

OptiPlex 7090 Micro 機型

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: 拆裝電腦內部元件.....	5
安全指示.....	5
拆裝電腦內部元件之前.....	5
安全預防措施.....	6
靜電放電——ESD 保護.....	6
ESD 現場維修套件.....	6
運送敏感元件.....	7
拆裝電腦內部元件之後.....	7
章 2: 卸下和安裝元件.....	8
建議的工具.....	8
螺絲清單.....	8
系統的主要元件.....	10
側蓋.....	11
卸下側蓋.....	11
安裝側蓋.....	13
前蓋.....	14
卸下前框.....	14
安裝前框.....	15
固態硬碟.....	16
卸下 M.2 2230 PCIe 固態硬碟.....	16
安裝 M.2 2230 PCIe 固態硬碟.....	17
卸下 M.2 2280 PCIe 固態硬碟.....	18
安裝 M.2 2280 PCIe 固態硬碟.....	19
WLAN 卡.....	20
卸下 WLAN 卡.....	20
安裝 WLAN 卡.....	21
風扇組件.....	23
卸下風扇組件 (獨立顯示卡組態).....	23
安裝風扇組件 (獨立顯示卡組態).....	24
幣式電池.....	25
卸下幣式電池.....	25
安裝幣式電池.....	25
記憶體模組.....	26
卸下記憶體模組.....	26
安裝記憶體模組.....	27
喇叭.....	28
卸下喇叭.....	28
安裝喇叭.....	29
處理器.....	30
卸下處理器.....	30
安裝處理器.....	31
主機板.....	33
卸下主機板.....	33

安裝主機板.....	37
圖形卡.....	39
卸下顯示卡.....	39
安裝顯示卡.....	40
章 3: 軟體.....	42
作業系統.....	42
驅動程式與下載.....	42
章 4: 系統設定.....	43
開機功能表.....	43
導覽鍵.....	43
Boot Sequence (開機順序).....	43
系統設定選項.....	44
更新 BIOS.....	52
在 Windows 中更新 BIOS.....	52
在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS.....	53
在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS.....	53
透過 F12 單次開機選單更新 BIOS.....	53
系統與設定密碼.....	54
指定系統及設定密碼.....	54
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼.....	55
章 5: 故障排除.....	56
SupportAssist 診斷.....	56
診斷 LED 行為.....	56
復原作業系統.....	57
在 Windows 中更新 BIOS.....	57
備份媒體和回復選項.....	58
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	58
排空殘餘的微量電力 (執行強制重設).....	58
章 6: 獲得幫助和聯絡 Dell 公司.....	59

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。
-  **警告:** 按下媒體卡讀取器中安裝的所有插卡，並從中退出插卡。
-  **警告:** 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。
- 進行任何筆記型電腦內部作業時，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。從筆記型電腦中取出電池。

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

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，重要的是，將這些零件放在防靜電包裝中以安全運送。

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。

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

進行本文件中的程序需要下列工具：

- 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

下表顯示螺絲清單和螺絲的圖片。

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。

註: 在電腦背面安裝或卸下 VGA 纜線螺絲時，VGA 纜線可能使用六角螺帽。

表 1. 螺絲清單







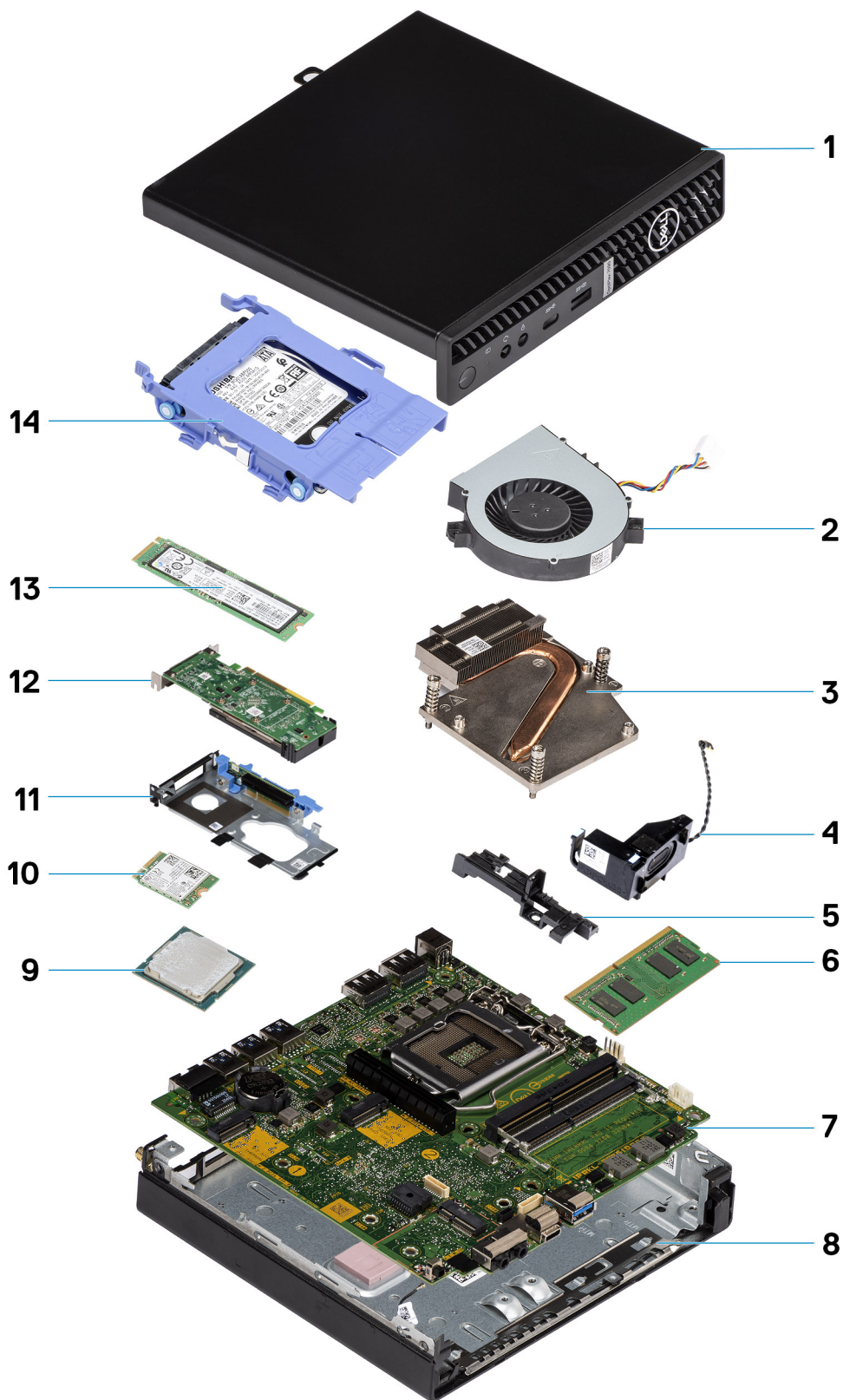
元件	螺絲類型	數量	圖
側蓋	#6-32 (緊固螺絲)	1	
主機板	#6-32 M2x4	4 3	
硬碟支撐架	#6-32	1	
風扇和散熱器組件	M3x25 (緊固螺絲)	3	
WLAN 卡	M2x3.5	1	

表 1. 螺絲清單 (續)


元件	螺絲類型	數量	圖
M.2 2230/2280 固態硬碟	M2x3.5	3	
獨立圖形處理器 (DGPU) 托架	M3x5	2	

系統的主要元件



1. 側蓋


2. 系統風扇
3. 散熱器
4. 喇叭
5. 硬碟支撐架
6. 記憶體模組
7. 主機板
8. 機箱
9. 處理器
10. M.2 WLAN 卡
11. 顯示卡托架
12. 顯示卡
13. M.2 固態硬碟
14. 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。

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。



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

2



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

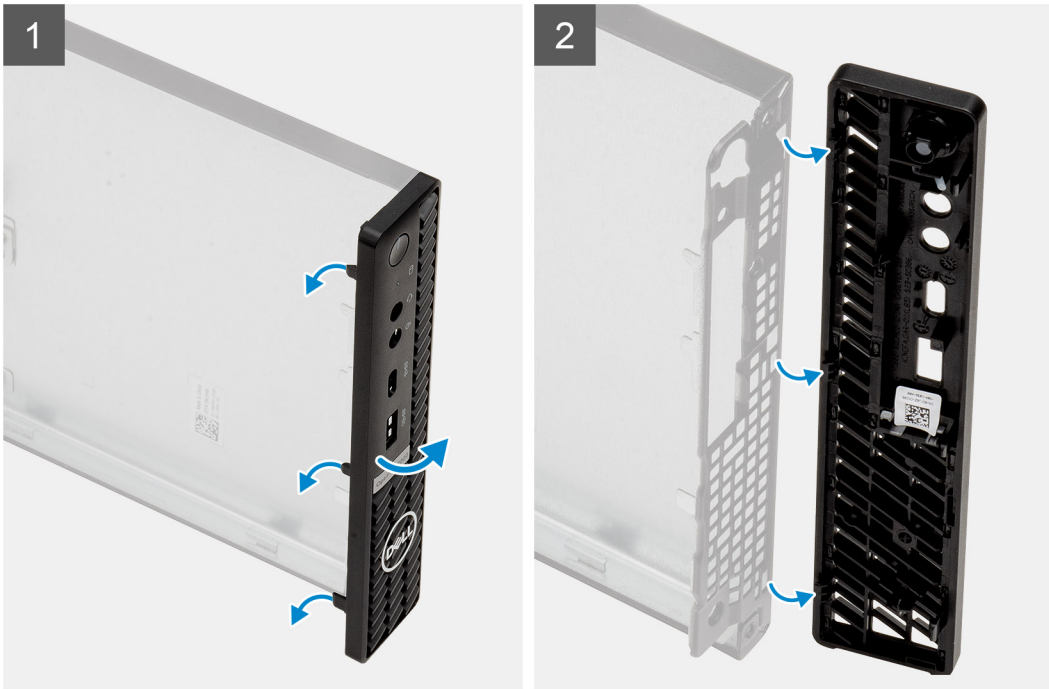
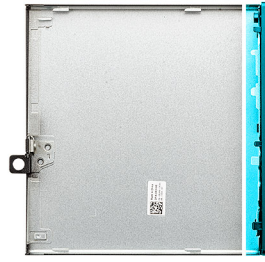
卸下前框

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。

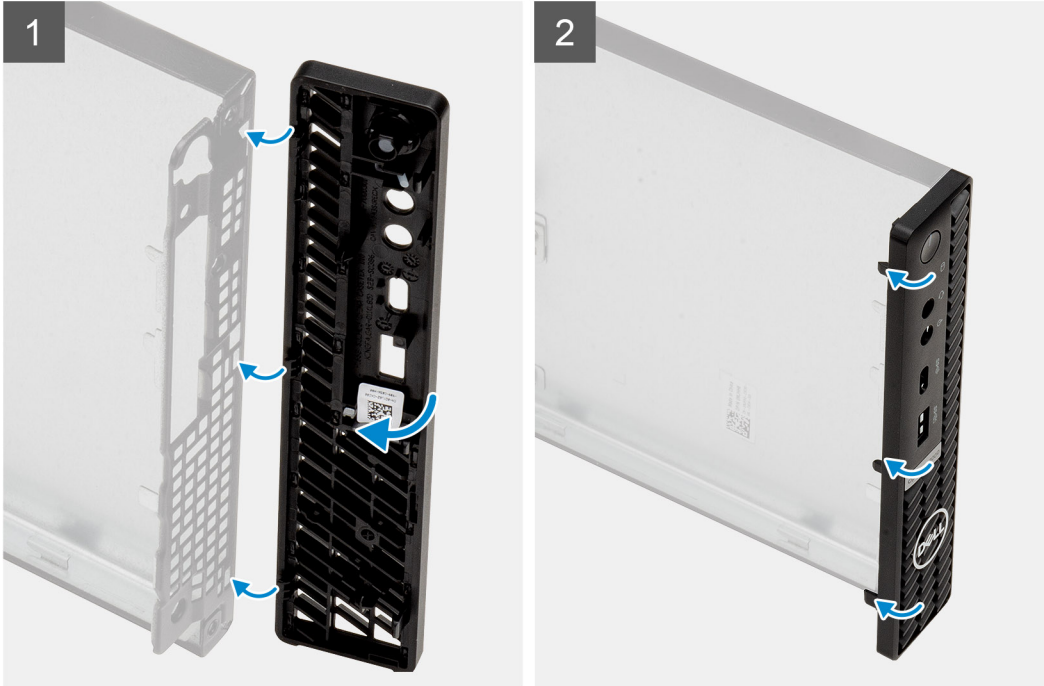
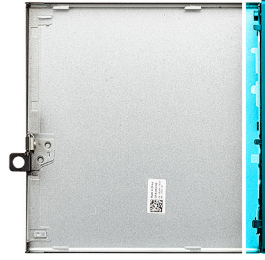
安裝前框

