

# Precision 5760

## 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: 拆裝電腦內部元件.....</b>	<b>5</b>
拆裝電腦內部元件之前.....	5
安全指示.....	5
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
<b>章 2: 卸下和安裝元件.....</b>	<b>8</b>
建議的工具.....	8
螺絲清單.....	8
Precision 5760 的主要元件.....	9
基座護蓋.....	11
卸下基座護蓋.....	11
安裝基座護蓋.....	14
電池.....	15
鋰離子電池注意事項.....	15
卸下電池.....	16
安裝電池.....	17
記憶體模組.....	17
卸下記憶體模組.....	17
安裝記憶體模組.....	18
固態硬碟 (於 SSD1 插槽).....	20
從 SSD1 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟.....	20
將 M.2 2230 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽.....	20
從 SSD1 插槽卸下 M.2 2280 固態硬碟.....	21
將 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽.....	22
固態硬碟 (於 SSD2 插槽).....	23
從 SSD2 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟.....	23
將 M.2 2230 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽.....	24
從 SSD2 插槽卸下 M.2 2280 固態硬碟.....	25
將 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽.....	26
風扇.....	27
卸下右側風扇.....	27
安裝右側風扇.....	28
卸下左側風扇.....	29
安裝左側風扇.....	30
散熱器.....	31
卸下散熱器 (在配備內建顯示卡的電腦上).....	31
安裝散熱器 (在配備內建顯示卡的電腦上).....	32
卸下散熱器 (在配備獨立顯示卡的電腦上).....	33
安裝散熱器 (在配備獨立顯示卡的電腦上).....	34
I/O 板.....	35
卸下 I/O 板.....	35

安裝 I/O 板.....	36
顯示器組件.....	37
卸下顯示器組件.....	37
安裝顯示器組件.....	39
主機板.....	42
卸下主機板.....	42
安裝主機板.....	45
天線.....	48
卸下天線.....	48
安裝天線.....	49
手掌墊和鍵盤組件.....	51
卸下手掌墊和鍵盤組件.....	51
安裝手掌墊和鍵盤組件.....	52
<b>章 3: 驅動程式與下載.....</b>	<b>54</b>
<b>章 4: 系統設定.....</b>	<b>55</b>
進入 BIOS 設定程式.....	55
導覽鍵.....	55
Boot Sequence (開機順序).....	55
單次開機選單.....	56
系統設定選項.....	56
系統與設定密碼.....	66
指定系統及設定密碼.....	66
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼.....	67
清除 CMOS 設定.....	67
清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼.....	67
更新 BIOS.....	68
在 Windows 中更新 BIOS.....	68
在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS.....	68
在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS.....	68
透過 F12 單次開機選單更新 BIOS.....	68
<b>章 5: 故障排除.....</b>	<b>70</b>
處理膨脹的鋰離子電池.....	70
<b>找出 Dell 電腦的產品服務編號或快速服務代碼.....</b>	<b>70</b>
系統診斷指示燈.....	70
SupportAssist 診斷.....	71
內建自我測試 (BIST).....	72
M-BIST.....	72
LCD 內建自我測試 (BIST).....	72
復原作業系統.....	72
備份媒體和回復選項.....	73
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	73
微量電力釋放.....	73
Real Time Clock (RTC) 重設.....	73
<b>章 6: 獲得幫助和聯絡 Dell 公司.....</b>	<b>75</b>

# 拆裝電腦內部元件


## 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。

# 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, 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, 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, 即可從 ESD 袋取出維修零件, 並直接放置在防靜電墊上。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。腕帶和搭接線在您的皮膚、ESD 墊及硬體之間的實體連接, 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。請務必留意, 腕帶的內部電線有可能因正常穿戴磨損而損壞, 必須以腕帶測試儀定期檢查, 以避免不慎發生 ESD 硬體損壞。建議每週至少測試腕帶和搭接線一次。
- **ESD 腕帶測試儀** – 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。使用腕帶測試儀是執行此測試的最佳方法。如果您沒有自己的腕帶測試儀, 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, 請在您的手腕繫好腕帶後, 將腕帶的搭接線插入測試儀中, 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 套件之外, 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, 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收送。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, 應一律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, 因為只有袋子內部才有遮蔽效力。請一律將零件放在手中、ESD 墊上、系統中, 或是防靜電袋內部。
- **運送敏感元件** – 運送 ESD 敏感元件 (例如更換用零件或退還給 Dell 的零件) 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，進行維修作業時，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袋。

## 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：

- 0 號十字螺絲起子
- 1 號十字螺絲起子
- Torx #5 (T5) 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

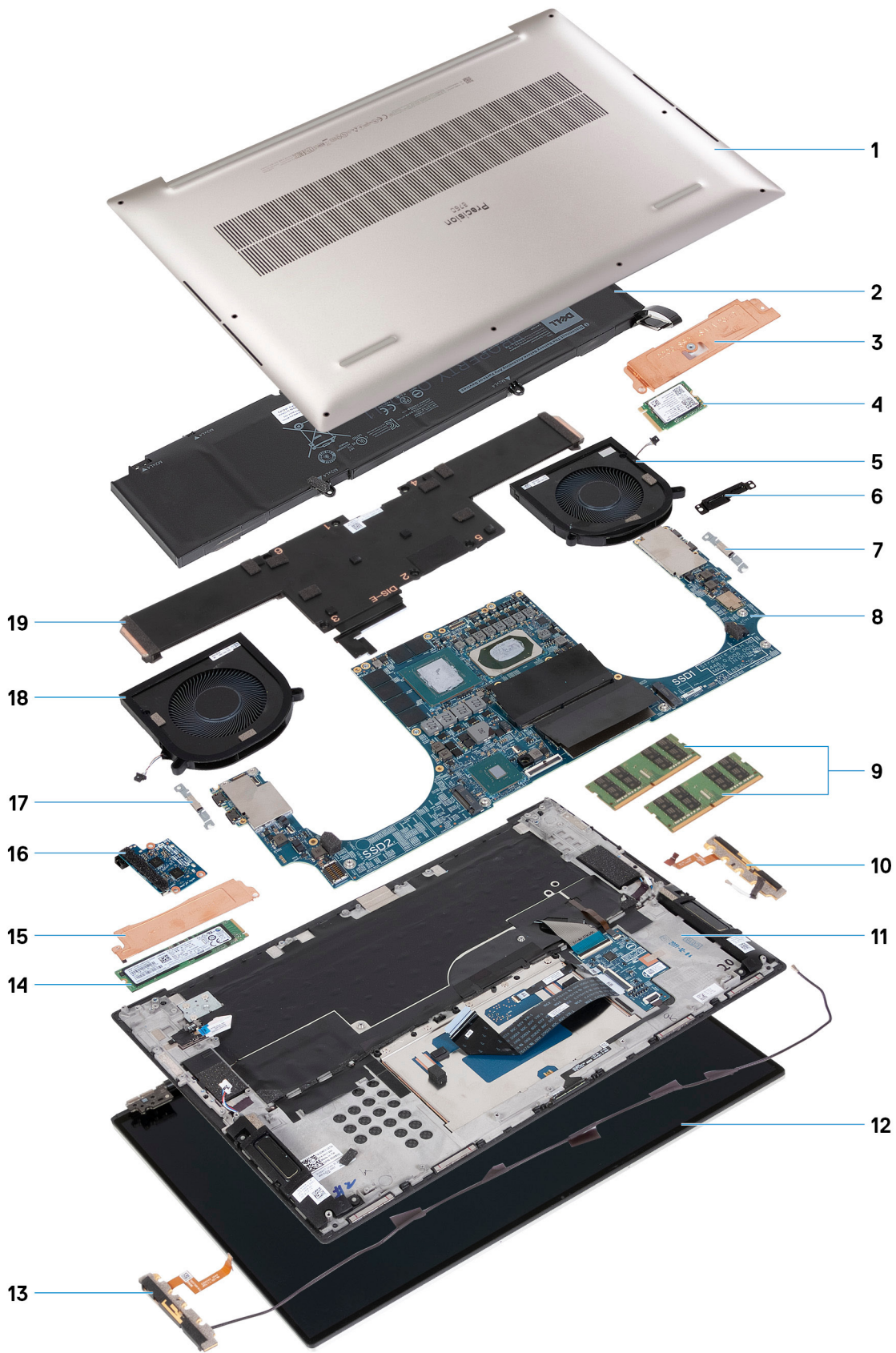
元件	固定	螺絲類型	數量	螺絲圖片
基座護蓋	手掌墊和鍵盤組件	梅花螺絲 M2.5x4	8	
電池	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M2x4	6	
電池	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M1.4x6.3 <b>註:</b> 此螺絲亦將固態硬碟散熱托架 (SSD1 插槽) 固定至主機板。	1	
固態硬碟散熱托架 (SSD1 插槽)	手掌墊和鍵盤組件	M1.4x6.3 <b>註:</b> 此螺絲亦將電池固定至手掌墊和鍵盤組件。	1	
固態硬碟散熱托架 (SSD2 插槽)	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M2x4 <b>註:</b> 此螺絲亦是將電池固定至手掌墊和鍵盤組件的七顆螺絲之一。	1	
左側風扇	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M1.6x4	1	

表 1. 螺絲清單 (續)


元件	固定	螺絲類型	數量	螺絲圖片
左側風扇	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M2x4	2	
右側風扇	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M1.6x4	1	
右側風扇	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M2x4	2	
散熱器 (適用於內建顯示卡)	主機板	M2x6.5 (緊固螺絲)	4	
散熱器 (適用於獨立顯示卡)	主機板	M2x6.5 (緊固螺絲)	6	
I/O 板	手掌墊和鍵盤組件	M2x4	3	
顯示器組件纜線托架	手掌墊和鍵盤組件	M2x4	2	
左側鉸接	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M2.5x6	3	
右側鉸接	系統主機板及掌托和鍵盤組件	M2.5x6	3	
主機板	手掌墊和鍵盤組件	M2x4	10	
天線 (左側)	手掌墊和鍵盤組件	M2x2	4	
天線 (右側)	手掌墊和鍵盤組件	M2x2	4	
無線網卡托架	主機板	M2x4	1	
USB 連接埠托架 (左側)	手掌墊和鍵盤組件	M2x4	2	
USB 連接埠托架 (右側)	手掌墊和鍵盤組件	M2x4	2	

## Precision 5760 的主要元件

下圖顯示 Precision 5760 的主要元件。



1. 基座護蓋
2. 電池
3. 固態硬碟 1 散熱托架

 註: M.2 2230 固態硬碟散熱圖解

4. 固態硬碟 1

 註: M.2 2230 固態硬碟圖解

5. 右側風扇

6. 顯示器纜線托架

7. USB Type-C 連接埠托架

8. 主機板

9. 記憶體模組

10. 右側天線

11. 手掌墊和鍵盤組件


12. 顯示器組件

13. 左側天線

14. 固態硬碟 2

 註: M.2 2280 固態硬碟圖解

15. 固態硬碟 2 散熱托架


 註: M.2 2280 固態硬碟散熱圖解

16. I/O 板

17. USB Type-C 連接埠托架

18. 左側風扇

19. 散熱器

 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。

## 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。

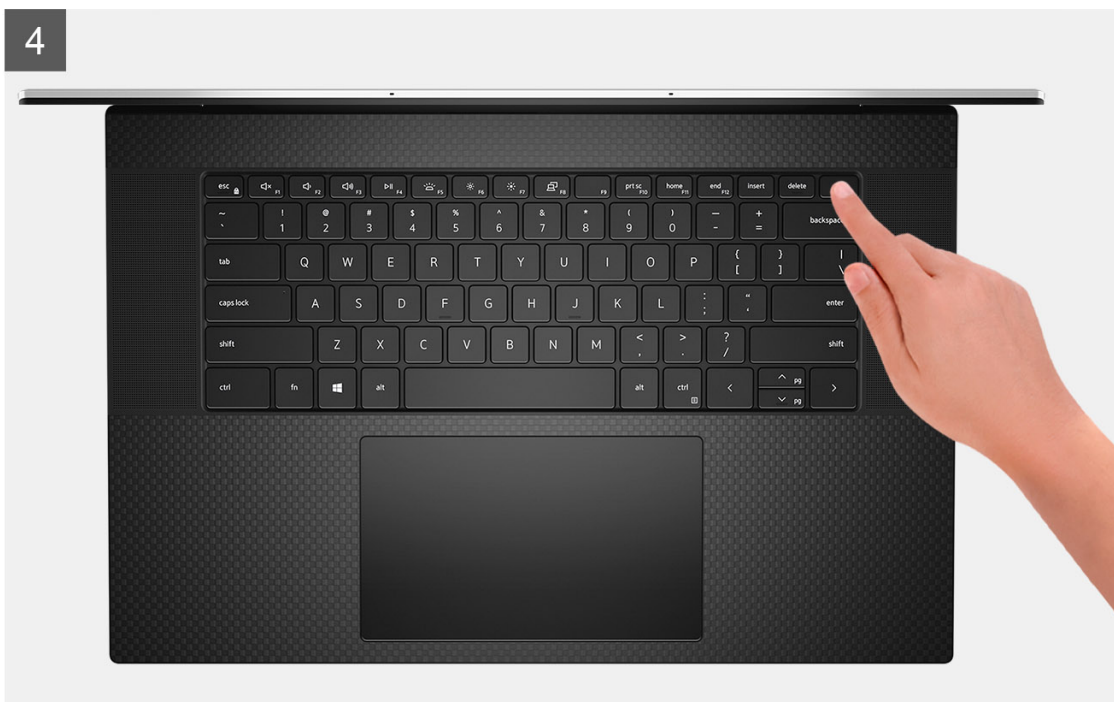
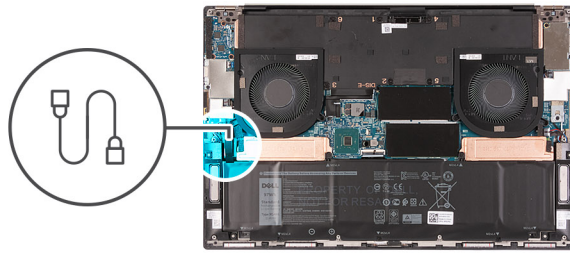
#### 關於此工作

下圖顯示基座護蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。



**8x**  
Torx T5 M2.5x4





## 步驟

1. 卸下將基座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件的八顆 T5 梅花螺絲 (M2.5x4)。
  2. 從左下角開始，沿箭頭方向用塑膠拆殼棒撬起基座護蓋，從手掌墊和鍵盤組件鬆開基座護蓋。
  3. 握住基座護蓋的左右兩側，然後從手掌墊和鍵盤組件卸下基座護蓋。
- i** 註: 只有在您要進一步從電腦卸下任何其他元件時，下列步驟方可適用。
  - i** 註: 拔下電池纜線、卸下電池或排空微量電力，將會清除 CMOS，並重設電腦的 BIOS 設定。
  - i** 註: 當電腦重新組裝並開啟電源後，會出現進行即時時鐘 (RTC) 重設的提示。發生 RTC 重設循環時，電腦會重新開機數次，然後顯示錯誤訊息：「未設定日期時間」。在出現此錯誤時進入 BIOS，然後設定電腦上的日期和時間，以恢復正常功能。

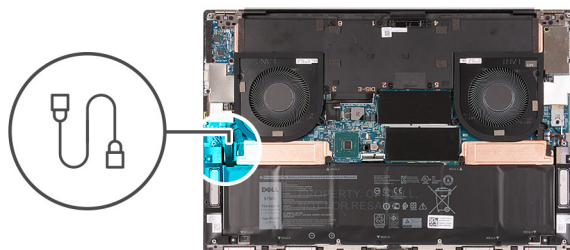
4. 從主機板上拔下電池纜線。
5. 將電腦翻面並按住電源按鈕 5 秒，以排空微量電力。

## 安裝基座護蓋

### 事前準備作業

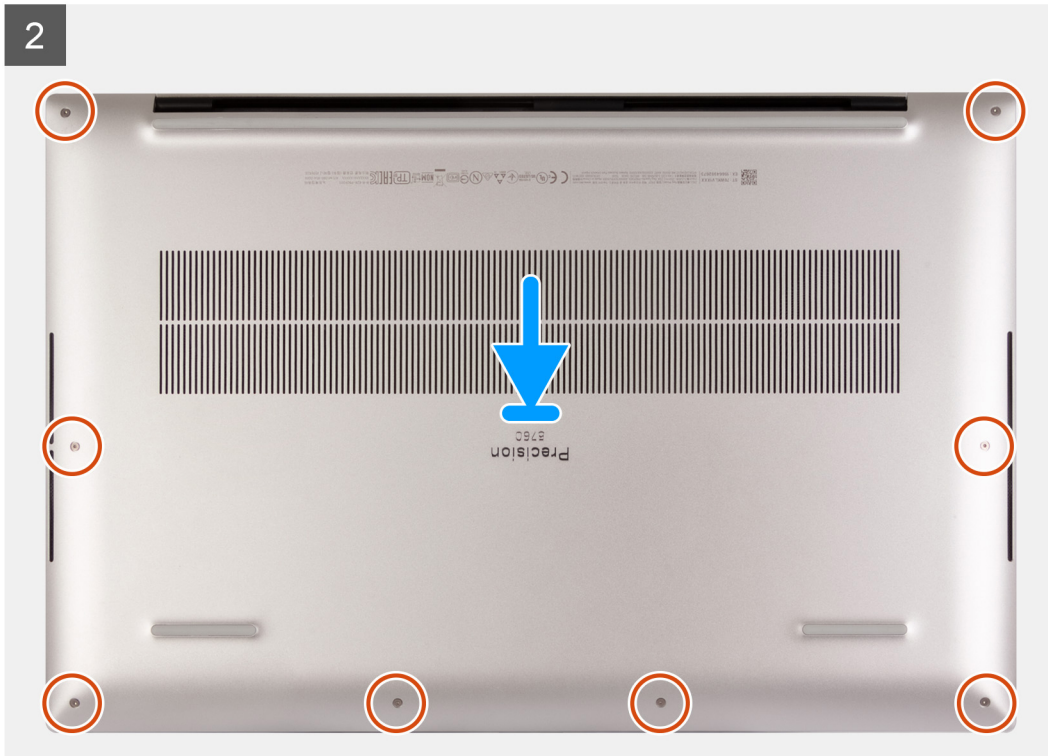
### 關於此工作

下圖顯示基座護蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。





8x  
Torx T5 M2.5x4



### 步驟

1. 將電池纜線連接至主機板。
2. 將基座護蓋上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔，然後將基座護蓋按壓至定位。
3. 裝回將基座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件的八顆 T5 梅花螺絲 (M2.5x4)。

