

Latitude 7220EX Rugged Extreme 平板電腦

維修手冊



註、警示與警告

 **註:**「註」表示可以幫助您更有效地使用產品的重要資訊。

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

 **警告:**「警告」表示可能的財產損失、人身傷害或死亡。

章 1: 拆裝平板電腦.....	5
安全指示.....	5
拆裝該平板電腦內部元件之前.....	5
安全預防措施.....	6
靜電放電——ESD 保護.....	6
ESD 現場維修套件.....	6
拆裝該平板電腦內部元件之後.....	7
章 2: 平板電腦的主要元件.....	8
章 3: 現場服務資訊.....	10
安全指示.....	10
拆裝該平板電腦內部元件之前.....	10
安全預防措施.....	11
靜電放電——ESD 保護.....	11
使用者警告指南.....	11
ESD 現場維修套件.....	12
拆裝該平板電腦內部元件之後.....	12
建議的工具.....	13
螺絲清單.....	13
客戶可自行更換單元 (CRU) 和現場可更換單元 (FRU) 清單.....	14
拆卸與重組.....	16
電池護蓋組件.....	16
系統機箱蓋.....	19
電池.....	22
用戶身份模組 (SIM) 卡.....	25
手寫筆.....	26
顯示器組件.....	28
SSD 散熱器.....	36
系統風扇.....	38
固態硬碟.....	40
WLAN 卡.....	42
WWAN 卡.....	45
麥克風.....	47
正面相機.....	49
幣式電池.....	53
主機板.....	56
後置攝影機.....	62
Micro 序列埠和電源連接器連接埠.....	63
章 4: 系統設定.....	66
開機功能表.....	66
導覽鍵.....	66
開機順序.....	67

系統設定選項.....	67
一般選項.....	67
系統資訊.....	68
影像.....	70
Security (安全保護).....	70
Secure Boot (安全開機).....	71
Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充).....	71
Performance (效能).....	72
電源管理.....	72
POST behavior (POST 行為).....	74
管理功能.....	74
Virtualization support (虛擬支援).....	75
無線.....	75
維護畫面.....	76
System logs (系統記錄).....	76
SupportAssist 系統解析度.....	76
關於.....	76
在 Windows 中更新 BIOS.....	77
在啟用 BitLocker 的系統上更新 BIOS.....	77
使用 USB 快閃磁碟機更新系統 BIOS.....	77
從 F12 單次開機選單更新 BIOS.....	78
系統與設定密碼.....	81
指定系統設定密碼.....	81
刪除或變更現有的系統設定密碼.....	82
章 5: 軟體.....	83
驅動程式與下載.....	83
章 6: 疑難排解.....	84
處理膨脹的鋰離子電池.....	84
增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷.....	84
執行 ePSA 診斷.....	85
內建自我測試 (BIST).....	85
M-BIST.....	85
LCD 電源軌測試 (L-BIST).....	86
LCD 內建自我測試 (BIST).....	86
系統診斷指示燈.....	86
備份媒體和回復選項.....	87
復原作業系統.....	87
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	88
排空殘餘的微量電力 (執行強制重設).....	88
章 7: 獲得幫助和聯絡 Dell 公司.....	89

拆裝平板電腦

主題：

- [安全指示](#)

安全指示

事前準備作業

請遵循以下安全指南，以保護平板電腦免於可能的損害，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則本文件的每個程序皆假定您已完成下列條件：

- 您已閱讀平板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

 **註：** 打開平板電腦之前，請先斷開所有電源。拆裝平板電腦內部元件之後，請先裝回所有元件和螺絲，然後再連接電源。

 **警告：** 拆裝平板電腦內部元件之前，請先閱讀隨附的安全資訊。如需安全作法的詳細資訊，請參閱[法規遵循首頁](#)。

 **警告：** 所有維修皆必須由獲得認證的維修技術人員來完成。僅限依照產品說明文件中的授權說明，或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，才能執行故障排除和簡易維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

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

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

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

 **註：** 您平板電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

拆裝該平板電腦內部元件之前

關於此工作

 **警告：** 如果 ATEX 標籤遺失或損毀，則維修廠不得修復系統或予以重新認證。

 **警告：** 維修工作必須交由 IECEx 認證維修廠進行，以維持 IECEx 認證。

為避免損壞平板電腦，請先執行下列步驟，再開始拆裝平板電腦內部元件：

步驟

1. 請務必遵循[安全指示](#)。
2. 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷平板電腦外殼。
3. 關閉平板電腦。
4. 從電源插座上拔下平板電腦和所有連接裝置的電源線。

5. 拔下平板電腦的電源線後，請按住電源按鈕，以導去主機板上的殘餘電力。

 **註：** 為避免靜電放電，碰觸平板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。

6. 從對應的插槽中取出所有已安裝的 ExpressCard 或智慧卡。

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：

- 關閉平板電腦及所有連接的周邊裝置。
- 拔除平板電腦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。
- 拆裝任何平板電腦的內部元件時，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鞋子，以降低發生觸電的可能性。

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。這必須使用現場維修靜電放電 (ESD) 套件來完成。連接搭接線時，請務必將其連接至裸金屬；切勿連接到已上漆或非金屬表面。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

拆裝該平板電腦內部元件之後

關於此工作

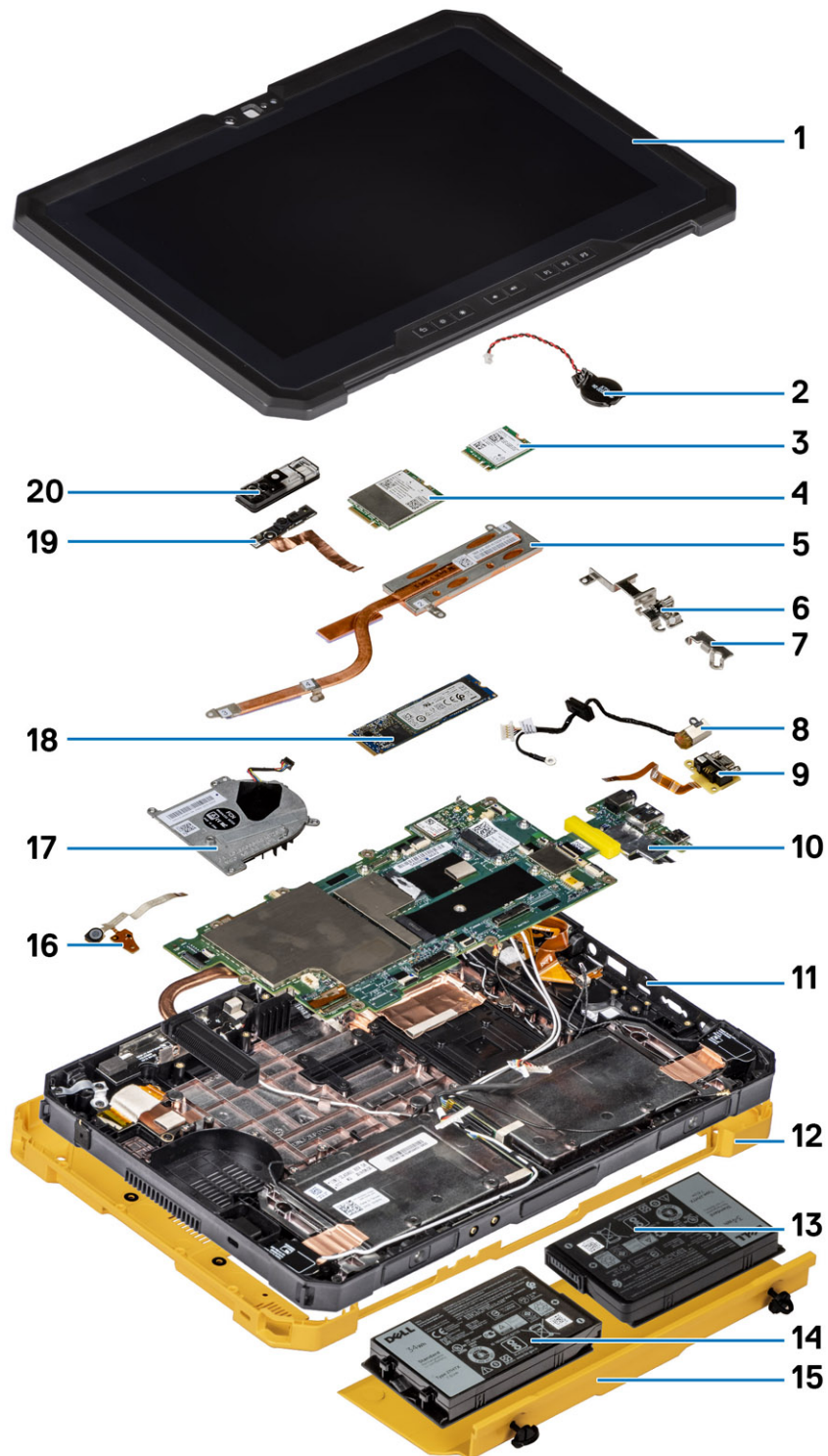
在完成任何更換程序後，請確定您已連接外接式裝置、插卡及纜線之後，再啟動平板電腦。

 **警告：** 為避免損壞平板電腦，請僅使用專為此特定 Dell 平板電腦所設計的電池。請勿使用專為其他 Dell 平板電腦所設計的電池。

步驟

1. 連接所有外接式裝置 (例如行動鍵盤或媒體插槽座)，然後裝回所有插卡 (例如 ExpressCard)。
2. 將平板電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
3. 開啟您的平板電腦。

平板電腦的主要元件



- 1. 顯示器組件
- 2. 幣式電池

3. WLAN 卡
4. WWAN 卡
5. 散熱器
6. USB Type-C 托架
7. 迷你序列托架
8. 電源變壓器連接埠
9. 迷你序列埠
10. 主機板
11. NFC 天線
12. 系統機箱蓋
13. 左側電池 (從後方看)
14. 右側電池 (從後方看)
15. 電池護蓋組件
16. 麥克風組件電路板
17. 系統風扇
18. 固態硬碟
19. 前置攝影機纜線
20. 前置攝影機護蓋

 **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。

現場服務資訊

主題：

- [安全指示](#)
- [建議的工具](#)
- [螺絲清單](#)
- [客戶可自行更換單元 \(CRU\) 和現場可更換單元 \(FRU\) 清單](#)
- [拆卸與重組](#)

安全指示

事前準備作業

請遵循以下安全指南，以保護平板電腦免於可能的損害，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則本文件的每個程序皆假定您已完成下列條件：

- 您已閱讀平板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

 **註：** 打開平板電腦之前，請先斷開所有電源。拆裝平板電腦內部元件之後，請先裝回所有元件和螺絲，然後再連接電源。

 **警告：** 拆裝平板電腦內部元件之前，請先閱讀隨附的安全資訊。如需安全作法的詳細資訊，請參閱[法規遵循首頁](#)。

 **警告：** 所有維修皆必須由獲得認證的維修技術人員來完成。僅限依照產品說明文件中的授權說明，或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，才能執行故障排除和簡易維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

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

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

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

 **註：** 您平板電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

拆裝該平板電腦內部元件之前

關於此工作

 **警告：** 如果 ATEX 標籤遺失或損毀，則維修廠不得修復系統或予以重新認證。

 **警告：** 維修工作必須交由 IECEx 認證維修廠進行，以維持 IECEx 認證。

為避免損壞平板電腦，請先執行下列步驟，再開始拆裝平板電腦內部元件：

步驟

1. 請務必遵循[安全指示](#)。

2. 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷平板電腦外殼。
3. 關閉平板電腦。
4. 從電源插座上拔下平板電腦和所有連接裝置的電源線。
5. 拔下平板電腦的電源線後，請按住電源按鈕，以導去主機板上的殘餘電力。

 **註：** 為避免靜電放電，碰觸平板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。

6. 從對應的插槽中取出所有已安裝的 ExpressCard 或智慧卡。

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：

- 關閉平板電腦及所有連接的周邊裝置。
- 拔除平板電腦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。
- 拆裝任何平板電腦的內部元件時，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。

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。這必須使用現場維修靜電放電 (ESD) 套件來完成。連接搭接線時，請務必將其連接至裸金屬；切勿連接到已上漆或非金屬表面。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。

使用者警告指南

 **警告：** 所有維修作業皆必須由獲得認證的維修技術人員進行。拆開平板電腦即違反 ATEX/IECEX 認證和保固規定。您只能依照產品說明文件中的授權說明，或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡易維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

