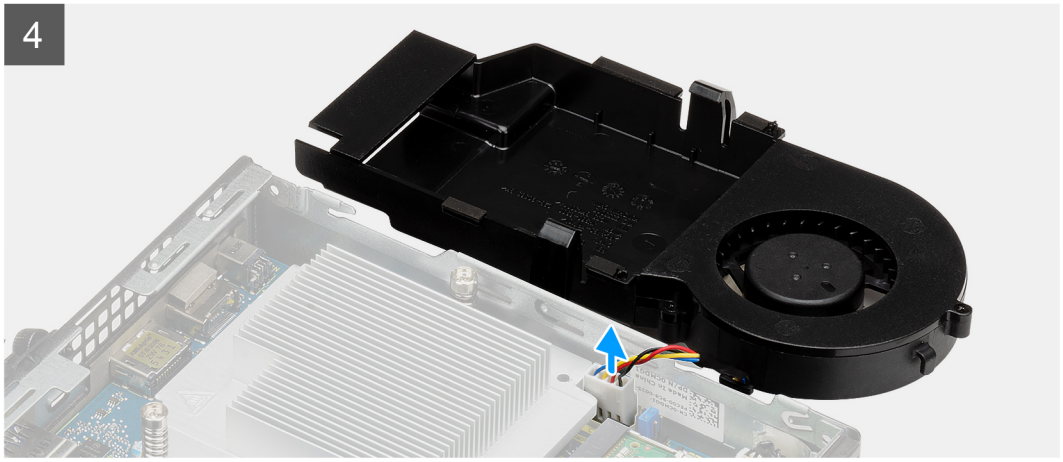
下圖顯示風扇組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。




1


2





步驟

1. 從風扇組件上的固定導軌抽出喇叭纜線。
2. 壓下風扇兩側的藍色彈片，然後推動並提起風扇，以將其從系統鬆開。
3. 將風扇組件翻面。
4. 從主機板上的連接器拔下風扇纜線。將風扇組件從系統提起取出。

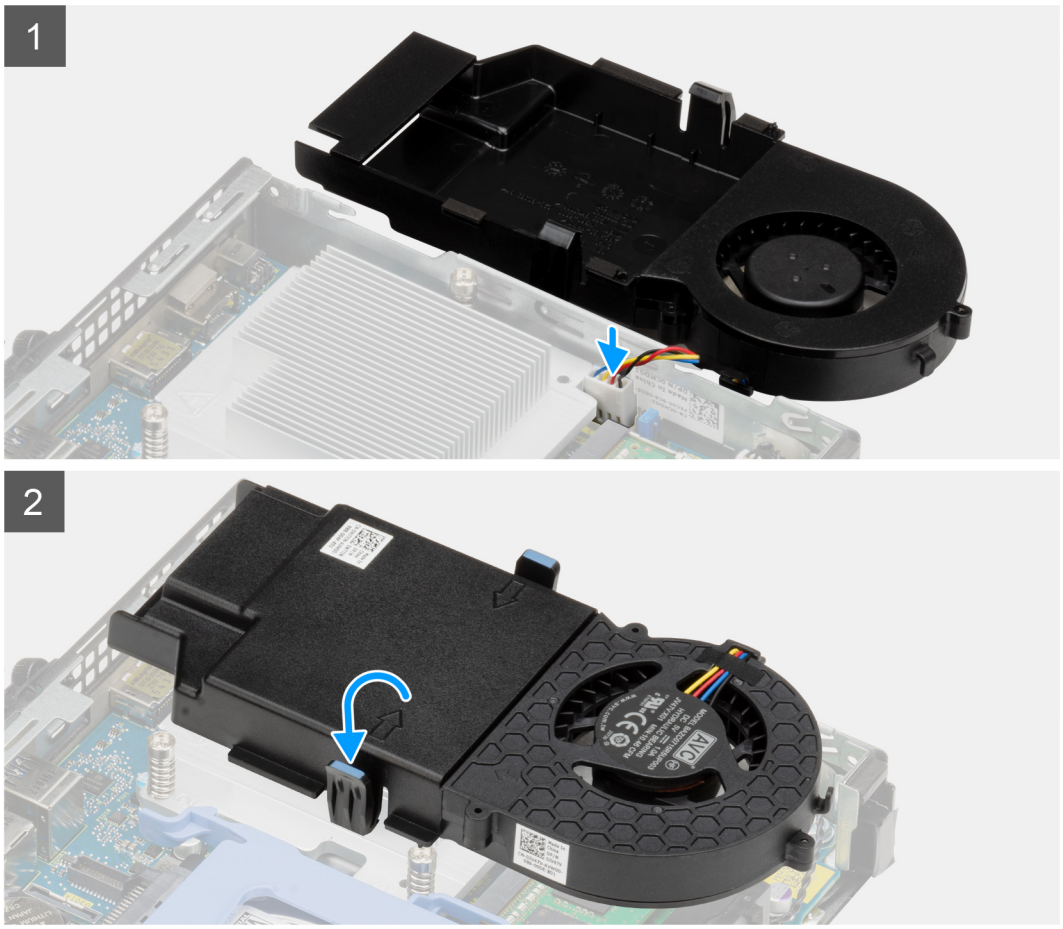
安裝風扇組件

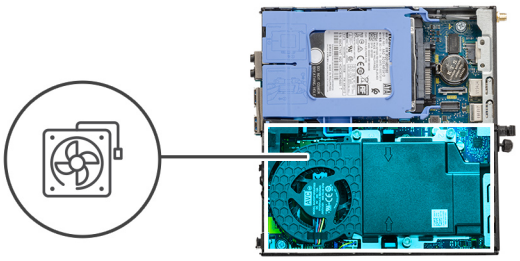
事前準備作業

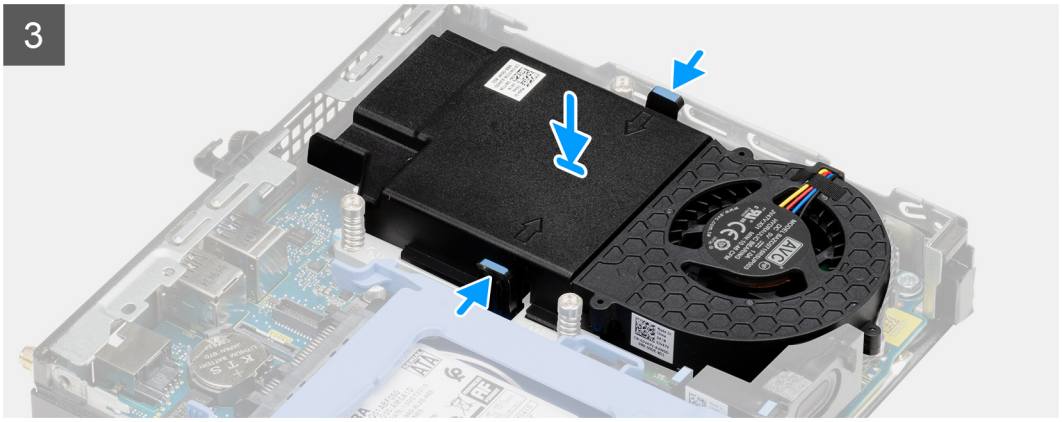
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

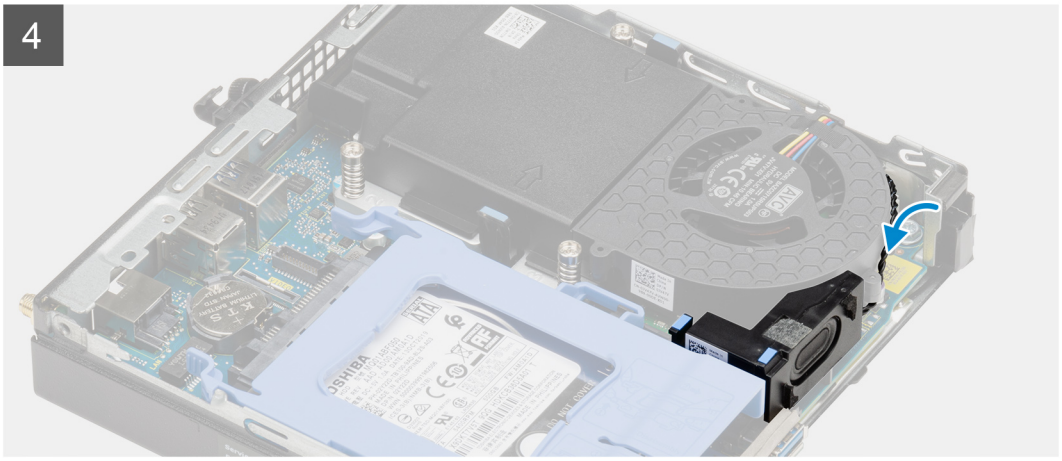
關於此工作

下圖顯示風扇組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。


1
2







步驟

1. 將風扇纜線連接至主機板上的連接器。
2. 將風扇組件翻面。
3. 壓下風扇組件上的釋放彈片，然後將其置於系統上，直到卡至定位。
4. 將喇叭纜線穿過風扇組件上的固定導軌。

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。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

