Latitude 5410

維修手冊

管制型號： P98G
管制類型： P98G007
12 月 2021 年
修正版 A03

註、警示與警告

註: 「註」表示可以幫助您更有效地使用產品的重要資訊。

警示: **「警示」表示有可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。**

警告: **「警告」表示可能的財產損失、人身傷害或死亡。**

© 2020- 2021 Dell Inc. 或其子公司。版權所有，翻印必究。Dell、EMC 與其他商標均為 Dell Inc.或其子公司的商標。其他商標可能為其各自擁有者的商標。

目錄

章 1: 拆裝電腦 7
安全指示 7
拆裝電腦內部元件之前 7
安全預防措施 8
靜電放電—ESD 保護 8
ESD 現場維修套件 8
拆裝電腦內部元件之後 9

章 2: 技術與元件 10
USB 功能 10
USB Type-C 11
HDMI 1.4 13
電源按鈕 LED 行為 14

章 3: 系統的主要元件 16

章 4: 拆卸與重組 19
MicroSD 卡 19
卸下 microSD 卡 19
安裝 microSD 卡 20
基座護蓋 21
卸下基座護蓋 21
安裝基座護蓋 23
電池 26
鋰離子電池注意事項 26
卸下電池 26
安裝電池 28
WWAN 卡 30
卸下 WWAN 卡 30
安裝 WWAN 卡 31
WLAN 卡 32
卸下 WLAN 卡 32
安裝 WLAN 卡 33
幣式電池 34
卸下幣式電池 34
安裝幣式電池 35
記憶體模組 36
卸下記憶體模組 36
安裝記憶體模組 37
硬碟 38
卸下硬碟組件 38
安裝硬碟組件 39
DC-in 連接埠 39
卸下 DC-in 連接埠 39

安裝 DC-in 連接埠....41
固態硬碟....43
卸下 M.2 SSD....43
安裝 M.2 SSD....44
固態硬碟托架....45
卸下固態硬碟托架....45
安裝固態硬碟托架....46
內框....47
卸下內框....47
安裝內框....49
智慧卡讀卡機....51
卸下智慧卡讀卡機....51
安裝智慧卡讀卡機....53
觸控墊按鈕....55
卸下觸控墊按鈕板....55
安裝觸控墊按鈕板....57
LED 板....59
卸下 LED 板....59
安裝 LED 板....61
喇叭....63
卸下喇叭....63
安裝喇叭....64
散熱器組件....66
卸下散熱器組件....66
安裝散熱器組件....68
主機板....70
卸下主機板....70
安裝主機板....74
鍵盤....78
卸下鍵盤....78
安裝鍵盤....80
鍵盤托架....82
卸下鍵盤托架....82
安裝鍵盤托架....83
電源按鈕....84
卸下電源按鈕 (含指紋辨識器)....84
安裝電源按鈕 (含指紋辨識器)....85
顯示器組件....86
卸下顯示器組件....86
安裝顯示器組件....89
顯示器前蓋....92
卸下顯示器前蓋....92
安裝顯示器前蓋....94
顯示板....96
卸下顯示板....96
安裝顯示板....99
攝影機....100
卸下攝影機....100
安裝攝影機....101
鉸接護蓋....102

卸下鉸接護蓋....102
安裝鉸接護蓋....103
顯示器鉸接....104
卸下顯示器鉸接....104
安裝顯示器鉸接....105
顯示器 (eDP) 纜線....106
卸下顯示器纜線....106
安裝顯示器纜線....107
顯示器背蓋組件....108
裝回顯示器背蓋....108
手掌墊組件....109
裝回手掌墊和鍵盤組件....109

章 5: 系統設定....112
BIOS 概觀....112
進入 BIOS 設定程式....112
導覽鍵....112
單次開機選單....113
系統設定選項....113
一般選項....113
系統資訊....114
影像....115
Security (安全保護)....116
Secure Boot (安全開機)....117
Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充)....117
Performance (效能)....118
電源管理....118
POST behavior (POST 行為)....119
管理功能....120
Virtualization support (虛擬支援)....120
Wireless (無線)....120
維護畫面....120
System logs (系統記錄)....121
更新 BIOS....121
在 Windows 中更新 BIOS....121
在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS....121
在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS....122
透過 F12 單次開機選單更新 BIOS....122
系統與設定密碼....123
指定系統及設定密碼....123
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼....123
清除 CMOS 設定....124
清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼....124

章 6: 疑難排解....125
處理膨脹的鋰離子電池....125
Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷....125
執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查....126
內建自我測試 (BIST)....126

M-BIST....126
LCD 電源軌測試 (L-BIST)....127
LCD 內建自我測試 (BIST)....127
LED 指示燈與特性....127
電池電量和狀態 LED....127
系統診斷指示燈....128
復原作業系統....128
即時時鐘 (RTC 重設)....129
備份媒體和回復選項....129
重新啟動 Wi-Fi 電源....129
排空殘餘的微量電力 (執行強制重設)....129

章 7: 獲得幫助....131
與 Dell 公司聯絡....131

1

拆裝電腦

主題：

- 安全指示

安全指示

事前準備作業

請遵守以下安全規範，以避免電腦受到潛在的損壞，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則執行每個程序時均假定已執行下列作業：

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

關於此工作

警告: 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊。如需其他安全方面的最佳作法資訊，請參閱 Regulatory Compliance (法規遵循) 首頁。

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

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

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

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

註: 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。

警示: 處理筆記型電腦中的鋰離子電池時務必謹慎小心。不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。

註: 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

拆裝電腦內部元件之前

步驟

1. 儲存並關閉所有開啟的檔案，結束所有開啟的應用程式。
2. 關閉電腦。按一下**開始** > **電源** > **關閉**。

   註: 如果您使用了其他作業系統，請參閱您作業系統的說明文件，以獲得關機說明。

3. 從電源插座上拔下電腦和所有連接裝置的電源線。
4. 從電腦上拔下所有連接的網路裝置和週邊設備，例如鍵盤、滑鼠和顯示器。
5. 從電腦取出任何媒體卡和光碟片 (如果有的話)。
6. 拔下電腦上的纜線後，請按住電源按鈕 5 秒鐘，以導去主機板上的剩餘電量。

警示: 將電腦置於平坦且柔軟乾淨的表面上，以避免刮傷顯示器。

7. 將電腦以正面朝下放置。

安全預防措施

安全預防措施章節詳細說明執行任何拆卸指示前採取的主要步驟。

在您執行任何包括拆卸或重組的故障/ 修復程序前，請遵守以下安全預防措施：

- 關閉系統及所有連接的周邊裝置。
- 拔除系統和所有連接之周邊裝置的 AC 電源。
- 拔除系統的所有網路纜線、電話和電信線路。
- 進行任何筆記型電腦內部作業時，請使用 ESD 現場維修套件，以避免靜電放電 (ESD) 損壞。
- 卸下任何系統元件後，請小心地將卸下的元件放在防靜電墊上。
- 穿著具備非導電橡膠鞋底的鞋子，以降低發生觸電的可能性。

備用電源

含備用電源的 Dell 產品必須先斷開電源，才能打開外殼。整合備用電源的系統在關機時基本上還是有電。內部電源可讓您遠端開啟系統 (透過 LAN 喚醒) 以及讓系統暫時進入睡眠模式，而且有其他進階電源管理功能。

斷開電源，並按住電源按鈕 20 秒，這麼做應該可釋放主機板的殘餘電力。從筆記型電腦中取出電池。

搭接

搭接是一種將兩個或多個接地導體連接到相同電位的方式。這必須透過現場維修靜電放電 (ESD) 套件來完成。連接搭接線時，請確定它連接的是裸金屬；切勿連接到已上色或非金屬表面。腕帶應佩戴牢靠且完全接觸皮膚，而且在您搭接設備前，請務必取下所有首飾，例如手錶、手鐲或戒指。

靜電放電—ESD 保護

處理電子元件 (特別是敏感的元件，例如擴充卡、處理器、記憶體 DIMM 及主機板) 時，須特別注意 ESD 問題。即使是非常輕微的電荷也可能會以不明顯的方式損壞電路，例如間歇性的問題或是縮短產品壽命。有鑑於業界對低耗電需求和增加密度的迫切期望、ESD 防護亦益發引起關注。

而由於近期 Dell 產品中半導體的使用密度增加，現在對靜電損壞的敏感度比過去的 Dell 產品更高。為此，部分先前獲准的零件處理方式已不再適用。

兩種公認的 ESD 損壞類型是災難性和間歇性故障。

- **災難性 –** 災難性故障代表約 20% 的 ESD 相關故障。此類損壞會導致裝置功能立即且完全喪失。就災難性故障舉例而言，記憶體 DIMM 受到靜電衝擊，而且立即出現「無 POST/無影像」症狀，並發出嗶聲代碼表示缺少記憶體或無法運作。
- **間歇性 –** 間歇性故障代表約 80% 的 ESD 相關故障。高間歇性故障率表示發生損壞時，大多數的情況都是無法立即辨認的。DIMM 會受到靜電衝擊，但蹤跡幾乎難以察覺，而且不會立即產生與損害相關的外在症狀。而此微弱的蹤跡可能需要數週或數個月才會消失；在此同時，也可能會導致記憶體的完整性降低、間歇性記憶體錯誤等等。

較難辨認和故障診斷的損害類型是間歇性 (又稱為潛伏或「負傷而行」) 故障。

執行下列步驟，以防止 ESD 損壞：

- 使用妥善接地的有線 ESD 腕帶。我們不再允許使用無線防靜電腕帶，因為它們無法提供足夠的保護。在處理零件之前觸碰機箱並無法確定零件是否有足夠的 ESD 保護，而且會提高對 ESD 損壞的敏感度。
- 請在防靜電區域處理所有靜電敏感元件。如果可能，請使用防靜電地板墊和工作台墊。
- 打開靜電敏感元件的運送紙箱時，請勿先將元件從防靜電包裝材料中取出，除非您已準備要安裝元件。拆開防靜電包裝前，請務必將身上的靜電放電。
- 運送靜電敏感元件前，請將它放在防靜電的容器或包裝內。

ESD 現場維修套件

未受監控的現場維修套件是最常使用的維修套件。每個現場維修套件都包含三個主要元件：防靜電墊、腕帶及搭接線。

ESD 現場維修套件的元件

ESD 現場維修套件的元件包括：

- **防靜電墊** – 防靜電墊會消除靜電，而且可讓您在維修程序期間將零件置於其上。使用防靜電墊時，您的腕帶必須緊貼手臂，而且搭接線必須連接至防靜電墊以及正在處理之系統上的任何裸金屬。部署妥當後，就可以從 ESD 袋取出維修零件，並直接放置放在墊子上。您可以安心地將 ESD 敏感物品放在手中、ESD 墊上、系統中或袋子裡面。
- **腕帶和搭接線** – 如果不需要使用 ESD 墊，或是已經將 ESD 墊連接至防靜電墊以保護暫時放置在墊子上的硬體時，腕帶和搭接線就可直接連接您的手腕和硬體上的裸金屬。腕帶與您皮膚、ESD 墊及硬體之間搭接線的實體連結，都稱為搭接。現場維修套件只能搭配腕帶、防靜電墊及搭接線使用。切勿使用無線腕帶。請隨時注意，腕帶的內部電線會因為正常磨損而易於損壞，而且必須以腕帶測試工具定期檢查，以避免 ESD 硬體意外損壞。建議每週至少測試腕帶和搭接線一次
- **ESD 腕帶測試工具** – ESD 腕帶內部的電線容易因使用久了而損壞。使用未受監控的套件時，最佳作法是在每次維修通話之前定期測試腕帶，並且每週至少測試一次。腕帶測試工具便是執行此測試的最佳方法。如果您沒有自己的腕帶測試工具，請洽詢當地辦公室以瞭解他們是否能夠提供。若要執行測試，請在手腕繫好腕帶後，將腕帶的搭接線插入測試工具中，然後按下按鈕進行測試。如果測試成功，綠色 LED 燈就會亮起；如果測試失敗，紅色 LED 燈便會亮起，而且會發出警示聲。
- **絕緣體元件** – 請務必將 ESD 敏感裝置 (例如塑膠散熱器外殼) 遠離作為絕緣體且通常為高度帶電的內部零件。
- **工作環境** – 請先評估客戶所在地點的情況，再開始部署 ESD 現場維修套件。例如，針對伺服器環境的套件部署方式，會與針對桌上型電腦或可攜式電腦環境的不同。伺服器通常安裝在資料中心內部的機架中；桌上型電腦或可攜式電腦則通常放置在辦公桌或小隔間內。請一律尋找寬敞平坦的工作區域，沒有堆積雜物且空間足以設置 ESD 套件，還有額外空間能夠容納要維修的系統類型。工作區也不能放置可能會導致 ESD 事件的絕緣體。在工作區域中，必須一律先將聚苯乙烯泡沫塑料和其他塑膠等絕緣體移至距離敏感零件至少 30 公分或 12 英吋處，再實際處理任何硬體元件。
- **ESD 包裝** – 所有 ESD 敏感裝置都必須以防靜電包裝運送和收取。建議使用含金屬材質的靜電遮蔽袋。但是，您應該一律使用包裝新零件所用的相同 ESD 袋和包裝，來退還損壞的零件。ESD 袋應摺疊並黏緊，而且必須使用原始外箱中用來包裝新零件的所有相同發泡包裝材料。您只能在有 ESD 保護的工作表面上從包裝取出 ESD 敏感裝置，而且零件絕對不能放置在 ESD 袋的上方，因為只有袋子內部才有遮蔽效力。一律將零件放在手中、ESD 墊上、系統內部，或是防靜電的袋子中。
- **運送敏感元件** – 運送 ESD 敏感元件 (例如更換零件或退還零件給 Dell) 時，請務必將這些零件放在防靜電的袋子中，以安全運送。

ESD 保護摘要

建議所有現場維修技術人員在維修 Dell 產品時，都使用傳統的有線 ESD 接地腕帶和防靜電保護墊。此外，技術人員進行維修工作時，請務必讓敏感零件遠離所有絕緣體零件，並且在運送敏感元件時使用防靜電的袋子

拆裝電腦內部元件之後

關於此工作

註: 電腦內部如有遺留任何螺絲可能會造成嚴重電腦受損。

步驟

1. 裝回所有螺絲，確定沒有任何遺漏的螺絲留在電腦內。
2. 先連接您卸下的所有外接式裝置、週邊設備或纜線，然後再使用電腦。
3. 先裝回您卸下的所有媒體卡、光碟或任何其他零件，然後再使用電腦。
4. 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
5. 開啟您的電腦。

2

技術與元件

本章詳細說明系統中可用的技術及元件。

主題：

- USB 功能
- USB Type-C
- HDMI 1.4
- 電源按鈕 LED 行為

USB 功能

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

表 1. USB 發展史

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (超高速 USB)

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

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

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

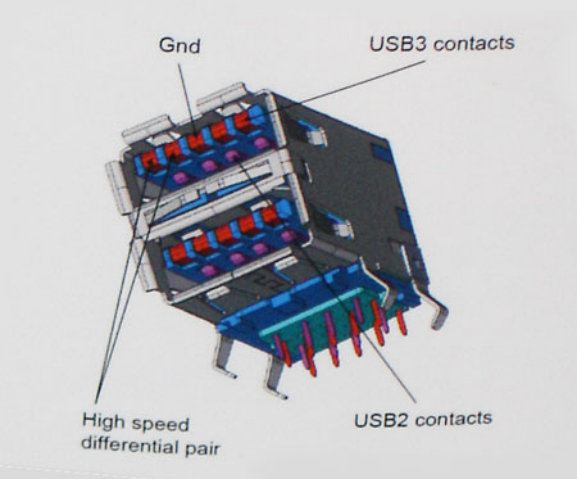
速度

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

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

- 在現有的 USB 2.0 匯流排之外再增加實體匯流排 (請參考下方圖片)。
- USB 2.0 之前有四條線 (一條電源線、一條接地線，以及一組差動訊號資料線)；USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 新增四個兩兩一對的差動訊號 (接收與傳送)，總共組合成八個連接器和纜線連接。

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 採用雙向資料介面，而非 USB 2.0 的半雙工配置，因此理論頻寬達到先前的 10 倍。



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

應用

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

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

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

相容性

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

USB Type-C

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

替代模式

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

USB Power Delivery

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

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

USB Type-C 和 USB 3.1

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

透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt

Thunderbolt 是一種硬體介面，將資料、視訊、音訊及電力整合在單一連線中。Thunderbolt 將 PCI Express (PCIe) 和 DisplayPort (DP) 結合成一個序列訊號，並額外供應 DC 電源，且全部只需要一條纜線。Thunderbolt 1 和 Thunderbolt 2 使用的連接器與 miniDP (DisplayPort) 連接至周邊裝置的連接器相同，而 Thunderbolt 3 則使用 USB Type-C 連接器。

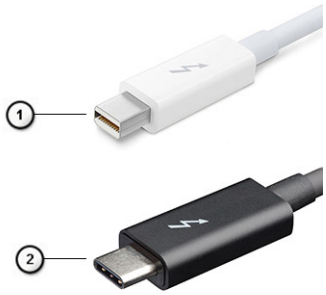


圖 1. Thunderbolt 1 和 Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 和 Thunderbolt 2 (使用 miniDP 連接器)
2. Thunderbolt 3 (使用 USB Type-C 連接器)

透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt 3

Thunderbolt 3 讓透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt 速度可高達 40 Gbps，形成一個輕巧、但負責所有傳輸工作的連接埠，為所有媒體插槽座、顯示器或資料裝置 (如外接式硬碟) 提供極為快速又多樣化的連接方式。Thunderbolt 3 使用 USB Type-C 連接器/連接埠來連接支援的周邊裝置。

1. Thunderbolt 3 使用 USB Type-C 連接器和纜線：輕巧而且正反皆可插
2. Thunderbolt 3 支援最高 40 Gbps 的速度
3. DisplayPort 1.4：與現有 DisplayPort 顯示器、裝置及纜線相容

4. USB Power Delivery：在支援的電腦上可傳遞高達 130 W 的電力

透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt 3 主要特色

1. 一條纜線即可擁有 Thunderbolt、USB、DisplayPort 和可通電的 USB Type-C (不同產品的功能會有所不同)
2. 設計輕巧且正反皆可插的 USB Type-C 連接器和纜線
3. 支援 Thunderbolt 網路 (*不同產品會有所差異)
4. 支援高達 4K 的顯示器
5. 速度高達 40 Gbps

註: 資料傳輸速度可能因不同裝置而有差異。

Thunderbolt 圖示

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

圖 2. Thunderbolt 圖示變化

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) 是業界支援未經壓縮的全數位音效/影像介面。HDMI 提供了相容的數位音效/影像來源 (例如 DVD 播放機或 A/V 接收器) 與相容的數位音效及/或影像顯示器 (例如數位電視 [DTV]) 之間的介面。主要優點是可減少纜線並提供內容保護機制。HDMI 支援標準畫質、增強畫質或高畫質影像，以及透過單一纜線傳送多聲道數位音效。

HDMI 1.4 功能

- **HDMI 乙太網路通道**—在 HDMI 鏈路中加入高速網路功能，讓使用者可以充分利用其 IP 裝置，而不必另外使用乙太網路纜線。
- **音訊回傳通道**—可讓連接 HDMI 且內建選台器的電視往「上游」傳送音訊資料至環繞音效系統，如此一來便無須另外使用音訊纜線。
- **3D**—定義主流 3D 視訊格式的輸入/輸出通訊協定，為未來的真正 3D 遊戲及 3D 家庭劇院應用做好準備。
- **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繪圖中使用的額外色彩模式。
- **4K 支援**—可讓影像解析度遠遠超越 1080p，支援新一代顯示器，可媲美用於許多商業電影院的數位劇院系統。
- **Micro HDMI 連接器**—一種更小的新型連接器，用於手機和其他可攜式裝置，支援的影像解析度高達 1080p。
- **汽車連線系統**—新型纜線和連接器，用於汽車視訊系統，可滿足車用環境的獨特需求同時提供真正的 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 是兼具高品質與功能的數位介面，且能以簡單、具成本效益的方式支援未經壓縮的影像格式。
- 音訊 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 將視訊與多聲道音訊結合在一條纜線中，可消除目前影音系統使用多條纜線而導致的高成本、複雜性與混亂。
- HDMI 支援視訊來源 (例如 DVD 播放器) 和 DTV 之間的通訊，帶來新的功能。

電源按鈕 LED 行為

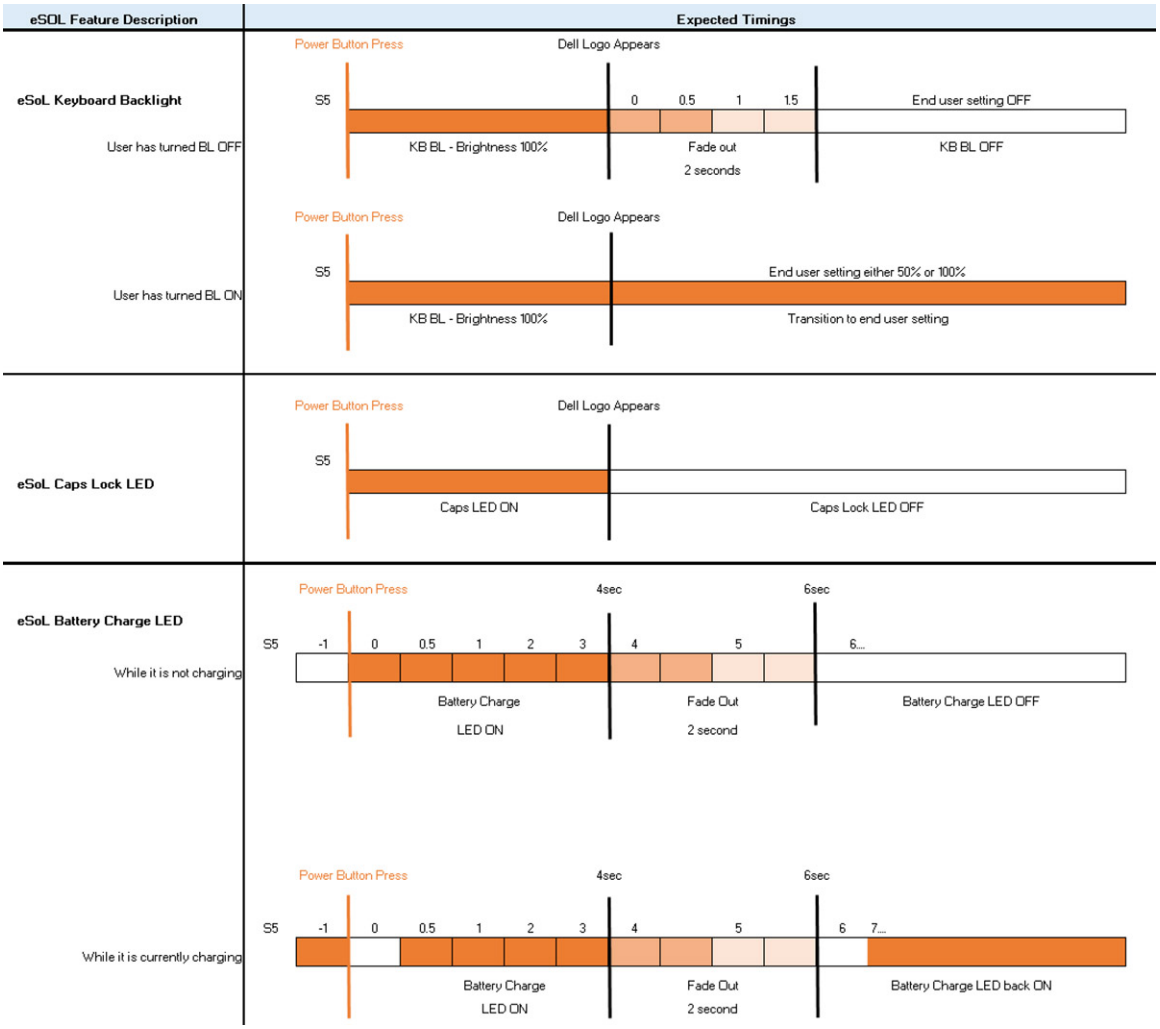
某些 Dell Latitude 系統會使用電源按鈕 LED 指出系統狀態，因此電源按鈕在按下時便會亮起。附有選配電源按鈕/指紋辨識器的系統在電源按鈕下不會有 LED，因此將使用系統可用的 LED 來指出系統狀態。

電源按鈕 LED 行為 (不含指紋辨識器)

- 系統開啟 (S0) = LED 恆亮白色。
- 系統處於睡眠/待命狀態 (S3、SOix) = LED 熄滅
- 系統關閉/休眠 (S4/S5) = LED 熄滅

開啟電源和 LED 的行為 (含指紋辨識器)

- 按住電源按鈕 50 毫秒到 2 秒，可開啟裝置。
- 在 SOL (活動跡象) 提供給使用者之前，電源按鈕不會感應其他按壓動作。
- 系統 LED 會在電源按鈕按下時亮起。
- 所有可用的 LED (鍵盤背光/鍵盤大寫鎖定 LED/電池充電 LED) 都會亮起，並顯示指定的行為。
- 提示音預設為關閉。您可以在 BIOS 設定中加以啟用。
- 如果裝置停置於登入程序，保護機制並不會逾時。
- Dell 標誌：在按下電源按鈕後的 2 秒內亮起。
- 完整開機：在按下電源按鈕後的 22 秒內完成。
- 以下是範例時間表：



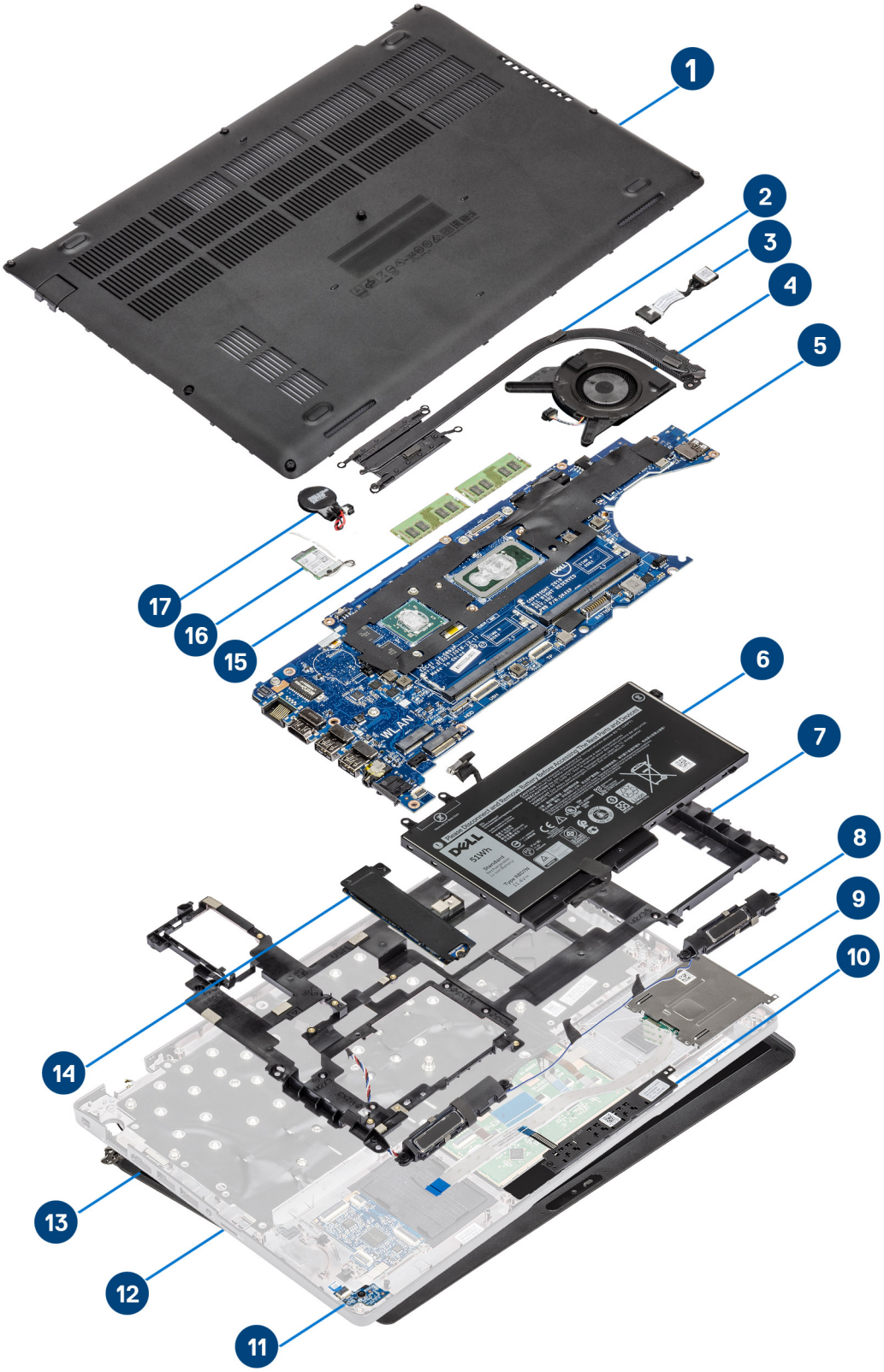
附有指紋辨識器的電源按鈕不會有 LED，而會使用系統可用的 LED 來指出系統狀態。

- **電源變壓器 LED：**
  - 從電源插座供電時，電源變壓器連接器上的 LED 會亮起白燈。
- **電池 LED 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：
    1. 恆亮白色 - 電池正在充電。充電完成時，LED 就會熄滅。
  - 如果電腦以電池的電力運作，則電池指示燈的運作狀態如下：
    1. 熄滅 - 電池已充飽電力 (或者電腦已關閉)。
    2. 恆亮琥珀色 - 電池電量嚴重不足。電池處於低電量狀態時，電池的剩餘電量約為 30 分鐘或更少。
- **攝影機 LED**
  - 攝影機開啟時，會啟動 LED 白燈。
- **麥克風靜音 LED：**
  - 啟動 (靜音) 時，F4 鍵上的麥克風靜音 LED 應會亮起白燈。
- **RJ45 LED：**
  - **表 2. RJ45 連接埠任一側的 LED**

連結速度指示燈 (LHS)	活動指示燈 (RHS)
綠色	琥珀色

3

系統的主要元件



1. 基座護蓋
2. 散熱器
3. DC-in 連接埠
4. 系統風扇
5. 主機板
6. 電池
7. 內框
8. 喇叭
9. 智慧卡讀卡機
10. 觸控墊按鈕板
11. LED 板
12. 手掌墊組件
13. 顯示器組件
14. 固態硬碟
15. 記憶體模組
16. WLAN 卡
17. 幣式電池

註: Dell 提供所購買之原始系統組態的元件清單及其零件編號。這些零件是依據客戶購買的保固涵蓋範圍提供。請連絡您的 Dell 銷售代表，以取得購買選項。

4

拆卸與重組

註: 根據您所訂購的組態而定，本文件中的圖片可能和您的電腦不同。

主題：

- MicroSD 卡
- 基座護蓋
- 電池
- WWAN 卡
- WLAN 卡
- 幣式電池
- 記憶體模組
- 硬碟
- DC-in 連接埠
- 固態硬碟
- 固態硬碟托架
- 內框
- 智慧卡讀卡機
- 觸控墊按鈕
- LED 板
- 喇叭
- 散熱器組件
- 主機板
- 鍵盤
- 鍵盤托架
- 電源按鈕
- 顯示器組件
- 顯示器前蓋
- 顯示板
- 攝影機
- 鉸接護蓋
- 顯示器鉸接
- 顯示器 (eDP) 纜線
- 顯示器背蓋組件
- 手掌墊組件

MicroSD 卡

卸下 microSD 卡

事前準備作業

按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作

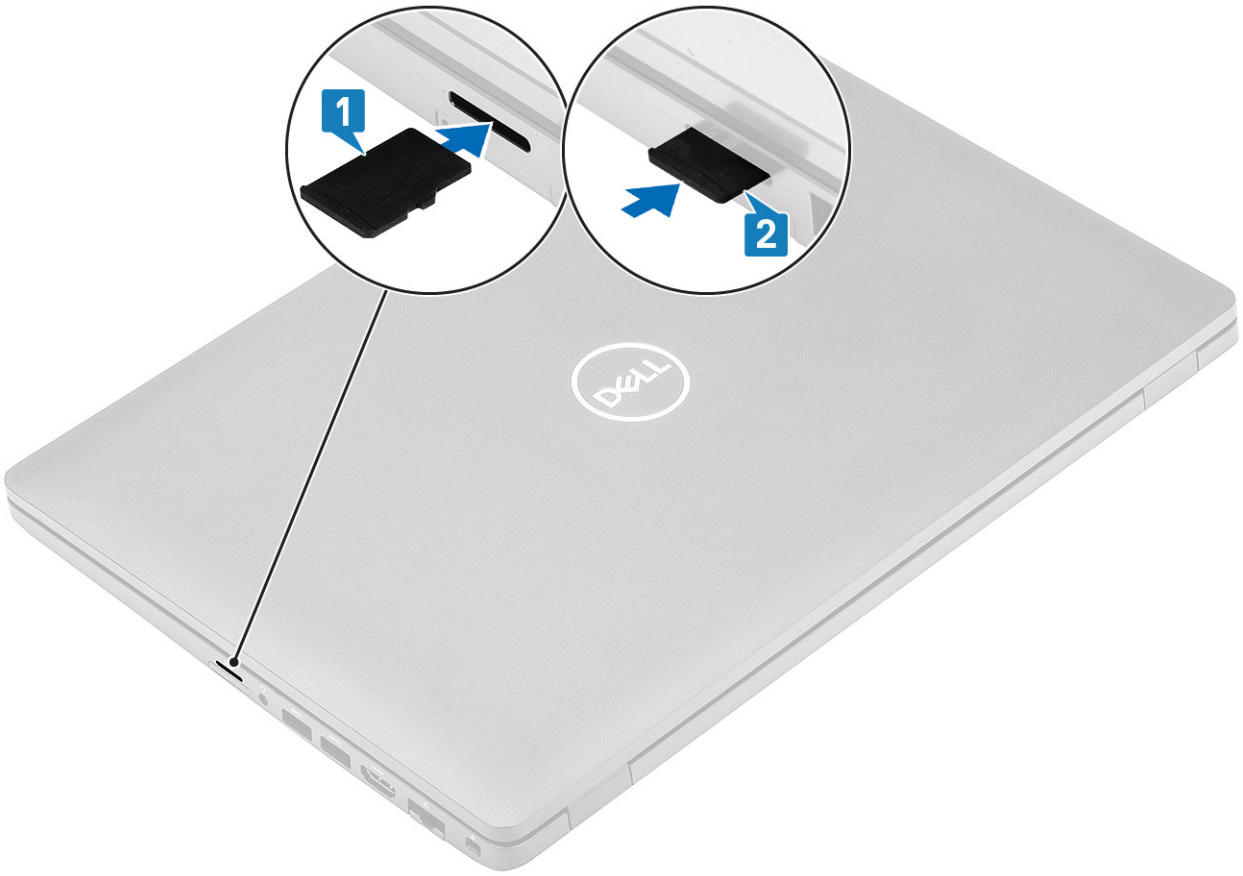
步驟

1. 壓下 microSD 卡，將其從電腦鬆開 [1]。
2. 將 microSD 卡從電腦推出 [2]。

安裝 microSD 卡

步驟

1. 將 microSD 卡對準電腦上的插槽 [1]。
2. 將 microSD 卡推入插槽，直到卡入定位 [2]。



後續步驟

按照拆裝電腦內部元件之後中的程序進行操作。

基座護蓋

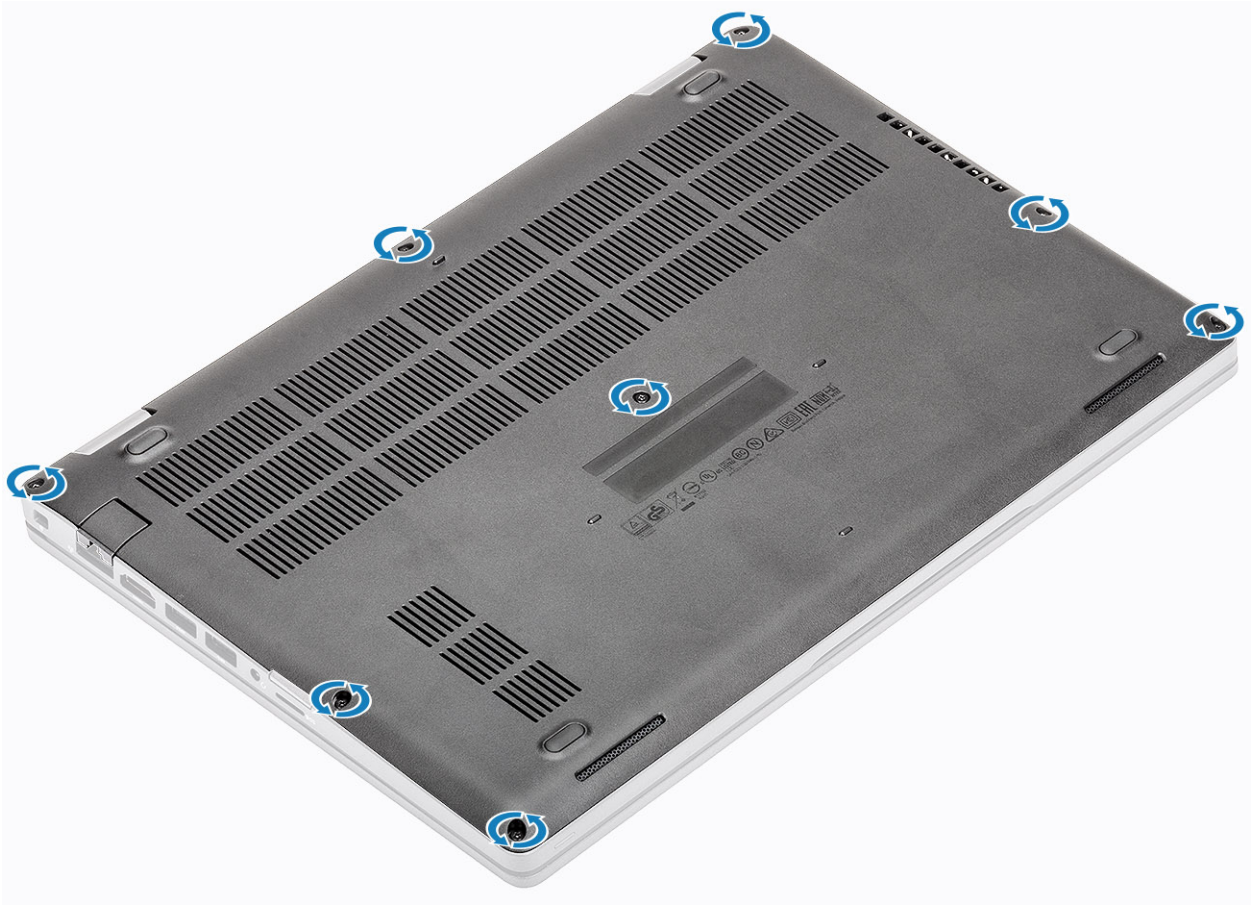
卸下基座護蓋

事前準備作業

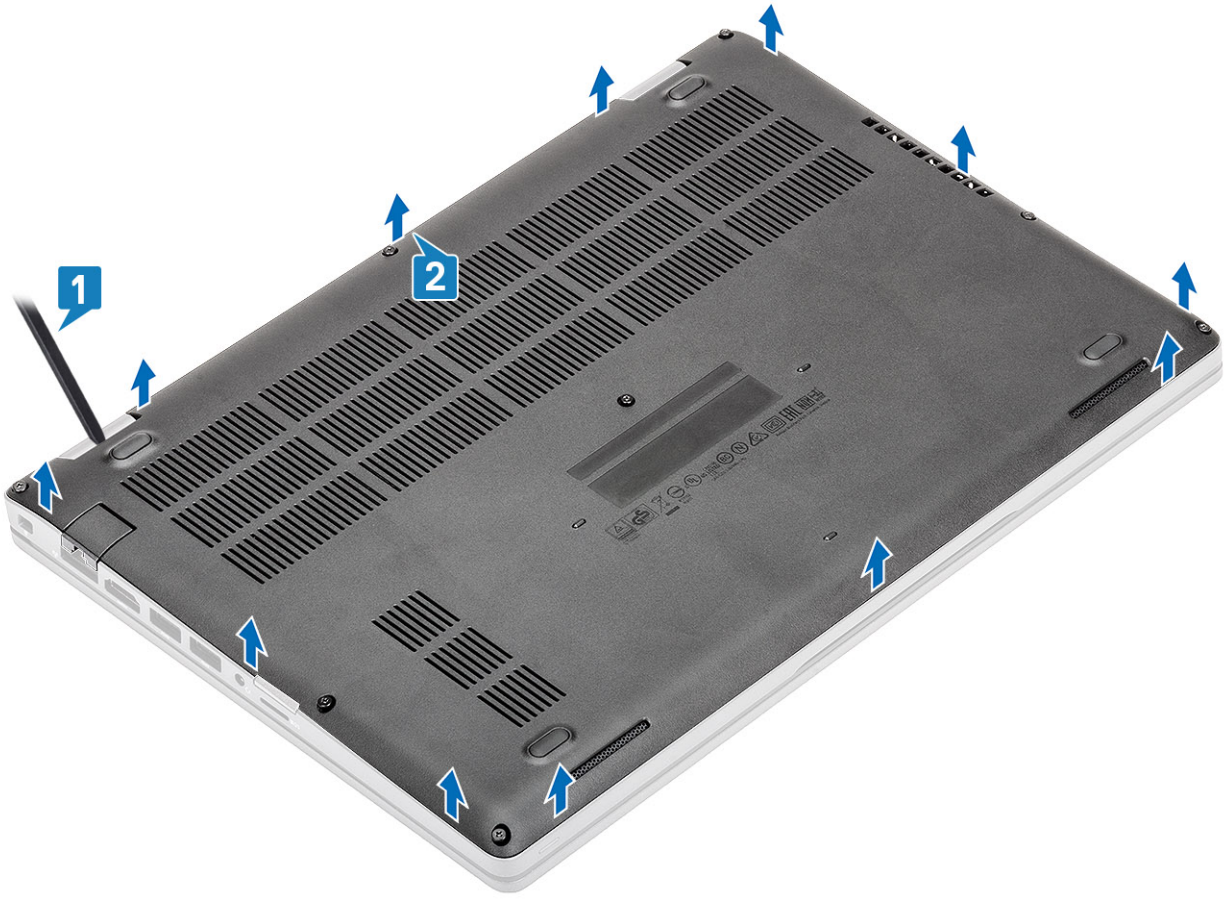
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。

步驟

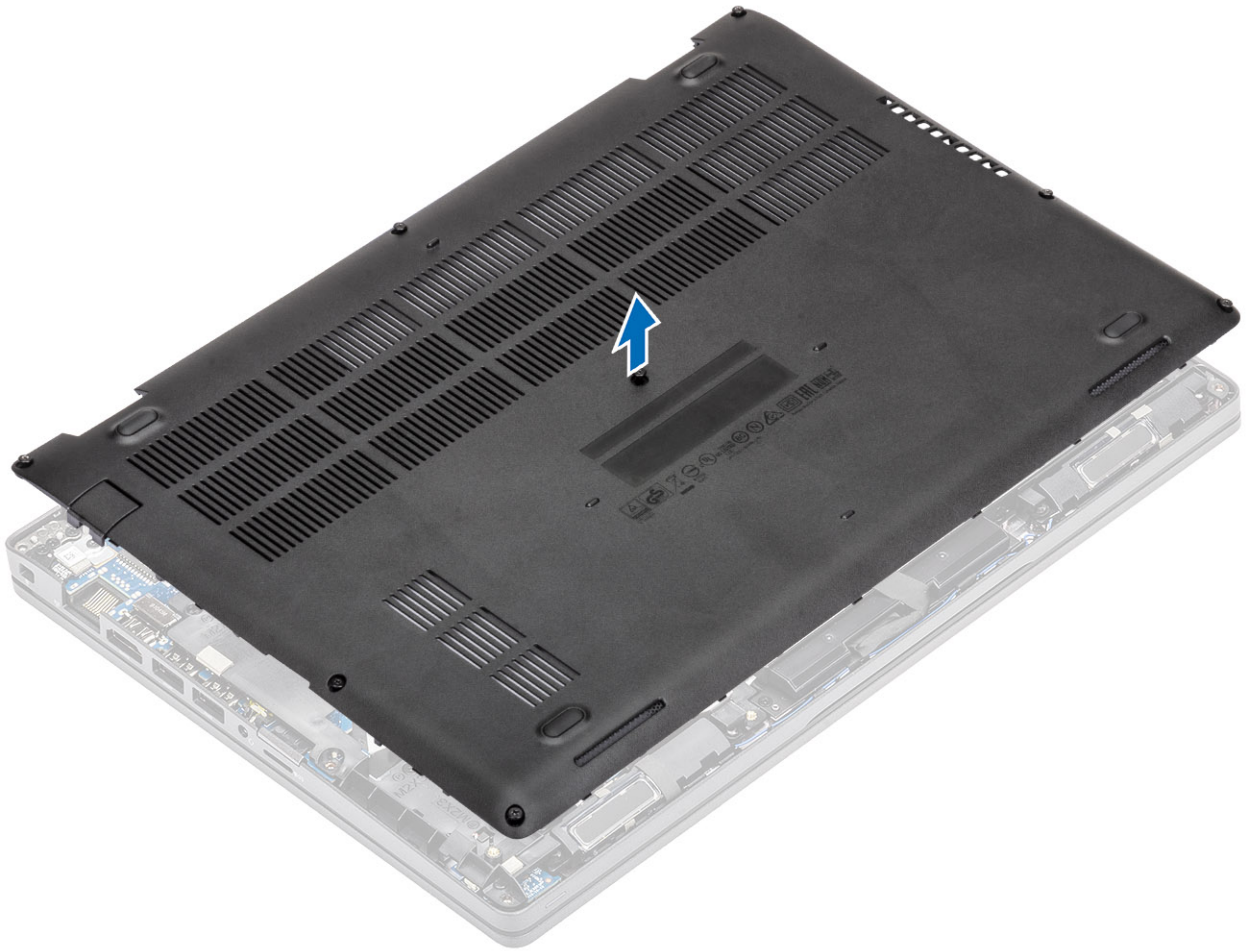
1. 鬆開將基座護蓋固定至電腦的八顆緊固螺絲。



2. 使用塑膠拆殼棒 [1] 從左上角撬起基座護蓋，並繼續撬起兩側以開啟基座護蓋 [2]。



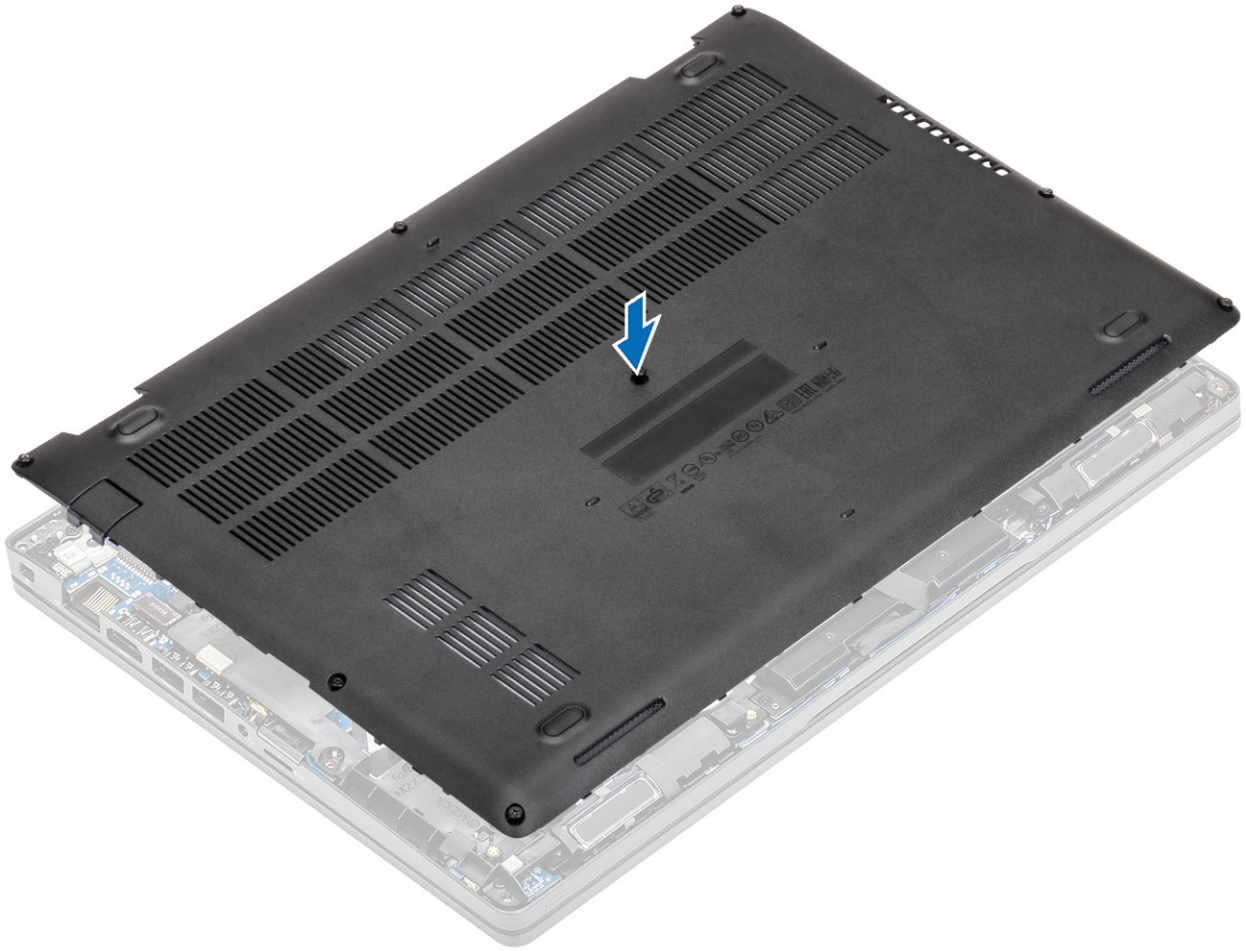
3. 將基座護蓋從電腦提起卸下。



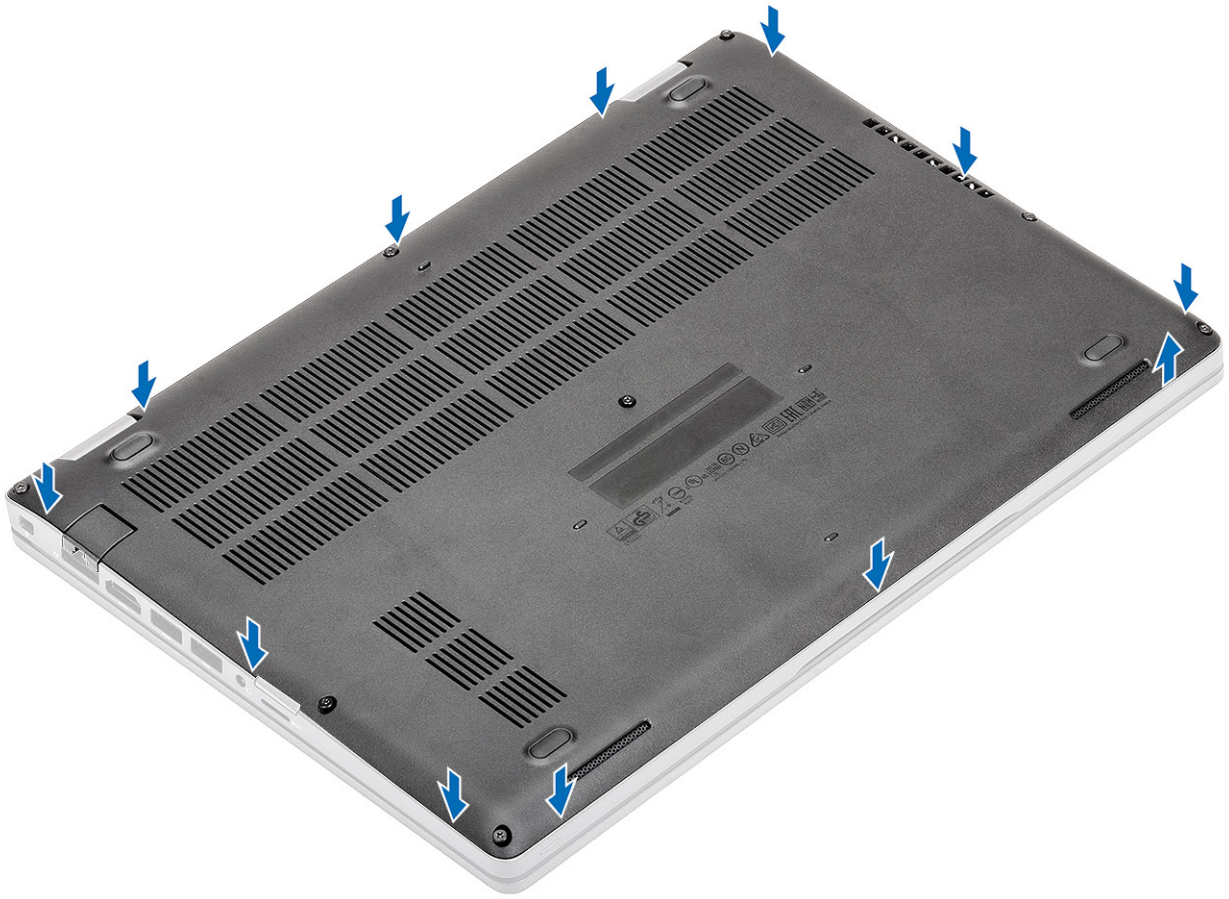
安裝基座護蓋

步驟

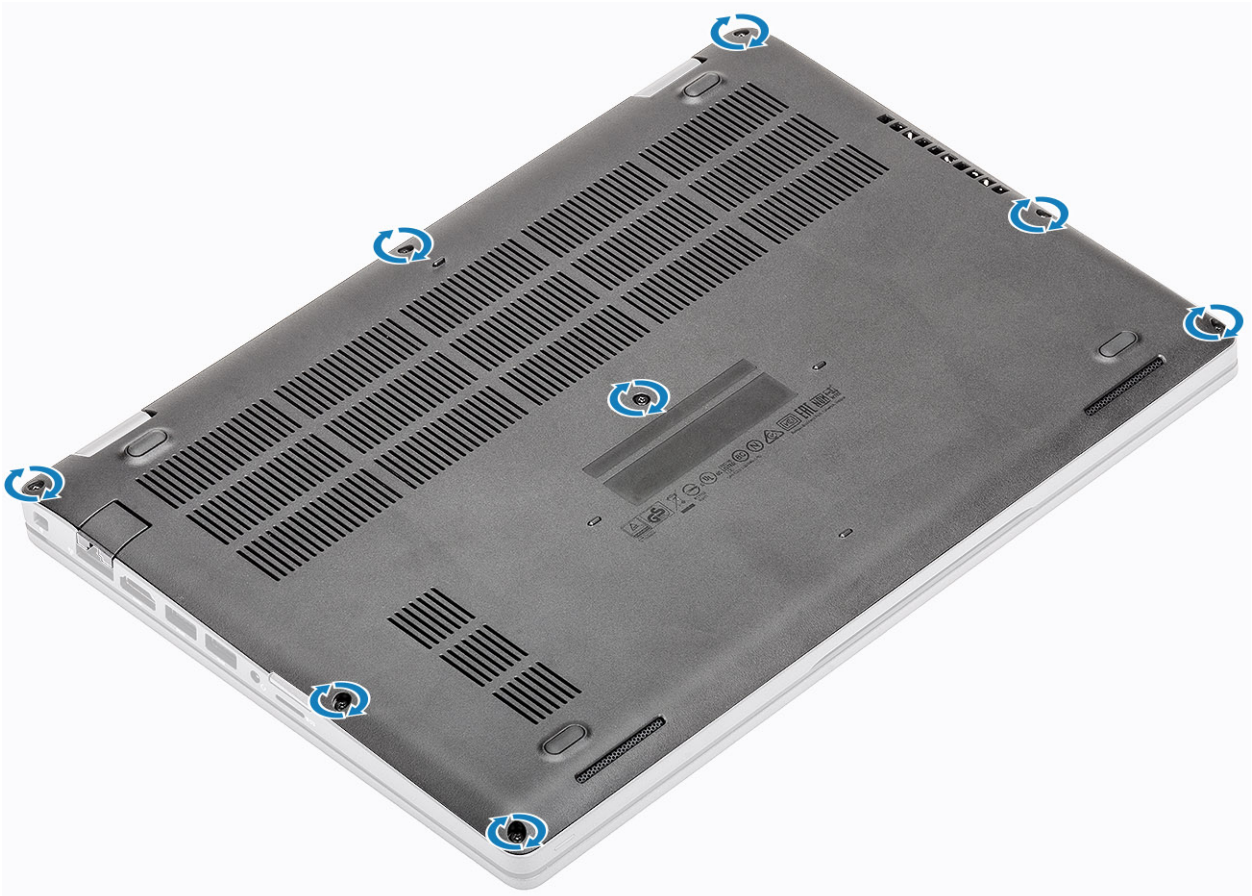
1. 將基座護蓋對準並置於電腦上。



2. 壓下基座護蓋的邊緣和側面，直到卡入定位。



3. 鎖緊將基座護蓋固定至電腦的八顆緊固螺絲。



後續步驟

1. 裝回 microSD 卡。
2. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

電池

鋰離子電池注意事項

警示:

