

Precision 5530

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」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

© 2018 Dell Inc. 或其子公司。著作權所有，並保留一切權利。Dell、EMC 與其他商標均為 Dell Inc.或其子公司的商標。其他商標可能為其各自擁有者的商標。

拆裝電腦

安全說明

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，否則執行本文件中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。
- 可以裝回，或按照相反順序執行卸下程序以安裝 (當元件為單獨購買時) 的元件。

⚠ 警告: 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。如需更多安全性最佳做法資訊，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁：www.Dell.com/regulatory_compliance

⚠ 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，才能執行故障排除與簡易維修。由未經 **Dell** 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵照產品隨附的安全說明。

⚠ 警告: 為避免靜電損壞，請在碰觸電腦後面的連接器時，使用接地腕帶或經常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。請勿觸摸插卡上的元件或接觸點。請握住插卡的邊緣或其金屬固定托架。手持處理器這類元件時，請握住其邊緣而不要握住插腳。

⚠ 警告: 拔下纜線時，請拔出其連接器或拉式彈片，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。


⚠ 警告: 若在系統執行時移除側蓋，系統將會關機。若未裝上側蓋，系統將無法開機。


⚠ 警告: 若在系統執行時移除側蓋，系統將會關機。若未裝上側蓋，系統將無法開機。

⚠ 警告: 若在系統執行時移除側蓋，系統將會關機。若未裝上側蓋，系統將無法開機。

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

- 1 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷電腦外殼。
- 2 關閉您的電腦。

3 如果電腦已連接至連線裝置 (已連線)，請切斷連線。

4 從電腦上拔下所有網路纜線 (如有)。

△ 警告: 如果您的電腦有 RJ45 連接埠，請先從您的電腦拔下纜線再拔下網路纜線。

5 從電源插座上拔下電腦和全部裝置的連接線。

6 打開顯示器。

7 按住電源按鈕幾秒鐘，導去主機板的剩餘電量。

△ 警告: 為防止觸電，在執行步驟 8 之前，請務必從電源插座拔下電腦電源線。

△ 警告: 為避免靜電放電，請在碰觸電腦後面的連接器同時，使用接地腕帶或經常碰觸未上漆的金屬表面，以導去身上的靜電。

8 從對應的插槽中取出所有已安裝的 ExpressCard 或智慧卡。

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。

△ 警告: 為避免損壞電腦，請僅使用專用於此特定 Dell 電腦的電池。請勿使用專用於其他 Dell 電腦的電池。

1 裝回電池。

2 裝回基座護蓋。

3 連接外接式裝置，例如連接埠複製裝置或媒體底座，並裝回介面卡，例如 ExpressCard。

4 將電話或網路纜線連接至電腦。

△ 警告: 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。

5 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。

6 開啟您的電腦。

技術與元件

本章詳細說明系統中可用的技術及元件。

主題：

- 處理器
- Chipset (晶片組)
- 記憶體功能
- 顯示器
- 硬碟
- USB 功能
- HDMI 1.4– HDMI 2.0

處理器

Precision 5530 搭載 Intel 第 8 代 Core 處理器技術。此平台支援的處理器如下：

第 8 代：

Intel Core i9 (6 核心 2.9 GHz · 4.8 GHz Turbo · 12 MB 45 W · 含 Intel UHD Graphics 630)
Intel Core i7 (6 核心 2.6 GHz · 4.3 GHz Turbo · 9 MB 45 W · 含 Intel UHD Graphics 630)
Intel Core i5 (4 核心 2.3 GHz · 4.0 GHz Turbo · 8 MB 45 W · 含 Intel UHD Graphics 630)
Intel Xeon E-2176M (6 核心 2.7 GHz · 4.4 GHz Turbo · 12 MB 45 W · 含 Intel UHD Graphics P630)

① | 註：時脈速度和效能會依工作負載及變數不同而有所差異。

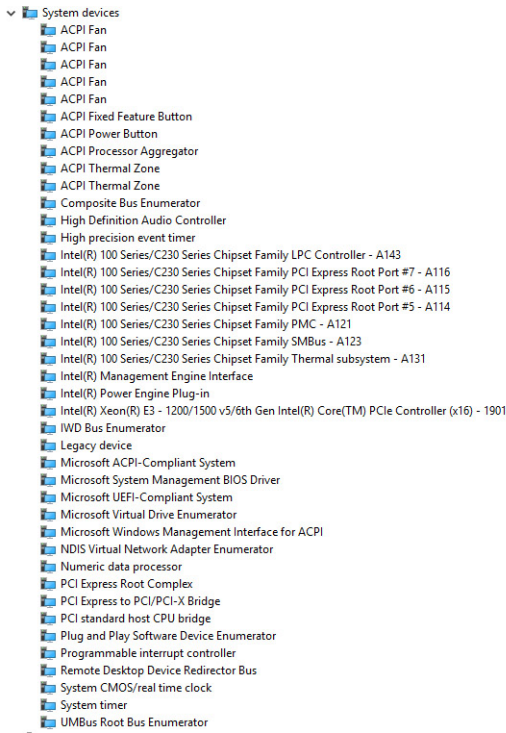
Chipset (晶片組)

此晶片組為 Intel CM246。

在 Windows 10 的裝置管理員中識別晶片組

① | 註：顯示的晶片組資訊為一般影像，可能與實際的晶片有所不同。

- 1 在 **【問我任何東西】** 欄位中輸入 **裝置管理員**。
[裝置管理員] 視窗隨即出現。
- 2 展開 **系統裝置** 並搜尋晶片組。




記憶體功能

Precision 5530 支援下列記憶體組態：

- 32 GB 2666 MHz DDR4 (2 條 16 G)
- 16 GB 2666 MHz DDR4 (1 條 16 G)
- 16 GB 2666 MHz DDR4 (2 條 8 G)
- 8 GB 2666 MHz DDR4 (1 條 8 G)
- 8 GB 2666 MHz DDR4 (2 條 4 G)

確認系統記憶體

Windows 10

- 1 按一下 **Windows** 按鈕，然後選取所有設定  > 系統。
- 2 在 **系統**中，按一下 **關於**。

確認設定中的系統記憶體

- 1 開啟或重新啟動您的平板電腦筆記型電腦或桌上型電腦。
- 2 當螢幕上出現 DELL 徽標時，請按 F2 鍵。
進入 BIOS 設定的訊息隨即出現。
- 3 在左側窗格中，選取設定 > 一般 > 系統資訊，
記憶體資訊會顯示在右方窗格中。

使用 ePSA 測試記憶體

- 1 開啟或重新啟動電腦。
- 2 按下 F12 鍵或 Fn+PWR 以叫用 ePSA 診斷程式。
啟動您電腦上的開機前系統評估 (PSA)。

① 註: 如果您未立即按下且作業系統標誌已出現, 請靜候直到出現登入畫面/桌面畫面。關閉電腦並再試一次。

如果記憶體測試結果少於 25 個錯誤, RMT 的基本功能會自動修正問題。因為瑕疵已經移除, 這項測試的結果便會顯示為通過。如果記憶體測試結果為 26 至 50 個錯誤, RMT 的基本功能會遮蔽有瑕疵的記憶體區塊, 使測試結果呈現通過狀態, 因而不需更換記憶體。如果記憶體測試結果超過 50 個錯誤, 測試便會停止, 且結果會指出記憶體模組必須更換。

顯示器

顯示章節詳細說明如何在顯示管理員識別顯示轉接器, 以及變更螢幕解析度的步驟, 其中也包含連接多個顯示器的相關資訊。

識別顯示轉接器

- 1 鍵入 **裝置管理員** 在 **Ask me anything (詢問任何問題)** 欄位中。
會顯示 **Display Manager (顯示管理員)** 視窗。
- 2 展開 **Display adapters (顯示轉接器)** 視窗。
隨即顯示顯示介面卡的資訊。

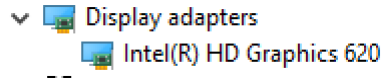
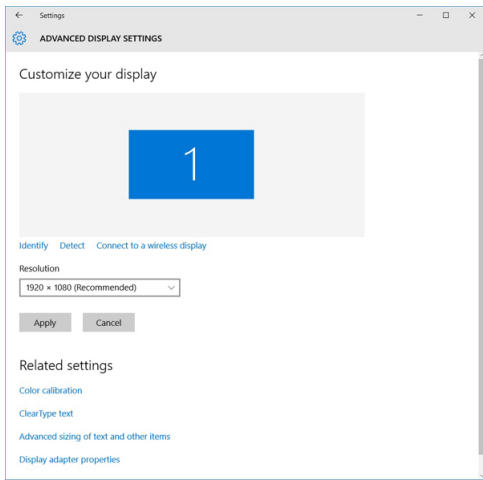


圖 1. 顯示轉接器

變更螢幕解析度

- 1 在桌面上按一下右鍵, 然後選取 **顯示設定**。
- 2 輕觸或按一下 **進階顯示設定**。
- 3 在下拉式清單中選取所需的解析度, 並輕觸 **套用**。



連接外接式顯示裝置

請遵循這些步驟，將電腦連接至外接顯示裝置：

- 1 確定放映機已開啟，並將放映機纜線插入電腦的視訊連接埠。
- 2 按下 Windows 標誌鍵 + P 鍵。
- 3 選取下列其中一個模式：
 - 僅限 PC 畫面
 - Duplicate (複製)
 - 延伸
 - 僅限次要螢幕

註：如需更多資訊，請參閱您的顯示裝置隨附的文件。

硬碟

本節說明如何識別安裝在系統中的硬碟機類型。

識別 Windows 10 中的儲存裝置

- 1 在 **I'm Cortana, Ask me anything (我是 Cortana，請隨意提出任何問題)** 欄位輸入 **Device Manager (裝置管理員)**，會顯示**裝置管理員**視窗。
- 2 按一下 **Disk Drives (磁碟機)**。
安裝在系統的儲存裝置隨即顯示。

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設備 (如滑鼠、鍵盤、外接式硬碟和印表機) 的方式。

來快速檢視下表中的 USB 發展史吧。

表 1. USB 發展史

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

USB 3.0/USB 3.1 第 1 代 (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 第 1 代於焉誕生，其理論頻寬是前一代的 10 倍。簡單來說，USB 3.1 第 1 代的特色如下：

- 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 第 1 代最常見的問題解答。



速度

目前 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代的最新規格定義了 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 4.8Gbps，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)，分別以 480Mbps 和 12Mbps 的速度運作，且保有回溯相容性。

使 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代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、一條接地，以及一組差動訊號資料)；USB 3.0/USB 3.1 第 1 代新增四個兩兩一對的差動訊號訊號 (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 第 1 代採用雙向資料介面，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 USB 2.0 連線可以接近 480Mbps 的理論最大輸出，讓資料輸出的最大速率始終停留在約 320Mbps (40MB/s) 的水準，也就是實際最大資料流通量。同樣地，USB 3.0/USB 3.1 第 1 代連線也無法達到 4.8Gbps，但我們仍能預期它實質上的最高速率將可達到 400MB/s，表示 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代的傳輸速率是 USB 2.0 的 10 倍之多。

應用

USB 3.0/USB 3.1 第 1 代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經驗。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。單向連結 DVI 需要幾乎 2Gbps 的輸送量，480Mbps 因此顯得不太夠力，但 5Gbps 就很讓人滿意了。在傳輸速率保證有 4.8Gbps 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 第 1 代產品：

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

相容性

好消息是，初始開發 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代之際，開發者便已仔細注意到各個部分，好讓它能與 USB 2.0 共存。首先，USB 3.0/USB 3.1 第 1 代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 第 1 代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。

Windows 8/10 將為 USB 3.1 第 1 代控制器推出原生支援，和先前需要另行安裝適用於 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代控制器驅動程式的 Windows 版本有所不同。

Microsoft 宣佈 Windows 7 將具備 USB 3.1 第 1 代支援，可能不會立刻發行，但會在後續的 Service Pack 或更新中推出。因此，未來很有可能看到 Windows 7 成功推出支援 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代的版本，超高速支援則逐漸向下相容到 Vista。Microsoft 已經聲明確認，他們的大部分合作夥伴都同意 Vista 亦應支援 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代。

HDMI 1.4– HDMI 2.0

本主題說明 HDMI 1.4/2.0 及其功能與優點。

HDMI (高傳真多媒體介面) 是未經壓縮的全方位數位音訊/視訊介面，而且受業界支援。HDMI 可作為任何相容數位音訊/視訊來源之間的介面，例如 DVD 播放器，或 A/V 接收器，以及數位電視 (DTV) 這類相容的數位音訊及/或視訊顯示器。HDMI 用於電視和 DVD 播放器，主要優點是能夠減少纜線，並提供內容保護。HDMI 能以單一纜線支援標準畫質、增強或高畫質影像，再加以多聲道數位音訊。

註: HDMI 1.4 會提供 5.1 聲道音訊支援。

HDMI 1.4– HDMI 2.0 功能

- **HDMI 乙太網路通道** - 在 HDMI 連結新增高速網路，讓使用者可以充分利用其 IP 啟用裝置，而無需個別乙太網路纜線
- **音訊回傳通道** - 可讓連接了 HDMI 且內建選台器的電視往「上游」傳送音訊資料，環繞音效系統，如此一來便無須使用獨立音效纜線
- **3D** - 定義主要 3D 視訊格式的輸入/輸出通訊協定，為未來進行 3D 遊戲及觀賞 3D 家庭劇院做好準備
- **內容類型** - 顯示器和來源裝置之間內容類型的即時訊號，讓電視可根據內容類型最佳化畫面設定
- **額外色彩空間** - 新增支援數位攝影和電腦圖形中使用的額外色光模式
- **4K 支援**：可讓影像解析度遠遠超越 1080p，支援新一代顯示器，可與用於許多商業電影院的數位劇院系統相抗衡。
- **Micro HDMI 連接器** - 一種新型、更小的連接器，用於電話與其他可攜式裝置，支援影像解析度高達 1080p
- **汽車連線系統** - 新型纜線和連接器，用於汽車視訊系統，專為滿足特定需求的汽車環境提供 True HD 畫質

HDMI 優點

- 高品質 HDMI 會傳輸未壓縮的數位音訊和視訊，擁有最優秀且清晰的影像品質
- 低成本 HDMI 提供數位介面品質與功能，且支援未經壓縮的影像格式，簡單、成本低廉
- Audio HDMI 支援多種音訊格式，從標準立體聲至多聲道環繞音效均支援
- HDMI 將視訊與多聲道音效結合在單一纜線，可減少目前影音系統使用多條纜線而導致的成本、複雜與混亂
- HDMI 支援視訊來源 (例如 DVD 播放器) 和 DTV，啟用新的功能