### 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](#)。

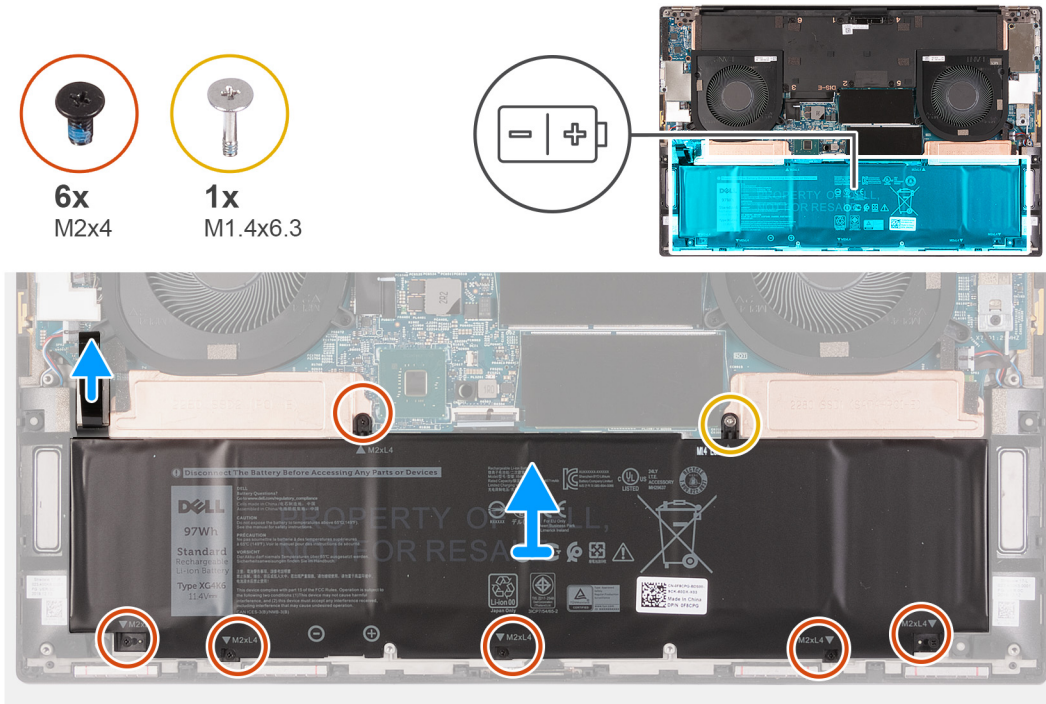
## 卸下電池

### 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](#)。
- 註：**卸下電池會清除 CMOS 並重設電腦上的 BIOS 設定。

### 關於此工作

下圖顯示 Precision 5760 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. 卸下將固態硬碟散熱托架和電池固定至手掌墊和鍵盤組件的六顆螺絲 (M2x4)。
 

**註：**六顆螺絲 (M2x4) 的其中一顆亦將電池頂端和固態硬碟散熱托架固定至主機板。
3. 卸下將固態硬碟散熱托架和電池固定至手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M1.4x6.3)。
 

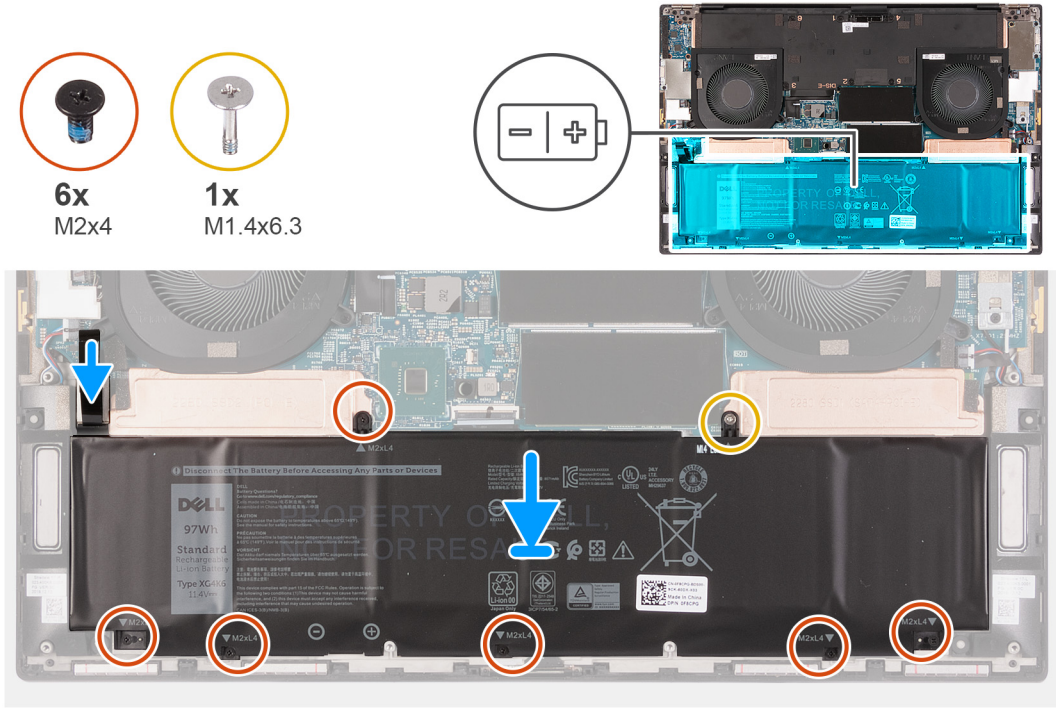
**註：**此螺絲 (M1.4x6.3) 將電池頂端和固態硬碟散熱托架固定至主機板。
4. 從手掌墊和鍵盤組件中扳起取出電池。

# 安裝電池

## 事前準備作業

### 關於此工作

下圖顯示 Precision 5760 電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. 將每個固態硬碟散熱托架上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的對應螺絲孔。
2. 將電池上的螺絲孔對準固態硬碟散熱托架及手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。  
**註：**固定電池頂端的螺絲 (M2x4) 和螺絲 (M1.4x6.3) 亦將固態硬碟散熱托架固定至主機板。請確保將固態硬碟散熱托架安裝在電池與主機板之間。
3. 裝回將電池頂端和固態硬碟散熱托架固定至手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M2x4) 和螺絲 (M1.4x6.3)。
4. 裝回將電池底部固定至手掌墊和鍵盤組件的五顆螺絲 (M2x4)。
5. 將電池纜線連接至主機板。

## 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。

# 記憶體模組

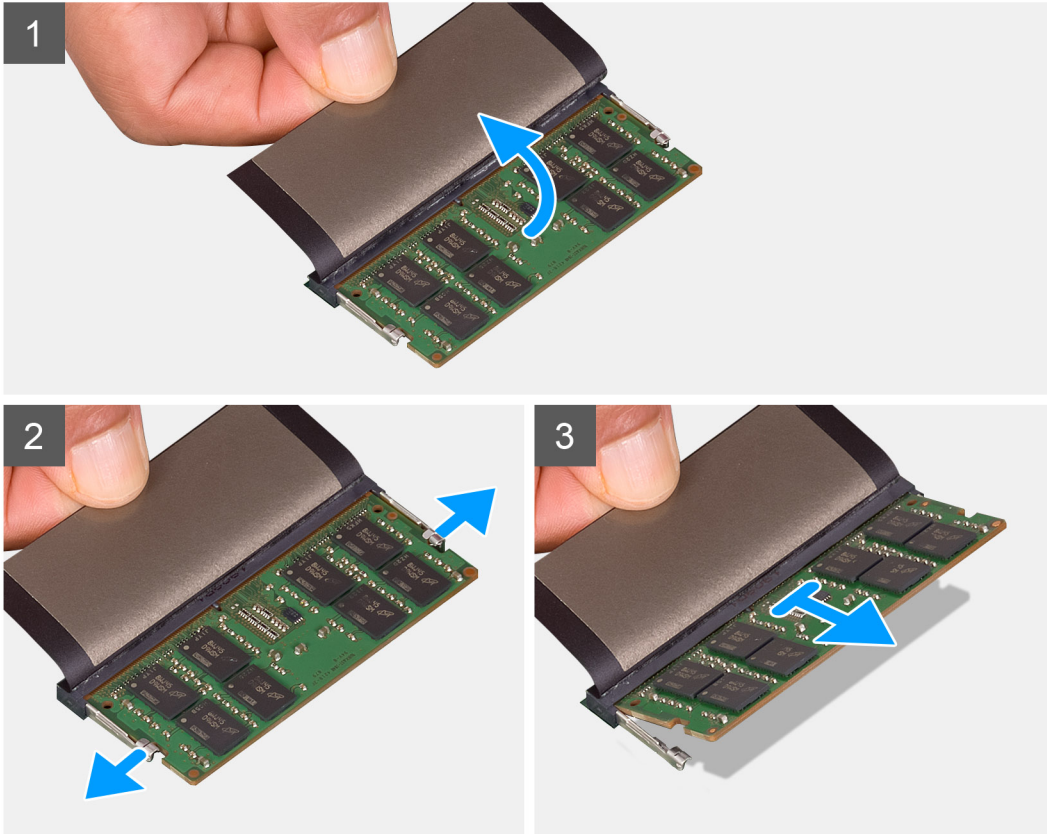
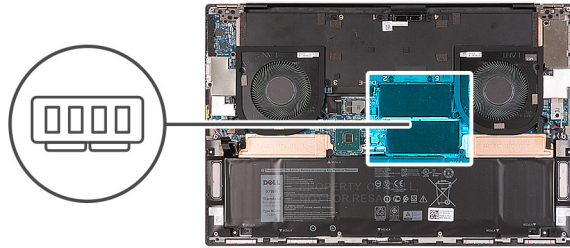
## 卸下記憶體模組

### 事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前的程序操作。
2. 卸下基座護蓋。

## 關於此工作

下圖顯示 Precision 5760 記憶體模組的位置，並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 掀開蓋住記憶體模組的聚酯薄膜片。
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. 從記憶體模組插槽中推出卸下記憶體模組。

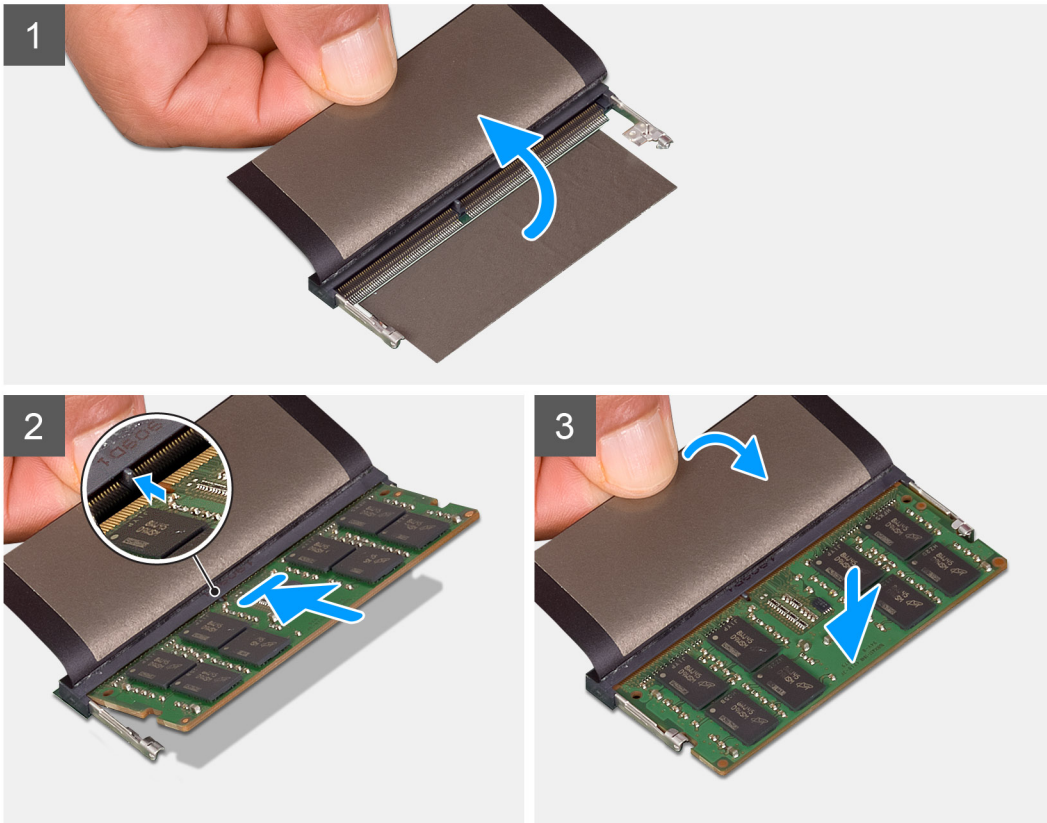
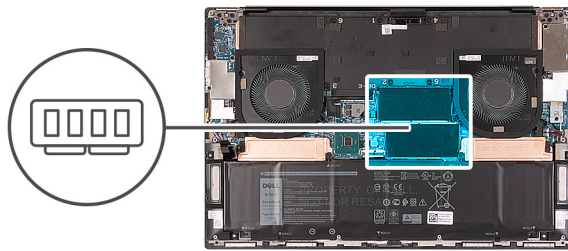
**i** 註: 重複步驟 1 至步驟 3，以卸下其他安裝在電腦上的記憶體模組。

## 安裝記憶體模組

### 事前準備作業

## 關於此工作

下圖顯示 Precision 5760 記憶體模組的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 掀開蓋住記憶體模組插槽的聚酯薄膜片。
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. 將記憶體模組穩固地傾斜推入記憶體模組插槽。
4. 向下按壓記憶體模組，直至聽到其卡入到位的卡嗒聲。

**i** 註: 如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。

**i** 註: 重複步驟 1 至步驟 4，以卸下其他安裝在電腦上的記憶體模組。

### 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 (於 SSD1 插槽)

## 從 SSD1 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟

### 事前準備作業

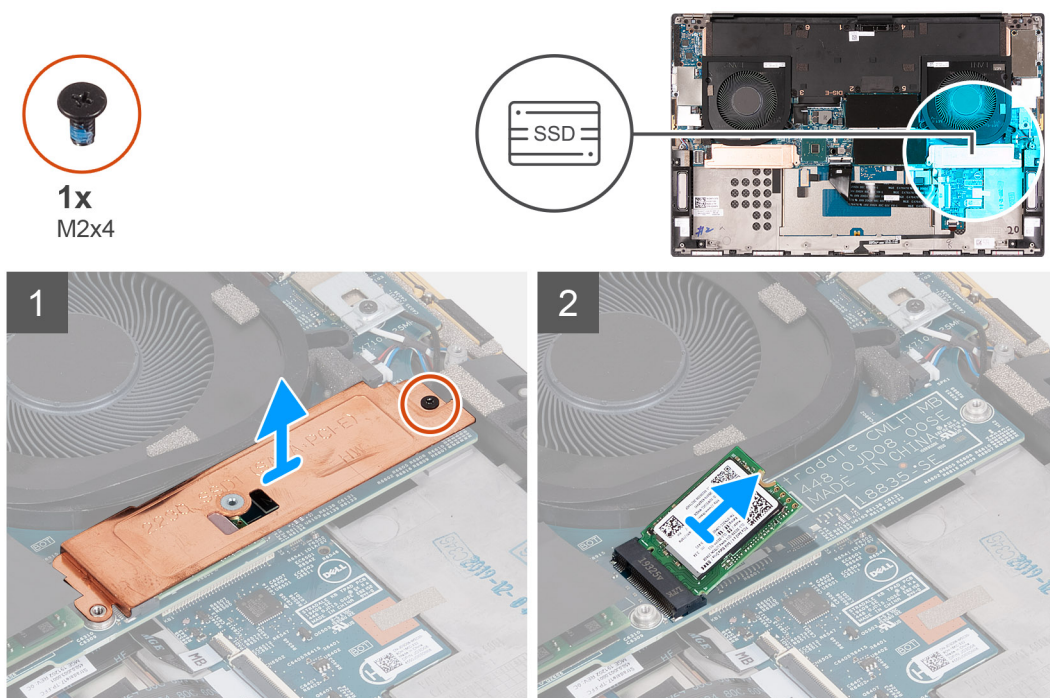
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [基座護蓋](#)。
3. 卸下 [電池](#)。

### 關於此工作

**i** 註: 此程序僅適用於配備 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 SSD1 插槽) 的電腦。

**i** 註: 視訂購的組態而定, 您的電腦可在 SSD1 插槽支援 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。

下圖顯示 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 Precision 5760 的 SSD1 插槽) 的位置, 並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 卸下將固態硬碟散熱托架和固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x4)。
2. 將固態硬碟散熱托架從主機板提起取出。
3. 將固態硬碟從 SSD1 插槽推出並提起取下。

## 將 M.2 2230 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽

### 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。

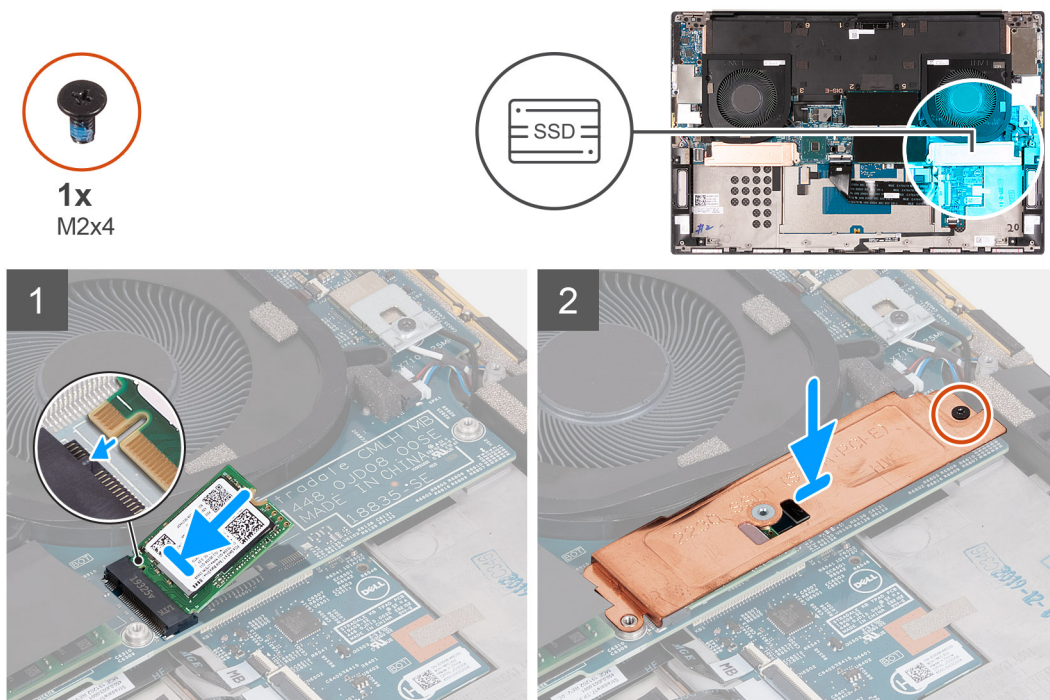
### 關於此工作

**i** 註: 此程序僅適用於配備 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 SSD1 插槽) 的電腦。

**註:** 視訂購的組態而定，您的電腦可在 SSD1 插槽支援 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。

**註:** 安裝固態硬碟固定托架 (如果還未安裝的話)。

下圖顯示 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 Precision 5760 的 SSD1 插槽) 的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 將固態硬碟上的槽口對準 SSD1 插槽上的彈片。
2. 將固態硬碟推入 SSD1 插槽。
3. 使用對齊導柱，將固態硬碟散熱托架置於固態硬碟上。
4. 將固態硬碟散熱托架上的螺絲孔對準主機板上的螺絲孔。
5. 裝回將固態硬碟散熱托架和固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x4)。