- **處理鋰離子電池時務必謹慎小心。**
- **請先將電池完全放電，然後再將其卸下。從系統拔下 AC 電源變壓器，並僅以電池電力操作電腦，當按下電源按鈕而電腦無法開機時，即表示電池已完全放電。**
- **請勿擠壓、摔落、毀壞電池或以異物刺穿。**
- **請勿將電池暴露在高溫環境中，或是拆解電池組和電池芯。**
- **請勿對電池表面施加壓力。**
- **請勿彎折電池。**
- **請勿使用任何類型的工具撬起電池。**
- **維修本產品，請確保所有螺絲未遺失或錯置，以防意外刺穿或損壞電池和其他系統元件。**
- **如果電池因膨脹而卡在電腦中，請勿嘗試將電池鬆開，因為刺穿、彎折或擠壓鋰離子電池可能會造成危險。在此情況下，請連絡 Dell 技術支援部門尋求協助。請參閱 www.dell.com/contactdell。**
- **務必至 www.dell.com 或向授權的 Dell 合作夥伴和經銷商購買原廠電池。**
- **不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。如需有關處理和更換膨脹鋰離子電池的指引，請參閱處理膨脹的鋰離子電池。**

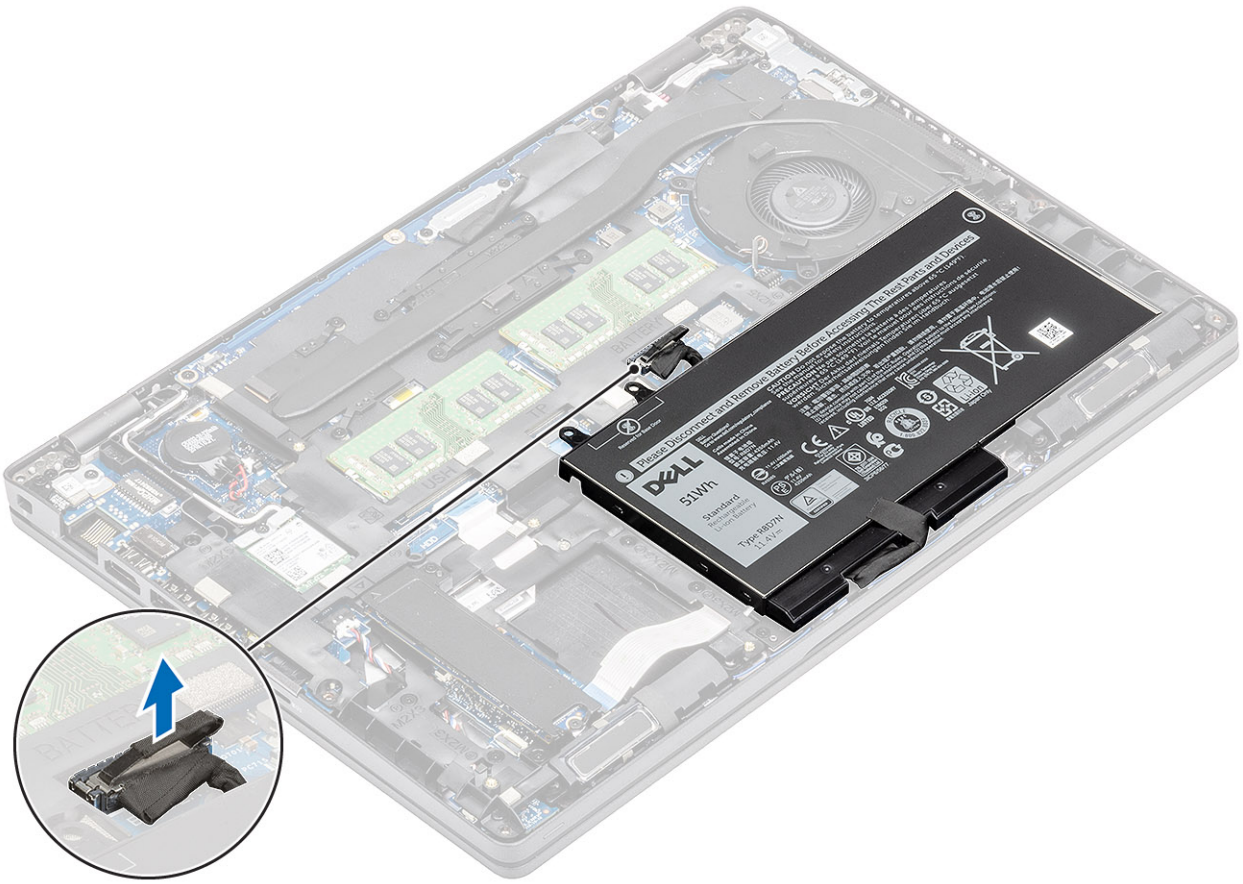
卸下電池

事前準備作業

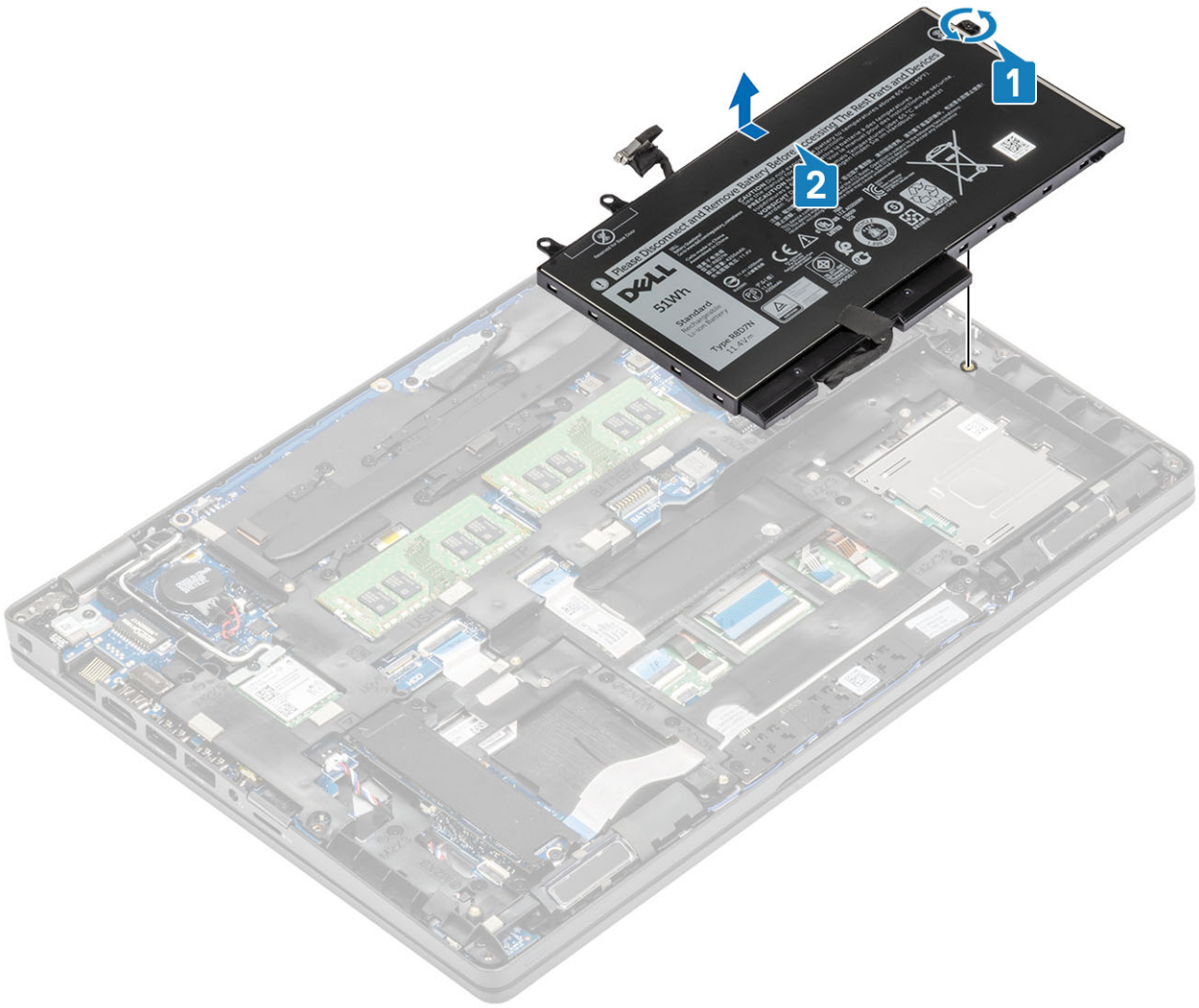
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。

步驟

1. 從主機板上的連接器拔下電池纜線 。



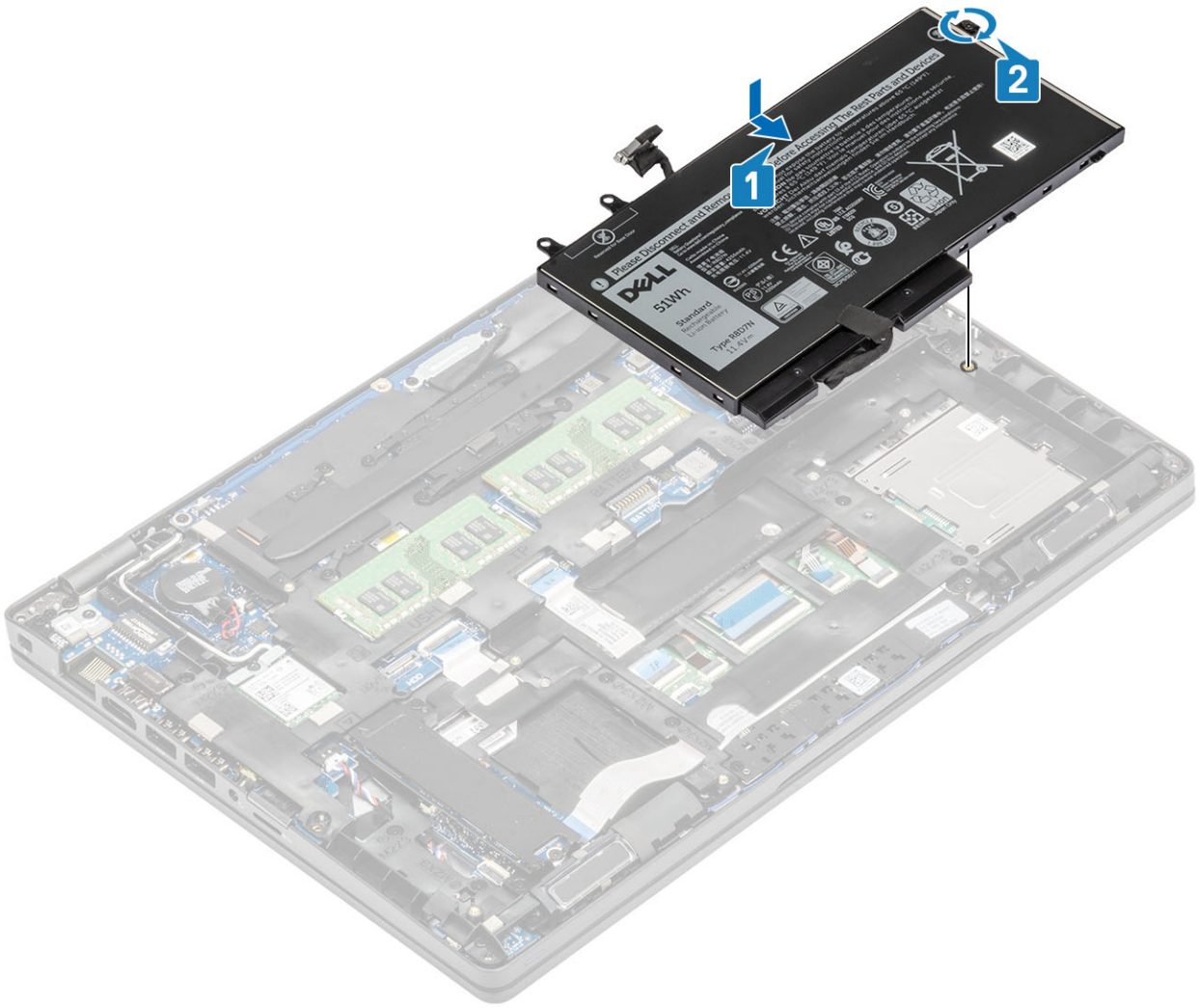
2. 鬆開將電池固定至手掌墊組件 [1] 的單顆緊固螺絲。
3. 將電池從手掌墊組件抬起並推出。[2]。



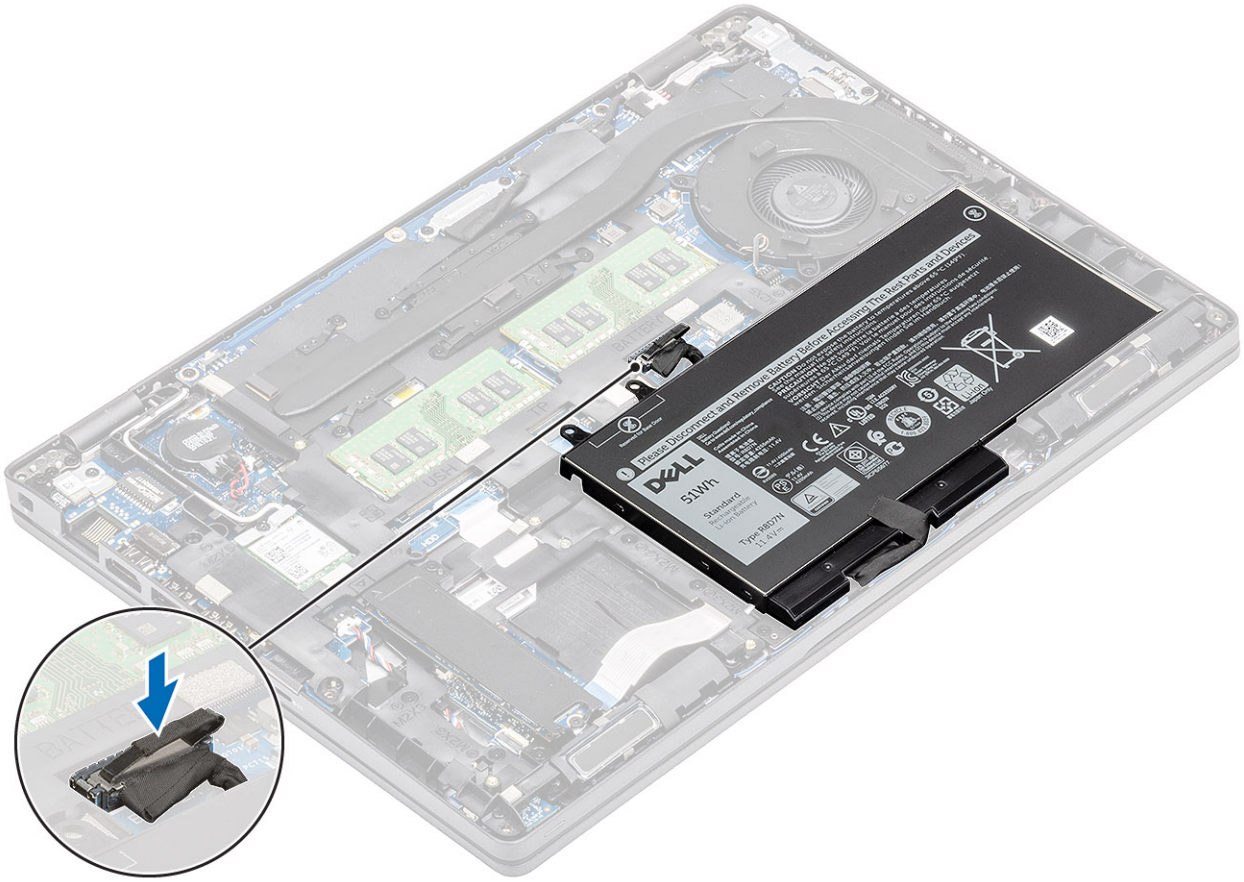
安裝電池

步驟

1. 將電池上的彈片對準手掌墊組件 [1] 上的插槽。
2. 將電池置入電池凹槽。
3. 鎖緊將電池固定至手掌墊組件的單顆緊固螺絲 [2]。



4. 將電池纜線連接至主機板上的連接器 。



後續步驟

1. 裝回基座護蓋。
2. 裝回 microSD 卡。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

WWAN 卡

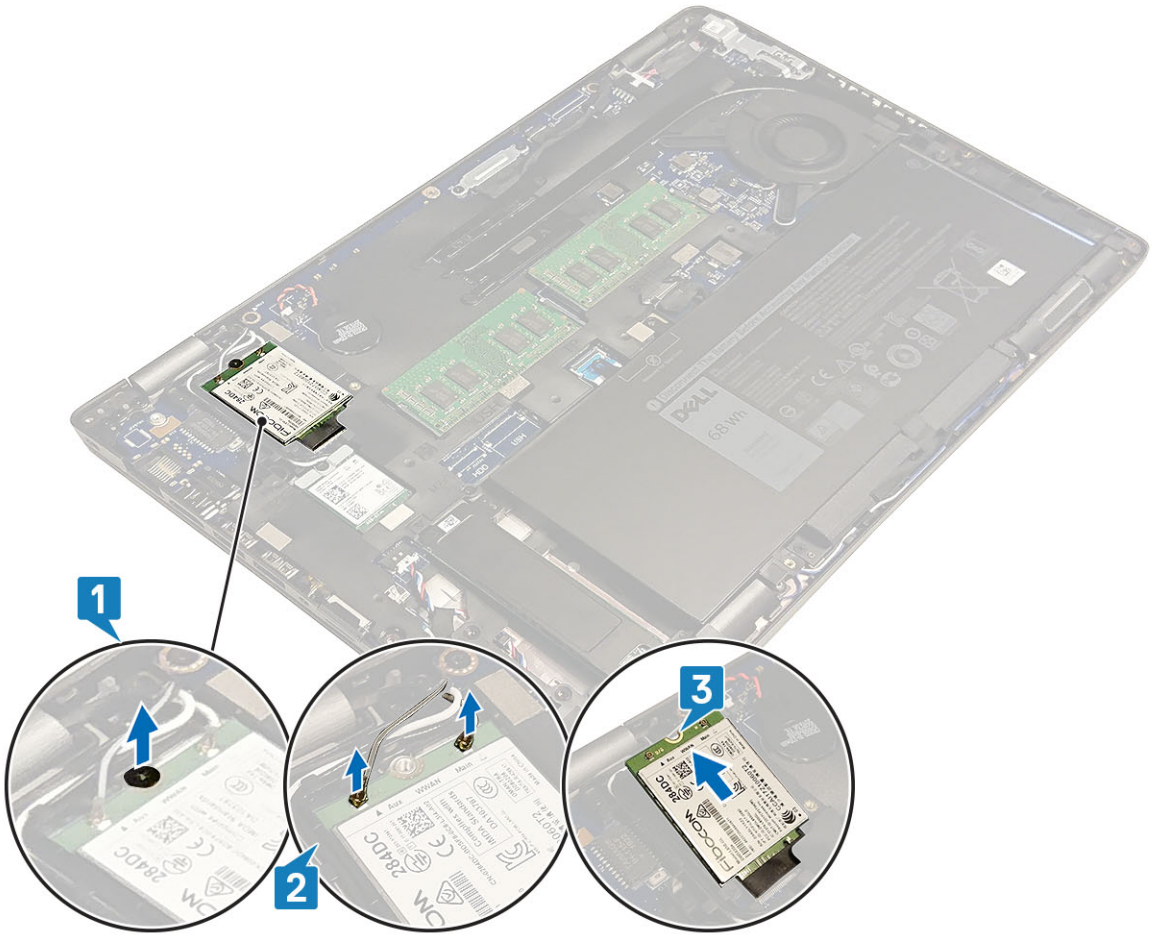
卸下 WWAN 卡

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 卸下將 WWAN 卡托架固定至主機板的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
2. 卸下固定 WWAN 天線纜線的 WWAN 卡托架 [2]。
3. 從 WWAN 卡上的連接器拔下 WWAN 天線纜線 [3]。
4. 將 WWAN 卡從主機板上的連接器推出取下 [4]。



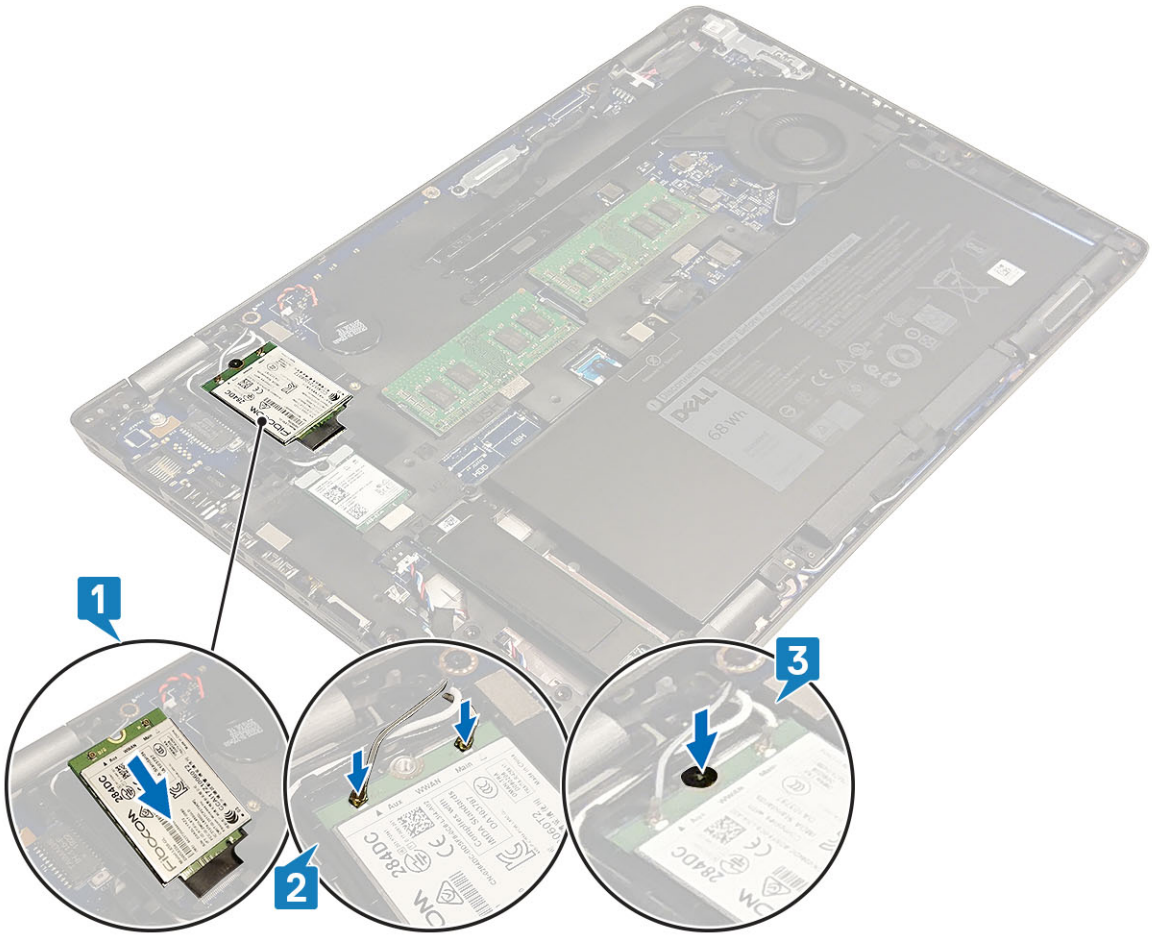
安裝 WWAN 卡

關於此工作

警示: 為避免 WWAN 卡受損，請勿在其下方放置纜線。

步驟

1. 將 WWAN 卡插入主機板上的連接器 [1]。
2. 將 WWAN 天線纜線連接至 WWAN 卡上的連接器 [2]。
3. 裝上 WWAN 卡托架以將 WWAN 天線纜線固定至 WWAN 卡 [3]。
4. 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 WWAN 卡托架固定至 WWAN 卡 [4]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

WLAN 卡

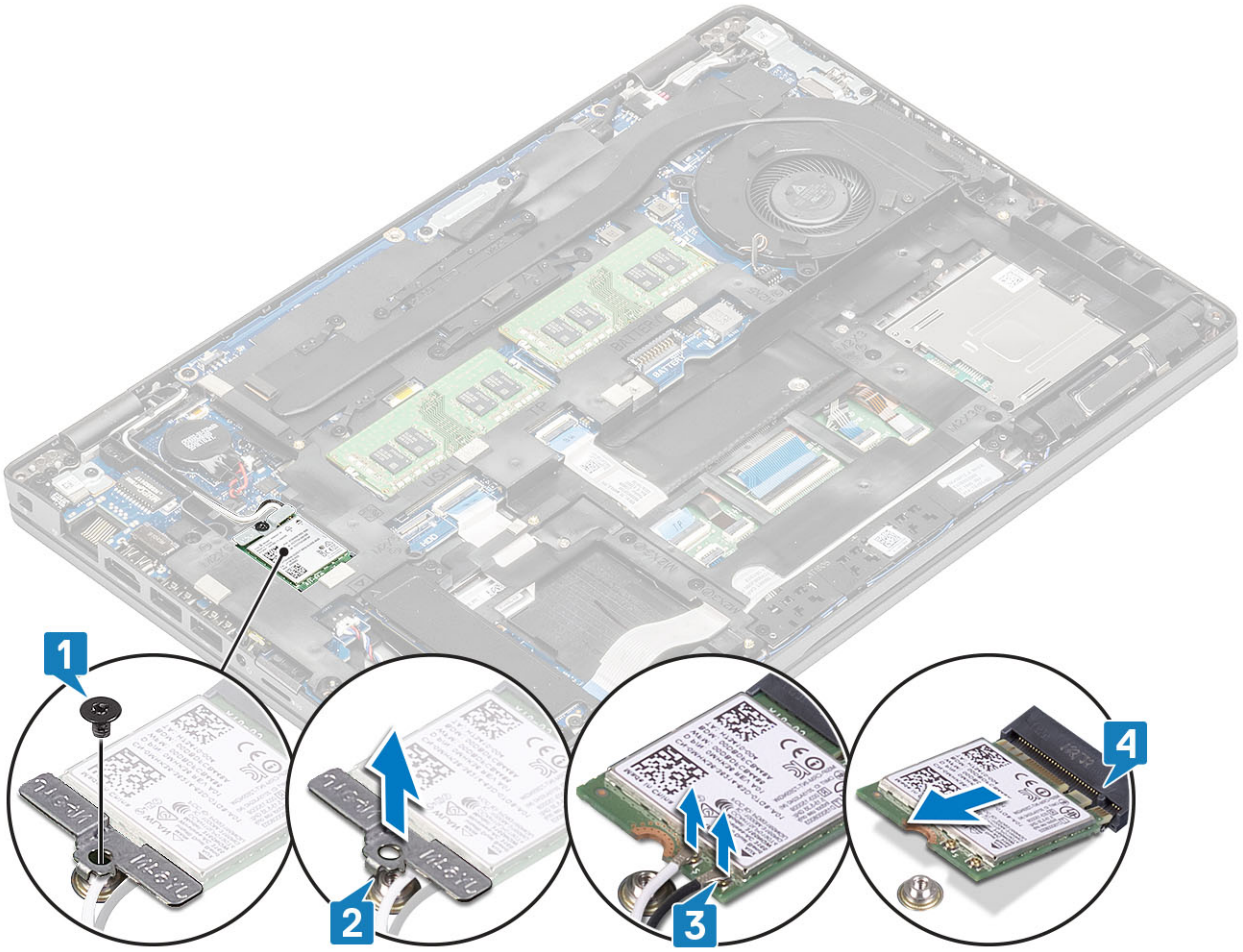
卸下 WLAN 卡

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 卸下將 WLAN 卡托架固定至主機板的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
2. 卸下固定 WLAN 天線纜線的 WLAN 卡托架 [2]。
3. 從 WLAN 卡上的連接器拔下 WLAN 天線纜線 [3]。
4. 將 WLAN 卡從主機板上的連接器推出取下 [4]。



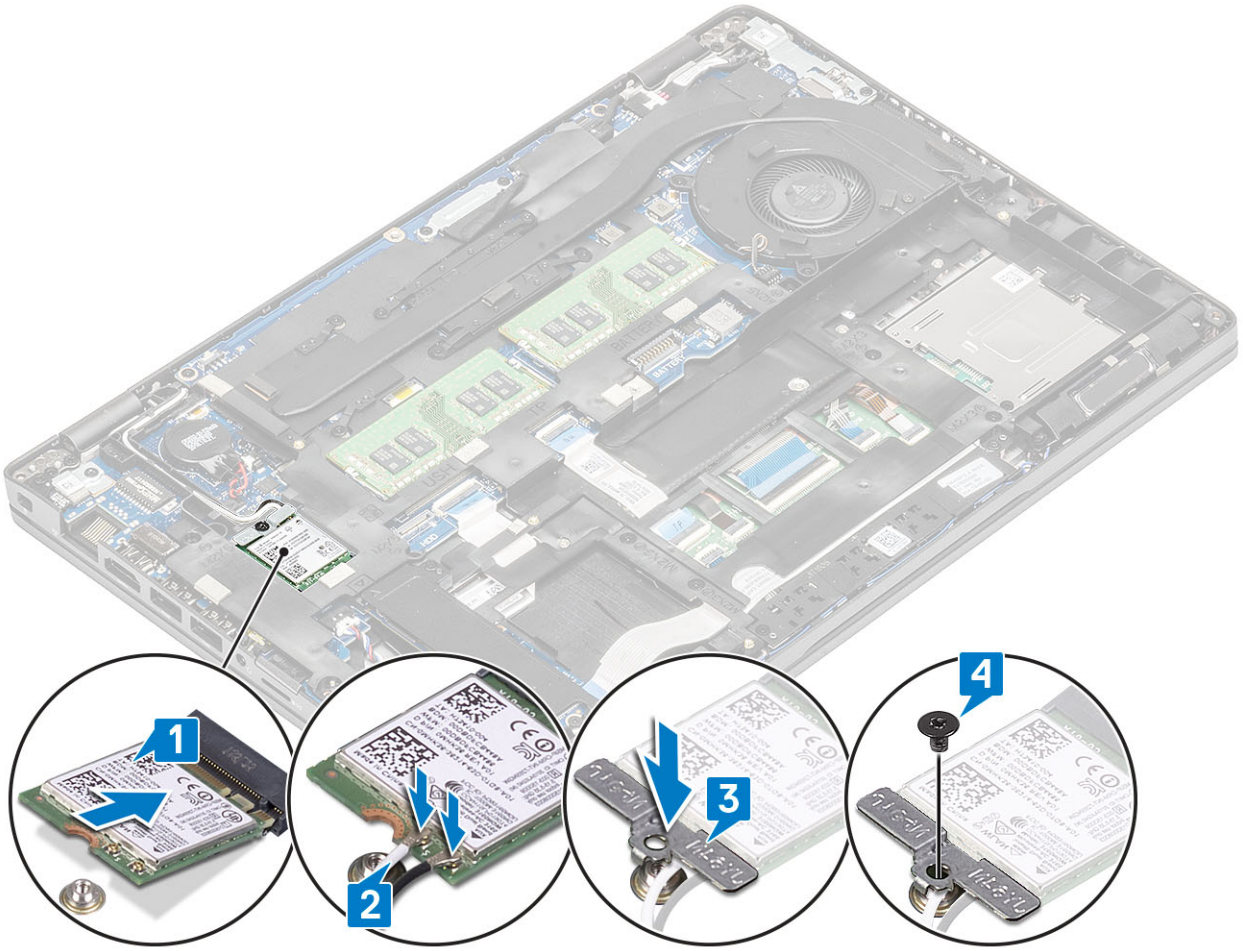
安裝 WLAN 卡

關於此工作

警示: 為避免 WLAN 卡受損，請勿在其下方放置纜線。

步驟

1. 將 WLAN 卡插入主機板上的連接器 [1]。
2. 將 WLAN 天線纜線連接至 WLAN 卡上的連接器 [2]。
3. 裝上 WLAN 卡托架以將 WLAN 天線纜線固定至 WLAN 卡 [3]。
4. 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 WLAN 卡托架固定至 WLAN 卡 [4]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

幣式電池

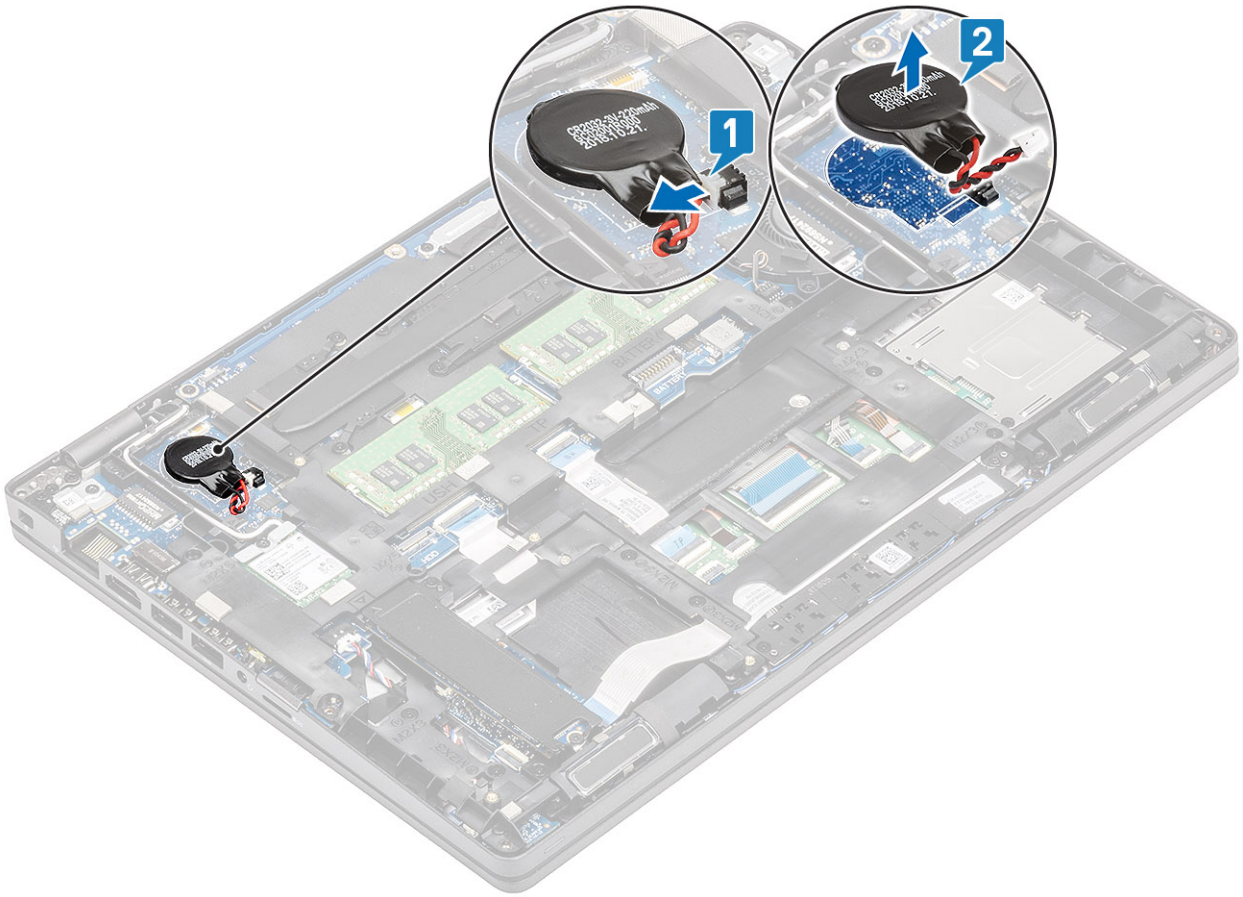
卸下幣式電池

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

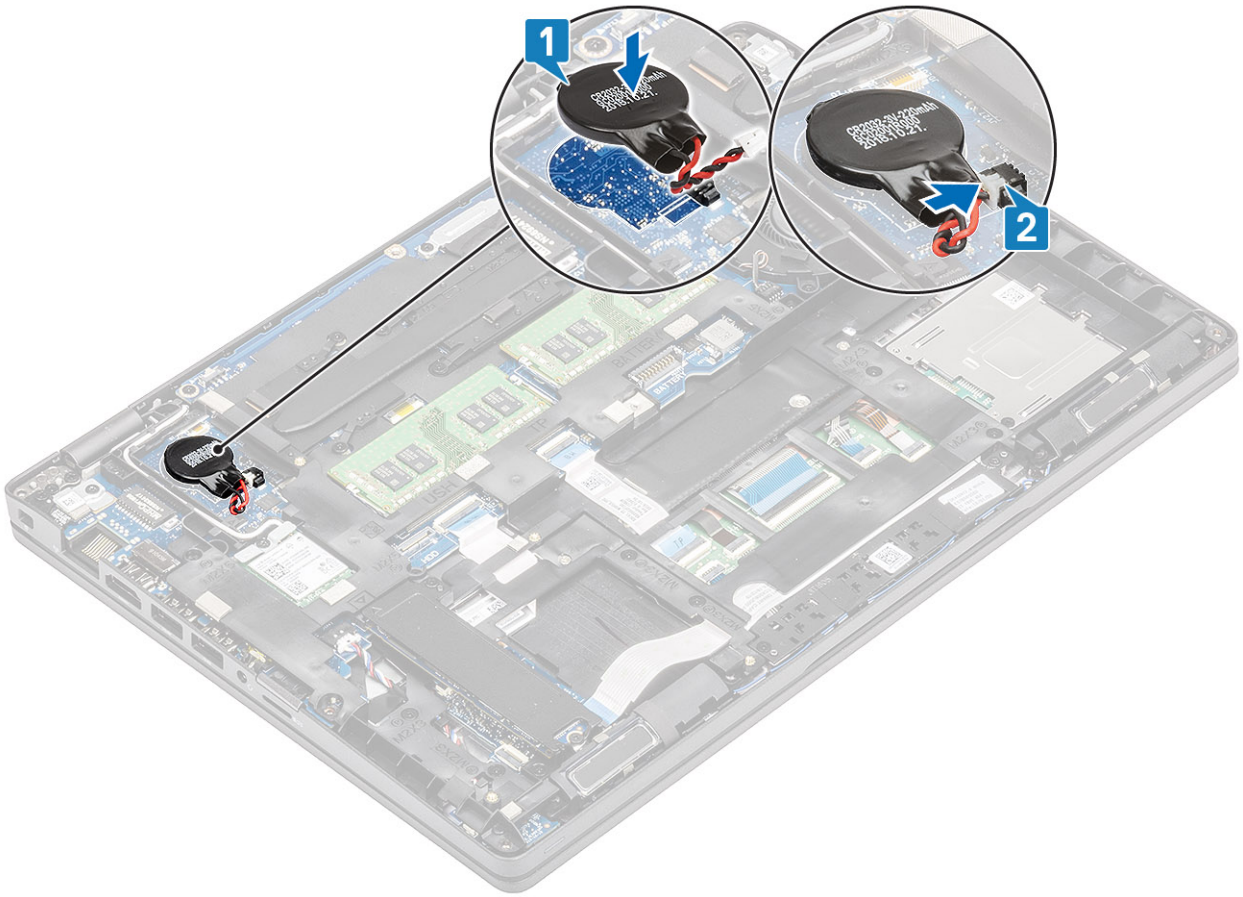
1. 從主機板上的連接器上拔下幣式電池纜線 [1]。
2. 將幣式電池從主機板提起 [2]。



安裝幣式電池

步驟

1. 將幣式電池置於主機板上 [1]。
2. 將幣式電池纜線連接至主機板上的連接器 [2]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

記憶體模組

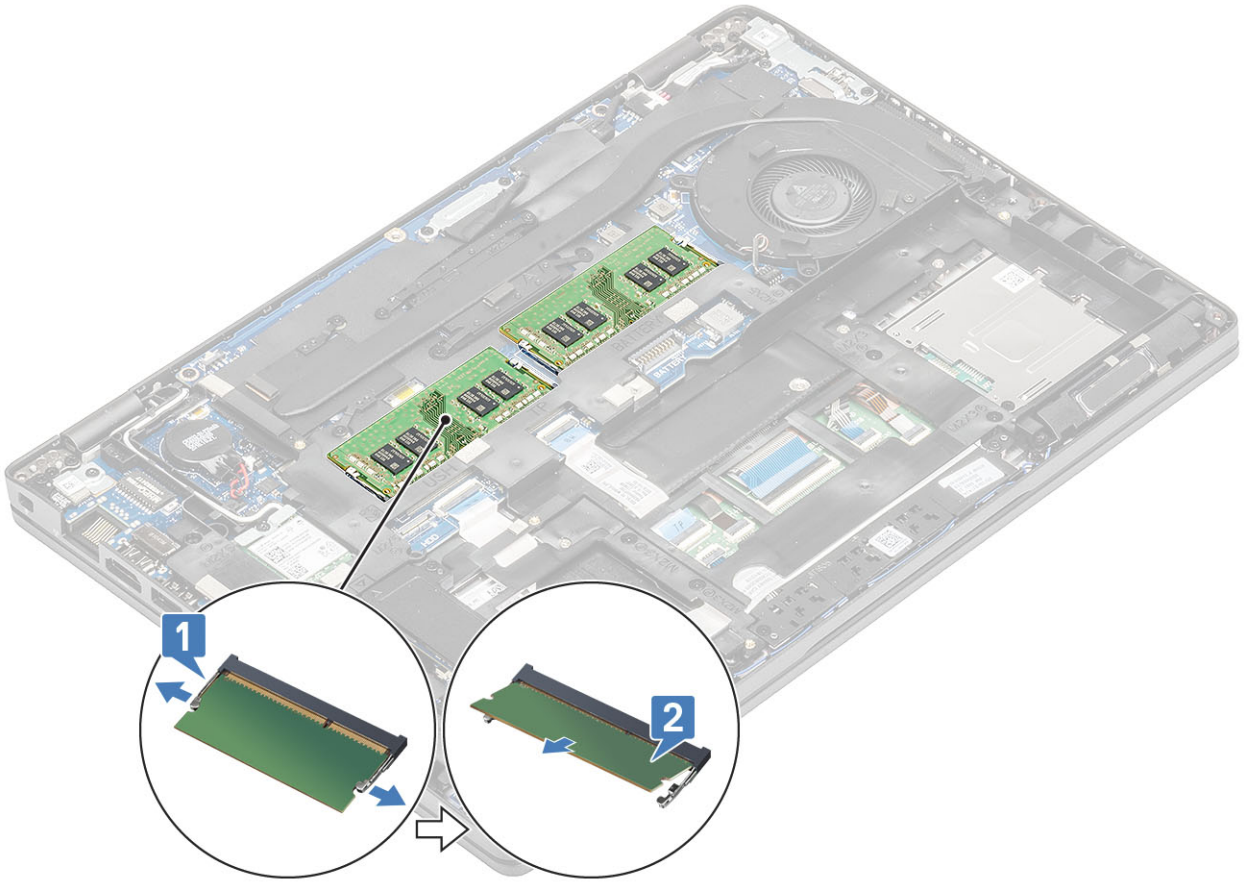
卸下記憶體模組

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 撬開記憶體模組的固定夾，直到記憶體模組彈起 [1]。
2. 從記憶體模組插槽卸下記憶體模組 [2]。

