

# Dell G3 3590

## 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。



|                           |          |
|---------------------------|----------|
| <b>章 1: 安全指示</b>          | <b>6</b> |
| 拆裝電腦內部元件之前                | 6        |
| 開始操作之前                    | 6        |
| 靜電放電—ESD 保護               | 7        |
| ESD 現場維修套件                | 7        |
| 運送敏感元件                    | 8        |
| 拆裝電腦內部元件之後                | 8        |
| <b>章 2: 卸下和安裝元件</b>       | <b>9</b> |
| 建議的工具                     | 9        |
| 螺絲清單                      | 9        |
| 基座護蓋                      | 10       |
| 卸下基座護蓋                    | 10       |
| 安裝基座護蓋                    | 12       |
| 電池                        | 14       |
| 鋰離子電池注意事項                 | 14       |
| 卸下電池                      | 14       |
| 安裝電池                      | 15       |
| 記憶體模組                     | 16       |
| 卸下記憶體模組                   | 16       |
| 安裝記憶體模組                   | 17       |
| 幣式電池                      | 18       |
| 卸下幣式電池                    | 18       |
| 安裝幣式電池                    | 19       |
| 固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組   | 20       |
| 卸下固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組 | 20       |
| 安裝固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組 | 22       |
| 硬碟                        | 24       |
| 卸下硬碟                      | 24       |
| 安裝硬碟                      | 25       |
| 散熱器                       | 27       |
| 卸下散熱器                     | 27       |
| 安裝散熱器                     | 28       |
| 風扇                        | 29       |
| 卸下左側風扇 (GPU)              | 29       |
| 安裝左側風扇 (GPU)              | 30       |
| 卸下右側風扇 (CPU)              | 31       |
| 安裝右側風扇 (CPU)              | 32       |
| 喇叭                        | 33       |
| 卸下喇叭                      | 33       |
| 安裝喇叭                      | 34       |
| WLAN 卡                    | 35       |
| 卸下 WLAN 卡                 | 35       |
| 安裝 WLAN 卡                 | 36       |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 電源變壓器連接埠.....                         | 37        |
| 卸下電源變壓器連接埠.....                       | 37        |
| 安裝電源變壓器連接埠.....                       | 38        |
| I/O 板.....                            | 39        |
| 卸下 I/O 板.....                         | 39        |
| 安裝 I/O 板.....                         | 40        |
| 顯示器組件.....                            | 41        |
| 卸下顯示器組件.....                          | 41        |
| 安裝顯示器組件.....                          | 43        |
| 主機板.....                              | 44        |
| 卸下主機板.....                            | 44        |
| 安裝主機板.....                            | 46        |
| 觸控墊.....                              | 48        |
| 卸下觸控墊.....                            | 48        |
| 安裝觸控墊.....                            | 49        |
| 手掌墊和鍵盤組件.....                         | 50        |
| 卸下手掌墊和鍵盤組件.....                       | 50        |
| 安裝手掌墊和鍵盤組件.....                       | 50        |
| <b>章 3: 裝置驅動程式.....</b>               | <b>52</b> |
| Intel 晶片組軟體安裝公用程式.....                | 52        |
| 影像驅動程式.....                           | 52        |
| Intel 序列 IO 驅動程式.....                 | 52        |
| Intel 受信任的執行引擎介面.....                 | 52        |
| Intel 虛擬按鈕驅動程式.....                   | 52        |
| 無線和藍牙驅動程式.....                        | 52        |
| <b>章 4: 系統設定.....</b>                 | <b>53</b> |
| 系統設定.....                             | 53        |
| 進入 BIOS 設定程式.....                     | 53        |
| 導覽鍵.....                              | 53        |
| Boot Sequence (開機順序).....             | 53        |
| 系統設定選項.....                           | 54        |
| 清除 CMOS 設定.....                       | 61        |
| 清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼.....           | 61        |
| 系統與設定密碼.....                          | 61        |
| 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.....                | 62        |
| 清除 CMOS 設定.....                       | 63        |
| 清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼.....           | 63        |
| 更新 BIOS.....                          | 63        |
| 在 Windows 環境中更新 BIOS.....             | 63        |
| 在 Windows 環境中透過 USB 磁碟機更新 BIOS.....   | 63        |
| 在 Linux 和 Ubuntu 環境中更新 Dell BIOS..... | 64        |
| <b>章 5: 故障排除.....</b>                 | <b>65</b> |
| 處理膨脹的鋰離子電池.....                       | 65        |
| SupportAssist 診斷.....                 | 65        |
| 系統診斷指示燈.....                          | 66        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 啟用 Intel Optane 記憶體.....         | 66        |
| 停用 Intel Optane 記憶體.....         | 67        |
| 微量電力釋放.....                      | 67        |
| 重新啟動 Wi-Fi 電源.....               | 67        |
| <b>章 6: 獲得幫助和聯絡 Dell 公司.....</b> | <b>69</b> |

# 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](http://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](http://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

-  **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。

## 開始操作之前

### 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、顯示器。
5. 從電腦取出任何媒體卡和光碟片 (如果有的話)。

# 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** — 防靜電墊可消除靜電，您可在執行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，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。設置妥當後，就可以從 ESD 袋取出維修零件，並直接放置在墊子上。您可以安心地將 ESD 敏感物品放在手中、ESD 墊上、系統中，或是袋子裡面。
- **腕帶和搭接線** — 如果不需要使用 ESD 墊，腕帶和搭接線可直接連接您的手腕和硬體上的裸金屬，或是連接至防靜電墊以保護暫時放置在墊子上的硬體。腕帶和搭接線在您的皮膚、ESD 墊與硬體之間的實體連接，都稱為搭接。現場維修套件必須與腕帶、防靜電墊和搭接線搭配使用。切勿使用不具搭接線的腕帶。請務必留意，腕帶的內部電線有可能因正常穿戴磨損而損壞，而此必須以腕帶測試工具定期檢查，以避免不慎發生 ESD 硬體損壞。建議腕帶和搭接線應至少每週測試一次。
- **ESD 腕帶測試工具** — ESD 腕帶內部的電線有可能因使用久了而損壞。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，至少每週測試一次。腕帶測試工具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，則會亮起紅色 LED 燈，並發出警示聲。
- **絕緣體元件** — 請務必使 ESD 敏感裝置遠離做為絕緣體且通常高度帶電的內部零件 (例如塑膠散熱器外殼)。
- **工作環境** — 請先評估客戶所在地點的情況，再開始設置 ESD 現場維修套件。例如，針對伺服器環境的套件設置方式，會與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。請務必尋找寬敞平坦的工作區域，除了未堆積雜物，且空間足以設置 ESD 套件，還要有額外空間能夠容納要維修的系統類型。工作區也不可放置可能會導致 ESD 事件的絕緣體。在工作區域中，一律必須先將保麗龍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。但在退還損壞的零件時，您一律應使用包裝新零件所用的相同 ESD 袋和包裝。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，因為只有袋子的內部才有遮蔽效力。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，務必讓敏感零件遠離所有絕緣體零件，且在運送敏感元件時應使用防靜電的袋子。

## 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

本文件中的程序可能需要以下工具：

- 1 號十字螺絲起子
- 平頭螺絲起子
- 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     | 固定       | 螺絲類型       | 數量 | 螺絲圖片                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基座護蓋   | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x7       | 6  |  <p> <b>註:</b> 視您訂購的組態而定，螺絲顏色可能會有所不同。</p> |
| 電池     | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x3       | 2  |                                                                                                                                |
| 固態硬碟   | 固態硬碟托架   | M2x3       | 1  |                                                                                                                                |
| 硬碟組件   | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x3       | 3  |                                                                                                                                |
| 硬碟托架   | 硬碟組件     | M3x3       | 4  |                                                                                                                                |
| 左側風扇   | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x3       | 2  |                                                                                                                                |
| 右側風扇   | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x3       | 2  |                                                                                                                                |
| 無線網卡托架 | 主機板      | M2x3       | 1  |                                                                                                                                |
| 觸控墊托架  | 手掌墊和鍵盤組件 | M2L2 大扁頭螺絲 | 7  |                                                                                                                                |

表 1. 螺絲清單 (續)

| 元件                   | 固定       | 螺絲類型           | 數量 | 螺絲圖片                                                                                |
|----------------------|----------|----------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 電源按鈕 (含指紋辨識器) (選配)   | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x3           | 2  |  |
| USB 3.1 Type-C 連接埠托架 | 主機板      | M2x3           | 2  |  |
| 鉸接托架                 | 手掌墊和鍵盤組件 | M2.5x5         | 4  |  |
| 鉸接托架                 | 顯示板      | M2.5x2.5 大扁頭螺絲 | 12 |  |
| 鉸接托架                 | 顯示板      | M2x2.5         | 2  |  |
| I/O 板                | 手掌墊和鍵盤組件 | M2x3           | 2  |  |
| 主機板                  | KB 支援    | M2L2 大扁頭螺絲     | 2  |  |

## 基座護蓋

### 卸下基座護蓋

#### 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。

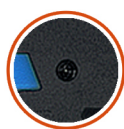
#### 關於此工作

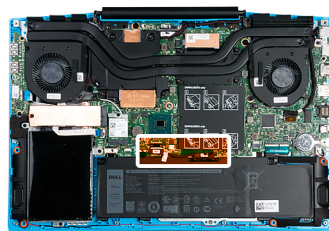
下圖顯示基座護蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。





6x  
M2x7





## 步驟

1. 鬆開基座護蓋上的四顆緊固螺絲。
2. 卸下將基座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件的六顆螺絲 (M2x7)。
3. 使用塑膠拆殼棒，從左上角開始以逆時針方向移動，撬起基座護蓋。
4. 從手掌墊和鍵盤組件抬起取下基座護蓋。
5. 從主機板上拔下電池纜線。

## 安裝基座護蓋

### 事前準備作業

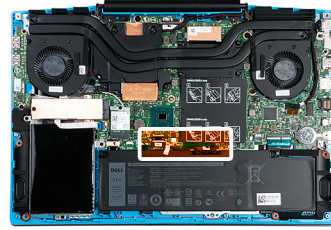
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示基座護蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1



6x  
M2x7

2



### 步驟

1. 若尚未連接，請將電池纜線連接至主機板。
2. 將底座護蓋置於手掌墊和鍵盤組件上，然後將底座護蓋按壓至定位。
3. 裝回將底座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件的六顆螺絲 (M2x7)。

4. 鎖緊將基座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆緊固螺絲。

#### 後續步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 電池

### 鋰離子電池注意事項

#### △ 警告:

- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請先將電池完全放電，然後再將其卸下。從系統拔下 AC 電源變壓器，並僅以電池電力操作電腦，當按下電源按鈕而電腦無法開機時，即表示電池已完全放電。
- 請勿擠壓、摔落、毀壞電池或以異物刺穿。
- 請勿將電池暴露在高溫環境中，或是拆解電池組和電池芯。
- 請勿對電池表面施加壓力。
- 請勿彎折電池。
- 請勿使用任何類型的工具撬起電池。
- 維修本產品，請確保所有螺絲未遺失或錯置，以防意外刺穿或損壞電池和其他系統元件。
- 如果電池因膨脹而卡在電腦中，請勿嘗試將電池鬆開，因為刺穿、彎折或擠壓鋰離子電池可能會造成危險。在此情況下，請連絡 Dell 技術支援部門尋求協助。請參閱 [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)。
- 務必至 [www.dell.com](http://www.dell.com) 或向授權的 Dell 合作夥伴和經銷商購買原廠電池。
- 不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。如需有關處理和更換膨脹鋰離子電池的指引，請參閱 [處理膨脹的鋰離子電池](#)。

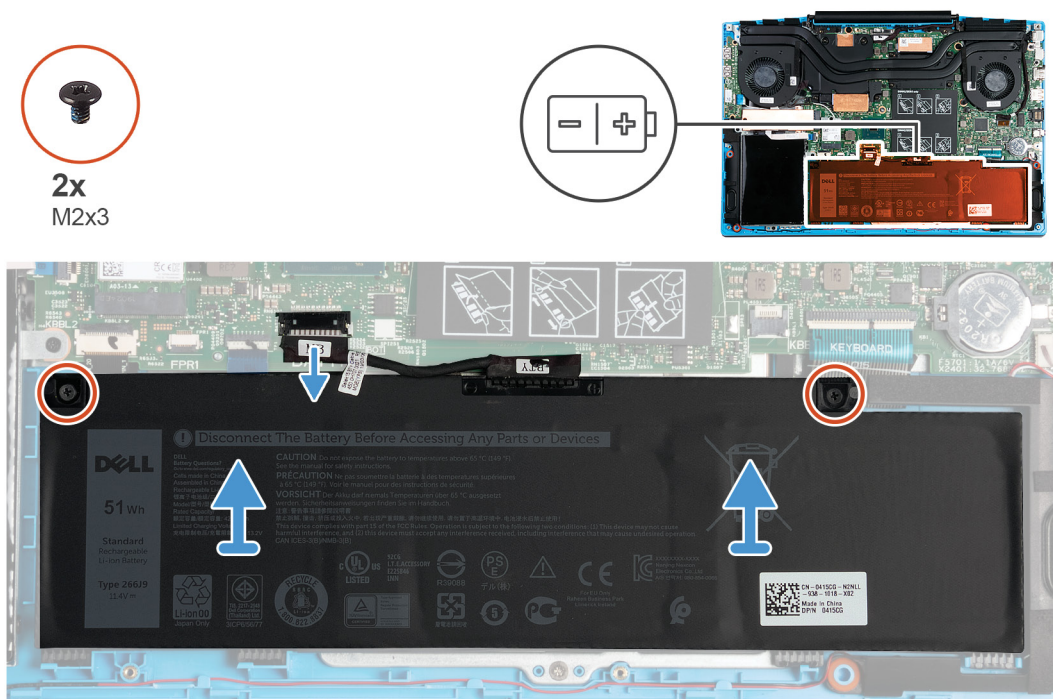
## 卸下電池

#### 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 [基座護蓋](#)。

#### 關於此工作

下圖顯示電池的位置，並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 若尚未拔下，請從主機板拔下電池纜線。
2. 卸下將電池固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x3)。
3. 從手掌墊和鍵盤組件中扳起取出電池。

## 安裝電池

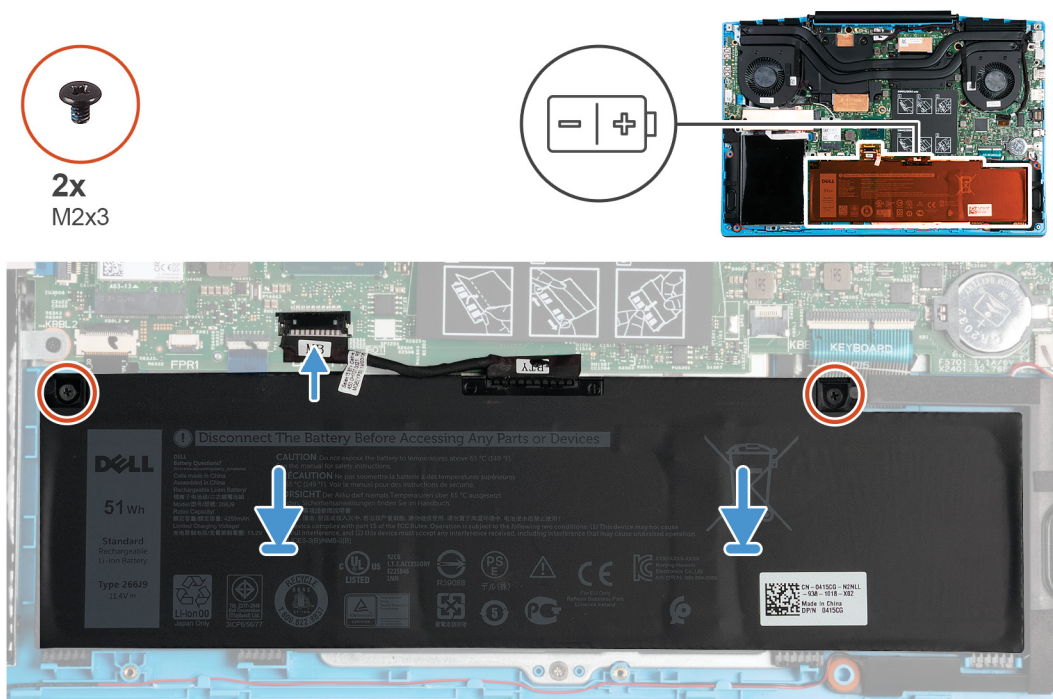
### 事前準備作業

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

下圖顯示電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。





## 步驟

1. 將電池上的螺絲孔與手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔對齊。
2. 裝回將電池固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x3)。
3. 將電池纜線連接至主機板。

