

Dell Vostro 5481


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。

© 2019 年 Dell Inc. 或其子公司。版權所有，翻印必究。Dell、EMC 及其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的註冊商標。其他商標可能為其各自擁有者的商標。

| | |
|---------------------------|-----------|
| 1 拆裝電腦 | 5 |
| 安全指示 | 5 |
| 關閉電腦 — Windows 10 | 5 |
| 拆裝電腦內部元件之前 | 5 |
| 拆裝電腦內部元件之後 | 6 |
| 2 技術與元件 | 7 |
| DDR4 | 7 |
| USB 功能 | 8 |
| USB Type-C | 9 |
| Intel Optane 記憶體 | 10 |
| 停用 Intel Optane 記憶體 | 10 |
| 啟用 Intel Optane 記憶體 | 11 |
| Intel UHD Graphics 620 | 11 |
| Nvidia GeForce MX130 同等規格 | 11 |
| 3 卸下和安裝元件 | 12 |
| 建議的工具 | 12 |
| 螺絲清單 | 12 |
| 基座護蓋 | 13 |
| 卸下基座護蓋 | 13 |
| 安裝基座護蓋 | 14 |
| 電池 | 16 |
| 鋰離子電池注意事項 | 16 |
| 卸下電池 | 16 |
| 安裝電池 | 18 |
| 幣式電池 | 20 |
| 卸下幣式電池 | 20 |
| 安裝幣式電池 | 20 |
| WLAN 卡 | 21 |
| 卸下 WLAN 卡 | 21 |
| 安裝 WLAN 卡 | 22 |
| 記憶體模組 | 23 |
| 卸下記憶體模組 | 23 |
| 安裝記憶體模組 | 24 |
| 硬碟 | 25 |
| 卸下 2.5 吋硬碟 | 25 |
| 安裝 2.5 吋硬碟 | 27 |
| 固態硬碟 | 29 |
| 卸下固態硬碟 | 29 |
| 安裝固態硬碟 | 30 |
| 喇叭 | 32 |
| 卸下喇叭 | 32 |
| 安裝喇叭 | 33 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 系統風扇..... | 34 |
| 卸下系統風扇..... | 34 |
| 安裝系統風扇..... | 35 |
| 散熱器..... | 36 |
| 卸下散熱器..... | 36 |
| 安裝散熱器..... | 37 |
| 輸入/輸出板..... | 39 |
| 卸下輸入和輸出板..... | 39 |
| 安裝輸入和輸出板..... | 39 |
| 顯示器組件..... | 40 |
| 卸下顯示器組件..... | 40 |
| 安裝顯示器組件..... | 44 |
| 電源按鈕 (含指紋辨識器)..... | 47 |
| 卸下電源按鈕 (含指紋辨識器)..... | 47 |
| 安裝電源按鈕 (含指紋辨識器)..... | 48 |
| 電源按鈕..... | 49 |
| 卸下電源按鈕..... | 49 |
| 安裝電源按鈕..... | 50 |
| 電源變壓器板..... | 51 |
| 卸下電源變壓器連接埠..... | 51 |
| 安裝電源變壓器連接埠..... | 52 |
| 觸控墊..... | 53 |
| 卸下觸控墊..... | 53 |
| 安裝觸控墊..... | 55 |
| 主機板..... | 57 |
| 卸下主機板..... | 57 |
| 安裝主機板..... | 60 |
| 手掌墊和鍵盤組件..... | 63 |
| 卸下手掌墊和鍵盤組件..... | 63 |
| 4 疑難排解..... | 65 |
| 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷..... | 65 |
| 執行 ePSA 診斷..... | 65 |
| 診斷 LED..... | 65 |
| 電池狀態 LED..... | 66 |
| 5 獲得幫助..... | 67 |
| 與 Dell 公司聯絡..... | 67 |

拆裝電腦

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，否則執行每個程序時均假定已執行下列作業：

- 您已閱讀電腦隨附的安全資訊。
- 按相反的順序執行卸下程序可以裝回或安裝 (當元件為單獨購買時) 元件。

ⓘ 註: 打開電腦護蓋或面板之前，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。

⚠ 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。如需其他安全方面的最佳作法資訊，請參閱 [Regulatory Compliance \(法規遵循\) 首頁](#)。

⚠ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。僅限依照產品說明文件中的授權，或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，才能執行故障排除或簡易維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

⚠ 警告: 為避免靜電放電，碰觸電腦背面的連接器時，請使用接地腕帶或同時碰觸未上漆的金屬表面，以導去身上的靜電。


⚠ 警告: 處理元件和插卡時要特別小心。請勿碰觸元件或插卡上的觸點。手持插卡時，請握住插卡的邊緣或其金屬固定托架。手持處理器之類的元件時，請握住其邊緣而不要握住其插腳。


⚠ 警告: 拔下纜線時，請握住連接器或拉片將其拔出，而不要拉扯纜線。某些纜線的連接器帶有鎖定彈片；若要拔下此類纜線，請向內按壓鎖定彈片，然後再拔下纜線。在拔出連接器時，連接器的兩側應同時退出，以避免弄彎連接器插腳。此外，連接纜線之前，請確定兩個連接器的朝向正確並且對齊。

ⓘ 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。

關閉電腦 — Windows 10

⚠ 警告: 為避免遺失資料，請在關閉電腦或卸下側蓋之前儲存並關閉所有開啟的檔案，並結束所有開啟的程式。

1. 按一下或輕觸 。

2. 按一下或輕觸 ，然後按一下或輕觸 **關機**。

ⓘ 註: 確定電腦及連接的所有裝置均已關閉。關閉作業系統時，如果電腦及連接的裝置未自動關閉，請按住電源按鈕約 6 秒鐘以將其關閉。

拆裝電腦內部元件之前


為避免損壞電腦，請在開始拆裝電腦內部元件之前，先執行下列步驟。

1. 請務必遵循 [安全指示](#)。
2. 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷電腦外殼。
3. 關閉您的電腦。
4. 從電腦上拔下所有網路纜線。

⚠ 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. 從電源插座上拔下電腦和所有連接裝置的電源線。

6. 拔下電腦的電源線後，請按住電源按鈕，以導去主機板上的剩餘電量。

 **註：** 為避免靜電放電，碰觸電腦背面的連接器時，請使用接地腕帶或同時碰觸未上漆的金屬表面，以導去身上的靜電。

拆裝電腦內部元件之後

在完成任何更換程序後，請確定先連接所有外接式裝置、插卡、纜線等之後，再啟動電腦。

1. 將電話或網路纜線連接至電腦。

 **警示：** 若要連接網路纜線，請先將網路纜線插入網路裝置，然後再將其插入電腦。

2. 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。

3. 開啟您的電腦。

4. 如有需要，可透過執行 **ePSA 診斷** 來確認電腦是否正常作業。

① 註：本節提供的指示適用於搭載 Windows 10 作業系統的電腦。此部電腦已於原廠安裝 Windows 10。

主題：

- DDR4
- USB 功能
- USB Type-C
- Intel Optane 記憶體
- Intel UHD Graphics 620
- Nvidia GeForce MX130 同等規格

DDR4

DDR4 (雙倍資料速率第四代) 記憶體是 DDR2 和 DDR3 技術更高速的後繼者，相較於 DDR3 在每 DIMM 上的最大容量 128 GB，DDR4 允許高達 512 GB 的容量。DDR4 同步動態隨機存取記憶體與 SDRAM 和 DDR 的重要不同之處在於，可防止使用者安裝錯誤的記憶體類型至系統。

與需要 1.5 伏特電力的 DDR3 相較之下，DDR4 需要的電力減少 20%，或僅需 1.2 伏特即可運作。DDR4 也支援新的深度省電模式，可讓主機裝置進入待命模式，而不必重新整理其記憶體。深度省電模式預計可減少 40% 至 50% 的待命耗電量。

DDR4 詳細資料

DDR3 和 DDR4 記憶體模組之間存在細微差異，如下所示。

鍵槽差異

DDR4 模組上的鍵槽位置與 DDR3 模組上的鍵槽位置不同。兩個槽口都在插入邊緣上，但 DDR4 上的槽口位置略有不同，可防止模組被安裝在不相容的主機板或平台。

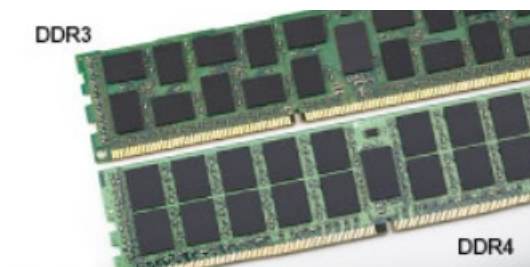


圖 1. 槽口差異

厚度增加

DDR4 模組比 DDR3 稍厚，以容納更多訊號層。

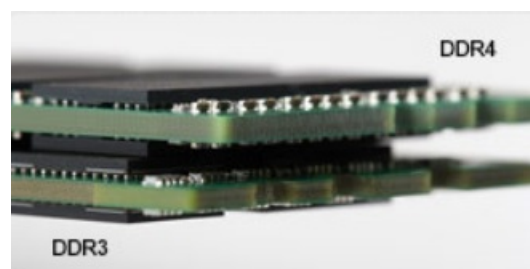


圖 2. 厚度差異

彎曲邊緣

DDR4 模組具有彎曲邊緣，有助於在記憶體安裝期間插入和減輕 PCB 上的應力。

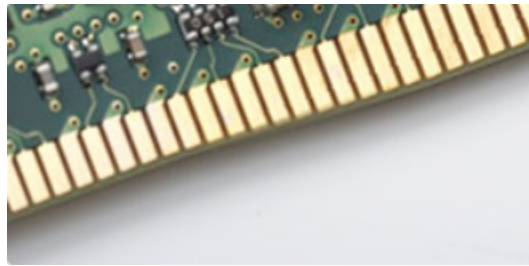


圖 3. 彎曲邊緣

記憶體錯誤

系統上的記憶體錯誤顯示新的 ON-FLASH-FLASH 或 ON-FLASH-ON 故障代碼。如果所有記憶體皆故障，LCD 便不會開啟。請嘗試在系統底部或或鍵盤下方的記憶體連接器中已知良好的記憶體模組 (例如在部分可攜式系統中)，對可能的記憶體故障進行故障排除。

註: DDR4 記憶體內嵌在主機板上，並非如圖所示的可更換式 DIMM。

USB 功能

通用序列匯流排又稱為 USB，於 1996 年推出。可大幅簡化連接主機電腦與周邊裝置 (如滑鼠、鍵盤、外接式硬碟和印表機) 的方式。

表 1. USB 發展史

| 類型 | 資料傳輸速率 | 類別 | 簡介年 |
|-----------------------|----------|-----|------|
| USB 2.0 | 480 Mbps | 高速 | 2000 |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 | 5 Gbps | 超高速 | 2010 |
| USB 3.1 第 2 代 | 10 Gbps | 超高速 | 2013 |

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (超高速 USB)

數年來，與 USB 2.0 有關的設備已經賣出 60 億台，使它已然成為個人電腦世界實質上的介面標準。然而，隨著更快速的運算硬體和更大的頻寬需求產生，使用者對於速度的需求也日漸成長。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 於焉誕生，其頻寬理論上是前一代的 10 倍。簡單來說，USB 3.1 Gen 1 的特色如下：

- 更高的傳輸速率 (最高 5 Gbps)
- 提升匯流排最大電源與裝置電流，更能容納高耗電裝置
- 全新電源管理功能
- 全雙工資料傳輸且支援新的傳輸類型
- 回溯 USB 2.0 相容性
- 全新連接器和纜線

下列主題包含某些關於 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 最常見的問題解答。

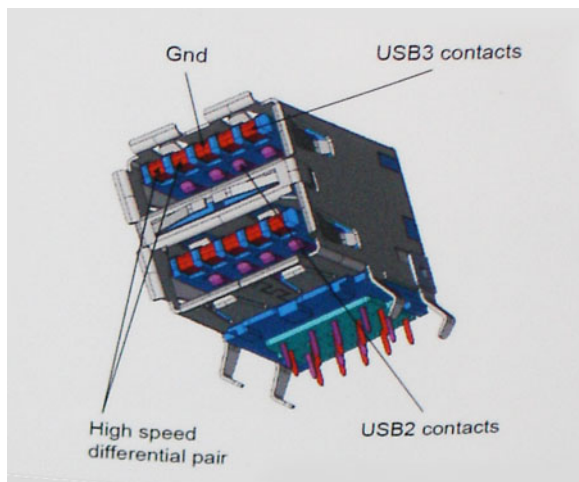


速度

目前 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的最新規格定義了 3 種速度模式，分別為超高速、高速和全速。新超高速模式的傳輸速率為 4.8 Gbps，而規格仍保留高速和全速 USB 模式 (通常分別稱為 USB 2.0 與 1.1)，這些速度較慢的模式仍分別以 480 Mbps 和 12 Mbps 的速度運作，且保有回溯相容性。

使 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 得以達到更高效能的技術變更如下：

- 在現有的 USB 2.0 匯流排之外再增加實體匯流排 (請參考下方圖片)。
- USB 2.0 之前有四條線 (一條電源線、一條接地線，以及一組差動訊號資料線)；USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 新增四個兩兩一對的差動訊號 (接收與傳送)，總共組合成八個連接器和纜線連接。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 採用雙向資料介面，而非 USB 2.0 的半雙工配置，因此理論頻寬達到先前的 10 倍。



隨著高畫質影像內容、容量以 TB 計的儲存裝置、像素以百萬計的數位相機等產品推陳出新，使用者對資料傳輸速度需求與日俱增，USB 2.0 的傳輸速度似乎已經不夠看了。此外，沒有任何 USB 2.0 連線可以達到接近 480 Mbps 的理論最高傳輸量，讓資料輸出的最高速率始終停留在約 320 Mbps (40 MB/秒) 的水準，也就是實際最高傳輸量。同樣地，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 連線也無法達到 4.8 Gbps，但我們仍能預期它實質上的最高速率將可達到 400 MB/秒，表示 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的傳輸速率是 USB 2.0 的 10 倍之多。

應用

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 可擴充資料通道並為裝置提供更多空間，提供更優質的整體使用體驗。以往，USB 影像品質低落 (從最大解析度、延遲和影像壓縮的角度來看)，而在推出新一代 USB 後，傳輸速度是以往的 5-10 倍，影像解析度自然也會有同等程度的改善。單一連結 DVI 需要近 2 Gbps 的輸送量，480 Mbps 因此顯得不太夠力，但 5 Gbps 就很讓人滿意了。在傳輸速率保證有 4.8 Gbps 的情況下，這項標準也將會影響某些本不屬於 USB 範疇的產品，例如外接式 RAID 儲存系統。

以下列出部分可用的超高速 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 產品：

- 外接式桌上型電腦 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬碟
- 可攜式 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬碟
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 磁碟機連線與變壓器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 快閃磁碟機與掃描器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 固態硬碟
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID
- 光學媒體磁碟機
- 多媒體裝置
- Networking (網路)
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 配接卡與集線器

相容性

好消息是，初始開發 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 之際，開發者便已仔細注意到各個部分，好讓它能與 USB 2.0 和平共存。首先，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 注重新實體連接以及隨之而來的新纜線，為的是要利用新協定內更快的速度，連接器本身的形狀則保留前一代的長方形，數量也依然是四個，位置甚至和 USB 2.0 的位置一模一樣。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 纜線有五個獨立接收和傳送資料的新連接，且只會在連接至適當的超高速 USB 連接時生效。

USB Type-C

USB Type-C 是一種小巧的新型實體連接器。連接器本身可以支援多種新穎的 USB 標準，例如 USB 3.1 和 USB Power Delivery (USB PD)。

替代模式

USB Type-C 是極為精巧的新型連接器標準。其大小約為舊型 USB Type-A 接頭的三分之一。每種裝置應該都能使用此單一連接器標準。USB Type-C 連接埠可支援各種使用「替代模式」的通訊協定，可讓您使用能自該單一 USB 連接埠輸出 HDMI、VGA、DisplayPort 或其他類型連線的配接器。

USB Power Delivery

USB PD 規格也與 USB Type-C 有著密不可分的關係。目前智慧型手機、平板電腦及其他行動裝置通常都會使用 USB 連線來充電。USB 2.0 連線能提供最高 2.5 W 的電力，可用來為手機充電，但也僅止於此。舉例來說，為筆記型電腦充電的電力可能就需要高達 60 W。USB Power Delivery 規格可將傳輸的電力提高到 100 W，並且為雙向傳輸，所以裝置可以接收電力輸入，也可以向外傳輸電力。而且在傳輸電力時，裝置還可以透過該連線來傳送資料。

這也代表筆記型電腦專用的充電線即將走入歷史，因為只要有了標準 USB 連線，就能為所有的裝置充電。從現在開始，您不但可以使用行動電源為智慧型手機和其他可攜式裝置充電，還可以用來為筆記型電腦充電。您可以將筆記型電腦接上一台連接電源線的外部顯示器，這台外部顯示器就會在您將它用作外接式螢幕的同時，為您的筆記型電腦充電；這麼方便的使用方式，只需要一條小小的 USB Type-C 線即可辦到。若要享有 USB Type-C 線所帶來的好處，只擁有 USB Type-C 連線還不夠，裝置和纜線都必須支援 USB Power Delivery 才可以。

USB Type-C 和 USB 3.1

USB 3.1 是全新的 USB 標準。USB 3 的理論頻寬為 5 Gbps，而 USB 3.1 Gen 2 的理論頻寬則為 10 Gbps。後者的頻寬是前者的兩倍，速度就和第一代 Thunderbolt 連接器一樣快。USB Type-C 和 USB 3.1 不可混為一談。USB Type-C 只是一種連接器型態，其中所使用的技術可能只是 USB 2 或 USB 3.0。例如，Nokia 的 N1 Android 平板電腦使用了 USB Type-C 連接器，但其中的技術其實都是 USB 2.0 (甚至不是 USB 3.0)。然而，這些技術彼此具有密不可分的關係。

Intel Optane 記憶體

Intel Optane 記憶體的功能僅用作儲存裝置加速器，無法取代安裝在電腦上的記憶體 (RAM)，也不會增加 RAM 的容量。

註：符合下列需求的電腦皆支援 Intel Optane 記憶體：

- 第 7 代或更新一代 Intel Core i3/i5/i7 處理器
- Windows 10 64 位元版本或更高版本
- Intel 快速儲存技術驅動程式 15.9.1.1018 版或更高版本

表 2. Intel Optane 記憶體規格

| 功能 | 規格 |
|-------|--|
| 介面 | PCIe 3x2 NVMe 1.1 |
| 連接器 | M.2 卡插槽 (2230/2280) |
| 支援的組態 | <ul style="list-style-type: none">• 第 7 代或更新一代 Intel Core i3/i5/i7 處理器• Windows 10 64 位元版本或更高版本• Intel 快速儲存技術驅動程式 15.9.1.1018 版或更高版本 |
| 容量 | 32 GB 或 64 GB |

停用 Intel Optane 記憶體

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，才能從電腦卸下那些用 Intel Optane 記憶體模組來加速的 SATA 儲存裝置。

1. 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入「Intel 快速儲存技術」。
2. 按一下 Intel 快速儲存技術。Intel 快速儲存技術視窗會隨即顯示。
3. 在 Intel Optane 記憶體索引標籤上按一下停用，即可停用 Intel Optane 記憶體。
4. 如果您接受警告，請按一下是。

隨即顯示停用進度。

5. 按一下**重新開機**即可停用 Intel Optane 記憶體，並重新啟動電腦。

啟用 Intel Optane 記憶體

1. 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入「**Intel 快速儲存技術**」。
2. 按一下 **Intel 快速儲存技術**。
3. 在**狀態索引**標籤上按一下**啟用**，即可啟用 Intel Optane 記憶體。
4. 在警告畫面中選擇相容的快速磁碟機，然後按一下**是**，以繼續啟用 Intel Optane 記憶體。
5. 按一下 **Intel Optane 記憶體 > 重新開機**，即可啟用 Intel Optane 記憶體。

註：啟用後，可能需重新啟動應用程式最多三次，才能享有完整效能優勢。

Intel UHD Graphics 620

表 3. Intel UHD Graphics 620 規格

| Intel UHD Graphics 620 | |
|------------------------|--|
| 匯流排類型 | 內建式 |
| 記憶體類型 | LPDDR3 |
| 顯示卡等級 | i3/i5/i7 : GT2 (UHD 620) |
| 預估最大耗電量 (TDP) | 15 W (包含在 CPU 功率中) |
| 重疊平面 | 有 |
| 作業系統圖形/影像 API 支援 | DirectX 12 (Windows 10)、OpenGL 4.5 |
| 最大垂直畫面更新率 | 最高 85 Hz (視解析度而定) |
| 支援多台顯示器 | 在系統上：eDP (內建)、HDMI 透過選配的 USB Type-C 連接埠：VGA、DisplayPort |
| 外接式連接器 | HDMI 1.4b USB Type-C 連接埠 |

Nvidia GeForce MX130 同等規格

表 4. Nvidia GeForce MX130 規格

| 功能 | 規格 |
|---------------------|-------------------------|
| 繪圖記憶體 | 2 GB GDDR5 |
| 匯流排類型 | PCI Express 3.0 |
| 記憶體介面 | GDDR5 |
| 時脈速度 | 1122 - 1242 (增強) MHz |
| 最大色彩深度 | N/A |
| 最大垂直畫面更新率 | N/A |
| 作業系統圖形/影像 API 支援 | Windows 10/DX 12/OGL4.5 |
| 支援的解析度及最大畫面更新率 (Hz) | N/A |
| 支援的顯示器數量 | MX130 無顯示輸出 |

卸下和安裝元件

建議的工具

本文件中的程序可能需要以下工具：

- 00 號和 01 號十字螺絲起子
- 塑膠拆殼棒

螺絲清單

下表提供的清單列出用於固定不同元件的螺絲。

表 5. 螺絲清單

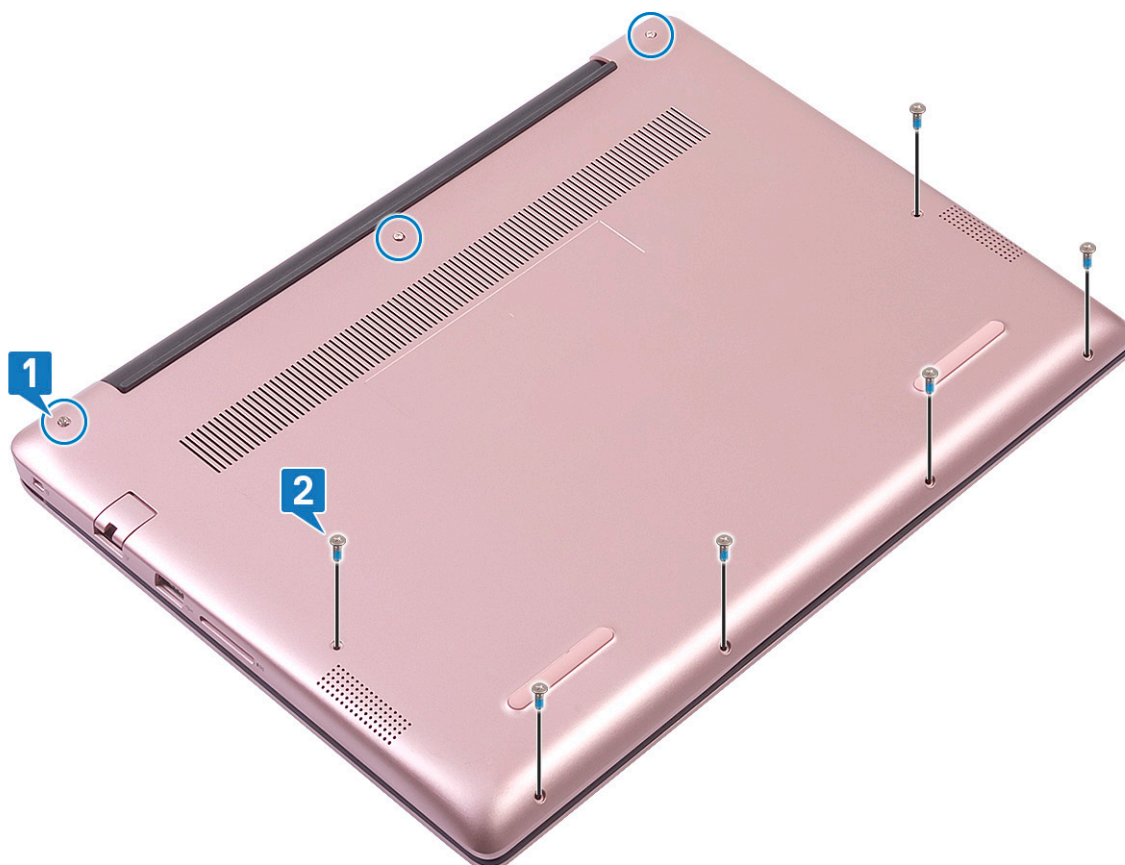
| 元件 | 螺絲類型 | 數量 | 螺絲圖示 |
|-------------------------|------------|----|---|
| 基座護蓋 | (M2x5) | 6 |  |
| 電池 | M2x3 | 4 |  |
| 風扇 | M2x3 | 2 |  |
| 硬碟組件 | M2x3 | 4 |  |
| I/O 板 | M2x3 | 2 |  |
| 電源變壓器連接埠 | M2x3 | 1 |  |
| 電源按鈕 (可選配指紋辨識器) | M2x3 | 2 |  |
| 固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組 | M2x3 | 1 |  |
| 觸控墊托架 | M2x2 大扁頭 | 3 |  |
| 觸控墊 | M2x2 大扁頭螺絲 | 4 |  |
| USB Type-C 托架 | M2x3 | 2 |  |
| WLAN 卡托架 | M2x3 | 1 |  |
| 硬碟托架 | M3x3 | 4 |  |
| 鉸接 | M2.5x5 | 4 |  |
| 主機板 | M2x2 大扁頭螺絲 | 4 |  |