 **警告：**僅限在可能有爆炸危險的環境之外，透過適當的 Dell 電源變壓器為電池充電。

 **警告：**系統暴露於可能有爆炸危險的環境之前，必須鎖緊 I/O 和電池凹槽護蓋的兩顆螺絲以將其緊閉。

 **警告：**當系統暴露於可能有爆炸危險的環境時，請勿卸下電池或拆裝 I/O 連接埠。

 **警告：**當系統暴露於可能有爆炸危險的環境時，請勿將外部裝置連接至任何系統連接埠。

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

拆裝該平板電腦內部元件之後

關於此工作

在完成任何更換程序後，請確定您已連接外接式裝置、插卡及纜線之後，再啟動平板電腦。

 **警告：**為避免損壞平板電腦，請僅使用專為此特定 Dell 平板電腦所設計的電池。請勿使用專為其他 Dell 平板電腦所設計的電池。

步驟

1. 連接所有外接式裝置 (例如行動鍵盤或媒體插槽座)，然後裝回所有插卡 (例如 ExpressCard)。
2. 將平板電腦和所有連接裝置連接至電源插座。

3. 開啟您的平板電腦。

建議的工具

進行本文件中的程序需要下列工具：

- 0 號十字螺絲起子
- 1 號十字螺絲起子
- 2 號十字螺絲起子
- T6 梅花螺絲起子
- T8 梅花螺絲起子
- T10 梅花螺絲起子
- 塑膠拆殼棒

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

螺絲清單

 **註:** 卸下元件的螺絲時，建議您記下螺絲類型、螺絲數量，然後將這些螺絲置於螺絲收納盒中。這是為了在裝回元件時，能確實還原正確的螺絲數量和螺絲類型。

 **註:** 視您訂購的組態而定，螺絲顏色可能會有所不同。

表 1. 螺絲清單

元件	螺絲類型	數量	螺絲圖片
Latitude 7220EX 強化組件	M2.5x10 M2x6 M4x7	8 12 1	
Latitude 7220EX 電池護蓋組件	M4x11.5	2	緊固螺絲
Latitude 7220EX 強化蓋	M3.5x11	2	緊固螺絲
LCD	M2.5x5	11	
功能鍵	M2x5	6	
SSD 散熱器	M2x5 M2x3	1 3	
系統風扇	M2x5	4	

表 1. 螺絲清單 (續)

元件	螺絲類型	數量	螺絲圖片
固態硬碟 (SSD)	M2x3	1	
M.2 WLAN	M2x3	1	
M.2 WWAN	M2x3	1	
麥克風	M2x5	2	
前置攝影機	M2x5	1	
主機板	M2x5 M2x3 M1.6x5	11 2 2	  
後置攝影機	M2x5	3	
Micro 序列埠和電源連接器連接埠	M2x5 M1.6x5	6 2	 
擴充板	M2x5	5	
智慧卡讀卡機和無線通道子板	M2x5	10	

客戶可自行更換單元 (CRU) 和現場可更換單元 (FRU) 清單

表 2. CRU/FRU 清單

	CRU 元件	FRU 元件
電池		
手寫筆		

表 2. CRU/FRU 清單 (續)

	CRU 元件	FRU 元件
電池護蓋組件		
系統機箱蓋		
SIM 卡		
相機快門		
散熱器		
風扇組件		
LCD 組件		
底座組件		
前置攝影機		
後置攝影機		
M.2 WLAN 卡		
M.2 WWAN 卡		
M.2 SSD		
電源按鈕組件		
麥克風		
幣式電池		
主機板		

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。

電池護蓋組件

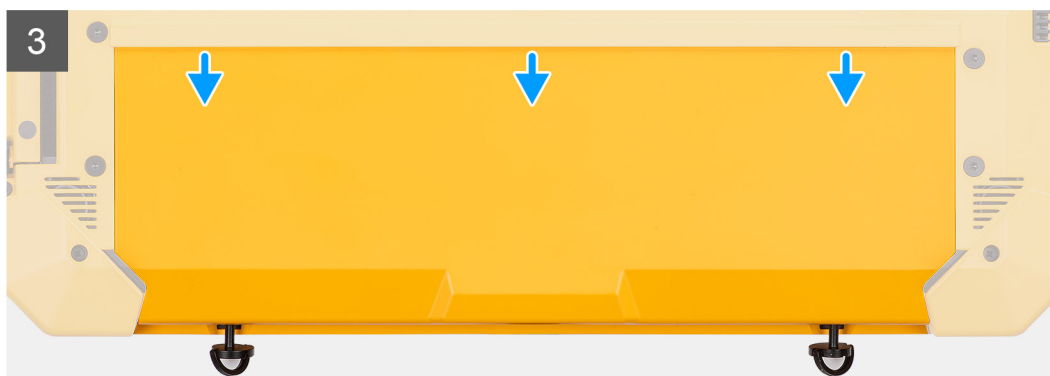
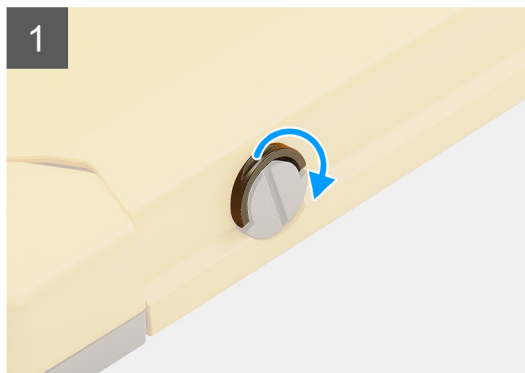
卸下電池護蓋組件

事前準備作業

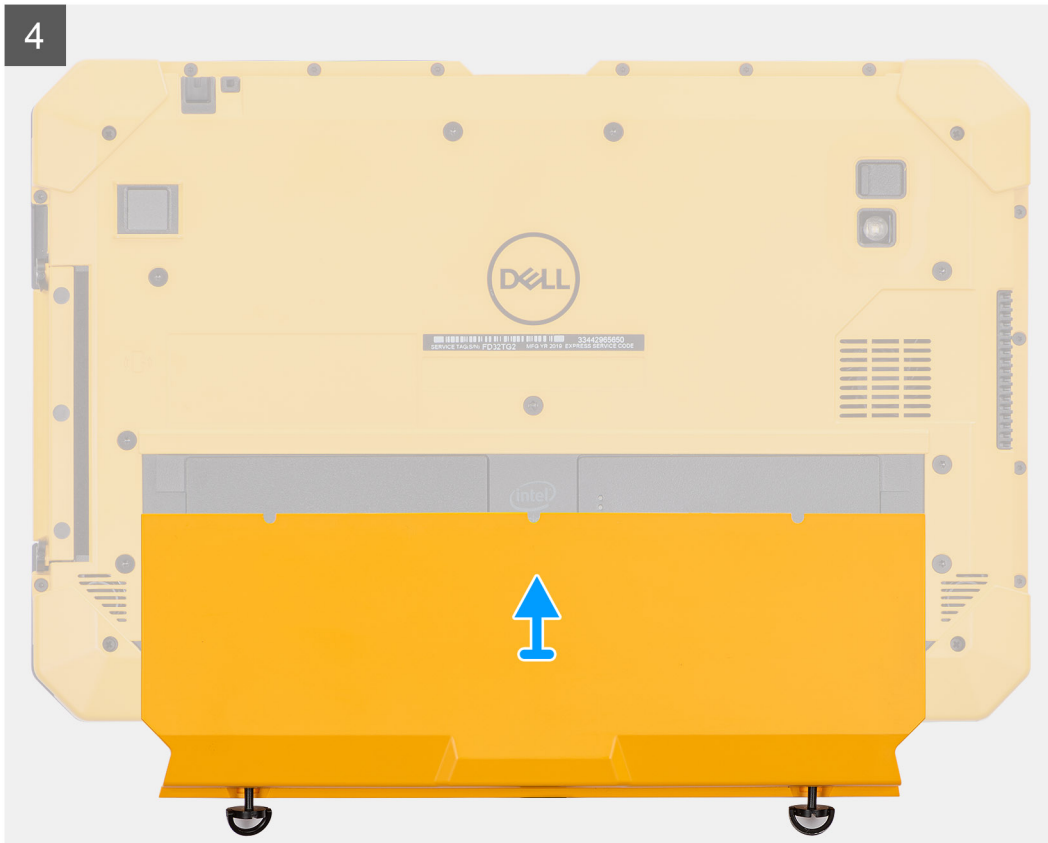
1. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

關於此工作

此圖顯示電池護蓋組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



4



步驟

1. 將兩顆 (M4x11.5) 緊固螺絲的手柄扳起。
2. 鬆開將電池護蓋組件固定至機箱的兩顆 (M4x11.5) 緊固螺絲。
3. 將電池護蓋組件從機箱推出。
4. 從平板電腦卸下電池護蓋組件。

