

Dell Vostro 5471

擁有者手冊



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。

© 2016 Dell Inc. 或其子公司。版權所有，翻印必究。本產品受到美國及國際著作權及智慧財產權法律的保護。Dell 和 Dell 商標為 Dell Inc. 在美國和/或其他司法管轄區的商標。此處提及的所有其他標記和名稱均為其各自公司的商標。

1 拆裝電腦.....	7
安全說明.....	7
關閉電腦 — Windows 10.....	7
拆裝電腦內部元件之前.....	8
拆裝電腦內部元件之後.....	8
2 卸下和安裝元件.....	9
基座護蓋.....	9
卸下基座護蓋.....	9
安裝基座護蓋.....	10
電池.....	10
卸下電池.....	10
安裝電池.....	12
喇叭.....	12
卸下喇叭.....	12
安裝喇叭.....	13
硬碟.....	13
卸下硬碟機.....	13
安裝硬碟.....	15
幣式電池.....	15
卸下幣式電池.....	15
安裝幣式電池.....	16
固態硬碟 — 選購.....	16
卸下 M.2 固態硬碟 (SSD).....	16
安裝 M.2 固態硬碟 (SSD).....	17
WLAN 卡.....	17
卸下 WLAN 卡.....	17
安裝 WLAN 卡.....	18
系統風扇.....	18
卸下系統風扇.....	18
安裝系統風扇.....	19
散熱器.....	19
卸下散熱器.....	19
安裝散熱器.....	20
輸入輸出板.....	20
卸下輸入輸出板.....	20
安裝輸入輸出板.....	22
電源按鈕.....	22
卸下電源按鈕.....	22
安裝電源按鈕.....	24

主機板.....	24
卸下主機板.....	24
安裝主機板.....	27
觸控墊.....	27
卸下觸控墊.....	27
安裝觸控墊.....	29
顯示器組件.....	29
卸下顯示器組件.....	29
安裝顯示器組件.....	31
顯示器前蓋.....	31
卸下顯示器前蓋.....	31
安裝顯示器前蓋.....	32
攝影機.....	32
卸下攝影機.....	32
安裝攝影機.....	33
顯示板.....	33
卸下顯示板.....	33
安裝顯示板.....	35
顯示器鉸接.....	35
卸下顯示器鉸接.....	35
安裝顯示器鉸接.....	36
DC-in.....	36
卸下 DC-in.....	36
安裝 DC-in.....	37
鍵盤.....	38
卸下鍵盤.....	38
安裝鍵盤.....	39
手掌墊.....	40
卸下和安裝手掌墊.....	40
eDP 纜線.....	41
卸下 eDP 纜線.....	41
安裝 eDP 纜線.....	42
顯示器背蓋組件.....	42
卸下顯示器背蓋.....	42
安裝顯示器背蓋.....	43
3 技術與元件.....	44
DDR4.....	44
DDR4 詳細資料.....	44
記憶體錯誤.....	45
USB 功能.....	45
USB 3.0/USB 3.1 第 1 代 (超高速 USB).....	45
速度.....	46
應用.....	46

相容性.....	47
USB Type C.....	47
替代模式.....	47
USB Power Delivery.....	47
USB Type C 和 USB 3.1.....	48
HDMI 1.4.....	48
HDMI 1.4 功能.....	48
HDMI 優點.....	48
4 系統規格.....	49
系統規格.....	49
記憶體.....	49
視訊規格.....	49
音效規格.....	49
通訊規格.....	50
連接埠和連接器規格.....	50
顯示器規格.....	50
鍵盤.....	51
觸控墊規格.....	51
攝影機.....	51
儲存規格.....	51
電池規格.....	52
交流電變壓器.....	52
實體規格.....	53
環境規格.....	53
5 系統設定.....	55
開機功能表.....	55
導覽鍵.....	55
系統設定選項.....	56
一般選項.....	56
System Configuration (系統組態).....	57
Video (影像) 畫面選項.....	59
Security (安全保護).....	59
Secure Boot (安全開機).....	61
Intel 軟體保護擴充功能選項.....	62
Performance (效能).....	62
電源管理.....	63
POST 行為.....	64
Virtualization support (虛擬支援).....	65
無線選項.....	65
Maintenance (維護).....	66
System logs (系統記錄).....	66
SupportAssist 系統解析度.....	67

在 Windows 中更新 BIOS.....	67
在啟用 BitLocker 的系統上更新 BIOS.....	68
使用 USB 快閃磁碟機更新系統 BIOS.....	68
在 Linux 和 Ubuntu 環境中更新 Dell BIOS.....	68
從 F12 單次開機選單更新 BIOS.....	69
系統與設定密碼.....	72
指定系統密碼與設定密碼.....	73
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼.....	73
6 軟體.....	74
作業系統組態.....	74
下載驅動程式.....	74
晶片組驅動程式.....	75
圖形控制器驅動程式.....	76
USB 驅動程式.....	76
網路驅動程式.....	76
音訊驅動程式.....	76
儲存控制器驅動程式.....	76
其他驅動程式.....	77
安全性裝置驅動程式.....	77
軟體裝置驅動程式.....	77
人性化介面裝置驅動程式.....	77
韌體.....	77
Intel 動態平台和散熱架構.....	78
7 故障排除.....	79
Dell 增強型開機前系統評估 — ePSA 診斷 3.0.....	79
執行 ePSA 診斷.....	79
診斷 LED.....	79
電池狀態指示燈.....	80
8 與 Dell 公司聯絡.....	81

拆裝電腦

主題：

- 安全說明
- 關閉電腦 — Windows 10
- 拆裝電腦內部元件之前
- 拆裝電腦內部元件之後

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。

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。

關閉電腦 — Windows 10

警告： 為避免遺失資料，請在關閉電腦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 **關閉**。

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。

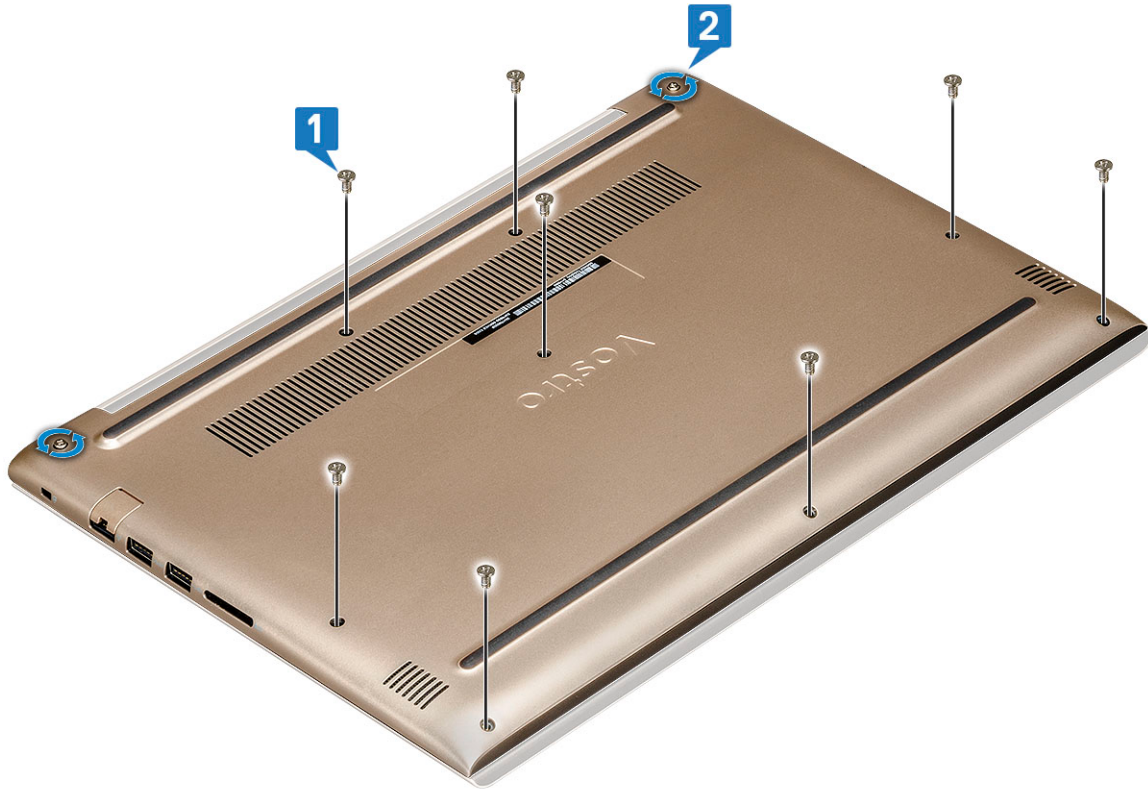
- 3 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
- 4 開啟您的電腦。

卸下和安裝元件

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 卸下八顆 M2.5 x 6 螺絲 [1]。
 - b 鬆開兩顆 M2.5 x 6 螺絲 [2]。



- c 從邊緣撬起基座護蓋 [1]。
-  註: 您可能需要用塑膠拆殼棒，從邊緣撬開基座護蓋。
- d 將基座護蓋從系統抬起取下 [2]。



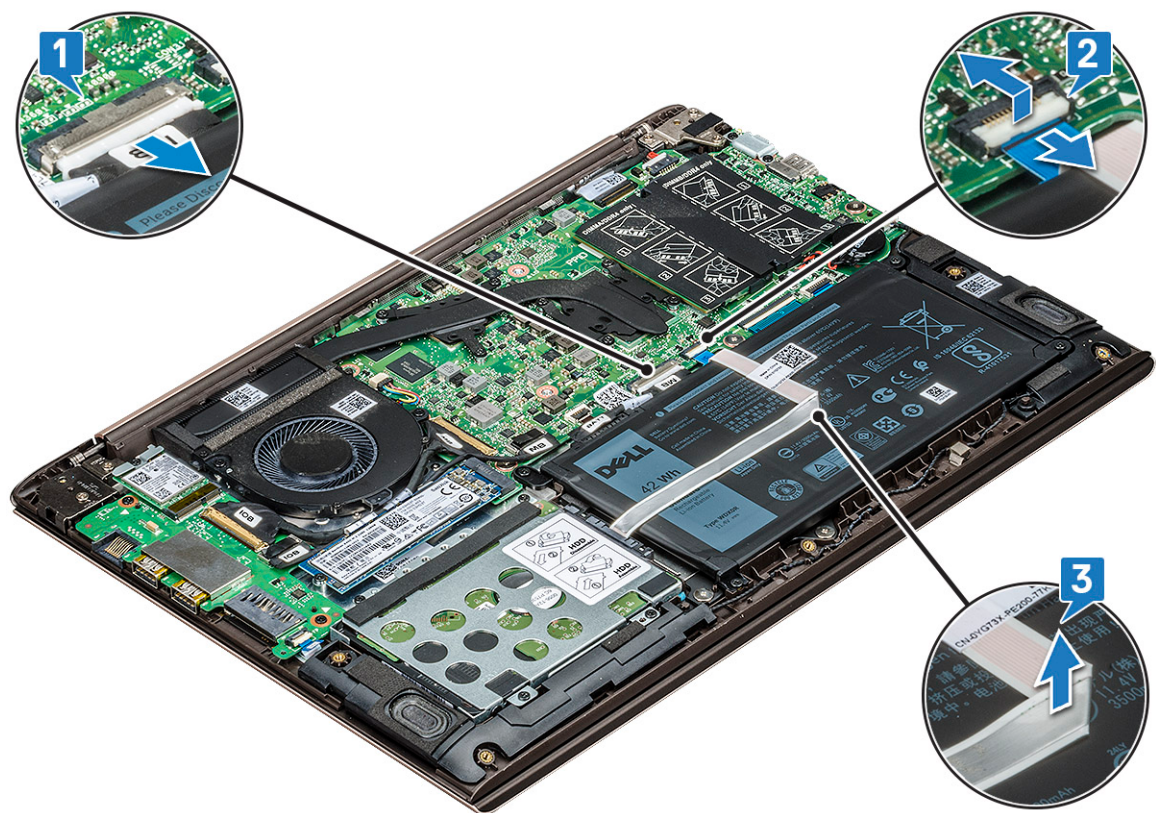
安裝基座護蓋

- 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 鎖緊兩顆 M2.5 x 6 螺絲。
- 4 裝回 八顆 M2.5 x 6 螺絲，以將基座護蓋固定至電腦。
- 5 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

電池

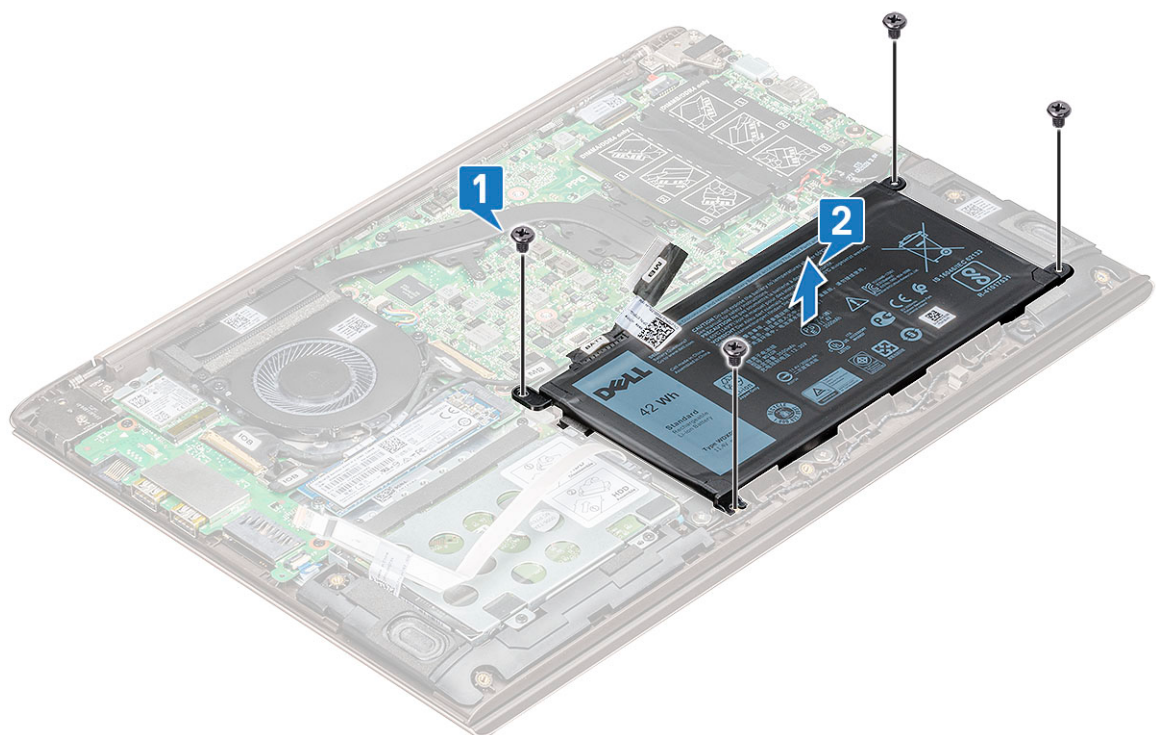
卸下電池

- 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拔下電池纜線 [1]。
 - b 提起門鎖，然後從主機板上的連接器拔下硬碟纜線 [2]。
 - c 將硬碟纜線從電池剝下 [3]。



d 卸下四顆 M2.0 x 3 螺絲 [1]。

e 將電池從系統板起取出 [2]。



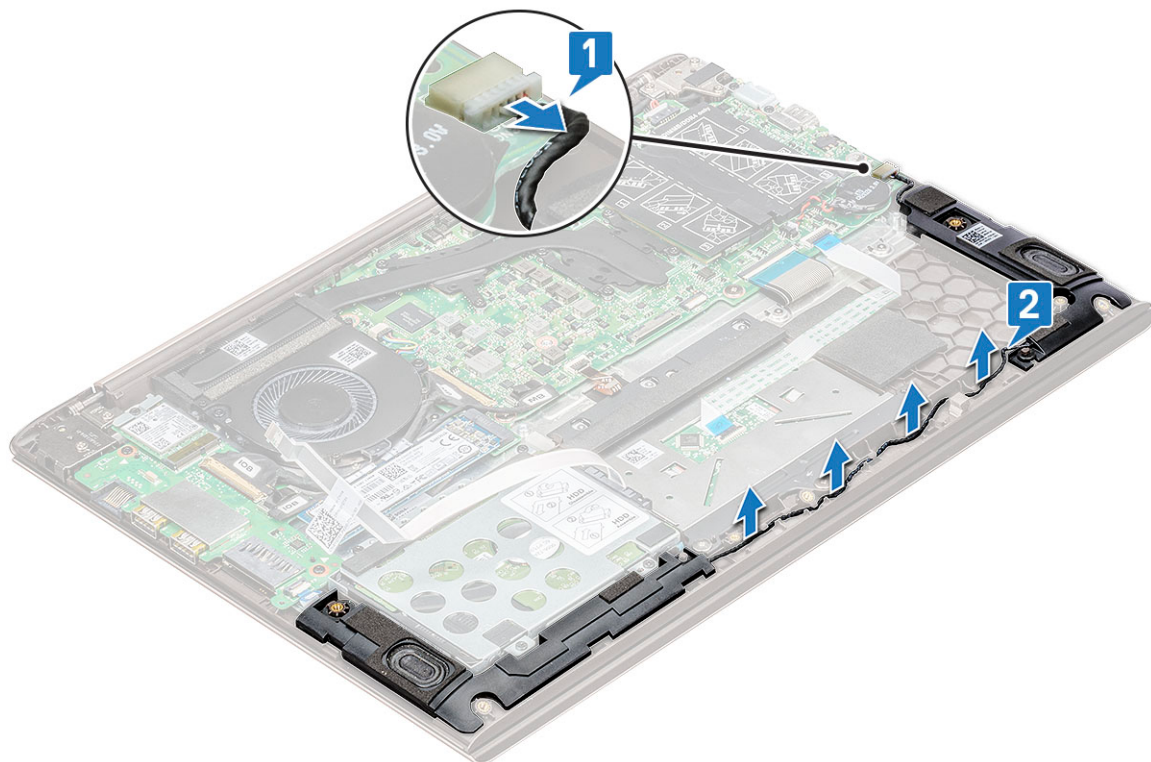
安裝電池

- 1 將電池插入電腦插槽中。
- 2 將電池纜線連接至主機板上的連接器。
- 3 將硬碟纜線連接至主機板上的連接器，然後關閉門鎖。
- 4 裝回四顆 M2.0 x 3 螺絲，以將電池固定至系統。
- 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。

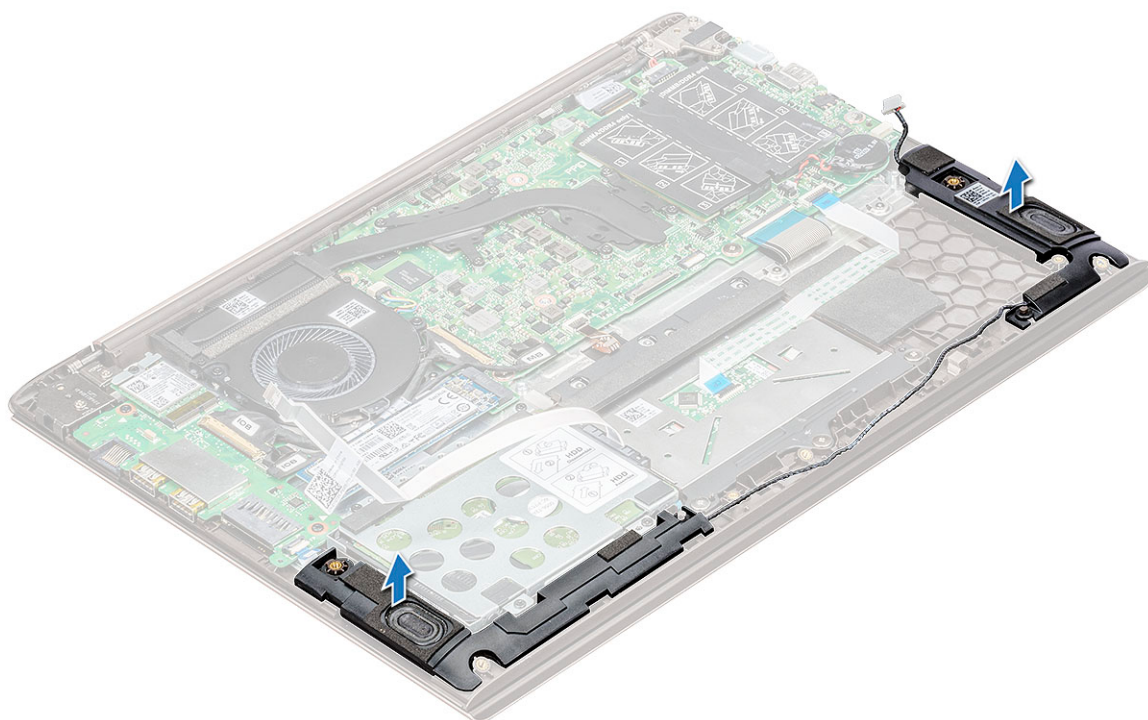
喇叭

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 中斷連接喇叭纜線 [1]。
 - b 將纜線從佈線通道抽出 [2]。



