

Dell Vostro 15-7570

擁有者手冊



註、警示與警告

① **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。

© 2017 Dell Inc. 或其子公司。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。其他商標為其各自所有者的商標。

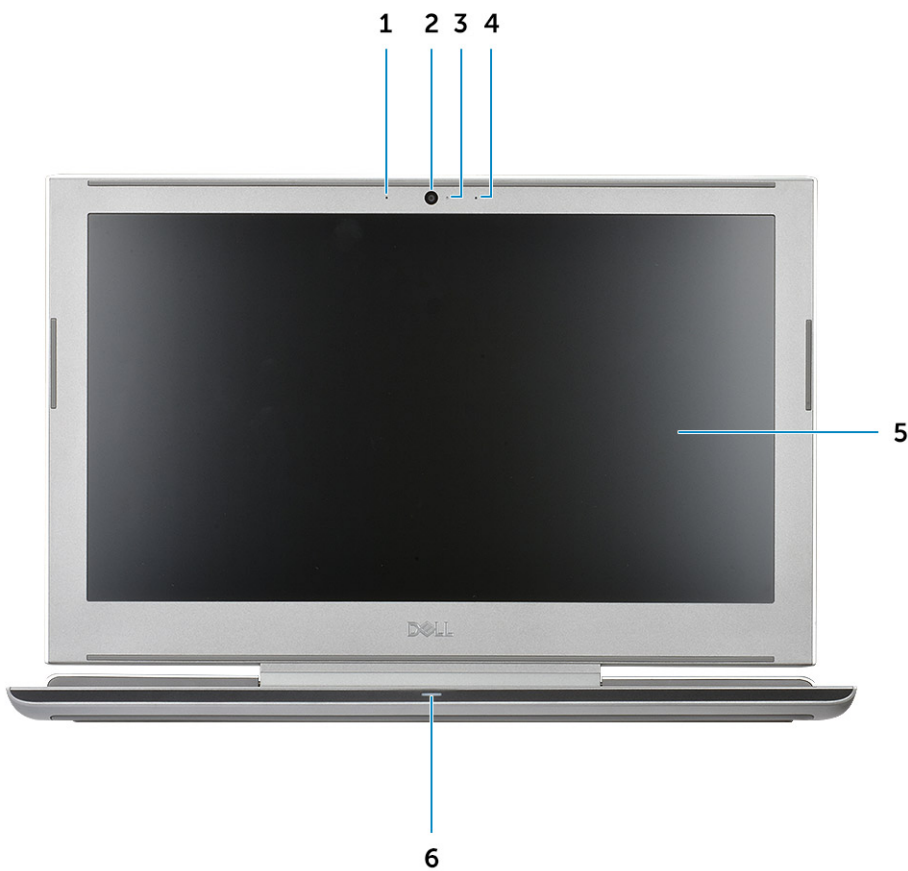
機箱

本章將說明機箱的多個檢視畫面，連同連接埠和連接器，以及功能快速鍵組合的相關資訊。

主題：

- 正面打開視圖
- 左側視圖
- 右側視圖
- 手掌墊視圖
- 後視圖
- 底視圖
- 鍵盤快速鍵定義

正面打開視圖



1 雙陣列麥克風

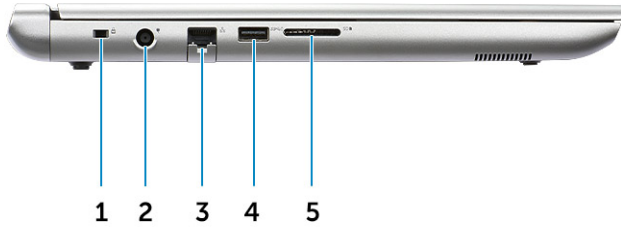
2 攝影機



- 3 攝影機狀態指示燈
- 5 顯示板

- 4 雙陣列麥克風
- 6 LED 狀態指示燈

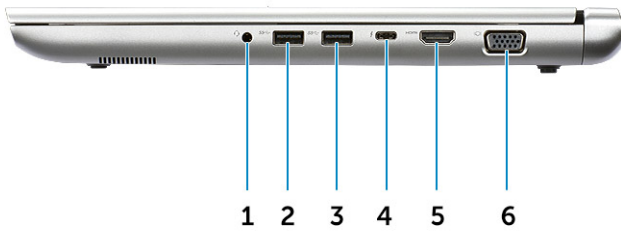
左側視圖



- 1 Nobel Wedge 防盜鎖孔
- 3 網路連接器
- 5 SD 卡讀卡器

- 2 電源連接器
- 4 USB 3.1 第 1 代連接埠

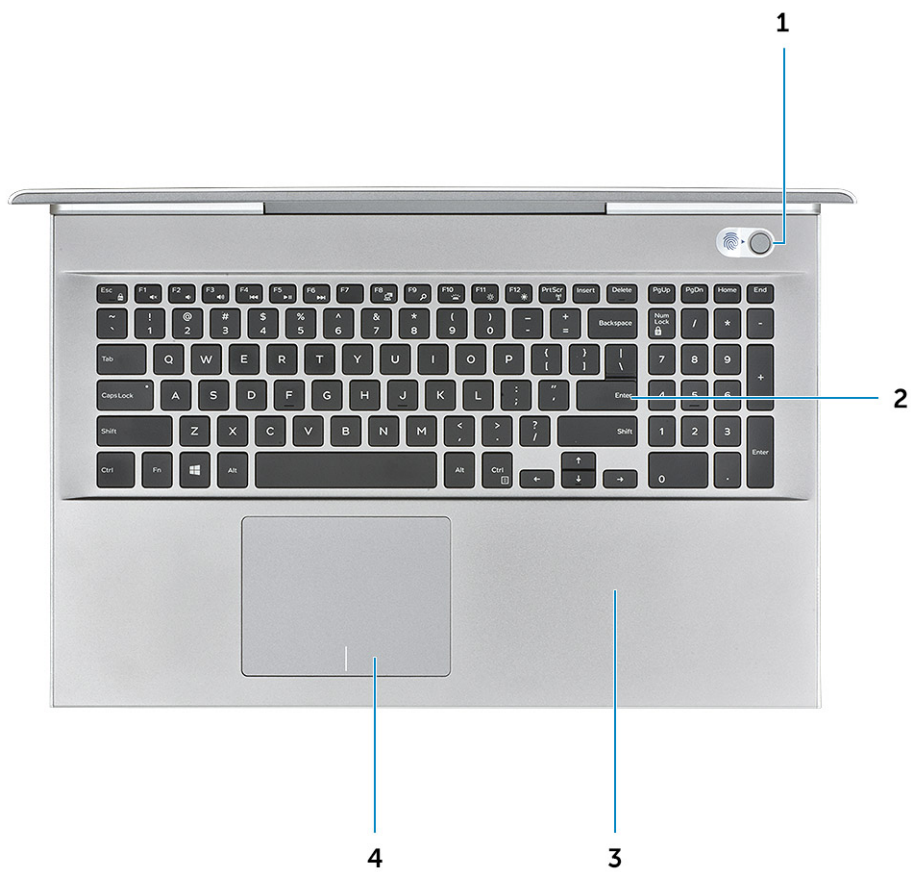
右側視圖



- 1 耳機/麥克風連接埠
- 3 USB 3.1 第 1 代連接埠
- 5 HDMI 連接埠

- 2 USB 3.1 第 1 代連接埠
- 4 USB Type-C 連接埠 (支援 Thunderbolt 3)
- 6 VGA 連接埠

手掌墊視圖



1 電源按鈕/指紋掃描器

2 鍵盤

3 手掌墊

4 觸控墊

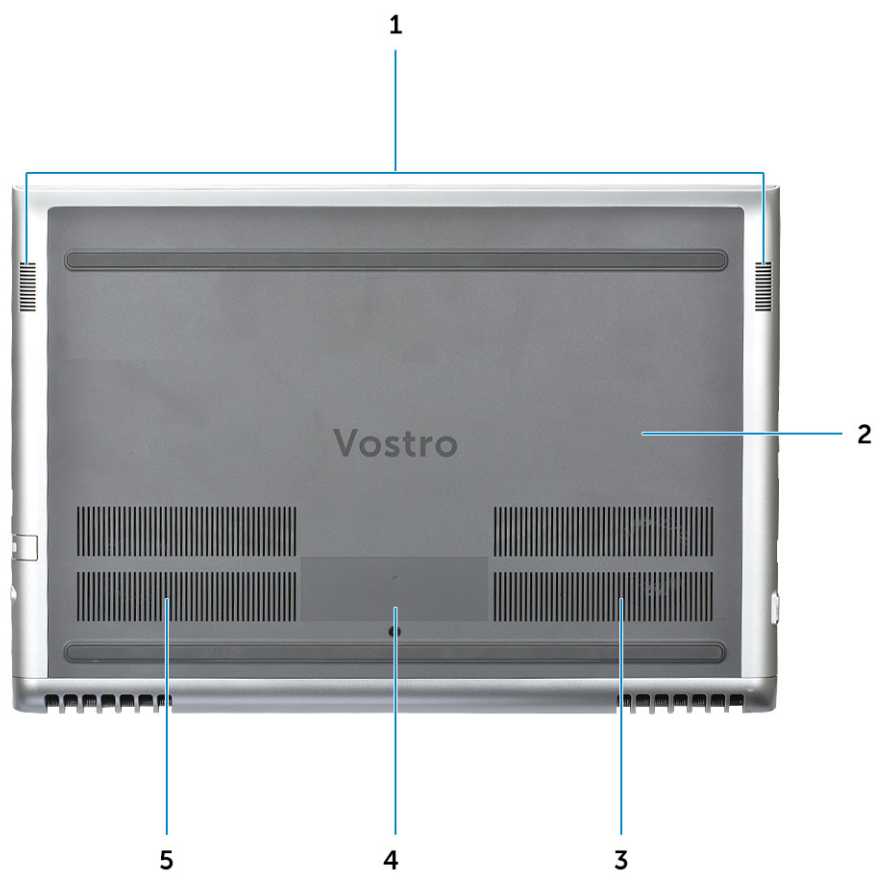
後視圖



1 通風口

2 通風口

底視圖



- 1 喇叭
- 3 通風口
- 5 通風口

- 2 背蓋
- 4 服務標籤

鍵盤快速鍵定義

表 1. 鍵盤快速鍵組合

Fn 鍵組合	功能
Fn+ESC	Fn 鍵切換
Fn+F1	喇叭靜音
Fn+F2	音量調低
Fn+F3	音量調高
Fn+F4	上一首曲目
Fn+F5	播放/暫停
Fn+F6	下一首曲目
Fn+F8	延伸顯示
Fn+F9	搜尋
Fn+F10	增加鍵盤背光亮度 (按下此功能鍵可依序循環調整鍵盤背光至下一個等級：50%、100%、關閉)
Fn+F11	降低亮度
Fn+F12	增加亮度
Fn+PrtScr	啟動/關閉無線功能



卸下和安裝元件

本節說明如何從電腦卸下或安裝元件的詳細資訊。

建議的工具

進行本文件中的程序需要下列工具：

- Phillips 0 號螺絲起子
- Phillips 1 號螺絲起子
- 塑膠拆殼棒

① 註：0 號螺絲起子適用於螺絲 0-1，而 1 號螺絲起子適用於螺絲 2-4

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 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。
- 2 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。

- 3 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
- 4 開啟您的電腦。

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至電腦的 M2.5x2+3.5 緊固螺絲 [1]。
 - b 從邊緣撬開基座護蓋 [2]。

① 註：您可能需要用塑膠拆殼棒，從邊緣撬開基座護蓋。



- 3 抬起基座護蓋，使其脫離電腦。



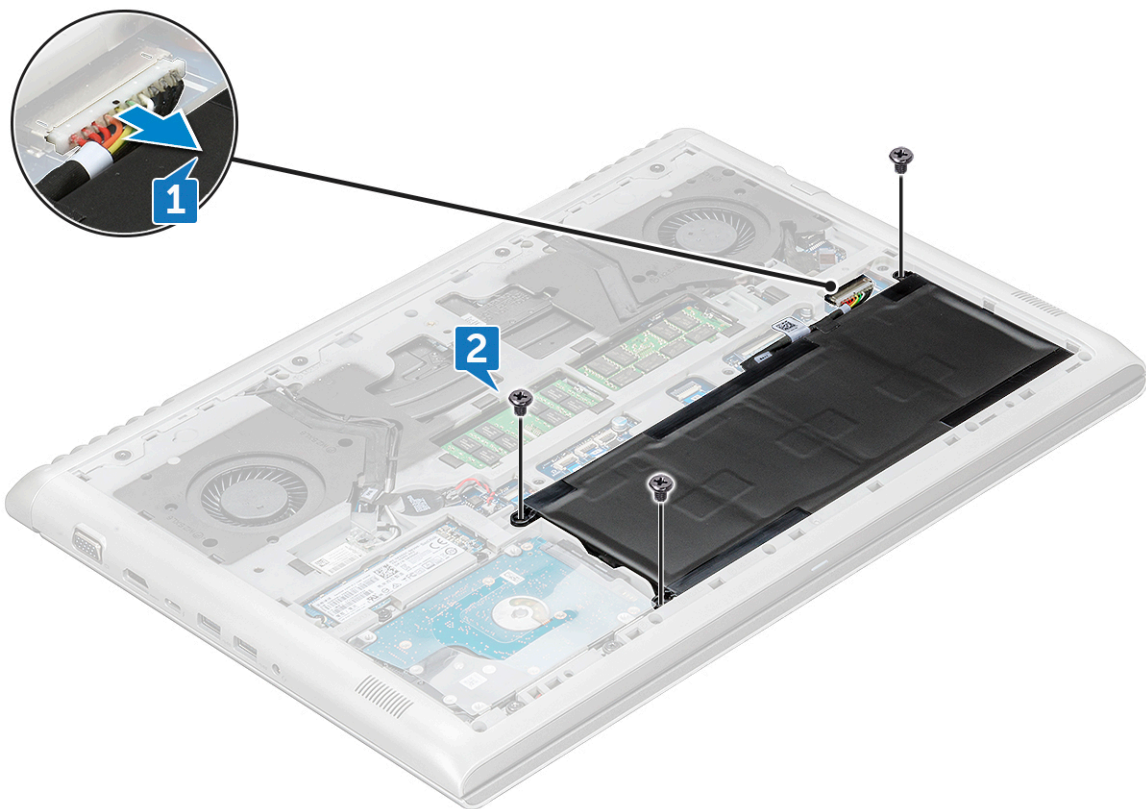
安裝基座護蓋

- 1 將基座護蓋與電腦上的螺絲孔對齊。
- 2 按下機箱蓋邊緣，直至其卡至定位。
- 3 鎖緊 M2.5x2+3.5 螺絲，將基座護蓋固定至電腦。
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

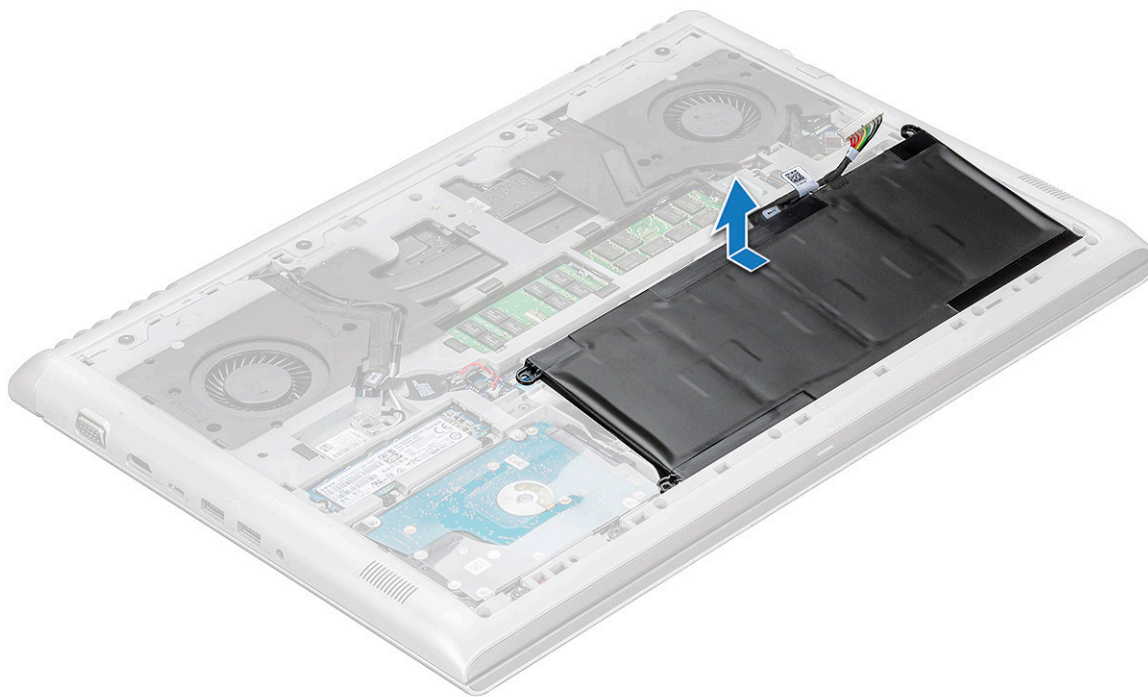
電池

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 從主機板上的連接器上拔下電池纜線 [1]。
 - b 卸下將電池固定至電腦的 M2x3L 螺絲 [2]。



4 提起電池並從電腦取出。



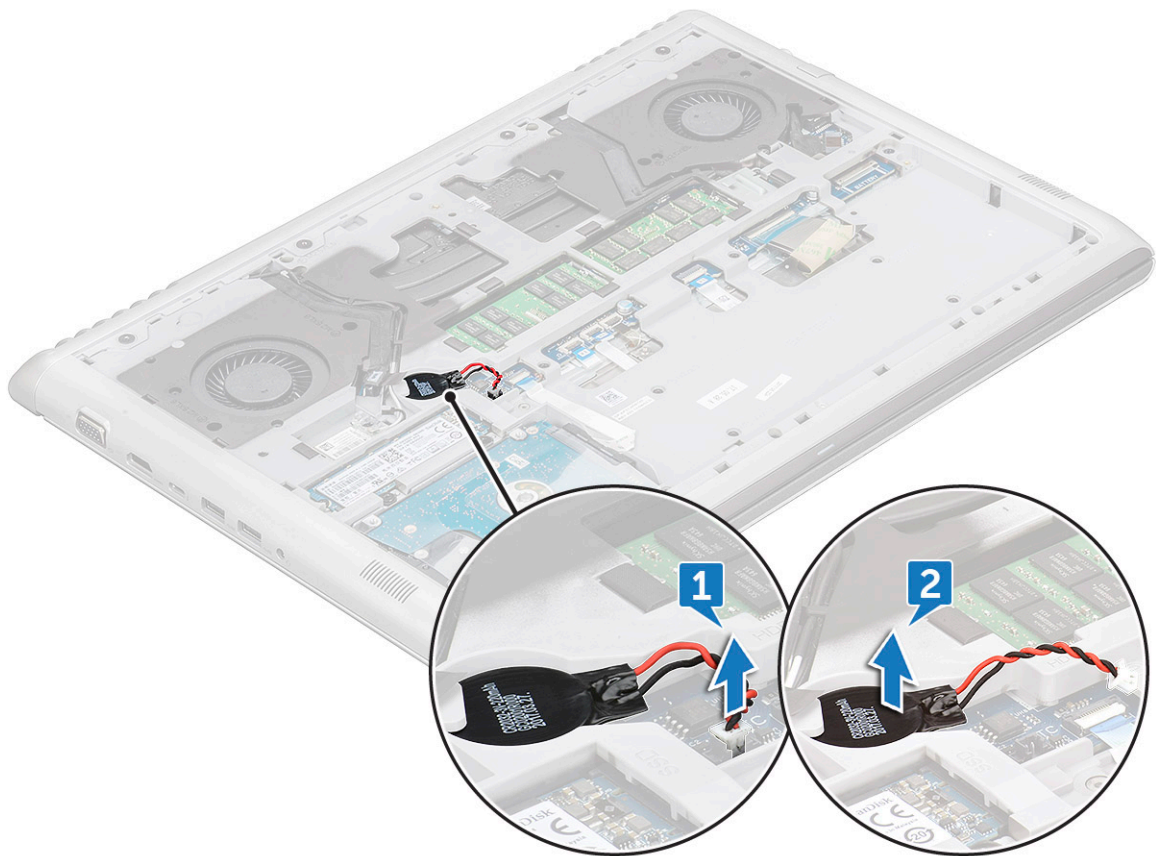
安裝電池

- 1 將電池插入電腦插槽中。
- 2 將電池纜線連接至電池。
- 3 鎖緊將電池固定至電腦的 M2x3L 螺絲。
- 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。

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 撬起幣式電池以將其從膠帶上鬆開，並從主機板上提起 [2]。



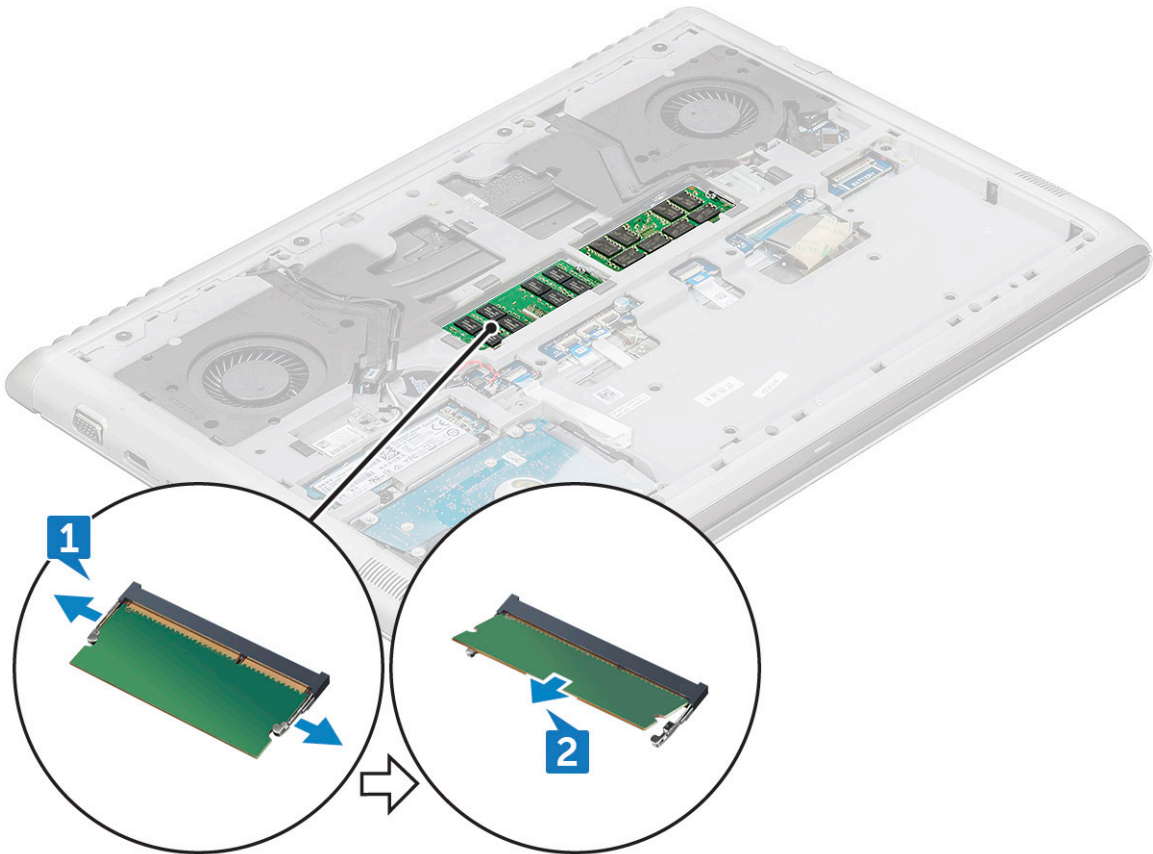
安裝幣式電池

- 1 將幣式電池安裝在主機板上的插槽。
- 2 將幣式電池纜線連接至主機板上的連接器。
- 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。

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 若要卸下記憶體模組：
 - a 撬起記憶體模組的固定夾，直到記憶體彈起 [1]。
 - b 將記憶體模組從連接器提起 [2]。



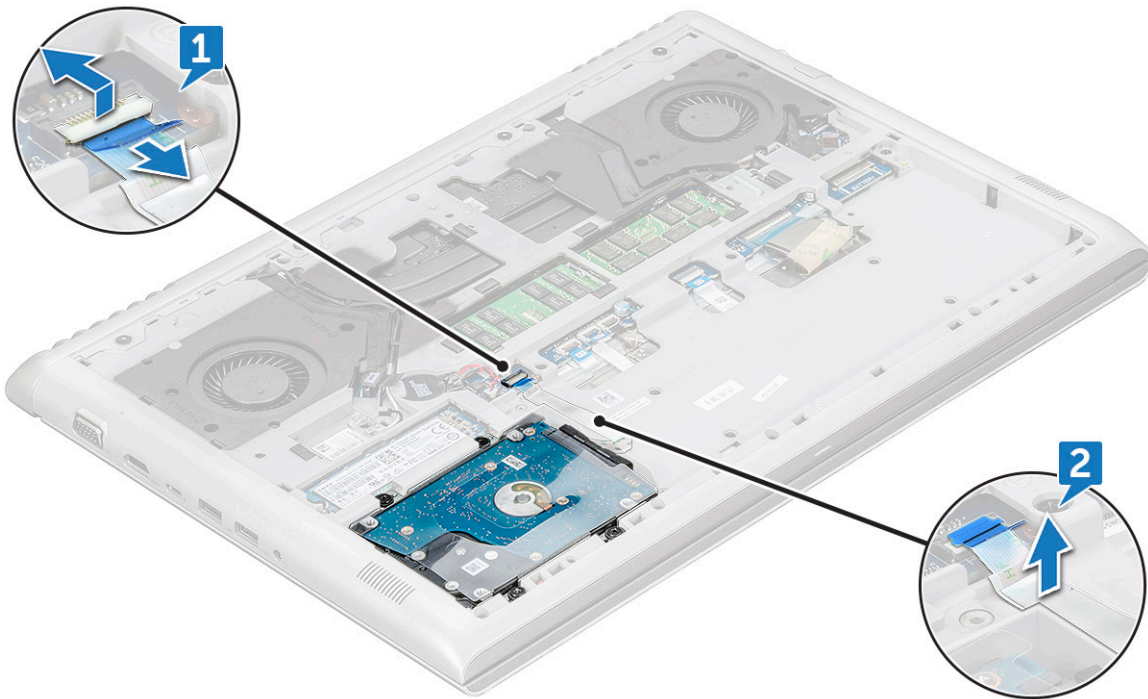
安裝記憶體模組

- 1 將記憶體模組插入記憶體模組插槽中，直到固定夾固定記憶體模組。
- 2 安裝：
 - a 電池
 - b 基座護蓋
- 3 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