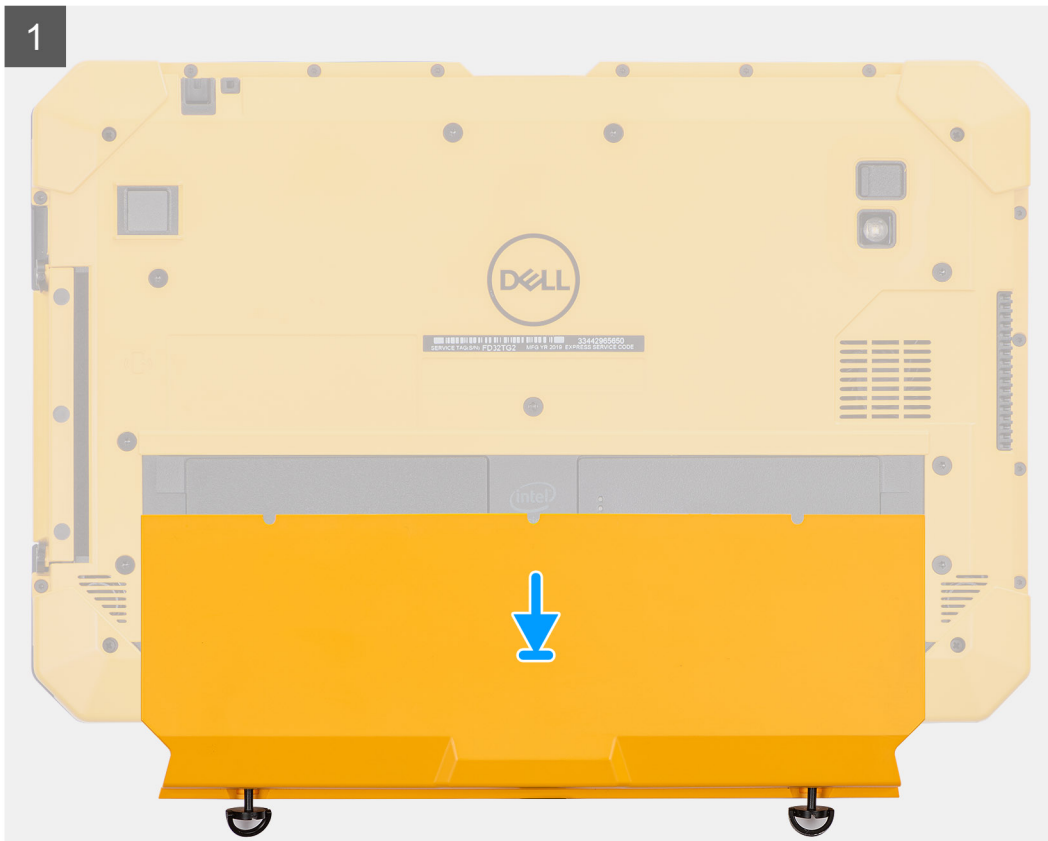
安裝電池護蓋組件

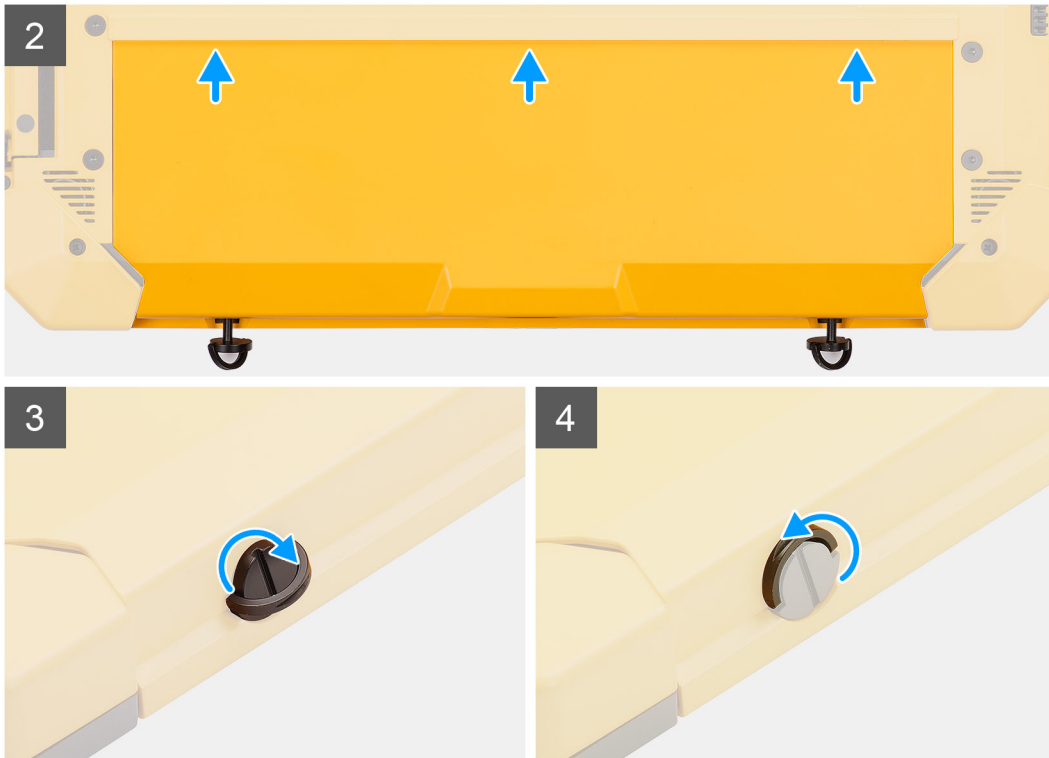
事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示電池護蓋組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。





步驟

1. 將電池護蓋組件置於平板電腦上。
2. 將電池護蓋組件推入機箱。
3. 鎖緊將電池護蓋組件固定至機箱的兩顆 (M4x11.5) 緊固螺絲。
4. 將兩顆 (M4x11.5) 緊固螺絲的手柄推回原本的位置。

後續步驟

1. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

系統機箱蓋

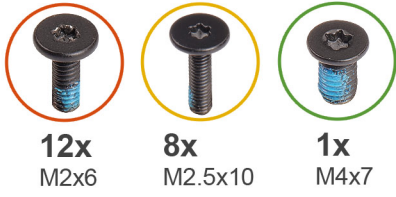
卸下系統機箱蓋

事前準備作業

1. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [電池護蓋組件](#)。
3. 卸下 [手寫筆](#)。

關於此工作

此圖顯示系統機箱蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 卸下將系統機箱蓋固定至機箱的八顆 (M2.5x10)、(M4x7) 螺絲和 12 顆 (M2x6) 螺絲。

 **警告:** 請妥善棄置此步驟中卸下的所有螺絲。拆解後，這些螺絲即不符合規格，無法在重組時使用。

2. 鬆開將側蓋組件固定至機箱的兩顆 (M4x11.5) 緊固螺絲，然後從平板電腦卸下系統機箱蓋組件。

安裝系統機箱蓋

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示系統機箱蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。





步驟

1. 將系統機箱蓋組件置於平板電腦上，然後鎖緊將側蓋組件固定至機箱的兩顆 (M4x11.5) 緊固螺絲。
2. 裝回將系統機箱蓋固定至機箱的八顆 (M2.5x10)、(M4x7) 螺絲和 12 顆 (M2x6) 螺絲。

警告：此步驟的扭矩設定對於維持 IP20 等級至關重要。對於此步驟中的所有螺絲，扭矩要求為 3 kgf-cm。

後續步驟

1. 安裝手寫筆。
2. 安裝電池護蓋組件。
3. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

電池

鋰離子電池注意事項

警告：

- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請先將電池完全放電，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

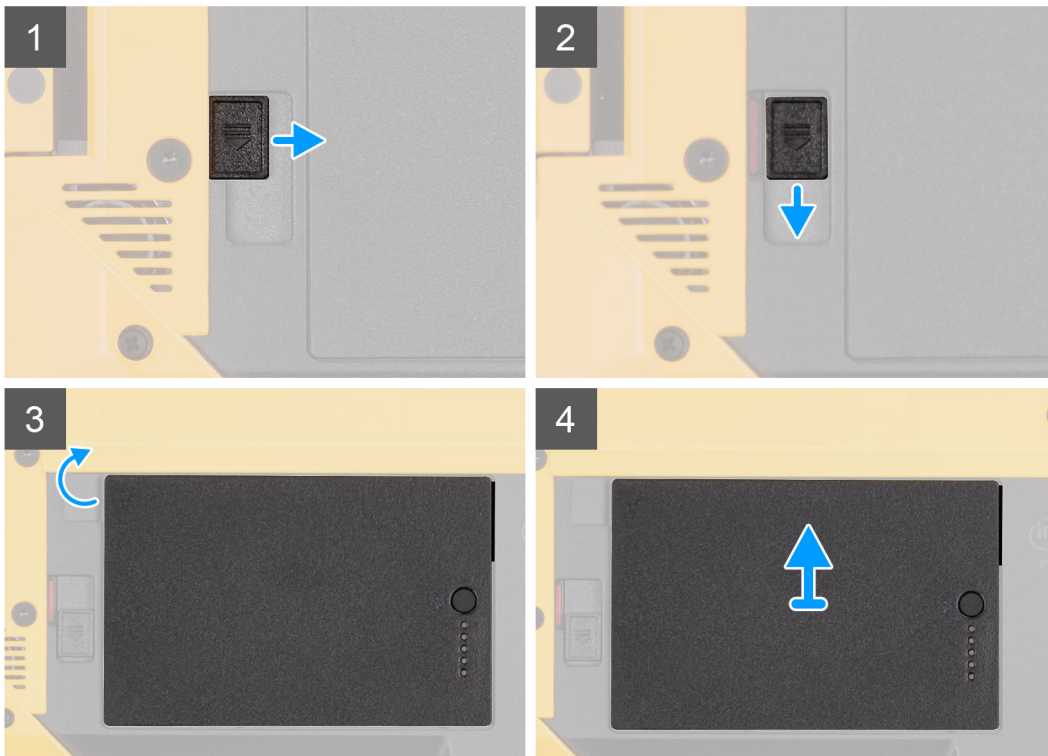
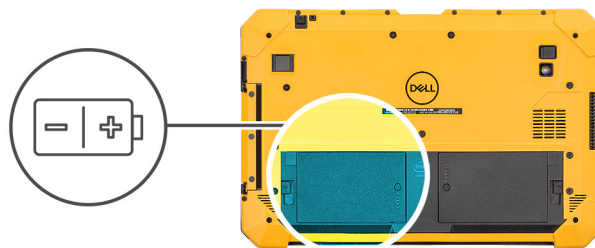
事前準備作業

- 按照 [拆裝平板電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
- 卸下 [電池護蓋組件](#)。

註：此平板電腦可容納兩顆可熱交換電池（主要和選配）。主要電池和選配電池的卸除程序相同。

關於此工作

此圖顯示電池的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

- 將電池釋放門鎖推動至解除鎖定位置。
- 向下推動門鎖以解除鎖定電池。
- 將電池從電池凹槽提起取出。
- 從平板電腦卸下電池。

安裝電池

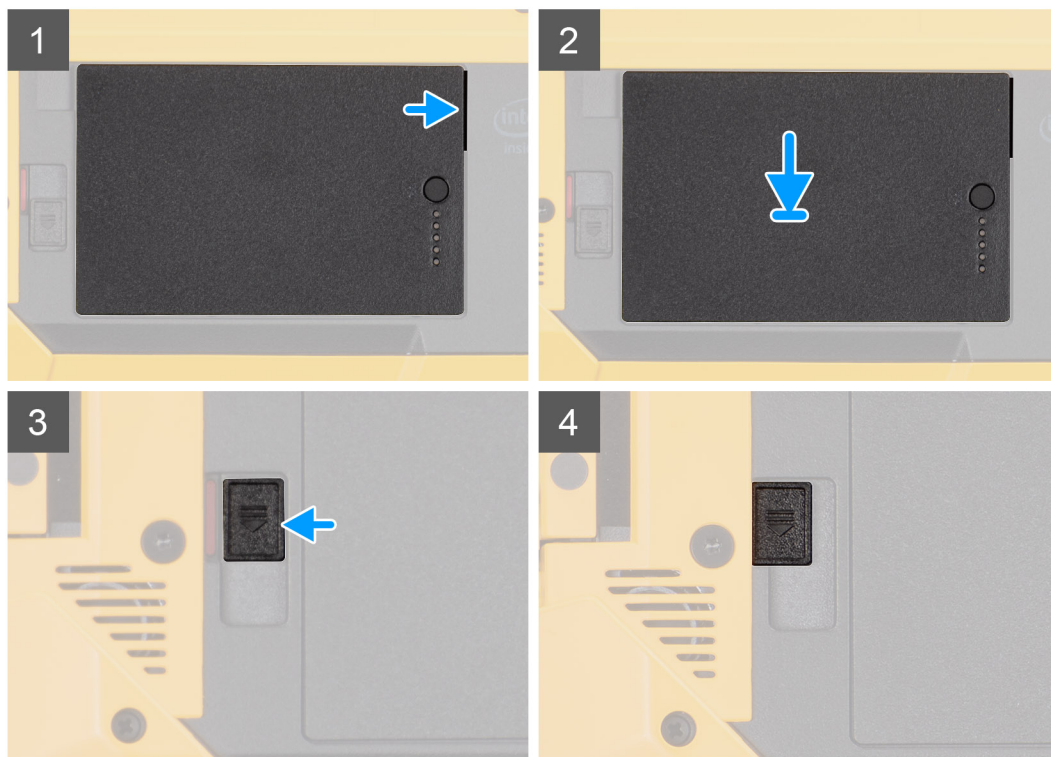
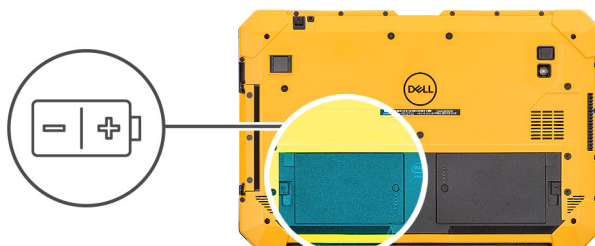
事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

① 註：此平板電腦可容納兩顆可熱交換電池（主要和選配）。主要電池和選配電池的安裝程序相同。

此圖顯示電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將電池上的插腳對準平板電腦上的連接器。

① 註：請確定電池的金屬插腳已對準到位。

2. 將電池置入電池凹槽，直到其卡至定位。

3. 推動電池門鎖，使其處於鎖定狀態。

4. 請確定電池釋放門鎖處於鎖定狀態。

後續步驟

1. 安裝電池護蓋組件。

2. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

用戶身份模組 (SIM) 卡

卸下 uSIM

事前準備作業

1. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [電池護蓋組件](#)。
3. 卸下 [電池](#)。

關於此工作

此圖顯示 uSIM 的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 打開 uSIM 插槽護蓋。
 2. 按壓 uSIM 卡，將其從插槽抽出。
-  **註:** 使用平頭的拆殼棒輕鬆卸下 SIM。

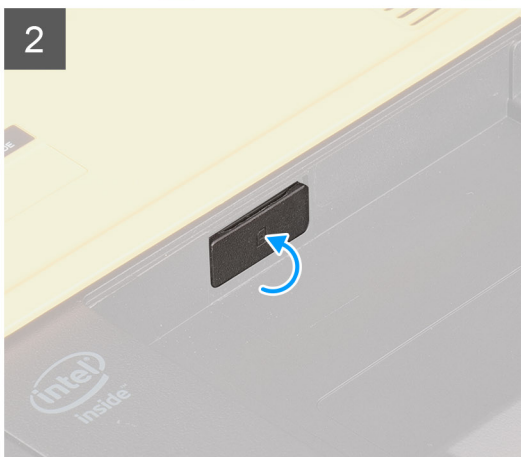
插入 uSIM

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示 uSIM 的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將 uSIM 卡插入插槽，直到鎖定妥當。
2. 闔上 uSIM 插槽護蓋以恢復初始狀態。