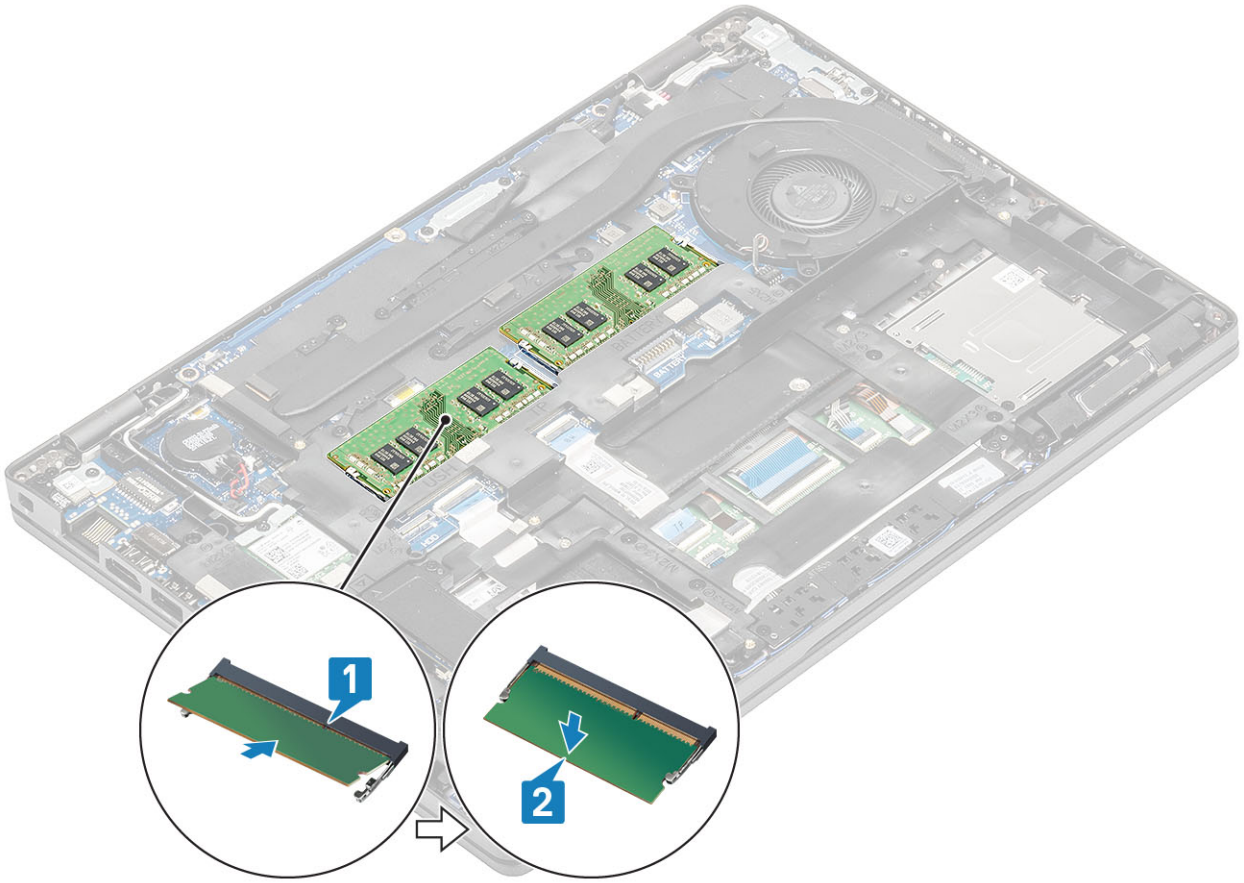


安裝記憶體模組

步驟

1. 將記憶體模組上的槽口對準記憶體模組插槽上的彈片。
2. 將記憶體模組傾斜並穩固滑入插槽 [1]。
3. 壓下記憶體模組，直到卡入定位為止 [2]。

註: 如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

硬碟

卸下硬碟組件

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下 SD 記憶卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 從主機板上拔下硬碟纜線。
2. 卸下將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x2.7) 螺絲。
3. 將硬碟組件從手掌墊和鍵盤組件上的插槽扳起取出。
4. 從硬碟組件拔下並卸下硬碟纜線。
5. 卸下將硬碟托架固定至硬碟的四顆 (M3x3) 螺絲。
6. 卸下硬碟托架。

安裝硬碟組件

步驟

1. 將硬碟托架上的螺絲孔對準硬碟上的螺絲孔。
2. 裝回將硬碟托架固定至硬碟的四顆 (M3x3) 螺絲。
3. 將硬碟纜線連接至硬碟組件。
4. 裝回四顆 (M2x2.7) 螺絲，將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件。
5. 將硬碟機纜線連接至主機板。

後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

DC-in 連接埠

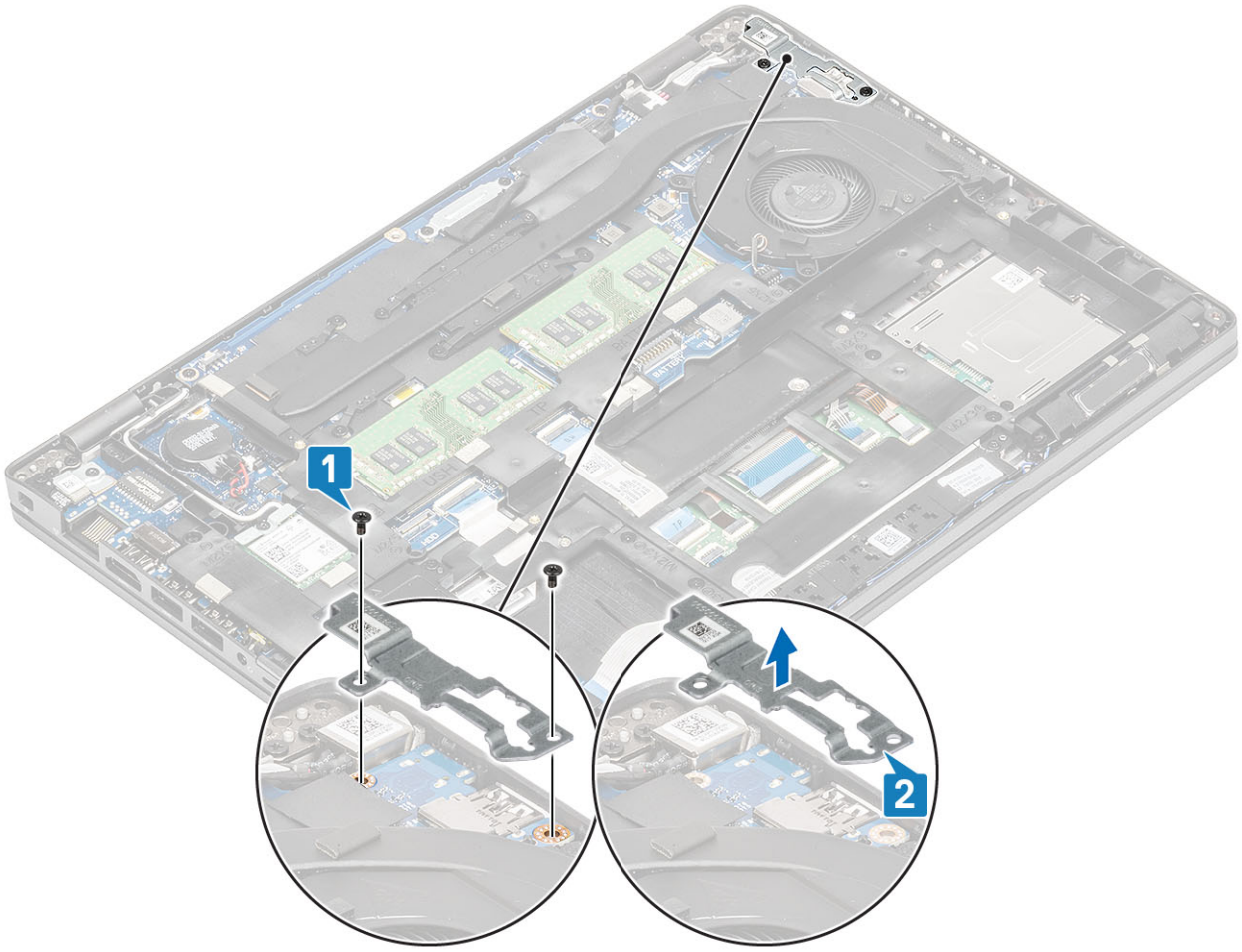
卸下 DC-in 連接埠

事前準備作業

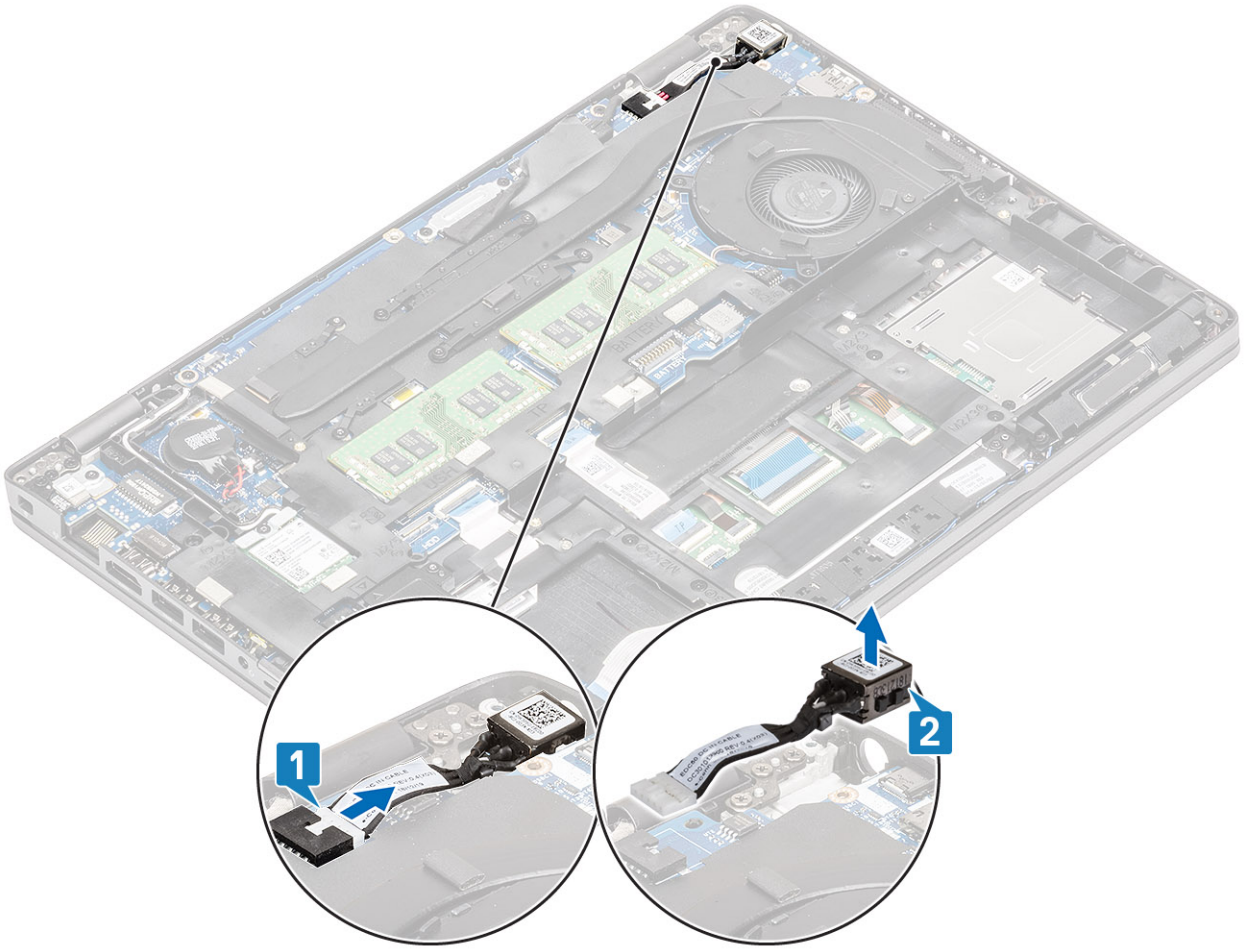
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 卸下將 Type-C 托架固定至主機板的兩顆 (M2x5) 螺絲 [1]。
2. 將 Type-C 托架從電腦提起取出 [2]。



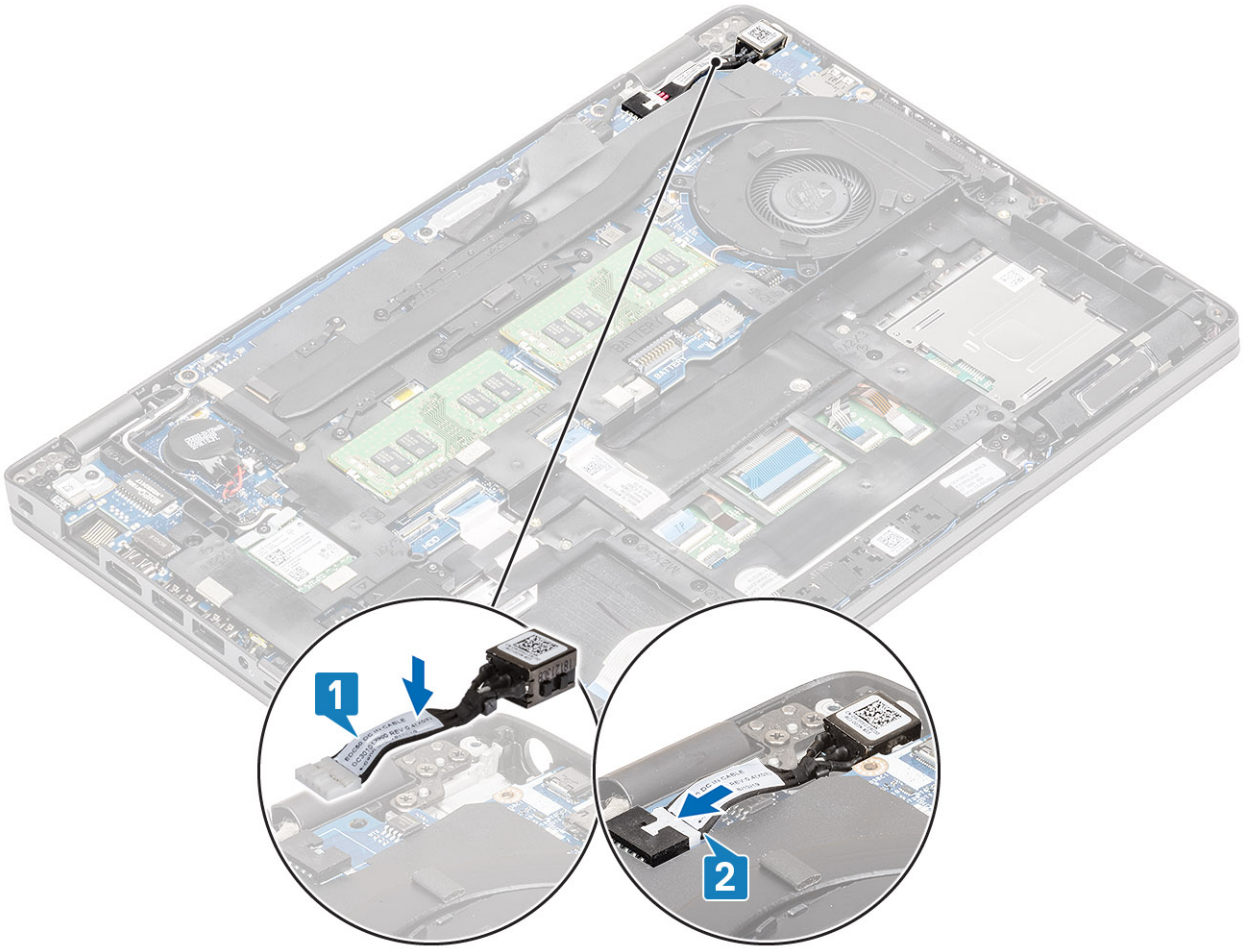
3. 壓下 DC-in 連接埠纜線，然後將纜線水平拉出，以從主機板上的連接器拔下 DC-in 連接埠纜線 [1]。將 DC-in 連接埠從電腦提起取出 [2]。



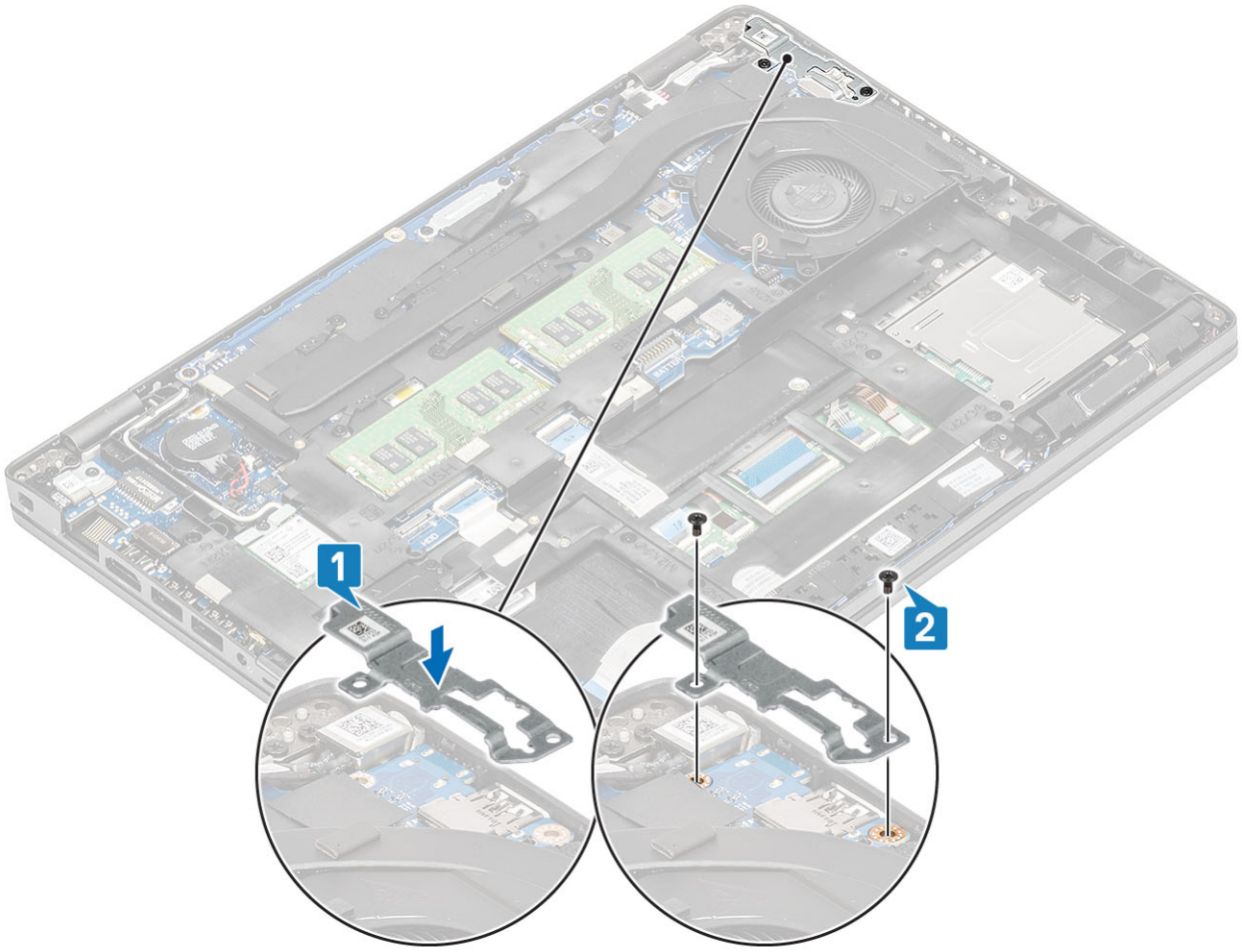
安裝 DC-in 連接埠

步驟

1. 將 DC-in 連接埠放入電腦上的插槽 [1]。
2. 將 DC-in 連接埠纜線連接至主機板上的連接器 [2]。



3. 將 Type-C 托架放在電腦的插槽上 [1]。
4. 裝回兩顆 (M2x5) 螺絲，將 Type-C 托架固定至手掌墊 [2]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

固態硬碟

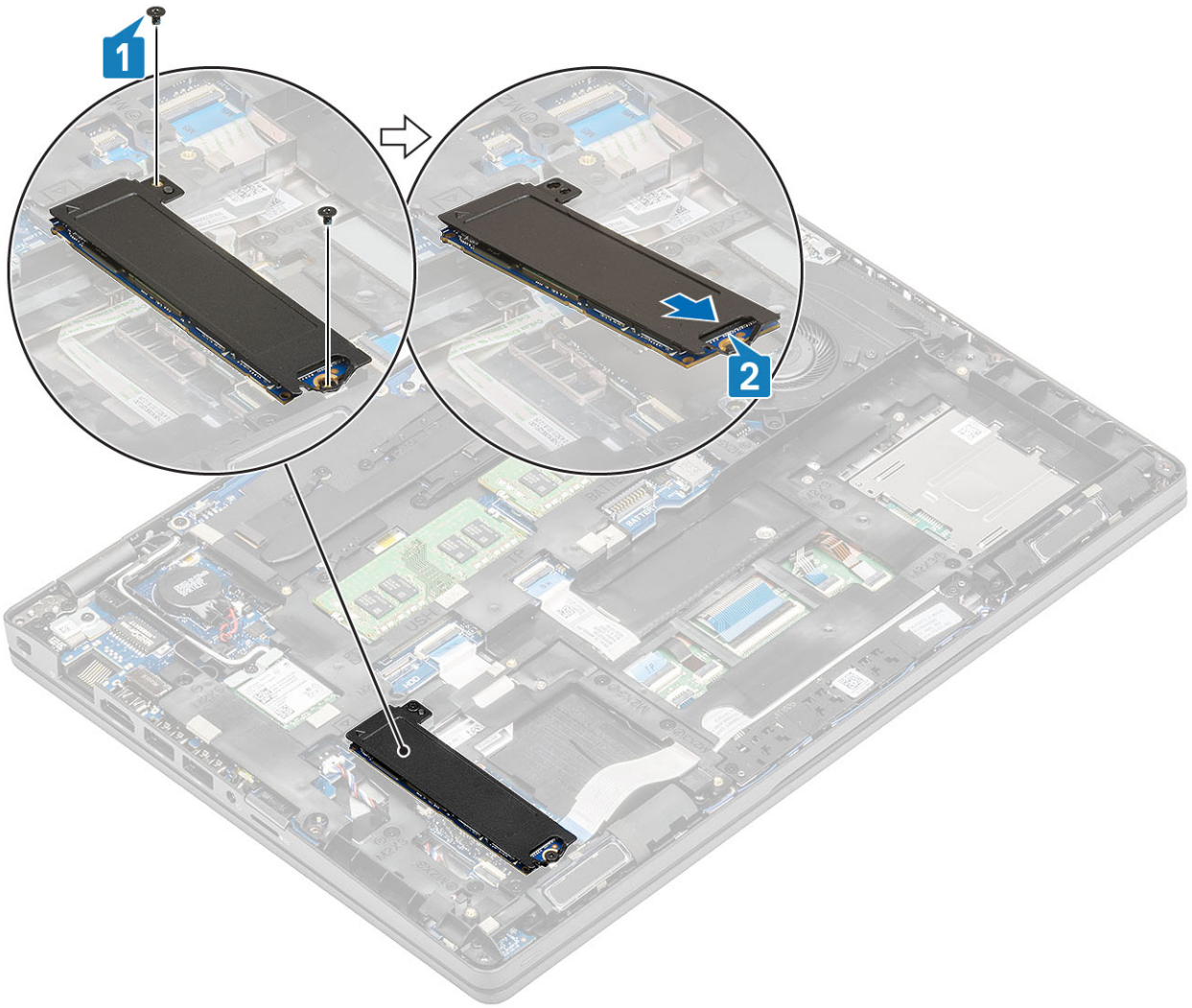
卸下 M.2 SSD

事前準備作業

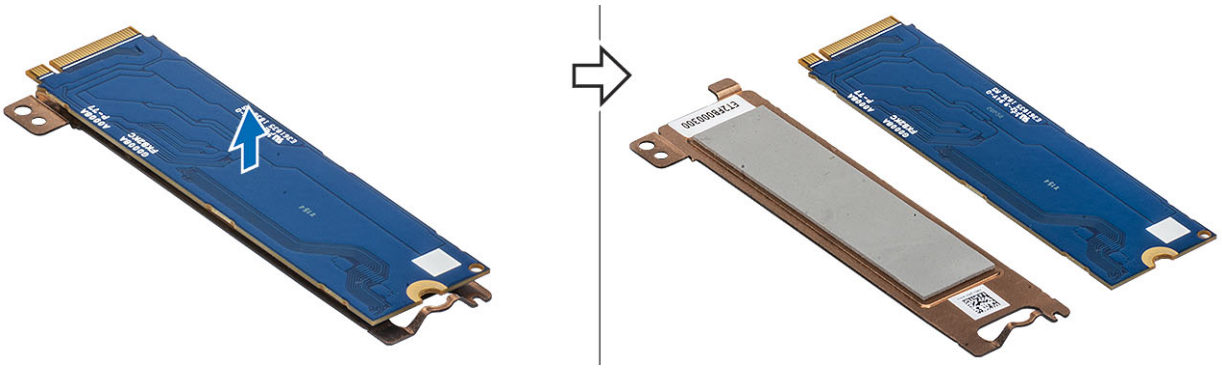
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 卸下將 M.2 SSD 支撐托架固定至手掌墊的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
2. 稍微轉動 SSD 支撐托架，並將其從 M.2 SSD 插槽卸下 [2]。



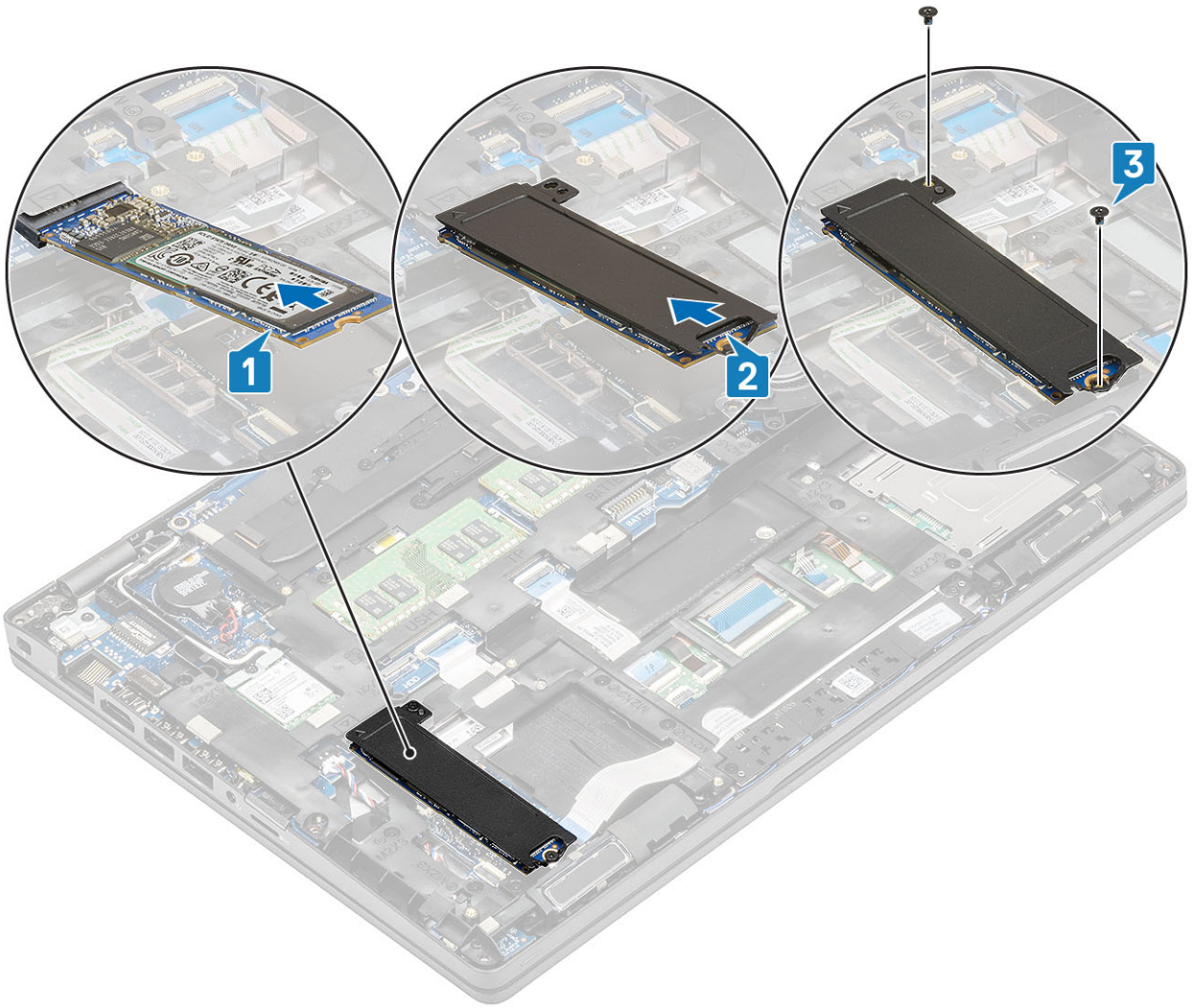
3. 卸下 SSD 散熱片的 SSD。



安裝 M.2 SSD

步驟

1. 將 M.2 SSD 置入手掌墊上的插槽 [1]。
2. 將 SSD 支撐托架對準並置於 M.2 SSD 上 [2]。
3. 裝回兩顆 (M2x3) 螺絲，將 SSD 支撐托架固定至手掌墊 [3]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

固態硬碟托架

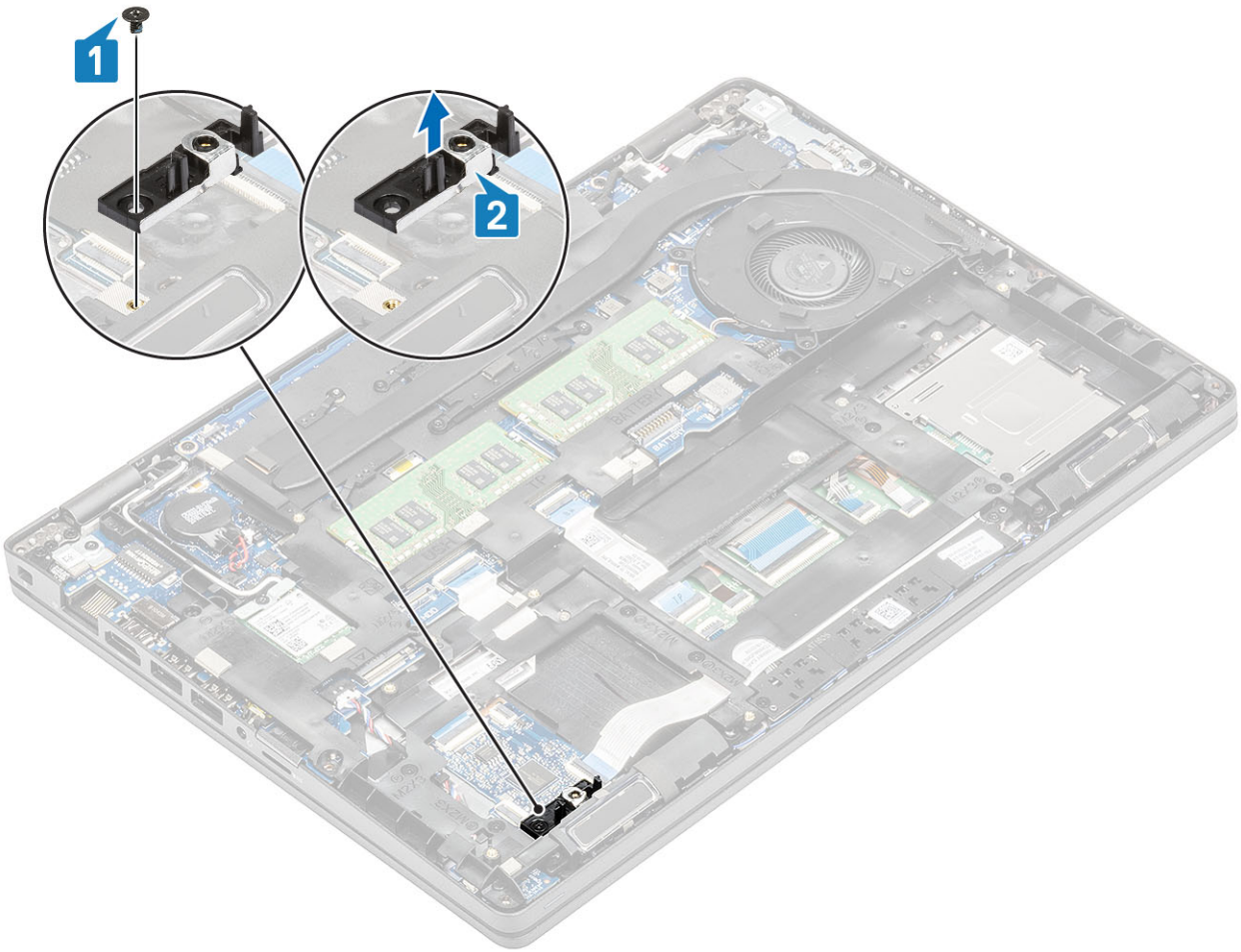
卸下固態硬碟托架

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下 M.2 SSD。

步驟

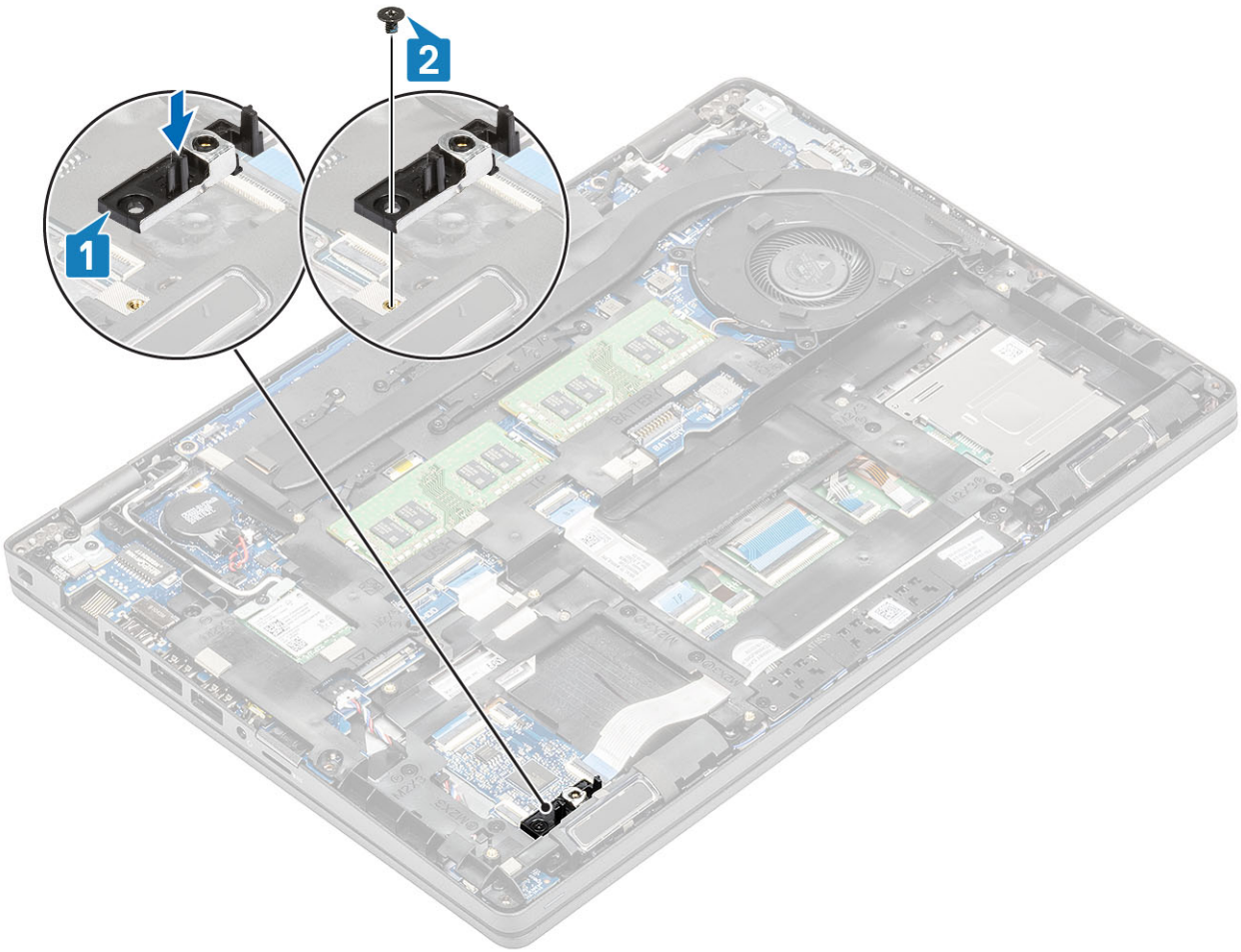
1. 卸下將托架固定至手掌墊的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
2. 從手掌墊抬起插槽的 SSD 托架 [2]。



安裝固態硬碟托架

步驟

1. 對齊托架並將托架插入手掌墊上的插槽 [1]。
2. 裝回將托架固定至手掌墊的單顆 (M2x3) 螺絲 [2]。



後續步驟

1. 裝回 M.2 SSD。
2. 裝回電池。
3. 裝回基座護蓋。
4. 裝回 microSD 卡。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

內框

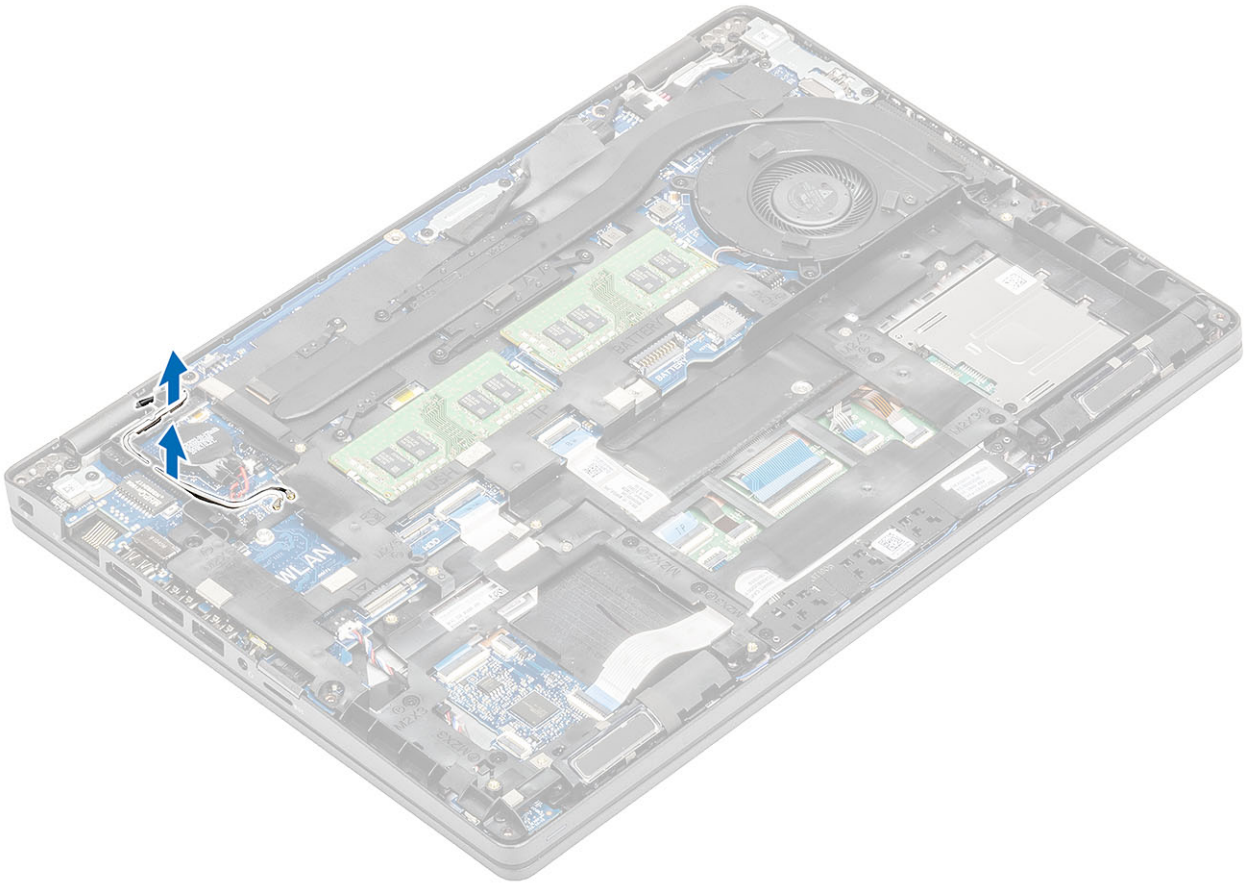
卸下內框

事前準備作業

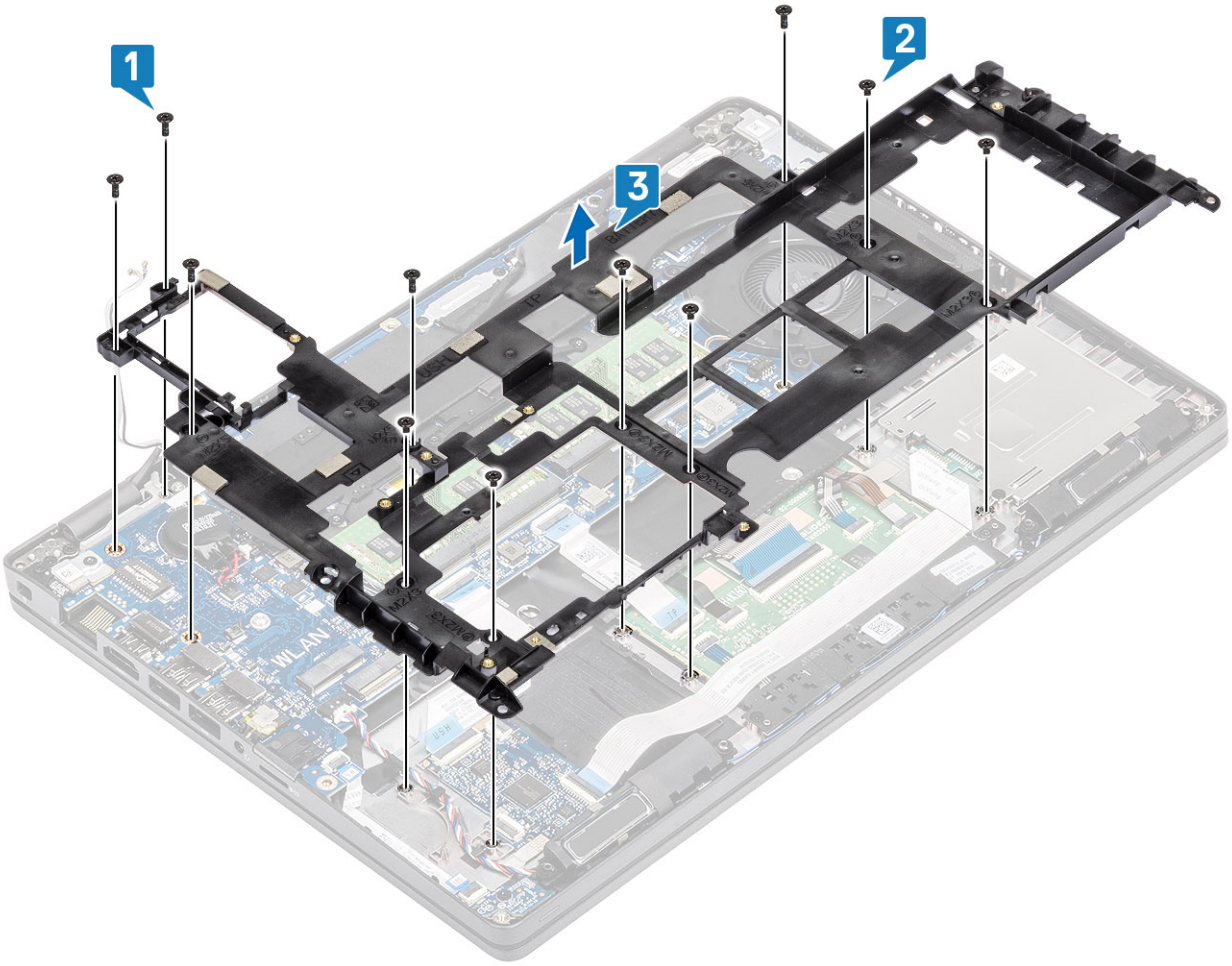
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下 WLAN 卡。
6. 卸下 M.2 SSD。
7. 卸下 M.2 SSD 托架。

步驟

1. 鬆開 WLAN 天線纜線。



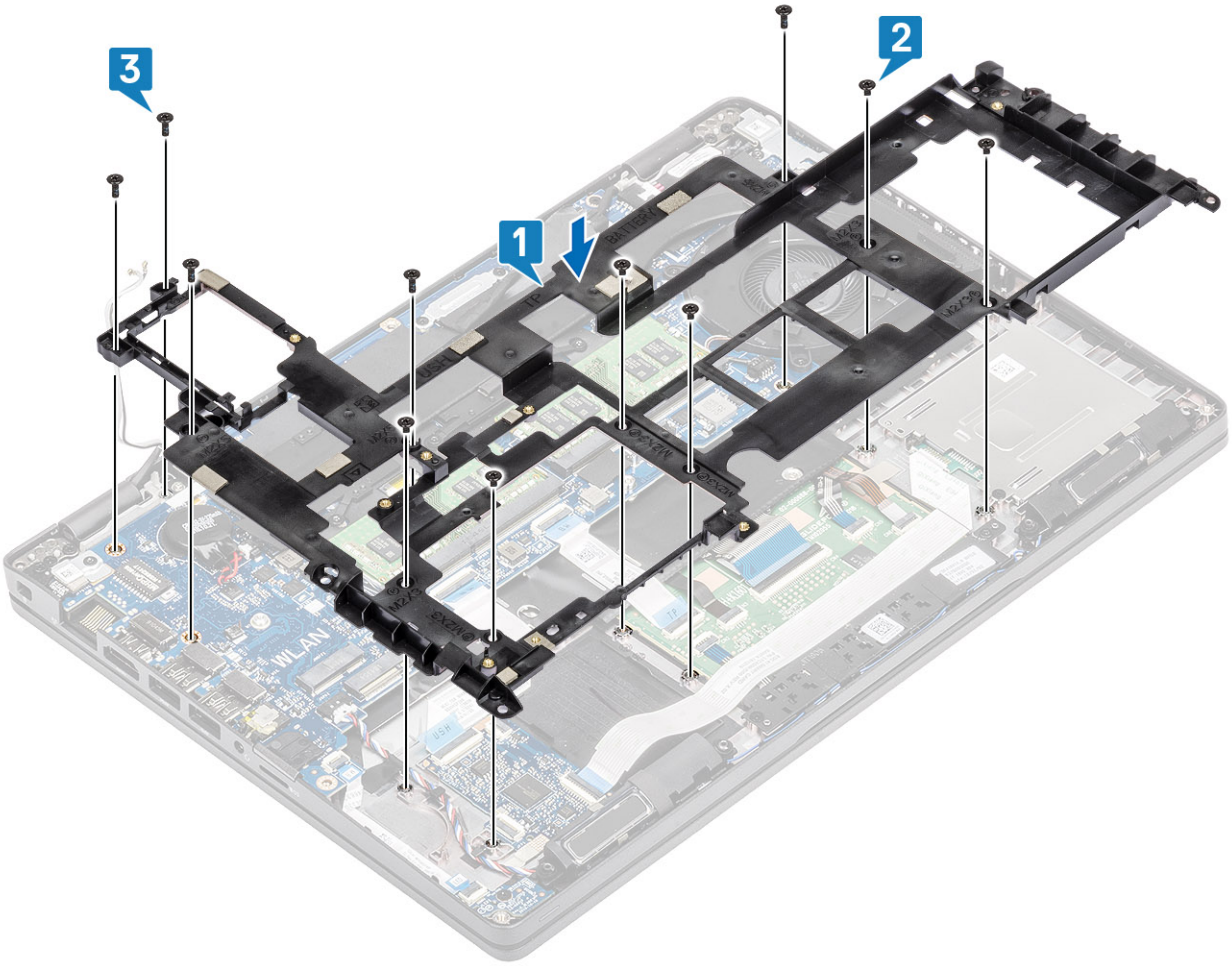
2. 卸下將內框固定至主機板的五顆 (M2x5) 螺絲 [1]。
3. 卸下將內框固定至系統機箱的六顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
4. 將內框從系統機箱抬起取下 [3]。