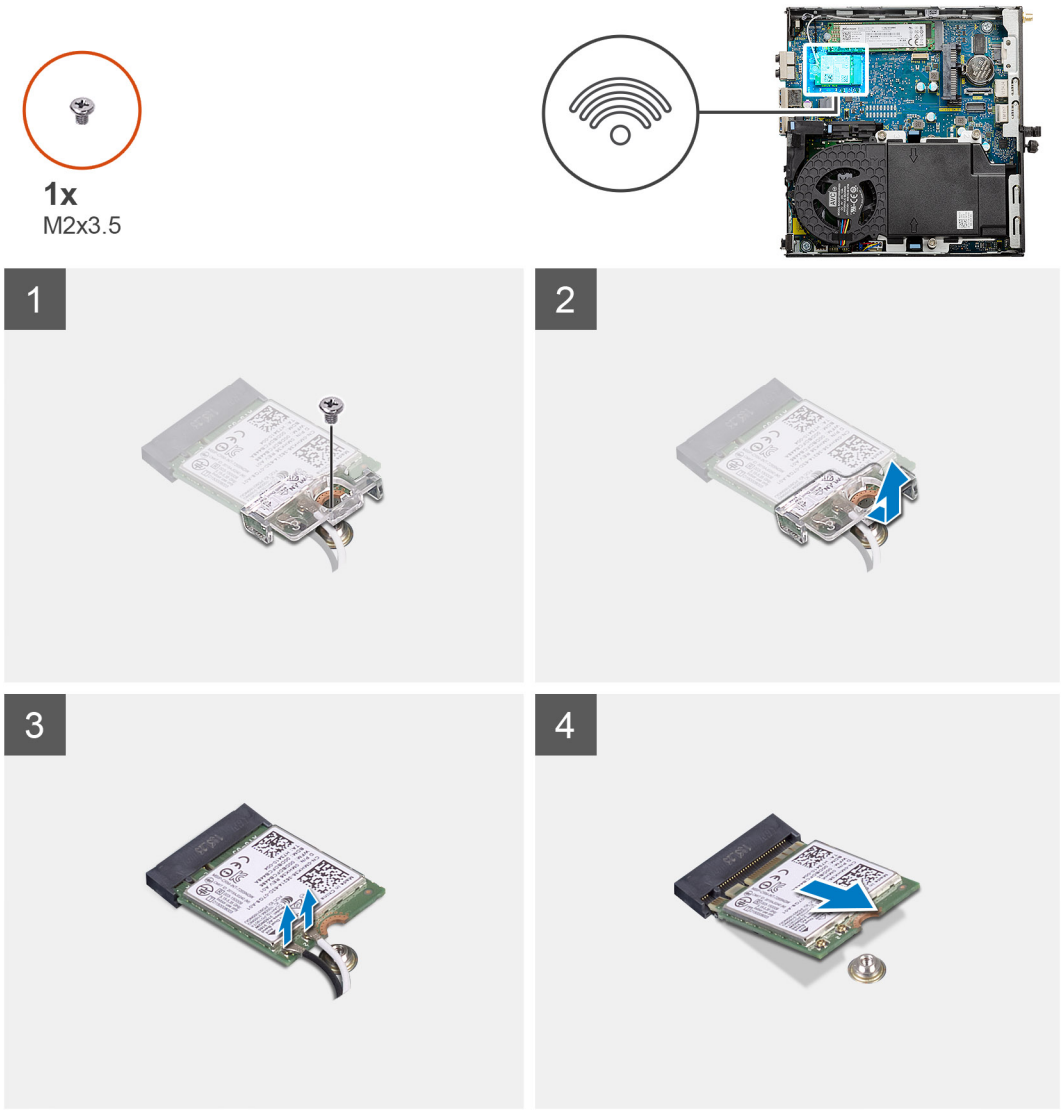
事前準備作業

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. 卸下硬碟組件。

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。



步驟

1. 卸下將 WLAN 卡托架固定至主機板的 (M2x3.5) 螺絲。
2. 將 WLAN 卡托架從 WLAN 卡扳起取下。
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。

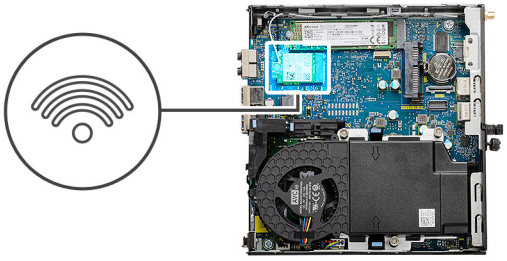
安裝 WLAN 卡

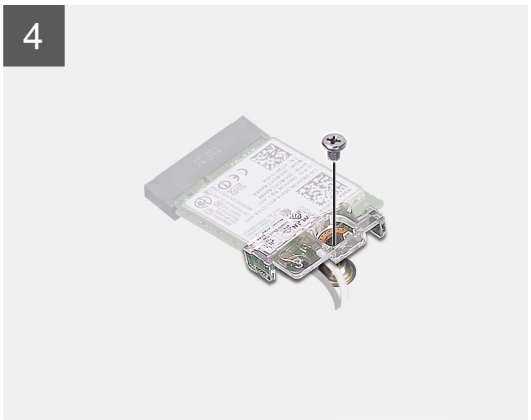
事前準備作業

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。





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 2. 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 卡托架以固定天線纜線。
3. 將 WLAN 卡上的凹槽對準 WLAN 卡插槽上的彈片。將 WLAN 卡插入主機板上的連接器。
4. 裝回 (M2x3.5) 螺絲，將 WLAN 卡托架固定至 WLAN 卡。

後續步驟

1. 安裝硬碟組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

散熱器

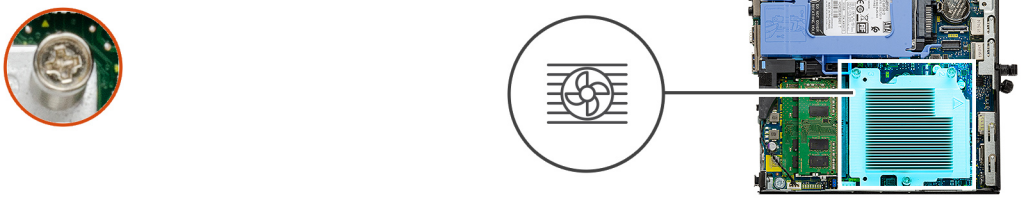
卸下散熱器

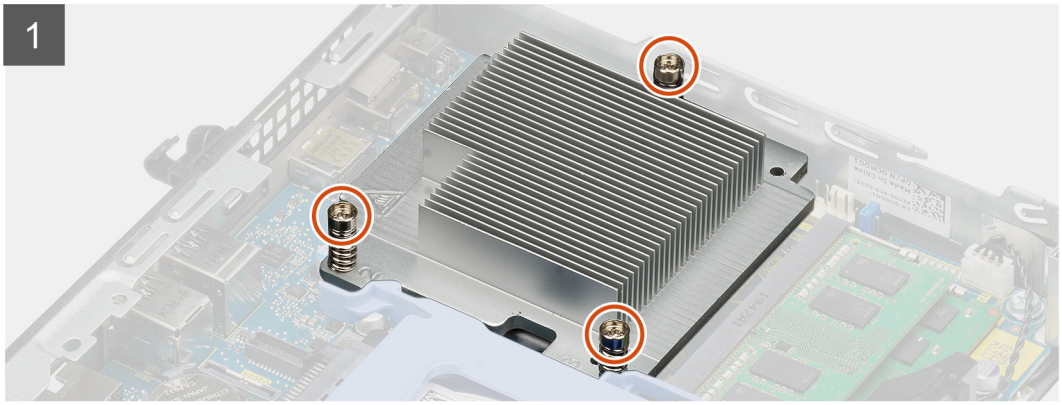
事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下風扇組件。

關於此工作

下圖顯示散熱片的位置，並以圖示解釋卸除程序。





步驟

1. 鬆開將散熱片固定至系統的三顆緊固螺絲。

   註: 請按照散熱器上印刷的順序 (1、2、3) 鬆開螺絲。

2. 將散熱片從系統主機板提起取出。

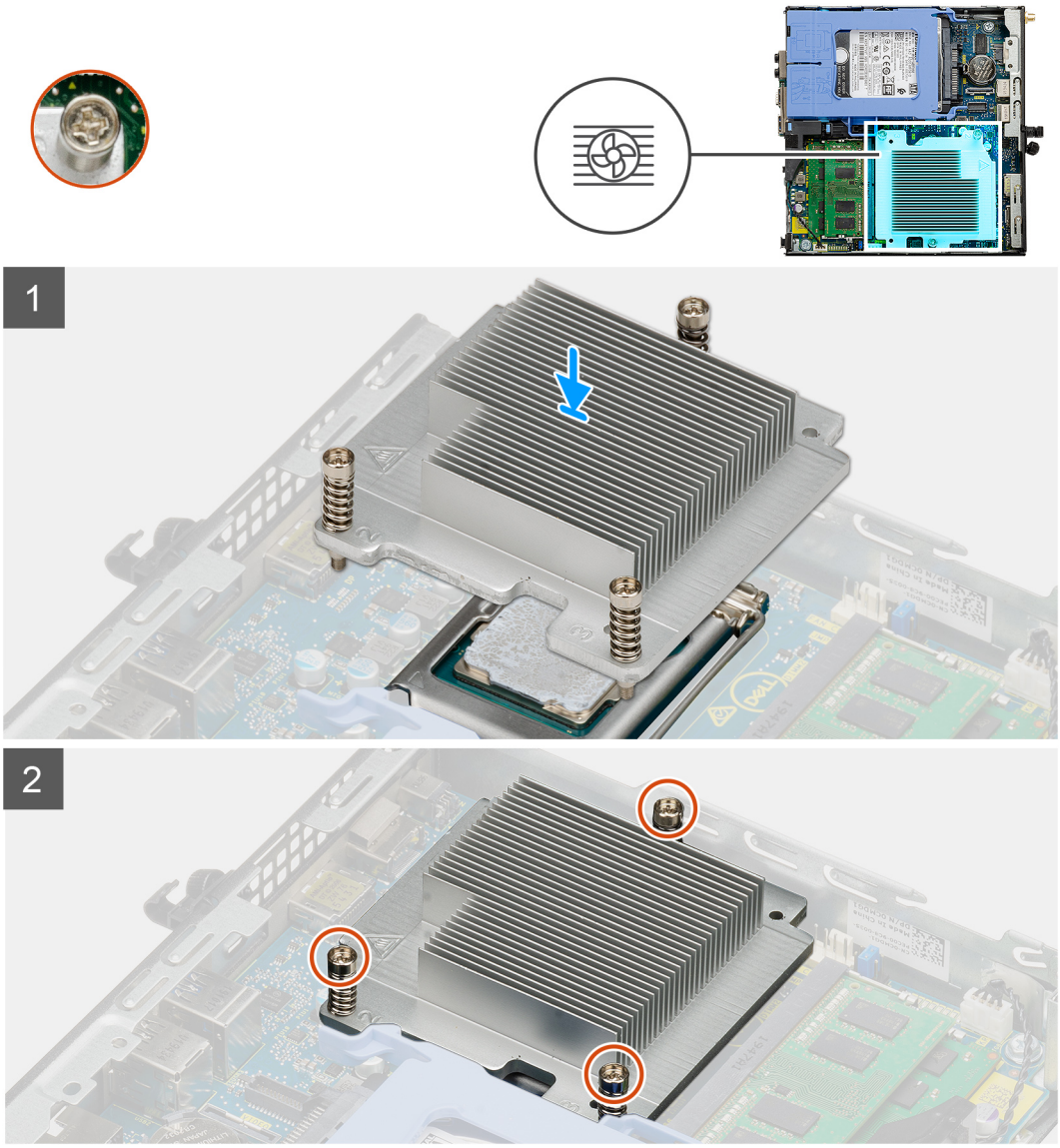
安裝散熱器

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

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將散熱片的螺絲對準系統主機板上的螺絲孔，然後將散熱片置於處理器上。
2. 鎖緊將散熱器固定至主機板的緊固螺絲。

   註: 請按照散熱片上印刷的順序 (1、2、3) 鎖緊螺絲。

後續步驟

1. 安裝風扇組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

幣式電池

卸下幣式電池

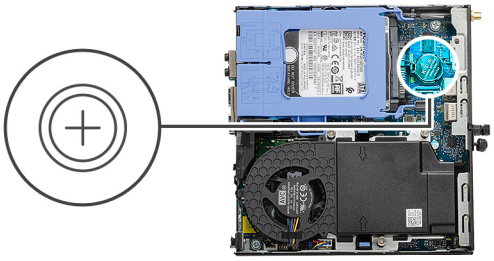
事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。