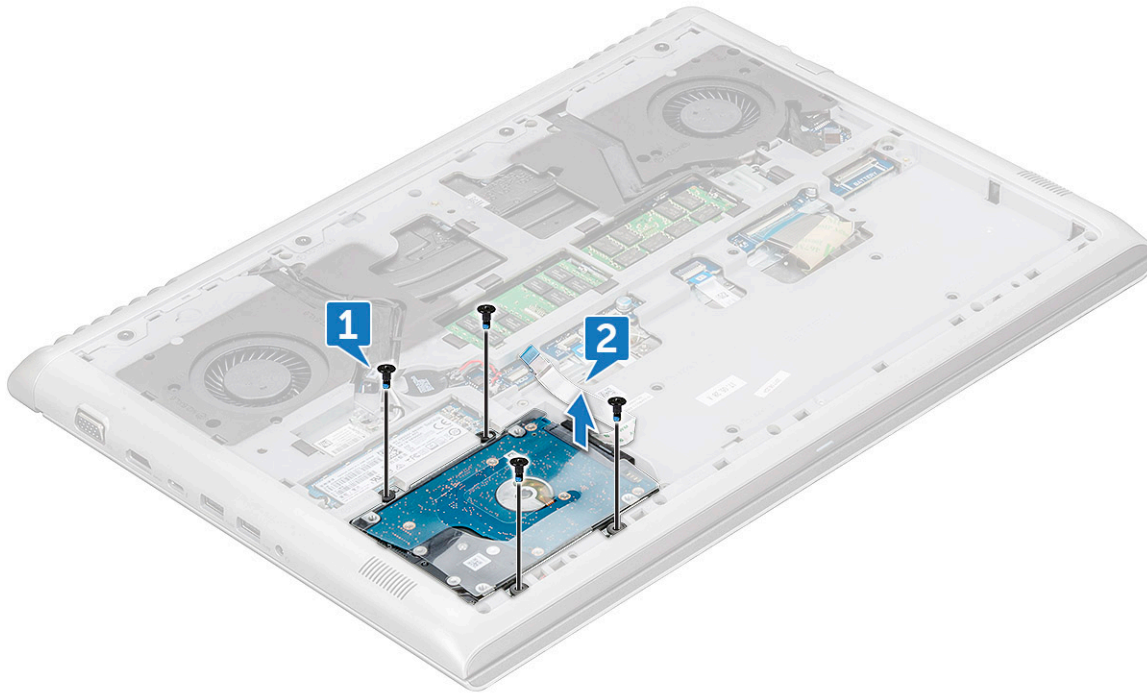
硬碟

卸下硬碟機

- 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 拔下纜線：
 - a 提起門鎖並從電腦拔下硬碟纜線 [1]。
 - b 撬起硬碟纜線以便從膠帶鬆開 [2]。



- 4 若要卸下硬碟：
 - a 卸下將硬碟固定至電腦的 M2.5x5L 螺絲 [1]。
 - b 將硬碟從電腦提起 [2]。



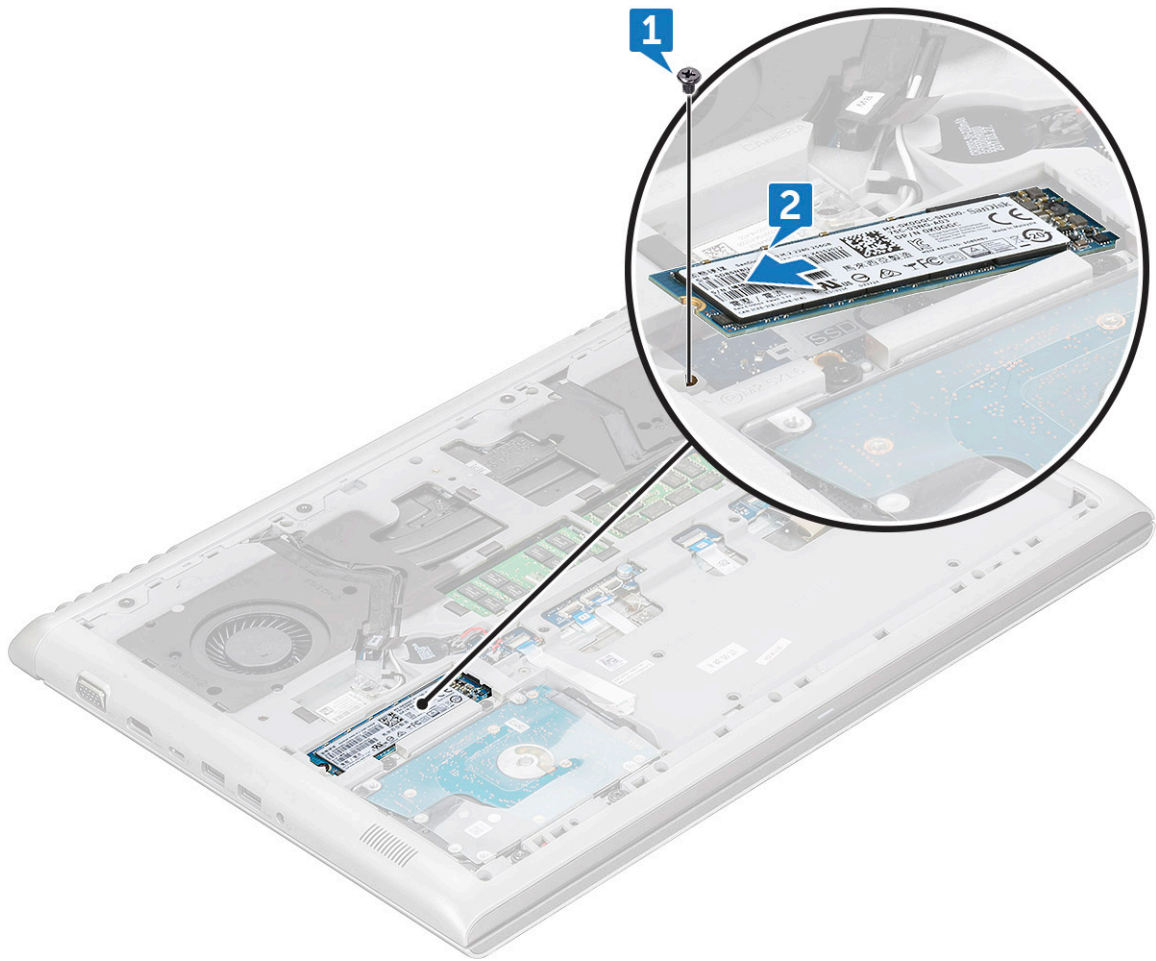
安裝硬碟

- 1 將硬碟插入電腦上的插槽。
- 2 裝回將硬碟組件固定至電腦的 M2.5x5L 螺絲。
- 3 將硬碟纜線黏貼至電腦。
- 4 將硬碟纜線連接至硬碟和主機板上的連接器。
- 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。

固態硬碟 — 選購

卸下 M.2 固態硬碟 — SSD

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
- 3 若要卸下 SSD：
 - a 卸下將 SSD 固定至電腦的 M3x3L 螺絲 [1]。
 - b 推動並將 SSD 從電腦抬起取出 [2]。



安裝 M.2 固態硬碟 — SSD

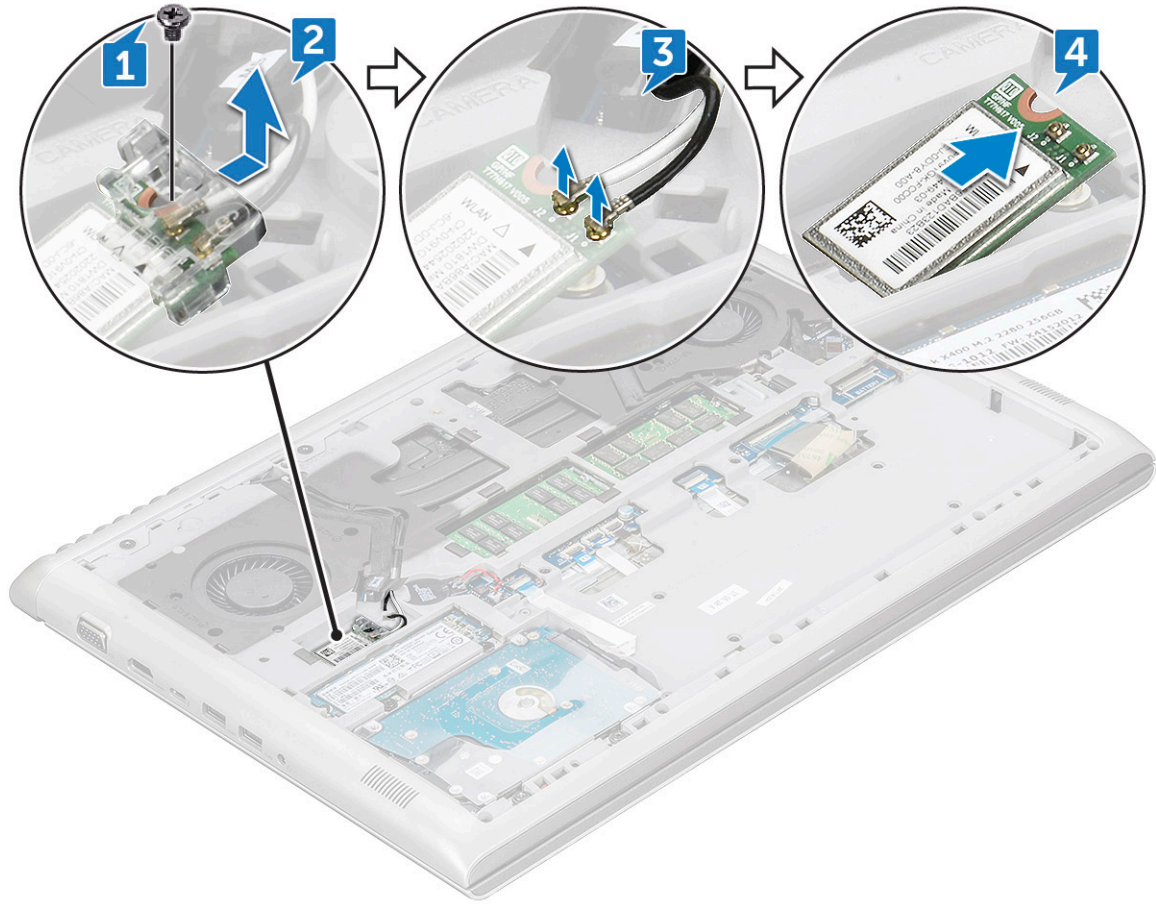
- 1 將 SSD 插入電腦上的連接器。
- 2 裝回 M3x3L 螺絲，將 SSD 固定至電腦。
- 3 安裝：
 - a 電池
 - b 基座護蓋
- 4 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序進行操作。

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 若要卸下 WLAN 卡：
 - a 卸下將 WLAN 卡固定至電腦的 M2x3L 螺絲 [1]。
 - b 卸下固定 WLAN 纜線的彈片 [2]。

- c 從 WLAN 卡上的連接器拔下 WLAN 纜線 [3]。
- d 將 WLAN 卡從連接器提起 [4]。



安裝 WLAN 卡

- 1 將 WLAN 卡插入電腦上的插槽。
- 2 將 WLAN 纜線連接至 WLAN 卡上的連接器。
- 3 裝上托架，然後裝回 M2x3L 螺絲，以便將托架固定至電腦。
- 4 安裝：
 - a 電池
 - b 底座護蓋
- 5 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

後蓋

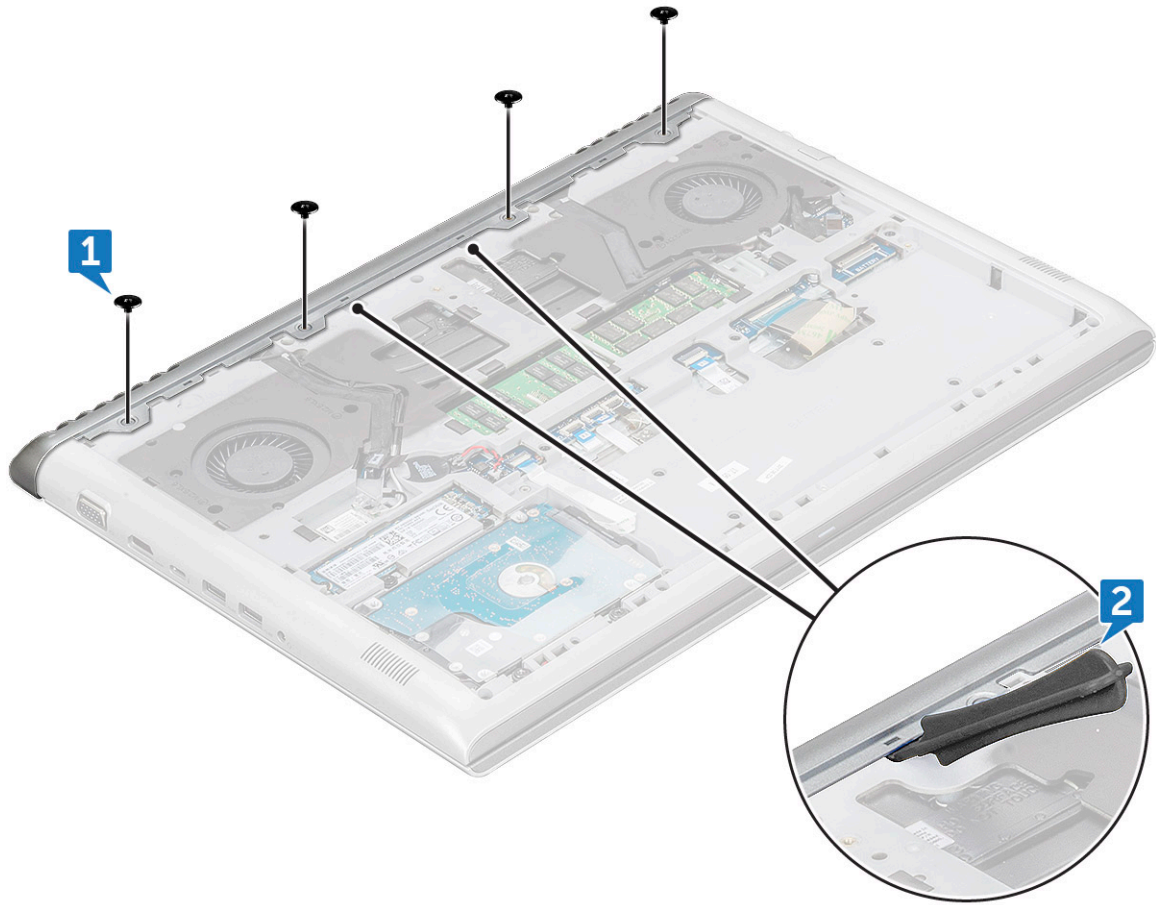
卸下後蓋

- 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
- 3 若要卸下螺絲：

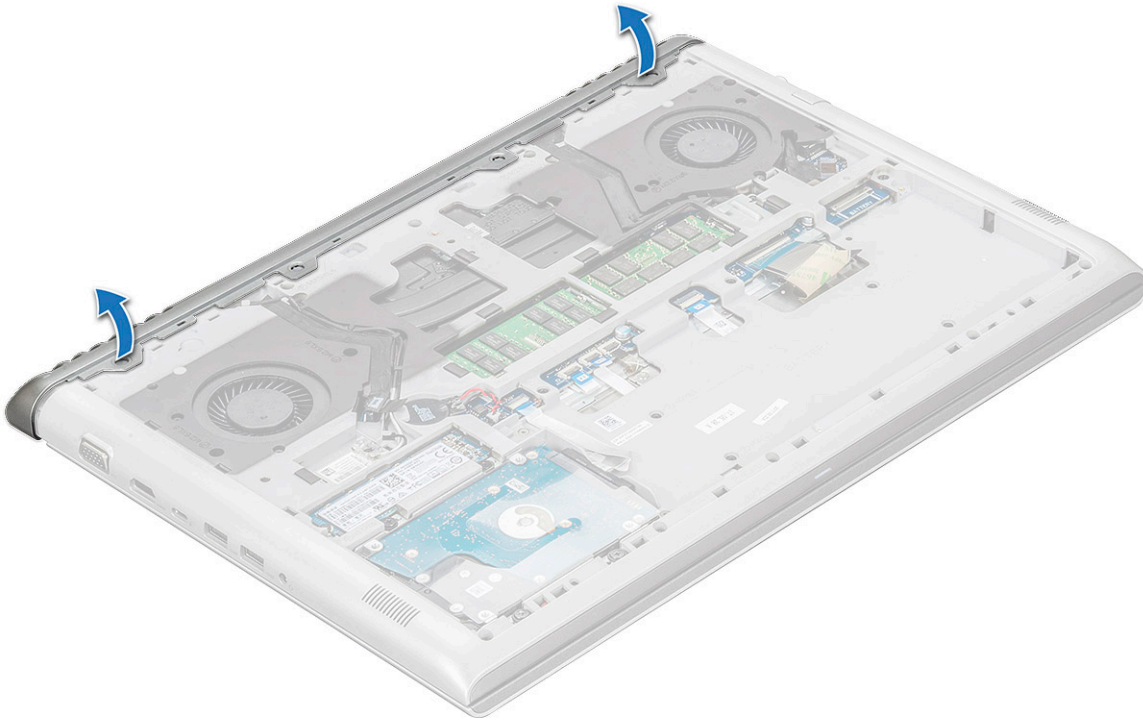


- a 卸下將後蓋固定至電腦的 M2x2L(OD7) 螺絲 [1]。
- b 從邊緣撬起後蓋 [2]。

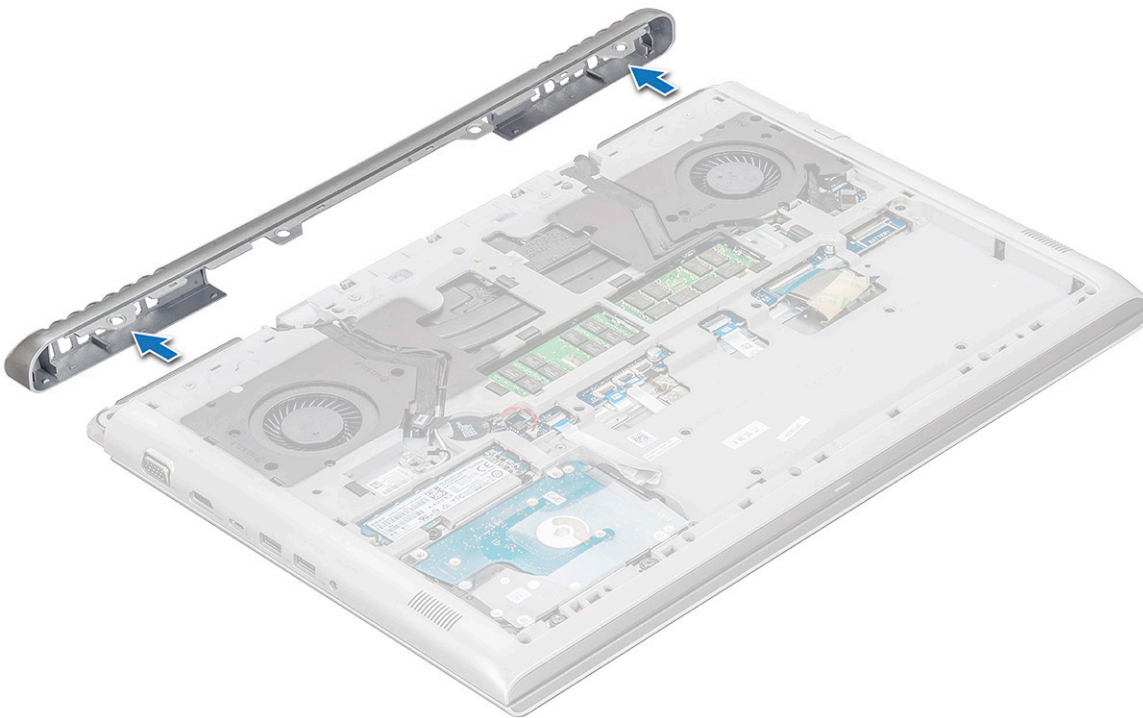
ⓘ 註：您可能需要用塑膠拆殼棒，才能從邊緣撬起後蓋。



- 4 使用塑膠拆殼棒撬起後蓋邊緣。



5 將後蓋從電腦卸下。



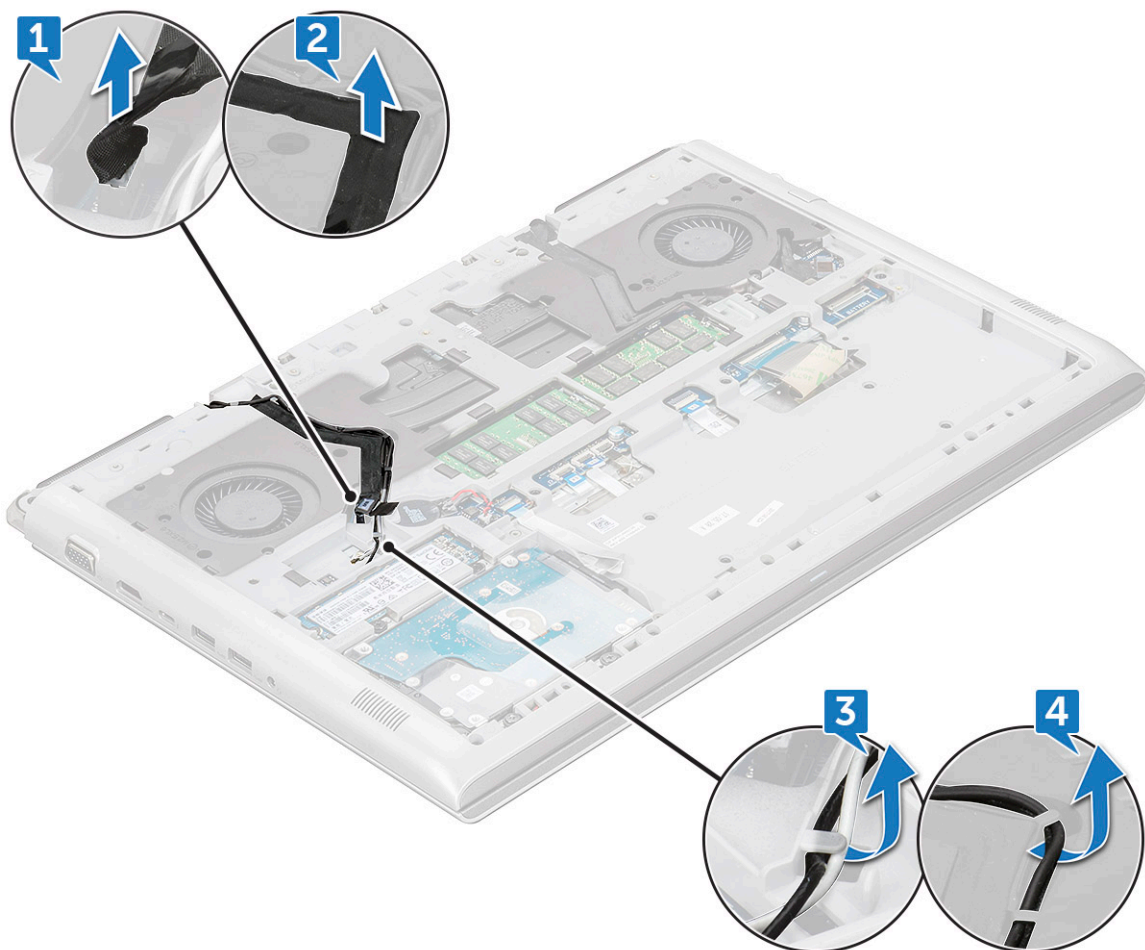
安裝後蓋

- 1 按下後蓋邊緣，直到其卡至定位。
- 2 鎖緊 M2x2L(OD7) 螺絲，將後蓋固定至電腦。
- 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。

背蓋

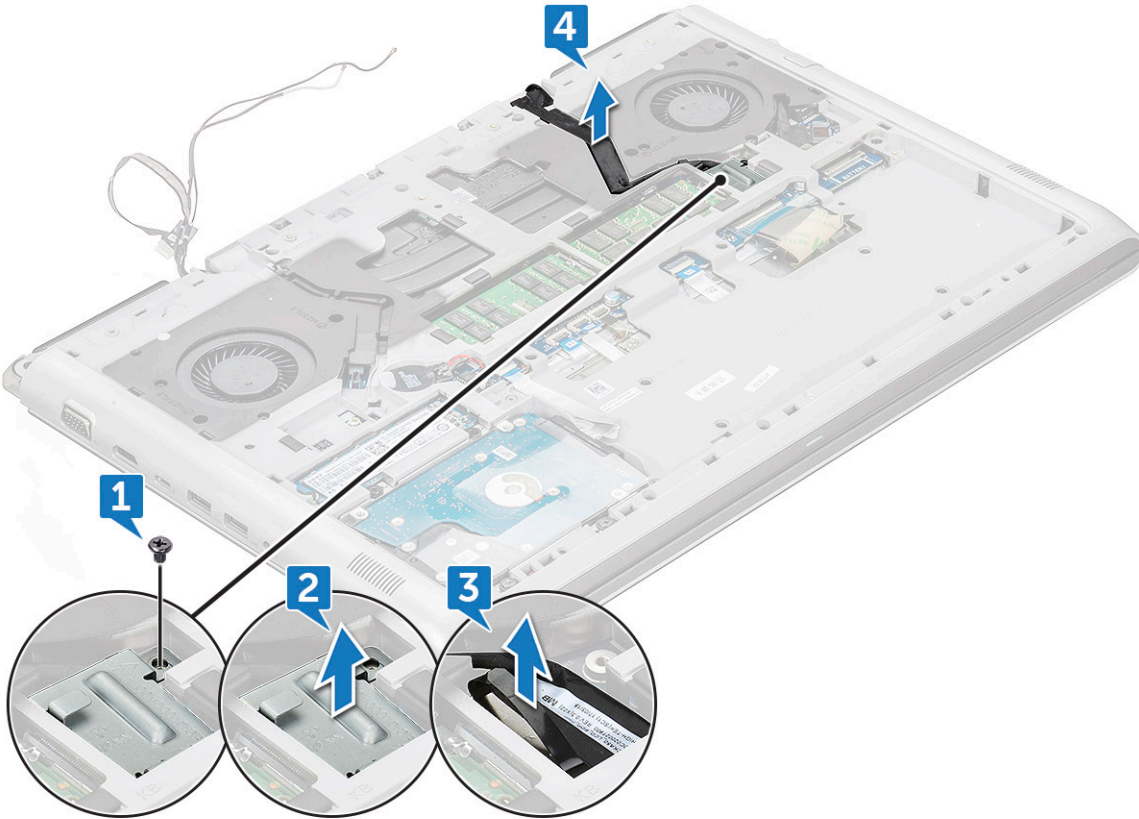
卸下背蓋

- 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 若要拔下纜線：
 - a 拔下攝影機纜線，並將其從佈線通道鬆開 [1、2]。
 - b 拔下 WLAN 纜線，並將其從佈線通道鬆開 [3、4]。