## 後續步驟

1. 安裝**底座護蓋**。
2. 按照**拆裝電腦內部元件之後**中的程序操作。

# 記憶體模組

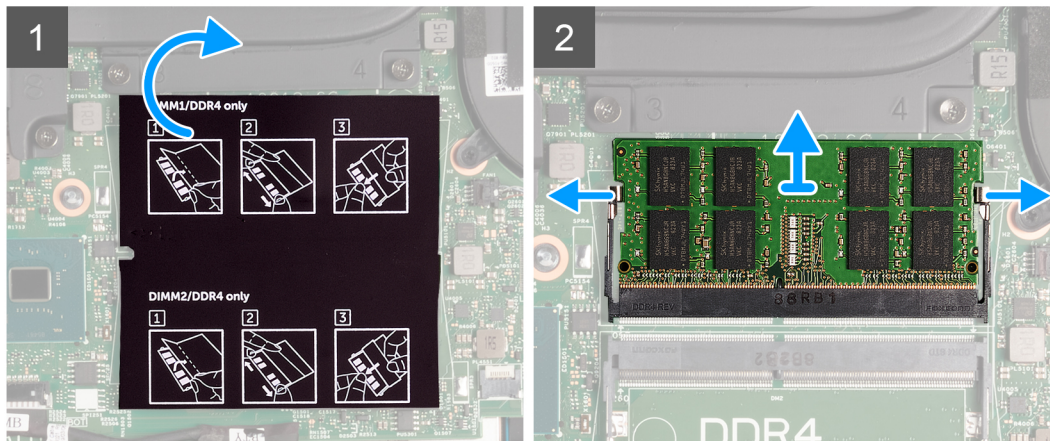
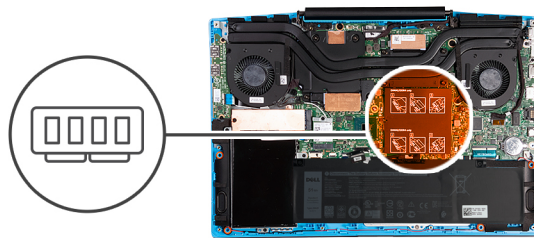
## 卸下記憶體模組

### 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**底座護蓋**。

### 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. 翻開麥拉帶找出記憶體模組。
2. 用指尖小心地將記憶體模組插槽每端的固定夾分開，直至記憶體模組彈起。
3. 從記憶體模組插槽卸下記憶體模組。

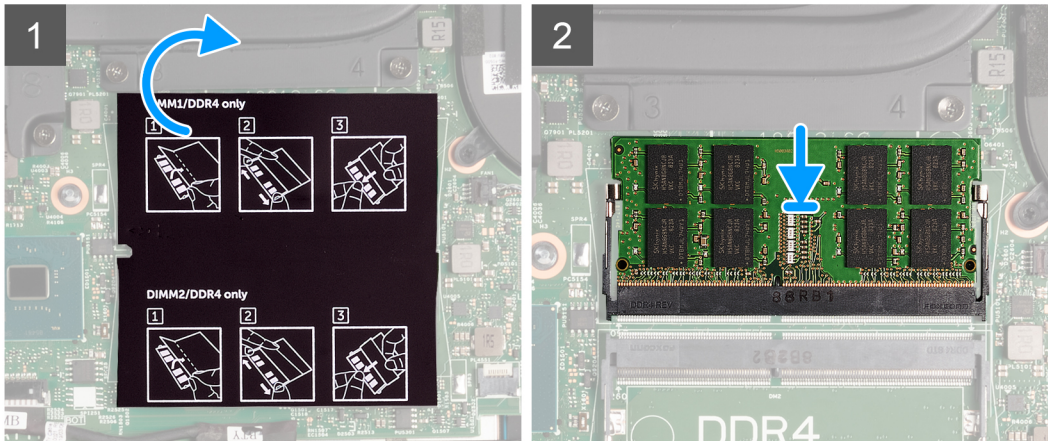
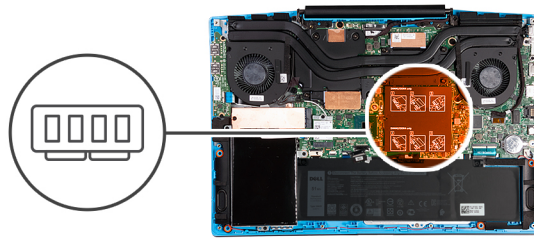
## 安裝記憶體模組

### 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. 翻開麥拉帶找出記憶體模組插槽。
2. 將記憶體模組上的槽口對準記憶體模組插槽上的彈片。
3. 將記憶體模組傾斜並穩固推入插槽。
4. 向下按壓記憶體模組，直至聽到其卡入到位的卡嗒聲。

**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**基座護蓋**。
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

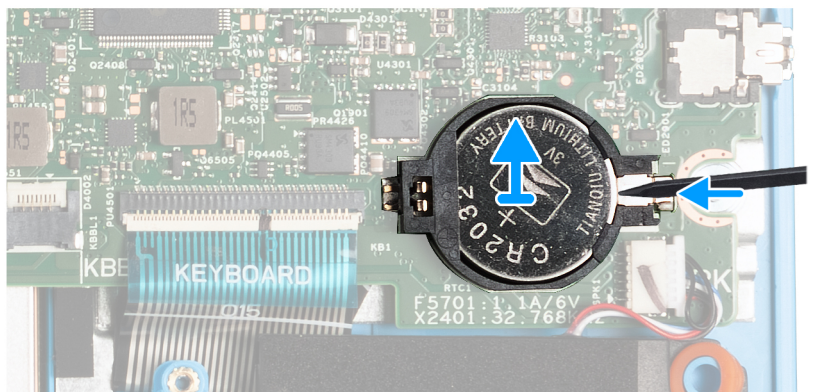
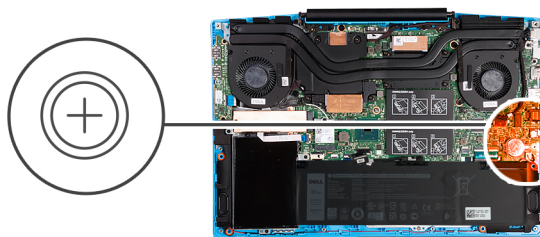
#### 事前準備作業

1. 按照**拆裝電腦內部元件之前**中的程序操作。  
**警告:** 取出幣式電池會將 BIOS 設定程式重設為預設設定。建議您在取出幣式電池之前先記下 BIOS 設定程式的設定。
2. 卸下**基座護蓋**。

#### 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，從右側推動幣式電池，以將其撬起。
2. 將幣式電池從主機板輕輕抬起取出。

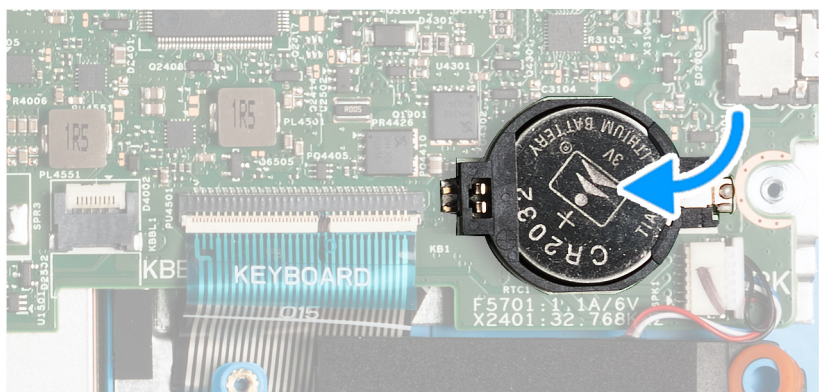
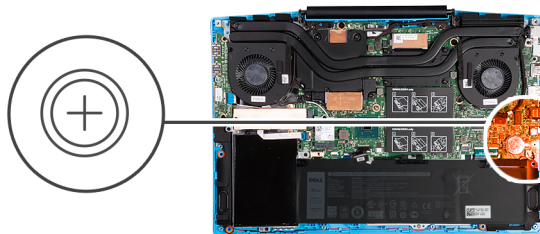
## 安裝幣式電池

### 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. 將幣式電池正極面朝上，並對準手掌墊和鍵盤組件上的插槽。
2. 將幣式電池傾斜插入手掌墊和鍵盤組件的插槽中。

### 後續步驟

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

## 固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組

### 卸下固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組

#### 事前準備作業

如果要從電腦卸下 Intel Optane 記憶體模組 (選配)，請先停用 Intel Optane 記憶體，以便將所有快取的系統資料從 Intel Optane 記憶體模組移至 SATA 磁碟機。如需停用 Intel Optane 記憶體的詳細資訊，請參閱[停用 Intel Optane 記憶體](#)。

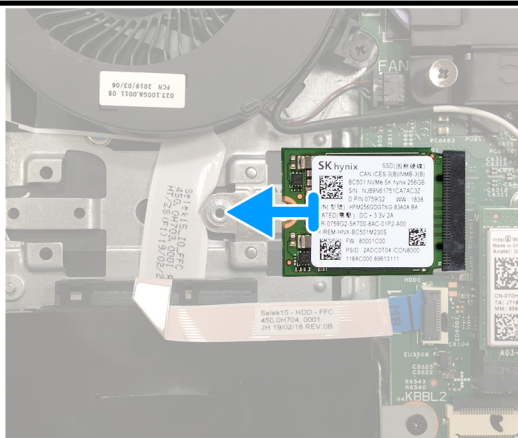
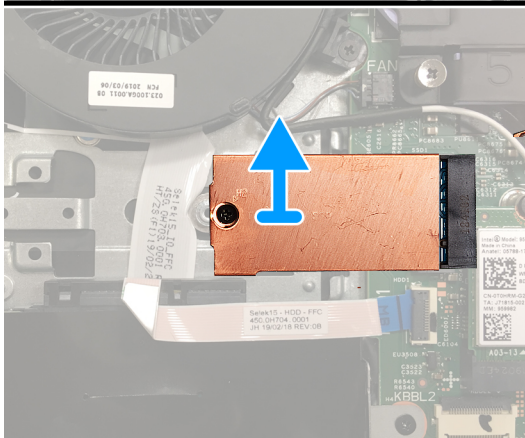
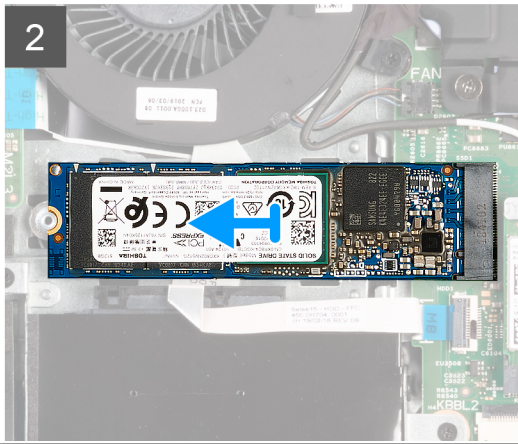
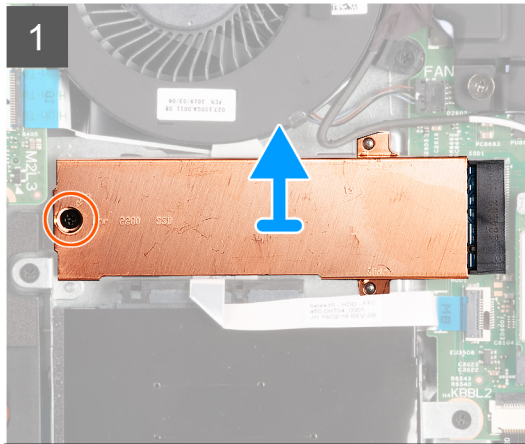
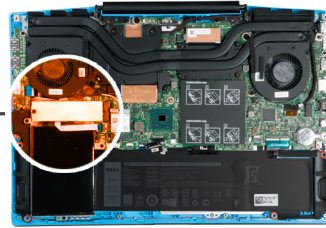
1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下[基座護蓋](#)。

#### 關於此工作

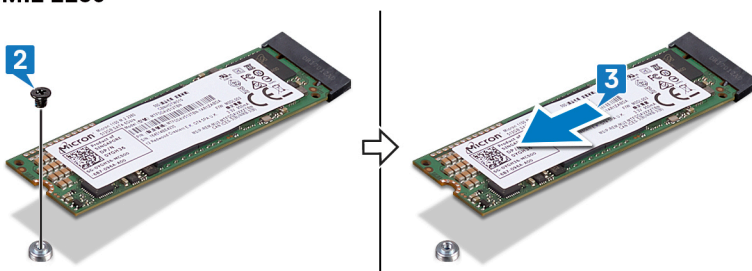
下圖顯示固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組的位置，並以圖解方式說明卸除程序。



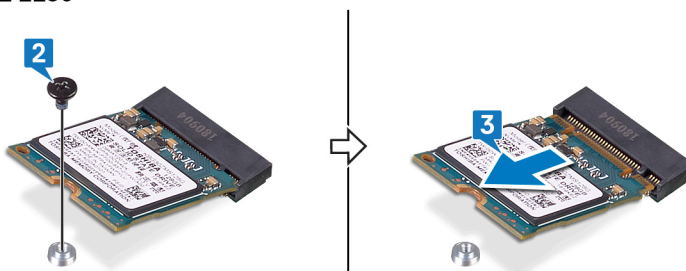
1x  
M2x3



## M.2 2280



## M.2 2230



## 步驟

1. 找到電腦上的固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組。
2. 卸下將固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組固定至主機板的螺絲 (M2x3)。
3. 將固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組從主機板上的固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組插槽滑動抬起。

## 安裝固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組

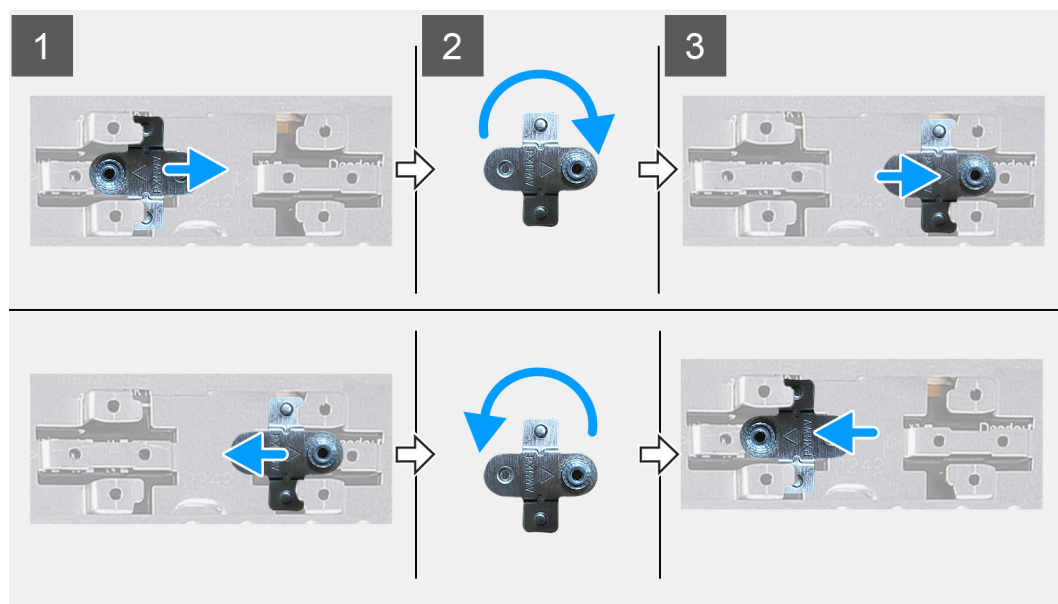
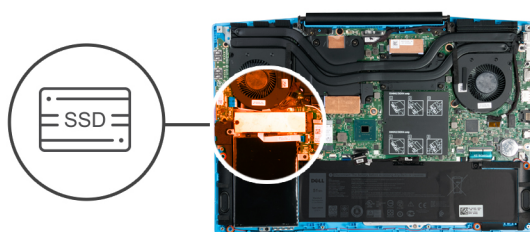
### 事前準備作業

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

下圖顯示固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組的位置，並以圖示解釋安裝程序。

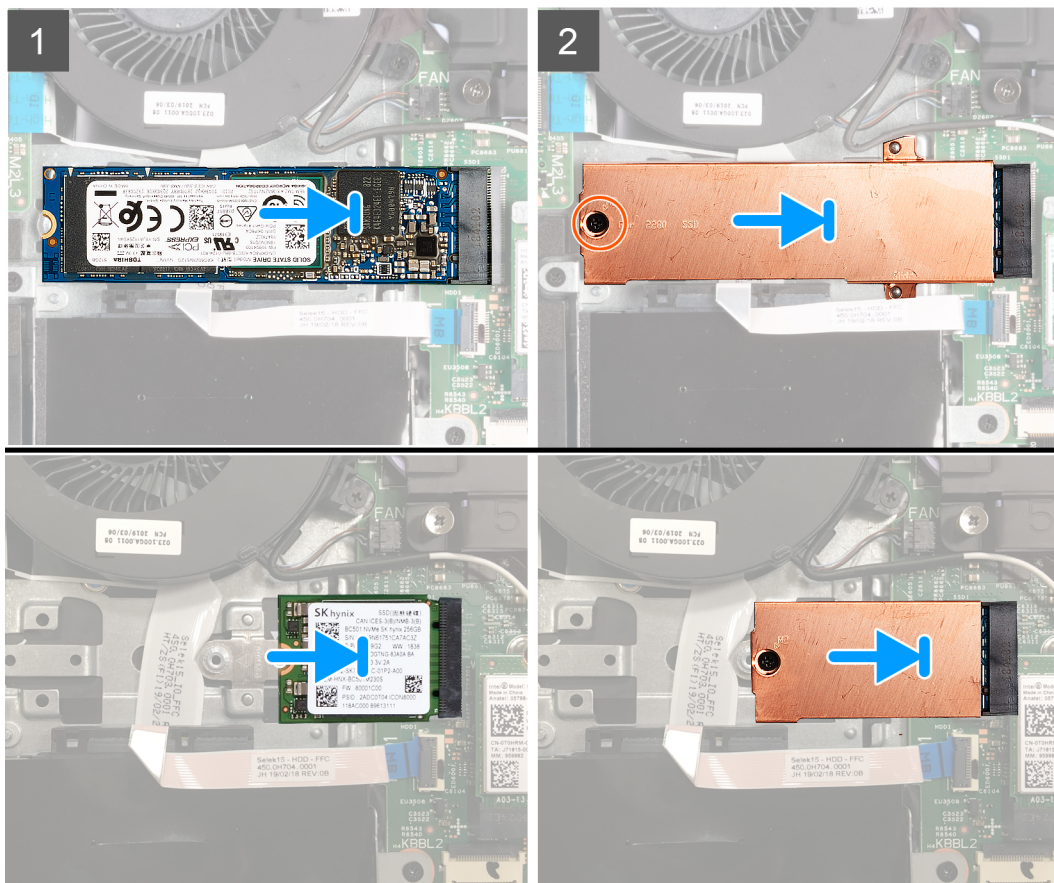
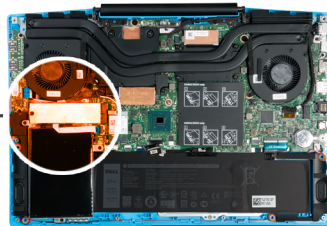
如果您要安裝另一個外形規格的固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組 (從 2280 改為 2230)，請先卸下固態硬碟螺絲固定托架並旋轉 180 度，然後插入另一個固態硬碟螺絲固定托架插槽。