基座護蓋

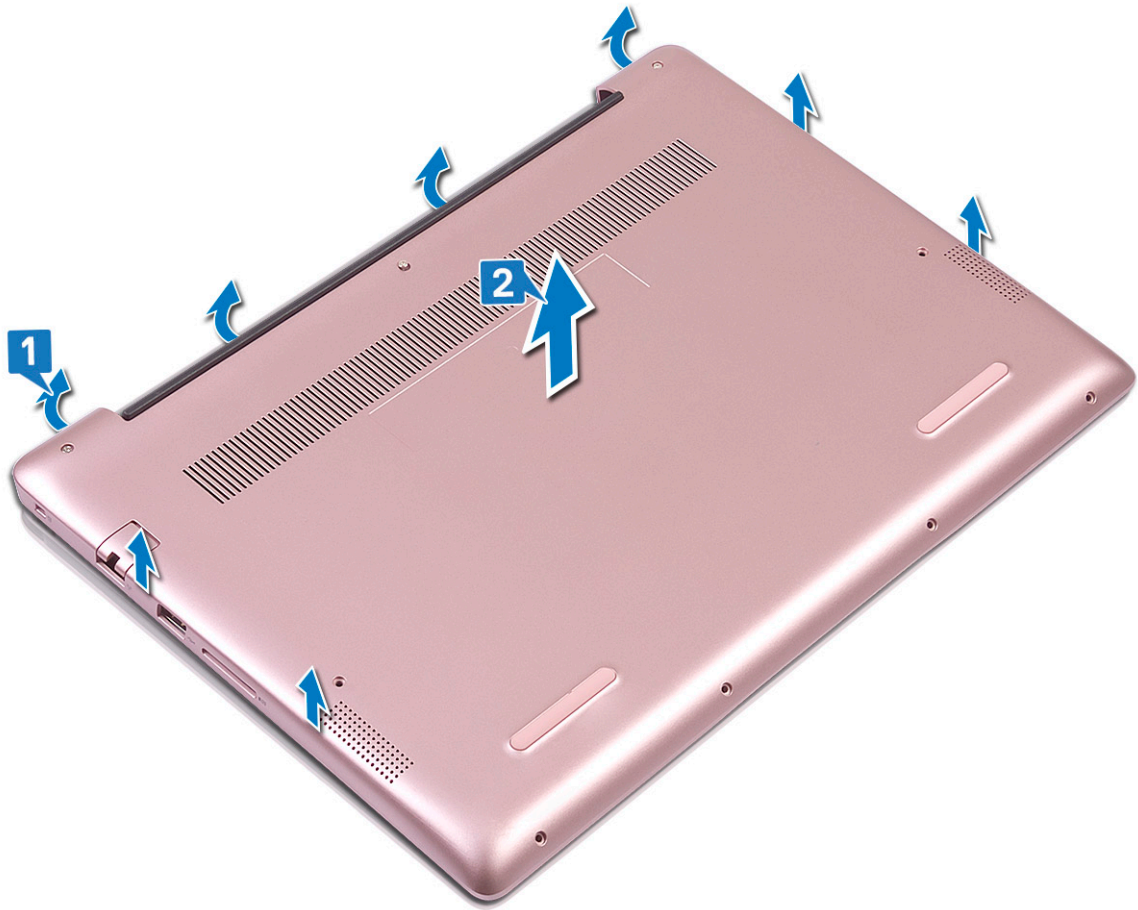
卸下基座護蓋

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 若要卸下基座護蓋：
 - a) 鬆開將基座護蓋固定到手掌墊和鍵盤組件的 3 顆緊固螺絲 [1]。
 - b) 卸下將基座護蓋固定到手掌墊和鍵盤組件的 6 顆 (M2x5) 螺絲 [2]。

i 註：基座護蓋的顏色可能與本手冊有所不同。




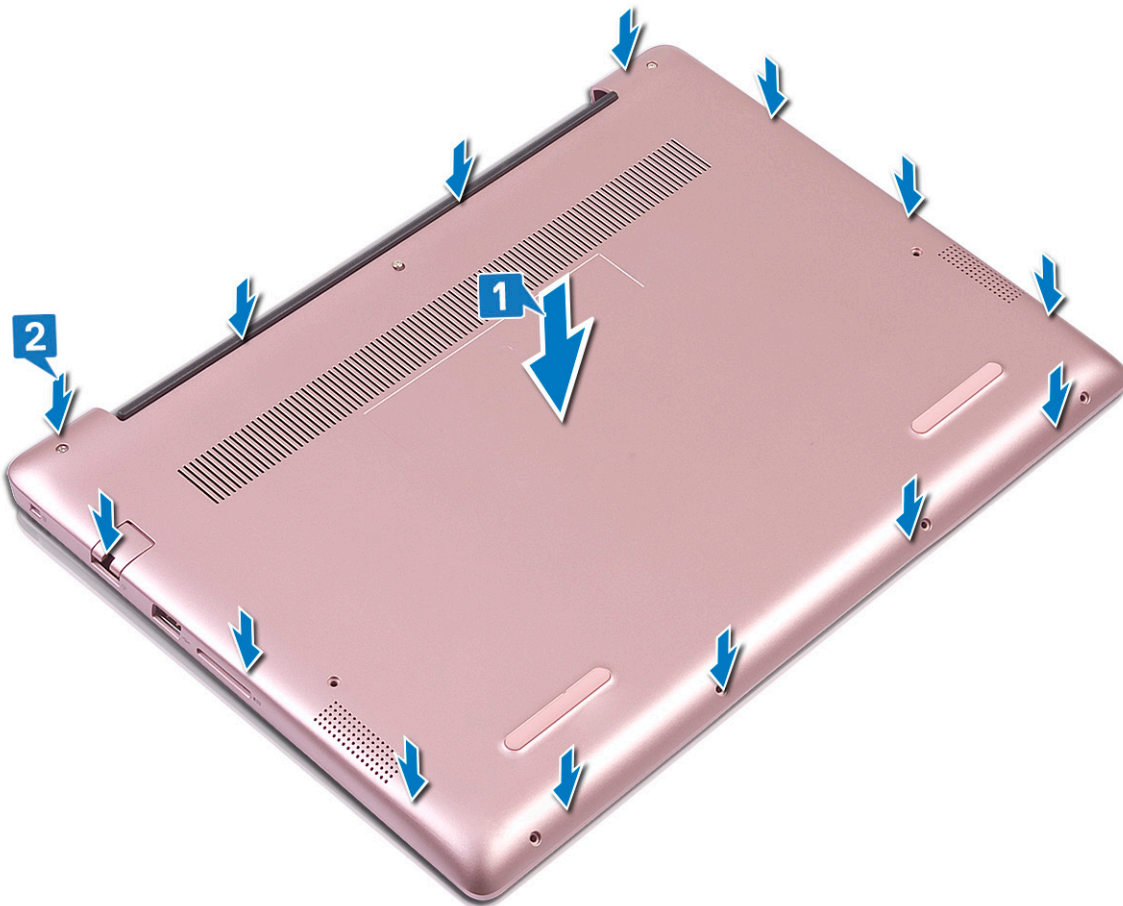
- c) 使用塑膠拆殼棒從左上角撬起基座護蓋，然後一直沿著系統邊緣撬開[1]。
- d) 將基座護蓋從系統抬起取下 [2]。



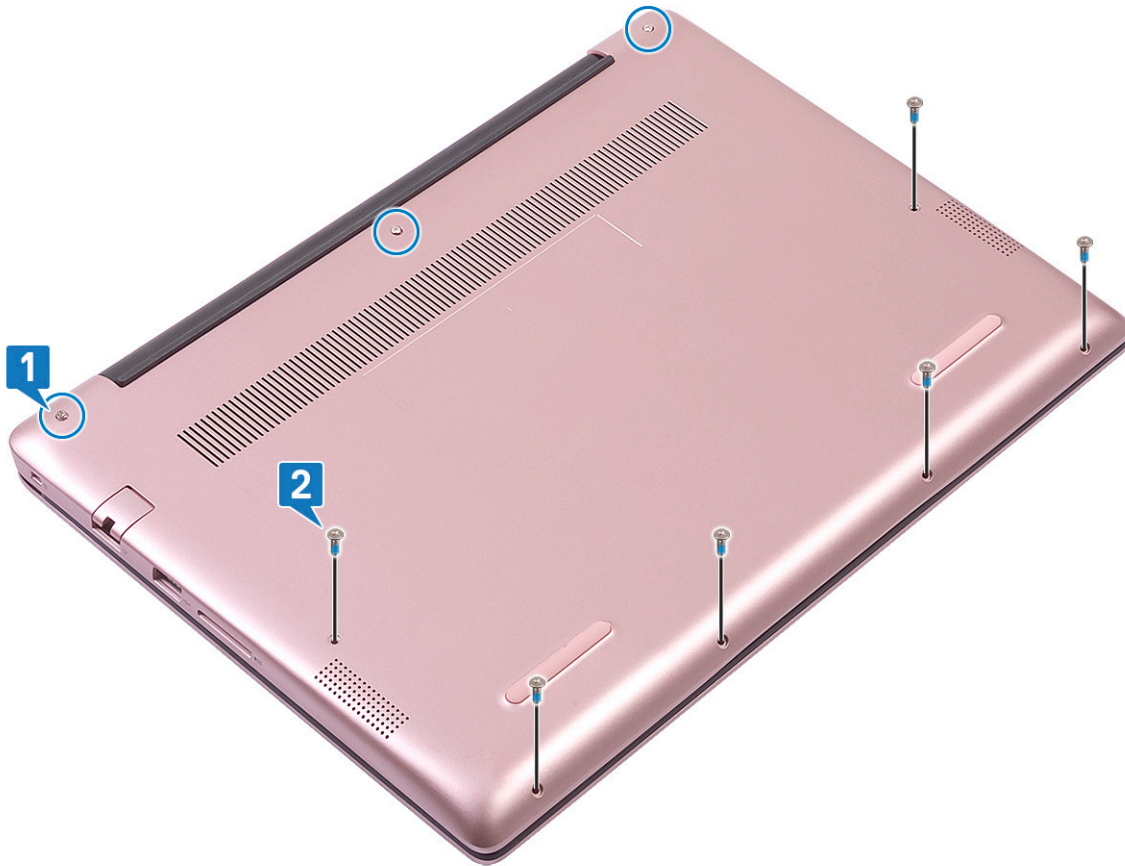
安裝基座護蓋

1. 將基座護蓋對準手掌墊和鍵盤組件。
2. 按下機箱蓋邊緣，直至其卡至定位。

 註：基座護蓋的顏色可能與本手冊有所不同。



3. 鎖緊 3 顆緊固螺絲，將底座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件 [1]。
4. 裝回 6 顆 (M2x5) 螺絲，將底座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。



5. 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

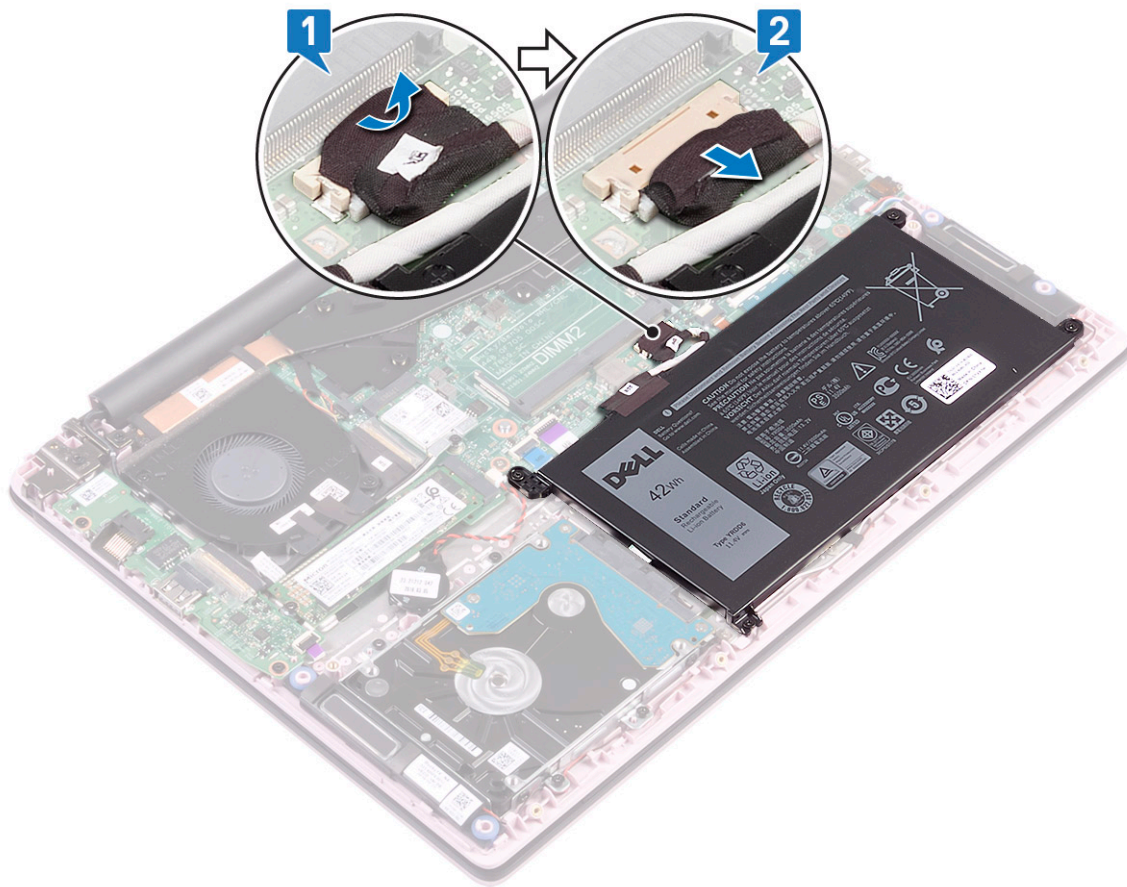
⚠ 警告:

- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請儘可能使電池放電，再從系統卸下。從系統拔下 AC 變壓器，使電池用盡電力，即可完成此作業。
- 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。
- 務必至 www.dell.com 或向授權的 Dell 合作夥伴和經銷商購買原廠電池。

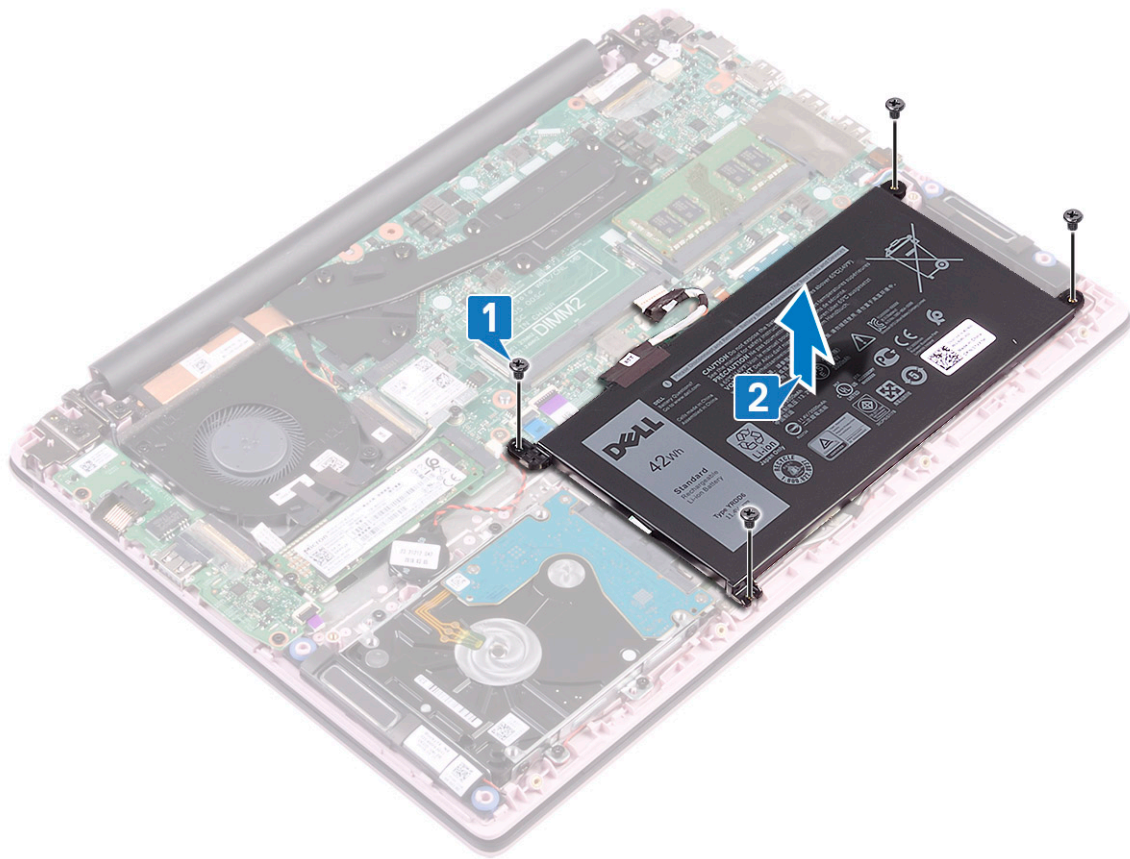
卸下電池

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. 若要取出電池，請：

- a) 撕下將電池纜線固定至主機板的膠帶 [1]。
- b) 從主機板上的連接器拔下電池纜線 [2]。

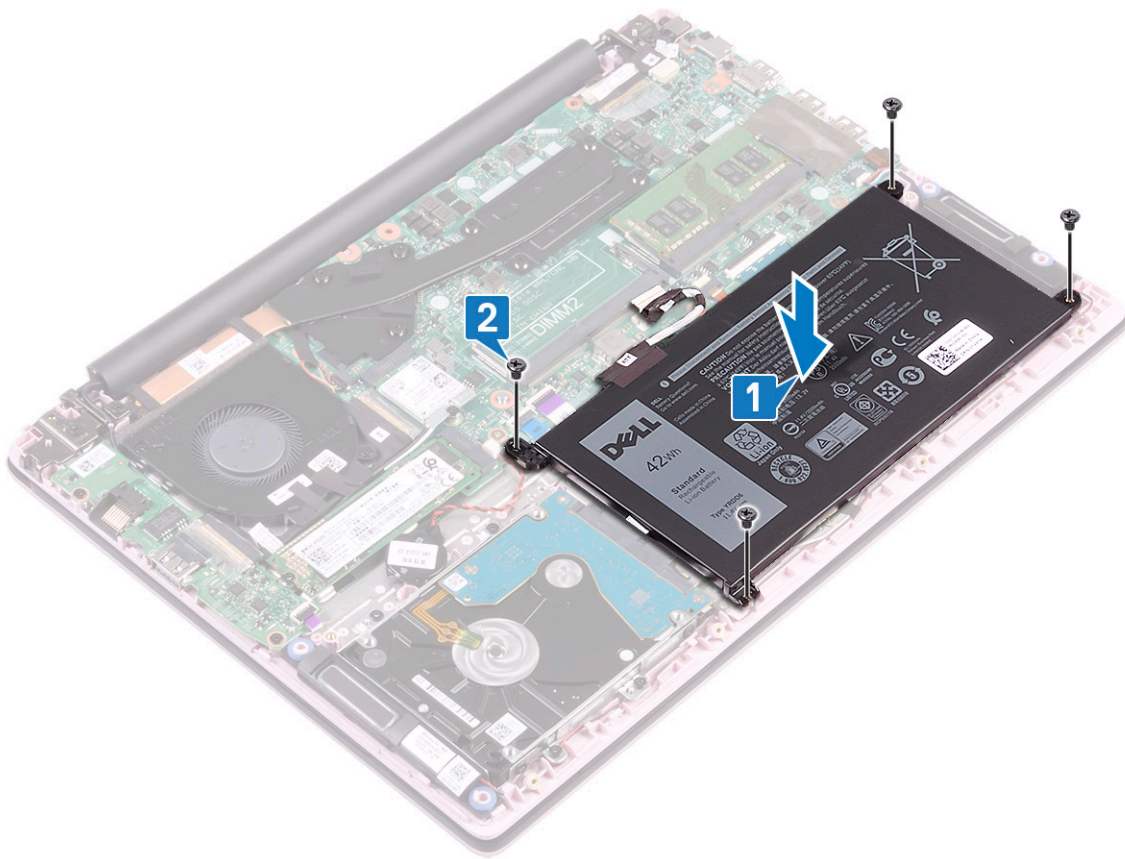


- c) 卸下將電池固定至手掌墊和鍵盤組件的 4 顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
- d) 將電池從系統板取出 [2]。

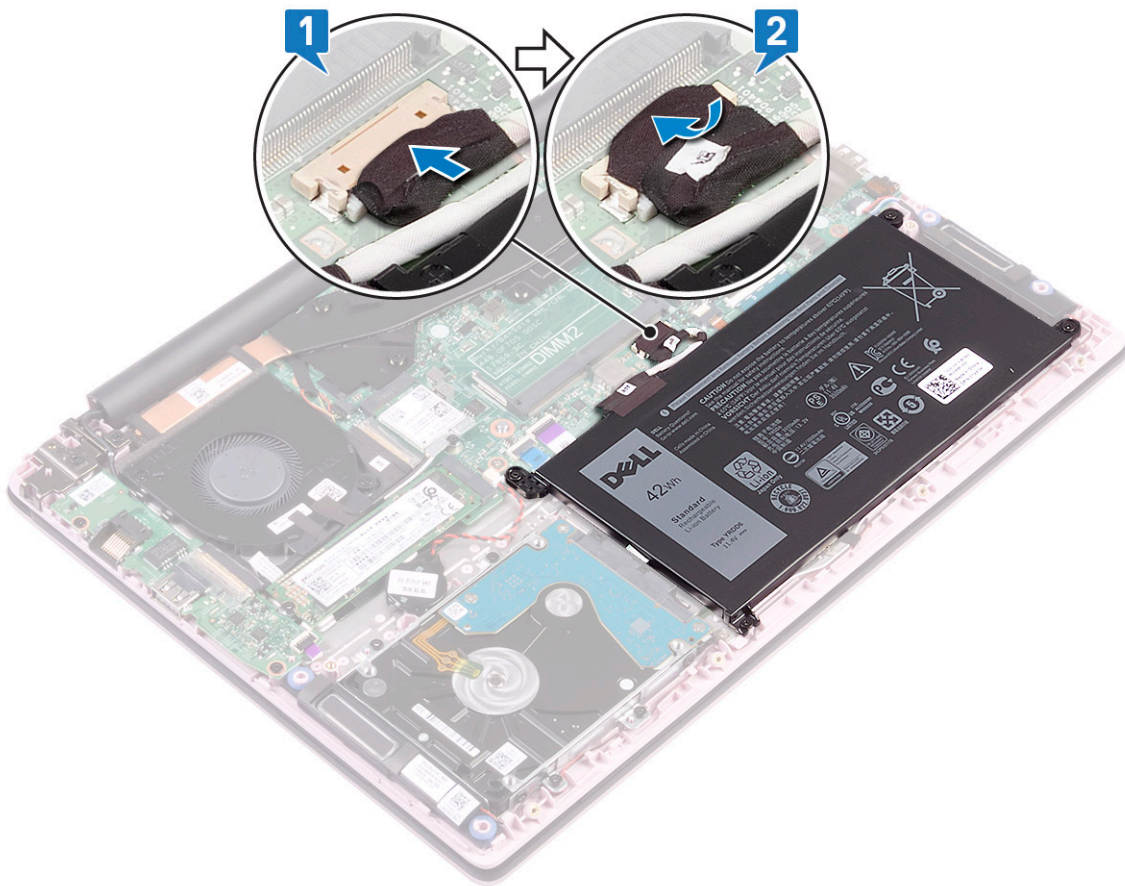


安裝電池

1. 將電池上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將電池固定到手掌墊和鍵盤組件的 4 顆 (M2x3) 螺絲 [2]。



3. 將電池纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
4. 貼上膠帶，將電池纜線連接器固定至主機板 [2]。

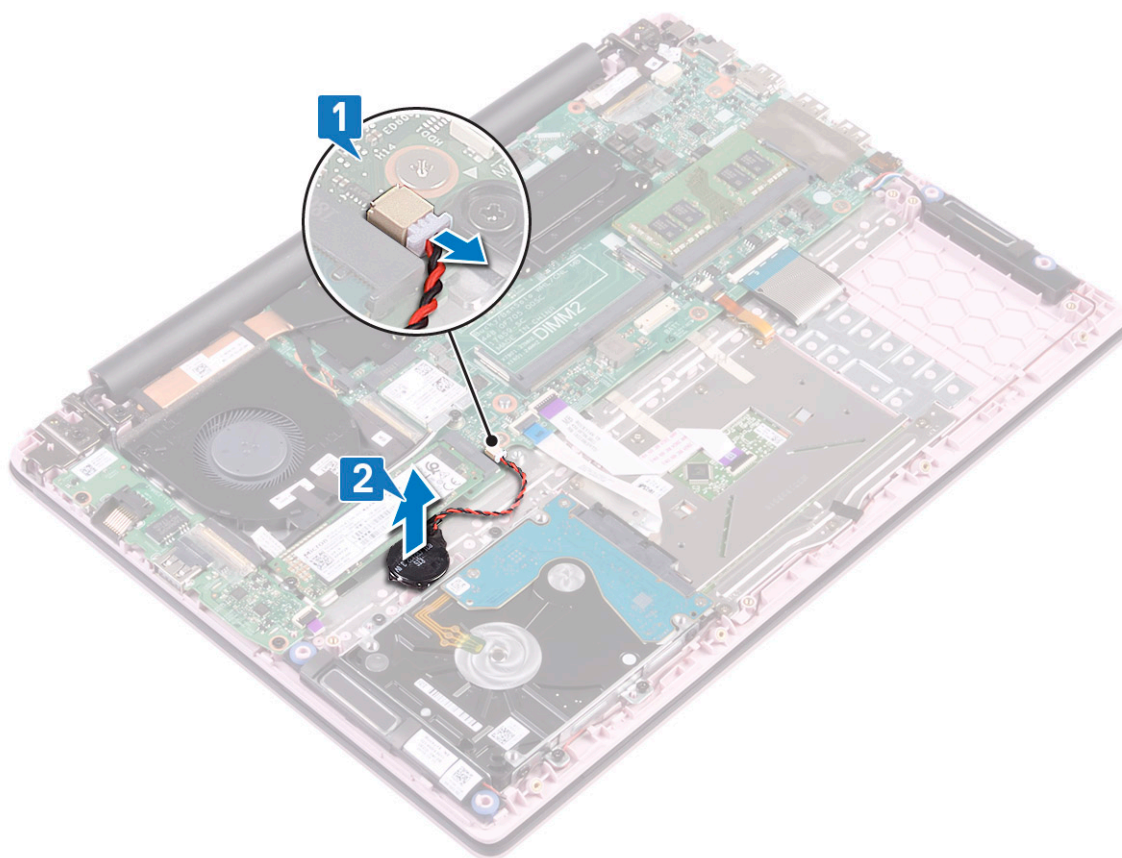


5. 安裝基座護蓋。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序進行操作。

幣式電池

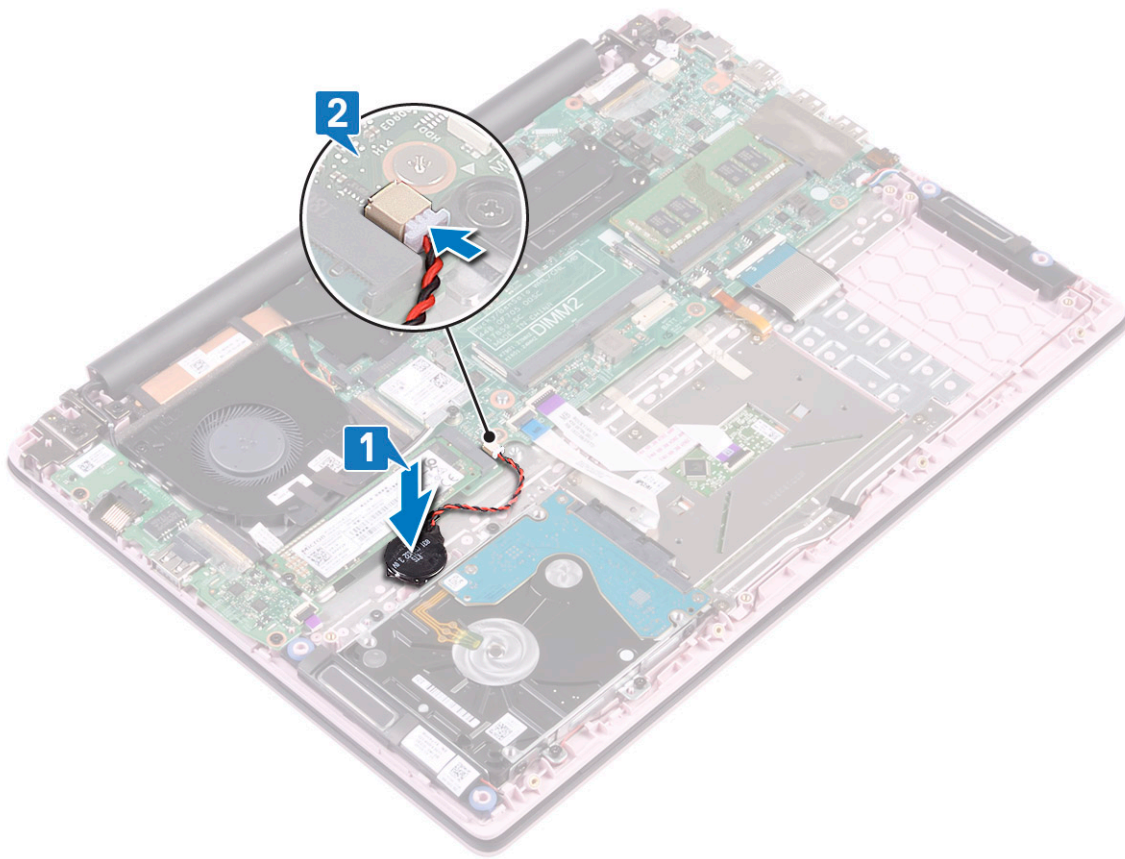
卸下幣式電池

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 若要卸下幣式電池：
 - a) 從主機板上的連接器上拔下幣式電池纜線 [1]。
 - b) 從系統取下幣式電池 [2]。