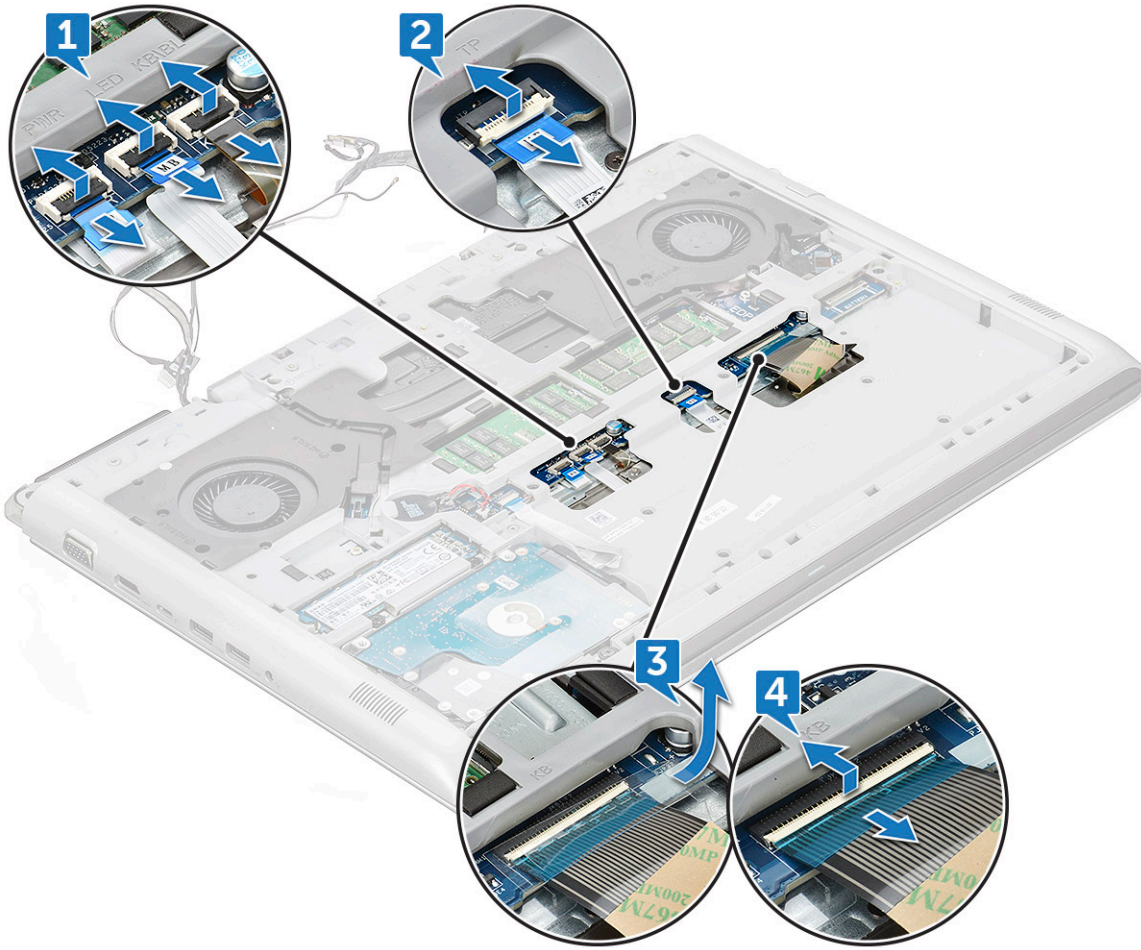
4 拔下 eDP 纜線：

- a 卸下將 eDP 托架固定至電腦的螺絲 (M2x3) [1]。
- b 將金屬彈片從電腦提起 [2]。
- c 從電腦拔下 eDP 纜線 [3]。
- d 將 eDP 纜線從佈線通道鬆開 [4]。

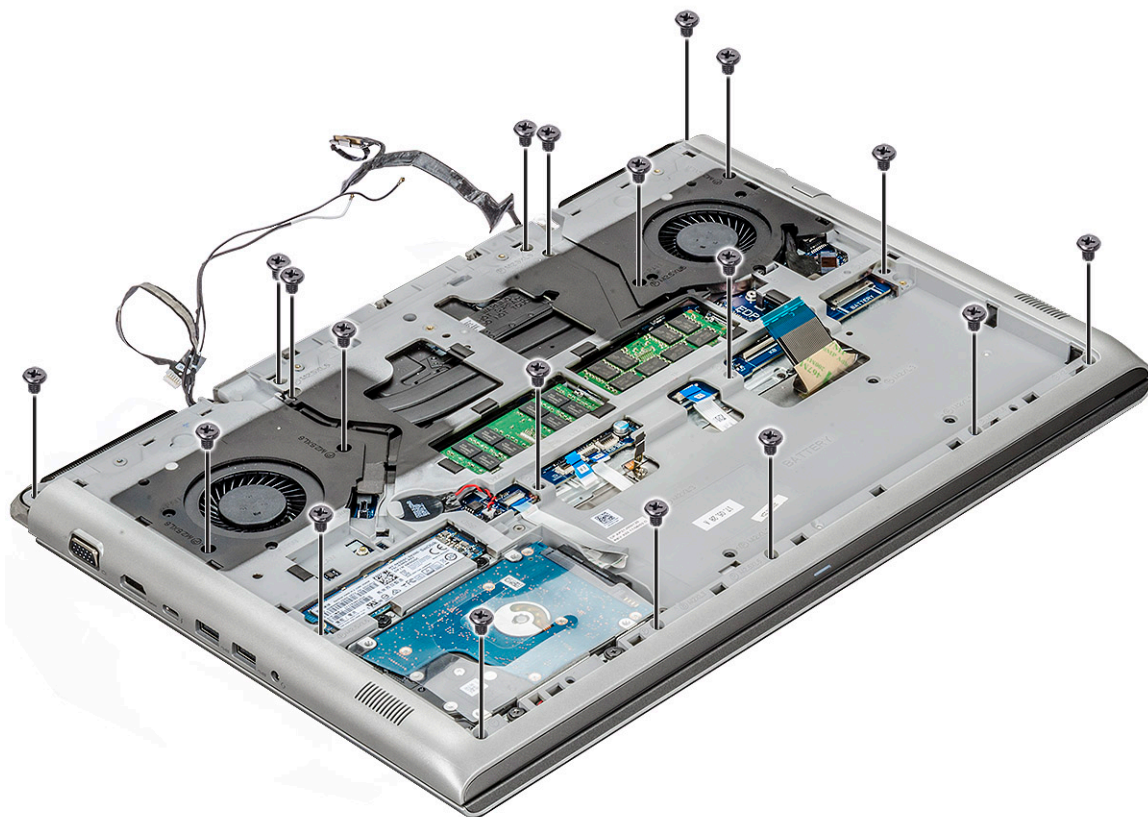


5 拔下以下纜線：

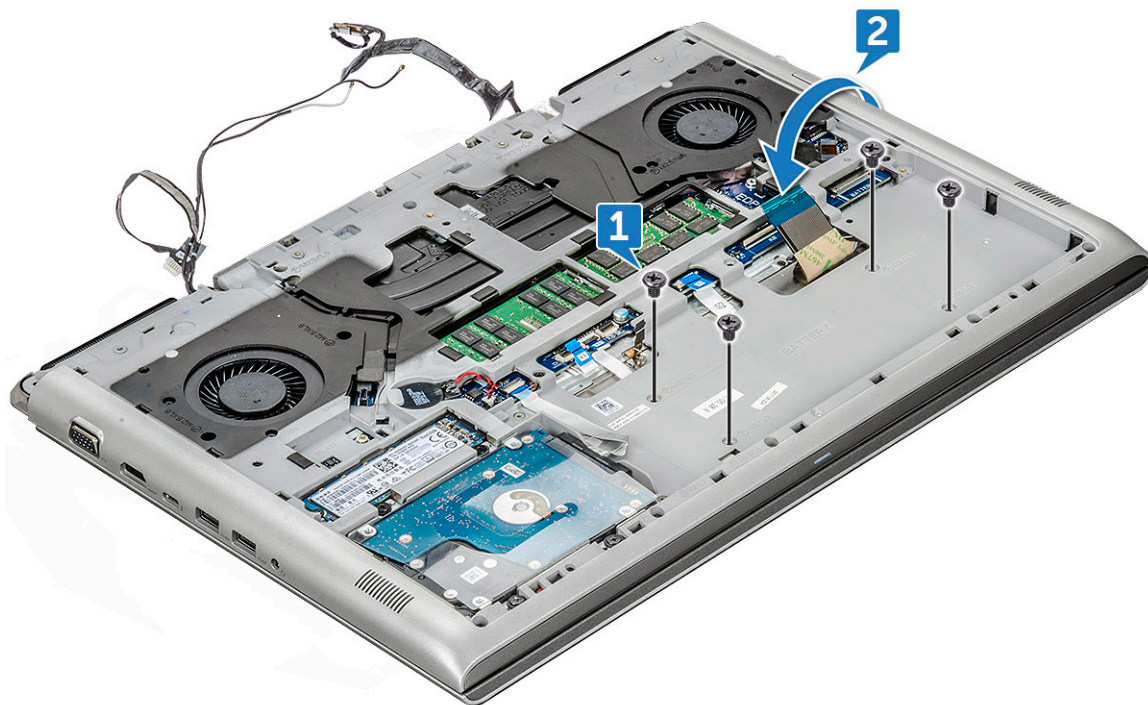
- a 從連接器拔下電源、LED 和鍵盤背光纜線 [1]。
- b 從連接器拔下觸控墊纜線 [2]。
- c 撕下白色膠帶，然後拔下鍵盤纜線連接器 [3、4]。



6 卸下將背蓋固定至電腦的螺絲 M2.5xL6 (19 顆)。

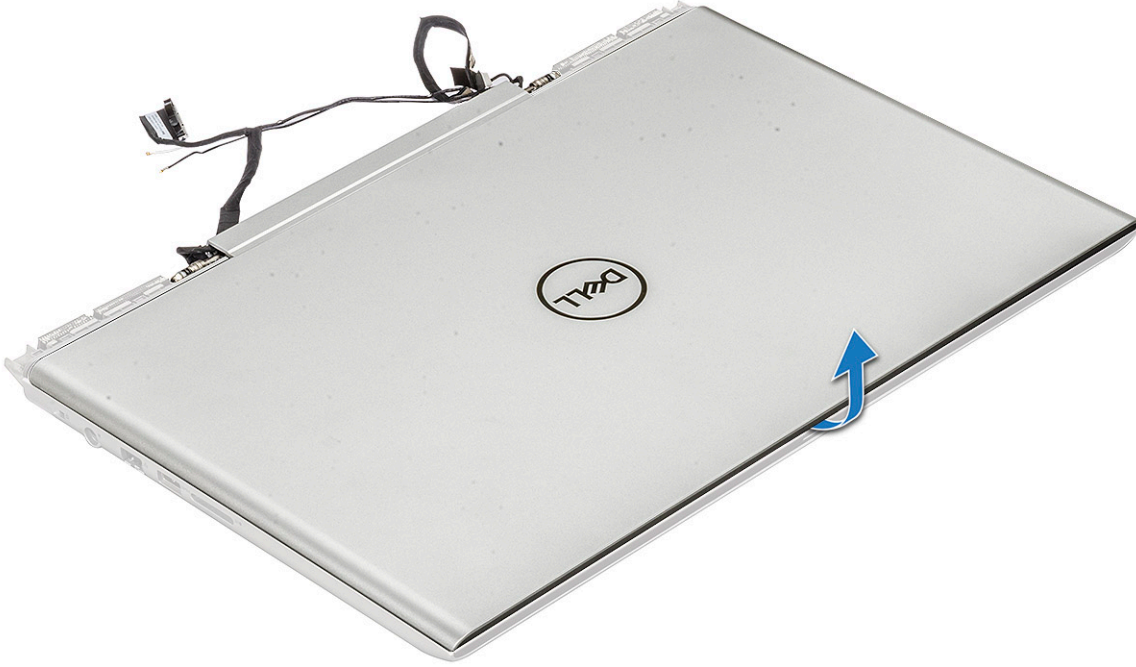


7 卸下 M2L3 (4 顆) 螺絲，並將系統翻面 [1、2]。

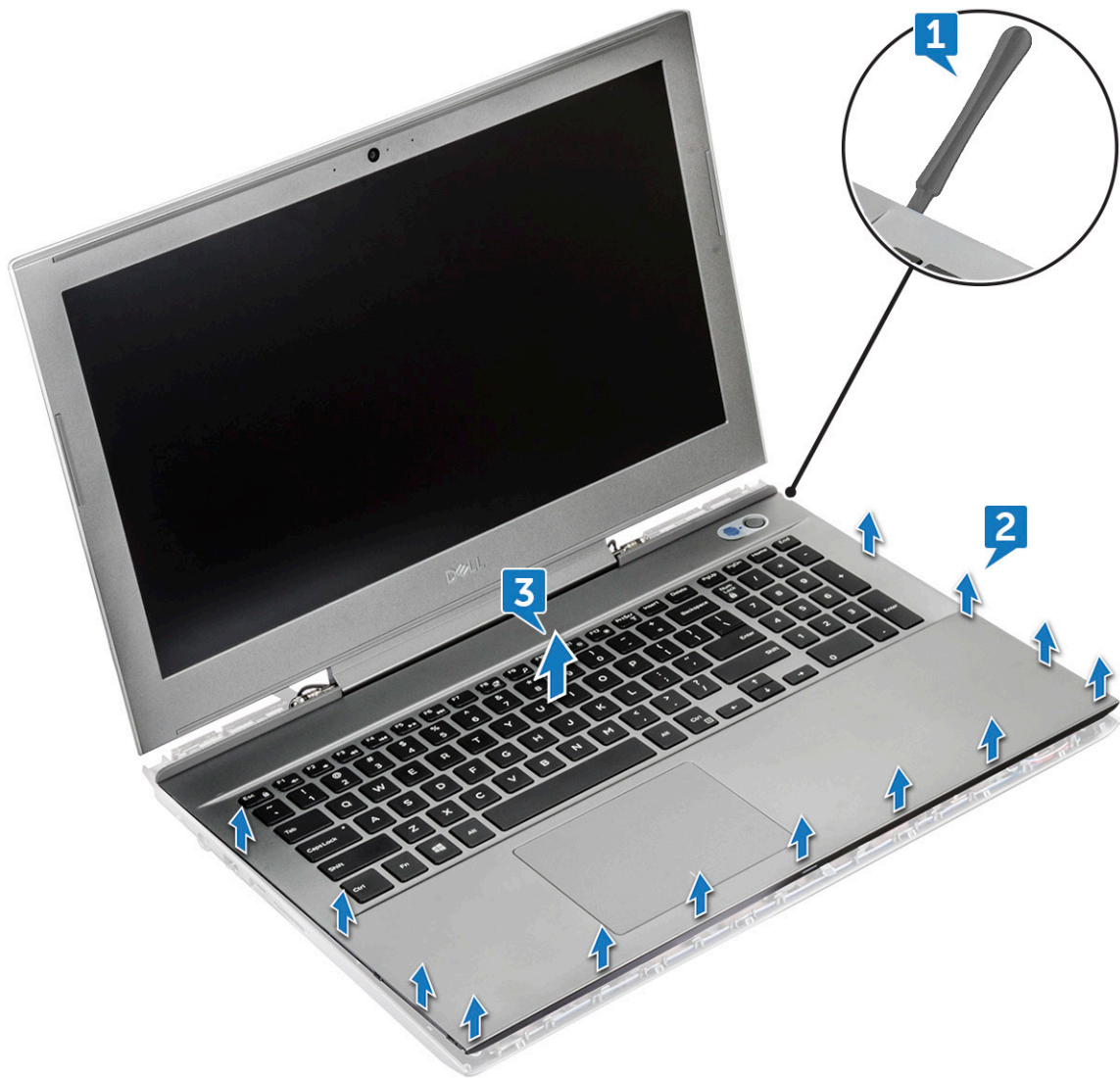


8 打開顯示器組件至 90 度角。

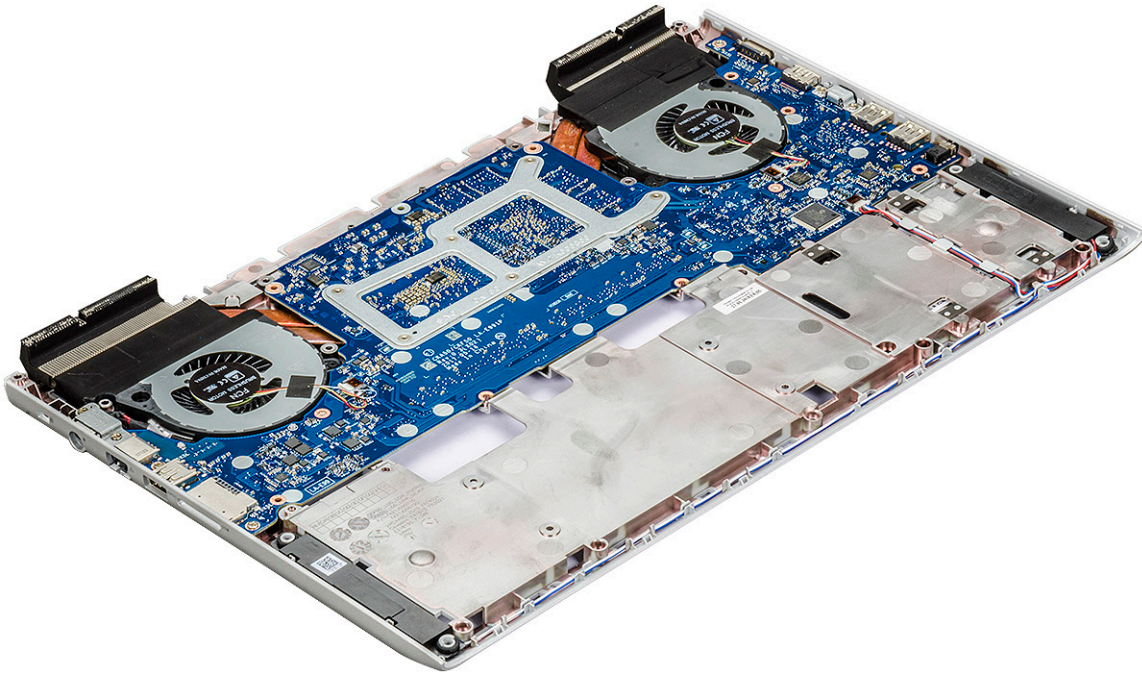




- 9 若要卸下背蓋：
- a 使用塑膠拆殼棒撬起手掌墊邊緣 [1、2]。
 - b 從背蓋提起手掌墊 [3]。



10 最後剩下的元件即為背蓋。



安裝背蓋

- 1 按下背蓋邊緣，直至其卡至定位。
- 2 蓋上顯示器組件並將系統翻面。
- 3 將 M2L3 (4 顆) 與 M2.5xL6 (19 顆) 螺絲裝回至電腦的背蓋。
- 4 連接電源、LED 和鍵盤背光纜線、觸控墊、鍵盤纜線，然後用白色膠帶將連接器貼在電腦上。
- 5 將 eDP 纜線穿過佈線通道，然後將纜線連接至電腦。
- 6 裝上金屬托架，然後裝回 M2x3 螺絲，將 eDP 纜線固定至電腦。
- 7 將攝影機纜線和 WLAN 纜線穿過佈線通道，並將纜線連接至電腦。
- 8 安裝：
 - a 電池
 - b 基座護蓋
- 9 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

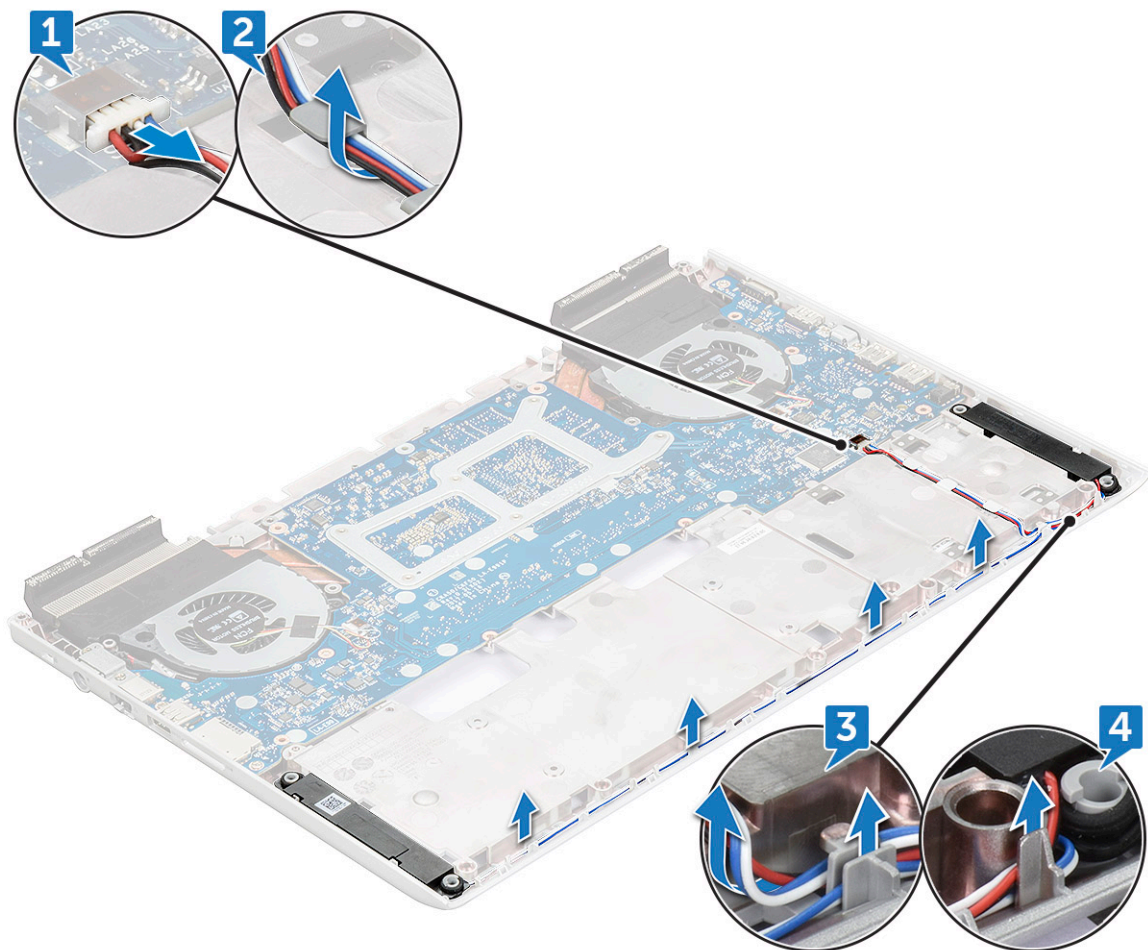
喇叭

卸下喇叭

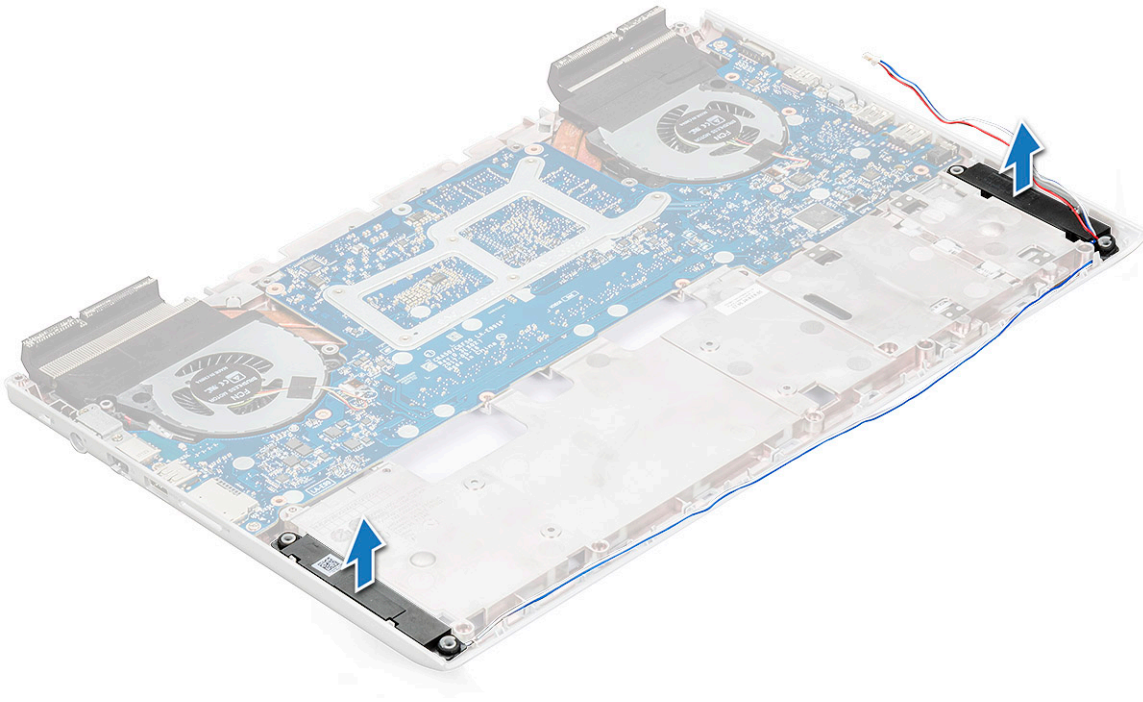
- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋

3 若要卸下喇叭：

- a 中斷連接喇叭纜線 [1]。
- b 從佈線通道抽出纜線 [2、3、4]。



4 將喇叭和喇叭纜線一併提起，然後將其從背蓋卸下。



安裝喇叭

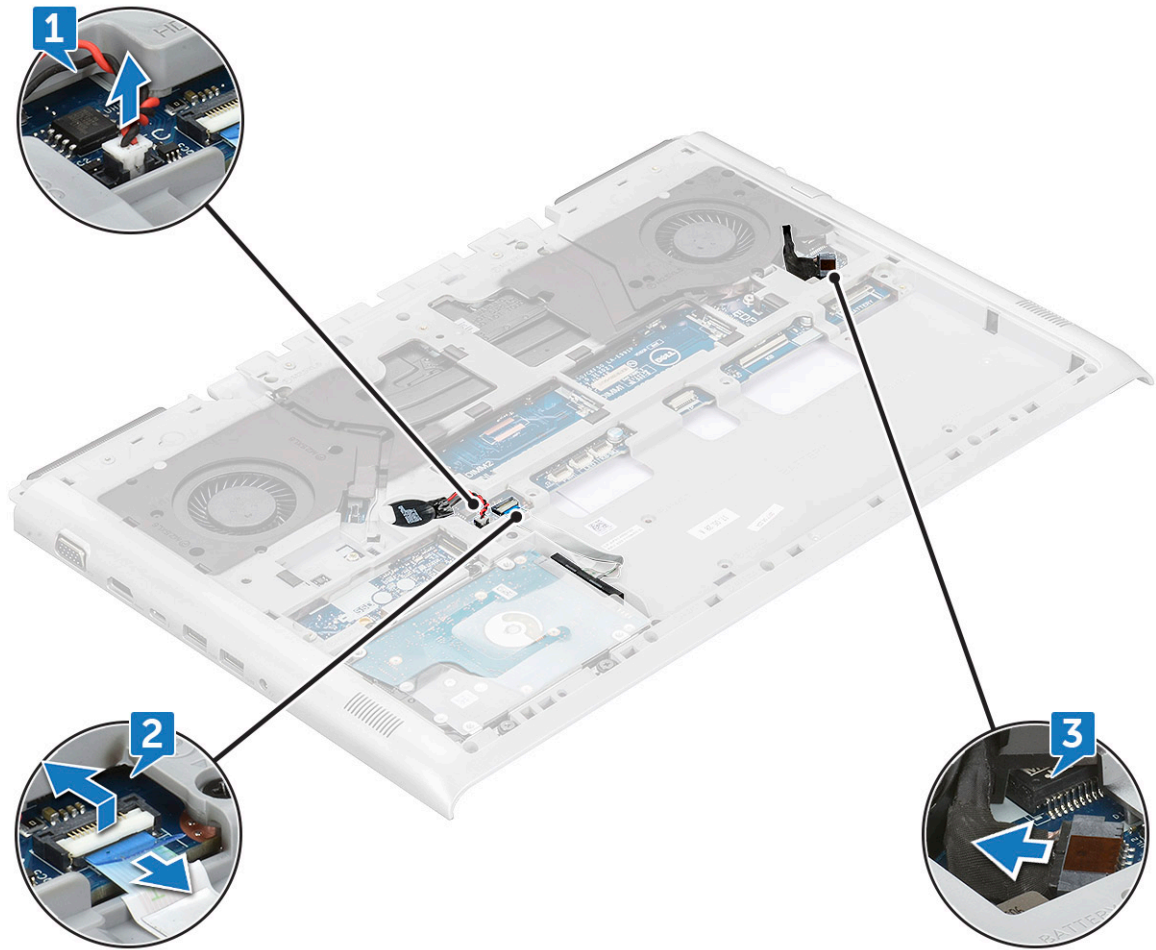
- 1 將喇叭對齊電腦上的插槽。
- 2 將喇叭纜線穿過電腦上的佈線彈片。
- 3 將喇叭纜線連接至主機板。
- 4 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 基座護蓋
- 5 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