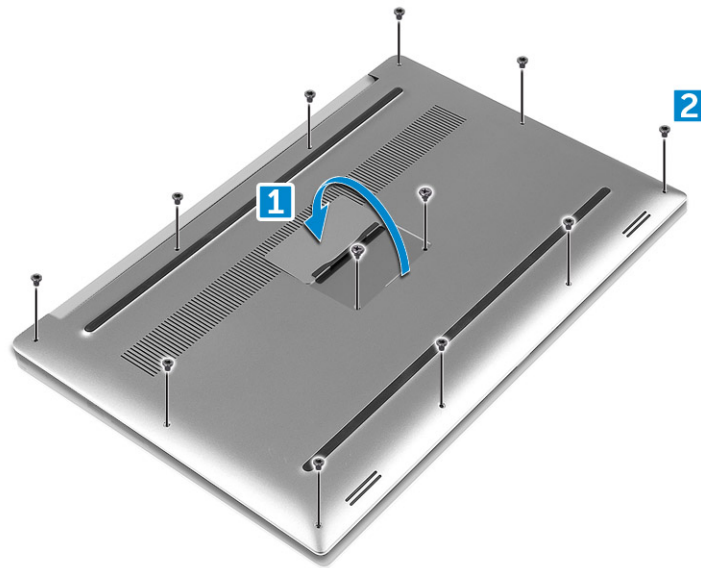
拆卸與重組

基座護蓋

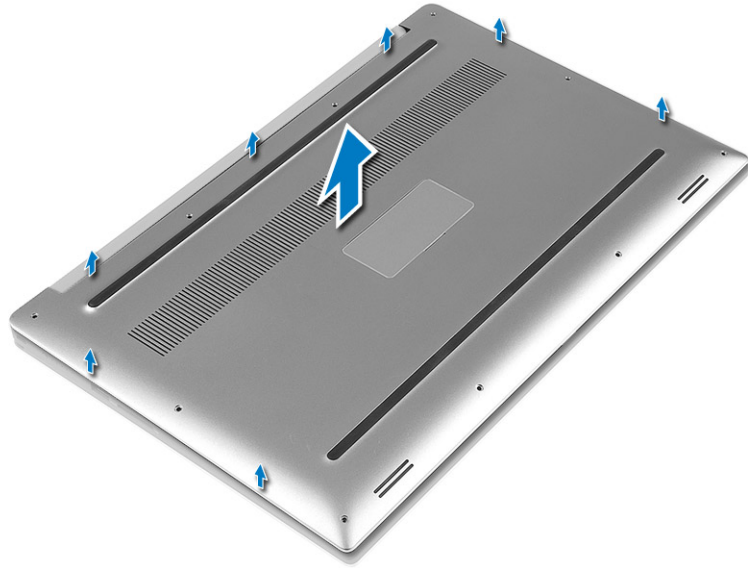
卸下基座護蓋

- 1 按照 *拆装電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
- 2 闔上顯示器並翻轉電腦。
- 3 翻轉系統名牌，然後卸下將基座護蓋固定至電腦的 M2x3 T5 (10 顆) 和 M2x8 (2 顆) 螺絲 [1、2]。

① 註: 使用 5 號梅花螺絲起子卸下基座上的螺絲，並使用十字螺絲起子卸下名牌內部的兩顆 M2x8 螺絲。



- 4 撬起基座護蓋的邊緣，然後從電腦抬起取下。



安裝基座護蓋

- 1 將基座護蓋放到電腦上並將它卡入到位。
- 2 鎖緊將基座護蓋固定至電腦的 M2x3 T5 (10 顆) 和 M2x8 (2 顆) 螺絲。
① 註: 務必使用 5 號梅花螺絲起子卸下基座上的螺絲，以及使用十字螺絲起子卸下兩顆 M2x8 系統名牌螺絲。
- 3 將系統名牌翻過來，將它卡至定位。
- 4 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

電池

鋰離子電池注意事項

△ 警告:

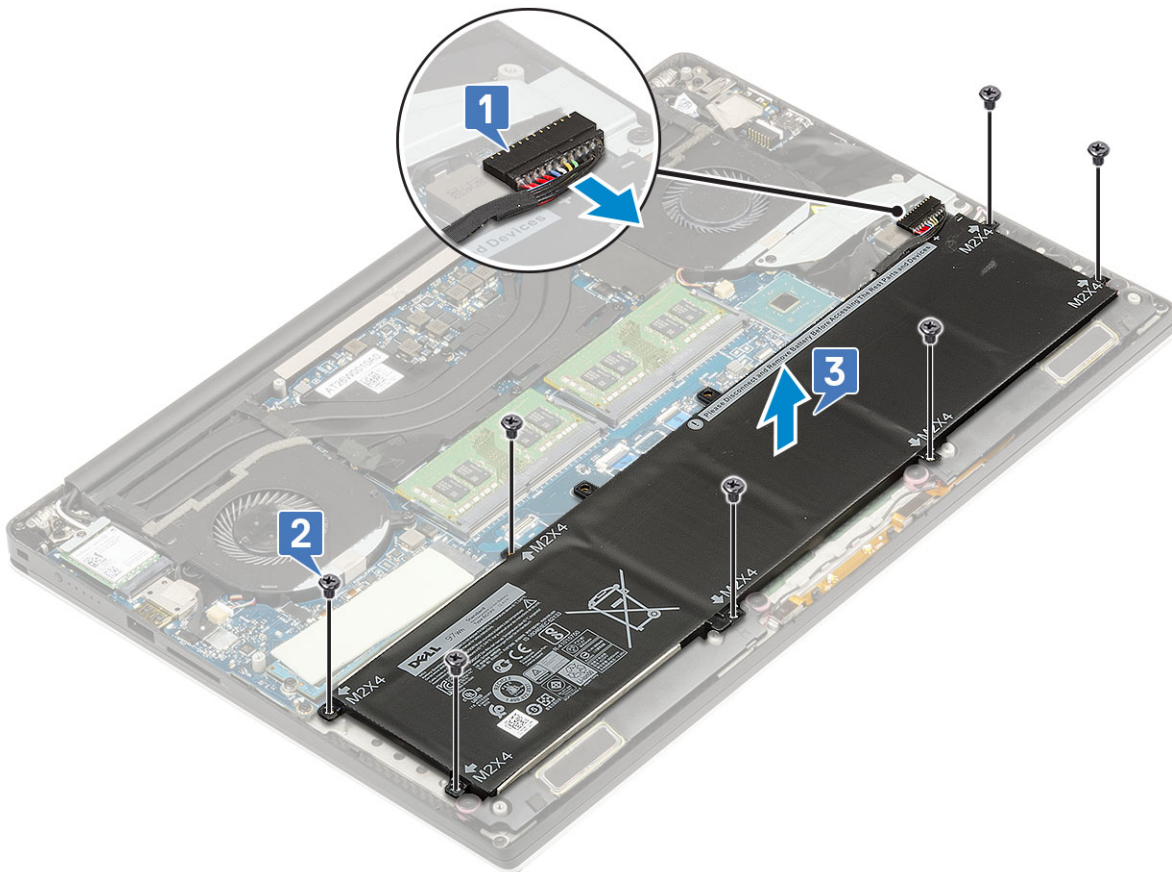
- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請儘可能使電池放電，再從系統卸下。從系統拔下 AC 變壓器，讓電池用盡電力，即可完成此作業。
- 請勿擠壓、摔落、毀壞電池或以異物刺穿。
- 請勿將電池暴露在高溫環境中，或是拆解電池組和電池芯。
- 請勿對電池表面施加壓力。
- 請勿彎折電池。
- 請勿使用任何類型的工具撬起電池。
- 如果電池因膨脹而卡在裝置中，請勿嘗試將電池鬆開，因為刺穿、彎折或擠壓鋰離子電池可能會造成危險。若有此類情況，應更換整個系統。請連絡 <https://www.dell.com/support>，以取得相關協助和進一步的指示。
- 請務必向 <https://www.dell.com> 或授權的 Dell 合作夥伴和經銷商購買原廠電池。

卸下電池

- ① 註:** 請儘可能使電池放電，再從系統卸下。從系統拔下 AC 變壓器 (系統開啟的情況下)，讓系統用盡電池電力。

① 註：若系統配備 3 芯電池（具有 4 顆螺絲），則硬碟會是組態的一部分（選配）。

- 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 執行以下步驟以卸下電池：
 - a 從主機板中斷連接電池纜線 [1]。
 - b 卸下將電池固定至電腦的 M2x4 (7 顆) 螺絲 [2]。
 - c 提起電池，使其脫離電腦基座 [3]。
- 請勿在電池表面上施加壓力
 - 請勿彎折
 - 請勿使用任何類型的工具撬起電池
 - 如果電池因為上述限制導致無法卸下，請連絡 Dell 技術支援部門



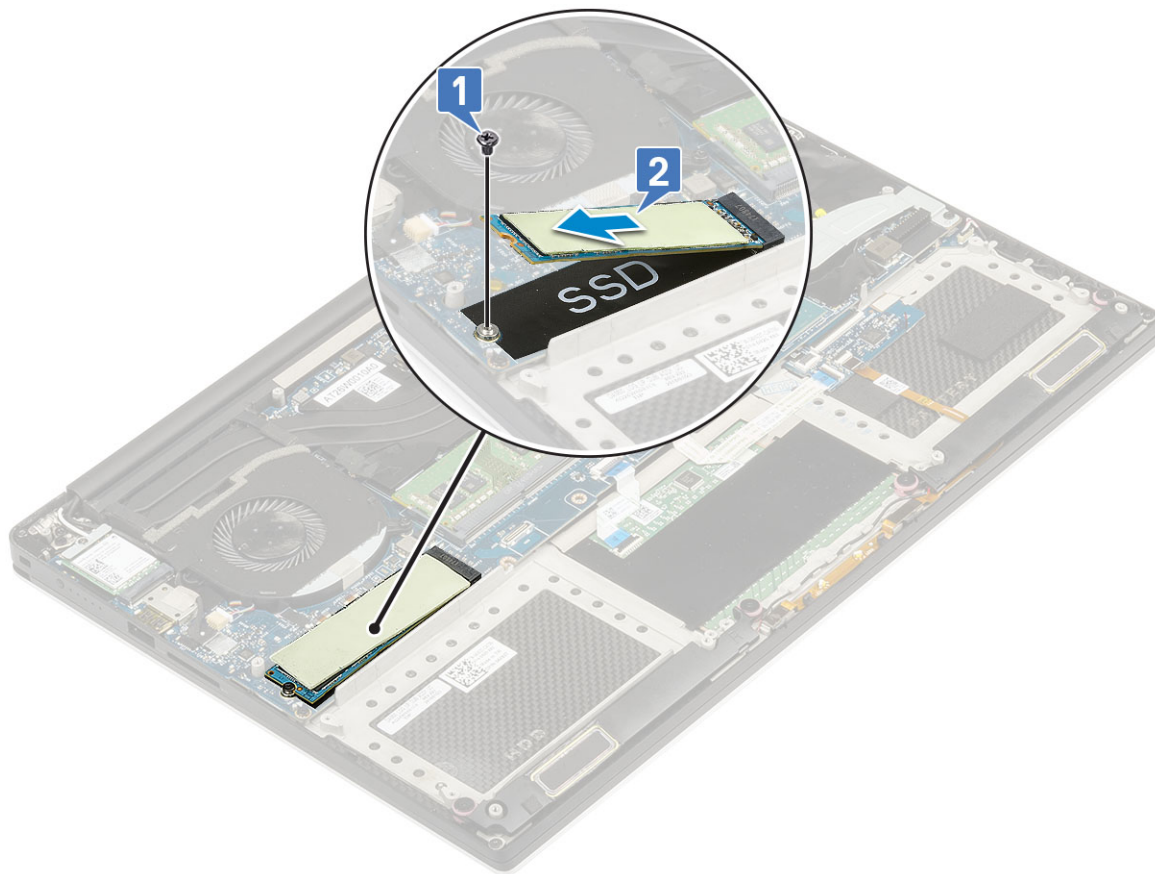
安裝電池

- 1 將電池置入並對準電池凹槽。
- 2 鎖緊將電池固定至電腦的 M2x4 (7 顆) 螺絲。
- 3 將電池纜線連接至主機板。
- 4 安裝 [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。

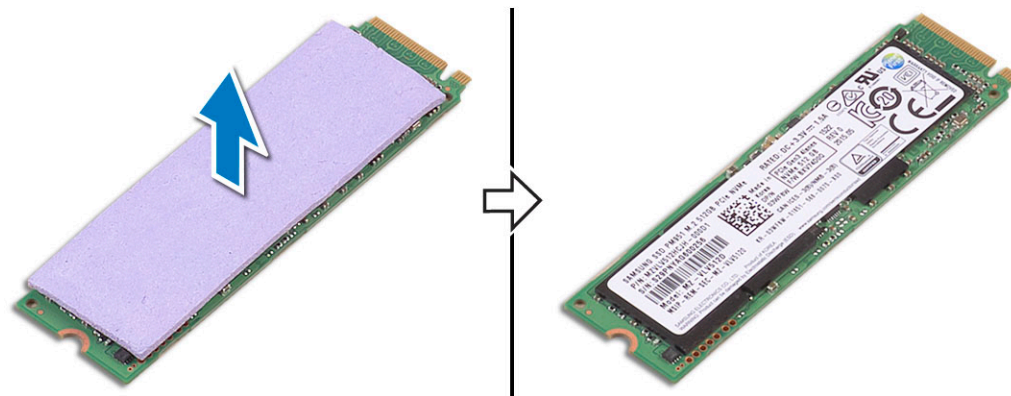
PCIe 固態硬碟 (SSD)

卸下 M.2 固態硬碟 (SSD)

- 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 卸下將 M.2 固態硬碟 (SSD) 固定至主機板的 M2x3 (1 顆) 螺絲 [1]。
- 4 將 M.2 固態硬碟 (SSD) 從主機板扳起取出 [2]。