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。

固態硬碟

卸下 M.2 2230 PCIe 固態硬碟

事前準備作業

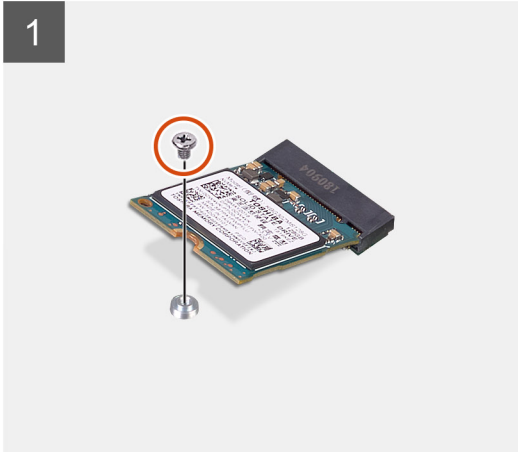
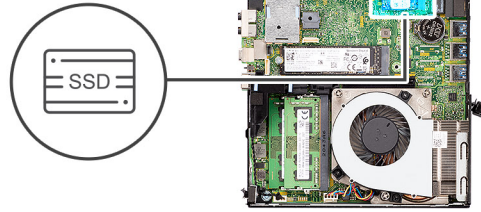
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下顯示卡。

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

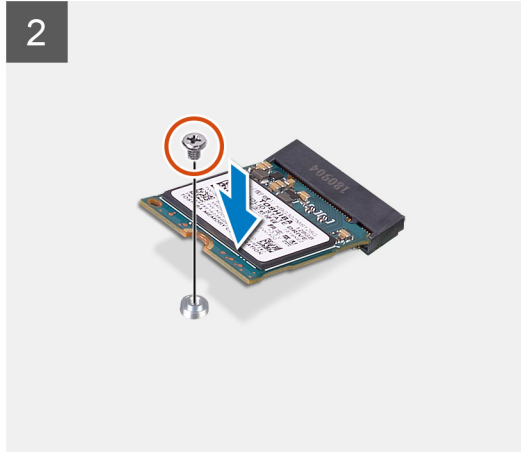
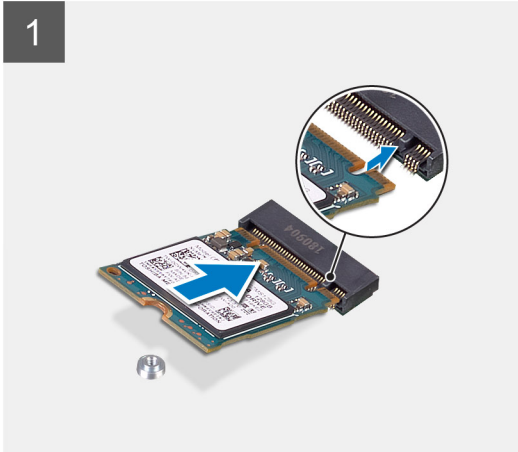
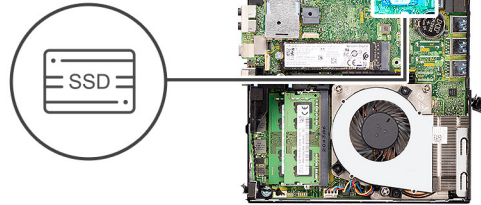
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

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. 安裝顯示卡。
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

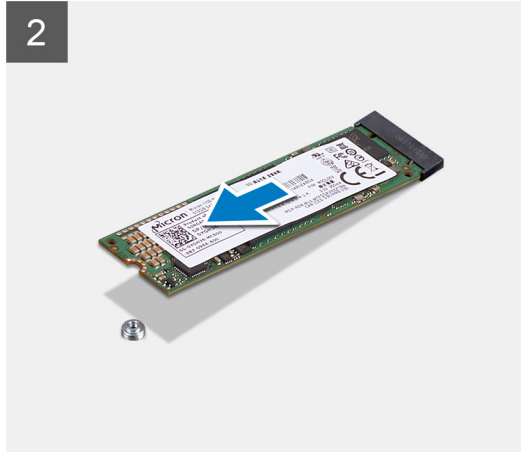
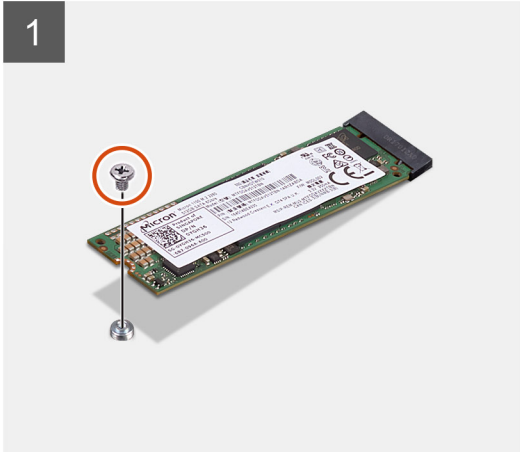
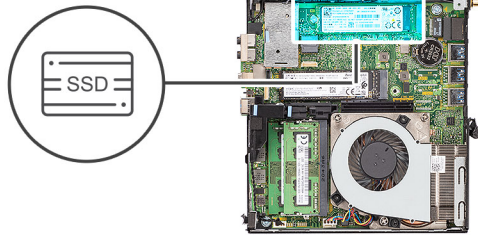
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下顯示卡。

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

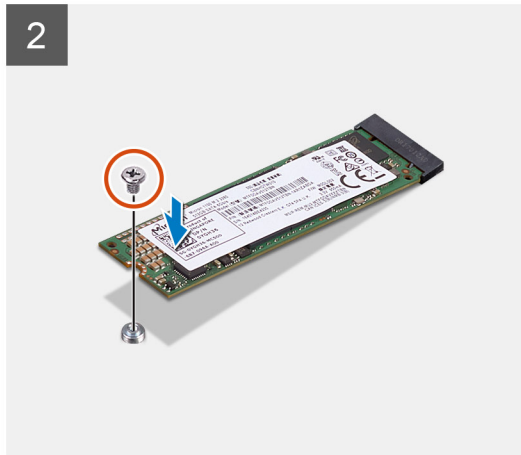
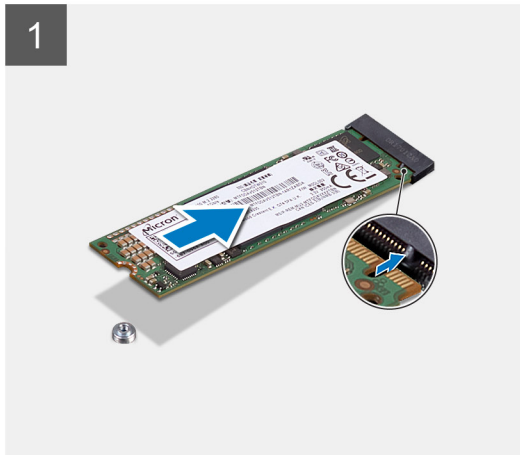
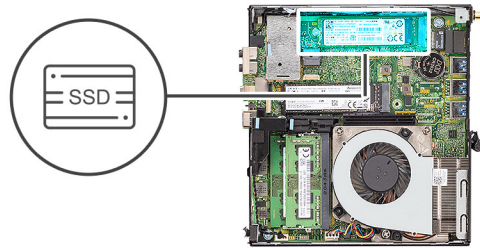
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

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. 安裝顯示卡。
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

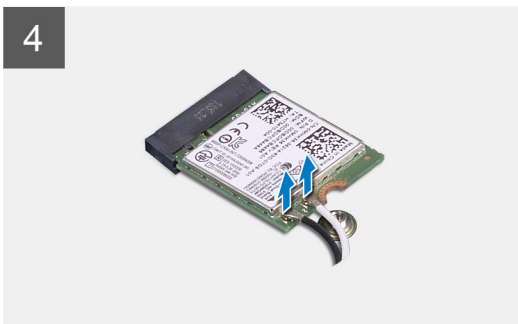
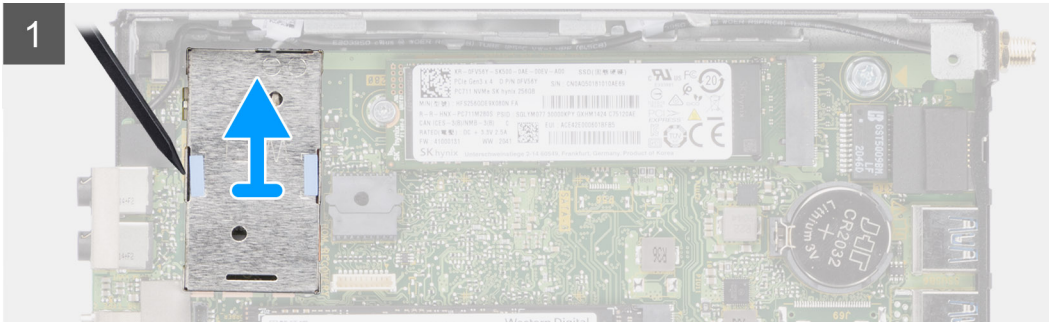
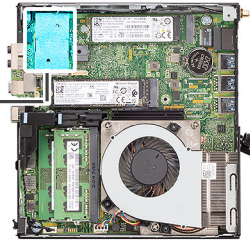
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 卸下顯示卡。

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. 使用塑膠拆殼棒，從 WWAN 卡保護蓋的側邊撬開 WWAN 卡保護蓋。
2. 將 WWAN 卡保護蓋從電腦扳起取出。
3. 卸下將 WLAN 卡托架固定至主機板的 (M2x3.5) 螺絲。
4. 將 WLAN 卡托架從 WLAN 卡扳起取下。
5. 從 WLAN 卡上拔下天線纜線。
6. 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

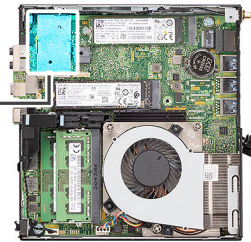
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

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



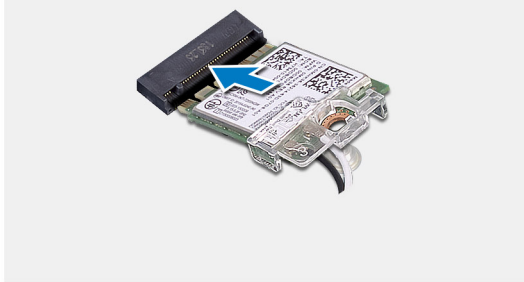
1



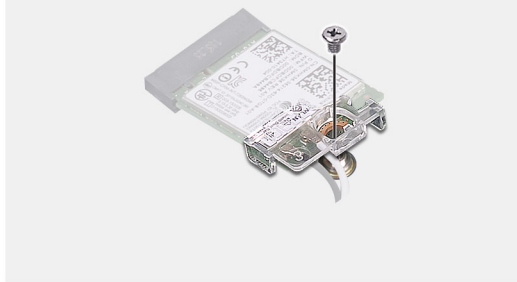
2



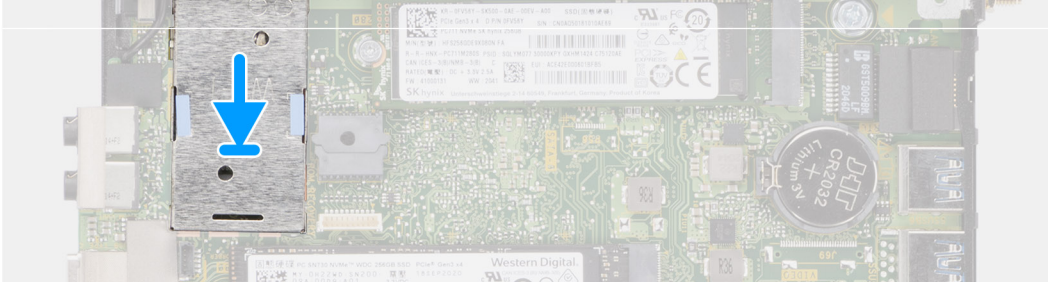
3



4



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 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。
5. 對準並放置 WWAN 卡保護蓋，按壓以將它確實嵌入蓋住 WWAN 卡。