主機板

卸下主機板

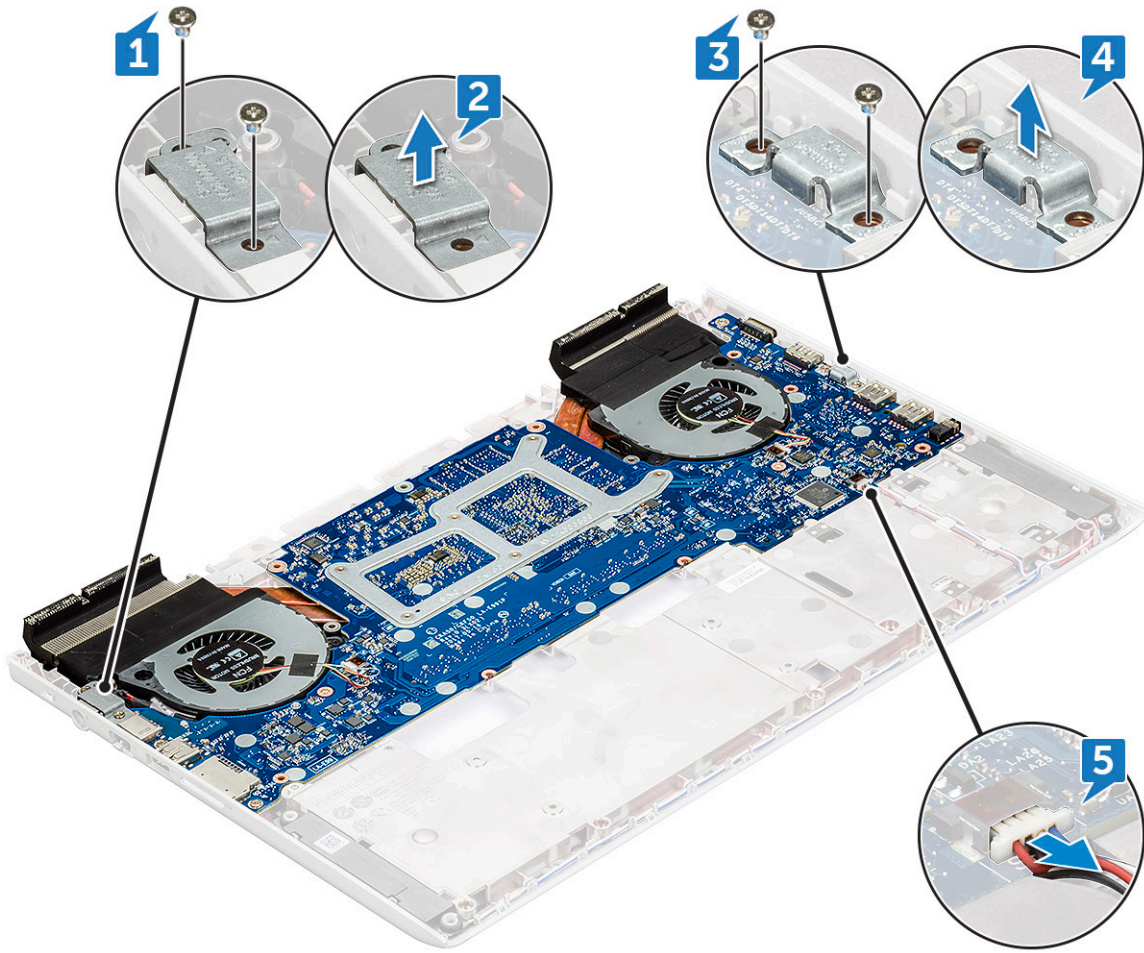
- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
- 3 拔下以下纜線：

- a 從連接器拔下幣式電池纜線 [1]。
- b 從連接器拔下硬碟纜線 [2]。

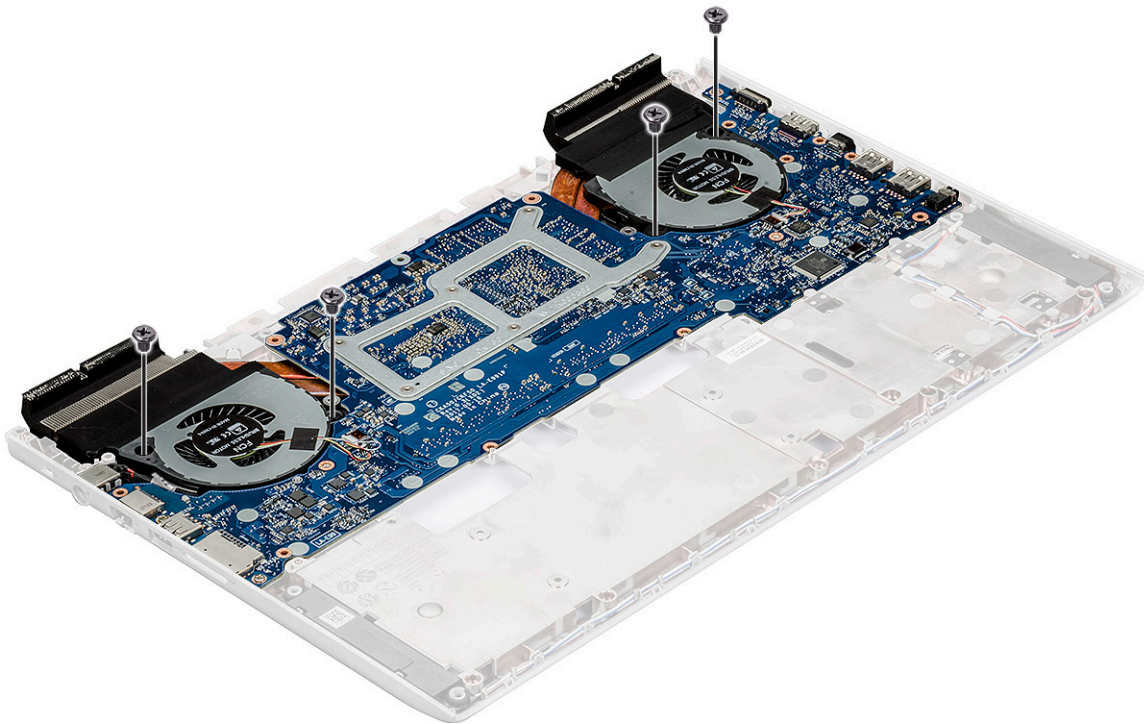


4 卸下以下金屬彈片：

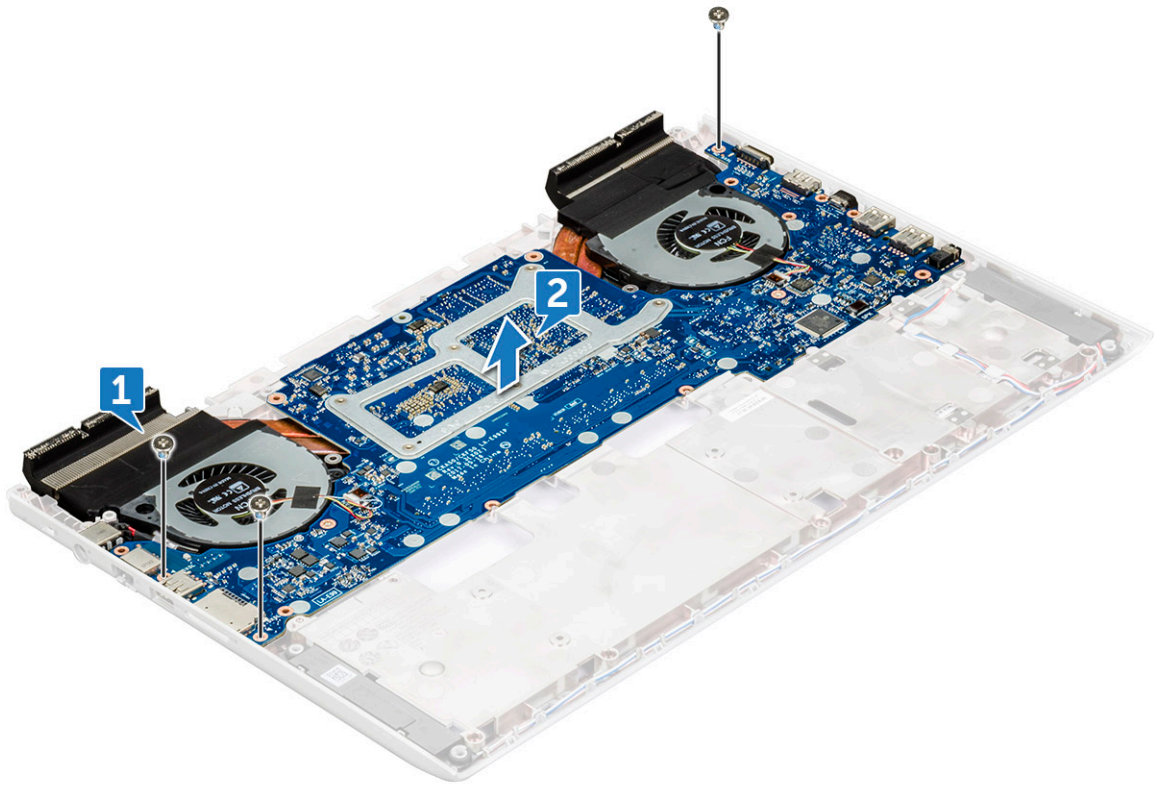
- a 卸下將金屬彈片固定至主機板的 M2.5xL5 (2 顆) 螺絲 [1]。
- b 提起將電源連接埠固定至主機板的金屬彈片 [2]。
- c 卸下將金屬彈片固定至主機板的 M2.5xL5 (2 顆) 螺絲 [3]。
- d 提起將 Thunderbolt 連接埠固定至主機板的金屬彈片 [4]。
- e 從主機板拔下喇叭纜線 [5]。



5 卸下將系統風扇固定至主機板的 M2x3L (4 顆) 螺絲。



- 6 若要卸下主機板：
 - a 卸下將主機板固定至電腦的 2.5x5L (3 顆) 螺絲 [1]。
 - b 提起主機板，並將其從電腦卸下 [2]。



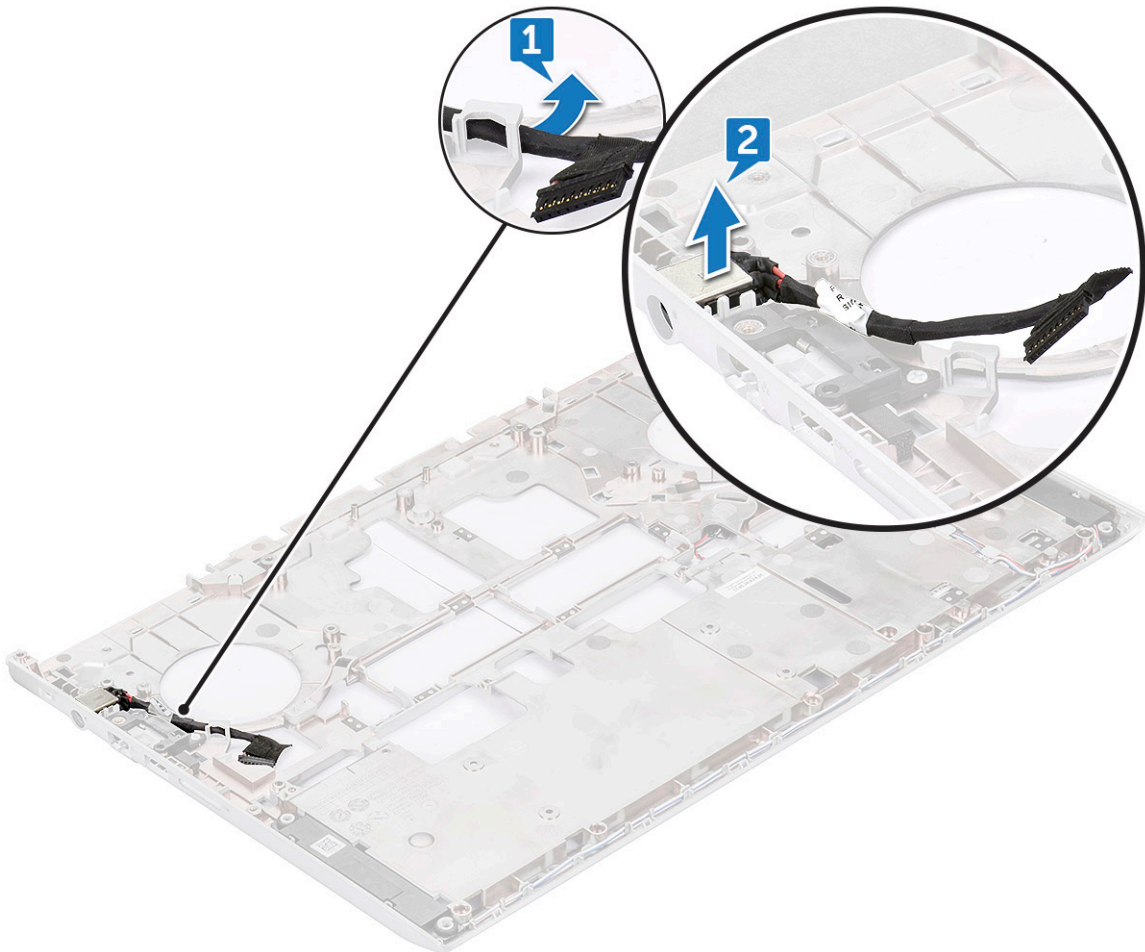
安裝主機板

- 1 將主機板對準在電腦中的原始位置。
- 2 裝回將主機板固定至電腦的 2.5x5L (3 顆) 螺絲。
- 3 裝回將系統風扇固定至主機板的 M2x3L (4 顆) 螺絲。
- 4 將喇叭纜線連接至主機板。
- 5 將金屬零件置於 Thunderbolt 連接埠上，然後裝回固定至主機板上的 M2.5xL5 (2 顆) 螺絲。
- 6 將金屬零件置於電源連接埠上，然後裝回固定至主機板上的 M2.5xL5 (2 顆) 螺絲。
- 7 將幣式電池和硬碟纜線連接至主機板上的連接器。
- 8 將喇叭纜線連接至主機板。
- 9 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 基座護蓋
- 10 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

卸下電源連接器連接埠

- 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
 - c SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
 - g 主機板
- 3 卸下電源連接器連接埠：
 - a 從佈線通道抽出電源連接器連接埠 [1]。
 - b 從電腦卸下電源連接器連接埠 [2]。



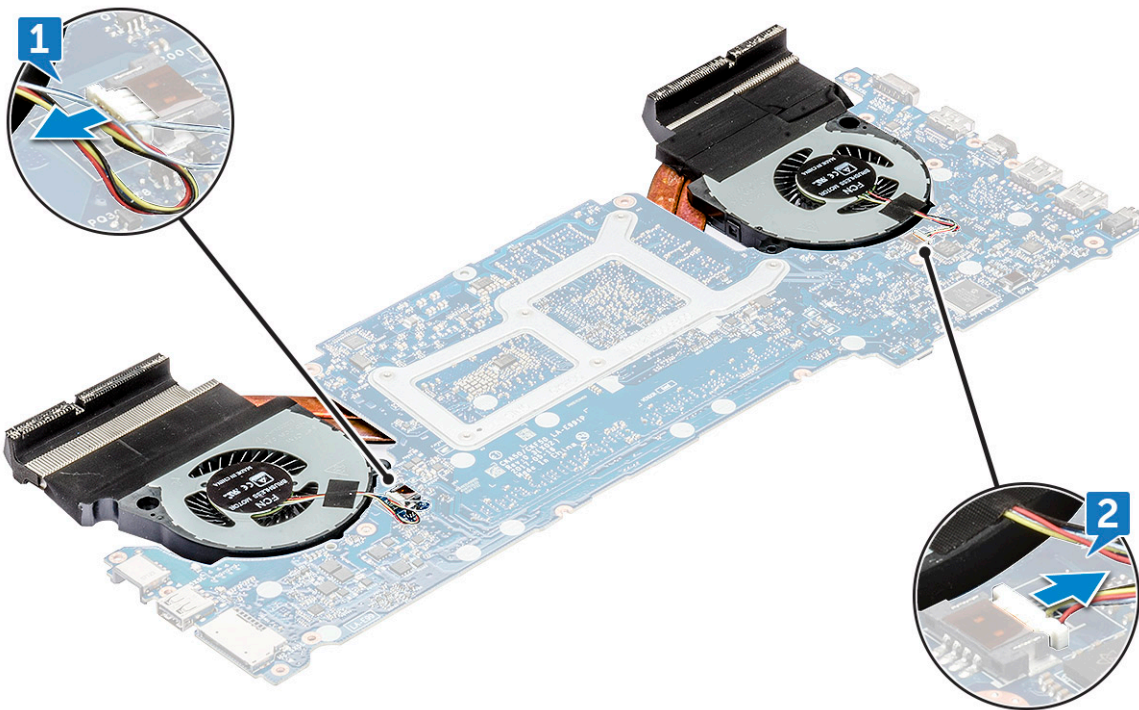
安裝電源連接器連接埠

- 1 將電源連接器連接埠置於電腦上。
- 2 將電源連接器連接埠穿過電腦上的佈線通道。
- 3 安裝：
 - a 主機板
 - b 背蓋
 - c 後蓋
 - d 記憶體模組
 - e SSD 卡
 - f 電池
 - g 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

卸下散熱器組件

- 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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
- 3 將散熱器組件纜線從主機板拔下 [1, 2]。

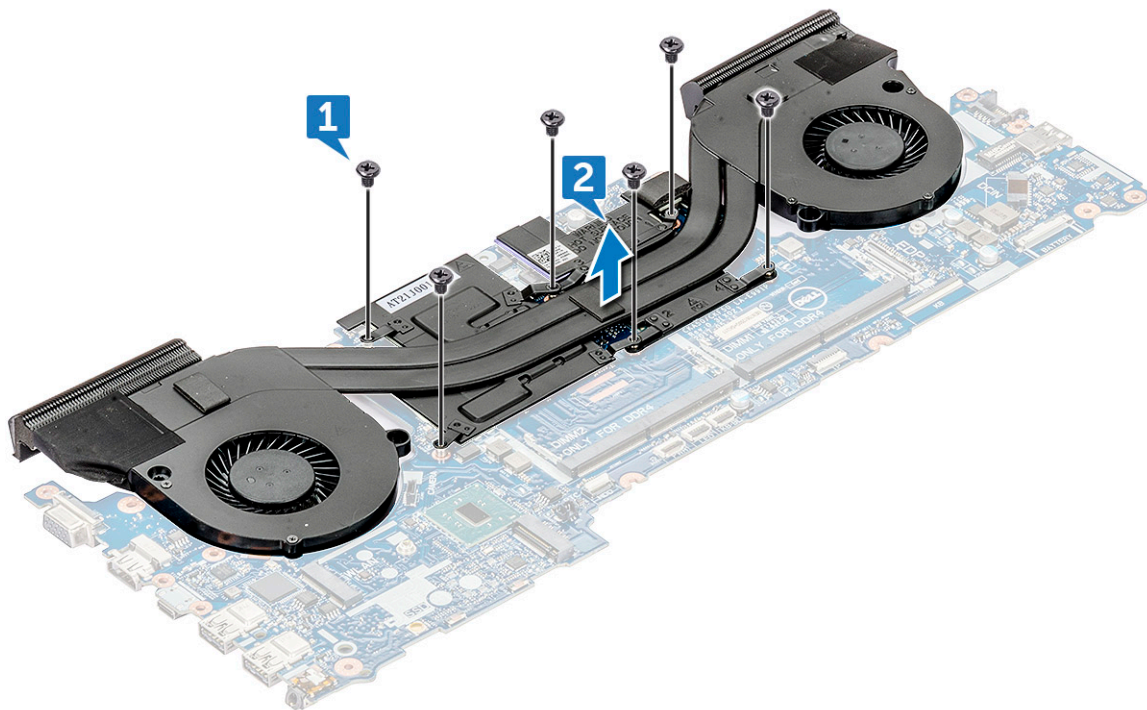


4 若要卸下散熱器組件：

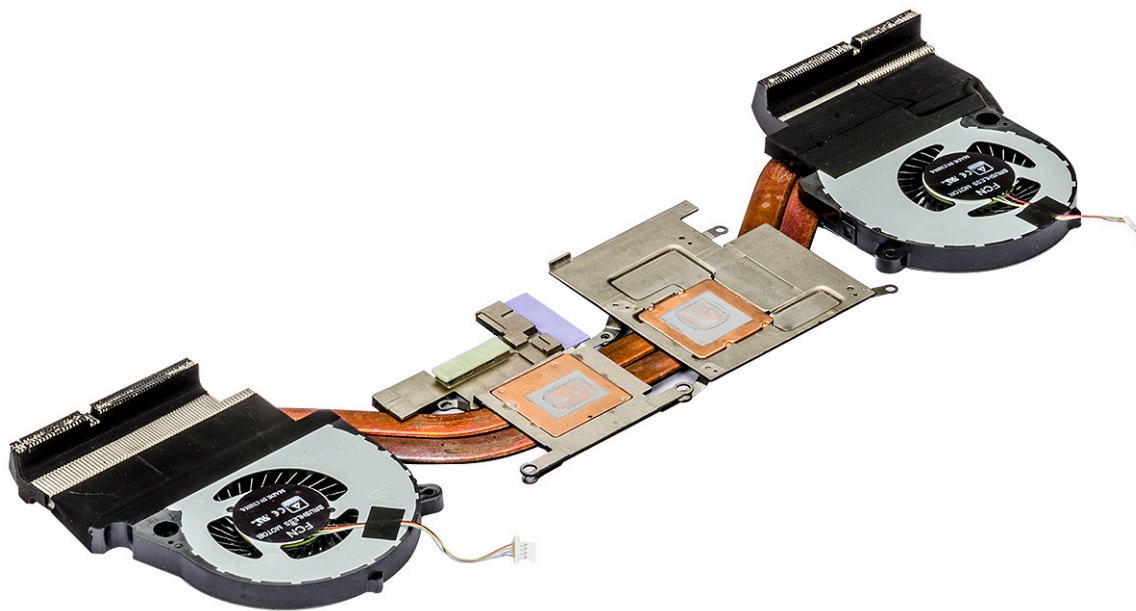
- a 將主機板翻面，然後卸下將散熱器組件固定至主機板的 M2x3L (6 顆) 螺絲 [1]。

① 註：依據編號鬆開散熱器上的螺絲。

- b 將散熱器組件從主機板提起 [2]。



5 最後剩下的元件即為散熱器組件。



安裝散熱器組件

- 1 將散熱器組件置於主機板上。
- 2 裝回 M2x3L (6 顆) 螺絲，以便將散熱器組件固定至主機板。

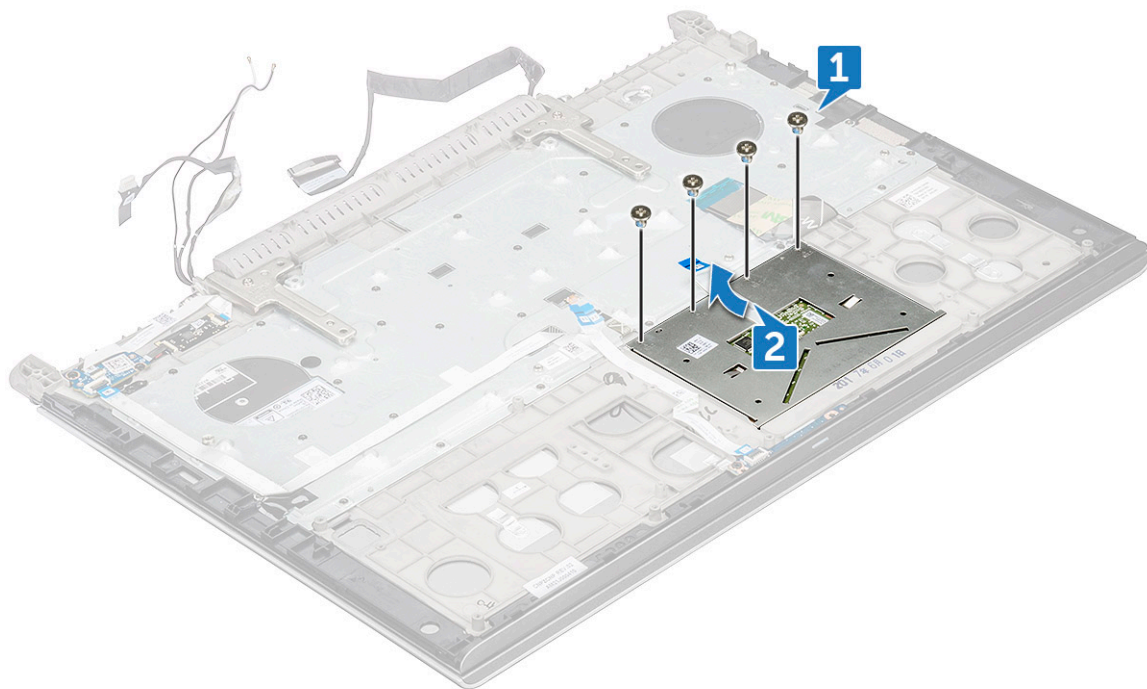
① 註：根據卸下程序中所提到的順序鎖緊螺絲。

- 3 將主機板翻面。
- 4 將散熱器組件纜線連接至主機板。
- 5 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 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。

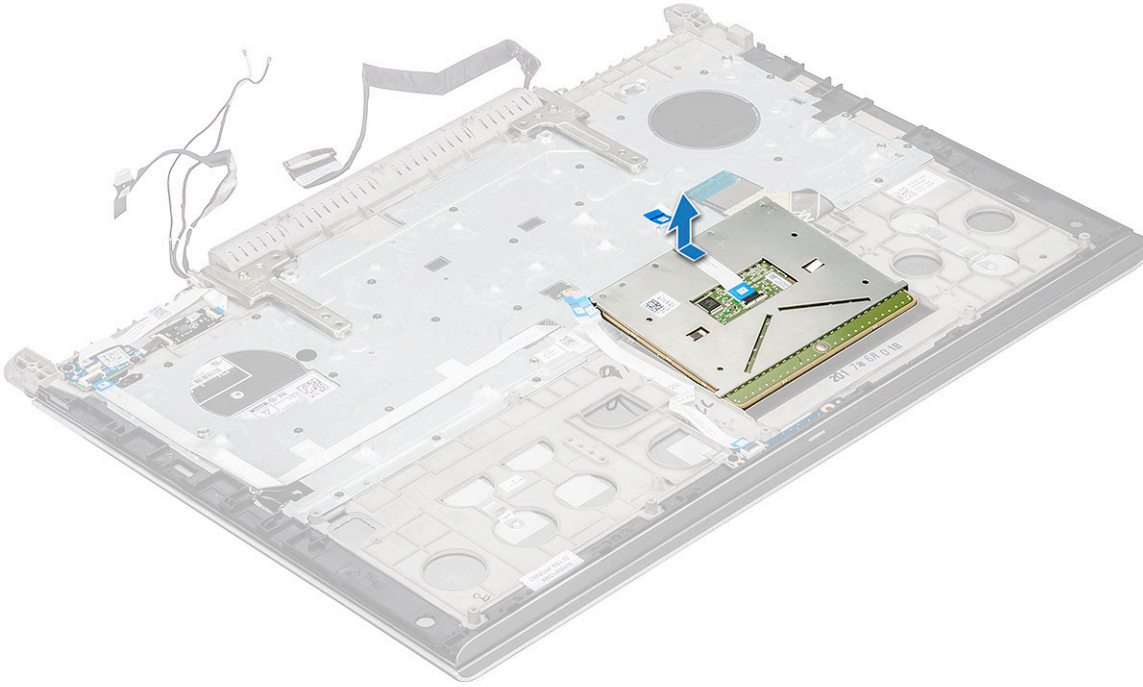
觸控墊

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
 - c SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
- 3 卸下觸控墊板的 M2x2L (4 顆) 螺絲，並將觸控墊板從顯示器組件推出 [1, 2]。