後續步驟

1. 安裝電池。
2. 安裝電池護蓋組件。
3. 按照[拆裝平板電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

手寫筆

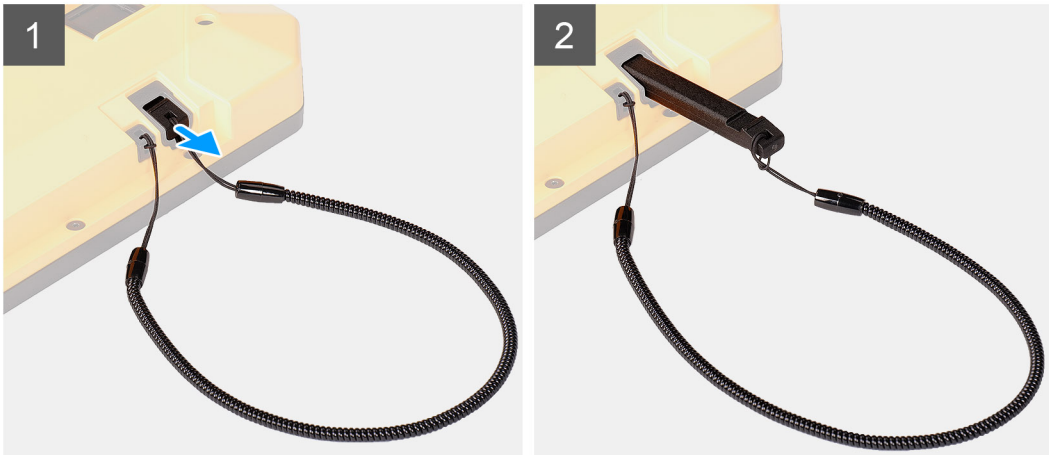
取出手寫筆

事前準備作業

1. 按照[拆裝平板電腦內部元件之前](#)中的程序操作。

關於此工作

此圖顯示手寫筆的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 使用手寫筆上的溝槽向上滑出手寫筆。
 **註:** 請勿藉由伸縮吊繩直接拉出手寫筆。
2. 鬆開繩結，並將手寫筆從洞孔抽出，以從機箱卸下繫繩。

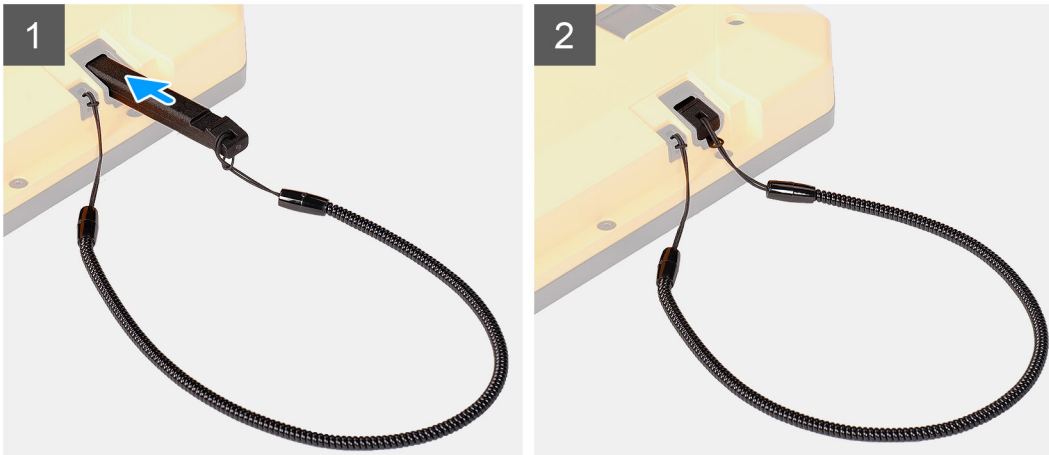
安裝手寫筆

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示手寫筆的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將手寫筆穿入孔洞，以形成繩結將繫繩固定至機箱。
2. 將手寫筆插入平板電腦上的插槽。

i 註: 不使用時，請勿懸掛已從溝槽抽出的手寫筆。

後續步驟

1. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之後](#) 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 [拆裝平板電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [電池護蓋組件](#)。
3. 卸下 [系統機箱蓋](#)。
4. 卸下 [電池](#)。
5. 卸下 [手寫筆](#)。

△ 警告: 原本的顯示器組件一旦卸下，便無法重複使用。若要維持 IP20 等級，必須安裝新的顯示器組件。

關於此工作

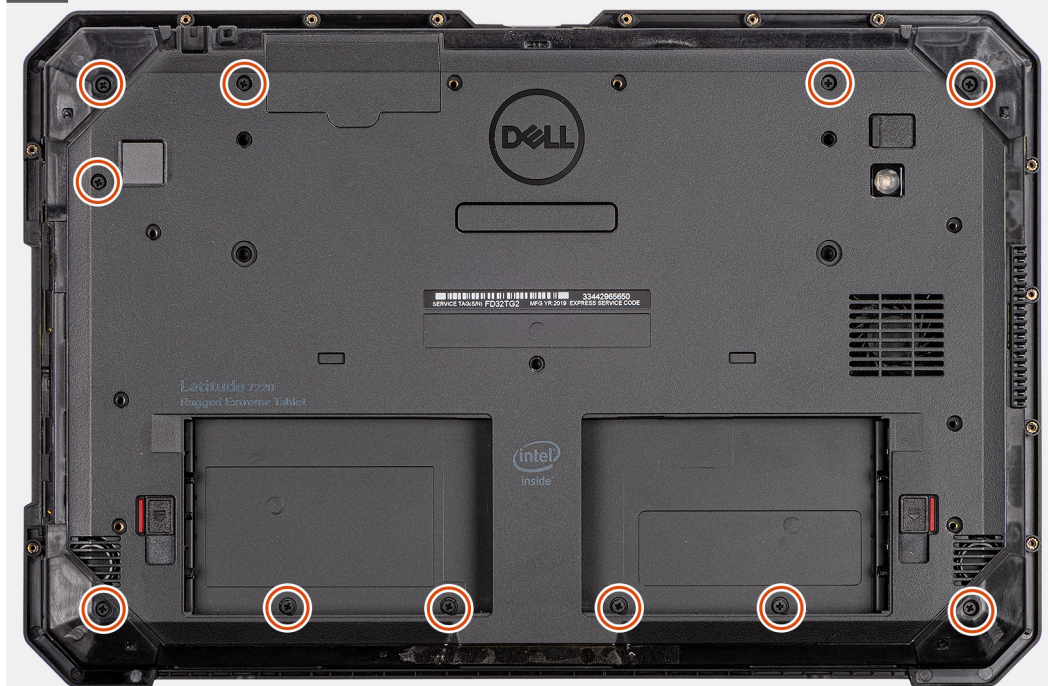
此圖顯示顯示器組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