1x  
M2x3



## 步驟

1. 將固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組上的槽口對準主機板上的固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組插槽。
2. 將固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組推入主機板上的固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組插槽。
3. 安裝將固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組固定至主機板的螺絲 (M2x3)。

## 後續步驟

1. 安裝**底座護蓋**。
2. 按照**拆裝電腦內部元件之後**中的程序操作。
3. 確認儲存裝置是否已正確安裝：
  - a. 開啟或重新啟動電腦。
  - b. DELL 商標顯示在畫面上時按 F2，以進入 BIOS 設定程式。  
**註：**一般群組中的系統資訊下方會顯示儲存裝置清單。
  - c. 如果您已更換裝有作業系統的主要儲存裝置，請參閱知識庫文章 [000176966](#) 中的使用復原媒體將 Windows 10 重新安裝至 Dell 原廠映像。



# 硬碟

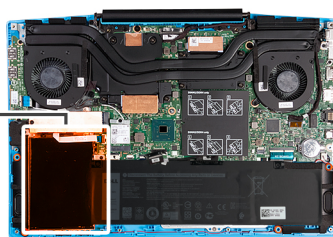
## 卸下硬碟

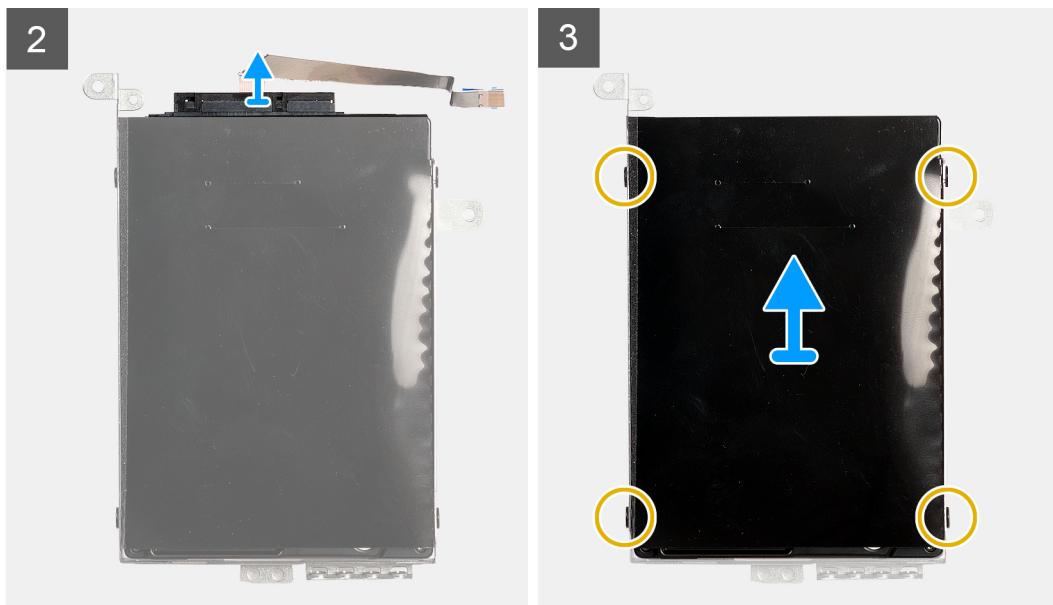
### 事前準備作業

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

### 關於此工作

下圖顯示硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。





## 步驟

1. 開啟門鎖，並從主機板上將硬碟纜線拔下。
2. 卸下將硬碟組件固定至和手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2x3)。
3. 將硬碟組件連同其纜線從手掌墊和鍵盤組件抬起取出。
4. 將內插器從硬碟組件拔下。
5. 卸下將硬碟托架固定至硬碟的四顆螺絲 (M3x3)。
6. 將硬碟從硬碟托架卸下。

## 安裝硬碟

### 事前準備作業

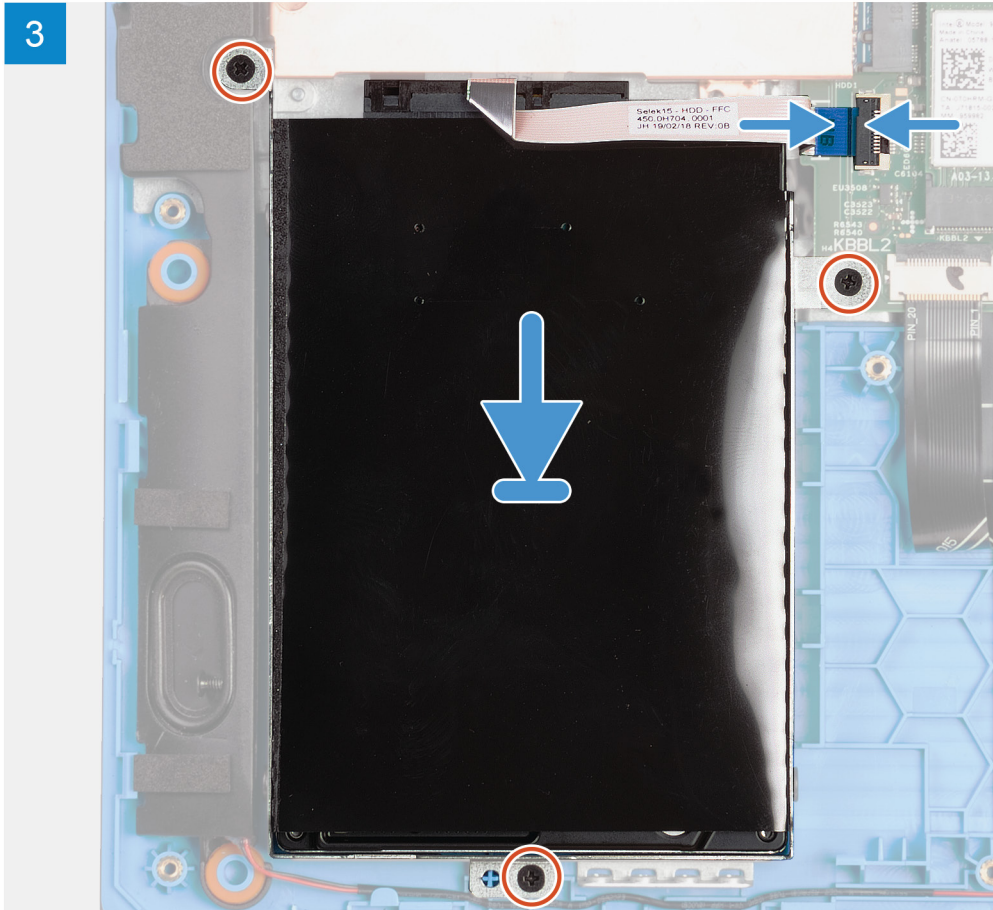
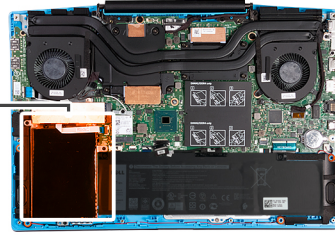
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



3x  
M2x3



## 步驟

1. 將硬碟托架上的螺絲孔對準硬碟上的螺絲孔。
2. 裝回將硬碟托架固定至硬碟的四顆螺絲 (M3x3)。
3. 將中介板連接至硬碟組件。
4. 將硬碟組件上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
5. 裝回將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2x3)。
6. 將硬碟纜線推入主機板，然後關閉門鎖以固定纜線。

## 後續步驟

1. 安裝[基座護蓋](#)。
2. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。
3. 確認儲存裝置是否已正確安裝：
  - a. 開啟或重新啟動電腦。
  - b. DELL 商標顯示在畫面上時按 F2，以進入 BIOS 設定程式。  
 **註：**一般群組中的系統資訊下方會顯示儲存裝置清單。
  - c. 如果您已更換裝有作業系統的主要儲存裝置，請參閱知識庫文章 [000176966](#) 中的[使用復原媒體將 Windows 10 重新安裝至 Dell 原廠映像](#)。

# 散熱器

## 卸下散熱器

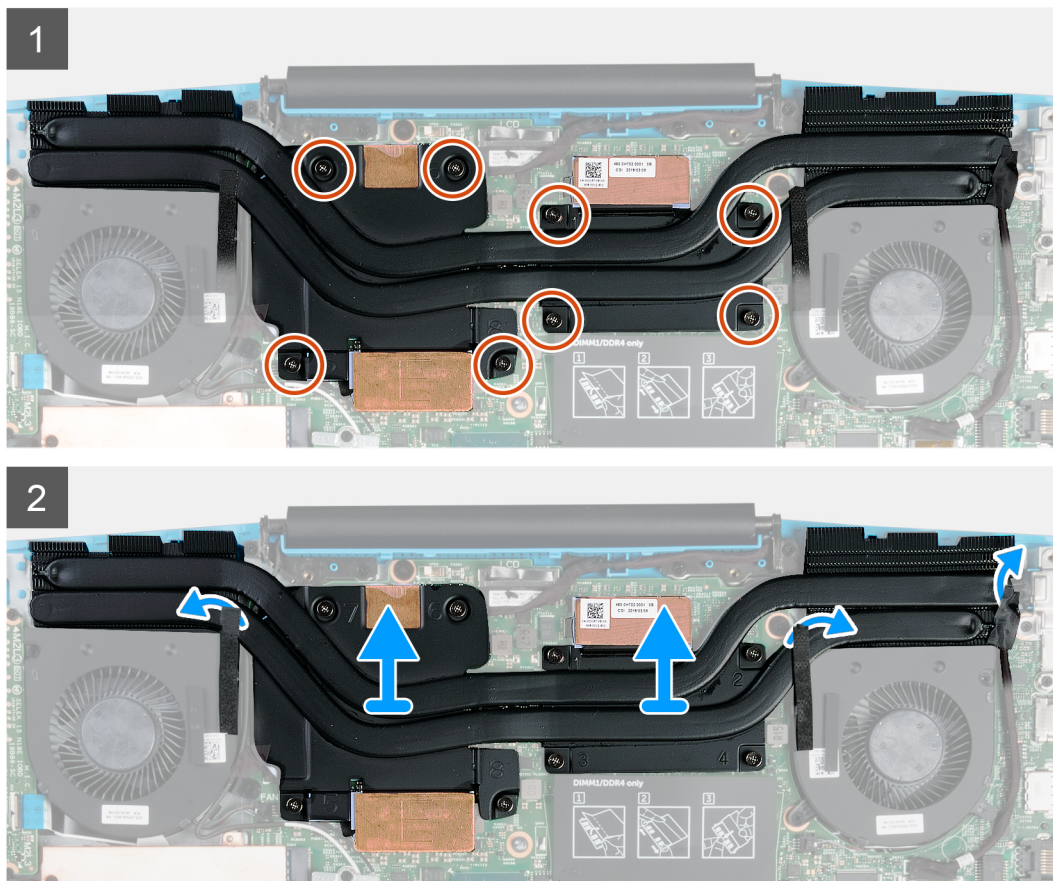
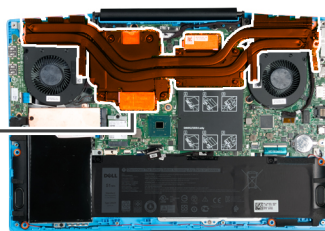
### 事前準備作業

1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。  
 **註：**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[基座護蓋](#)。

### 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋卸除程序。





## 步驟

1. 以相反的順序 (8>7>6>5>4>3>2>1) 鬆開將散熱器固定至主機板的八顆緊固螺絲。
2. 撕下將散熱器固定至主機板的膠帶。
3. 將散熱器從主機板抬起取出。

## 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。

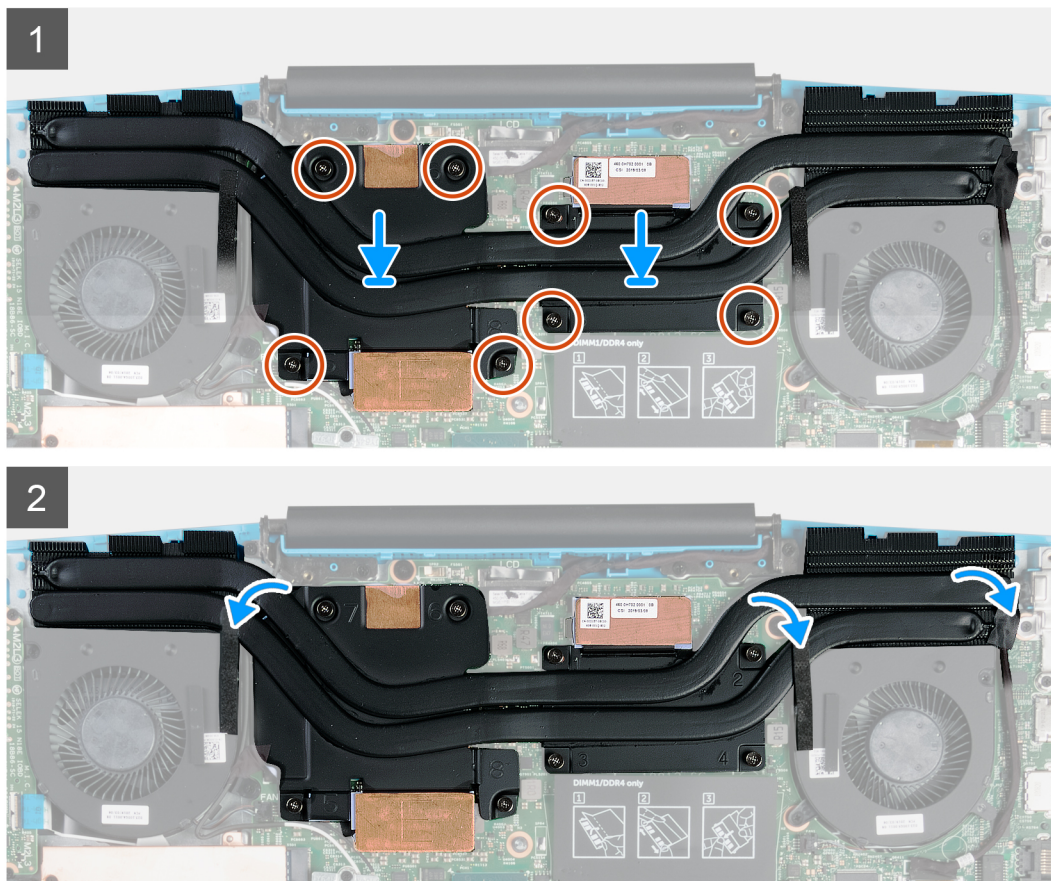
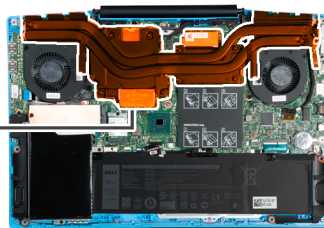
### 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。

**警告：** 散熱器未正確對齊可能會損壞主機板和處理器。

**註：** 如果要更換主機板或散熱器，請使用套件中隨附的散熱片/散熱膏以確保導熱性。





## 步驟

1. 將散熱器置於主機板上，並將散熱器上的螺絲孔對齊主機板上的螺絲孔。
2. 依照散熱器上指示的順序，鎖緊將散熱器固定至主機板的八顆緊固螺絲。
3. 在散熱器上貼上膠帶，以將其固定到主機板上。