- 4 將觸控墊從顯示器組件提起。



安裝觸控墊

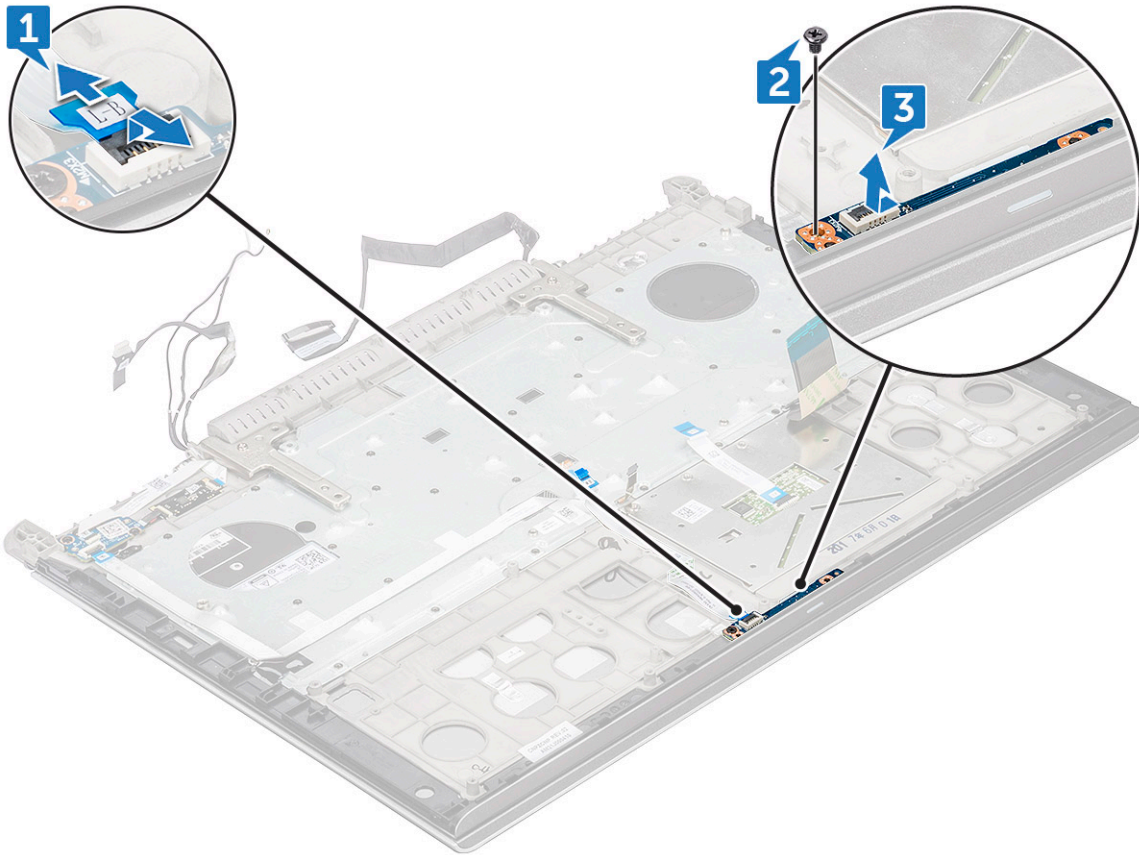
- 1 將觸控墊置入顯示器組件上的插槽。
- 2 裝回將觸控墊固定至顯示器組件上的 M2x2L (4 顆) 螺絲。
- 3 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 基座護蓋
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

LED 板

卸下 LED 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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
- 3 卸下 LED 板：
 - a 抬起門鎖並拔下 LED 板纜線 [1]。

- b 卸下將 LED 板纜線固定至顯示器組件的 M2x3L 螺絲 [2]。
- c 推動 LED 板，並將其從顯示器組件提起 [3]。



安裝 LED 板

- 1 將 LED 板置入顯示器組件上的插槽。
- 2 裝回將 LED 板固定至顯示器組件的 M2x3L 螺絲。
- 3 將 LED 板纜線連接至顯示器組件。
- 4 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 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。

電源按鈕板

卸下電源按鈕板

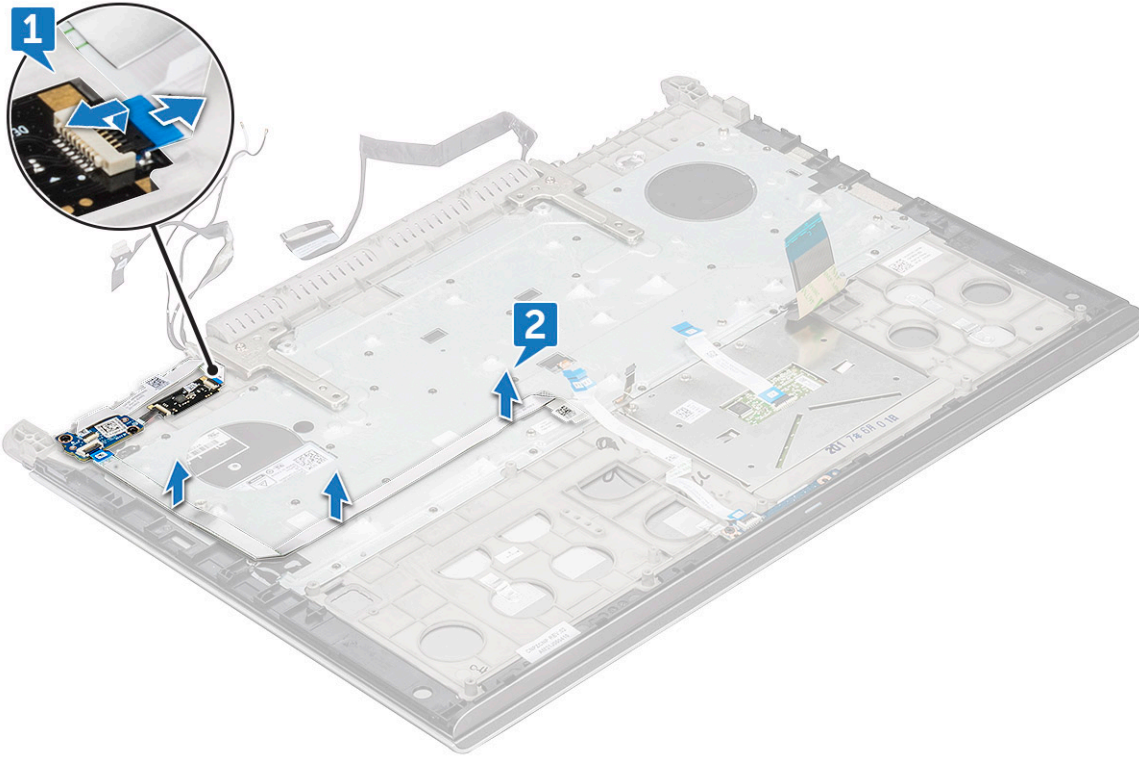
- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：



- a 基座護蓋
- b 電池
- c SSD 卡
- d 記憶體模組
- e 後蓋
- f 背蓋

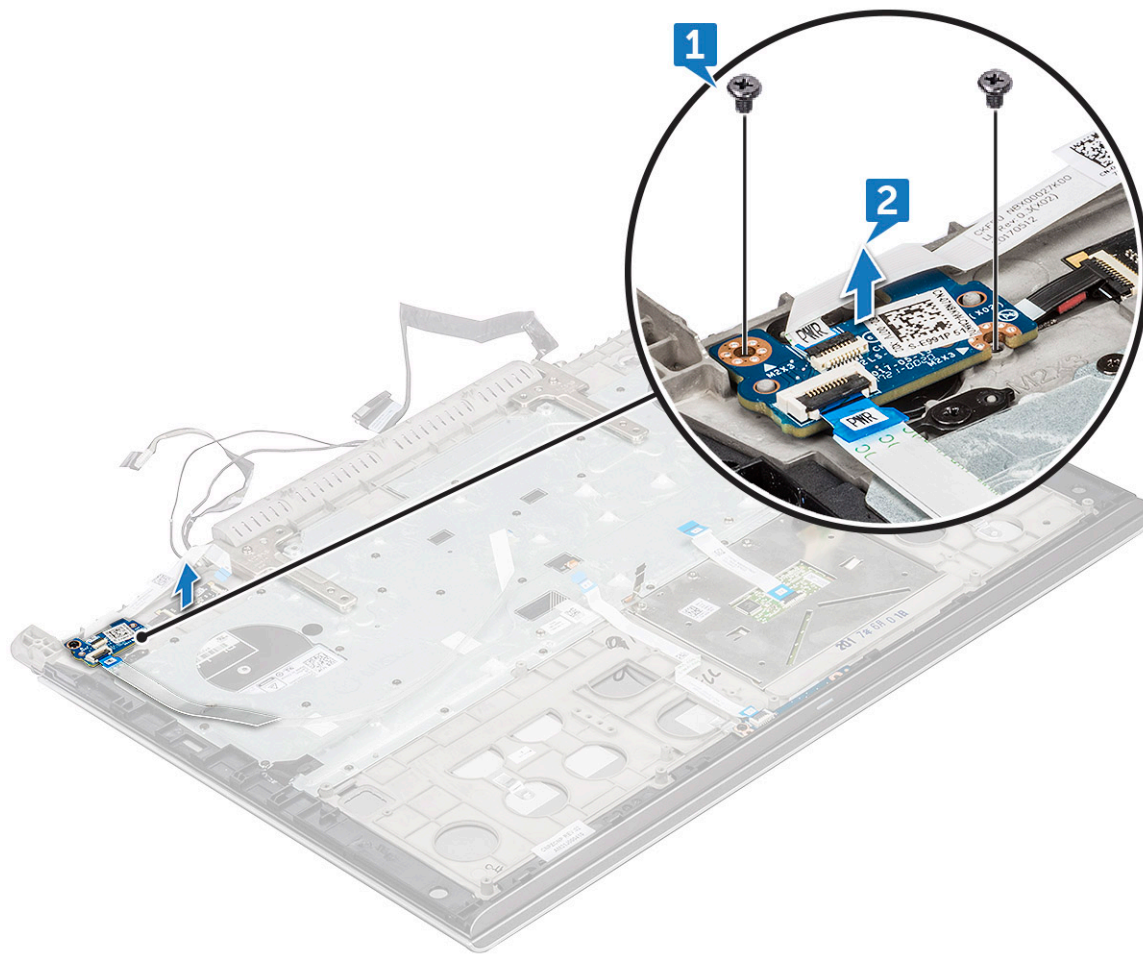
3 若要鬆開電源按鈕板：

- a 提起門鎖並拔下電源按鈕板纜線 [1]。
- b 將電源按鈕板纜線從膠帶撕下 [2]。



4 若要卸下電源按鈕板：

- a 卸下用來固定電源按鈕板的 M2x3L (2 顆) 螺絲 [1]。
- b 提起並卸下電源按鈕板 [2]。



安裝電源按鈕板

- 1 將電源按鈕板置於顯示器組件上的插槽中。
- 2 裝回將電源按鈕板固定至顯示器組件的 M2x3L (2 顆) 螺絲。
- 3 將電源按鈕板纜線連接至顯示器組件。
- 4 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 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。

指紋掃描器

卸下指紋掃描器

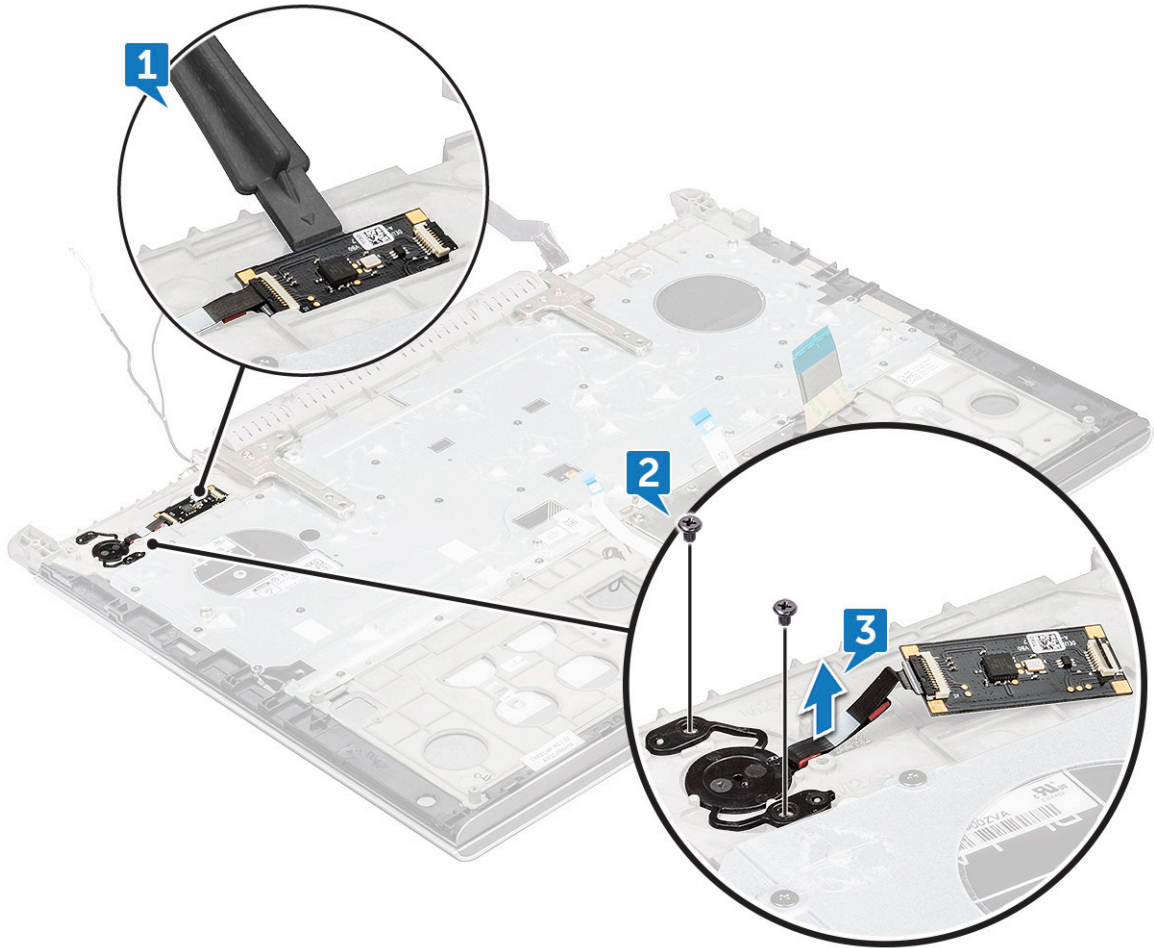
- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：



- a 基座護蓋
- b 電池
- c SSD 卡
- d 記憶體模組
- e 後蓋
- f 背蓋

3 若要卸下指紋掃描器：

- a 使用塑膠拆殼棒提起指紋掃描器板 [1]。
- b 卸下將指紋掃描器固定至手掌墊上的 M2x2 螺絲 [2]。
- c 將指紋掃描器從手掌墊提起 [3]。



安裝指紋掃描器

- 1 將指紋掃描器置入手掌墊上的插槽。
- 2 裝回將指紋掃描器固定在顯示器組件上的 M2x2 (2 顆) 螺絲。
- 3 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 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。

鍵盤

卸下鍵盤

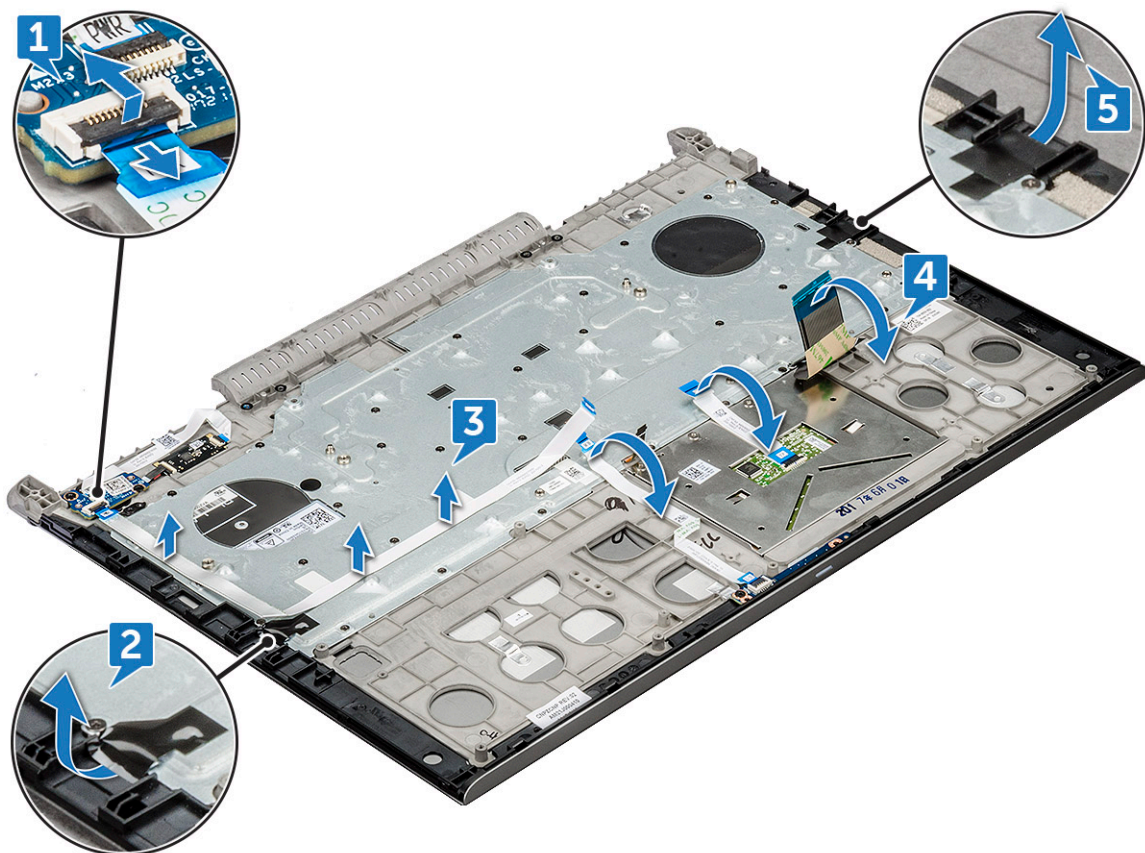
1 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。

2 卸下：

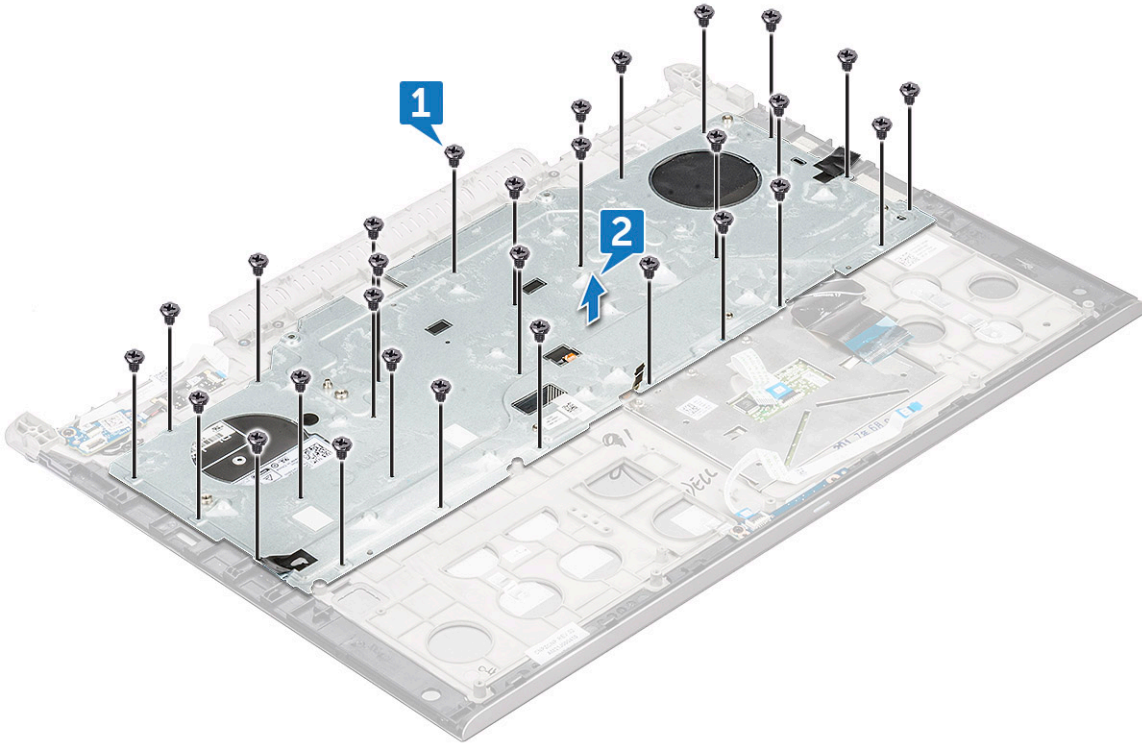
- a 基座護蓋
- b 電池
- c SSD 卡
- d 記憶體模組
- e 後蓋
- f 背蓋
- g 顯示器鉸接

3 拔下以下纜線：

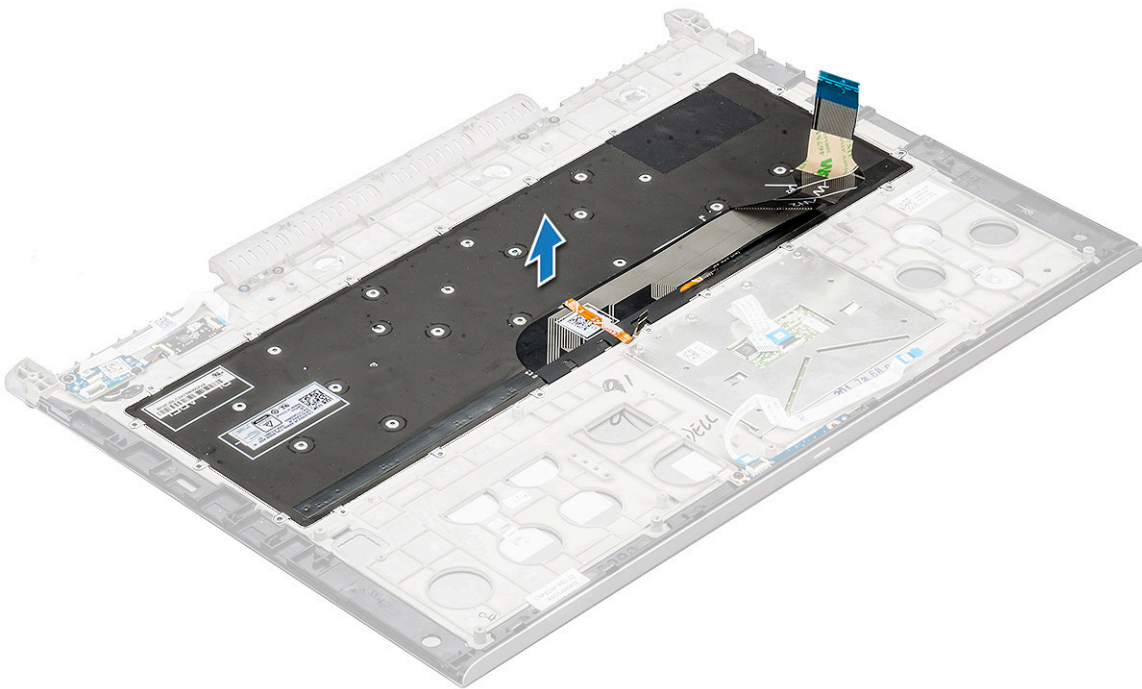
- a 電源板纜線
- b LED 板纜線
- c 鍵盤背光纜線
- d 觸控墊纜線
- e 鍵盤纜線



4 卸下 M1.6x2.2L (30 顆) 螺絲，並提起鍵盤 [1, 2]。



5 從手掌墊卸下鍵盤。



安裝鍵盤

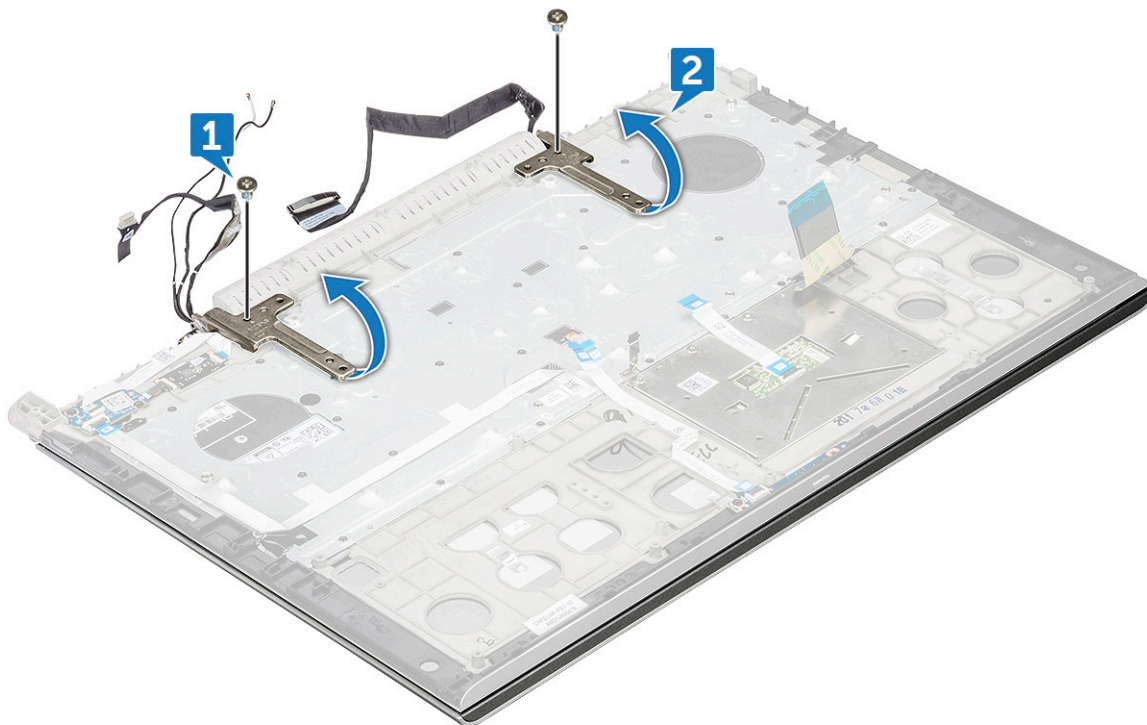
- 1 將鍵盤置入手掌墊上的插槽中。
- 2 裝回將鍵盤固定至手掌墊上的 M1.6x2.2L (30 顆) 螺絲。
- 3 將下列纜線連接至顯示器組件。
 - a 電源板纜線

- b LED 板纜線
 - c 鍵盤背光纜線
 - d 觸控墊纜線
 - e 鍵盤纜線
- 4 安裝：
- a 顯示器鉸接
 - b 背蓋
 - c 後蓋
 - d 記憶體模組
 - e SSD 卡
 - f 電池
 - g 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。