- 4 將喇叭和喇叭纜線一併提起，然後將其從背蓋卸下。



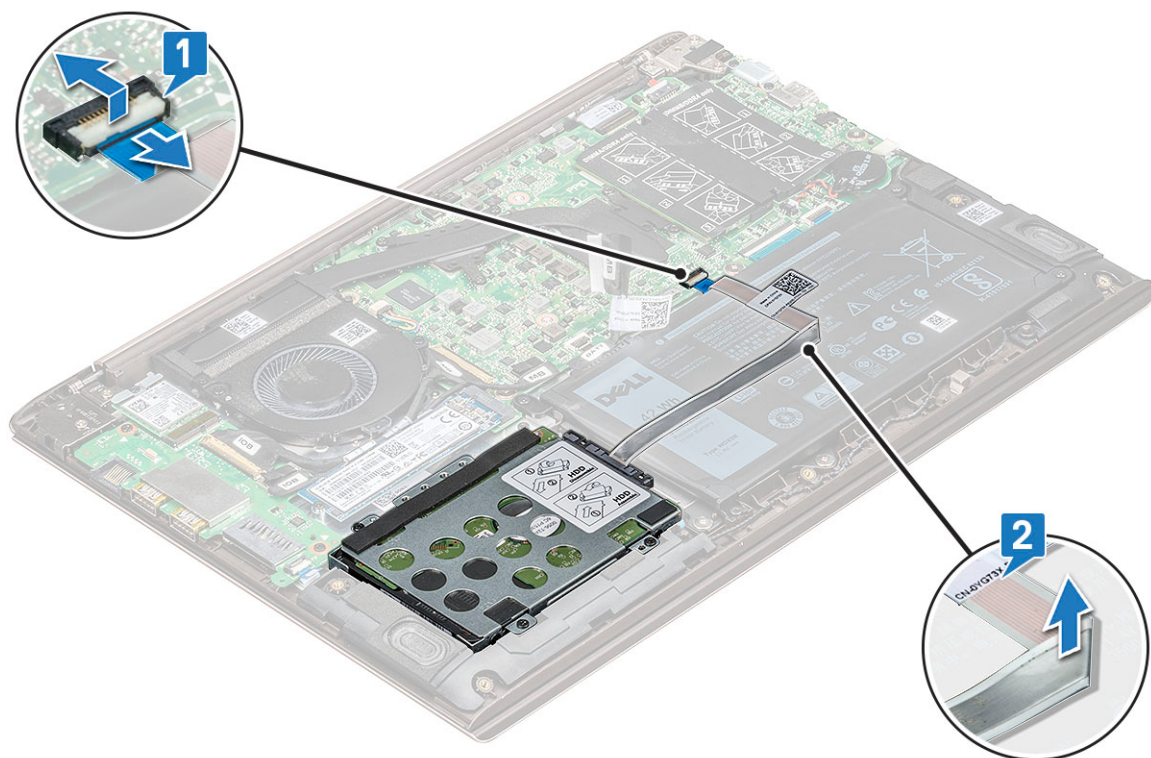
安裝喇叭

- 1 將喇叭沿著系統上的插槽對齊。
- 2 將喇叭纜線穿過系統上的佈線彈片。
- 3 將喇叭纜線連接至主機板。
- 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。

硬碟

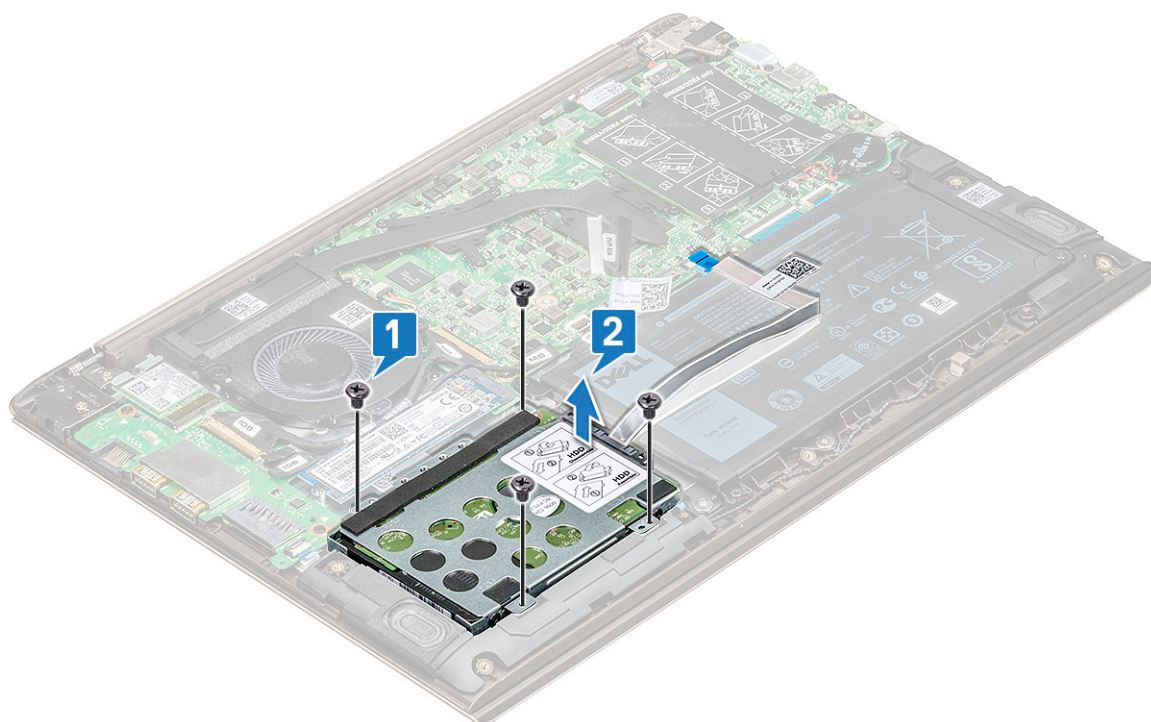
卸下硬碟機

- 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 扳起門鎖，並從系統拔下硬碟纜線 [1]。
 - b 撬起硬碟纜線使纜線從電池上的膠帶鬆開 [2]。



4 若要卸下硬碟：

- a 卸下將硬碟固定至系統的四顆 M2.0 x 3 螺絲 [1]。
- b 將硬碟從系統提起取出 [2]。



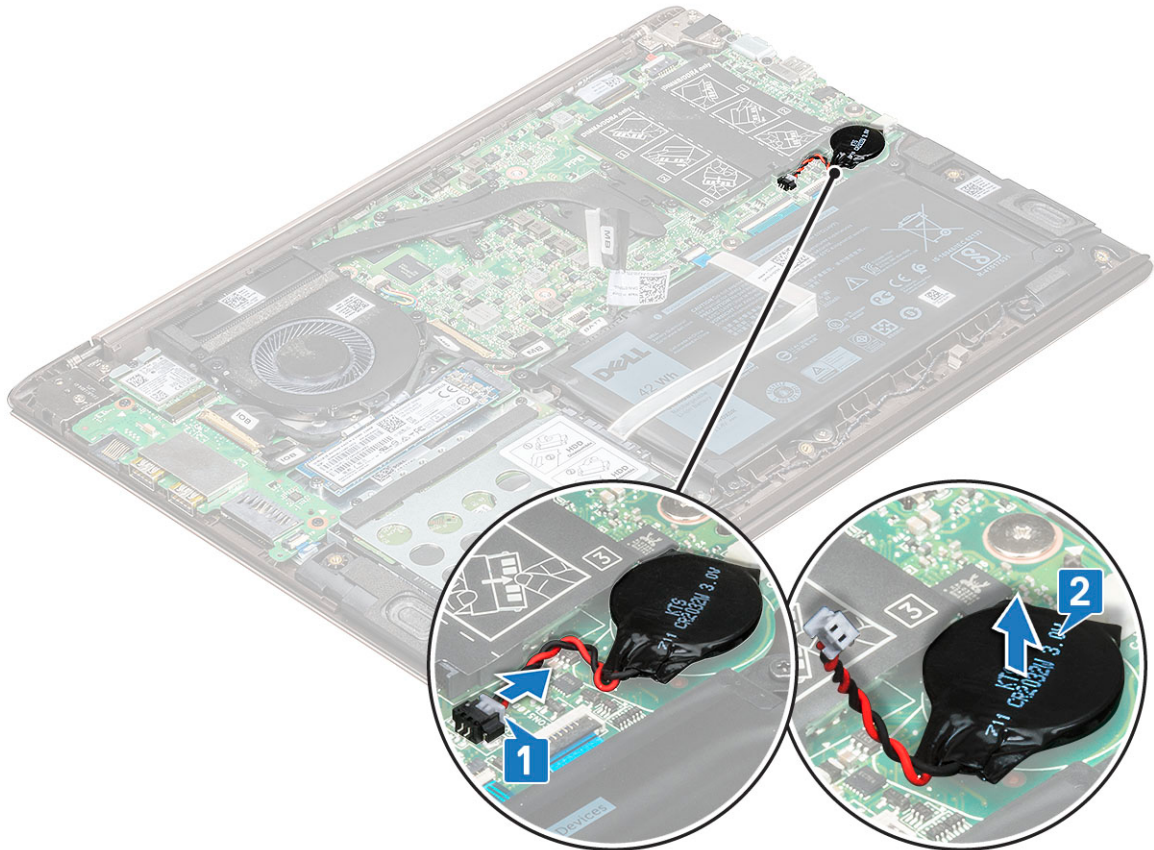
安裝硬碟

- 1 將硬碟插入系統上的插槽。
- 2 裝回四顆 M2.0 x 3 螺絲，以將硬碟組件固定至系統。
- 3 將硬碟纜線黏貼至電池。
- 4 將硬碟纜線連接至主機板上的連接器。
- 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。

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[基座護蓋](#)。
- 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，並從主機板上扳起取下 [2]。



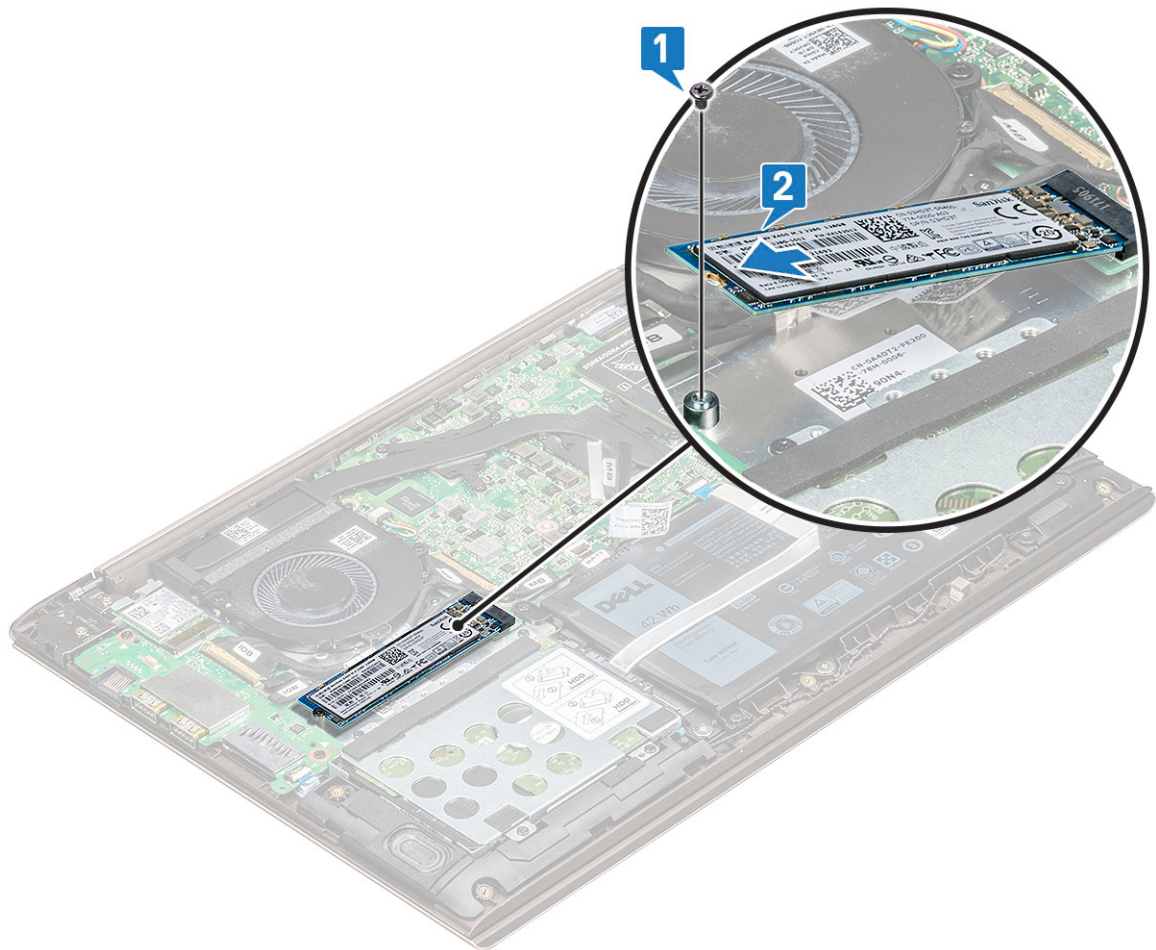
安裝幣式電池

- 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**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。

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**基座護蓋**。
- 3 卸下固態硬碟 (SSD)：
 - a 卸下將 SSD 固定至系統的 M2.0 x 3 螺絲 [1]。
 - b 將 SSD 從主機抬起滑出 [2]。



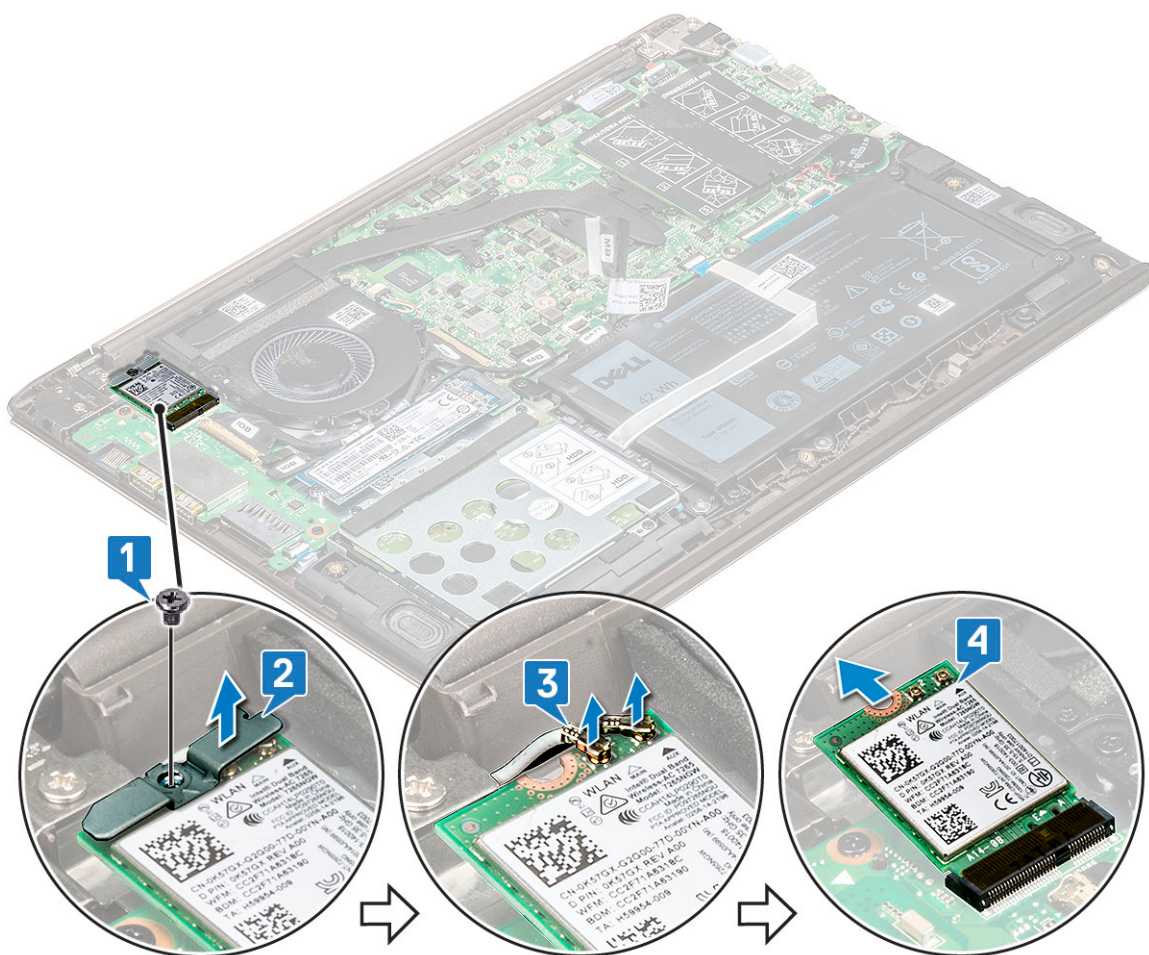
安裝 M.2 固態硬碟 (SSD)

- 1 將固態硬碟上的槽口與固態硬碟插槽中的彈片對齊。
- 2 將固態硬碟推入插槽。
- 3 裝回 M2.0 x 3 螺絲，以將 SSD 固定至系統。
- 4 安裝**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。

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**底座護蓋**。
- 3 若要卸下 WLAN 卡：
 - a 卸下將 WLAN 卡固定至系統的 M2.0 x 4 螺絲 [1]。
 - b 卸下固定 WLAN 纜線的彈片 [2]。
 - c 從 WLAN 卡拔下 WLAN 天線纜線 [3]。
 - d 將 WLAN 卡從連接器提起 [4]。