## 後續步驟

1. 安裝**底座護蓋**。
2. 按照**拆裝電腦內部元件之後**中的程序操作。

# 風扇

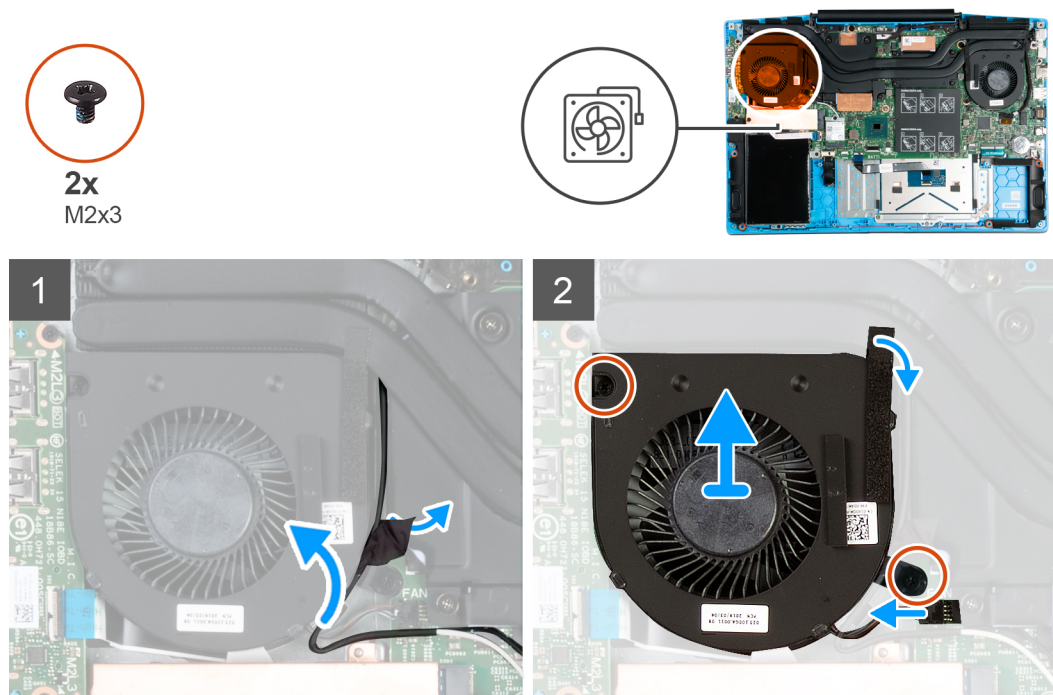
## 卸下左側風扇 (GPU)

### 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**底座護蓋**。

## 關於此工作

下圖顯示左側風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 請記下 WLAN 纜線的佈線方式，然後從左側風扇卸下 WLAN 纜線。
2. 撕下將左側風扇固定至主機板的膠帶。
3. 卸下將左側風扇固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲。
4. 從手掌墊和鍵盤組件抬起並取出左側風扇。

## 安裝左側風扇 (GPU)

### 事前準備作業

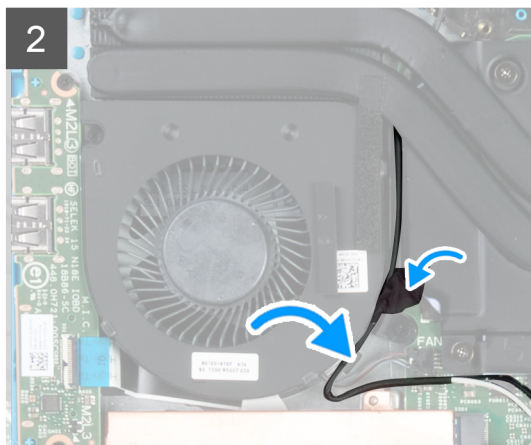
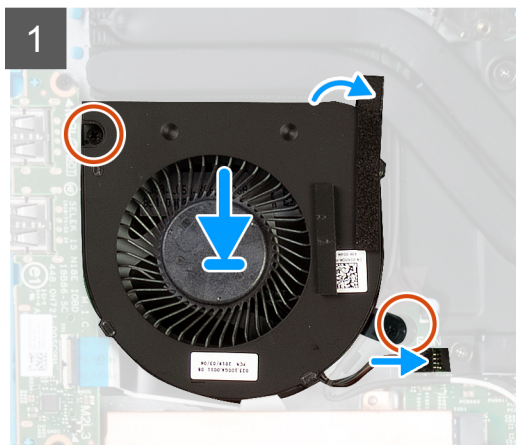
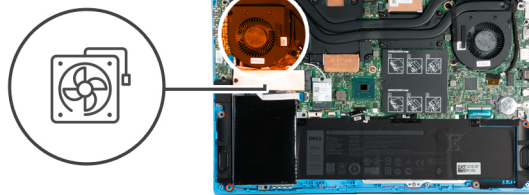
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

## 關於此工作

下圖顯示左側風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



2x  
M2x3



#### 步驟

1. 將左側風扇對準並置於手掌墊和鍵盤組件上。
2. 將 WLAN 纜線穿過風扇上的佈線導軌。
3. 將左風扇纜線連接至主機板。
4. 在左側風扇上貼上膠帶，以將其固定到主機板上。
5. 裝回將左側風扇固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x3) 螺絲。

#### 後續步驟

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

## 卸下右側風扇 (CPU)

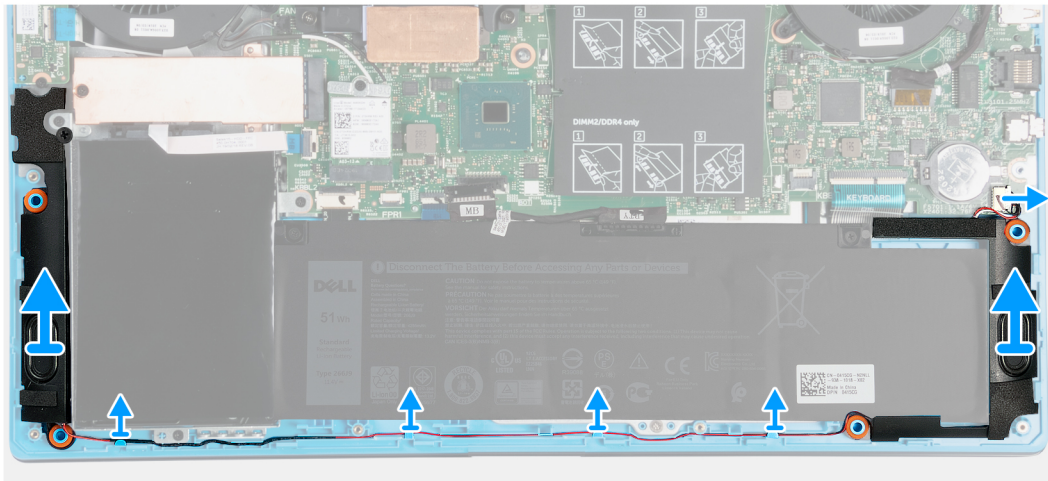
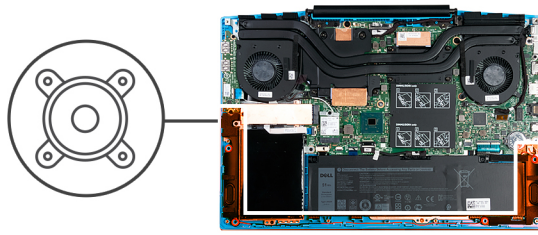
#### 事前準備作業

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



### 關於此工作

下圖顯示右側風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 從主機板拔下右風扇纜線。
2. 撕下將右側風扇固定至主機板的膠帶。
3. 卸下將右側風扇固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲。
4. 從手掌墊和鍵盤組件抬起並取出右側風扇。

## 安裝右側風扇 (CPU)

### 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。

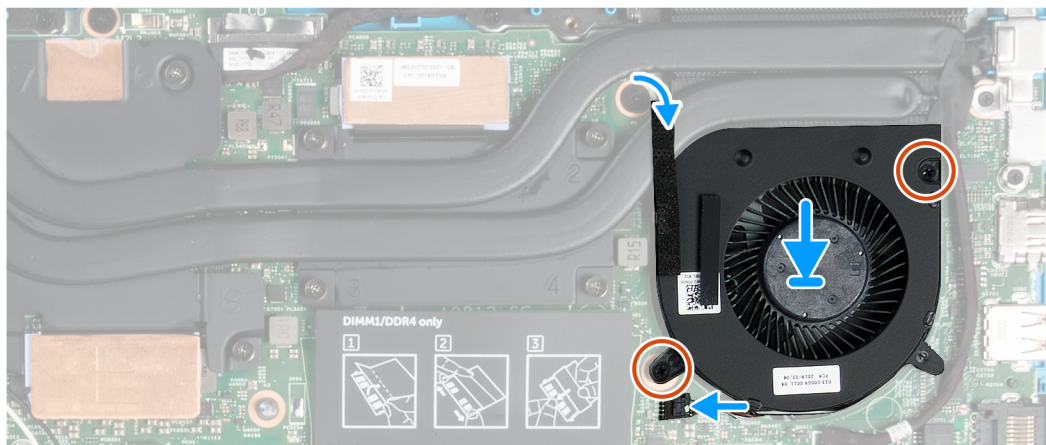
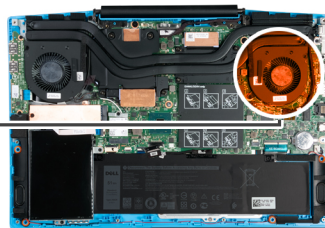
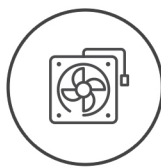
### 關於此工作

下圖顯示右側風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。





2x  
M2x3



### 步驟

1. 將右側風扇對準並置於手掌墊和鍵盤組件上。
2. 將右風扇扇纜線連接至主機板。
3. 在右側風扇上貼上膠帶，以將其固定到主機板上。
4. 裝回將右側風扇固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x3) 螺絲。

### 後續步驟

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

## 喇叭

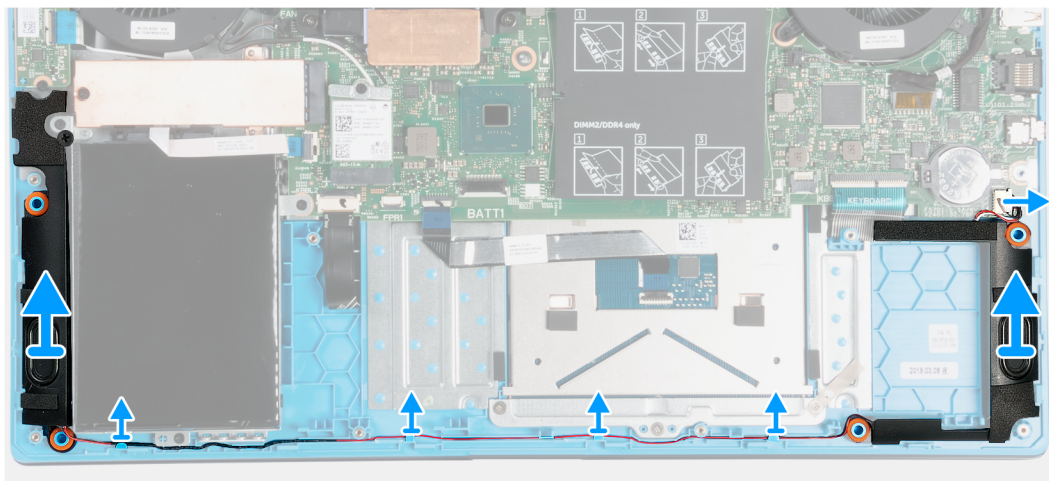
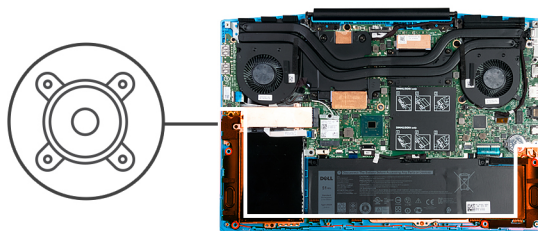
### 卸下喇叭

#### 事前準備作業

1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
2. 卸下[基座護蓋](#)。
3. 卸下[電池](#)。

#### 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. 記下喇叭纜線的佈線方式，然後從手掌墊和鍵盤組件上的佈線導軌取下喇叭纜線。

**註：** 將喇叭抬起之前，請先記下橡膠扣眼的位置。

3. 從手掌墊和鍵盤組件取出喇叭與纜線。

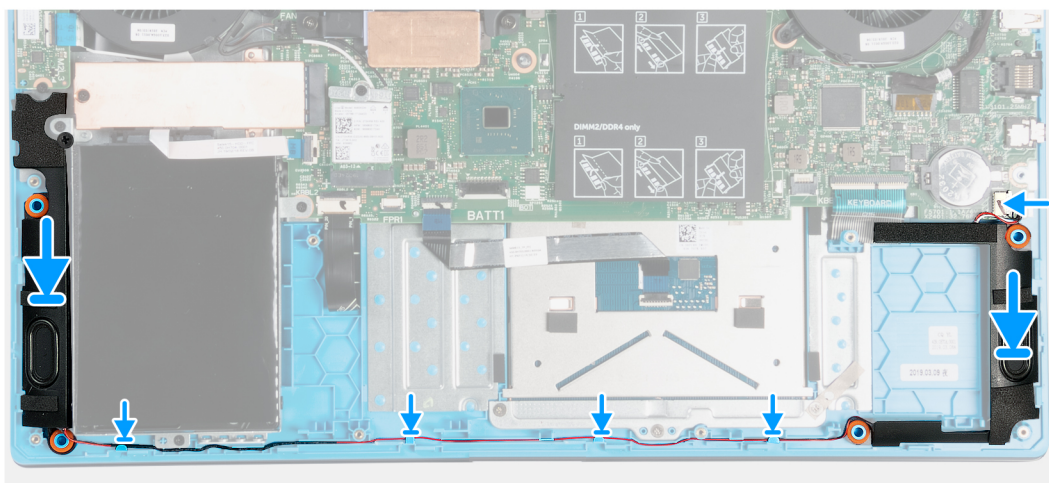
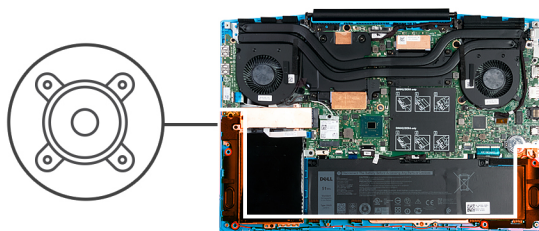
## 安裝喇叭

### 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. 使用對齊導柱和橡膠扣眼，將喇叭裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽  
*註:* 如果在卸下喇叭時推出喇叭的橡膠扣眼，請先將其推回原位，再裝回喇叭。
2. 將喇叭纜線穿過手掌墊和鍵盤組件上的佈線導軌。
3. 將喇叭纜線連接至主機板。

## 後續步驟

1. 安裝電池。
2. 安裝基座護蓋。
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

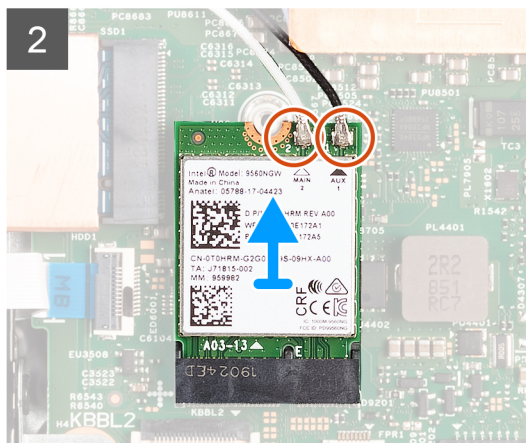
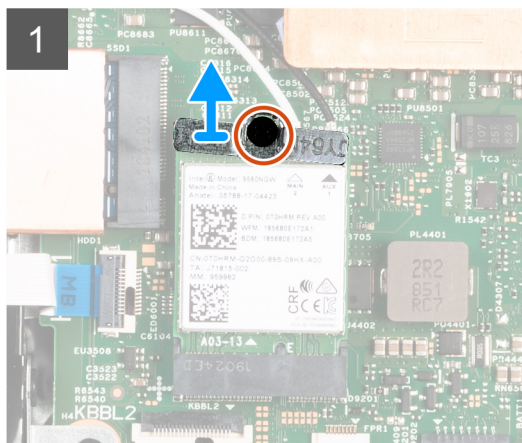
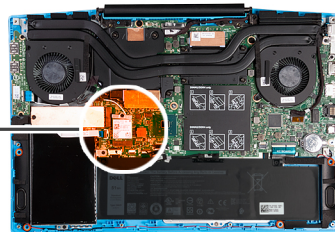
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下基座護蓋。

### 關於此工作

下圖顯示 WLAN 卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
M2x3



## 步驟

1. 卸下將 WLAN 卡固定至主機板上的螺絲 (M2x3)。
2. 卸下將 WLAN 卡固定至主機板上的托架。
3. 從 WLAN 卡上拔下天線纜線。
4. 將 WLAN 卡從 WLAN 卡插槽推出卸下。