### 後續步驟

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

## 從 SSD1 插槽卸下 M.2 2280 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 [基座護蓋](#)。
3. 卸下 [電池](#)。

### 關於此工作

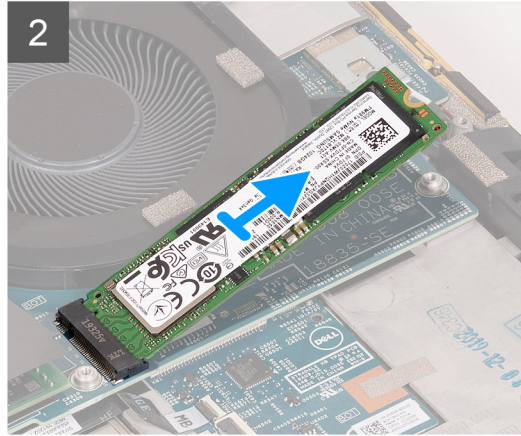
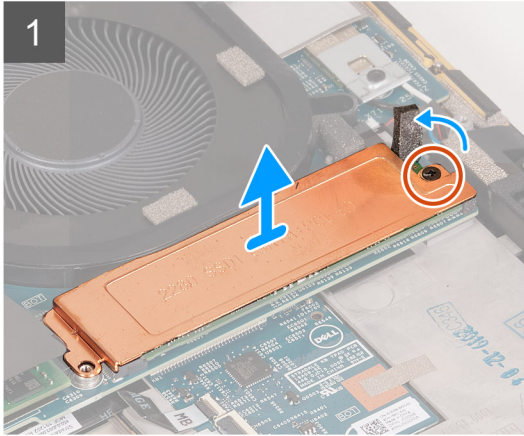
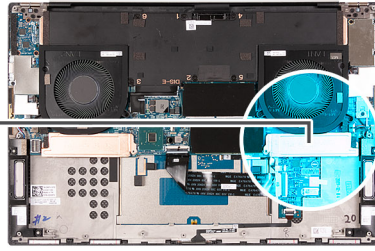
**註:** 此程序僅適用於配備 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD1 插槽) 的電腦。

**註:** 視訂購的組態而定，您的電腦可在 SSD1 插槽支援 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。

下圖顯示 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD1 插槽) 的位置，並以圖示說明卸除程序。



1x  
M2x4



### 步驟

1. 卸下將固態硬碟散熱托架和固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x4)。
2. 將固態硬碟散熱托架從主機板提起取出。
3. 將固態硬碟從 SSD1 插槽推出並提起取下。

## 將 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽

### 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。

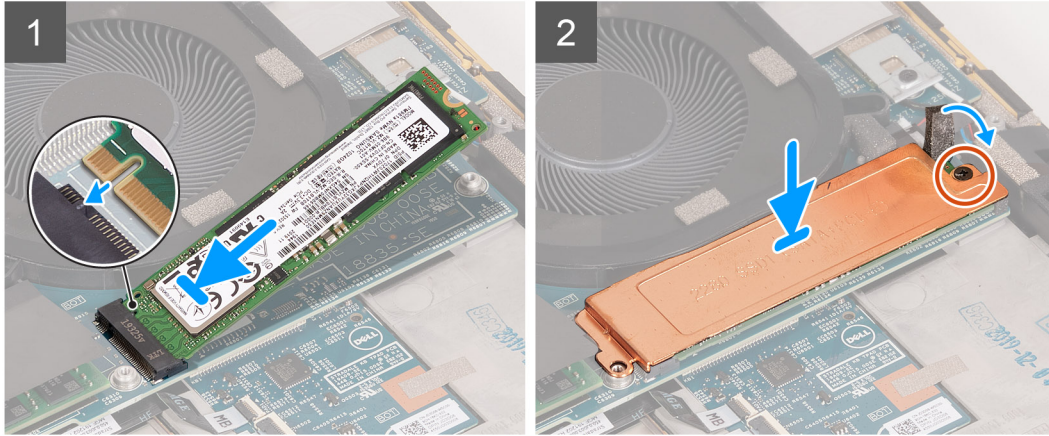
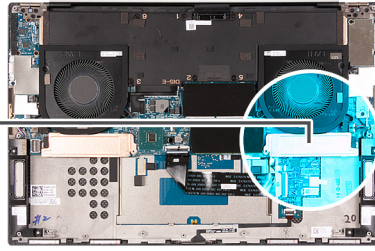
### 關於此工作

- i 註:** 此程序僅適用於配備 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD1 插槽) 的電腦。
- i 註:** 視訂購的組態而定，您的電腦可在 SSD1 插槽支援 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。
- i 註:** 安裝固態硬碟固定托架 (如果還未安裝的話)。

下圖顯示 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD1 插槽) 的位置，並以圖示說明安裝程序。



1x  
M2x4



### 步驟

1. 將固態硬碟上的槽口對準 SSD1 插槽上的彈片。
2. 將固態硬碟推入 SSD1 插槽。
3. 使用對齊導柱，將固態硬碟散熱托架置於固態硬碟上。
4. 將固態硬碟散熱托架上的螺絲孔對準主機板上的螺絲孔。
5. 裝回將固態硬碟散熱托架和固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x4)。

### 後續步驟

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


## 固態硬碟 (於 SSD2 插槽)


### 從 SSD2 插槽卸下 M.2 2230 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 [基座護蓋](#)。
3. 卸下 [電池](#)。

#### 關於此工作

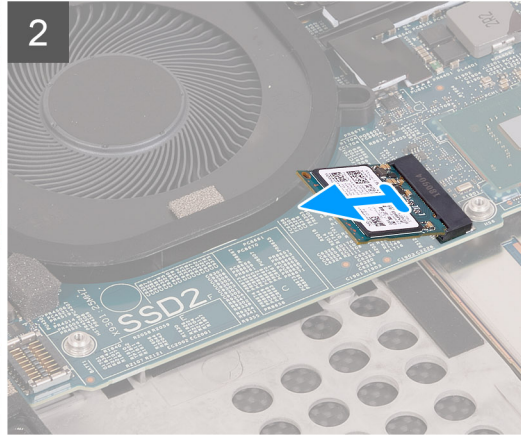
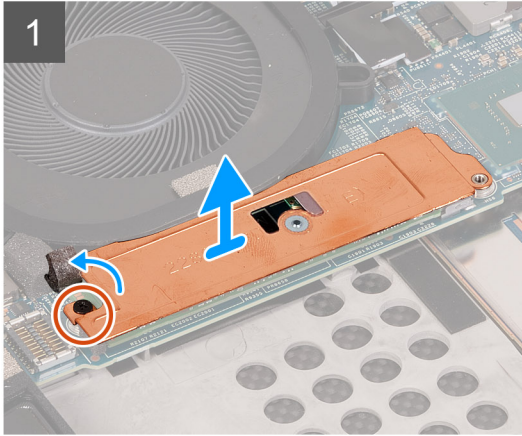
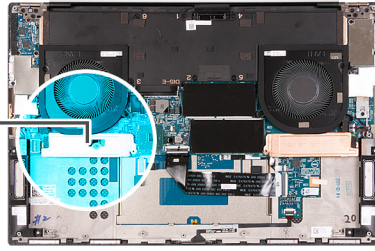
 **註:** 此程序僅適用於配備 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的電腦。

 **註:** 視訂購的組態而定，您的電腦可在 SSD2 插槽支援 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。

下圖顯示 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的位置，並以圖示說明卸除程序。



1x  
M2x4



### 步驟

1. 卸下將固態硬碟散熱托架固定至手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M2x4)。
2. 將固態硬碟散熱托架從主機板提起取出。
3. 將固態硬碟從系統主機板上的 SSD2 插槽扳起拉出。

## 將 M.2 2230 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽

### 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。

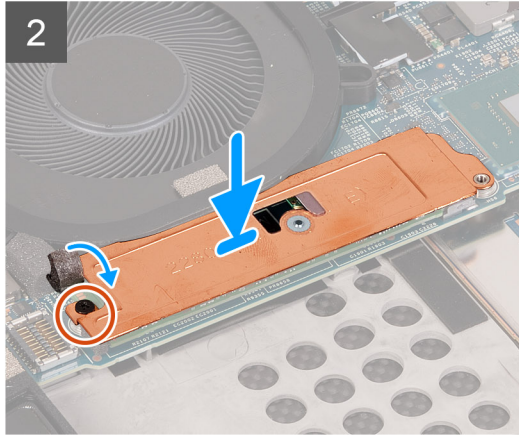
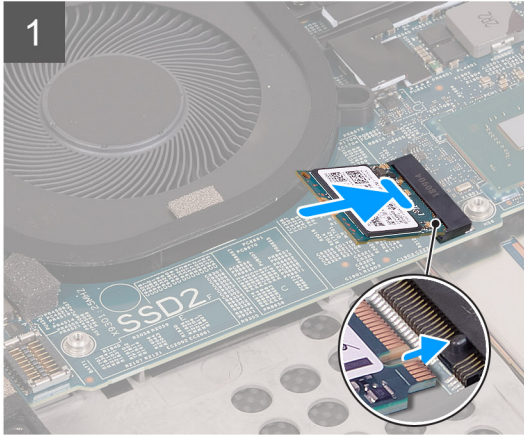
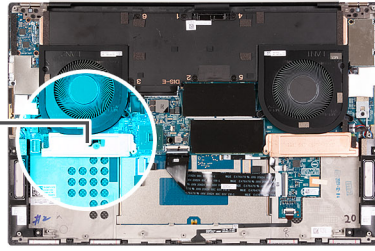
### 關於此工作

- i 註:** 此程序僅適用於配備 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的電腦。
- i 註:** 視訂購的組態而定，您的電腦可在 SSD2 插槽支援 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。
- i 註:** 安裝固態硬碟固定托架 (如果還未安裝的話)。

下圖顯示 M.2 2230 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的位置，並以圖示說明安裝程序。



1x  
M2x4



### 步驟

1. 將固態硬碟上的槽口對準 SSD2 插槽上的彈片。
2. 將固態硬碟推入 SSD2 插槽。
3. 使用對齊導柱，將固態硬碟散熱托架置於固態硬碟上。
4. 將固態硬碟散熱托架上的螺絲孔對準主機板上的螺絲孔。
5. 裝回將固態硬碟固定至手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M2x4)。

### 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。

## 從 SSD2 插槽卸下 M.2 2280 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. 卸下基座護蓋。
3. 卸下電池。

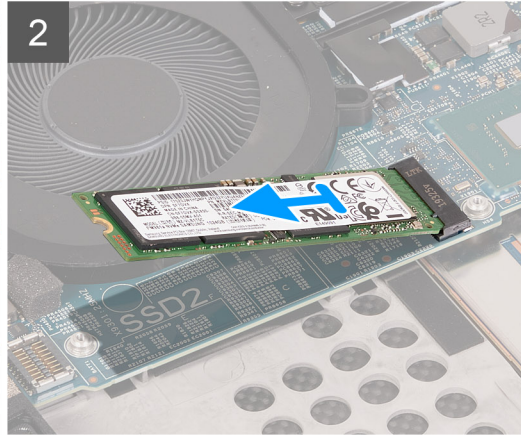
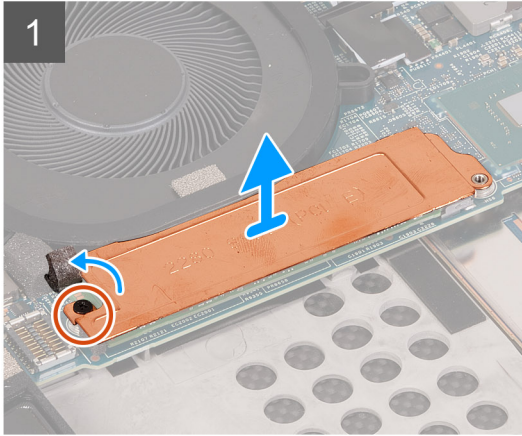
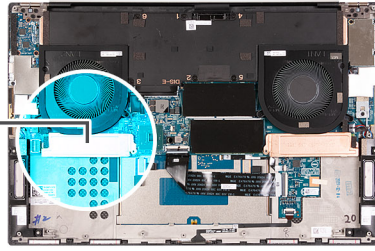
### 關於此工作

**註:** 此程序僅適用於配備 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的電腦。

下圖顯示 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的位置，並以圖示說明卸除程序。



1x  
M2x4



### 步驟

1. 卸下將固態硬碟散熱托架和固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x4)。
2. 將固態硬碟散熱托架從主機板提起取出。
3. 將固態硬碟從 SSD2 插槽推出並提起取下。

## 將 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽

### 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

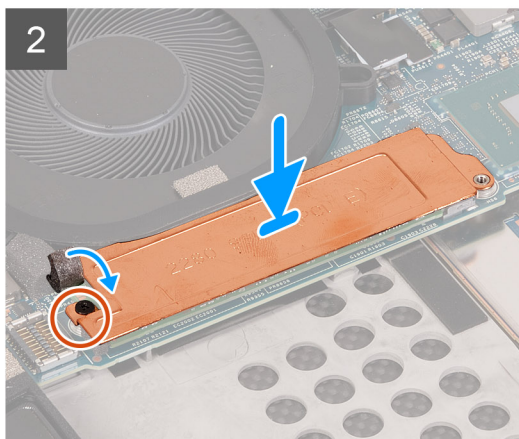
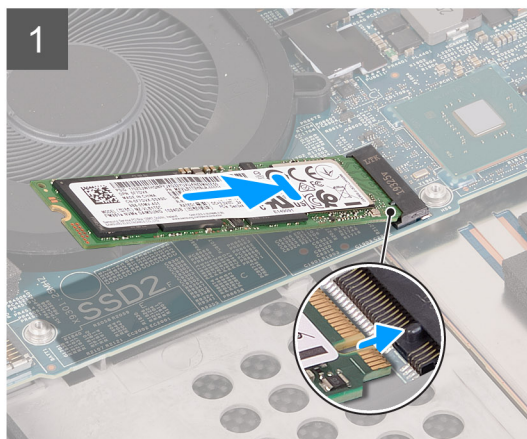
**i 註:** 此程序僅適用於配備 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的電腦。

**i 註:** 安裝固態硬碟固定托架 (如果還未安裝的話)。

下圖顯示 M.2 2280 固態硬碟 (安裝在 SSD2 插槽) 的位置，並以圖示說明安裝程序。



1x  
M2x4



### 步驟

1. 將固態硬碟上的槽口對準 SSD2 插槽上的彈片。
2. 將固態硬碟推入 SSD2 插槽。
3. 使用對齊導柱，將固態硬碟散熱托架置於固態硬碟上。
4. 將固態硬碟散熱托架上的螺絲孔對準主機板上的螺絲孔。
5. 裝回將固態硬碟散熱托架和固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x4)。

### 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。

## 風扇


### 卸下右側風扇

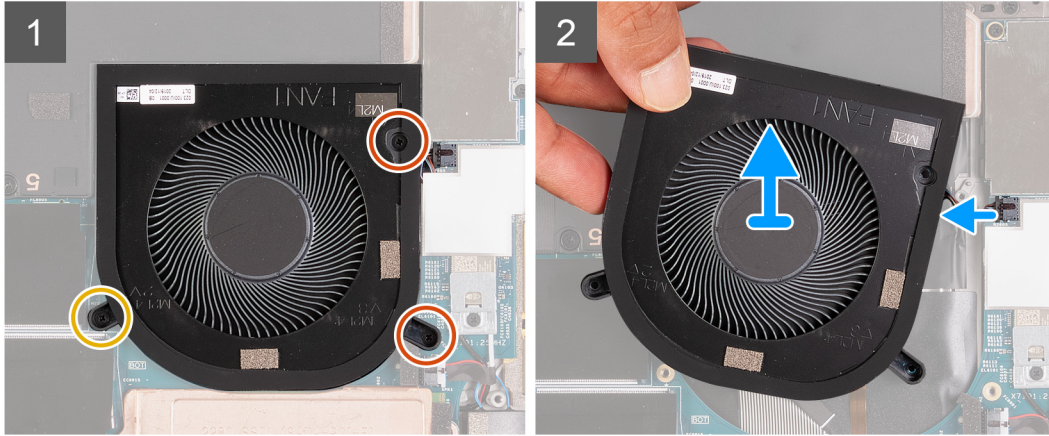
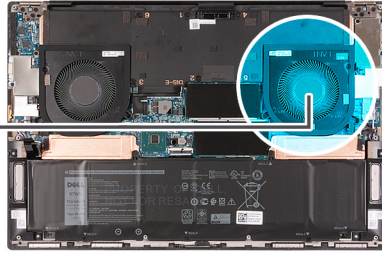
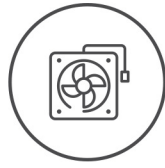
#### 事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下基座護蓋。



#### 關於此工作

下圖顯示右側風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。

 註: 下圖顯示的風扇適用於配備獨立顯示卡的系統，配備內建顯示卡之系統的風扇外觀可能有所不同，但安裝方式皆相同。



### 步驟

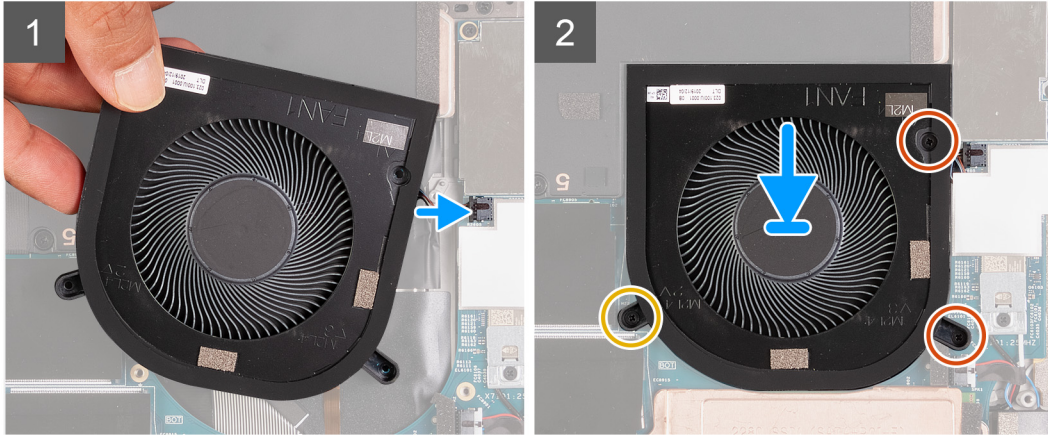
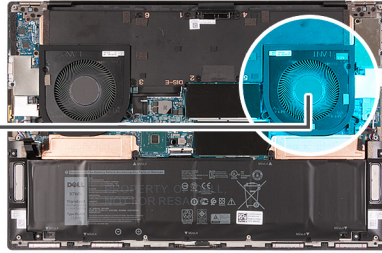
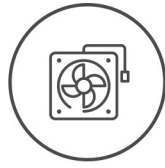
1. 卸下將右側風扇 (FAN1) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M1.6x4)。  
 **警告:** 請勿握住風扇組件的中央，否則可能會損壞中央軸承。
2. 卸下將右側風扇 (FAN1) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。  
 **警告:** 請勿握住風扇組件的中央，否則可能會損壞中央軸承。
3. 從主機板拔下右側風扇纜線。
4. 將右側風扇 (FAN1) 從手掌墊和鍵盤組件提起取出。

## 安裝右側風扇

### 事前準備作業

### 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. 將右側風扇纜線連接至主機板。
2. 將右側風扇 (FAN1) 上的螺絲孔對準主機板及手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
3. 裝回將右側風扇 (FAN1) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M1.6x4)。
4. 裝回將右側風扇 (FAN1) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。

### 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。

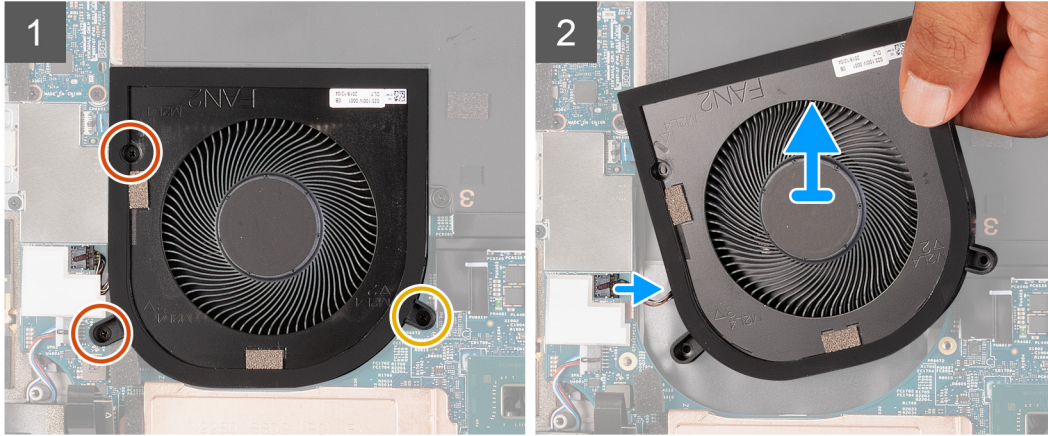
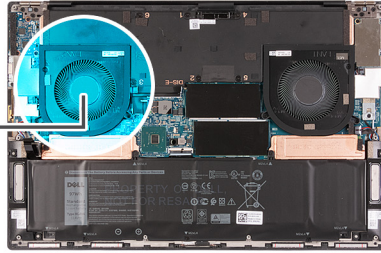
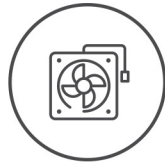
## 卸下左側風扇