後續步驟

1. 安裝顯示卡。
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

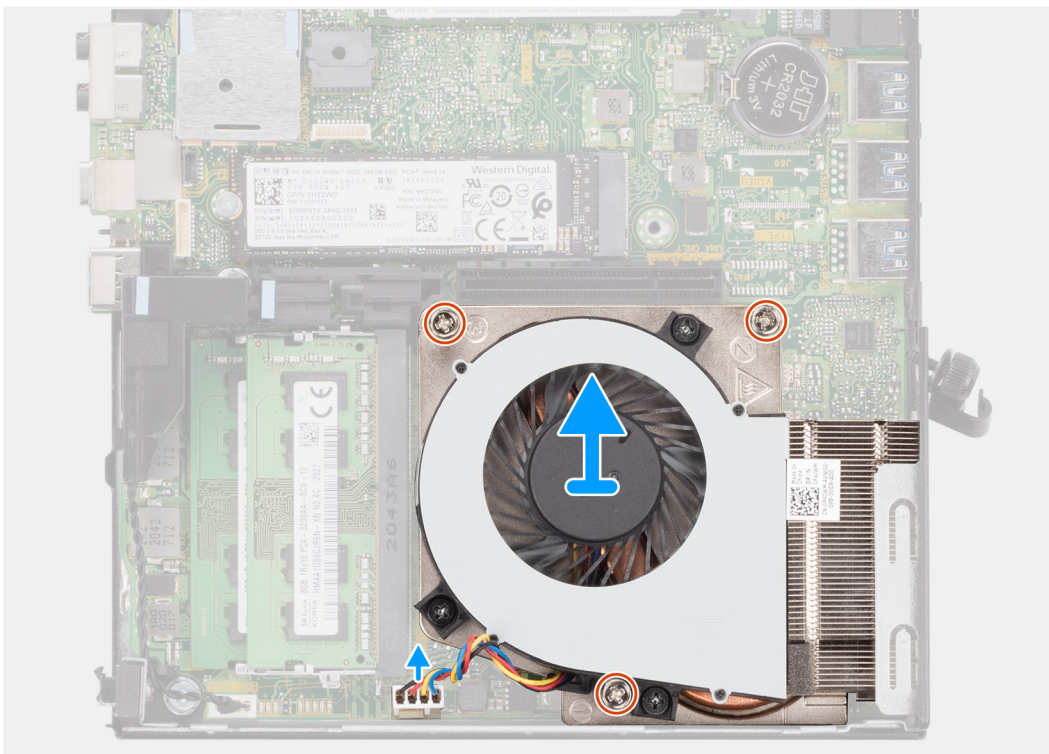
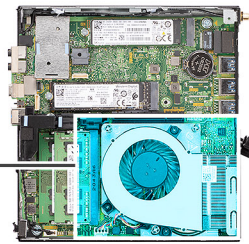
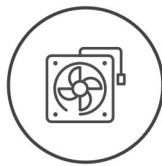
卸下風扇組件 (獨立顯示卡組態)

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. 卸下顯示卡。

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。



步驟

1. 從主機板上的連接器拔下風扇纜線。
2. 卸下將風扇組件固定至主機板的三顆 (M3x25) 螺絲。
3. 將風扇組件從主機板提起取出。

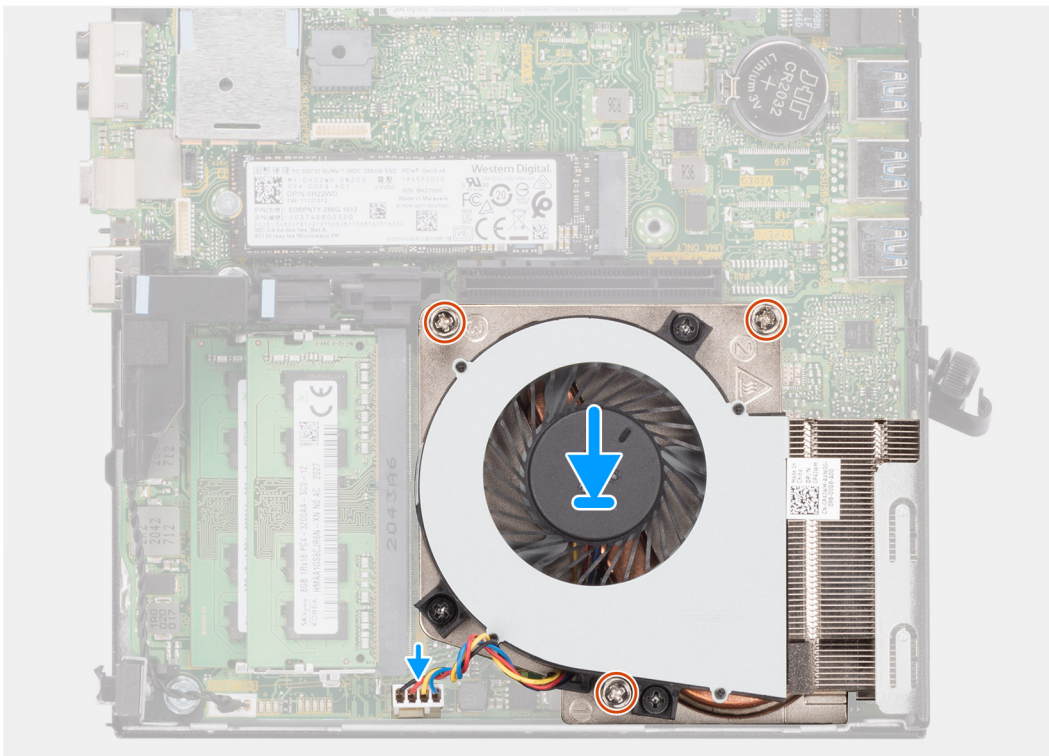
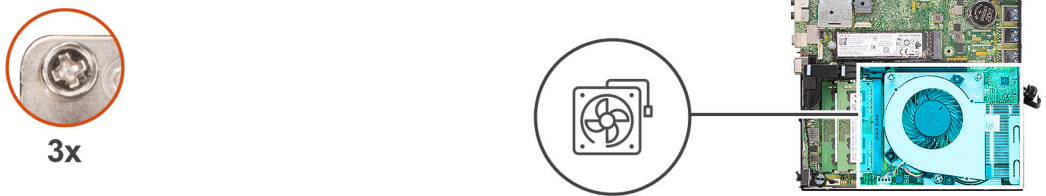
安裝風扇組件 (獨立顯示卡組態)

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。



步驟

1. 將風扇組件對準置於主機板上。
2. 裝回將風扇組件固定至主機板的三顆 (M3x25) 螺絲。
3. 將風扇纜線連接至主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝顯示卡。
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

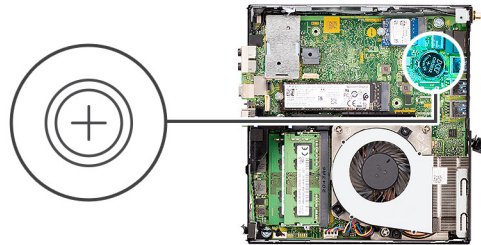
事前準備作業

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

 **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。

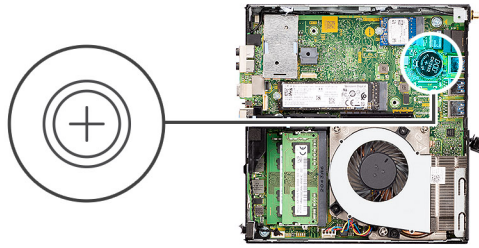
安裝幣式電池

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。



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. 安裝顯示卡。
2. 安裝側蓋。
3. 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

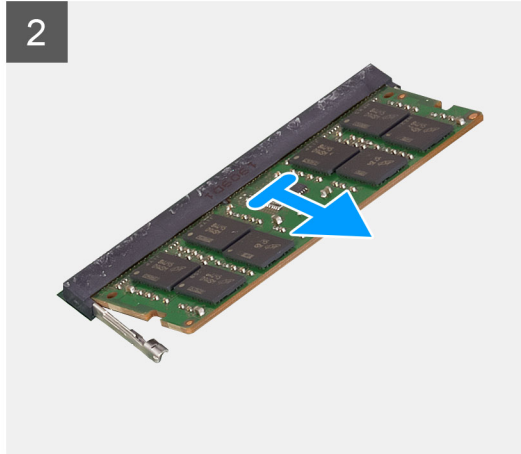
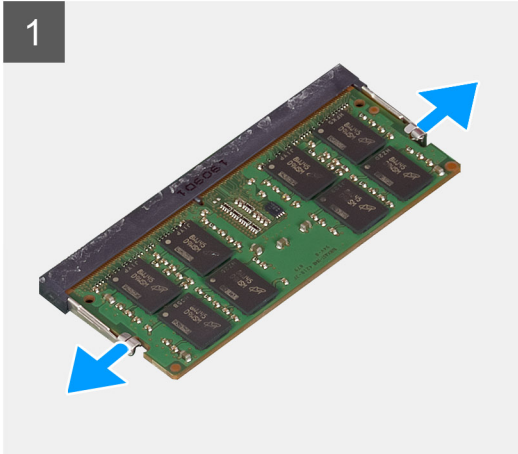
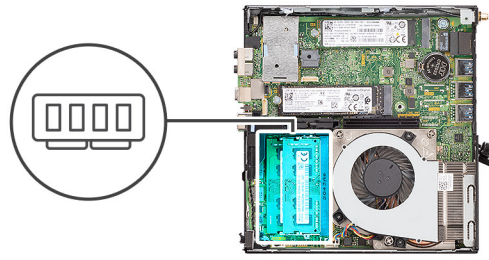
事前準備作業

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. 卸下顯示卡。

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。

 **警告:** 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。

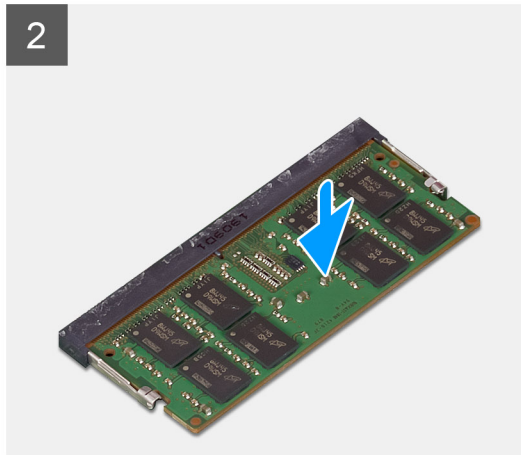
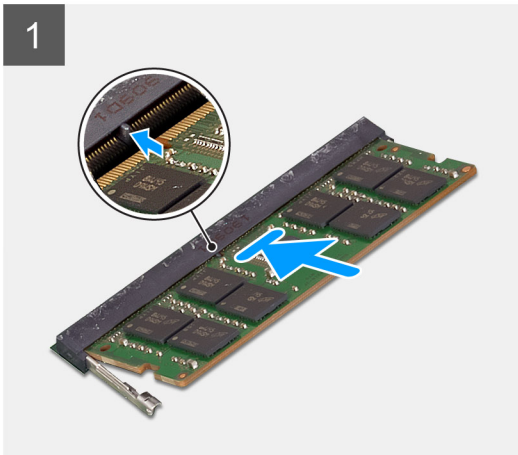
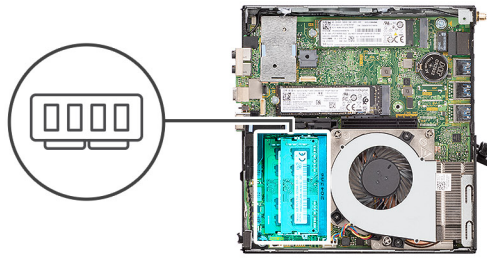
安裝記憶體模組