## 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。

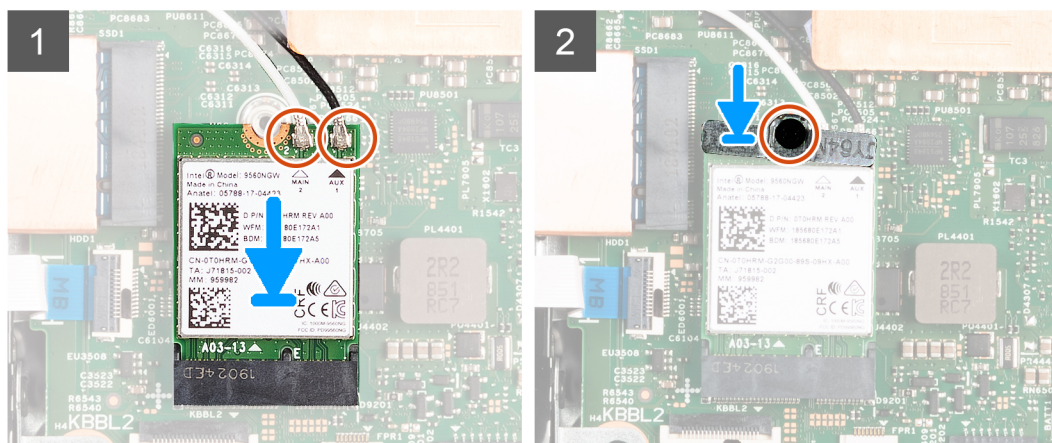
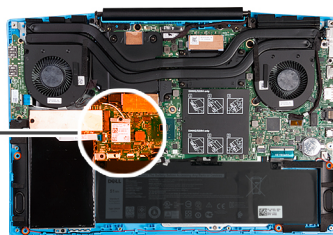
### 關於此工作

下圖顯示 WLAN 卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。





1x  
M2x3



## 步驟

1. 將天線纜線連接至 WLAN 卡。

下表提供電腦所支援無線網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. 將 WLAN 卡上的槽口對準 WLAN 卡插槽上的彈片，然後將 WLAN 卡傾斜插入 WLAN 卡插槽中。
3. 將 WLAN 卡托架對準置於 WLAN 卡上。
4. 裝回將 WLAN 卡固定至主機板的螺絲 (M2x3)。

## 後續步驟

1. 安裝**基座護蓋**。
2. 按照**拆裝電腦內部元件之後**中的程序操作。

# 電源變壓器連接埠

## 卸下電源變壓器連接埠

### 事前準備作業

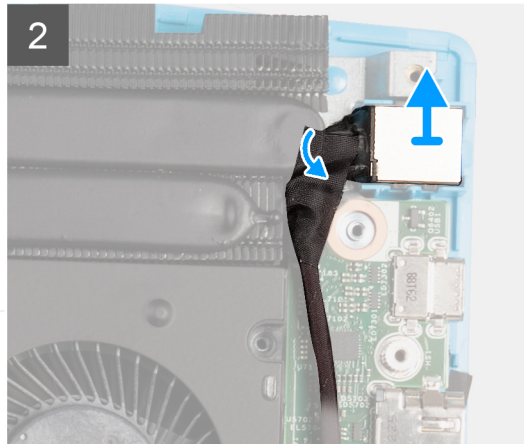
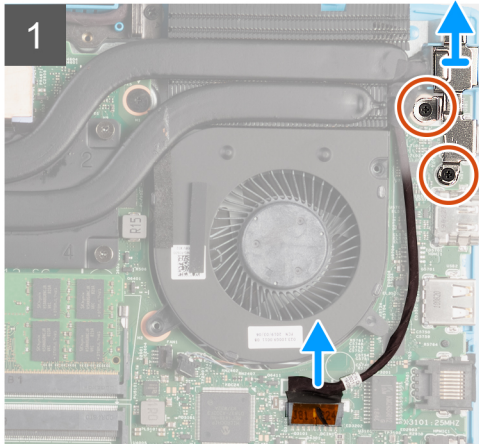
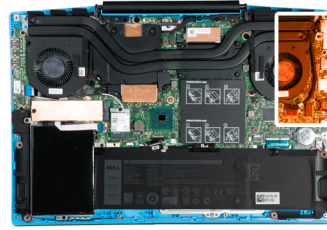
1. 按照**拆裝電腦內部元件之前**中的程序操作。
2. 卸下**基座護蓋**。

### 關於此工作

下圖顯示電源變壓器連接埠的位置，並以圖示解釋卸除程序。



2x  
M2x3



#### 步驟

1. 卸下電源變壓器連接埠托架上將電源變壓器連接埠固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。
2. 從主機板卸下電源變壓器連接埠托架。
3. 從散熱器拔下電源變壓器連接埠纜線。
4. 從主機板拔下電源變壓器連接埠纜線。
5. 將電源變壓器連接埠連同其纜線從手掌墊和鍵盤組件提起取出。

## 安裝電源變壓器連接埠

#### 事前準備作業

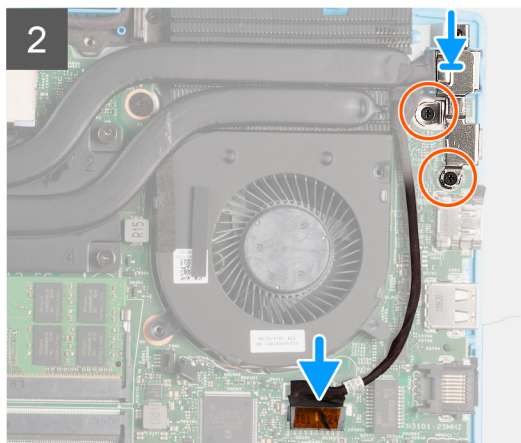
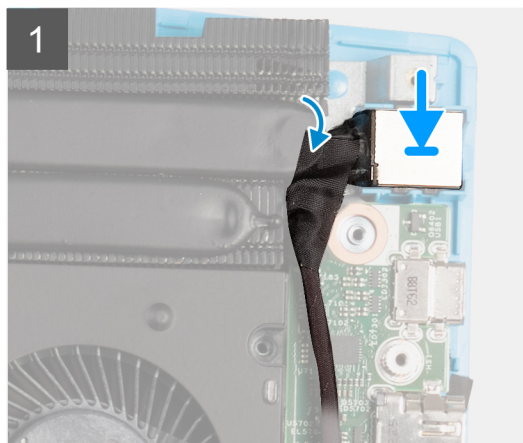
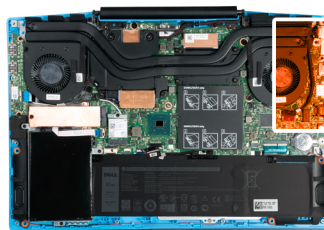
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

#### 關於此工作

下圖顯示電源變壓器連接埠的位置，並以圖示解釋安裝程序。



2x  
M2x3



#### 步驟

1. 將電源變壓器連接埠放入插槽，然後將電源變壓器連接埠纜線黏貼至手掌墊和鍵盤組件。
2. 將電源變壓器連接埠纜線連接至主機板。
3. 將電源變壓器連接埠托架對準並置於電源變壓器連接埠上。
4. 裝回將電源變壓器連接埠托架固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。

#### 後續步驟

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

## I/O 板

### 卸下 I/O 板

#### 事前準備作業

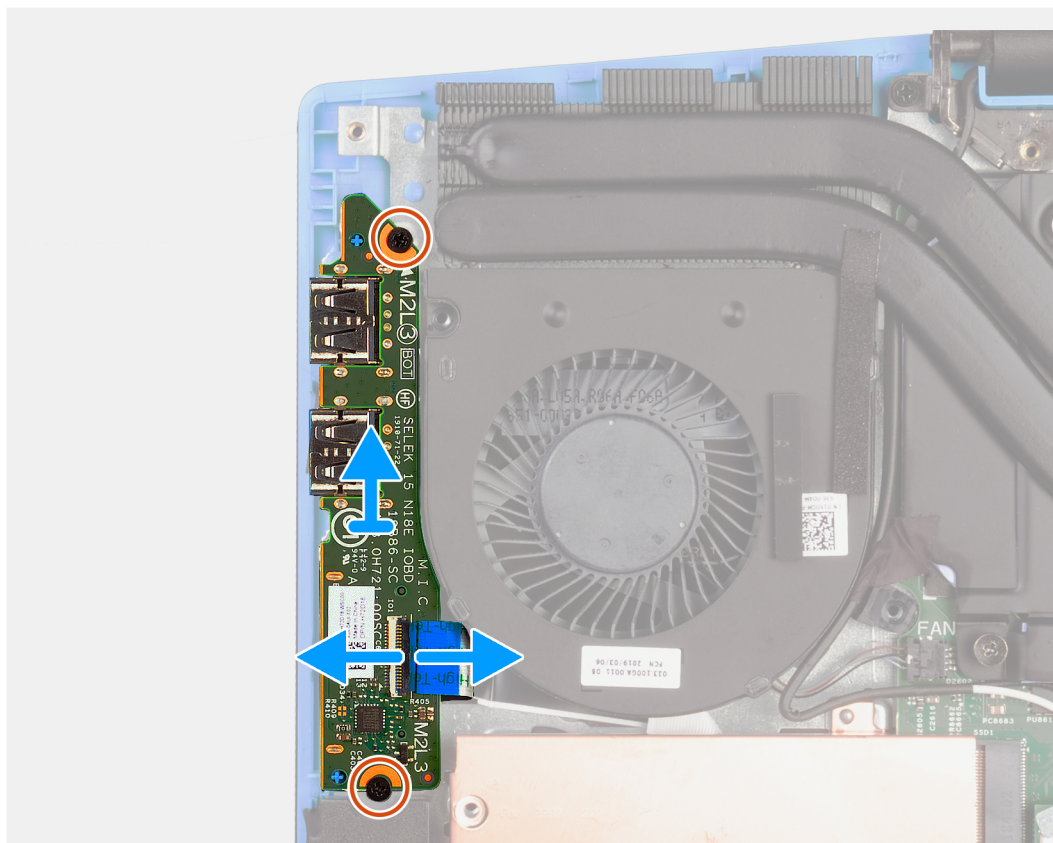
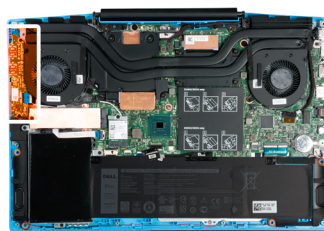
1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下[基座護蓋](#)。

#### 關於此工作

下圖顯示 I/O 板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



2x  
M2x3



### 步驟

1. 提起門鎖，以拔下 I/O 板上的 I/O 纜線。
2. 卸下將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x3)。
3. 從手掌墊和鍵盤組件提起取出 I/O 板。

## 安裝 I/O 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。

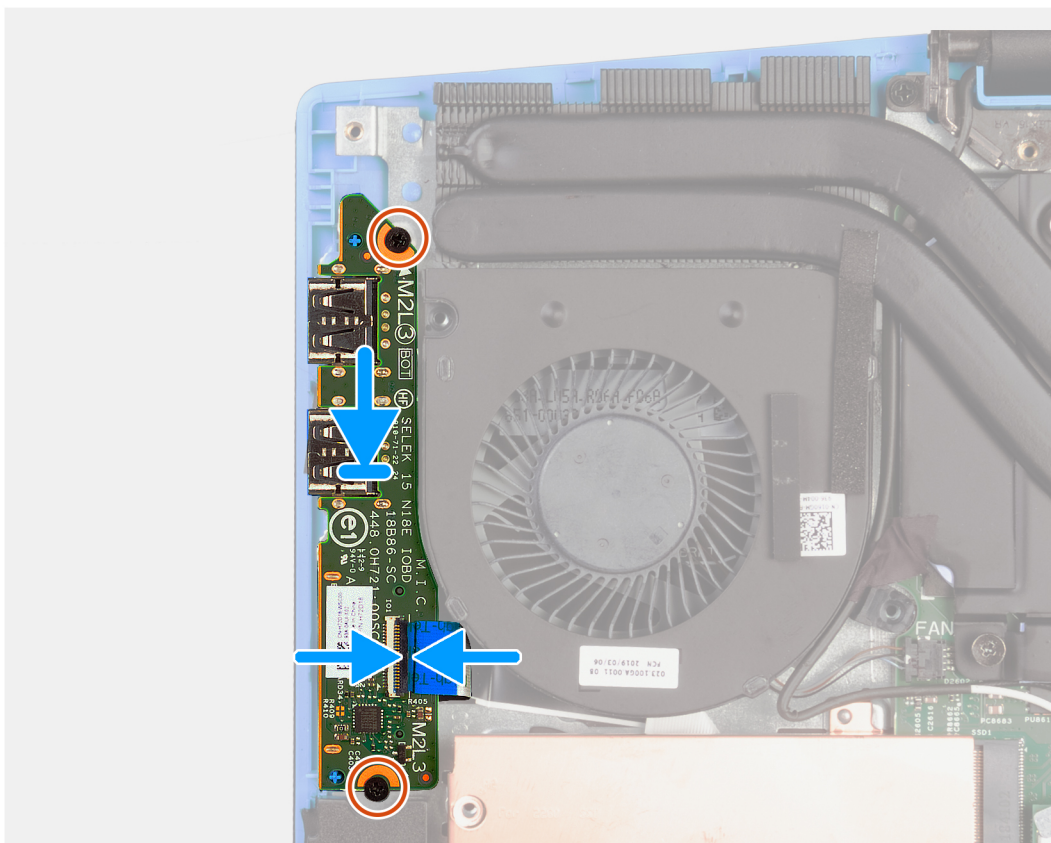
### 關於此工作

下圖顯示 I/O 板的位置，並以圖示解釋安裝程序。





2x  
M2x3



### 步驟

1. 將 I/O 板對齊置於手掌墊和鍵盤組件上。
2. 安裝將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x3)。
3. 將 I/O 板纜線連接至 I/O 板。

### 後續步驟

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

## 顯示器組件

### 卸下顯示器組件

#### 事前準備作業

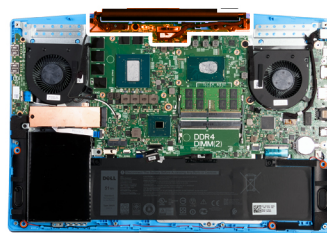
1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下[基座護蓋](#)。
3. 卸下 [WLAN 卡](#)。

## 關於此工作

下圖顯示顯示器組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



**4x**  
M2.5x5



## 步驟

1. 將電腦放在靠近邊緣的平坦表面上，讓顯示器組件垂直於手掌墊和鍵盤組件。
2. 使用拉式彈片，從主機板拔下顯示器纜線。
3. 卸下將顯示器鉸接固定至主機板的四顆螺絲 (M2.5x5)。
4. 向上提起顯示器組件，使顯示器組件與手掌墊和鍵盤組件分離。

## 安裝顯示器組件

### 事前準備作業

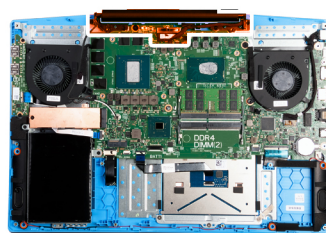
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示顯示器組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



4x  
M2.5x5



## 步驟

1. 將手掌墊和鍵盤組件置於靠近邊緣的平坦表面上。
2. 將顯示器組件對準並垂直置於手掌墊和鍵盤組件上。
3. 安裝將顯示器鉸接固定至主機板的四顆螺絲 (M2.5x5)。
4. 將顯示器纜線連接至主機板上的連接器。
5. 闔上顯示幕。

### 後續步驟

1. 安裝 [WLAN 卡](#)。
2. 安裝 [電池](#)。
3. 安裝 [基座護蓋](#)。
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](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下 [基座護蓋](#)。
3. 卸下 [電池](#)。
4. 卸下 [固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組](#)。
5. 卸下 [WLAN 卡](#)。
6. 卸下 [左側風扇](#)。
7. 卸下 [右側風扇](#)。
8. 卸下 [散熱器](#)。
9. 卸下 [顯示器組件](#)。
10. 卸下 [電源變壓器連接埠](#)。