註: 卸下幣式電池會將 BIOS 設定程式重設為預設設定。建議您在卸下幣式電池之前先記下 BIOS 設定程式的設定。

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. 使用塑膠拆殼棒輕輕從主機板上的電池槽中撬出幣式電池。
2. 從系統卸下幣式電池。

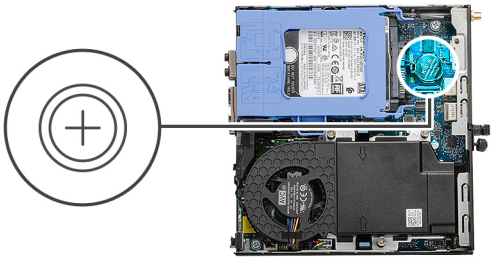
安裝幣式電池

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。



1

2

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

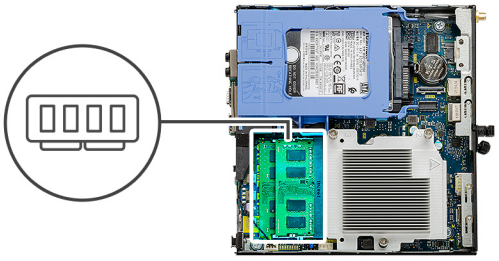
事前準備作業

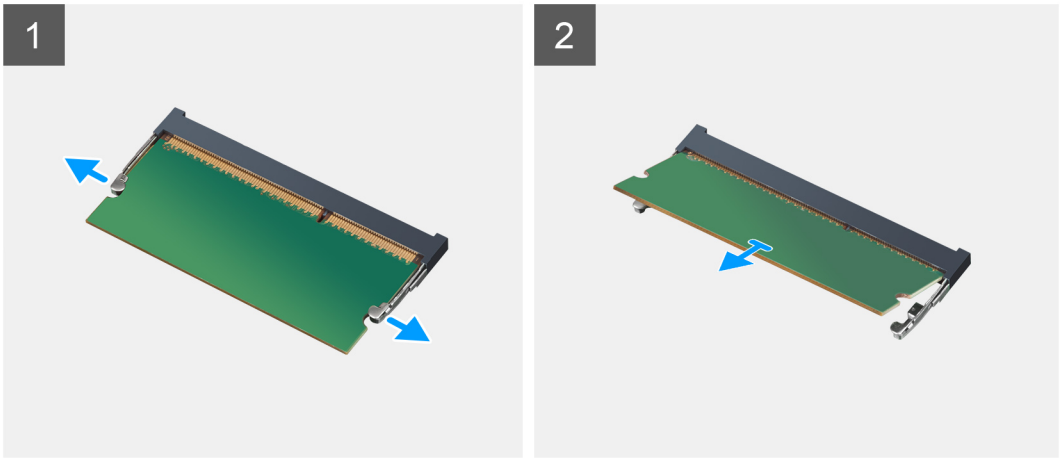
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下風扇組件。

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。

警示: 為避免記憶體模組受損，請握住記憶體模組的邊緣。請勿碰觸記憶體模組上的元件。





步驟

1. 從記憶體模組拉出固定夾，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。

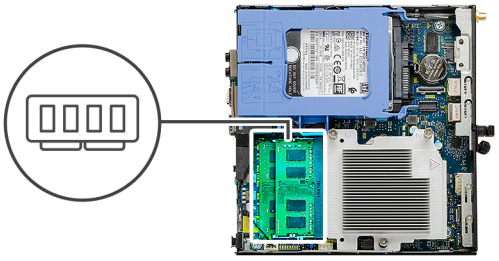
安裝記憶體模組

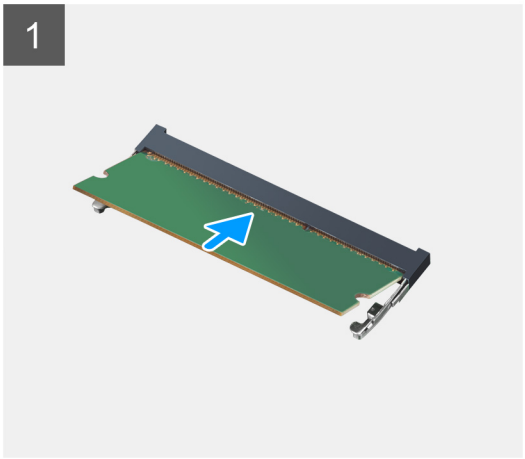
事前準備作業

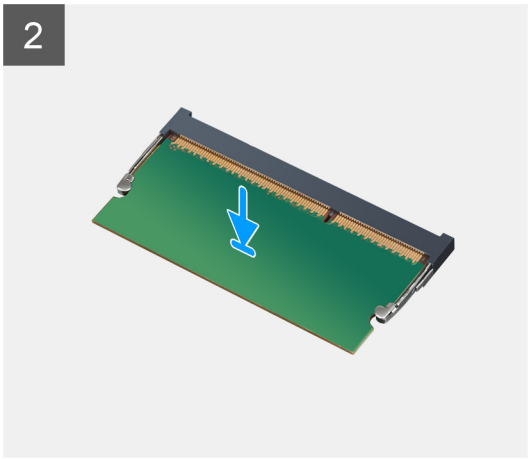
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

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。

   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. 安裝風扇組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

喇叭

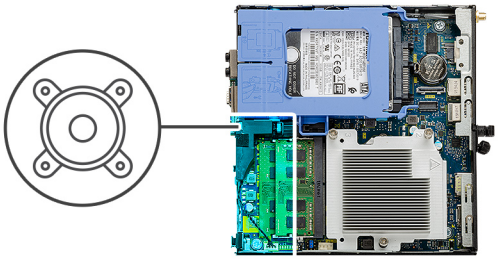
卸下喇叭

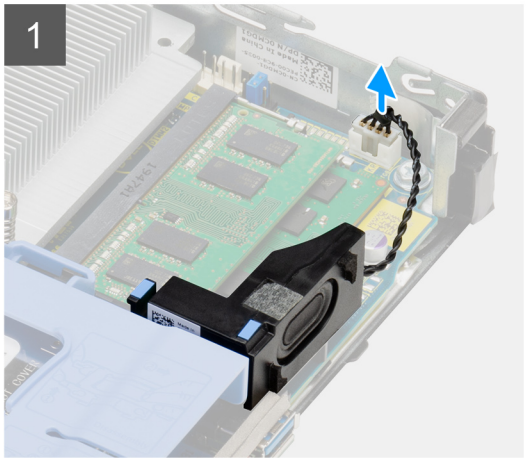
事前準備作業

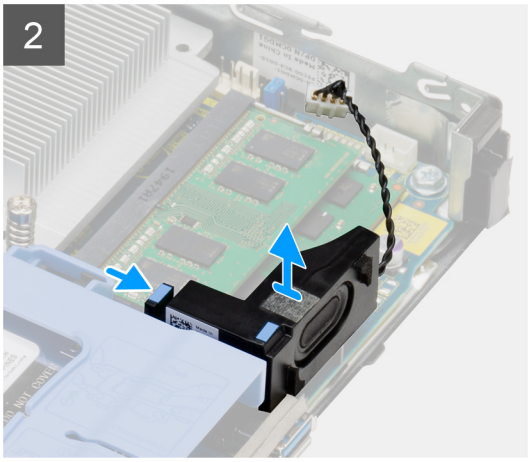
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下風扇組件。

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. 從主機板上拔下喇叭纜線。
2. 壓下釋放彈片，然後將喇叭連同纜線從系統主機板提起取出。

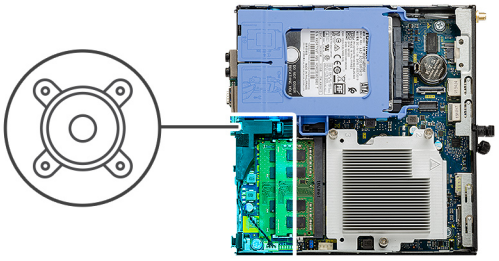
安裝喇叭

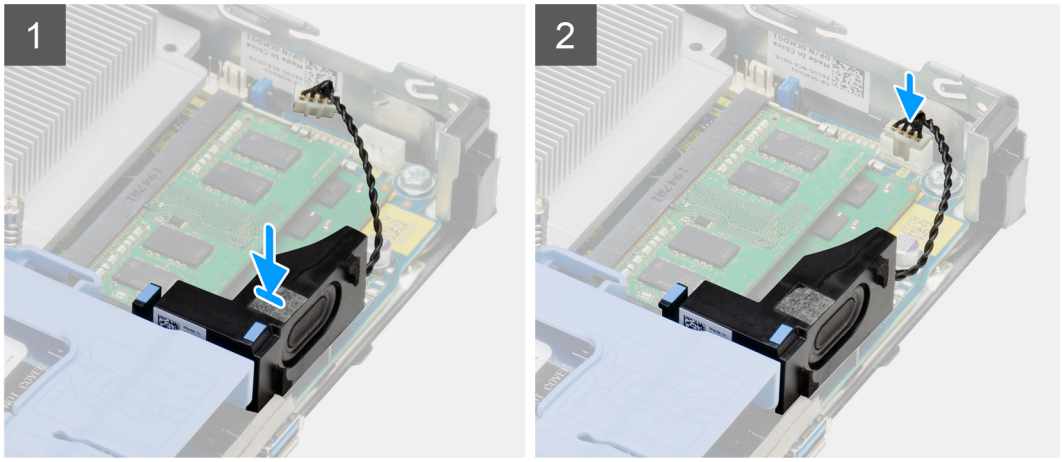
事前準備作業

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. 將喇叭對準插入插槽，然後將其壓下，直到釋放彈片卡至定位。
2. 將喇叭纜線連接至主機板。

後續步驟

1. 安裝風扇組件。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

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。

關於此工作

下圖顯示選配 I/O 模組的位置，並以圖示解釋卸除程序。

步驟

1. 卸下將選配 I/O 模組固定至電腦機箱的兩顆 (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。