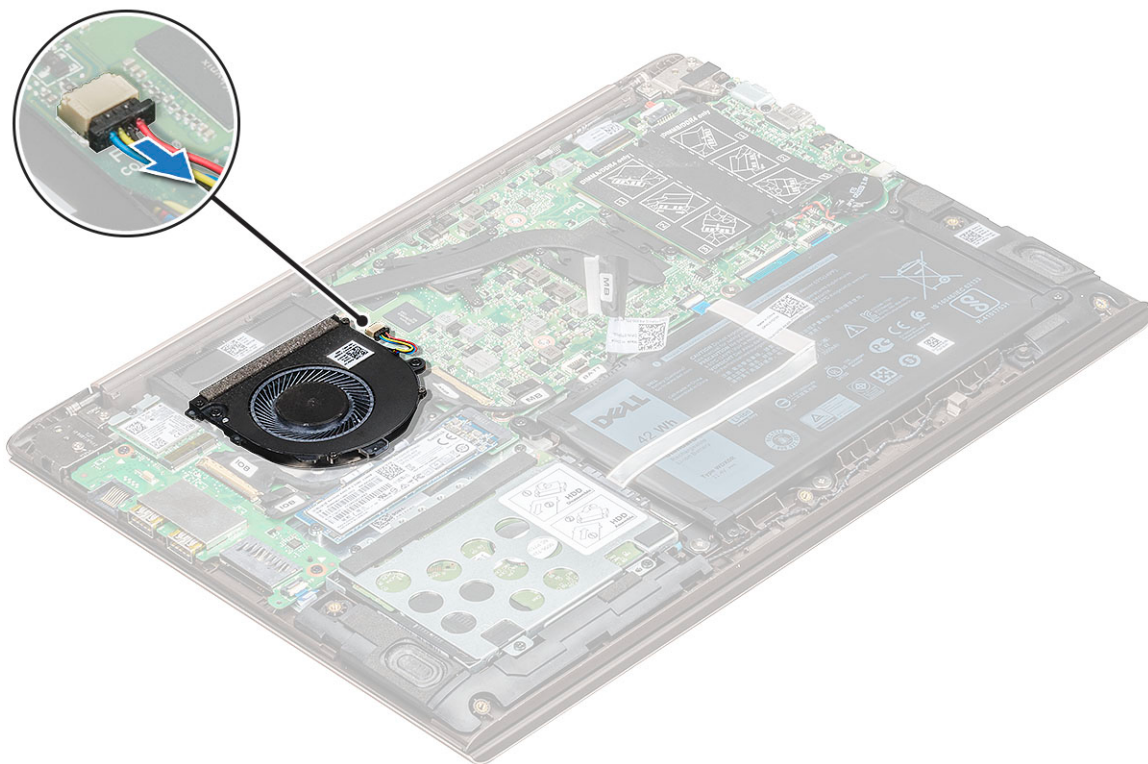
安裝 WLAN 卡

- 1 將 WLAN 卡插入系統上的插槽。
- 2 將 WLAN 纜線連接至 WLAN 卡上的連接器。
- 3 放置托架，然後裝回 M2.0 x 4 螺絲，以將其固定至系統。
- 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。

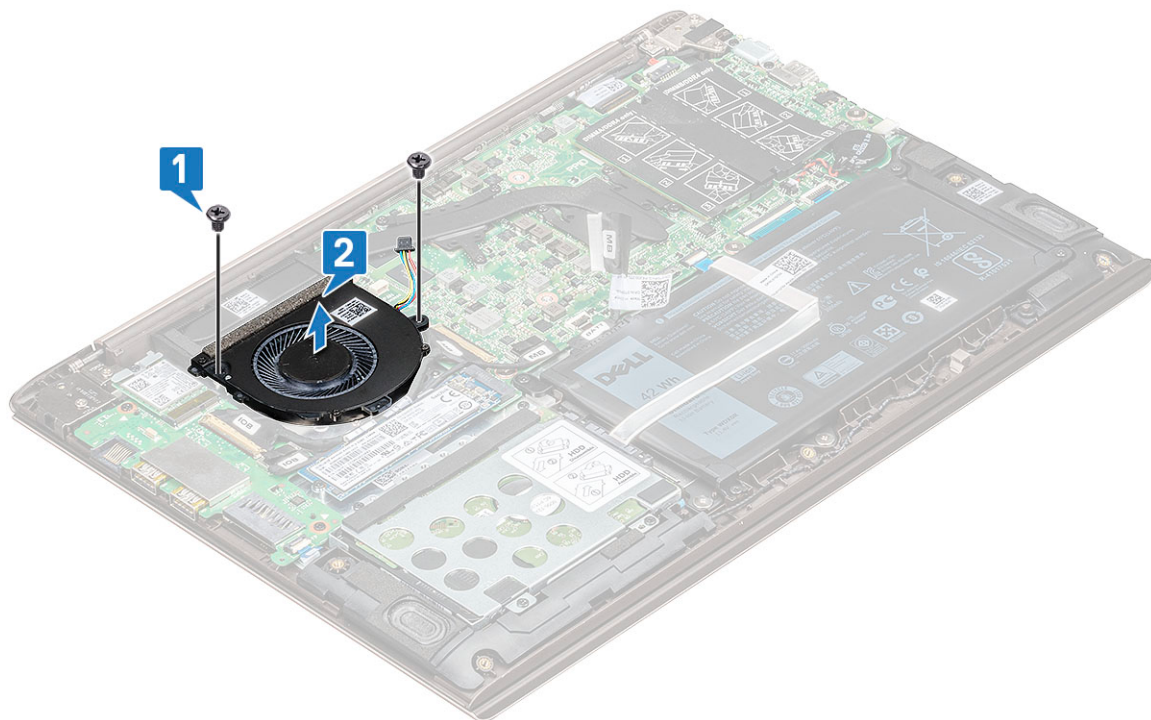
系統風扇

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**基座護蓋**。
- 3 若要卸下系統風扇：
 - a 從主機板上的連接器拔下系統風扇纜線。



- b 卸下將系統風扇固定至系統的兩顆 M2.0 x 4 螺絲 [1]。
- c 將系統風扇從系統抬起取出 [2]。



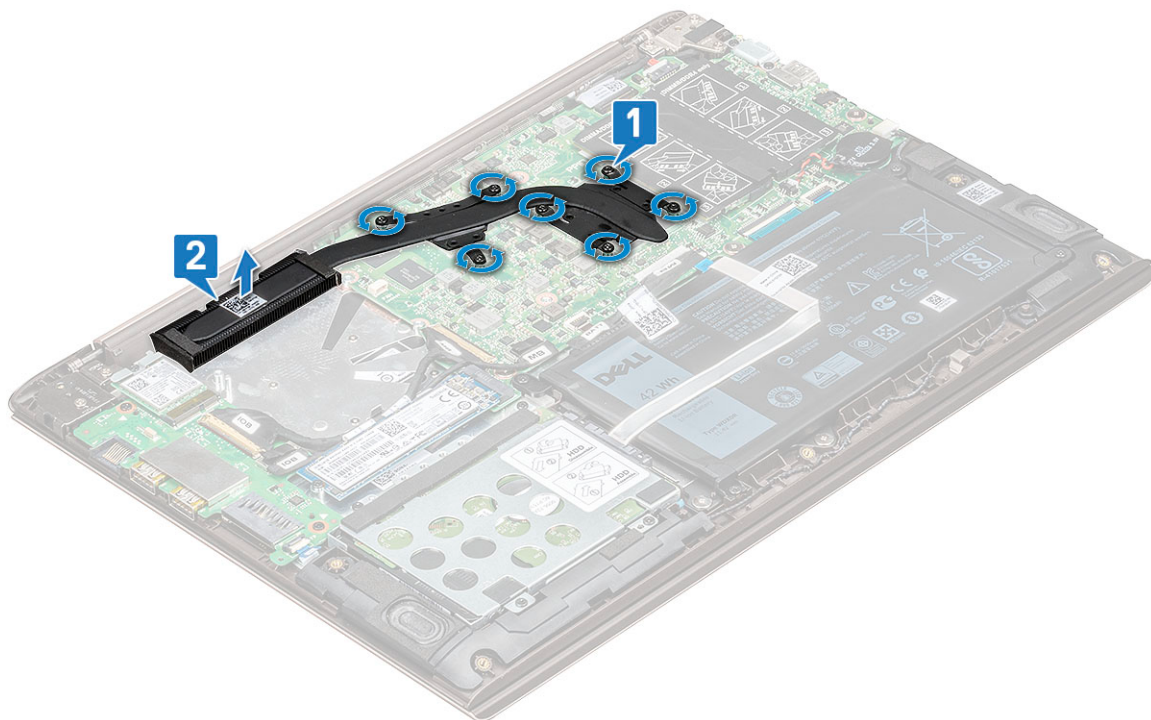
安裝系統風扇

- 1 將系統風扇置入系統的插槽中。
- 2 裝回兩顆 M2.0 x 4 螺絲，以將其固定至系統。
- 3 將系統風扇纜線連接至主機板上的連接器。
- 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。

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 [系統風扇](#)
- 3 若要卸下散熱器：
 - a 按照順序 (如散熱器上所示)，鬆開將散熱器固定至主機板的七顆 M2.0 x 3 螺絲 [1]。
 - b 將散熱器從系統扳起取出 [2]。



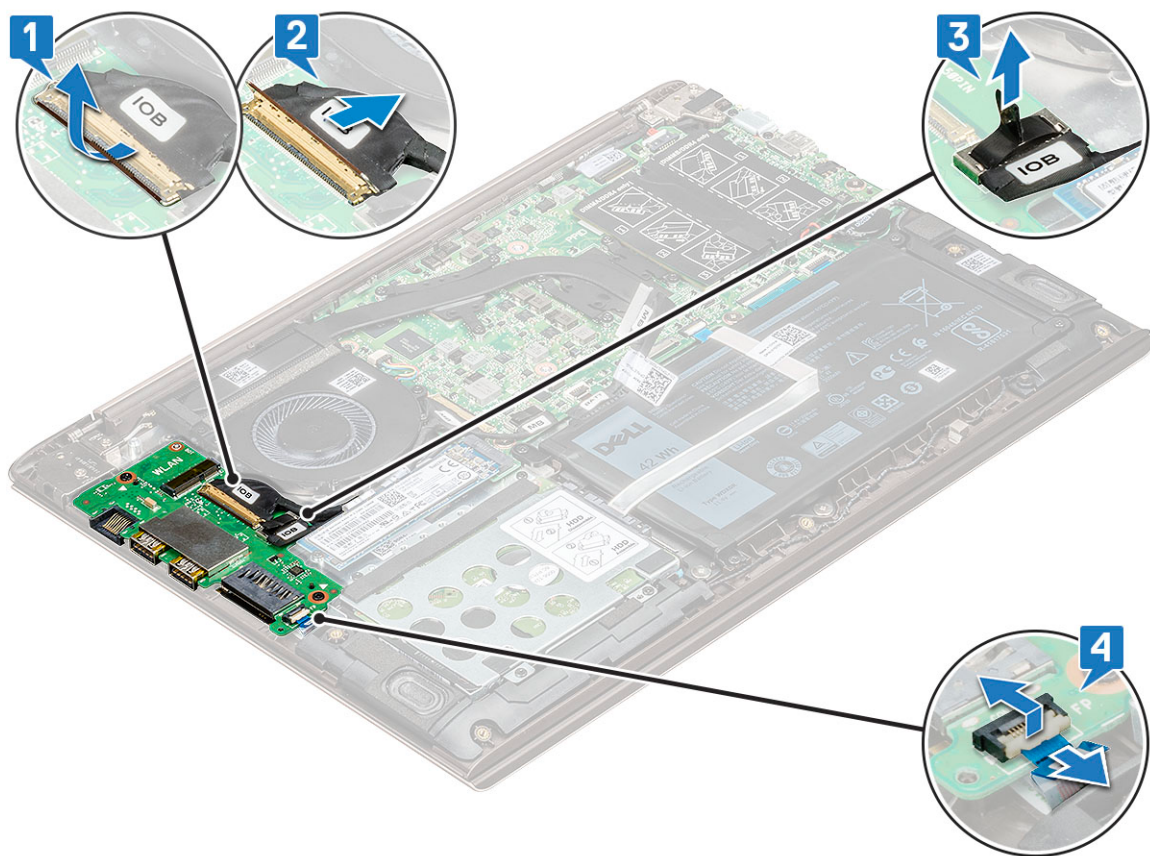
安裝散熱器

- 1 將散熱器置入其位於系統上的插槽。
- 2 鎖緊七顆 M2.0 x 3 螺絲，以將散熱器固定至主機板。
- 3 安裝：
 - a 系統風扇
 - 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。

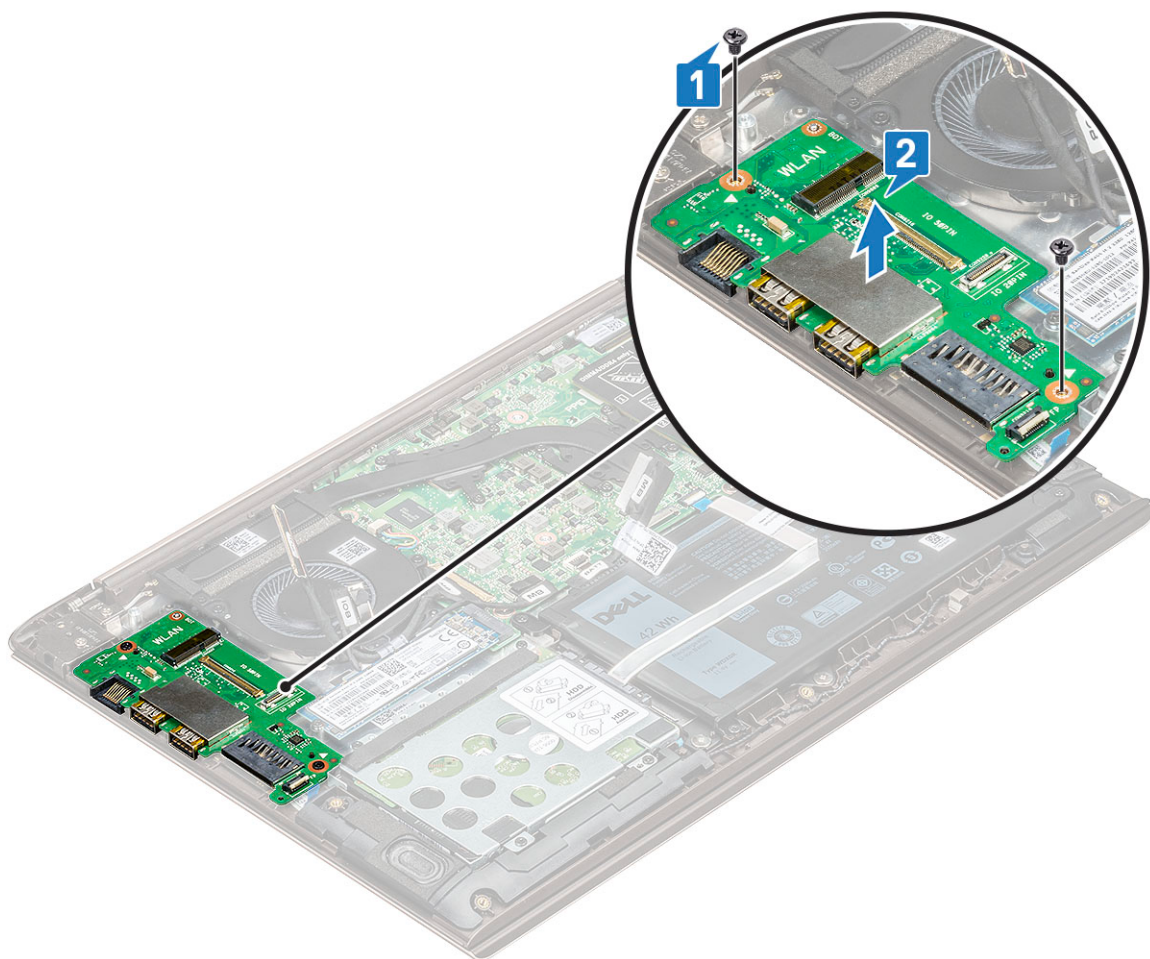
輸入輸出板

卸下輸入輸出板

- 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 WLAN 卡
- 3 卸下輸入輸出 (I/O) 板：
 - a 提起門鎖，然後從 I/O 板上的連接器拔下 I/O 纜線 [1、2]。
 - b 拉動 IOB 纜線，並將其從 I/O 板拔下 [3]。
 - c 提起門鎖，然後將指紋掃描器纜線從 I/O 板拔下 [4]。



- d 卸下將 I/O 板固定至系統的兩顆 M2.0 x 4 螺絲 [1]。
- e 將 I/O 板從系統提起取出。



安裝輸入輸出板

- 1 將輸入輸出 (I/O) 板置入其位於系統的插槽。
- 2 裝回兩顆 M2.0 x 4 螺絲，以將 I/O 板固定至主機板。
- 3 連接 I/O 纜線和指紋掃描器纜線，然後關閉門鎖，以將其固定至 I/O 板。
- 4 安裝：
 - a WLAN
 - b 固態硬碟 (SSD)
 - c 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