#### 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。

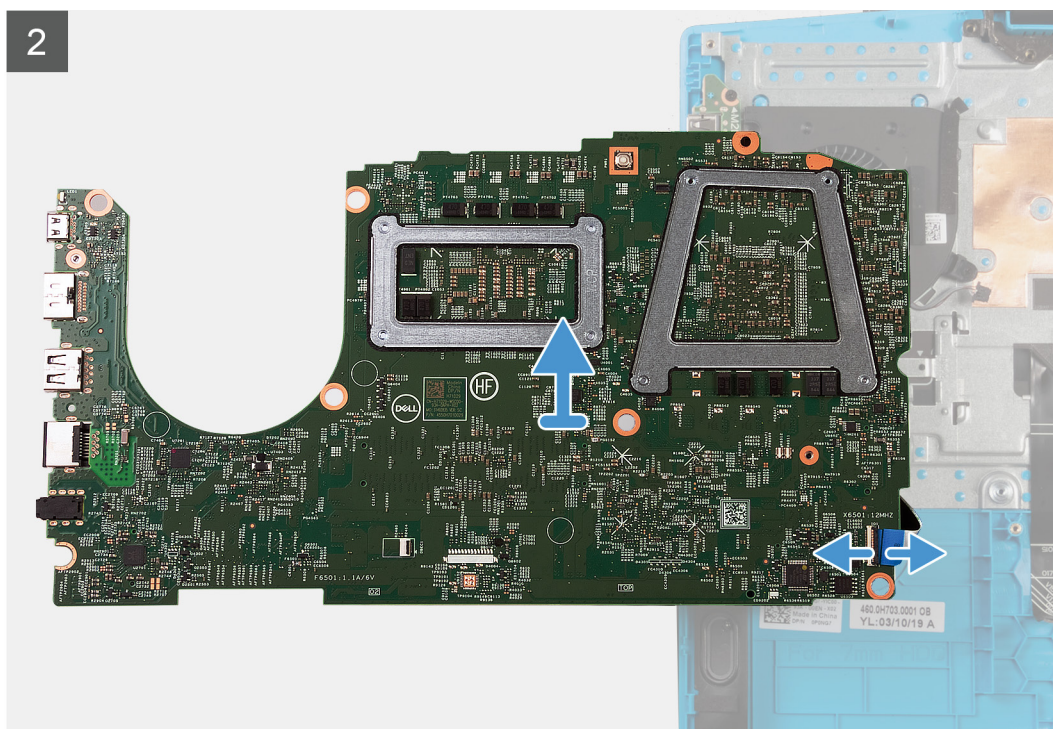
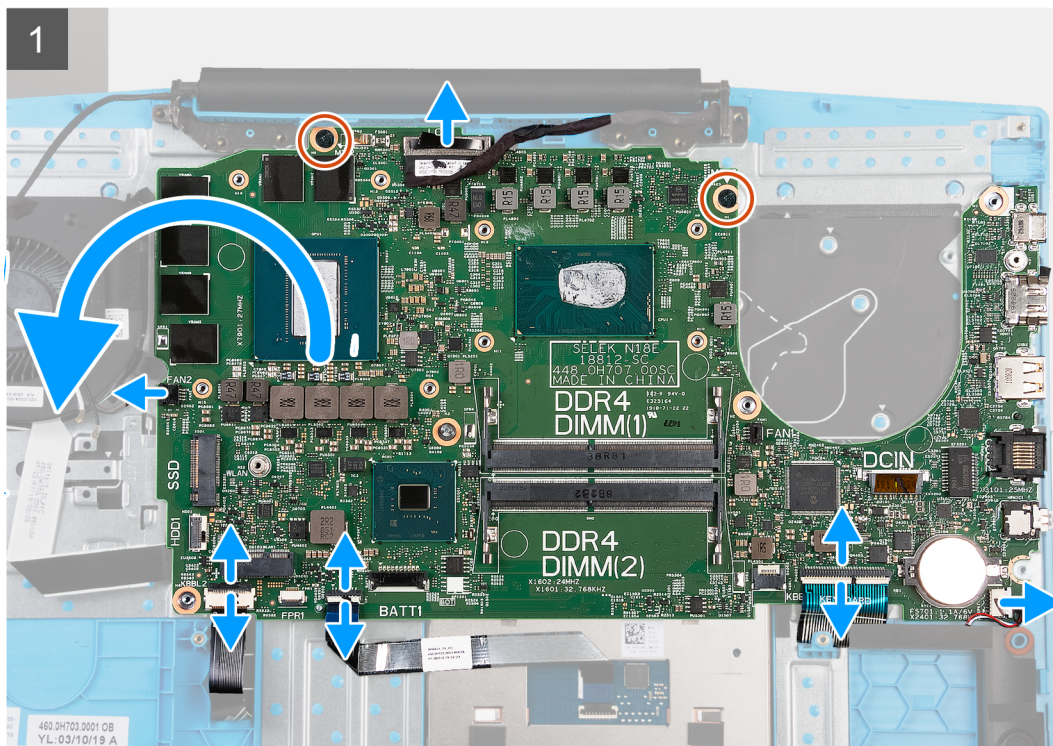
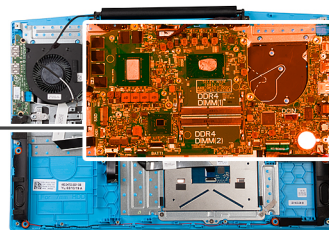
#### 註：

I/O 板連接器位於主機板下方。將主機板翻面，然後從主機板拔下 I/O 板纜線。





2x  
M2x2



## 步驟

1. 開啟門鎖，並從主機板上將硬碟纜線拔下。
2. 開啟門鎖，並從主機板上將電源按鈕纜線拔下。
3. 開啟門鎖，並從主機板上將電池纜線拔下。
4. 開啟門鎖，並從主機板上將鍵盤纜線拔下。
5. 從主機板上拔下喇叭纜線。
6. 卸下將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x2) 螺絲。
7. 將主機板翻面，然後從主機板拔下 I/O 板纜線。

## 安裝主機板

### 事前準備作業

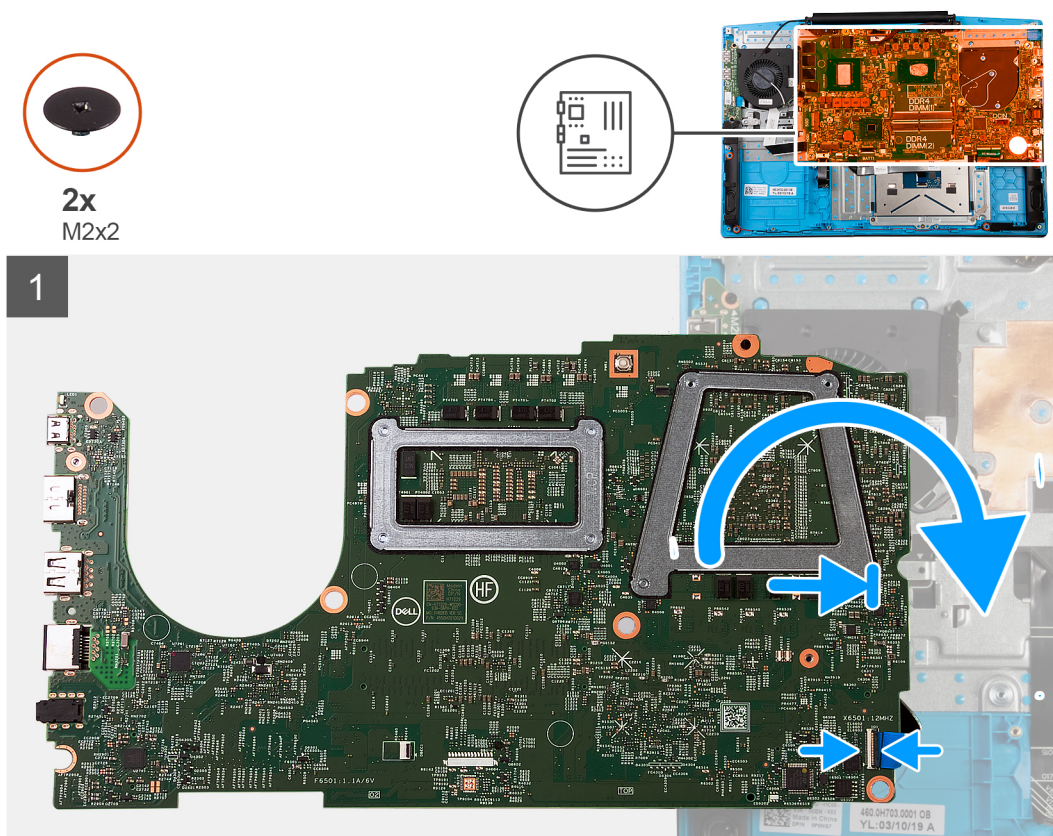
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

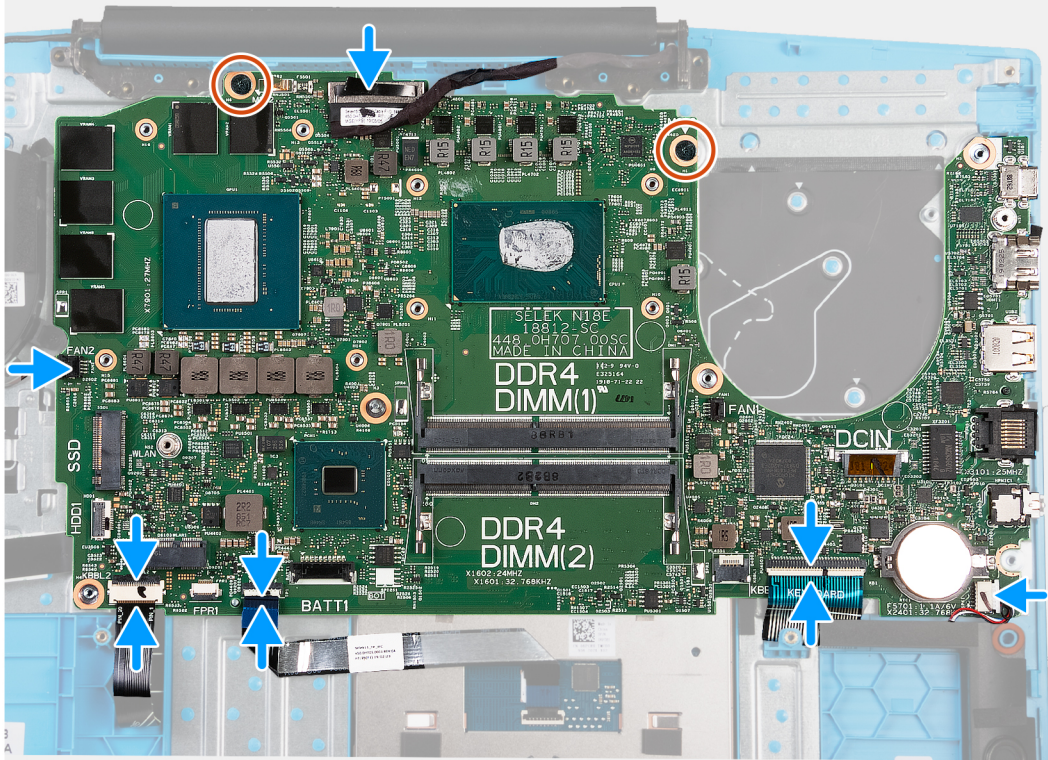
下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。

 註：

I/O 板連接器位於主機板下方。將主機板翻面，然後將 I/O 板纜線連接至主機板。







## 步驟

1. 將 I/O 板纜線連接至主機板。
2. 將主機板翻到正面，然後將主機板對準並置於手掌墊和鍵盤組件上。
3. 將喇叭纜線連接至主機板。
4. 開啟門鎖，並將鍵盤纜線連接至主機板。
5. 開啟門鎖，並將電池纜線連接至主機板。
6. 開啟門鎖，並將電源按鈕板纜線連接至主機板。
7. 開啟門鎖，並將硬碟纜線連接至主機板。
8. 裝回將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x2) 螺絲。

## 後續步驟

1. 安裝 [電源變壓器連接埠](#)。
2. 安裝 [顯示器組件](#)。
3. 安裝 [散熱器](#)。
4. 安裝 [左側風扇](#)。
5. 安裝 [右側風扇](#)。
6. 安裝 [WLAN 卡](#)。
7. 安裝 [固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組](#)。
8. 安裝 [電池](#)。
9. 安裝 [基座護蓋](#)。
10. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

# 觸控墊

## 卸下觸控墊

### 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[基座護蓋](#)。
3. 卸下[電池](#)。
4. 卸下[固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組](#)。
5. 卸下 [WLAN 卡](#)。
6. 卸下[左側風扇](#)。
7. 卸下[右側風扇](#)。
8. 卸下[散熱器](#)。
9. 卸下[顯示器組件](#)。
10. 卸下[電源變壓器連接埠](#)。
11. 卸下[主機板](#)。

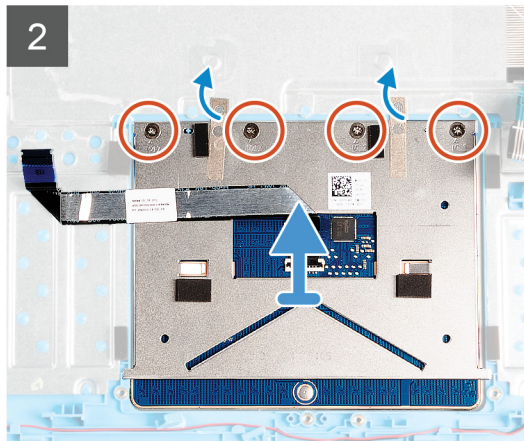
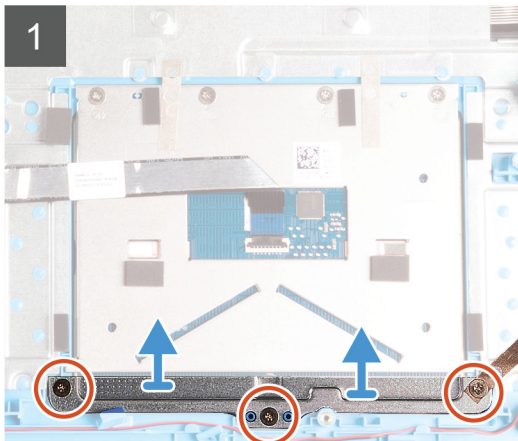
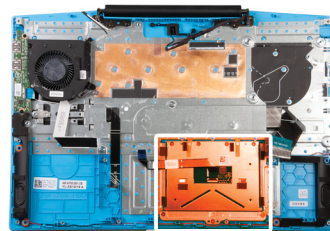
 **註:** 可將主機板連同散熱器一起拆下。

### 關於此工作

下圖顯示觸控墊的位置，並以圖示解釋卸除程序。



7x  
M2.x2



### 步驟

1. 卸下將觸控墊托架固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆 (M2x2) 螺絲。
2. 將觸控墊托架從手掌墊和鍵盤組件提起取下。
3. 從觸控墊撕下膠帶。
4. 卸下將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x2) 螺絲。
5. 從手掌墊和鍵盤組件提起取下觸控墊。



## 安裝觸控墊

### 事前準備作業

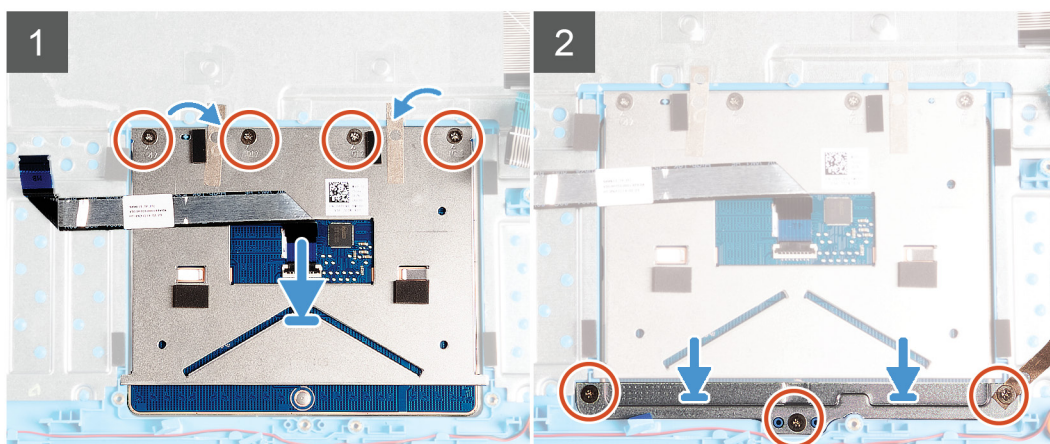
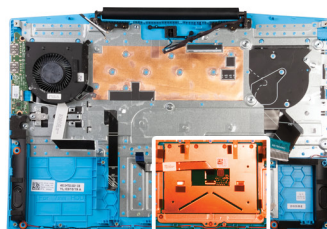
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示觸控墊的位置，並以圖示解釋安裝程序。



7x  
M2.x2



### 步驟

1. 將觸控墊對準手掌墊和鍵盤組件上的插槽並放入。
2. 裝回將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x2) 螺絲並貼上膠帶。
3. 將觸控墊托架對準手掌墊和鍵盤組件上的插槽並放入。
4. 裝回將觸控墊托架固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆 (M2x2) 螺絲。

### 後續步驟

1. 安裝主機板。
2. 安裝電源變壓器連接埠。
3. 安裝顯示器組件。
4. 安裝散熱器。
5. 安裝左側風扇。
6. 安裝右側風扇。
7. 安裝 WLAN 卡。
8. 安裝固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組。
9. 安裝電池。
10. 安裝基座護蓋。
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

# 手掌墊和鍵盤組件

## 卸下手掌墊和鍵盤組件

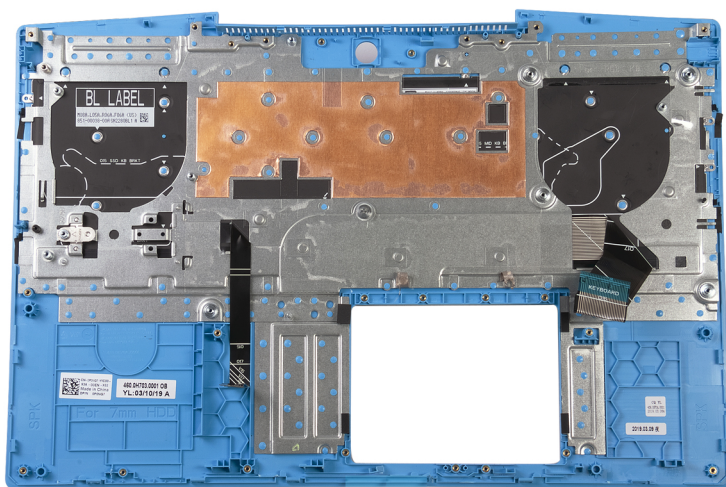
### 事前準備作業

1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
2. 卸下[基座護蓋](#)。
3. 卸下[電池](#)。
4. 卸下[記憶體模組](#)。
5. 卸下 [WLAN 卡](#)。
6. 卸下[左側風扇](#)。
7. 卸下[右側風扇](#)。
8. 卸下[固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組](#)。
9. 卸下[硬碟](#)。
10. 卸下 [I/O 板](#)。
11. 卸下[觸控墊](#)。
12. 卸下[喇叭](#)。
13. 卸下[顯示器組件](#)。
14. 卸下[電源變壓器連接埠](#)。
15. 卸下[主機板](#)。