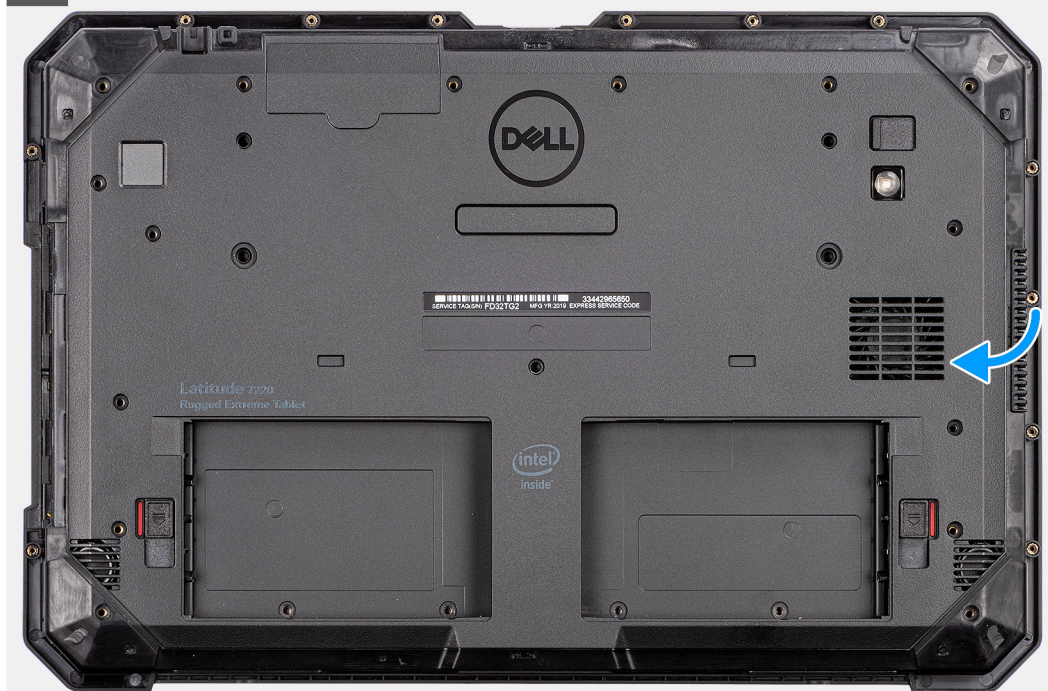
11x
M2.5x5

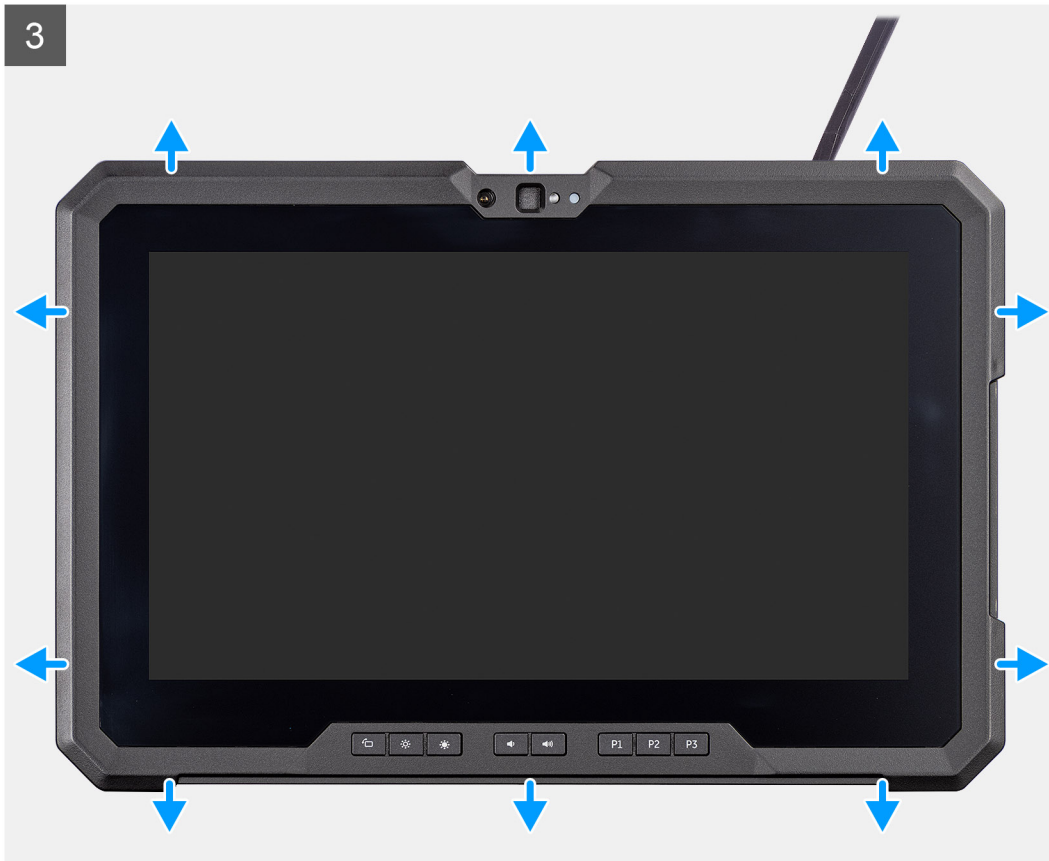


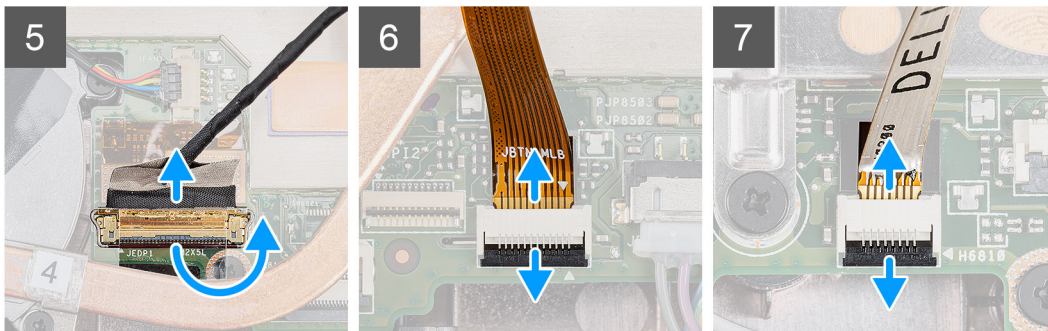
1



2







步驟

1. 將平板電腦置於平坦且乾淨的平面，然後卸下將顯示器組件固定至機箱的 11 顆 (M2.5x5) 螺絲。

警告：請妥善棄置此步驟中卸下的所有螺絲。拆解後，這些螺絲即不符合規格，無法在重組時使用。

2. 將平板電腦翻面。
3. 使用塑膠拆殼棒，平均施力輕輕撬起邊緣，以撬開將顯示器組件固定至平板電腦機箱的塑膠夾。

註：請插入塑膠拆殼棒的尖端，避免損壞顯示器組件上的密封件，以及將顯示器組件固定至機箱的固定夾。

4. 以小於 90° 的角度掀起 LCD 面板。

註：請務必以大於 90° 的角度掀起，因為 LCD 面板連接埠和纜線連接至主機板，否則可能會損壞 LCD 纜線。

5. 撕下膠帶。使用塑膠拆殼棒，扳起門鎖，然後從主機板上的連接器拔下 eDP 纜線。
6. 撕下膠帶。使用塑膠拆殼棒，扳起門鎖，然後從主機板上的連接器鬆開功能鍵纜線。
7. 撕下膠帶。使用塑膠拆殼棒，扳起門鎖，然後鬆開連接至主機板的觸控纜線。

警告：請妥善棄置步驟 6 和步驟 7 中撕下的膠帶。重組時必須使用新的膠帶。

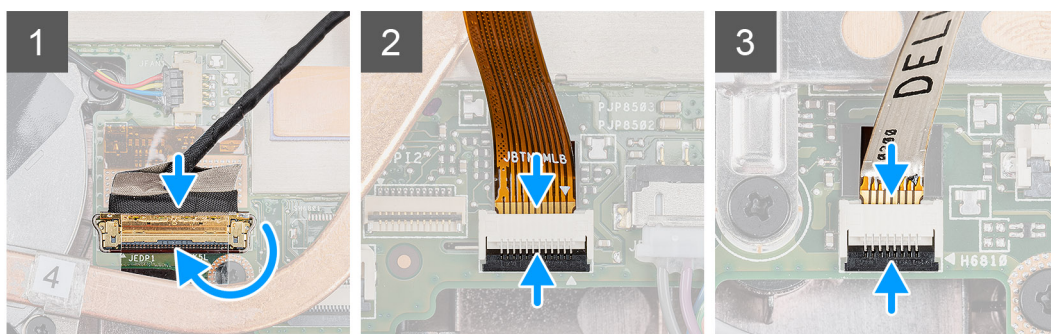
安裝顯示器組件

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

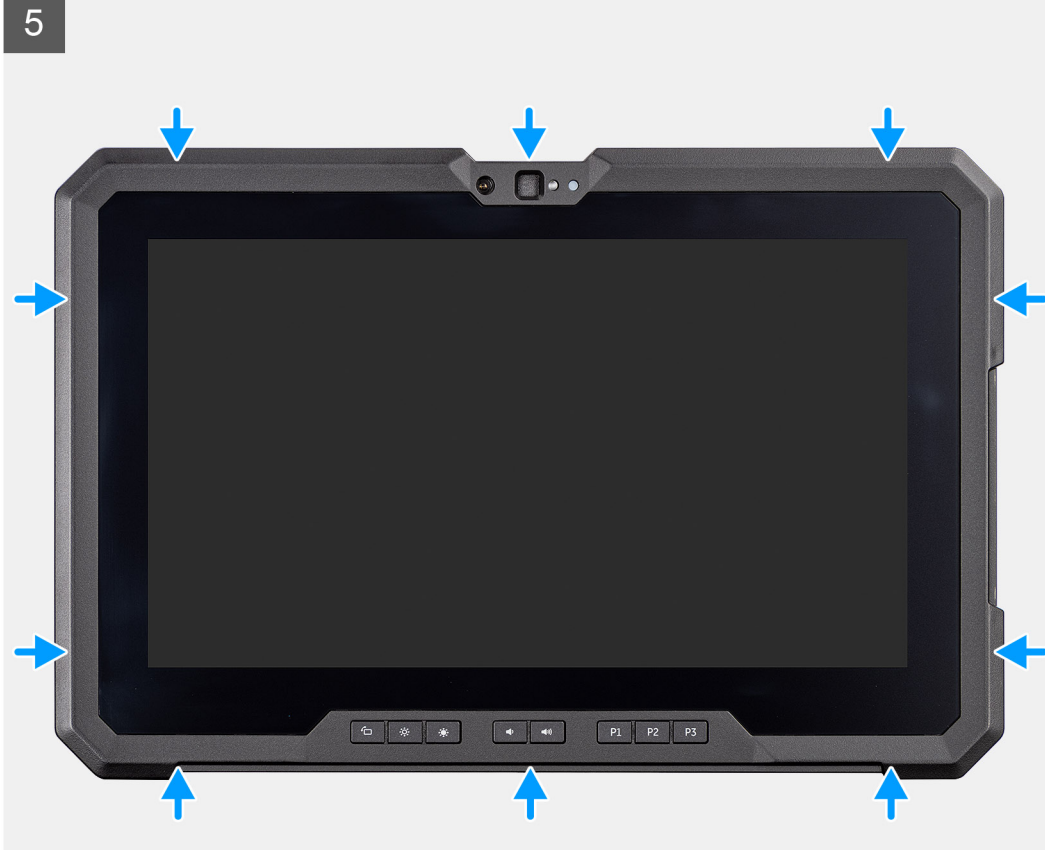
此圖顯示元件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



4



5



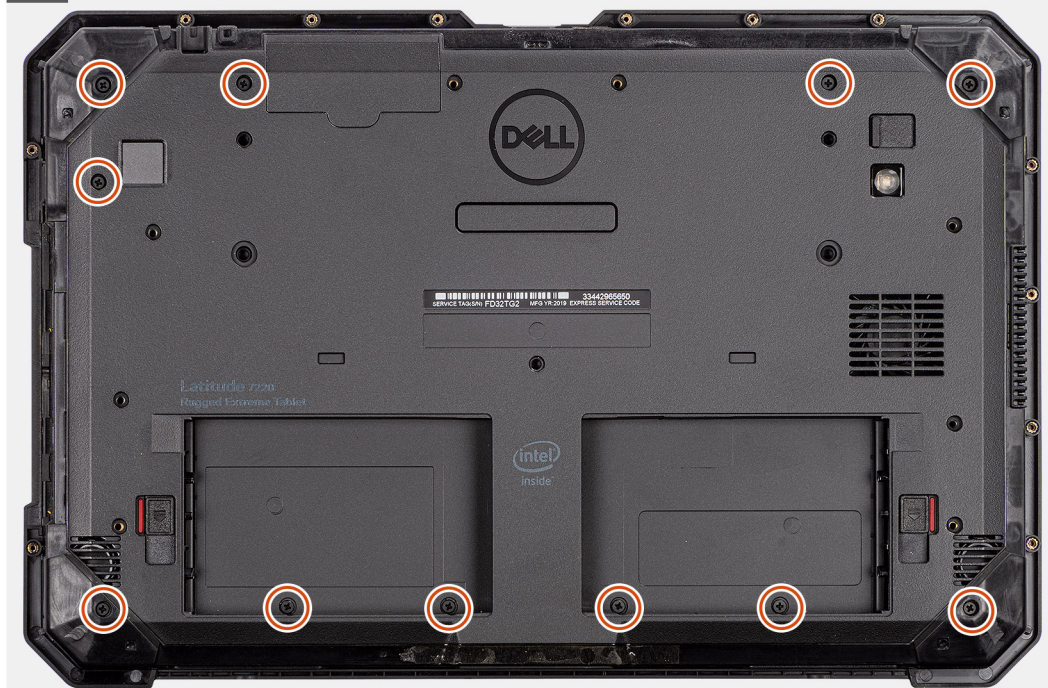




11x
M2.5x5



7



步驟

1. 以小於 90° 的角度放置 LCD 面板，使用塑膠拆殼棒連接 eDP 纜線，然後壓下門鎖。使用 eDP 纜線隨附的膠帶固定連接器。
2. 使用塑膠拆殼棒，將功能鍵纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下門鎖。使用新的膠帶固定連接器。
3. 使用塑膠拆殼棒，將觸控纜線連接至主機板上的連接器，然後壓下門鎖。使用新的膠帶固定連接器。
4. 將 LCD 面板對準置於機箱上。
5. 按壓顯示器組件的邊緣，以將其固定至機箱。
6. 將平板電腦翻面。

 **註：**請務必將平板電腦放置在平坦的表面上。

7. 裝回將顯示器組件固定至機箱的 11 顆 (M2.5x5) 螺絲。

 **警告：**此步驟的扭矩設定對於維持 IP20 等級至關重要。對於此步驟中的所有螺絲，扭矩要求為 4 kgf-cm。

後續步驟

1. 安裝電池。
2. 安裝手寫筆。
3. 安裝系統機箱蓋。
4. 安裝電池護蓋組件。
5. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

SSD 散熱器

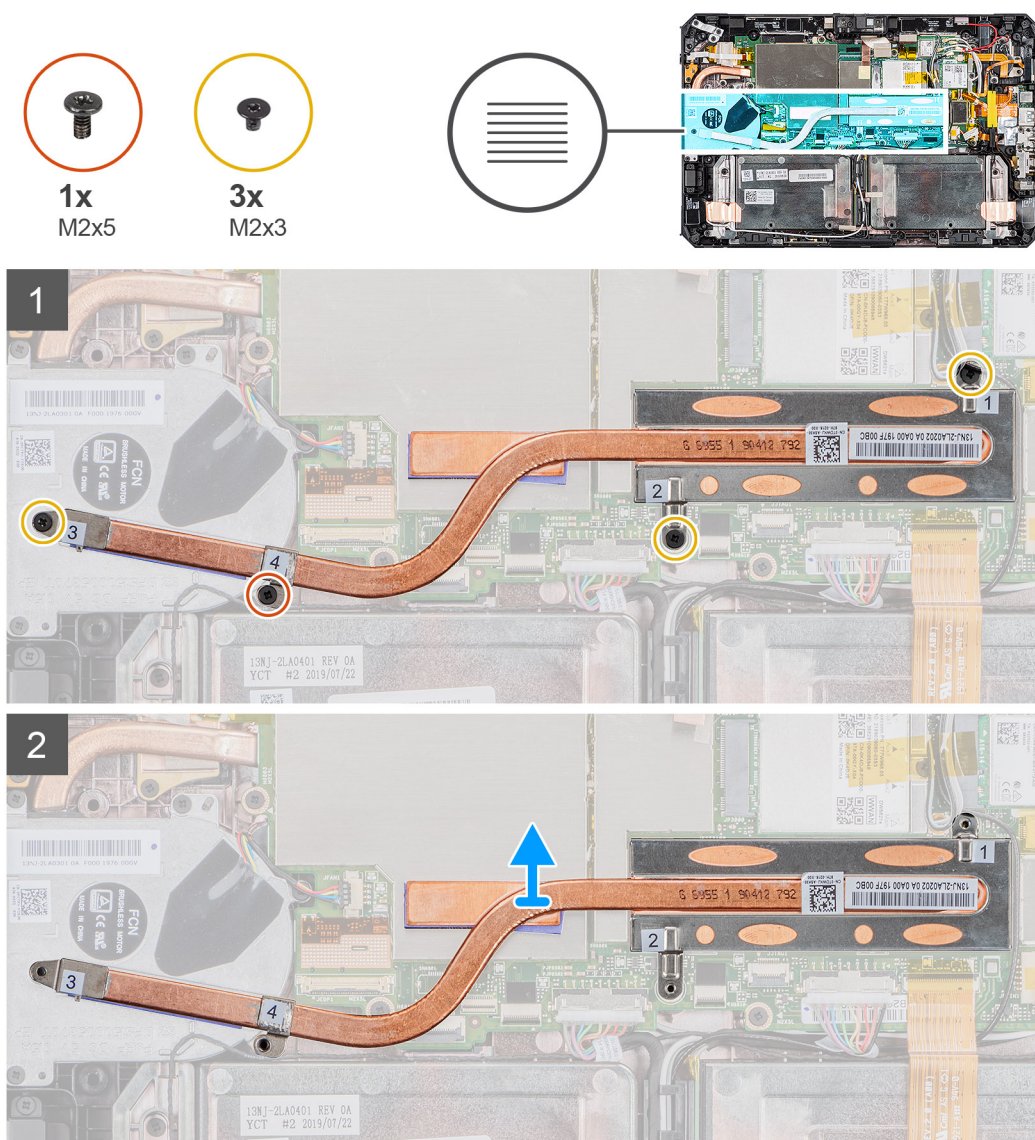
卸下 SSD 散熱器

事前準備作業

1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。

關於此工作

此圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 卸下將 SSD 散熱器固定至主機板的三顆 (M2x3) 螺絲和 M2x5 螺絲。