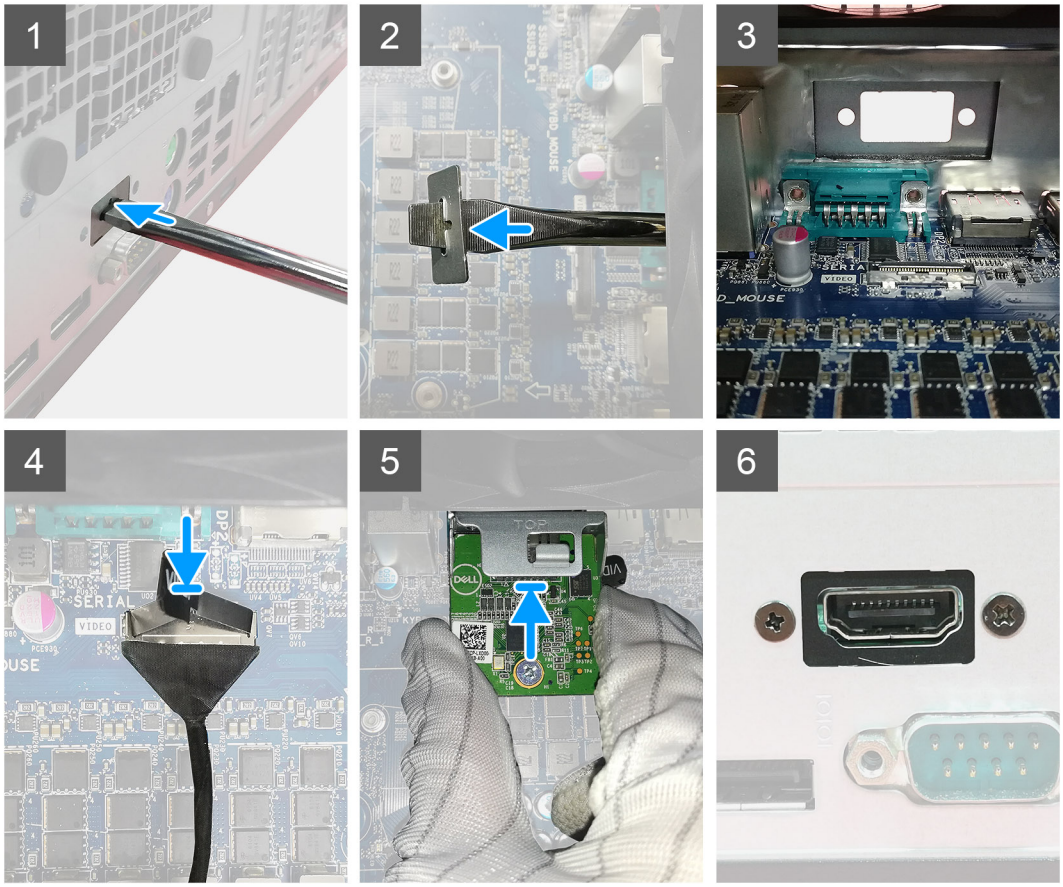
安裝選配的 I/O 模組 (Type-C/HDMI/VGA/DP/序列)

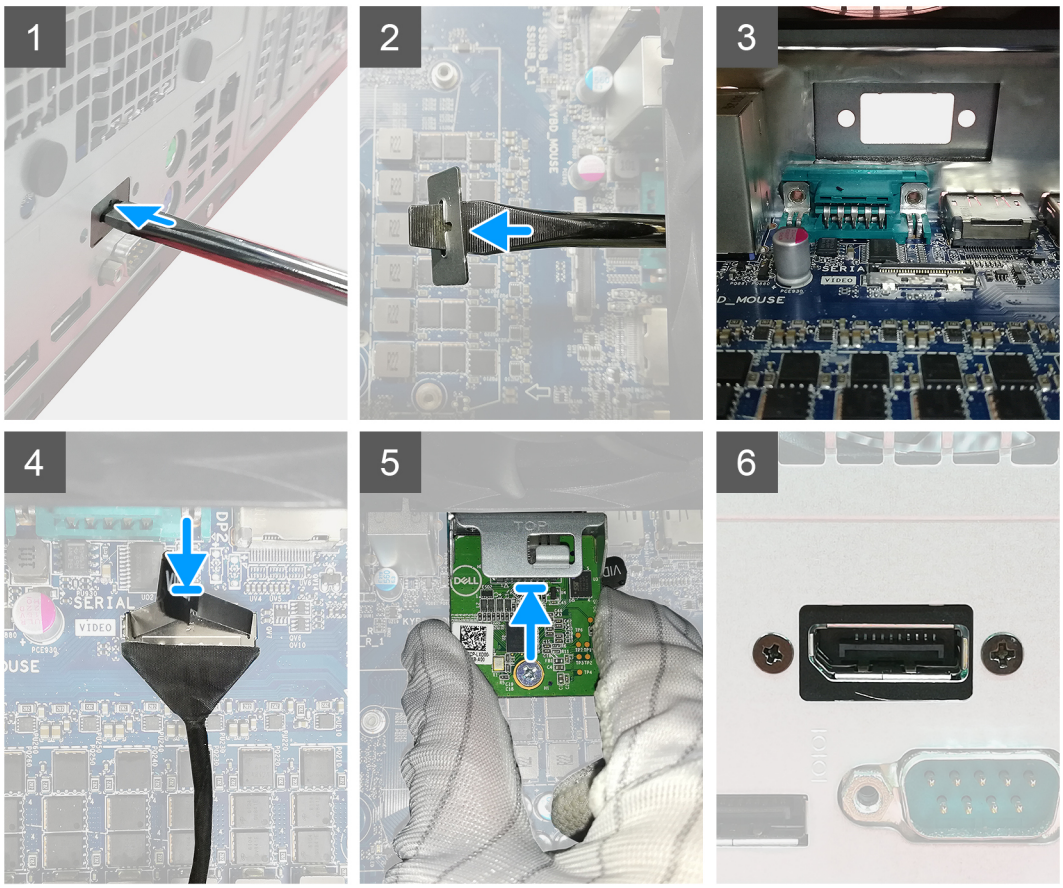
事前準備作業

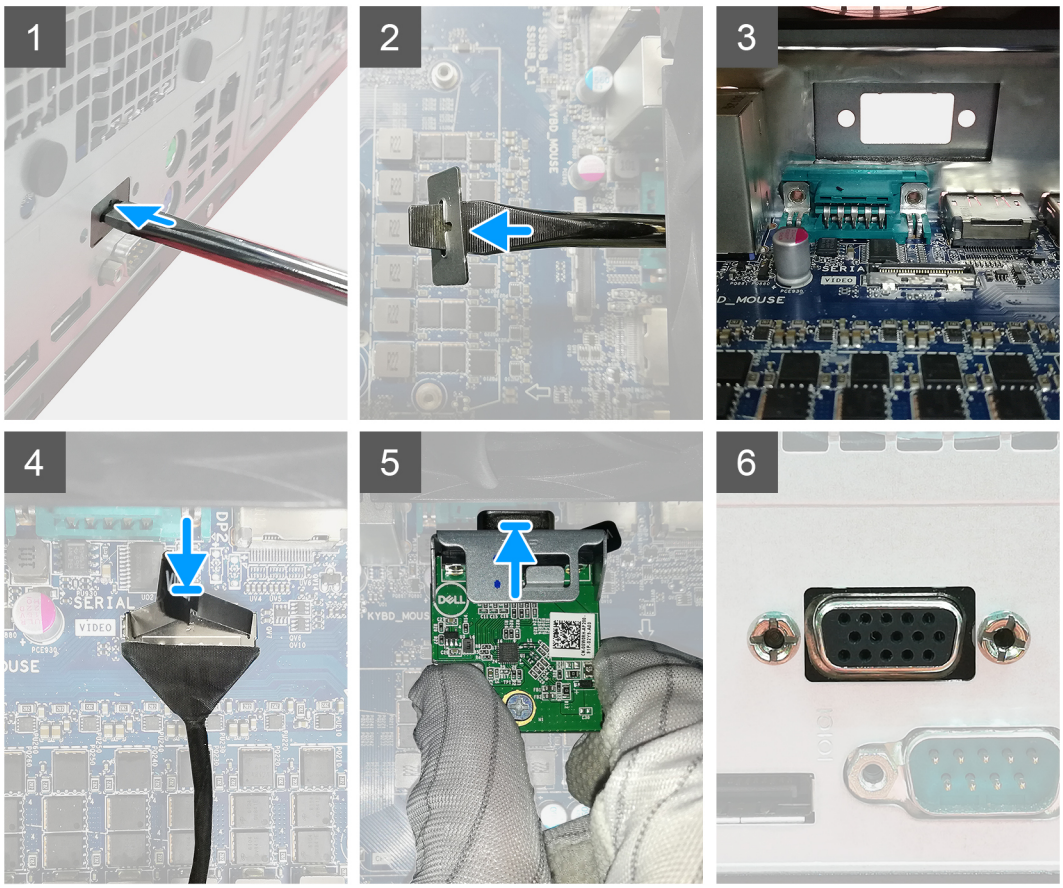
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