安裝幣式電池

1. 將幣式電池固定至系統 [1]。
2. 將幣式電池纜線連接至主機板上的連接器 [2]。

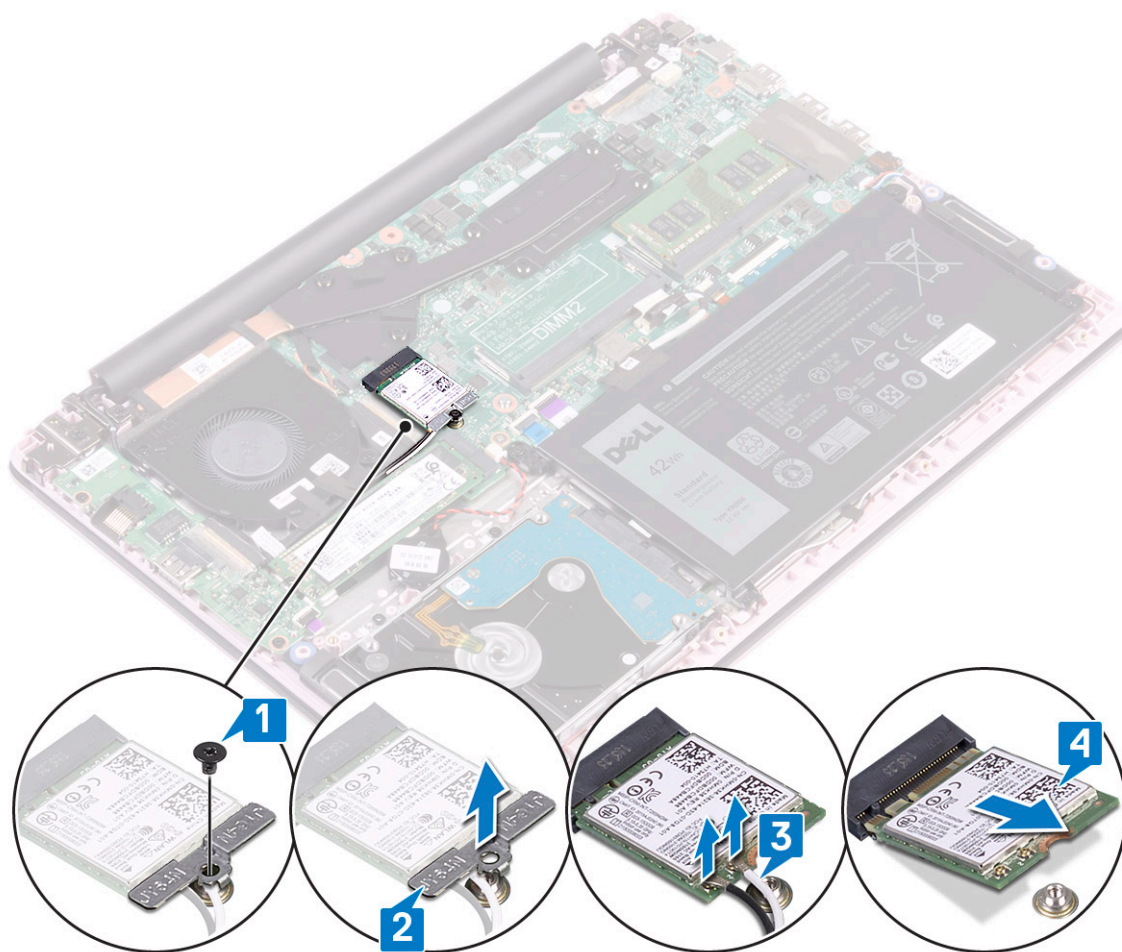


3. 安裝：
 - a) 電池
 - b) 底座護蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

WLAN 卡

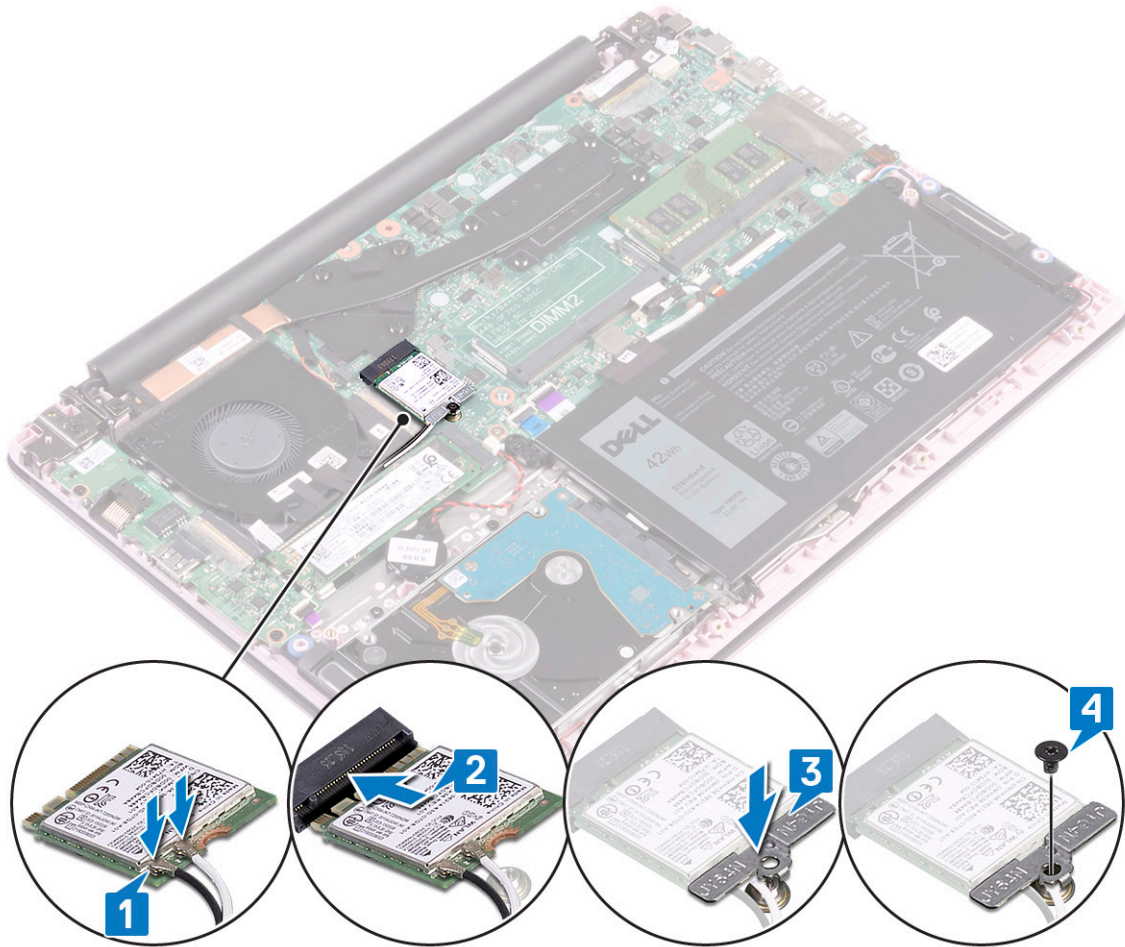
卸下 WLAN 卡

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下：
 - a) 底座護蓋
3. 拔下電池纜線。
4. 若要卸下 WLAN 卡：
 - a) 卸下將 WLAN 卡托架固定到主機板的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
 - b) 從 WLAN 卡卸下 WLAN 卡托架 [2]。
 - c) 從 WLAN 卡上的連接器拔下 WLAN 天線纜線 [3]。
 - d) 從主機板上的連接器拉出並卸下 WLAN 卡 [4]。



安裝 WLAN 卡

1. 將 WLAN 天線纜線連接至 WLAN 卡上的連接器 [1]。
2. 將 WLAN 卡傾斜插入主機板上的 WLAN 連接器 [2]。
3. 將 WLAN 卡托架上的螺絲孔對準 WLAN 卡和主機板上的螺絲孔 [3]。
4. 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 WLAN 卡托架固定至主機板 [4]。

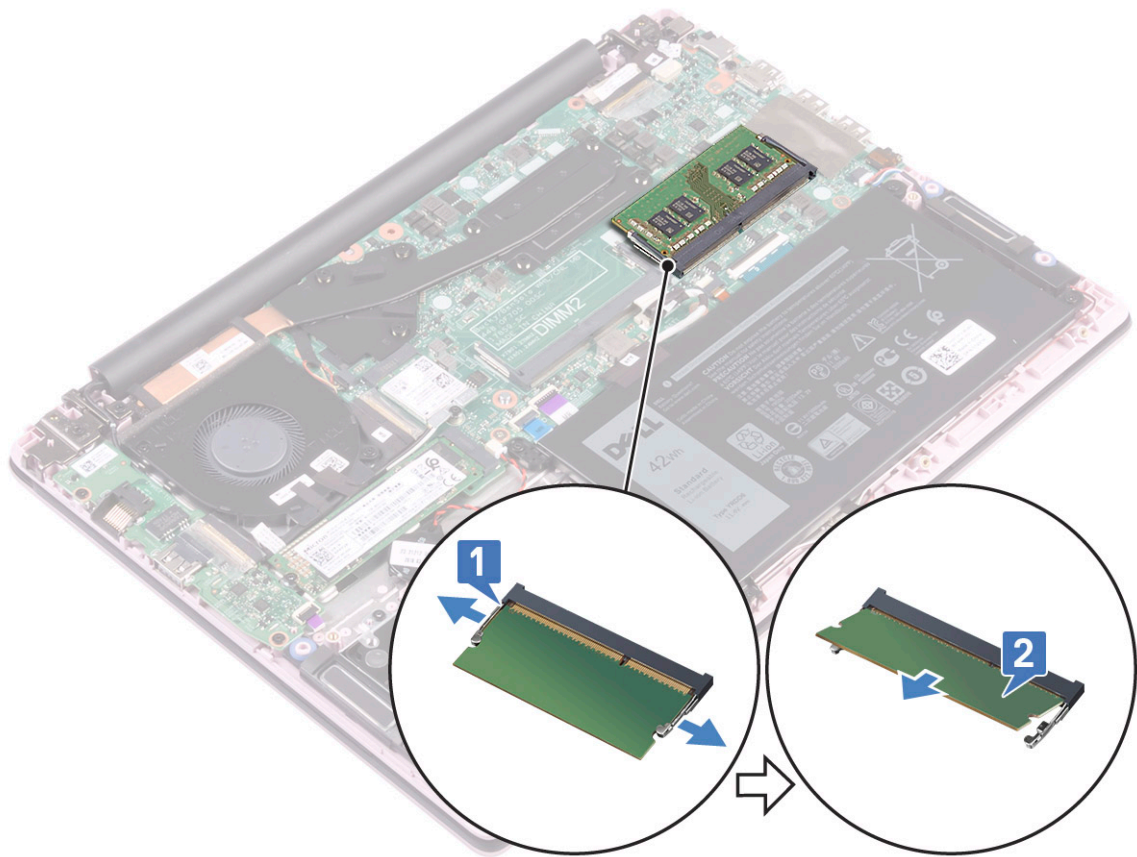


5. 連接電池纜線。
6. 安裝：
 - a) 基座護蓋
7. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

記憶體模組

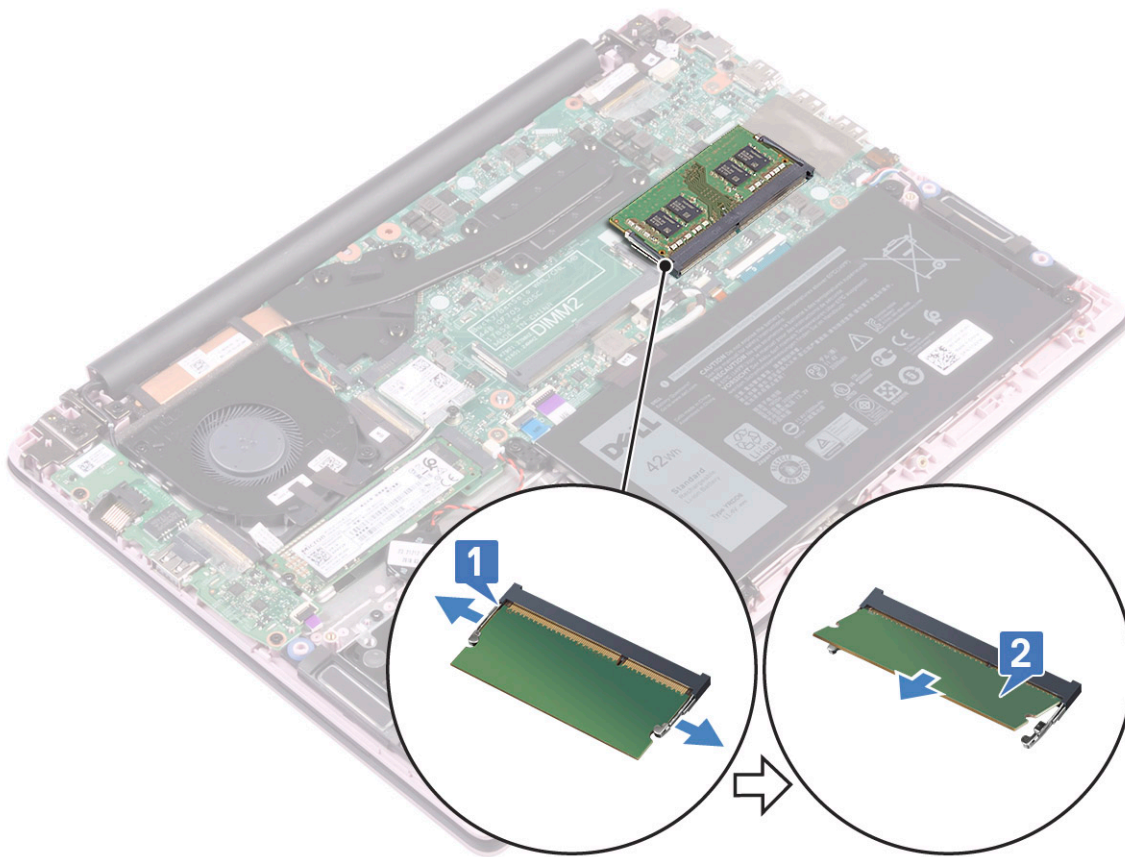
卸下記憶體模組

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
3. 拔下電池纜線。
4. 若要卸下記憶體模組：
 - a) 從記憶體模組拉出固定夾，直至記憶體模組彈起 [1]。
 - b) 從主機板上的連接器卸下記憶體模組 [2]。



安裝記憶體模組

1. 將記憶體模組上的槽口與記憶體模組連接器上的彈片對齊。
2. 將記憶體模組插入記憶體模組插槽 [1]。
3. 壓下記憶體模組，直到記憶體模組固定彈片卡至定位 [2]。

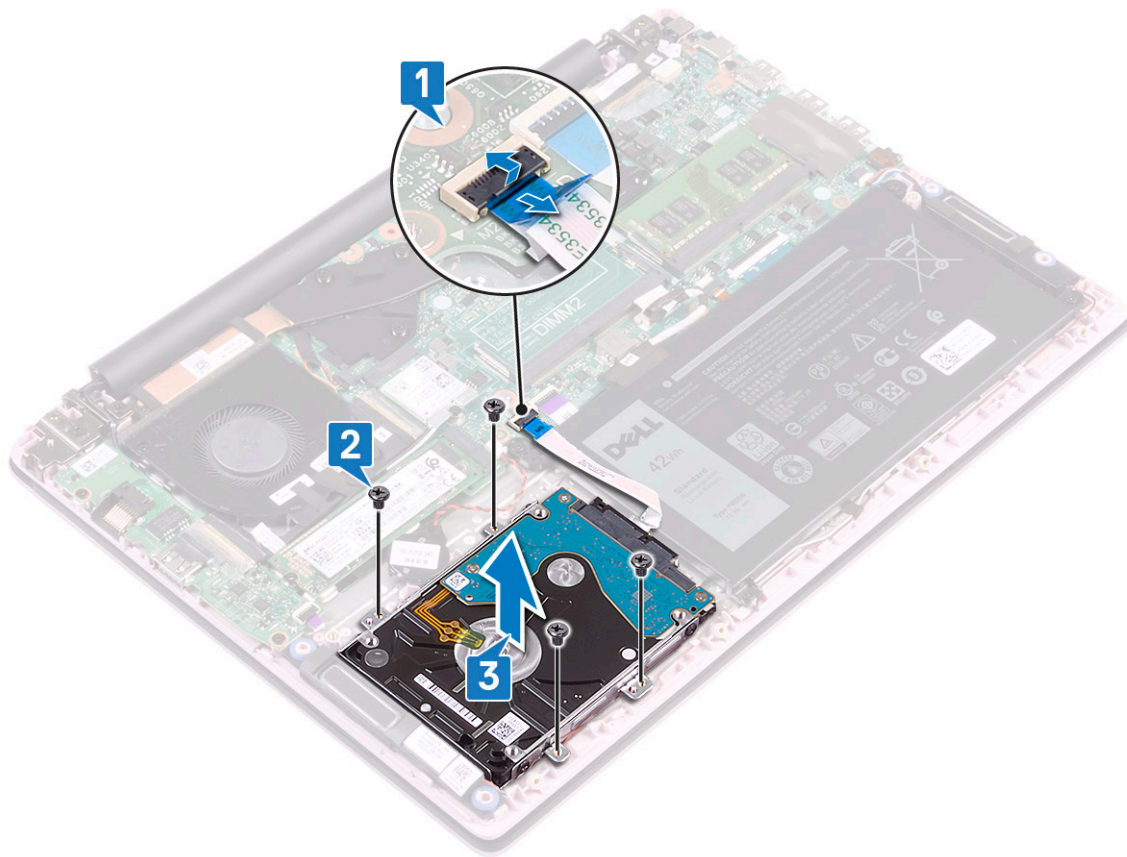


4. 連接電池纜線。
5. 安裝：
 - a) 基座護蓋
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

硬碟

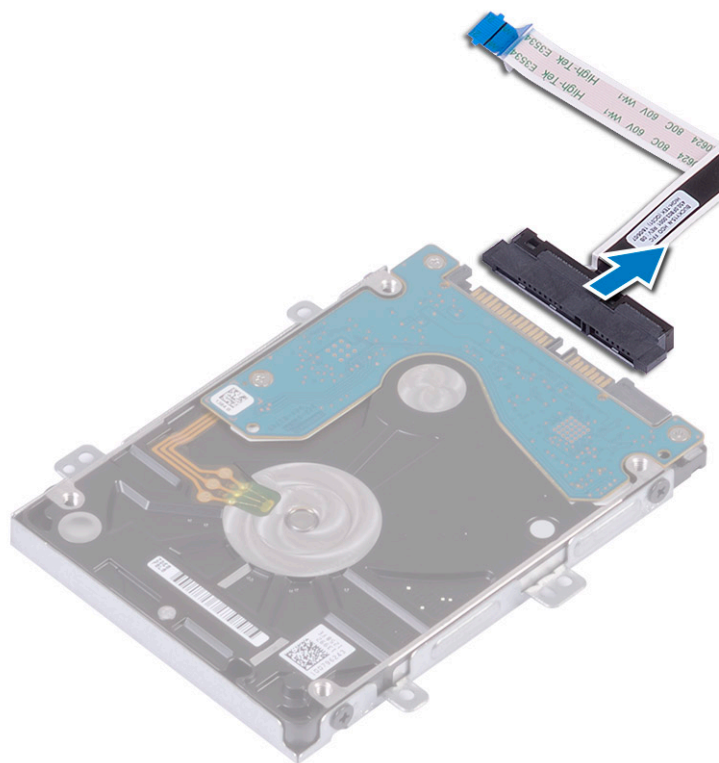
卸下 2.5 吋硬碟

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 卸下硬碟組件：
 - a) 鬆開門鎖，然後從主機板上的連接器拔下硬碟組件纜線 [1]。
 - b) 卸下將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件的 4 顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
 - c) 將硬碟組件從系統提起取出 [3]。



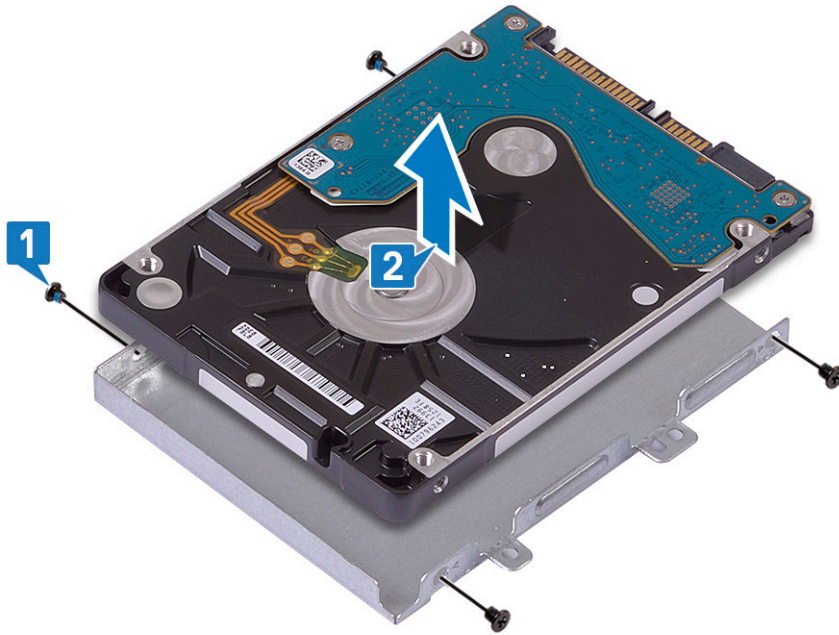
4. 卸下硬碟纜線：

- a) 從硬碟組件拔下中介板。



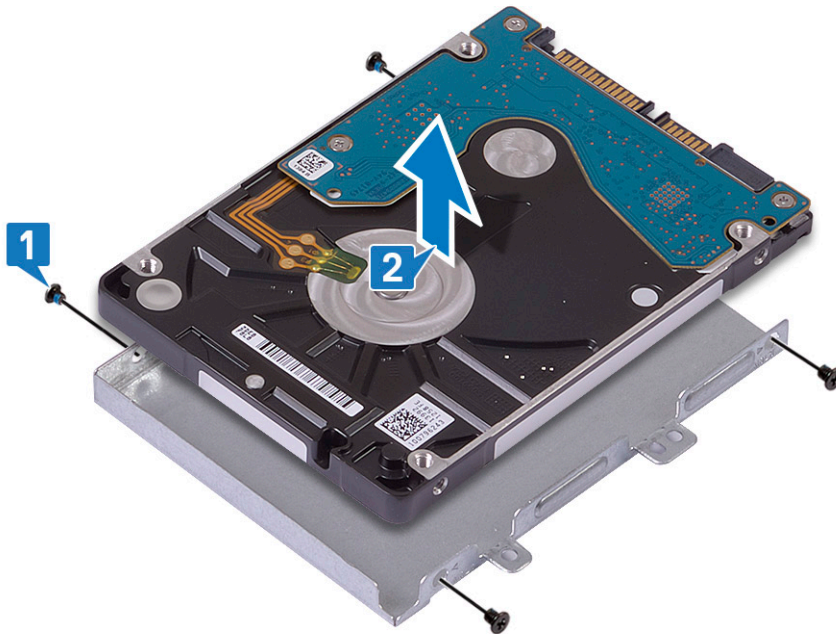
5. 若要卸下硬碟托架：

- a) 卸下將硬碟托架固定至硬碟的 4 顆 (M3x3) 螺絲 [1]。
- b) 將硬碟從硬碟托架提起取出 [2]。

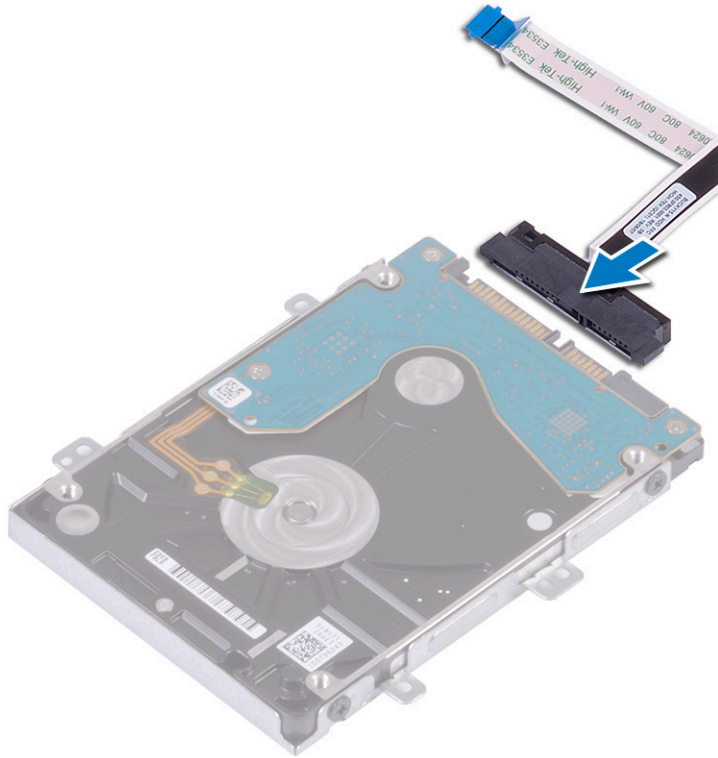


安裝 2.5 吋硬碟

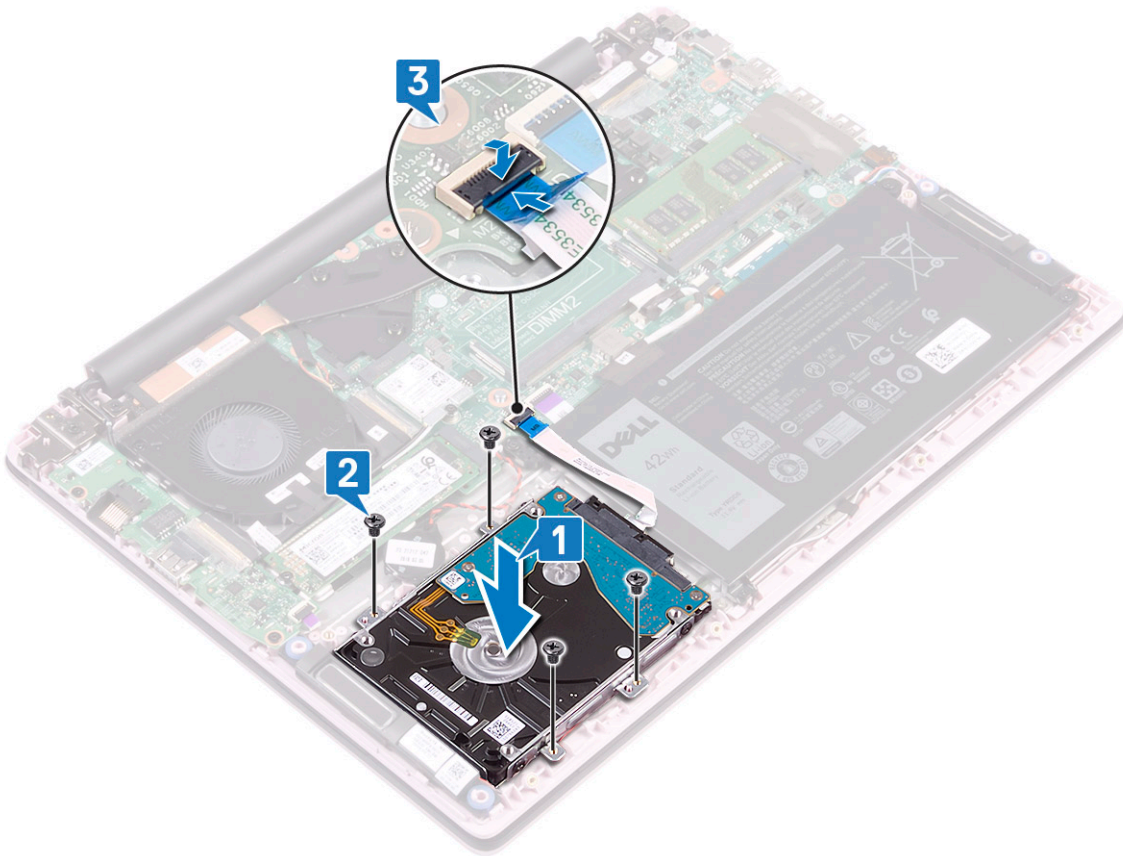
1. 將硬碟裝入硬碟托架，然後將硬碟托架上的螺絲孔對準硬碟上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將硬碟托架固定至硬碟的 4 顆 (M3x3) 螺絲 [2]。



3. 將中介板連接至硬碟機組件。



4. 將硬碟組件置於系統上，然後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 [1]。
5. 裝回 4 顆 (M2x3) 螺絲，將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。
6. 將硬碟組件纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下門鎖以固定纜線 [3]。