### 事前準備作業

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


### 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. 卸下將左側風扇 (FAN2) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。

 **警告:** 請勿握住風扇組件的中央，否則可能會損壞中央軸承。

2. 卸下將左側風扇 (FAN2) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M1.6x4)。

 **警告:** 請勿握住風扇組件的中央，否則可能會損壞中央軸承。

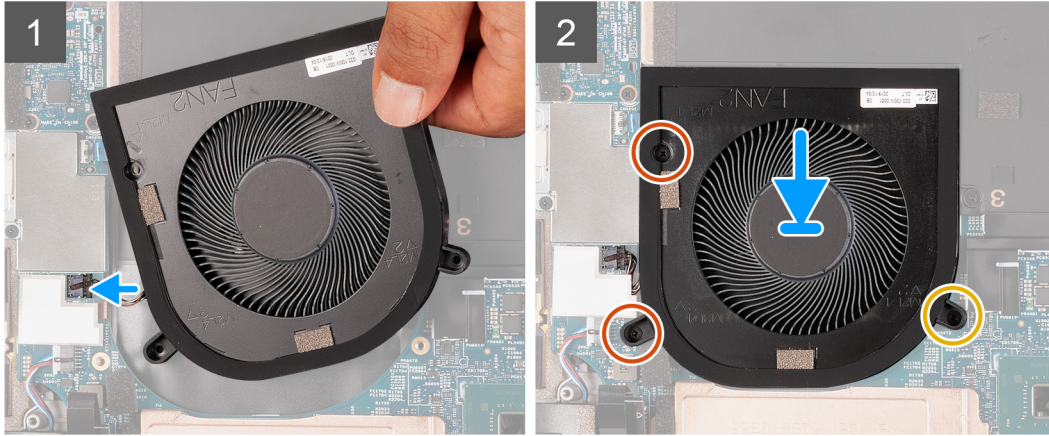
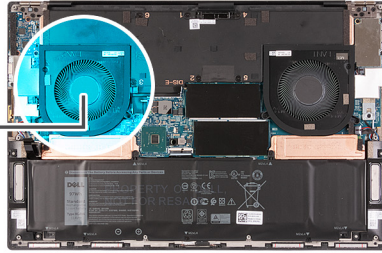
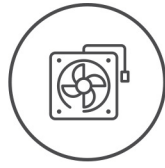
3. 從主機板拔下左側風扇纜線。
4. 將左側風扇 (FAN2) 從手掌墊和鍵盤組件提起取出。

## 安裝左側風扇

### 事前準備作業

### 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。



#### 步驟

1. 將左側風扇 (FAN2) 上的螺絲孔對準主機板及手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
2. 裝回將左側風扇 (FAN2) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。
3. 裝回將左側風扇 (FAN2) 固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M1.6x4)。
4. 將左側風扇纜線連接至主機板。

#### 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。


## 散熱器

### 卸下散熱器 (在配備內建顯示卡的電腦上)

#### 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:** 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。

 **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。

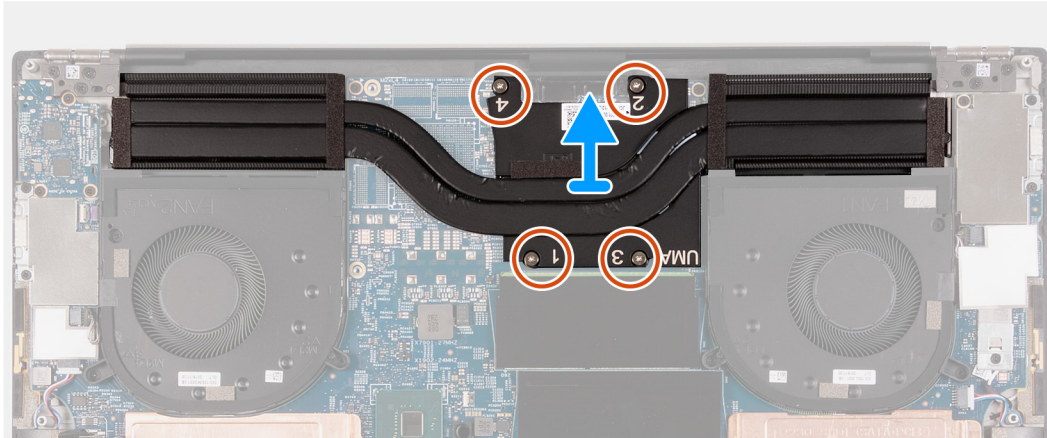
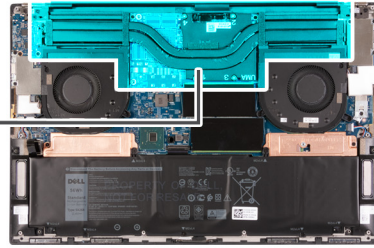
2. 卸下 [基座護蓋](#)。

#### 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。



4x  
M2x6.5





#### 步驟

1. 按照散熱器上的數字所指示的相反順序 (4 > 3 > 2 > 1)，鬆開將散熱器固定至主機板的四顆緊固螺絲 (M2x6.5)。
2. 將散熱器從主機板抬起取出。

## 安裝散熱器 (在配備內建顯示卡的電腦上)

#### 事前準備作業

 **警告:** 如果散熱器未正確對齊，可能會損壞主機板和處理器。

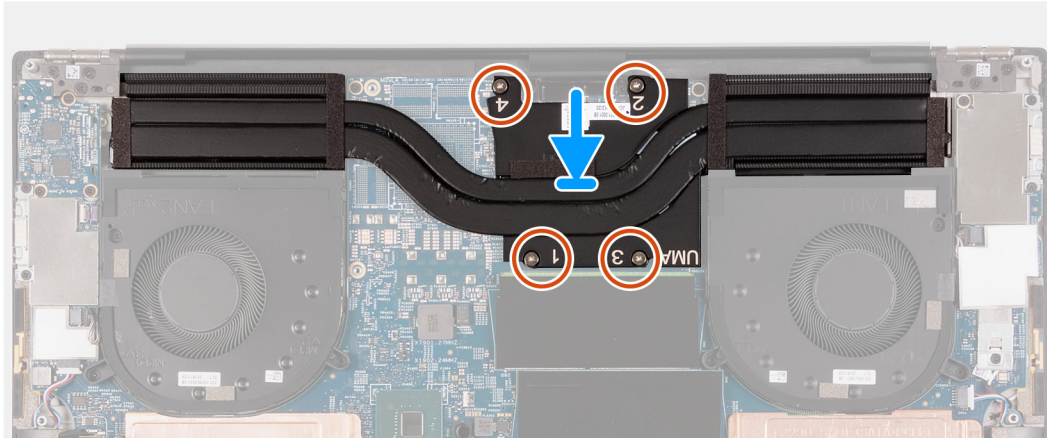
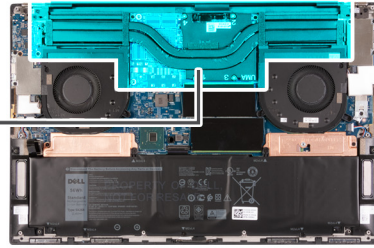
 **註:** 如果要更換主機板或散熱器，請使用套件隨附的散熱片或散熱膏以確保導熱性。

#### 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。



4x  
M2x6.5



#### 步驟



1. 將散熱器上的螺絲孔與主機板上的螺絲孔對齊。
2. 按照散熱器上的數字所指示的順序 (1 > 2 > 3 > 4)，鎖緊將散熱器固定至主機板的四顆緊固螺絲 (M2x6.5)。

#### 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。

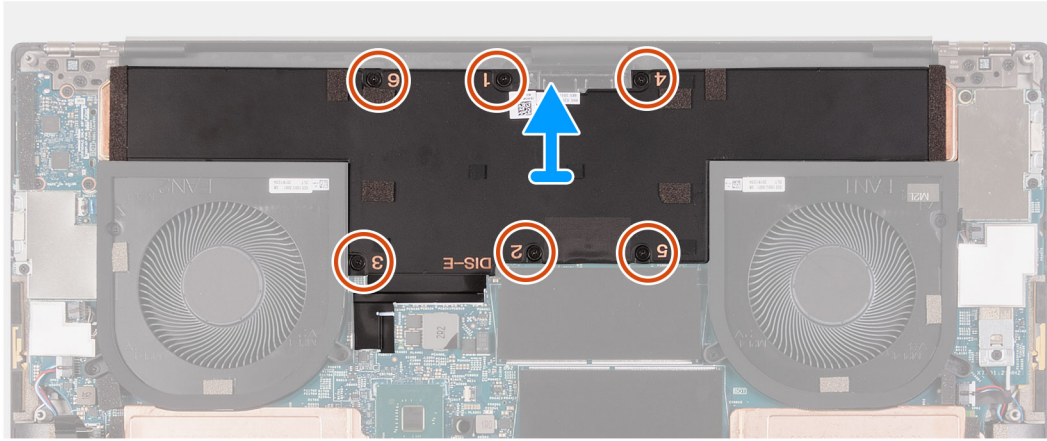
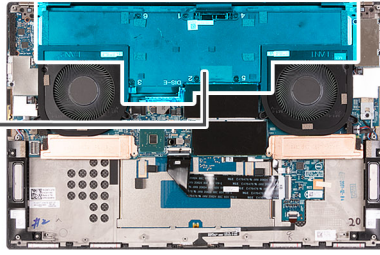
## 卸下散熱器 (在配備獨立顯示卡的電腦上)

#### 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:** 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。  
 **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。
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. 按照散熱器上的數字所指示的相反順序 (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1)，鬆開將散熱器固定至主機板的六顆緊固螺絲 (M2x6.5)。
2. 將散熱器從主機板抬起取出。

## 安裝散熱器 (在配備獨立顯示卡的電腦上)

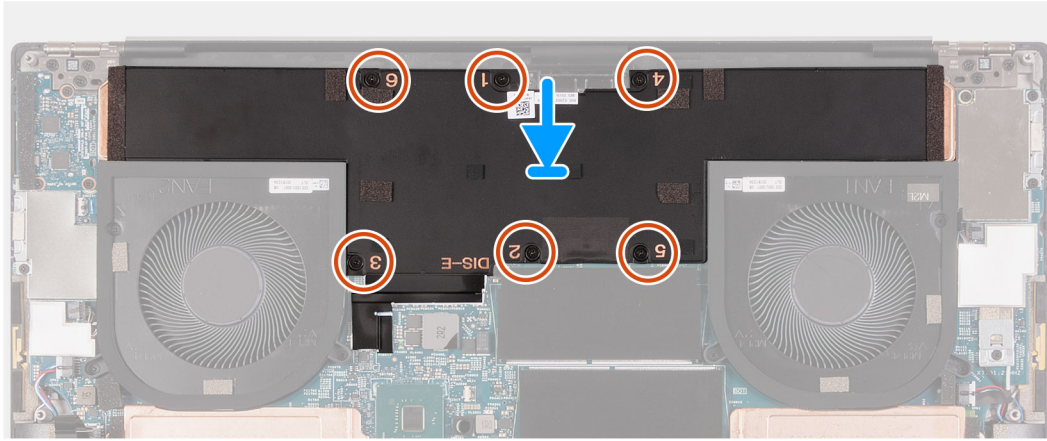
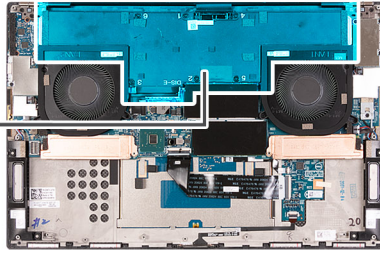
### 事前準備作業

 **警告:** 如果散熱器未正確對齊，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，請使用套件隨附的散熱片或散熱膏以確保導熱性。

### 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



#### 步驟

1. 將散熱器上的螺絲孔與主機板上的螺絲孔對齊。
2. 按照散熱器上的數字所指示的順序 (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6)，鎖緊將散熱器固定至主機板的六顆緊固螺絲 (M2x6.5)。

#### 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

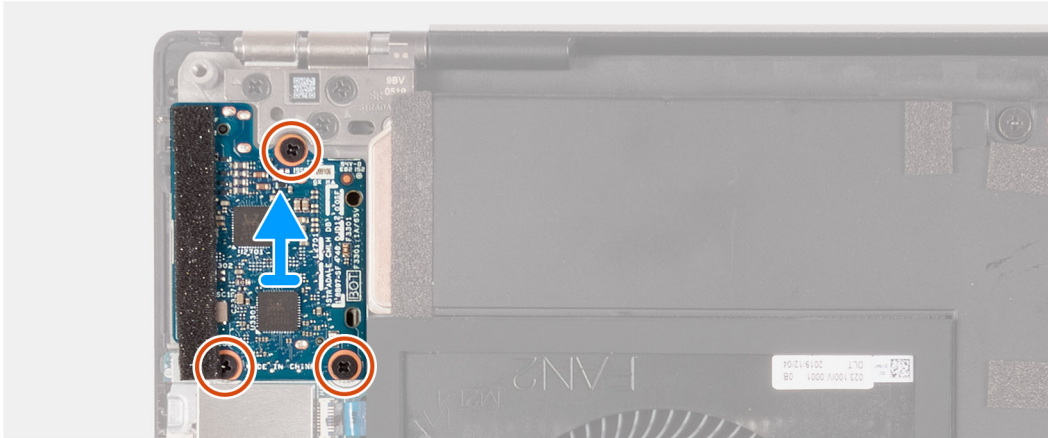
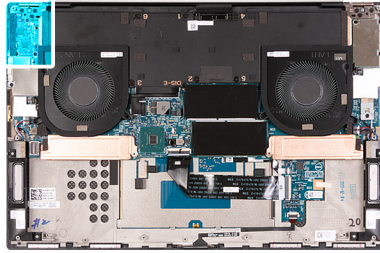
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [基座護蓋](#)。

#### 關於此工作

下圖顯示 I/O 板的位置，並以圖示說明卸除程序。



3x  
M2x4



### 步驟

1. 卸下將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2x4)。
2. 從手掌墊和鍵盤組件提起取出 I/O 板。

## 安裝 I/O 板

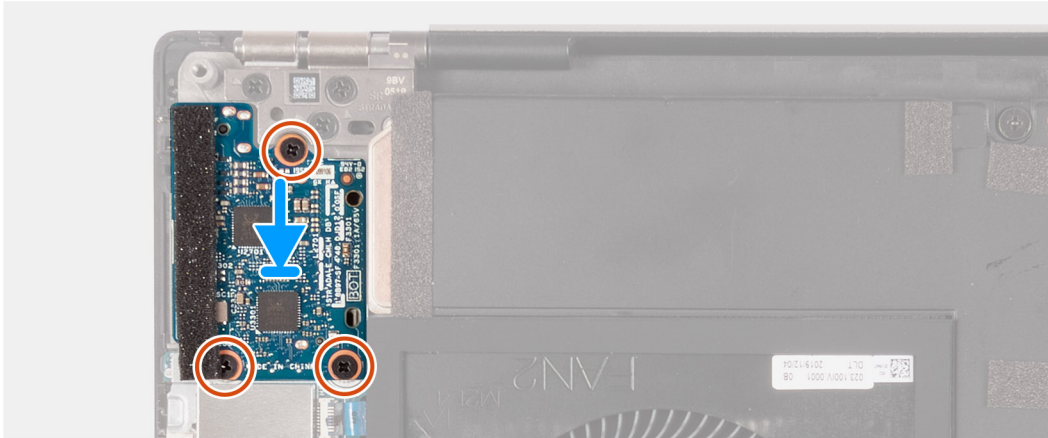
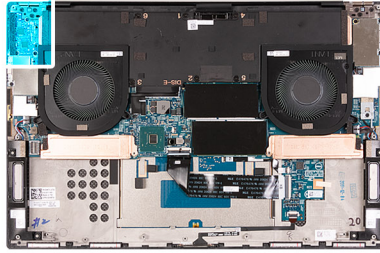
### 事前準備作業

### 關於此工作

下圖顯示 I/O 板的位置，並以圖示說明安裝程序。



3x  
M2x4



#### 步驟

1. 將 I/O 板上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
2. 裝回將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2x4)。