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。

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. 卸下顯示卡。
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

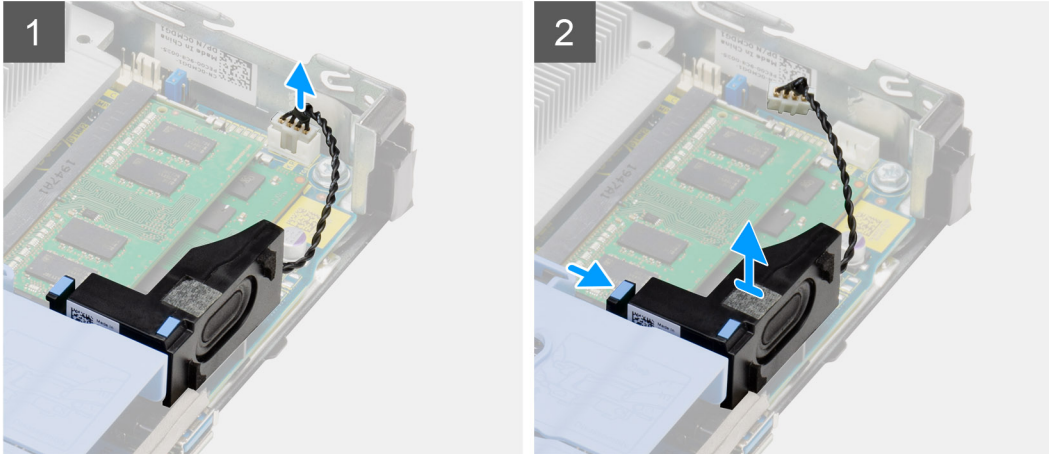
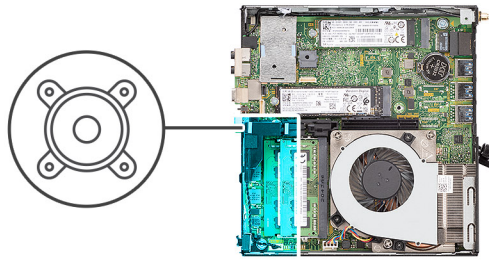
事前準備作業

i 註: 視訂購的組態而定，圖片與實際系統可能會略有不同。圖片仍可精確地傳達維修程序。

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 (適用於 35 W 和 65 W 組態系統)。

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。

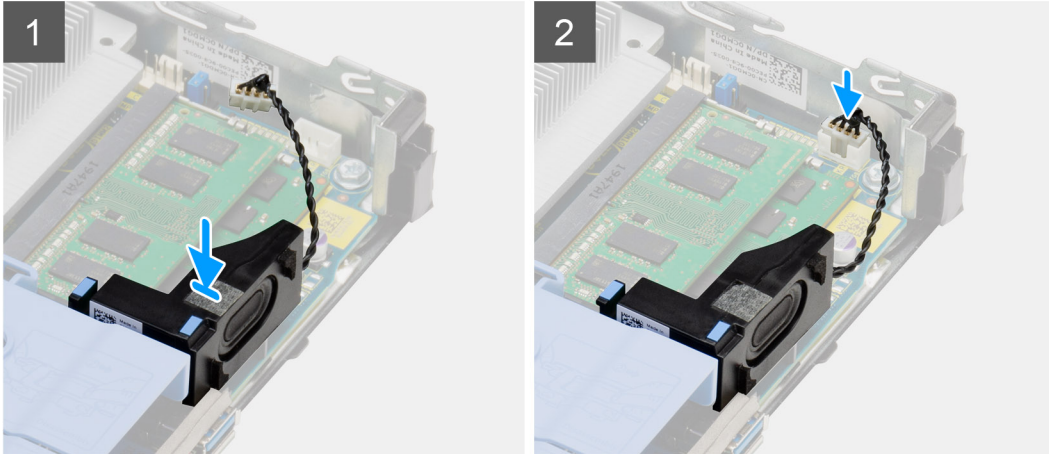
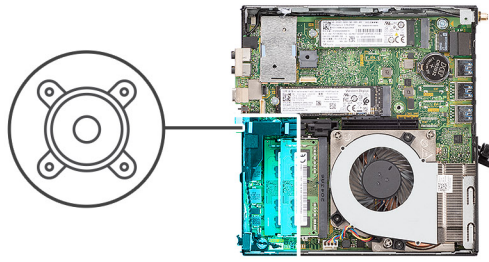
安裝喇叭

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 (適用於 35 W 和 65 W 組態系統)。
2. 安裝側蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

處理器

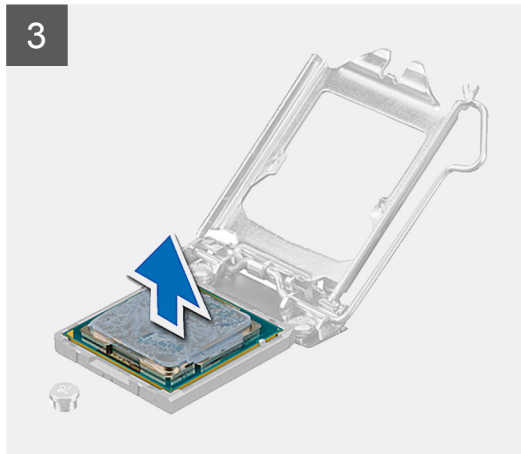
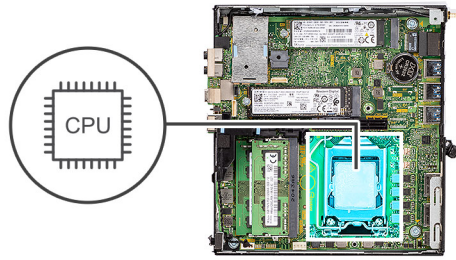
卸下處理器

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. 卸下顯示卡。


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。

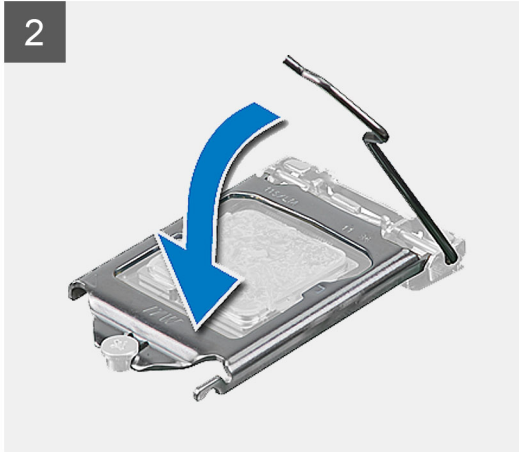
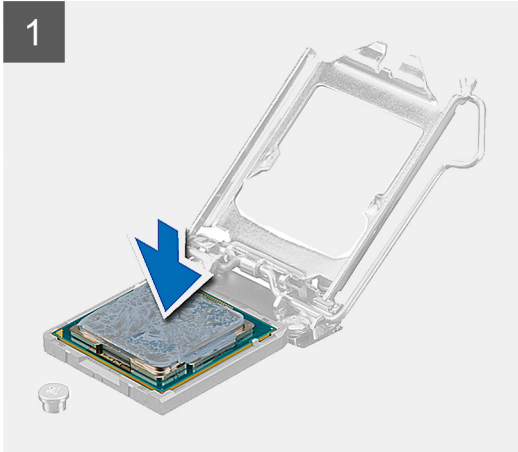
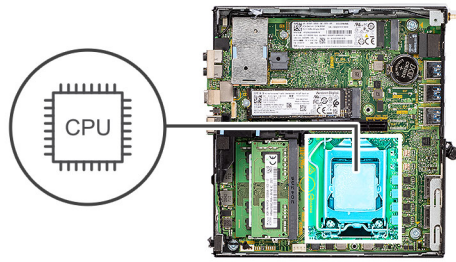
安裝處理器

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。

i 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. 安裝顯示卡。
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

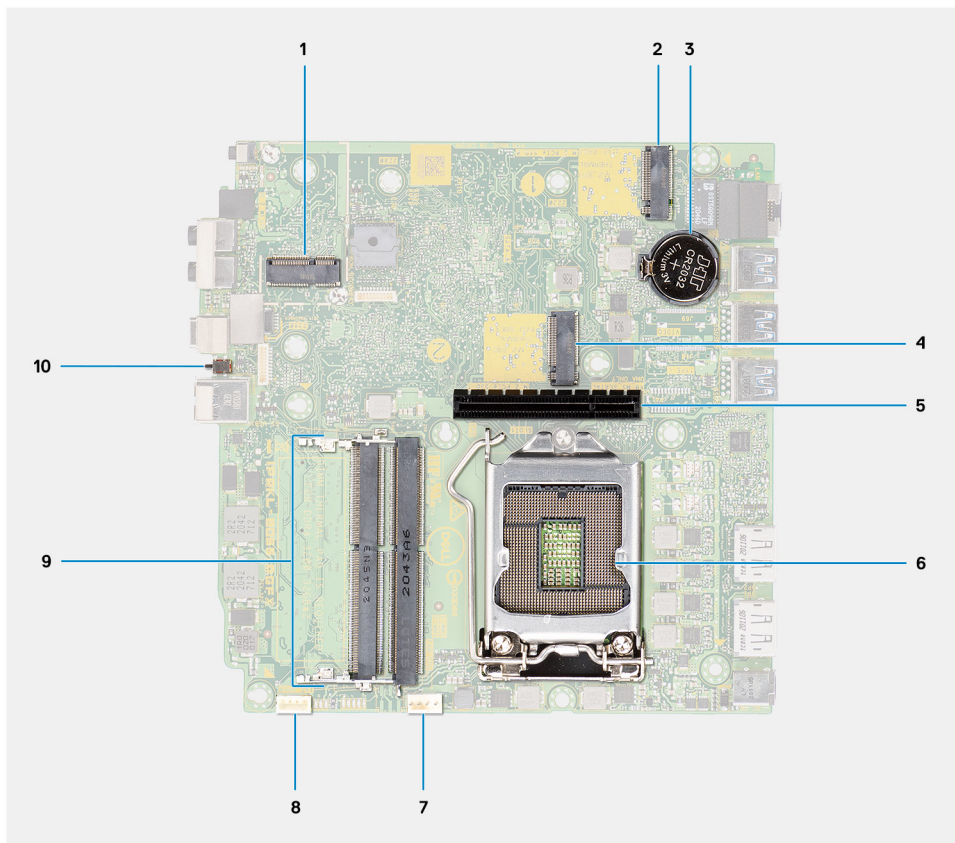
事前準備作業

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 [顯示卡](#)。
4. 卸下 [固態硬碟](#)。
5. 卸下 [WLAN 卡](#)。
6. 卸下 [風扇組件](#)。
7. 卸下 [記憶體模組](#)。
8. 卸下 [喇叭](#)。
9. 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。