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

i 註: 從 SSD 卸下散熱器時，切勿彎折散熱器管道。請勿用拉扯管道的方式卸下散熱器。使用塑膠拆殼棒，小心地撬起 SSD 外蓋。

2. 從主機板提起取出散熱器。

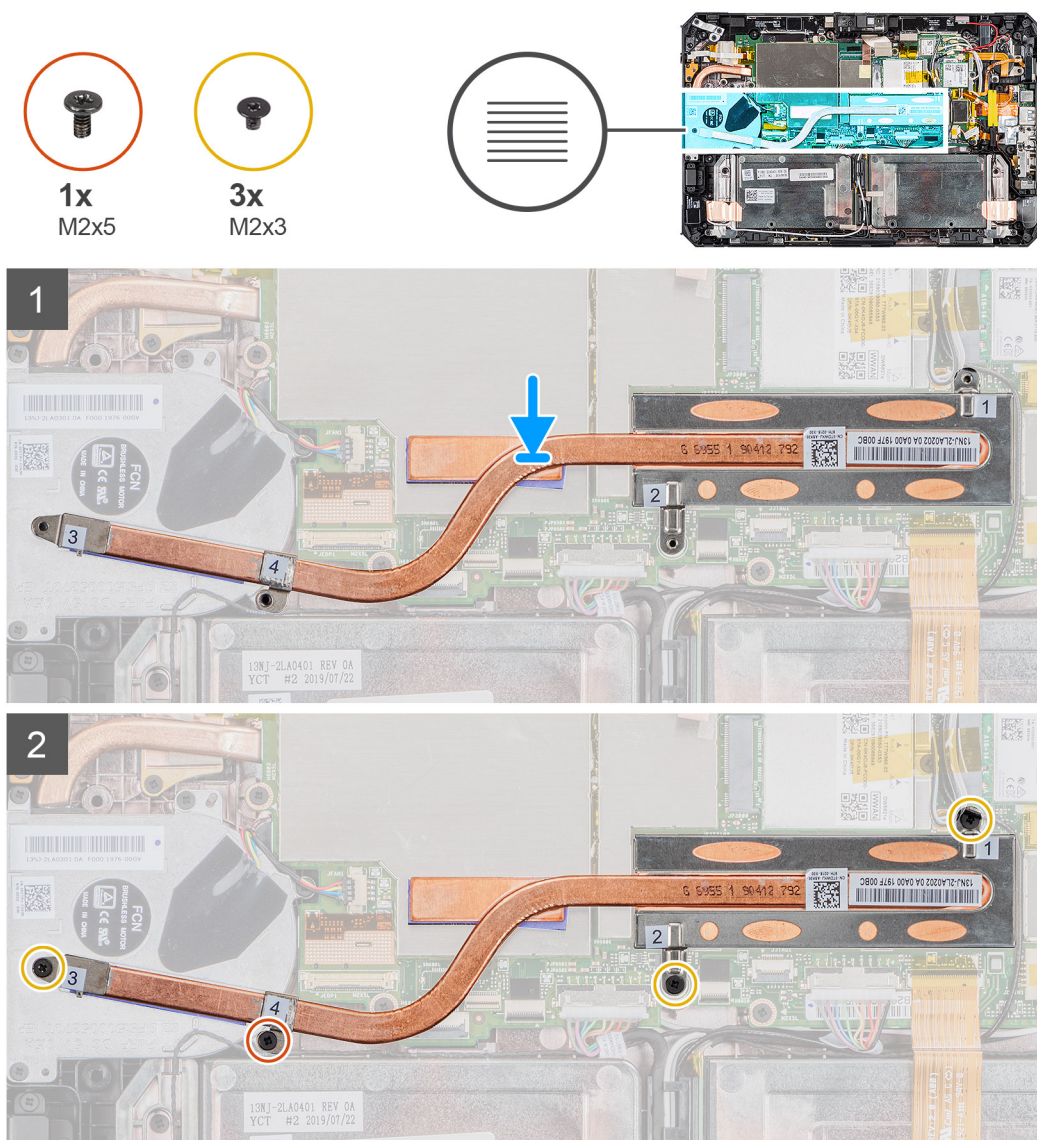
安裝 SSD 散熱器

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示 SSD 散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將 SSD 散熱器上的螺絲對準主機板上的螺絲孔。
2. 鎖緊將 SSD 散熱器固定至主機板的四顆緊固螺絲。

 **註:** 按照散熱器上指示的順序裝回螺絲。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝手寫筆。
3. 安裝電池。
4. 安裝系統機箱蓋。
5. 安裝電池護蓋組件。
6. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

系統風扇

卸下系統風扇

事前準備作業

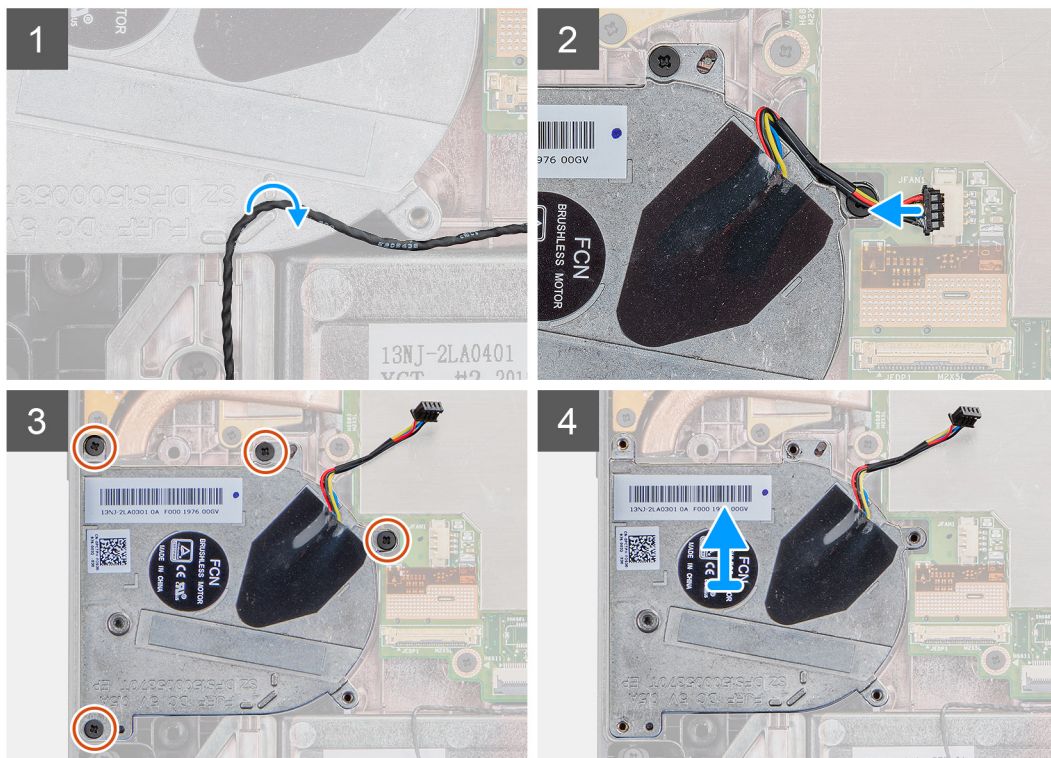
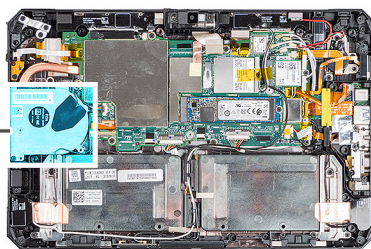
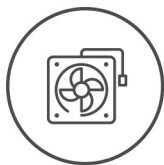
1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。
7. 卸下 SSD 散熱器。

關於此工作

此圖顯示系統風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。



4x
M2x5



步驟

1. 從系統風扇上的固定導軌抽出纜線。
2. 從主機板上的連接器拔下系統風扇纜線。
3. 卸下將系統風扇固定至主機板的四顆 (M2x5) 螺絲。
4. 將系統風扇從主機板提起取出。

安裝系統風扇

事前準備作業

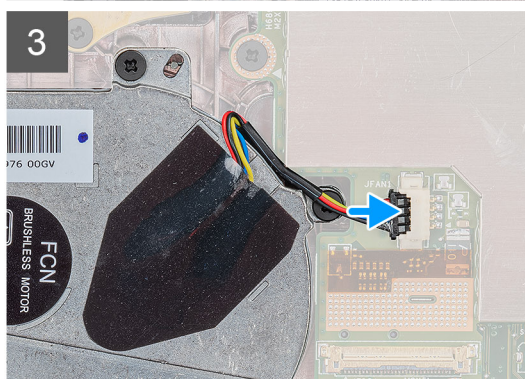
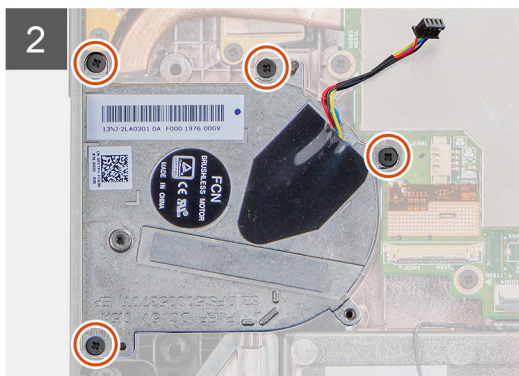
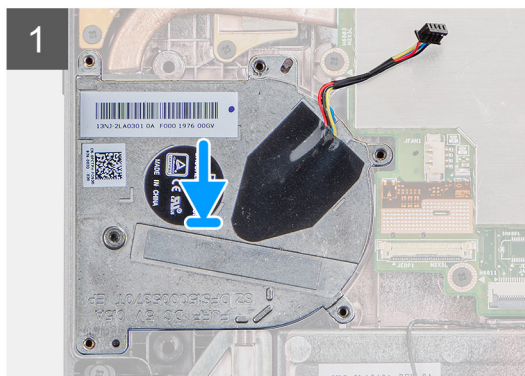
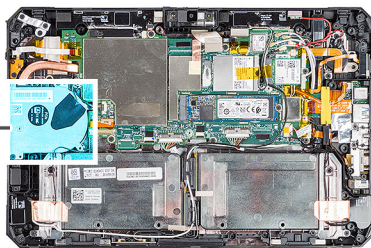
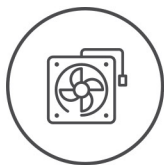
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示系統風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



4x
M2x5



步驟

1. 將系統風扇上的螺絲對準主機板上的螺絲孔。
2. 裝回四顆 (M2x5) 螺絲，將系統風扇固定至機箱。
3. 將系統風扇纜線連接至主機板上的連接器。
4. 將系統風扇纜線穿過系統風扇上的固定導軌。

後續步驟

1. 安裝 [SSD 散熱器](#)。
2. 安裝 [顯示器組件](#)。
3. 安裝 [手寫筆](#)。
4. 安裝 [電池](#)。
5. 安裝 [系統機箱蓋](#)。
6. 安裝 [電池護蓋組件](#)。
7. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