7. 安裝：
 - a) 電池

b) 底座護蓋

8. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

固態硬碟

卸下固態硬碟

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。

2. 卸下：

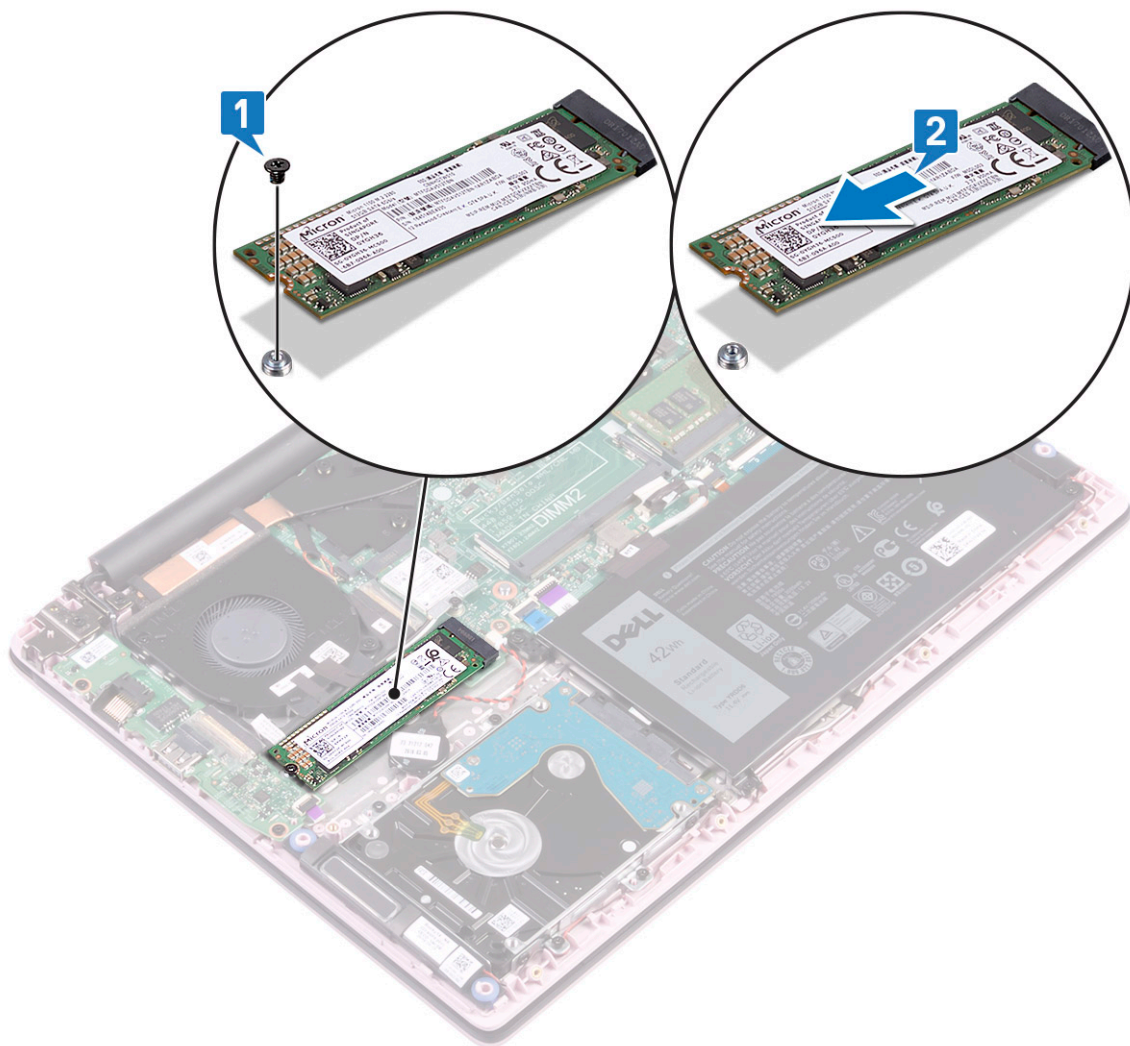
a) 底座護蓋

3. 拔下電池纜線。

4. 卸下 M.2 2280 SSD 模組：

a) 卸下將 SSD 模組固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。

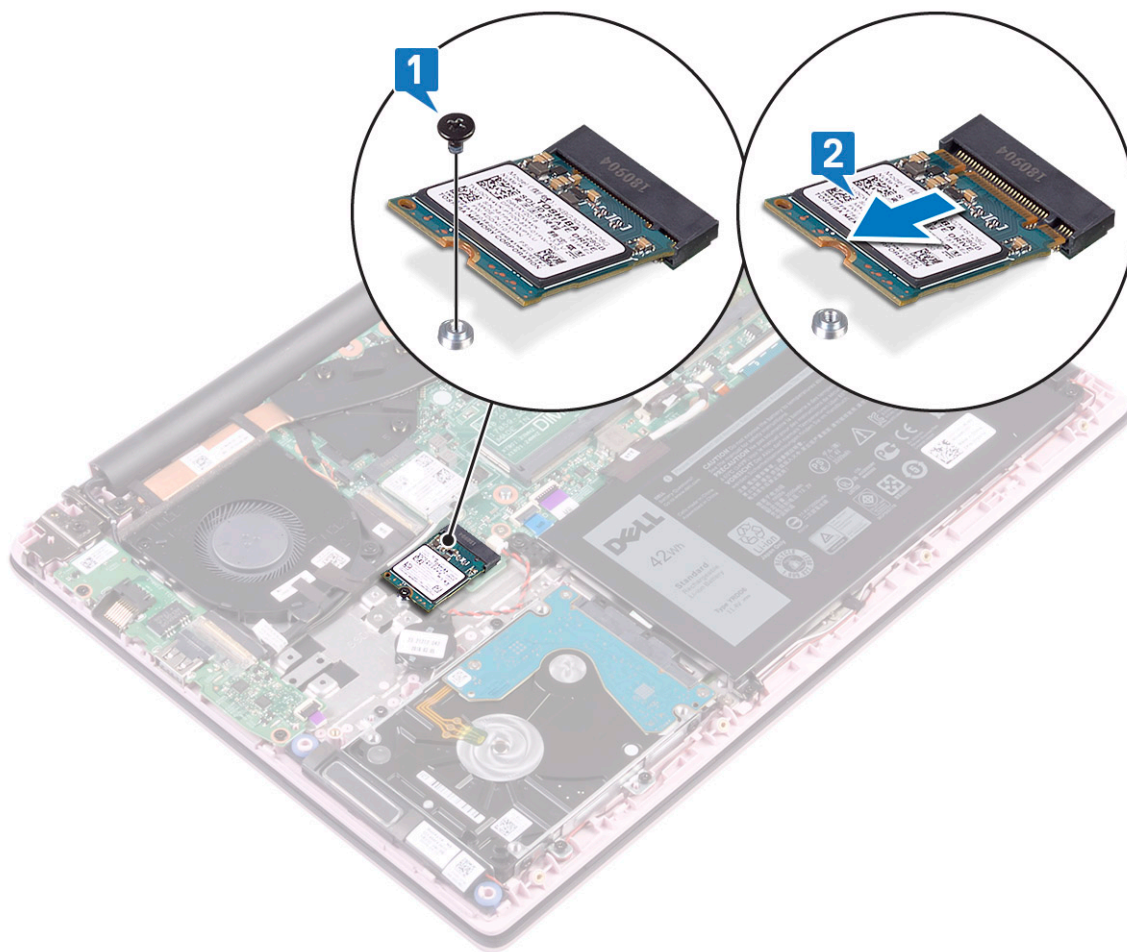
b) 從主機板上的連接器拉出並卸下 SSD 模組 [2]。



5. 卸下 M.2 2230 SSD 模組：

a) 卸下將 SSD 模組固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。

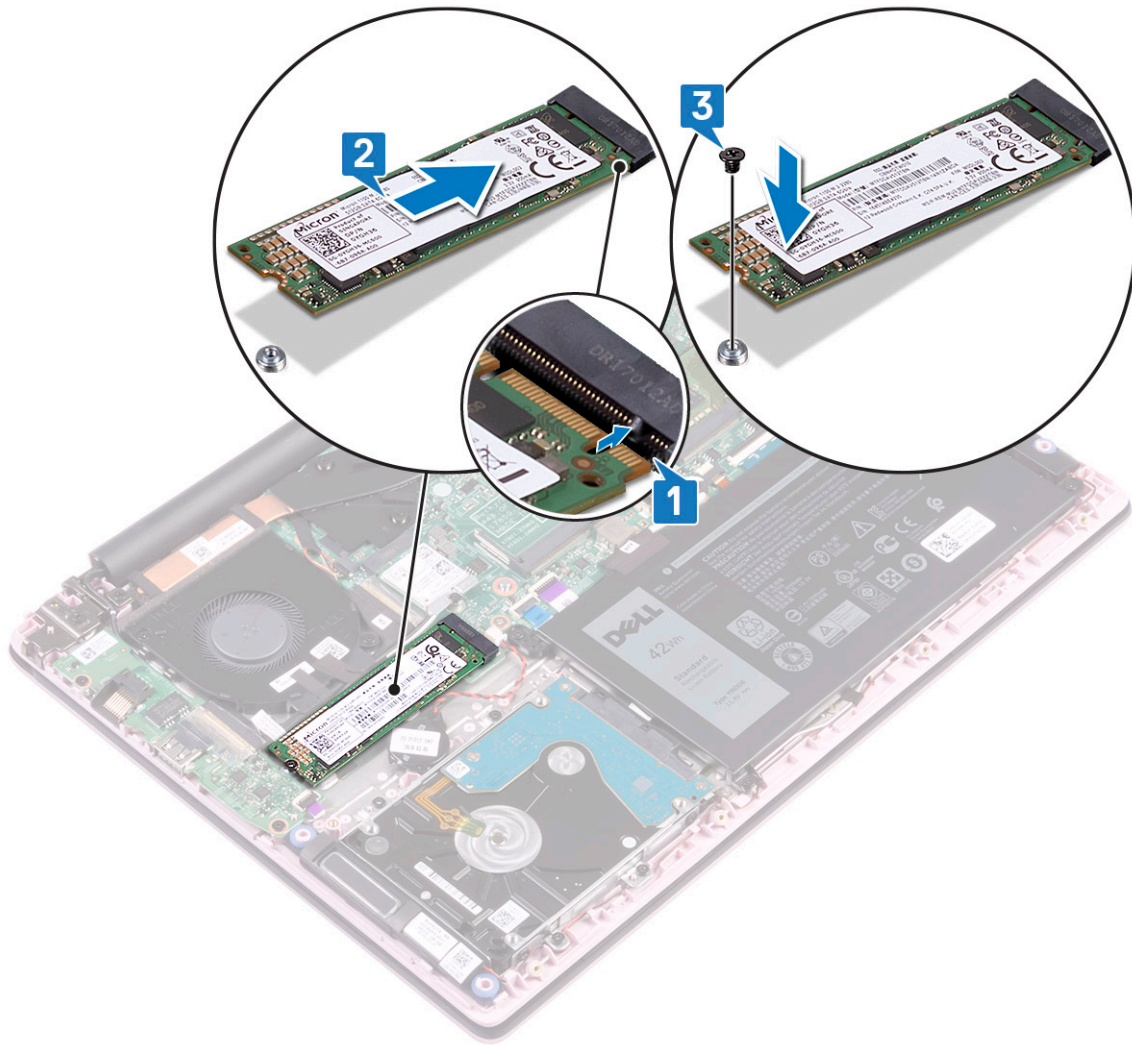
b) 從主機板上的連接器拉出並卸下 SSD 模組 [2]。



安裝固態硬碟

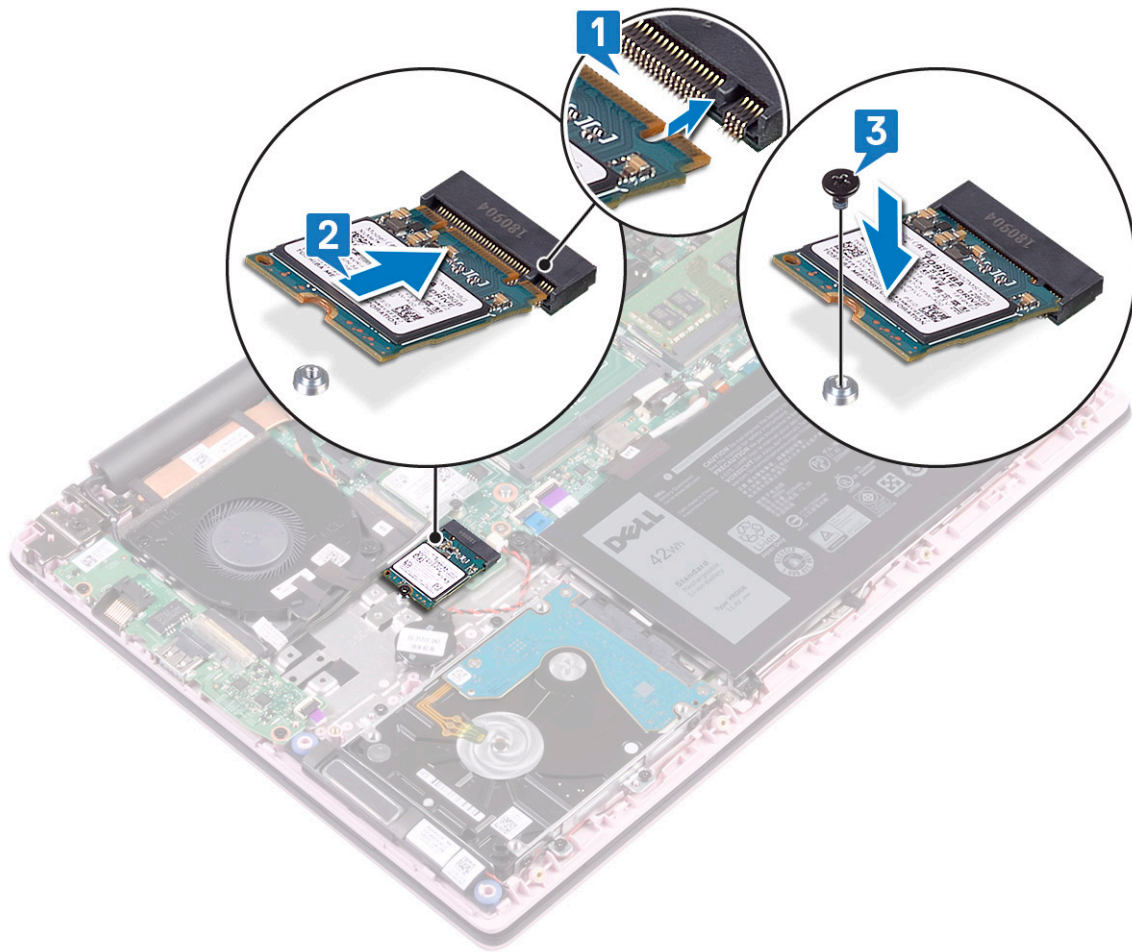
1. 安裝 M.2 2280 SSD 模組：

- a) 將 SSD 模組對準主機板上的連接器並推入 [1]。
- b) 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 SSD 模組固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。



2. 安裝 M.2 2230 SSD 模組：

- a) 將 SSD 模組對準主機板上的連接器並推入 [1]。
- b) 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 SSD 模組固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。

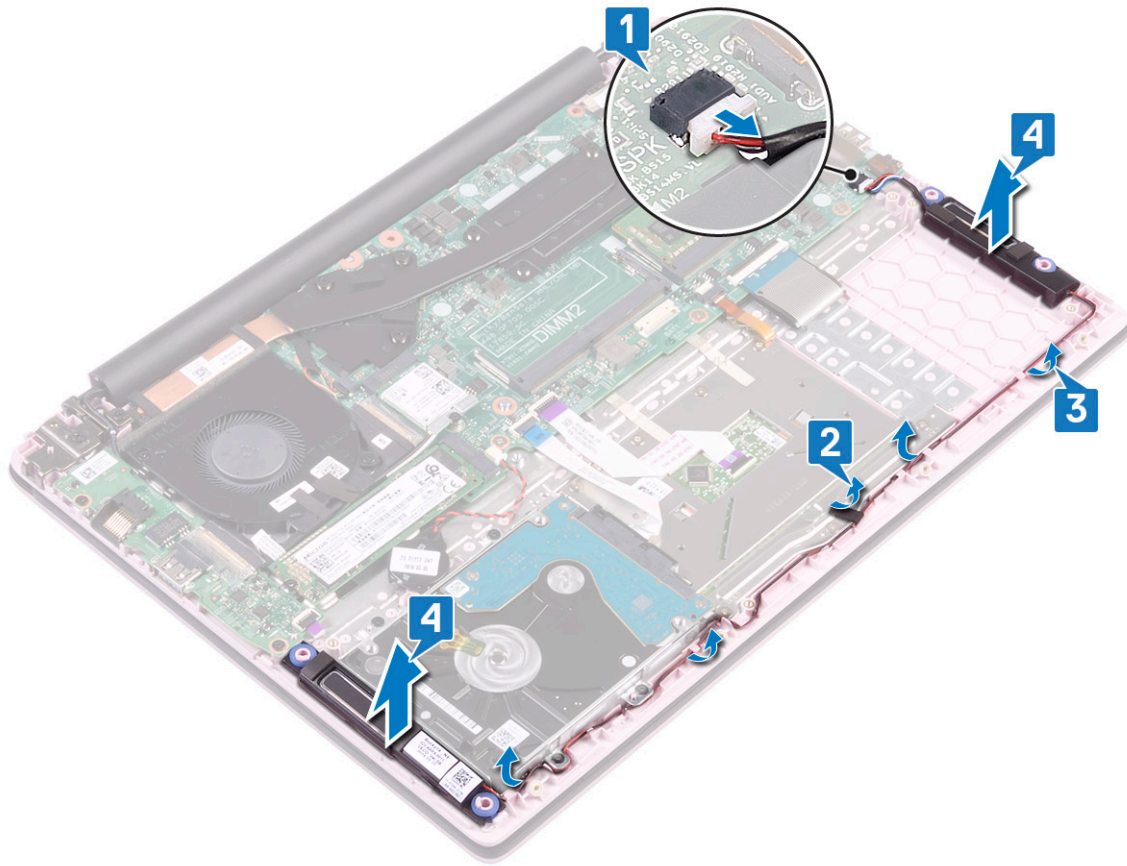


3. 連接電池纜線。
4. 安裝：
 - a) 基座護蓋
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

喇叭

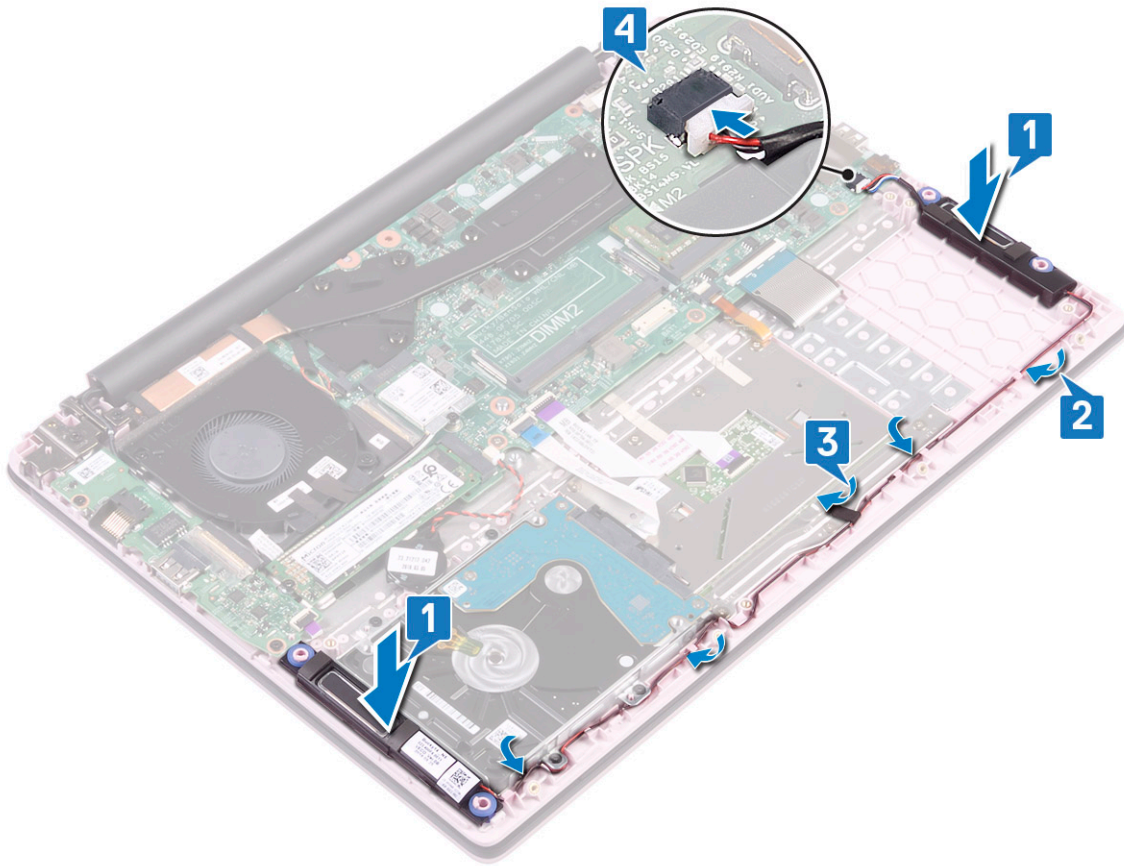
卸下喇叭

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 若要卸下喇叭：
 - a) 從主機板上的連接器上拔下喇叭纜線 [1]。
 - b) 撕下將喇叭纜線固定至觸控墊托架的膠帶 [2]。
 - c) 從手掌墊和鍵盤組件抽出喇叭纜線 [3]。
 - d) 從系統中取出喇叭 [4]。



安裝喇叭

1. 將喇叭對準並裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 將喇叭纜線穿過手掌墊和鍵盤組件上的佈線通道 [2]。
3. 貼上膠帶，將喇叭纜線固定至觸控墊托架。
4. 將喇叭纜線連接至主機板上的連接器 [4]。

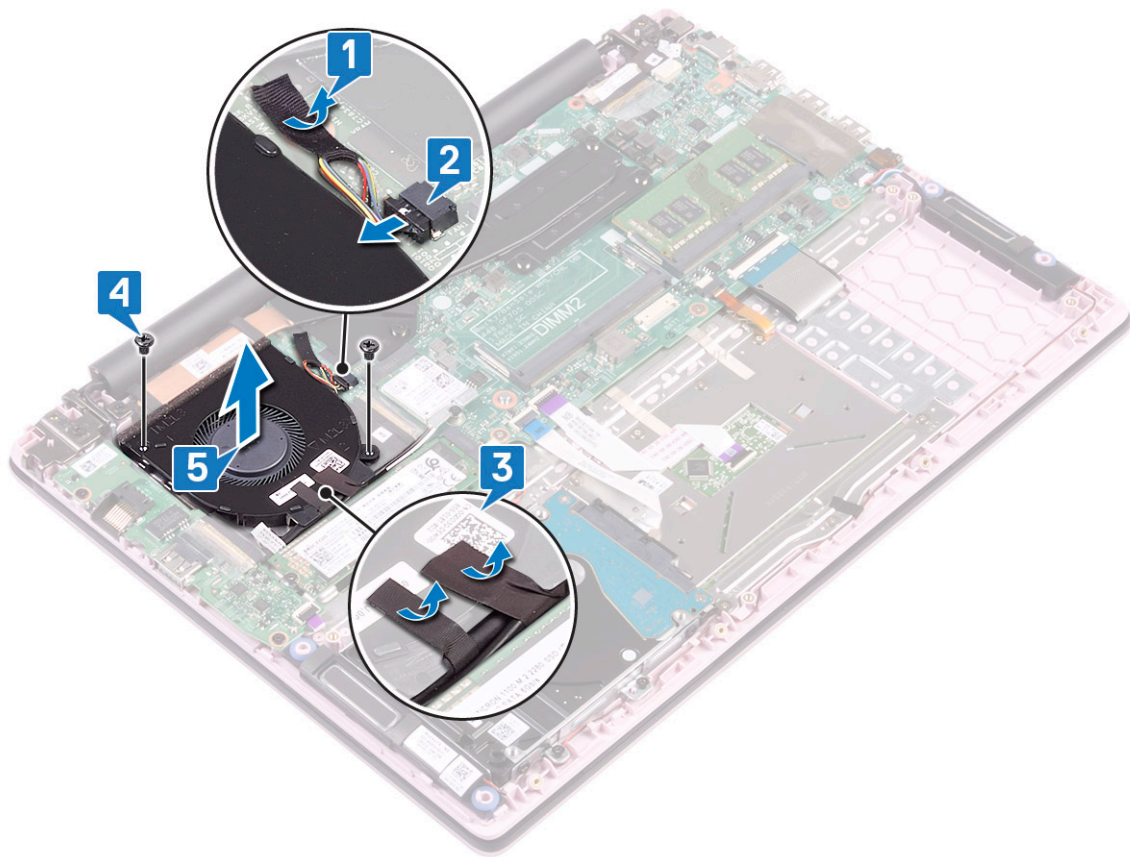


5. 安裝：
 - a) 電池
 - b) 基座護蓋
6. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

系統風扇

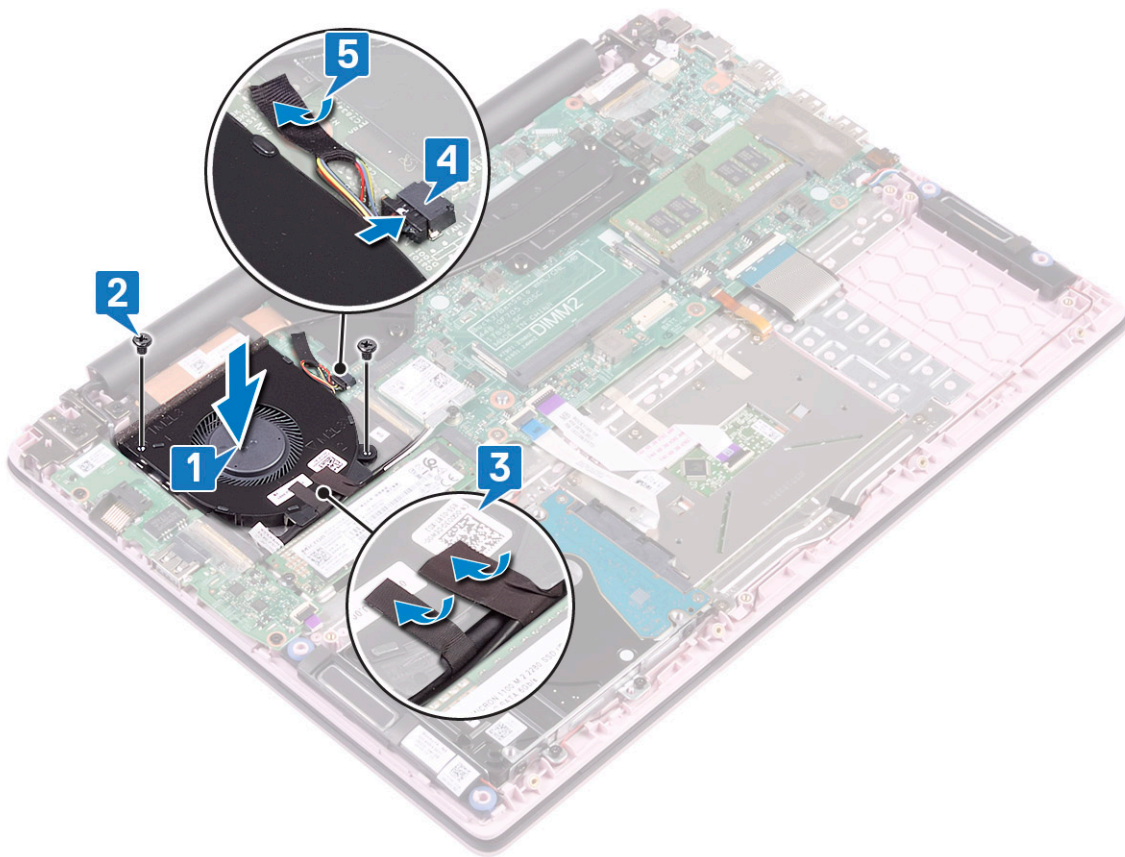
卸下系統風扇

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 若要卸下系統風扇：
 - a) 撕下將系統風扇纜線固定至散熱器的膠帶 [1]。
 - b) 從主機板上的連接器拔下系統風扇纜線 [2]。
 - c) 從系統風扇撕下固定 WLAN 天線纜線的膠帶 [3]。
 - d) 卸下將系統風扇固定到手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x3) 螺絲 [4]。
 - e) 將系統風扇從系統中提起取出 [5]。



安裝系統風扇

1. 將系統風扇對準手掌墊和鍵盤組件上的插槽並裝入 [1]。
2. 裝回 2 顆 (M2x3) 螺絲，將系統風扇固定到手掌墊和鍵盤組件 [2]。
3. 貼上將 WLAN 天線纜線固定至系統風扇的膠帶 [3]。
4. 將系統風扇纜線連接至主機板上的連接器 [4]。
5. 貼上將系統風扇纜線固定至散熱器的膠帶 [5]。