#### 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

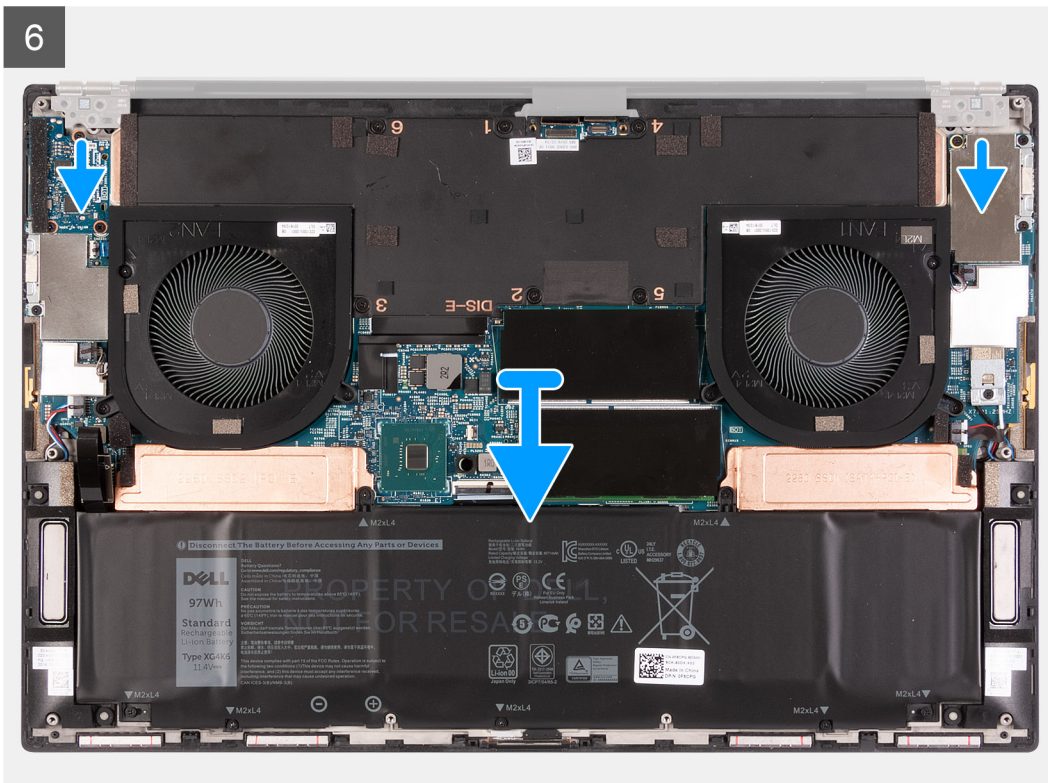
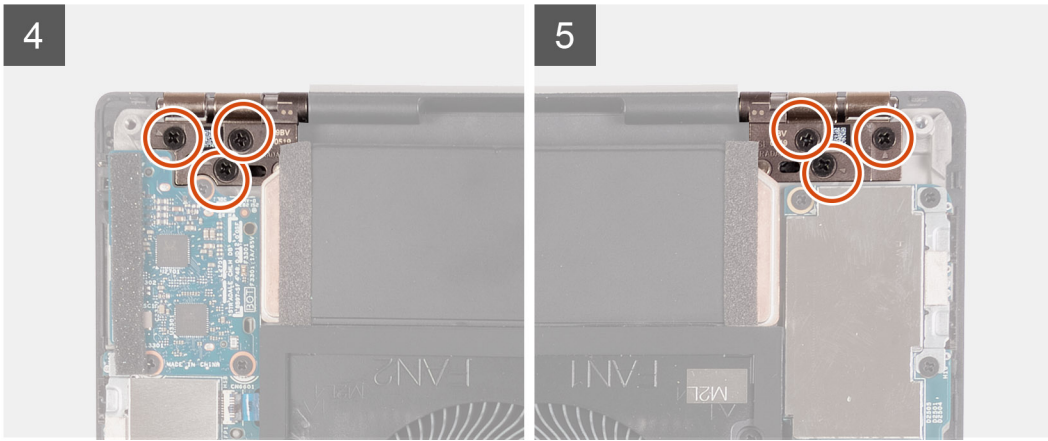
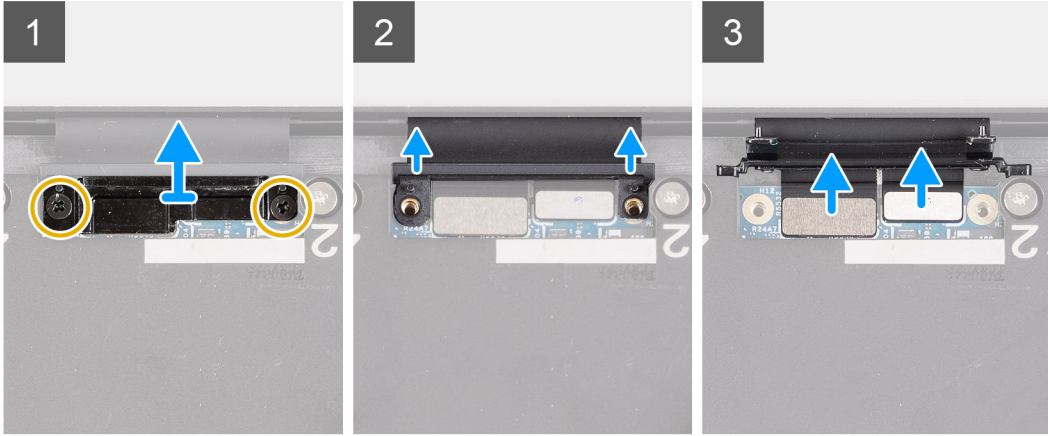
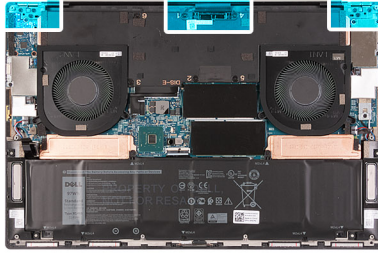
### 卸下顯示器組件

#### 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](#)。

#### 關於此工作

下圖顯示顯示器纜線和顯示器鉸接的位置，並以圖示說明卸除程序。



## 步驟

1. 卸下將顯示器纜線托架固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x4)。
2. 將顯示器組件纜線托架從主機板提起取出。
3. 將攝影機連接器和顯示器連接器推離主機板，以從主機板拔下纜線。
4. 卸下將左側顯示器鉸接固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2.5x5)。
5. 卸下將右側顯示器鉸接固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2.5x5)。
6. 將左側和右側鉸接從手掌墊和鍵盤組件提起取出。
7. 從顯示器組件推出手掌墊和鍵盤組件。
8. 完成上述所有步驟後，即剩下顯示器組件。



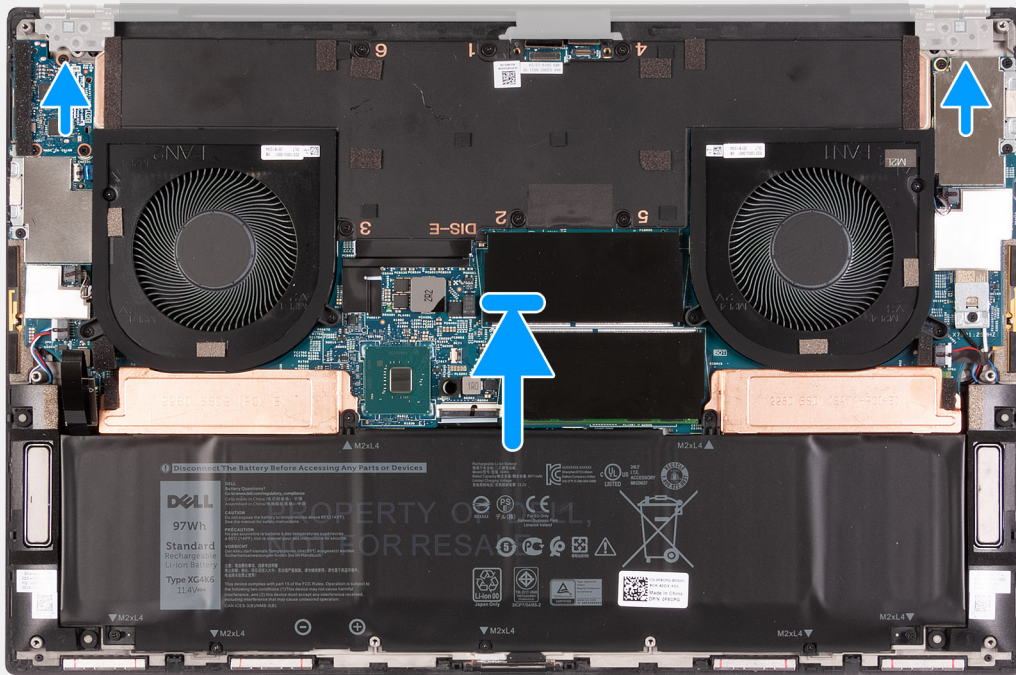
## 安裝顯示器組件

### 事前準備作業

### 關於此工作

下圖顯示顯示器纜線和顯示器鉸接的位置，並以圖示說明安裝程序。

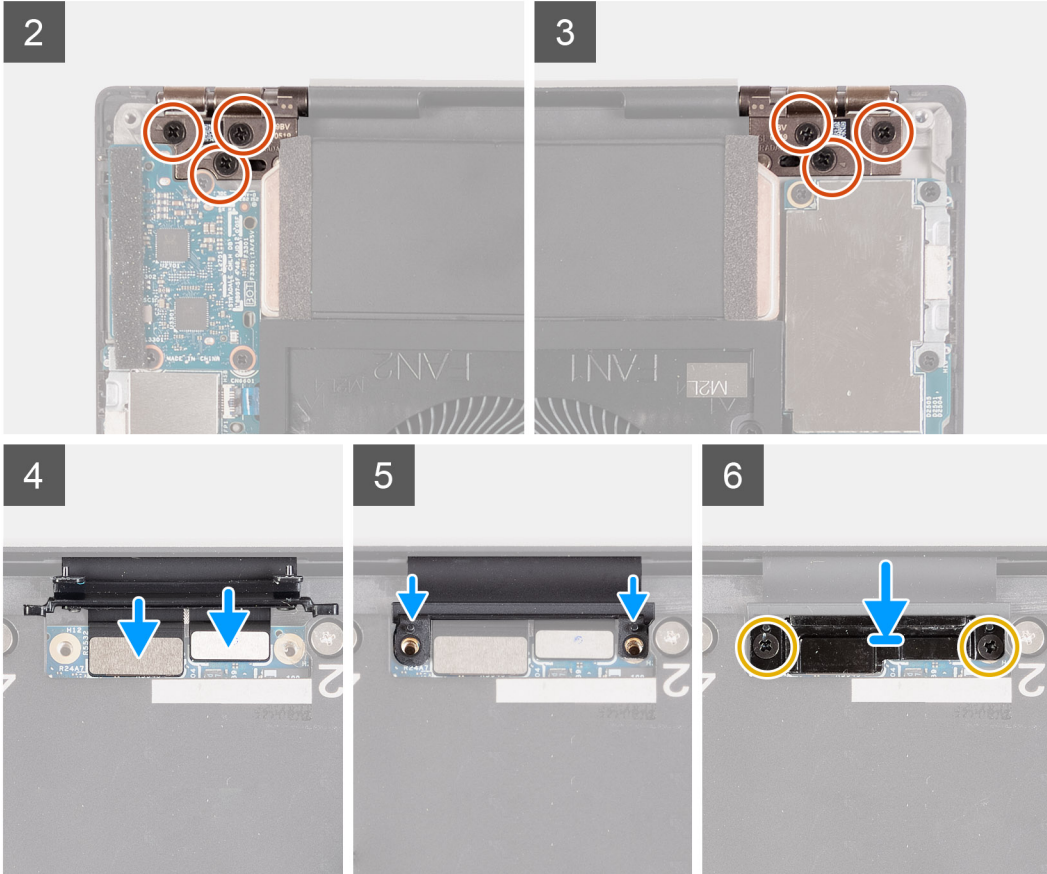
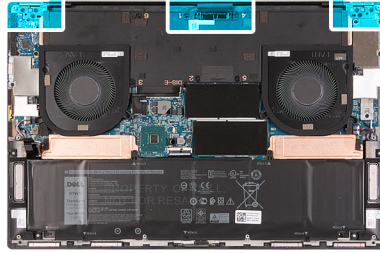
1





6x  
M2.5x5

2x  
M2x4



## 步驟

1. 將手掌墊和鍵盤組件推至顯示器鉸接的下方。
2. 將手掌墊組件上的螺絲孔對準左右兩側顯示器鉸接上的螺絲孔。
3. 裝回將左側顯示器鉸接固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2.5x5)。
4. 裝回將右側顯示器鉸接固定至主機板及手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2.5x5)。
5. 將顯示器纜線和攝影機纜線連接至顯示器組件纜線。
6. 將顯示器組件纜線托架上的螺絲孔準主機板上的螺絲孔。
7. 裝回將顯示器組件纜線托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。

**i** 註: 鎖緊兩顆螺絲 (M2x4) 時, 請輕輕拴緊, 以免螺絲螺紋受損。

## 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。

# 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。

**註:** 電腦的產品服務編號儲存在主機板中。更換主機板後，請在 BIOS 設定程式中輸入產品服務編號。

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

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

2. 卸下 [基座護蓋](#)。
3. 卸下 [電池](#)。
4. 卸下 [記憶體模組](#)。
5. 從 SSD1 插槽卸下 [M.2 2230 固態硬碟](#) 或 [M.2 2280 固態硬碟](#)。
6. 從 SSD2 插槽卸下 [M.2 2230 固態硬碟](#) 或 [M.2 2280 固態硬碟](#)。
7. 卸下 [散熱器 \(配備內建顯示卡的系統\)](#) 或 [散熱器 \(配備獨立顯示卡的系統\)](#)。

**註:** 可將主機板連同散熱器一起卸下或安裝。如此可簡化程序，並避免主機板和散熱器間的熱熔膠裂開。

8. 卸下 [右側風扇](#)。
9. 卸下 [左側風扇](#)。
10. 卸下 [I/O 板](#)。

### 關於此工作

下圖顯示主機板上的連接器位置。

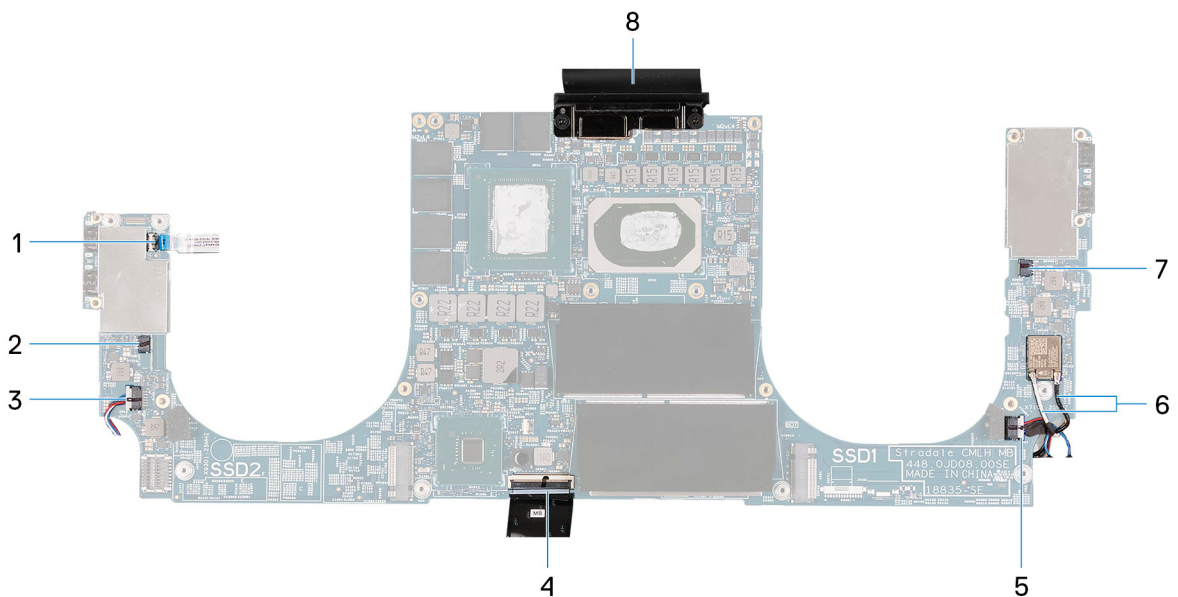


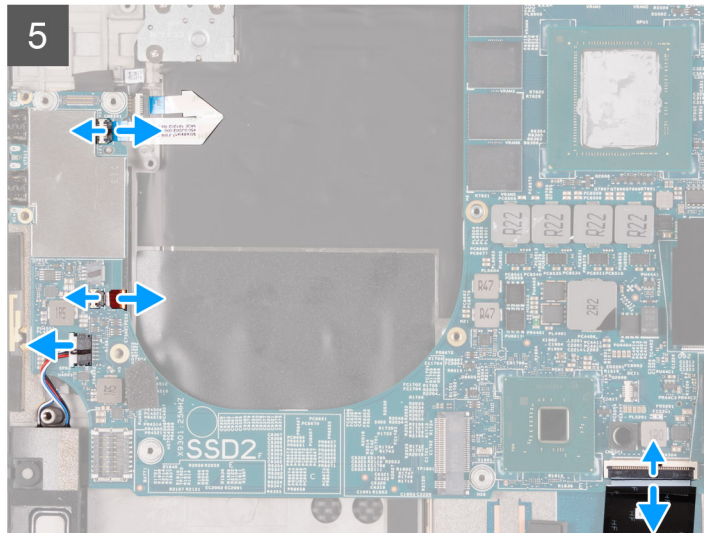
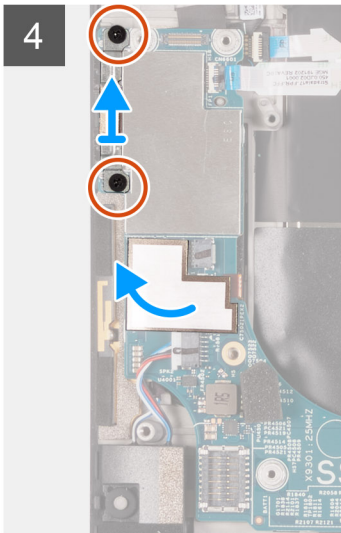
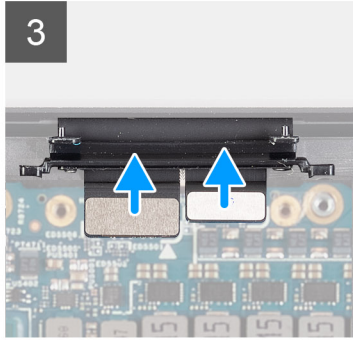
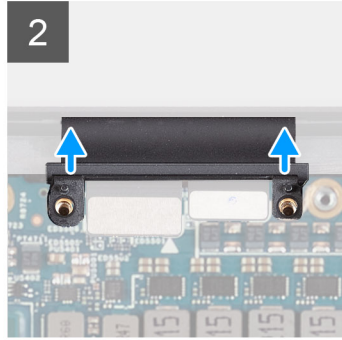
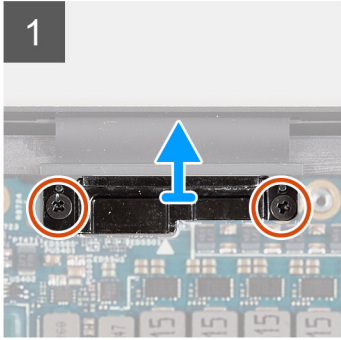
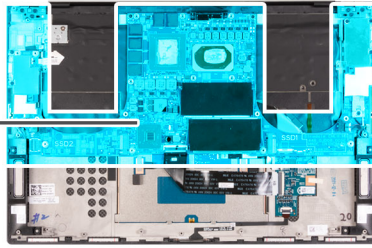
圖 1. 主機板連接器

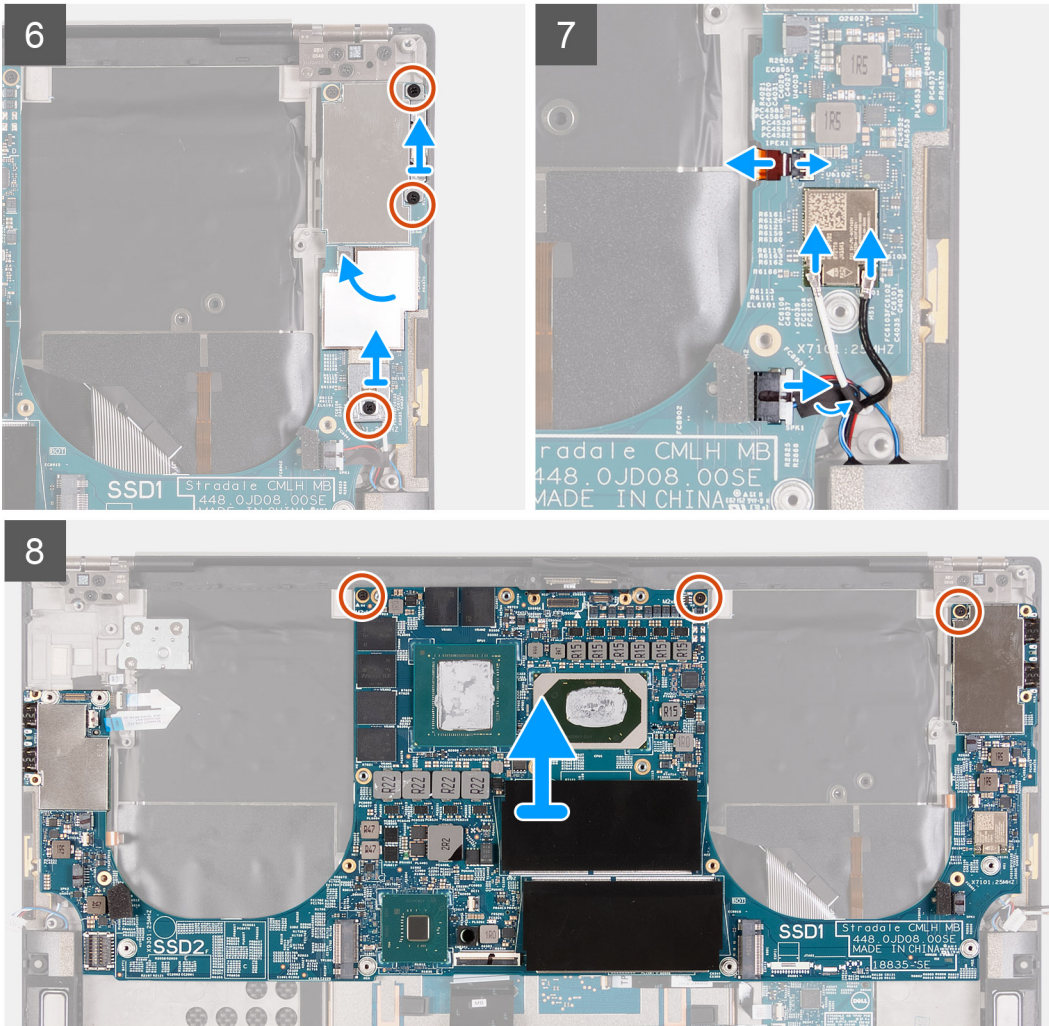
- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1. 電源按鈕纜線 | 2. 左側風扇纜線      |
| 3. 左側喇叭纜線 | 4. 鍵盤纜線        |
| 5. 右側喇叭纜線 | 6. 天線纜線        |
| 7. 右側風扇纜線 | 8. 顯示器纜線和攝影機纜線 |