- 5 拉開 SSD 卡散熱片以取下 SSD 裸卡。



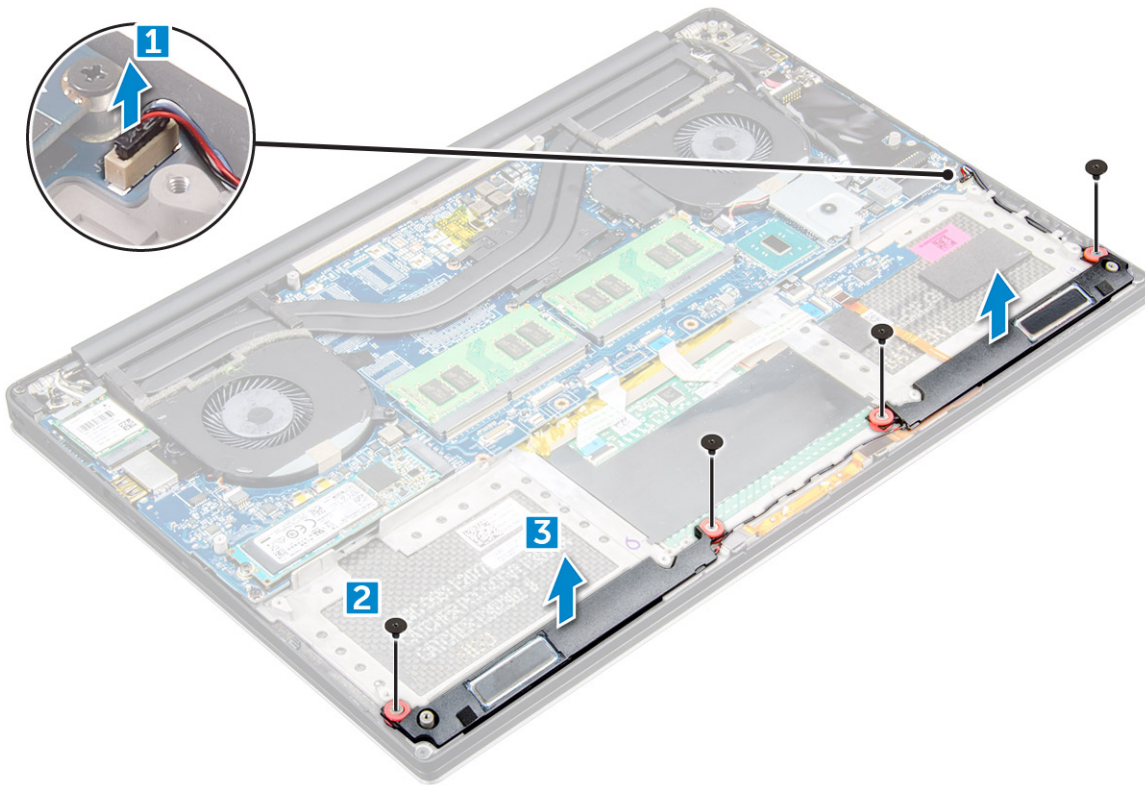
安裝 M.2 固態硬碟 (SSD)

- 1 將散熱片貼到 M.2 固態硬碟上。
 - ① 註：散熱片僅適用於 PCIe SSD 卡。
- 2 斜斜地將 M.2 固態硬碟推入固態硬碟插槽。
- 3 將固態硬碟的另一端壓下，再裝回將固態硬碟固定至主機板的 M2x3 (1) 螺絲。
- 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。

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 執行以下步驟以卸下喇叭：
 - a 從主機板拔下喇叭纜線 [1]。
 - b 卸下將喇叭固定至電腦的 M2x2 (4 顆) 螺絲 [2]。
 - c 將喇叭及喇叭纜線從電腦抬起取出 [3]。



安裝喇叭

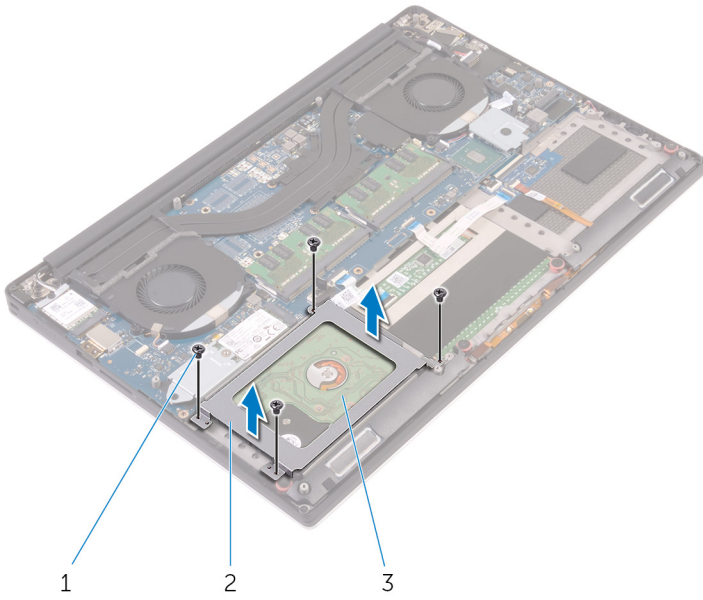
- 1 使用對齊導柱，將喇叭置於手掌墊組件上。
- 2 裝回將喇叭固定至手掌墊組件的 M2x2 (4 顆) 螺絲。
- 3 將喇叭纜線穿過手掌墊組件上的固定導軌。
- 4 將喇叭纜線連接至主機板。
- 5 安裝：
 - a 電池
 - b 基座護蓋
- 6 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

硬碟

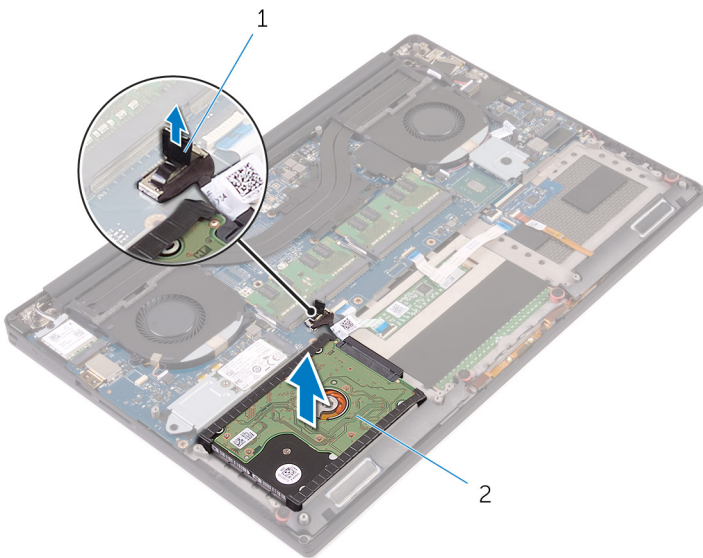
卸下 2.5 吋硬碟 (選配)

- 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

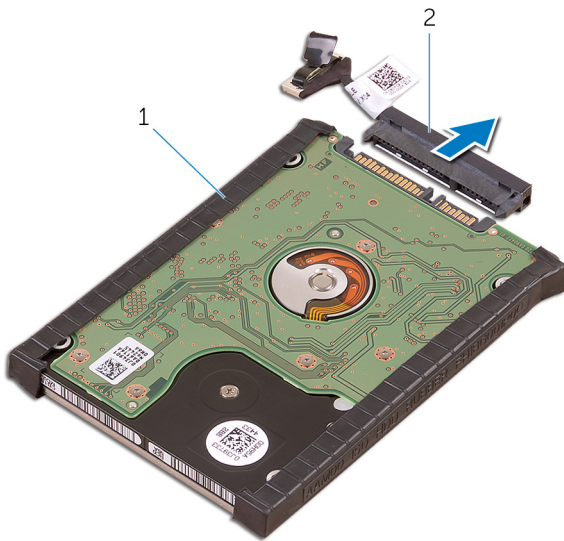
註：若系統配備 3 芯電池，則硬碟會是組態的一部分 (選配)。
- 3 執行以下步驟，將硬碟托架從電腦卸下：
 - a 卸下將硬碟托架固定至電腦的 M2x4 (4 顆) 螺絲 [1]。
 - b 將硬碟固定框架 [2] 從硬碟組件 [3] 抬起取出。



- 4 執行以下步驟以卸下硬碟托架：
- a 從主機板拔下硬碟纜線 [1]。
 - b 將硬碟從手掌墊組件抬起取出 [2]。



- 5 從硬碟組件拔下硬碟中介板，然後從硬碟卸下硬碟護蓋 [1、2]。



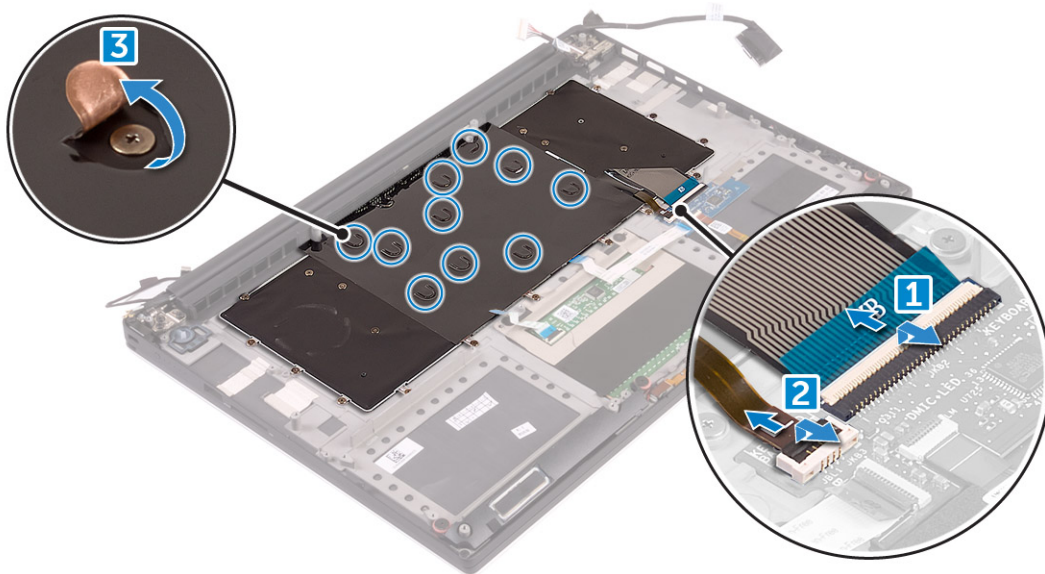
安裝硬碟 (選配)

- 1 將硬碟護蓋裝回硬碟。
- 2 將硬碟內插板連接至硬碟組件。
- 3 將硬碟組件置於手掌墊組件。
- 4 將硬碟纜線連接至主機板。
- 5 將硬碟固定框架上的螺絲孔與硬碟組件上的螺絲孔對齊。
- 6 裝回將硬碟固定框架固定至手掌墊組件的 M2x4 (4 顆) 螺絲。
- 7 安裝：
 - a 電池
 - b 基座護蓋
- 8 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

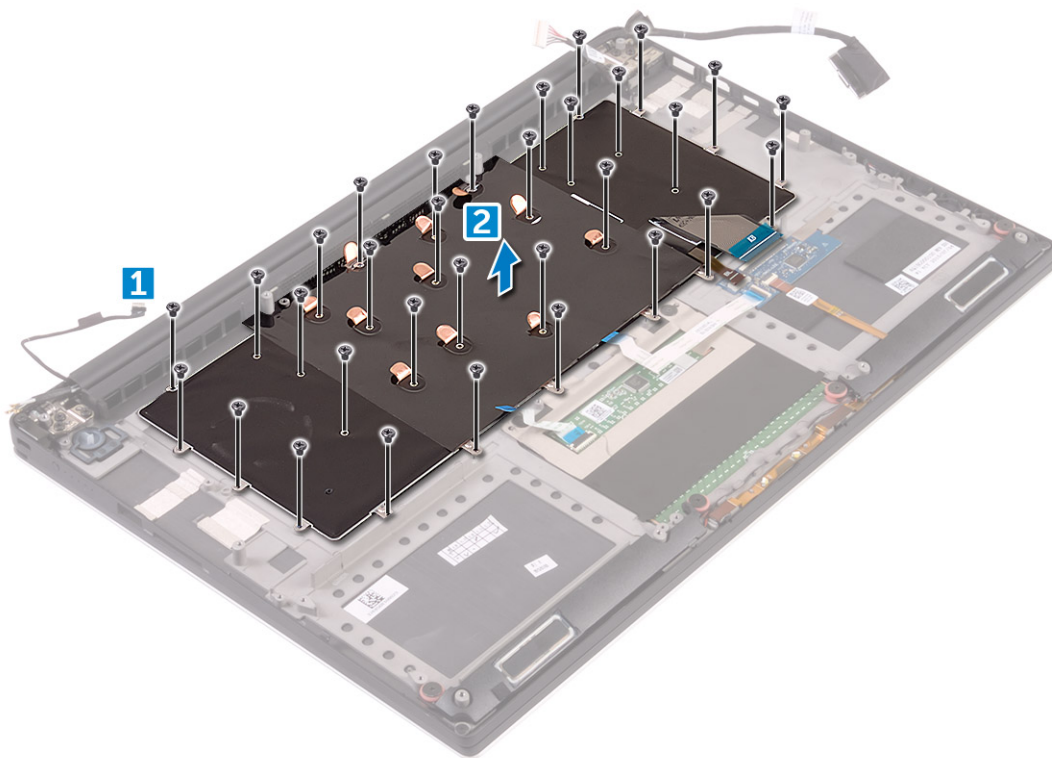
鍵盤

卸下鍵盤

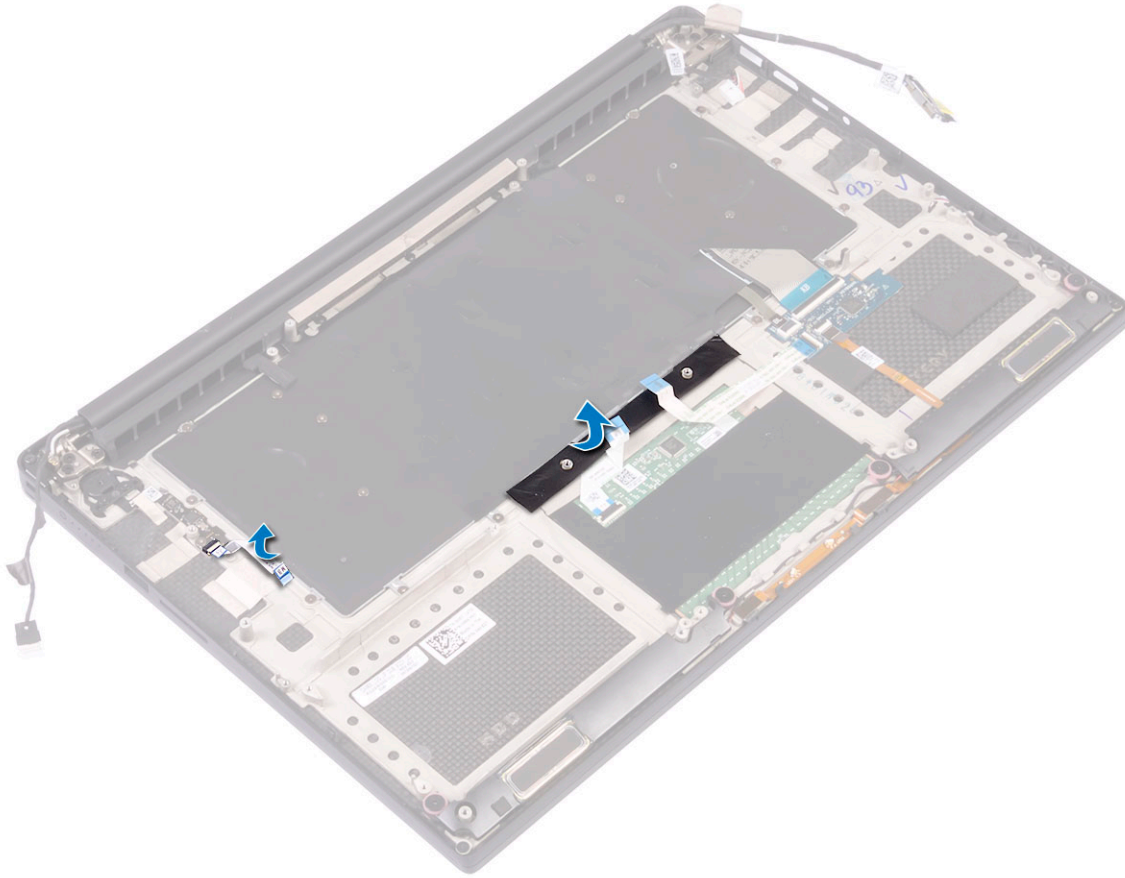
- 1 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c 風扇
 - d 散熱器組件
 - e SSD
 - f 記憶體模組
 - g 主機板
- 3 執行以下步驟，從電腦中斷連接鍵盤和背光連接器。
 - a 扳起門鎖 [1] 並從連接器拔下纜線 [2]。
 - b 撕下螺絲護蓋 [3]。