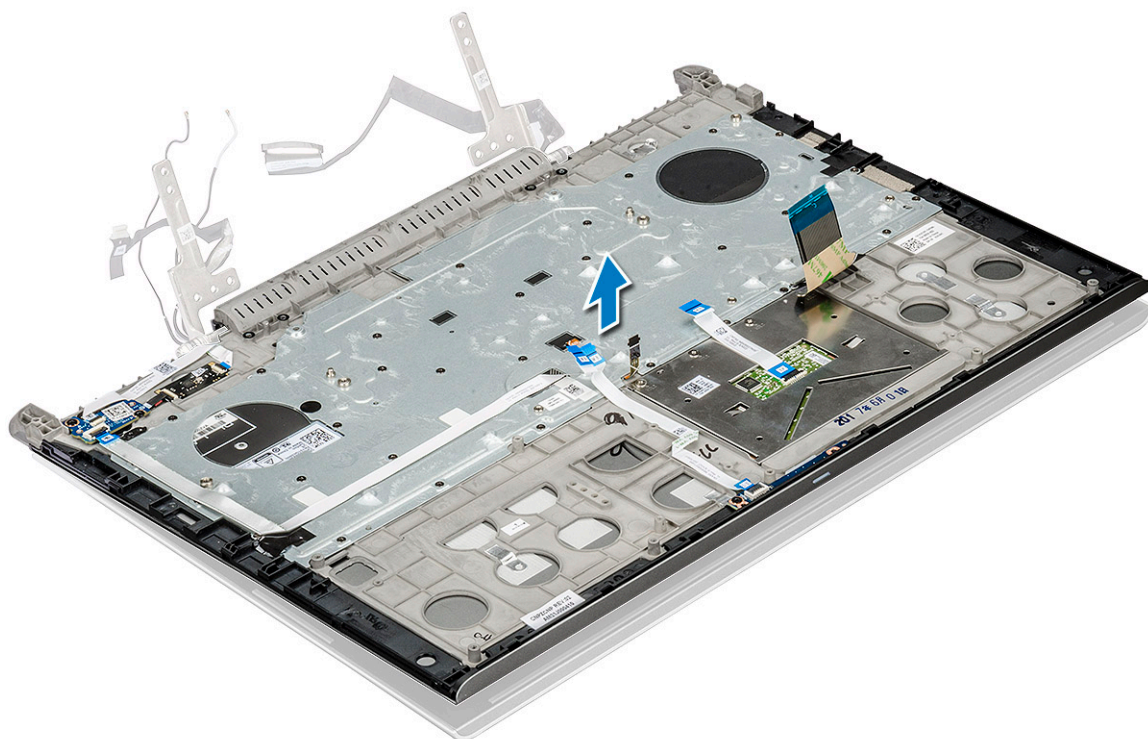
顯示器組件

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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
- 3 若要卸下鉸接托架：
- a 卸下將鉸接托架固定至顯示器組件的 M2.5x5L (2 顆) 螺絲 [1]。
 - b 從顯示器組件提起鉸接托架 [2]。



4 滑動並提起顯示器組件。



5 最後剩下的元件即為顯示器組件。



安裝顯示器組件

- 1 將顯示器組件置於電腦上。
- 2 將顯示器鉸接托架置於顯示器組件上。
- 3 裝回將鉸接托架固定至顯示器組件的 M2.5x5L (2 顆) 螺絲。
- 4 安裝：
 - a 背蓋
 - b 後蓋
 - c 記憶體模組
 - d SSD 卡
 - e 電池
 - f 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。

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 幣式電池
 - d SSD 卡
 - e 記憶體模組
 - f 硬碟
 - g WLAN 卡
 - h 後蓋
 - i 背蓋
 - j 觸控墊
 - k LED 板
 - l 電源按鈕板
 - m 指紋掃描器
 - n 鍵盤
 - o 顯示器組件
 - p 顯示器鉸接

註：卸下所有元件後，就只剩下手掌墊



- 3 將下列元件安裝在新的手掌墊。
 - a 顯示器鉸接
 - b 顯示器組件
 - c 鍵盤
 - d 指紋掃描器
 - e 電源按鈕板
 - f LED 板
 - g 觸控墊
 - h 背蓋
 - i 後蓋
 - j WLAN 卡
 - k 硬碟
 - l 記憶體模組
 - m SSD 卡
 - n 幣式電池
 - o 電池
 - p 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。

顯示器前蓋

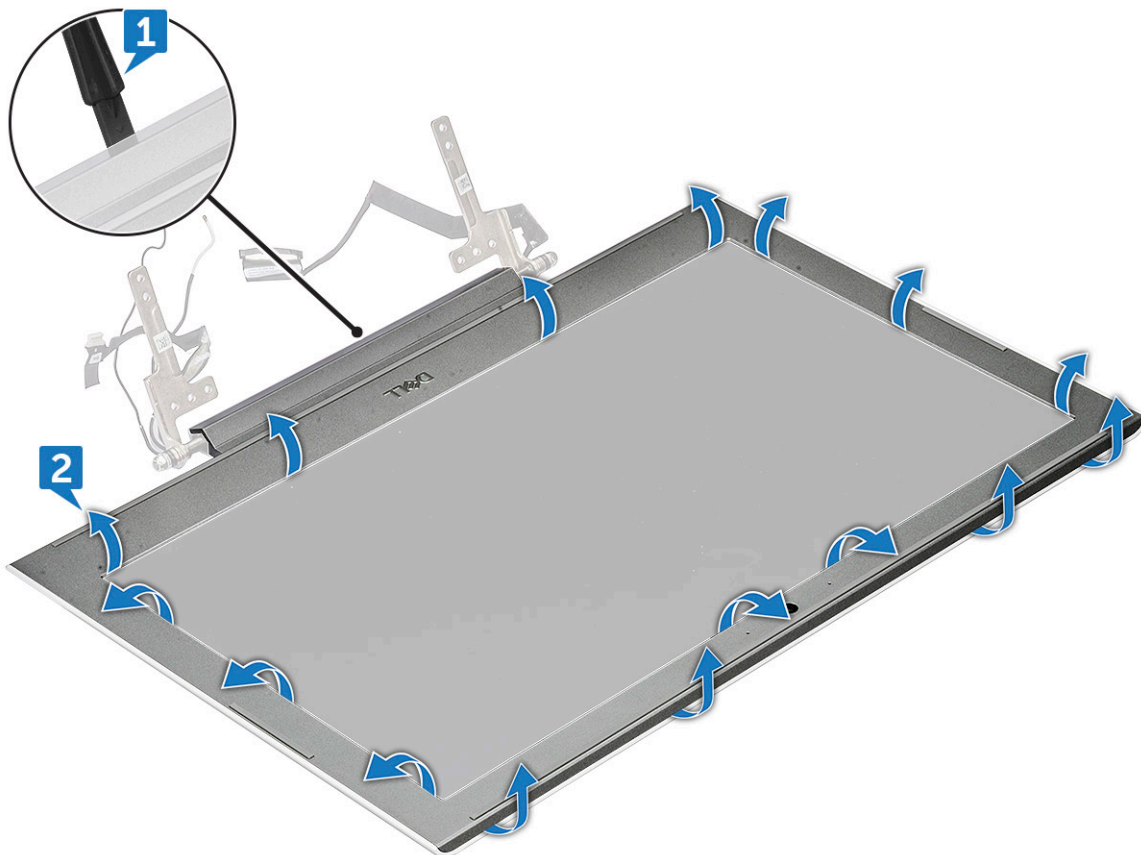
卸下顯示器前蓋

- 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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋

f 背蓋

g 顯示器組件

- 3 使用塑膠拆殼棒，撬起邊緣以從顯示器組件鬆開顯示器前蓋 [1, 2]。



- 4 將顯示器前蓋從顯示器組件卸下。



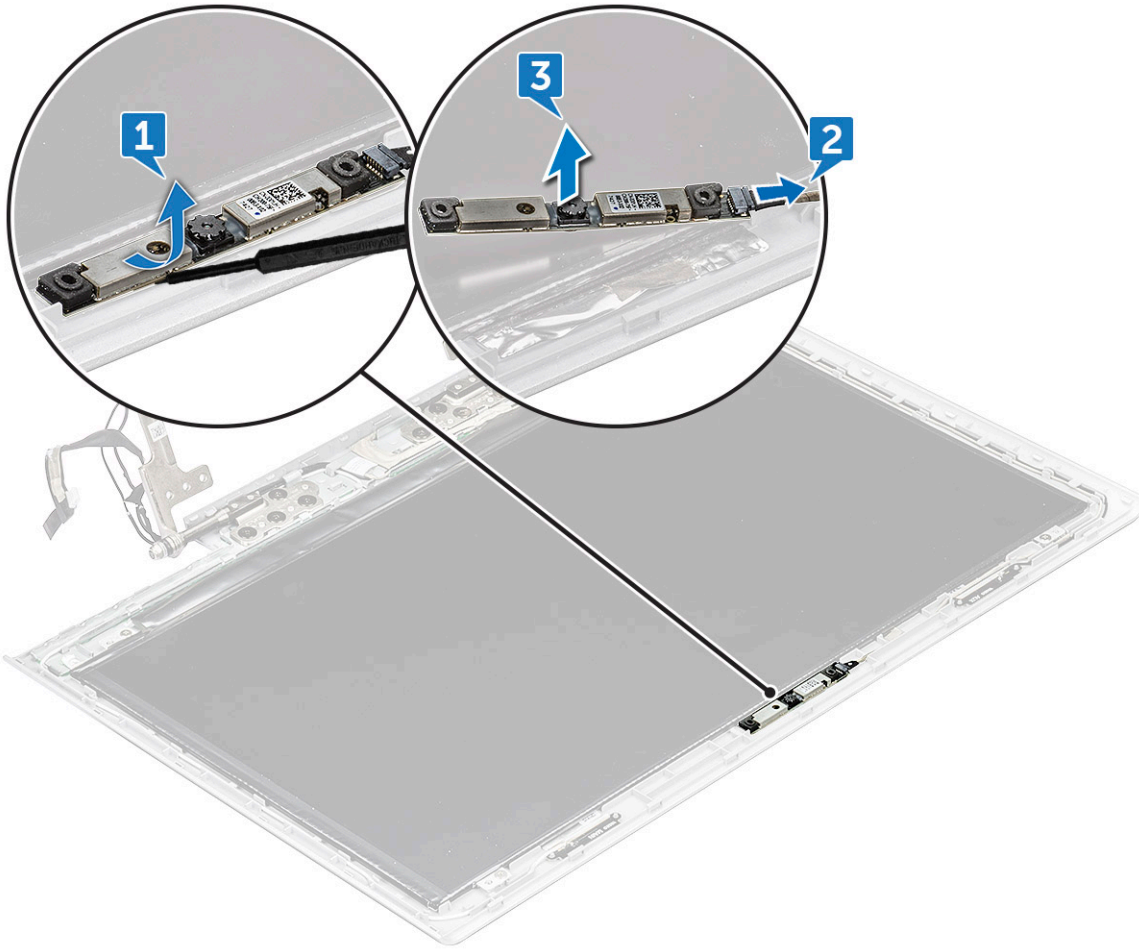
安裝顯示器前蓋

- 1 將顯示器前蓋放置在顯示器組件上。
- 2 從頂部邊角開始，按壓顯示器前蓋並將整個前蓋壓下，直到將其卡在顯示器組件上。
- 3 安裝：
 - a 顯示器組件
 - b 背蓋
 - c 後蓋
 - d 記憶體模組
 - e SSD 卡
 - f 電池
 - g 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。

攝影機

卸下攝影機

- 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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
 - g 顯示器組件
 - h 顯示器前蓋
- 3 若要卸下攝影機：
 - a 從顯示器推出攝影機 [1]。
 - b 從連接器拔下攝影機纜線 [2]。
 - c 從顯示器提起並卸下攝影機 [3]。



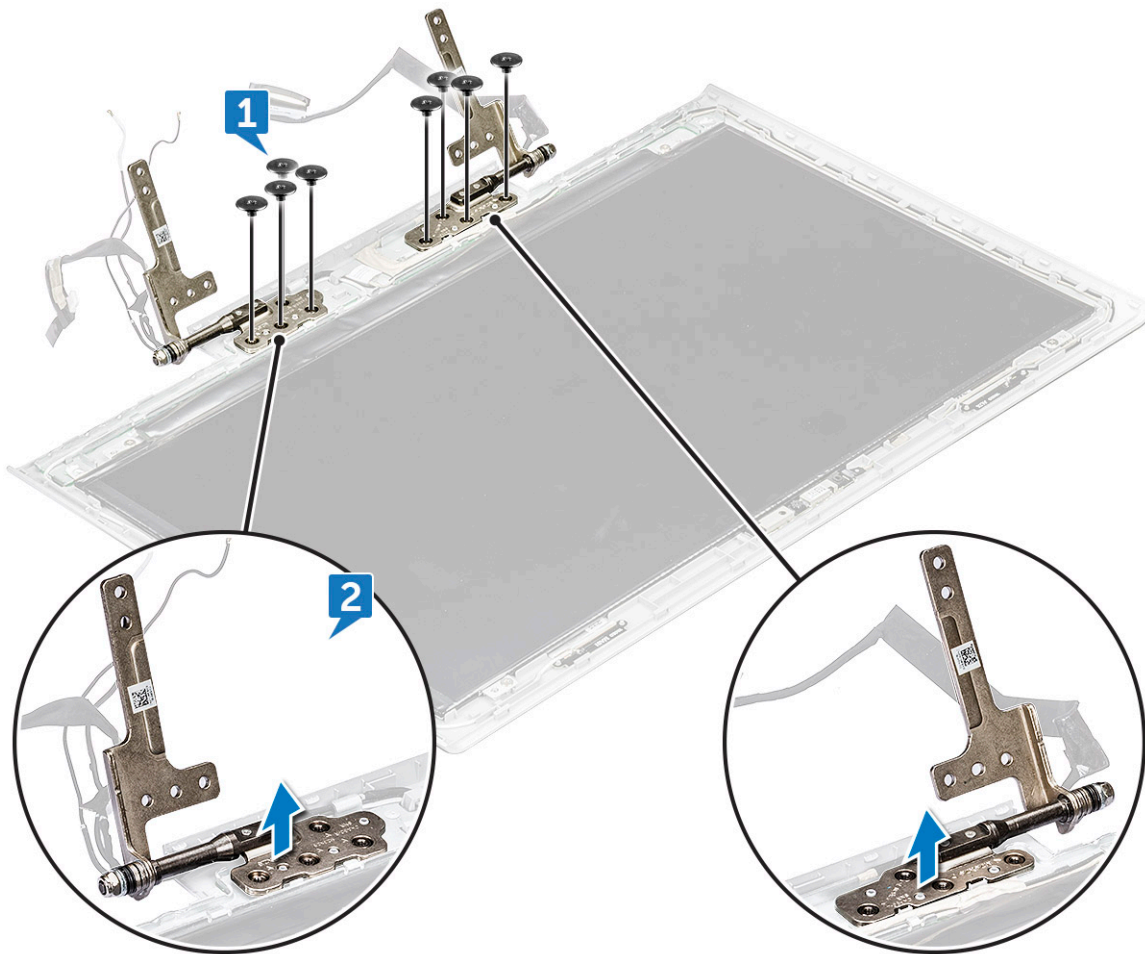
安裝攝影機

- 1 將攝影機放置在顯示器組件上。
- 2 將攝影機纜線連接至顯示器組件上的連接器。
- 3 安裝：
 - a 顯示器前蓋
 - b 顯示器組件
 - c 背蓋
 - d 後蓋
 - e 記憶體模組
 - f SSD 卡
 - g 電池
 - h 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。

顯示器鉸接

卸下顯示器鉸接

- 1 按照[拆装電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
 - g 顯示器組件
 - h 顯示器前蓋
- 3 若要卸下顯示器鉸接：
 - a 卸下將顯示器鉸接固定至顯示器組件的 M2.5x2.5L 螺絲 (8 顆) [1]。
 - b 從顯示器組件提起並卸下顯示器鉸接 [2]。



安裝顯示器鉸接

- 1 將顯示器鉸接護蓋置於顯示器組件上。
- 2 鎖緊 M2.5x2.5L (8 顆) 螺絲以將顯示器鉸接護蓋固定至顯示器組件。
- 3 安裝：
 - a 顯示器前蓋
 - b 顯示器組件
 - c 背蓋
 - d 後蓋
 - e 記憶體模組
 - f SSD 卡
 - g 電池
 - h 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。

顯示板

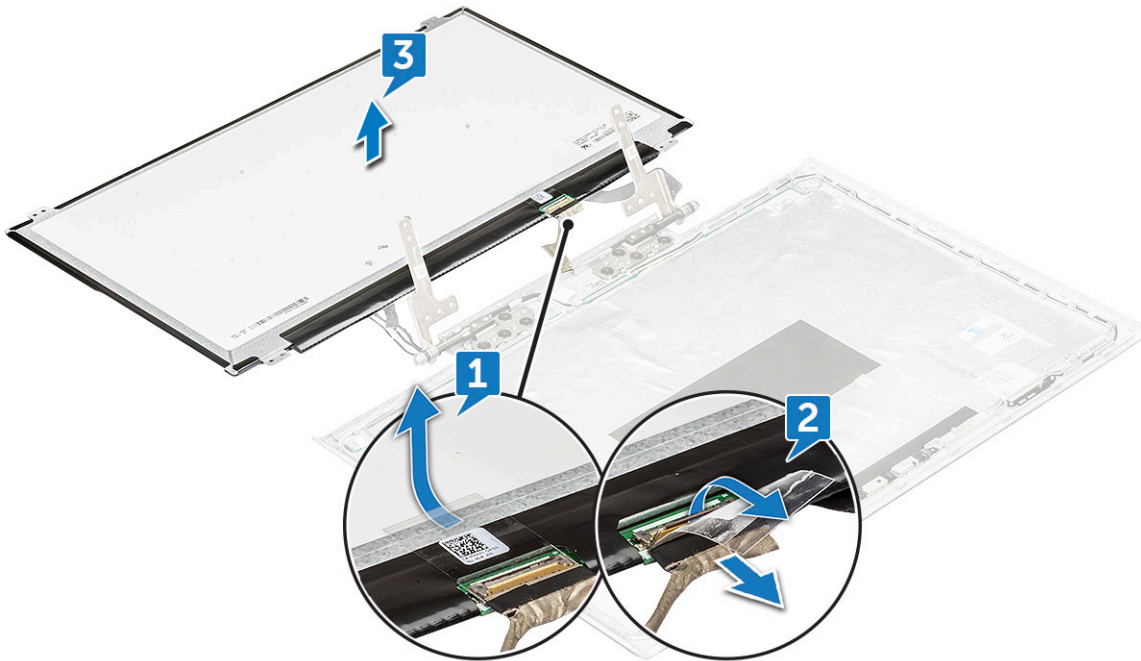
卸下顯示板

- 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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
 - g 顯示器組件
 - h 顯示器前蓋
 - i 顯示器鉸接
- 3 卸下將顯示板固定至顯示器組件的 M2x2.5L (4 顆) 螺絲 [1]，然後提起並翻轉顯示板以卸下 eDP 纜線 [2]。



4 卸下顯示板：

- a 撕下膠帶 [1]。
- b 提起門鎖，然後將顯示器纜線從主機板上的連接器拔下 [2]。
- c 提起顯示板 [3]。



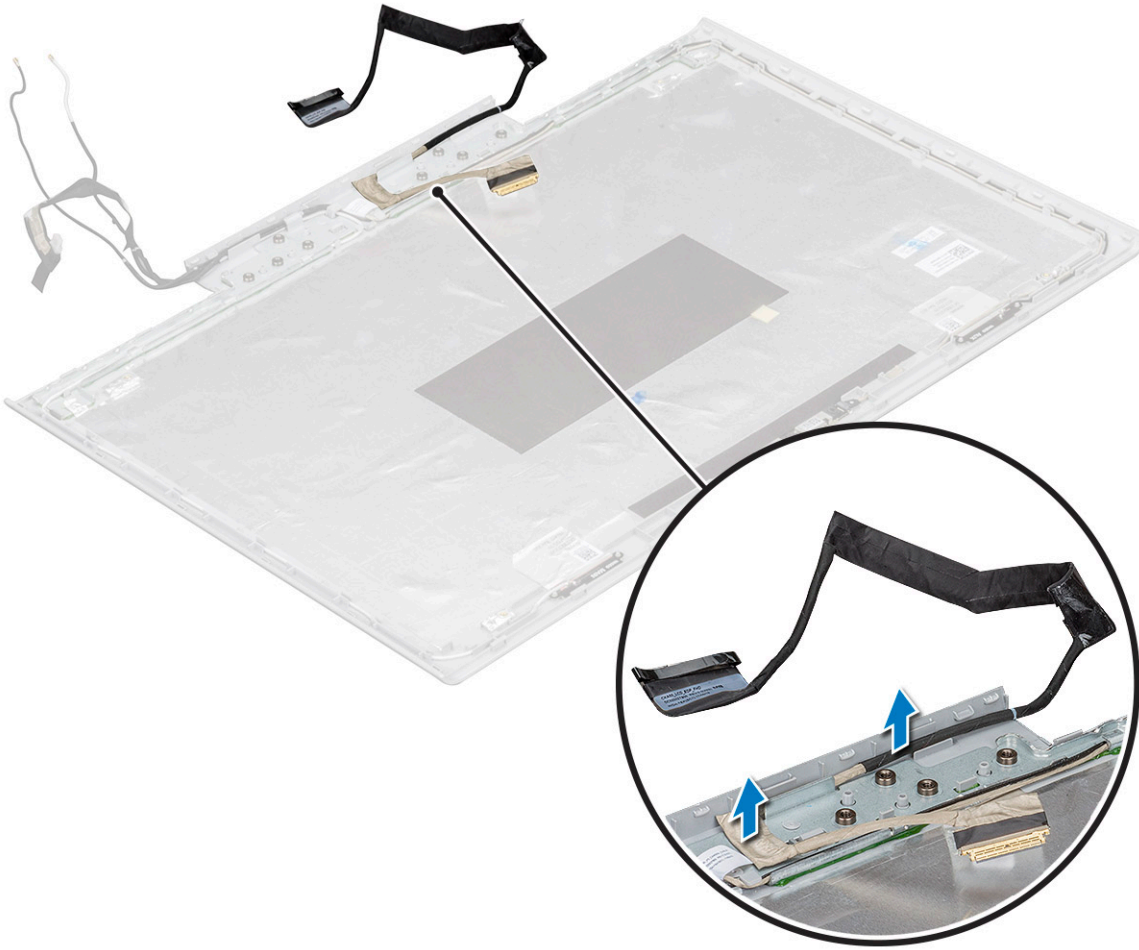
安裝顯示板

- 1 將 eDP 纜線連接至連接器。
- 2 貼上膠帶以固定 eDP 纜線。
- 3 將顯示板對齊顯示器組件上的螺絲固定架。
- 4 鎖緊將顯示板固定至顯示器組件的 M2x2.5L (4 顆) 螺絲。
- 5 安裝：
 - a 顯示器前蓋
 - b 顯示器組件
 - c 背蓋
 - d 後蓋
 - e 記憶體模組
 - f SSD 卡
 - g 電池
 - h 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。

eDP 纜線

卸下 eDP 纜線

- 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 SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
 - g 顯示器組件
 - h 顯示器前蓋
 - i 顯示器鉸接
 - j 顯示板
- 3 從佈線通道抽出 eDP 纜線以將其從顯示器卸下。



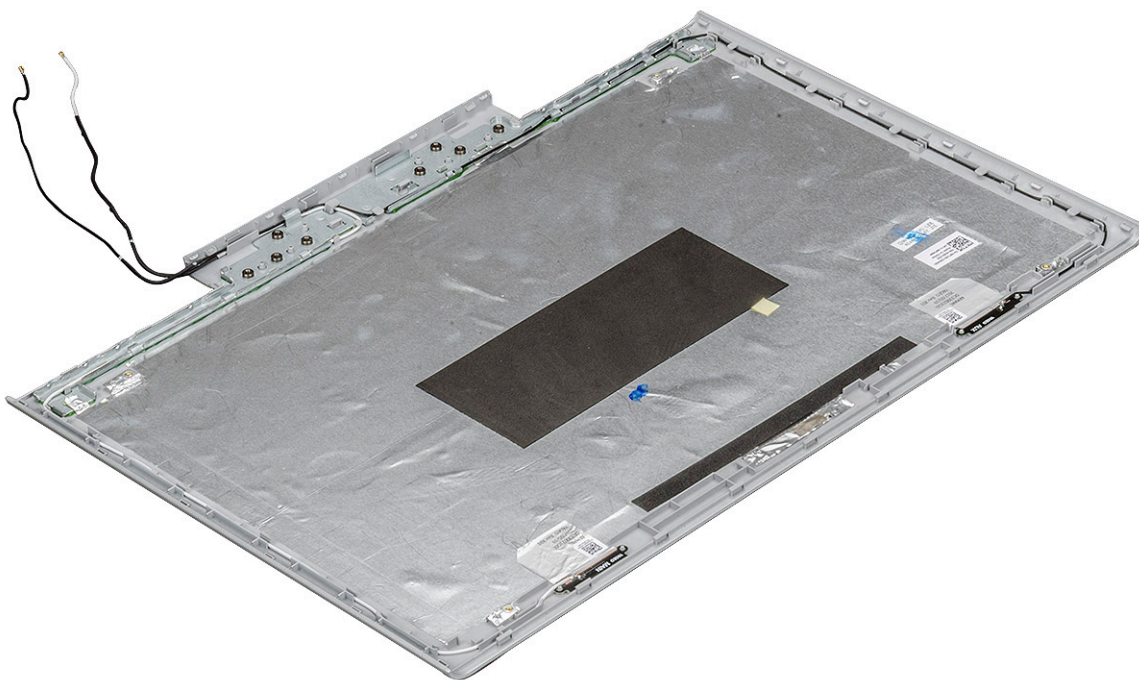
安裝 eDP 纜線

- 1 將 eDP 纜線置於顯示板上。
- 2 將 eDP 纜線穿過佈線通道。
- 3 安裝：
 - a 顯示板
 - b 顯示器前蓋
 - c 顯示器組件
 - d 背蓋
 - e 後蓋
 - f 記憶體模組
 - g SSD 卡
 - h 電池
 - i 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。

顯示器背蓋組件

卸下顯示器背蓋組件

- 1 按照**拆装電腦內部元件之前**中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c SSD 卡
 - d 記憶體模組
 - e 後蓋
 - f 背蓋
 - g 顯示器組件
 - h 顯示器前蓋
 - i 顯示器鉸接
 - j 顯示板
 - k 攝影機
 - l eDP 纜線
- 3 移除所有元件後，就剩下顯示器背蓋組件。



安裝顯示器背蓋組件

- 1 移除所有元件後，就剩下顯示器背蓋組件。
- 2 安裝：
 - a eDP 纜線
 - b 攝影機
 - c 顯示板
 - d 顯示器前蓋



- e 顯示器組件
- f 背蓋
- g 後蓋
- h 記憶體模組
- i SSD 卡
- j 電池
- k 基座護蓋

3 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

技術與元件

本章詳細說明系統中可用的技術及元件。

主題：

- 交流電變壓器
- HM175
- DDR4
- USB 功能
- USB Type C
- HDMI 1.4
- Intel HD Graphics 630
- NVIDIA GeForce GTX 1050 圖形卡
- NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 圖形卡
- NVIDIA GeForce GTX 1060 圖形卡

交流電變壓器



此筆記型電腦隨附下列交流電變壓器：

- 130 W 3 插腳
- 180 W 3 插腳
- 將交流電變壓器纜線從電腦上拔下時，請握住連接器，而不要拉扯纜線，並輕輕將它平穩拔出以免損壞纜線。
- 此交流電變壓器可配合世界各地的電源插座使用。但是，各個國家/地區的電源連接器和電源板不盡相同。使用不符合標準的纜線或將纜線錯誤地連接至電源板或電源插座可能會引起火災或造成設備損壞。

如何在 BIOS 中確認交流電變壓器狀態？

- 1 重新開機/啟動電腦。
- 2 在畫面上第一個文字或 Dell 徽標出現時，輕觸 <F2> 直到**輸入設定程式**出現。
- 3 在**一般** > **電池資訊**底下，您會看到列出的**交流電變壓器**。