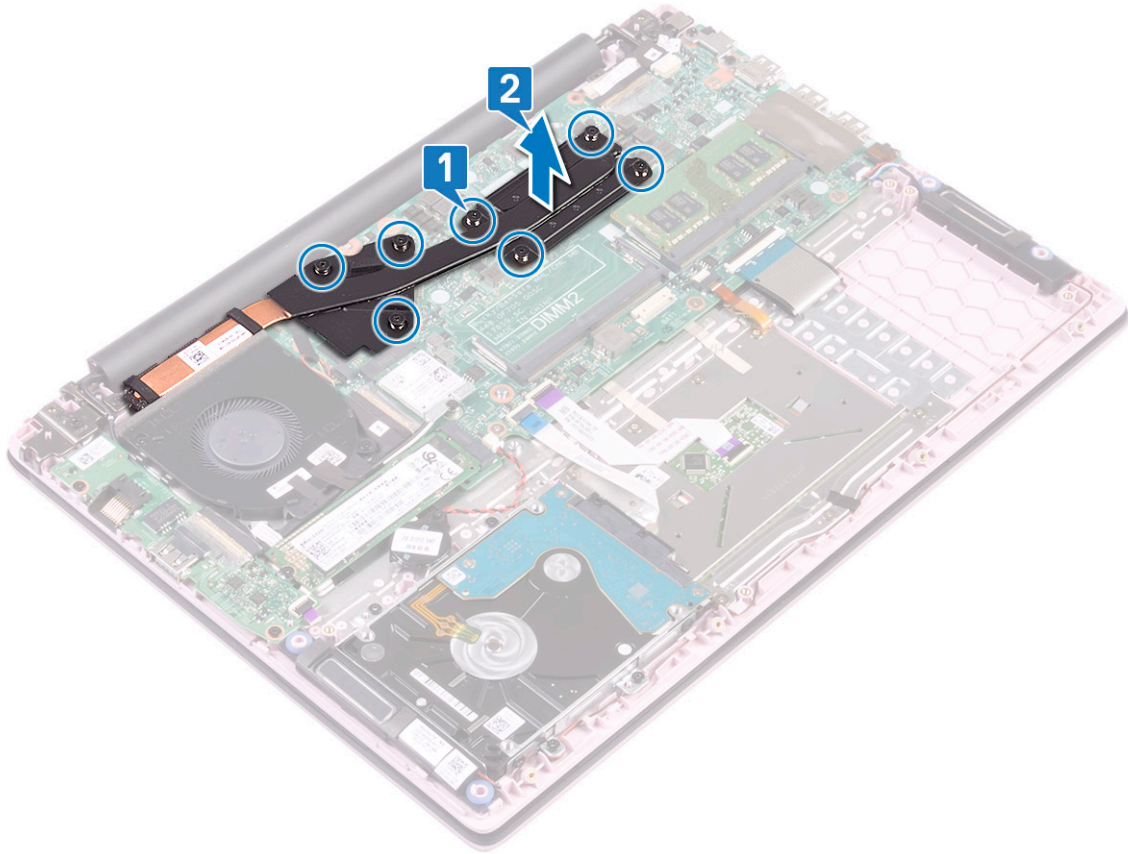
6. 安裝：
 - a) 電池
 - b) 基座護蓋
7. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

散熱器

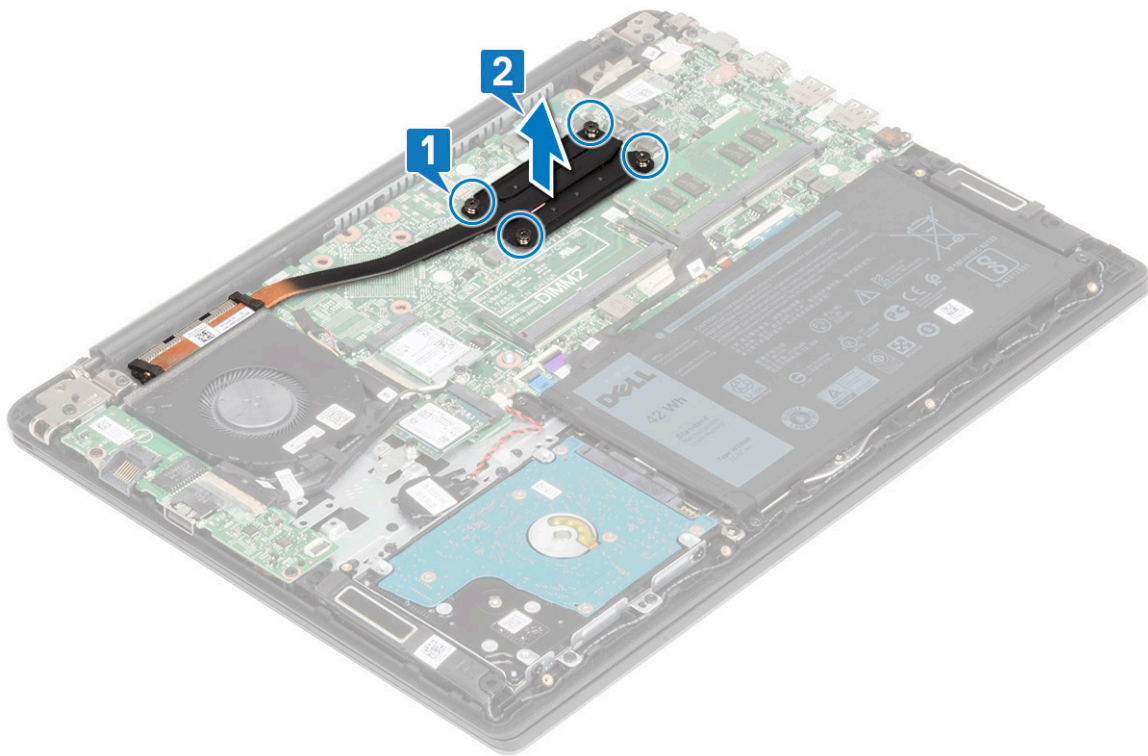
卸下散熱器

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 若要卸下散熱器：
 - a) 依照散熱器上指示的順序，鬆開將散熱器固定至主機板的七顆緊固螺絲 [1]。

① 註：此步驟僅適用於獨立機型。若為 UMA 機型，請依照散熱器上指示的順序，鬆開將散熱器固定至主機板的四顆緊固螺絲。
 - b) 從主機板將散熱器抬起取出 [2]。



c) 若為 UMA 機型的系統，請依照散熱器上指示的順序，鬆開將散熱器固定在主機板上的四顆緊固螺絲，然後將散熱器抬離系統 [1、2]。

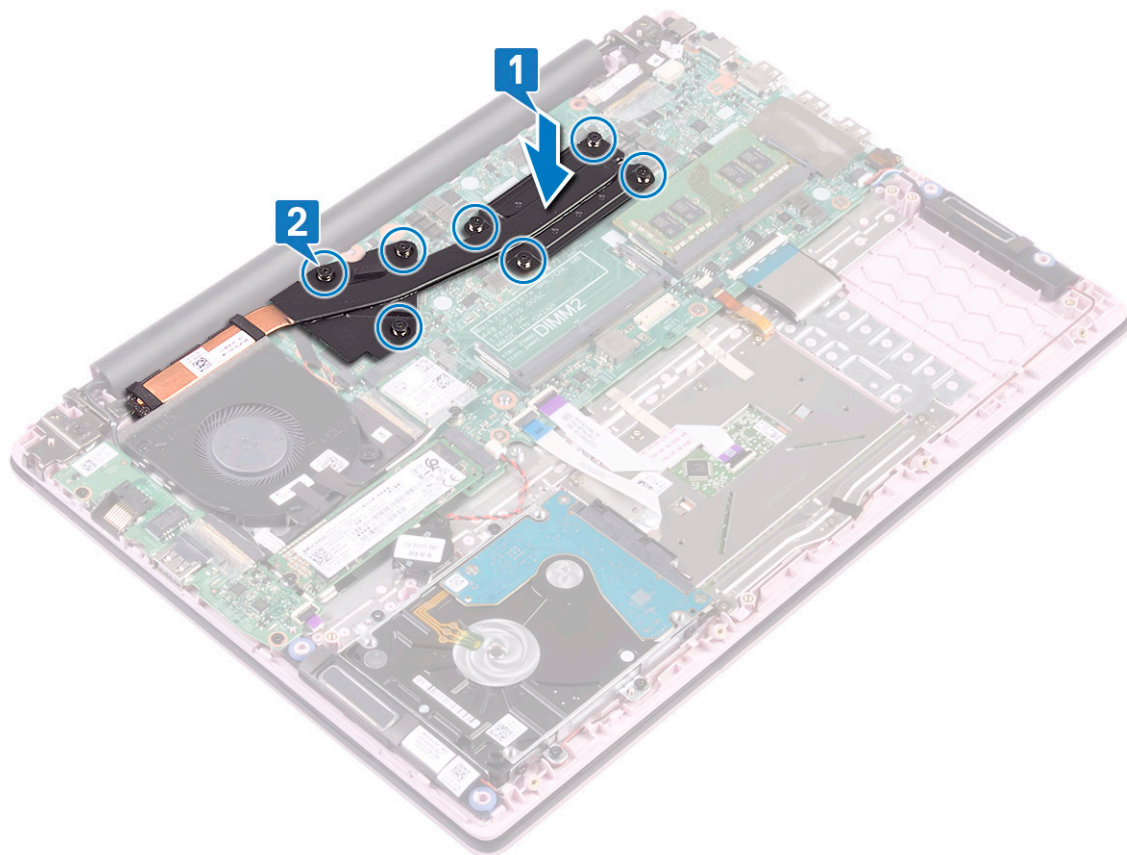


安裝散熱器

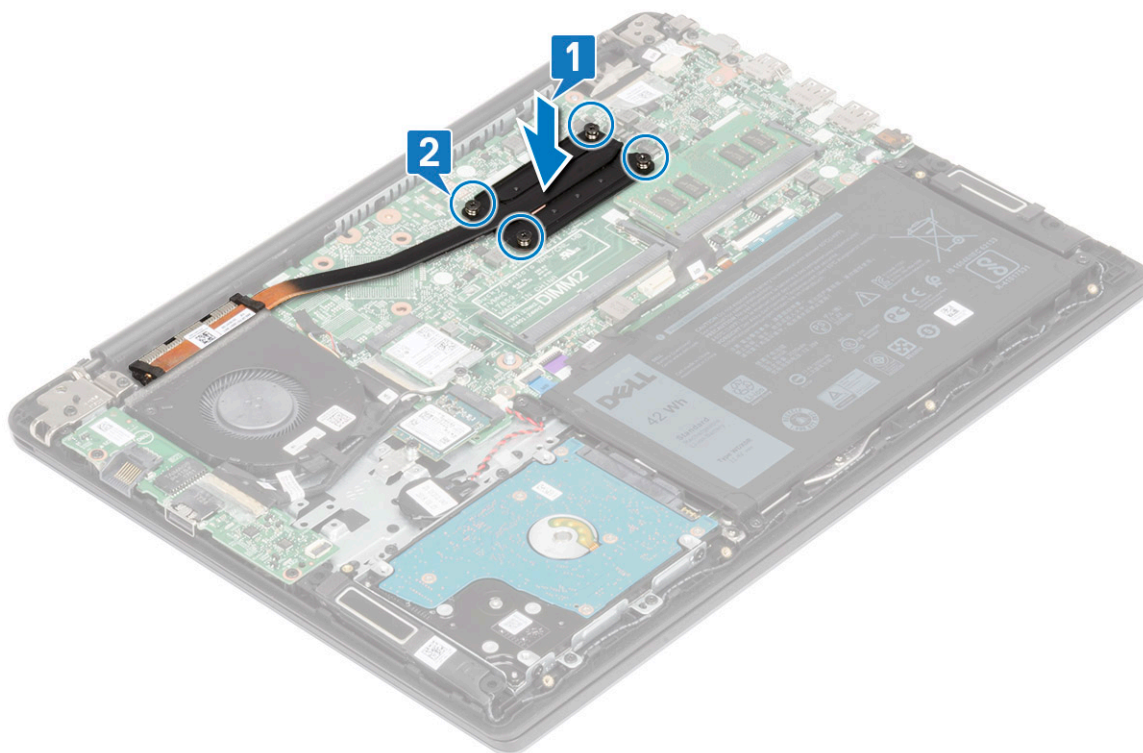
1. 將散熱器對準主機板的插槽並裝入 [1]。

2. 按照散熱器上標示的順序鎖緊 7 顆緊固螺絲，將散熱器固定至主機板 [2]。

i 註：此步驟僅適用於獨立機型。若為 UMA 機型，請依照散熱器上指示的順序，鎖緊四顆緊固螺絲。



3. 若為 UMA 機型的系統，請將散熱器對準並裝入主機板上的插槽，然後按照散熱器上所示的順序鎖緊四顆緊固螺絲，將散熱器固定在主機板上 [1、2]。



4. 安裝：

- a) 電池
- b) 基座護蓋

5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

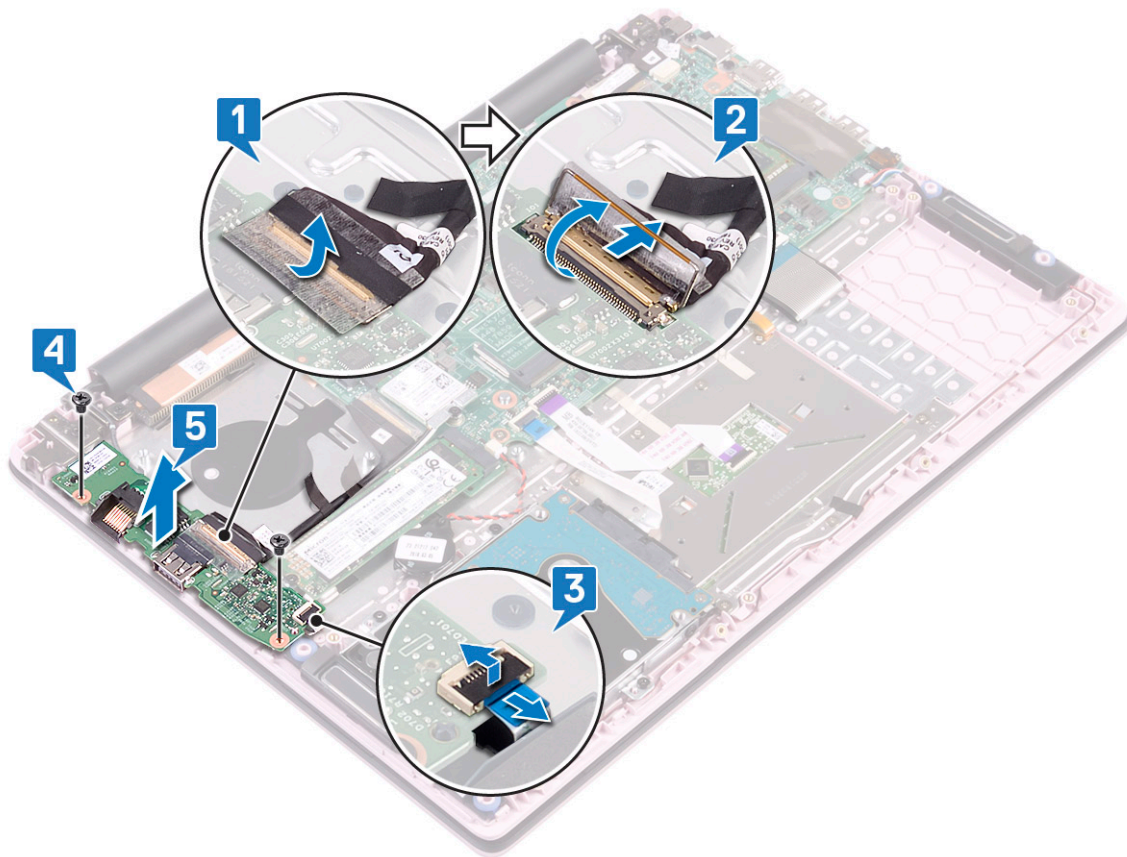
輸入/輸出板

卸下輸入和輸出板

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
 - c) 系統風扇
3. 卸下 I/O 板：
 - a) 撕下固定 I/O 板連接器的膠帶 [1]。
 - b) 扳起 I/O 板連接器門鎖，然後從 I/O 板上的連接器上拔下 I/O 板纜線 [2]。
 - c) 將指紋辨識器纜線從 I/O 板上的連接器拔下 [3]。

ⓘ 註：此步驟僅適用於配備電源按鈕 (含指紋辨識器) 的系統。

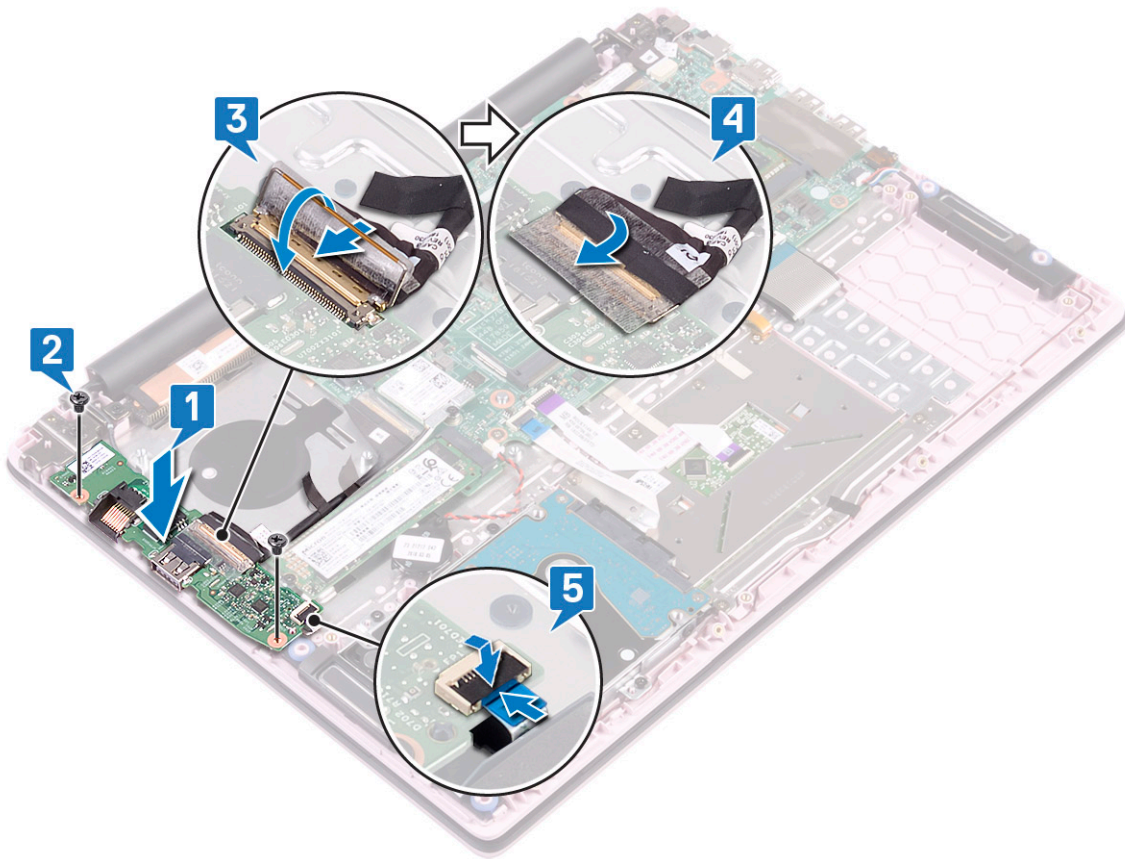
 - d) 卸下將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x3) 螺絲 [4]。
 - e) 將 I/O 板從系統中提起取出 [5]。



安裝輸入和輸出板

1. 將 I/O 板對準並裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回兩顆 (M2x3) 螺絲，將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。
3. 將 I/O 板纜線連接至 I/O 板上的連接器，然後壓下 I/O 板連接器門鎖 [3]。

4. 貼上膠帶，以固定 I/O 板連接器 [4]。
5. 將指紋辨識器纜線連接至 I/O 板上的連接器 [5]。



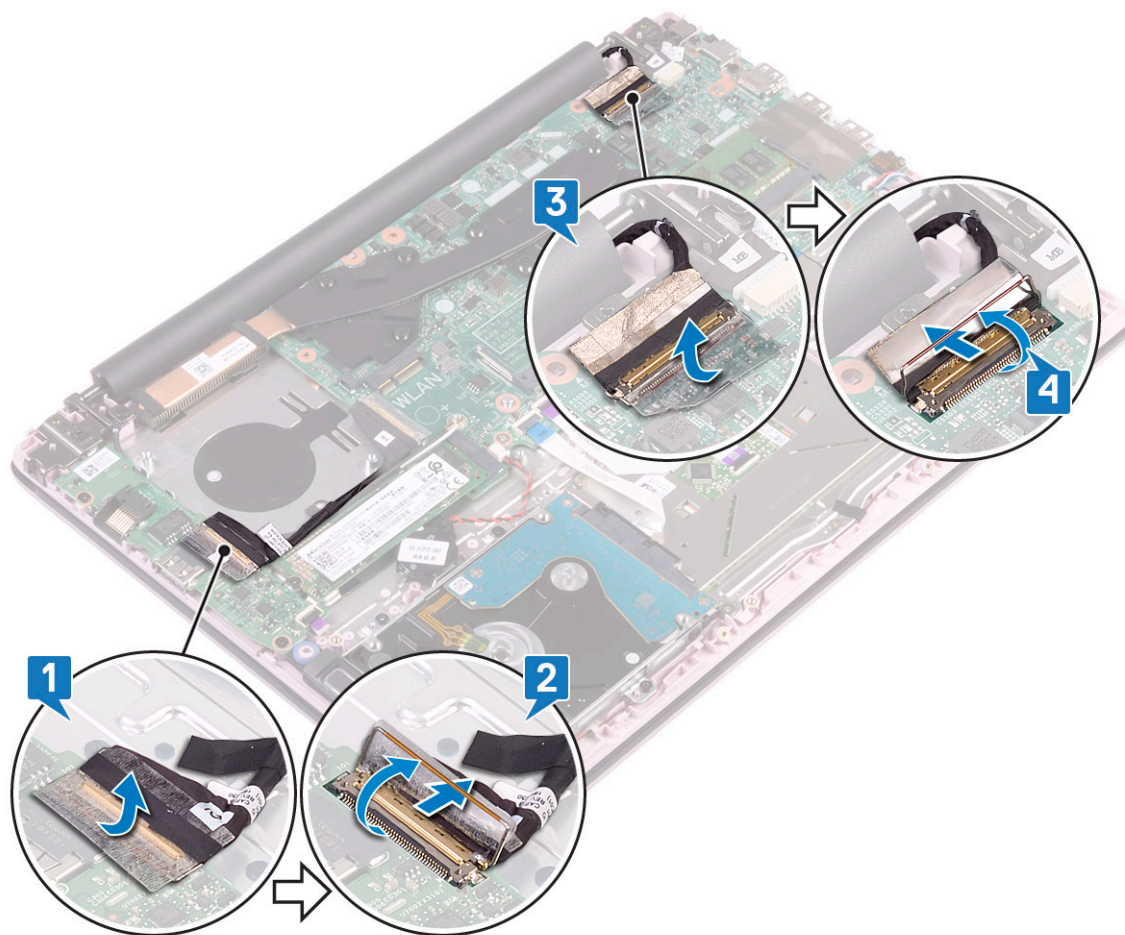
i 註：此步驟僅適用於配備電源按鈕 (含指紋辨識器) 的系統。

6. 安裝：
 - a) 系統風扇
 - b) 電池
 - c) 基座護蓋
7. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

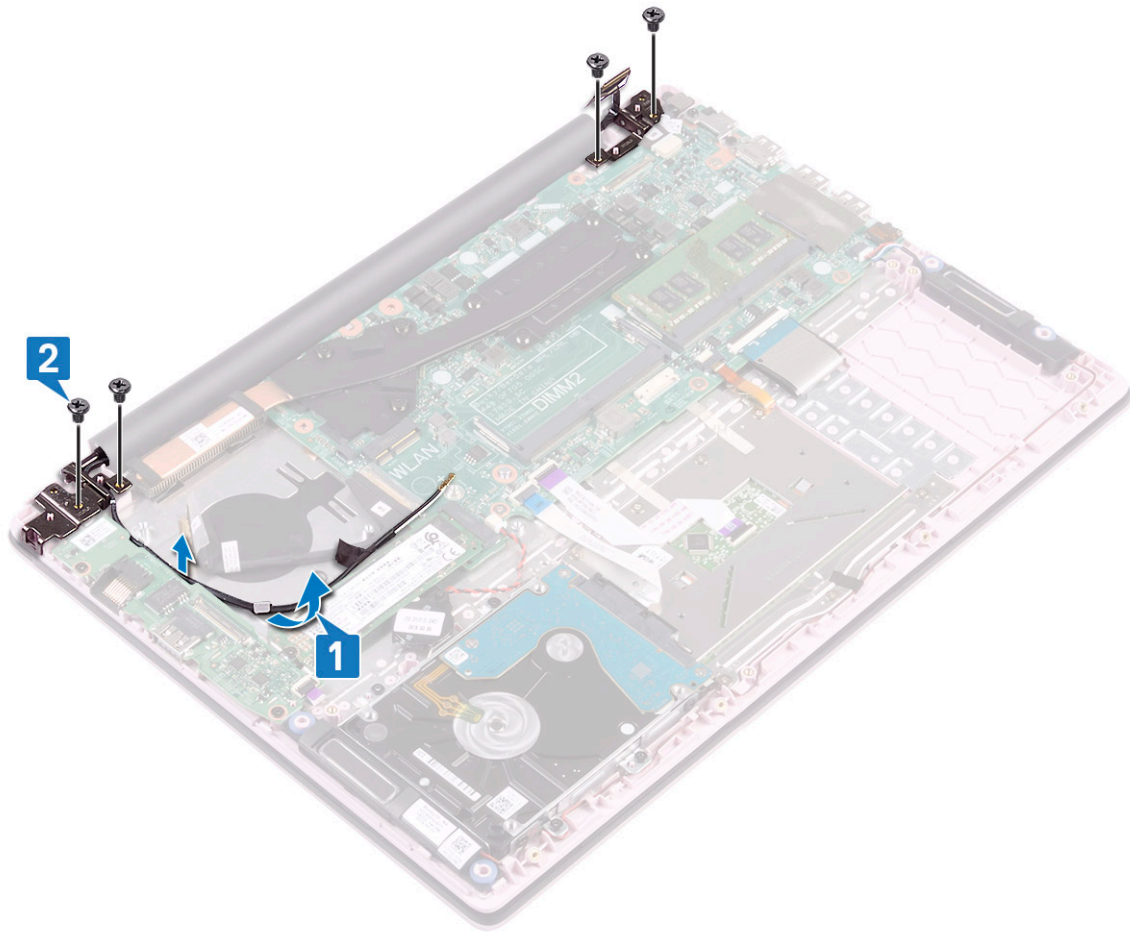
顯示器組件

卸下顯示器組件

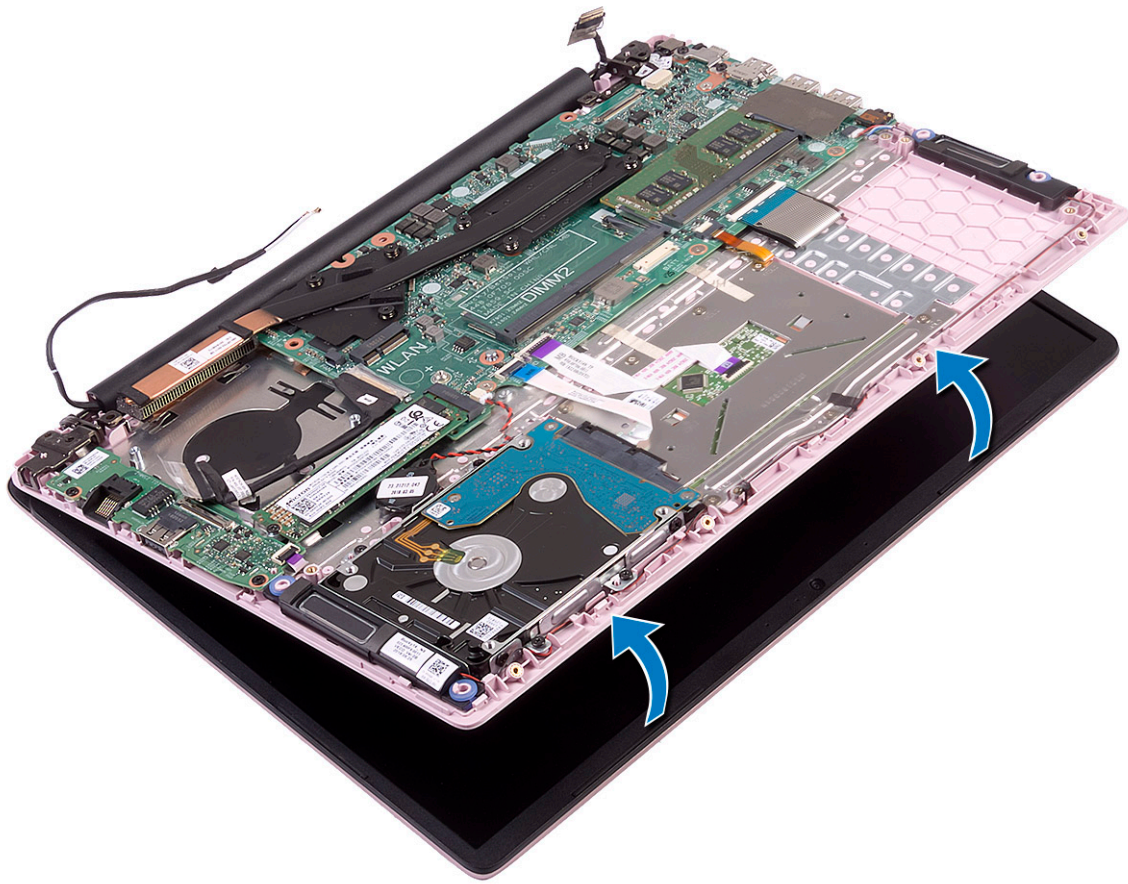
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
 - c) WLAN
 - d) 系統風扇
3. 若要卸下顯示器組件：
 - a) 撕下將 I/O 板纜線固定至 I/O 板連接器的膠帶 [1]。
 - b) 扳起 I/O 板連接器門鎖，然後從 I/O 板上的連接器上拔下 I/O 板纜線 [2]。
 - c) 撕下將顯示器纜線固定至顯示器纜線連接器的膠帶 [3]。
 - d) 扳起顯示器纜線連接器門鎖，然後從主機板上的連接器拔下顯示器纜線 [4]。