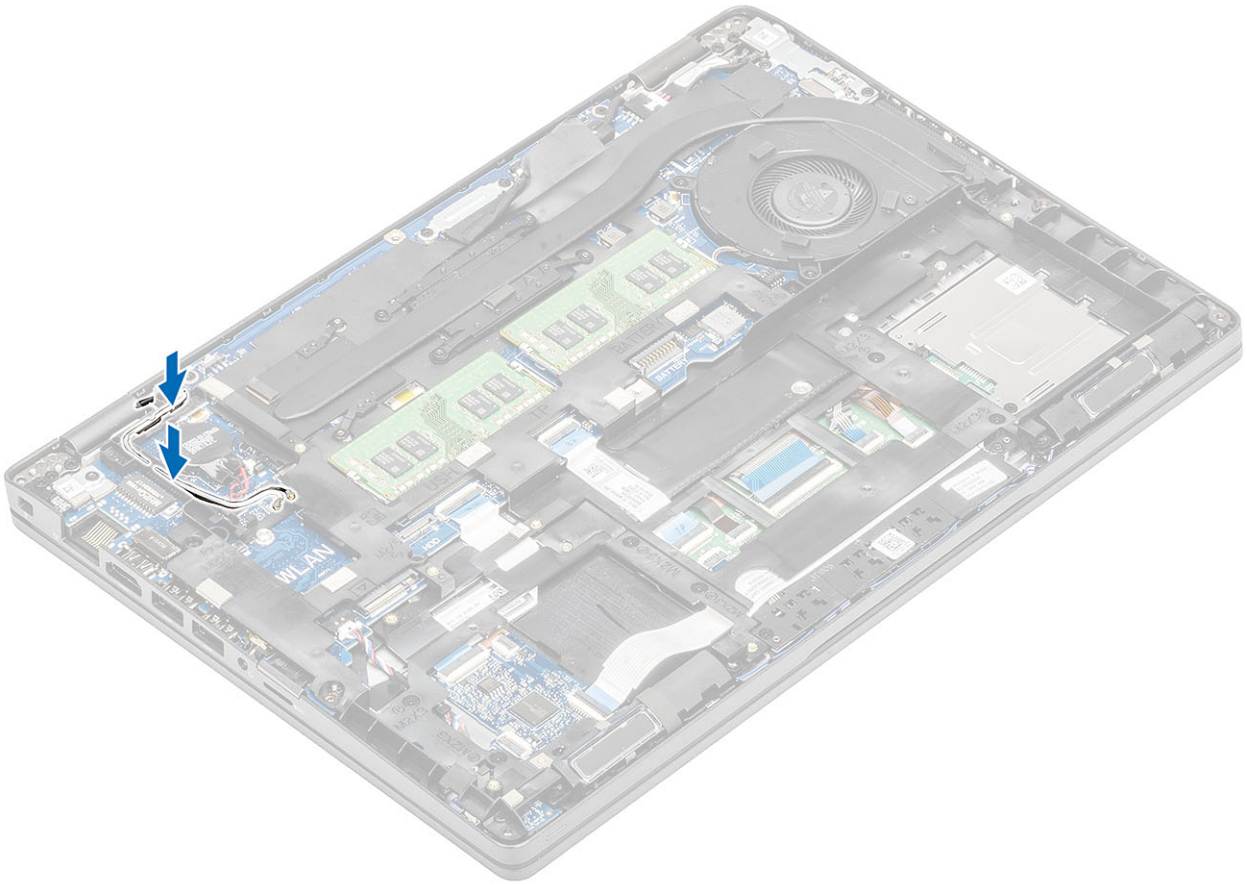
安裝內框

步驟

1. 將內框對準並裝入系統機箱 [1]。
2. 裝回將內框固定至系統機箱的六顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 裝回將內框固定至主機板的五顆 (M2x5) 螺絲 [3]。



4. 重新佈放 WLAN 天線纜線。



後續步驟

1. 裝回 M.2 SSD 固定器。
2. 裝回 M.2 SSD。
3. 裝回 WLAN 卡。
4. 裝回電池。
5. 裝回基座護蓋。
6. 裝回 microSD 卡。
7. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

智慧卡讀卡機

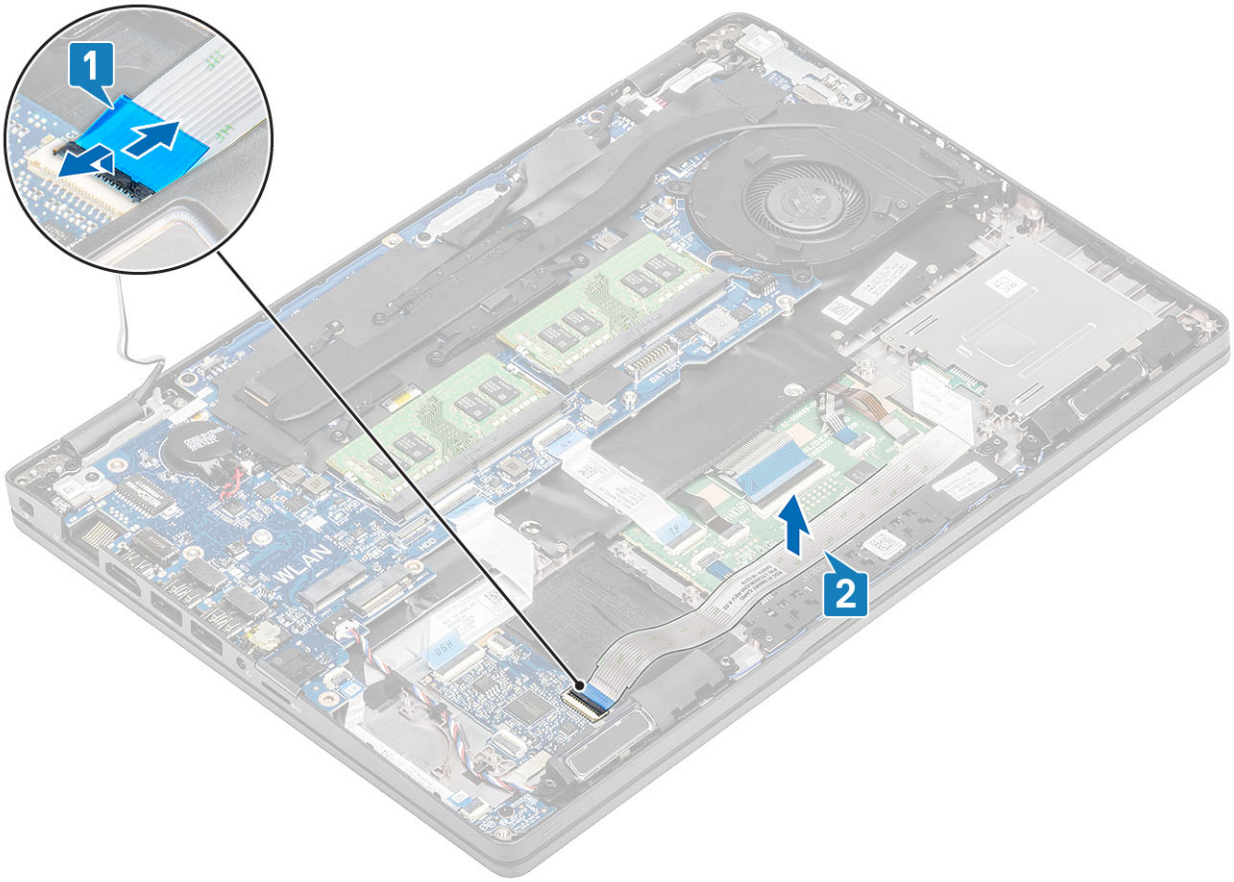
卸下智慧卡讀卡機

事前準備作業

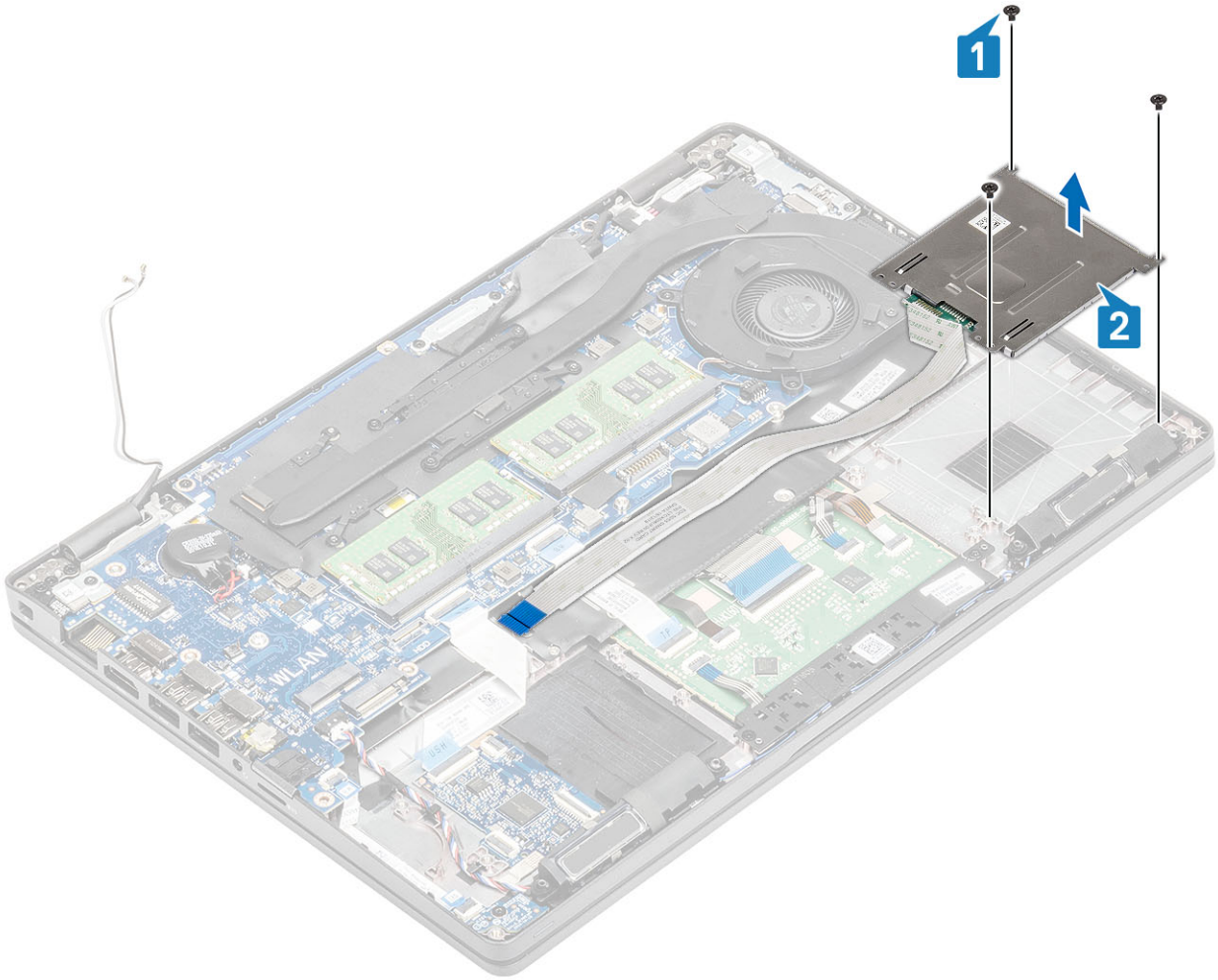
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下 WLAN 卡。
6. 卸下內框。

步驟

1. 從 USH 板上的連接器拔下智慧卡讀卡機彈性排線 (FFC) [1]。
2. 從手掌墊撕下智慧卡 FFC [2]。



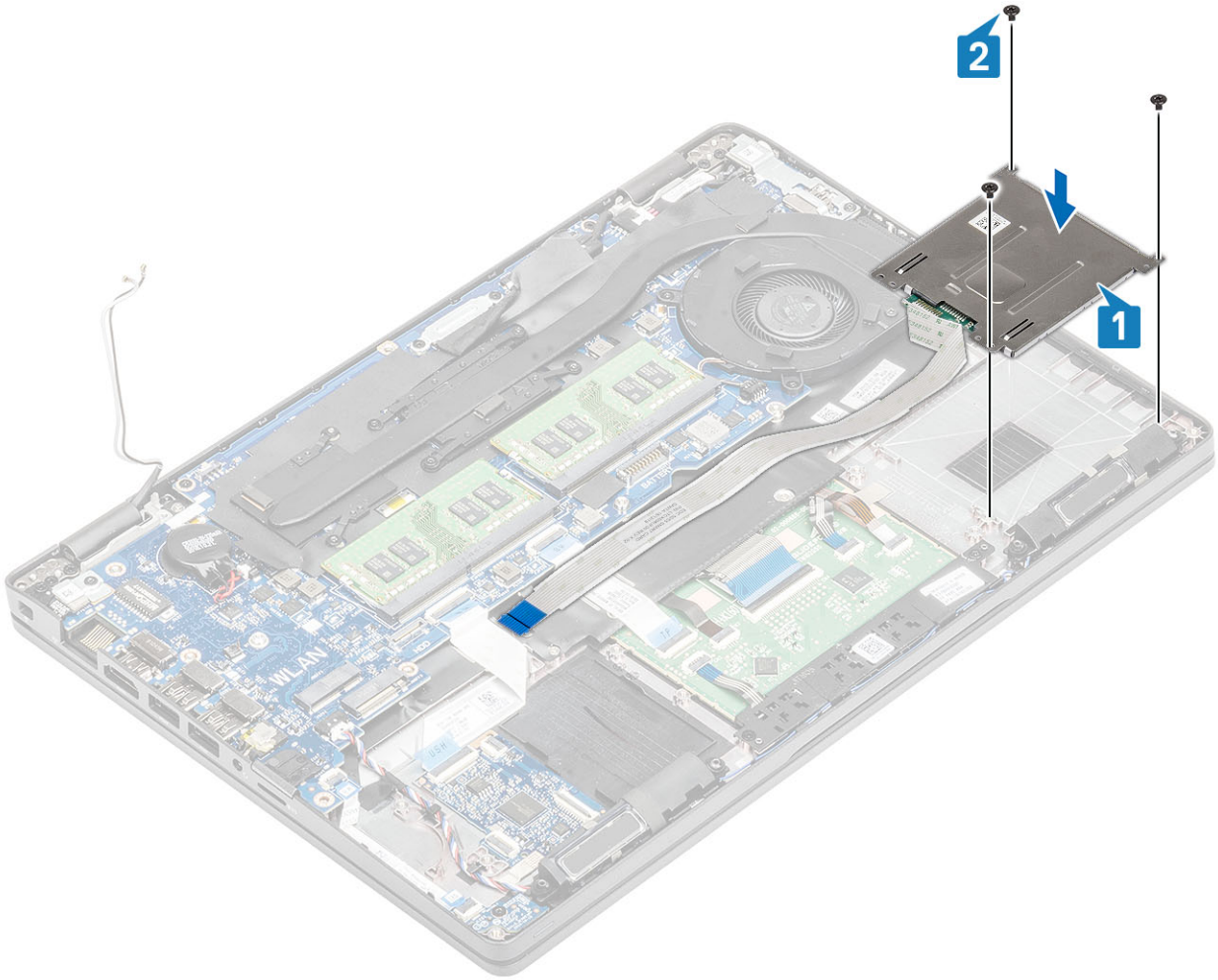
3. 卸下將智慧卡讀卡機固定至手掌墊的三顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
4. 將智慧卡讀卡機板從手掌墊抬起取出 [2]。



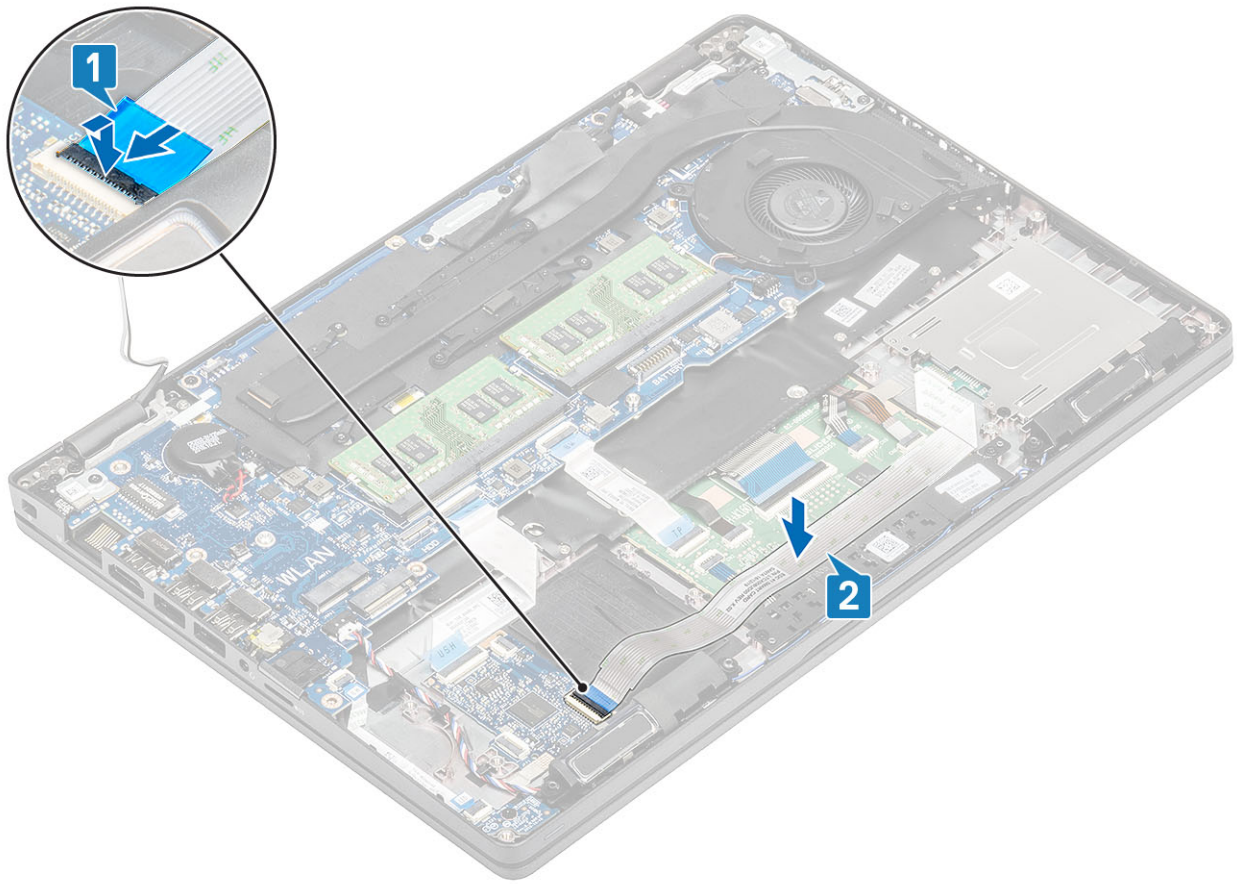
安裝智慧卡讀卡機

步驟

1. 將智慧卡讀卡機板放置於手掌墊上 [1]。
2. 裝回將智慧卡讀卡機固定至手掌墊的三顆 (M2x3) 螺絲 [2]。



3. 將智慧卡讀卡機 FFC 連接至 USH 板上的連接器 [1]。
4. 將智慧卡 FFC 黏貼至手掌墊 [2]。



後續步驟

1. 裝回內框。
2. 裝回 WLAN 卡。
3. 裝回電池。
4. 裝回基座護蓋。
5. 裝回 microSD 卡。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

觸控墊按鈕

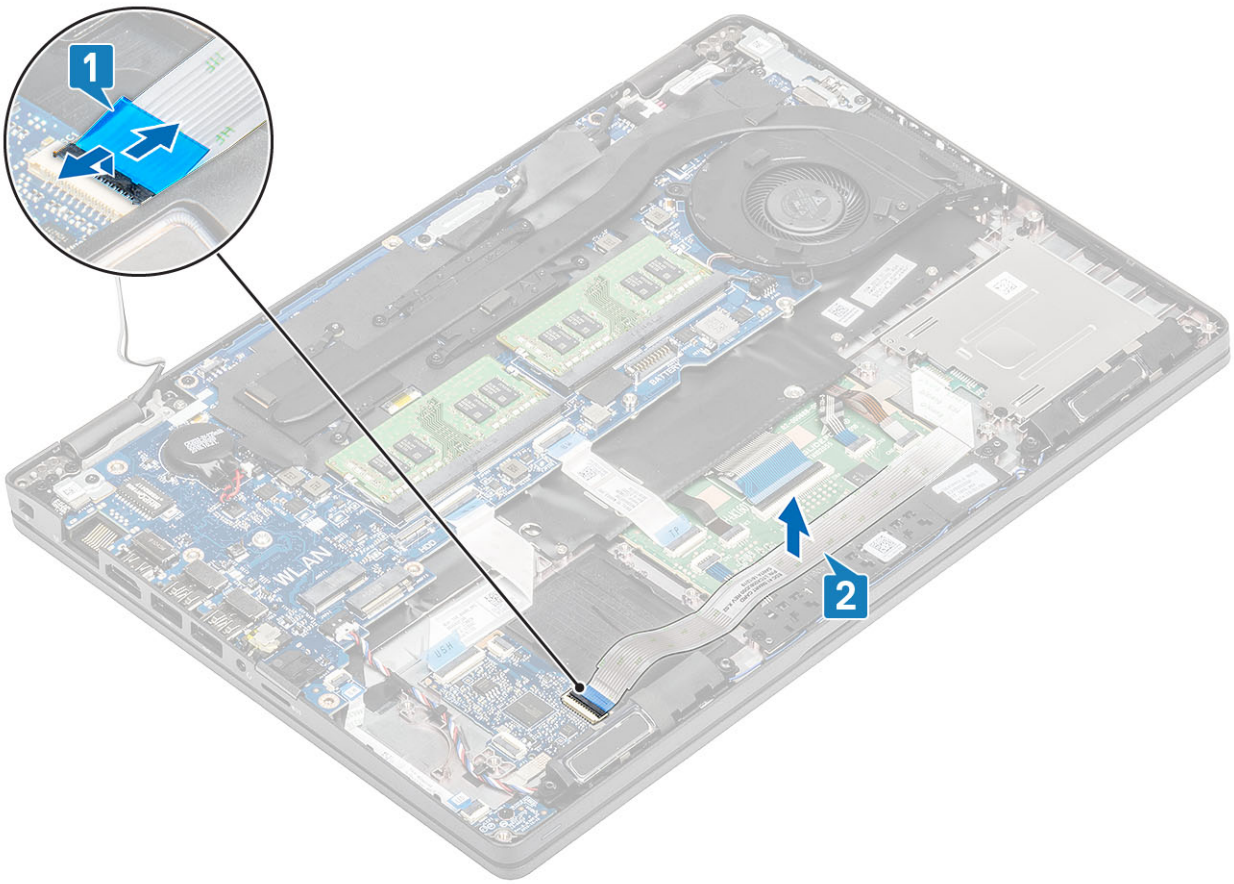
卸下觸控墊按鈕板

事前準備作業

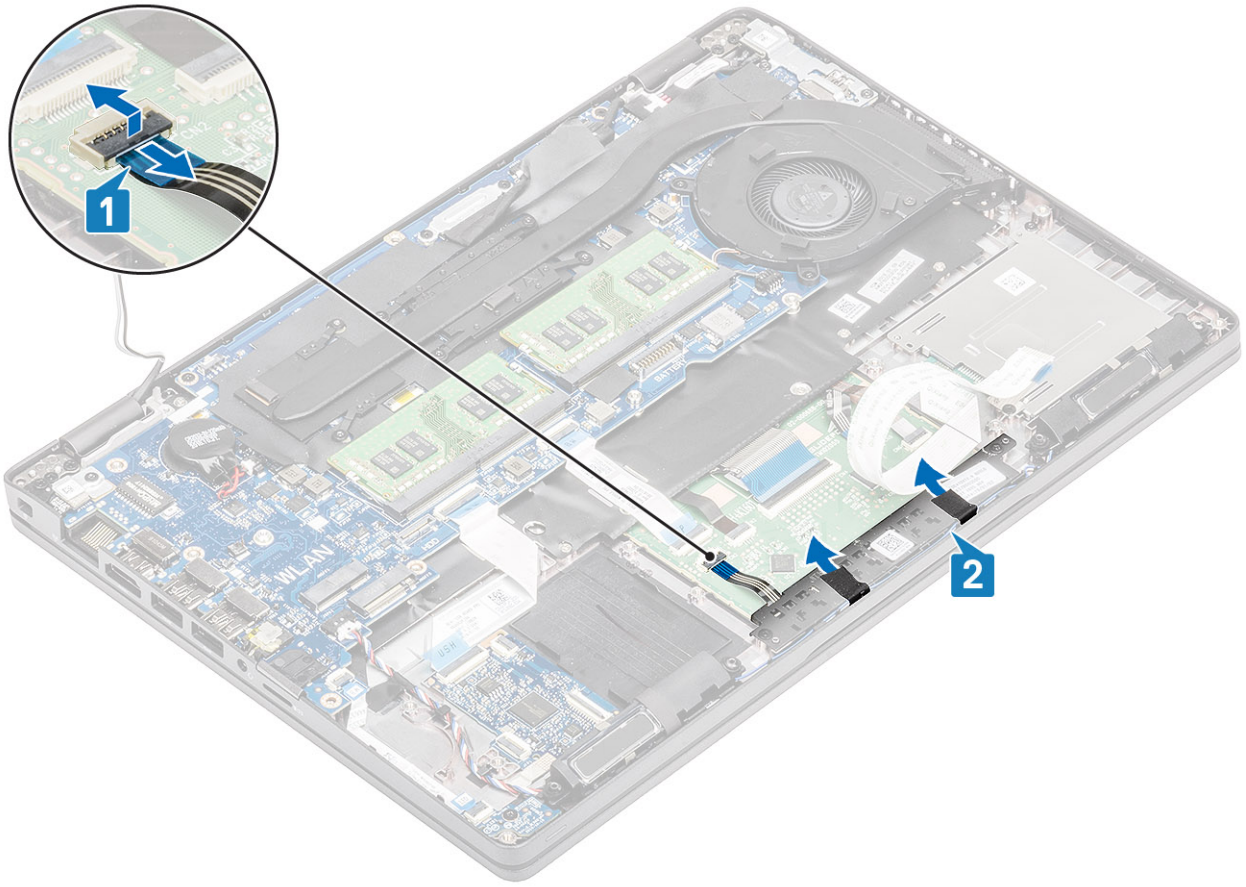
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下喇叭。

步驟

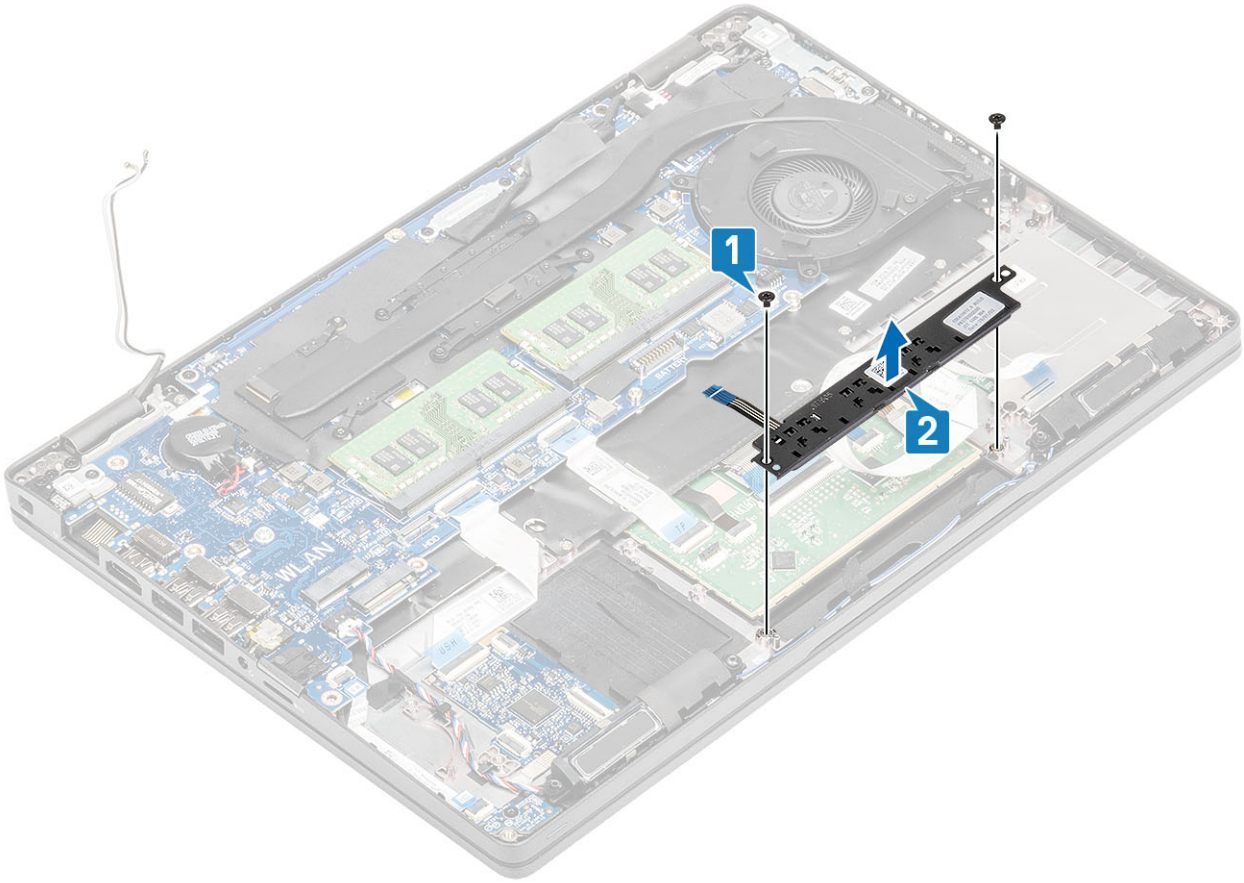
1. 打開閂鎖，然後從 USH 板拔下智慧卡讀卡機彈性排線 (FFC) [1]。
2. 撕下手掌墊的智慧卡讀卡機 FFC [2]，。



3. 打開閂鎖，然後從觸控墊板上的連接器拔下觸控墊按鈕板纜線 [1、2]。



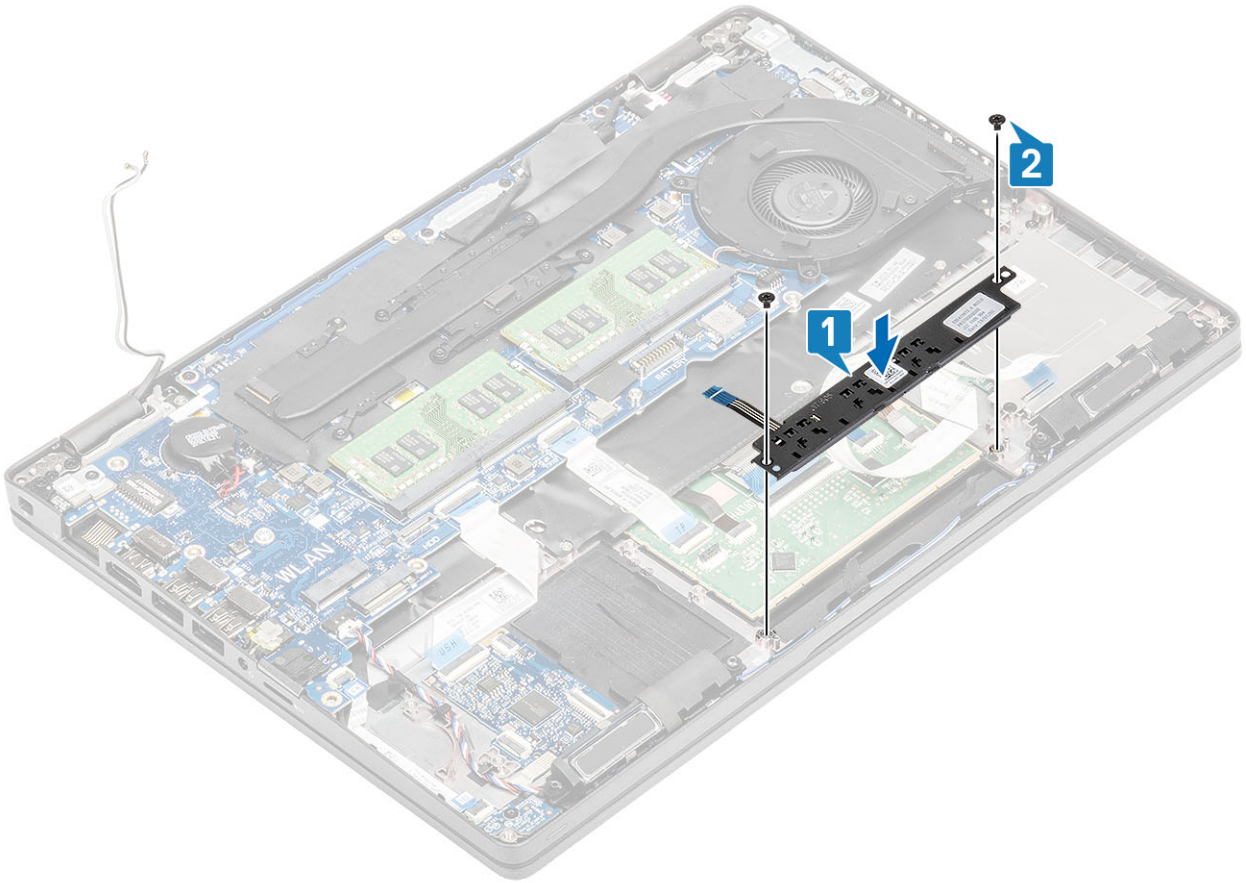
4. 卸下將觸控墊按鈕托架固定至手掌墊的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
5. 將觸控墊按鈕板托架從電腦扳起取出 [2]。



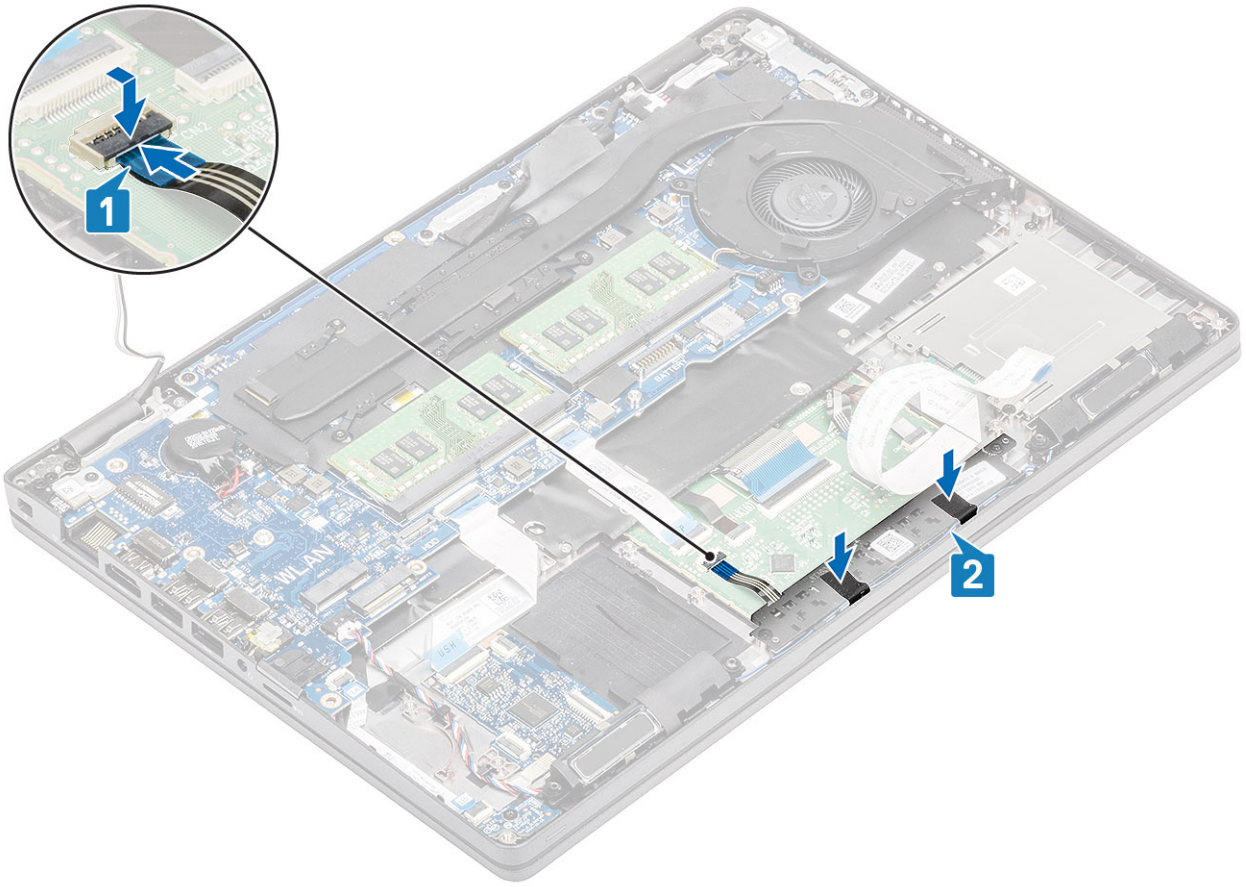
安裝觸控墊按鈕板

步驟

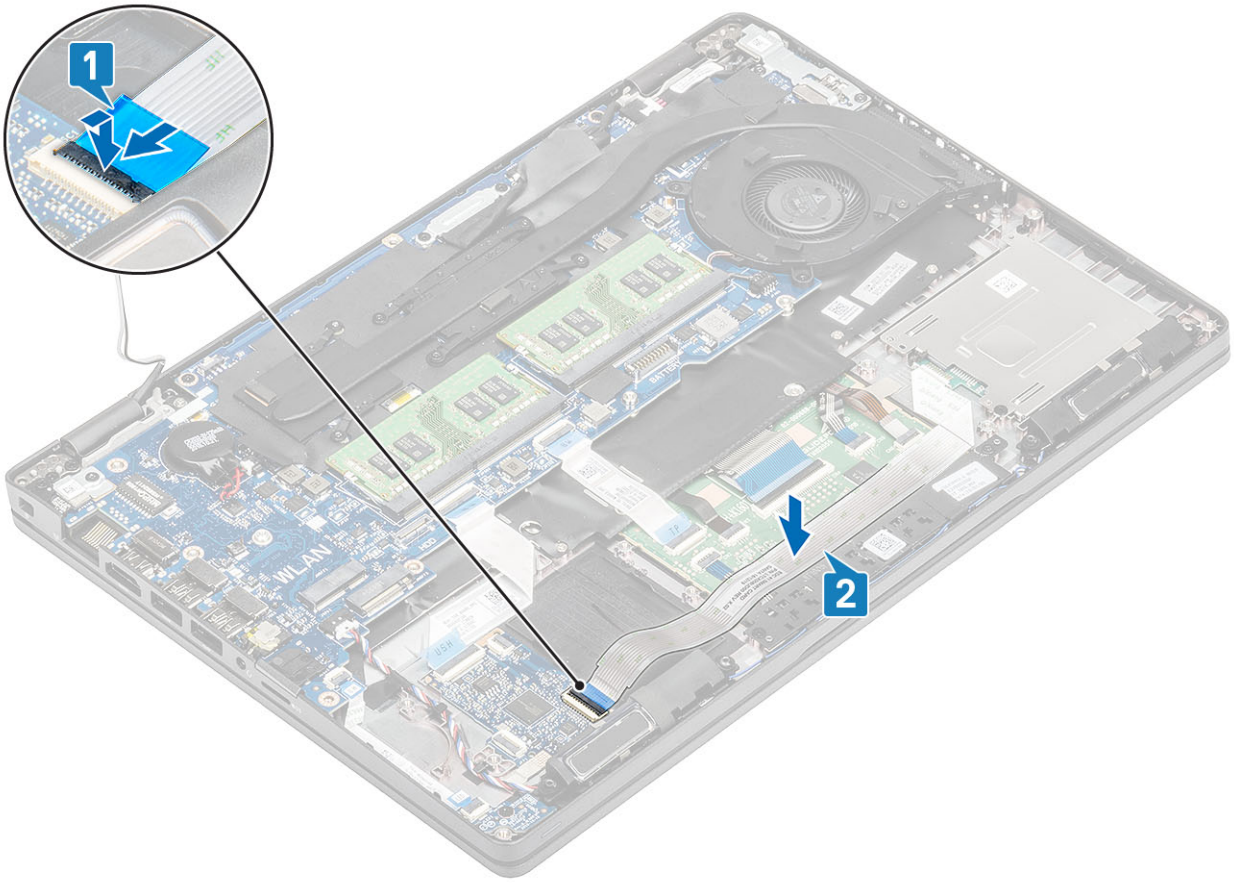
1. 將觸控墊按鈕板放入手掌墊上的插槽中 [1]。
2. 裝回兩顆 (M2x3) 螺絲，將觸控墊按鈕板固定至手掌墊 [2]。



3. 將觸控墊按鈕板纜線連接至觸控墊板上的連接器 [1、2]。



4. 將智慧卡讀卡機彈性排線 (FFC) 連接至 USH 板 [1]。
5. 將 FFC 黏貼至手掌墊 [2] , 。



後續步驟

1. 裝回 喇叭。
2. 裝回電池。
3. 裝回基座護蓋。
4. 裝回 microSD 卡。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

LED 板

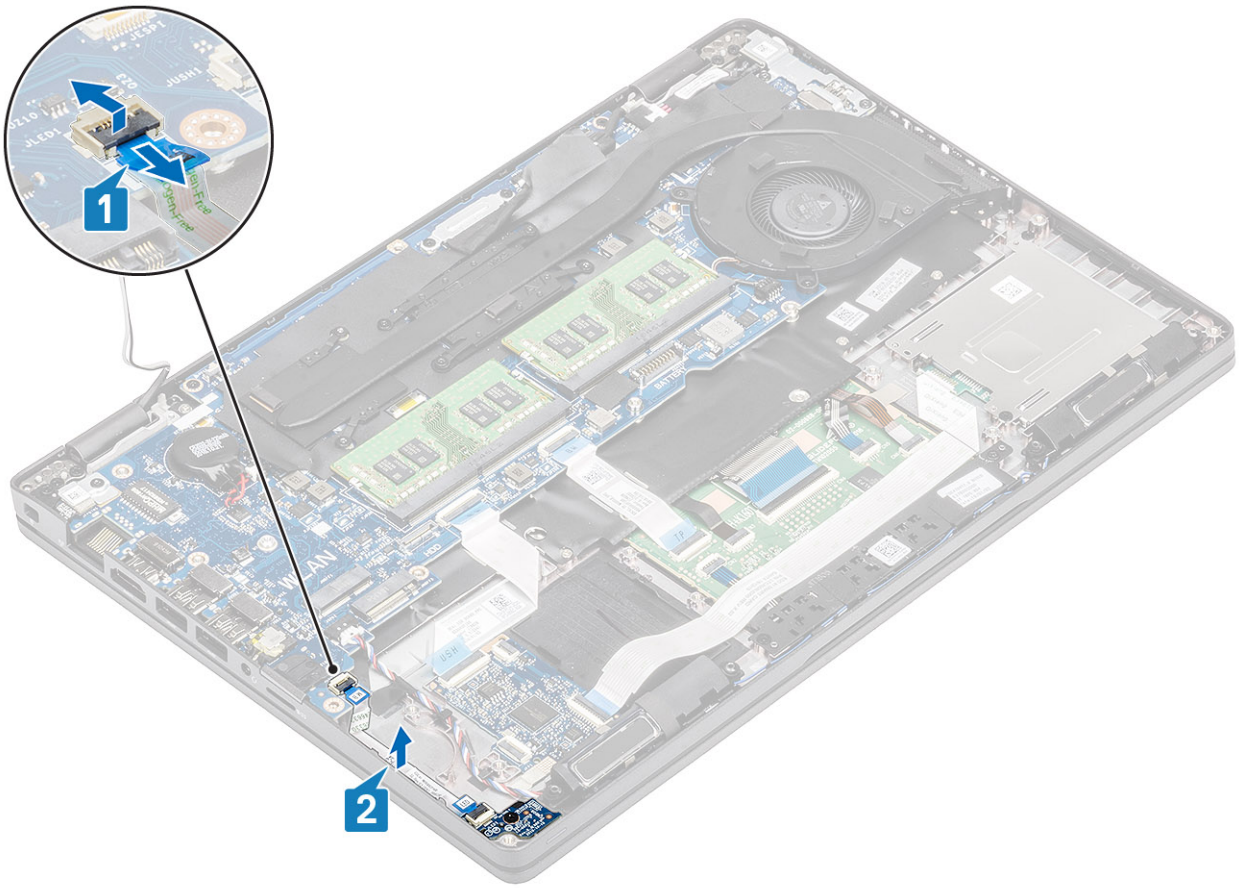
卸下 LED 板

事前準備作業

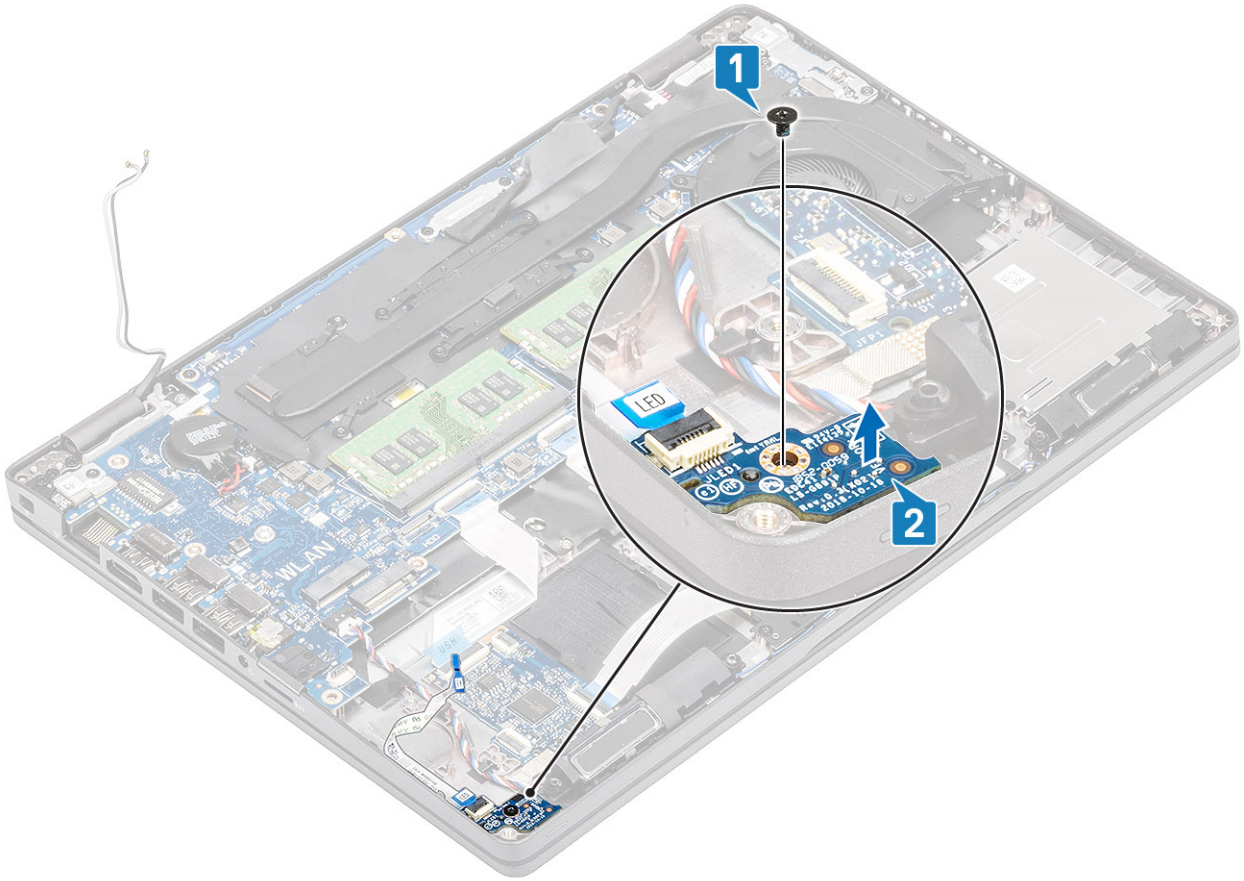
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 從主機板上的連接器拔下 LED 板纜線 [1]。
2. 拆下 LED 板纜線 [2]。



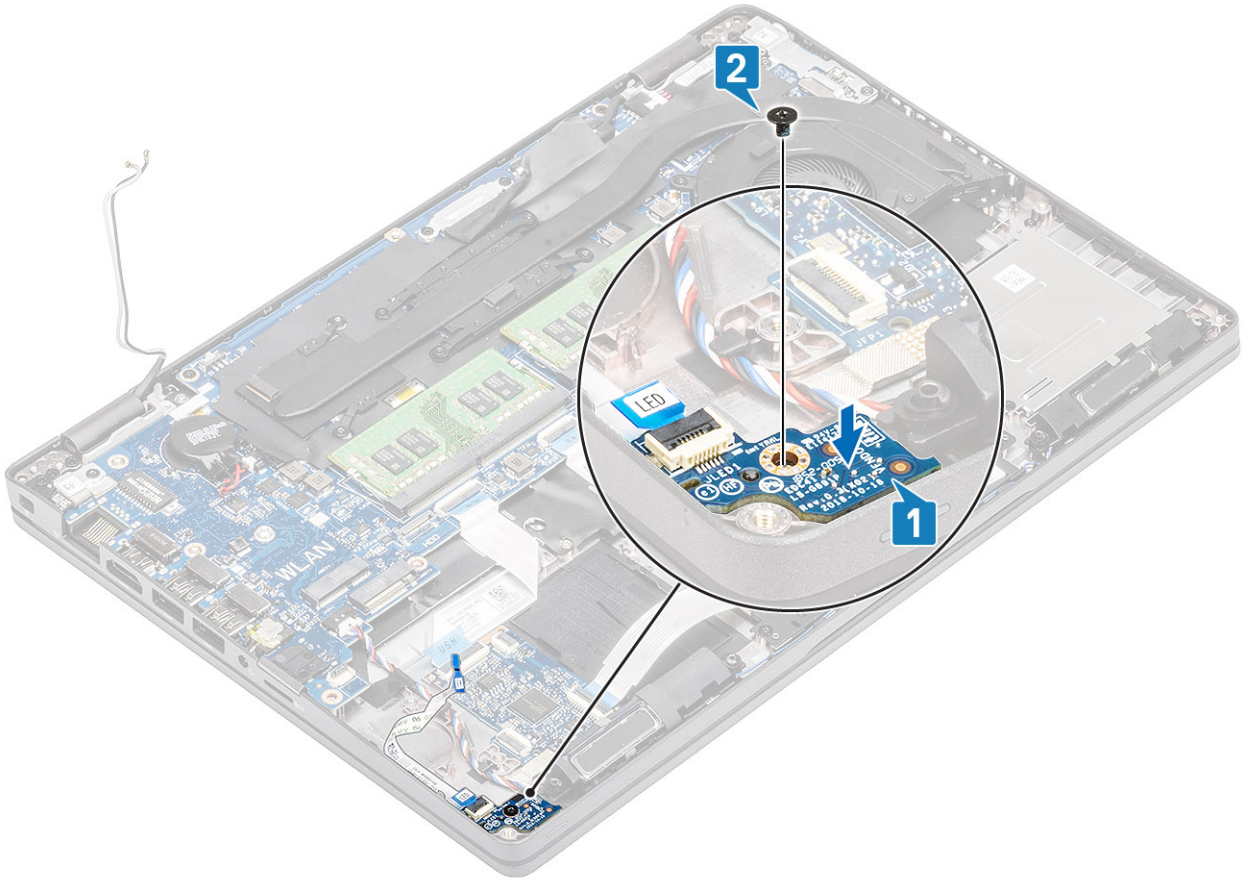
3. 卸下將 LED 板固定至手掌墊的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
4. 將 LED 板從電腦抬起取下 [2]。