4 拔下鍵盤纜線 [1] 並卸下將鍵盤固定至電腦的 M1.6x1.5 (31 顆) 螺絲 [2]。



- 5 從主機板上的連接器拔下纜線。
- 6 卸下將鍵盤墊固定至主機板的螺絲 (2 顆)。
- 7 將鍵盤從系統機箱扳起卸下。



安裝鍵盤

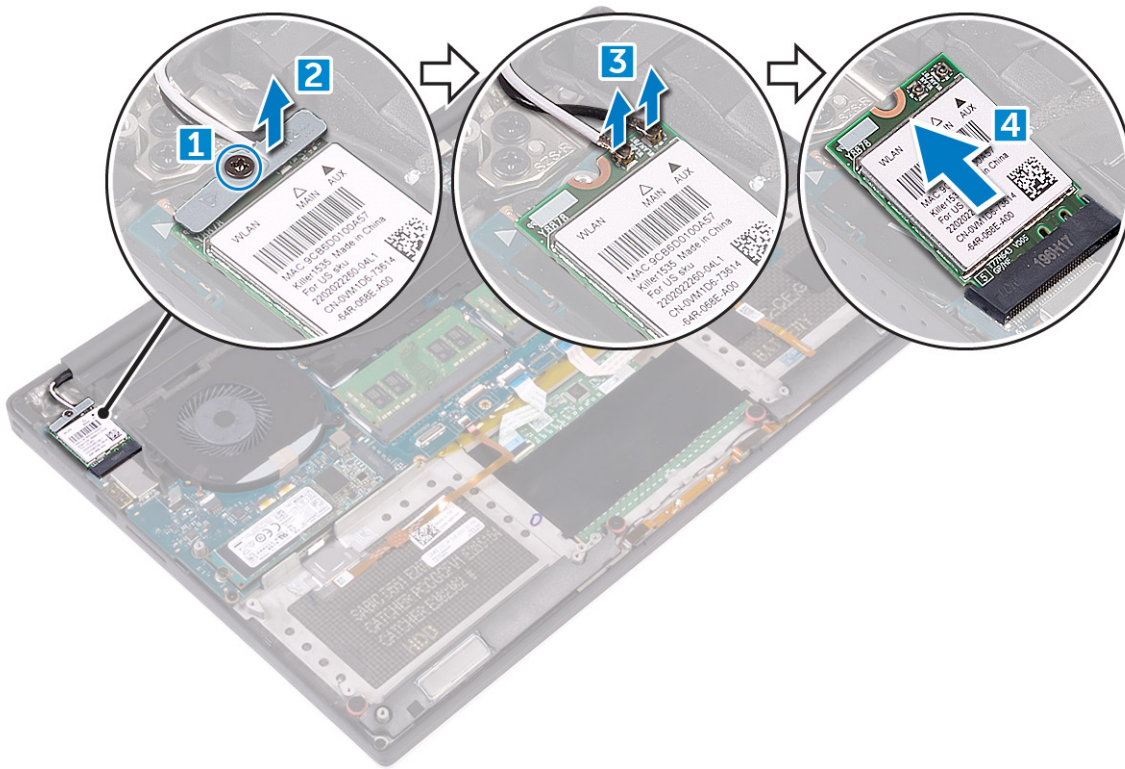
- 1 將麥拉帶貼到鍵盤上。
- 2 將鍵盤上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 3 裝回將鍵盤固定至手掌墊組件的 M1.6x1.5 (31 顆) 螺絲。
- 4 將麥拉帶黏貼至用來將鍵盤固定至手掌墊組件的螺絲。
- 5 將鍵盤纜線和鍵盤背光纜線連接至鍵盤控制板。
- 6 安裝：
 - a 主機板
 - b 硬碟
 - c 基座護蓋
- 7 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

- 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 如要卸下 WLAN 卡，以執行以下步驟：
 - a 卸下將 WLAN 卡固定至電腦的緊固螺絲，以鬆開托架 [1]；然後將托架從電腦提起取下 [2]。
 - b 從 WLAN 卡拔下天線纜線 [3]。
 - c 將 WLAN 卡從板上連接器推出卸下 [4]。



安裝 WLAN 卡

- 1 將 WLAN 卡上的槽口對準主機板上 WLAN 卡連接器的彈片。
- 2 對齊將 WLAN 卡固定至手掌墊組件的托架。
- 3 將天線纜線連接至 WLAN 卡。

警告： 為避免 WLAN 卡受損，請勿在其下方放置纜線。

註： 天線纜線尖端附近可以看到天線纜線的顏色。電腦所支援的 WLAN 卡天線纜線顏色配置如下：

表 2. WLAN 卡的天線纜線顏色配置

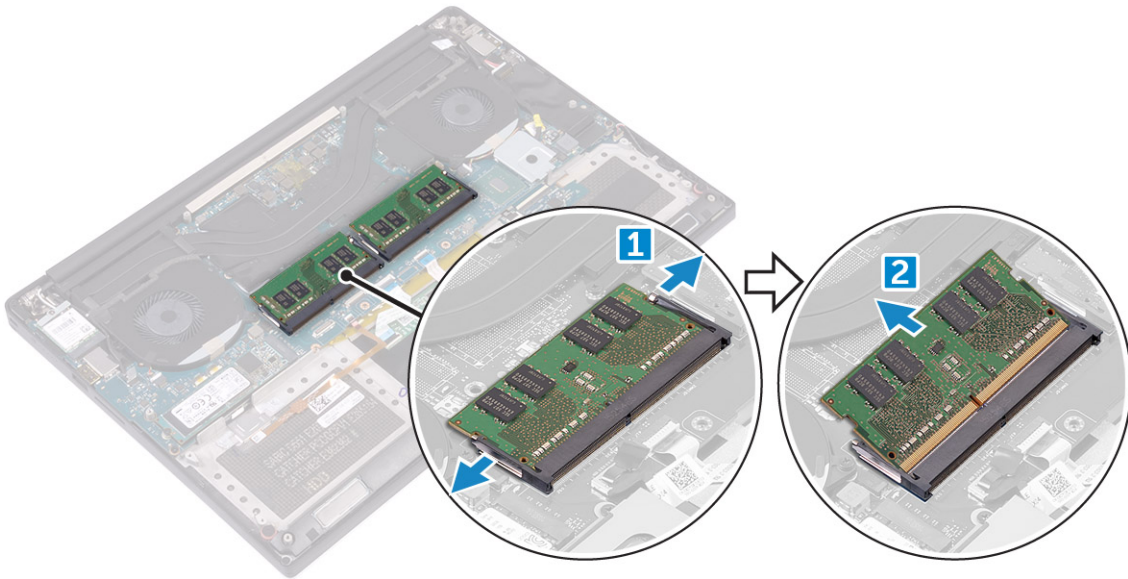
WLAN 卡上的連接器	天線纜線的顏色
主要 (白色三角形)	白色
輔助 (黑色三角形)	黑色
多個輸入，多個輸出 (灰色三角形)	灰色 (選用)

- 4 鎖緊將托架和 WLAN 卡固定至手掌墊組件的緊固螺絲。
- 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。

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](#) 中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
- 3 從記憶體模組撬開固定夾，直到記憶體模組彈起 [1]。然後將記憶體模組從主機板上的連接器卸下 [2]。



安裝記憶體模組

- 1 將記憶體模組插入記憶體插槽。
- 2 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。
- 3 安裝：
 - a 電池
 - b 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。

散熱器組件組件

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：
⚠ 警告: 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。

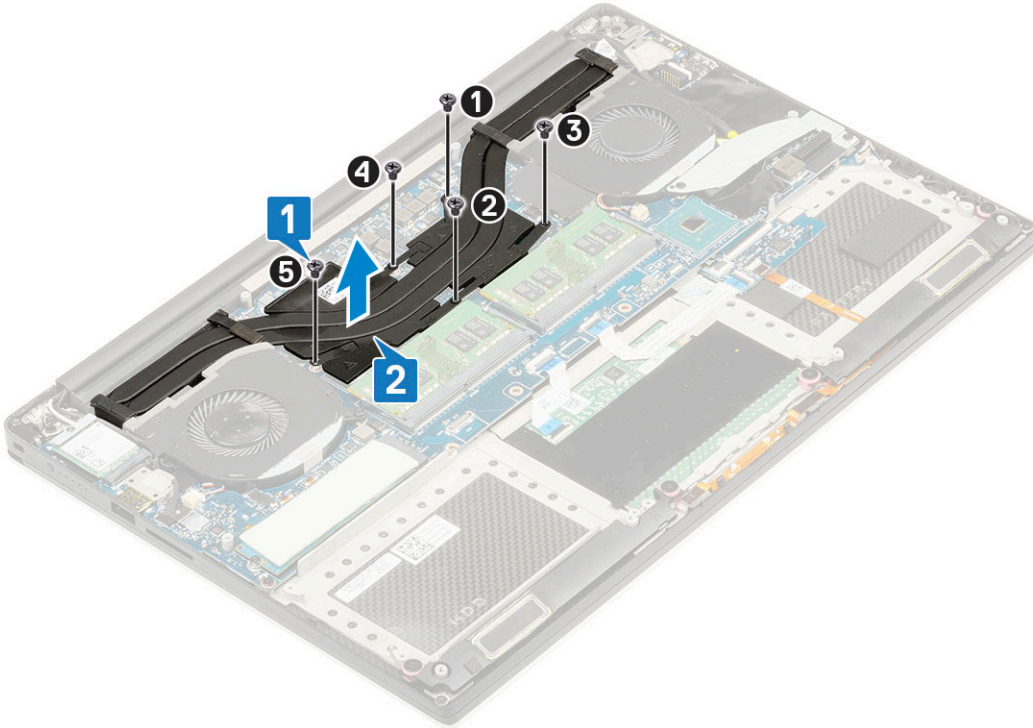
① 註：視安裝的散熱器類型而定，散熱器的卸除螺絲可能會有所不同。

- a 基座護蓋
- b 電池

3 卸下將散熱器固定至主機板的 M2x3 (5 顆) 螺絲。

① 註：務必依照順序卸下螺絲 (1、2、3、4、5)。請參閱散熱器頂端印刷圖片上的編號順序。

4 從主機板將散熱器抬起取出 [2]。



安裝散熱器

1 將散熱器對準主機板上的螺絲孔。

2 裝回將散熱器固定至主機板的 M2x3 (5 顆) 螺絲。

① 註：務必依照順序裝回螺絲 (1、2、3、4、5)。請參閱散熱器頂端印刷圖片上的編號順序。

3 安裝：

- a 電池
- b 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。

系統風扇

卸下風扇

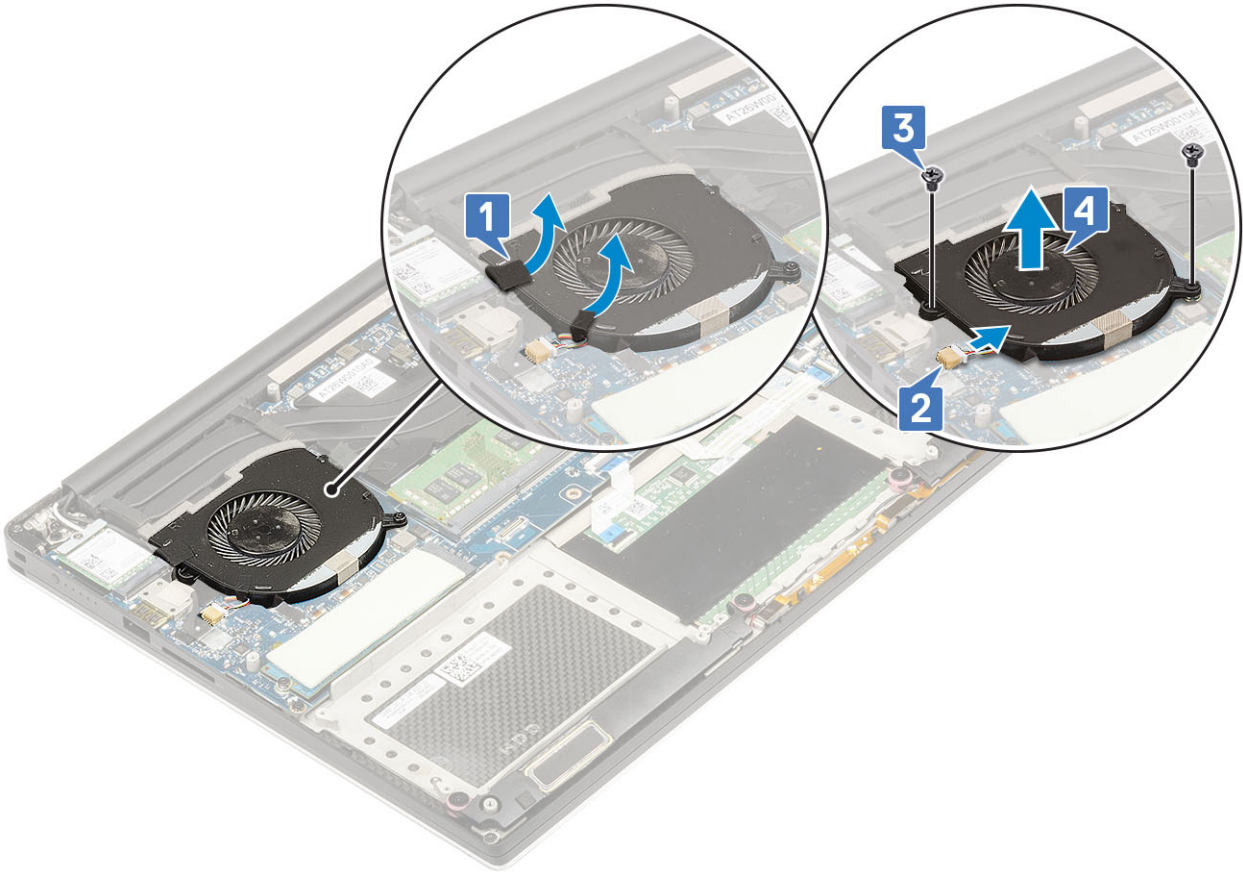
1 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。