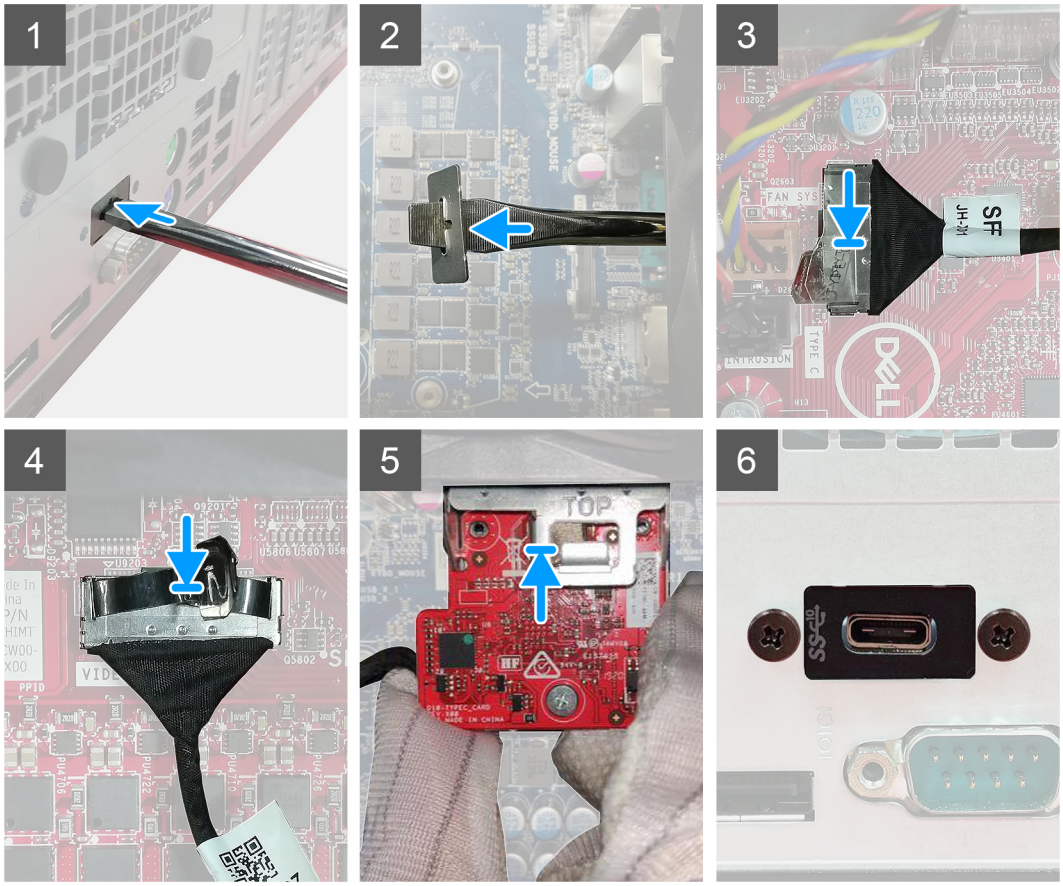
關於此工作

下圖顯示主機板的位置，並以圖示說明安裝程序。




1
2
3
4
5
6


1
2
3
4
5
6



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。推動托架以將其鬆開，然後將托架從系統提起取出。

   註: 此程序僅適用於升級系統或新增任何選配影像連接埠。如果您要更換故障模組，則不適用此程序。

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

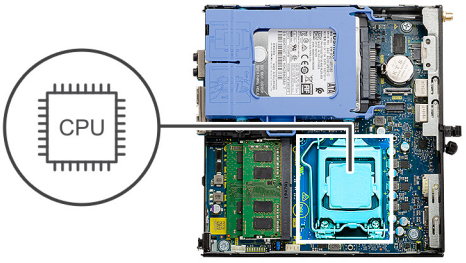
卸下處理器

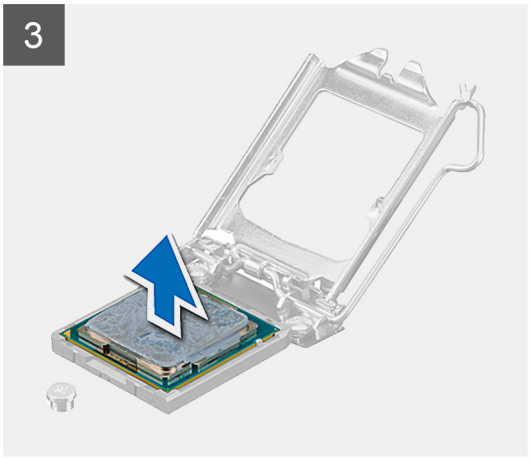
事前準備作業

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. 卸下風扇組件。
4. 卸下散熱器。

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。

警示: 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。

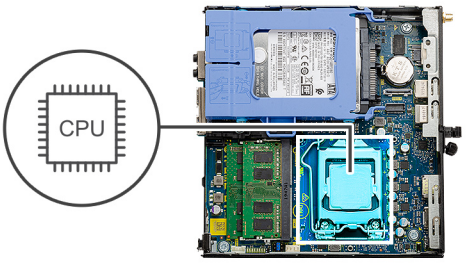
安裝處理器

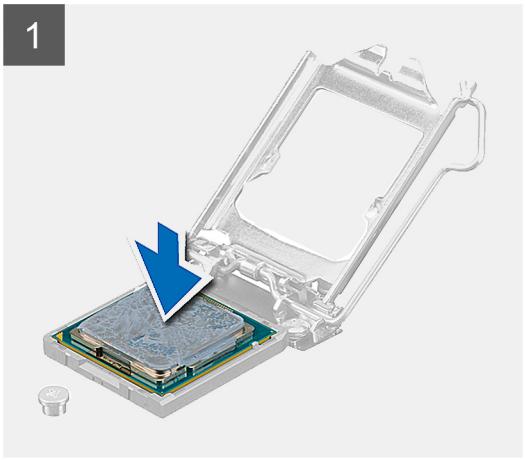
事前準備作業

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. 將處理器的插腳 1 邊角對準處理器插槽的插腳 1 邊角，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。

2. 處理器完全插入插槽後，闔上處理器護蓋。

3. 將釋放拉桿向下按壓至固定彈片下方，以將其鎖定。

後續步驟

1. 安裝散熱器。
2. 安裝風扇組件。
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

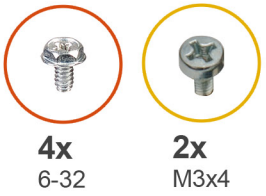
卸下主機板

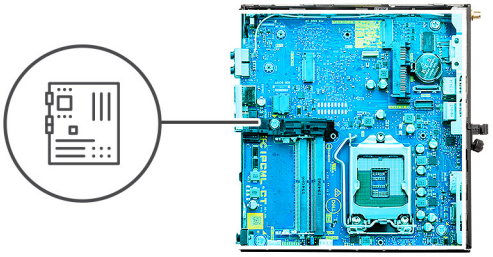
事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下硬碟組件
4. 卸下固態硬碟。
5. 卸下 WLAN 卡。
6. 卸下風扇組件。
7. 卸下散熱器。
8. 卸下記憶體模組。
9. 卸下喇叭。
10. 卸下選配 I/O 模組。
11. 卸下處理器。

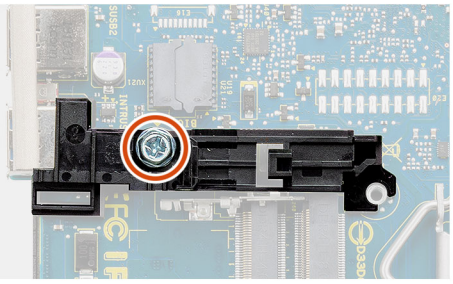
關於此工作

下圖顯示主機板的位置，並以圖示說明卸除程序。

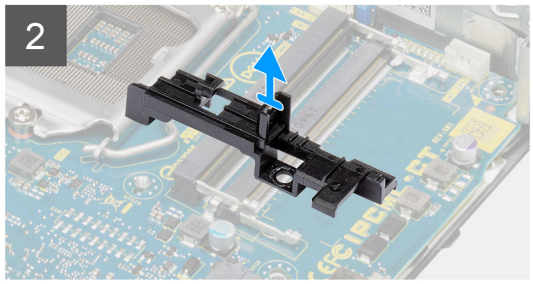




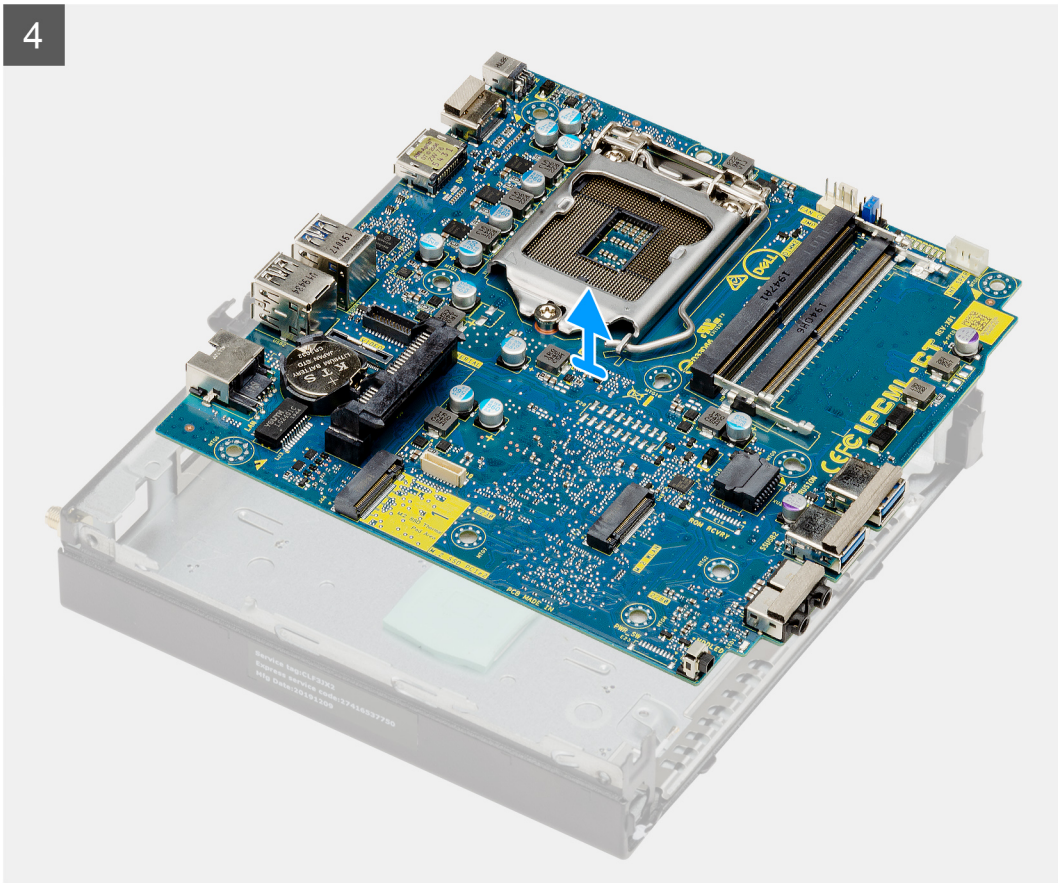
1



2



3



步驟

1. 卸下將硬碟貯存盒支撐座固定至系統主機板的螺絲 (6-32)。
2. 將硬碟貯存盒支撐座從系統主機板提起取出。
3. 卸下將主機板固定至機箱的兩顆 (M3x4) 螺絲和三顆 (6-32) 螺絲。
4. 將系統主機板從機箱提起取出。

安裝主機板

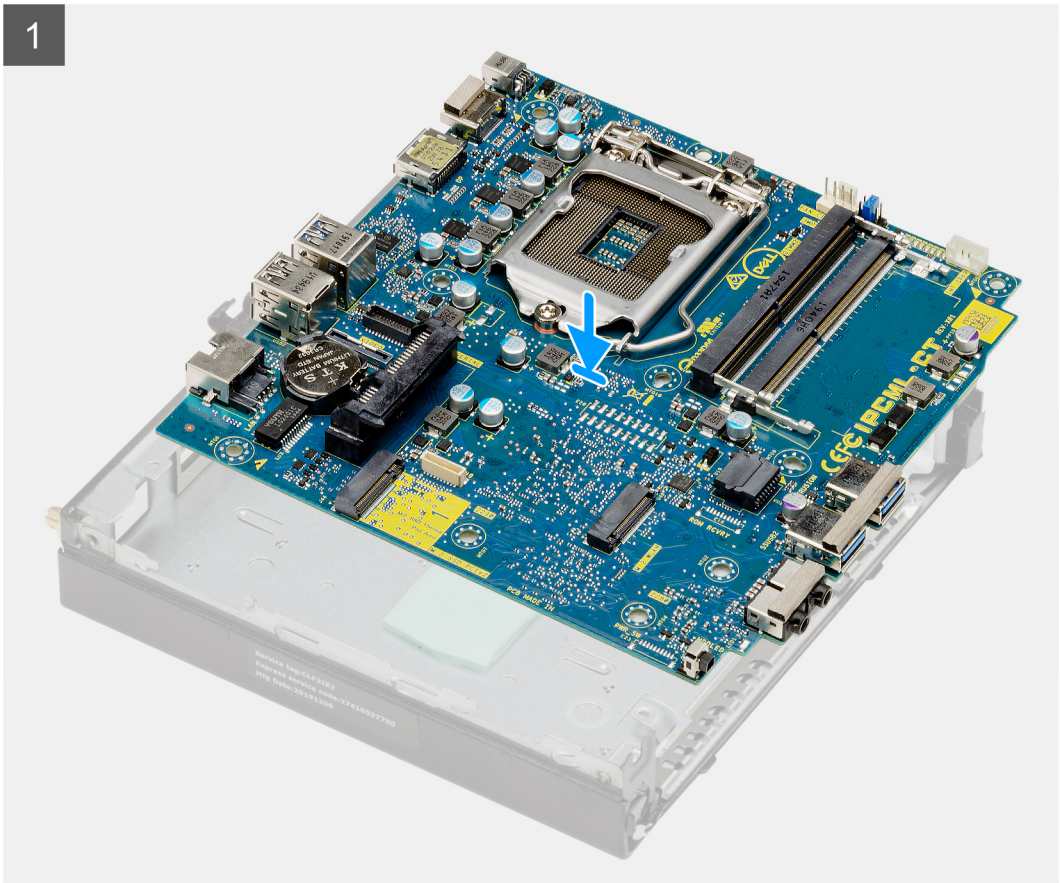
事前準備作業

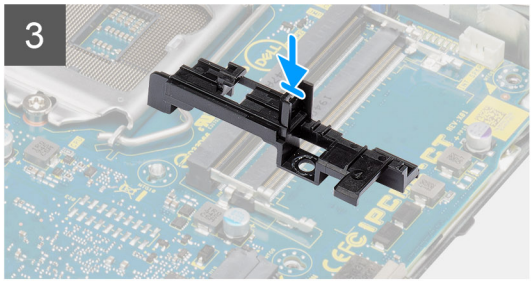
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