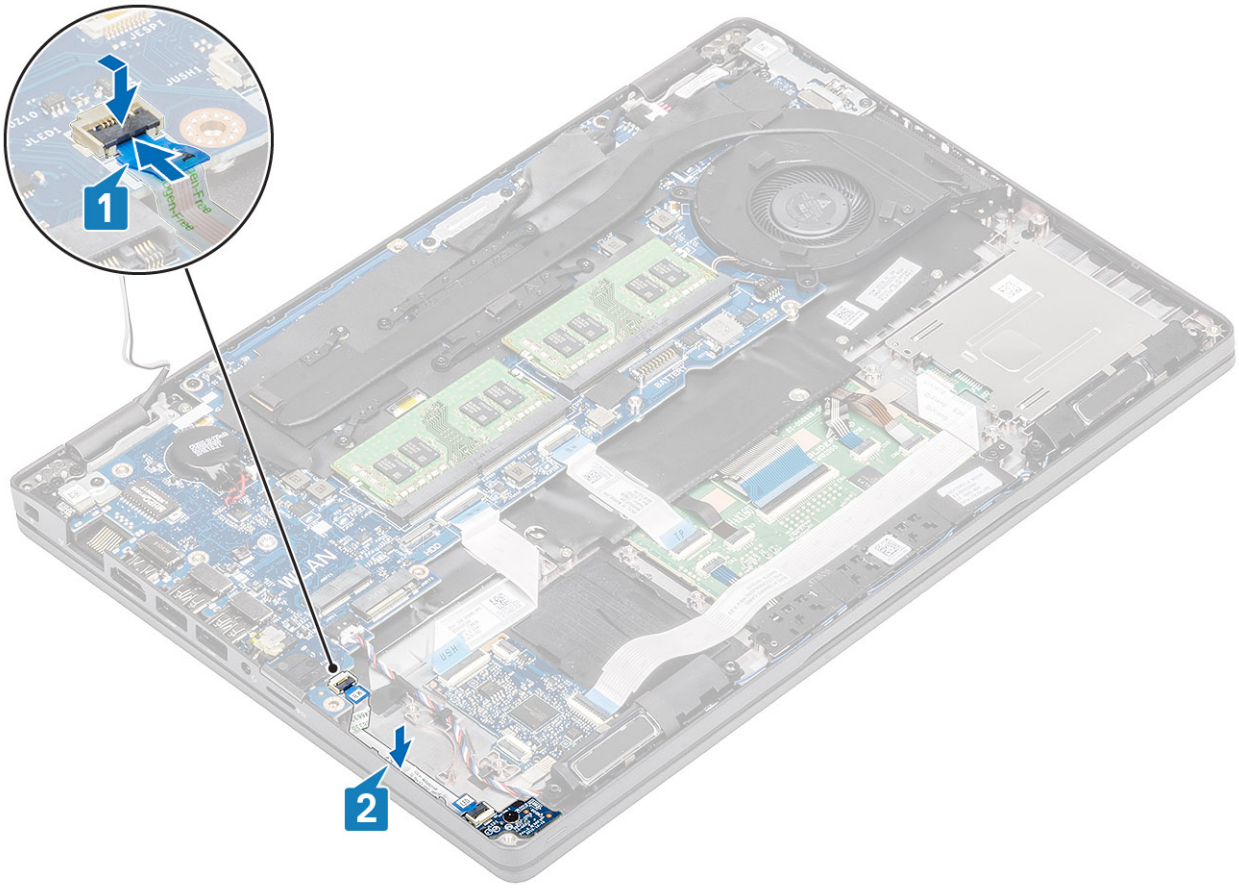
安裝 LED 板

步驟

1. 放置 LED 板，並將 LED 板上的螺絲孔對準手掌墊上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 LED 板固定至手掌墊 [2]。



3. 將 LED 板纜線連接至主機板上的連接器，然後佈放 LED 板纜線 [1、2]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

喇叭

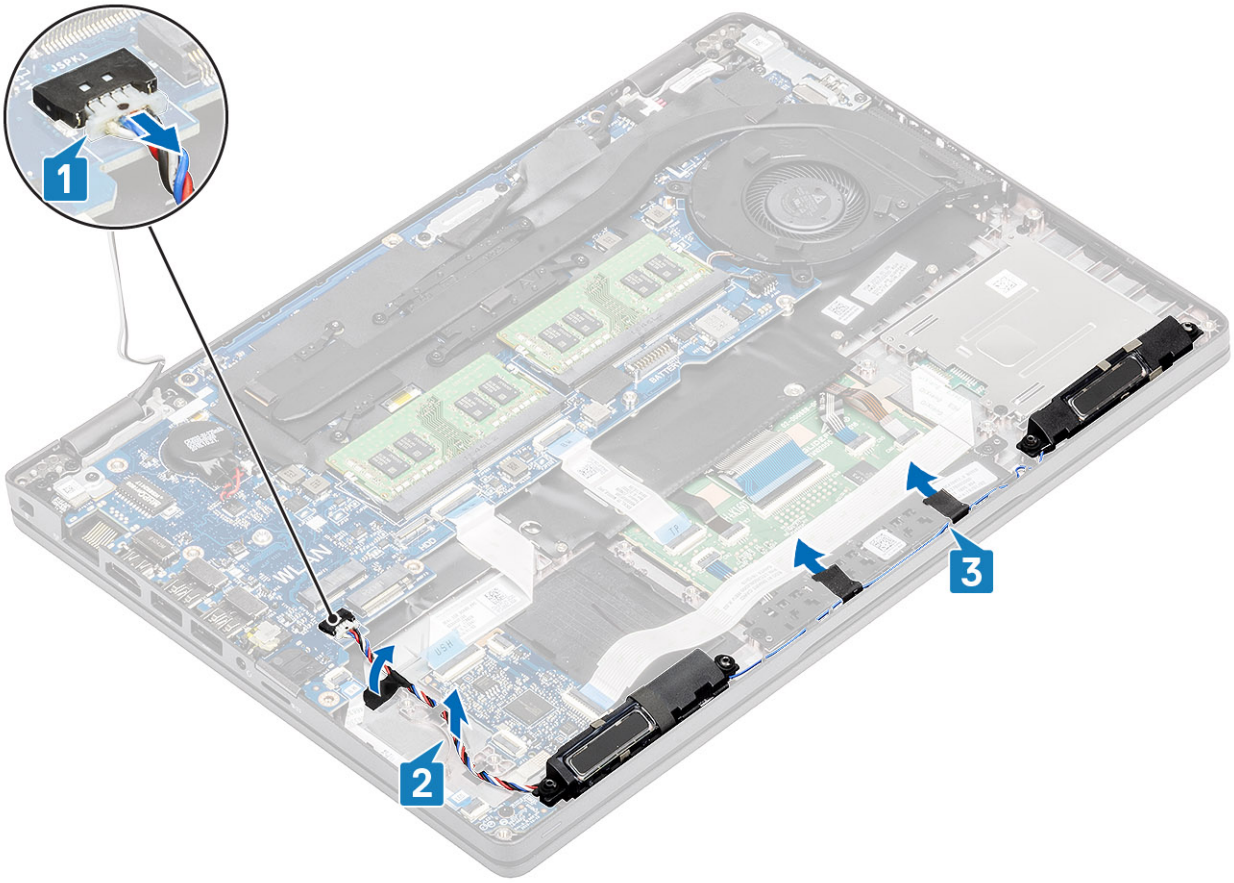
卸下喇叭

事前準備作業

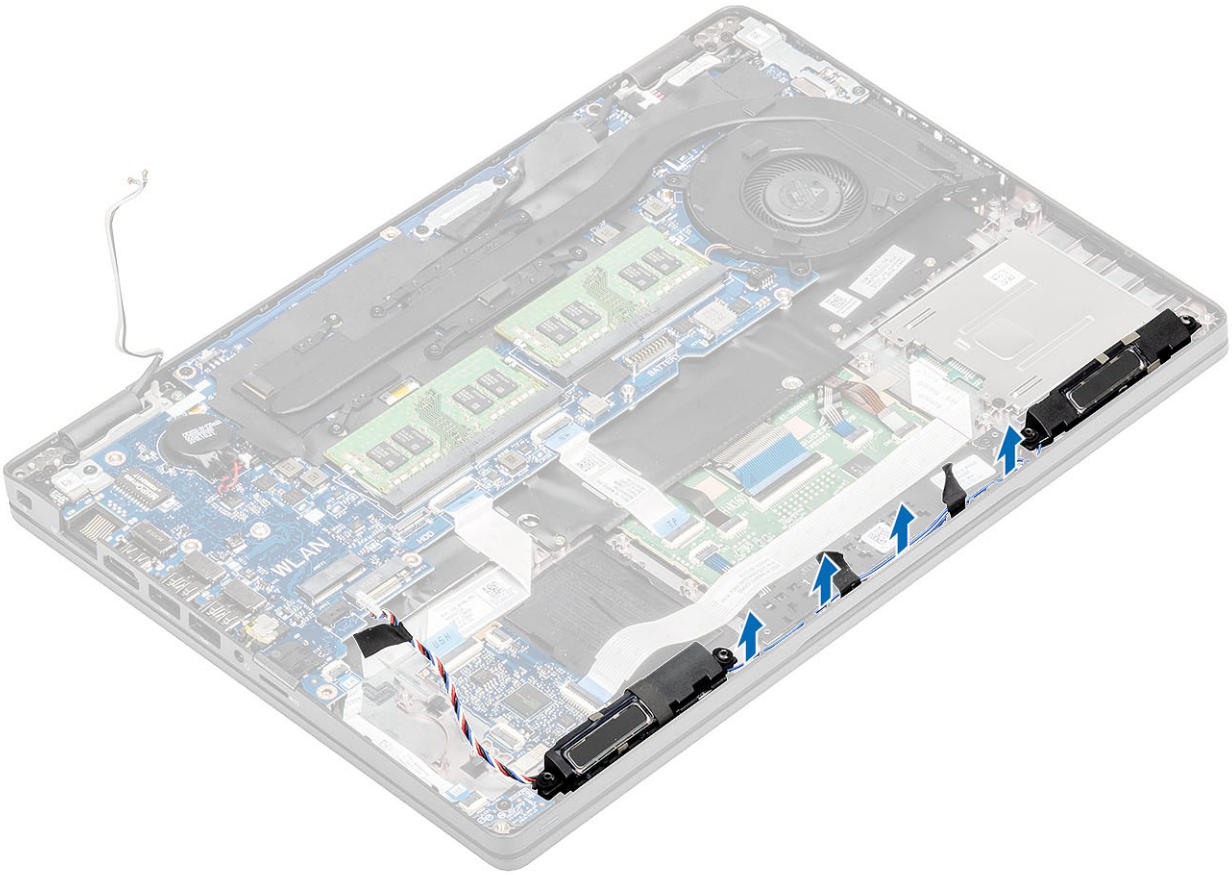
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。

步驟

1. 從主機板上的連接器拔下喇叭纜線 [1]。
2. 撕下膠帶並拆下喇叭纜線 [2、3]。



3. 將喇叭從手掌墊提起取出。

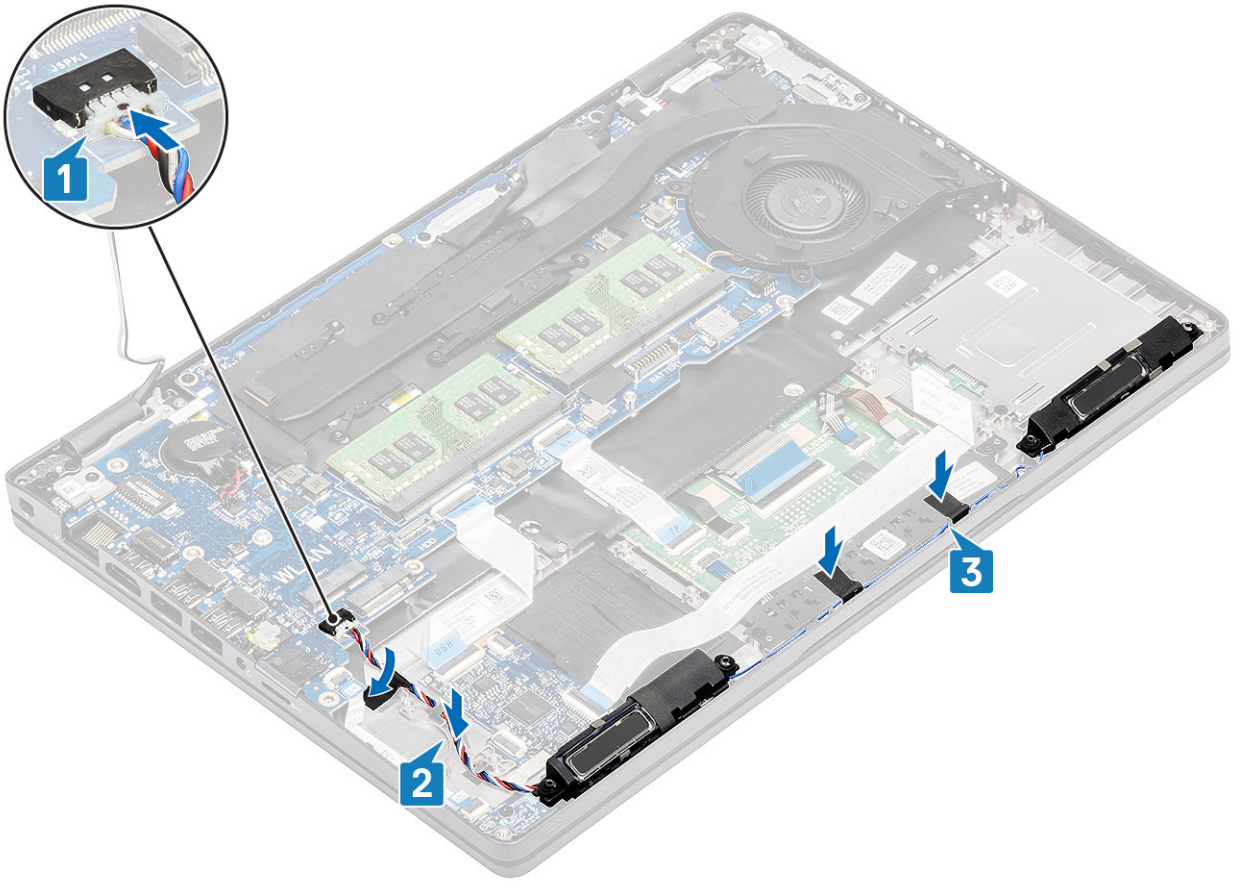


安裝喇叭

步驟

1. 使用對齊導柱和橡膠扣眼，將喇叭放入手掌墊上的插槽中。
2. 將喇叭纜線穿過固定導軌

3. 貼上膠帶，將喇叭纜線固定至手掌墊 [1]。
4. 將喇叭纜線連接至主機板上的連接器 [2、3]。



後續步驟

1. 裝回電池。
2. 裝回基座護蓋。
3. 裝回 microSD 卡。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

散熱器組件

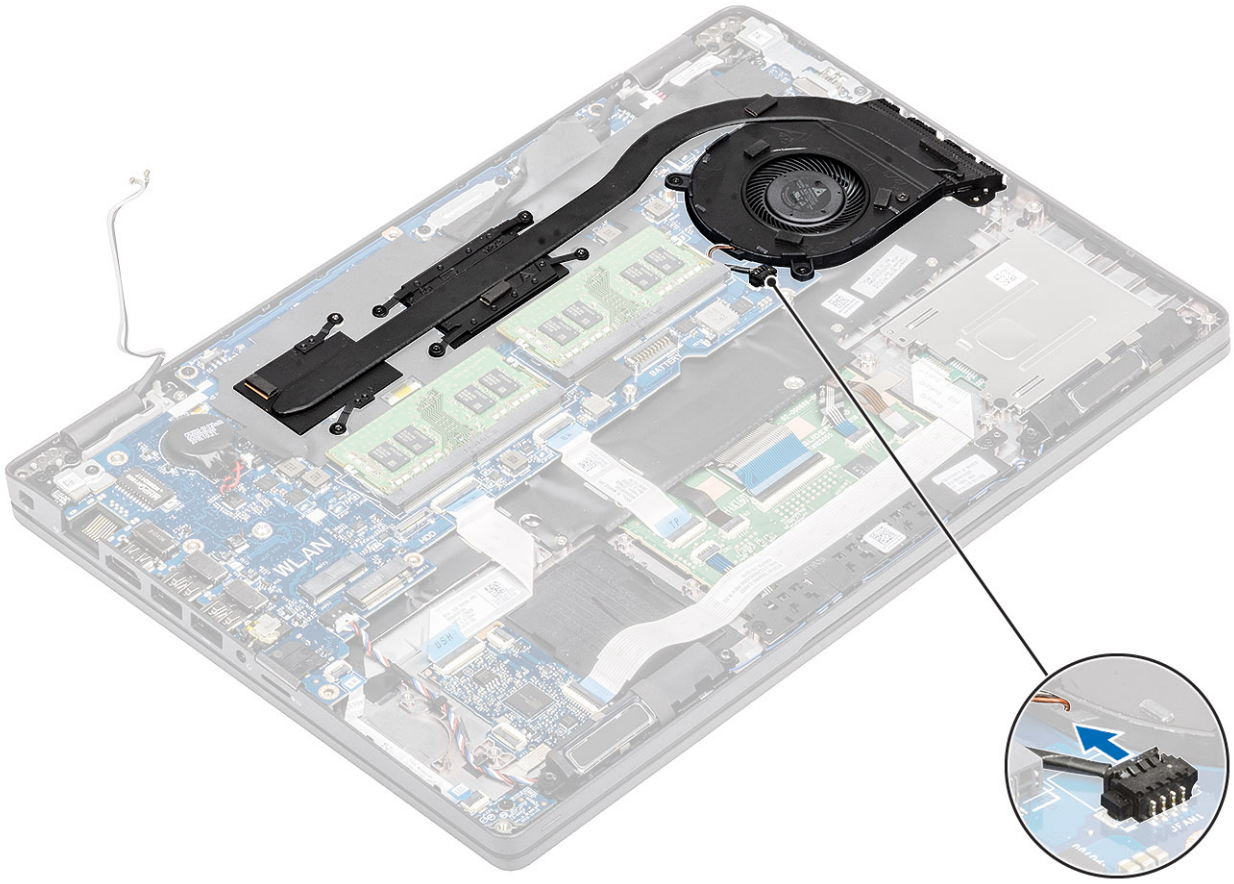
卸下散熱器組件

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下內框。

步驟

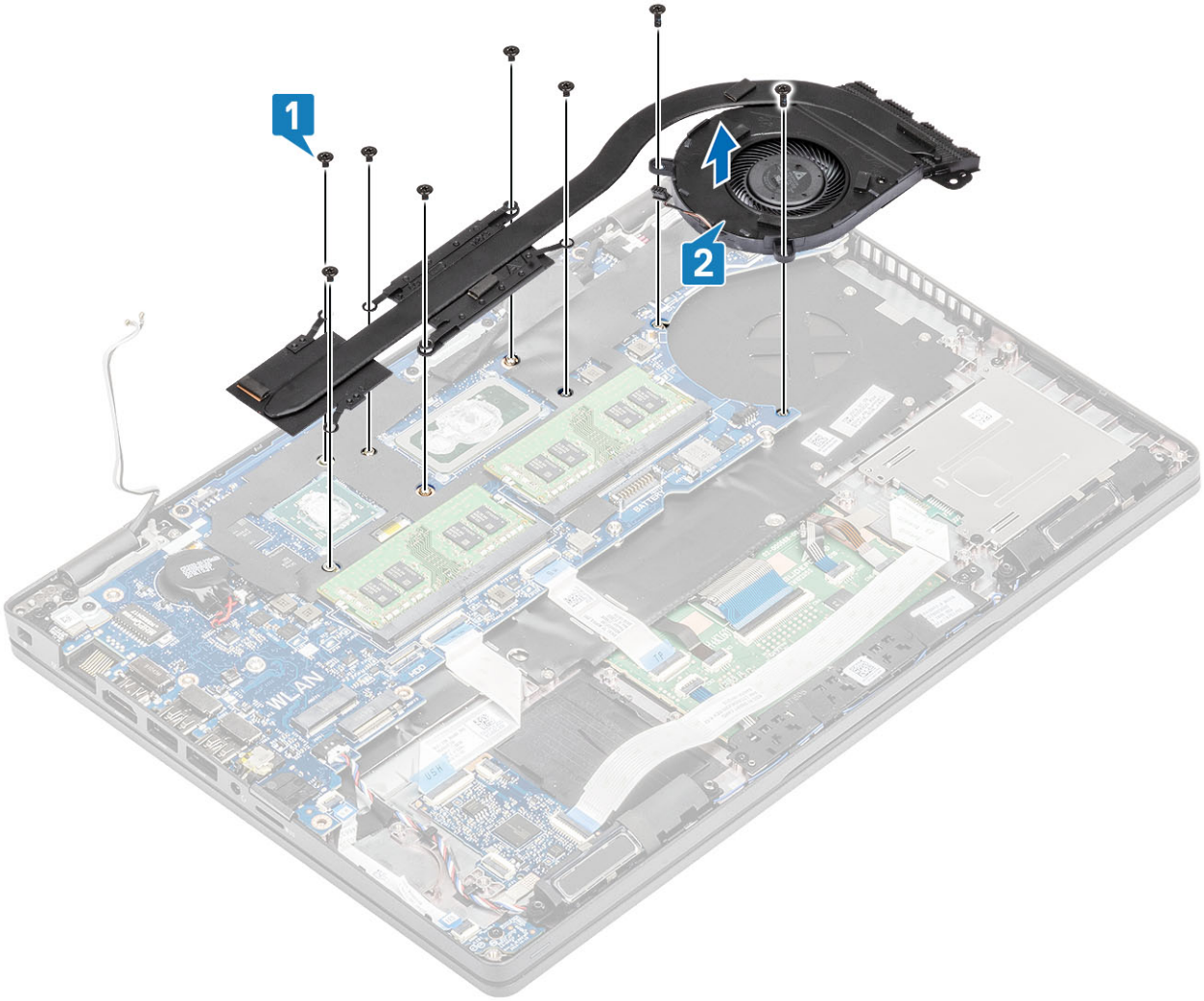
1. 從主機板上的連接器拔下系統風扇纜線。



2. 卸下將散熱器組件固定至主機板的六顆 (M2x3) 螺絲 [1]。

   註: 按照散熱器上指示的圖說編號順序卸下螺絲 [1、2、3、4、5、6]。

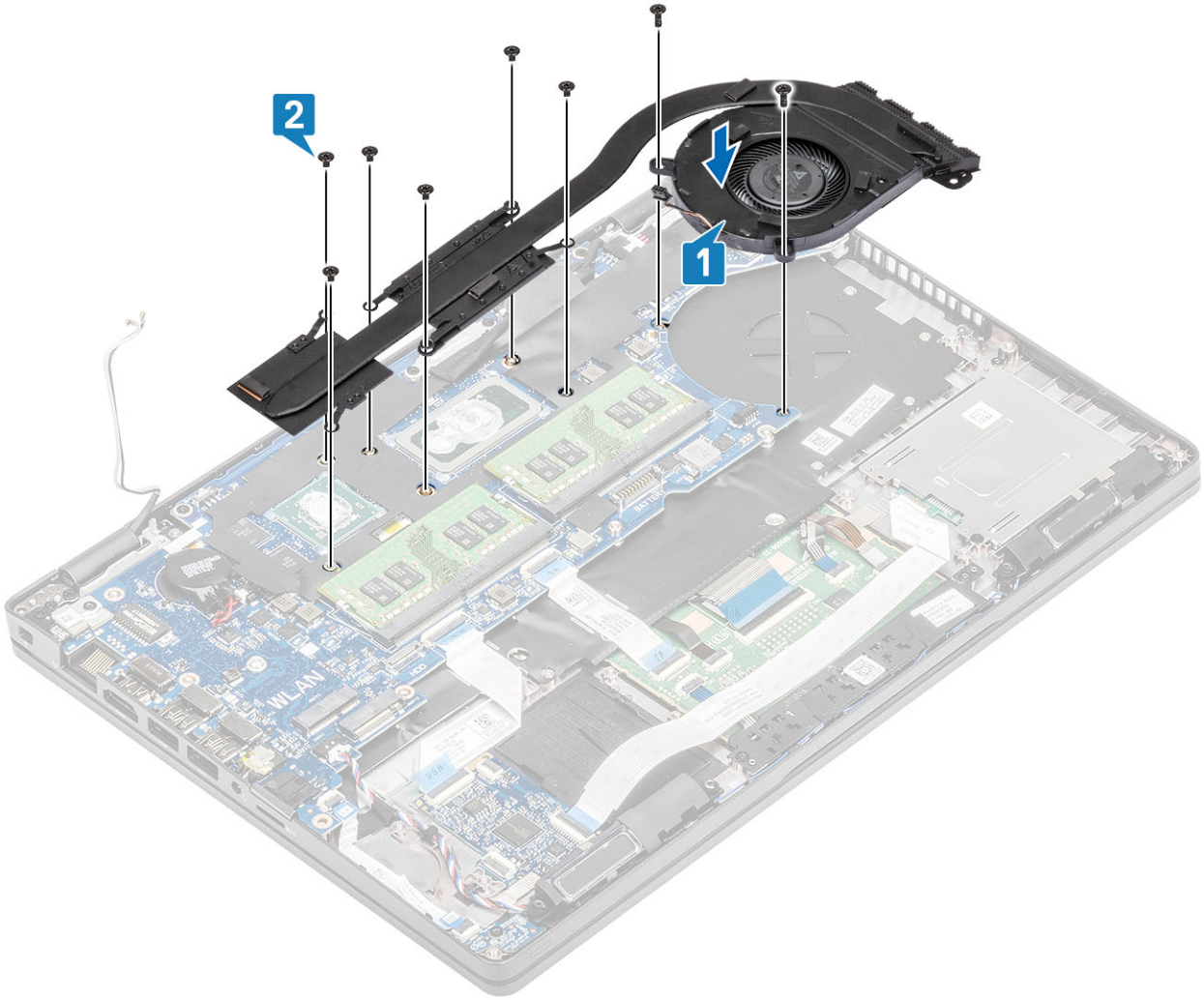
3. 卸下將散熱器的風扇部分固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲，然後抬起散熱器組件 [2]。



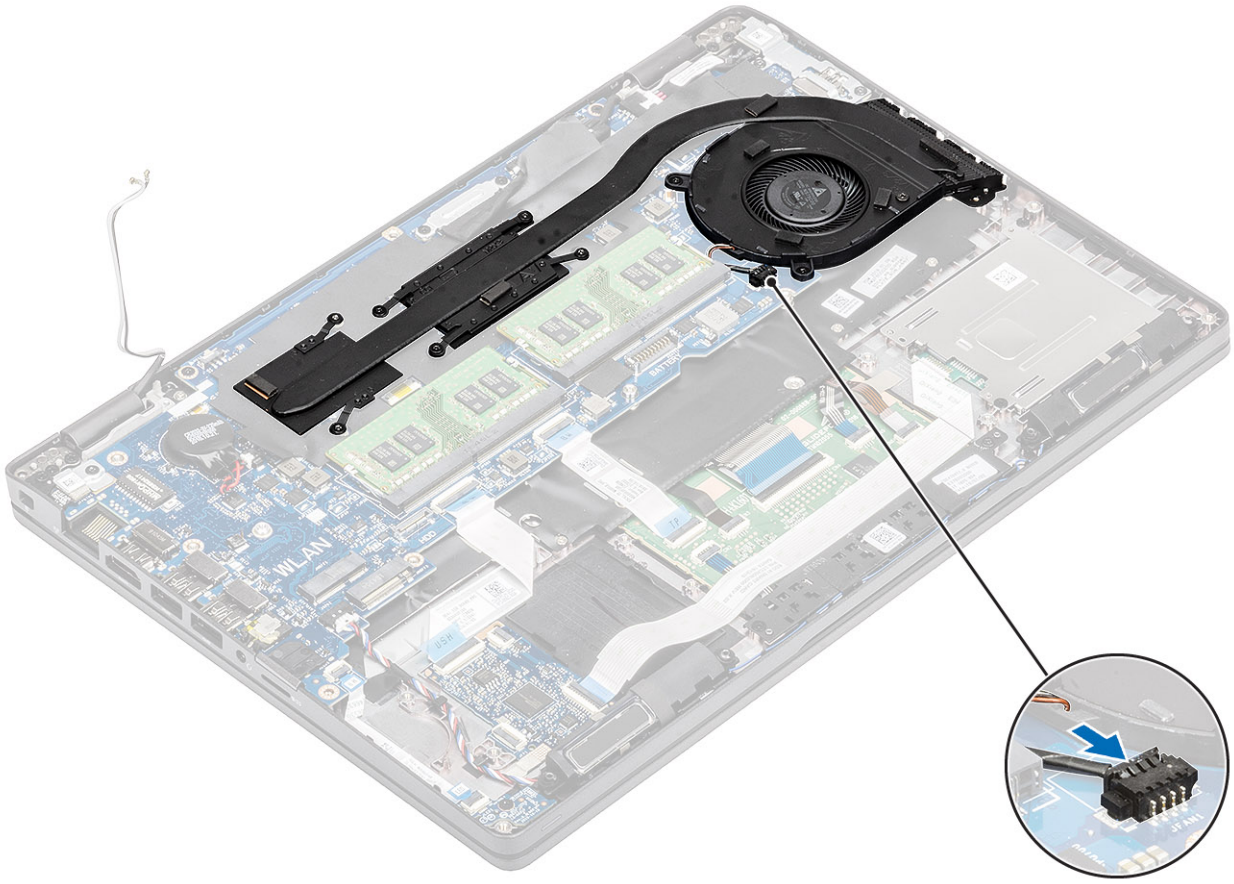
安裝散熱器組件

步驟

1. 將散熱器組件置於主機板上，並將散熱器上的螺絲孔對齊主機板上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將散熱器組件的風扇部分固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。
3. 依散熱器指示的順序，鎖緊將散熱器組件固定在主機板上的六顆 (M2x3) 螺絲 [2]。



4. 從主機板上的連接器連接系統風扇纜線。



後續步驟

1. 裝回內框。
2. 裝回電池。
3. 裝回基座護蓋。
4. 裝回 microSD 卡。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

主機板

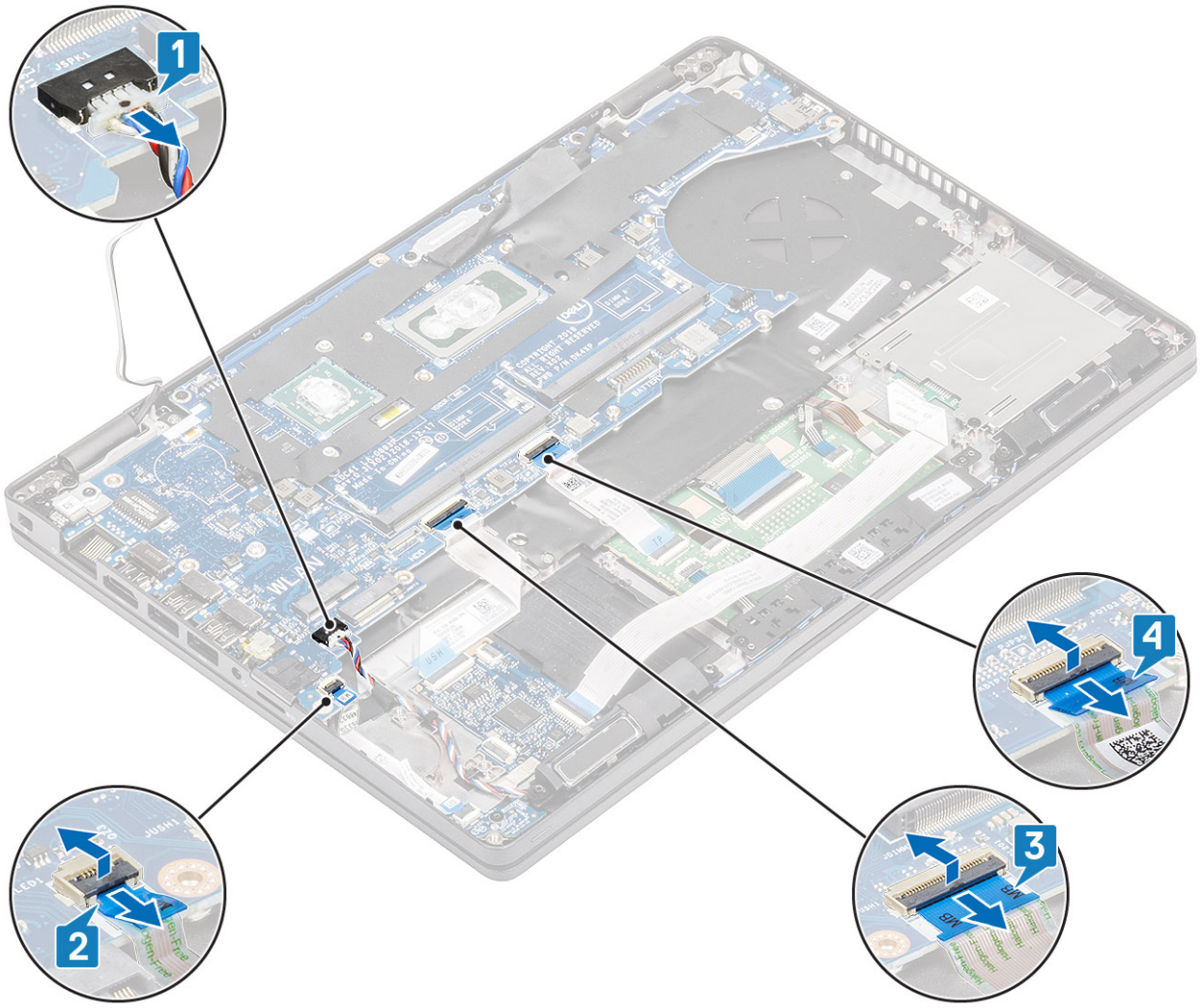
卸下主機板

事前準備作業

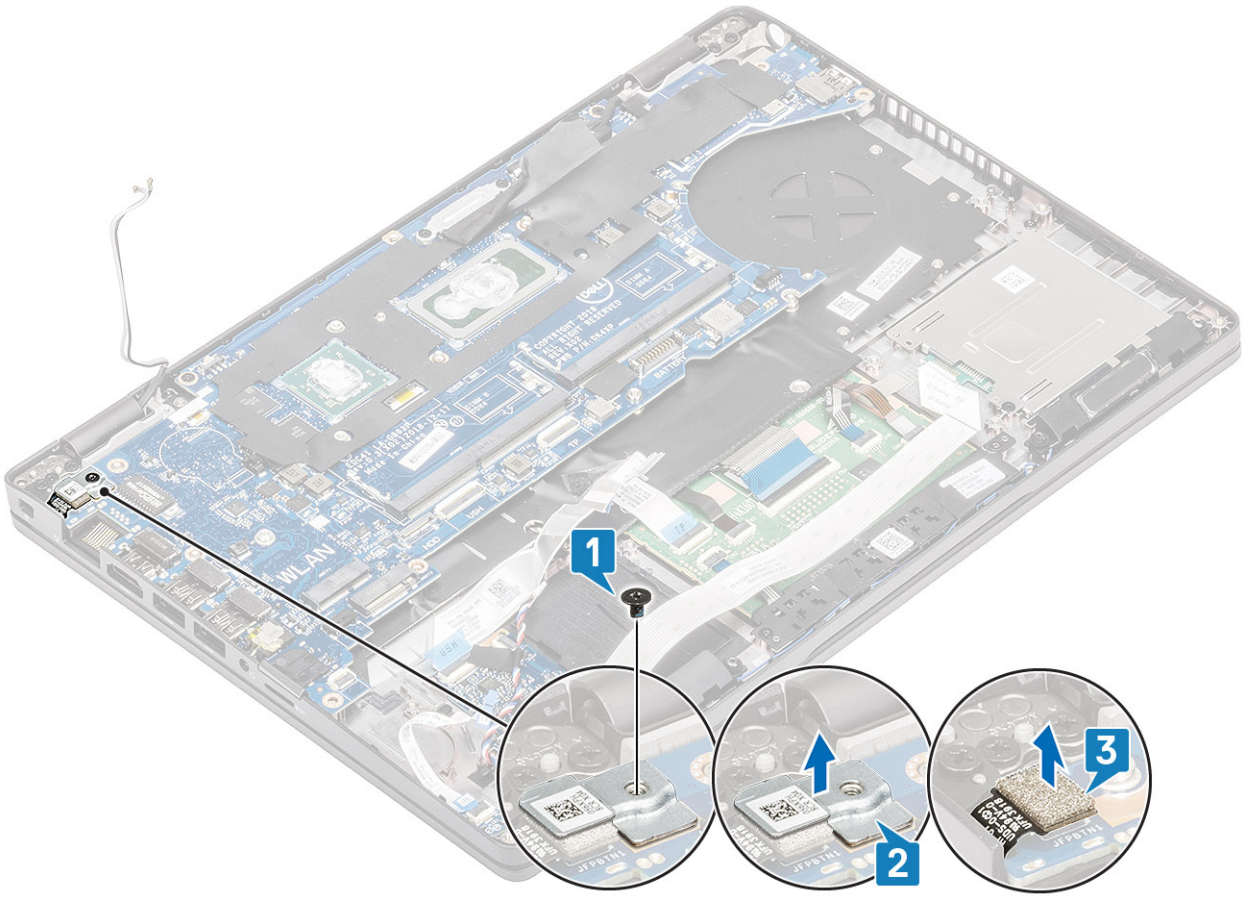
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下記憶體模組。
6. 卸下 WLAN 卡。
7. 卸下幣式電池。
8. 卸下 DC-in。
9. 卸下 M.2 SSD。
10. 卸下內框。
11. 卸下散熱器組件。

步驟

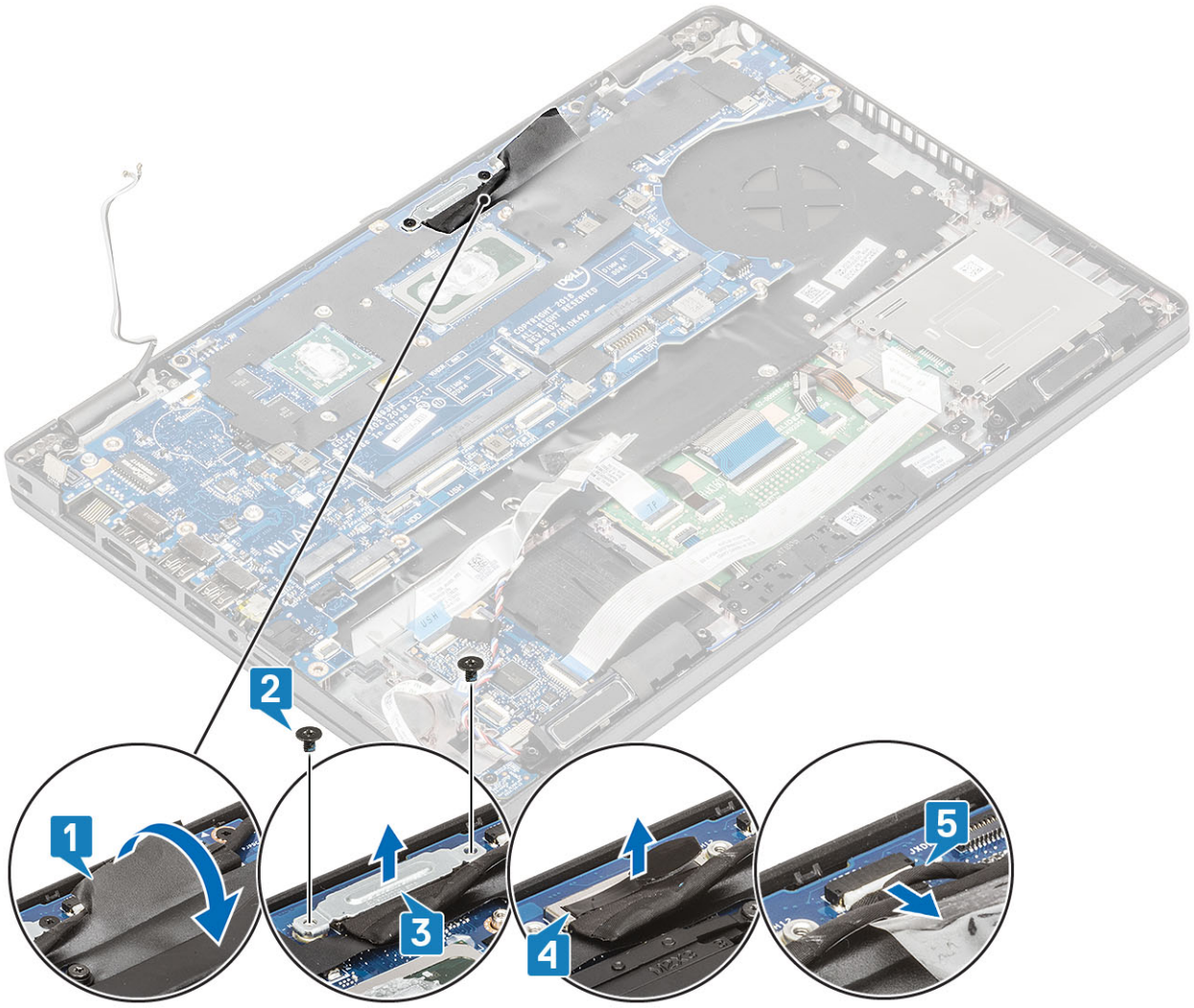
1. 抬起閂鎖，並從主機板拔下以下纜線：
   a. 喇叭纜線 [1]。
   b. LED 板纜線 [2]。
   c. USH FFC [3]。
   d. 觸控墊 FFC [4]。



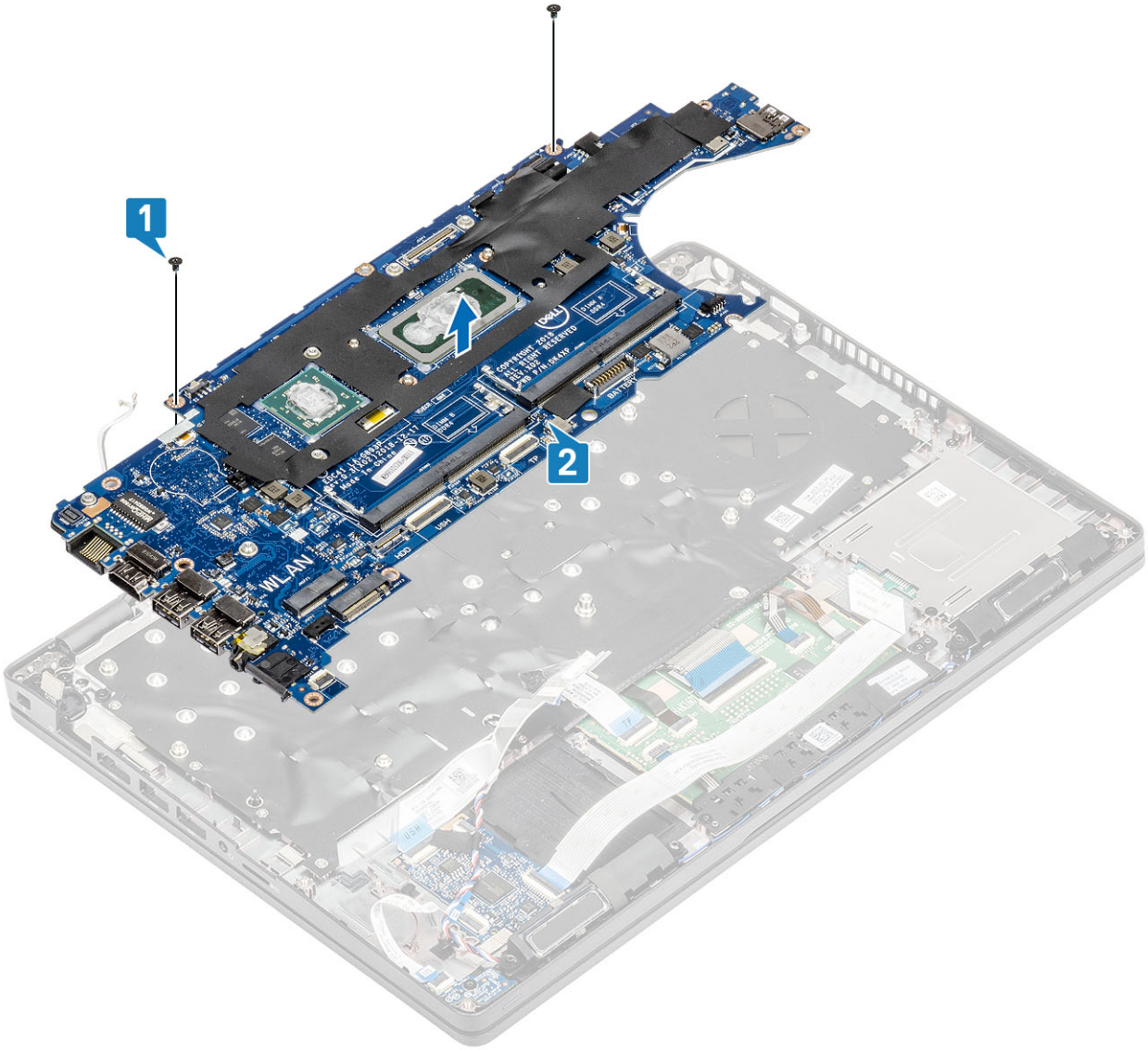
2. 卸下將指紋辨識器支撐托架固定至主機板的單顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
3. 將指紋辨識器支撐托架從電腦提起取出 [2]。
4. 拔下指紋辨識器連接埠 [3]。



5. 撕下與主機板連接的 eDP 纜線上的膠帶 [1]。
6. 卸下將 eDP 托架固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
7. 從電腦卸下 eDP 托架 [3]。
8. 從主機板上的連接器提起 eDP 纜線 [4]。
9. 從主機板上的連接器拔下纜線 [5]。



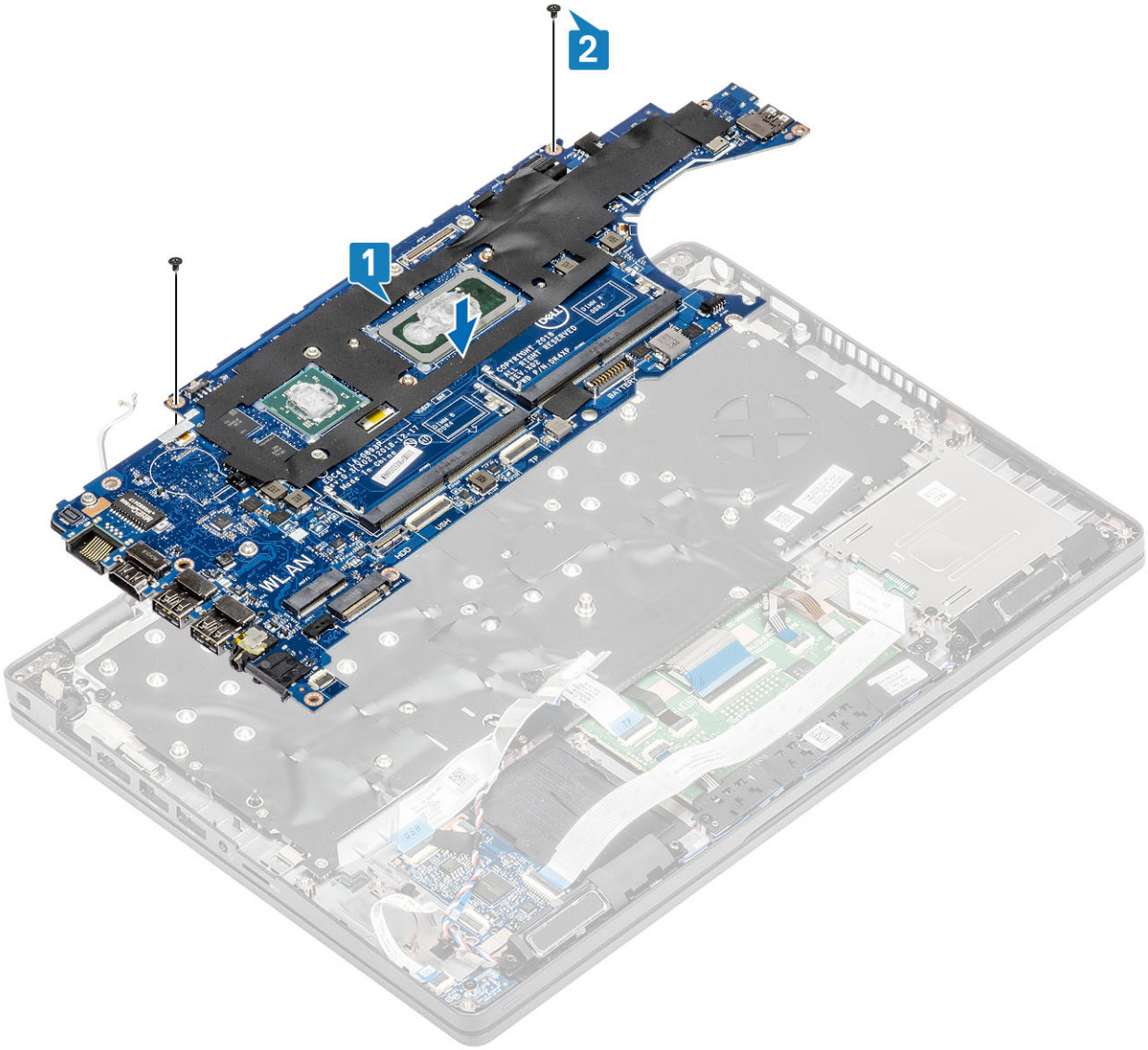
10. 卸下將主機板固定至手掌墊的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
11. 將主機板從電腦抬起取下 [2]。