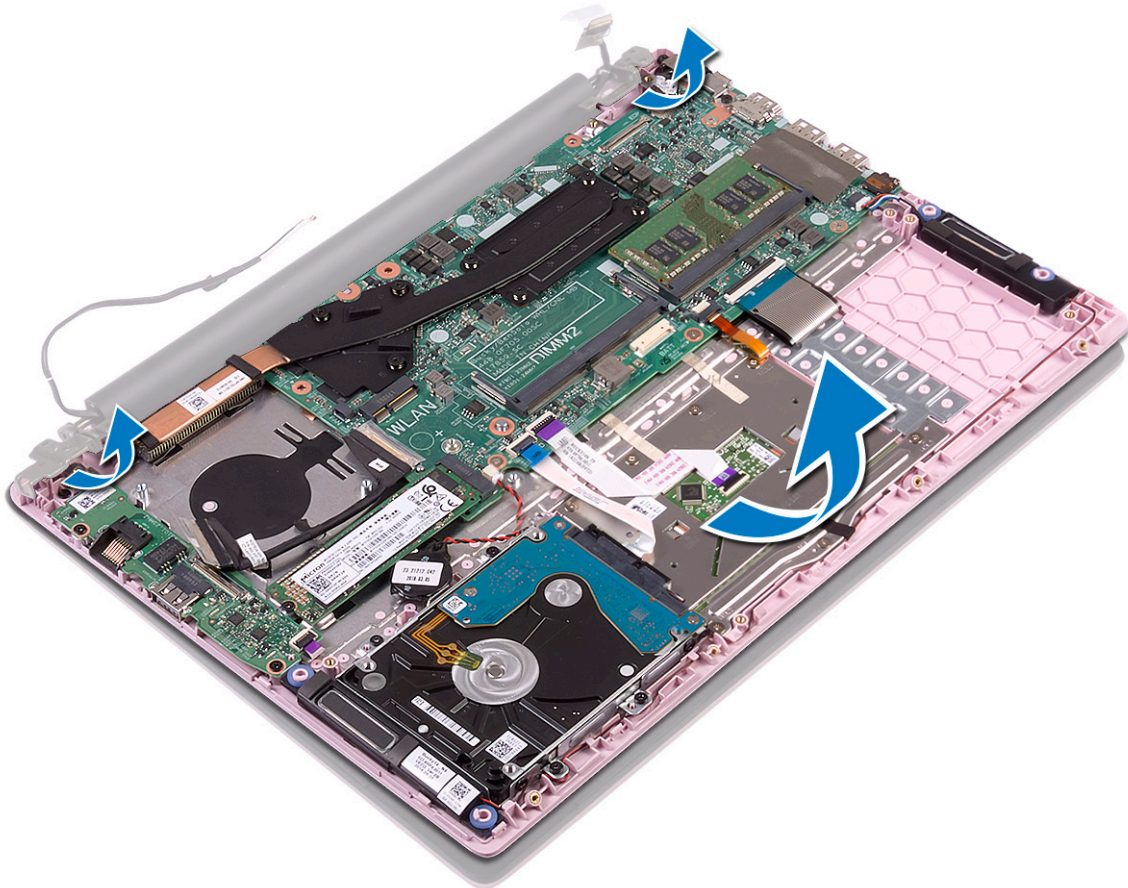
- e) 從佈線通道抽出 WLAN 天線纜線 [1]。
- f) 卸下將顯示器鉸接固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2.5x5) 螺絲 [2]。



g) 小心取出手掌墊和鍵盤組件。



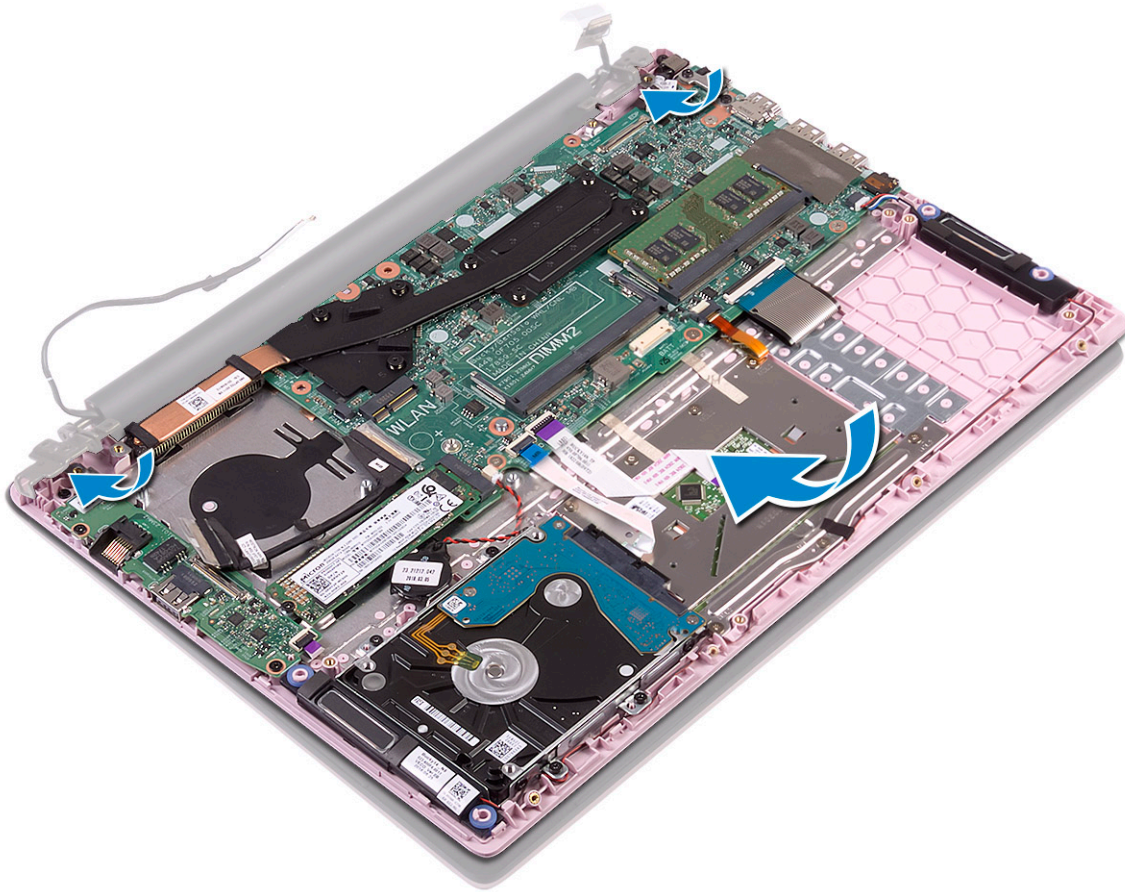
h) 從系統推出並卸下手掌墊和鍵盤組件。



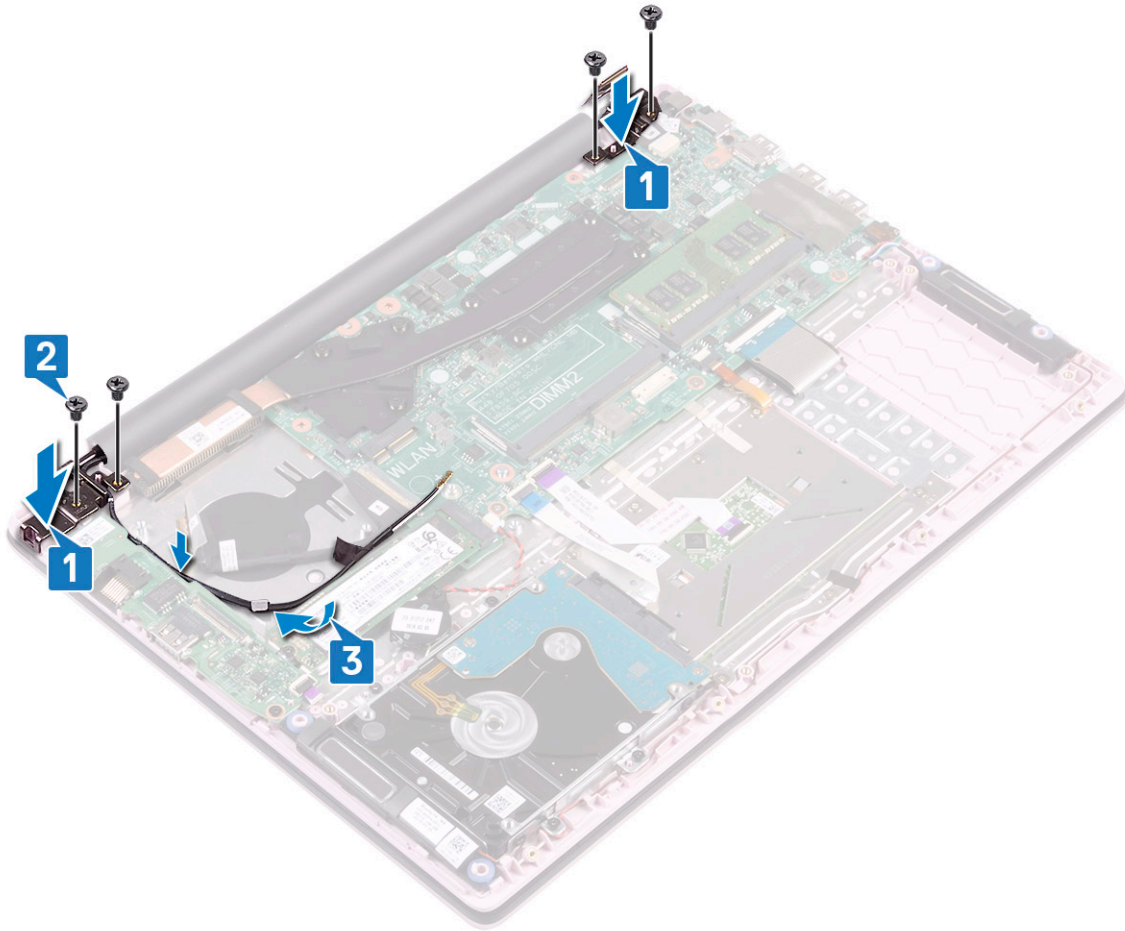


安裝顯示器組件

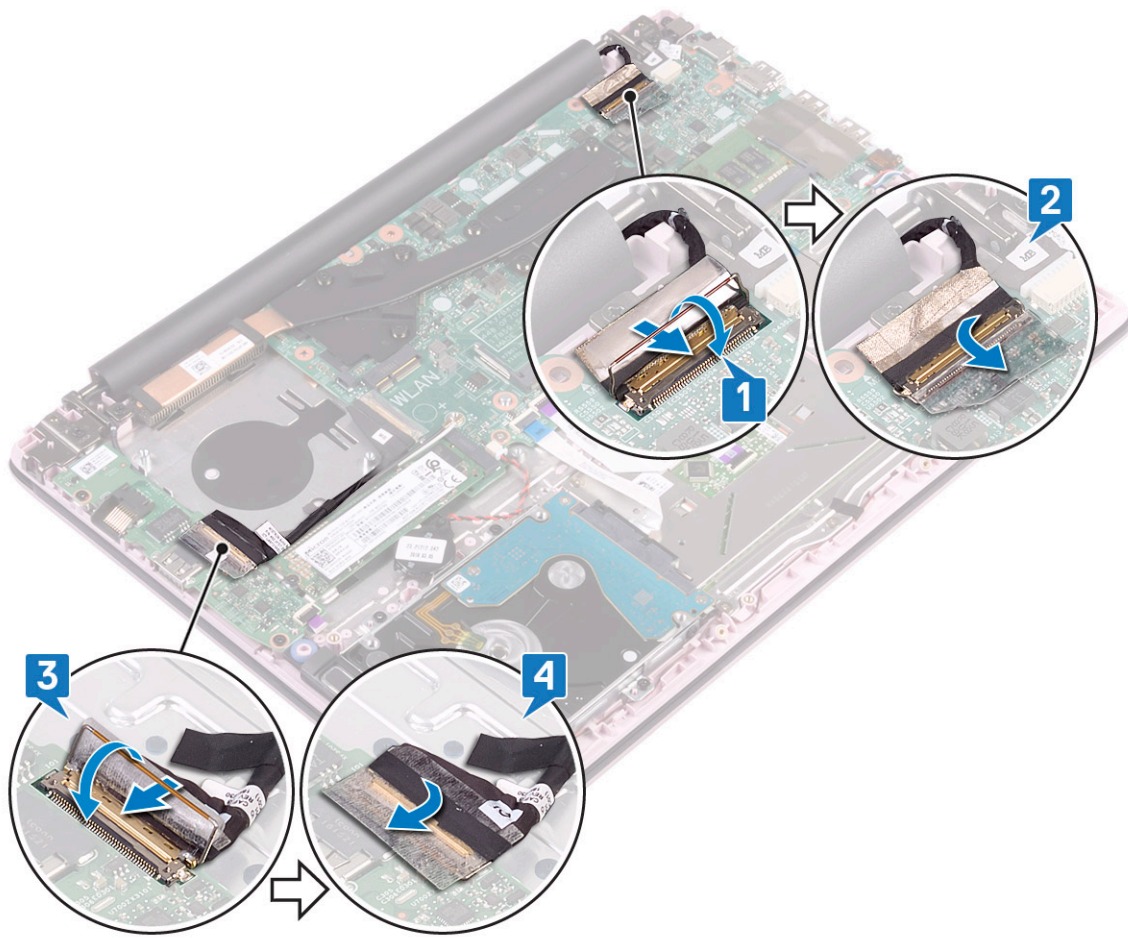
1. 將手掌墊和鍵盤組件傾斜推入顯示器組件的鉸接下方。



2. 將顯示器鉸接上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔 [1]。
3. 裝回四顆 (M2.5x5) 螺絲，將顯示器鉸接固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。
4. 將 WLAN 天線纜線穿入佈線通道 [3]。



5. 將顯示器纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下顯示器纜線連接器門鎖 [1]。
6. 貼上膠帶，將顯示器纜線固定至顯示器纜線連接器 [2]。
7. 將 I/O 板纜線連接至 I/O 板上的連接器，然後壓下 I/O 板連接器門鎖 [3]。
8. 貼上膠帶，以固定 I/O 板連接器 [4]。



9. 安裝：

- a) WLAN
- b) 系統風扇
- c) 電池
- d) 基座護蓋

10. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

電源按鈕 (含指紋辨識器)

卸下電源按鈕 (含指紋辨識器)

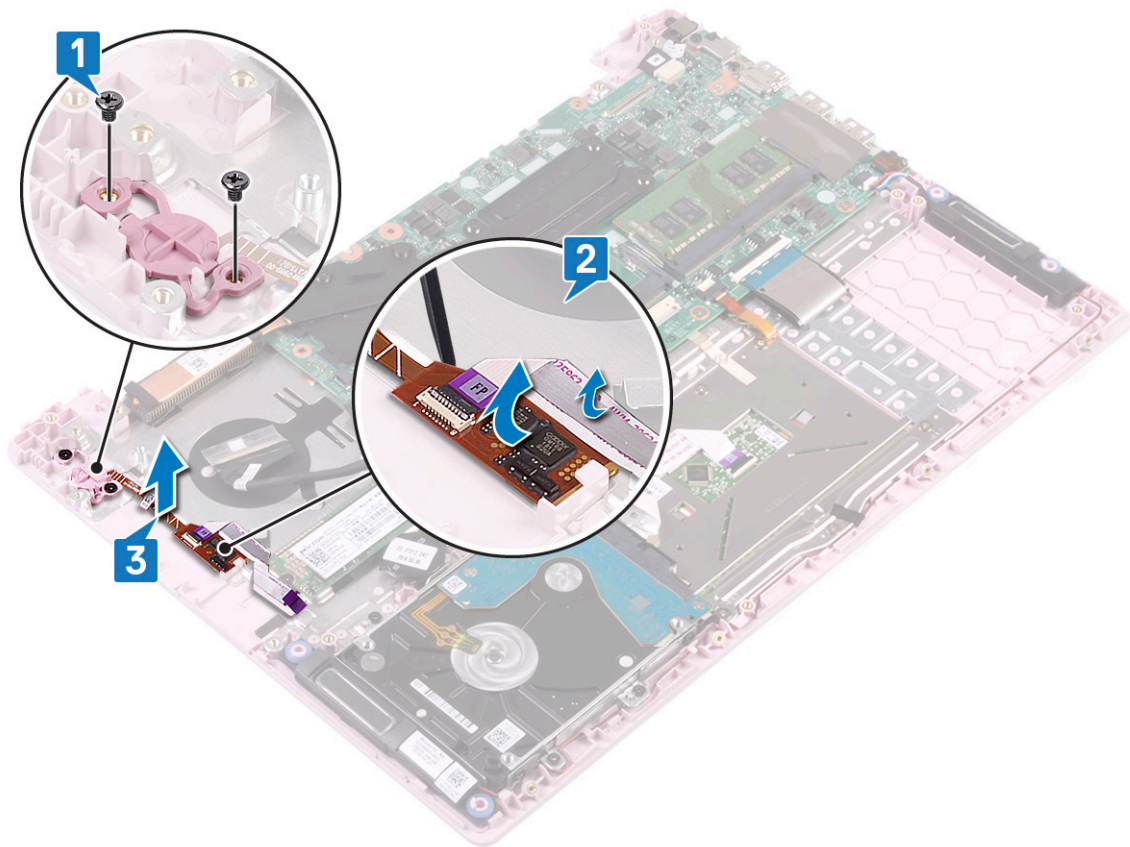
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。

2. 卸下：

- a) 基座護蓋
- b) 電池
- c) 系統風扇
- d) 顯示器組件
- e) 輸入/輸出板

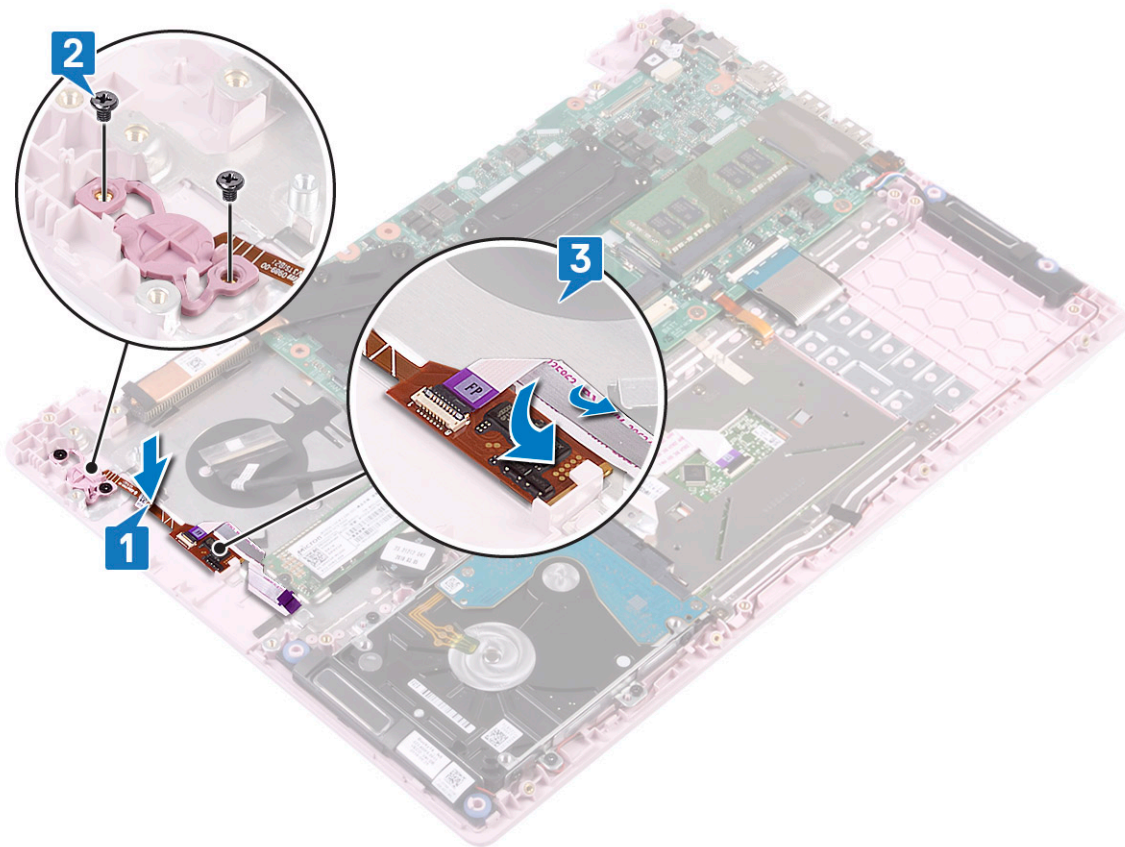
3. 卸下電源按鈕 (含指紋辨識器)：

- a) 卸下將電源按鈕固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
- b) 從手掌墊和鍵盤組件撕下指紋辨識器纜線和指紋辨識器板 [2]。
- c) 將電源按鈕 (含指紋辨識器) 從手掌墊和鍵盤組件中提起取出[3]。



安裝電源按鈕 (含指紋辨識器)

1. 將電源按鈕 (含指紋辨識器) 對準並裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回兩顆 (M2x3) 螺絲，將電源按鈕 (含指紋辨識器) 固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。
3. 將指紋辨識器纜線和指紋辨識器板貼至手掌墊和鍵盤組件 [3]。

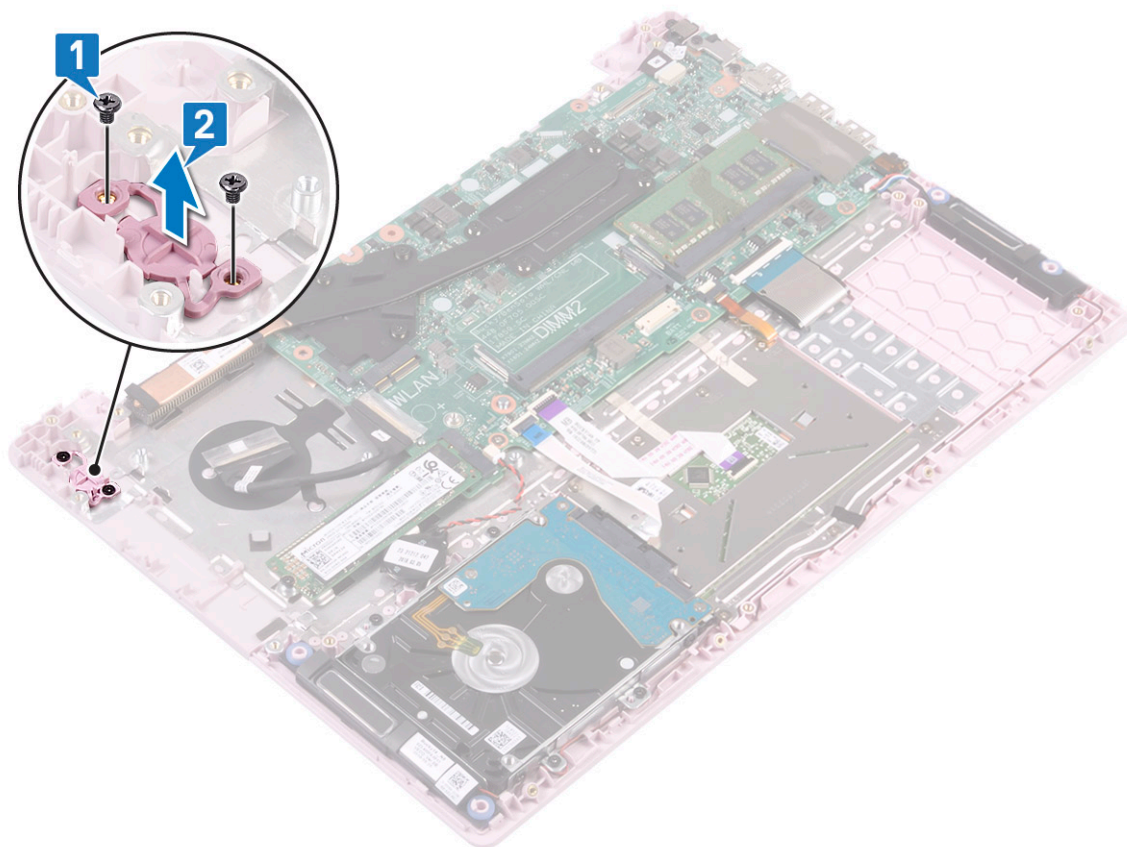


4. 安裝：
 - a) 輸入/輸出板
 - b) 顯示器組件
 - c) 系統風扇
 - d) 電池
 - e) 基座護蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

電源按鈕

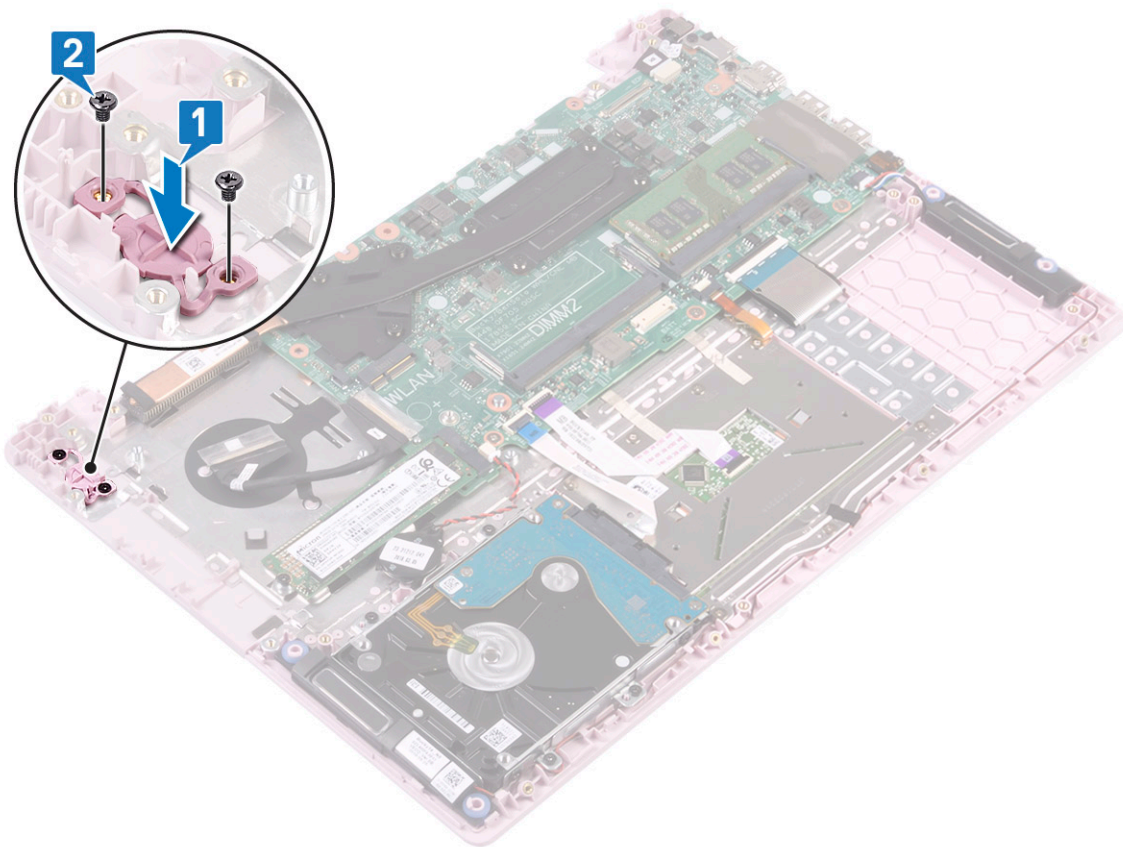
卸下電源按鈕

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
 - c) 系統風扇
 - d) 顯示器組件
 - e) 輸入/輸出板
3. 若要卸下電源按鈕：
 - a) 卸下將電源按鈕固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
 - b) 將電源按鈕從手掌墊和鍵盤組件中提起取出[3]。