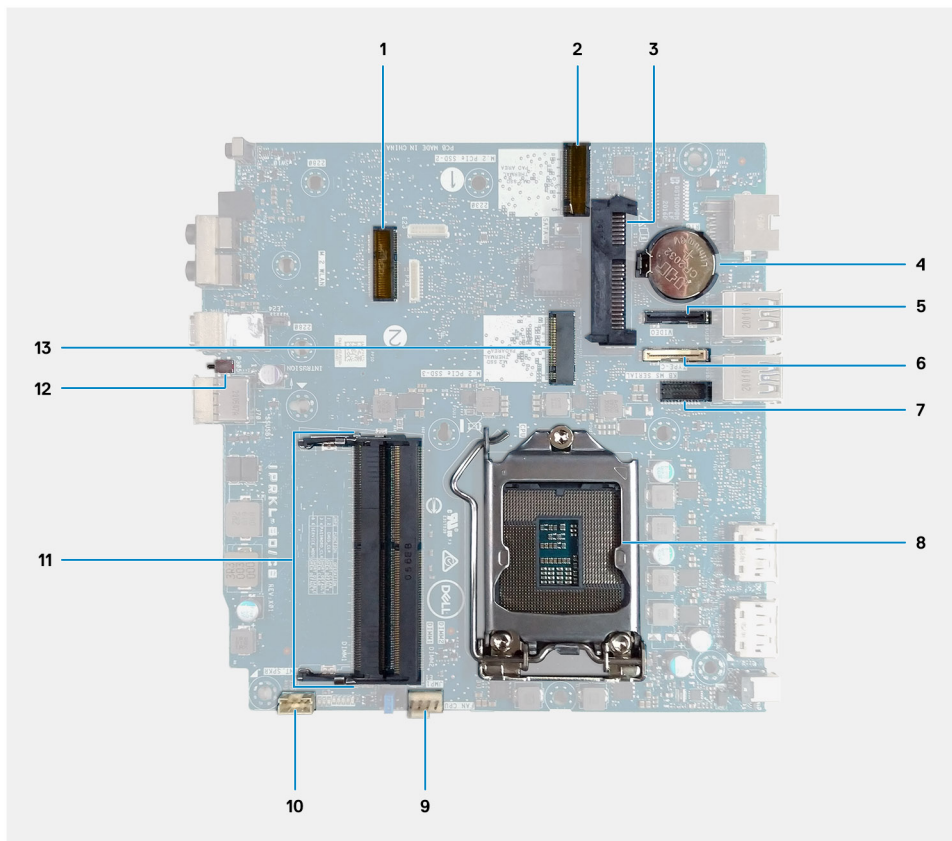
配備獨立顯示卡的主機板



1. M.2 WLAN 連接器
2. M.2 SSD PCIe 連接器
3. 幣式電池
4. M.2 SSD PCIe 連接器
5. 擴充卡連接器
6. 處理器插槽
7. CPU 風扇連接器
8. 內建喇叭連接器
9. 記憶體模組

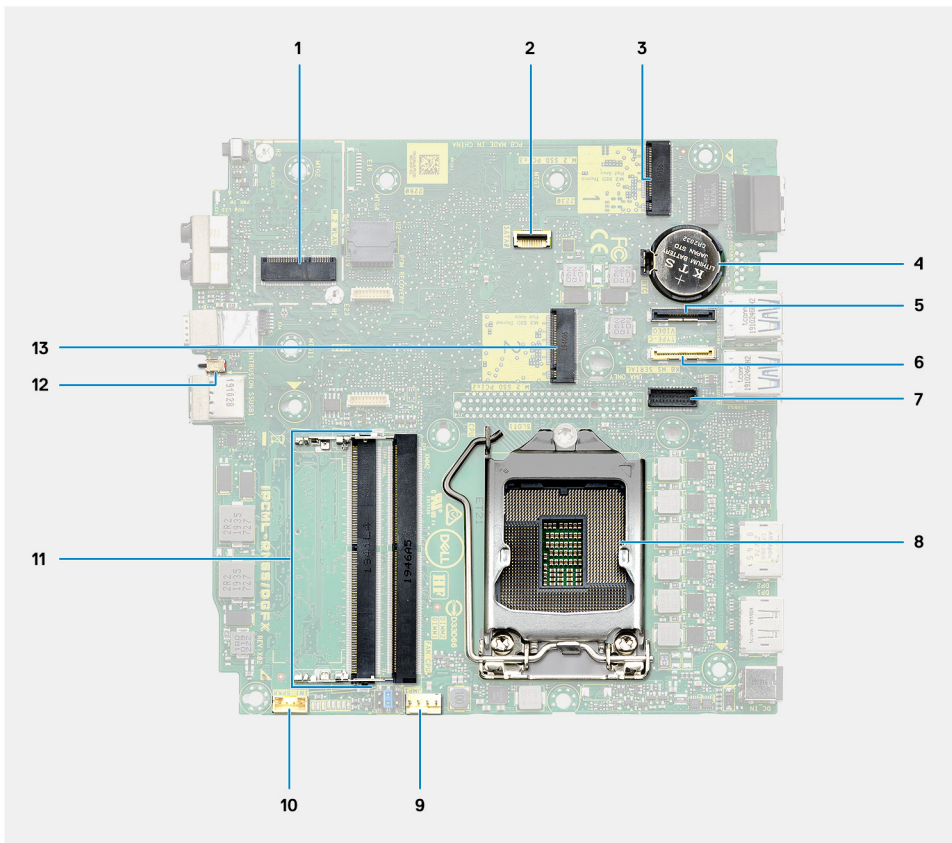
10. 入侵偵測開關

35 W 主機板



1. M.2 WLAN 卡連接器
2. M.2 SSD PCIe 連接器
3. 2.5 吋硬碟連接器
4. 幣式電池
5. 選配的影像連接器 (VGA 連接埠/DisplayPort 1.4 連接埠/HDMI 2.0b 連接埠)
6. 選配連接器 (USB 3.2 Gen 2 Type-C 連接埠)
7. 選配的鍵盤和滑鼠序列埠連接器
8. 處理器插槽
9. CPU 風扇連接器
10. 內建喇叭連接器
11. 記憶體模組
12. 入侵偵測開關
13. M.2 SSD PCIe 連接器

65 W 主機板



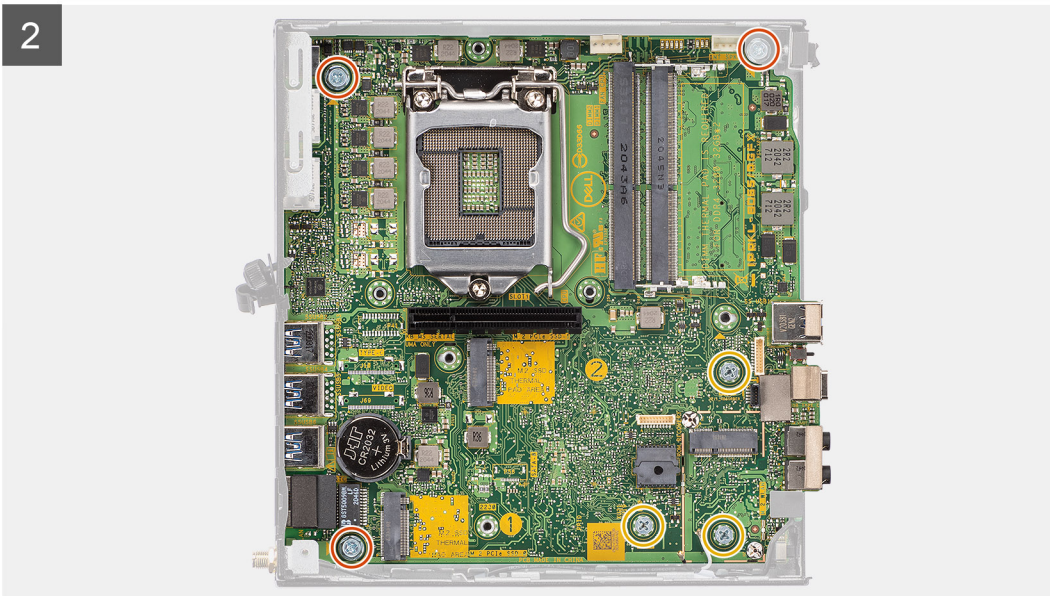
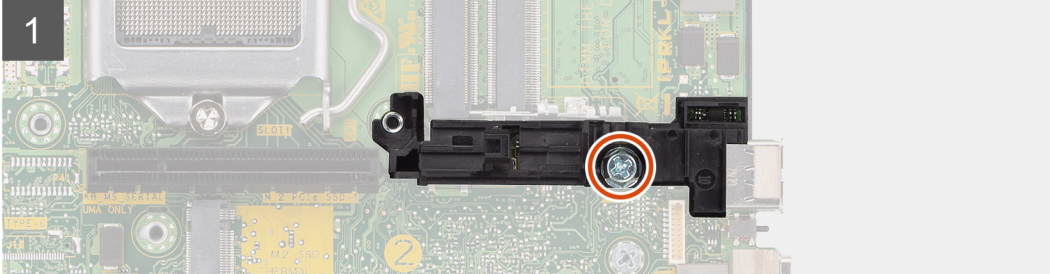
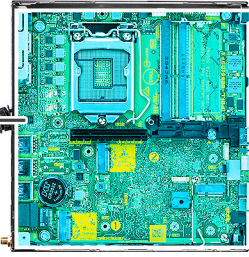
1. M.2 WLAN 卡連接器
2. 2.5 吋硬碟連接器
3. M.2 SSD PCIe 連接器
4. 幣式電池
5. 選配的影像連接器 (VGA 連接埠/DisplayPort 1.4 連接埠/HDMI 2.0b 連接埠)
6. 選配連接器 (USB 3.2 Gen 2 Type-C 連接埠)
7. 選配的鍵盤和滑鼠序列埠連接器
8. 處理器插槽
9. CPU 風扇連接器
10. 內建喇叭連接器
11. 記憶體模組
12. 入侵偵測開關
13. M.2 SSD PCIe 連接器

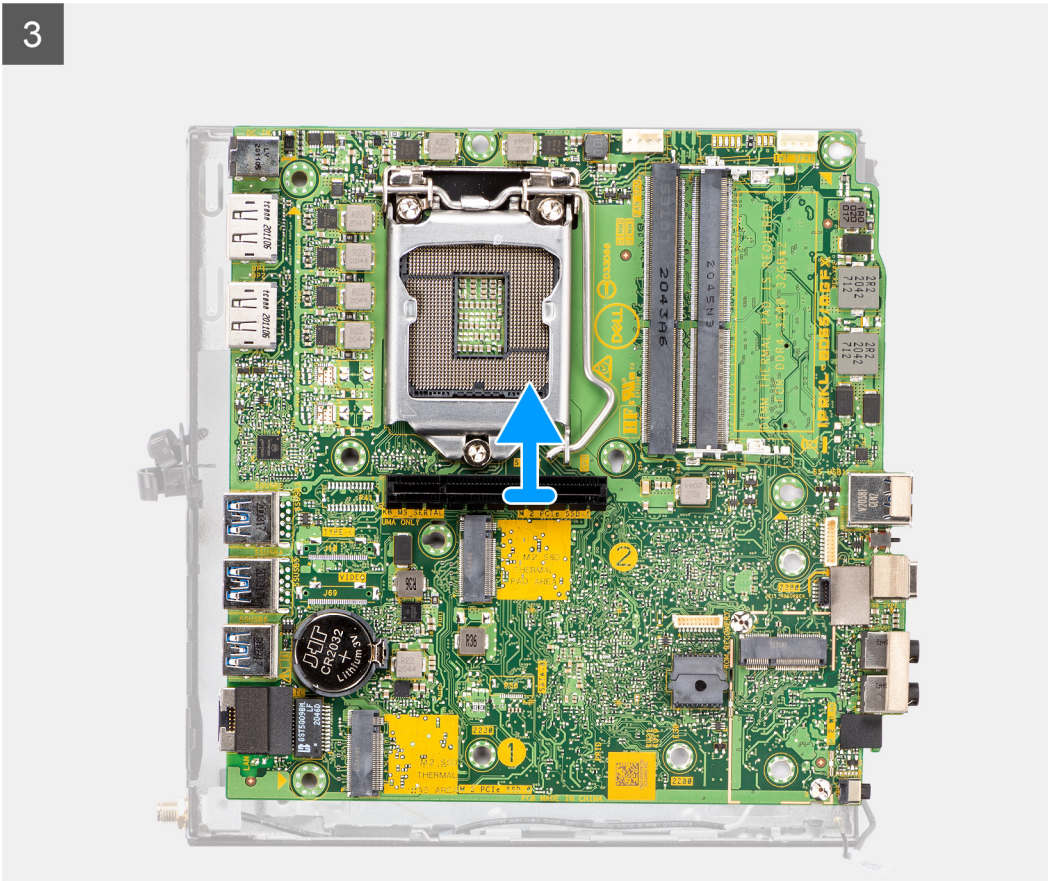


4x
6-32



3x
M3x4





步驟

1. 卸下將硬碟支撐架固定至主機板的螺絲 (6-32)。
2. 將硬碟支撐架從主機板提起取出。
3. 卸下將主機板固定至機箱的三顆 (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

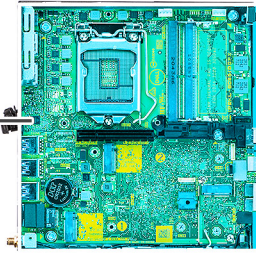
下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。