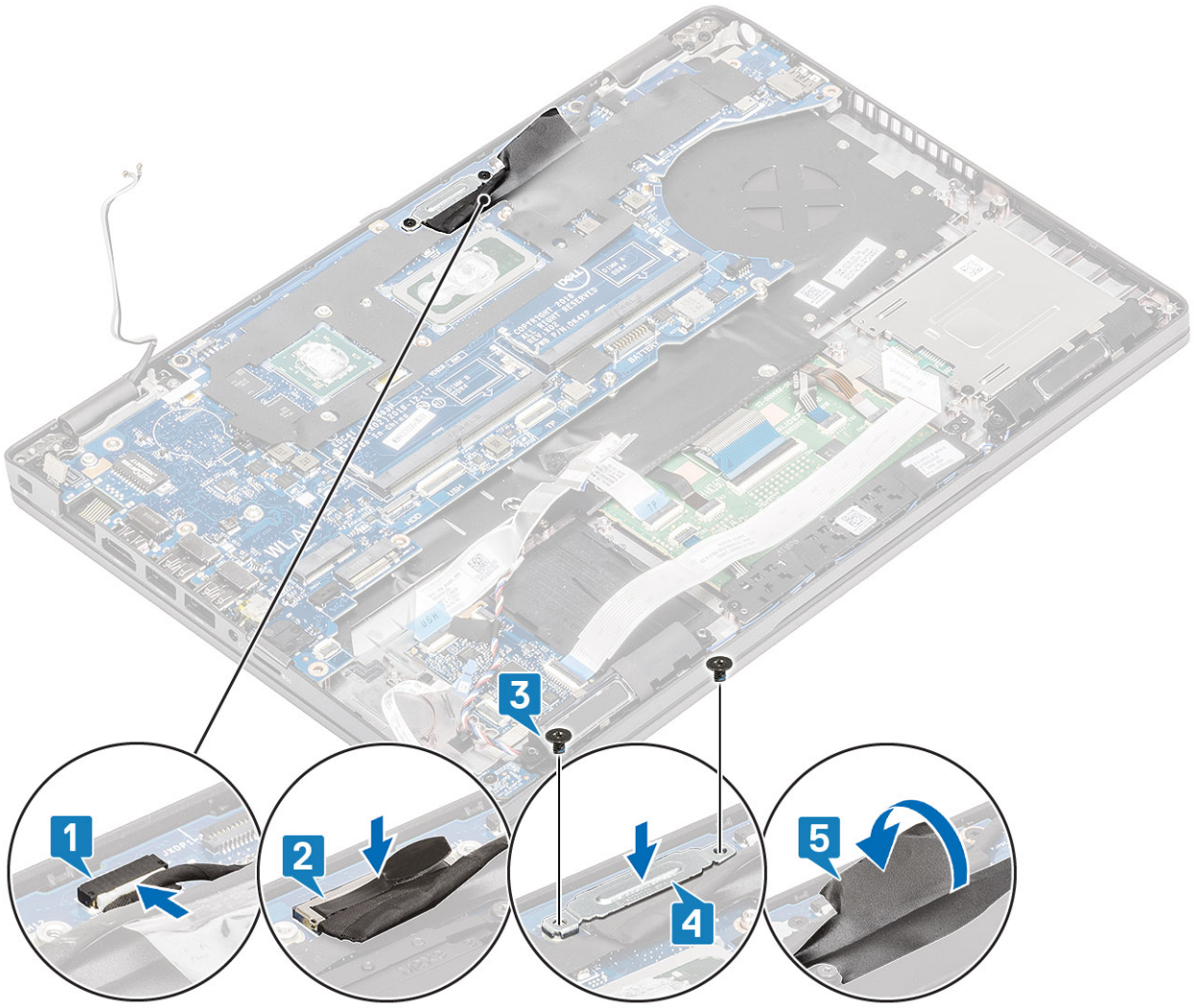
安裝主機板

步驟

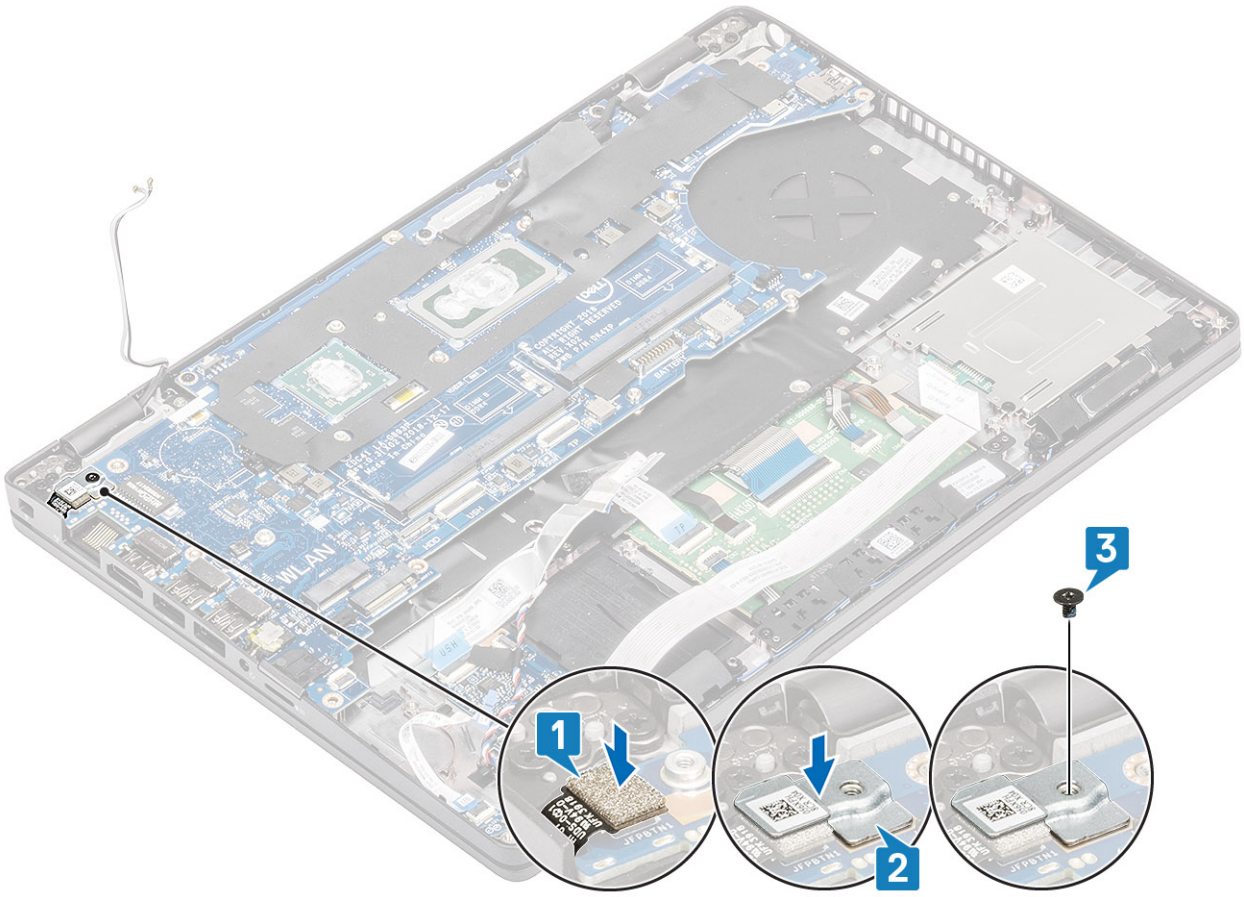
1. 將主機板對準並置於手掌墊上 [1]。
2. 裝回將主機板固定至手掌墊的兩顆 (M2x3) 螺絲 [2]。



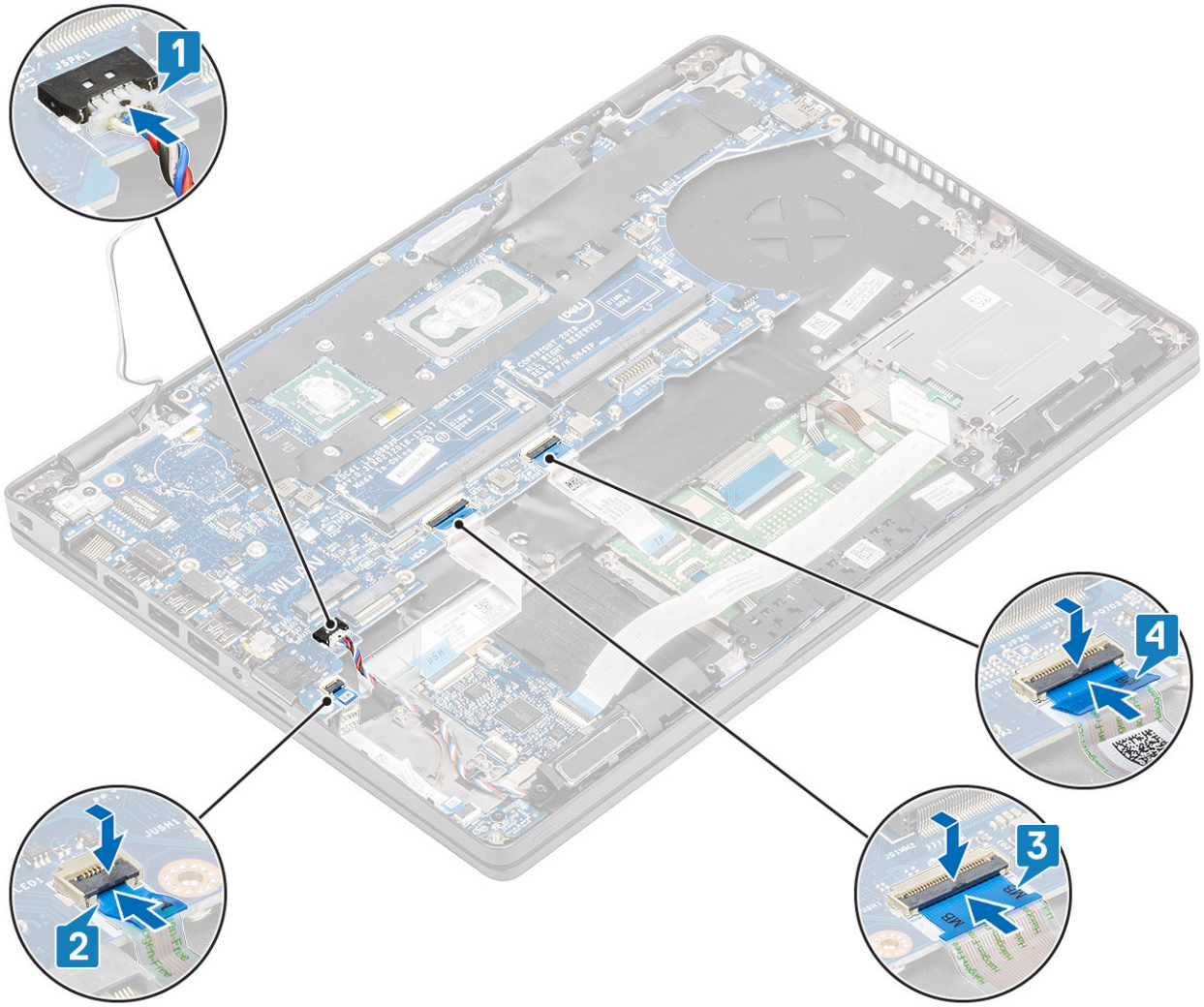
3. 將纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
4. 將 eDP 纜線連接至主機板上的連接器 [2]。
5. 將 eDP 支撐托架置於 eDP 連接器上 [3]。
6. 裝回將 eDP 托架固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲 [4]。
7. 貼上與主機板連接的 eDP 纜線上的膠帶 [5]。



8. 將指紋辨識器纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
9. 裝上指紋辨識器支撐托架 [2]。
10. 裝回將指紋辨識器支撐托架固定至主機板的單顆 (M2x3) 螺絲 [3]。



11. 將以下纜線連接至主機板：
    a. 喇叭纜線 [1]。
    b. LED 板纜線 [2]。
    c. USH FFC [3]
    d. 觸控墊 FFC [4]。



後續步驟

1. 裝回散熱器組件。
2. 裝回內框。
3. 裝回 M.2 SSD。
4. 裝回 DC-in。
5. 裝回幣式電池。
6. 裝回 WLAN 卡。
7. 裝回記憶體模組。
8. 裝回電池。
9. 裝回基座護蓋。
10. 裝回 microSD 卡。
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

鍵盤

卸下鍵盤

事前準備作業

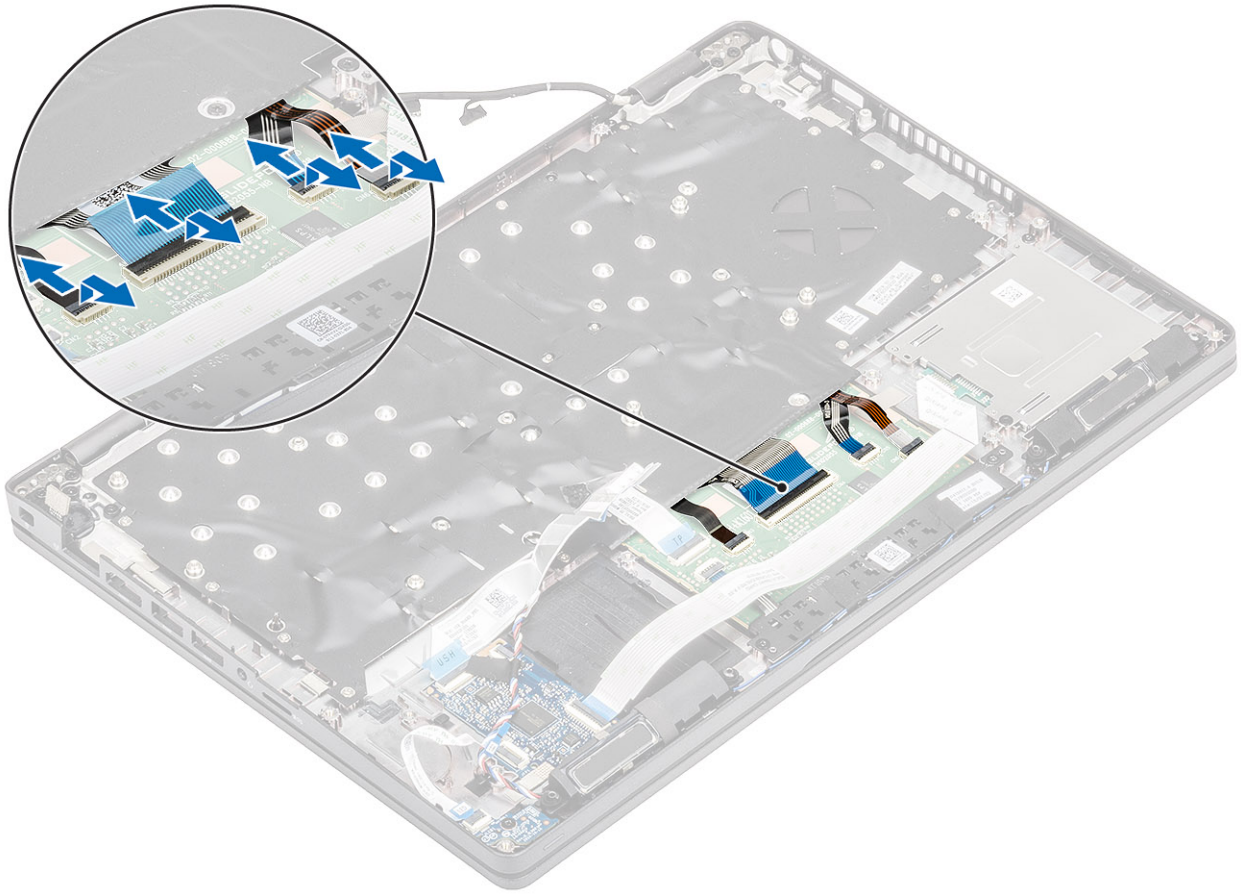
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。

3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下喇叭。
6. 卸下記憶體模組。
7. 卸下 DC-in。
8. 卸下 WLAN 卡。
9. 卸下主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起卸下。
10. 卸下幣式電池。

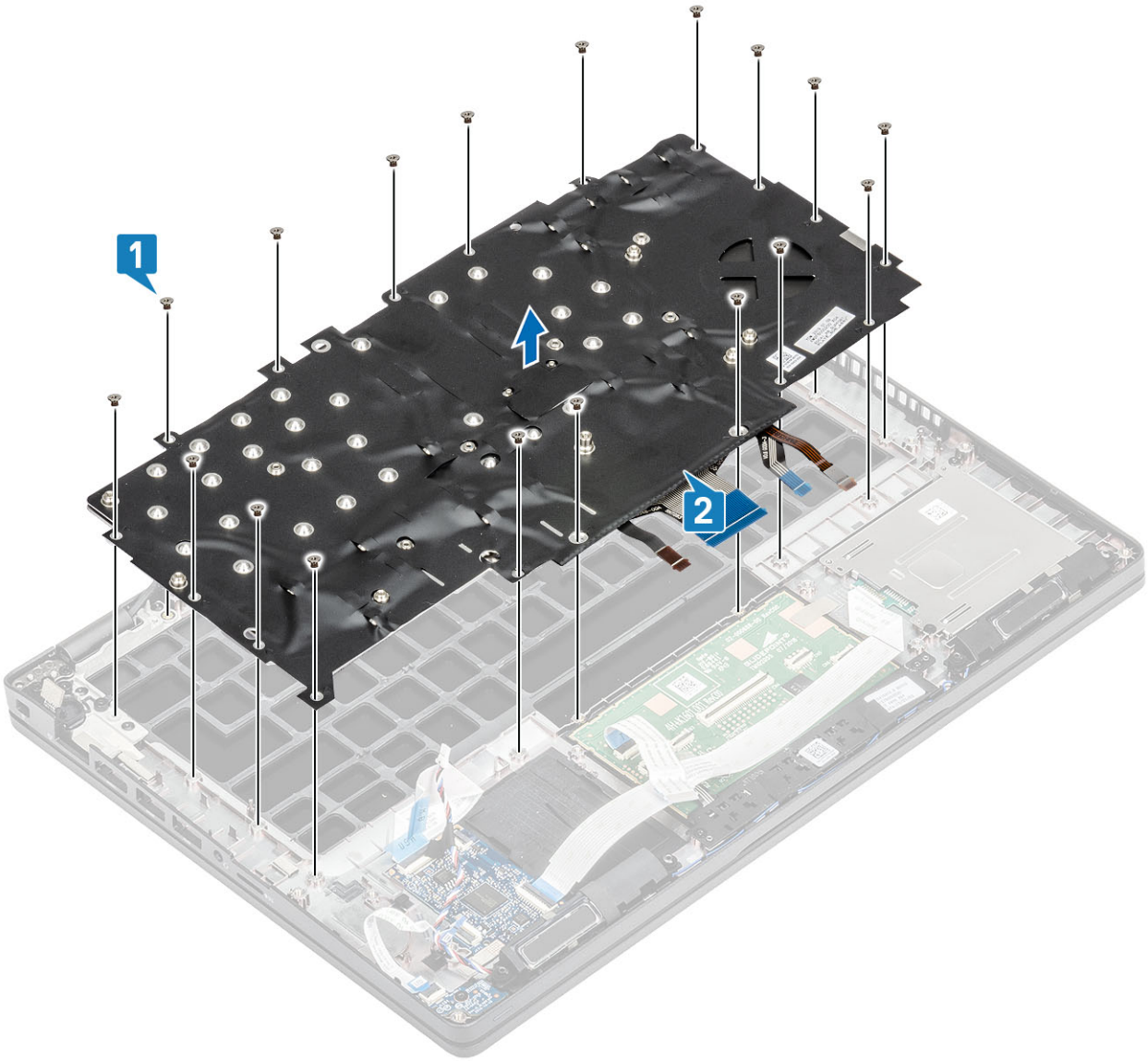
步驟

1. 扳起閂鎖，然後從觸控墊上的連接器拔下背光纜線和鍵盤纜線。



2. 卸下將鍵盤固定至手掌墊的 18 顆 (M2x2.5) 螺絲 [1]。
3. **註:** 觸控墊 FFC 會蓋住一顆用於將鍵盤組件固定至手掌墊的螺絲。

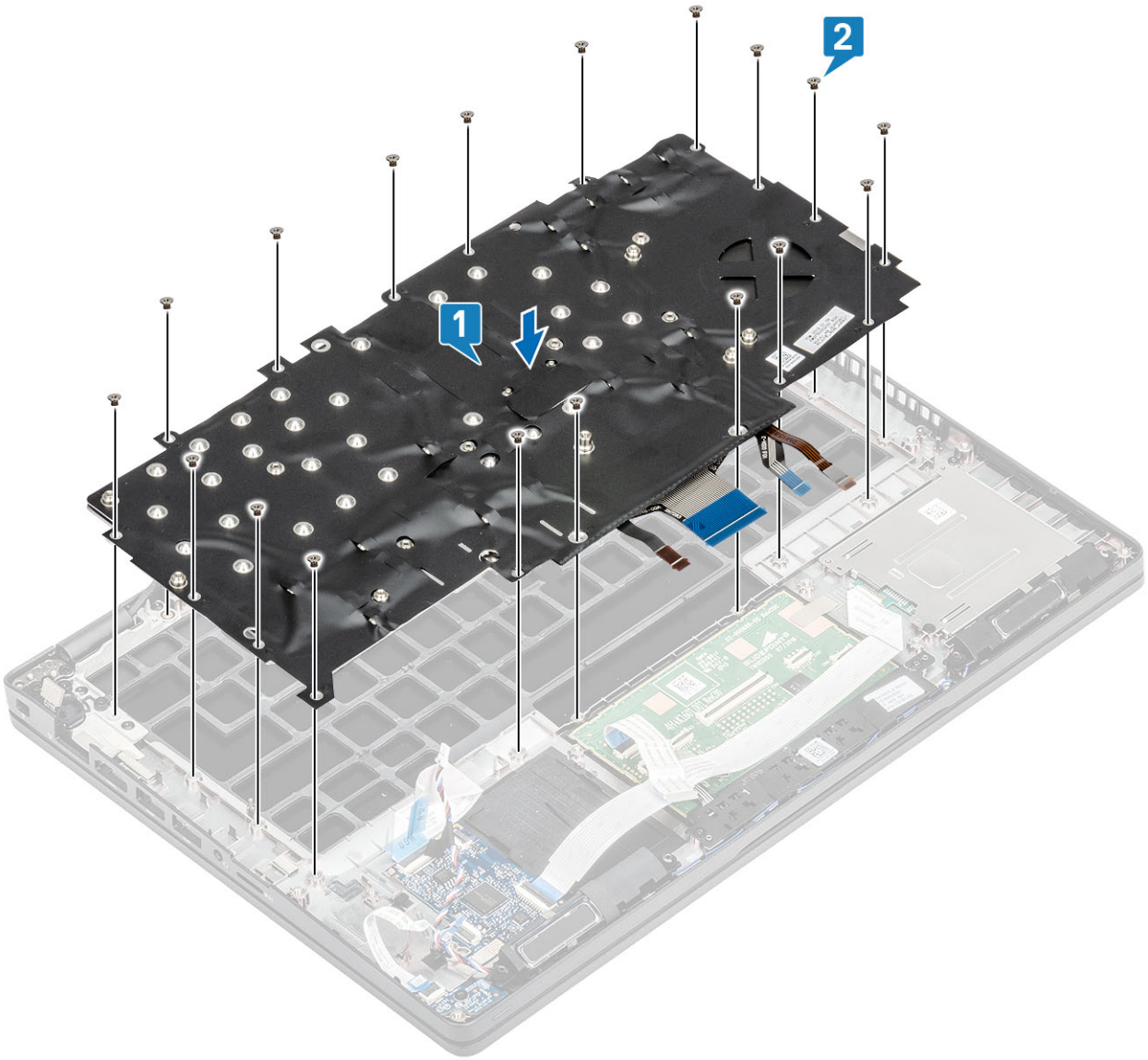
   將鍵盤從電腦卸下 [2]。



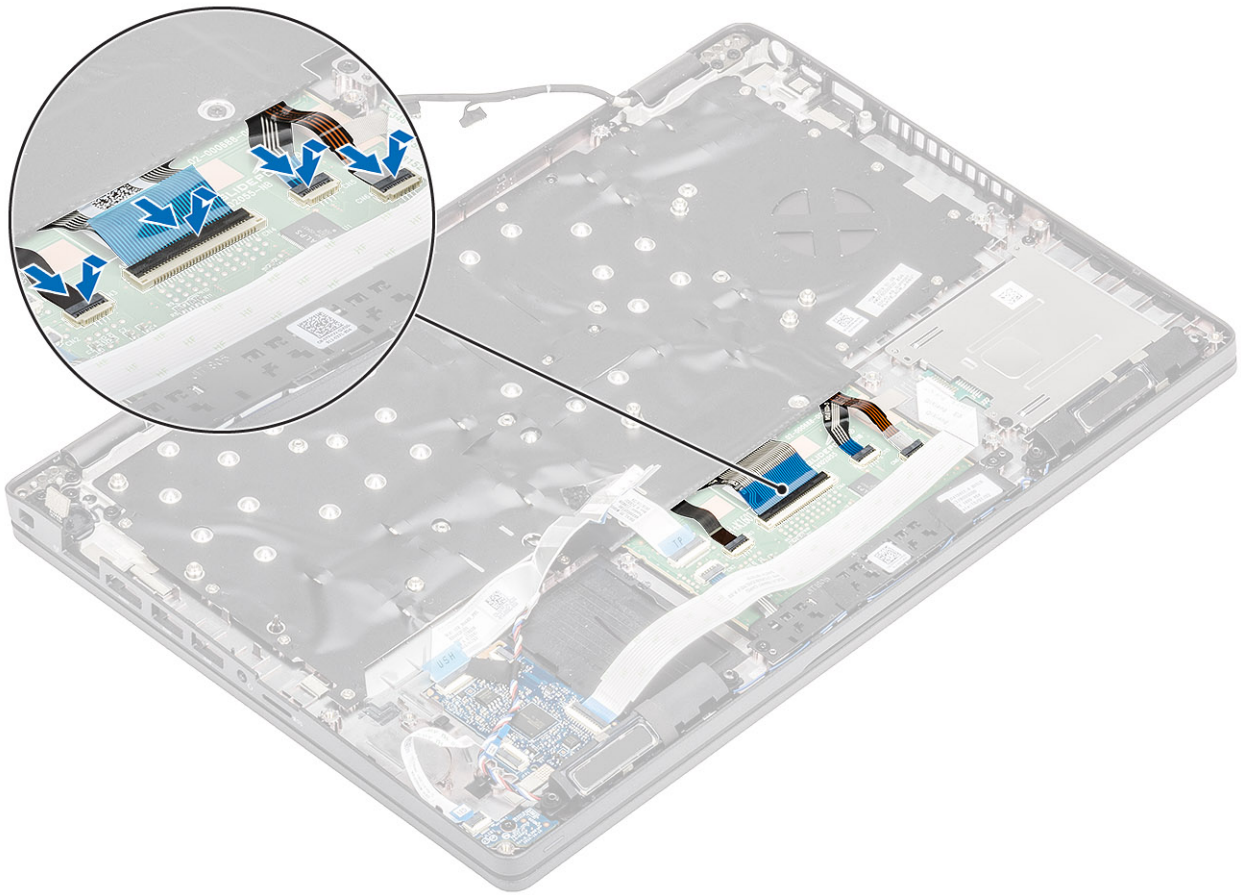
安裝鍵盤

步驟

1. 將鍵盤對準並置於手掌墊上 [1]。
2. 裝回將鍵盤固定至手掌墊的 18 顆 (M2x2.5) 螺絲 [2]。



3. 將背光纜線和鍵盤纜線連接至觸控墊上的連接器。



後續步驟

1. 裝回幣式電池。
2. 裝回主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起裝回。
3. 裝回 WLAN 卡。
4. 裝回 DC-in。
5. 裝回記憶體模組。
6. 裝回 喇叭。
7. 裝回電池。
8. 裝回基座護蓋。
9. 裝回 microSD 卡。
10. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

鍵盤托架

卸下鍵盤托架

事前準備作業

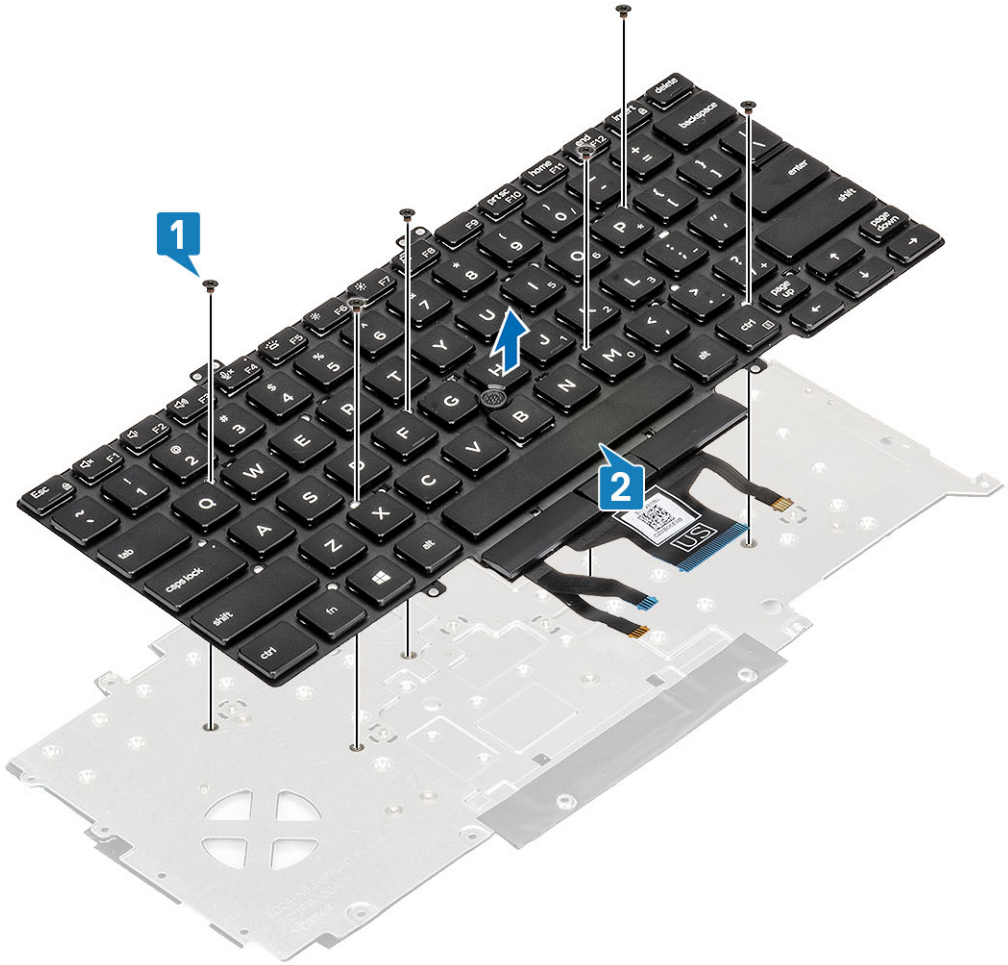
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下喇叭。
6. 卸下記憶體模組。

7. 卸下 DC-in。
8. 卸下 WLAN 卡。
9. 卸下主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起卸下。
10. 卸下幣式電池。
11. 卸下鍵盤。

步驟

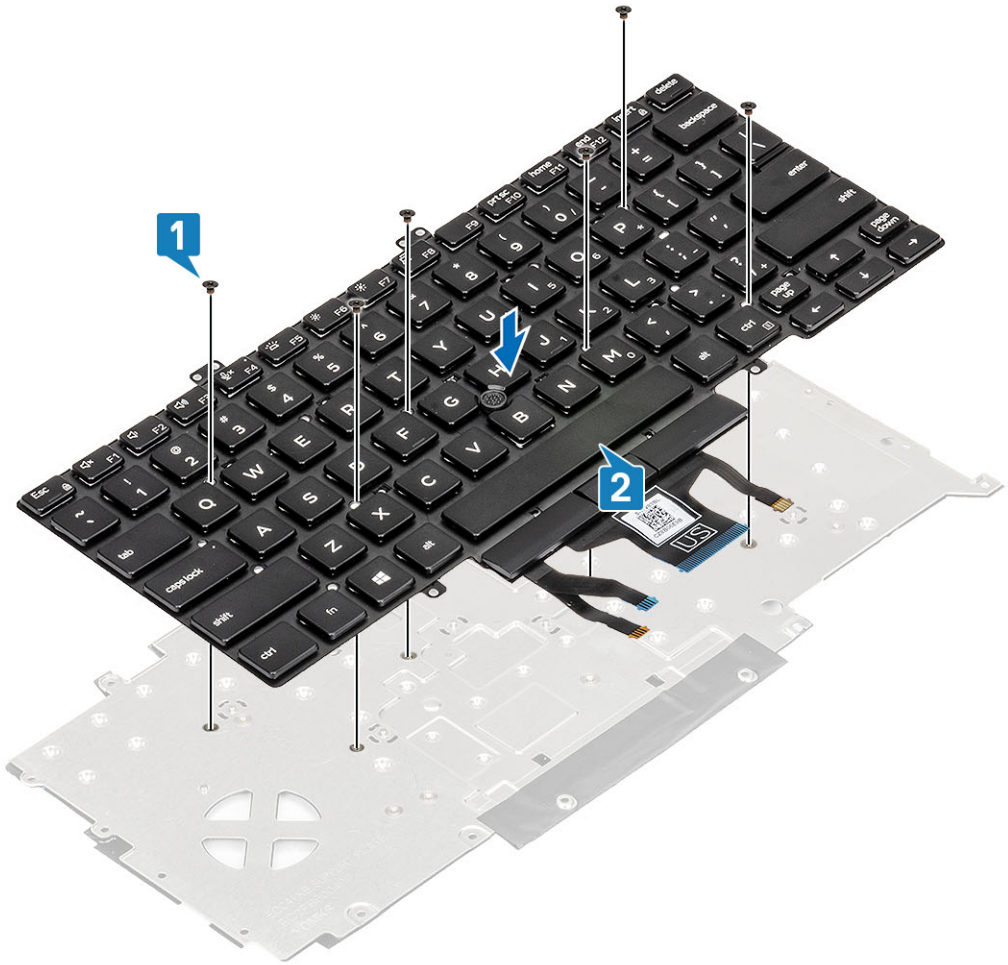
1. 卸下將鍵盤固定至鍵盤托架的六顆 (M2x2) 螺絲 [1]。
2. 將鍵盤從鍵盤托架卸下 [2]。



安裝鍵盤托架

步驟

1. 將鍵盤對準並置於鍵盤托架上 [1]。
2. 裝回六顆 (M2x2 顆) 螺絲，將鍵盤固定在鍵盤托架上 [2]。



後續步驟

1. 裝回鍵盤。
2. 裝回幣式電池。
3. 裝回主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起裝回。
4. 裝回 WLAN 卡。
5. 裝回 DC-in。
6. 裝回記憶體模組。
7. 裝回 喇叭。
8. 裝回電池。
9. 裝回基座護蓋。
10. 裝回 microSD 卡。
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

電源按鈕

卸下電源按鈕 (含指紋辨識器)

事前準備作業

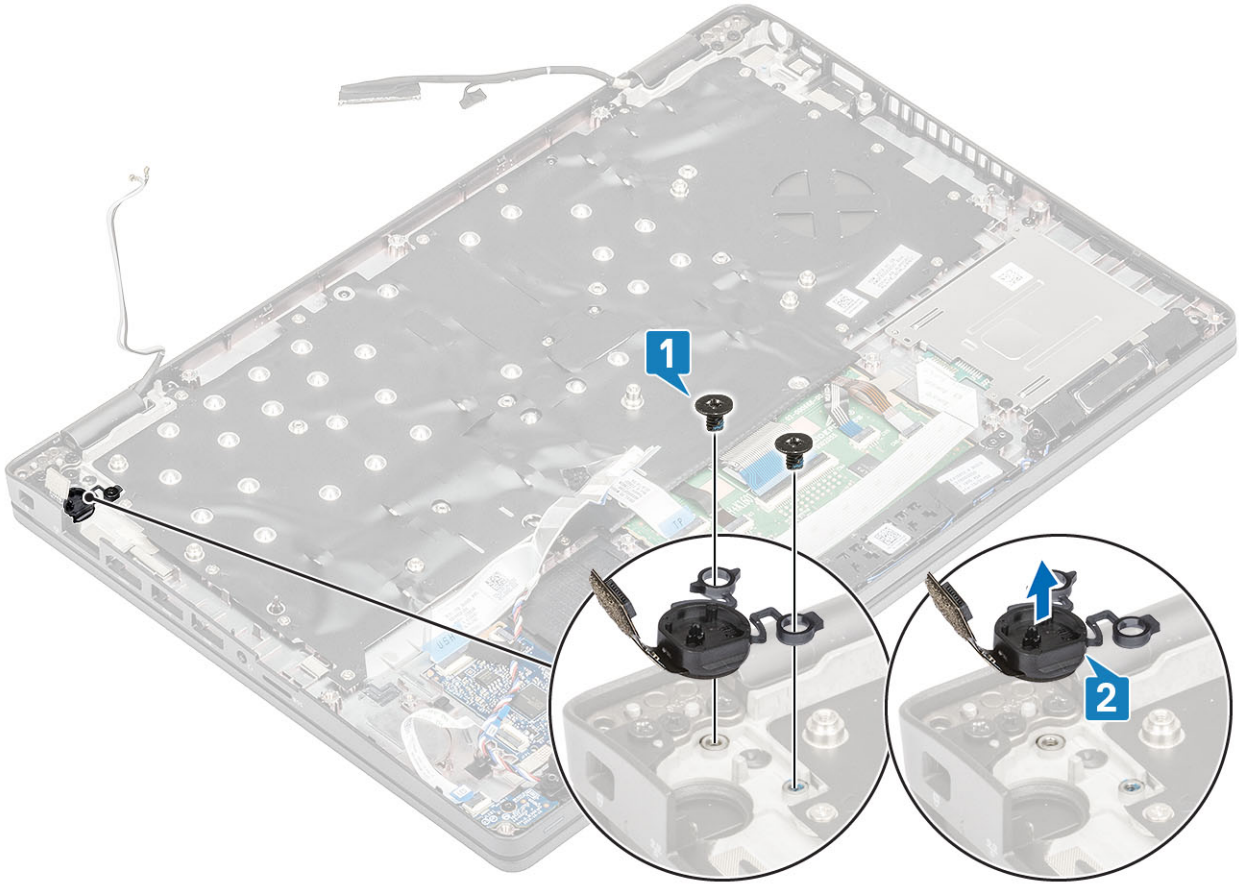
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。

4. 卸下電池。
5. 卸下喇叭。
6. 卸下記憶體模組。
7. 卸下 DC-in。
8. 卸下 WLAN 卡。
9. 卸下主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起卸下。
10. 卸下幣式電池。
11. 卸下鍵盤。

步驟

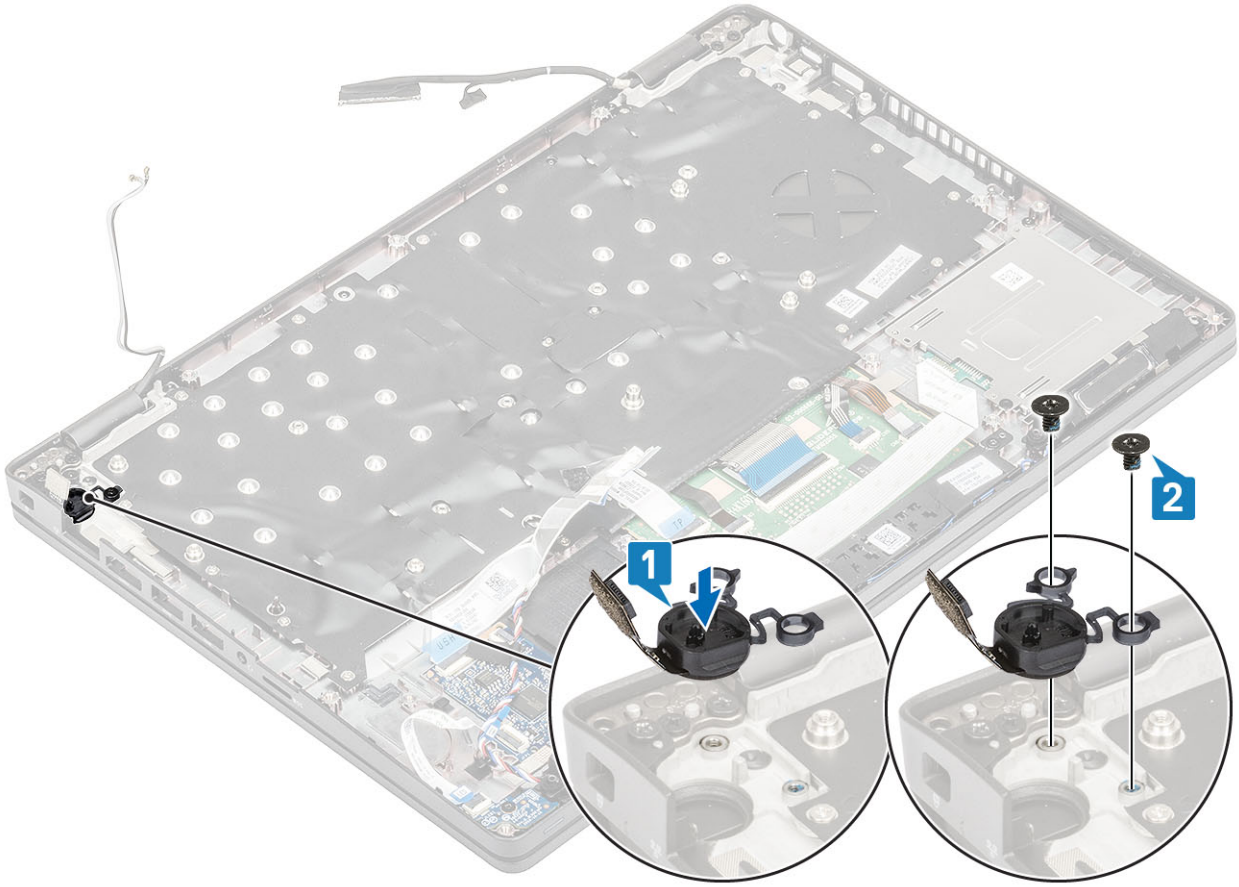
1. 卸下將電源按鈕 (含指紋辨識器) 固定至手掌墊的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
2. 將電源按鈕 (含指紋辨識器板) 從手掌墊提起取出 [2]。



安裝電源按鈕 (含指紋辨識器)

步驟

1. 將電源按鈕 (含指紋辨識器) 放置在手掌墊上 [1]。
2. 裝回將電源按鈕 (含指紋辨識器) 固定至手掌墊的兩顆 (M2x3) 螺絲 [2]。



後續步驟

1. 裝回鍵盤。
2. 裝回幣式電池。
3. 裝回主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起裝回。
4. 裝回 WLAN 卡。
5. 裝回 DC-in。
6. 裝回記憶體模組。
7. 裝回 喇叭。
8. 裝回電池。
9. 裝回基座護蓋。
10. 裝回 microSD 卡。
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

顯示器組件

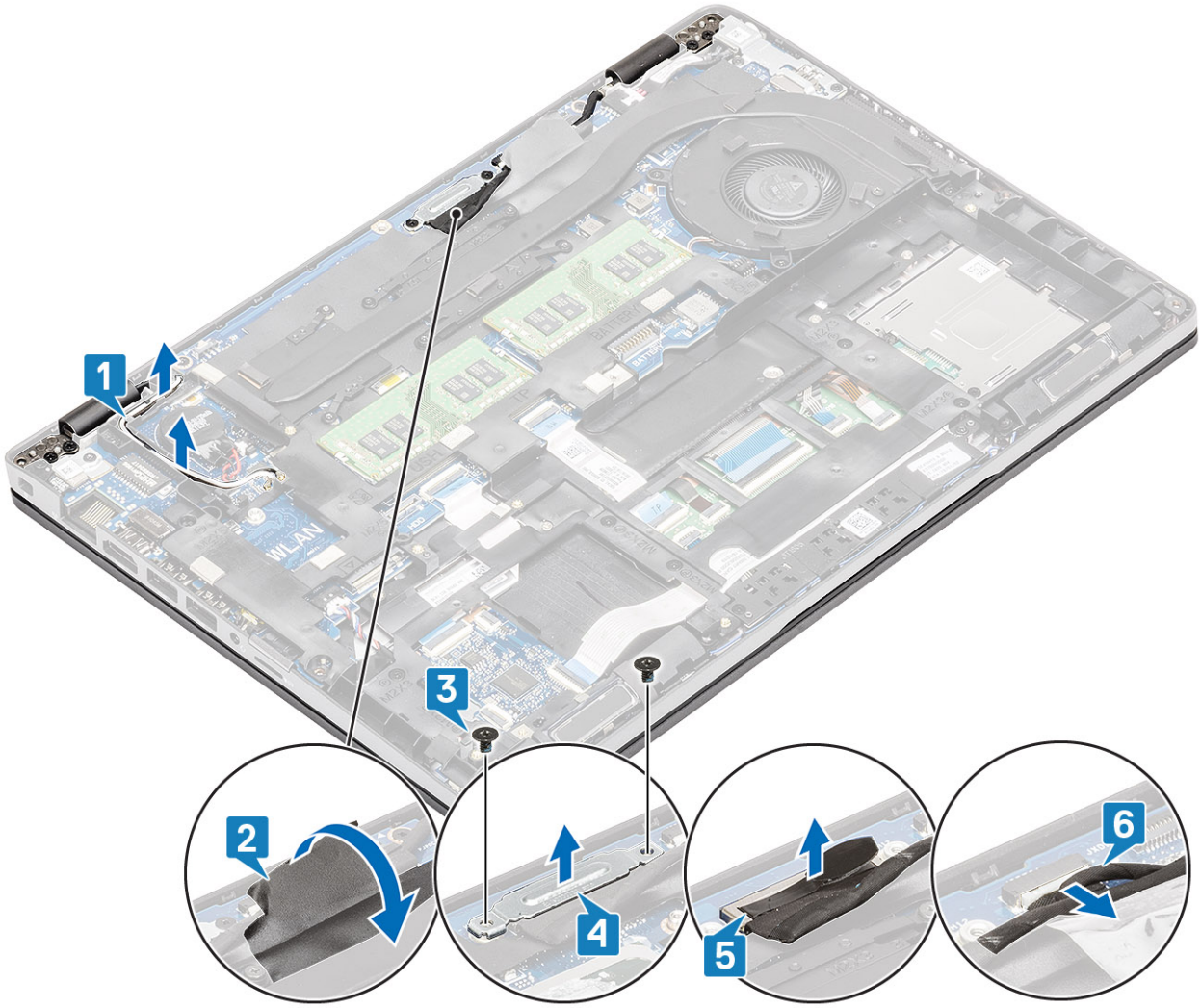
卸下顯示器組件

事前準備作業

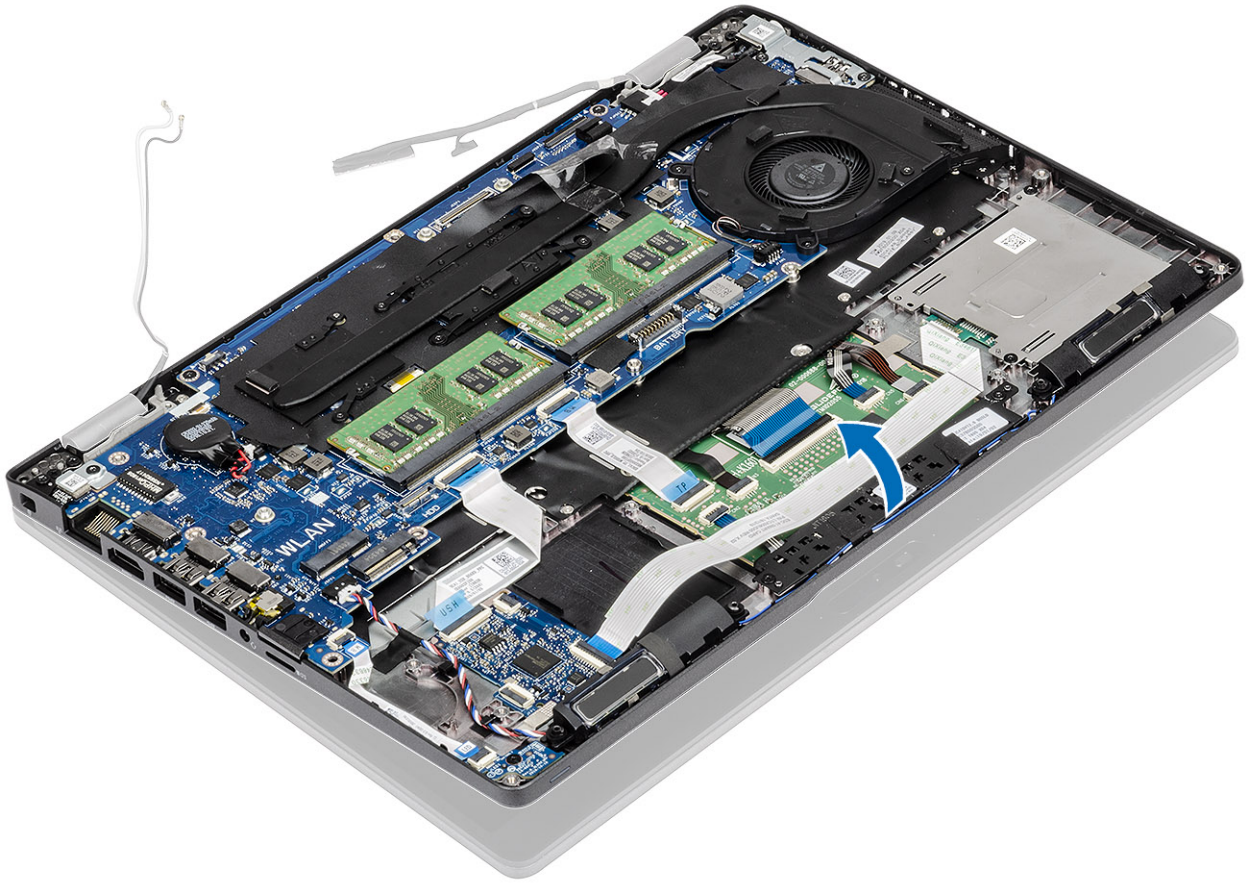
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下 WLAN 卡。