2 卸下：

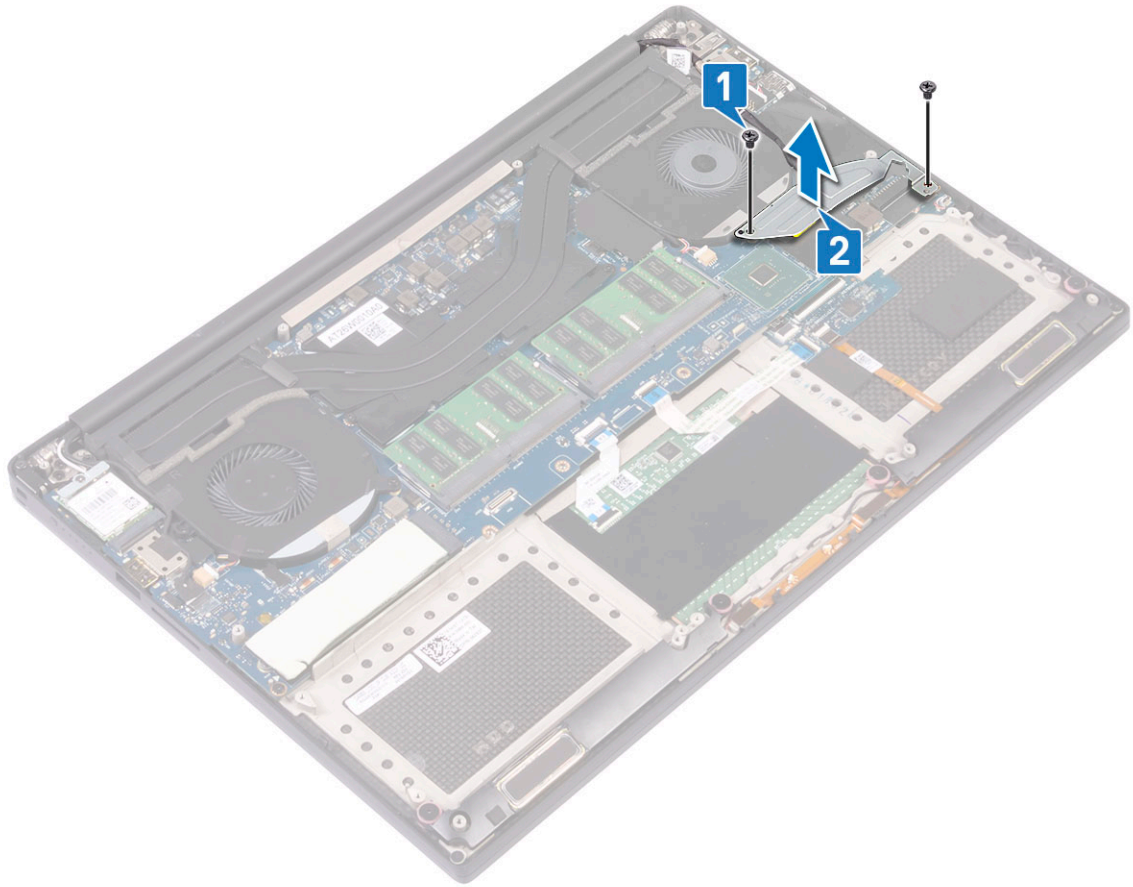
- a 基座護蓋

b 電池

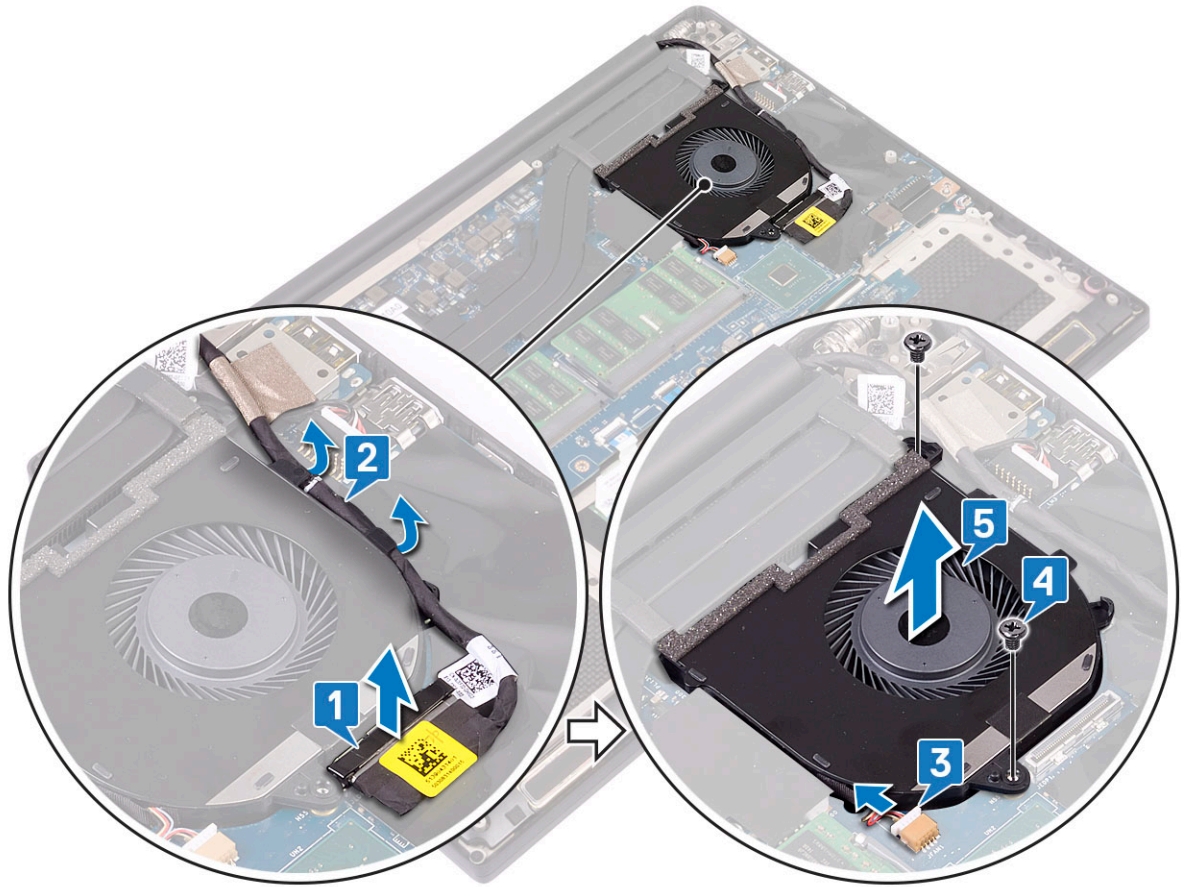
- 3 執行以下步驟，卸下左側顯卡風扇：
- a 撕下將纜線固定至主機板的聚酯薄膜膠帶 [1]。
 - b 從主機板拔下風扇纜線 [2]。
 - c 卸下將風扇固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲 [3]。
 - d 將風扇從電腦提起取出 [4]。



- 4 執行以下步驟，卸下右側系統風扇：
- a 卸下 M2x4 (2 顆) 螺絲，然後提起將左側顯示卡風扇固定至主機板的金屬托架 [1]。
 - b 提起固定 DisplayPort Over Type-C 的金屬托架 [2]。



- c 從主機板拔下顯示器纜線 [1]。
- d 從固定器抽出顯示器纜線 [2]。
- e 從主機板拔下系統風扇纜線 [3]。
- f 卸下將系統風扇固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲 [4]。
- g 將風扇從筆記型電腦提起取出 [5]。



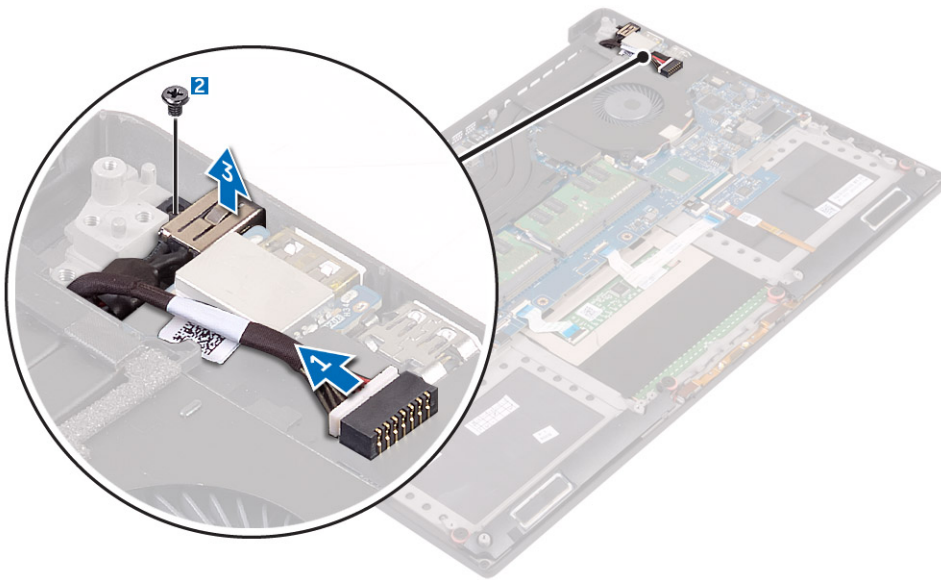
安裝風扇

- 1 若要安裝系統風扇，請執行以下步驟：
 - a 將左側風扇上的螺絲孔與首長墊組件上的螺絲孔對齊。
 - b 將左側風扇纜線連接至主機板。
 - c 將顯示器纜線穿過左側風扇上的固定導軌。
 - d 裝回將左側風扇固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲。
 - e 將右側風扇對準主機板。
 - f 將觸控螢幕纜線配接穿過右側風扇上的固定導軌。
 - g 將觸控螢幕纜線連接至主機板。
 - h 將風扇纜線連接至主機板的連接器。
 - i 貼上將纜線固定至主機板的聚酯薄膜膠帶。
 - j 對準金屬托架，以便固定觸控螢幕纜線和 DisplayPort Over Type-C 纜線。
 - k 裝回將金屬托架和右側風扇固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲。
 - a 安裝**基座護蓋**
- 2 按照**拆裝電腦內部元件之後**中的程序進行操作。

電源接頭連接埠

卸下 DC-in 連接器

- 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 執行以下步驟以卸下 I/O 板：
 - a 從主機板的連接器拔下 DC-in 纜線 [1]。
 - b 卸下將 DC-in 連接器固定至電腦的 M2x3 螺絲 [2]。
 - c 從電腦提起 DC-in 連接器 [3]。



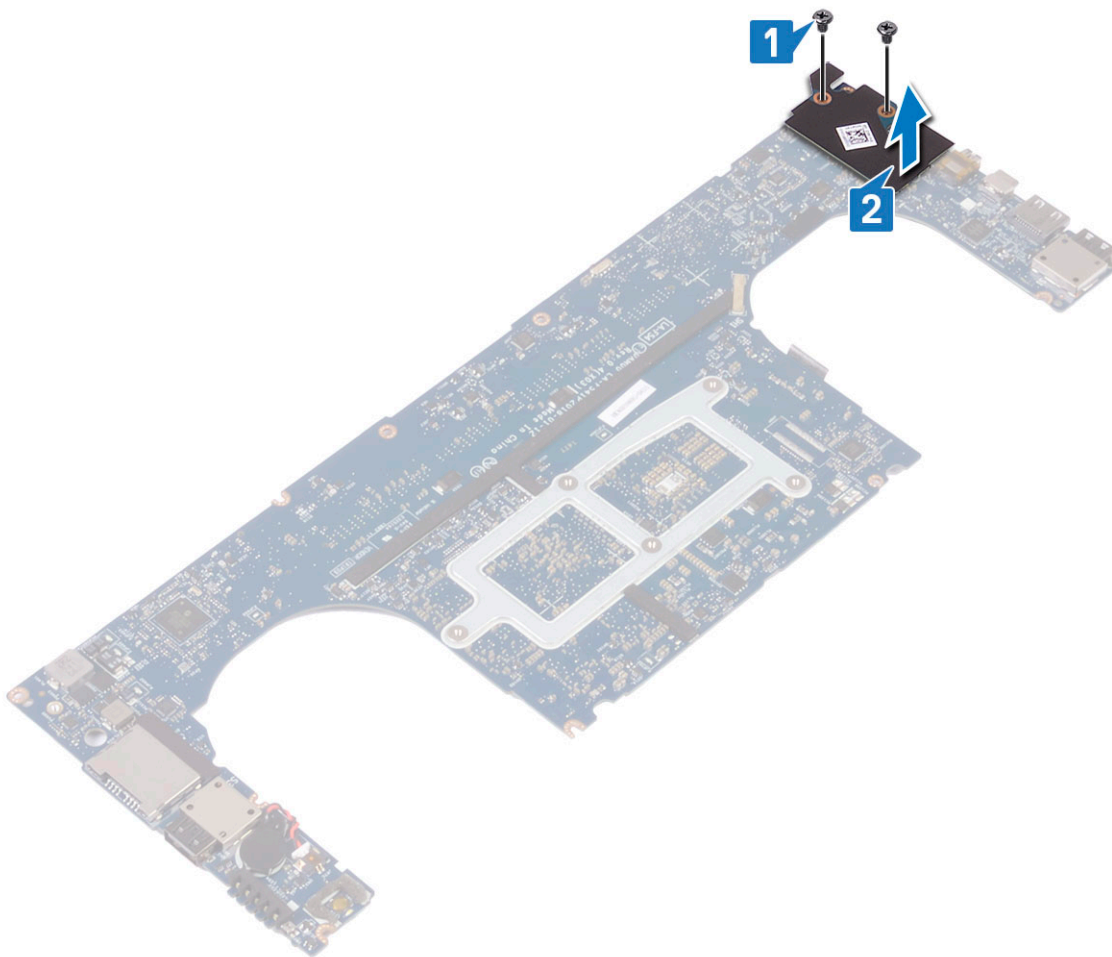
安裝 DC-in 變壓器連接埠

- 1 將 DC-in 變壓器連接埠置於手掌墊組件的插槽。
- 2 將電源變壓器連接埠纜線穿過手掌墊組件上的固定導軌。
- 3 裝回將電源變壓器連接埠固定至手掌墊組件的 M2x3 螺絲。
- 4 將電源變壓器連接埠纜線連接至主機板。
- 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。