下圖顯示主機板的位置，並以圖示說明卸除程序。



10x  
M2x4





## 步驟

1. 卸下將顯示器組件纜線托架固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x4)。
2. 將顯示器纜線托架從主機板抬起取出。
3. 將攝影機連接器和顯示器連接器推離主機板，以從主機板拔下纜線。
4. 卸下將 USB Type-C 連接埠托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。
5. 撕下將電源按鈕纜線固定至主機板的聚酯薄膜片。
6. 開啟門鎖，並從主機板上將電源按鈕纜線拔下。
7. 從主機板拔下左側喇叭纜線。
8. 從主機板拔下鍵盤纜線。
9. 卸下將 USB Type-C 連接埠托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。
10. 撕下將天線纜線固定至主機板的聚酯薄膜片。
11. 卸下將無線網卡托架固定至主機板的螺絲 (M2x4)。
12. 打開門鎖，然後從無線網卡拔下天線纜線。
13. 從主機板拔下右側喇叭纜線。
14. 卸下將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2x4)。
15. 從手掌墊和鍵盤組件抬起取出主機板。

# 安裝主機板

## 事前準備作業

- ① 註: 電腦的產品服務編號儲存在主機板中。更換主機板後，請在 BIOS 設定程式中輸入產品服務編號。
- ① 註: 更換主機板會移除您使用 BIOS 設定程式對 BIOS 所做的變更。更換主機板後，請再次進行適當的變更。

## 關於此工作

下圖顯示主機板上的連接器位置。

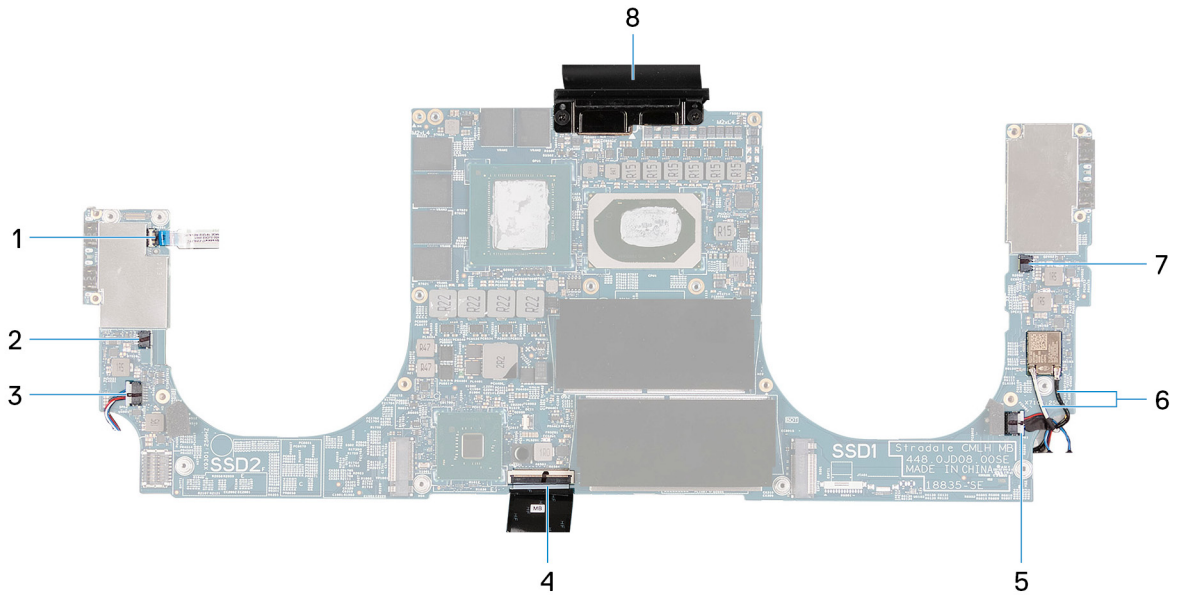


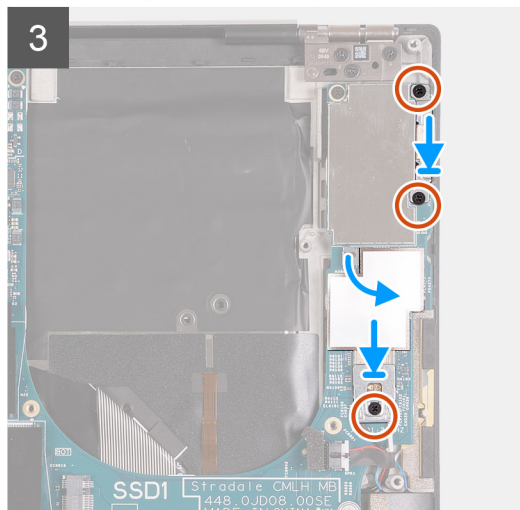
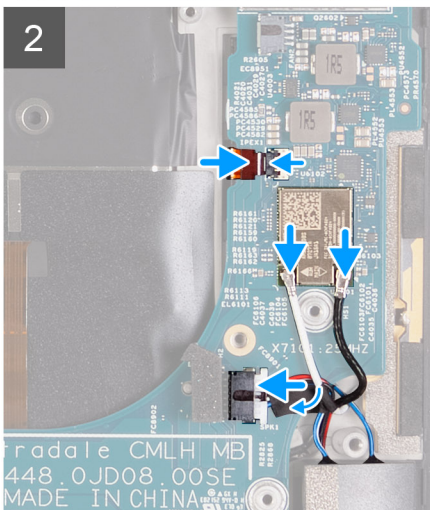
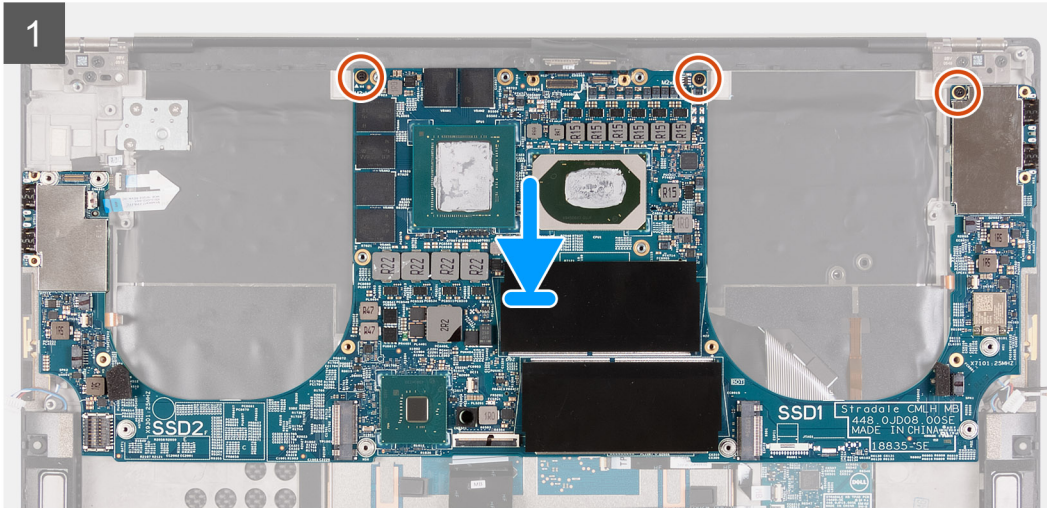
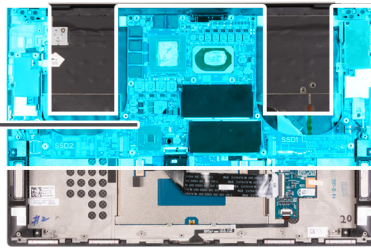
圖 2. 主機板連接器

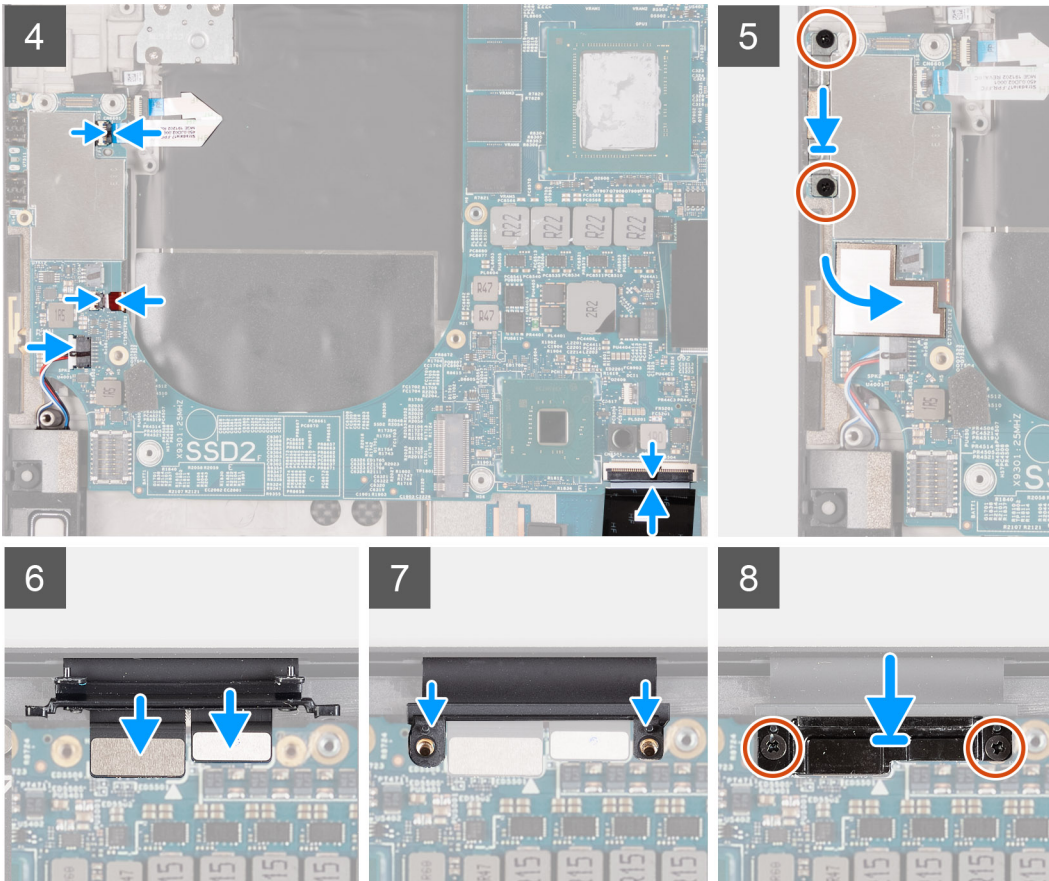
- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1. 電源按鈕纜線 | 2. 左側風扇纜線      |
| 3. 左側喇叭纜線 | 4. 鍵盤纜線        |
| 5. 右側喇叭纜線 | 6. 天線纜線        |
| 7. 右側風扇纜線 | 8. 顯示器纜線和攝影機纜線 |

下圖顯示主機板的位置，並以圖示說明安裝程序。



10x  
M2x4





## 步驟

1. 將主機板上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
2. 裝回將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆螺絲 (M2x4)。
3. 將天線纜線連接至無線網卡，然後將天線纜線穿過手掌墊和鍵盤組件上的固定導軌。

下表提供電腦支援之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	絹印孔版印刷記號	
主要	白色	主要	△ (白色三角形)
輔助	黑色	AUX	▲ (黑色三角形)

4. 將右側喇叭纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
5. 裝回將電源按鈕托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。
6. 貼上將天線纜線固定至主機板的聚酯薄膜片。
7. 裝回將無線網卡托架固定至主機板的螺絲 (M2x4)。
8. 將電源按鈕纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
9. 將左側喇叭纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
10. 將鍵盤纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
11. 裝回將 USB Type-C 連接埠托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。
12. 貼上將電源按鈕纜線和左側天線纜線 (僅適用於配備主動式天線的電腦) 固定至主機板的聚酯薄膜片。
13. 將顯示器纜線和攝影機纜線連接至主機板。
14. 將顯示器纜線托架上的螺絲孔與主機板上的螺絲孔對齊。
15. 裝回將顯示器纜線托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x4)。

**註:** 鎖緊兩顆螺絲 (M2x4) 時，請施以適當扭矩，以免螺絲螺紋受損。

## 後續步驟

1. 安裝 I/O 板。
2. 安裝右側風扇。
3. 安裝左側風扇。
4. 安裝散熱器 (配備內建顯示卡的系統) 或散熱器 (配備獨立顯示卡的系統)。  
**i 註:** 可將主機板連同散熱器一起卸下或安裝。如此可簡化程序，並避免主機板和散熱器間的熱熔膠裂開。
5. 將 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽。
6. 將 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽。
7. 安裝記憶體模組。
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。

# 天線

## 卸下天線

### 事前準備作業

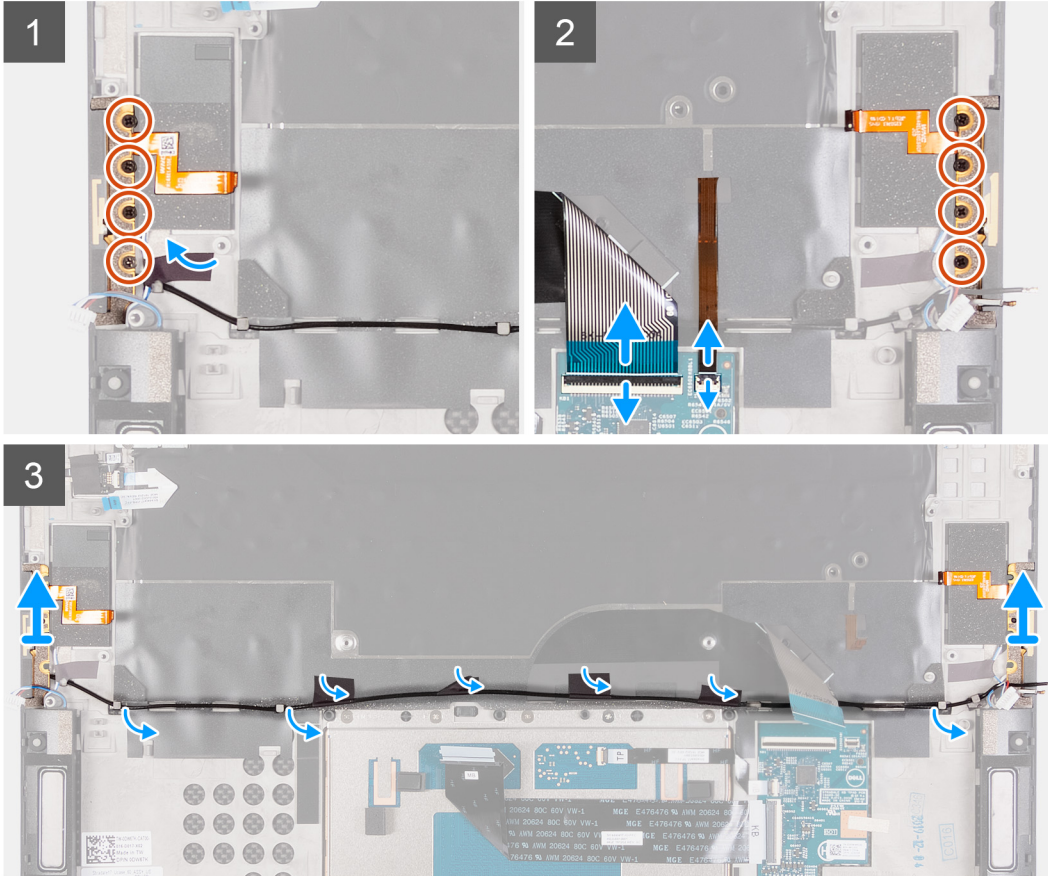
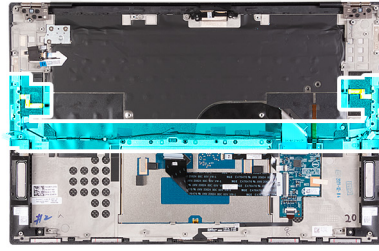
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。  
**i 註:** 電腦的產品服務編號儲存在主機板中。更換主機板後，請在 BIOS 設定程式中輸入產品服務編號。  
**i 註:** 更換主機板會移除您使用 BIOS 設定程式對 BIOS 所做的變更。更換主機板後，請再次進行適當的變更。  
**i 註:** 將纜線從主機板拔下之前，請先記下連接器的位置，以便在更換主機板後，可以將它們連接回正確位置。
2. 卸下基座護蓋。
3. 卸下電池。
4. 卸下記憶體模組。
5. 從 SSD1 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。
6. 從 SSD2 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。
7. 卸下散熱器 (配備內建顯示卡的系統) 或散熱器 (配備獨立顯示卡的系統)。  
**i 註:** 可將主機板連同散熱器一起卸下或安裝。如此可簡化程序，並避免主機板和散熱器間的熱熔膠裂開。
8. 卸下右側風扇。
9. 卸下左側風扇。
10. 卸下 I/O 板。
11. 卸下顯示器組件。
12. 卸下主機板。

### 關於此工作

下圖顯示天線的位置，並以圖示說明卸除程序。



8x  
M2x2



### 步驟

1. 卸下將右側天線固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆螺絲 (M2x2)。
2. 卸下將左側天線固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆螺絲 (M2x2)。
3. 撕下將天線纜線固定至手掌墊和鍵盤組件的膠帶。
4. 記下天線纜線沿著手掌墊和鍵盤組件上的固定導軌佈放的佈線方式。
5. 從手掌墊和鍵盤組件上的固定導軌卸下天線纜線。
6. 將左右兩側天線連同其纜線從手掌墊和鍵盤組件提起取出。