HM175

行動晶片組

Intel® HM175 行動高速晶片組屬於 Intel® 7 系列行動晶片組之一。



- 此晶片組提供快速 I/O 功能與絕佳的靈活性，並具備多種其他強大功能，可襯托出第 7 代 Intel® Core™ 行動處理器的效能優點。
- 相較於 9 系列 PCH，100 系列 PCH 提供多種額外功能，例如額外的 USB 3.0 連接埠，以及處理器和 PCH 間更快速的資料傳輸 (使用 DMI 3.0)。
- 最新的 Intel® 快速儲存技術 (RST) 15 與 Intel® HM175 晶片組支援 4 個 NVMe* PCIe* 固態硬碟。

功能與優點

表 2. HM175 功能與優點

功能與優點

支援第 6 代與第 7 代 Intel Core 行動處理器	支援第 6 代與第 7 代 Intel® Core™ 處理器，並提供絕佳的功能與效能。
Intel® 快速復原技術	在個層面提供絕佳的效能、回應速度和擴充性。透過 Intel® RST 技術與配備一或多顆 SATA 或 PCIe* 儲存磁碟機，即可享受裝置所提供的增強效能和低耗電之優勢。Intel® RST 技術透過額外的 SATA 磁碟機，可讓您藉由 RAID 0、5 和 10 快速存取數位相片、影像和資料檔案，並運用 RAID 1、5 和 10 提供絕佳的資料保護功能，防止儲存磁碟機故障。動態儲存加速器可在進行多工作業時，充分發揮固態硬碟 (SSD) 的最大效能。
Intel® 身分辨識保護技術	協助保護您的單次密碼 (OTP) 憑證。
Intel® 高傳真音效	內建音效支援可讓您享受優質的數位環繞音效，並提供進階功能，例如多重音訊串流與插孔指定。
通用序列匯流排 3.1 第 1 代	內建 USB 3.1 第 1 代支援，透過最多 8 個 USB 3.1 第 1 代連接埠，提供高達每秒 5 Gigabit (Gbps) 的設計資料傳輸速率。
USB 連接埠停用	必要時，可讓個別啟用或停用 USB 連接埠。此功能可防止他人透過 USB 連接埠惡意移除或插入資料，為資料提供額外的防護。
PCI Express 3.0 介面	透過最多 16 個 PCI Express 3.0 連接埠 (依主機版設計而定，可設定為 1 個、2 個及 4 個)，提供最高 8 GT/s 的資料傳輸速率，可快速存取周邊裝置和網路。
SATA 連接埠停用	必要時，可個別啟用或停用 SATA 連接埠。此功能有助於防止他人透過 SATA 連接埠惡意移除或插入資料，為資料提供額外的防護。這是專為 eSATA 連接埠而設計。
USB 2.0 資料傳輸速率配對集線器	高速 USB 2.0 支援透過最多 14 個 USB 2.0 連接埠，提供最高每秒 480 Megabit (Mbps) 的設計資料傳輸速率。
序列 ATA (SATA) 6 Gb/s 與 3 Gb/s	高速儲存介面支援最高 6 Gb/s 的傳輸速率，以改善資料存取速度。提供最多 6 個 SATA 連接埠，可使最多 2 個連接埠支援 6 Gb/s 傳輸速率。
eSATA	SATA 介面專為搭配使用外接式 SATA 裝置設計。提供資料傳輸速率為 3 Gb/s 的連結，以解決目前外接式儲存解決方案所面臨的瓶頸。
Intel® 內建 10/100/1000 MAC	支援 Intel® I219LM 和 Intel® I219V Gigabit 網路連線。

註：並非任何 Dell 裝置皆提供本文所述之 HM175 高速晶片組的所有功能，請參閱特定系統規格以瞭解詳細資料。

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。

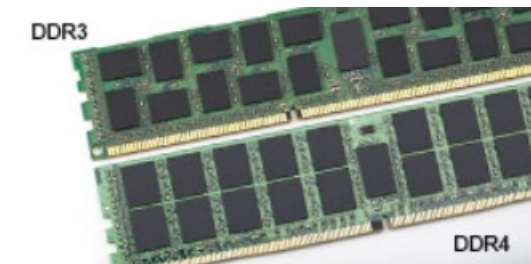


圖 1. 槽口差異

厚度增加

DDR4 模組比 DDR3 稍厚，以容納更多訊號層。

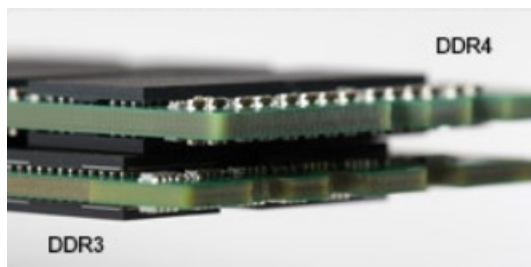


圖 2. 厚度差異

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。

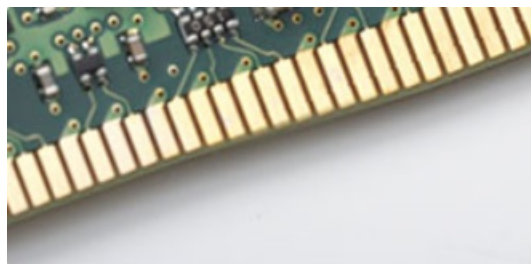


圖 3. 彎曲邊緣

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。

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 3. USB 發展史

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

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，更能容納高耗电裝置
- 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。

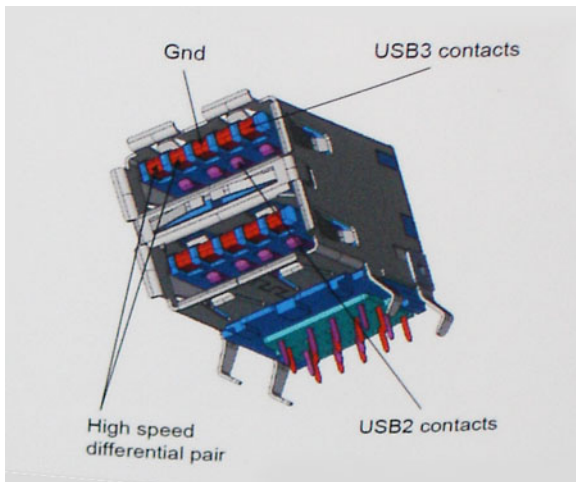


速度

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。

目前還無法確定 Windows XP 是否支援超高速，由於 XP 已經是七年前便停止支援的系統，因此這種情況不太可能發生。

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 是一種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 或其他類型連線的接配器。

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、平板電腦和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 瓦的電力，可用來為手機充電，但也僅只於此。舉例來說，為筆記型電腦充電的電源可能就需要高達 60 瓦。USB Power Delivery 規格可將傳輸的電力提高到 100 瓦，並且為雙向傳輸，所以裝置可以接收電源輸入，也可以向外傳輸電源。而且在傳輸電源時，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，您不但可以使用可攜式電池組為智慧型手機和其他可攜式裝置充電，還可以用這些電池組為筆記型電腦充電。您可以將筆記型電腦插入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 的理論頻寬則為 10 Gbps。這是兩倍的頻寬，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。前者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。Nokia 的 N1 Android 平板電腦使用了 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。

HDMI 1.4

本主題說明 HDMI 1.4 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 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， rival 的數位劇院系統用於許多商業電影院
- **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

Intel HD Graphics 630

Intel HD Graphics 630 (GT2) 為內建圖形卡單元，Kaby Lake 世代的各種桌上型電腦及筆記型電腦處理器中皆有提供。所有 Intel 第 7 代 Core i7、i5、i3 和高效能行動處理器皆使用 Intel HD 630 做為內建 GPU。

本產品使用 14nm+ 技術製造，並針對前代產品進行些微的架構改良。基本頻率為 300mhz，最大頻率則為 1,150 MHz。但是，就某些處理器而言，其基本頻率和最大頻率會略有不同。因為這是內建 GPU，所以會具有與您的 RAM 相同的記憶體類型。其最大影像記憶體 (VRAM) 可透過 BIOS 設定進行變更。

功能

- 透過 HDMI 1.4、DisplayPort (DP) 1.2 和內嵌 DisplayPort (eDP) 1.4 介面，最多支援三個獨立顯示器。
- 高速同步影像
- 清晰影像
- HD 清晰影像

耗電量

其他 TDP 類別 (35 - 91 W) 的數種筆記型電腦和桌上型電腦處理器中皆提供 HD Graphics 630。

重要規格

下表包含 Intel HD Graphics 630 的主要規格：



表 4. 重要規格

規格	Intel HD Graphics 630
HD Graphics 系列	HD Graphics 630
代號	Kaby-Lake-H-GT2
結構	Intel 第 9.5 代 (Kaby Lake)
預估量	24 - unified
核心速度 *	300 — 1150 (增強) MHz *指定的時脈速率是製造商提供的唯一準則，並且可由他們進行變更。
記憶體匯流排寬度	64/128 位元
共用記憶體	有
技術	14 nm
功能	QuickSync
DirectX	DirectX 12 (FL 12_1)

NVIDIA GeForce GTX 1050 圖形卡

Nvidia GTX 1050 是以 Pascal 架構為基礎的主流 GPU，於 2017 年 1 月推出。相對於處理速度較快的型號，GTX 1050 使用 GP107 晶片。

功能

GP107 晶片為 Samsung 採用 14 奈米 FinFET 製程製造，並提供多種新功能，包括支援 DisplayPort 1.4 (支援)、HDMI 2.0b、HDR、同步多螢幕投射 (SMP)，以及改良後的 H.265 影像解碼與編碼 (PlayReady 3.0)。

耗電量

其他 TDP 類別 (50 W) 的數種筆記型電腦和桌上型電腦處理器中皆配備 NVIDIA GeForce GTX 1050 圖形卡。

重要規格

下表包含 NVIDIA GeForce GTX 1050 的主要規格：

表 5. 重要規格

規格	NVIDIA GeForce GTX 1050
HD Graphics 系列	NVIDIA GeForce GTX 1050
代號	N17P-G0
結構	Pascal
預估量	640 - unified
核心速度 *	1354 - 1493 (增強) MHz

規格	NVIDIA GeForce GTX 1050
記憶體匯流排寬度	7000 MHz
共用記憶體	無
技術	14 nm
功能	多螢幕投射、G-SYNC、Vulkan、多螢幕
DirectX	DirectX 12_1

NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 圖形卡

Nvidia GTX 1050 Ti 是以 Pascal 架構為基礎的主流 GPU，於 2017 年 1 月推出。相對於處理速度較快的型號，GTX 1050 Ti 使用 GP107 晶片。

功能

GP107 晶片為 Samsung 採用 14 奈米 FinFET 製程製造，並提供多種新功能，包括支援 DisplayPort 1.4 (支援)、HDMI 2.0b、HDR、同步多螢幕投射 (SMP)，以及改良後的 H.265 影像解碼與編碼 (PlayReady 3.0)。

耗電量

其他 TDP 類別 (70 W) 的數種筆記型電腦和桌上型電腦處理器中皆配備 NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 圖形卡。

重要規格

下表包含 NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 的主要規格：

表 6. 重要規格

規格	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
HD Graphics 系列	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
代號	N17P-G1
結構	Pascal
預估量	768 - unified
核心速度 *	1493 - 1620 (增強) MHz
記憶體匯流排寬度	7000 MHz
共用記憶體	無
技術	14 nm
功能	多螢幕投射、G-SYNC、Vulkan、多螢幕
DirectX	DirectX 12_1



NVIDIA GeForce GTX 1060 圖形卡

行動 Nvidia GeForce GTX 1060 為適用於高階筆記型電腦的圖形卡。此圖形卡係以 Pascal 架構為基礎，由 TSMC 採用 16 奈米 FinFET 製程製造。此 GPU 使用較小的 GP106 晶片。相較於桌上型電腦版的 GTX 1060，筆記型電腦版提供相同數量的著色器，但時脈速率稍低。

功能

GP106 晶片為 TSMC 採用 16 奈米 FinFET 製程製造，並提供多種新功能，例如 DisplayPort 1.4 (支援)、HDMI 2.0b、HDR、同步多螢幕投射 (SMP)，以及改良後的 H.265 影像解碼與編碼 (PlayReady 3.0)。

耗電量

其他 TDP 類別 (80 W) 的數種筆記型電腦和桌上型電腦處理器中皆配備 NVIDIA GeForce GTX 1060 圖形卡。

重要規格

下表包含 NVIDIA GeForce GTX 1060 的主要規格：

表 7. 重要規格

規格	NVIDIA GeForce GTX 1060
HD Graphics 系列	NVIDIA GeForce GTX 1060
代號	N17P-G1
結構	Pascal
預估量	1280 - unified
核心速度 *	1506 - 1708 (增強) MHz
記憶體匯流排寬度	8000 MHz
共用記憶體	無
技術	16 奈米
功能	多螢幕投射、G-SYNC、Vulkan、多螢幕
DirectX	DirectX 12_1

系統設定

系統設定可讓您管理您的平板電腦桌上型電腦筆記型電腦硬體並指定 BIOS 等級選項。從系統設定，您可以：

- 在您新增或卸下硬體後變更 NVRAM 設定
- 檢視系統硬體組態
- 啟用或停用內建裝置
- 設定效能和電源管理臨界值
- 管理您的電腦安全性

主題：

- [開機功能表](#)
- [導覽鍵](#)
- [系統設定選項](#)
- [在 Windows 中更新 BIOS](#)
- [系統與設定密碼](#)

開機功能表

Dell 標誌出現時按下 <F12> 鍵會啟動單次開機選單，並列出系統的有效開機裝置。此選單亦含有診斷和 BIOS 設定選項。系統開機功能表上列出的裝置，視系統中的開機裝置而定。在嘗試開機至特定裝置或執行系統診斷時，此功能表非常實用。使用系統開機功能表不會變更儲存在 BIOS 中的開機順序。

選項包括：

- UEFI Boot (UEFI 開機):
 - Windows 開機管理程式
- Other Options (其他選項):
 - BIOS Setup (BIOS 設定)
 - BIOS Flash Update (BIOS 快閃記憶體更新)
 - 診斷
 - Change Boot Mode Settings (變更開機模式設定)

導覽鍵

① 註： 在大部分的系統設定選項上，您所做變更會被儲存，但是必須等到您重新啟動系統後，變更才會生效。

按鍵	導覽
向上方向鍵	移至上一個欄位。
向下方向鍵	移至下一個欄位。
Enter 鍵	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。



按鍵	導覽
空白鍵	展開或收合下拉式清單 (如果有的話)。
Tab 鍵	移至下個焦點區域。
	① 註: 僅適用於標準圖形瀏覽器。
Esc 鍵	移至前一頁, 可持續按下以檢視主畫面。在主畫面按下 Esc 鍵會出現訊息提示您儲存任何未儲存變更, 然後重新啟動系統。

系統設定選項

① | 註: 視結合平板電腦和筆記型電腦的 2 合 1 電腦, 以及安裝的裝置而定, 此部分列出的項目不一定會出現。

General (一般) 畫面選項

此部分列出您電腦的主要硬體功能。

選項	說明
System Information (系統資訊)	<p>此部分列出您電腦的主要硬體功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> System Information (系統資訊): 顯示 BIOS Version (BIOS 版本)、Service Tag (服務標籤)、Asset Tag (資產標籤)、Ownership Date (擁有日期)、Manufacture Date (製造日期), 以及 Express Service Code (快速服務代碼)。 Memory Information (記憶體資訊): 顯示 Memory Installed (已安裝的記憶體)、Memory Available (可用記憶體)、Memory Speed (記憶體速度)、Memory Channels Mode (記憶體通道模式)、Memory Technology (記憶體技術)、DIMM A Size (DIMM A 大小)和 DIMM B Size (DIMM B 大小)。 Processor Information (處理器資訊): 顯示 Processor Type (處理器類型)、Core Count (核心計數)、Processor ID (處理器 ID)、Current Clock Speed (目前時脈速度)、Minimum Clock Speed (最小時脈速度)、Maximum Clock Speed (最大時脈速度)、Processor L2 Cache (處理器 L2 快取記憶體)、Processor L3 Cache (處理器 L3 快取記憶體)、HT Capable (HT 性能) 和 64-Bit Technology (64 位元技術)。 Device Information (裝置資訊): 顯示 M.2 SATA、Primary Hard Drive (主硬碟)、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC Address (LOM MAC 位址)、dGPU Video Controller (dGPU 影像控制器)、Video BIOS Version (影像 BIOS 版本)、Video Memory (影像記憶體)、Panel Type (面板類型)、Native Resolution (原生解析度)、Audio Controller (音效控制器)、Wi-Fi Device (Wi-Fi 裝置)、Bluetooth Device (藍牙裝置)。
Battery Information	顯示電池狀態, 以及連接至電腦的交流電變壓器類型。
Boot Sequence	<p>可讓您變更電腦嘗試尋找作業系統的順序。</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows 開機管理程式 開機清單選項: <ul style="list-style-type: none"> Legacy (傳統) UEFI (預設選項)
Advanced Boot Options	<p>此選項可讓您以傳統選項 ROM 載入。在預設狀態下, Enable Legacy Option ROMs (啟用傳統選項 ROM) 選項為啟用。</p> <ul style="list-style-type: none"> 啟用嘗試傳統開機
Date/Time	可讓您變更日期和時間。

System Configuration (系統組態) 畫面選項

選項 說明

Integrated NIC

可讓您設定內建網路控制器。選項包括：

- Disabled (已停用)
- Enabled (已啟用)
- Enabled w/PXE (已啟用 w/PXE)：此選項預設為啟用。

SATA Operation

可讓您設定內部 SATA 硬碟控制器。選項包括：

- Disabled (已停用)
- AHCI
- RAID On (RAID 開啟)：此選項預設為啟用。

磁碟機

可讓您設定機載 SATA 磁碟機。所有磁碟機皆預設為啟用。選項包括：

- SATA-0
- SATA-1
- M.2 PCI-e SSD-0

SMART Reporting (SMART 報告)

此欄位可控制在系統啟動期間，是否回報內建磁碟機的硬碟錯誤。此技術屬於 SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology [自我監控分析與報告技術系統]) 規範。此選項預設為停用。

- Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告)

USB Configuration

這是選用功能。

此欄位可設定內建 USB 控制器。如果 Boot Support (啟動支援) 已啟用，系統會允許從任何類型的 USB 大型儲存裝置 (HDD、隨身碟、軟碟機) 啟動。

如果 USB 連接埠已啟用，附接至此連接埠的裝置已啟用並可供作業系統使用。

如果 USB 連接埠已停用，作業系統無法偵測到附接至此連接埠的裝置。

選項包括：

- Enable Boot Support (啟用開機支援) (預設為啟用)
- Enable external USB Ports (啟用外接式 USB 連接埠)

ⓘ | 註：USB 鍵盤和滑鼠在 BIOS 設定中都可使用，不論這些設定為何。

Thunderbolt Adapter Configuration (Thunderbolt 配接器組態)

Thunderbolt Adapter Configuration (Thunderbolt 配接器組態) 的選項如下：

- Enable Thunderbolt Technology Support (啟用 Thunderbolt 技術支援) (預設選項)
- Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (啟用 Thunderbolt 配接器開機支援)
- Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (啟用 Thunderbolt 配接器預先開機模組)
- Security Level — No Security (安全性層級 — 沒有安全性)
- Security Level — User Authorization (安全性層級 — 使用者驗證) (預設選項)
- Security Level — Secure Connect (安全性層級 — 安全的連線)
- Security Level — Display Port Only (安全性層級 — 僅顯示器連接埠)



選項	說明
USB PowerShare	此欄位可設定 USB PowerShare 功能的行為。此選項可讓您透過 USB PowerShare 連接埠，使用儲存系統電池電力為外接式裝置充電 (預設為停用)。
音訊	此欄位可啟用或停用整合的音訊控制器。在預設狀態下， Enable Audio (啟用音訊) 選項已選取。選項包括： <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (啟用麥克風) (預設為啟用) • Enable Internal Speaker (啟用內建喇叭) (預設為啟用)
Keyboard Illumination	此欄位允許您選擇鍵盤照明功能的作業模式。鍵盤亮度級別可設定為 0% 至 100%。選項包括： <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Dim (暗) • Bright (亮) (預設選項)
Keyboard Backlight with AC	鍵盤以交流電選項為背光源，並不影響主鍵盤照明功能。鍵盤照明會持續支援各種亮度等級。此欄位會在啟用背光時生效 (預設選項)。
Miscellaneous Devices (其他裝置)	可讓您啟用或停用下列裝置： <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (啟用攝影機) (預設選項) • Enable HardDrive Free Fall Protection (啟用硬碟摔落保護) (預設選項)

Video (影像) 畫面選項

選項	說明
LCD Brightness	可讓您根據電源設定顯示器亮度。On Battery (使用電池) (預設為 50%) 和 On AC (使用交流電) (預設為 100%)。

Security (安全性) 畫面選項

選項	說明
Admin Password	可讓您設定、變更或刪除管理員 (admin) 密碼。 <ul style="list-style-type: none"> ① 註： 在設定系統密碼或硬碟密碼之前，必須先設定管理員密碼。刪除管理員密碼也會自動刪除系統密碼和硬碟密碼。 ① 註： 密碼變更成功後，會立即生效。 預設設定：未設定
System Password	可讓您設定、變更或刪除系統密碼。 <ul style="list-style-type: none"> ① 註： 密碼變更成功後，會立即生效。 預設設定：未設定
M.2 SATA SSD Password	可讓您設定、變更或刪除 M.2 SATA SSD。 <ul style="list-style-type: none"> ① 註： 密碼變更成功後，會立即生效。

選項	說明
Strong Password	<p>預設設定：未設定</p> <p>可讓您強制此選項，一律設定增強式密碼。</p> <p>預設值：未選取 Enable Strong Password (啟用增強式密碼)。</p> <p>註： 如果啟用增強式密碼，管理員密碼和系統密碼必須包含至少一個大寫字元、一個小寫字元並且必須包含至少 8 個字元。</p>
Password Configuration	<p>可讓您指定管理員和系統密碼的最短和最長長度。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小值 4 (此為預設值，若您想要變更，可以增加數目) • 最大值 32 (您可以減少數目)
Password Bypass	<p>可讓您啟用或停用略過系統密碼和內建 HDD 密碼 (如果已設定) 的權限。選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Reboot bypass (重新開機略過) <p>預設設定：Disabled (已停用)。</p>
Password Change	<p>可讓您在已設定管理員密碼的情況下，啟用或停用對系統密碼和硬碟密碼的權限。</p> <p>預設設定：Allow Non-Admin Password Changes (允許無管理員密碼變更) 已選取。</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>可讓您決定當管理員密碼設定後，是否允許變更設定選項。如果選擇停用，管理員密碼會鎖定設定選項。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可變更無線切換開關
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>可讓您啟用或停用。此選項可控制此系統是否允許 BIOS 透過 UEFI Capsule 更新套件進行更新。選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware (啟用 UEFI Capsule Firmware) — 預設為啟用
TPM 2.0 Security	<p>可讓您在 POST 啟間啟用可信賴平台模組 (TPM)。選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM 開啟) (預設選項) • Clear (清除) (選項已停用) • PPI Bypass for Enabled Commands (啟用命令 PPI 略過) (預設選項) • PPI Bypass for Disabled Commands (停用命令 PPI 略過) • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) • Attestation enable (啟用證明) (預設選項) • Key storage enable (啟用金鑰儲存) (預設選項) • SHA-256 (預設選項) <p>註： 若要升級或降級 TPM1.2/2.0，請下載 TPM 包裝函式工具 (軟體)。</p>
Computrace	<p>可讓您啟動或停用可選的 Computrace 軟體。選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (關閉) • Disable (停用) • Activate (啟動) (預設選項) <p>註： Activate (啟動) 和 Disable (停用) 選項將可永久啟動或停用此功能，而且不允許做進一步變更。</p>



選項	說明
CPU XD Support	可讓您啟用處理器的 Execute Disable (執行停用) 模式。 Enable CPU XD Support (啟用 CPU XD 支援) (預設值)
OROM Keyboard Access	可讓您設定在開機期間使用快速鍵存取 Option ROM Configuration (選用 ROM 組態) 畫面。選項包括： <ul style="list-style-type: none"> • Enable (啟用) • One Time Enable (單次啟用) • Disable (停用) 預設設定：Enable (啟用)
Admin Setup Lockout	可讓您在已設定管理員密碼的情況下，阻止使用者進入設定程式。 預設設定： Disabled (已停用)
主密碼鎖定	此選項無預設值

Secure Boot (安全開機) 畫面選項

選項	說明
Secure Boot Enable	此選項會啟用或停用 Secure Boot (安全開機) 功能。 <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) 預設設定：Enabled (已啟用)。
Expert Key Management	可讓您在系統為 Custom Mode (自訂模式) 時，才使用安全性金鑰資料庫。Enable Custom Mode (啟用自訂模式) 選項預設為停用。選項包括： <ul style="list-style-type: none"> • PK—預設為啟用 • KEK • db • dbx 如果您啟用 Custom Mode (自訂模式)，將會出現 PK、KEK、db 及 dbx 的相關選項。選項包括： <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (儲存至檔案)—將金鑰儲存至使用者選取的檔案 • Replace from File (從檔案取代)—將目前的金鑰取代為使用者選取檔案中的金鑰 • Append from File (從檔案附加)—從使用者選取的檔案中將金鑰新增至目前的資料庫 • Delete (刪除)—刪除選取的金鑰 • Reset All Keys (重設所有金鑰)—重設為預設設定 • Delete All Keys (刪除所有金鑰)—刪除所有金鑰 <p>📌 註：如果您停用 Custom Mode (自訂模式)，將會清除您做的所有變更，並將金鑰還原至預設設定。</p>

Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充功能) 畫面選項

選項	說明
Intel SGX Enable	此欄位可指定您提供安全的環境來執行主 OS 內容中的程式碼/儲存機密資訊。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已停用)• Enabled (已啟用)• Software controlled (軟體控制) (預設)
Enclave Memory Size	此選項可設定 SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX 飛地保留記憶體大小) 。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• 32MB• 64MB• 128MB (預設值)

Performance (效能) 畫面選項

選項	說明
Multi Core Support	此欄位可指定程序啟用一個或所有核心。若有更多核心，某些應用程式的效能會改善。 <ul style="list-style-type: none">• All (全部)(預設為已選取)• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	可讓您啟用或停用 Intel SpeedStep 功能。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (啟用 Intel SpeedStep) 預設設定：此選項為啟用。
C-States Control	可讓您啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 <ul style="list-style-type: none">• C states (C 狀態) 預設設定：此選項為啟用。
Intel TurboBoost	可讓您啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (啟用 Intel TurboBoost) 預設設定：此選項為啟用。



Power Management (電源管理) 畫面選項

選項	說明
AC Behavior	可讓您啟用或停用連接交流電變壓器時電腦自動開機的行為： 預設設定：Wake on AC (連接至交流電時喚醒) 未選取。
Enable Intel Speed Shift Technology	可讓您啟用或停用 Intel 智慧變速技術。 預設設定：Enabled (啟用)。
Auto On Time	可讓您設定電腦必須自動開機的時間。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已停用)• Every Day (每天)• Weekdays (工作日)• Select Days (選擇天數) 預設設定：Disabled (已停用)。
USB Wake Support	可讓您啟用 USB 裝置將系統從待機狀態喚醒的功能。 ⓘ 註：只有當連接交流電變壓器時，才能使用此功能。如果在 Standby (待命) 狀態期間拔下交流電變壓器，系統設定將會中斷所有 USB 連接埠的供電，以節省電池電力。 <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support
Wake on LAN	可讓您啟用或停用此功能，讓電腦從關機狀態透過 LAN 訊號觸發開機： <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已停用) (啟用)• LAN Only (僅用於 LAN)
Advanced Battery Charge Configuration	此選項可讓您將電池效能狀況提升到最高。啟用此選項後，系統會在非工作時段使用標準充電演算法和其他技術，以改善電池效能狀況。
Primary Battery Charge Configuration	可讓您選擇電池的充電模式。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Adaptive (調適) (預設值)• Standard (標準) — 以標準速率為電池完全充電。• ExpressCharge (快速充電) — 使用 Dell 的快速充電技術，以較短的時間為電池充電。此選項預設為啟用。• Primarily AC use (主要 AC 使用)• Custom (自訂) 如果選取 Custom Charge (自訂充電)，您還可以設定 Custom Charge Start (自訂充電啟動) 和 Custom Charge Stop (自訂充電停止)。 ⓘ 註：並非所有充電模式都適用於所有電池。若要啟用此選項，請停用 Advanced Battery Charge Configuration (進階電池充電組態) 選項。
Type-C 連接器電源	<ul style="list-style-type: none">• 7.5 Watts (7.5W) (預設選項)• 15 Watts (15W)