音效卡

卸下音效卡

- 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 卡
 - d 硬碟
 - e 風扇
 - f 散熱器組件
 - g 記憶體模組
 - h 主機板
- 3 執行下列步驟以卸下音效卡：
 - a 將主機板翻面。
 - b 卸下將音效卡固定至主機板的 M2x3 (2 顆) 螺絲 [1]。
 - c 提起取下音效卡 [2]。




安裝音效卡

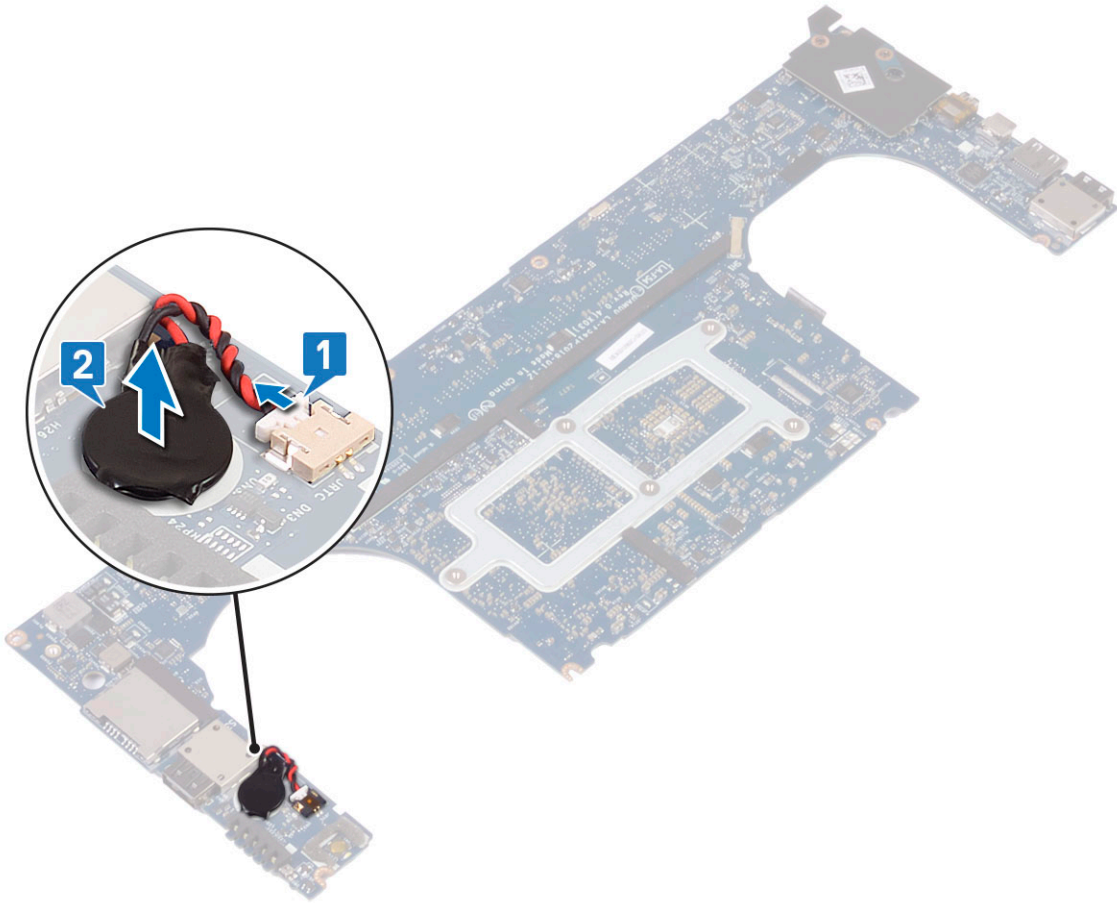
- 1 將音訊連接埠對準主機板的插槽。
- 2 裝回將音效卡固定至主機板的 M2x3 (2 顆) 螺絲。
- 3 將主機板翻面。
- 4 安裝：
 - a 主機板
 - b 記憶體
 - c 散熱器組件
 - d 風扇
 - e 硬碟
 - f WLAN 卡
 - g 電池
 - h 基座護蓋
- 5 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

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。

 **警告:** 取出幣式電池會使 BIOS 設定重設為預設值。建議您在取出幣式電池之前先記下 BIOS 設定。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c WLAN 卡
 - d 硬碟
 - e 風扇
 - f 散熱器組件
 - g 記憶體模組
 - h 主機板
- 3 如要卸下幣式電池，請執行以下步驟：
 - a 將主機板翻面。
 - b 從主機板拔下幣式電池纜線 [1]。
 - c 提起取出幣式電池 [2]。



安裝幣式電池

- 1 將幣式電池裝回在電腦上的插槽中。
- 2 將幣式電池纜線連接至主機板。
- 3 將主機板翻面。
- 4 安裝：
 - a 主機板
 - b 記憶體
 - c 散熱器組件
 - d 風扇
 - e 硬碟
 - f WLAN 卡
 - g 電池
 - h 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

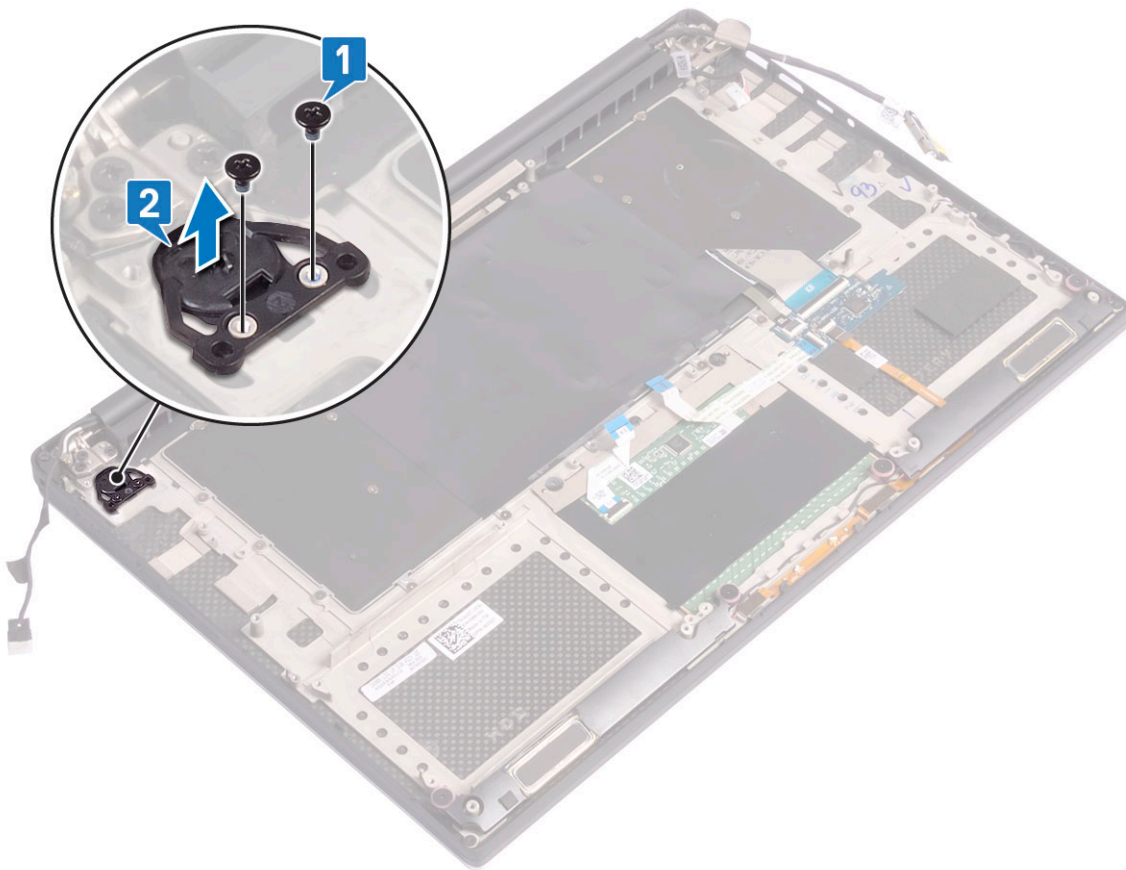
3 執行下列步驟以卸下電源按鈕：

① 註：有兩種電源按鈕選項：

- 含指示燈的電源按鈕
- 具有指紋辨識器功能的電源按鈕 (不含指示燈)(選配)

a 卸下將電源按鈕模組固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲 [1]。

b 將電源按鈕從系統機箱提起取下 [2]。



安裝電源按鈕

1 將電源按鈕對準置入系統機箱上的插槽。

2 裝回將電源按鈕固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲。

3 安裝：

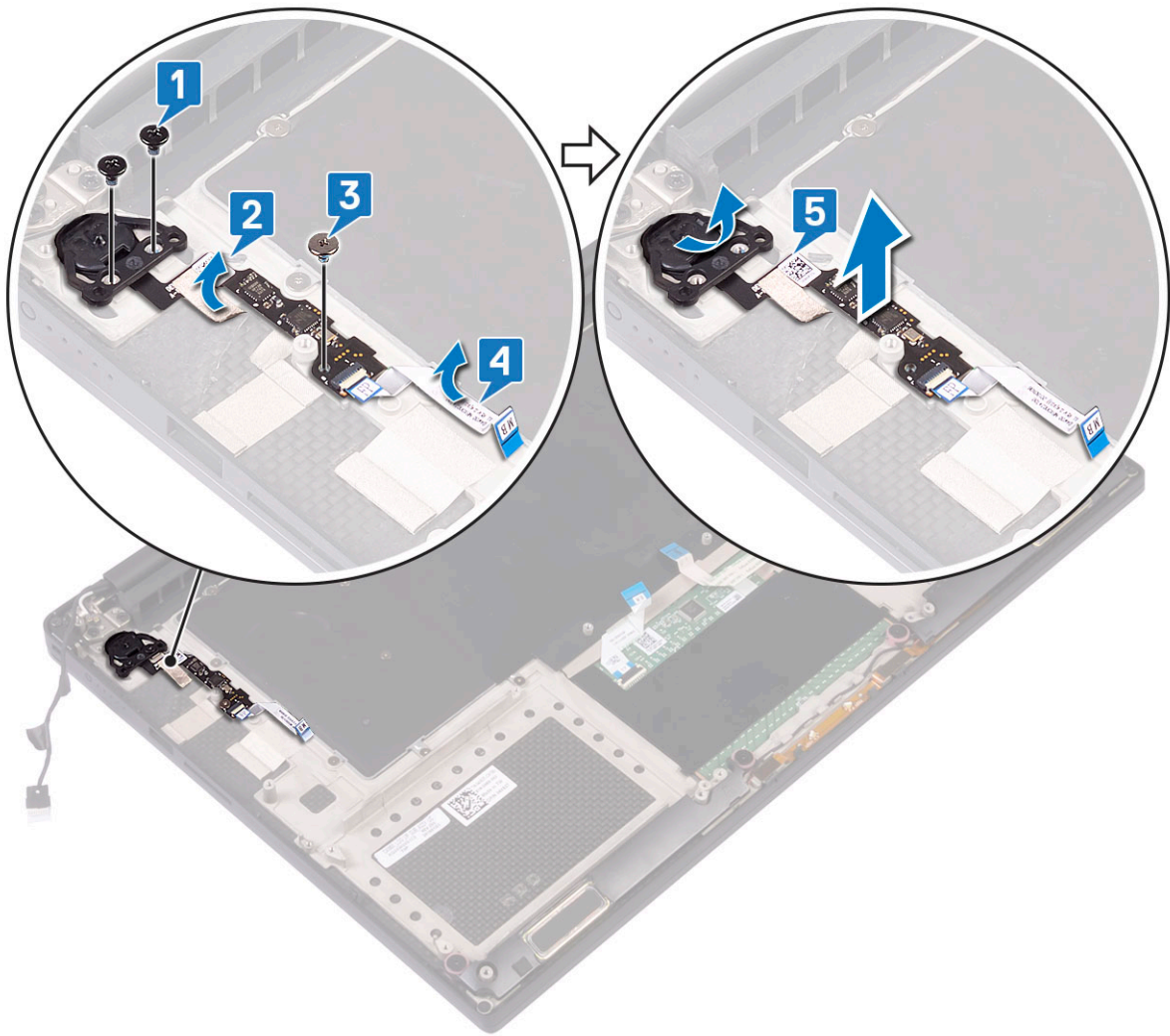
- a 電池
- b 基座護蓋

- 4 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

電源按鈕 (含指紋辨識器) (選配)

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](#)
- 3 執行下列步驟以卸下電源按鈕：
 - a 卸下將電源按鈕固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲 [1]。
 - ① 註: 有兩種電源按鈕選項：
 - 含指示燈的電源按鈕
 - 具有指紋辨識器功能的電源按鈕 (不含指示燈) (選配)
 - b 撕下將電源按鈕板固定至系統機箱的聚酯薄膜膠帶 [2]。
 - c 卸下將電源按鈕板固定至系統機箱的 M2x3 螺絲 [3]。
 - d 從系統機箱拔下和鬆開自黏資料纜線 [4]。
 - e 將電源按鈕板從系統機箱扳起取出 [5]。