固態硬碟

卸下 M.2 2280 固態硬碟

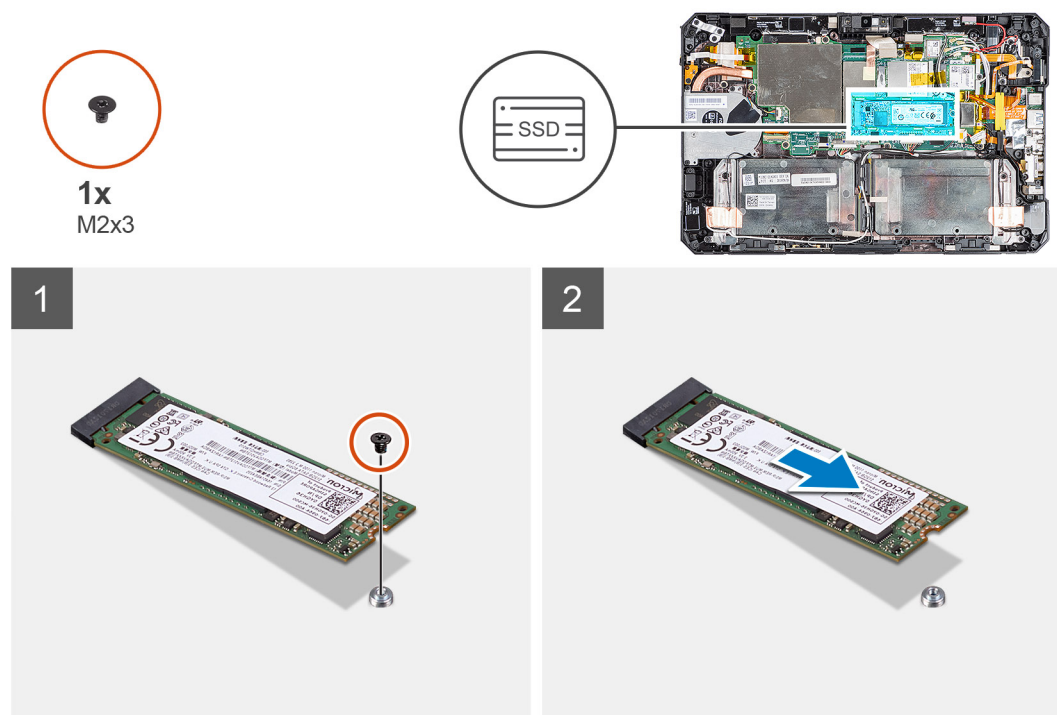
事前準備作業

1. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

2. 卸下 **電池護蓋組件**。
3. 卸下 **系統機箱蓋**。
4. 卸下 **電池**。
5. 卸下 **顯示器組件**。
6. 卸下 **SSD 散熱器**。

關於此工作

此圖顯示固態硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 卸下將固態硬碟固定至主機板的 (M2x3) 螺絲。
2. 將固態硬碟從主機板上的固態硬碟插槽扳起抽出。

安裝 M.2 2280 固態硬碟

事前準備作業

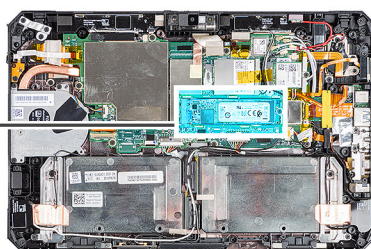
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

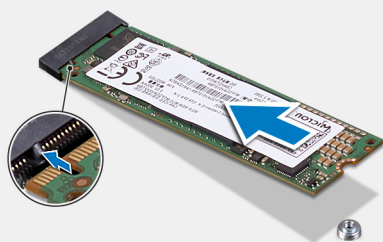
下圖顯示 M.2 2280 固態硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



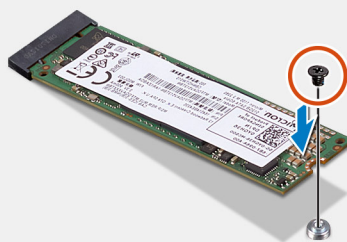
1x
M2x3



1



2



步驟

1. 將固態硬碟上的槽口與固態硬碟插槽中的彈片對齊。
2. 裝回將固態硬碟模組固定至主機板的螺絲 (M2x3)。

後續步驟

1. 安裝散熱器。
2. 安裝顯示器組件。
3. 安裝電池。
4. 安裝系統機箱蓋。
5. 安裝電池護蓋組件。
6. 按照拆裝平板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

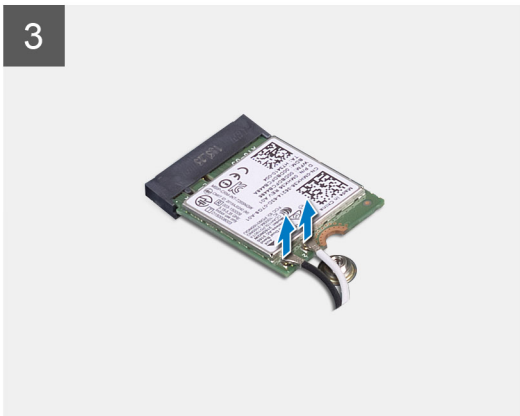
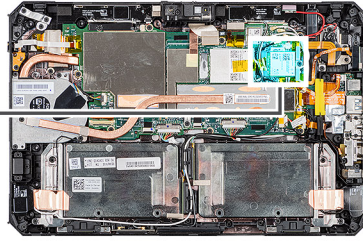
1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。

關於此工作

此圖顯示 WLAN 卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x
M2x3



步驟

1. 撕下固定天線纜線的膠帶。
2. 卸下將 WLAN 卡托架固定至 WLAN 卡的螺絲 (M2x3)。
3. 從 WLAN 卡卸下 WLAN 卡托架。
4. 從 WLAN 卡上拔下天線纜線。
5. 將 WLAN 卡從 WLAN 卡插槽推出卸下。

安裝 WLAN 卡

事前準備作業

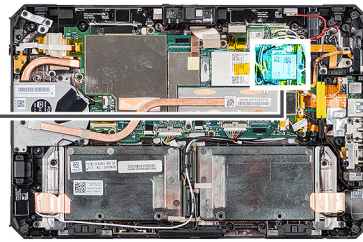
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示 WLAN 卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x
M2x3



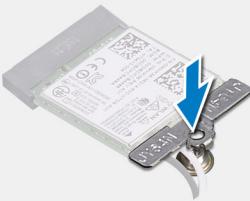
1



2



3



4



步驟

1. 將無線網卡傾斜推入無線網卡插槽。
2. 將天線纜線連接至 WLAN 卡。下表提供支援平板電腦之 WLAN 卡的天線纜線顏色配置。

表 3. 無線網卡上的連接器

天線	纜線顏色
主要 (白色三角形)	白色
輔助 (黑色三角形)	黑色

3. 將 WLAN 卡托架置於 WLAN 卡上。
4. 裝回螺絲 (M2x3)，將 WLAN 卡托架固定至 WLAN 卡。
5. 貼上膠帶以固定天線纜線。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝手寫筆。
3. 安裝電池。
4. 安裝系統機箱蓋。
5. 安裝電池護蓋組件。

6. 按照[拆裝平板電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

WWAN 卡

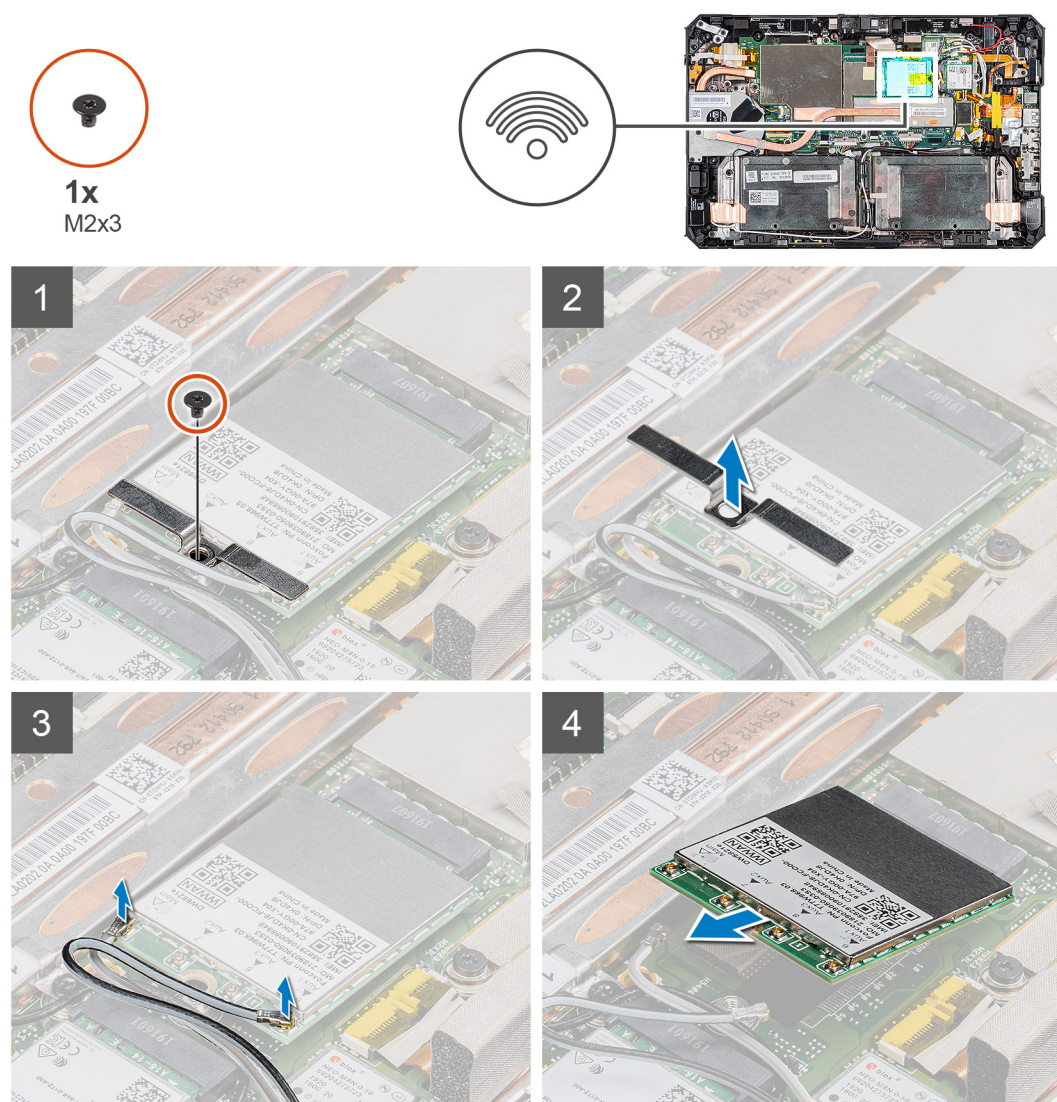
卸下 WWAN 卡

事前準備作業

1. 按照[拆裝平板電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。

關於此工作

此圖顯示 WWAN 卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 撕下固定天線纜線的膠帶。

2. 卸下將 WWAN 卡托架固定至 WWAN 卡的螺絲 (M2x3)。
3. 從 WWAN 卡卸下 WWAN 卡托架。
4. 從 WWAN 卡拔下天線纜線。
5. 將 WWAN 卡從 WWAN 卡插槽推出卸下。