 **註:** 可將主機板連同散熱器一起拆下。

### 關於此工作

執行事前準備作業中的步驟後，即剩下手掌墊和鍵盤組件。



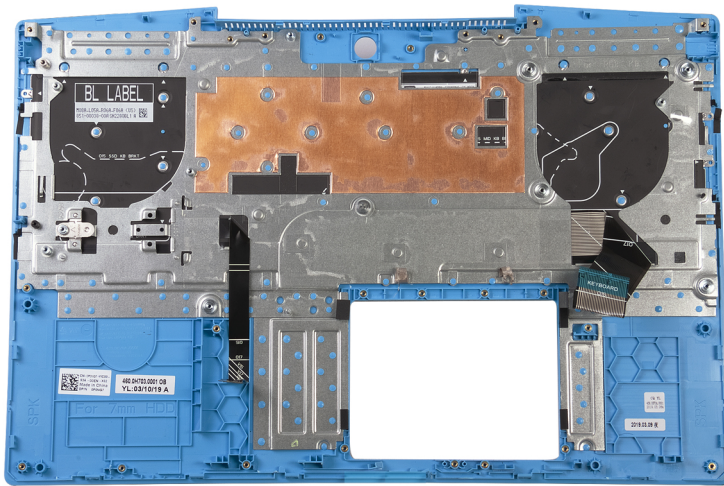
## 安裝手掌墊和鍵盤組件

### 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

將手掌墊和鍵盤組件置於平坦表面。



### 後續步驟

1. 安裝主機板。
2. 安裝電源變壓器連接埠。
3. 安裝顯示器組件。
4. 安裝散熱器。
5. 安裝喇叭。
6. 安裝觸控墊。
7. 安裝 I/O 板。
8. 安裝硬碟。
9. 安裝固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組。
10. 安裝右側風扇。
11. 安裝左側風扇。
12. 安裝 WLAN 卡。
13. 安裝記憶體模組。
14. 安裝電池。
15. 安裝基座護蓋。
16. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 裝置驅動程式

### Intel 晶片組軟體安裝公用程式

在裝置管理員中，請檢查晶片組驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝 Intel 晶片組更新。

### 影像驅動程式

在裝置管理員中，請檢查影像驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝影像驅動程式更新。

### Intel 序列 IO 驅動程式

在裝置管理員中，請檢查序列 IO 驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

### Intel 受信任的執行引擎介面

在裝置管理員中，請檢查 Intel 受信任的執行引擎介面驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

### Intel 虛擬按鈕驅動程式

在裝置管理員中，請檢查虛擬按鈕驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

### 無線和藍牙驅動程式。

在裝置管理員中，請檢查網路卡驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

在裝置管理員中，請檢查藍牙驅動程式是否已安裝。

自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。



# 系統設定

 **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。

## 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。

請針對下列用途使用 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、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。

## 進入 BIOS 設定程式

### 步驟

1. 開啟 (或重新啟動) 電腦。
2. 在 POST 期間，當螢幕上顯示 DELL 徽標時，請注意觀察，等候顯示 F2 提示，然後立即按 F2 鍵。

 **註:** F2 提示表示鍵盤已初始化。此提示顯示時間很短，所以您必須注意觀察，等候它的顯示，然後按 F2 鍵。如果您在出現 F2 提示前按 F2 鍵，該按鍵動作將無效。如果您等待過久，並且螢幕上已出現作業系統標誌，則請繼續等待，直到看到作業系統的桌面。然後，關閉電腦電源再試一次。

## 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。

| 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)

Boot Sequence (開機順序) 可讓您略過系統設定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 鍵顯示單次開機功能表

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

 註: XXX 代表 SATA 磁碟機編號。

- 光碟機 (若有)
- SATA 硬碟 (若有)
- 診斷

 註: 選擇 **Diagnostics (診斷)** 將會顯示 **ePSA diagnostics (ePSA 診斷)** 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

 註: 視此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                                   |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| BIOS Version (BIOS 版本)               | 顯示 BIOS 版本號碼。                    |
| Service Tag (服務標籤)                   | 顯示電腦的服務標籤。                       |
| Asset Tag (資產標籤)                     | 顯示電腦的資產標籤。                       |
| Ownership Tag                        | 顯示電腦的擁有權標籤。                      |
| Manufacture Date                     | 顯示電腦製造日期。                        |
| Ownership Date (擁有日期)                | 顯示電腦所有權日期。                       |
| Express Service Code (快速服務代碼)        | 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 Signed Firmware Update 是否已啟用。 |
| <b>電池</b>                            | 顯示目前的電池效能狀況。                     |
| Primary                              | 顯示主電池。                           |
| Battery Level                        | 顯示目前的電池電量。                       |
| Battery State                        | 顯示目前的電池狀況。                       |
| Health                               | 顯示目前的電池效能狀況。                     |
| 交流電變壓器                               | 顯示 AC 變壓器是否已安裝。                  |
| <b>Processor Information (處理器資訊)</b> |                                  |
| Processor Type (處理器類型)               | 顯示處理器類型。                         |
| Maximum Clock Speed (最大時脈速度)         | 顯示最高處理器時脈速度。                     |
| Core Count (核心計數)                    | 顯示處理器中的核心數目。                     |
| 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 ID (處理器 ID)                | 顯示處理器識別碼。                        |
| 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。                |
| Current Clock Speed (目前時脈速度)         | 顯示目前的處理器時脈速度。                    |
| Minimum Clock Speed (最小時脈速度)         | 顯示最低處理器時脈速度。                     |

表 3. 系統設定選項—系統資訊功能表 (續)

| 概觀                                |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| Microcode Version                 | 顯示微碼版本。                |
| Intel Hyper-Threading Capable     | 顯示處理器是否具備超執行緒 (HT) 功能。 |
| 64-Bit Technology (64 位元技術)       | 顯示 64 位元技術。            |
| <b>Memory Information (記憶體資訊)</b> |                        |
| Memory Installed (已安裝的記憶體)        | 顯示電腦安裝的總記憶體大小。         |
| Memory Available (可用記憶體)          | 顯示電腦的總記憶體大小。           |
| Memory Speed (記憶體速度)              | 顯示記憶體速度。               |
| Memory Channel Mode (記憶體通道模式)     | 顯示單一或雙通道模式。            |
| Memory Technology (記憶體技術)         | 顯示記憶體使用的技術。            |
| <b>Device Information (裝置資訊)</b>  |                        |
| Video Controller                  | 顯示電腦內建顯示卡資訊。           |
| dGPU Video Controller             | 顯示電腦分離式圖形資訊。           |
| Video BIOS Version                | 顯示電腦影像 BIOS 版本。        |
| 影像記憶體                             | 顯示電腦影像記憶體資訊。           |
| Panel Type                        | 顯示電腦面板類型。              |
| Native Resolution                 | 顯示電腦顯示器的原生解析度。         |
| Audio Controller                  | 顯示電腦音效控制器資訊。           |
| Wi-Fi Device                      | 顯示電腦無線裝置資訊。            |
| Bluetooth Device                  | 顯示電腦的藍牙裝置資訊。           |

表 4. 系統設定選項 – 開機選項選單

| Boot Option (開機選項)                    |                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Advanced Boot Options (進階開機選項)</b> |                                                                                     |
| Enable UEFI Network Stack             | 啟用或停用 UEFI 網路堆疊。<br>預設值：關閉。                                                         |
| <b>Boot Mode</b>                      |                                                                                     |
| Boot Mode: UEFI only                  | 顯示此電腦的開機模式。                                                                         |
| Enable Boot Devices                   | 啟用或停用此電腦的開機裝置。                                                                      |
| Boot Sequence (開機順序)                  | 顯示開機順序。                                                                             |
| <b>BIOS Setup Advanced Mode</b>       | 啟用或停用進階 BIOS 設定。<br>預設值：開啟。                                                         |
| <b>UEFI 開機路徑安全性</b>                   | 從 F12 開機選單開啟 UEFI 開機路徑時，啟用或停用由系統提示使用者輸入管理員密碼的功能。<br>預設值：Always Except Internal HDD。 |

表 5. 系統設定選項—系統組態功能表

| System Configuration (系統組態) |                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Date/Time (日期/時間)</b>    |                                                              |
| 日期                          | 以 MM/DD/YYYY 格式設定電腦日期。對此日期所做的變更會立即生效。                        |
| 時間                          | 以 HH/MM/SS 24 小時格式設定電腦時間。您可以切換 12 小時和 24 小時制。對此時間所做的變更會立即生效。 |

表 5. 系統設定選項—系統組態功能表 (續)

| System Configuration (系統組態)                 |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告)</b> | 在電腦啟動期間啟用或停用自我監控分析與報告技術 (SMART)，以報告硬碟錯誤。<br>預設值：關閉。                                                                                                    |
| <b>Enable Audio (啟用音效)</b>                  | 啟用或停用所有內建音效控制器。<br>預設值：開啟。                                                                                                                             |
| <b>Enable Microphone (啟用麥克風)</b>            | 啟用或停用麥克風。<br>預設值：開啟。                                                                                                                                   |
| <b>Enable Internal Speaker (啟用內建喇叭)</b>     | 啟用或停用內建喇叭。<br>預設值：開啟。                                                                                                                                  |
| <b>USB Configuration (USB 組態)</b>           |                                                                                                                                                        |
| Enable Boot Support                         | 啟用或停用從 USB 大量儲存裝置 (如外接式硬碟、光碟機及 USB 磁碟機) 開機的功能。                                                                                                         |
| Enable External USB Ports (啟用外接式 USB 連接埠)   | 啟用或停用 USB 連接埠在作業系統環境中運作的功能。                                                                                                                            |
| <b>SATA 作業</b>                              | 設定內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。<br>預設值：RAID。SATA 已設定為支援 RAID (Intel 快速儲存技術)。                                                                                     |
| <b>磁碟機</b>                                  | 啟用或停用多種內建磁碟機。                                                                                                                                          |
| M.2 PCIe SSD-0/SATA-2                       | 預設值：開啟。                                                                                                                                                |
| SATA-0                                      | 預設值：開啟。                                                                                                                                                |
| Drive Information                           | 顯示各種內建磁碟機的資訊。                                                                                                                                          |
| <b>各種裝置</b>                                 | 啟用或停用多種內建裝置。                                                                                                                                           |
| Enable Camera (啟用攝影機)                       | 啟用或停用攝影機。<br>預設值：開啟。                                                                                                                                   |
| Keyboard Illumination                       | 設定鍵盤照明功能的運作模式。<br>預設值：Disabled (已停用)。鍵盤照明將一律關閉。                                                                                                        |
| Keyboard Backlight Timeout on AC            | 設定 AC 變壓器連接至電腦時的鍵盤逾時值。只有在啟用背光時，鍵盤背光逾時值才會生效。<br>預設值：10 秒。                                                                                               |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery       | 設定電腦使用電池電力運作時的鍵盤逾時值。只有在啟用背光時，鍵盤背光逾時值才會生效。<br>預設值：10 秒。                                                                                                 |
| Touchscreen                                 | 啟用或停用作業系統的觸控螢幕。<br> <b>註：</b> 不論設定為何，觸控螢幕在 BIOS 設定中都可使用。<br>預設值：開啟。 |

表 6. 系統設定選項—影像功能表

| 影像                          |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| <b>LCD Brightness</b>       |                                      |
| Brightness on battery power | 設定電腦使用電池電力運作時的螢幕亮度。                  |
| Brightness on AC power      | 設定電腦使用 AC 電源運作時的螢幕亮度。                |
| <b>EcoPower</b>             | 啟用或停用 EcoPower，以便適時降低螢幕亮度，進而延長電池續航力。 |



表 6. 系統設定選項—影像功能表 (續)

| 影像      |  |
|---------|--|
| 預設值：開啟。 |  |

表 7. 系統設定選項—安全性功能表

| Security (安全保護)                                             |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Admin Setup Lockout (啟用管理員設定鎖定)                      | 啟用或停用在已設定管理員密碼的情況下，防止使用者進入 BIOS 設定。<br>預設值：關閉。                                                                                                                                             |
| Password Bypass (略過密碼)                                      | 在系統重新啟動時略過系統 (啟動) 密碼和內建硬碟密碼提示。<br>預設值：Disabled (已停用)。                                                                                                                                      |
| Enable Non-Admin Password Changes                           | 啟用或停用不需管理員密碼，即可讓使用者變更系統密碼和硬碟密碼的功能。<br>預設值：開啟。                                                                                                                                              |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>                              |                                                                                                                                                                                            |
| Allows Wireless Switch Changes (允許無線切換開關變更)                 | 啟用或停用在已設定管理員密碼的情況下，允許或禁止變更設定選項。<br>預設值：關閉。                                                                                                                                                 |
| Enable UEFI Capsule Firmware Updates (啟用 UEFI Capsule 韌體更新) | 啟用或停用透過 UEFI Capsule 更新套件更新 BIOS。                                                                                                                                                          |
| <b>Computrace</b>                                           |                                                                                                                                                                                            |
| <b>Intel Platform Trust Technology On</b>                   |                                                                                                                                                                                            |
|                                                             | 啟用或停用 Absolute Software 選用 Computrace(R) Service 的 BIOS 模組介面。<br>啟用或停用作業系統中的 Platform Trust Technology (PTT) 可見度。<br>預設值：開啟。                                                               |
| PPI Bypass for Clear Commands (清除命令 PPI 略過)                 | 啟用或停用以決定是否讓作業系統在發出清除命令時，略過 BIOS 實體操作介面 (PPI)。<br>預設值：關閉。                                                                                                                                   |
| Clear (清除)                                                  | 啟用或停用以決定是否讓電腦清除 PTT 擁有者資訊，並將 PTT 恢復為預設狀態。<br>預設值：關閉。                                                                                                                                       |
| <b>Intel SGX</b>                                            |                                                                                                                                                                                            |
|                                                             | 啟用或停用 Intel 軟體防護擴充指令集 (SGX)，以提供安全的環境來執行程式碼/儲存機密資訊。<br>預設值：Software Control                                                                                                                 |
| <b>SMM Security Mitigation (SMM 安全風險降低)</b>                 | 啟用或停用額外的 UEFI SMM Security Mitigation 保護功能。<br>預設值：關閉。<br> <b>註：</b> 此功能可能會導致相容性問題，或導致部分舊型工具和應用程式的功能喪失。 |
| Enable Strong Passwords                                     | 啟用或停用強式密碼。<br>預設值：關閉。                                                                                                                                                                      |
| <b>Password Configuration</b>                               |                                                                                                                                                                                            |
| <b>Admin Password (管理員密碼)</b>                               |                                                                                                                                                                                            |
|                                                             | 設定、變更或刪除管理員 (admin) 密碼 (有時稱為「設定」密碼)。                                                                                                                                                       |
| <b>System Password (系統密碼)</b>                               |                                                                                                                                                                                            |
|                                                             | 設定、變更或刪除系統密碼。                                                                                                                                                                              |
| Enable Master Password Lockout (啟用主密碼鎖定)                    | 啟用或停用主密碼支援。<br>預設值：關閉。                                                                                                                                                                     |

**表 8. 系統設定選項—安全開機功能表**

| 安全開機                      |                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Secure Boot        | <p>啟用或停用讓電腦僅能使用經驗證的開機軟體來開機。</p> <p>預設值：關閉。</p> <p><b>註：</b>若要啟用 Secure Boot，電腦必須處於 UEFI 開機模式，且須關閉 Enable Legacy Option ROMs 選項。</p> |
| Secure Boot Mode (安全開機模式) | <p>選擇 Secure Boot 作業模式。</p> <p>預設值：Deployed Mode。</p> <p><b>註：</b>若要讓 Secure Boot 正常運作，應選取 Deployed Mode。</p>                       |

**表 9. 系統設定選項 – 進階金鑰管理選單**

| Expert Key Management (進階金鑰管理) |                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Enable Custom Mode             | <p>啟用或停用以決定是否可修改在 PK、KEK、db 及 dbx 安全性金鑰資料庫中的金鑰。</p> <p>預設值：關閉。</p> |
| Custom Mode Key Management     | <p>選擇進階金鑰管理自訂值。</p> <p>預設值：PK。</p>                                 |

**表 10. 系統設定選項—效能功能表**

| Performance (效能)                 |                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel Hyper-Threading Technology | <p>啟用或停用 Intel Hyper-Threading Technology，以決定是否要更有效率地使用處理器資源。</p> <p>預設值：開啟。</p>                   |
| Intel SpeedStep                  | <p>啟用或停用 Intel SpeedStep Technology，以決定是否要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。</p> <p>預設值：開啟。</p>       |
| Intel TurboBoost Technology      | <p>啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。若已啟用，則 Intel TurboBoost 驅動程式會提高 CPU 或圖形處理器的效能。</p> <p>預設值：開啟。</p> |
| Multi-Core Support               | <p>變更作業系統可用的 CPU 核心數。預設值設為最大核心數目。</p> <p>預設值：All Cores。</p>                                        |
| Enable C-State Control           | <p>啟用或停用 CPU 進入及結束低功率狀態的功能。</p> <p>預設值：開啟。</p>                                                     |