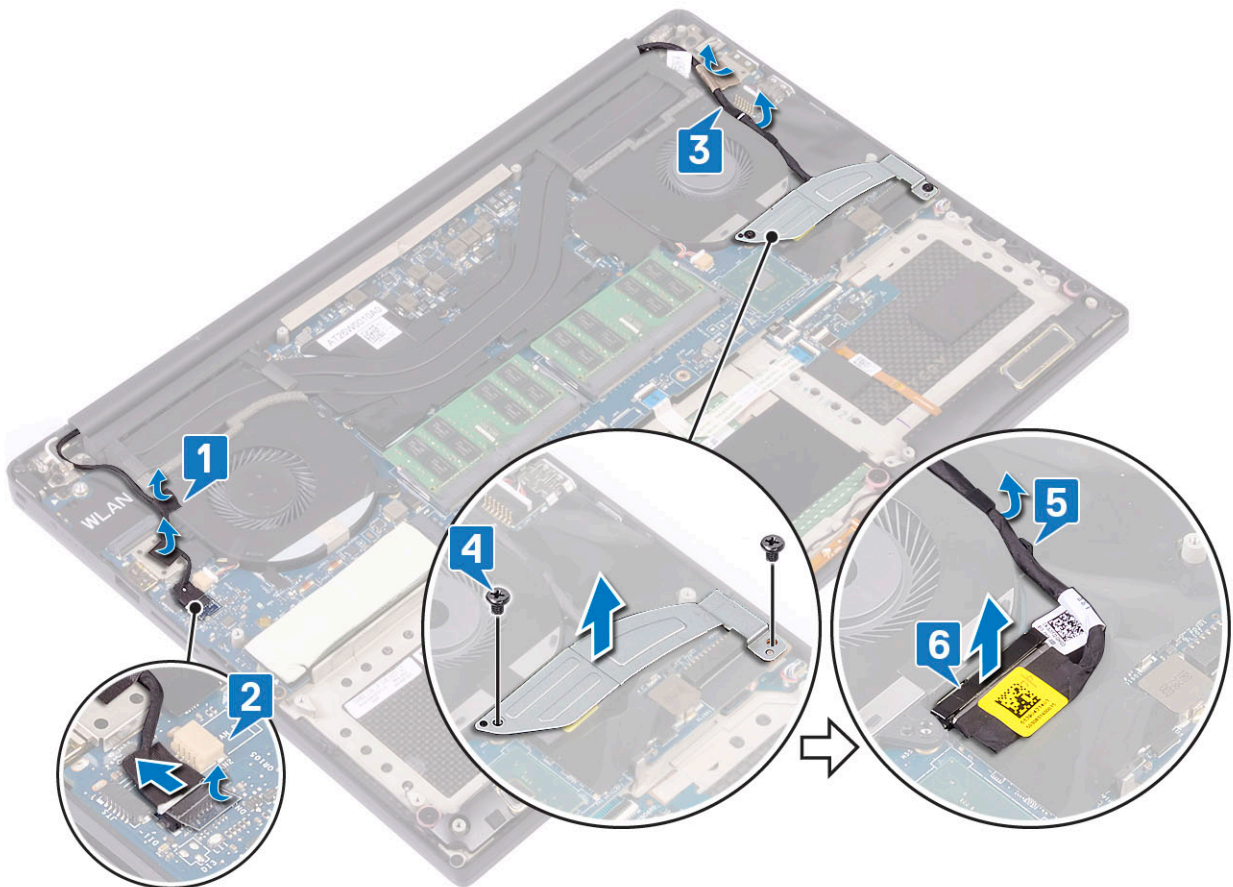
安裝電源按鈕 (含指紋辨識器)

- 1 將電源按鈕置入系統機箱上的插槽。
 - 註:** 有兩種電源按鈕選項：
 - 含指示燈的電源按鈕
 - 具有指紋辨識器功能的電源按鈕 (不含指示燈) (選配)
- 2 將自黏資料纜線連接至系統機箱。
- 3 裝回將電源按鈕板固定至系統機箱的 M2x3 螺絲。
- 4 貼上將電源按鈕板固定至系統機箱的聚酯薄膜膠帶。
- 5 裝回將電源按鈕固定至主機板的 M2x4 (2 顆) 螺絲。
- 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。

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
- 3 執行下列步驟：
 - a 撕下將顯示器纜線固定至主機板的聚酯薄膜膠帶 [1]。
 - b 扳起門鎖，然後從主機板上的連接器拔下顯示器纜線 [2]。
 - c 撕下將顯示器纜線固定至主機板的聚酯薄膜膠帶 [3]。
 - d 卸下 M2x4 (2 顆) 螺絲，然後提起將左側顯示卡風扇固定至主機板的金屬托架 [4]。
 - e 從固定夾中抽出顯示器纜線 [5]。
 - f 從主機板拔下顯示器纜線 [6]。



- 4 若要卸下顯示器組件：
 - a 將電腦置於平坦表面的邊緣，然後卸下將顯示器組件固定至系統機箱的 M2.5x5 (6 顆) 螺絲 [1]。
 - b 抬起顯示器組件，使其脫離系統機箱 [2]。



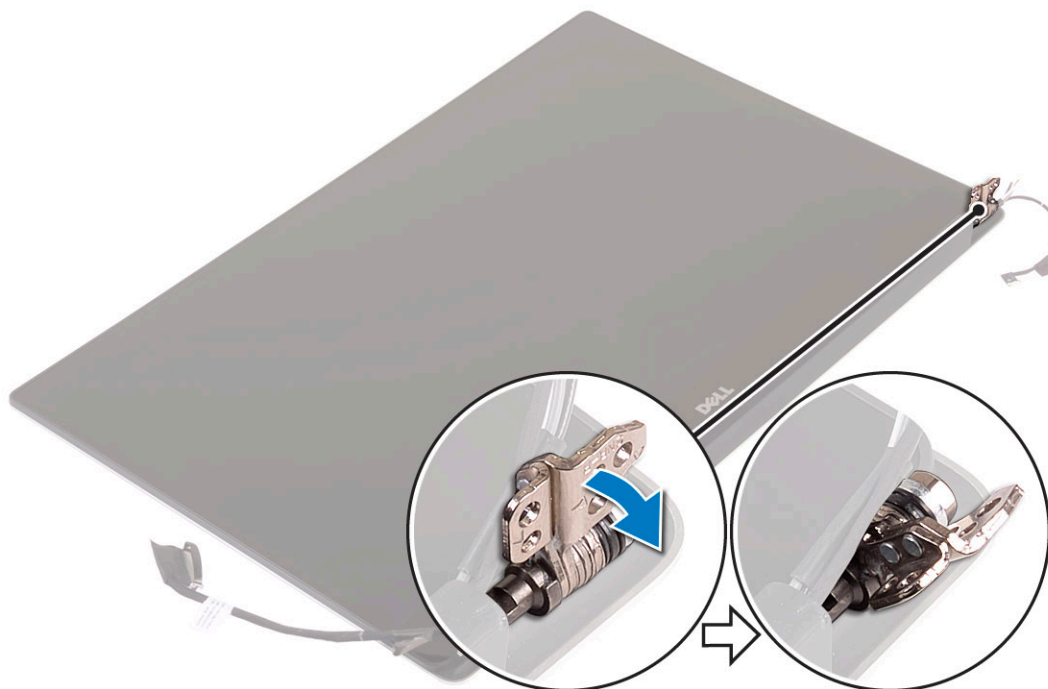
安裝顯示器組件

- 1 將手掌墊組件置於桌子的邊緣，喇叭朝著桌緣的反方向。
- 2 將手掌墊組件上的螺絲孔與顯示器鉸接上的螺絲孔對齊。
- 3 裝回將顯示器鉸接固定至手掌墊組件的 M2.5x5 (6 顆) 螺絲。
- 4 將觸控螢幕纜線穿過風扇上的固定導軌。
- 5 將觸控螢幕纜線和顯示器纜線連接至主機板。
- 6 裝回將顯示器纜線托架固定至主機板的螺絲 (2 顆)。
- 7 安裝：
 - a 電池
 - b 基座護蓋
- 8 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

天線

卸下天線

- 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 卡
 - d 顯示器組件
- 3 將系統輕輕放置於平坦表面上。
- 4 將鉸接轉動至 45° 角，以鬆開天線纜線。

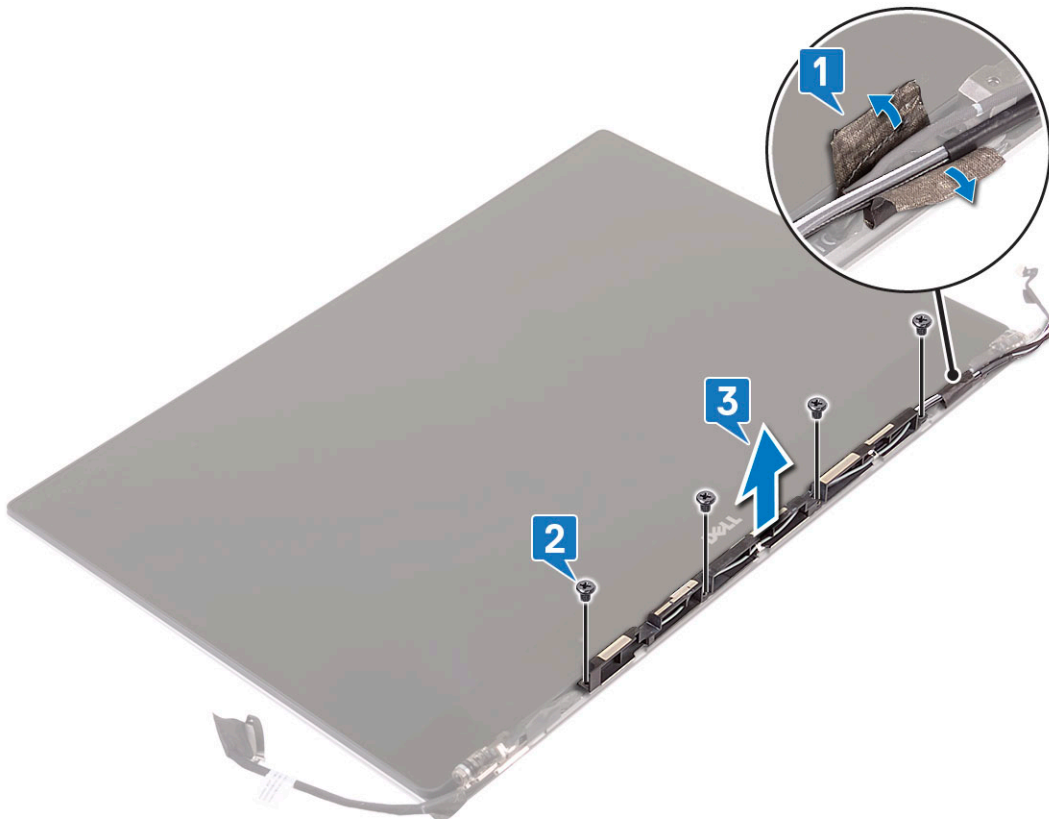


- 5 將天線蓋從顯示器組件抬起取出。



6 如要卸下天線模組：

- a 撕下固定天線模組的銅箔膠帶 [1]。
- b 卸下 M2x4 (4 顆) 螺絲，然後提起固定天線纜線的金屬托架 [2、3]。



安裝天線蓋

- 1 將天線蓋裝回顯示器組件上。
- 2 將顯示器鉸接翻轉至正常位置。
- 3 安裝：
 - a 顯示器組件
 - b WLAN 卡
 - c 電池
 - d 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。

主機板

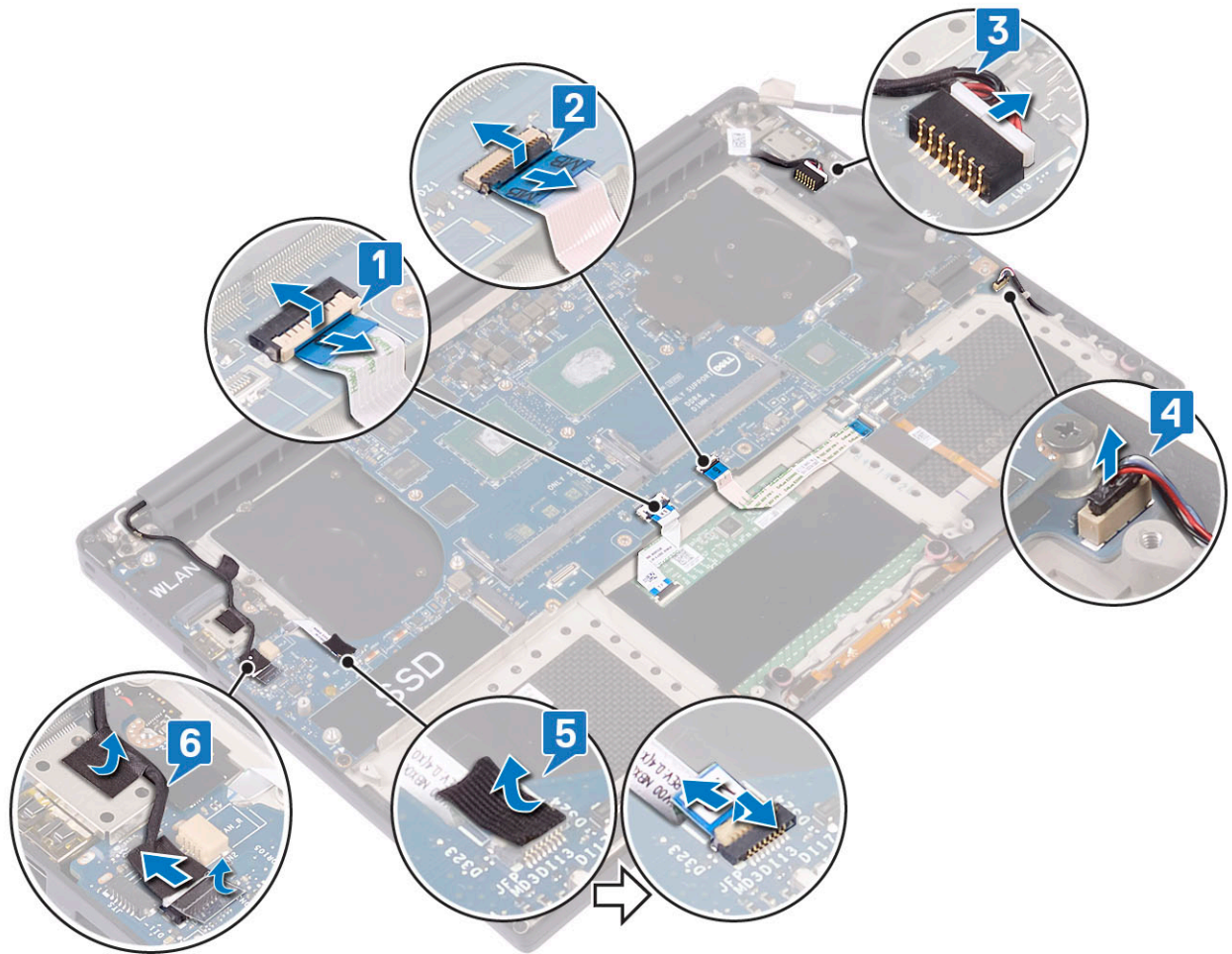
卸下主機板

- 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 基座護蓋
 - b 電池
 - c 風扇
 - d 散熱器組件
 - e WLAN
 - f 硬碟 (選配)
 - g 鍵盤
 - h SSD
 - i 記憶體模組