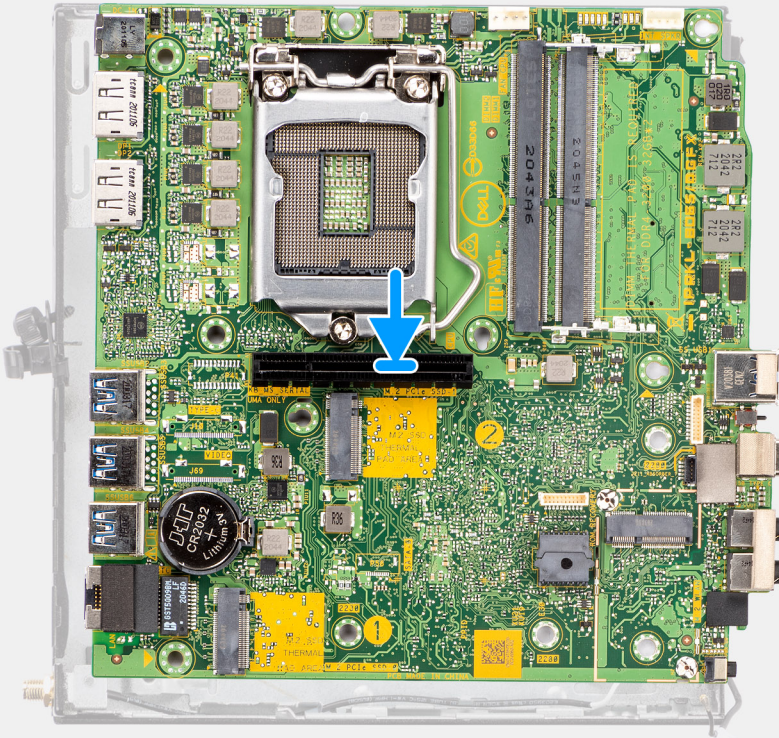
4x
6-32

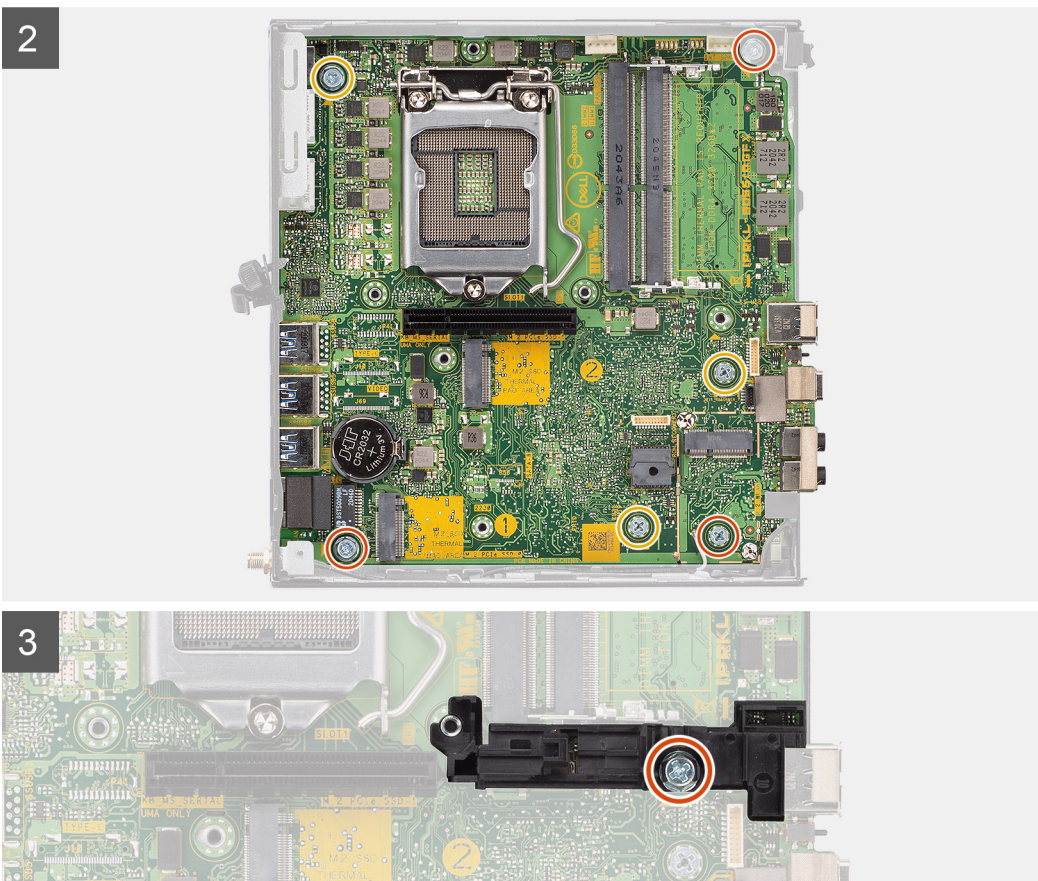


3x
M3x4



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. 裝回三顆 (M3x4) 螺絲和三顆 (6-32) 螺絲，將主機板固定至機箱。
3. 將硬碟支撐架上的插槽對準主機板，然後將硬碟支撐架置於主機板上。
4. 裝回螺絲 (6-32)，將硬碟支撐架固定至主機板。

後續步驟

1. 安裝 [處理器](#)。
2. 安裝 [喇叭](#)。
3. 安裝 [記憶體模組](#)。
4. 安裝 [風扇組件](#)。
5. 安裝 [WLAN 卡](#)。
6. 安裝 [固態硬碟](#)。
7. 安裝 [顯示卡](#)。
8. 安裝 [側蓋](#)。
9. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

圖形卡

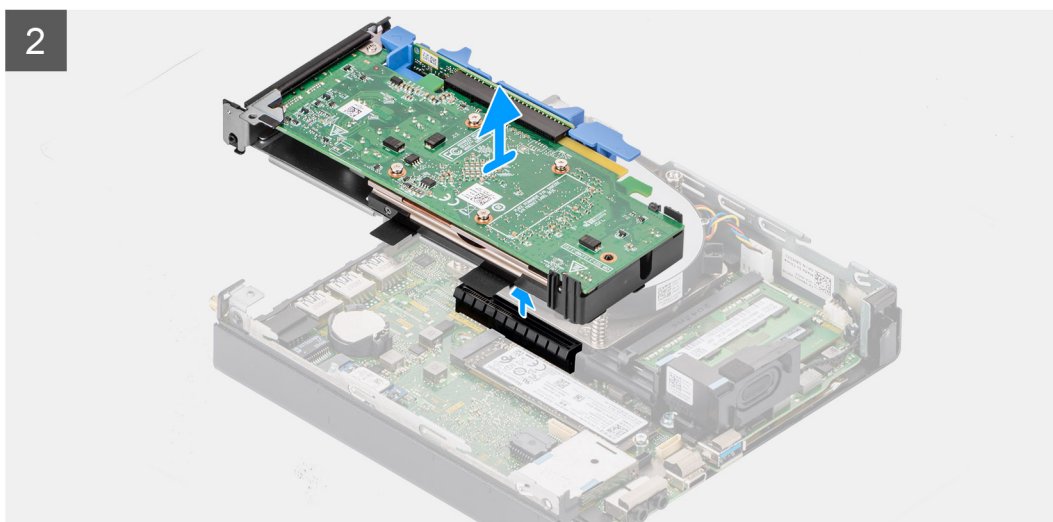
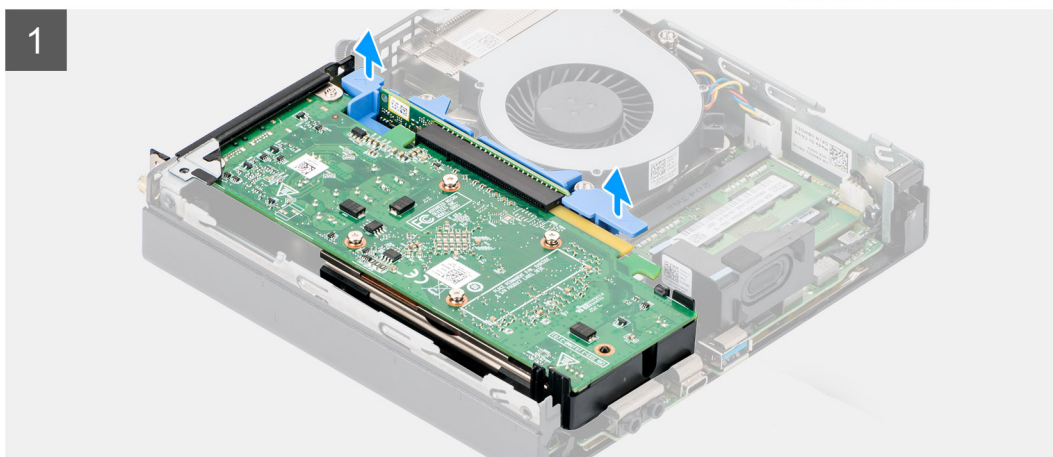
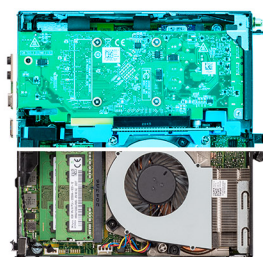
卸下顯示卡

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

按住顯示卡插槽上的固定彈片，然後將顯示卡組件從電腦提起取出。

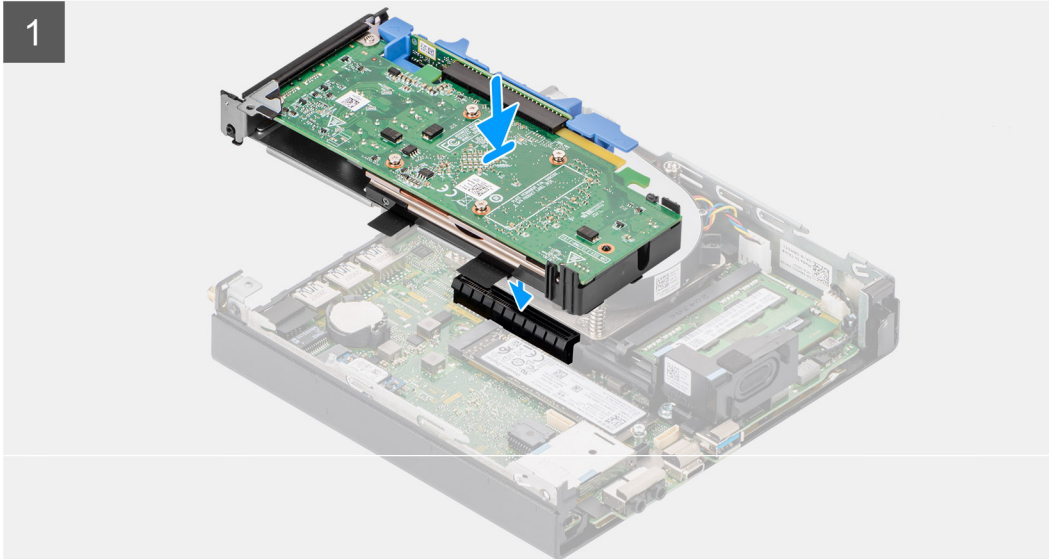
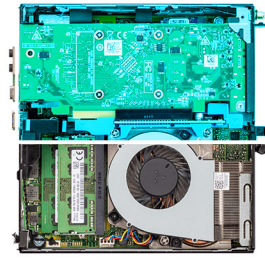
安裝顯示卡

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

將顯示卡對準主機板，並向下壓緊。請確定插卡已裝妥。

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。

本章詳細說明支援的作業系統以及安裝驅動程式的指示。

作業系統

OptiPlex 7090 Micro 機型 支援下列作業系統：

- Windows 10 家用版 (64 位元)
- Windows 10 IoT 企業版 2019 LTSC (僅限 OEM)
- Windows 10 專業版 (64 位元)
- Windows 10 專業教育版 (64 位元)
- Kylin Linux 桌上型電腦版 10.1 (僅限中國)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (64 位元)
- Windows 10 CMIT Government Edition (64 位元，僅限中國)

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](#)。

系統設定

警告：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：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。