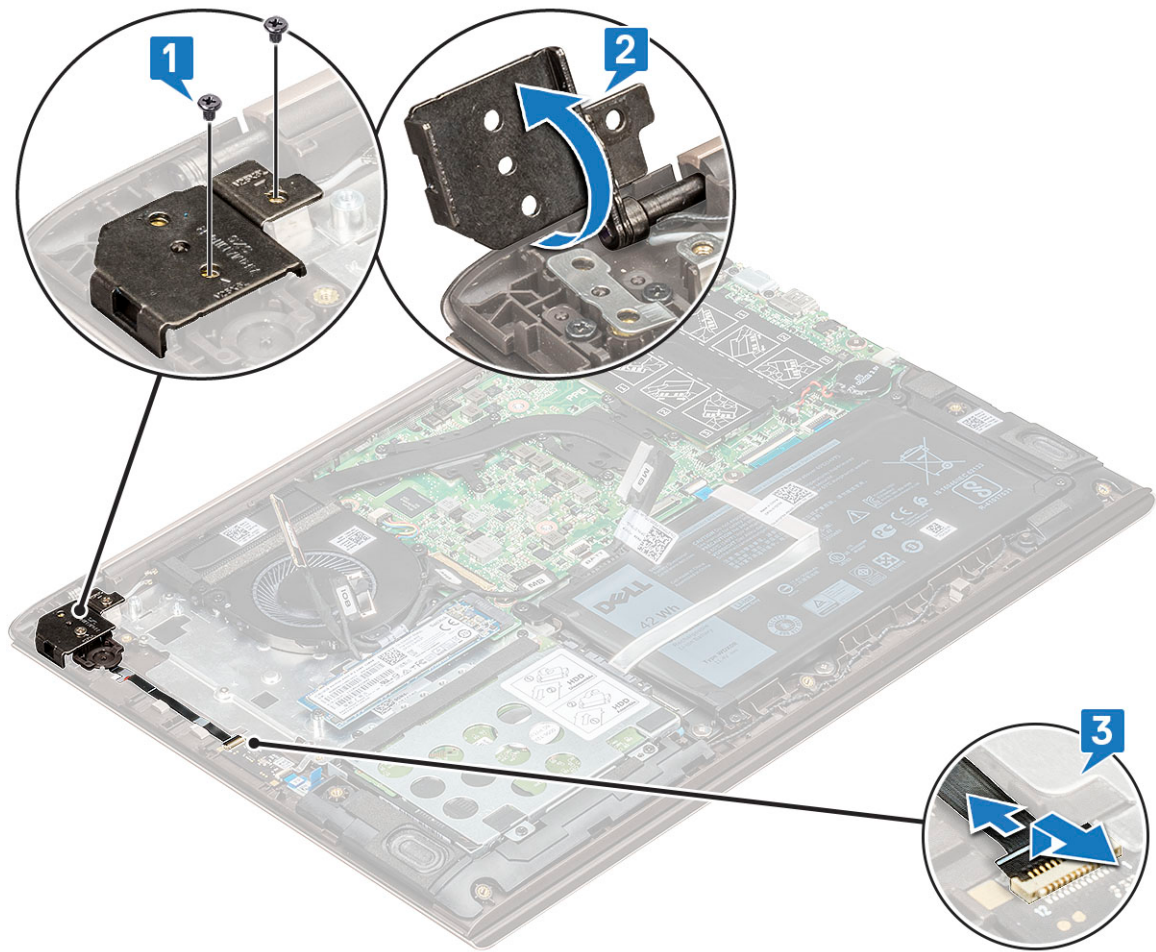
卸下電源按鈕

- 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 WLAN 卡

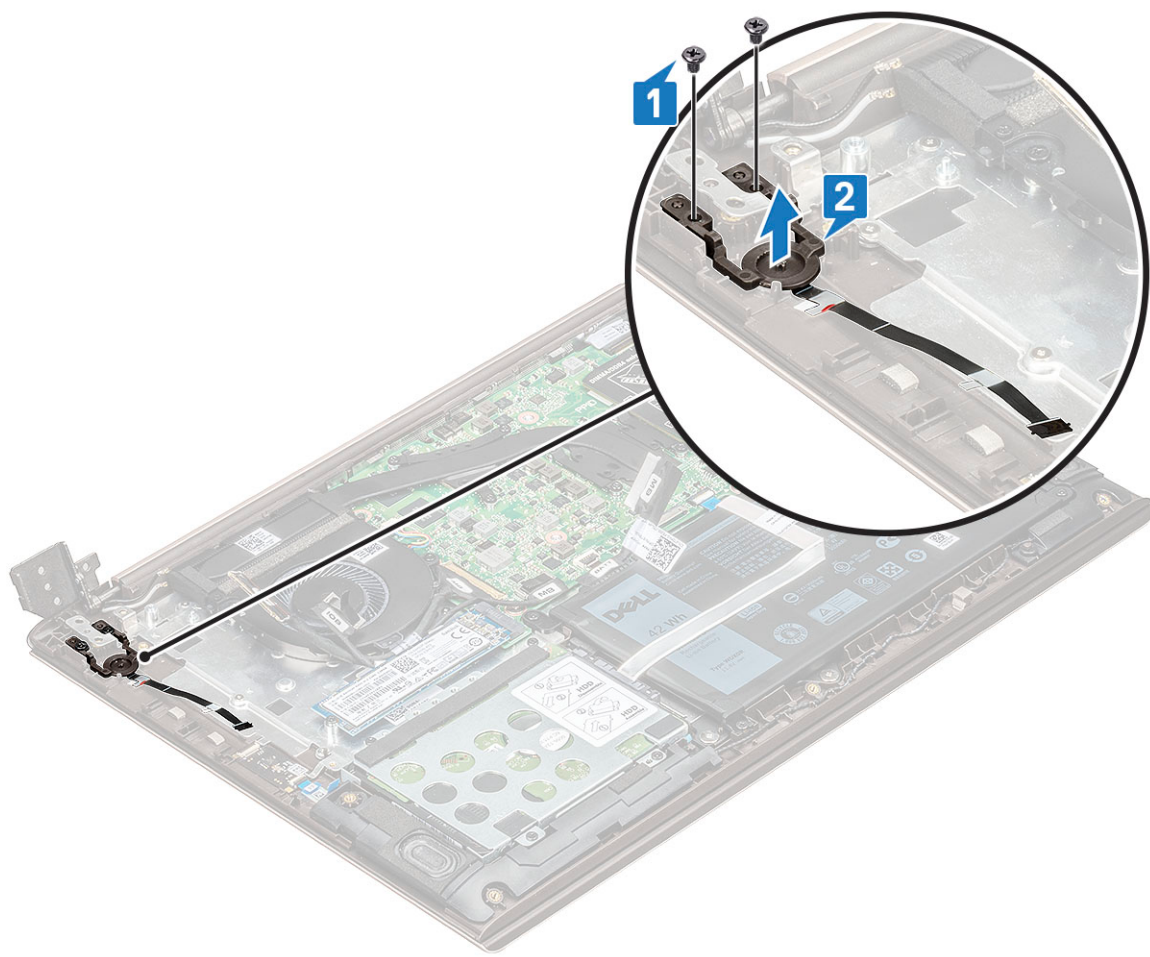
c 輸入輸出 (I/O) 板

3 若要卸下電源按鈕：

- a 卸下將右側顯示器鉸接固定至系統的兩顆 M2.5 x 6 螺絲 [1]。
- b 抬起鉸接 [2]。
- c 抬起門鎖，並從指紋掃描器板中的連接器拔下電源按鈕纜線。



- d 卸下將電源按鈕固定至系統的兩顆 M2.0 x 3 螺絲 [1]。
- e 將按鈕從系統提起取出 [2]。



安裝電源按鈕

- 1 將電源按鈕置入其位於系統上的插槽。
- 2 裝回螺絲，以將電源按鈕固定至系統。
- 3 將電源線連接至指紋掃描器板的連接器。
- 4 關閉顯示器鉸接，然後使用兩顆 M2.5 x 4 螺絲將其固定至系統。
- 5 安裝：
 - a 輸入輸出 (I/O) 板
 - b WLAN
 - c 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。

主機板

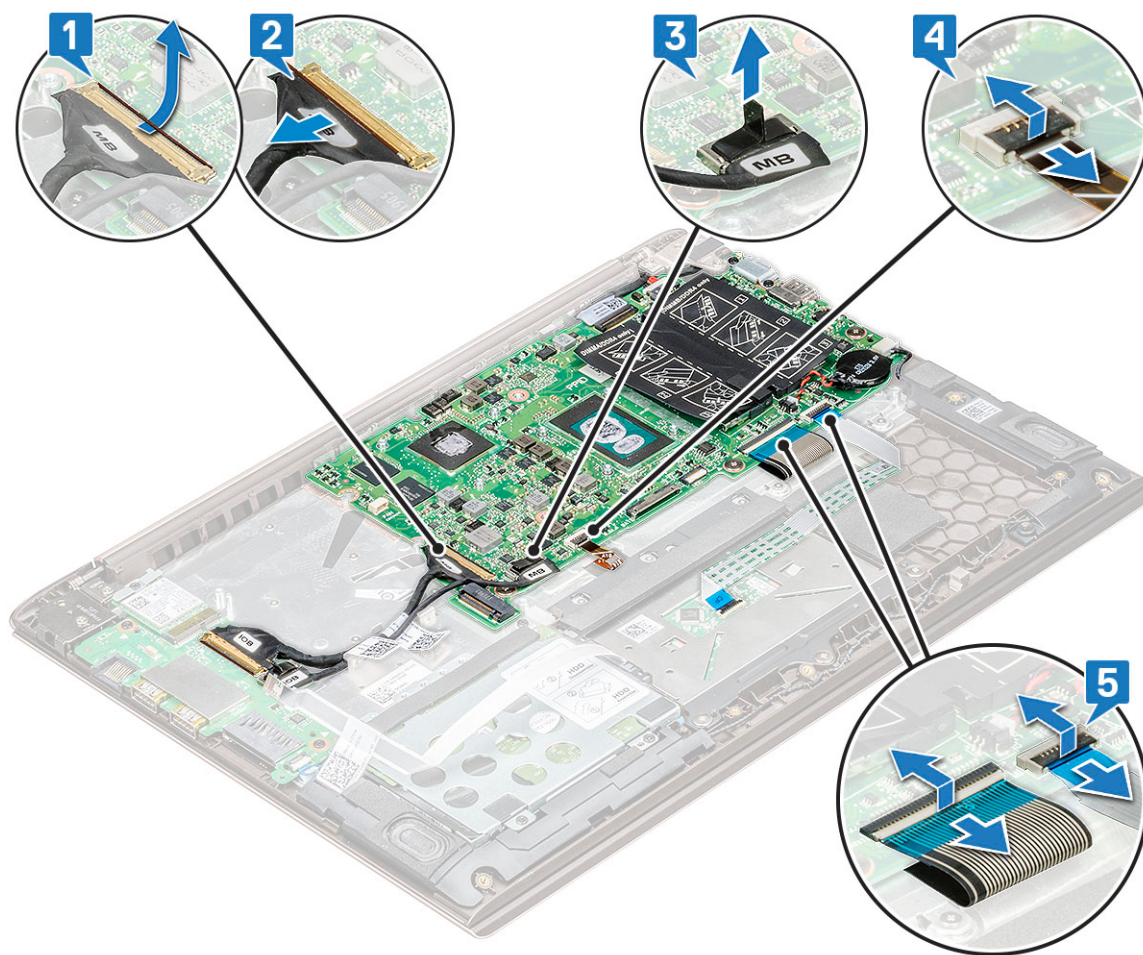
卸下主機板

- 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 系統風扇
- d 散熱器
- e 固態硬碟 (SSD)

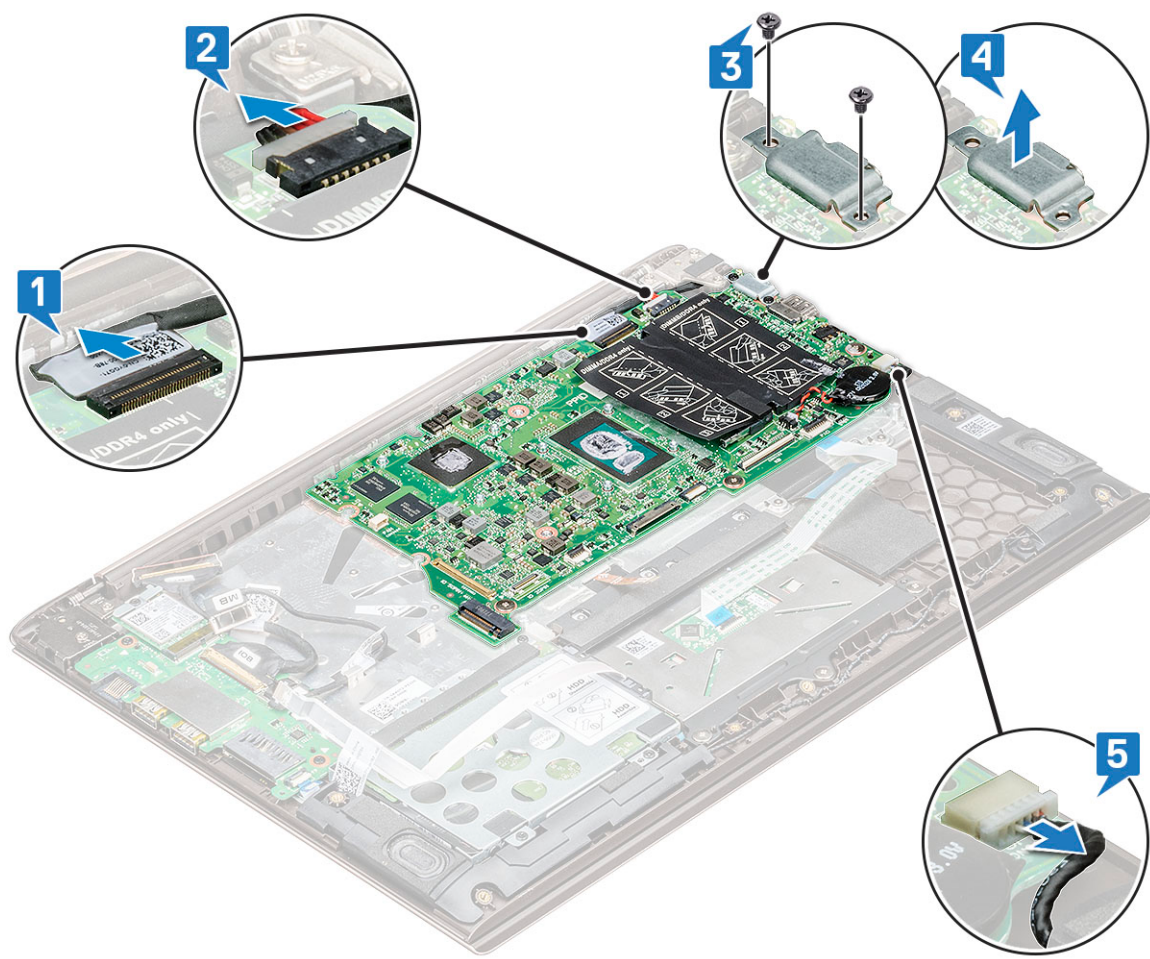
3 若要卸下主機板：

- a 拔下以下纜線：

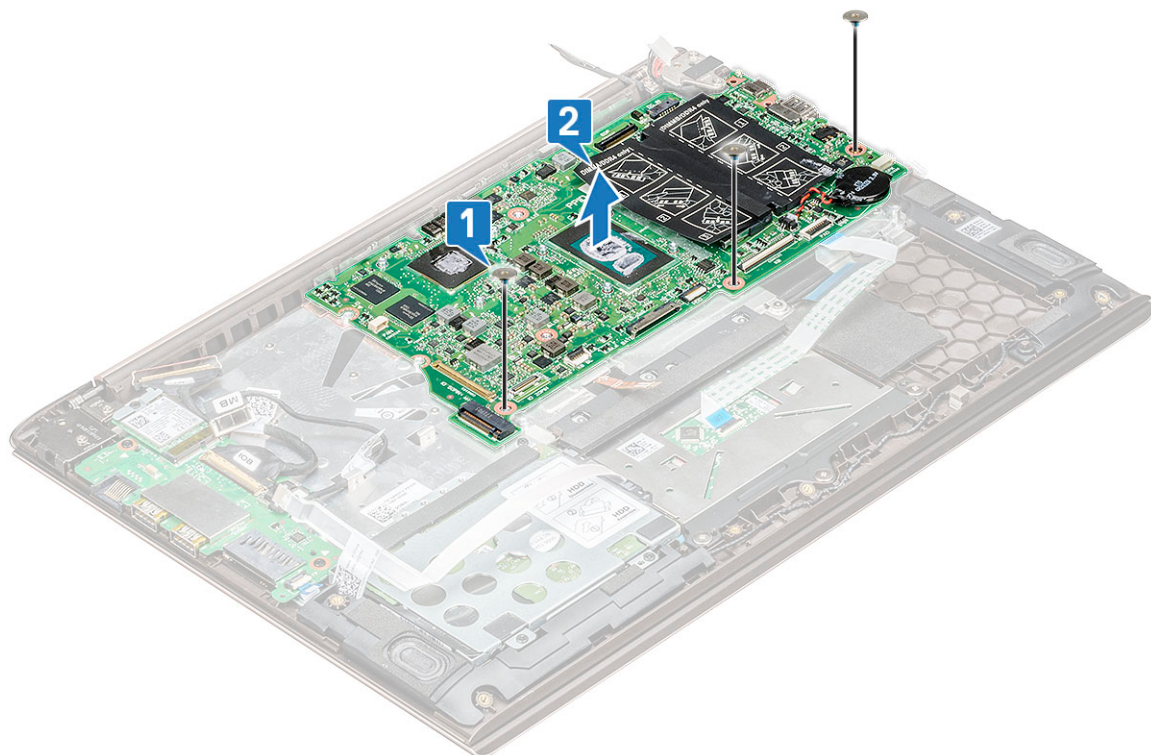


- 輸入輸出 (I/O) 板纜線 [1、2]
- 輸入輸出 (I/O) 板纜線 [3]
- 鍵盤背光纜線 [4]
- 鍵盤和觸控墊纜線 [5]

- b 從連接器拔下 eDP 纜線 [1]、電源變壓器連接埠纜線 [2] 及喇叭纜線 [5]。
- c 卸下將 USB Type C 連接埠托架固定至主機板的兩顆 M2.0 x 4 螺絲 [3]。
- d 將 USB Type C 連接埠托架從系統提起取出 [4]。



- e 卸下將主機板固定至系統的三顆 M2.0 x 2 螺絲 [1]。
- f 將主機板從系統抬起並卸下 [2]。



安裝主機板

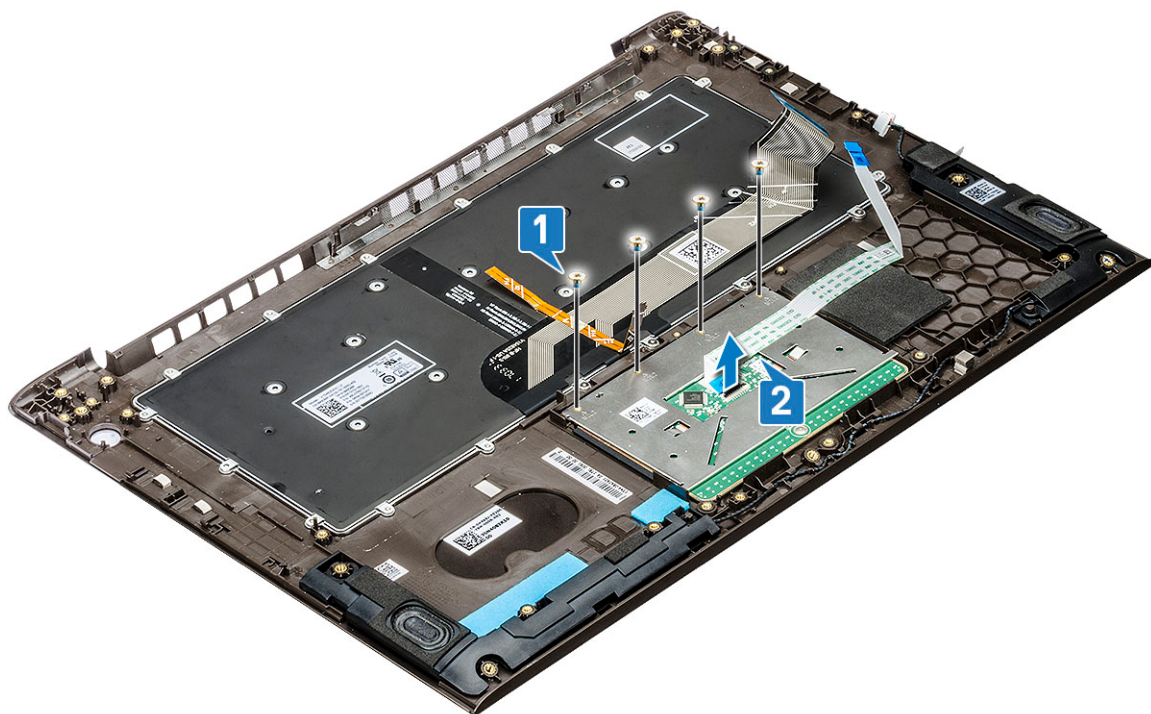
- 1 將主機板上的螺絲孔與系統上的螺絲孔對齊。
- 2 裝回三顆 M2.0 x 2 螺絲，以將主機板固定至電腦。
- 3 將 USB Type C 托架的螺絲孔與主機板上的螺絲孔對齊，然後裝回兩顆螺絲，以將托架固定至系統。
- 4 將 eDP 纜線、電源變壓器連接埠纜線及喇叭纜線連接至主機板上的連接器。
- 5 將輸入輸出板纜線、喇叭纜線、鍵盤背光纜線、鍵盤纜線及觸控墊纜線連接至主機板。
- 6 安裝：
 - a 固態硬碟 (SSD)
 - b 散熱器
 - c 系統風扇
 - d 電池
 - e 基座護蓋
- 7 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