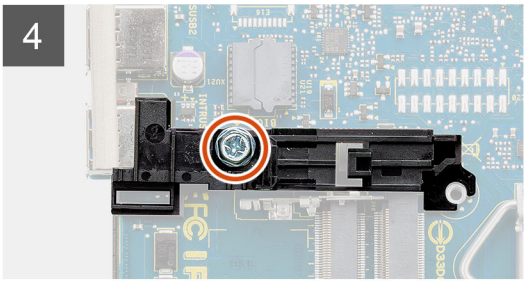
關於此工作

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。

1







步驟

1. 將系統主機板對準放入系統，直到系統主機板背面的連接器對準機箱上的插槽，且系統主機板上的螺絲孔對準系統上的支柱。
2. 裝回兩顆 (M3x4) 螺絲和三顆 (6-32) 螺絲，將主機板固定至機箱。
3. 將硬碟貯存盒支撐座上的插槽對準系統主機板，然後將硬碟機貯存盒置於系統主機板上。
4. 裝回將硬碟貯存盒支撐座固定至系統主機板的螺絲 (6-32)。

後續步驟

1. 安裝處理器。
2. 安裝選配 I/O 模組。
3. 安裝喇叭。
4. 安裝記憶體模組。
5. 安裝散熱器。
6. 安裝風扇組件。
7. 安裝 WLAN 卡。
8. 安裝固態硬碟。
9. 安裝硬碟組件。
10. 安裝側蓋。
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

3

驅動程式與下載

進行故障排除、下載或安裝驅動程式時，建議您閱讀 Dell 知識庫文章以及驅動程式和下載常見問題 000123347。

4

BIOS 設定

警示: 除非您是相當有經驗的電腦使用者，否則請勿變更 BIOS 設定程式中的設定。某些變更可能會導致電腦運作不正常。

註: 視電腦和安裝的裝置而定，本節列出的項目不一定會顯示。

註: 變更 BIOS 設定程式之前，建議您記下 BIOS 設定程式的螢幕資訊，以供日後參考。

請基於下列目的使用 BIOS 設定程式：

- 取得電腦上所安裝硬體的相關資訊，例如 RAM 容量和硬碟大小。
- 變更系統組態資訊。
- 設定或變更使用者可選取的選項，例如使用者密碼、所安裝的硬碟類型，以及啟用或停用基本裝置。

BIOS 概觀

BIOS 管理電腦作業系統與所連接裝置 (例如：硬碟、顯示卡、鍵盤、滑鼠及印表機) 之間的資料流。

進入 BIOS 設定程式

步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 立即按下 F2 進入 BIOS 設定程式。

   註: 如果您未立即按下並已出現作業系統徽標，請繼續等待直到出現桌面。然後，關閉電腦並再試一次。

導覽鍵

註: 在大部分的系統設定選項上，您所做變更會被儲存，但是必須等到您重新啟動系統後，變更才會生效。

表 3. 導覽鍵

按鍵	導覽
向上方向鍵	移至上一個欄位。
向下方向鍵	移至下一個欄位。
Enter	在所選取的欄位中選擇一個值 (如果有的話) 或依照欄位中的連結進行。
空白鍵	展開或收合下拉式清單 (若適用)。
標籤	移至下個焦點區域。 **註:** 僅適用於標準圖形瀏覽器。
Esc 鍵	移到上一頁，直到您看到主畫面為止。在主畫面按下 Esc 後，會出現一則訊息，提示您儲存任何未儲存的變更，然後重新啟動系統。

單次開機選單

若要進入**單次開機選單**，請開啟電腦，並立即按下 F12 鍵。

註: 如果電腦已開啟，建議將其關機。

單次開機功能表會顯示可用的開機裝置，包括診斷選項。可用的開機功能表選項有：

- 抽取式磁碟機 (若有)
- STXXXX 磁碟機 (若有)

  註: XXX 代表 SATA 磁碟機編號。
- 光碟機 (若有)
- SATA 硬碟 (如果有的話)
- 診斷

開機順序畫面也會顯示選項，讓您存取系統設定畫面。

系統設定選項

註: 視電腦和其安裝的裝置而定，本節列出的項目不一定會出現。

一般選項

表 4. 一般

選項	說明
系統資訊	顯示以下資訊： • System Information (系統資訊) — 顯示 **BIOS Version (BIOS 版本)、Service Tag (服務標籤)、Asset Tag (資產標籤)、Ownership Tag (擁有權標籤)、Manufacture Date (製造日期)、Ownership Date (擁有權日期)**，以及 **Express Service Code (快速服務代碼)。** • 記憶體資訊：顯示**已安裝的記憶體、可用記憶體、記憶體速度、記憶體通道模式、記憶體技術、DIMM 1 大小**和 **DIMM 2 大小。** • PCI 資訊：顯示 Slot1_M.2、Slot2_M.2 • Processor Information (處理器資訊)：顯示 **Processor Type (處理器類型)、Core Count (核心計數)、Processor ID (處理器 ID)、Current Clock Speed (目前時脈速度)、Minimum Clock Speed (最小時脈速度)、Maximum Clock Speed (最大時脈速度)、Processor L2 Cache (處理器第二級快取記憶體)、Processor L3 Cache (處理器第三級快取記憶體)、HT Capable (HT 支援)** 和 **64-Bit Technology (64 位元技術)。** • 裝置資訊：顯示 **SATA-0、M.2 PCIe SSD-2、LOM MAC 位址、影像控制器、音訊控制器、Wi-Fi 裝置和藍牙裝置。**
Boot Sequence (開機順序)	可讓您指定電腦嘗試從本清單所指定的裝置尋找某個作業系統的順序。
UEFI Boot Path Security	此選項可控制從 F12 系統開機功能表開啟 UEFI 開機路徑時，系統是否會提示使用者輸入管理員密碼。
Date/Time	可讓您設定日期和時間的設定。對系統日期和時間所做的變更會立即生效。

。

系統資訊

表 5. System Configuration (系統組態)

選項	說明
內建 NIC	可讓您控制內建 LAN 控制器。Enable UEFI Network Stack (啟用 UEFI 網路堆疊) 選項預設為未選取。選項為：

表 5. System Configuration (系統組態) (續)

選項	說明
	• 已停用 • Enabled (已啟用) • 透過 PXE 啟用 (預設值) **註:** 視電腦和安裝的裝置而定，本節列出的項目不一定會出現。
SATA 作業	可讓您設定內建硬碟控制器的作業模式。 • Disabled (已停用) = SATA 控制器已隱藏 • AHCI = SATA 已設為 AHCI 模式 • RAID ON (RAID 開啟) = SATA 已設為支援 RAID 模式 (預設選項)。
磁碟機	可讓您啟用或停用多種內建磁碟機： • SATA-0 (預設為已啟用) • M.2 PCIe SSD-0 (預設為啟用)
Smart Reporting	此欄位可控制在系統啟動期間是否報告內建磁碟機的硬碟錯誤。**啟用 SMART 報告** 選項預設為停用。
USB Configuration	可讓您啟用或停用下列項目的內建 USB 控制器： • Enable USB Boot Support (啟用 USB 啟動支援) • Enable Front USB Ports (啟用前 USB 連接埠) • Enable Rear USB Ports (啟用後 USB 連接埠) 所有選項預設為啟用。
Front USB Configuration	可讓您啟用或停用前 USB 連接埠。所有連接埠預設均為啟用。
Rear USB Configuration	可讓您啟用或停用後方的 USB 連接埠。所有連接埠預設均為啟用。
音效	可讓您啟用或停用內建音效控制器。**啟用音效** 為預設選項。 • 啟用麥克風 • 啟用內建喇叭 兩個選項都為預設選項。
Dust Filter Maintenance	可讓您啟用或停用 BIOS 訊息，以便維護安裝在電腦中的選配防塵濾網。BIOS 會產生開機前提醒，以利您根據設定間隔清潔或更換防塵濾網。**Disabled (停用)** 為預設選項。 • 已停用 • 15 天 • 30 天 • 60 天 • 90 天 • 120 天 • 150 天 • 180 天

Video (影像) 畫面選項

表 6. 影像

選項	說明
Primary Display	可讓您在系統有多個可用的控制器時選取主要顯示器。 • Auto (自動) (預設值) • Intel HD Graphics **註:** 如果您未選取 Auto (自動)，內建顯示裝置將會顯示並啟用。

Security (安全保護)

表 7. Security (安全保護)