安裝電源按鈕

1. 將電源按鈕 (含指紋辨識器) 對準並裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回兩顆 (M2x3) 螺絲，將電源按鈕固定到手掌墊和鍵盤組件 [2]。

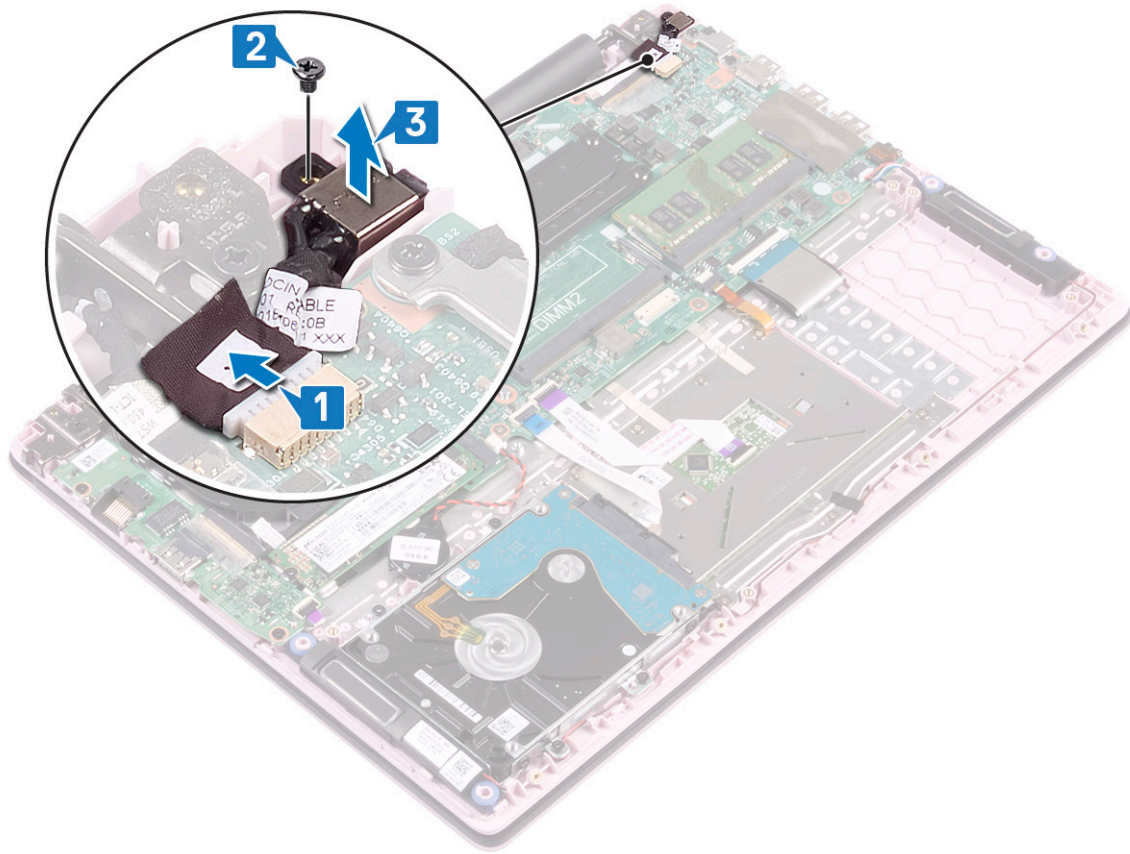


3. 安裝：
 - a) 輸入/輸出板
 - b) 顯示器組件
 - c) 系統風扇
 - d) 電池
 - e) 基座護蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

電源變壓器板

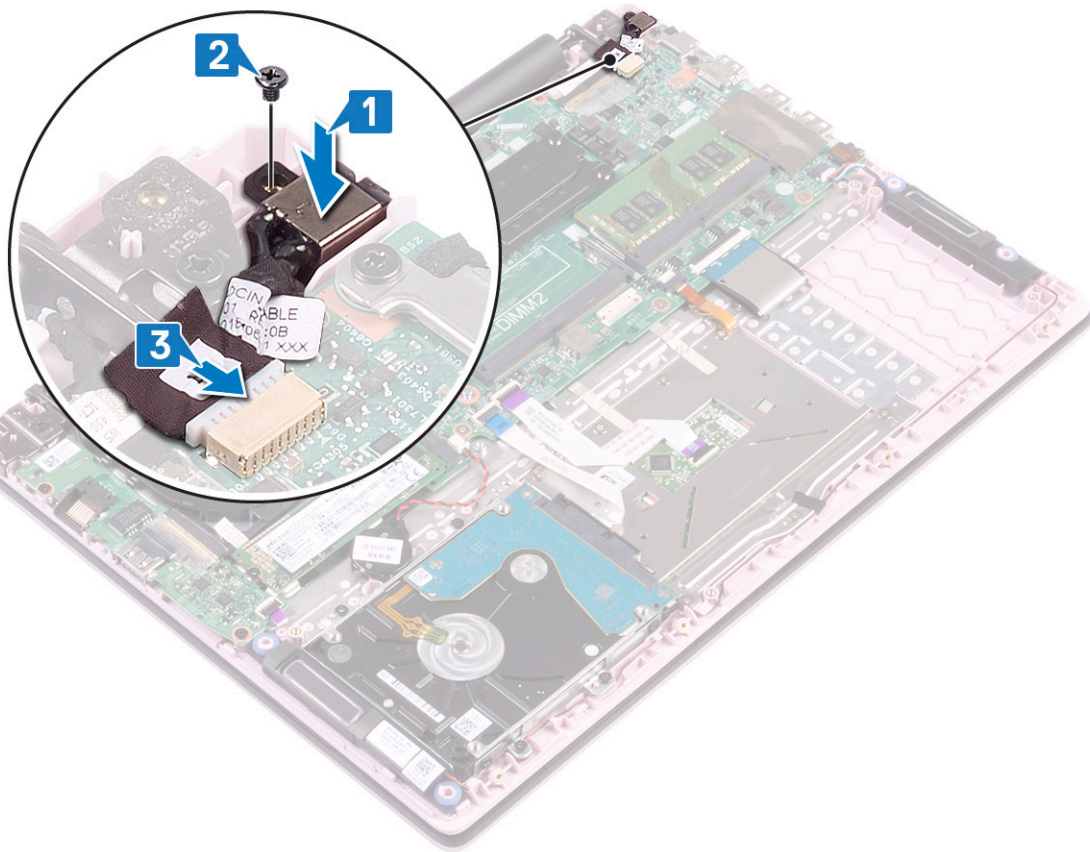
卸下電源變壓器連接埠

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 卸下電源變壓器連接埠：
 - a) 從主機板上的連接器上拔下電源變壓器纜線 [1]。
 - b) 卸下將電源變壓器連接埠固定到手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
 - c) 將電源變壓器連接埠從系統中取出 [3]。



安裝電源變壓器連接埠

1. 將電源變壓器連接埠對準手掌墊和鍵盤組件上的插槽並裝入 [1]。
2. 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將電源變壓器連接埠固定在手掌墊和鍵盤組件上 [2]。
3. 將電源變壓器纜線連接至主機板上的連接器 [3]。

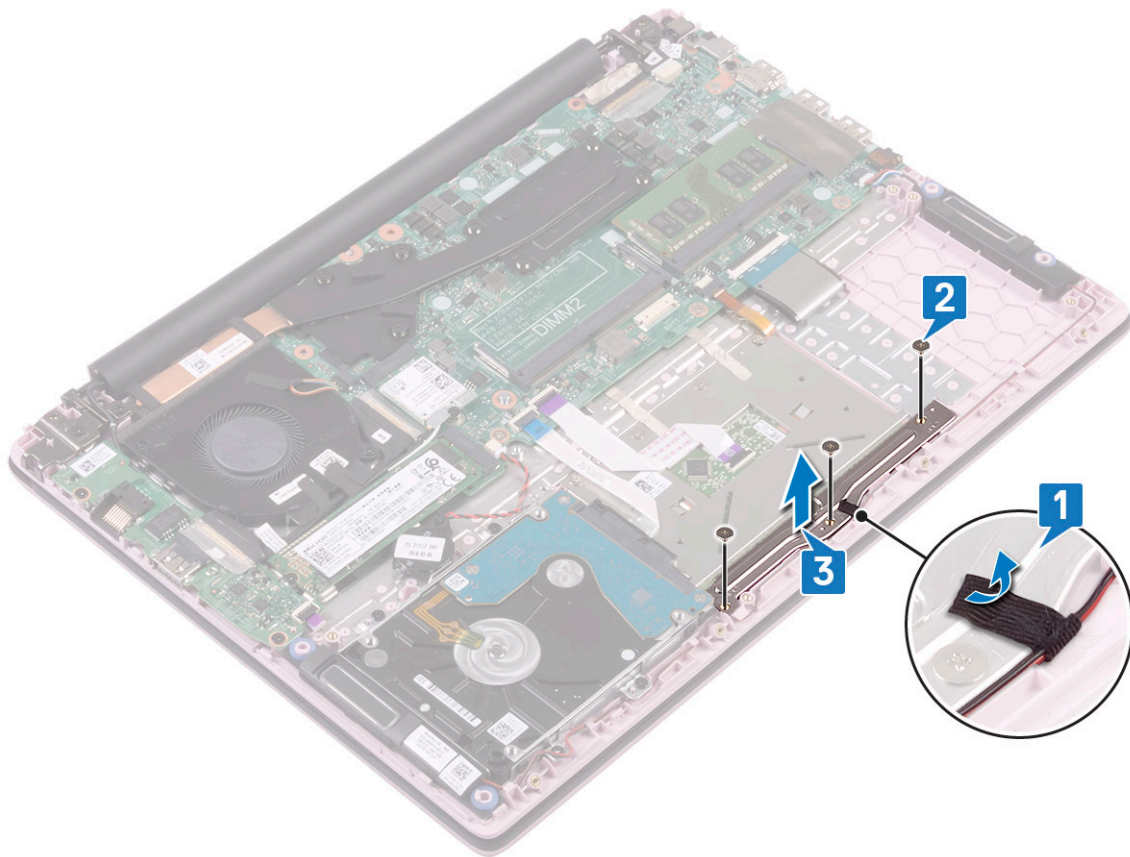


4. 安裝：
 - a) 電池
 - b) 基座護蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

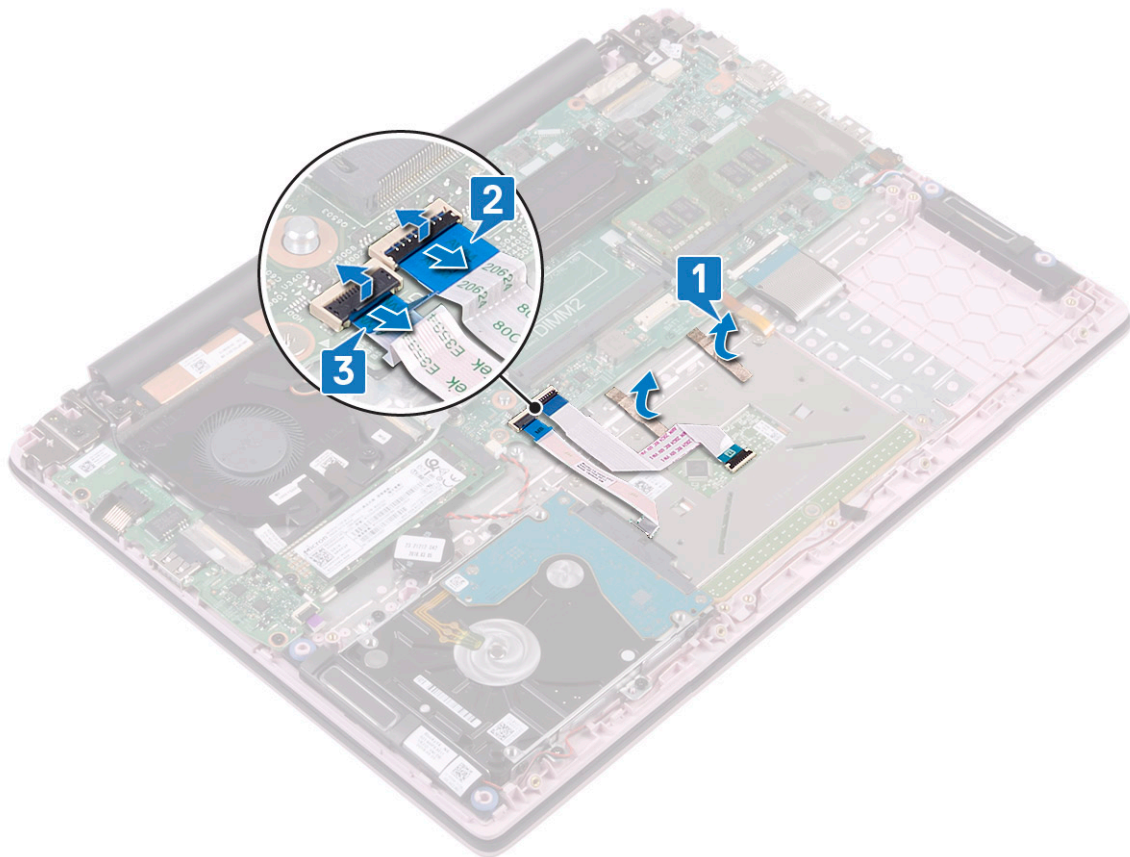
觸控墊

卸下觸控墊

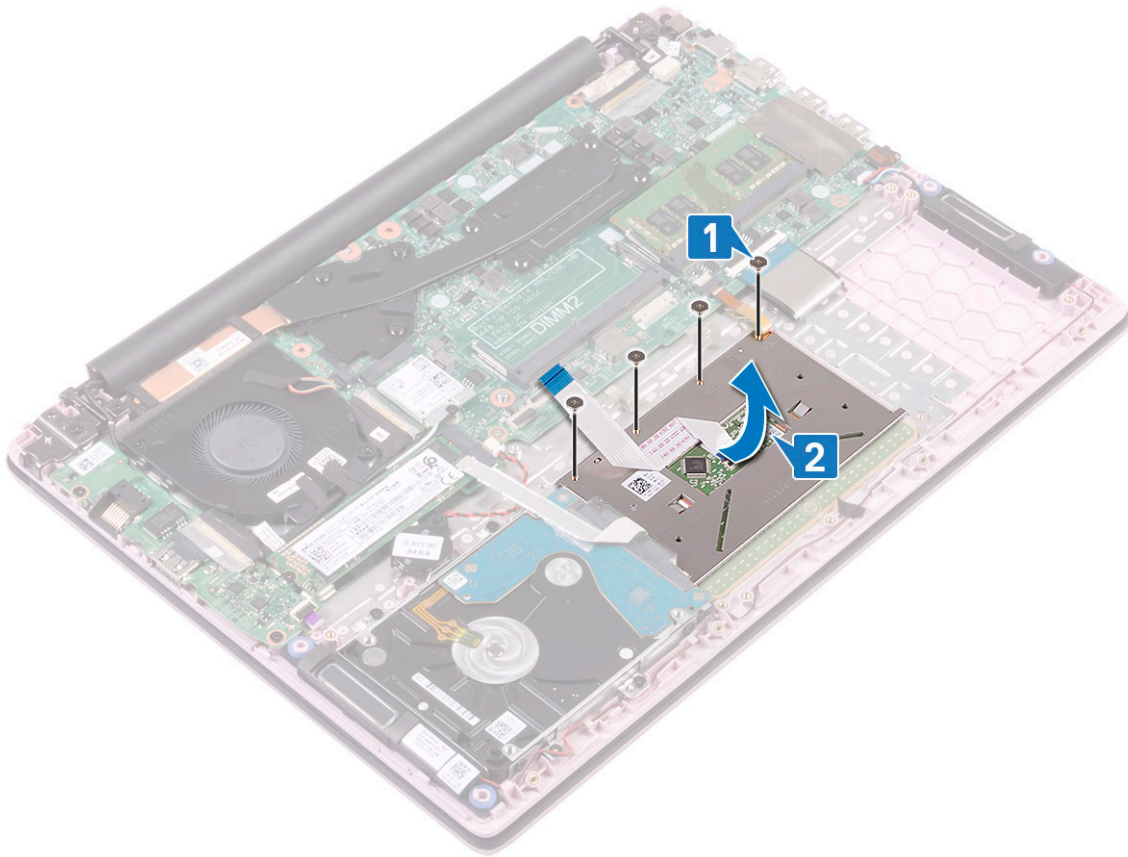
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 基座護蓋
 - b) 電池
3. 若要卸下觸控墊：
 - a) 撕下將喇叭纜線固定至觸控墊托架的膠帶 [1]。
 - b) 卸下將觸控墊托架固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆 (M2x2 大扁頭) 螺絲 [2]。
 - c) 將觸控墊托架從系統中提起取出 [3]。



- d) 撕下將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的膠帶 [1]。
- e) 打開連接器門鎖，並從主機板上的連接器拔下觸控墊纜線 [2]。
- f) 打開連接器門鎖，並從主機板上的連接器拔下硬碟纜線 [3]。

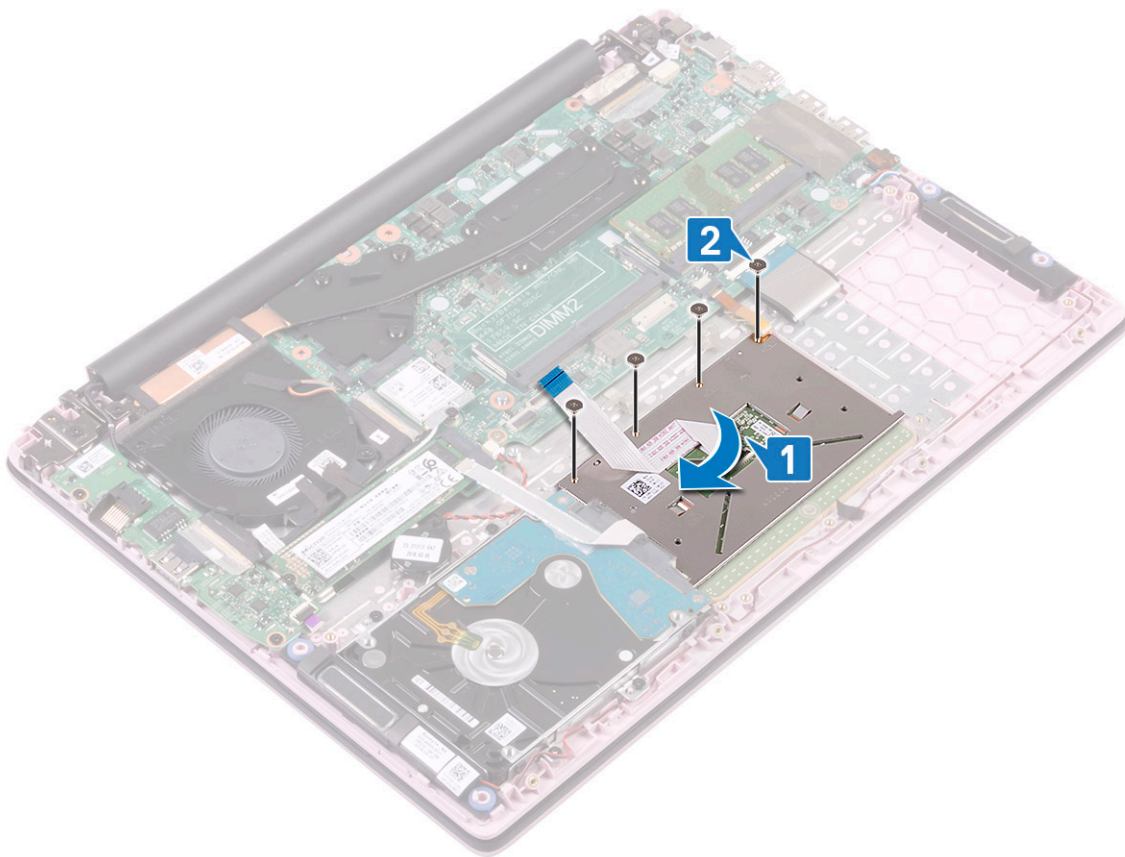


- g) 卸下將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆螺絲 (M2x2 大扁頭) [1]。
- h) 將觸控墊從系統中提起取出 [2]。

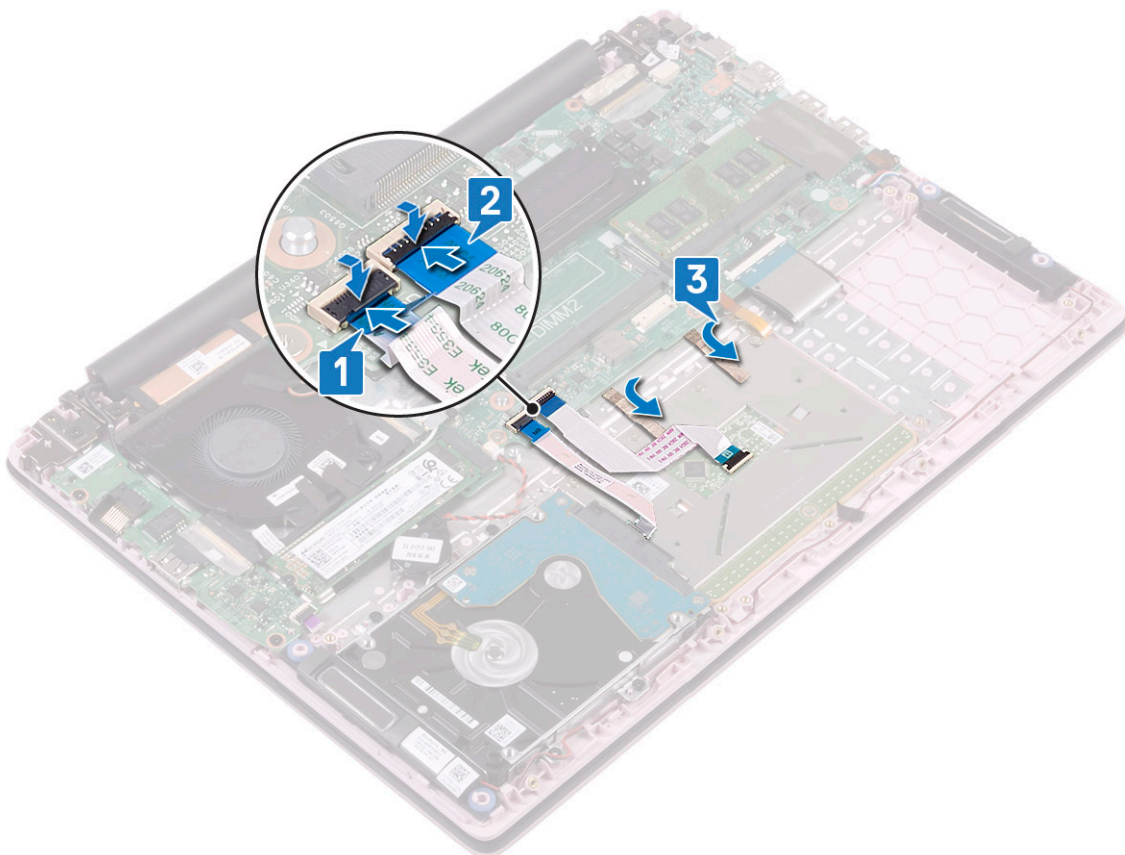


安裝觸控墊

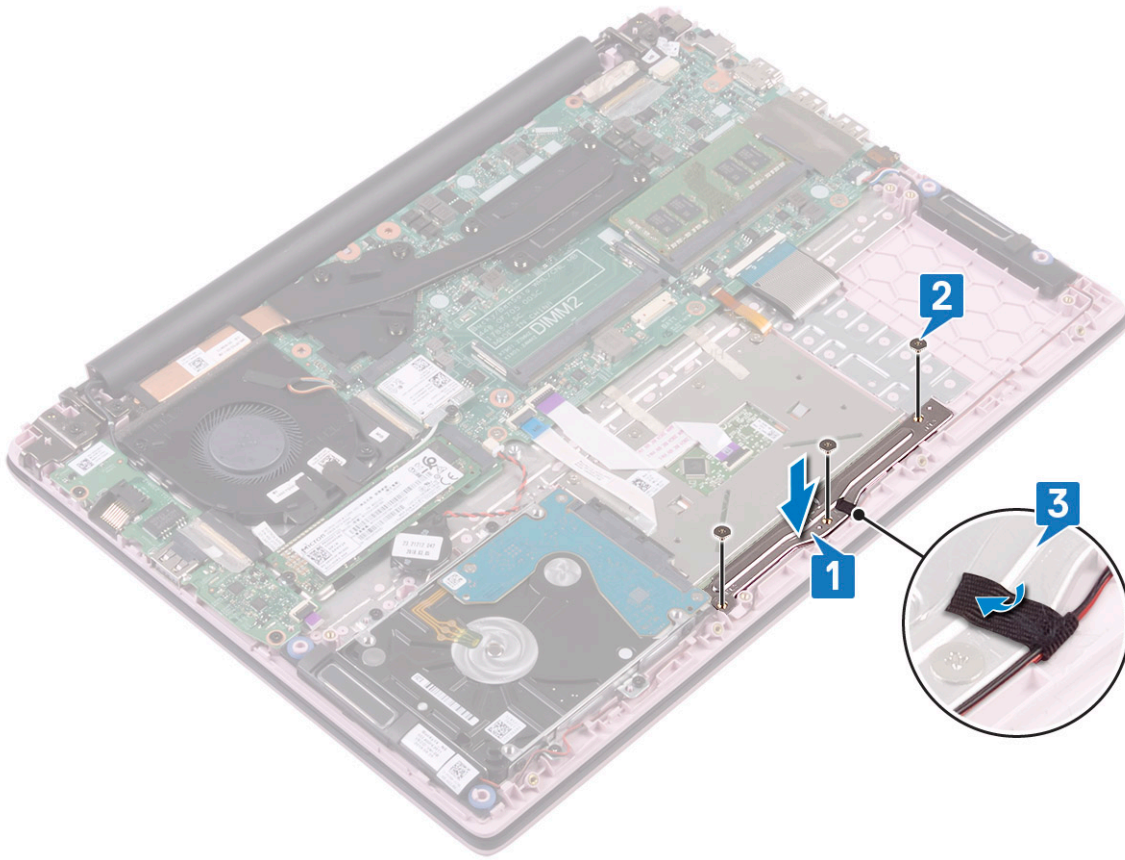
- 1. 將觸控墊對準並裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
- 2. 裝回四顆螺絲 (M2x2 大扁頭)，將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。



3. 將硬碟纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下連接器門鎖 [1]。
4. 將觸控墊纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下連接器門鎖 [2]。
5. 貼上膠帶，將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件 [3]。



6. 將觸控墊托架對準並裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
7. 裝回三顆 (M2x2 大扁頭) 螺絲，將觸控墊托架固定到手掌墊和鍵盤組件 [2]。
8. 貼上膠帶，將喇叭纜線固定至觸控墊托架 [3]。