觸控墊

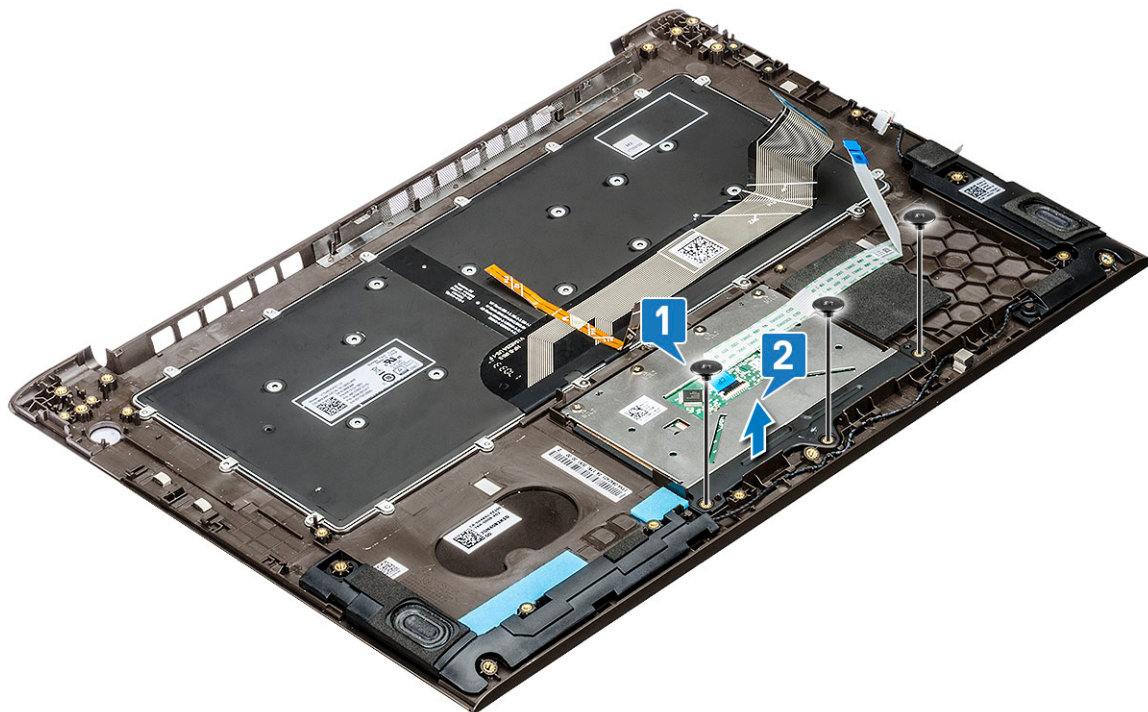
卸下觸控墊

- 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 硬碟

- 3 若要卸下觸控墊：
- a 卸下將觸控墊固定至系統的四顆 M2.0 x 2 螺絲 [1]。
 - b 將觸控墊纜線從系統中的連接器拔下 [2]。



- c 卸下將觸控墊支撐托架固定至系統的三顆 M2.0 x 2 螺絲，然後將觸控墊從系統扳起取出 [1、2]。



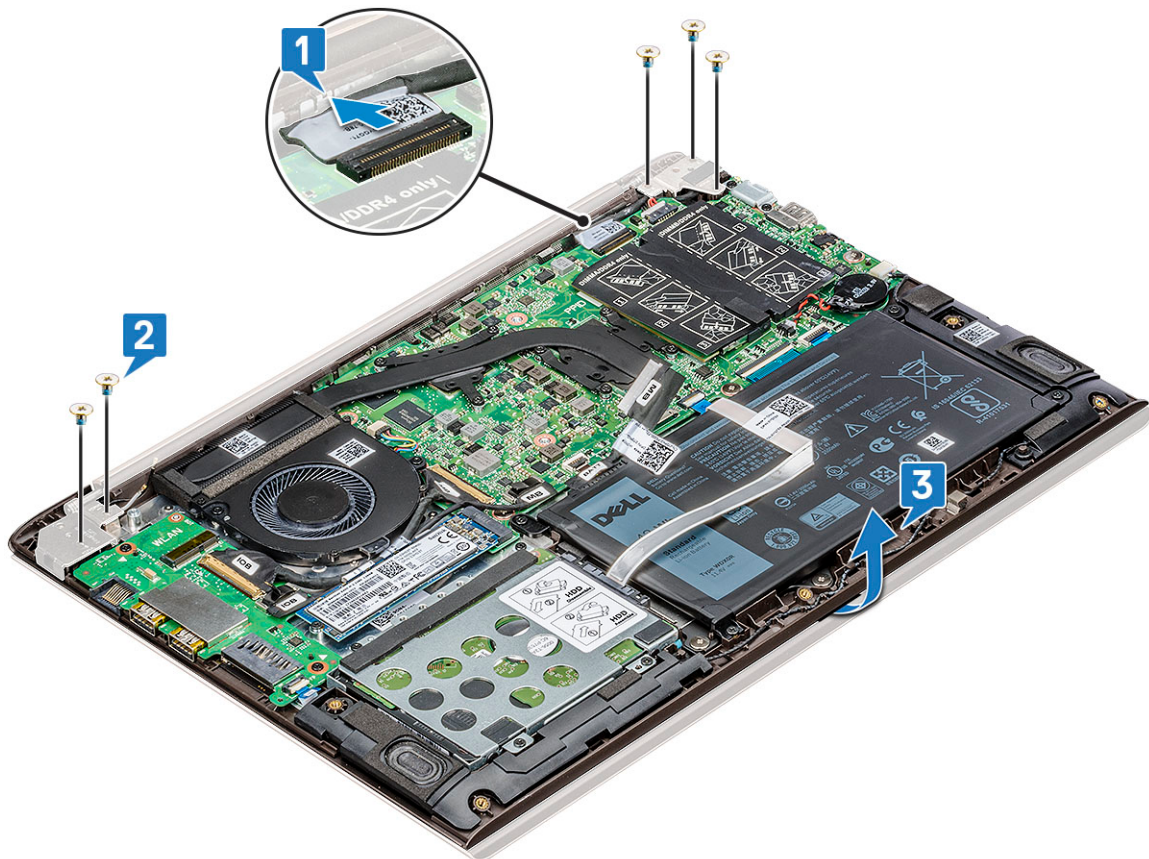
安裝觸控墊

- 1 裝回三顆螺絲，以將觸控墊支撐托架固定至系統。
- 2 將觸控墊纜線連接至系統中的連接器。
- 3 裝回四顆螺絲，以將觸控墊固定至系統。
- 4 安裝：
 - a 硬碟
 - b 電池
 - c 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 WLAN 卡
- 3 若要卸下顯示器組件：
 - a 將 eDP 纜線從主機板的連接器拔下 [1]。
 - b 卸下將鉸接托架固定至系統的五顆 M2.5 x 6 螺絲 [2]，然後抬起顯示器組件。



c 抬起並滑動顯示器組件。



d 最後剩下的元件即為顯示器組件。



安裝顯示器組件

- 1 將顯示器組件對齊放在系統上。
- 2 將鉸接托架置於系統上，然後裝回螺絲，以將顯示器組件固定至系統。
- 3 將 eDP 纜線連接至主機板上的連接器。
- 4 安裝：
 - a WLAN 卡
 - 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。

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 WLAN 卡
 - c 顯示器組件
- 3 若要卸下顯示器前蓋：
 - a 使用塑膠拆殼棒撬起外緣，以從顯示器組件鬆開顯示器前蓋 [1、2]。



- b 將顯示器前蓋從顯示器組件卸下。



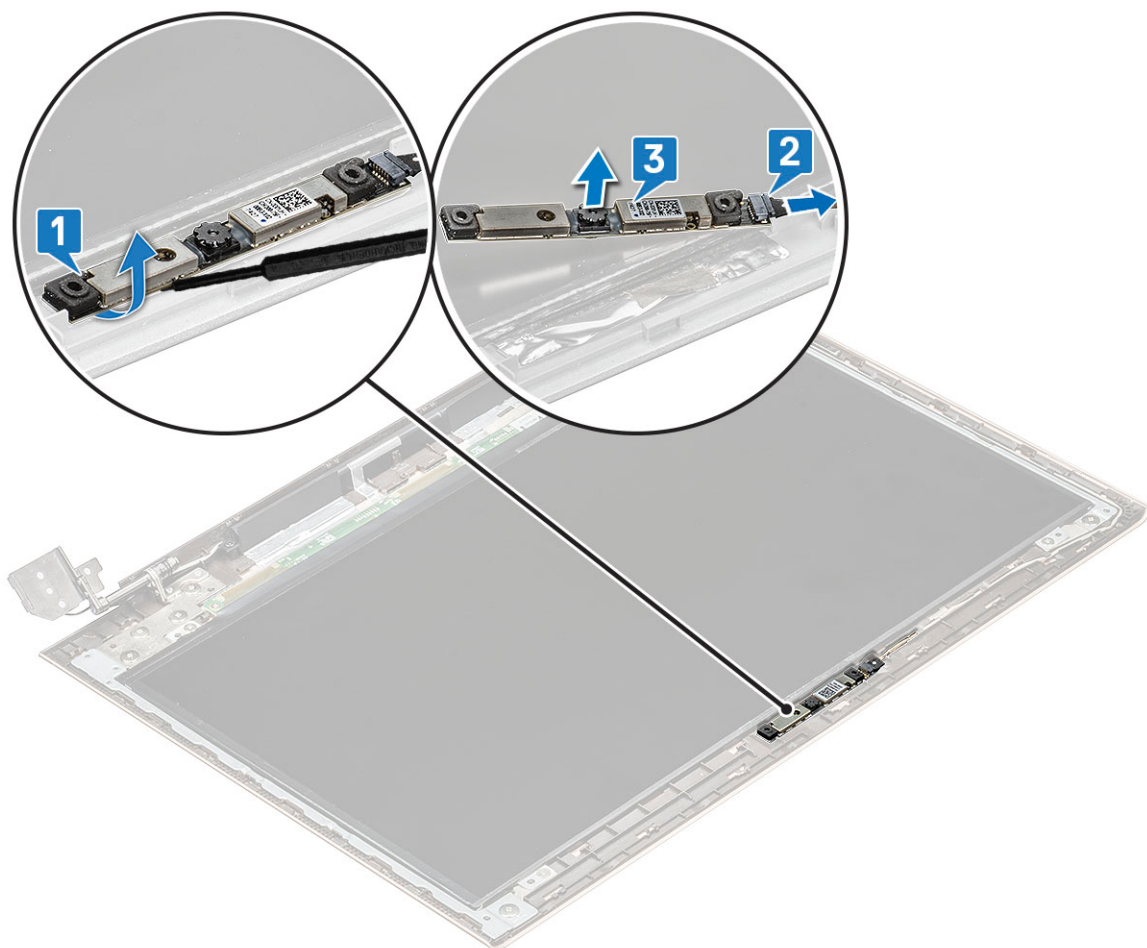
安裝顯示器前蓋

- 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 WLAN 卡
 - c 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 WLAN 卡
 - c 顯示器組件
 - d 顯示器前蓋
- 3 若要卸下攝影機：
 - a 使用塑膠拆殼棒將攝影機從顯示器組件推出 [1]。
 - b 從連接器拔下攝影機纜線 [2]。
 - c 從顯示器扳起並取下攝影機 [3]。



安裝攝影機

- 1 將攝影機對齊並置入其位於顯示器組件上的插槽。
- 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 WLAN 卡
 - 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。

顯示板

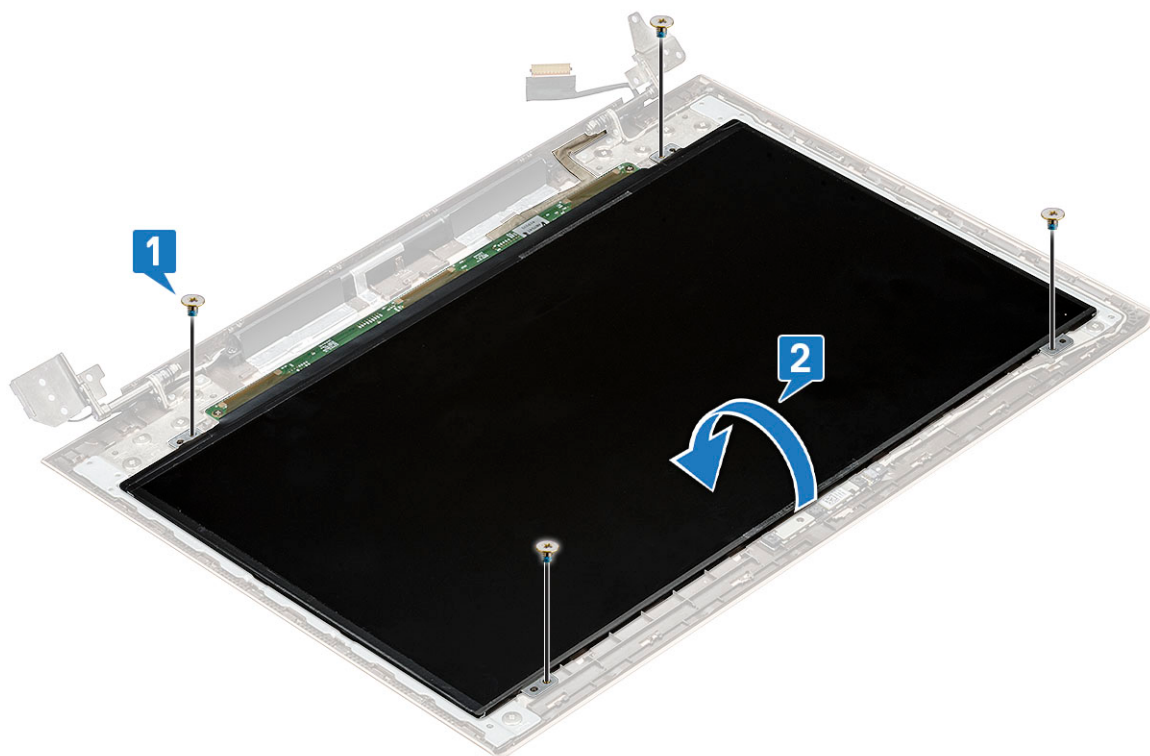
卸下顯示板

- 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 WLAN 卡

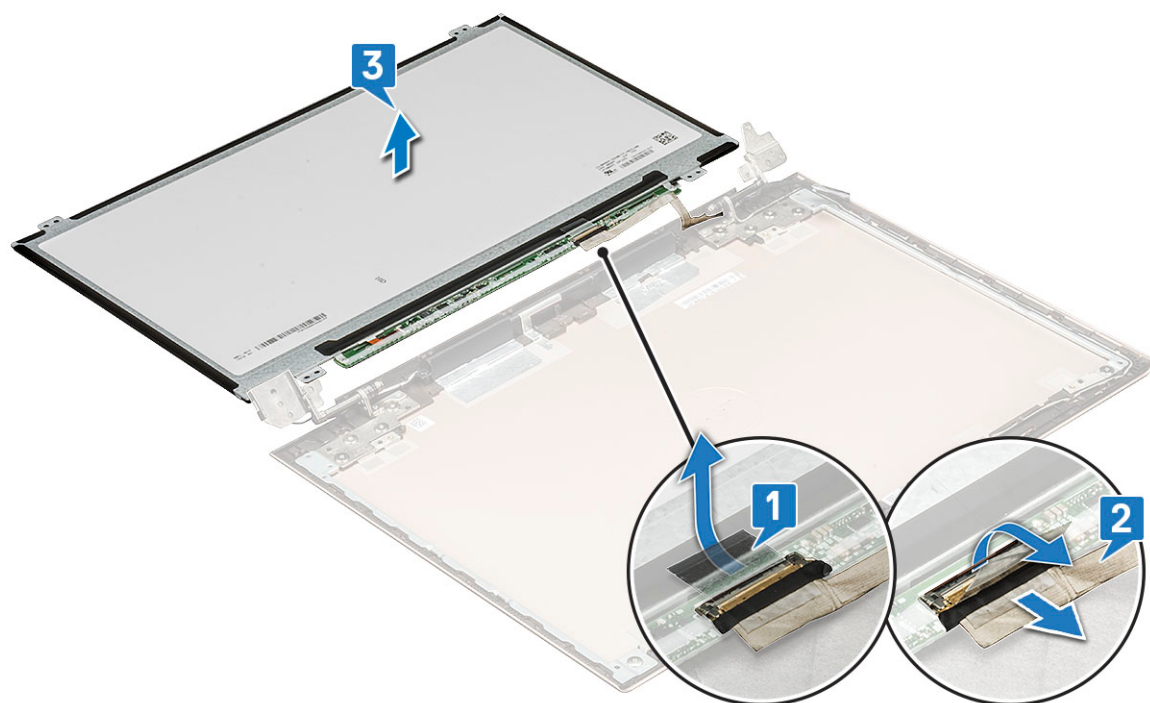
- c 顯示器組件
- d 顯示器前蓋

3 若要卸下顯示板：

- a 卸下將顯示板固定至顯示器組件的四顆 M2.0 x 2 螺絲 [1]，然後抬起並翻轉顯示板以取出 eDP 纜線 [2]。



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



- e 最後剩下的元件即為顯示板。



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 裝回四顆螺絲，以將顯示板固定至顯示器組件。
- 5 安裝：
 - a [顯示器前蓋](#)
 - b [顯示器組件](#)
 - c [WLAN 卡](#)
 - d [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。

顯示器鉸接

卸下顯示器鉸接

- 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 [WLAN 卡](#)
 - c [顯示器組件](#)
 - d [顯示器前蓋](#)
 - e [顯示板](#)
- 3 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十顆 M2.0 x 2 螺絲 [1]。

- b 將顯示器鉸接從顯示器組件抬起取出 [2]。



安裝顯示器鉸接

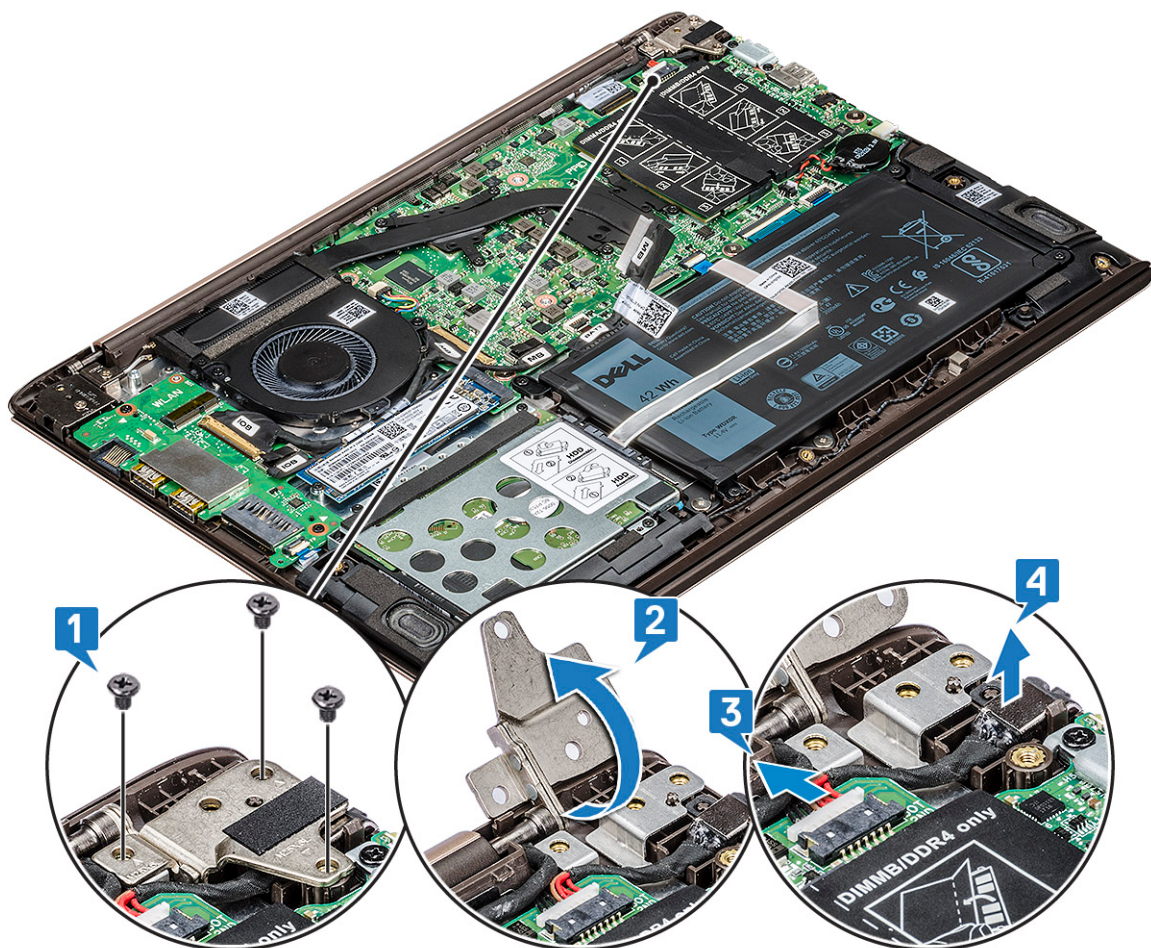
- 1 將顯示器鉸接護蓋置於顯示器組件上。
- 2 裝回螺絲，以將顯示器鉸接護蓋固定至顯示器組件。
- 3 安裝：
 - a 顯示板
 - b 顯示器前蓋
 - c 顯示器組件
 - d WLAN 卡
 - e 基座護蓋
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

DC-in

卸下 DC-in

- 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 WLAN 卡
 - c 顯示器組件
- 3 卸下 DC-in：
 - a 卸下將右側顯示器鉸接托架固定至系統的 3 顆 M2.5 x 6 螺絲 [1]。