選項	說明
Admin Password	可讓您設定、變更和刪除管理員密碼。
系統密碼	可讓您設定、變更和刪除系統密碼。
Internal HDD-0 Password	可讓您設定、變更及刪除電腦內部硬碟密碼。
Password Configuration	可讓您控制管理密碼和系統密碼允許的最小和最大字元數。字元長度範圍介於 4 到 32 之間。
Password Bypass	此選項可讓您在系統重新啟動時略過系統 (開機) 密碼和內部硬碟密碼提示。 ● Disabled：當已設定系統和內建 HDD 密碼時，一律顯示提示。此選項預設為停用。 ● Reboot Bypass (重新啟動略過)— 在重新啟動 (暖開機) 時，略過密碼提示。 **註:** 當從關機狀態開機 (冷開機) 時，系統將會一律顯示系統和內建 HDD 密碼的提示。此外，系統永遠都會對任何可能已安裝 HDD 的模組支架顯示密碼提示。
Password Change	此選項可讓您決定當設定管理員密碼時，是否允許變更系統和硬碟密碼。 **Allow Non-Admin Password Changes (允許無 Admin 密碼變更)** - 此選項預設為已啟用。
UEFI Capsule Firmware Updates	此選項可控制此系統是否允許 BIOS 透過 UEFI Capsule 更新套件進行更新。此選項為預設選項。停用此選項將阻止 BIOS 透過服務 (如 Microsoft Windows Update 和 Linux Vendor Firmware Service (LVFS)) 進行更新。
TPM 2.0 Security	可讓您控制在作業系統是否可看見可信賴平台模組 (TPM)。 ● TPM On (TPM 開啟) (預設值) ● Clear (清除) ● PPI Bypass for Enable Commands (啟用命令 PPI 略過) ● PPI Bypass for Disable Commands (停用命令 PPI 略過) ● PPI Bypass for Clear Commands (清除命令 PPI 略過) ● Attestation Enable (啟用證明) (預設值) ● Key Storage Enable (啟用金鑰儲存) (預設值) ● SHA-256 (預設值) 選擇任一選項： ● 已停用 ● Enabled (已啟用) (預設)
Absolute	此欄位可讓您啟用、停用或永久停用 Absolute Software 選配 Absolute Persistence Module 服務的 BIOS 模組介面。 ● Enable (啟用) - 此選項為預設選項。 ● Disable (停用) ● Permanently Disabled (永久停用)
Chassis Intrusion	此欄位可控制機箱侵入功能。 選擇任一選項： ● Disabled (預設值) ● Enabled (已啟用) ● On-Silent (靜態開啟)
Admin Setup Lockout	設定管理員密碼後，可讓您防止使用者進入設定程式。此選項預設為未設定。
主密碼鎖定	可讓您停用主密碼支援。您必須先清除硬碟密碼才能變更設定。此選項預設為未設定。
SMM Security Mitigation	可讓您啟用或停用額外的 UEFI SMM Security Mitigation (UEFI SMM 安全風險降低) 保護功能。此選項預設為未設定。

安全開機選項

表 8. Secure Boot (安全開機)

選項	說明
Secure Boot Enable	可讓您啟用或停用安全開機功能 • Secure Boot Enable 預設值並未設定此選項。
Secure Boot Mode	可讓您修改 Secure Boot 行為，以便評估或強制執行 UEFI 驅動程式簽章。 • Deployed Mode (部署模式) (預設值) • Audit Mode (稽核模式)
Expert key Management	可讓您在系統為 Custom Mode (自訂模式) 時，才使用安全性金鑰資料庫。**Enable Custom Mode (啟用自訂模式)** 選項預設為停用。選項包括： • PK (預設值) • KEK • db • dbx 如果您啟用 **Custom Mode (自訂模式)**，將會出現 **PK、KEK、db 和 dbx** 的相關選項。選項包括： • **Save to File (儲存至檔案)**- 將金鑰儲存至使用者選取的檔案 • **Replace from File (從檔案取代)**- 將目前的金鑰取代為使用者選取檔案中的金鑰 • **Append from File (從檔案附加)**- 將金鑰新增至使用者選取檔案中的目前資料庫 • **Delete (刪除)**- 刪除選取的金鑰 • **Reset All Keys (重設所有金鑰)**- 重設為預設設定 • **Delete All Keys (刪除所有金鑰)**- 刪除所有金鑰 **註:** 如果您停用 Custom Mode (自訂模式)，將會清除您做的所有變更，並將金鑰還原至預設設定。

Intel 軟體保護擴充功能選項

表 9. Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充)

選項	說明
Intel SGX Enable	此欄位可指定您提供安全的環境來執行主 OS 內容中的程式碼/儲存機密資訊。 按下列其中一個選項： • **Disabled (已停用)** • **Enabled (已啟用)** • **Software controlled (軟體控制)**——預設值
Enclave Memory Size	此選項可設定 **SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX 飛地保留記憶體大小)。** 按下列其中一個選項： • **32MB** • **64MB** • **128 MB**——預設值

Performance (效能)

表 10. Performance (效能)

選項	說明
Multi Core Support	此欄位可指定程序啟用一個或所有核心。若有更多核心，某些應用程式的效能會改善。 • **All (全部)**——預設值 • **1** • **2** • **3**
Intel SpeedStep	可讓您啟用或停用處理器的 Intel SpeedStep 模式。 • **Enable Intel SpeedStep (啟用 Intel SpeedStep)** 此選項為預設設定。
C-States Control	可讓您啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 • **C states (C 狀態)** 此選項為預設設定。
Intel TurboBoost	可讓您啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。 • **Enable Intel TurboBoost (啟用 Intel TurboBoost)** 此選項為預設設定。
(Hyper-Thread 控制)	可讓您啟用或停用處理器的 HyperThreading。 • **Disabled (已停用)** • **Enabled (啟用)**——預設值

電源管理

表 11. Power Management (電源管理)

選項	說明
AC Recovery	確定在斷電後重新連接至交流電源時系統的回應方式。您可將 AC 恢復設定為： • Power Off (電源關閉) • Power On (啟動) • Last Power State (上次電源狀態) 此選項預設為 Power Off (電源關閉)。
Enable Intel Speed Shift Technology	可讓您啟用或停用 Intel 智慧變速技術支援。**Enable Intel Speed Shift Technology (啟用 Intel 智慧變速技術)** 為預設選項。
Auto On Time	設定自動開啟電腦的時間。時間的格式為標準的 12 小時制 (小時:分鐘:秒)。在時間和 AM/PM (上午/下午) 欄位鍵入數值，變更開機時間。 **註:** 如果您用電源板或電湧保護器上的切換開關關閉電腦，或如果 **Auto Power (自動開機)** 設定為 disabled (已停用)，則該功能將沒有作用。
Deep Sleep Control	可讓您定義啟用 Deep Sleep 時的控制。 • Disabled (已停用) • Enabled in S5 only (僅於 S5 啟用) • Enabled in S4 and S5 (僅於 S4 和 S5 啟用) 。
USB Wake Support	可讓您啟用 USB 裝置將電腦從待機模式喚醒。Enable USB Wake Support (啟用 USB 喚醒支援) 為預設選項。

表 11. Power Management (電源管理) (續)

選項	說明
Wake on LAN/WWAN	此選項可讓電腦被特殊的 LAN 訊號觸發，從關機狀態開機。此功能僅適用於當電腦連接至交流電源時。 ● **Disabled (已停用)** - 當系統從 LAN 或無線 LAN 接收到喚醒訊號時，不允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 ● **LAN** or **WLAN** (LAN 或 WLAN) - 允許透過特殊 LAN 或無線 LAN 訊號開機。 ● **LAN Only (僅 LAN)** - 允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 ● **LAN with PXE Boot (LAN 使用 PXE 啟動)** - 將會傳送喚醒封包至處於 S4 或 S5 狀態的系統，以喚醒系統並立即啟動 PXE。 ● **WLAN Only (僅 WLAN)** - 允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 此選項預設為 Disabled (已停用)。
Block Sleep	可讓您在作業系統環境中禁止進入睡眠 (S3 狀態)。此選項預設為停用。

POST 行為

表 12. POST 行為

選項	說明
Adapter Warnings	此選項可讓您選擇在使用特定電源變壓器時，系統是否顯示警告訊息。此選項預設為啟用。
Numlock LED	可讓您啟用或停用電腦啟動時的數字鍵鎖定功能。此選項預設為啟用。
Keyboard Errors	可讓您啟用或停用電腦啟動時的鍵盤錯誤報告。**啟用鍵盤錯誤偵測**為預設選項。
Fast Boot	此選項可藉由略過一些相容性步驟，以加速啟動程序： ● Minimal (最小)— 除非 BIOS 已更新、記憶體已變更或前次 POST 未完成，否則都會使用快速啟動。 ● Thorough (完整) — 不跳過啟動程序中的任何步驟。 ● Auto (自動) — 允許作業系統控制此設定 (只有當作業系統支援 Simple Boot Flag [簡單開機旗標] 時才能使用)。 此選項預設為 **Thorough (完整)**。
Extend BIOS POST Time	此選項可建立額外的開機前延遲時間。 ● 0 seconds (預設值) ● 5 seconds (5 秒) ● 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全螢幕標誌)	若影像符合螢幕解析度，此選項會顯示全螢幕標誌。**Enable Full Screen Logo (啟用全螢幕標誌)** 選項不是預設值。
警告與錯誤	偵測到警告或錯誤時，此選項僅會使開機程序暫停。選擇任一選項： ● 偵測到警告與錯誤時提示 (預設值) ● Continue on Warnings (偵測到警告時繼續) ● Continue on Warnings and Errors (偵測到警告與錯誤時繼續)

Virtualization support (虛擬支援)

表 13. Virtualization Support (虛擬支援)

選項	說明
Virtualization	此選項可指定虛擬機器監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虛擬化技術提供的附加硬體功能。 ● **Enable Intel Virtualization Technology (啟用 Intel 虛擬化技術)** 此選項為預設設定。
VT for Direct I/O	啟用或停用虛擬機器監視器 (VMM) 使用適用於導向式 I/O 的 Intel 虛擬化技術所提供的附加硬體功能。

表 13. Virtualization Support (虛擬支援) (續)

選項	說明
	• **Enable VT for Directed I/O (啟用適用於導向式 I/O 的 VT)** 此選項為預設設定。

無線選項

表 14. Wireless (無線)

選項	說明
Wireless Device Enable	可讓您啟用或停用內建無線裝置。 選項包括： • **WLAN/WiGig** • **Bluetooth (藍牙)** 所有選項預設為啟用。

Maintenance

表 15. Maintenance

選項	說明
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。
Asset Tag	可讓您建立系統資產標籤 (如果尚未設定資產標籤)。 此選項預設為未設定。
SERR Messages	控制 SERR 訊息機制。此選項為預設設定。某些顯示卡需要停用 SERR 訊息機制。
BIOS Downgrade	可讓您將系統韌體降至先前版本。 • **Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級)** 此選項為預設設定。
Data Wipe	可讓您安全地清除所有內部儲存裝置中的資料。 • **Wipe on Next Boot** 此選項預設為未設定。
BIOS Recovery	**BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟進行 BIOS 復原)**——此選項為預設選項。可讓您透過 HDD 或外接式 USB 隨身碟的復原檔案，還原損毀的 BIOS。 **註: 從硬碟進行 BIOS 復原**欄位必須啟用。 **Always Perform Integrity Check (一律執行完整性檢查)**——每次開機時執行完整性檢查。
First Power On Date	可讓您設定擁有權日期。**Set Ownership Date (設定擁有權日期)** 選項預設並未設定。

System logs (系統記錄)

表 16. System Logs (系統記錄)