開機功能表

顯示 Dell 標誌時按下 <F12> 鍵，以起始單次系統開機功能表，並列出系統有效的開機裝置。此選單亦含有診斷和 BIOS 設定選項。系統開機功能表上列出的裝置，視系統中的開機裝置而定。在嘗試開機至特定裝置或執行系統診斷時，此功能表非常實用。使用系統開機功能表不會變更儲存在 BIOS 中的開機順序。

選項為：

- UEFI 開機：
 - Windows Boot Manager
- 其他選項：
 - BIOS 設定
 - BIOS 快閃記憶體更新
 - 診斷
 - Change Boot Mode Settings (變更開機模式設定)

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。

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。
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。

Boot Sequence (開機順序)

開機順序可讓您略過 System Setup 定義的開機裝置順序，並直接開機至特定裝置 (例如：光碟機或硬碟)。在開機自我測試 (POST) 期間，當螢幕上出現 Dell 標誌時，您可以：

- 按下 F2 鍵存取系統設定
- 按下 F12 鍵顯示單次開機選單

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
 - ① 註: XXXX 代表 SATA 磁碟機編號。
- 光碟機 (若有)
- SATA 硬碟 (如果有的話)
- 診斷
 - ① 註: 選擇診斷, 隨即顯示 **SupportAssist** 畫面。

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

① 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。

表 3. 系統設定選項—系統資訊功能表

概觀	
OptiPlex 7090 Micro	
BIOS Version	顯示 BIOS 版本號碼。
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。
Asset Tag	顯示電腦的資產標籤。
Manufacture Date	顯示電腦製造日期。
Ownership Date	顯示電腦所有權日期。
Express Service Code	顯示此電腦的快速服務代碼。
Ownership Tag	顯示電腦的擁有權標籤。
Signed Firmware Update	顯示電腦上的 Signed Firmware Update 是否已啟用。
Processor Information	
處理器類型	顯示處理器類型。
Maximum Clock Speed	顯示最高處理器時脈速度。
Minimum Clock Speed	顯示最低處理器時脈速度。
Current Clock Speed	顯示目前的處理器時脈速度。
核心數	顯示處理器中的核心數目。
Processor ID	顯示處理器識別碼。
Processor L2 Cache (處理器 L2 快取記憶體)	顯示處理器 L2 快取記憶體大小。
Processor L3 Cache (處理器 L3 快取記憶體)	顯示處理器 L3 快取記憶體大小。
Microcode Version (微碼版本)	顯示微碼版本。
Intel Hyper-Threading Capable (Intel Hyper-Threading 功能)	顯示處理器是否具備 Hyper-Threading (HT) 功能。
64-Bit Technology	顯示 64 位元技術。
Memory Information	
Memory Installed	顯示電腦安裝的總記憶體大小。
Memory Available	顯示電腦的總記憶體大小。
記憶體速度	顯示記憶體速度。
Memory Channel Mode	顯示單一或雙通道模式。

表 3. 系統設定選項—系統資訊功能表 (續)

概觀	
Memory Technology	顯示記憶體使用的技術。
DIMM 1 Size	顯示 DIMM 1 記憶體大小。
DIMM 2 Size	顯示 DIMM 2 記憶體大小。
DIMM 3 Size	顯示 DIMM 3 記憶體大小。
DIMM 4 Size	顯示 DIMM 4 記憶體大小。
裝置資訊	
Video Controller	顯示電腦影像控制器類型。
影像記憶體	顯示電腦影像記憶體資訊。
Wi-Fi Device	顯示電腦無線裝置資訊。
Native Resolution	顯示電腦顯示器的原生解析度。
Video BIOS Version	顯示電腦影像 BIOS 版本。
音效控制器	顯示電腦音效控制器資訊。
Bluetooth Device	顯示電腦的藍牙裝置資訊。
LOM MAC Address	顯示電腦的 LAN On Motherboard (LOM) MAC 位址。
dGPU Video Controller	顯示電腦獨立影像控制器類型。
插槽 1	顯示電腦 SATA 硬碟資訊。
Slot 2	顯示電腦 SATA 硬碟資訊。
插槽 3	顯示電腦 SATA 硬碟資訊。
插槽 4	顯示電腦 SATA 硬碟資訊。

表 4. 系統設定選項 – 開機組態選單

開機組態	
Boot Sequence (開機順序)	
Boot Mode: UEFI only (開機模式：僅 UEFI)	顯示開機模式。
Boot Sequence (開機順序)	顯示開機順序。
Secure Digital (SD) Card Boot (安全數位 (SD) 卡開機)	啟用或停用 SD 卡唯讀開機。 Secure Digital (SD) 卡開機 選項預設為未啟用。
安全開機	
Enable Secure Boot	啟用或停用安全開機功能。 此選項預設為未啟用。
Secure Boot Mode	啟用或停用以變更安全開機模式選項。 部署模式 預設為已啟用。
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	啟用或停用自訂模式。 自訂模式 選項預設為未啟用。
Custom Mode Key Management	選擇專家金鑰管理自訂值。

表 5. 系統設定選項 – 整合式裝置選單

Integrated Devices	
Date/Time	以 MM/DD/YYYY 格式顯示目前日期，並以 HH:MM:SS AM/PM 格式顯示目前時間。
音效	
Enable Audio (啟用音效)	啟用或停用內建音效控制器。 預設中，所有選項均啟用。
序列埠	
序列埠組態	啟用或停用序列埠位址。 COM1：使用 IRQ4 將連接埠設為 3F8h 選項預設為啟用。
USB Configuration	<ul style="list-style-type: none"> 啟用或停用從 USB 大量儲存裝置開機功能 (透過開機順序或開機選單)。 預設中，所有選項均啟用。
Front USB Configuration	啟用或停用個別正面 USB 連接埠。 預設中，所有選項均啟用。
Rear USB Configuration	啟用或停用個別背面 USB 連接埠。 預設中，所有選項均啟用。
Dust Filter Maintenance	啟用或停用防塵濾網維護。 已停用選項預設為已啟用。

表 6. 系統設定選項 – 儲存裝置選單

存放時	
SATA 作業	啟用或停用內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。 AHCI 選項預設為啟用。
儲存介面	
Port Enablement	啟用或停用內建磁碟機。 預設中，所有選項均啟用。
SMART Reporting	
Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告)	啟用或停用在電腦啟動時使用自我監測分析報告技術 (SMART)。 啟用 SMART 報告 選項預設為未啟用。
Drive Information (磁碟機資訊)	
SATA-0	
類型	顯示電腦的 SATA HDD 類型資訊。
裝置	顯示電腦的 SATA HDD 裝置資訊。
SATA-1	
類型	顯示電腦的 SATA HDD 類型資訊。
裝置	顯示電腦的 SATA HDD 裝置資訊。
SATA-2	
類型	顯示電腦的 SATA HDD 類型資訊。
裝置	顯示電腦的 SATA HDD 裝置資訊。
SATA-3	
類型	顯示電腦的 SATA HDD 類型資訊。

表 6. 系統設定選項 – 儲存裝置選單 (續)

存放時	
裝置	顯示電腦的 SATA HDD 裝置資訊。
M.2 PCIe SSD-0	
類型	顯示電腦 M.2 PCIe SSD-0 類型資訊。
裝置	顯示電腦 M.2 PCIe SSD-0 裝置資訊。
Enable MediaCard	
Secure Digital (SD) Card	啟用或停用 SD 卡。 Secure Digital (SD) 卡 選項預設為啟用。
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (安全數位 [SD] 卡唯讀模式)	啟用或停用 SD 卡唯讀模式。 Secure Digital (SD) 卡唯讀模式 選項預設為未啟用。

表 7. 系統設定選項 – 顯示器選單

顯示器	
Multi-Display	
啟用多台示器	啟用或停用電腦上的「啟用多台顯示器」按鈕。 此選項預設為啟用。
Primary Display	
影像主要顯示器	在電腦可使用多個控制器時，決定主要顯示器 自動選項的預設為已啟用。
Full Screen Logo (全螢幕標誌)	啟用或停用全螢幕標誌。 此選項預設為未啟用。

表 8. 系統設定選項 – 連線選單

連線	
網路控制器組態	
內建 NIC	控制內建 LAN 控制器。 透過 PXE 啟用 選項預設為啟用。
Wireless Device Enable	
WLAN	啟用或停用內建 WLAN 裝置 此選項預設為啟用。
Bluetooth (藍牙)	啟用或停用內建藍牙裝置 此選項預設為啟用。
Enable UEFI Network Stack	啟用或停用 UEFI 網路堆疊，以及控制內建 LAN 控制器。 此選項預設為啟用。
HTTPs 開機功能	
HTTPs 開機	啟用或停用 HTTPs 開機功能。 HTTPs 開機 選項預設為啟用。
HTTPs 開機模式	在自動模式下，HTTPs 開機會從 DHCP 擷取開機 URL。在手動模式下，HTTPs 開機會從使用者提供的資料中讀取開機 URL。 自動模式 選項預設為啟用。

表 9. 系統設定選項 – 電源選單

電源	
<p>USB PowerShare</p> <p>Enable USB PowerShare (啟用 USB PowerShare)</p>	<p>啟用或停用 USB PowerShare。</p> <p>啟用 USB PowerShare 選項預設為啟用。</p>
<p>USB Wake Support</p> <p>Enable USB Wake Support</p>	<p>啟用時，可使用滑鼠或鍵盤等 USB 裝置，將電腦從待命狀態喚醒。</p> <p>此選項預設為啟用。</p>
<p>AC Behavior</p> <p>AC Recovery</p>	<p>讓系統在已正確插入交流電變壓器時自動開機。</p> <p>關閉電源 選項預設為已啟用。</p>
<p>作用中狀態電源管理</p> <p>ASPM</p>	<p>啟用或停用作用中狀態電源管理 (ASPM) 層級。</p> <p>自動 選項的預設為已啟用。</p>
<p>Block Sleep</p>	<p>啟用以在作業系統中禁止進入睡眠 (S3) 模式。</p> <p>Block Sleep (禁止睡眠) 選項預設為停用。</p>
<p>Deep Sleep Control</p>	<p>啟用或停用深度睡眠模式支援。</p> <p>已停用 選項預設為已啟用。</p>
<p>Fan Control Override</p>	<p>啟用或停用風扇控制覆寫功能。</p> <p>此選項預設為已停用。</p>
<p>Intel 智慧變速技術</p>	<p>啟用或停用 Intel 智慧變速技術支援。</p> <p>Intel 智慧變速技術 選項預設為啟用。</p>

表 10. 系統設定選項—安全性功能表

Security (安全保護)	
<p>TPM 2.0 Security</p> <p>TPM 2.0 Security On</p>	<p>啟用或停用 TPM 2.0 安全性選項。</p> <p>TPM 2.0 安全性開啟 選項預設為啟用。</p>
<p>證明啟用</p>	<p>啟用以控制在作業系統是否可看見可信賴平台模組 (TPM) 核可階層。</p> <p>證明啟用 選項預設為啟用。</p>
<p>金鑰儲存啟用</p>	<p>啟用以控制在作業系統是否可看見可信賴平台模組 (TPM) 儲存階層。</p> <p>啟金鑰儲存啟用 選項預設為啟用。</p>
<p>SHA-256</p>	<p>BIOS 和 TPM 會在 BIOS 開機期間使用 SHA-256 雜湊演算法將測量延伸至 TPM PCR。</p> <p>SHA-256 選項預設為啟用。</p>
<p>清除</p>	<p>啟用以決定是否讓電腦清除 TPM 擁有者資訊，並將 TPM 恢復為預設狀態。</p> <p>清除 選項預設為停用。</p>
<p>清除命令 PPI 略過</p>	<p>可控制 TPM 實體操作介面 (PPI)。</p> <p>清除命令 PPI 略過 選項預設為停用。</p>
<p>Chassis Intrusion (機箱侵入)</p>	<p>可控制機箱侵入功能。</p> <p>此選項預設為已停用。</p>

表 10. 系統設定選項—安全性功能表 (續)