POST Behavior (POST 行為) 畫面選項

選項	說明
Adapter Warnings	可讓您啟用或停用在使用某些電源變壓器時發出的系統設定 (BIOS) 警告訊息。 預設設定：Enable Adapter Warnings (啟用變壓器警告)
Numlock Enable	可讓您在電腦開機時啟用 Numlock 選項。 Enable Network (啟用網路)。此選項預設為啟用。
Fn Lock Options	可讓熱鍵組合 Fn + Esc 在標準和次要功能之間切換 F1 到 F12 的主要行為。如果您停用此選項，則不能動態切換這些鍵的主要行為。可用的選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Fn Lock (Fn 鎖)。此選項為預設選項。• Lock Mode Disable/Standard (鎖定模式停用/標準)• Lock Mode Enable/Secondary (鎖定模式啟用/次要)
Fastboot (快速啟動)	可讓您藉由略過一些相容性步驟，加速啟動程序。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Minimal (最小)• Thorough (完整) (預設值)• Auto (自動)
Extended BIOS POST Time	可讓您建立額外的開機前延遲。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• 0 seconds (0 秒)。此選項預設為啟用。• 5 seconds (5 秒)• 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全螢幕標誌)	此選項將會在您的影像符合螢幕解析度時顯示全螢幕標誌。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Full Screen Logo (啟用全螢幕標誌)
Sign of Life Indication (壽命指示符號)	此選項會讓系統在 POST 期間以使用者可以聽到或感覺到的方式表示電源按鈕已按下。 啟用壽命鍵盤背光指示符號 (預設為啟用)

Virtualization Support (虛擬支援) 畫面選項

選項	說明
Virtualization	可讓您啟用或停用 Intel Virtualization Technology (Intel 虛擬技術)。 Enable Intel Virtualization Technology (啟用 Intel 虛擬技術) (預設值)。
VT for Direct I/O	啟用或停用虛擬機器監視器 (VMM) 使用由 Intel® Virtualization Technology for Direct I/O 提供的附加硬體功能。 Enable VT for Direct I/O (啟用適用於 Direct I/O 的 VT) - 預設為啟用。



Wireless (無線) 畫面選項

選項	說明
Wireless Switch	可讓您設定無線開關可控制的無線裝置。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth (藍牙) 所有選項預設為啟用。
Wireless Device Enable	可讓您啟用或停用內建無線裝置。 <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth (藍牙) 所有選項預設為啟用。

Maintenance (維護) 畫面選項

選項	說明
Service Tag	顯示電腦的維修標籤。
Asset Tag	若未設定資產標籤，則讓您建立系統資產標籤。此選項預設並未設定。
BIOS Downgrade	此功能控制系統韌體更新至前一版本的動作。
Data Wipe	此欄位可讓使用者安全清除所有內部儲存裝置中的資料。受影響裝置清單： <ul style="list-style-type: none">• 內部 SATA HDD/SSD• 內部 M.2 SATA SSD• 內部 M.2 PCIe SSD• Internal eMMC
BIOS Recovery	此選項可讓您從使用者主要硬碟上的復原檔或一個外接 USB 金鑰，從某些損毀的 BIOS 情況下復原。 <ul style="list-style-type: none">• 從硬碟進行 BIOS 復原 (預設為啟用)• BIOS Auto-Recovery (BIOS 自動復原)• Always perform integrity check (一律執行完整性檢查) (預設為停用)

System Log (系統記錄) 畫面選項

選項	說明
BIOS Events	可讓您檢視和清除系統設定 (BIOS) POST 事件。
Thermal Events	可讓您檢視和清除系統設定 (散熱) 事件。
Power Events	可讓您檢視和清除系統設定 (電源) 事件。

SupportAssist 系統解析度

選項	說明
Auto OS Recovery Threshold (自動作業系統復原臨界值)	可讓您控制 SupportAssist 系統的自動開機流程。選項包括： <ul style="list-style-type: none">• 熄滅• 1• 2 (預設為啟用)• 3
SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 系統復原)	可讓您恢復 SupportAssist 作業系統復原 (預設為停用)

在 Windows 中更新 BIOS

建議在更換您的主機板或有可用更新時，更新您的 BIOS (系統設定)。使用筆記型電腦者，請確定您的電腦電池已充飽電，而且已連接電源插座。

① 註: 如果已啟用 BitLocker，您必須先將其暫停再更新系統 BIOS，並在 BIOS 更新完成後重新啟用此功能。

- 1 重新啟動電腦。
- 2 前往 Dell.com/support。
 - 輸入 **Service Tag (服務標籤)** 或 **Express Service Code (快速服務代碼)** 然後按一下 **Submit (提交)**。
 - 按一下 **Detect Product (偵測產品)**，然後根據螢幕上的指示操作。
- 3 如果您偵測不到或找不到服務標籤，請按一下 **Choose from all products (從所有產品選擇)**。
- 4 從清單中選擇 **Product (產品)** 類別。

① 註: 請選擇適當類別以進入產品頁面
- 5 選擇您的電腦型號，然後會出現您電腦的 **Product Support (產品支援)** 頁面。
- 6 按一下 **Get drivers (取得驅動程式)**，然後按一下 **Drivers and Downloads (驅動程式與下載)**。
Drivers and Downloads (驅動程式與下載) 區段隨即開啟。
- 7 按一下 **Find it myself (自行尋找)**。
- 8 按一下 **BIOS** 以檢視 BIOS 版本。
- 9 找出最新的 BIOS 檔案，然後按一下 **Download (下載)**。
- 10 在 **Please select your download method below window (請從下方視窗中選擇下載方式)** 中選擇您偏好的下載方式，然後按一下 **Download Now (立即下載)**。
螢幕上將顯示 **File Download (檔案下載)** 視窗。
- 11 按一下 **Save (儲存)** 將檔案儲存在您的電腦上。
- 12 按一下 **Run (執行)** 將更新的 BIOS 設定安裝在您的電腦上。
按照螢幕上的指示操作。

① 註: 建議不要將 BIOS 版本更新至超過 3 修訂版。例如：如果您要將 BIOS 從 1.0 版更新到 7.0 版，請先安裝 4.0 版，然後安裝 7.0 版。

系統與設定密碼

您可建立系統密碼和設定密碼以確保電腦的安全。



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。

⚠ **警告:** 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

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

① **註:** 您的電腦出廠時將系統和設定密碼功能預設為停用。

指定系統密碼與設定密碼

您可以指定新的 **System Password(系統密碼)** 只適用於當狀態為 **Not Set(未設定)**。

若要進入系統設定，請在開機或重新開機後，立刻按下 F2 鍵。

- 1 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中，選擇 **System Security (系統安全性)**，然後按下 Enter。即顯示 **Security (安全性)** 畫面。
- 2 選取 **System Password (系統密碼)** 和在 **Enter the new password (輸入新密碼)** 欄位建立密碼。
設定系統密碼時，請遵守以下規範：
 - 密碼長度不超過 32 個字元。
 - 密碼可包含 0 到 9 的數字。
 - 只能使用小寫字母，不允許使用大寫字母。
 - 只能使用以下特殊字元：空格、(")、(+)、(.)、(-)、()、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(`)。
- 3 在 **Confirm new password (確認新密碼)** 欄位鍵入先前輸入的系統密碼，然後按一下 **OK (確定)**。
- 4 按下 Esc，之後會出現訊息提示您儲存變更。
- 5 按下 Y 以儲存變更。
電腦會重新啟動。

刪除或變更現有的系統及/或設定密碼

請確定系統設定中的 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (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 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Locked (鎖定)**，您將無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。
如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 F2。

- 1 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中，選擇 **System Security (系統安全性)** 然後按下 Enter。
System Security (系統安全性) 畫面出現。
- 2 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
- 3 選擇 **System Password (系統密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。
- 4 選擇 **Setup Password (設定密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。

① **註:** 如果您變更系統及/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，之後會出現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。
電腦會重新啟動。

系統規格

① 註：提供的項目可能會因地區而異。以下僅列出依法需隨附於電腦的規格。若要獲得有關電腦組態的更多資訊，請在 Windows 作業系統中按一下開始 說明及支援，然後選擇對應選項以檢視有關電腦的資訊。

主題：

- 系統資訊
- 處理器
- 記憶體
- 影像
- 音訊
- 通訊
- 連接埠和連接器
- 顯示器
- 鍵盤
- 觸控墊
- 攝影機
- 存放時
- 電池
- 交流電變壓器
- 實體尺寸
- 環境

系統資訊

功能	規格
系統晶片組	Intel HM175

處理器

功能	規格
處理器類型	Intel Kaby Lake -H
L1 快取記憶體	最高 32KB 的快取記憶體 (視處理器類型而定)
L2 快取記憶體	最高 256KB 的快取記憶體 (視處理器類型而定)
L3 快取記憶體	最高 8 MB 的快取記憶體 (視處理器類型而定)
Intel 智慧型快取記憶體的最後一層快取記憶體	最高 8 MB 的快取記憶體 (視處理器類型而定)



記憶體

功能	規格
類型	DDR4 SDRAM
速度	2400MHz
連接器	4
容量	4GB、8GB、16 GB
最小記憶體	4 GB (1 x 4 GB)
最大記憶體	32 GB

影像

功能	規格
類型	MXM type-A 附加插卡
資料匯流排	PCIe x16, Gen3
影像控制器和記憶體:	<ul style="list-style-type: none">• Intel HD Graphics 630• NVIDIA GeForce GTX 1050 顯示卡 (具備 2GB/4GB GDDR5 vRAM)• NVIDIA GeForce GTX 1050Ti 顯示卡 (具備 4GB GDDR5 vRAM)• NVIDIA GeForce GTX 1060 顯示卡 (具備 6GB GDDR5 vRAM)

音訊

功能	規格
內建式	雙通道高傳真音效

通訊

功能	規格
乙太網路介面卡	能夠進行 10/100/1000mb/s 通訊的網路介面卡
Wireless (無線)	WLAN 選項: <ul style="list-style-type: none">• Qualcomm QCA9377 802.11ac 雙頻 (1x1) 無線配接卡 + 藍牙 4.1• Intel Wireless-AC 3165 1x1 802.11AC Wi-Fi + BT 4.2 LE 無線網卡• DW1820 2x2 ac 802.11ac+BT4.1

連接埠和連接器

功能	規格
音訊	通用音效插孔連接器

網路卡	一個 RJ45 連接器
USB C 連接器 (支援 Thunderbolt)	一個 (選配)
第 1 代 USB 3.1 (具備 PowerShare 功能)	三個
影像	HDMI 2.0
記憶卡讀卡器	SD 4.0

顯示器

功能	規格
類型	FHD (1920 x 1080)
大小	15.6 吋
尺寸:	
高度	193.59 公釐 (7.62 英吋)
寬度	344.16 公釐 (13.54 英吋)
對角線	396.24 公釐 (15.60 吋)
可使用區域 (X/Y)	FHD (1920 x 1080)
最大分辨率	FHD (1920 x 1080)
最大亮度	15.6 吋 FHD 防炫光 LED 背光 — 220 尼特
操作角度	0° (關閉) 至 135°
更新頻率	60Hz
最小檢視角度:	
水平	FHD (80/80/80/80)
垂直	FHD (80/80/80/80)

鍵盤

功能	規格
按鍵數目	<ul style="list-style-type: none"> • 美國：82 鍵 • 英國：83 鍵 • 日本：105 鍵
布局	QWERTY/AZERTY/Kanji

觸控墊

功能	規格
----	----



X/Y 位置解析度

- X: 41.27+-4.13 計數/公釐
- Y: 38.75+-3.88 計數/公釐
- 1048/984 cpi

大小

感應器作動區域:

- 寬: 99.5 公釐 (3.92 吋)
- 高: 53 公釐 (2.09 吋)

多點觸控

可設定單一手指與多手指手勢

攝影機

功能

規格

類型

CMOS 感應器

靜態解析度

1280 x 720 像素 (最大)

影像解析度

1280 x 720 像素 (最大)

對角線

74 度

存放時

功能

規格

儲存:

- 1 TB 5400 RPM HDD 7 公釐 (2.5 吋)
- 512 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
- 500 GB 7200 RPM HDD 7 公釐 (2.5 吋)
- 256 GB M.2 2280 SATA SSD
- 256 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
- 128 GB M.2 2280 SATA SSD

電池

功能

規格

瓦特數

具備 ExpressCharge 功能的 56 Whr (4 芯) 方型電池

類型

鋰聚合物電池

長度

233.06 公釐 (9.170 吋)

高度

5.9 公釐 (0.232 吋)

寬度

90.73 公釐 (3.572 吋)

重量

250.00 公克

電壓

15.2 VDC

電池壽命

- 300 個放電/充電週期

- 1000 個放電/充電週期 ([LCL])

溫度範圍：

運作時

- 充電：0°C 至 50°C (32°F 至 158°F)
- 放電：0°C 至 70°C (32°F 至 122°F)

未作業時

-20°C 至 65°C (4°F 至 149°F)

幣式電池

3V CR2032 鋰離子電池

交流電變壓器

功能	規格
瓦特數	180W
輸入電壓	100VAC 至 240VAC
輸入電流 (最大值)	3.5 A
輸入頻率	50Hz 至 60Hz
輸出電流	9.23 A (連續)
額定輸出電壓	19.50VDC
高度	30.4 公釐 (1.2 吋)
寬度	76.2 公釐 (3.0 吋)
厚度	154.9 公釐 (6.1 吋)
重量	0.57 公斤 (1.25 磅)
溫度範圍：	
運作時	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
未作業時	-40°C 至 70°C (-40°F 至 158°F)

實體尺寸

功能	規格
重量 (公斤/磅)	2.66 公斤 (5.86 磅)
尺寸	
高度 (公釐/吋)	
正面	23.95 公釐 (0.94 吋)
背面	24.95 公釐 (0.98 吋)
寬度 (公釐/吋)	389.0 公釐 (15.31 吋)
深度 (公釐/吋)	270.0 公釐 (10.62 吋)



環境

功能	規格
溫度範圍:	
運作時	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)
存放時	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
相對濕度 (最大值):	
存放時	20% 至 80% (非冷凝)
最大震動:	
運作時	0.0002 G ² /Hz 時為 5 至 350 Hz
存放時	0.001 至 0.01 G ² /Hz 時為 5 至 500 Hz
最大撞擊:	
運作時	40 G +/- 5%, 脈衝持續時間為 2 msec +/-10% (相當於 51 公分/秒 [20 吋/秒])
存放時	105 G +/- 5%, 脈衝持續時間為 2 msec +/-10% (相當於 127 公分/秒 [50 吋/秒])
最大海拔高度:	
運作時	- 15.2 至 3048 m (- 50 至 10,000 呎)
存放時	- 15.2 至 10,668 公尺 (- 50 至 35,000 呎)

本節詳細說明支援的作業系統以及安裝驅動程式的指示。

主題：

- [作業系統組態](#)
- [裝置驅動程式](#)

作業系統組態

本主題列出裝置所支援的作業系統

表 8. 作業系統

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 家用版 64 位元 • Microsoft Windows 10 專業版 64 位元 • Microsoft Windows 10 國家學術版 64 位元 (標案中心)
其它	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS 64 位元

裝置驅動程式

本節提供 Windows 10 驅動程式的相關資訊。您可從 Dell 支援網站下載驅動程式。大部分的裝置驅動程式於 Windows 安裝程序期間皆已預先安裝。為達到最佳效果，Dell 建議您先行安裝晶片組驅動公用程式，接著即可依任意順序安裝剩餘的裝置驅動程式/軟體套件。

表 9. 裝置驅動程式

類別	驅動程式名稱
晶片組驅動程式	Intel 晶片組 Intel 管理引擎介面 Intel 序列 I/O Intel 動態平台和散熱架構驅動程式 Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充) Intel HID 事件篩選器
顯示器驅動程式	Intel HD Graphics
音訊驅動程式	Realtek 音訊驅動程式
Network Drivers	藍牙驅動程式 Realtek 乙太網路 Realtek 讀卡機
Security (安全保護)	指紋掃描器



Intel 晶片組驅動程式

驗證是否已在筆記型電腦中安裝 Intel 晶片組驅動程式。

表 10. Intel 晶片組驅動程式

安裝前

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

安裝後

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System

Intel 管理引擎介面

確認是否已在筆記型電腦中安裝 Intel 管理引擎介面驅動程式。



表 11. Intel 管理引擎介面

安裝前

- Other devices
 - Broadcom NFP
 - Broadcom USH w/touch sensor
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Serial Port
 - PCI Simple Communications Controller**
 - SMBus Controller

安裝後

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 591C
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator

Intel 序列輸入輸出

請參照下方圖說，確認是否已在系統中安裝 Intel 序列 I/O 驅動程式。



表 12. Intel 序列輸入輸出

安裝前

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

安裝後

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device

Intel 動態平台和散熱架構驅動程式

確認是否已在筆記型電腦中安裝 Intel 動態平台和散熱架構驅動程式。

表 13. Intel 動態平台和散熱架構驅動程式

安裝前

- Other devices
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device

安裝後

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充功能)

安裝 Software Guard Extensions (軟體保護擴充功能) 驅動程式後，Device Manager (裝置管理員) 沒有明顯的變更。

必須在 BIOS 中啟用 Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充功能) 後，才能安裝此驅動程式。



Intel HID 事件篩選器

確認是否已在筆記型電腦中安裝 Intel HID 事件篩選器驅動程式。

表 14. Intel HID 事件篩選器

安裝前

- Human Interface Devices
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant vendor-defined device
 - I2C HID Device

安裝後

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant touch pad
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Microsoft Input Configuration Device
 - Portable Device Control device
 - USB Input Device

Intel HD Graphics

請參照下方圖說，確認是否已在系統中安裝 Intel HD 圖形驅動程式。

表 15. Intel HD Graphics

安裝前

- Display adapters
 - Microsoft Basic Display Adapter
 - Microsoft Basic Display Adapter

安裝後

- Display adapters
 - Intel(R) HD Graphics 630
 - NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti

Realtek 音訊驅動程式

確認是否已在筆記型電腦中安裝 Realtek 音訊驅動程式。

表 16. Realtek 音訊驅動程式

安裝前

- Sound, video and game controllers
 - High Definition Audio Device
 - High Definition Audio Device

安裝後

- Sound, video and game controllers
 - Intel(R) Display Audio
 - NVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM)
 - Realtek Audio

藍牙驅動程式

此平台支援各種藍牙驅動程式。範例如下。



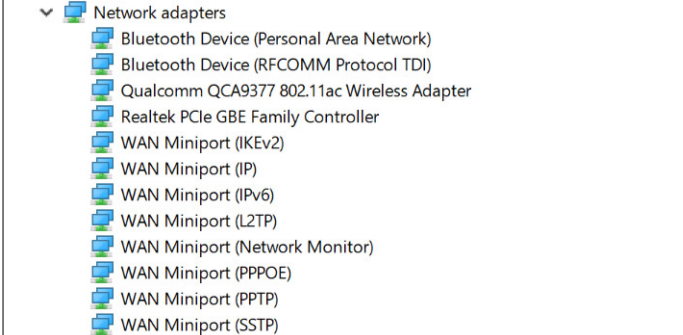
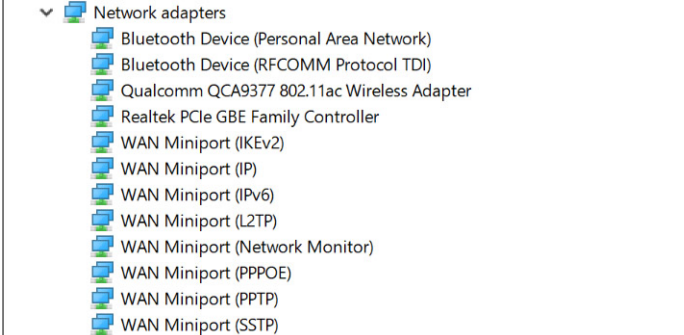
表 17. 藍牙驅動程式

安裝前	安裝後
	 <ul style="list-style-type: none">Bluetooth<ul style="list-style-type: none">Microsoft Bluetooth EnumeratorMicrosoft Bluetooth LE EnumeratorQualcomm QCA9377 Bluetooth 4.1

Intel 乙太網路控制器驅動程式

確認是否已在筆記型電腦中安裝 Intel 乙太網路控制器驅動程式。安裝前與安裝後沒有明顯的變更

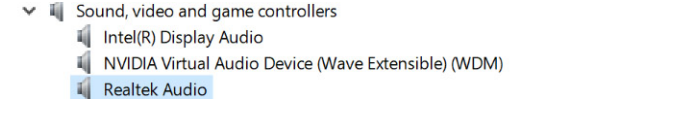
表 18. Intel 乙太網路控制器驅動程式

安裝前	安裝後
 <ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless AdapterRealtek PCIe GBE Family ControllerWAN Miniport (IKEv2)WAN Miniport (IP)WAN Miniport (IPv6)WAN Miniport (L2TP)WAN Miniport (Network Monitor)WAN Miniport (PPPOE)WAN Miniport (PPTP)WAN Miniport (SSTP)	 <ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless AdapterRealtek PCIe GBE Family ControllerWAN Miniport (IKEv2)WAN Miniport (IP)WAN Miniport (IPv6)WAN Miniport (L2TP)WAN Miniport (Network Monitor)WAN Miniport (PPPOE)WAN Miniport (PPTP)WAN Miniport (SSTP)

RealTek 讀卡機驅動程式

確認是否已在筆記型電腦中安裝 RealTek 讀卡機驅動程式。

表 19. RealTek 讀卡機驅動程式

安裝前	安裝後
 <ul style="list-style-type: none">Other devices<ul style="list-style-type: none">Network ControllerPCI DevicePCI DeviceUnknown deviceUnknown device	 <ul style="list-style-type: none">Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">Intel(R) Display AudioNVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM)Realtek Audio

指紋掃描器

請參照下方圖說，確認是否已在系統中安裝指紋掃描器驅動程式。

表 20. 指紋掃描器

安裝前

安裝後

-
- ▼  Biometric devices
 -  Goodix fingerprint

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 將電腦開機。
- 2 當電腦啟動時，請在 Dell 徽標出現後按下 F12。
- 3 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
- 4 按一下左下角的方向鍵。
Diagnostics (診斷) 的首頁隨即顯示。
- 5 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。
偵測到的項目會列於此處。
- 6 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。
- 7 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
- 8 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。

診斷 LED

本節詳細說明筆記型電腦的電池 LED 之診斷功能。

與透過雙色電池充電 LED 來顯示嗶聲代碼錯誤不同，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： 診斷模式將會包含一個兩位數字，第一組琥珀色的 LED 閃爍次數 (1 到 9) 代表第一個數字，接著 LED 會關閉並停頓 1.5 秒，第二組白色的 LED 閃爍次數 (1 到 9) 代表第二個數字，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，電力偏低或電池故障的電池的燈號就不會顯示：

表 21. LED 樣式

閃爍模式	問題說明	建議的解決方法
琥珀色 白色		
2 1	處理器	處理器故障
2 2	主機板、BIOS ROM	主機板、含 BIOS 損毀或 ROM 錯誤
2 3	記憶體	未偵測到記憶體/RAM
2 4	記憶體	記憶體/RAM 故障
2 5	記憶體	Invalid Memory Installed (已安裝無效的記憶體)
2 6	主機板; 晶片組	主機板/晶片組錯誤
2 7	顯示器	顯示器故障
3 1	RTC 電源故障	幣式電池故障
3 2	PCI / 影像	PCI/影像卡/晶片故障
3 3	BIOS 復原 1	未找到恢復影像
3 4	BIOS 復原 2	找到恢復影像, 但無效

電池狀態指示燈

如果電腦已連接至電源插座，電池指示燈可能會呈現以下幾種狀態：

交替閃爍琥珀色和白色指示燈 筆記型電腦已附接未授權或不支援的非 Dell 交流電變壓器。

交替閃爍琥珀色和持續亮起白色指示燈 使用交流電變壓器時發生暫時的電池故障。

琥珀色指示燈持續閃爍 使用交流電變壓器時發生重大的電池故障。

指示燈熄滅 使用交流電變壓器時電池處於完全充電模式。

白色指示燈亮起 使用交流電變壓器時電池處於充電模式。

Dell 擴充解決方案

Thunderbolt 3 Type-C 連接埠不支援某些擴充基座系統功能

Vostro 15-7570 系統不支援 Dell Thunderbolt Dock TB16、Dell Dock WD15、Dell Universal Dock D6000 的所有 Dell 擴充基座解決方案功能，也不支援第三方擴充基座解決方案功能。

❗ **註：** Dell Power Manager (DPM V3.0) 會顯示警示訊息以通報此問題。



表 22. 不支援的 Dell 擴充基座解決方案功能

功能	說明
電力傳輸	允許 Dell 擴充基座 (Thunderbolt Dock TB16 / Dell Dock WD15/ Dell Universal Dock D6000) 透過 Type-C 連接器提供電力輸入。
擴充基座按鈕開啟/喚醒功能	可使用擴充基座按鈕啟動筆記型電腦電源 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
停用連接埠	允許 IT 管理員關閉擴充基座連接埠以保護機密資訊 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
錯誤訊息和擴充基座事件通知	當擴充基座與不適用的電源變壓器或纜線配對時，使用者會收到通知，以及應使用建議配件的建議。韌體更新和停用連接埠的通知。範例包含 Wake On LAN 及 LAN 纜線偵測 (Dell Thunderbolt Dock TB16 及 Dell Dock WD15)
透過連接的擴充基座喚醒	擴充基座會自動啟動系統電源 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
纜線韌體更新	能接收 Dell 未來的增強功能或修正更新 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
纜線 LED	指出擴充基座連接狀態 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
執行階段 MAC 位址覆寫	略過擴充基座 MAC 位址，讓 IT 專業人員能依筆記型電腦/平板電腦的 MAC 位址識別使用者，而不是擴充基座的一般位址 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
擴充基座韌體更新	能接收 Dell 未來的增強功能或修正更新 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
LAN 纜線偵測	當擴充基座與 LAN 連接時，會自動停用 WLAN/WWAN (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)

第三方擴充基座解決方案功能

- Vostro 15-7570 系統支援外接圖形卡擴充基座的標準 Thunderbolt 3 通訊協定/功能。然而，許多第三方 Thunderbolt 3 eGfx 擴充基座並未驗證過效能，因此使用者可能會遇到一些意外的相容性問題。

混合電源

當系統負載沈重或處於特定遊戲狀態時，使用者可能會觀察到以下某些情形：

- 即使連接電源變壓器，電池容量也不會增加。
- 連接電源變壓器後，電池充電速度緩慢。

Vostro 15 - 7570 系統的混合電源功能，可在負載沈重或處於特定遊戲狀態時，讓電池輸出電力給系統，以便支援整體系統電源需求 (電池容量需在 10% 以上)。

只要系統脫離沈重負載狀態，電池就會立即恢復充電。