- b 扳起鉸接托架 [2]。
- c 將電源變壓器連接埠纜線從主機板上的連接器拔下 [3]。
- d 將 DC-in 從系統拔下 [4]。



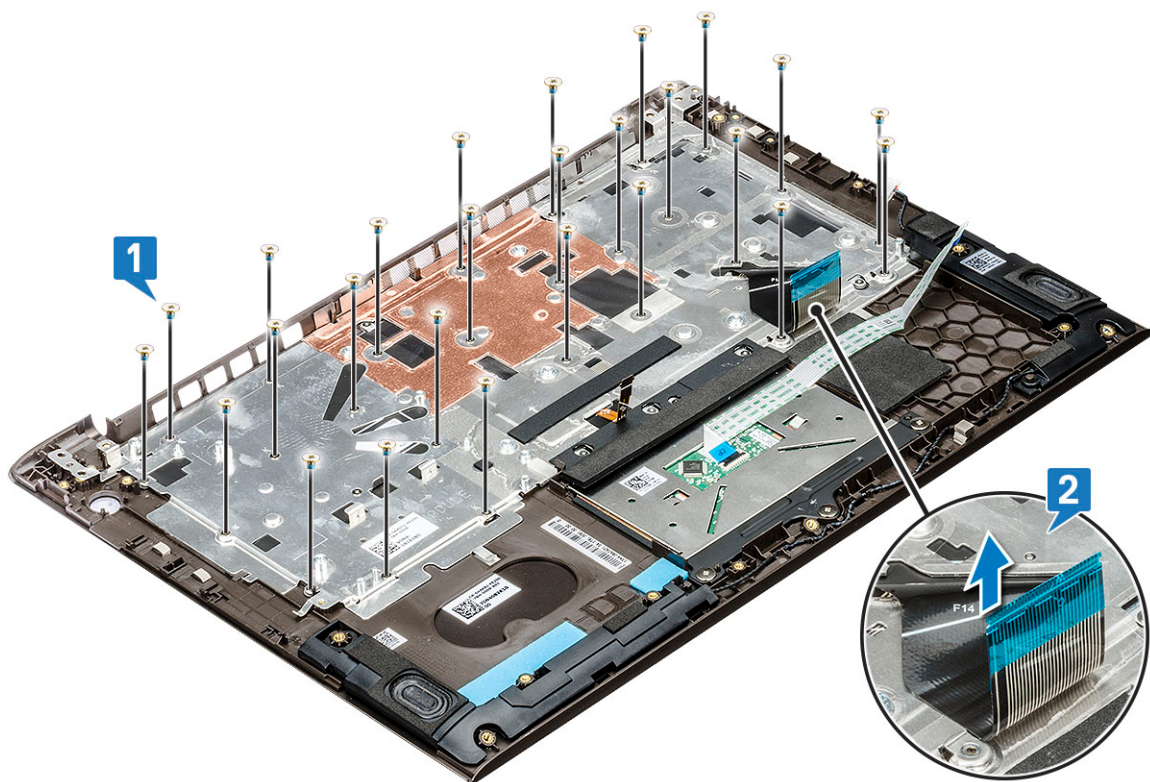
安裝 DC-in

- 1 放置 DC-in，並將其連接至系統中的插槽。
- 2 將電源變壓器連接埠纜線連接至主機板上的連接器。
- 3 放置右側顯示器鉸接，然後裝回 3 顆螺絲，以將鉸接固定至系統。
- 4 安裝：
 - a 顯示器組件
 - b WLAN 卡
 - c 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。

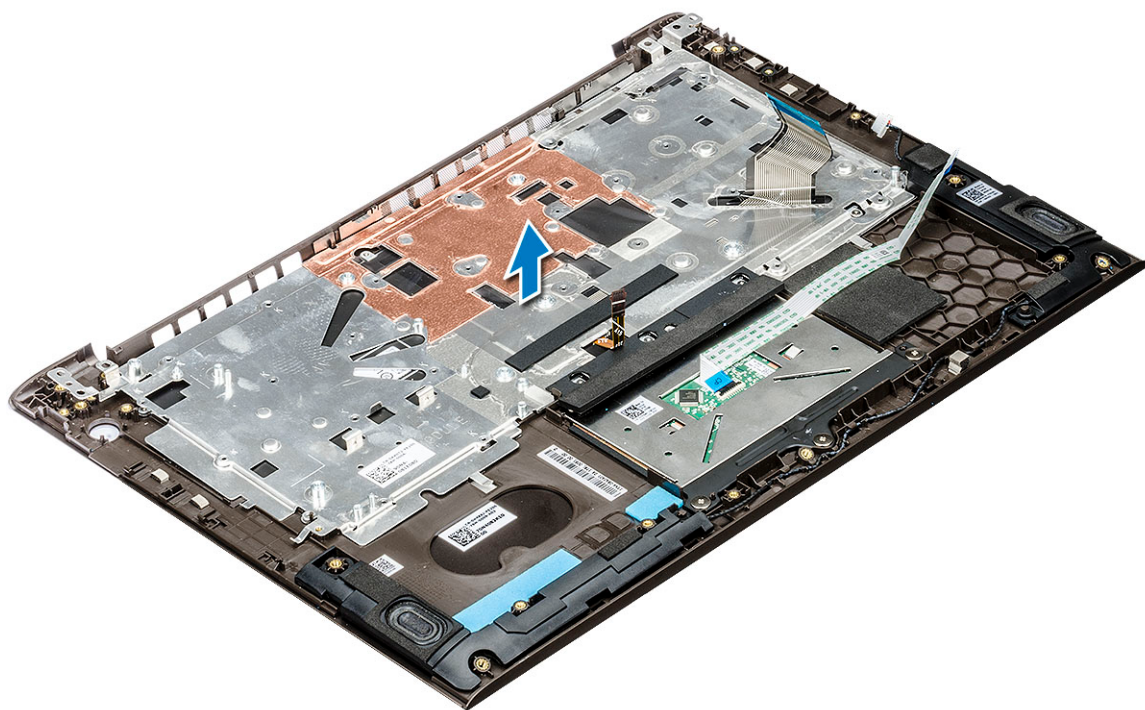
鍵盤

卸下鍵盤

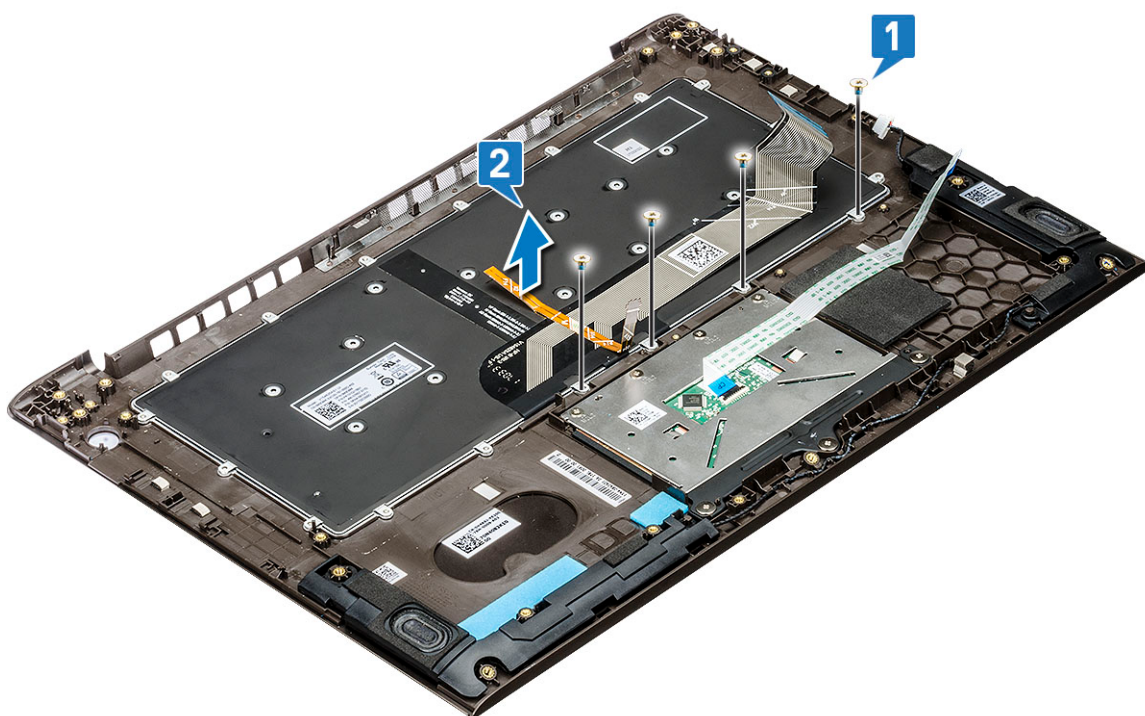
- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 基座護蓋
 - b 電池
 - c 系統風扇
 - d 散熱器
 - e 固態硬碟 (SSD)
 - f WLAN 卡
 - g 輸入/輸出 (I/O) 板
 - h 電源按鈕
 - i 硬碟
 - j 主機板
 - k 顯示器組件
- 3 若要卸下鍵盤：
 - a 卸下將鍵盤固定至系統的 M1.2 x 2 (33) 螺絲 [1]。
 - b 將鍵盤纜線從系統的連接器拔下 [2]。



- c 將鍵盤托架從系統抬起取出。



- d 卸下將鍵盤固定至手掌墊的 4 顆螺絲 [1]。
- e 將鍵盤從系統抬起取出 [2]。



安裝鍵盤

- 1 將鍵盤放入手掌墊上的插槽。
- 2 裝回將鍵盤固定至手掌墊的螺絲。
- 3 將鍵盤上的鍵盤托架放入系統插槽。

- 4 裝回螺絲以便將鍵盤固定至系統。
- 5 安裝：
 - a 顯示器組件
 - b 主機板
 - c 硬碟
 - d 電源按鈕
 - e 輸入/輸出 (I/O) 板
 - f WLAN 卡
 - g 固態硬碟 (SSD)
 - h 散熱器
 - i 系統風扇
 - j 電池
 - k 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。

手掌墊

卸下和安裝手掌墊

- 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 喇叭
 - d 觸控墊
 - e 系統風扇
 - f 散熱器
 - g 固態硬碟 (SSD)
 - h WLAN 卡
 - i 輸入輸出 (I/O) 板
 - j 電源按鈕
 - k 硬碟
 - l 主機板
 - m 鍵盤
 - n 顯示器組件

 註: 卸下所有元件後，剩下的元件即為手掌墊



- 3 將下列元件安裝在新的手掌墊：
 - a 顯示器組件
 - b 鍵盤
 - c 主機板
 - d 硬碟
 - e 供電按鈕
 - f 輸入輸出 (I/O) 板
 - g WLAN 卡
 - h 固態硬碟 (SSD)
 - i 散熱器
 - j 系統風扇
 - k 觸控墊
 - l 喇叭
 - m 電池
 - n 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。

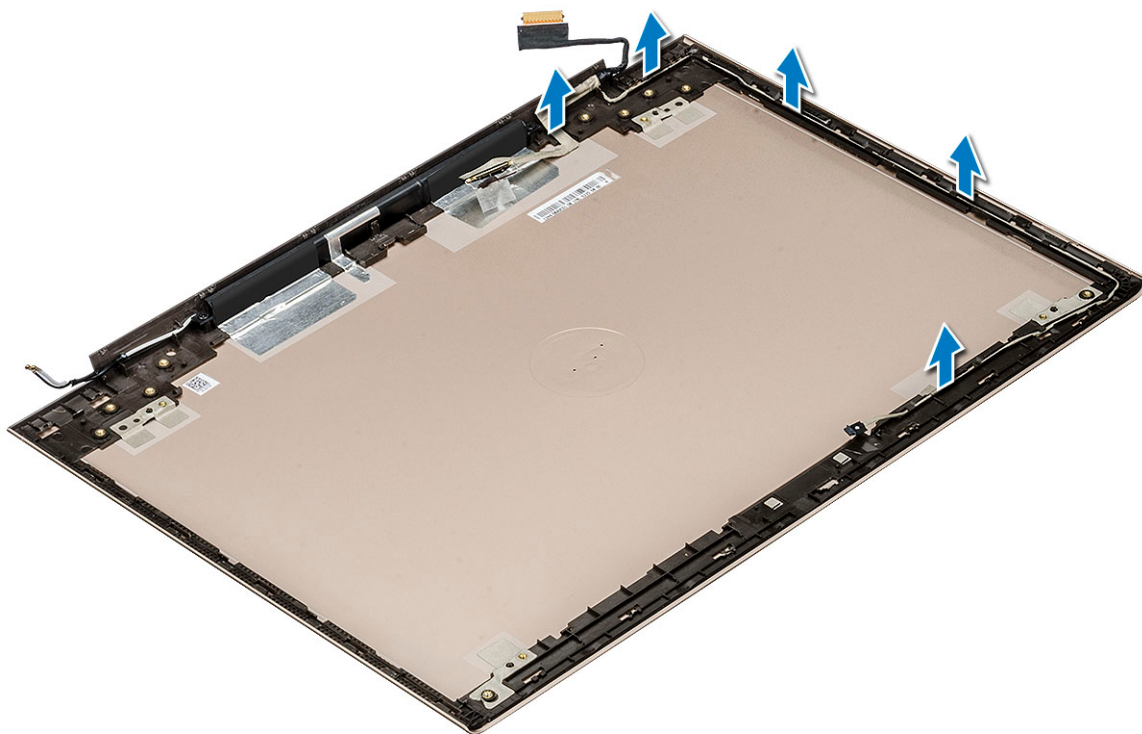
eDP 纜線

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 WLAN 卡
 - c 顯示器組件
 - d 顯示器前蓋
 - e 攝影機

- f 顯示板
- g 顯示器鉸接

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 顯示器鉸接
 - b 顯示板
 - c 攝影機
 - d 顯示器前蓋
 - e 顯示器組件
 - f WLAN 卡
 - 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。

顯示器背蓋組件

卸下顯示器背蓋

- 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 WLAN 卡

- c 顯示器組件
- d 顯示器前蓋
- e 攝影機
- f 顯示板
- g 顯示器鉸接
- h eDP 纜線

3 卸下所有元件後，剩下的元件即為顯示器背蓋組件。



安裝顯示器背蓋

1 卸下所有元件後，剩下的元件即為顯示器背蓋組件。

2 安裝：

- a eDP 纜線
- b 顯示器鉸接
- c 顯示板
- d 攝影機
- e 顯示器前蓋
- f 顯示器組件
- g WLAN 卡
- h 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：

- DDR4
- USB 功能
- USB Type C
- HDMI 1.4

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。

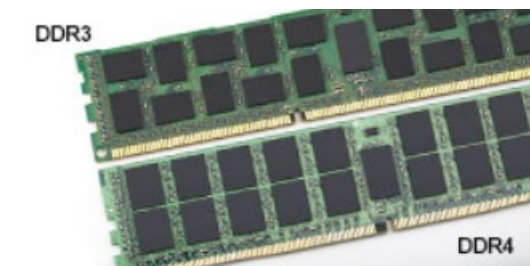


圖 1. 槽口差異

厚度增加

DDR4 模組比 DDR3 稍厚，以容納更多訊號層。

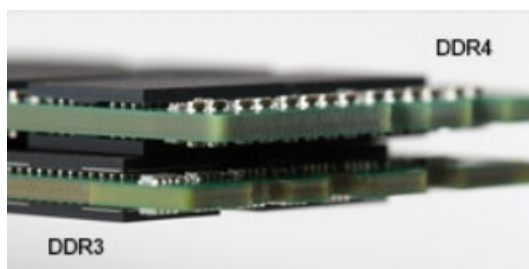


圖 2. 厚度差異

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。

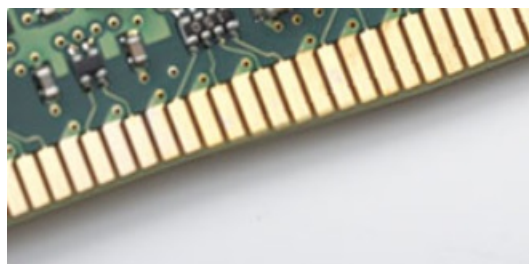


圖 3. 彎曲邊緣

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 1. 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。

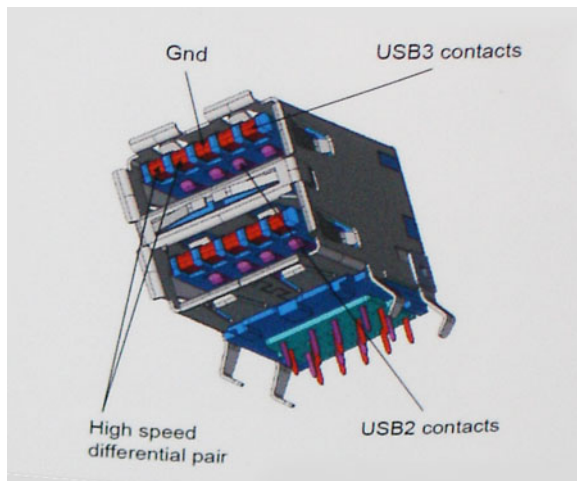


速度

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。

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。

① | 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
- **4 K 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 會傳輸未經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

系統規格

系統規格

功能	規格
處理器類型	Intel Kaby Lake-U 四核心
系統晶片組	內建於處理器
總快取記憶體	8MB 快取記憶體 – 第 8 代 Intel Core i7 6MB 快取記憶體 – 第 8 代 Intel Core i5

記憶體

功能	規格
類型	DDR4
速度	2133/2400MHz
連接器	2
容量	4GB、8GB、16GB
最小記憶體	4GB (1 條 4GB)
最大記憶體	32 GB

視訊規格

功能	規格
影像控制器：	- 內建 Intel UHD Graphics 620 (第 8 代 Core i5、i7 處理器) - AMD Radeon 530 顯示卡 (具備 2GB/4GB GDDR5 vRAM)
記憶體	- 共用系統記憶體 2GB/4GB GDDR5 專用記憶體

音效規格

功能	規格
控制器	Realtek ALC3254-CG
內建式	2 個 2W 喇叭

功能	規格
	• HD 音效表現 • 數位陣列麥克風

通訊規格

功能	規格
乙太網路介面卡	能夠進行 10/100/1000 mb/s 通訊的網路介面卡
Wireless (無線)	WLAN 選項： • DW1820 2x2 ac 802.11ac + BT4.1 • 2x2 AC (Intel 7265) 和 1x1 AC (Intel 3165 和 DW1810) 共 3 張卡

連接埠和連接器規格

功能	規格
音訊	通用音效插孔連接器
網路卡	1 個 RJ45 連接器
USB Type-C 連接埠	一個
USB 3.1 Gen 1	兩個 (一個具備 PowerShare 功能)
影像	HDMI
記憶卡讀卡器	SD 卡讀卡機

顯示器規格

功能	規格
類型	• FHD (1920 x 1080) 防眩光 LED 背光顯示器 • HD (1366 x 768) 防眩光 LED 背光顯示器
大小	14.0 吋
尺寸：	
高度	190.00 mm (7.48 吋)
寬度	323.5 mm (12.59 吋)
對角線	375.2 公釐 (14.77 吋)
可使用區域 (X/Y)	• FHD (1920 x 1080) • HD (1366 x 768)
最大分辨率	• FHD (1920 x 1080) • HD (1366 x 768)

功能	規格
最大亮度	14 吋 FHD 防眩光 LED 背光 LCD 顯示器 14 吋 HD 防眩光 LED 背光 LCD 顯示器
操作角度	0° (關閉) 至 135°
更新頻率	60 Hz
水平	FHD (80/80/80/80)
垂直	FHD (80/80/80/80)

鍵盤

功能	規格
按鍵數目	- 美國：80 鍵 - 英國：81 鍵 - 日本：84 鍵 - 巴西：82 鍵
布局	QWERTY/AZERTY/Kanji

觸控墊規格

功能	規格
X/Y 位置解析度	1229 x 749
尺寸	- 寬：105 mm - 高：65 mm
多點觸控	可設定單一手指與多手指手勢

攝影機

功能	規格
相機類型	HD 為固定焦距
感應器類型	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

儲存規格

功能	規格
----	----

儲存：

- 500GB – 5400RPM
- 1TB – 5400RPM
- 128GB M.2 SSD
- 256GB M.2 SSD
- 512GB M.2 SSD
- HDD 墜落感應器 (FFS) 支援

電池規格

功能	規格
瓦特數	42 Whr (3 芯) 鋰離子/聚合物電池
類型	鋰離子/聚合物電池
長度	175.36 mm (6.90 吋)
高度	5.9 mm (0.23 吋)
寬度	90.73 mm (3.57 吋)
重量	200.00 g
電壓	11.4 VDC
運作時	• 充電：0°C 至 60°C (32°F 至 140°F) • 放電：0°C 至 70°C (32°F 至 158°F)
未作業時	-20°C 至 60°C (4°F 至 140°F)
一般安培小時容量	3.684 Ahr
一般瓦特時容量	42 Whr
幣式電池	3V CR2032 鋰離子電池