Security (安全保護)	
SMM Security Mitigation	可啟用或停用 SMM Security Mitigation (SMM 安全風險降低)。此選項預設為啟用。
在下次開機時抹除資料	
Start Data Wipe	啟用或停用下次開機時抹除資料。此選項預設為已停用。
Absolute	啟用、停用或永久停用 Absolute Software 的選配 Absolute Persistence Module 服務的 BIOS 模組介面。 啟用 Absolute 選項預設為啟用。
UEFI Boot Path Security	可控制從 F12 開機選單開機至 UEFI 開機裝置時，電腦是否會提示使用者輸入管理員密碼 (若有設定)。 一律，內建 HDD 除外選項預設為已啟用。

表 11. 系統設定選項—密碼選單

密碼	
Admin Password	設定、變更或刪除管理員密碼。
系統密碼	設定、變更或刪除電腦密碼。
Internal HDD-0 Password	設定、變更或刪除內建 HDD-0 密碼。
NVMe SSD0	設定、變更或刪除 NVMe SSD0 密碼。
Password Configuration	
大寫字母	強制密碼必須包含至少一個大寫字母。 此選項預設為已停用。
小寫字母	強制密碼必須包含至少一個小寫字母。 此選項預設為已停用。
數字	強制密碼必須包含至少一個數字。 此選項預設為已停用。
特殊字元	強制密碼必須包含至少一個特殊字元。 此選項預設為已停用。
最小字元數	設定允許的密碼最小字元數。
Password Bypass	啟用後，當系統從關機狀態開機時，一律會提示輸入電腦密碼和內建硬碟密碼。 已停用 選項預設為已啟用。
Password Changes	
Enable Non-Admin Password Changes	啟用或停用不需管理員密碼，即可變更電腦和硬碟密碼的功能。 此選項預設為啟用。
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (啟用管理員設定鎖定)	可讓管理員控制使用者的 BIOS 設定存取權。 此選項預設為已停用。
主密碼鎖定	
Enable Master Password Lockout (啟用主密碼鎖定)	啟用後即會停用主密碼支援。 此選項預設為已停用。

表 11. 系統設定選項—密碼選單 (續)

密碼	
允許非管理員 PSID 回復	
啟用「允許非管理員 PSID 回復」	可控制從 Dell 安全性管理員提示對實體安全性 ID (PSID) 回復 NVMe 硬碟的存取權。 此選項預設為已停用。

表 12. 系統設定選項 - 更新、復原選單

更新、復原	
UEFI Capsule Firmware Updates	透過 UEFI 膠囊更新封裝啟用或停用 BIOS 更新。 此選項預設為啟用。
BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟復原 BIOS)	可讓使用者從使用者主要硬碟上的復原檔或外接 USB 隨身碟，在某些損毀的 BIOS 情況下復原。 此選項預設為啟用。
BIOS Downgrade Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級)	啟用或停用阻擋電腦韌體回復至先前版本的功能。 此選項預設為啟用。
SupportAssist OS Recovery	啟用或停用當發生特定電腦錯誤時，SupportAssist OS Recovery 工具的開機流程。 此選項預設為啟用。
BIOSConnect	主要作業系統開機失敗次數等於或大於「自動作業系統復原臨界值」設定選項指定的值，且本機服務作業系統未啟動或未安裝時，啟用或停用雲端服務作業系統復原。 此選項預設為啟用。
Dell Auto OS Recovery Threshold	可控制 SupportAssist 系統解析度主控台和 Dell OS Recovery Tool 的自動開機流程。 臨界值預設為 2。

表 13. 系統設定選項 - 系統管理選單

系統管理	
Service Tag	顯示電腦的產品服務編號。
Asset Tag	建立電腦資產標籤。
Wake on LAN/WLAN	啟用或停用電腦從 WLAN 接收到喚醒訊號時，可透過特殊的 LAN 訊號開機的功能。 在預設下， Disabled (已停用) 選項已選取。
Auto on Time	可讓您將電腦設為每日自動啟動或在預先選取的日期啟動。只有當 Auto Power On (自動開機) 模式設為 Enabled Everyday (每天啟用) 或 Selected Day (選取日) 時，才能設定此選項。 此選項預設為已停用。
Intel AMT 功能 啟用 Intel AMT 功能	啟用或停用 Intel AMT 功能。 限制 MEBx 存取 選項預設為已啟用。
MEBx Hotkey	啟用或停用 MEBx 快速鍵。 此選項預設為已停用。

表 13. 系統設定選項 – 系統管理選單 (續)

系統管理	
USB Provision	
啟用 USB 佈建	啟用或停用透過 USB 儲存裝置使用本機佈建檔案，執行 Intel AMT 佈建。 此選項預設為已停用。
SERR Messages	
	啟用或停用 SERR 訊息。 此選項預設為啟用。

表 14. 系統設定選項 – 鍵盤選單

鍵盤	
Keyboard Errors	
Enable Keyboard Error Detection (啟用鍵盤錯誤偵測)	可啟用或停用鍵盤錯誤偵測。 此選項預設為啟用。
Numlock LED	
啟用 Numlock LED	啟用或停用數字鎖定 LED。 此選項預設為啟用。
裝置組態快速鍵存取	
裝置組態快速鍵存取	啟用或停用使用者透過快速鍵存取裝置組態。 此選項預設為啟用。

表 15. 系統設定選項 - 「開機前行為」選單

開機前行為	
Warning and Errors	出現警告或錯誤時，可啟用或停用要完成的動作。 警偵測到警告與錯誤時提示 選項預設為已啟用。
Fastboot	可設定開機程序的速度。 完整 選項預設為啟用。
Extend BIOS POST Time	設定 BIOS POST 時間。 0 秒 選項預設為啟用。

表 16. 系統設定選項—虛擬化功能表

虛擬化	
Intel 虛擬化技術	
Enable Intel Virtualization Technology	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。 此選項預設為啟用。
VT for Direct I/O	
	指定虛擬機器監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel Virtualization Technology for Direct I/O 提供的附加硬體功能。 此選項預設為啟用。
Intel Trusted Execution Technology (Intel 可信賴執行技術) (TXT)	
啟用 Intel 可信賴執行技術 (TXT)	指定測量虛擬機器監視器 (MVMM) 是否可以使用 Intel 可信賴執行技術所提供的附加硬體功能。 此選項預設為已停用。

表 17. 系統設定選項—效能功能表

Performance (效能)	
Multi Core Support	
Active Cores	啟用以變更作業系統可用的 CPU 核心數。 所有核心選項預設為啟用。
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	可讓電腦動態調整處理器電壓及核心頻率，降低平均耗電量和減少產生的熱能。 此選項預設為啟用。
C-States Control	
Enable C-State Control	啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 此選項預設為啟用。
Intel 洞輪加速技術	
Enable Intel Turbo Boost Technology	啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。 此選項預設為啟用。
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	啟用或停用處理器的超執行緒。 此選項預設為啟用。


表 18. 系統設定選項—系統日誌功能表

系統記錄	
BIOS Event Log (BIOS 事件記錄)	
清除 BIOS 事件記錄	顯示 BIOS 事件。 保存選項預設為啟用。


更新 BIOS

在 Windows 中更新 BIOS

關於此工作

 **警告:** 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。如需此主題的詳細資訊，請搜尋知識庫資源，網址為：www.dell.com/support。

步驟

- 請前往 www.dell.com/support。
- 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。
- 按一下 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)**。展開尋找驅動程式。
- 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
- 在類別下拉式清單中，選取 **BIOS**。
- 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。
- 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，請搜尋知識庫資源，網址為：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

 **警告:** 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。如需此主題的詳細資訊，請搜尋知識庫資源，網址為：www.dell.com/support。


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，請搜尋知識庫資源，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

 **警告:** 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。如需此主題的詳細資訊，請搜尋知識庫資源，網址為：www.dell.com/support。

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：

 **警告:** 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 19. 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。

 **警告:** 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

 **警告:** 如果未將電腦上鎖，在無人看管之下，任何人都能存取您電腦上的資料。

 **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

如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 F2。

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**。即顯示 **Security (安全性)** 畫面。
2. 選取**系統密碼**，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。
 - 密碼可包含 0 到 9 的數字。
 - 只能使用小寫字母，不允許使用大寫字母。
 - 只能使用以下特殊字元：空格、(")、(+)、(.)、(-)、(.)、(/)、(:)、([)、(\)、(])、(')。
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** 鍵後，隨即顯示訊息提示您儲存變更。
5. 按下 **Y** 以儲存變更。
電腦會重新啟動。

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 System Setup 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 **F2**。

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**。
System Security (系統安全性) 畫面出現。
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，變更或刪除現有的系統密碼，然後按下 **Enter** 或 **Tab** 鍵。
4. 選取設定密碼，變更或刪除現有的設定密碼，然後按下 **Enter** 或 **Tab** 鍵。
 **註:** 如果您變更了系統和/或管理員密碼，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。

故障排除

SupportAssist 診斷

關於此工作

SupportAssist 診斷 (先前稱為 ePSA 診斷) 會執行完整的硬體檢查。SupportAssist 診斷內嵌於 BIOS 且可由 BIOS 內部啟動。SupportAssist 診斷會針對特定裝置或裝置群組提供一組選項，可讓您：

- 自動或以互動模式執行測試
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 執行全面測試以導入其他測試選項，並提供故障裝置的額外資訊
- 檢視指示測試是否成功完成的狀態訊息
- 檢視指示測試期間是否遇到問題的錯誤訊息

i 註：部分測試僅限於特定裝置，且需要使用者手動操作。執行這些診斷測試時，請務必親自在電腦前操作。

如需詳細資訊，請參閱 [SupportAssist 開機前系統效能檢查](#)。

診斷 LED 行為

表 20. 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 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)	<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。

表 20. 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 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 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**。

在 Windows 中更新 BIOS

步驟

- 請前往 www.dell.com/support。
- 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。
- 按一下 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)**。展開 **尋找驅動程式**。
- 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
- 在 **類別** 下拉式清單中，選取 **BIOS**。
- 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。
- 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)。


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。

排空殘餘的微量電力 (執行強制重設)

關於此工作

微量電力是指關閉電腦並取下電池後，仍留在電腦中的殘餘靜電。


為了安全起見，以及保護電腦中的敏感電子元件，在卸下或更換電腦中的任何元件之前，您必須先排空殘餘的微量電力。

如果您的電腦無法啟動電源或開機進入作業系統，排空殘餘的微量電力 (也稱為執行「強制重設」) 亦是常見的故障排除步驟。

排空殘餘的微量電力 (執行強制重設)

步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 從電腦拔下電源變壓器。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 按住電源按鈕 20 秒，以排空微量電力。
6. 安裝電池。
7. 安裝基座護蓋。
8. 將電源變壓器連接到您的電腦。
9. 開啟您的電腦。

 **註：** 如需有關執行強制重設的詳細資訊，請搜尋知識庫資源，網址為：www.dell.com/support。

獲得幫助和聯絡 Dell 公司

自助資源


您可以透過下列自助資源取得 Dell 產品和服務的資訊和協助。


表 21. 自助資源

自助資源	資源位置
有關 Dell 產品和服務的資訊	www.dell.com
My Dell 應用程式	
秘訣	
連絡支援	在 Windows 搜尋中，輸入 Contact Support，然後按下 Enter 鍵。
作業系統的線上說明	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
取得熱門解決方案、診斷程式、驅動程式及下載項目，並透過影片、手冊及文件深入瞭解您的電腦。	您的 Dell 電腦可透過唯一的產品服務編號或快速服務代碼加以識別。若要查看 Dell 電腦的相關支援資源，請在 www.dell.com/support 輸入產品服務編號或快速服務代碼。 如需如何尋找電腦之產品服務編號的詳細資訊，請參閱 找出電腦的產品服務編號 。
Dell 知識庫的文章為您解答各種不同的電腦疑問。	<ol style="list-style-type: none"> 請前往 www.dell.com/support。 在「支援」頁面頂端的功能表列中，選取 支援 > 知識庫。 在「知識庫」頁面的搜尋欄位中，輸入關鍵字、主題或型號，然後按一下或輕觸搜尋圖示，以查看相關文章。

與 Dell 公司聯絡

若因銷售、技術支援或客戶服務問題要聯絡 Dell 公司，請參閱 www.dell.com/contactdell。

 **註:** 提供的服務因國家/地區和產品而異，您的所在國家/地區可能不會提供某些服務。

 **註:** 如果您沒有作用中的網際網路連線，您可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到連絡資訊。