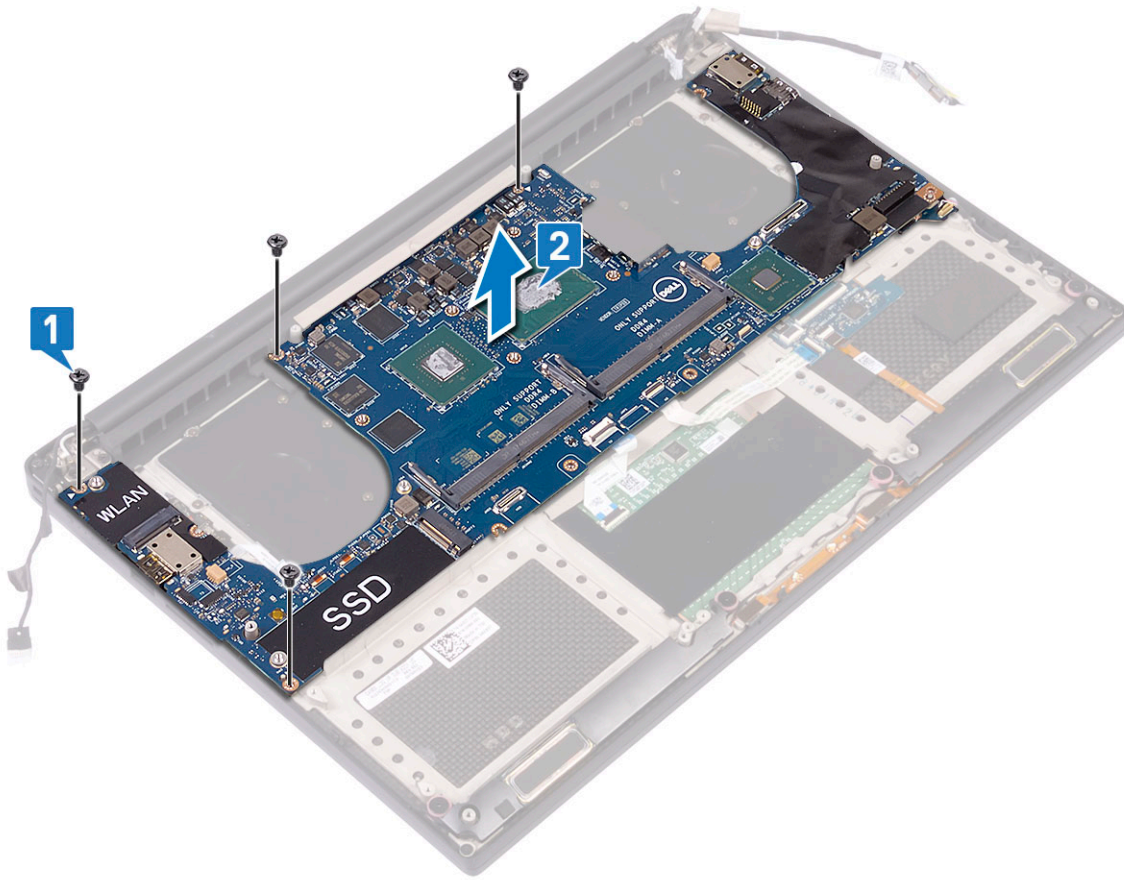
ⓘ 註: 電腦的產品服務編號位於系統名牌下方。在更換主機板後，您必須在 **BIOS** 中輸入服務標籤。

ⓘ 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。

- 3 若要卸下主機板：
 - a 扳起門鎖，然後拔下觸控墊纜線 [1]。
 - b 扳起門鎖，然後拔下鍵盤控制器板纜線 [2]。
 - c 從主機板拔下電源連接器連接埠纜線 [3]。
 - d 從主機板的連接器拔下喇叭纜線 [4]。
 - e 撕下膠帶，然後扳起門鎖，以卸下指紋辨識器纜線 [5]。
 - f 扳起塑膠拉桿，然後拔下顯示器觸控螢幕纜線 [6]。
 - g 撕下膠帶，以鬆開觸控螢幕纜線。



- 4 執行以下步驟，從機箱卸下主機板：
- a 卸下將主機板固定至電腦的 M2x4 (4 顆) 螺絲 [1]。
 - b 將主機板從電腦抬起取出 [2]。



安裝主機板

- 1 將主機板對齊於電腦上。
- 2 裝回將主機板固定至手掌墊組件的 M2x4 (4 顆) 螺絲。
- 3 將電源變壓器連接埠纜線、喇叭纜線、鍵盤控制板纜線、觸控墊纜線及觸控螢幕纜線連接至主機板。
- 4 將顯示器纜線連接至主機板。
- 5 將顯示器纜線托架對準主機板上的螺絲孔，然後裝回螺絲 (2 顆)。
- 6 安裝：
 - a 記憶體
 - b SSD
 - c 鍵盤
 - d 散熱器組件
 - e 風扇
 - f 硬碟 (選配)
 - g WLAN 卡
 - h 電池
 - i 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。

手掌墊

卸下手掌墊組件

- 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 卡
 - d 硬碟
 - e 風扇
 - f 喇叭
 - g 散熱器組件
 - h 記憶體模組
 - i 主機板
 - j 顯示器組件
 - k 電源變壓器連接埠
 - l 鍵盤
- 3 完成上述所有步驟後，即剩下手掌墊組件。

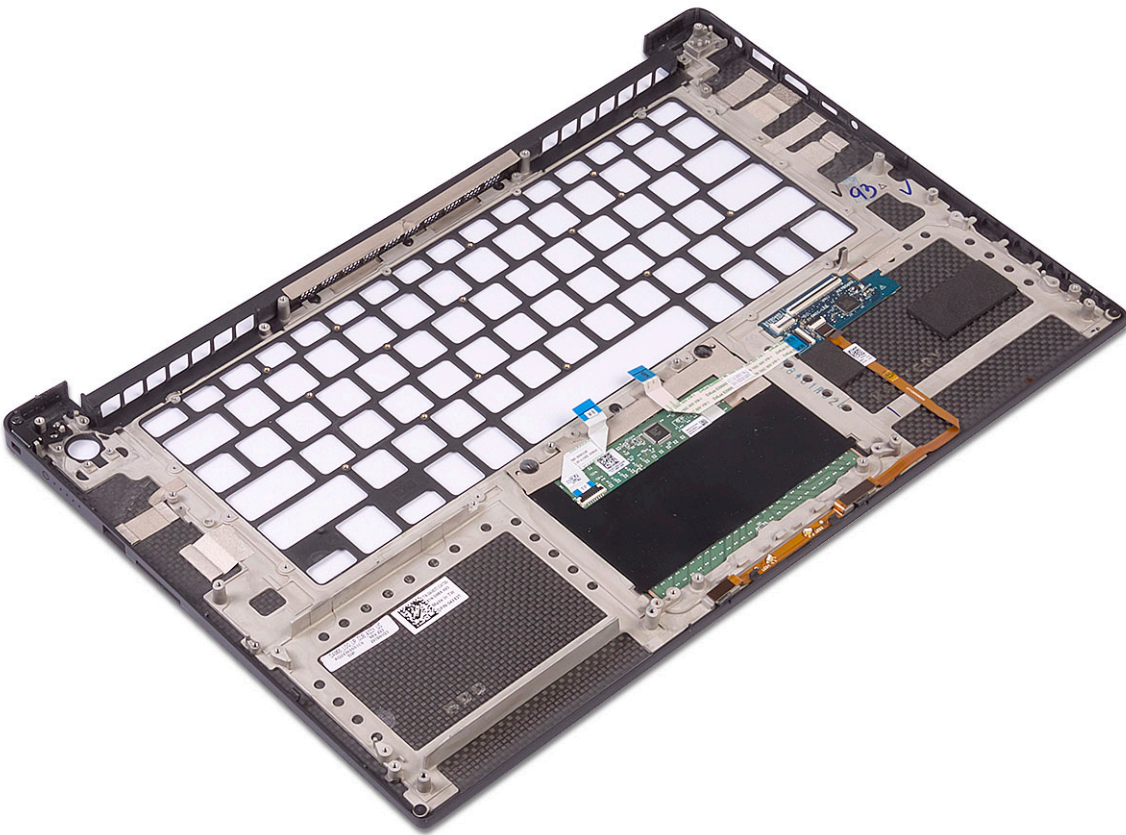


表 3. 手掌墊選項

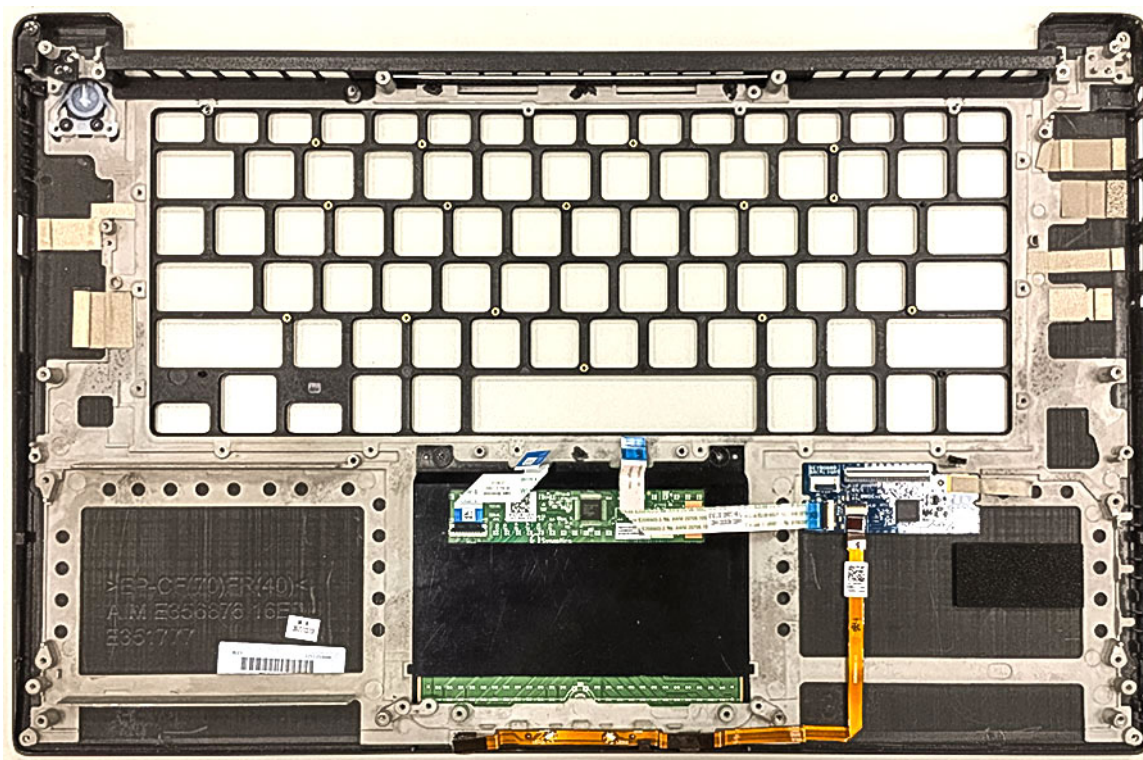


圖 2. 含指示燈的電源按鈕

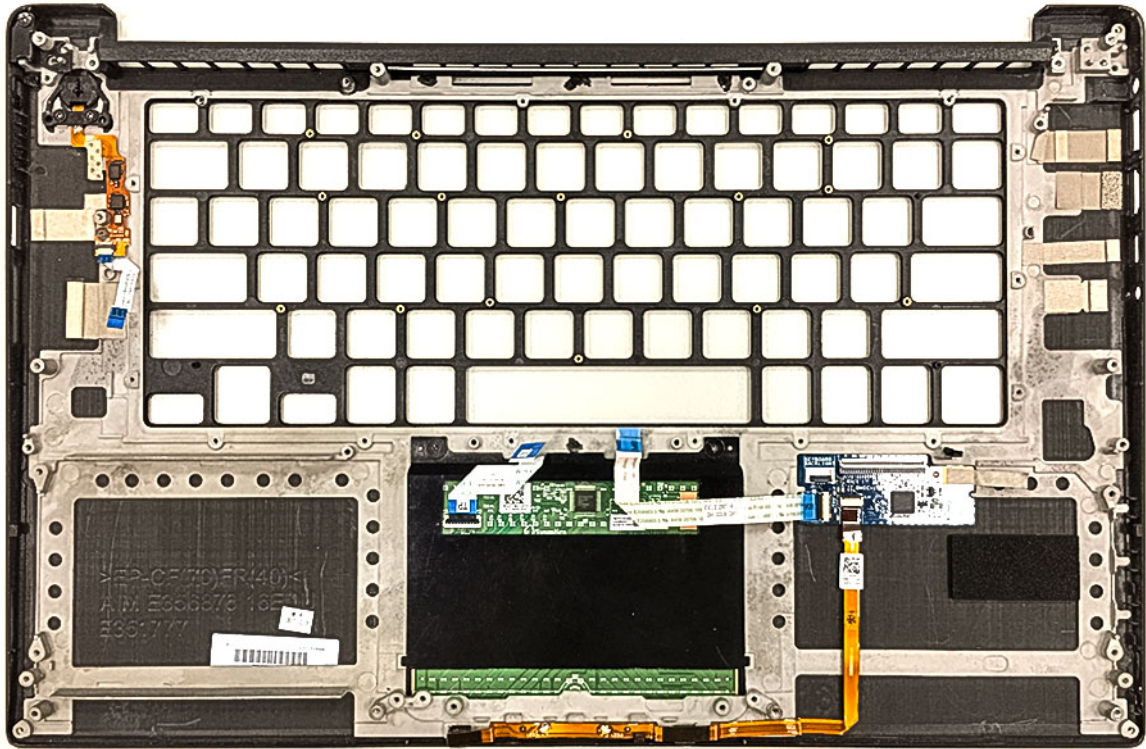


圖 3. 不含指示燈的指紋辨識器功能

安裝手掌墊組件

- 1 將手掌墊組件對準顯示器組件。
- 2 鎖緊將顯示器鉸接固定至手掌墊組件的螺絲。
- 3 壓下手掌墊組件，以闔上顯示器。
- 4 安裝：
 - a 鍵盤
 - b 主機板
 - c 電源變壓器連接埠
 - d 顯示器組件
 - e 風扇
 - f 散熱器組件
 - g 喇叭
 - h WLAN 卡
 - i 硬碟
 - j 記憶體模組
 - k 電池
 - l 基座護蓋
- 5 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序操作。

故障排除

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：

- 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

⚠ **警告:** 使用系統診斷只測試您的電腦。在其他電腦上使用此程式可能會導致結果無效或出現錯誤訊息。

📌 **註:** 特定裝置的某些測試需要使用者操作。請務必確定在這些執行診斷測試時，您親自在電腦終端機前操作。

執行 ePSA 診斷

- 1 透過上述建議的任一方式叫用診斷開機
- 2 進入單次開機選單後，使用向上/向下鍵導覽至 ePSA 或診斷程式，然後按下 <return> 鍵啟動。
按下 Fn+PWR 鍵會重新整理螢幕上選取的診斷開機，並直接啟動 ePSA/診斷程式。
- 3 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
- 4 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。
偵測到的項目會列出並進行測試。
- 5 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。
請記下錯誤代碼和驗證碼，並與 Dell 公司聯絡。

如果您要對特定裝置執行診斷測試

- 1 按下 Esc 鍵並按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
- 2 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
- 3 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。
請記下錯誤代碼和驗證碼，並與 Dell 公司聯絡。

獲得幫助

與 Dell 公司聯絡

① | 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**。
- 2 選取您的支援類別。
- 3 在網頁底部的 **Choose A Country/Region (選擇國家/地區)** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
- 4 根據您的需求選取適當的服務或支援連結。