交流電變壓器

功能	規格
瓦特數	45W 和 65W
輸入電壓	100VAC 至 240VAC
輸入電流 (最大值)	1.3A/1.7A
輸入頻率	50Hz 至 60Hz
輸出電流 (連續)	2.31 A/3.34 A
額定輸出電壓	19.50VDC
高度	• 45W：26 mm (1.02 吋) • 65W：29.5 mm (1.16 吋)
寬度	• 45W：40 mm (1.57 吋)

功能	規格
	65W : 46 mm (1.81 吋)
厚度	45W : 94 mm (3.7 吋) 65W : 108 mm (4.25 吋)
重量	45W : 170 g 65W : 265 g
溫度範圍 :	0° 至 40°C
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)

實體規格

功能	規格
重量	1.685 kg (3.71 lbs)
高度 (mm/吋)	- 正面 - 16.1 mm (0.63 吋) - 背面 - 17.4 mm (0.68 吋)
寬度 (mm/吋)	343 mm (13.50 吋)
深度 (mm/吋)	240.8 mm (9.48 吋)

環境規格

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 5Hz 至 350Hz
存放時	0.001 至 0.01 G ² /Hz 時為 5Hz 至 500Hz
最大撞擊 :	
運作時	40 G +/- 5% · 脈衝持續時間為 2 msec +/- 10% (相當於 51 cm/sec [20 in/sec])
存放時	105 G +/- 5% · 脈衝持續時間為 2 msec +/- 10% (相當於 127 cm/sec [50 in/sec])
最大海拔高度 :	
運作時	-15.2 至 3048 m (-50 至 10,000 呎)

功能

規格

存放時

-15.2 至 10,668 公尺 (-50 至 35,000 呎)

系統設定

系統設定可讓您管理您的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

顯示 Dell™ 徽標時按下 <F12> 鍵，以起始單次系統開機功能表，並列出系統有效的開機裝置。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：

- Legacy Boot (傳統開機)：
 - Secure Digital (SD) 卡
- 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
 - SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 系統復原)
 - 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。

按鍵

向下方向鍵

Enter 鍵

空白鍵

Tab 鍵

導覽

移至下一個欄位。

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。

展開或收合下拉式清單 (如果有的話)。

移至下個焦點區域。

 註: 僅適用於標準圖形瀏覽器。

Esc 鍵

移至前一頁，可持續按下直到看見主畫面。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

 註: 視結合和筆記型電腦的 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。

一般選項

表 2. 一般

選項	說明
System Information (系統資訊)	此部分列出您電腦的主要硬體功能。 選項包括： • System Information • Memory Configuration (記憶體組態) • Processor Information (處理器資訊) • Device Information (裝置資訊)
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	可讓您變更電腦嘗試尋找作業系統的順序。 選項包括： • Windows 開機管理程式 • Boot List Option (開機清單選項)： 可讓您變更開機清單選項。 按下列其中一個選項： – Legacy (傳統) – UEFI——預設值
Advanced Boot Options	可讓您啟用傳統選項 ROM。 選項包括： • Enable Legacy Option ROMs (啟用傳統選項 ROM)——預設值 • 啟用嘗試傳統開機 • Enable UEFI Network Stack

選項	說明
UEFI 開機路徑安全性	開機至 UEFI 開機路徑時，可讓您控制系統是否會提示使用者輸入管理員密碼。 按下列其中一個選項： • Always, Except Internal HDD (一律，內建 HDD 除外)——預設值 • Always (一律) • Never (永不)
Date/Time	可讓您設定日期和時間。對系統日期和時間的變更將立即生效。

System Configuration (系統組態)

表 3. System Configuration (系統組態)

選項	說明
Integrated NIC	可讓您設定內建網路控制器。 按下列其中一個選項： • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) • Enabled w/PXE (透過 PXE 啟用)——預設值
SATA Operation	可讓您設定內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。 按下列其中一個選項： • Disabled (已停用) • AHCI • RAID On (RAID 開啟)——預設值 ① 註: SATA 設定為支援 RAID 模式。
磁碟機	可讓您啟用或停用多種內建磁碟機。 選項包括： • SATA-0 • SATA-2 • M.2 PCIe SSD-0 所有選項皆為預設。
SMART Reporting	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	可讓您啟用或停用內部/內建 USB 組態。

選項	說明
	選項包括： • Enable USB Boot Support (啟用 USB 啟動支援) • Enable External USB Ports (啟用外接式 USB 連接埠) 所有選項皆為預設。  註: USB 鍵盤和滑鼠在 BIOS 設定中都可使用，不論這些設定為何。
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)。 • Enable PowerShare (啟用 PowerShare)
音訊	可讓您啟用或停用內建音效控制器。在預設狀態下，Enable Audio (啟用音訊) 選項已選取。 選項包括： • Enable Microphone (啟用麥克風) • Enable Internal Speaker (啟用內建喇叭) 此選項為預設設定。
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： • Disabled (已停用) • Dim (暗) • Bright (亮)——預設值
Keyboard Backlight Always on with AC Power	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)。 • Keyboard Backlight with AC (以交流電選項為鍵盤背光源) 此選項為預設選項。
Miscellaneous devices	可讓您啟用或停用下列裝置： • 攝影機 • HardDrive Free Fall Protection (硬碟摔落保護) 此選項為預設選項。

Video (影像) 畫面選項

表 4. 影像

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 (安全保護)

表 5. Security (安全保護)

選項	說明
Admin Password	可讓您設定、變更或刪除管理員 (admin) 密碼。 設定密碼的項目： • Enter the old password: (輸入舊密碼：) • Enter the new password: (輸入新密碼：) • Confirm new password: (確認新密碼：) 設定密碼後，按一下 OK (確定)。 ① 註：若是第一次登入，「Enter the old password: (輸入舊密碼：)」欄位會標示為「Not set (未設定)」，因此，您第一次登入時必須設定密碼，之後可以變更或刪除密碼。
System Password	可讓您設定、變更或刪除系統密碼。 設定密碼的項目： • Enter the old password: (輸入舊密碼：) • Enter the new password: (輸入新密碼：) • Confirm new password: (確認新密碼：) 設定密碼後，按一下 OK (確定)。 ① 註：若是第一次登入，「Enter the old password: (輸入舊密碼：)」欄位會標示為「Not set (未設定)」，因此，您第一次登入時必須設定密碼，之後可以變更或刪除密碼。
Internal HDD-0 Password	可讓您設定、變更或刪除系統內部硬碟 (HDD) 上的密碼。 • Enter the old password: (輸入舊密碼：) • Enter the new password: (輸入新密碼：) • Confirm new password: (確認新密碼：) 設定密碼後，按一下 OK (確定)。 ① 註：若是第一次登入，「Enter the old password: (輸入舊密碼：)」欄位會標示為「Not set (未設定)」，因此，您第一次登入時必須設定密碼，之後可以變更或刪除密碼。
M.2 SATA SSD Password	可讓您設定、變更或刪除系統 M.2 SATA 固態硬碟上的密碼。

選項	說明
	設定密碼的項目： • Enter the old password: (輸入舊密碼：) • Enter the new password: (輸入新密碼：) • Confirm new password: (確認新密碼：) 設定密碼後，按一下 OK (確定)。  註： 若是第一次登入，「Enter the old password: (輸入舊密碼：)」欄位會標示為「Not set (未設定)」，因此，您第一次登入時必須設定密碼，之後可以變更或刪除密碼。
Strong Password	可讓您強制此選項一律設定強式密碼。 • Enable Strong Password (啟用強式密碼) 此選項預設並未設定。
Password Configuration	您可以定義密碼長度。最小值 = 4，最大值 = 32
Password Bypass	可讓您在系統重新啟動期間，略過系統密碼和內建 HDD 密碼 (如果已設定)。 按一下任一選項： • Disabled (停用)——預設值 • Reboot bypass (重新開機略過)
Password Change	可讓您在已設定管理員密碼的情況下，變更系統密碼。 • Allow Non-Admin Password Changes (允許非管理員密碼變更) 此選項為預設設定。
Non-Admin Setup Changes	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。 • Allows Wireless Switch Changes (允許無線切換開關變更) 此選項預設並未設定。
UEFI Capsule Firmware Updates	可讓您透過 UEFI Capsule 更新套件，更新系統 BIOS。 • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (啟用 UEFI Capsule 韌體更新) 此選項為預設設定。
TPM 2.0 Security	可讓您在 POST 期間啟用或停用可信賴平台模組 (TPM)。 選項包括： • TPM On (TPM 開啟)——預設值 • Clear (清除) • PPI Bypass for Enable Commands (啟用命令 PPI 略過) • PPI Bypass for Disable Commands (停用命令 PPI 略過) • PPI Bypass for Clear Command (清除命令 PPI 略過) • Attestation Enable (啟用證明)——預設值 • Key Storage Enable (啟用金鑰儲存)——預設值 • SHA-256——預設值

選項	說明
	按下列任一選項： • Enabled (啟用)——預設值 • Disabled (已停用)
Computrace (R)	可讓您啟動或停用選配的 Computrace 軟體。 選項包括： • Deactivate (關閉) • Disable (停用) • Activate (啟動)——預設值
CPU XD Support	可讓您啟用處理器的 Execute Disable (執行停用) 模式。 • Enable CPU Wake Support (啟用 CPU XD 支援) 此選項為預設設定。
Admin Setup Lockout	當設定管理員密碼時，可讓您停用使用者進入設定的權限。 • Enable Admin Setup Lockout (啟用管理員設定鎖定) 此選項預設並未設定。
主密碼鎖定	可讓您停用主密碼支援。 • Enable Master Password Lockout (啟用主密碼鎖定) 此選項預設並未設定。  註: 必須先清除硬碟密碼才能變更設定。

Secure Boot (安全開機)

表 6. Secure Boot (安全開機)

選項	說明
Secure Boot Enable	可讓您啟用或停用 Secure Boot Feature (安全開機功能)。 按下列其中一個選項： • Disabled (停用)——預設值 • Enabled (已啟用)
Expert Key Management	可讓您啟用或停用 Expert Key Management (專家金鑰管理)。 • Enable Custom Mode (啟用自訂模式) 此選項預設並未設定。 Custom Mode Key Management (自訂模式金鑰管理) 選項包括： • PK——預設值 • KEK • db

選項	說明
	• dbx

Intel 軟體保護擴充功能選項

表 7. Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充)

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。 按下列其中一個選項： • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) • Software controlled (軟體控制)——預設值
Enclave Memory Size	此選項可設定 SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX 飛地保留記憶體大小)。 按下列其中一個選項： • 32MB • 64MB • 128MB——預設值

Performance (效能)

表 8. Performance (效能)

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。 • All (所有) – 預設值 • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	可讓您啟用或停用處理器的 Intel SpeedStep 模式。 • Enable Intel SpeedStep (啟用 Intel SpeedStep) 此選項為預設設定。
C-States Control	可讓您啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 • C states (C 狀態) 此選項為預設設定。

選項	說明
Intel TurboBoost	可讓您啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。 • Enable Intel TurboBoost (啟用 Intel TurboBoost) 此選項為預設設定。
(Hyper-Thread 控制)	可讓您啟用或停用處理器的 HyperThreading。 • Disabled (已停用) • Enabled (啟用) – 預設值

電源管理

表 9. Power Management (電源管理)

選項	說明
AC Behavior	可讓您啟用或停用在連接交流電變壓器時電腦自動開機的行為： • Wake on AC (連接交流電源時喚醒) 此選項預設並未設定。
Enable Intel Speed Shift Technology	可讓您啟用或停用 Intel 智慧變速技術。 • Enabled (啟用)——預設值
Auto On Time	可讓您設定電腦必須自動開機的時間。 選項包括： • Disabled (停用)——預設值 • Every Day (每天) • Weekdays (工作日) • Select Days (選擇天數) 此選項預設並未設定。
USB Wake Support	可讓您啟用 USB 裝置將系統從待機狀態喚醒的功能。 • Enable USB Wake Support (啟用 USB 喚醒支援) 此選項預設並未設定。
Wake on LAN	此選項可讓電腦被特殊的 LAN 訊號觸發，從關機狀態開機。從待命狀態喚醒不會受到此設定的影響，且必須在作業系統中啟用。此功能僅適用於當電腦連接至交流電源時。 • Disabled (停用)——預設值：當系統從 LAN 或無線 LAN 接收到喚醒訊號時，不允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 • LAN Only (僅 LAN) - 允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。
Peak Shift (峰值用電轉移)	此選項可在尖峰需求時將 AC 電源使用量降至最低。
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。

選項	說明
Primary Battery Charge Configuration	可讓您選擇電池的充電模式。 選項包括： • 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。 • 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。

POST 行為

表 10. POST Behavior (POST 行為)

選項	說明
Adapter Warnings	可讓您啟用或停用在某些電源變壓器時發出的系統設定 (BIOS) 警告訊息。 • Enable Adapter Warnings (啟用變壓器警告)——預設值
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。 • Fn Lock (Fn 鎖定)——預設值 按下列其中一個選項： • Lock Mode Disable/Standard (鎖定模式停用/標準) • Lock Mode Enable/Secondary (鎖定模式啟用/次要)——預設值
Fastboot	可讓您藉由略過一些相容性步驟，加速啟動程序。 按下列其中一個選項： • 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。 按下列其中一個選項： • 0 seconds (0 秒)——預設值 • 5 seconds (5 秒) • 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全螢幕標誌)	可在您的影像符合螢幕解析度時，顯示全螢幕標誌。 • Enable Full Screen Logo (啟用全螢幕標誌)

選項	說明
	此選項預設並未設定。
Sign of Life Indication (壽命指示符號)	可讓系統在 POST 期間，透過開啟鍵盤背光來確認已按下電源按鈕。
警告與錯誤	可讓您選取不同選項來停止、提示，並等待使用者輸入；偵測到警告時會繼續，但偵測到錯誤時會暫停；或在 POST 處理期間偵測到警告或錯誤時繼續。 按下列其中一個選項： • Prompt on Warnings and Errors (偵測到警告與錯誤時提示)——預設值 • Continue on Warnings (偵測到警告時繼續) • Continue on Warnings and Errors (偵測到警告與錯誤時繼續)

Virtualization support (虛擬支援)

表 11. Virtualization Support (虛擬支援)

選項	說明
Virtualization	此選項可指定虛擬機器監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虛擬化技術提供的附加硬體功能。 • Enable Intel Virtualization Technology (啟用 Intel 虛擬化技術) 此選項為預設設定。
VT for Direct I/O	啟用或停用虛擬機器監視器 (VMM) 對 Intel 虛擬化技術為直接 I/O 提供之附加硬體功能的使用。 • Enable VT for Direct I/O (啟用供直接 I/O 使用的 VT) 此選項為預設設定。

無線選項

表 12. Wireless (無線)

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： • WLAN/WiGig • 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。 選項包括： • WLAN/WiGig • Bluetooth (藍牙)

選項	說明
	所有選項預設為啟用。

Maintenance (維護)

表 13. Maintenance (維護)

選項	說明
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。
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	可讓您將系統韌體降至先前版本。 Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級) 此選項為預設設定。
Data Wipe	可讓您安全地清除所有內部儲存裝置中的資料。 Wipe on Next Boot (在下次開機時清除資料) 此選項預設並未設定。
BIOS Recovery (BIOS 復原)	BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟進行 BIOS 復原)——此選項為預設選項。可讓您透過 HDD 或外接式 USB 金鑰的復原檔案，復原損毀的 BIOS。 BIOS Auto-Recovery (BIOS 自動復原)——可讓您自動復原 BIOS。  註: BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟進行 BIOS 復原) 欄位應啟用。 Always Perform Integrity Check (一律執行完整性檢查)——每次開機時執行完整性檢查。

System logs (系統記錄)

表 14. System Logs (系統記錄)

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

表 15. SupportAssist 系統解決方案

選項	說明
Auto OS Recovery Threshold (自動作業系統復原臨界值)	Auto OS Recovery Threshold (自動作業系統復原臨界值) 設定選項可控制 SupportAssist 系統解決方案主控台和 Dell OS Recovery Tool 的自動開機流程。 按下列其中一個選項： • 關閉 • 1 • 2—預設值 • 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

若您更換主機板或有可用更新時，建議您更新 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 如果您無法偵測或尋找到服務標籤，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: 建議不要一次更新三個版本以上的 BIOS 版本。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。

在啟用 BitLocker 的系統上更新 BIOS

⚠ **警告:** 如果在更新 BIOS 之前沒有暫停 BitLocker，您下一次重新啟動系統時，系統將無法辨識 BitLocker 金鑰。接著系統會提示您輸入復原金鑰以繼續進行，並會在每次重新啟動時要求金鑰。如果不知道復原金鑰，可能會導致資料遺失或執行不必要的作業系統重新安裝工作。如需更多關於此主題的資訊，請參閱知識庫文章：<http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled?lang=EN>

使用 USB 快閃磁碟機更新系統 BIOS

如果系統無法載入 Windows，但仍有可能需要更新 BIOS，可透過另一系統下載 BIOS 檔案，並將檔案儲存至可開機 USB 快閃磁碟機。

① **註:** 您將需要使用可開機 USB 快閃磁碟機。如需詳細資訊，請參閱下列文章：<http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 下載 BIOS 更新 .EXE 檔案至另一系統。
- 2 將檔案 (例如：O9010A12.EXE) 複製到可開機 USB 快閃磁碟機。
- 3 將 USB 快閃磁碟機插入需要更新 BIOS 的系統。
- 4 重新啟動系統，然後在 Dell 啟動畫面標誌出現時按下 F12 鍵，以顯示單次開機選單。
- 5 使用方向鍵，選取 **USB Storage Device (USB 儲存裝置)**，然後按一下 Return (返回)。
- 6 系統會開機至 Diag C:\> 提示字元。
- 7 輸入完整檔名 (例如：O9010A12.exe) 以執行檔案，並按下 Return 鍵。
- 8 BIOS 更新公用程式將會載入，請依照畫面上的指示操作。

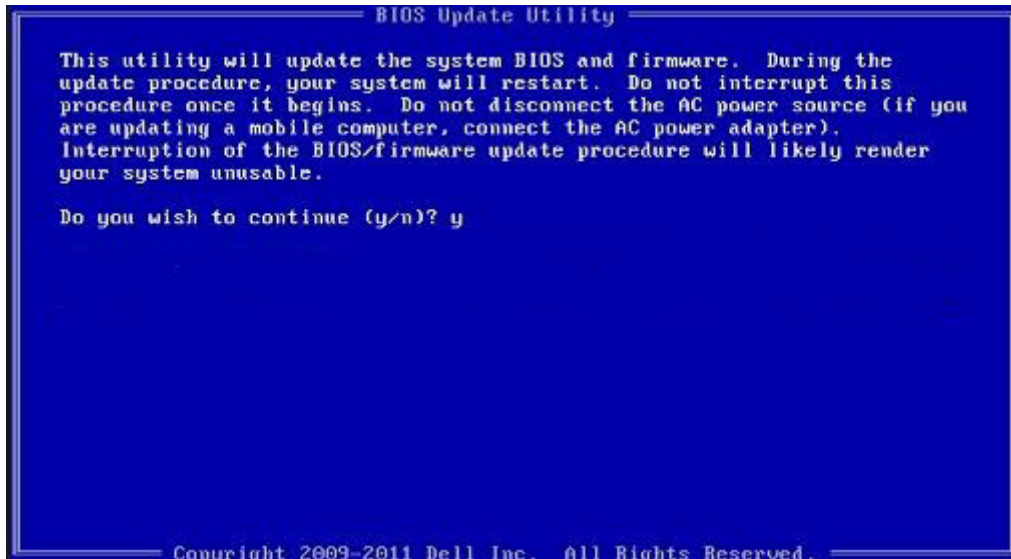


圖 4. DOS BIOS 更新畫面

在 Linux 和 Ubuntu 環境中更新 Dell BIOS

如果您要在 Ubuntu 等 Linux 環境中更新系統 BIOS，請參閱 <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments?lang=EN>。