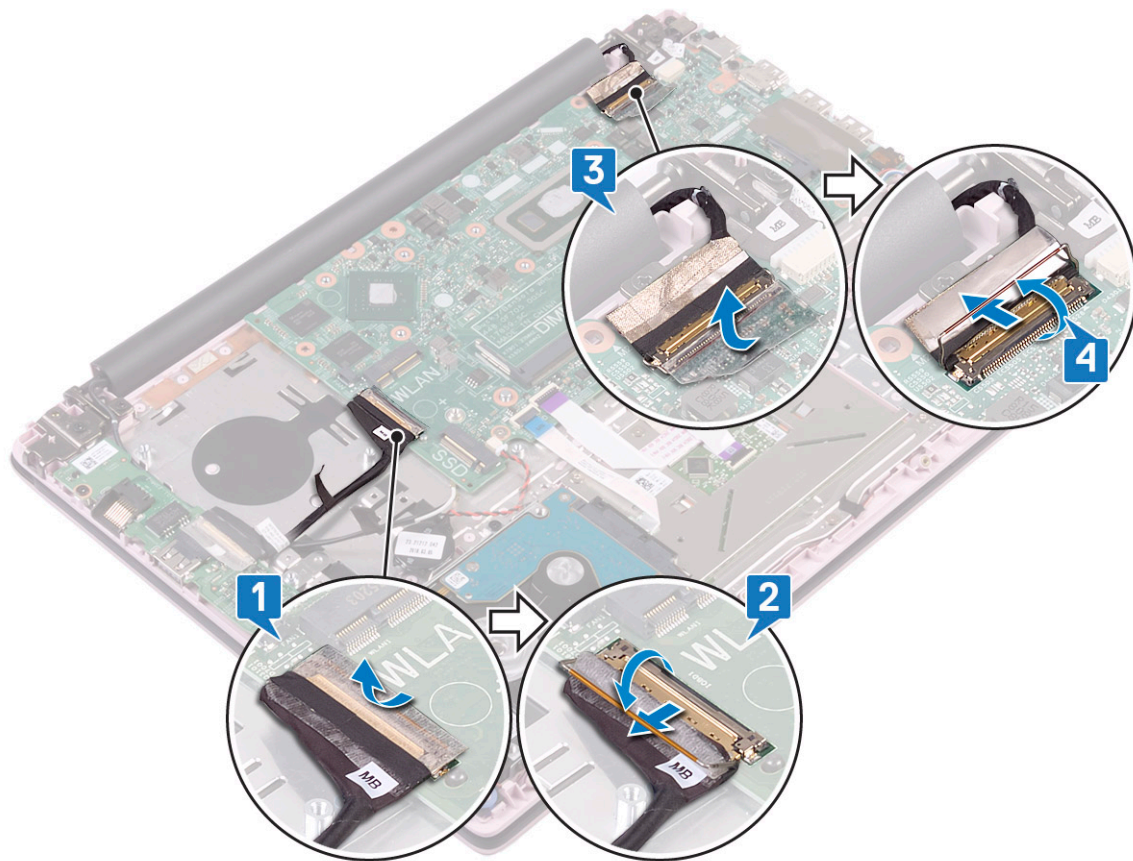


9. 安裝：
 - a) 電池
 - b) 底座護蓋
10. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

主機板

卸下主機板

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 底座護蓋
 - b) 電池
 - c) 系統風扇
 - d) 記憶體模組
 - e) WLAN
 - f) SSD
 - g) 散熱器
3. 若要卸下主機板：
 - a) 撕下 I/O 板連接器上的膠帶 [1]。
 - b) 扳起連接器門鎖，並從主機板上的連接器拔下 I/O 板纜線 [2]。
 - c) 撕下顯示器組件連接器上的膠帶 [3]。
 - d) 扳起連接器門鎖，然後從主機板上的連接器拔下顯示器組件纜線 [4]。

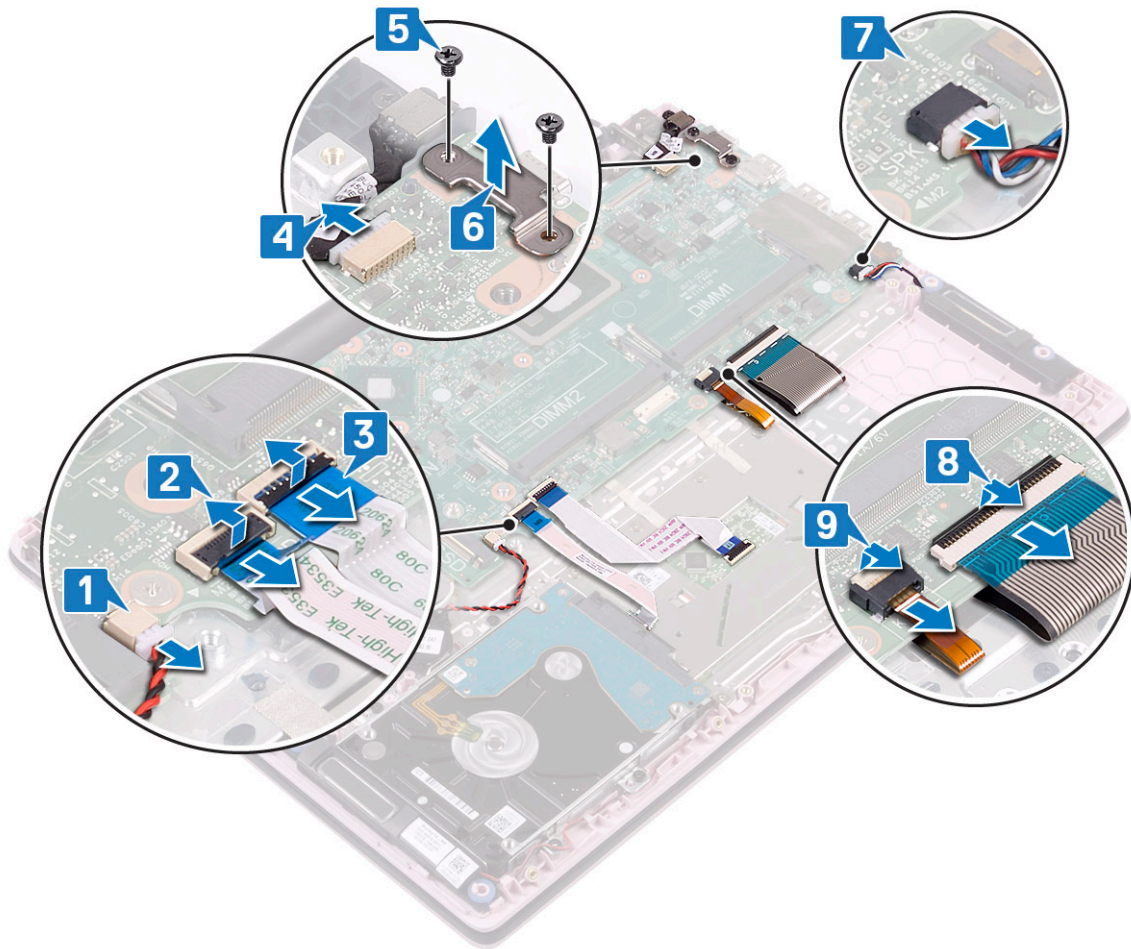


e) 卸下以下纜線：

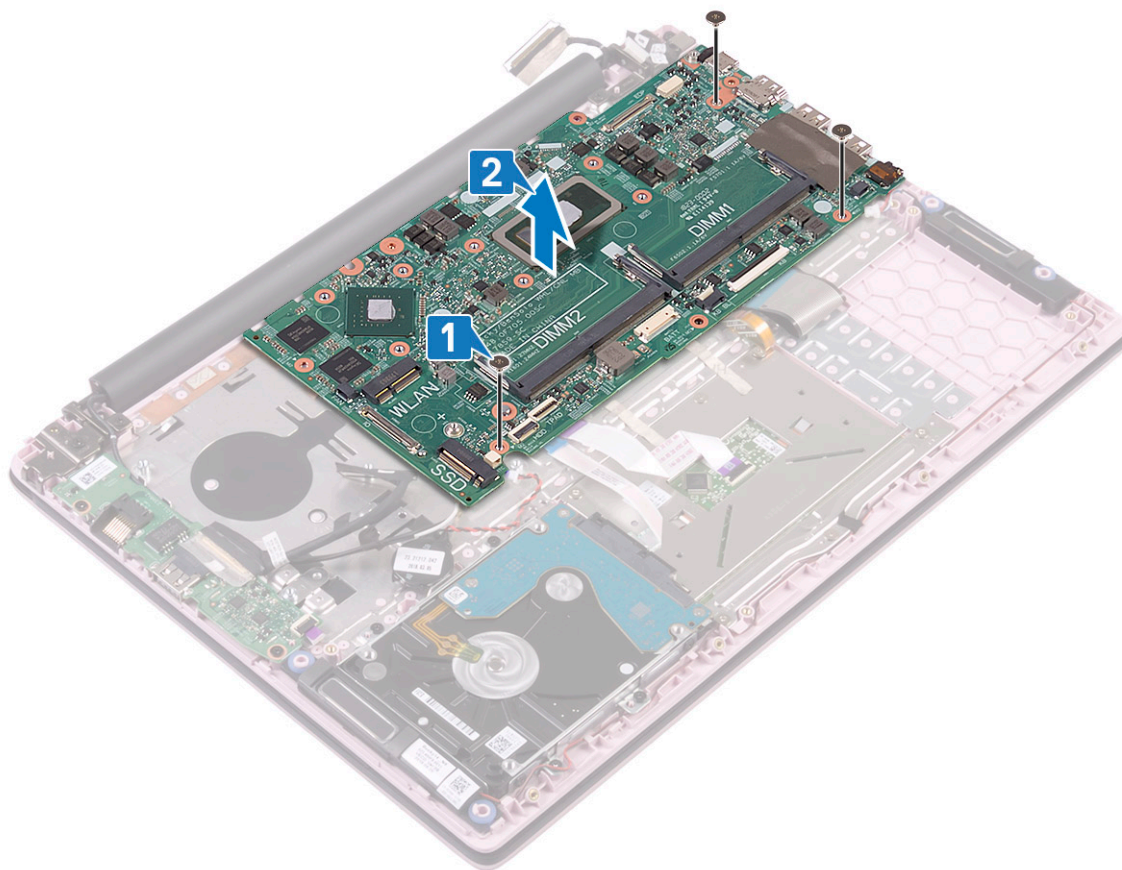
- 幣式電池纜線 [1]
- 硬碟纜線 [2]
- 觸控墊纜線 [3]
- 電源變壓器纜線 [4]
- 喇叭纜線 [7]
- 鍵盤纜線 [8]
- 鍵盤背光纜線 (選配) [9]

f) 卸下將 USB Type-C 連接埠托架固定到主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲 [5]。

g) 將 USB Type-C 連接埠托架從系統中提起取出 [6]。

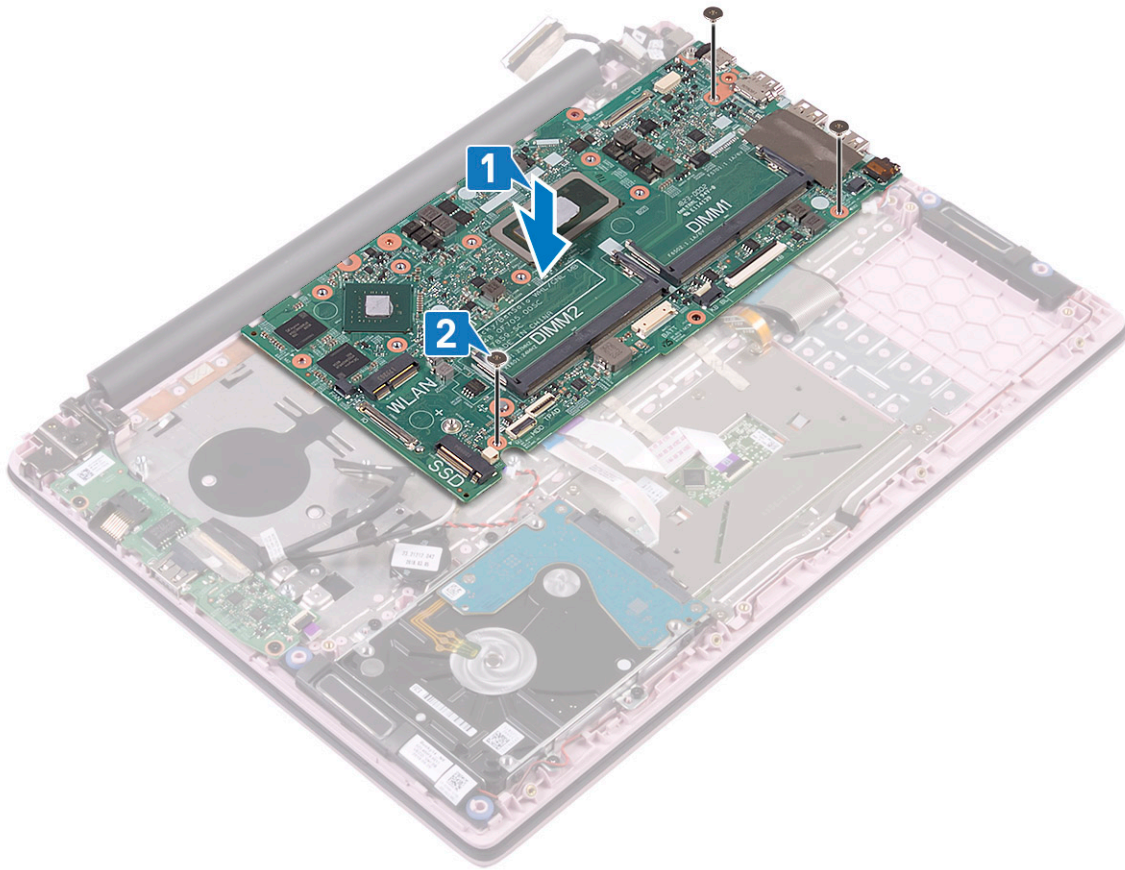


- h) 卸下將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆 (M2x2 大扁頭) 螺絲 [1]。
- i) 將主機板從系統抬起取出 [2]。



安裝主機板

1. 放置主機板，並將主機板上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回三顆螺絲，將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件 [2]。

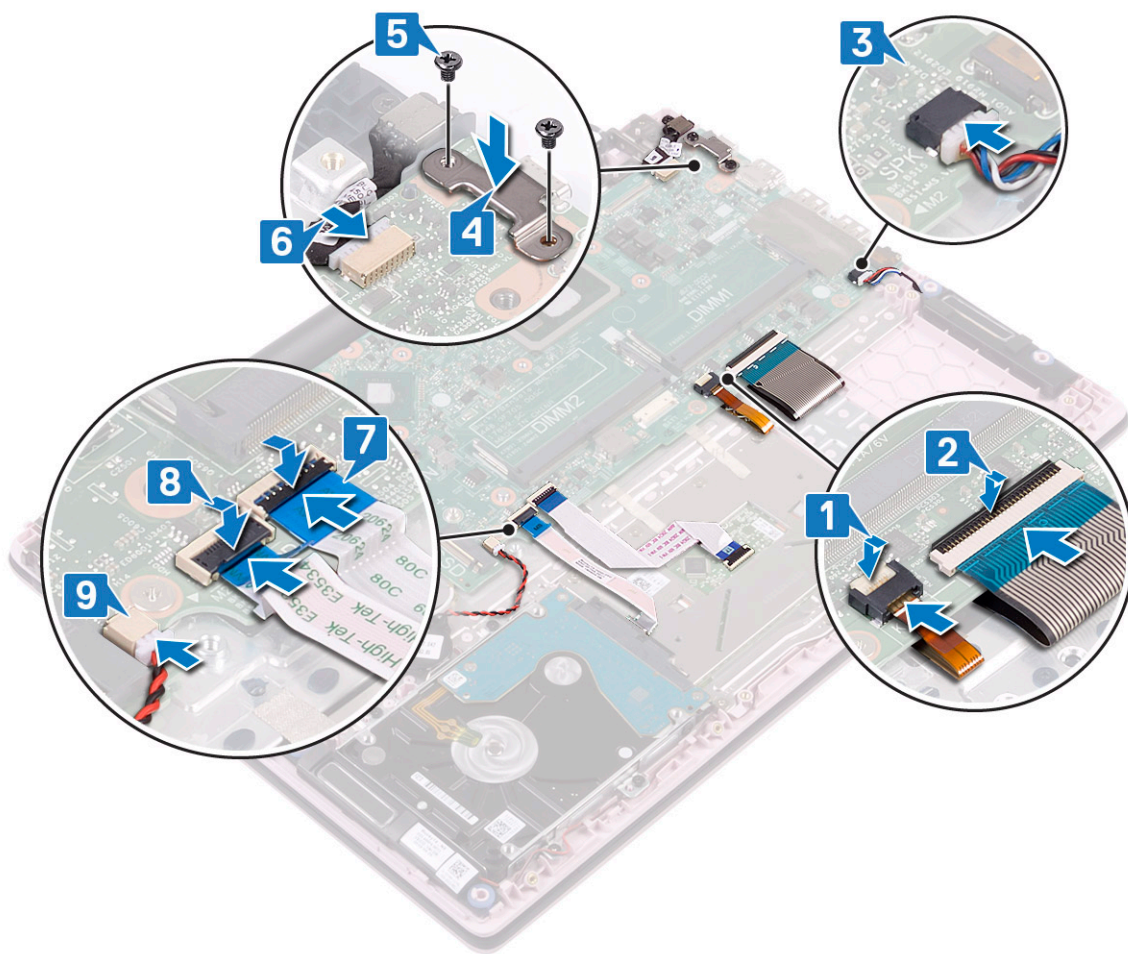


3. 連接以下纜線：

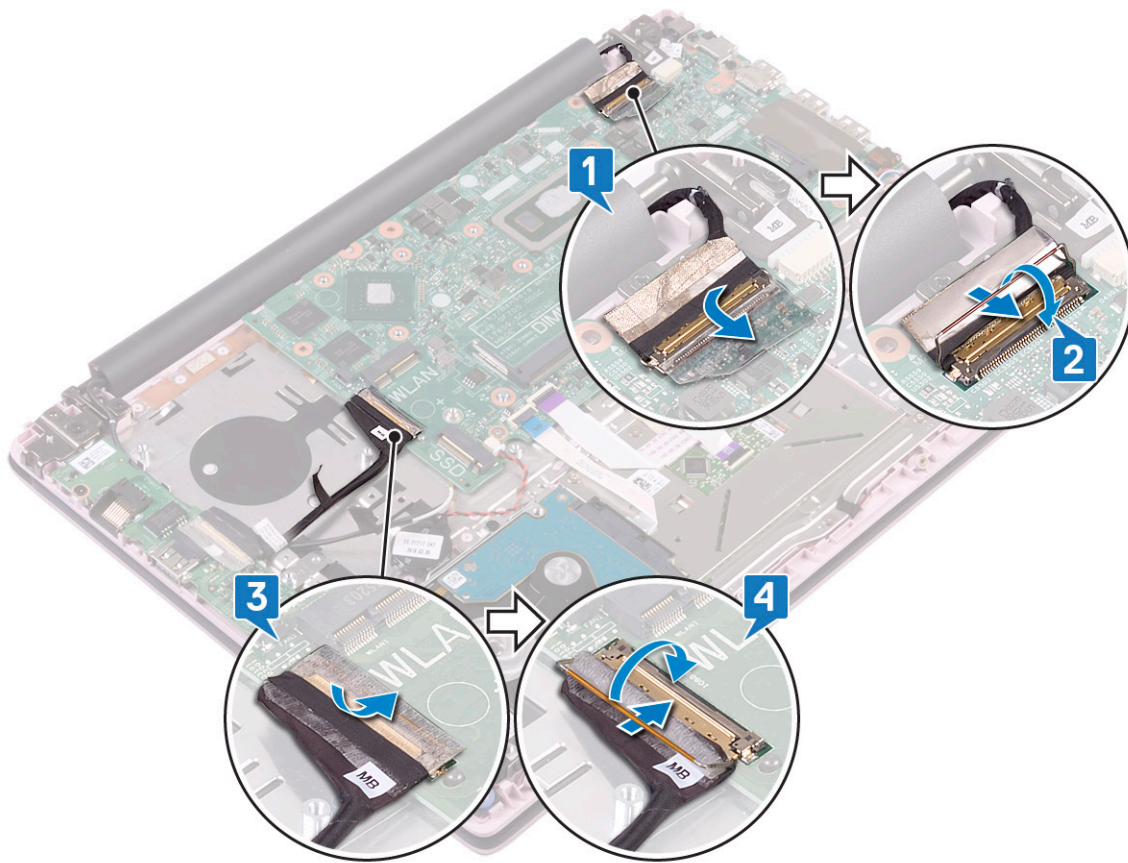
- 幣式電池纜線 [9]
- 硬碟纜線 [8]
- 觸控墊纜線 [7]
- 電源變壓器纜線 [6]
- 喇叭纜線 [3]
- 鍵盤纜線 [2]
- 鍵盤背光纜線 (選配) [1]

4. 將 USB Type-C 連接埠托架置入主機板上的插槽 [4]。

5. 裝回兩顆 (M2x3) 螺絲，將 USB Type-C 連接埠托架固定至主機板 [5]。



6. 將顯示器組件纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
7. 壓下連接器門鎖，以固定顯示器組件纜線 [2]。
8. 將 I/O 板纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下連接器門鎖 [3]。
9. 貼上膠帶，以固定 I/O 纜線連接器 [4]。



10. 安裝：

- a) 散熱器
- b) SSD
- c) WLAN
- d) 記憶體模組
- e) 系統風扇
- f) 電池
- g) 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

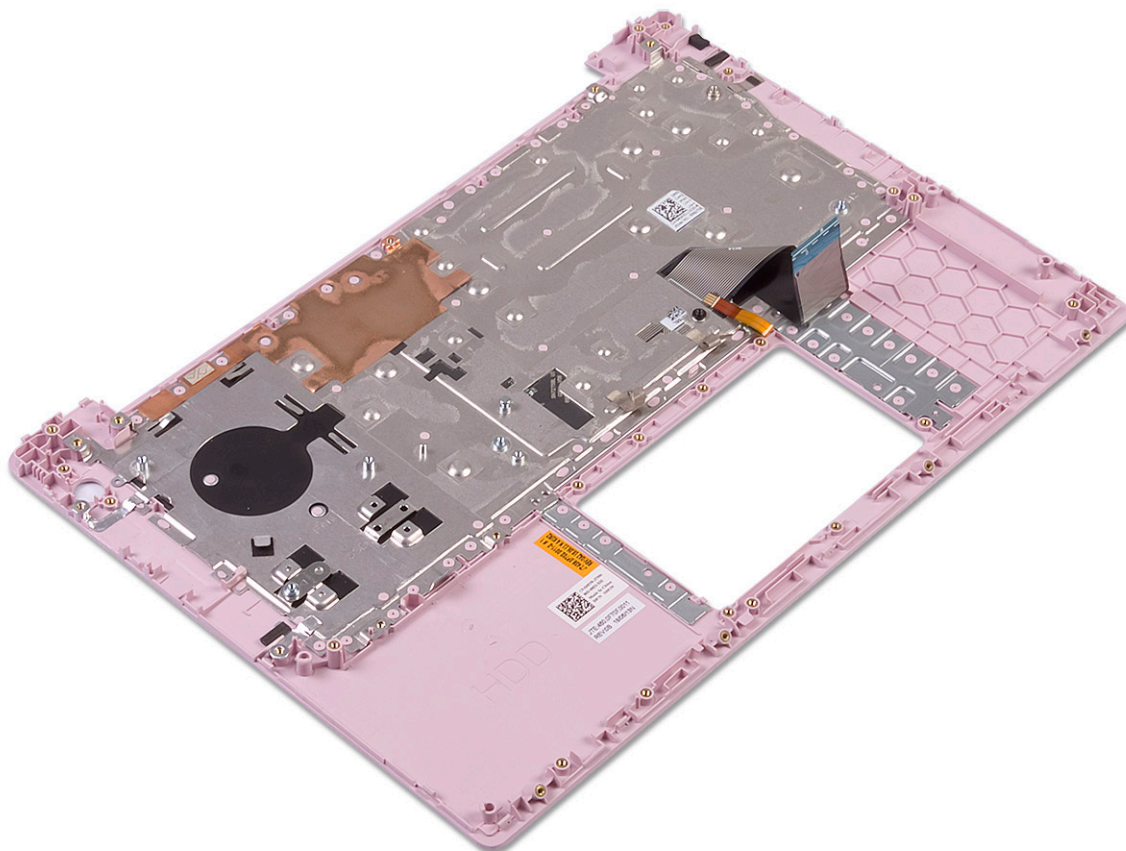
卸下手掌墊和鍵盤組件

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。

2. 卸下：

- a) 基座護蓋
- b) 電池
- c) 系統風扇
- d) 記憶體模組
- e) WLAN
- f) 幣式電池
- g) SSD
- h) 2.5 吋 HDD
- i) 輸入/輸出板
- j) 觸控墊
- k) 喇叭

- l) 散熱器
 - m) 顯示器組件
 - n) 電源按鈕 (含指紋辨識器)
 - o) 電源變壓器連接埠
 - p) 主機板
3. 卸下上述元件後，就剩下手掌墊和鍵盤組件。



增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷

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

在開啟電腦電源時，按 FN + 電源 (PWR) 按鈕可開始 ePSA 診斷。

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

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

執行 ePSA 診斷

透過以下建議的任一方式叫用診斷開機：

1. 開啟電腦電源。
2. 電腦開機期間，請在出現 Dell 標誌時按下 F12 鍵。
3. 在開機選單畫面中，使用向上/向下鍵選取 **Diagnostics (診斷)** 選項，然後按下 **Enter** 鍵。

註： Enhanced Pre-boot System Assessment (增強型預啟動系統評估) 視窗出現，並列出在電腦中偵測到的所有裝置。診斷程式會開始對所有偵測到的裝置執行測試。

4. 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。
畫面會列出偵測到的項目並加以測試。
 5. 如果您要對特定裝置執行診斷測試，按下 Esc 然後按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
 6. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
 7. 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。
請記下錯誤代碼並與 Dell 公司聯絡。
- 或
8. 關閉電腦。
 9. 按住 Fn 鍵，同時按下電源按鈕，然後一起放開。
 10. 重複上述步驟 3 到 7。

診斷 LED

本節詳細說明電池 LED 的診斷功能。

以雙色電池充電/狀態 LED 來表示錯誤，而不是透過嗶聲代碼。反之，在特定的閃爍模式後，會先後閃爍出琥珀色和白色的燈光，這種閃爍模式會一直重複。

註： 診斷模式會包含兩位數字，分別代表第一組 LED 閃爍琥珀色的次數 (1 到 9)，接著 LED 會熄滅並停頓 1.5 秒，然後是第二組 LED 閃爍白色的次數 (1 到 9)。然後 LED 會關閉並停頓 3 秒，接著又再重複以上模式。每次 LED 閃爍的時間為 0.5 秒。

系統顯示診斷錯誤燈號時並不會關機。

診斷錯誤燈號一律取代任何其他 LED。例如，筆記型電腦顯示診斷錯誤燈號時，就不會顯示電力偏低或電池故障的電池燈號。

表 6. 診斷 LED

| 閃爍模式 | | 可能問題 | 建議的解決方法 |
|------|----|---|---------------------------------|
| 琥珀色 | 白色 | | |
| 2 | 1 | CPU 故障 | 裝回主機板。 |
| 2 | 2 | 主機板故障 (含 BIOS 損毀或 ROM 錯誤) | 請更新最新 BIOS 版本。如果問題仍然存在，請更換主機板。 |
| 2 | 3 | 未偵測到記憶體/RAM | 確認該記憶體模組已正確安裝。如果問題仍然存在，請更換記憶體模組 |
| 2 | 4 | 記憶體 / RAM 故障 | 裝回記憶體模組。 |
| 2 | 5 | Invalid Memory Installed (已安裝無效的記憶體) | 裝回記憶體模組。 |
| 2 | 6 | 主機板/晶片組錯誤/時鐘故障/A20 閘道故障/ 超級 I/O 故障 /鍵盤控制器故障 | 裝回主機板。 |
| 2 | 7 | LCD 故障 | 更換 LCD。 |
| 2 | 8 | LCD 電源軌故障，無法供電給 LCD | 裝回主機板。 |
| 3 | 1 | RTC 電源故障 | 更換 CMOS 電池。 |
| 3 | 2 | PCI 或顯示卡/晶片故障 | 裝回主機板。 |
| 3 | 3 | 找不到 BIOS 復原映像 | 請更新最新 BIOS 版本。如果問題仍然存在，請更換主機板。 |
| 3 | 4 | 找到 BIOS 復原映像，但無效 | 請更新最新 BIOS 版本。如果問題仍然存在，請更換主機板。 |
| 3 | 5 | EC 遇到電源排序故障。 | 請更新最新 BIOS 版本。如果問題仍然存在，請更換主機板。 |
| 3 | 6 | SBIOS 偵測到快閃記憶體損毀 | 請更新最新 BIOS 版本。如果問題仍然存在，請更換主機板。 |
| 3 | 7 | 等候 ME 回覆 HECI 訊息逾時 | 請更新最新 BIOS 版本。如果問題仍然存在，請更換主機板。 |

電池狀態 LED

表 7. 電池狀態 LED


| 電源 | LED 行為 | 系統電源狀態 | 電池電量 |
|--------|--------|--------|--------|
| 交流電變壓器 | 白色穩定亮起 | S0 | 0-100% |
| 交流電變壓器 | 白色穩定亮起 | S4/S5 | 低於滿電狀態 |
| 交流電變壓器 | 熄滅 | S4/S5 | 已充滿電 |
| 電池 | 琥珀色 | S0 | <= 10% |
| 電池 | 熄滅 | S0 | > 10% |
| 電池 | 熄滅 | S4/S5 | 0-100% |

- **S0 (開啟)**：系統已開啟。
- **S4**：與其他所有睡眠狀態相比，系統耗電量最少。系統幾乎處於「關閉」狀態，僅會耗用極少電量。系統會將內容資料寫入硬碟。
- **S5 (關閉)**：系統處於關機狀態。

主題：

- [與 Dell 公司聯絡](#)

與 Dell 公司聯絡

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

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

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