## 安裝天線

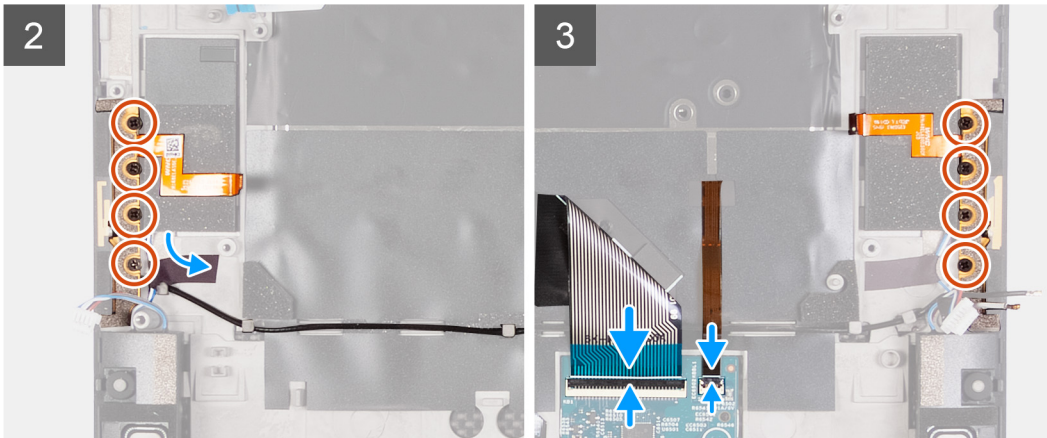
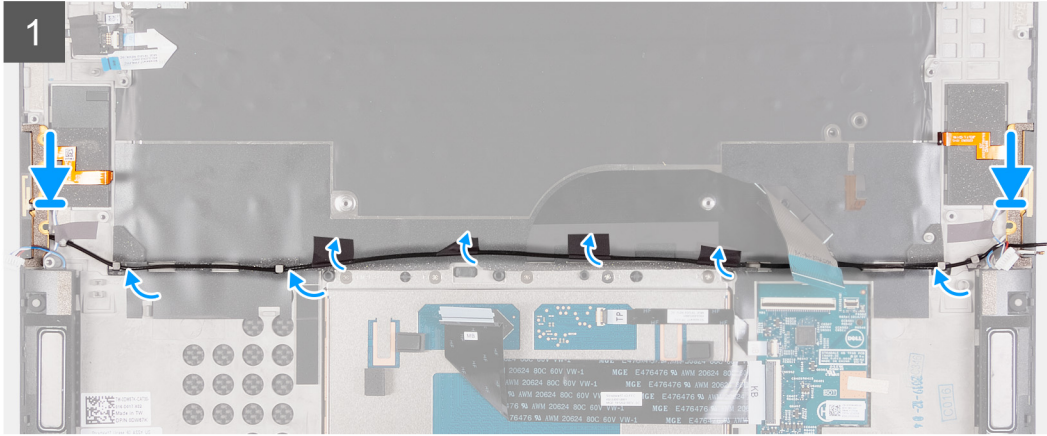
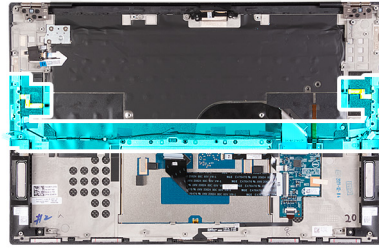
### 事前準備作業

### 關於此工作

下圖顯示天線的位置，並以圖示說明安裝程序。



8x  
M2x2



## 步驟

1. 將天線置入手掌墊和鍵盤組件上的插槽。
2. 將天線纜線穿過手掌墊和鍵盤組件上的固定導軌。
3. 貼上將天線纜線固定至手掌墊和鍵盤組件的膠帶。
4. 將右側天線上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
5. 裝回將右側天線固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆螺絲 (M2x2)。
6. 將左側天線上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔。
7. 裝回將左側天線固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆螺絲 (M2x2)。

## 後續步驟

1. 安裝主機板。
2. 安裝顯示器組件。
3. 安裝 I/O 板。
4. 安裝右側風扇。
5. 安裝左側風扇。
6. 安裝散熱器 (配備內建顯示卡的系統) 或散熱器 (配備獨立顯示卡的系統)。  
**i 註:** 可將主機板連同散熱器一起卸下或安裝。如此可簡化程序，並避免主機板和散熱器間的熱熔膠裂開。
7. 將 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽。

- 將 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽。
- 安裝記憶體模組。
- 安裝電池。
- 安裝基座護蓋。
- 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

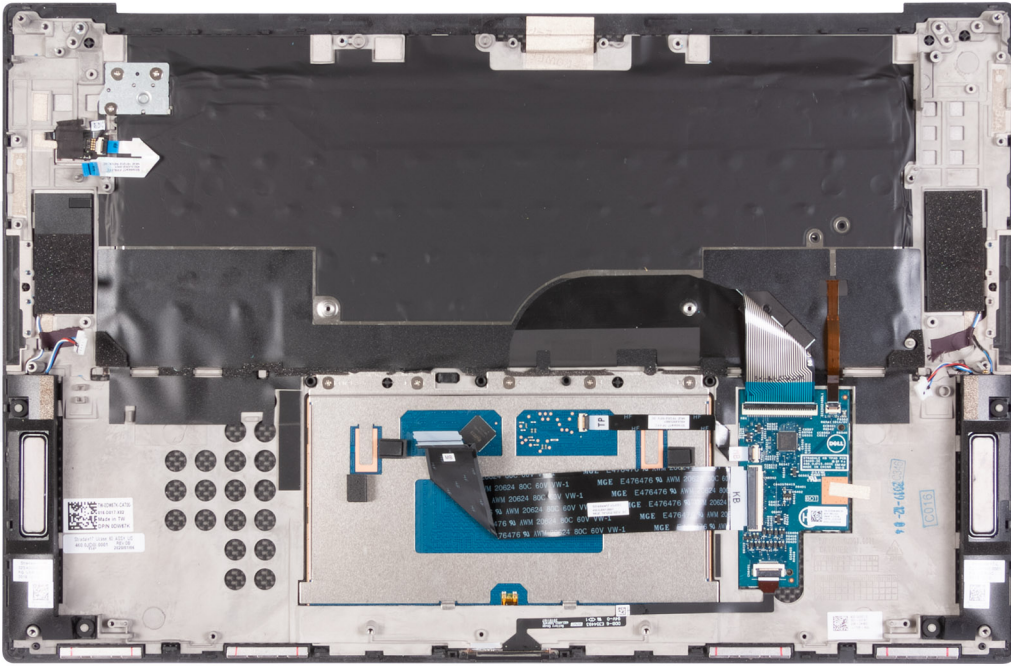
### 卸下手掌墊和鍵盤組件

#### 事前準備作業

- 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
  - 註:** 電腦的產品服務編號儲存在主機板中。更換主機板後，請在 BIOS 設定程式中輸入產品服務編號。
  - 註:** 更換主機板會移除您使用 BIOS 設定程式對 BIOS 所做的變更。更換主機板後，請再次進行適當的變更。
  - 註:** 將纜線從主機板拔下之前，請先記下連接器的位置，以便在更換主機板後，可以將它們連接回正確位置。
- 卸下基座護蓋。
- 卸下電池。
- 卸下記憶體模組。
- 從 SSD1 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。
- 從 SSD2 插槽卸下 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟。
- 卸下散熱器 (配備內建顯示卡的系統) 或散熱器 (配備獨立顯示卡的系統)。
  - 註:** 可將主機板連同散熱器一起卸下或安裝。如此可簡化程序，並避免主機板和散熱器間的熱熔膠裂開。
- 卸下右側風扇。
- 卸下左側風扇。
- 卸下 I/O 板。
- 卸下顯示器組件。
- 卸下主機板。
- 卸下天線。

#### 關於此工作

下圖顯示手掌墊和鍵盤組件，並以圖示解釋卸除程序。



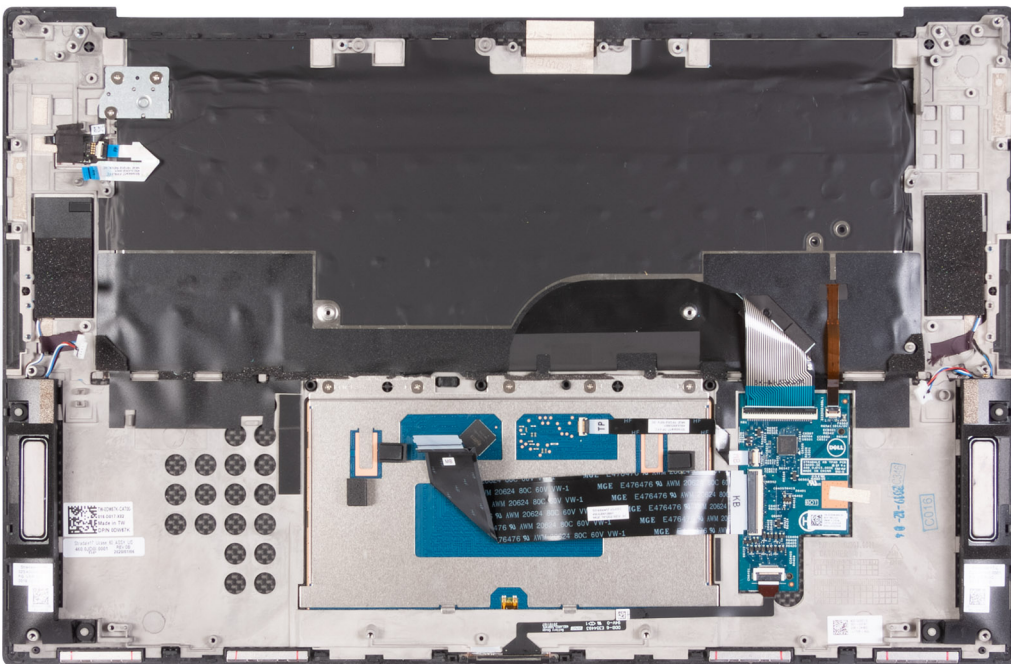
完成事前準備作業中的步驟後，即剩下手掌墊和鍵盤組件。

## 安裝手掌墊和鍵盤組件

### 事前準備作業

### 關於此工作


下圖顯示手掌墊和鍵盤組件，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

將手掌墊和鍵盤組件置於平坦表面。

## 後續步驟

1. 安裝天線。
2. 安裝主機板。
3. 安裝顯示器組件。
4. 安裝 I/O 板。
5. 安裝右側風扇。
6. 安裝左側風扇。
7. 安裝散熱器 (配備內建顯示卡的系統) 或散熱器 (配備獨立顯示卡的系統)。  
 註: 可將主機板連同散熱器一起卸下或安裝。如此可簡化程序, 並避免主機板和散熱器間的熱熔膠裂開。
8. 將 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD2 插槽。
9. 將 M.2 2230 固態硬碟或 M.2 2280 固態硬碟安裝在 SSD1 插槽。
10. 安裝記憶體模組。
11. 安裝電池。
12. 安裝基座護蓋。
13. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 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：**視電腦和安裝的裝置而定，本節列出的項目不一定會顯示。

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

請基於下列目的使用 BIOS 設定程式：

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

## 進入 BIOS 設定程式

關於此工作

開啟 (或重新啟動) 電腦，並立即按下 F2 鍵。

## 導覽鍵

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

表 3. 導覽鍵

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


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


開機順序畫面也會顯示選項，讓您存取系統設定畫面。

## 單次開機選單

若要進入單次開機選單，請開啟電腦，並立即按下 F12 鍵。

-  註: 如果電腦已開啟，建議將其關機。

單次開機功能表會顯示可用的開機裝置，包括診斷選項。可用的開機功能表選項有：

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

開機順序畫面也會顯示選項，讓您存取系統設定畫面。

## 系統設定選項


-  註: 視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 4. 系統設定選項—系統資訊功能表

概觀	
<b>Precision 5760</b>	
BIOS 版本	顯示 BIOS 版本號碼。
服務標籤	顯示電腦的服務標籤。
資產標籤	顯示電腦的資產標籤。
Manufacture Date	顯示電腦製造日期。
所有權日期	顯示電腦所有權日期。
快速服務代碼	顯示此電腦的快速服務代碼。
擁有權標籤	顯示電腦的擁有權標籤。
Signed Firmware Update	顯示 Signed Firmware Update 是否已啟用。 預設值：Enabled (已啟用)
<b>電池</b>	
Primary (主電池)	顯示主電池。
Battery Level (電池電量)	顯示目前的電池電量。
Battery State (電池狀態)	顯示目前的電池狀態。
Health (效能狀況)	顯示目前的電池效能狀況。
AC 變壓器	顯示 AC 變壓器是否已連接。如果已連接，則顯示 AC 變壓器類型。
<b>處理器</b>	
處理器類型	顯示處理器類型。

表 4. 系統設定選項—系統資訊功能表 (續)

概觀	
最高時脈速度	顯示最高處理器時脈速度。
最低時脈速度	顯示最低處理器時脈速度。
目前的時脈速度	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。
處理器 ID	顯示處理器識別碼。
處理器 L2 快取記憶體	顯示處理器 L2 快取記憶體大小。
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 位元技術	顯示 64 位元技術。
<b>記憶體</b>	
已安裝的記憶體	顯示電腦安裝的總記憶體大小。
可用記憶體	顯示電腦的總記憶體大小。
記憶體速度	顯示記憶體速度。
記憶體通道模式	顯示單一或雙通道模式。
記憶體技術	顯示記憶體使用的技術。
DIMM 插槽 1	顯示插槽 1 中的記憶體模組
DIMM 插槽 2	顯示插槽 2 中的記憶體模組
<b>裝置</b>	
Panel Type	顯示電腦面板類型。
影像控制器	顯示電腦內建顯示卡資訊。
影像記憶體	顯示電腦影像記憶體資訊。
無線裝置	顯示電腦上已安裝的 Wi-Fi 裝置。
原生解析度	顯示電腦顯示器的原生解析度。
影像 BIOS 版本	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。
藍牙設備	顯示電腦上是否已安裝藍牙裝置。
通道 MAC 位址	顯示視訊傳輸的 MAC 位址。

表 5. 系統設定選項 – 開機組態選單

開機組態	
<b>開機順序</b>	
Boot Mode: UEFI only (開機模式：僅 UEFI)	顯示此電腦的開機模式。
開機順序	顯示開機順序。
<b>Secure Digital (SD) Card Boot (安全數位 (SD) 卡開機)</b>	啟用或停用 Secure Digital (SD) 卡開機。
<b>安全開機</b>	
Enable Secure Boot	啟用或停用開機軟體檢查功能 (包括韌體驅動程式和作業系統)。
安全開機模式	修改安全開機行為，以便評估或強制執行 UEFI 驅動程式簽章。

表 5. 系統設定選項 – 開機組態選單 (續)

開機組態	
	依預設，「部署模式」已選取。
<b>進階金鑰管理</b>	
Enable Custom Mode	啟用或停用自訂模式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。 預設值：OFF

表 6. 系統設定選項 – 整合式裝置選單

整合式裝置	
<b>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。您可以在 12 小時和 24 小時制之間切換。對此時間所做的變更會立即生效。
<b>Thunderbolt 變壓器組態</b>	
Enable Thunderbolt Technology Support	啟用或停用 Thunderbolt 技術功能與相關聯的連接埠和轉接器。 預設值：ON
Enable Thunderbolt Boot Support (啟用 Thunderbolt 開機支援)	開機前啟用或停用 Thunderbolt 轉接器功能。 預設值：OFF
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	啟用或停用允許 PCIe 裝置透過 Thunderbolt 轉接器連接的設定。 預設值：OFF
Thunderbolt 安全性層級	在作業系統內設定 Thunderbolt 轉接器安全性層級。 依預設，「使用者授權」已選取。
<b>攝影機</b>	
啟用攝影機	啟用或停用攝影機。 預設選取啟用攝影機。
<b>音效</b>	
Enable Audio (啟用音效)	啟用或停用所有內建音效控制器。 預設值：ON
Enable Microphone (啟用麥克風)	啟用或停用麥克風。 預設選取啟用麥克風。
Enable Internal Speaker (啟用內建喇叭)	啟用或停用內建喇叭。 預設選取啟用內建喇叭。
<b>USB 組態</b>	
	從 USB 大量儲存裝置 (如外接式硬碟、光碟機和 USB 磁碟機) 啟用或停用開機。 預設選取啟用 USB 開機支援。 預設選取啟用外接式 USB 連接埠。
<b>各種裝置</b>	
啟用指紋辨識器裝置	啟用或停用指紋辨識器裝置。 預設選取啟用指紋辨識器裝置。
啟用指紋辨識器單一登入	啟用或停用「指紋辨識器單一登入」功能。 依預設，「啟用指紋辨識器單一登入」已選取。

表 7. 系統設定選項 – 儲存裝置選單

儲存裝置	
<b>SATA 作業</b>	設定內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。 預設值：RAID 開啟。SATA 已設定為支援 RAID (Intel 快速儲存技術)。
<b>儲存介面</b>	
Port Enablement	啟用選取的內建磁碟機。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-4 預設值：ON</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0 預設值：ON</li> <li>• M.2 PCIe SSD-1 預設值：ON</li> </ul>
<b>Drive Information (磁碟機資訊)</b>	顯示各種內建磁碟機的資訊。
<b>Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告)</b>	啟用或停用自我監控分析與報告技術 (SMART)。 預設值：OFF
<b>Enable MediaCard</b>	啟用以切換開啟/關閉所有媒體卡，或將媒體卡設為唯讀狀態。 預設選取啟用 Secure Digital (SD) 卡。

表 8. 系統設定選項 – 顯示器選單

顯示器	
<b>顯示器亮度</b>	
Brightness on battery power (使用電池電力時的亮度)	設定電腦使用電池電力運作時的螢幕亮度。 預設值：50
Brightness on AC power (使用 AC 電源時的亮度)	設定電腦使用 AC 電源運作時的螢幕亮度。 預設值：0
<b>觸控螢幕</b>	啟用或停用作業系統的觸控螢幕功能。 <b>註:</b> 不論此項設定為何，觸控螢幕在 BIOS 設定中都可使用。
<b>全螢幕標誌</b>	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。 預設值：OFF
<b>直接圖形控制器直接輸出模式</b>	啟用後，所有圖形輸出連接埠會直接連接至圖形處理器 (GPU)，略過 HDMI、Thunderbolt 及 mDP 連接埠的 Intel 內建顯示卡輸出。 預設值：OFF <b>註:</b> NVIDIA RTX A2000：不支援「直接圖形控制器直接輸出模式」。 NVIDIA RTX A3000：支援「直接圖形控制器直接輸出模式」。

表 9. 系統設定選項 – 連線選單

連線	
<b>啟用無線裝置</b>	啟用或停用內建 WLAN/藍牙裝置。 預設選取 WLAN。 預設選取藍牙。
<b>啟用 UEFI 網路堆疊</b>	

表 9. 系統設定選項 – 連線選單 (續)

連線	
啟用 UEFI 網路堆疊	啟用後，會安裝並提供 UEFI 網路通訊協定，讓作業系統啟動前和作業系統早期階段的網路功能可使用任何啟用的 NIC。無須開啟 PXE 也能使用此功能。 預設值：ON
<b>Wireless Radio Control</b>	
Control WLAN radio (控制 WLAN 無線電)	可感應電腦是否連接至有線網路，並隨後停用選取的無線電 (WLAN 及/或 WWAN)。中斷連接有線網路時，此功能將會重新啟用選取的無線電。 預設值：OFF

表 10. 系統設定選項 – 電源選單

電源	
<b>電池組態</b>	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。 依預設，「調適性」已選取。
<b>進階組態</b>	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	從一天開始時間到指定的工作時段啟用 Advanced Battery Charge Configuration (進階電池充電組態)。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。 預設值：OFF
<b>峰值用電轉移</b>	讓電腦在用電尖峰期間使用電池電力來運作。 預設值：OFF
<b>散熱管理</b>	設定散熱風扇和處理器散熱管理，以調整系統效能、噪音及溫度。 依預設，「最佳化」已選取。
<b>支援 USB 喚醒</b>	
Wake on Dell USB-C dock (透過 Dell USB-C 擴充基座喚醒)	可連接 Dell USB-C 擴充基座，將電腦從待命模式喚醒。 預設值：ON
<b>禁止睡眠</b>	在作業系統中禁止電腦進入睡眠 (S3) 模式。 預設值：OFF
	<b>i 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。
<b>Lid Switch</b>	
啟用上蓋開關	啟用或停用上蓋開關。 預設值：ON
打開上蓋即開啟電源	可讓電腦上蓋開啟時從關機狀態開機。 預設值：ON
<b>Intel 智慧變速技術</b>	啟用或停用 Intel 智慧變速技術支援。設定此選項可讓作業系統自動選取適合的處理器效能。 預設值：ON