步驟

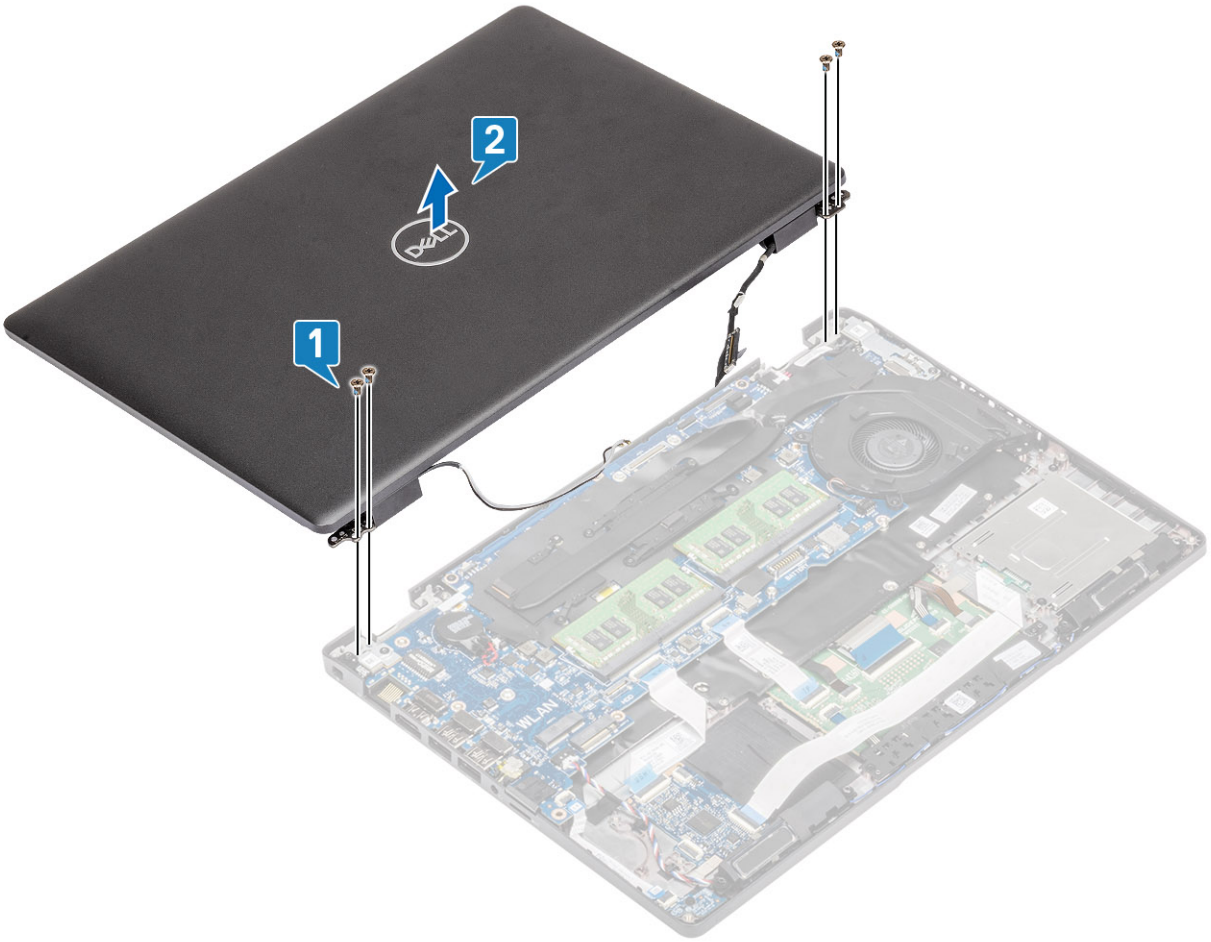
1. 將無線天線從主機板的固定導軌拆下 [1]。
2. 將固定 eDP 纜線托架的膠帶撕下 [2]。
3. 卸下將 eDP 纜線托架固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲 [3]。
4. 從主機板提起 eDP 纜線托架 [4]。
5. 拔除並拆下 eDP 纜線 [5、6]。



6. 將顯示器組件打開至 180 度角，並將系統翻面，然後將系統放置在平坦的表面上。



7. 卸下將顯示器組件固定至系統機箱的四顆 (M2.5x5) 螺絲 [1]。
8. 從系統卸下顯示器組件 [2]。



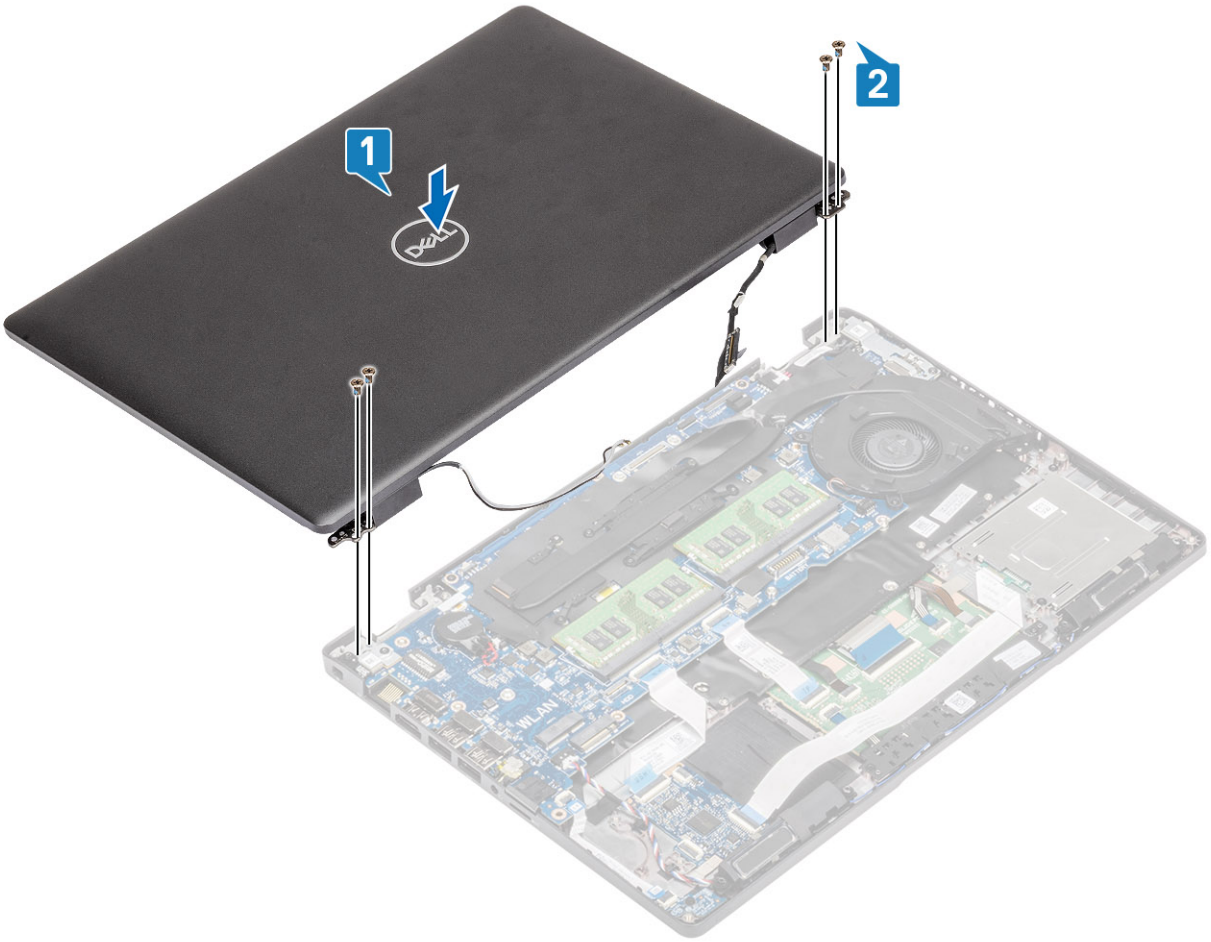
安裝顯示器組件

關於此工作

註: 請先確認鉸接已完全打開，再將顯示器組件裝回手掌墊上。

步驟

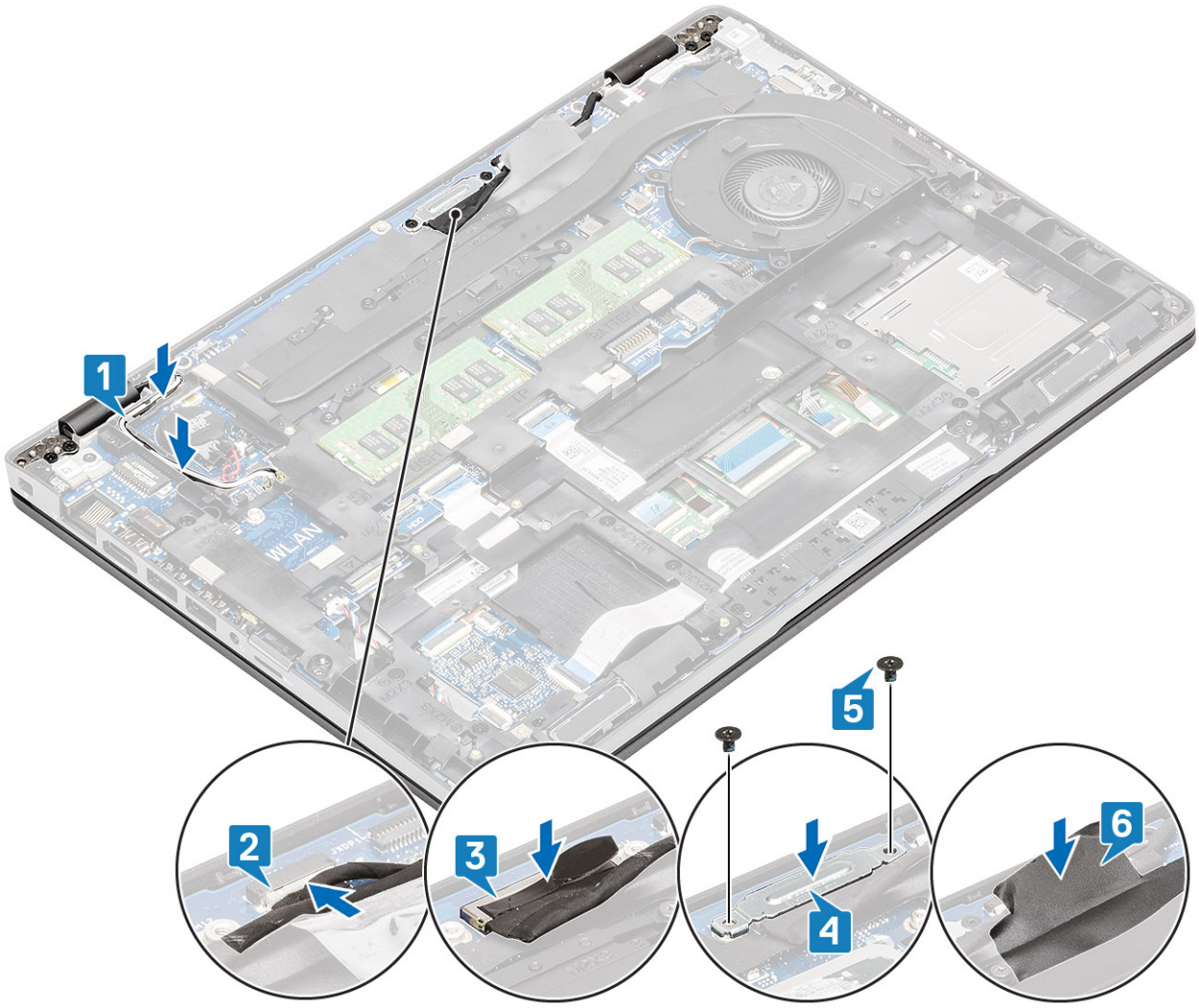
1. 將系統機箱對準並置於顯示器組件的鉸接下方 [1]。
2. 裝回將顯示器組件固定至系統機箱的四顆 (M2.5x5) 螺絲 [2]。



3. 將系統機箱固定在顯示器組件上。

註: 安裝和關閉 LCD 時，請務必留意纜線的位置，以免纜線在 LCD 組件和機箱之間受到夾擠。

4. 將無線天線穿過主機板上的固定導軌 [1]。
5. 將纜線連接至主機板上的連接器 [2]。
6. 將 eDP 纜線連接至主機板上的 eDP 連接器 [3]。
7. 將 eDP 纜線托架置於主機板上 [4]。
8. 裝回將 eDP 纜線托架固定至主機板的兩顆 (M2x3) 螺絲 [5]。
9. 貼上膠帶，將 eDP 纜線托架固定至主機板上 [6]。



後續步驟

1. 裝回 WLAN 卡。
2. 裝回電池。
3. 裝回基座護蓋。
4. 裝回 microSD 卡。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

顯示器前蓋

卸下顯示器前蓋

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。

步驟

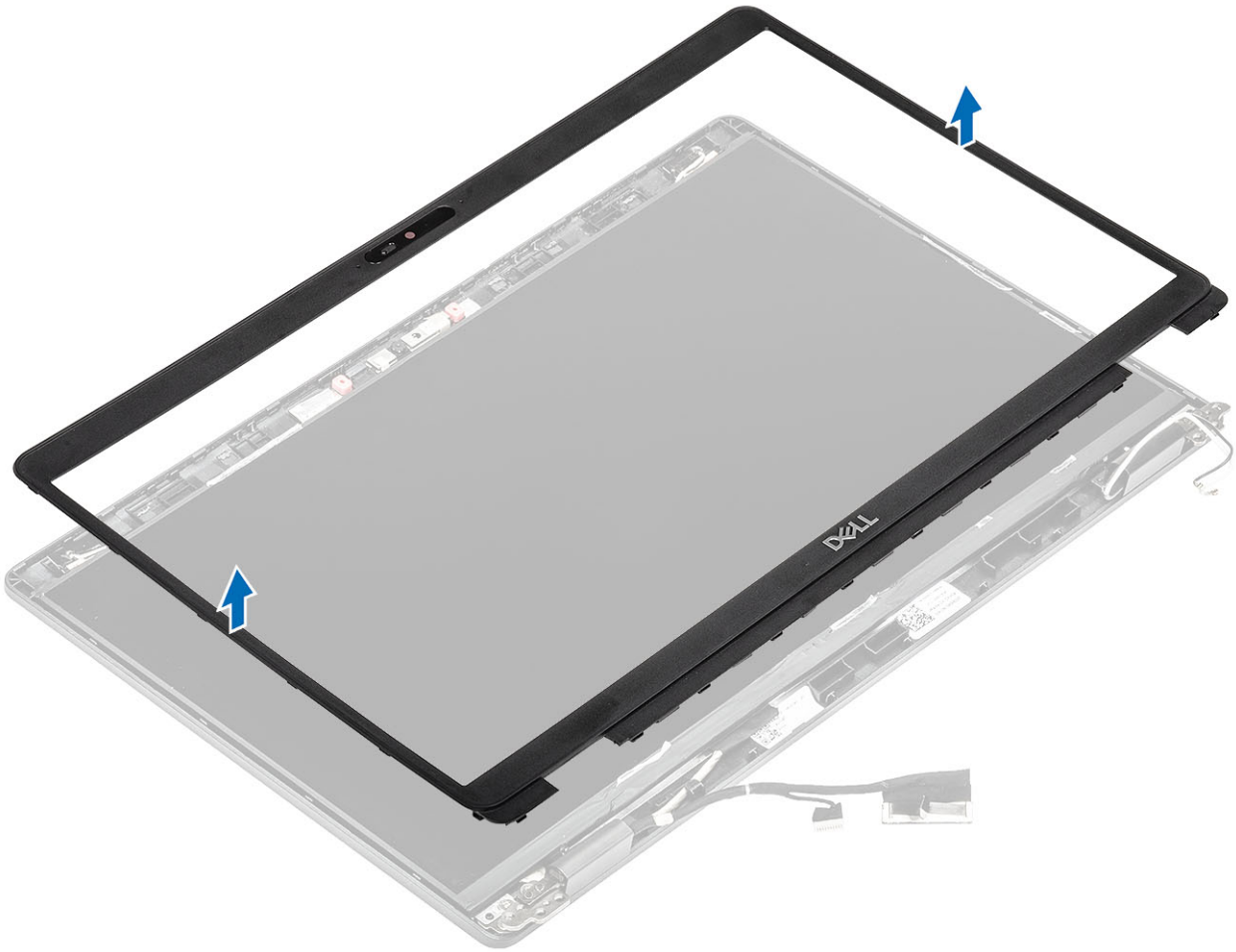
1. **註:** 顯示器前蓋在卸下後不得重複使用。

   使用塑膠拆殼棒，從顯示器前蓋底部邊緣左右兩側鉸接附近的凹槽處小心撬開 [1]。

2. **警示: 撬開顯示器前蓋時，請務必使用雙手或塑膠拆殼棒沿著顯示器前蓋外緣撬起，使用螺絲起子或其他尖銳物品可能會損壞顯示板。**

   小心撬開顯示器前蓋內緣，然後撬開顯示器前蓋左右兩側的內緣 [2]。

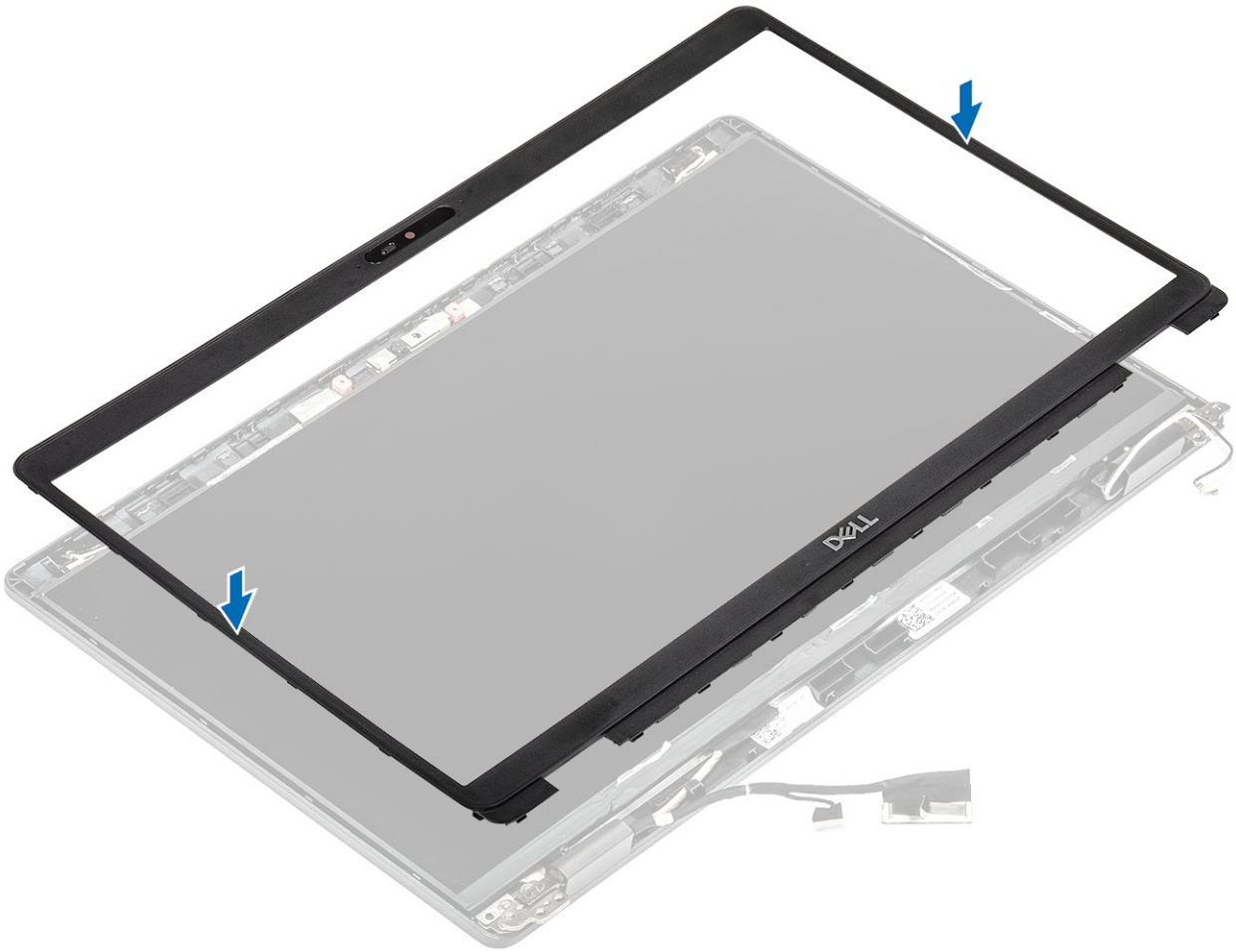
3. 將顯示器前蓋從顯示器組件提起。

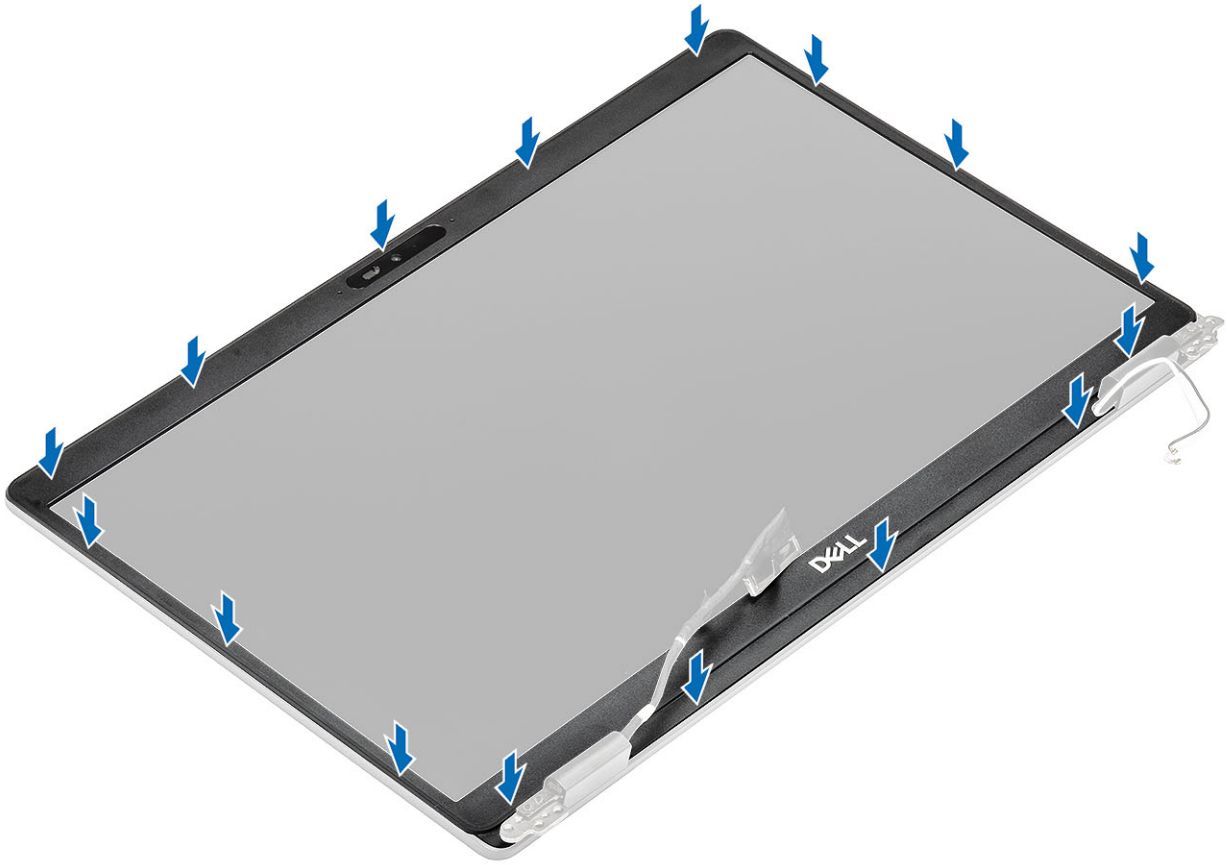


安裝顯示器前蓋

步驟

將顯示器前蓋對準顯示器組件，然後輕輕將顯示器前蓋卡入到位。





後續步驟

1. 裝回顯示器組件。
2. 裝回電池。
3. 裝回基座護蓋。
4. 裝回 microSD 卡。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

顯示板

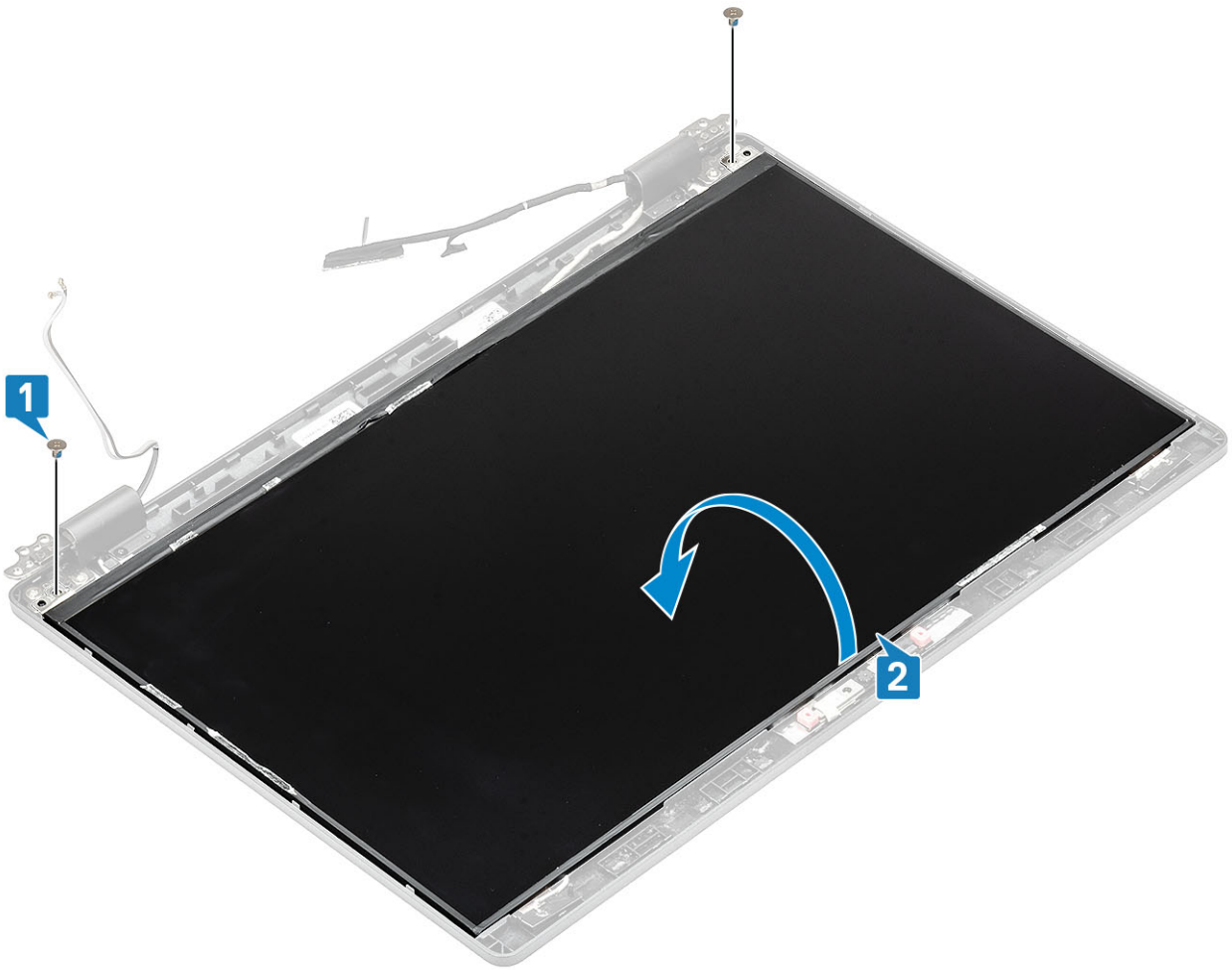
卸下顯示板

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下顯示器前蓋。

步驟

1. 卸下將顯示板固定至顯示器組件的兩顆 (M2.5x3) 螺絲 [1]，然後將顯示板提起並翻面，以處理顯示器纜線 [2]。



2. 撕下顯示器纜線連接器上的導電膠帶 [1]。
3. 撕下固定顯示器纜線連接器的膠帶 [2]。
4. 扳起閂鎖，然後從顯示板上的連接器拔下顯示器纜線 [3、4]。

註: 請勿拉鬆顯示板上的伸縮 (SR) 膠帶。您不需要從顯示板取下托架。

1
2
3
4

安裝顯示板

步驟

1. 將顯示器纜線連接至連接器，然後壓下閂鎖 [1、2]。
2. 貼上膠帶以固定顯示器纜線連接器 [3]。
3. 貼上導電膠帶以固定顯示器纜線連接器 [4]。

4. **註:** LCD 面板附有兩個需要先向內放入的 (L+R) 托架，然後鎖緊位於 LCD 面板底部的兩顆螺絲。

   裝回將顯示板固定至顯示器組件的兩顆 (M2.5x3) 螺絲。

後續步驟

1. 裝回顯示器前蓋。
2. 裝回顯示器組件。
3. 裝回電池。
4. 裝回基座護蓋。
5. 裝回 microSD 卡。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

攝影機

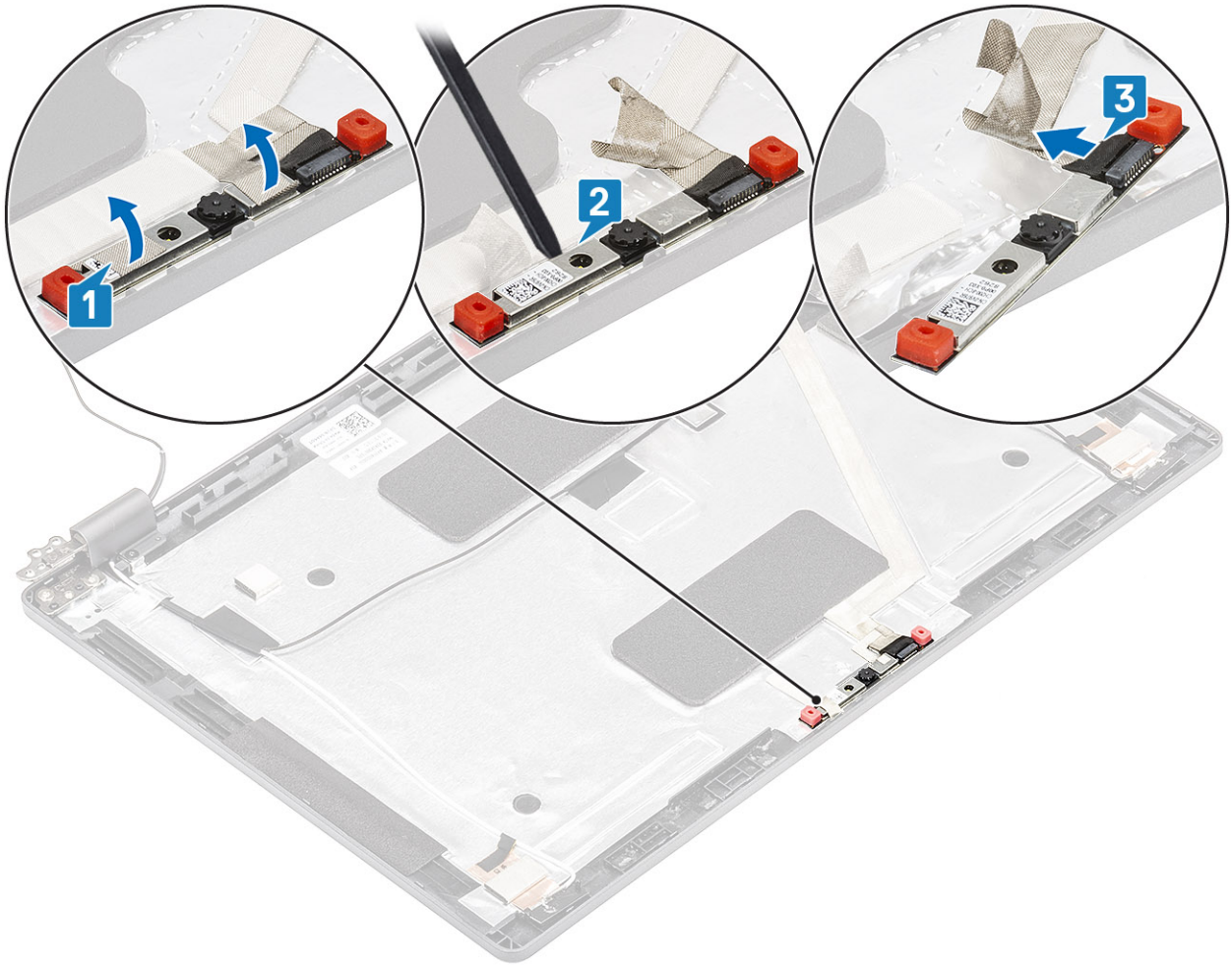
卸下攝影機

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下顯示器前蓋。
7. 卸下鉸接護蓋。
8. 卸下顯示器鉸接。
9. 卸下顯示板。

步驟

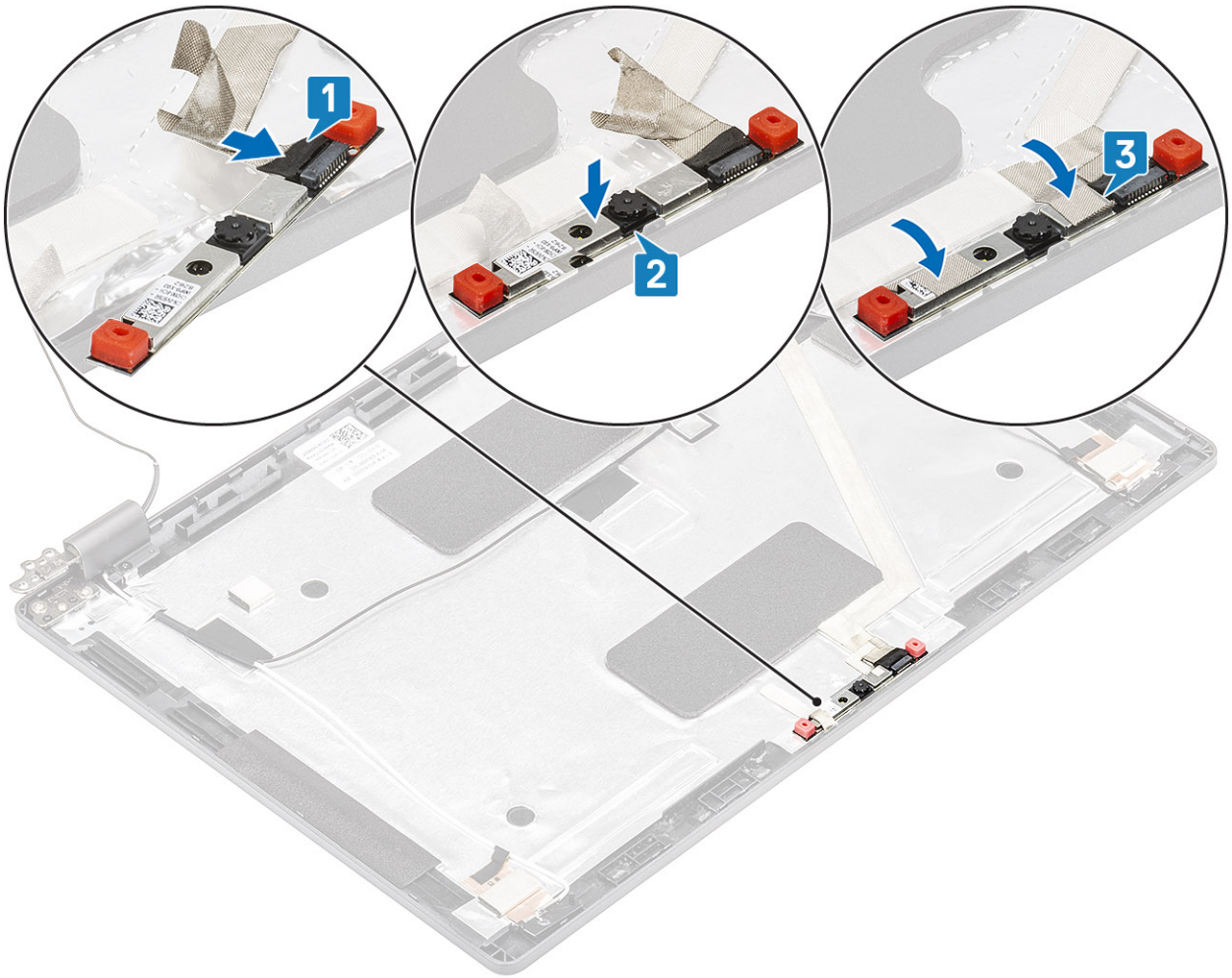
1. 撕下將攝影機固定到位的兩片導電膠帶 [1]。
2. 小心撬起攝影機模組，並將其從顯示器背蓋提起 [2]。
3. 從攝影機模組上的連接器拔下攝影機纜線 [3]。



安裝攝影機

步驟

1. 將攝影機纜線連接至攝影機模組上的連接器 [1]。
2. 將攝影機插入顯示器背蓋上的插槽 [2]。
3. 將兩片導電膠帶貼在攝影機上 [3]。



後續步驟

1. 裝回顯示板。
2. 裝回顯示器鉸接。
3. 裝回鉸接護蓋。
4. 裝回顯示器前蓋。
5. 裝回顯示器組件。
6. 裝回電池。
7. 裝回基座護蓋。
8. 裝回 microSD 卡。
9. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

鉸接護蓋

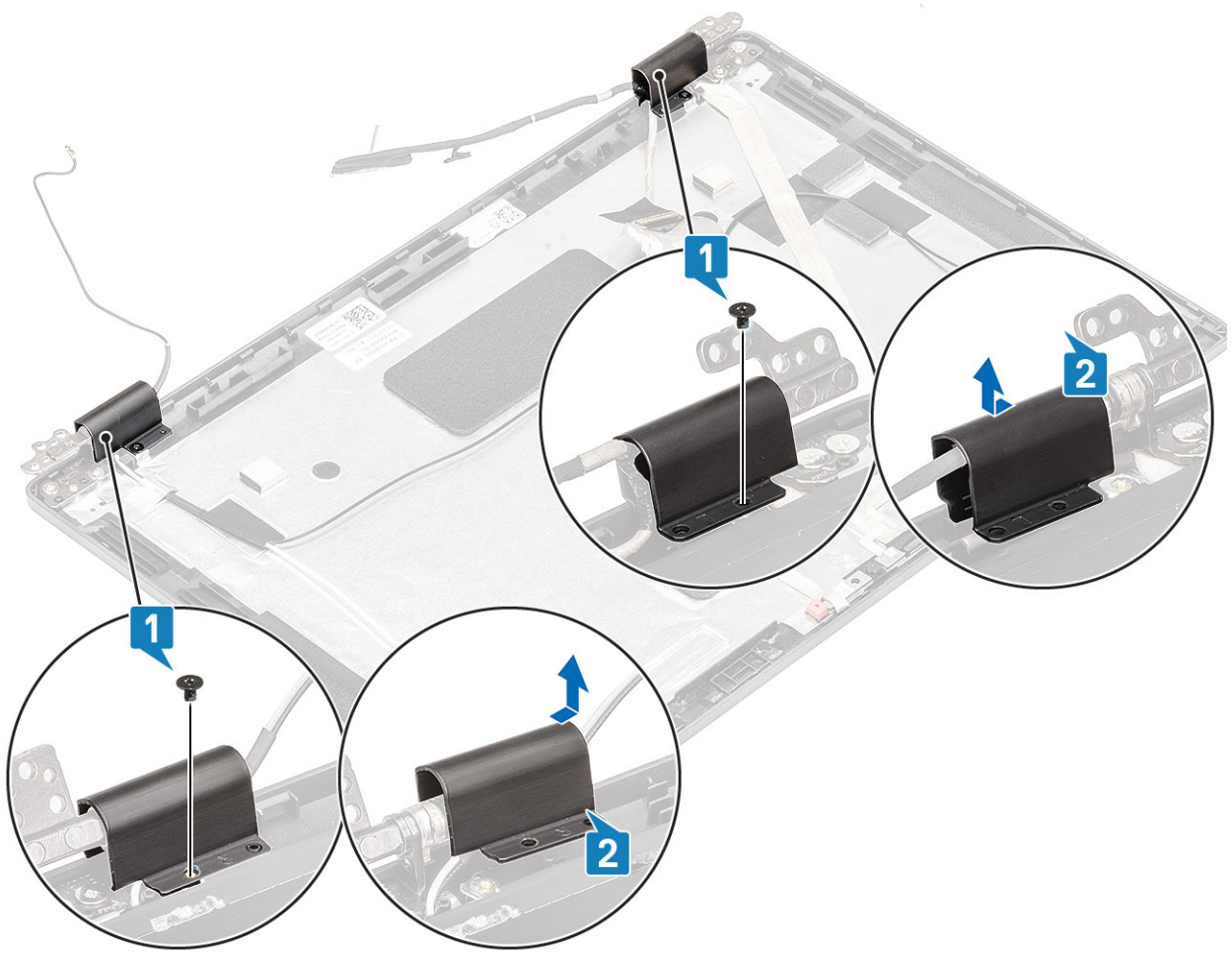
卸下鉸接護蓋

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下顯示器前蓋。

步驟

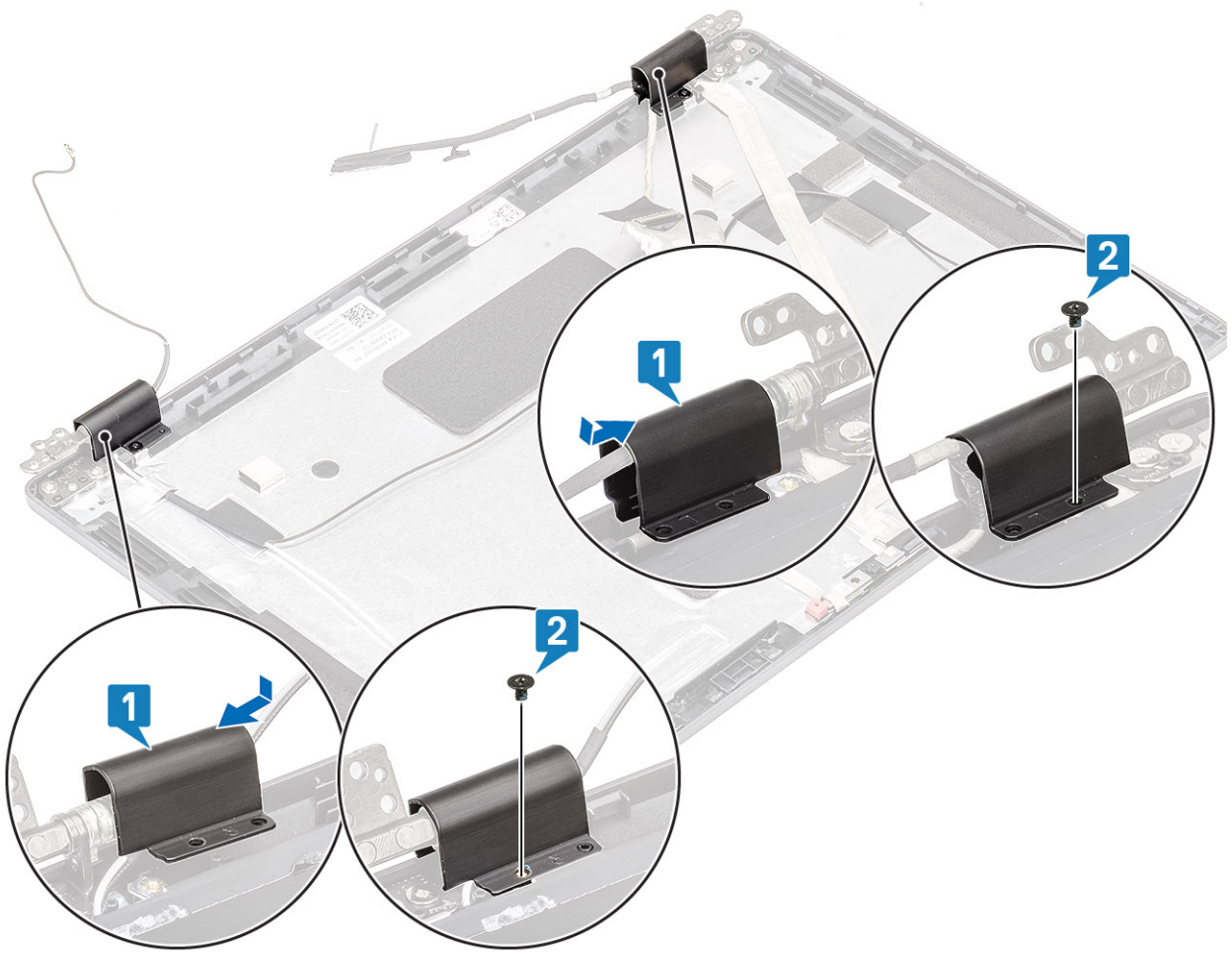
1. 卸下將鉸接護蓋固定至機箱的兩顆 (M2x3) 螺絲 [1]。
2. 擰住鉸接護蓋，使其從顯示器背蓋上的肋片鬆脫，然後將其往內推，將鉸接護蓋從顯示器鉸接卸下 [2]。



安裝鉸接護蓋

步驟

1. 將鉸接護蓋裝在顯示器鉸接上，並將其往外推動 [1]。
2. 裝回將鉸接護蓋固定至顯示器鉸接的兩顆 (M2x3) 螺絲。



後續步驟

1. 裝回顯示器前蓋。
2. 裝回顯示器組件。
3. 裝回電池。
4. 裝回基座護蓋。
5. 裝回 microSD 卡。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