**表 11. 系統設定選項—電源管理功能表**

| Power Management (電源管理) |                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wake on AC (連接交流電源時喚醒)  | <p>在使用 AC 電源為電腦供電時，讓電腦開啟並前往開機。</p> <p>預設值：關閉。</p>                                         |
| Auto on Time            | <p>讓電腦在定義的日期和時間自動開機。</p> <p>預設值：Disabled (已停用)。系統不會自動開機。</p>                              |
| 電池充電組態                  | <p>讓電腦在用電期間使用電池電力來運作。使用下列選項，可避免每天特定時間內的 AC 用電。</p> <p>預設：適應性。根據您的一般電池使用模式，適當地最佳化電池設定。</p> |

表 11. 系統設定選項—電源管理功能表 (續)

| Power Management (電源管理)                      |                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Advanced Battery Charge Configuration | <p>從一天開始時間到指定的工作時段啟用 Advanced Battery Charge Configuration。Advanced Battery Charge 可最大化電池效能狀況，同時仍支援一整天工作的重度使用。</p> <p>預設值：關閉。</p> |
| Block Sleep                                  | <p>在作業系統中禁止電腦進入睡眠 (S3) 模式。</p> <p>預設值：關閉。</p> <p><b>註：</b>若啟用，電腦便不會進入睡眠，Intel Rapid Start 會自動停用，且若作業系統的電源選項設為「睡眠」，則該選項會顯示為空白。</p> |
| Enable USB Wake Support                      | <p>可讓 USB 裝置將電腦從待命模式喚醒。</p> <p>預設值：關閉。</p>                                                                                        |
| Enable Intel Speed Shift Technology          | <p>啟用或停用 Intel Speed Shift Technology 支援，可讓作業系統自動選取適合的處理器效能。</p> <p>預設值：開啟。</p>                                                   |
| Lid Switch                                   | <p>可讓電腦上蓋開啟時從關機狀態開機。</p> <p>預設值：開啟。</p>                                                                                           |

表 12. 系統設定選項—無線功能表

| Wireless (無線)                 |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wireless Switch</b>        | <p>決定無線開關可控制哪個無線裝置。若為 Windows 8 系統，此選項會直接由作業系統驅動程式控制。因此，此設定不會影響 Wireless Switch 行為。</p> <p><b>註：</b>如果同時有 WLAN 及 WiGig，啟用/停用控制會綁定在一起。因此，不能單獨啟用或停用。</p> |
| WLAN                          | 預設值：開啟。                                                                                                                                                |
| Bluetooth (藍牙)                | 預設值：開啟。                                                                                                                                                |
| <b>Wireless Device Enable</b> | 啟用或停用內建 WLAN/藍牙裝置。                                                                                                                                     |
| WLAN                          | 預設值：開啟。                                                                                                                                                |
| Bluetooth (藍牙)                | 預設值：開啟。                                                                                                                                                |

表 13. 系統設定選項—POST 行為功能表

| POST Behavior (POST 行為)           |                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Numlock Enable                    | <p>在電腦開機時啟用或停用 Numlock 鍵。</p> <p>預設值：開啟。</p>             |
| Enable Adapter Warnings (啟用變壓器警告) | <p>可讓電腦在開機期間顯示變壓器警告訊息。</p> <p>預設值：開啟。</p>                |
| Extend BIOS POST Time             | <p>設定 BIOS POST (開機自我測試) 載入時間。</p> <p>預設值：0 秒。</p>       |
| Fastboot                          | <p>設定 UEFI 開機程序的速度。</p> <p>預設值：徹底。在開機期間完整執行硬體與組態初始化。</p> |
| Fn Lock Options                   | <p>啟用或停用鍵盤上的 Fn 鎖定模式。</p> <p>預設值：開啟。</p>                 |

表 13. 系統設定選項—POST 行為功能表 (續)

| POST Behavior (POST 行為) |                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lock Mode               | 預設值：Lock Mode Secondary。Lock Mode Secondary 是指，如果選取此選項，則 F1 到 F12 鍵會掃描次要功能的代碼。                                            |
| Pull Screen Logo        | 啟用或停用，以決定是否讓電腦在影像符合螢幕解析度時顯示全螢幕標誌。<br>預設值：關閉。                                                                              |
| 警告與錯誤                   | 選取在開機時遇到警告或錯誤時的動作。<br>預設值：Prompt on Warnings and Errors。在偵測到警告或錯誤時停止、提示，並等待使用者輸入。<br><b>註：</b> 對電腦硬體運作至關重要的錯誤通常都會使電腦停止運作。 |

表 14. 系統設定選項 – 虛擬化選單

| 虛擬化                             |                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Intel Virtualization Technology | 可讓電腦執行虛擬機器監視器 (VMM)。<br>預設值：開啟。                                              |
| VT for Direct I/O               | 可讓電腦執行適用於導向式 I/O 的虛擬化技術 (VT-d)。VT-d 是 Intel 針對記憶體對應 I/O 提供虛擬化的方法。<br>預設值：開啟。 |

表 15. 系統設定選項—維護功能表

| Maintenance (維護)                           |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asset Tag (資產標籤)                           | 可建立系統資產標籤，以供 IT 管理員準確識別特定系統。在 BIOS 中設定後，即無法再變更 Asset Tag。                                                                                                       |
| Service Tag (服務標籤)                         | 顯示電腦的服務標籤。                                                                                                                                                      |
| BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟復原 BIOS) | 只要開機區塊部分完整且正常運作，便可讓電腦從毀損的 BIOS 映像復原。<br>預設值：開啟。<br><b>註：</b> BIOS 復原旨在修復主要 BIOS 區塊，而如果開機區塊受損，便無法發揮作用。此外，若發生 EC 毀損、ME 毀損或硬體相關問題，此功能將無法發揮作用。復原映像必須存在於磁碟機的未加密分割區中。 |
| BIOS Auto-Recovery (BIOS 自動復原)             | 可讓電腦自動復原 BIOS，無須使用者介入。此功能需要將 BIOS Recovery from Hard Drive 設為 Enabled。<br>預設值：關閉。                                                                               |
| Start Data Wipe                            | <b>警告：</b> 此安全抹除作業將會以無法重建的方式來刪除資訊。<br>若啟用，則 BIOS 將在下一次重新開機時為連接至主機板的儲存裝置排定資料抹除循環作業。<br>預設值：關閉。                                                                   |
| Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級)          | 控制是否讓系統韌體更新至先前的版本。<br>預設值：開啟。                                                                                                                                   |

表 16. 系統設定選項—系統日誌功能表

| System Logs (系統記錄) |                      |
|--------------------|----------------------|
| 電源事件記錄             | 顯示電源事件。<br>預設值：Keep。 |
| BIOS Event Log     | 顯示 BIOS 事件。          |



表 16. 系統設定選項—系統日誌功能表 (續)

| System Logs (系統記錄) |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Thermal Event Log  | <p>預設值：Keep。</p> <p>顯示散熱事件。</p> <p>預設值：Keep。</p> |

表 17. 系統設定選項 – SupportAssist 選單

| SupportAssist                                 |                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Dell Auto operating system Recovery Threshold | <p>控制 SupportAssist 系統解析度主控台和 Dell 作業系統復原工具的自動開機流程。</p> <p>預設值：2。</p> |
| SupportAssist operating system Recovery       | <p>啟用或停用發生某些系統錯誤時，SupportAssist 作業系統復原工具的開機流程。</p> <p>預設值：開啟。</p>     |

## 清除 CMOS 設定

### 關於此工作

 **警告：**清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。

### 步驟

1. 卸下 [基座護蓋](#)。
2. 從主機板上拔下電池纜線。
3. 卸下 [幣式電池](#)。
4. 等待一分鐘。
5. 裝回 [幣式電池](#)。
6. 將電池纜線連接至主機板。
7. 裝回 [基座護蓋](#)。

## 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](http://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。

## 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。
  - 密碼可包含 0 到 9 的數字。
  - 只能使用小寫字母，使用大寫字母將無效。
  - 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 CMOS 設定

### 關於此工作

 **警告:** 清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。

### 步驟

1. 卸下 [基座護蓋](#)。
2. 卸下 [幣式電池](#)。
3. 等待一分鐘。
4. 裝回 [幣式電池](#)。
5. 裝回 [基座護蓋](#)。

## 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](http://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。

## 更新 BIOS

### 在 Windows 環境中更新 BIOS

### 關於此工作

請按照以下步驟更新 BIOS：

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 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，請使用產品 ID 或手動瀏覽您的電腦型號。

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

### 在 Windows 環境中透過 USB 磁碟機更新 BIOS

### 步驟

1. 按照「[在 Windows 環境中更新 BIOS](#)」中步驟 1 至步驟 8 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](http://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，然後當 Dell 徽標顯示在螢幕上時按下 **F12**。
6. 從**單次啟動選單**啟動至 USB 隨身碟。
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。

## 在 Linux 和 Ubuntu 環境中更新 Dell BIOS

如果您要在 Linux 環境 (例如 Ubuntu) 中更新系統 BIOS，請參閱 <https://www.dell.com/support/kbdoc/000131486>。



## 故障排除

### 處理膨脹的鋰離子電池

如同大多數的筆記型電腦，Dell 筆記型電腦使用鋰離子電池。鋰離子電池的其中一種類型為鋰離子聚合物電池。近年來，鋰離子聚合物電池的普及程度已提高，同時也因消費者偏好纖薄的外形規格（特別是較新的超薄筆記型電腦）和長效電池續航力，而成為電子產業中的標準。然而，鋰離子聚合物電池技術本身存在電池芯膨脹的可能性。

膨脹的電池可能會影響筆記型電腦的效能。為避免進一步損壞裝置機箱或內部元件而導致故障情形，請停止使用筆記型電腦，拔下交流電變壓器並讓電池用盡電力，藉此將其放電。

不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。我們建議您聯絡 Dell 產品支援部門，以瞭解根據適用之保固或服務合約條款更換膨脹電池的選項，包括由 Dell 授權之維修技術人員進行更換的選項。

處理和更換鋰離子電池的準則如下：

- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請先將電池放電，再將其從系統卸下。  
若要將電池放電，請從系統拔下交流電變壓器，並僅使用電池電力來操作系統。當您按下電源按鈕而系統不再開機時，即表示電池已完全放電。
- 請勿擠壓、摔落、毀壞電池或以異物刺穿。
- 請勿將電池暴露在高溫環境中，或是拆解電池組和電池芯。
- 請勿對電池表面施加壓力。
- 請勿彎折電池。
- 請勿使用任何類型的工具撬起電池。
- 如果電池因膨脹而卡在裝置中，請勿嘗試將電池鬆開，因為刺穿、彎折或擠壓電池可能會造成危險。
- 請勿嘗試將受損或膨脹的電池重新組裝至筆記型電腦中。
- 膨脹的電池應放在核可的寄送容器（由 Dell 提供）中退還給 Dell，以符合運輸法規；或是將電池交給核可的回收中心。  
請連絡 Dell 產品支援部門，以取得相關協助和進一步的指示，網址為 <https://www.dell.com/support>。
- 若使用非 Dell 或不相容的電池，可能會增加火災或爆炸的風險。如需更換電池，請僅使用向 Dell 購買的 Dell 電腦專用相容電池。請勿將其他電腦上的電池用在您的電腦上。請一律從 <https://www.dell.com> 購買原廠電池或直接向 Dell 購買。

鋰離子電池可能由於各種原因膨脹，例如使用年限、充電循環次數，或是暴露於高溫。如需進一步瞭解如何改善筆記型電腦電池的效能和壽命，以及盡量避免問題發生，請參閱 [Dell 筆記型電腦電池 - 常見問題集](#)。

## 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

 **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](#)。

# 系統診斷指示燈

## 電池狀態指示燈

指出電源和電池電量狀態。

**白色指示燈穩定亮起** — 電源變壓器已連接而且電池電量超過 5%。

**琥珀色** — 電腦使用電池電源，而且電池電量低於 5%。

### 熄滅

- 已連接電源變壓器且電池已充飽電。
- 電腦正在使用電池電源，而且電池電量超過 5%。
- 電腦處於睡眠狀態、休眠或關機。

電源和電池狀態指示燈閃爍琥珀色燈且發出嗶聲表示故障。

例如，電源和電池狀態指示燈會閃爍琥珀色燈兩次，再按一下，然後再閃爍白色燈三次，接著暫停。這種閃爍 2 次紅色燈、3 次藍色燈的顯示方式表示偵測不到任何記憶體模組或 RAM，會持續直到電腦關閉。

下表顯示不同電源、電池狀態顯示方式和相關問題。

表 19. LED 代碼

| 診斷指示燈代碼 | 問題說明                                 |
|---------|--------------------------------------|
| 2,1     | 處理器故障                                |
| 2,2     | 主機板：BIOS 或 ROM (唯讀記憶體) 故障            |
| 2,3     | 未偵測到記憶體或 RAM (隨機存取記憶體)               |
| 2,4     | 記憶體或 RAM (隨機存取記憶體) 故障                |
| 2,5     | Invalid Memory Installed (已安裝無效的記憶體) |
| 2,6     | 主機板或晶片組錯誤                            |
| 2,7     | 顯示器故障                                |
| 2,8     | 主機板錯誤                                |
| 3,1     | 幣式電池故障                               |
| 3,2     | PCI/顯示卡/晶片故障                         |
| 3,3     | 未找到恢復影像                              |
| 3,4     | 找到恢復影像，但無效                           |
| 3,5     | 電源軌故障                                |
| 3,6     | 系統 BIOS 快閃記憶體不完整                     |
| 3,7     | 管理引擎 (ME) 錯誤                         |

**攝影機狀態指示燈**：表示攝影機使用中。

- 白色指示燈穩定亮起 — 攝影機使用中。
- 熄滅 — 攝影機未在使用中。

**大寫鎖定狀態指示燈**：表示 Caps Lock 為啟用或停用。

- 白色指示燈穩定亮起 — Caps Lock 已啟用。
- 熄滅 — Caps Lock 已停用。

## 啟用 Intel Optane 記憶體

### 步驟

1. 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入 **Intel Rapid Storage Technology**。
2. 按一下 **Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)**。

**Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)** 視窗會隨即顯示。

3. 在 **Status (狀態)** 索引標籤上按一下 **Enable (啟用)**，即可啟用 Intel Optane 記憶體。
4. 在警告畫面選擇相容的快速磁碟機，然後按一下 **Yes (是)**，以繼續啟用 Intel Optane 記憶體。
5. 按一下 **Intel Optane memory (Intel Optane 記憶體) > Reboot (重新開機)**，即可完成啟用 Intel Optane 記憶體。

 **註:** 啟用後，最多可能須再啟動三次應用程式，才能享有完整效能優勢。

## 停用 Intel Optane 記憶體

關於此工作

 **警告:** 停用 Intel Optane 記憶體後，請勿解除安裝 Intel 快速儲存技術的驅動程式，否則會產生藍色畫面錯誤。不必解除安裝驅動程式，即可移除 Intel 快速儲存技術使用者介面。

 **註:** 您必須先停用 Intel Optane 記憶體，才能從電腦卸下使用 Intel Optane 記憶體模組來加速的 SATA 儲存裝置。

步驟

1. 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入 **Intel Rapid Storage Technology**。
2. 按一下 **Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)**。  
**Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)** 視窗會隨即顯示。
3. 在 **Intel Optane memory (Intel Optane 記憶體)** 索引標籤上按一下 **Disable (停用)**，即可停用 Intel Optane 記憶體。  
 **註:** 如果電腦以 Intel Optane 記憶體作為主要儲存裝置，則請勿停用 Intel Optane 記憶體。**Disable (停用)** 選項會呈灰色。
4. 如果您接受警告，請按一下 **Yes (是)**。  
停用進度會隨即顯示。
5. 按一下 **Reboot (重新開機)**，即可停用 Intel Optane 記憶體，並重新啟動電腦。

## 微量電力釋放

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。下列程序說明如何釋放微量電力：

步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 卸下 [基座護蓋](#)。
3. 卸下 [電池](#)。
4. 按住電源按鈕 15 秒鐘，以排空微量電力。
5. 裝回 [電池](#)。
6. 裝回 [基座護蓋](#)。
7. 開啟您的電腦。

## 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，可以執行重新啟動 Wi-Fi 電源的程序。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。



## 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 20. 自助資源

| 自助資源                                         | 資源位置                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 有關 Dell 產品和服務的資訊                             | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>                                                                                                                                                                                 |
| 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                                    | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a><br><a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>                                                                   |
| 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 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> 輸入產品服務編號或快速服務代碼。<br>如需如何尋找電腦之產品服務編號的詳細資訊，請參閱 <a href="#">找出電腦的產品服務編號</a> 。                             |
| 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"> <li>1. 請前往 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>。</li> <li>2. 在「支援」頁面頂端的功能表列中，選取支援&gt;知識庫。</li> <li>3. 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。</li> </ol> |

### 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](http://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。