表 11. 系統設定選項—安全性功能表

安全保護	
<b>TPM 2.0 Security On</b>	選擇是否要在 OS 中顯示可信賴平台模組 (TPM)。 預設值：ON

表 11. 系統設定選項—安全性功能表 (續)

安全保護	
PPI Bypass for Enable Commands (啟用命令 PPI 略過)	<p>啟用或停用以決定是否讓 OS 在發出 TPM PPI 啟用和啟動命令時，略過 BIOS 實體操作介面 (PPI) 使用者提示。</p> <p>預設值：OFF</p>
PPI Bypass for Disable Commands (停用命令 PPI 略過)	<p>啟用或停用以決定是否讓 OS 在發出 TPM PPI 停用和關閉命令時，略過 BIOS PPI 使用者提示。</p> <p>預設值：OFF</p>
PPI Bypass for Clear Commands (清除命令 PPI 略過)	<p>啟用或停用以決定是否讓作業系統在發出 Clear (清除) 命令時，略過 BIOS 實體操作介面 (PPI) 使用者提示。</p> <p>預設值：OFF</p>
證明啟用	<p>啟用以控制是否將 TPM 背書階層開放給 OS。停用此設定可限制將 TPM 用於簽章作業的能力。</p> <p>預設值：ON</p>
金鑰儲存啟用	<p>啟用以控制是否將 TPM 背書階層開放給 OS。停用此設定可限制將 TPM 用於儲存擁有者資料的能力。</p> <p>預設值：ON</p>
SHA-256	<p>啟用或停用 BIOS 和 TPM，以在 BIOS 開機期間使用 SHA-256 雜湊演算法將測量延伸至 TPM PCR。</p> <p>預設值：ON</p>
清除	<p>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。</p> <p>預設值：OFF</p>
TPM State	<p>啟用或停用 TPM。若您想要使用 TPM 的完整功能集時，這便是 TPM 的正常運作狀態。</p> <p>預設值：Enabled (已啟用)</p>
<b>Intel 軟體保護擴充</b>	
Intel SGX	<p>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。</p> <p>依預設，「軟體控制」已選取。</p>
<b>SMM Security Mitigation</b>	
SMM Security Mitigation	<p>啟用或停用額外的 UEFI SMM Security Mitigation (UEFI SMM 安全風險降低) 保護功能。</p> <p>預設值：OFF</p> <p> <b>註：</b>此功能可能會導致相容性問題，或導致部分舊版工具和應用程式的功能喪失。</p>
<b>在下次開機時抹除資料</b>	
Start Data Wipe	<p>啟用後，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。</p> <p>預設值：OFF</p>
<b>Absolute</b>	
Absolute	<p>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。</p> <p>依預設，「啟用 Absolute」已選取。</p>
<b>UEFI 開機路徑安全性</b>	

表 11. 系統設定選項—安全性功能表 (續)

安全保護	
UEFI 開機路徑安全性	可控制從 F12 開機選單開機至 UEFI 開機路徑裝置時，系統是否會提示使用者輸入系統管理員密碼 (若有設定)。 依預設，「一律，內建 HDD 除外」已選取。

表 12. 系統設定選項—密碼選單

密碼	
<b>管理員密碼</b>	設定、變更或刪除系統管理員密碼 (有時稱為「設定密碼」)。系統管理員密碼可啟用多項安全性功能。
<b>密碼組態</b>	
大寫字母	啟用後，密碼必須包含至少一個大寫字母。 預設值：OFF
小寫字母	啟用後，密碼必須包含至少一個小寫字母。 預設值：OFF
數字	啟用後，密碼必須包含至少一個數字。 預設值：OFF
特殊字元	啟用後，密碼必須包含至少一個特殊字元。 預設值：OFF
最小字元數	設定允許的密碼最小字元數。 預設值：04
<b>略過密碼</b>	
略過密碼	啟用後，當電腦從關機狀態啟動時，會提示系統和硬碟密碼。 依預設，「停用」已選取。
<b>Password Changes</b>	
Enable Non-Admin Password Changes	開啟後，使用者不需要系統管理員密碼即可變更系統和硬碟密碼。 預設值：ON
<b>Admin Setup Lockout</b>	
Enable Admin Setup Lockout (啟用管理員設定鎖定)	啟用或停用在已設定系統管理員密碼的情況下，防止使用者進入 BIOS 設定。 預設值：OFF
<b>主密碼鎖定</b>	
Enable Master Password Lockout (啟用主密碼鎖定)	啟用或停用主密碼支援。 預設值：OFF

表 13. 系統設定選項 – 更新復原選單

更新復原	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (啟用 UEFI Capsule 韌體更新)	控制此電腦是否允許 BIOS 透過 UEFI Capsule 更新套件進行更新。 預設值：ON
<b>BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟復原 BIOS)</b>	
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。

表 13. 系統設定選項 – 更新復原選單 (續)

更新復原	
	<p>預設值：ON</p> <p><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。</p>
<b>BIOS 降級</b>	
Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級)	<p>控制是否讓系統韌體更新至先前的版本。</p> <p>預設值：ON</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	
SupportAssist OS Recovery	<p>啟用或停用發生特定系統錯誤時，SupportAssist OS Recovery 工具的開機流程。</p> <p>預設值：ON</p>
<b>BIOSConnect</b>	
BIOSConnect	<p>啟用或停用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」設定選項中的指定值時，以雲端服務作業系統復原。</p> <p>預設值：ON</p>
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>	<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>依預設，「2」已選取。</p>

表 14. 系統設定選項 – 系統管理選單

系統管理	
服務標籤	顯示電腦的服務標籤。
資產標籤	可建立系統資產標籤，以供 IT 系統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 (資產標籤)。
<b>AC Behavior</b>	
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：OFF</p>
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	
Wake on LAN/WLAN	<p>啟用或停用電腦透過特殊 LAN/WLAN 訊號啟動的功能。</p> <p>依預設，「停用」已選取。</p>

表 15. 系統設定選項 – 鍵盤選單

鍵盤	
<b>啟用 NumLock</b>	
Enable Numlock (啟用數字鎖定)	<p>在電腦開機時啟用或停用 Numlock 鍵。</p> <p>預設值：ON</p>
<b>Fn Lock 選項</b>	
Fn Lock 選項	<p>啟用或停用「Fn 鎖定」選項。</p> <p>預設值：ON</p>
Lock Mode (鎖定模式)	<p>預設值：Lock Mode Secondary (鎖定模式次要)。Lock Mode Secondary (鎖定模式次要) 是指，如果選取此選項，則 F1 到 F12 鍵會掃描次要功能的代碼。</p>
<b>鍵盤照明</b>	
鍵盤照明	設定鍵盤照明功能的運作模式。

表 15. 系統設定選項 – 鍵盤選單 (續)

鍵盤	
	依預設，「明亮」已選取。
<b>AC 上的鍵盤背光超時</b>	
AC 上的鍵盤背光超時	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。 依預設，「1 分鐘」已選取。
<b>鍵盤背光電池逾時</b>	
鍵盤背光電池逾時	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。 依預設，「1 分鐘」已選取。
<b>OROM Keyboard Access</b>	啟用或停用此選項，以在開機時透過熱鍵進入「選項 ROM」組態畫面。 依預設，「啟用」已選取。
OROM Keyboard Access	

表 16. 系統設定選項 – 「開機前行為」選單

開機前行為	
<b>變壓器警告</b>	
啟用變壓器警告	啟用或停用電腦偵測到變壓器電容量過低時顯示變壓器警告訊息。 預設值：ON
<b>警告與錯誤</b>	
警告與錯誤	選取在開機時遇到警告或錯誤時的動作。 依預設，「偵測到警告與錯誤時提示」已選取。 <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。
<b>USB-C Warnings</b>	
啟用擴充基座警告訊息	啟用或停用擴充基座警告訊息。 預設值：ON
<b>Fastboot</b>	
Fastboot	設定 UEFI 開機程序的速度。 依預設，「完整」已選取。
<b>Extend BIOS POST Time</b>	
Extend BIOS POST Time	設定 BIOS POST (開機自我測試) 載入時間。 依預設，「0 秒」已選取。
<b>MAC 位址傳遞</b>	
MAC 位址傳遞	將外部 NIC MAC 位址 (在支援的擴充基座或硬體鎖中) 替換為選取的電腦 MAC 位址。 依預設，「系統唯一的 MAC 位址」已選取。
<b>Sign of Life</b>	
Early Logo Display	顯示活動跡象的標誌。 預設值：ON

表 17. 系統設定選項—虛擬化功能表

虛擬化	
<p><b>Intel 虛擬化技術</b></p> <p>Intel 虛擬化技術</p>	<p>啟用或停用以決定是否讓電腦執行虛擬機器監視器 (VMM)。</p> <p>預設值：ON</p>
<p><b>VT for Direct I/O</b></p> <p>啟用適用於導向式 I/O 的 Intel VT</p>	<p>啟用或停用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。</p> <p>預設值：ON</p>

表 18. 系統設定選項—效能功能表

效能	
<p><b>多核心支援</b></p> <p>Active Cores</p>	<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>依預設，「所有核心」已選取。</p>
<p><b>Intel SpeedStep</b></p> <p>Enable Intel SpeedStep Technology</p>	<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：ON</p>
<p><b>C-States Control</b></p> <p>Enable C-State Control</p>	<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：ON</p>
<p>啟用獨立顯示卡的調適性 C 狀態</p>	<p>可讓電腦動態偵測獨立顯示卡的高使用率，並在該時段內調整電腦參數，以達到更高的效能。</p> <p>預設值：ON</p>
<p><b>Intel 渦輪加速技術</b></p> <p>Enable Intel Turbo Boost Technology</p>	<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：ON</p>
<p><b>Intel Hyper-Threading Technology</b></p> <p>啟用 Intel Hyper-Threading Technology</p>	<p>啟用或停用處理器的 Intel 超執行緒模式。啟用後，當各核心執行多個執行緒時，Intel 超執行緒會提高處理器資源的效率。</p> <p>預設值：ON</p>
<p><b>動態調整：機器學習</b></p> <p>啟用動態調整：機器學習</p>	<p>啟用或停用作業系統功能，以根據偵測到的工作負荷增強動態電源調整功能。</p> <p>預設值：OFF</p>

表 19. 系統設定選項—系統日誌功能表

系統記錄	
<p><b>BIOS Event Log (BIOS 事件記錄)</b></p> <p>清除 BIOS 事件記錄</p>	<p>選取保留或清除 BIOS 事件。</p> <p>依預設，「保留」已選取。</p>
<p><b>Thermal Event Log (散熱事件記錄)</b></p>	

表 19. 系統設定選項—系統日誌功能表 (續)

系統記錄	
清除散熱事件記錄	選取保留或清除散熱事件。 依預設，「保留」已選取。
<b>電源事件記錄</b>	
清除電源事件記錄	選取保留或清除電源事件。 依預設，「保留」已選取。

## 系統與設定密碼


表 20. 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

- 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。
- 選取**系統/管理員密碼**，然後在**輸入新密碼**欄位建立密碼。  
設定系統密碼時，請遵守以下規範：
  - 密碼長度不超過 32 個字元。
  - 至少一個特殊字元：!"#\$%&'()\*+,-./:;<=>?@[\\]^\_`{|}
  - 數字 0 到 9。
  - 大寫字母 A 到 Z。
  - 小寫字母 a 到 z。
- 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)**。
- 按下 Esc，然後按照快顯訊息的提示儲存變更。
- 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. 關閉您的電腦。
2. 卸下**基座護蓋**。  
 **註:** 電池必須從主機板上拔下。請參閱**卸下基座護蓋**中的步驟 4。
3. 按住電源按鈕 5 秒，以排空微量電力。
4. 開啟電腦之前，請按照**安裝基座護蓋**中的步驟操作。
5. 開啟您的電腦。

## 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 中更新 BIOS

### 步驟

1. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
2. 按一下 **產品支援**。在 **搜尋支援** 方塊中，輸入電腦的產品服務編號，然後按一下 **搜尋**。  
 **註:** 如果您沒有產品服務編號，請使用 SupportAssist 功能以自動識別您的電腦。您也可以使用產品 ID 或手動瀏覽您的電腦型號。
3. 按一下 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)**。展開尋找驅動程式。
4. 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
5. 在 **類別** 下拉式清單中，選取 **BIOS**。
6. 選取最新版本的 BIOS，然後按 **下載**，即可下載電腦適用的 BIOS 檔案。
7. 下載完成後，瀏覽至儲存 BIOS 更新檔案的資料夾。
8. 連按兩下 BIOS 更新檔案圖示，然後按照畫面中的指示操作。  
如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 [000124211 \(www.dell.com/support\)](http://www.dell.com/support)。

## 在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS

### 步驟

1. 按照在 [Windows 中更新 BIOS](#) 中步驟 1 至步驟 6 的程序，下載最新的 BIOS 設定程式檔案。
2. 建立可開機 USB 隨身碟。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 [000145519](http://www.dell.com/support)，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。

## 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](http://www.dell.com/support)，網址為：[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。

## 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

#### 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。

## 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。
- 您應將保固範圍內的膨脹電池放入核可的運送容器（由 Dell 提供）內寄回給 Dell，以符合運輸法規。您應將超出保固範圍的膨脹電池妥善棄置於核可的回收中心。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，請在知識庫資源搜尋「Dell 筆記型電腦電池」，網址為：[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。

### 找出 Dell 電腦的產品服務編號或快速服務代碼

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，建議您在 [www.dell.com/support](http://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 Dell 筆記型電腦的產品服務編號](#)。

### 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。

**白色恆亮：**已連接電源變壓器且電池電量超過 5%。

**琥珀色：**電腦正在使用電池電力，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力，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 21. LED 代碼

診斷指示燈代碼	問題說明
1,1	TPM 偵測故障
1,2	無法復原的 SPI 快閃式記憶體故障
1,5	i-Fuse 故障
1,6	EC 內部故障
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	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 – SBIOS 訊息
2,8	顯示器故障 – EC 偵測到電源軌故障
3,1	幣式電池故障
3,2	PCI/顯示卡/晶片故障
3,3	找不到 BIOS 復原映像
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

## 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](#)。

# 內建自我測試 (BIST)

## M-BIST

M-BIST (內建自我測試) 是系統主機板的內建自我測試診斷工具，可改善系統主機板內嵌控制器 (EC) 故障情形的診斷準確度。

**i** 註: M-BIST 可在 POST (開機自我測試) 之前手動啟動。

### 如何執行 M-BIST

**i** 註: 您必須在系統處於電源關閉狀態時 (不論是連接 AC 電源或僅使用電池) 啟動 M-BIST。

1. 同時按住鍵盤上的 **M** 鍵和**電源按鈕**以啟動 M-BIST。
2. 按住 **M** 鍵和**電源按鈕**時，電池指示燈 LED 可能會顯示兩種狀態：
  - a. 熄滅：表示未偵測到主機板有任何故障
  - b. 琥珀色：表示主機板有問題
3. 如果系統主機板發生故障情形，電池狀態 LED 會閃爍下列其中一個錯誤代碼 30 秒：

表 22. LED 錯誤代碼

閃爍模式		可能問題
琥珀色	白色	
2	1	CPU 故障
2	8	LCD 電源軌故障
1	1	TPM 偵測故障
2	4	無法復原的 SPI 故障

4. 如果系統主機板沒有故障情形，LCD 會循環顯示 LCD-BIST 區段中所述的純色螢幕 30 秒，然後熄滅。

## LCD 內建自我測試 (BIST)

Dell 筆記型電腦有內建診斷工具，可協助您判斷螢幕異常是出於 Dell 筆記型電腦 LCD (螢幕) 的問題，或者是顯示卡 (GPU) 和電腦設定發生問題。

若發現螢幕異常，例如出現閃爍、扭曲、清晰度不佳、失真或影像模糊、水平或垂直線條、褪色等情形，執行內建自我測試 (BIST) 向來是釐清 LCD (螢幕) 問題的最佳方法。

### 如何叫用 LCD BIST 測試

1. 關閉 Dell 筆記型電腦的電源。
2. 拔下連接至筆記型電腦的所有周邊裝置。只將 AC 變壓器 (充電器) 連接至筆記型電腦。
3. 確認 LCD (螢幕) 是否乾淨 (螢幕表面沒有灰塵微粒)。
4. 按住 **D** 鍵並將筆記型電腦**開機**，以進入 LCD 內建自我測試 (BIST) 模式。持續按住 D 鍵，直到系統開機為止。
5. 螢幕會顯示多個純色，並將整個螢幕的色彩變為白色、黑色、紅色、綠色及藍色兩次。
6. 接著，螢幕會顯示白色、黑色及紅色。
7. 仔細檢查螢幕是否有任何異常 (螢幕出現任何線條、色彩失真或扭曲情形)。
8. 在顯示最後一個純色 (紅色) 後，系統將會關機。

**i** 註: Dell SupportAssist 開機前診斷啟動後，會先初始化 LCD BIST，並預期使用者介入以確認 LCD 的功能。

## 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](http://www.dell.com/serviceabilitytools)。按一下 **SupportAssist**，然後按一下 **SupportAssist OS Recovery**。


## 備份媒體和回復選項

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

## 重新啟動 Wi-Fi 電源

### 關於此工作

如果您的電腦因為 Wi-Fi 連線問題無法存取網際網路，可以執行重新啟動 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。

## 微量電力釋放

### 關於此工作


微量電力是指關閉電腦並將電池與主機板中斷連接後，仍留在電腦中的殘餘靜電。下列程序提供如何釋放微量電力的指示：

### 步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 卸下 [基座護蓋](#)。  
 **註：** 電池必須與主機板中斷連接 (請參閱 [卸下基座護蓋](#) 中的步驟 4)。
3. 按住電源按鈕 5 秒，以排空微量電力。
4. 安裝 [基座護蓋](#)。
5. 開啟您的電腦。


## Real Time Clock (RTC) 重設

即時時鐘 (RTC) 重設功能可讓您或維修技術人員在無 **POST/未開機/未通電** 的情況下，復原最近啟動的 Dell Latitude 和 Precision 系統機型。您只能在系統連接至 AC 電源且關機時，在系統上啟動 RTC 重設。按住電源按鈕 25 秒鐘。在您鬆開電源按鈕後，系統將進行 RTC 重設。

 **註:** 如果在重設期間將 AC 電源從系統拔除，或按住電源按鈕超過 40 秒，RTC 重設程序將會中止。

RTC 重設會將 BIOS 還原為預設狀態，解除佈建 Intel vPro 及重設系統日期和時間。下列項目不會受 RTC 重設影響：

- Service Tag
- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- 系統密碼
- HDD Password (HDD 密碼)
- 金鑰資料庫
- 系統記錄

 **註:** IT 系統管理員在系統上的 vPro 帳戶和密碼將會取消佈建。系統需要再次進行設定和組態設定程序，以重新連線至 vPro 伺服器。

下列項目不一定會根據您的自訂 BIOS 設定選項重設：

- 開機清單
- Enable Legacy Option ROMs
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級)

## 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 23. 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> <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。 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>請前往 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>。</li> <li>在「支援」頁面頂端的功能表列中，選取 <b>支援 &gt; 知識庫</b>。</li> <li>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。