顯示器鉸接

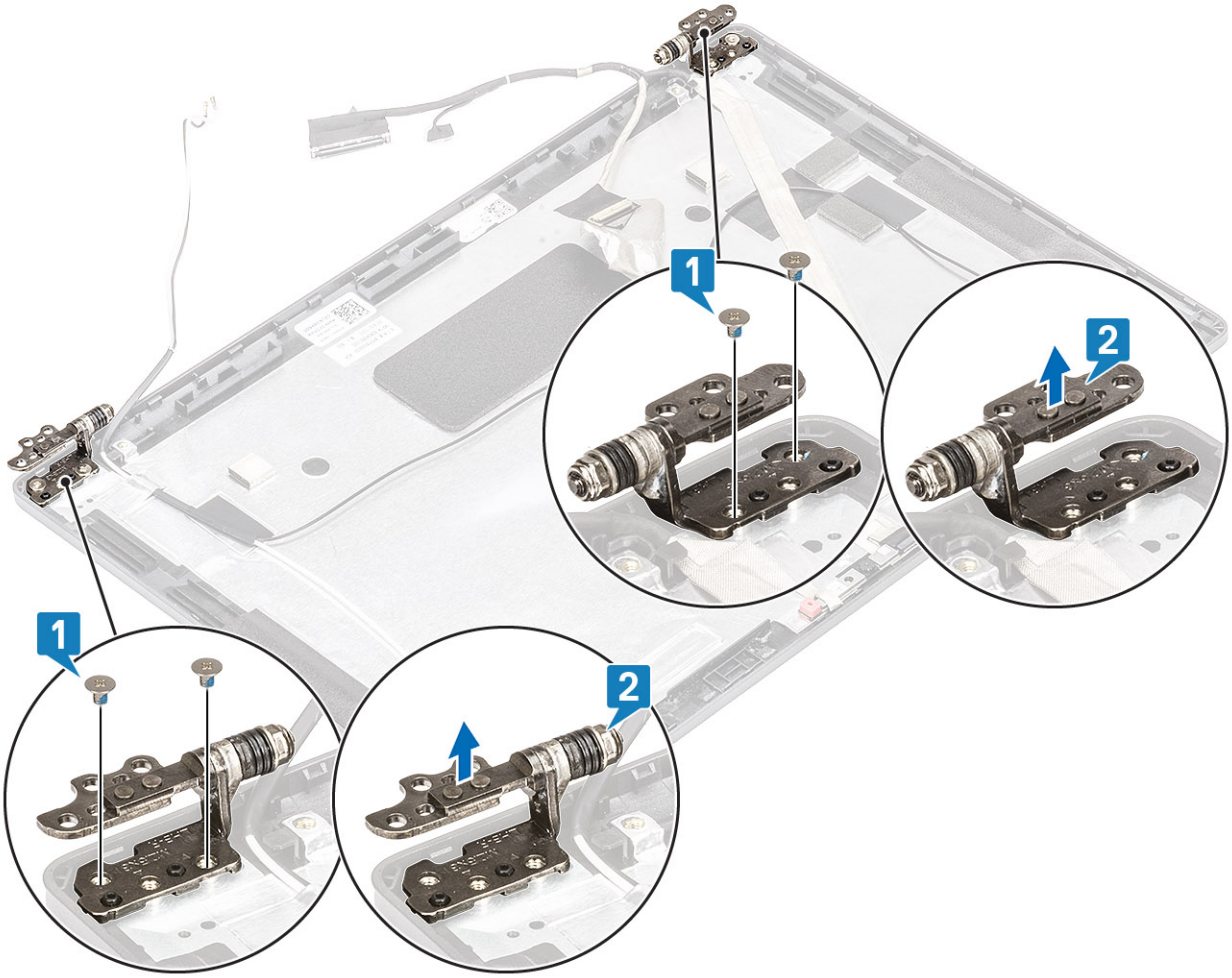
卸下顯示器鉸接

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下顯示器前蓋。
7. 卸下鉸接護蓋。

步驟

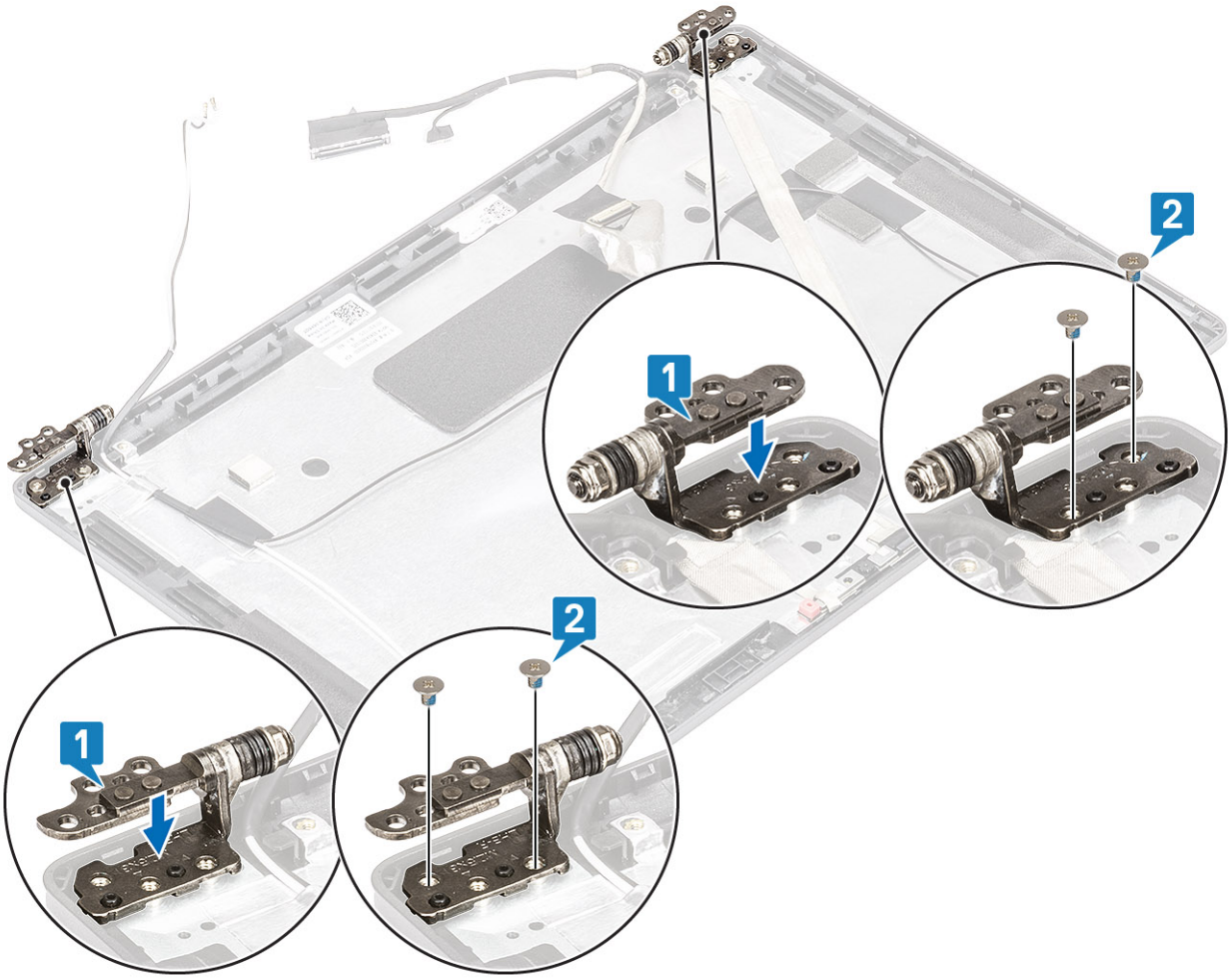
1. 卸下將顯示器鉸接固定至顯示器組件的四顆 (M2.5x3) 螺絲 [1]。
2. 從顯示器背蓋卸下顯示器鉸接 [2]。



安裝顯示器鉸接

步驟

1. 將顯示器鉸接置於顯示器組件上。
2. 裝回四顆 (M2.5x3) 螺絲，將顯示器鉸接固定至顯示器組件。



後續步驟

1. 裝回鉸接護蓋。
2. 裝回顯示器前蓋。
3. 裝回顯示器組件。
4. 裝回電池。
5. 裝回基座護蓋。
6. 裝回 microSD 卡。
7. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

顯示器 (eDP) 纜線

卸下顯示器纜線

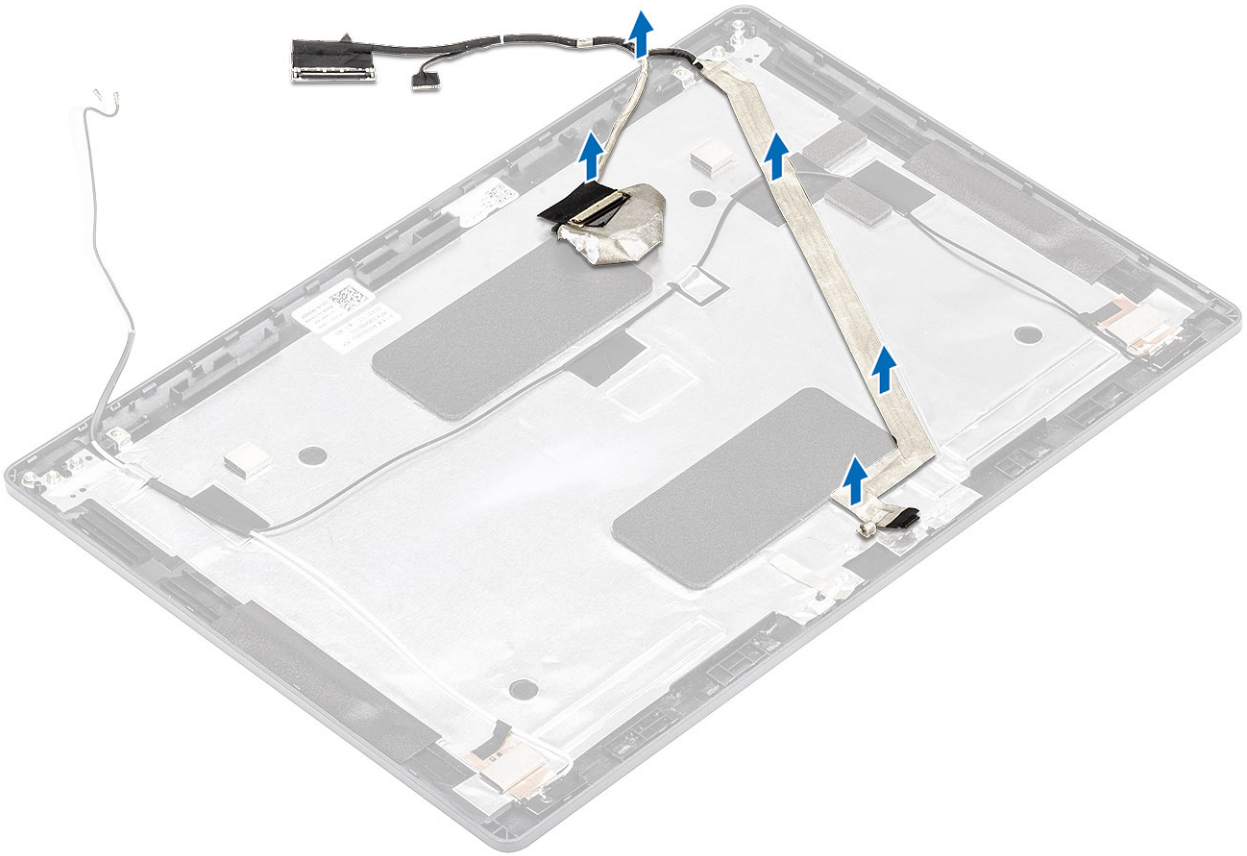
事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下顯示器前蓋。
7. 卸下鉸接護蓋。
8. 卸下顯示器鉸接。

9. 卸下顯示板。
10. 卸下攝影機。

步驟

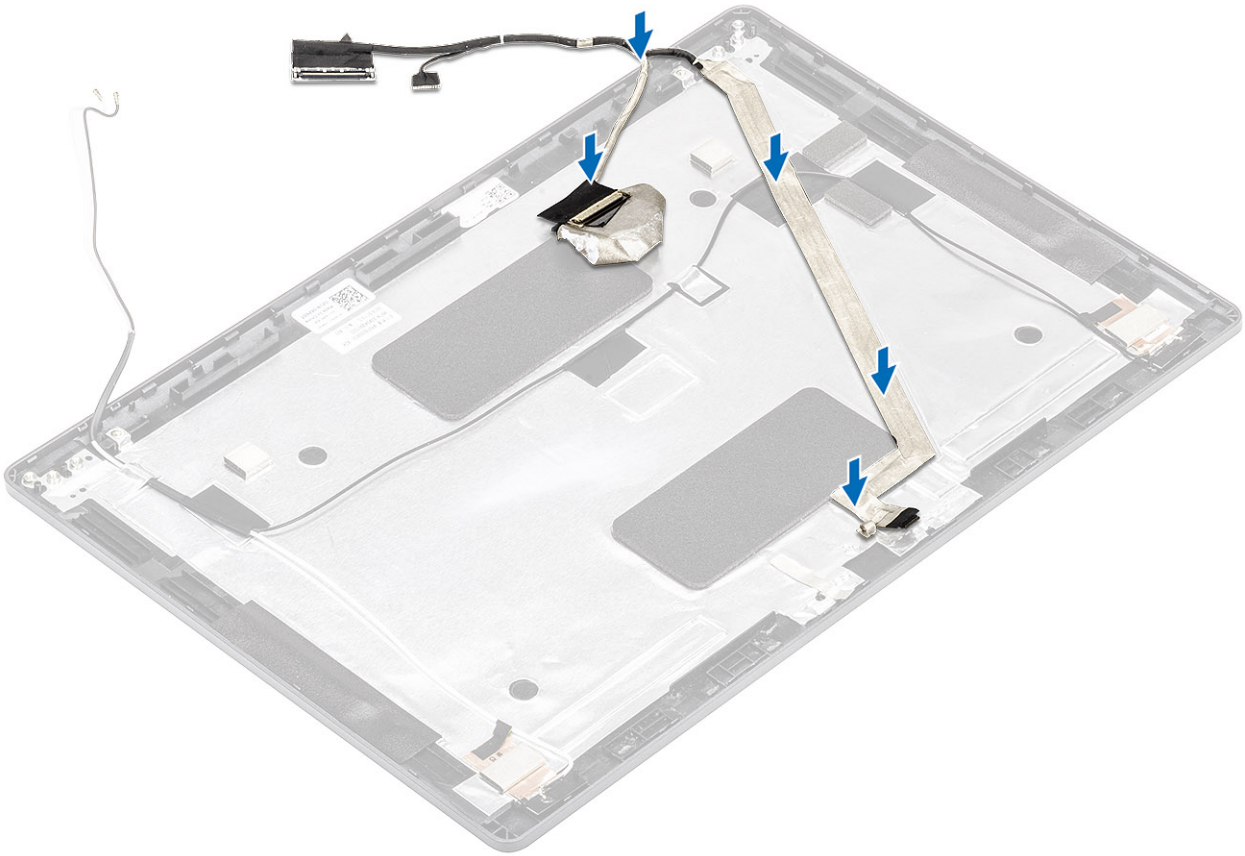
撕下導電膠帶並拆下顯示器纜線使其脫離，然後從顯示器背蓋提起顯示器纜線。



安裝顯示器纜線

步驟

1. 將顯示器纜線黏貼至顯示器背蓋。
2. 貼上導電膠帶，並將顯示器纜線連接至顯示器背蓋。



後續步驟

1. 裝回攝影機。
2. 裝回顯示板。
3. 裝回顯示器鉸接。
4. 裝回鉸接護蓋。
5. 裝回顯示器前蓋。
6. 裝回顯示器組件。
7. 裝回電池。
8. 裝回基座護蓋。
9. 裝回 microSD 卡。
10. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

顯示器背蓋組件

裝回顯示器背蓋

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下顯示器前蓋。
7. 卸下鉸接護蓋。
8. 卸下顯示器鉸接。
9. 卸下顯示板。

10. 卸下攝影機。
11. 卸下顯示器纜線。

關於此工作

完成上述所有步驟後，即剩下顯示器背蓋。

後續步驟

1. 裝回顯示器纜線。
2. 裝回攝影機。
3. 裝回顯示板。
4. 裝回顯示器鉸接。
5. 裝回鉸接護蓋。
6. 裝回顯示器前蓋。
7. 裝回顯示器組件。
8. 裝回電池。
9. 裝回基座護蓋。
10. 裝回 microSD 卡。
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

手掌墊組件

裝回手掌墊和鍵盤組件

事前準備作業

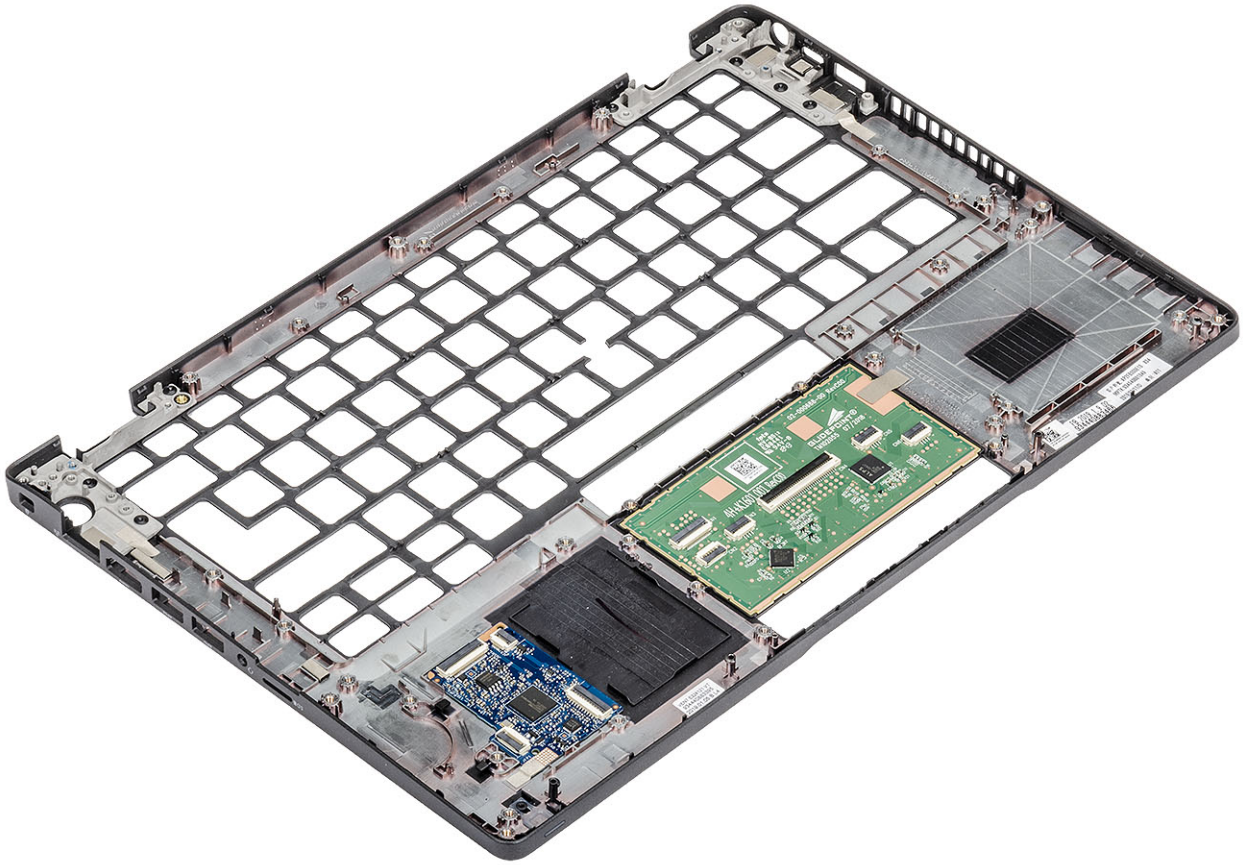
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 取出 microSD 卡。

3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下喇叭。
6. 卸下記憶體模組。
7. 卸下 DC-in。
8. 卸下 WLAN 卡。
9. 卸下主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起卸下。
10. 卸下幣式電池。
11. 卸下鍵盤。
12. 卸下電源按鈕 (含指紋辨識器)。
13. 卸下智慧卡讀卡機。

關於此工作

完成上述步驟後，就剩下手掌墊和鍵盤組件。



後續步驟

1. 裝回智慧卡讀卡機。
2. 裝回電源按鈕 (含指紋辨識器)。
3. 裝回鍵盤。
4. 裝回幣式電池。
5. 裝回主機板。

   註: 主機板可以與連接的散熱器組件一起裝回。
6. 裝回 WLAN 卡。
7. 裝回 DC-in。
8. 裝回記憶體模組。
9. 裝回 喇叭。

10. 裝回電池。
11. 裝回基座護蓋。
12. 裝回 microSD 卡。
13. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

5

系統設定

警示: 除非您是相當有經驗的電腦使用者，否則請勿變更 BIOS 設定程式中的設定。某些變更可能會導致電腦運作不正常。

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

請基於下列目的使用 BIOS 設定程式：

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

主題：

- BIOS 概觀
- 進入 BIOS 設定程式
- 導覽鍵
- 單次開機選單
- 系統設定選項
- 更新 BIOS
- 系統與設定密碼
- 清除 CMOS 設定
- 清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼

BIOS 概觀

BIOS 管理電腦作業系統與所連接裝置 (例如：硬碟、顯示卡、鍵盤、滑鼠及印表機) 之間的資料流。

進入 BIOS 設定程式

步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 立即按下 F2 進入 BIOS 設定程式。

   註: 如果您未立即按下並已出現作業系統徽標，請繼續等待直到出現桌面。然後，關閉電腦並再試一次。

導覽鍵

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

表 3. 導覽鍵

按鍵	導覽
向上方向鍵	移至上一個欄位。
向下方向鍵	移至下一個欄位。
Enter	在所選取的欄位中選擇一個值 (如果有的話) 或依照欄位中的連結進行。

表 3. 導覽鍵 (續)

按鍵	導覽
空白鍵	展開或收合下拉式清單 (若適用)。
標籤	移至下個焦點區域。 **註:** 僅適用於標準圖形瀏覽器。
Esc 鍵	移到上一頁，直到您看到主畫面為止。在主畫面按下 Esc 後，會出現一則訊息，提示您儲存任何未儲存的變更，然後重新啟動系統。

單次開機選單

若要進入**單次開機選單**，請開啟電腦，並立即按下 F12 鍵。

註: 如果電腦已開啟，建議將其關機。

單次開機功能表會顯示可用的開機裝置，包括診斷選項。可用的開機功能表選項有：

- 抽取式磁碟機 (若有)
- STXXXX 磁碟機 (若有)

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

開機順序畫面也會顯示選項，讓您存取系統設定畫面。

系統設定選項

註: 視筆記型電腦和其安裝的裝置而定，本節列出的項目不一定會出現。

一般選項

表 4. 一般

選項	說明
System Information	顯示以下資訊： • 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 Tag (擁有權標籤)**、**Manufacture Date (製造日期)**、**Ownership Date (擁有權日期)**，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 (處理器第二級快取記憶體)**、**Processor L3 Cache (處理器第三級快取記憶體)**、**HT Capable (HT 支援)** 和 **64-Bit Technology (64 位元技術)**。 • Device Information (裝置資訊)：顯示 **Primary HDD (主硬碟)**、**M.2 PCIe SSD-0**、**LOM MAC Address (LOM MAC 位址)**、**Video Controller (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)** 以及 **Bluetooth Device (藍牙裝置)**。
Battery Information	顯示電池狀態健全狀況，以及交流電變壓器是否已安裝。

表 4. 一般 (續)

選項	說明
Boot Sequence (開機順序)	可讓您指定電腦嘗試從本清單所指定的裝置尋找某個作業系統的順序。
UEFI 開機路徑安全性	此選項可控制從 F12 開機選單開啟 UEFI 開機路徑時，系統是否會提示使用者輸入管理員密碼。 ● Always, Except Internal HDD (一律，內部 HDD 除外)—預設值 ● Always, Except Internal HDD&PXE (一律，內建 HDD 和 PXE 除外) ● Always (一律) ● Never (永不)
Date/Time (日期/時間)	可讓您設定日期和時間的設定。對系統日期和時間所做的變更會立即生效。

。

系統資訊

表 5. System Configuration (系統組態)

選項	說明
內建 NIC	可讓您設定內建 LAN 控制器。 ● Disabled (已停用) = 內部 LAN 已關閉，而且不會顯示在作業系統中。 ● Enabled (已啟用) = 內部 LAN 已啟用。 ● Enabled w/PXE (啟用 w/PXE) = 內部 LAN 已啟用 (使用 PXE 開機) (預設為已選取)
SATA 作業	可讓您設定內建硬碟控制器的作業模式。 ● Disabled (已停用) = SATA 控制器已隱藏 ● AHCI = SATA 已設為 AHCI 模式 ● RAID ON (RAID 開啟) = SATA 已設為支援 RAID 模式 (預設選項)。
磁碟機	可讓您啟用或停用多種內建磁碟機： ● SATA-2 (預設為啟用) ● M.2 PCIe SSD-0 (預設為啟用)
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。**Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告)** 選項預設為停用。
USB Configuration (USB 組態)	可讓您啟用或停用下列項目的內建 USB 控制器： ● Enable USB Boot Support (啟用 USB 啟動支援) ● Enable External USB Port 所有選項預設為啟用。
Thunderbolt Adapter Configuration	此區段可設定 Thunderbolt 配接器組態。 ● Thunderbolt - 預設為啟用 ● Enable Thunderbolt Boot Support (啟用 Thunderbolt 開機支援) - 已停用 ● No security (沒有安全性) - 已停用 ● User configuration (使用者組態) - 預設為啟用 ● Secure connect (安全連接) - 已停用 ● Display port and USB Only (僅限 DisplayPort 和 USB) - 已停用
USB PowerShare	此選項可設定 USB PowerShare 功能的行為。 ● Enable USB PowerShare (啟用 USB PowerShare) - 預設為停用 此功能可讓使用者透過筆記型電腦的 USN PowerShare 連接埠使用儲存的電腦電池電力，為外接式裝置 (例如手機和隨身聽) 供電或充電；即使筆記型電腦處於睡眠狀態，也可以使用此功能。
音效	可讓您啟用或停用內建音效控制器。**Enable Audio (啟用音效)** 為預設選項。 ● Enable Microphone (啟用麥克風) ● Enable Internal Speaker (啟用內建喇叭) 兩個選項都為預設選項。

表 5. System Configuration (系統組態) (續)

選項	說明
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%。選項為： ● Disabled (已停用) ● Dim (暗) ● Bright (亮) - 預設為啟用
Keyboard Backlight Timeout on AC	Keyboard Backlight Timeout dim out with AC (使用交流電時的鍵盤背光變暗) 選項不會影響主鍵盤照明功能。鍵盤照明會持續支援各種亮度等級。此欄位在啟用背光時生效。選項為： ● 5 秒 ● 10 秒 - 預設為啟用 ● 15 秒 ● 30 秒 ● 1 分鐘 ● 5 分鐘 ● 15 分鐘 ● Never (永不)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Keyboard Backlight Timeout dims out with Battery (使用電池電源時的鍵盤背光變暗) 選項。不會影響主鍵盤照明功能。鍵盤照明會持續支援各種亮度等級。此欄位在啟用背光時生效。選項為： ● 5 秒 ● 10 秒 - 預設為啟用 ● 15 秒 ● 30 秒 ● 1 分鐘 ● 5 分鐘 ● 15 分鐘 ● Never (永不)
Unobtrusive Mode	● Enable Unobtrusive Mode (啟用非干擾模式) (預設為停用) 啟用時，按下 Fn+Shift+B 將會關閉系統中的所有指示燈和音效。 再按一次 Fn+Shift+B 即可恢復正常運作。
各種裝置	可讓您啟用或停用下列裝置： ● Enable Camera (啟用攝影機) (預設為啟用) ● Enable Hard Drive Free Fall Protection (啟用硬碟摔落保護) (預設為啟用) ● Enable Secure Digital (SD) Card (啟用安全數位 [SD] 卡) (預設為啟用) ● Secure Digital (SD) Card Boot (安全數位 (SD) 卡開機) ● Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (安全數位 [SD] 卡唯讀模式)
MAC Address Pass-Through	● System Unique MAC Address (系統唯一的 MAC 位址) (預設為停用) ● Integrated NIC 1 MAC Address (內建 NIC 1 MAC 位址) ● Disabled (已停用) 此功能可將外部 NIC MAC 位址 (在支援的媒體插槽座或硬體鎖中) 替換為選取的系統 MAC 位址。預設選項為使用 Passthrough MAC Address (通道 MAC 位址)。

影像

選項	說明
LCD Brightness	可讓您根據電源 (On Battery (使用電池) 和 On AC (使用交流電)) 設定顯示器亮度。LCD 亮度與電池和交流電變壓器無關。可以使用滑桿來設定。

註: 只有當影像卡已安裝在系統中時，才會顯示影像設定。

Security (安全保護)

表 6. Security (安全保護)

選項	說明
Admin Password (管理員密碼)	可讓您設定、變更和刪除管理員密碼。
System Password (系統密碼)	可讓您設定、變更和刪除系統密碼。
Internal HDD-2 Password	此選項可讓您設定、變更或刪除系統內部硬碟機 (HDD) 的密碼。
Strong Password	此選項可讓您啟用或停用系統的增強式密碼。
Password Configuration	可讓您控制允許的管理密碼和系統密碼最小和最大字元數。字元長度範圍介於 4 到 32 之間。
Password Bypass (略過密碼)	此選項可讓您在系統重新啟動時略過系統 (啟動) 密碼和內部 HDD 密碼提示。 • Disabled (已停用) — 當已設定系統和內建 HDD 密碼時，一律顯示提示。此選項預設為啟用。 • Reboot Bypass (重新啟動略過)— 在重新啟動 (暖開機) 時，略過密碼提示。 **註:** 當從關機狀態開機 (冷開機) 時，系統將會一律顯示系統和內部 HDD 密碼的提示。此外，系統永遠都會對任何可能已安裝 HDD 的模組支架顯示密碼提示。
Password Change (變更密碼)	此選項可讓您決定當設定管理員密碼時，是否允許變更系統和硬碟密碼。 **Allow Non-Admin Password Changes (允許無 Admin 密碼變更)** - 此選項預設為已啟用。
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule 韌體更新)	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。此選項為預設選項。停用此選項將阻止 BIOS 透過服務 (如 Microsoft Windows Update 和 Linux Vendor Firmware Service [LVFS]) 進行更新
TPM 2.0 Security	可讓您控制在作業系統是否可看見可信賴平台模組 (TPM)。 • 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 Commands (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) 選擇任一選項： • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) (預設)
Absolute	此欄位可讓您啟用、停用或永久停用 Absolute Software 的選配 Absolute Persistence Module 服務的 BIOS 模組介面。 • Enable (啟用) - 此選項為預設選項。 • Disabled (已停用) • Permanently Disabled (永久停用)
OROM Keyboard Access	此選項可決定使用者是否可以在開機期間，透過快速鍵進入 Option ROM Configuration (選用 ROM 組態) 畫面。 • Enabled (已啟用) (預設) • Disabled (已停用) • One Time Enable (單次啟用)
Admin Setup Lockout	設定管理員密碼後，可讓您防止使用者進入設定程式。此選項預設為未設定。
主密碼鎖定	可讓您停用主要密碼支援。必須先清除硬碟密碼，才能變更設定。此選項預設為未設定。
SMM Security Mitigation (SMM 安全風險降低)	可讓您啟用或停用額外的 UEFI SMM Security Mitigation (UEFI SMM 安全風險降低) 保護功能。此選項預設為未設定。

Secure Boot (安全開機)

表 7. 安全開機

選項	說明
Secure Boot Enable	可讓您啟用或停用安全開機功能 • Secure Boot Enable 未選取選項。
Secure Boot Mode (安全開機模式)	可讓您修改 Secure Boot 行為，以便評估或強制執行 UEFI 驅動程式簽章。 • Deployed Mode (部署模式) (預設值) • Audit Mode (稽核模式)
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。選項為： • PK (預設值) • KEK • db • dbx 如果您啟用 **Custom Mode (自訂模式)**，將會出現 **PK、KEK、db 和 dbx** 的相關選項。選項為： • **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)**- 將金鑰新增至使用者選取檔案中的目前資料庫 • **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 **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。

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

表 8. 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 9. 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 (全部)**—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。
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

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: 預設設定：Wake on AC (連接至交流電時喚醒) 未選取。
Enable Intel Speed Shift Technology	• Enable Intel Speed Shift Technology 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。選項為： • 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 喚醒支援	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。 • Enable USB Wake Support
Wireless Radio Control	若啟用，此功能將會感應系統是否連接至有線網路，並隨後停用選取的無線電 (WLAN 及/或 WWAN)。 • Control WLAN radio (控制 WLAN 無線電) - 已停用
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:

選項	說明
	• Disabled (已停用) • LAN Only (僅用於 LAN) • LAN with PXE Boot (LAN 使用 PXE 開機) 預設設定：Disabled (已停用)。
Block Sleep	此選項可讓您在作業系統環境中禁止進入睡眠。啟用後，系統就不會進入睡眠模式。 Block Sleep (禁止睡眠) - 已停用
Peak Shift	此選項可讓您在一天的峰值用電時段，將交流電耗電量降至最低。啟用此選項後，即使交流電變壓器已接上，您的系統仍然只會以電池電力運作。 • Enable peak shift (啟用峰值用電轉移)—停用 • 設定電池臨界值 (15% 至 100%) – 15% (預設為啟用)
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。 Enable Advanced Battery Charge Mode (啟用進階電池充電模式)—停用
Primary Battery Charge Configuration	可讓您選擇電池的充電模式。選項為： • Adaptive (調適) – 預設為啟用 • 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全部電池。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 behavior (POST 行為)

選項	說明
變壓器警告	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)
啟用 NumLock	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 選項	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： • Fn Lock (Fn 鎖定) — 預設為啟用 • Lock Mode Enable/Secondary (鎖定模式啟用/次要)—預設為啟用 • Lock Mode Disable/Standard (鎖定模式停用/標準)
Fastboot	可讓您藉由略過一些相容性步驟，加速啟動程序。選項包括： • Minimal (最小) • Thorough (預設為啟用) • Auto (自動)
Extended BIOS POST Time	可讓您建立額外的開機前延遲。選項包括： • 0 秒—預設為啟用。 • 5 seconds (5 秒) • 10 seconds (10 秒)
全螢幕標誌	• Enable Full Screen Logo (啟用全螢幕標誌)—未啟用
警告與錯誤	• Prompt on Warnings and Error (偵測到警告與錯誤時提示) (預設為啟用)

選項	說明
	• 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)

管理功能

選項	說明
Intel AMT 功能	允許您佈建在系統開機時是否啟用 AMT 和 MEBx 快速鍵功能。 • Disabled (已停用) • 預設為啟用 • 限制存取 MEBx
USB Provision	啟用後，可透過 USB 儲存裝置使用本機佈建檔案佈建 Intel AMT。 • Enable USB Provision (啟用 USB 佈建) - 預設為停用
MEBX Hotkey (MEBX 快速鍵)	允許您指定在系統開機時是否啟用 MEBx 快速鍵功能。 • Enable MEBx Hotkey (啟用 MEBx 快速鍵) — 預設為啟用

Virtualization support (虛擬支援)

選項	說明
Virtualization	此欄位指定虛擬機監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虛擬化技術提供的條件式硬體功能。 Enable Intel Virtualization Technology—預設為啟用。
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。
Trusted execution	此選項可指定測量虛擬機器監視器 (MVMM) 是否可使用 Intel 可信賴執行技術提供的附加硬體功能。TPM 虛擬技術和 Virtualization Technology for Direct I/O 都必須啟用才能使用此功能。 Trusted Execution (可信賴執行技術) - 預設為停用。

Wireless (無線)

選項說明	
Wireless Device Enable	可讓您啟用或停用內建無線裝置。 • WLAN • Bluetooth (藍牙) 所有選項預設為啟用。

維護畫面

選項	說明
Service Tag (服務標籤)	顯示電腦的維修標籤。
Asset Tag (資產標籤)	可讓您建立系統資產標籤 (如果尚未設定資產標籤)。此選項預設為未設定。
BIOS Downgrade	此功能控制系統韌體更新至前一版本的動作。「可讓 BIOS 降級」選項已預設為啟用。

選項	說明
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。「在下次啟動時清除」選項預設為未啟用。受影響裝置清單： ● 內部 SATA HDD/SSD ● 內部 M.2 SATA SDD ● 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。 ● 從硬碟進行 BIOS 復原：預設為啟用 ● 一律執行完整性檢查：預設為停用
First Power On Date	此選項可讓您設定 Ownership Date (擁有權日期)。 ● Set Ownership Date (設定擁有權日期)—預設為停用

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。

更新 BIOS

在 Windows 中更新 BIOS

關於此工作

警示: 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。如需有關這個主題的詳細資訊，請參閱知識庫文章： https://www.dell.com/support/article/sln153694

步驟

1. 請前往 www.dell.com/support。
2. 按一下**產品支援**。在**搜尋支援**方塊中，輸入電腦的產品服務編號，然後按一下**搜尋**。

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

在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS

若要在安裝 Linux 或 Ubuntu 的電腦上更新系統 BIOS，請參閱知識庫文章 000131486，網址為：www.dell.com/support。

在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS

關於此工作

警示: 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。如需有關這個主題的詳細資訊，請參閱知識庫文章： https://www.dell.com/support/article/sln153694

步驟

1. 按照在 Windows 中更新 BIOS 中步驟 1 至步驟 6 的程序，下載最新的 BIOS 設定程式檔案。
2. 建立可開機 USB 隨身碟。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 000145519，網址為：www.dell.com/support。
3. 將 BIOS 設定程式檔案複製至可開機的 USB 隨身碟。
4. 將可開機的 USB 隨身碟連接至需要 BIOS 更新的電腦。
5. 重新啟動電腦，然後按下 **F12**。
6. 在**單次開機選單**中選取 USB 磁碟機。
7. 鍵入 BIOS 設定程式的檔案名稱，然後按 **Enter** 鍵。
   BIOS 更新公用程式 將顯示。
8. 按照畫面中的指示完成 BIOS 更新。

透過 F12 單次開機選單更新 BIOS

使用複製到 FAT32 USB 磁碟機的 BIOS update.exe 檔，並透過 F12 單次開機選單開機，以更新電腦 BIOS。

關於此工作

警示: 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。如需有關這個主題的詳細資訊，請參閱知識庫文章： https://www.dell.com/support/article/sln153694

BIOS 更新

您可以使用可開機 USB 磁碟機從 Windows 執行 BIOS 更新檔，也可在電腦上透過 F12 單次開機選單更新 BIOS。

多數 2012 年後出廠的 Dell 電腦都具有此功能。您可將電腦開機至 F12 單次開機選單，確認「BIOS 快閃記憶體更新」是否列為電腦的開機選項。如果有列出此選項，則 BIOS 支援此 BIOS 更新選項。

註: 在 F12 單次開機選單中有「BIOS 快閃記憶體更新」選項的電腦才能使用此功能。

從單次開機選單更新

若要從 F12 單次開機選單更新 BIOS，您需要下列項目：

- 已格式化為 FAT32 檔案系統的 USB 磁碟機 (不必是可開機隨身碟)
- 從 Dell 支援網站下載並複製到 USB 磁碟機根目錄下的 BIOS 可執行檔
- 連接至電腦的 AC 電源變壓器
- 可更新 BIOS 的正常電腦電池

請在 F12 選單中，依下列步驟執行 BIOS 快閃記憶體更新程序：

警示: BIOS 更新過程中請勿關閉電腦電源。關閉電腦電源可能會導致電腦無法開機。

步驟

1. 在電源關閉的狀態下，將內含已複製更新程式的 USB 磁碟機插入電腦的 USB 連接埠。
2. 開啟電腦電源，然後按下 F12 鍵以存取單次開機選單，再使用滑鼠或方向鍵選取「BIOS 更新」，然後按下 Enter 鍵。
   更新 BIOS 選單隨即顯示。
3. 按一下**從檔案更新**。
4. 選取外接式 USB 裝置。

5. 選取檔案後，連按兩下更新目標檔案，然後按一下**送出**。
6. 按一下**更新 BIOS**。電腦會重新啟動以更新 BIOS。
7. 電腦會在 BIOS 更新完成後重新啟動。

系統與設定密碼

表 10. 系統與設定密碼

密碼類型	說明
系統密碼	您必須輸入此密碼才能登入系統。
設定密碼	您必須輸入此密碼才能存取和變更您電腦的 BIOS 設定。

您可建立系統密碼和設定密碼以確保電腦的安全。

警示: 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

警示: 如果未鎖定電腦，則在無人看管的情況下，任何人都能存取您儲存在電腦上的資料。

註: 系統密碼和設定密碼功能已停用。

指定系統及設定密碼

事前準備作業

只有狀態處於**未設定**時，您才可以指定新的**系統或管理員密碼**。

關於此工作

若要進入「系統設定」，請在開機或重新開機後，立即按下 F12。

步驟

1. 在**系統 BIOS** 或**系統設定**畫面中，選擇**安全性**，然後按下 Enter。
   安全性畫面隨即顯示。
2. 選取**系統/管理員密碼**，然後在**輸入新密碼**欄位建立密碼。
   設定系統密碼時，請遵守以下規範：
   - 密碼長度不超過 32 個字元。
   - 至少一個特殊字元：! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - 數字 0 到 9。
   - 大寫字母 A 到 Z。
   - 小寫字母 a 到 z。
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，然後按照快顯訊息的提示儲存變更。
5. 按下 Y 以儲存變更。
   電腦將重新啟動。

刪除或變更現有的系統及/或設定密碼

事前準備作業

請確定系統設定中的**密碼狀態**為已解除鎖定，再嘗試刪除或變更現有的系統及/或設定密碼。如果**密碼狀態**為「鎖定」，則您無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。

關於此工作

若要進入「系統設定」，請在開機或重新開機後，立即按下 F12。

步驟

1. 在**系統 BIOS** 或**系統設定**畫面中，選擇**系統安全性**，然後按下 Enter。
   系統安全性畫面隨即顯示。
2. 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
3. 選取**系統密碼**，更新或刪除現有的系統密碼，然後按下 Enter 或 Tab。
4. 選取**設定密碼**，更新或刪除現有的設定密碼，然後按下 Enter 或 Tab。

   註: 如果您要變更系統及/或設定密碼，請在出現提示時重新輸入新密碼。如果您要刪除系統及/或設定密碼，請在出現提示時確認刪除。

5. 按下 Esc 鍵後，隨即顯示訊息提示您儲存變更。
6. 按下 Y 即可儲存變更並結束系統設定。
   電腦將重新啟動。

清除 CMOS 設定

關於此工作

警示: 清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。

步驟

1. 卸下基座護蓋。
2. 從主機板上拔下電池纜線。
3. 卸下幣式電池。
4. 等待一分鐘。
5. 裝回幣式電池
6. 將電池纜線連接至主機板。
7. 裝回基座護蓋。

清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼

關於此工作

若要清除系統密碼或 BIOS 密碼，請連絡 Dell 技術支援部門，相關說明請見：www.dell.com/contactdell。

註: 如需如何重設 Windows 密碼或應用程式密碼的相關資訊，請參閱 Windows 或應用程式隨附的說明文件。

6

疑難排解

主題：

- 處理膨脹的鋰離子電池
- Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷
- 內建自我測試 (BIST)
- LED 指示燈與特性
- 系統診斷指示燈
- 復原作業系統
- 即時時鐘 (RTC 重設)
- 備份媒體和回復選項
- 重新啟動 Wi-Fi 電源
- 排空殘餘的微量電力 (執行強制重設)

處理膨脹的鋰離子電池

如同大多數的筆記型電腦，Dell 筆記型電腦使用鋰離子電池。鋰離子電池的其中一種類型為鋰離子聚合物電池。近年來，鋰離子聚合物電池的普及程度已提高，同時也因消費者偏好纖薄的外形規格 (特別是較新的超薄筆記型電腦) 和長效電池續航力，而成為電子產業中的標準。然而，鋰離子聚合物電池技術本身存在電池芯膨脹的可能性。

膨脹的電池可能會影響筆記型電腦的效能。為避免進一步損壞裝置機箱或內部元件而導致故障情形，請停止使用筆記型電腦，拔下交流電變壓器並讓電池用盡電力，藉此將其放電。

不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。我們建議您聯絡 Dell 產品支援部門，以瞭解根據適用之保固或服務合約條款更換膨脹電池的選項，包括由 Dell 授權之維修技術人員進行更換的選項。

處理和更換鋰離子電池的準則如下：

- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請先將電池放電，再將其從系統卸下。若要將電池放電，請從系統拔下交流電變壓器，並僅使用電池電力來操作系統。當您按下電源按鈕而系統不再開機時，即表示電池已完全放電。
- 請勿擠壓、摔落、毀壞電池或以異物刺穿。
- 請勿將電池暴露在高溫環境中，或是拆解電池組和電池芯。
- 請勿對電池表面施加壓力。
- 請勿彎折電池。
- 請勿使用任何類型的工具撬起電池。
- 如果電池因膨脹而卡在裝置中，請勿嘗試將電池鬆開，因為刺穿、彎折或擠壓電池可能會造成危險。
- 請勿嘗試將受損或膨脹的電池重新組裝至筆記型電腦中。
- 您應將保固範圍內的膨脹電池放入核可的運送容器 (由 Dell 提供) 內寄回給 Dell，以符合運輸法規。您應將超出保固範圍的膨脹電池妥善棄置於核可的回收中心。請連絡 Dell 產品支援部門，以取得相關協助和進一步的指示，網址為 https://www.dell.com/support。
- 若使用非 Dell 或不相容的電池，可能會增加火災或爆炸的風險。如需更換電池，請僅使用向 Dell 購買的 Dell 電腦專用相容電池。請勿將其他電腦上的電池用在您的電腦上。請一律從 https://www.dell.com 購買原廠電池或直接向 Dell 購買。

鋰離子電池可能由於各種原因膨脹，例如使用年限、充電循環次數，或是暴露於高溫。如需進一步瞭解如何改善筆記型電腦電池的效能和壽命，以及盡量避免問題發生，請參閱 Dell 筆記型電腦電池 - 常見問題集。

Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷

關於此工作

SupportAssist 診斷 (又稱為系統診斷) 會執行完整的硬體檢查。Dell SupportAssist 開機前系統效能檢查診斷內嵌於 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

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

如需更多資訊，請參閱 https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.。

執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查

步驟

1. 開啟您的電腦。
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. 按一下左下角的箭頭。
   Diagnostics 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。

內建自我測試 (BIST)

M-BIST

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

註: M-BIST 可在 POST (開機自我測試) 之前手動啟動。

如何執行 M-BIST

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

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

表 11. LED 錯誤代碼

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

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

LCD 電源軌測試 (L-BIST)

L-BIST 是單一 LED 錯誤代碼診斷的強化版，會在 POST 期間自動啟動。L-BIST 會檢查 LCD 電源軌。如果未供應電力給 LCD (亦即 L-BIST 電路故障)，電池狀態 LED 會閃爍錯誤代碼 [2、8] 或錯誤代碼 [2、7]。

註: 如果 L-BIST 故障，由於未供應電力給 LCD，因此 LCD-BIST 將無法運作。

如何叫用 L-BIST 測試：

1. 按下電源按鈕以啟動系統。
2. 如果系統未正常啟動，請查看電池狀態 LED。
   - 如果電池狀態 LED 閃爍錯誤代碼 [2、7]，表示顯示器纜線可能未正確連接。
   - 如果電池狀態 LED 閃爍錯誤代碼 [2、8]，則表示主機板的 LCD 電源軌故障，所以無法供應電力給 LCD。
3. 如果顯示 [2、7] 錯誤代碼，請檢查顯示器纜線是否已正確連接。
4. 如果顯示 [2、8] 錯誤代碼，請更換系統主機板。

LCD 內建自我測試 (BIST)

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

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

如何叫用 LCD BIST 測試

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

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

LED 指示燈與特性

電池電量和狀態 LED

表 12. 電池電量和狀態 LED 指示燈

電力來源	LED 行為	系統電源狀態	電池電量
AC 變壓器	熄滅	S0 - S5	已充滿電
AC 變壓器	白色穩定亮起	S0 - S5	低於滿電狀態
電池	熄滅	S0 - S5	11-100%
電池	恆亮琥珀色 (590+/-3 nm)	S0 - S5	< 10%

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

系統診斷指示燈

電源及電池狀態指示燈

電源和電池狀態指示燈可指出電腦的電源和電池狀態。以下為電源狀態：

恆亮白色：已連接電源變壓器且電池電量超過 5%。

琥珀色：電腦正在使用電池電力，且電池電量低於 5%。

熄滅：

- 已連接電源變壓器且電池已充飽電。
- 電腦正在使用電池電力，且電池電量超過 5%。
- 電腦處於睡眠狀態、休眠或關機。

電源和電池狀態指示燈可能會根據預先定義的「嗶聲代碼」閃爍琥珀色或白色，以表示各種故障情形。

例如，電源和電池狀態指示燈會閃爍琥珀色燈兩次，再按一下，然後再閃爍白色燈三次，接著暫停。這種閃爍 2 次琥珀色燈、3 次白色燈的顯示方式，表示偵測不到任何記憶體或 RAM，會持續直到電腦關機。

下表顯示不同電源、電池狀態顯示方式和相關問題。

註: 下列診斷指示燈代碼和建議解決方案，可供 Dell 維修技術人員排除問題時使用。您只能在 Dell 技術援助團隊的授權或指導之下執行故障排除和維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。

表 13. 診斷指示燈 LED 代碼

診斷指示燈代碼 (琥珀色、白色)	問題說明
1,1	TPM 偵測故障
1,2	無法復原的 SPI 快閃式記憶體故障
2,1	處理器故障
2,2	主機板：BIOS 或 ROM (唯讀記憶體) 故障
2,3	未偵測到記憶體或 RAM (隨機存取記憶體)
2,4	記憶體或 RAM (隨機存取記憶體) 故障
2,5	已安裝無效的記憶體
2,6	主機板或晶片組錯誤
2,7	顯示器故障 – SBIOS 訊息
2,8	顯示器故障 – EC 偵測到電源軌故障
3,1	幣式電池故障
3,2	PCI/顯示卡/晶片故障
3,3	未找到恢復影像
3,4	找到恢復影像，但無效
3,5	電源軌故障
3,6	系統 BIOS 快閃記憶體不完整
3,7	管理引擎 (ME) 錯誤

復原作業系統

當您的電腦即使重複幾次後仍然無法開機進入作業系統時，會自動啟動 Dell SupportAssist OS Recovery。

Dell SupportAssist OS Recovery 是獨立的工具，預先安裝在所有搭載 Windows 作業系統的 Dell 電腦上。其中包含各種工具，可以診斷與疑難排解可能發生在您的電腦開機進入作業系統前的問題。它可讓您診斷硬體問題、修復電腦、備份檔案，或將電腦還原至出廠狀態。

您也可以從 Dell 支援網站下載，以便在電腦由於軟體或硬體故障而無法開機進入主要作業系統時，進行故障排除和修正。

如需 Dell SupportAssist OS Recovery 的詳細資訊，請參閱《Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide》(Dell SupportAssist OS Recovery 使用者指南)，網址為：www.dell.com/serviceabilitytools。按一下 **SupportAssist**，然後按一下 **SupportAssist OS Recovery**。

即時時鐘 (RTC 重設)

即時時鐘 (RTC) 重設功能可讓您或維修技術人員修復 Dell 系統的無 POST/無電源/無開機情況。這些型號已淘汰啟用 RTC 重設的傳統跳線。

在系統電源關閉並連接至交流電源時，啟動 RTC 重設。按住電源按鈕 20 秒。鬆開電源按鈕後，系統 RTC 重設隨即開始。

備份媒體和回復選項

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

重新啟動 Wi-Fi 電源

關於此工作

如果您的電腦因為 Wi-Fi 連線問題無法存取網際網路，可以執行 Wi-Fi 電源重新啟動程序。下列程序提供如何重新啟動 Wi-Fi 電源的指示：

註: 某些 ISP (網際網路服務供應商) 提供數據機/路由器複合裝置。

步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 關閉數據機。
3. 關閉無線路由器。
4. 等待 30 秒。
5. 開啟無線路由器。
6. 開啟數據機。
7. 開啟您的電腦。

排空殘餘的微量電力 (執行強制重設)

關於此工作

微量電力是指關閉電腦並取下電池後，仍留在電腦中的殘餘靜電。

為了安全起見，以及保護電腦中的敏感電子元件，在卸下或更換電腦中的任何元件之前，您必須先排空殘餘的微量電力。

如果您的電腦無法啟動電源或開機進入作業系統，排空殘餘的微量電力 (也稱為執行「強制重設」) 亦是常見的故障排除步驟。

排空殘餘的微量電力 (執行強制重設)

步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 從電腦拔下電源變壓器。
3. 卸下基座護蓋。
4. 卸下電池。
5. 按住電源按鈕 20 秒，以排空微量電力。
6. 安裝電池。
7. 安裝基座護蓋。
8. 將電源變壓器連接到您的電腦。

9. 開啟您的電腦。

註: 如需有關執行強制重設的詳細資訊，請參閱知識庫文章 000130881，網址為：www.dell.com/support。

7

獲得幫助

主題：

- 與 Dell 公司聯絡

與 Dell 公司聯絡

事前準備作業

註: 若您無可用的網際網路連線，您可在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄上找出聯絡資訊。

關於此工作

Dell 提供數種線上及電話的支援及服務選項。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聯絡 Dell 公司：

步驟

1. 前往 **Dell.com/support**。
2. 選取您的支援類別。
3. 在網頁底部的**選擇國家/地區**下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
4. 選取您所需要的適當服務或支援連結。