從 F12 單次開機選單更新 BIOS

使用複製到 FAT32 USB 金鑰的 BIOS 更新 .exe 檔，和透過 F12 單次開機選單來開機，以更新系統 BIOS。

BIOS 更新

您可以使用可開機 USB 金鑰來從 Windows 執行 BIOS 更新檔，也可從系統的 F12 單次開機選單更新 BIOS。

多數 2012 年後建立的 Dell 系統都具有此功能。您可將系統啟動至 F12 單次開機選單，確認 BIOS FLASH UPDATE (BIOS 快閃記憶體更新) 是否列為系統的開機選項。如果有列出此選項，則 BIOS 支援此 BIOS 更新選項。

❗ 註: 在 F12 單次開機選單中，僅有 BIOS FLASH UPDATE 選項的系統才能使用此功能。

從單次開機選單更新

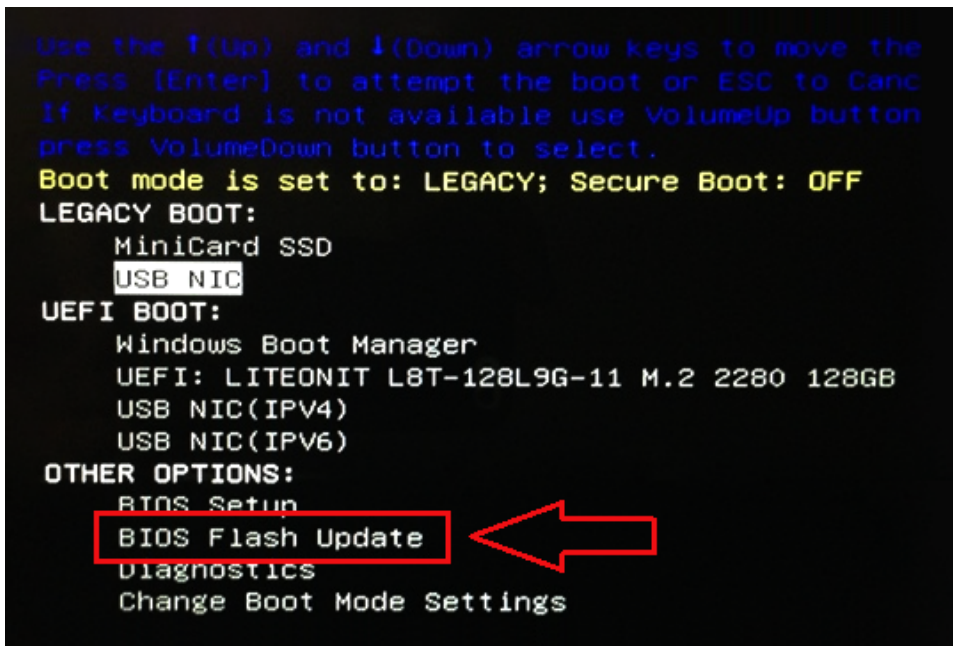
若要從 F12 單次開機選單更新 BIOS，您需要：

- 已格式化為 FAT32 檔案系統的 USB 金鑰 (不需為可開機金鑰)
- 從 Dell 支援網站下載並複製到 USB 金鑰根目錄下的 BIOS 可執行檔案
- 連接至系統的交流電變壓器
- 可更新 BIOS 的正常系統電池

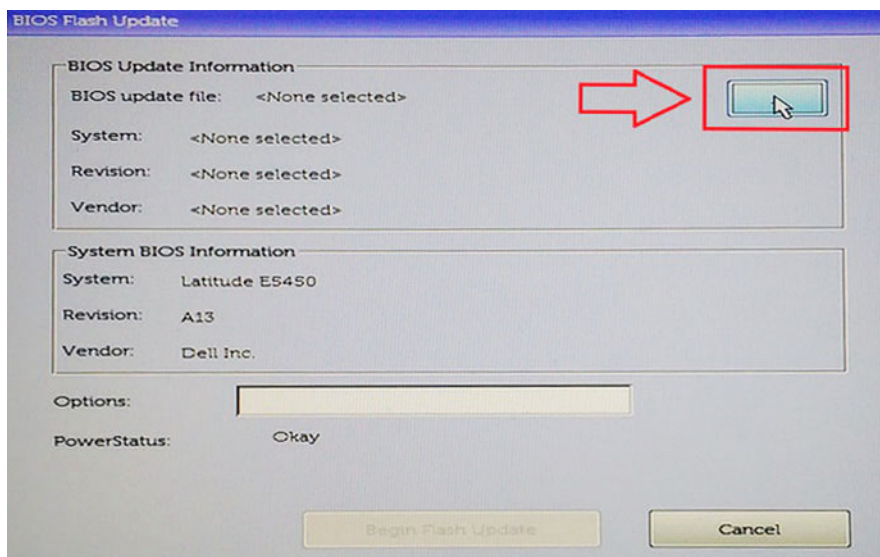
請從 F12 選單，依下列步驟執行 BIOS 更新快閃記憶體程序：

⚠ 警告: BIOS 更新程序期間請勿關閉系統電源。關閉系統電源可能使系統無法開機。

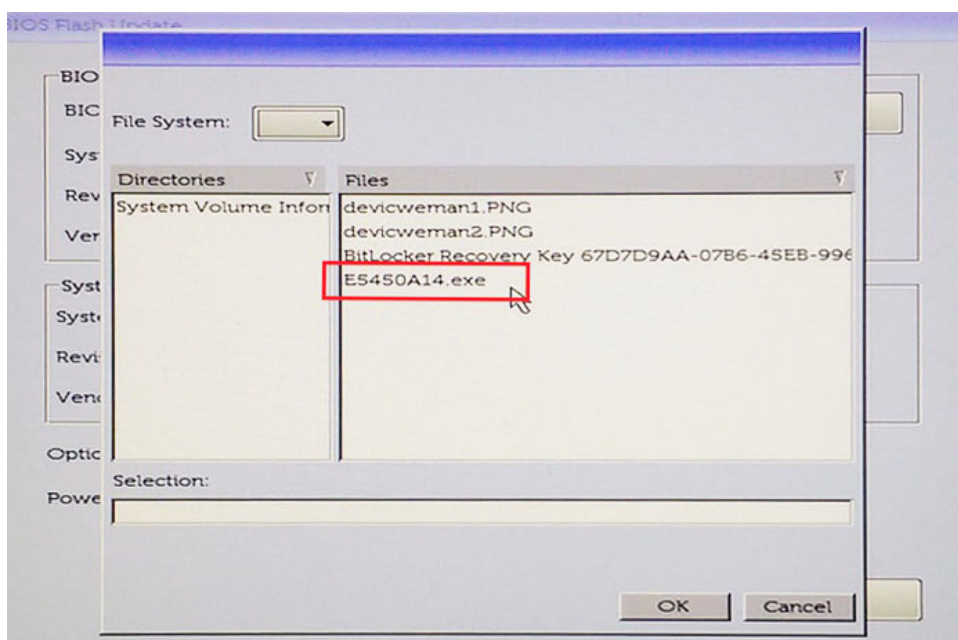
- 1 在電源關閉狀態下，將複製快閃記憶體的 USB 金鑰插入系統的 USB 連接埠。
- 2 開啟系統電源，按下 F12 鍵以存取單次開機選單，再使用方向鍵反白顯示 BIOS Flash Update，然後按下 **Enter** 鍵。



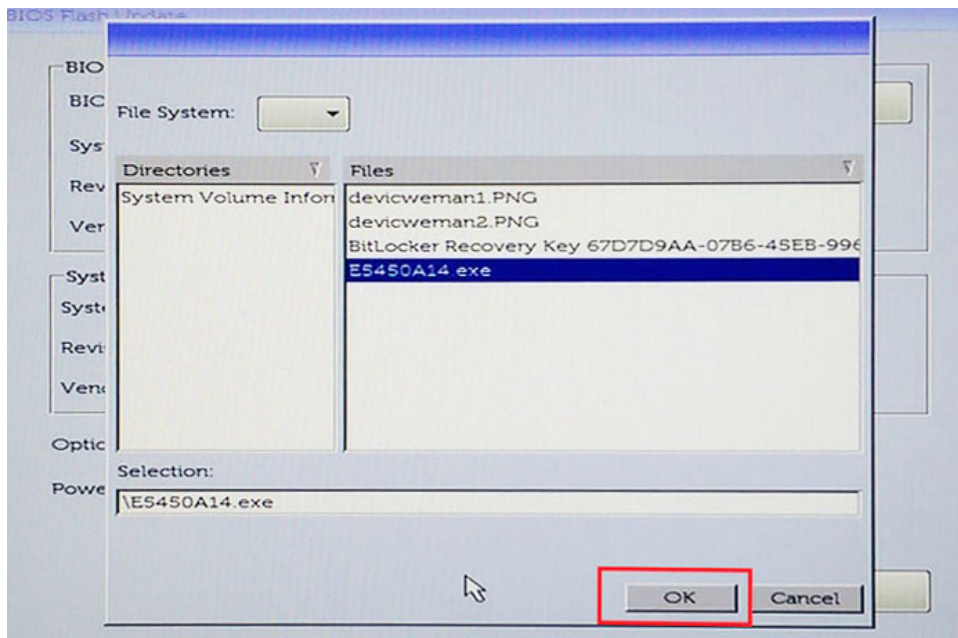
- 3 BIOS 快閃記憶體選單隨即開啟，然後按一下瀏覽按鈕。



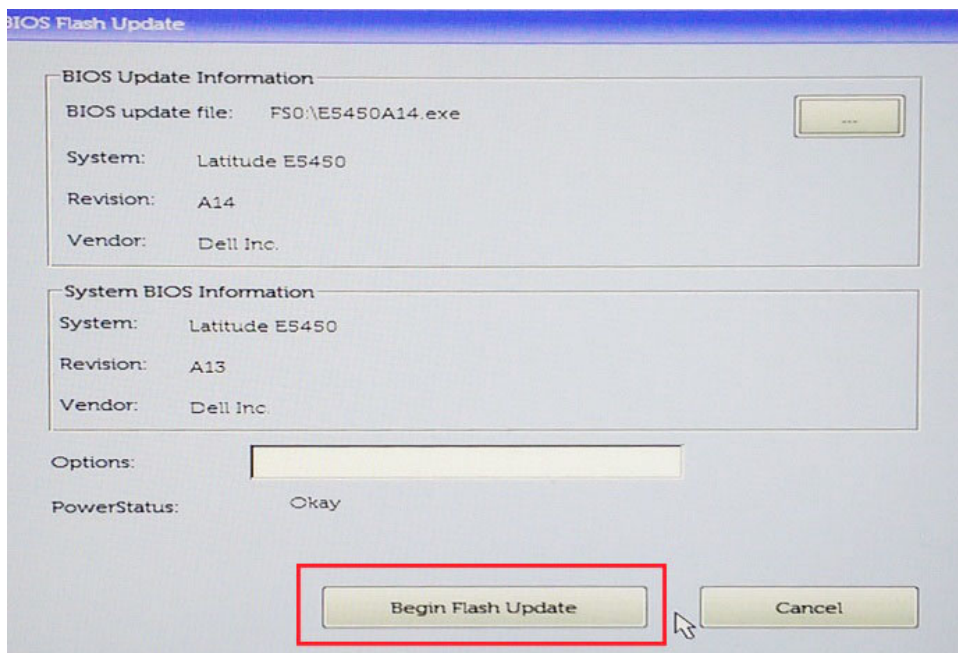
- 4 下方螢幕截圖顯示範例 E5450A14.exe 檔。實際的檔案名稱可能有所不同。



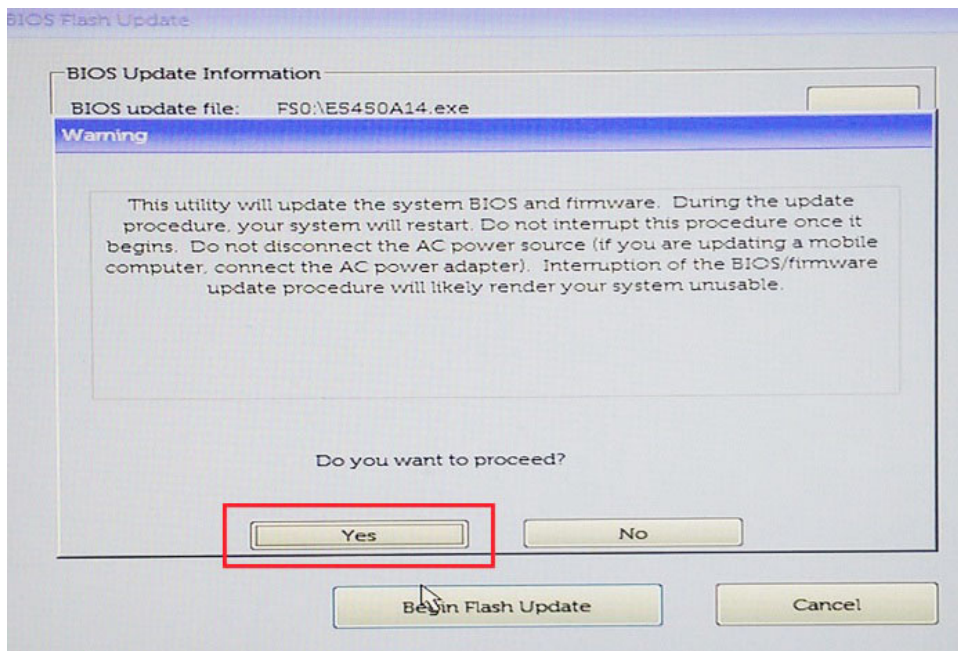
- 5 選取檔案後，檔案選擇方塊中就會顯示，您可以按一下 OK (確定) 按鈕以繼續。



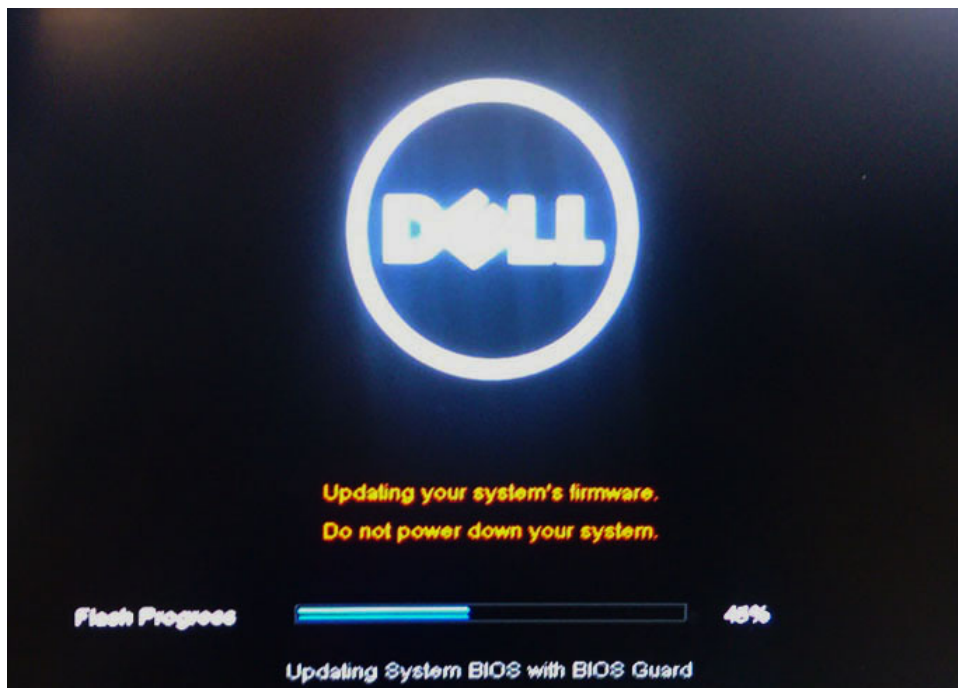
- 6 按一下 **Begin Flash Update** (開始快閃記憶體更新) 按鈕。



- 7 會出現警告訊息方塊，詢問您是否要繼續。按一下 Yes (是) 按鈕以開始更新。



- 8 此時 BIOS 會執行更新，系統將重新啟動，然後開始更新 BIOS，進度列會顯示更新進度。根據更新所做的變更，進度列可能會多次從 0 跳到 100，更新程序可能需要 10 分鐘。此程序通常需要兩到三分鐘。



- 9 結束後，系統將重新開機，完成 BIOS 更新程序。

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: 系統密碼和設定密碼功能已停用。

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。

軟體

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
- 下載驅動程式
- 晶片組驅動程式
- 圖形控制器驅動程式
- USB 驅動程式
- 網路驅動程式
- 音訊驅動程式
- 儲存控制器驅動程式
- 其他驅動程式

作業系統組態

本主題列出裝置所支援的作業系統

表 16. 作業系統

Windows 10	• 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	• Ubuntu 16.04 LTS 64 位元

下載驅動程式

- 1 開啟電腦。
- 2 前往 **Dell.com/support**。
- 3 按一下 **Product Support (產品支援)**，輸入主機的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。
 ⓘ 註: 如果沒有服務標籤，請使用自動偵測功能或手動瀏覽您的主機型號。
- 4 按一下 **Drivers and Downloads (驅動程式與下載)**。
- 5 選擇主機安裝的作業系統。
- 6 向下捲動頁面，然後選取要安裝的驅動程式。
- 7 按一下 **Download File (下載檔案)** 以下載主機的驅動程式。
- 8 下載完成後，導覽至儲存驅動程式檔案的資料夾。
- 9 連按兩下驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

晶片組驅動程式

確認電腦是否已安裝 Intel 晶片組和 Intel 管理引擎介面驅動程式。

- 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) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 - 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
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #6 - 9D15
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
- Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium)
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- PCI Express Root Complex
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator

圖形控制器驅動程式

確認電腦中是否已安裝圖形控制器驅動程式。

- ▼  Display adapters
 -  Intel(R) UHD Graphics 620
 -  Radeon (TM) 530

USB 驅動程式

確認電腦是否已安裝 USB 驅動程式。

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

網路驅動程式

此驅動程式標示為 Intel I219-LM 乙太網路驅動程式。

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7265
 -  Realtek PCIe GBE Family Controller

音訊驅動程式

確認電腦是否已安裝音訊驅動程式。

- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)
- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

儲存控制器驅動程式

確認電腦是否已安裝儲存控制器驅動程式。

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

其他驅動程式

本節列出「裝置管理員」中，所有其他元件的不同驅動程式詳細資料。

安全性裝置驅動程式

確認電腦是否已安裝安全性裝置驅動程式。

- Security devices
 - Trusted Platform Module 2.0

軟體裝置驅動程式

確認電腦是否已安裝軟體裝置驅動程式。

- Software devices
 - Microsoft Device Association Root Enumerator
 - Microsoft GS Wavetable Synth

人性化介面裝置驅動程式

確認電腦是否已安裝人性化介面裝置驅動程式。

- 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

韌體

確認電腦是否已安裝韌體驅動程式。

- Firmware
 - System Firmware

Intel 動態平台和散熱架構

確認電腦是否已安裝 Intel 動態平台和散熱架構驅動程式。

- ▼  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

故障排除

Dell 增強型開機前系統評估 — ePSA 診斷 3.0

您可執行以下任一步驟叫用 ePSA 診斷：

- 系統開機時按下 F12 鍵，然後選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
- 系統開機時按下 Fn+PWR。

如需更多詳細資訊，請參閱 [Dell ePSA 診斷 3.0](#)。

執行 ePSA 診斷

- 將電腦開機。
- 當電腦啟動時，請在 Dell 徽標出現後按下 F12。
- 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
- 按一下左下角的方向鍵。
Diagnostics (診斷) 的首頁隨即顯示。
- 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。
- 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。
- 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
- 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。

- ① **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 17. 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。

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。