選項	說明
BIOS events	可讓您檢視和清除系統設定 (BIOS) POST 事件。

進階組態

表 17. 進階組態

選項	說明
ASPM	可讓您設定 ASPM 層級。 • Auto (自動) (預設值)：裝置和 PCI Express 集線器之間會進行信號交換，以決定裝置支援的最佳 ASPM 模式 • Disabled (停用)：ASPM 電源管理處於關閉狀態 • L1 Only (僅限 L1)：ASPM 電源管理設為使用 L1

SupportAssist 系統解析度

選項	說明
Auto OS Recovery Threshold	可讓您控制 SupportAssist 系統的自動開機流程。選項包括： • 熄滅 • 1 • 2 (預設為啟用) • 3
SupportAssist OS 恢復	可讓您還原 SupportAssist OS Recovery (預設為啟用)。
BIOSConnect	BIOSConnect 會在未進行本機 OS Recovery 時，啟用或停用雲端服務作業系統 (預設為啟用)。

更新 BIOS

在 Windows 中更新 BIOS

關於此工作

警示: 如果在更新 BIOS 之前沒有暫停 BitLocker，您下一次重新啟動系統時，系統將無法辨識 BitLocker 金鑰。接著系統會提示您輸入復原金鑰以繼續進行，並會在每次重新啟動時要求金鑰。如果不知道復原金鑰，可能會導致資料遺失或執行不必要的作業系統重新安裝工作。如需有關這個主題的詳細資訊，請參閱知識庫文章： https://www.dell.com/support/article/sln153694

步驟

1. 請前往 www.dell.com/support。
2. 按一下**產品支援**。在**搜尋支援**方塊中，輸入電腦的產品服務編號，然後按一下**搜尋**。

   註: 如果您沒有產品服務編號，請使用 SupportAssist 功能以自動識別您的電腦。您也可以使用產品 ID 或手動瀏覽您的電腦型號。

3. 按一下 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)**。展開**尋找驅動程式**。
4. 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
5. 在**類別**下拉式清單中，選取 **BIOS**。
6. 選取最新版本的 BIOS，然後按**下載**，即可下載電腦適用的 BIOS 檔案。
7. 下載完成後，瀏覽至儲存 BIOS 更新檔案的資料夾。
8. 連按兩下 BIOS 更新檔案圖示，然後按照畫面中的指示操作。

   如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 000124211 (www.dell.com/support)。

在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS

若要在安裝 Linux 或 Ubuntu 的電腦上更新系統 BIOS，請參閱知識庫文章 000131486，網址為：www.dell.com/support。

在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS

關於此工作

警示: 如果在更新 BIOS 之前沒有暫停 BitLocker，您下一次重新啟動系統時，系統將無法辨識 BitLocker 金鑰。接著系統會提示您輸入復原金鑰以繼續進行，並會在每次重新啟動時要求金鑰。如果不知道復原金鑰，可能會導致資料遺失或執行不必要的作業系統重新安裝工作。如需有關這個主題的詳細資訊，請參閱知識庫文章： https://www.dell.com/support/article/sln153694

步驟

1. 按照在 Windows 中更新 BIOS 中步驟 1 至步驟 6 的程序，下載最新的 BIOS 設定程式檔案。
2. 建立可開機 USB 隨身碟。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 000145519，網址為：www.dell.com/support。
3. 將 BIOS 設定程式檔案複製至可開機的 USB 隨身碟。
4. 將可開機的 USB 隨身碟連接至需要 BIOS 更新的電腦。
5. 重新啟動電腦，然後按下 **F12**。
6. 在**單次開機選單**中選取 USB 磁碟機。
7. 鍵入 BIOS 設定程式的檔案名稱，然後按 **Enter** 鍵。
   BIOS 更新公用程式 將顯示。
8. 按照畫面中的指示完成 BIOS 更新。

透過 F12 單次開機選單更新 BIOS

使用複製到 FAT32 USB 磁碟機的 BIOS update.exe 檔，並透過 F12 單次開機選單開機，以更新電腦 BIOS。

關於此工作

警示: 如果在更新 BIOS 之前沒有暫停 BitLocker，您下一次重新啟動系統時，系統將無法辨識 BitLocker 金鑰。接著系統會提示您輸入復原金鑰以繼續進行，並會在每次重新啟動時要求金鑰。如果不知道復原金鑰，可能會導致資料遺失或執行不必要的作業系統重新安裝工作。如需有關這個主題的詳細資訊，請參閱知識庫文章： https://www.dell.com/support/article/sln153694

BIOS 更新

您可以使用可開機 USB 磁碟機從 Windows 執行 BIOS 更新檔，也可在電腦上透過 F12 單次開機選單更新 BIOS。

多數 2012 年後出廠的 Dell 電腦都具有此功能。您可將電腦開機至 F12 單次開機選單，確認「BIOS 快閃記憶體更新」是否列為電腦的開機選項。如果有列出此選項，則 BIOS 支援此 BIOS 更新選項。

註: 在 F12 單次開機選單中有「BIOS 快閃記憶體更新」選項的電腦才能使用此功能。

從單次開機選單更新

若要從 F12 單次開機選單更新 BIOS，您需要下列項目：

- 已格式化為 FAT32 檔案系統的 USB 磁碟機 (不必是可開機隨身碟)
- 從 Dell 支援網站下載並複製到 USB 磁碟機根目錄下的 BIOS 可執行檔
- 連接至電腦的 AC 電源變壓器
- 可更新 BIOS 的正常電腦電池

請在 F12 選單中，依下列步驟執行 BIOS 快閃記憶體更新程序：

警示: BIOS 更新過程中請勿關閉電腦電源。關閉電腦電源可能會導致電腦無法開機。

步驟

1. 在電源關閉的狀態下，將內含已複製更新程式的 USB 磁碟機插入電腦的 USB 連接埠。

2. 開啟電腦電源，然後按下 F12 鍵以存取單次開機選單，再使用滑鼠或方向鍵選取「BIOS 更新」，然後按下 Enter 鍵。
   更新 BIOS 選單隨即顯示。
3. 按一下**從檔案更新**。
4. 選取外接式 USB 裝置。
5. 選取檔案後，連按兩下更新目標檔案，然後按一下**送出**。
6. 按一下**更新 BIOS**。電腦會重新啟動以更新 BIOS。
7. 電腦會在 BIOS 更新完成後重新啟動。

系統與設定密碼

表 18. 系統與設定密碼

密碼類型	說明
系統密碼	您必須輸入此密碼才能登入系統。
設定密碼	您必須輸入此密碼才能存取和變更您電腦的 BIOS 設定。

您可建立系統密碼和設定密碼以確保電腦的安全。

警示: 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

警示: 如果未鎖定電腦，則在無人看管的情況下，任何人都能存取您儲存在電腦上的資料。

註: 系統密碼和設定密碼功能已停用。

指定系統及設定密碼

事前準備作業

只有狀態處於**未設定**時，您才可以指定新的**系統或管理員密碼**。

關於此工作

若要進入「系統設定」，請在開機或重新開機後，立即按下 F12。

步驟

1. 在**系統 BIOS** 或**系統設定**畫面中，選擇**安全性**，然後按下 Enter。
   安全性畫面隨即顯示。
2. 選取**系統/管理員密碼**，然後在**輸入新密碼**欄位建立密碼。
   設定系統密碼時，請遵守以下規範：
   - 密碼長度不超過 32 個字元。
   - 至少一個特殊字元：! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - 數字 0 到 9。
   - 大寫字母 A 到 Z。
   - 小寫字母 a 到 z。
3. 在 **Confirm new password (確認新密碼)** 欄位鍵入先前輸入的系統密碼，然後按一下 **OK (確定)**。
4. 按下 Esc，然後按照快顯訊息的提示儲存變更。
5. 按下 Y 以儲存變更。
   電腦將重新啟動。

刪除或變更現有的系統及/或設定密碼

事前準備作業

請確定系統設定中的**密碼狀態**為已解除鎖定，再嘗試刪除或變更現有的系統及/或設定密碼。如果**密碼狀態**為「鎖定」，則您無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。

關於此工作

若要進入「系統設定」，請在開機或重新開機後，立即按下 F12。

步驟

1. 在**系統 BIOS** 或**系統設定**畫面中，選擇**系統安全性**，然後按下 Enter。
   系統安全性畫面隨即顯示。
2. 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
3. 選取**系統密碼**，更新或刪除現有的系統密碼，然後按下 Enter 或 Tab。
4. 選取**設定密碼**，更新或刪除現有的設定密碼，然後按下 Enter 或 Tab。

   註: 如果您要變更系統及/或設定密碼，請在出現提示時重新輸入新密碼。如果您要刪除系統及/或設定密碼，請在出現提示時確認刪除。

5. 按下 Esc 鍵後，隨即顯示訊息提示您儲存變更。
6. 按下 Y 即可儲存變更並結束系統設定。
   電腦將重新啟動。

清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼

關於此工作

若要清除系統密碼或 BIOS 密碼，請連絡 Dell 技術支援部門，相關說明請見：www.dell.com/contactdell。

註: 如需如何重設 Windows 密碼或應用程式密碼的相關資訊，請參閱 Windows 或應用程式隨附的說明文件。

5

疑難排解

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 https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.。

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 19. 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	• 執行 Dell SupportAssist/Dell Diagnostics 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)	• 更新最新 BIOS 版本

表 19. 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		
			• 如果問題仍然存在，請更換主機板。
2	3	未偵測到記憶體/RAM	• 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	• 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)	• 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	• 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	• 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	• 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	• 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	• 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	• 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	• 等候 ME 回覆 HECI 訊息逾時 • 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	

復原作業系統

當您的電腦即使重複幾次後仍然無法開機進入作業系統時，會自動啟動 Dell SupportAssist OS Recovery。

Dell SupportAssist OS Recovery 是獨立的工具，預先安裝在所有搭載 Windows 作業系統的 Dell 電腦上。其中包含各種工具，可以診斷與疑難排解可能發生在您的電腦開機進入作業系統前的問題。它可讓您診斷硬體問題、修復電腦、備份檔案，或將電腦還原至出廠狀態。

您也可以從 Dell 支援網站下載，以便在電腦由於軟體或硬體故障而無法開機進入主要作業系統時，進行故障排除和修正。

如需 Dell SupportAssist OS Recovery 的詳細資訊，請參閱《Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide》(Dell SupportAssist OS Recovery 使用者指南)，網址為：www.dell.com/serviceabilitytools。按一下 **SupportAssist**，然後按一下 **SupportAssist OS Recovery**。

備份媒體和回復選項

建議您建立修復磁碟機，以便疑難排解並修正 Windows 可能會發生的疑難雜症及問題。Dell 提供多個選項，以供您復原 Dell 電腦上的 Windows 作業系統。如需詳細資訊，請參閱 Dell Windows 備份媒體與回復選項。

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。

6

獲得幫助

與 Dell 公司聯絡

事前準備作業

註: 若您無可用的網際網路連線，您可在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄上找出聯絡資訊。

關於此工作

Dell 提供數種線上及電話的支援及服務選項。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聯絡 Dell 公司：

步驟

1. 前往 **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. 選取您所需要的適當服務或支援連結。