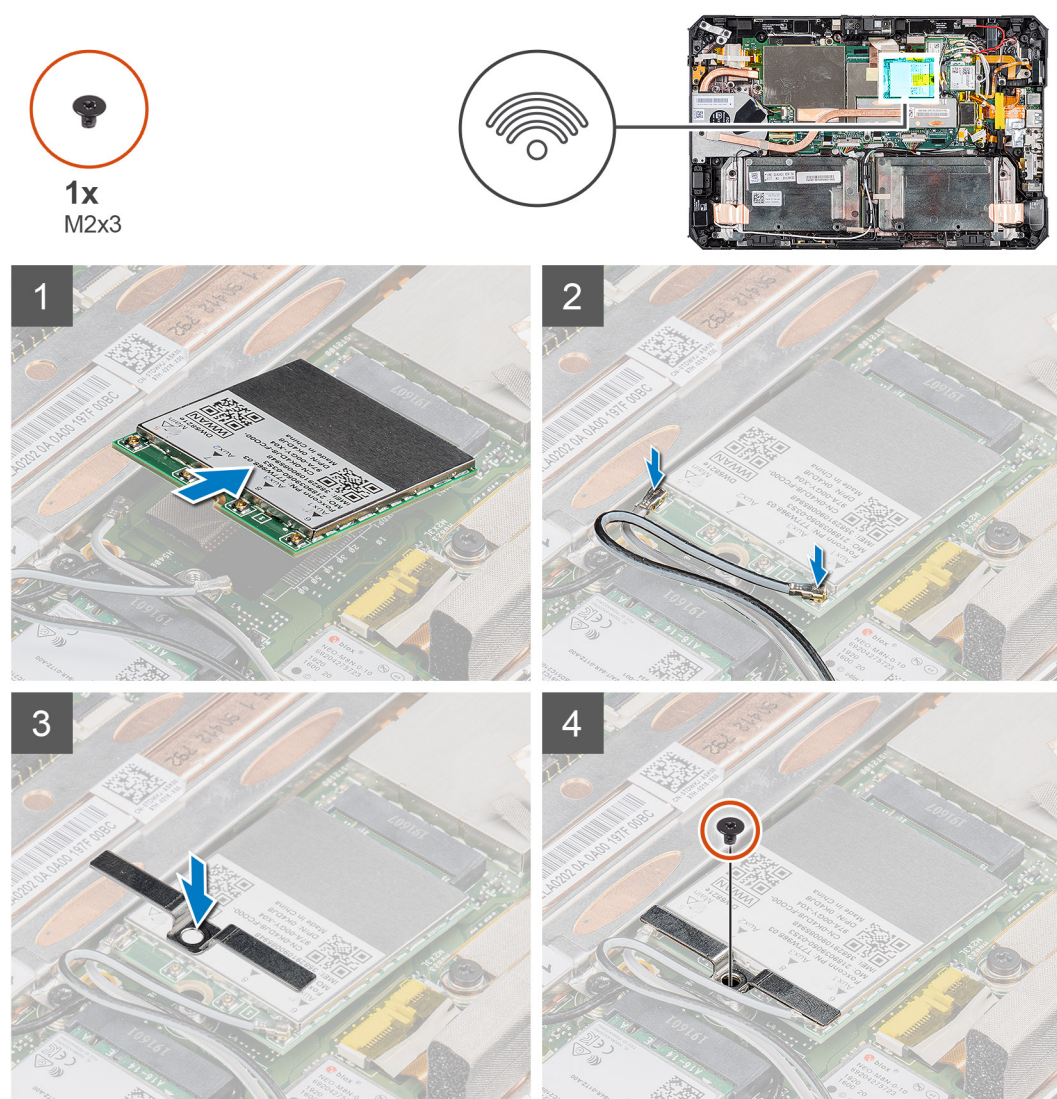
安裝 WWAN 卡

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示 WWAN 卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將 WWAN 卡傾斜推入 WWAN 卡插槽。
2. 將天線纜線連接至 WWAN 卡。下表提供支援平板電腦之 WWAN 卡的天線纜線顏色配置。

表 4. 無線網卡上的連接器

天線	纜線顏色
主要 (白色三角形)	白色
輔助 (黑色三角形)	黑色

3. 將 WWAN 卡托架置於 WWAN 卡上。
4. 裝回將 WWAN 卡托架固定至 WWAN 卡的螺絲 (M2x3)。
5. 貼上膠帶以固定天線纜線。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝手寫筆。
3. 安裝電池。
4. 安裝系統機箱蓋。
5. 安裝電池護蓋組件。
6. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

麥克風

卸下麥克風

事前準備作業

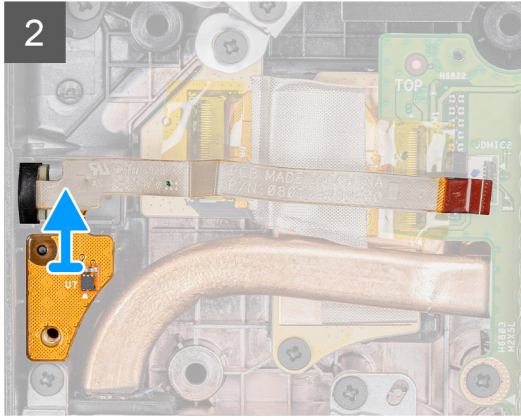
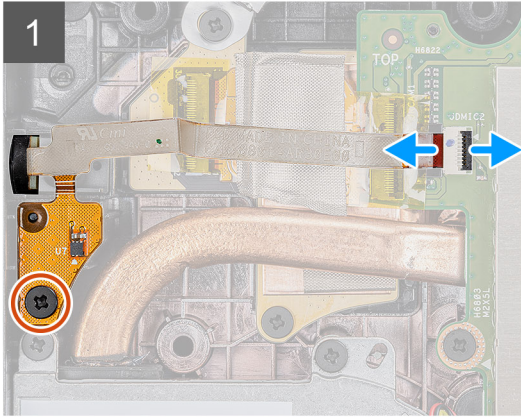
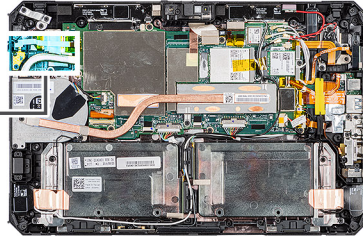
1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。

關於此工作

此圖顯示麥克風的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x
M2x5



步驟

1. 撕下膠帶，打開門鎖，然後從主機板上的連接器拔下麥克風纜線。卸下將內建麥克風組件電路板固定至主機板的螺絲 (M2x5)。
2. 提起麥克風纜線，以露出另一顆固定麥克風托架的螺絲。卸下托架以鬆開麥克風組件。
3. 鬆開麥克風組件，然後將麥克風從平板電腦機箱提起取出。

註：請勿拉扯麥克風纜線。如果無法順利鬆開電路板，請使用塑膠拆殼棒從麥克風電路板下方將其推動。

安裝麥克風

事前準備作業

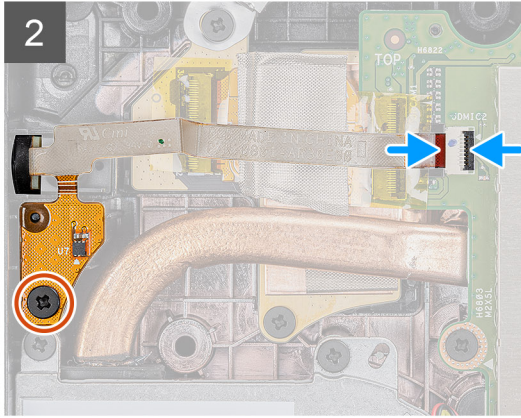
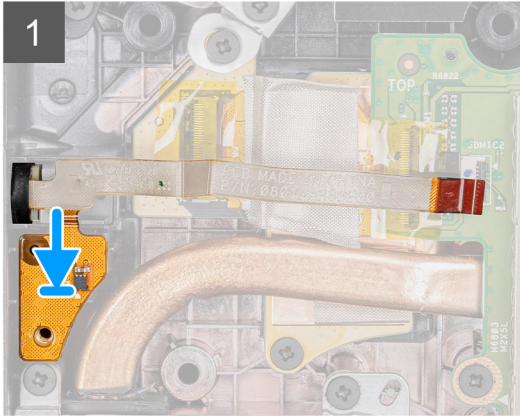
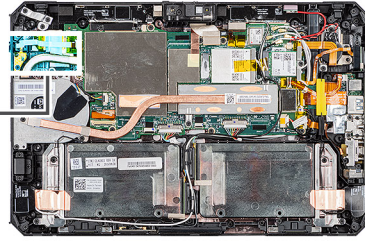
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示麥克風的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x
M2x5



步驟

1. 將內建麥克風組件電路板上的螺絲孔對準機箱上的螺絲孔。
2. 插入麥克風和麥克風托架。裝回固定麥克風托架的螺絲。
3. 裝回將內建麥克風組件電路板固定至機箱的螺絲 (M2x5)，然後將麥克風纜線連接至主機板上的連接器。壓下門鎖以固定纜線。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝手寫筆。
3. 安裝電池。
4. 安裝系統機箱蓋。
5. 安裝電池護蓋組件。
6. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

正面相機

卸下前攝影機

事前準備作業

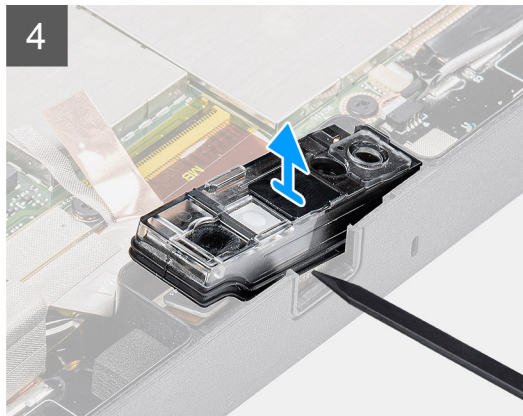
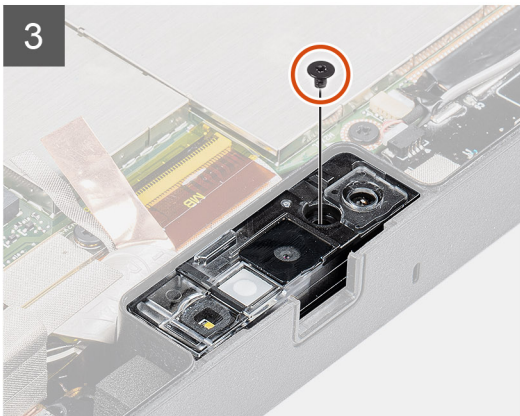
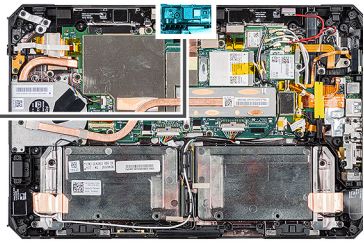
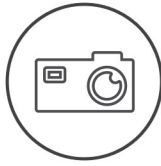
1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。

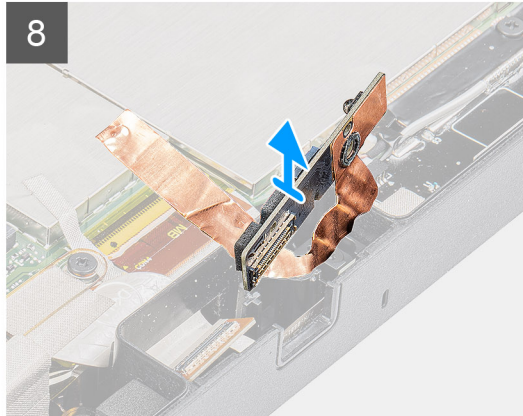
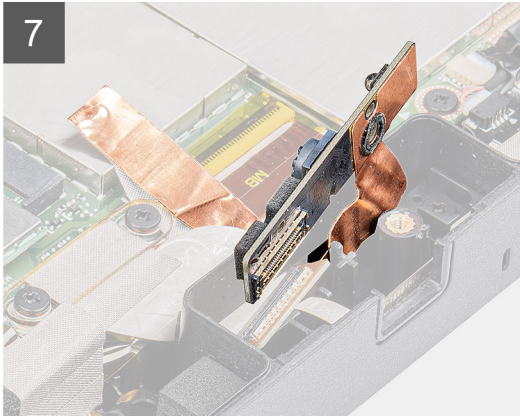
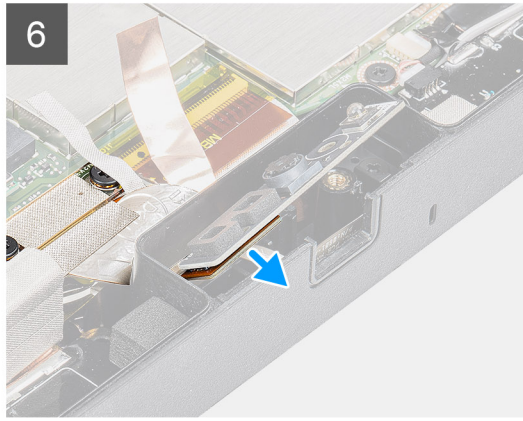
關於此工作

此圖顯示前置攝影機的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x
M2x3





步驟

1. 撕下黏貼至攝影機組件和主機板護蓋的膠帶。
2. 將攝影機快門推向右側即可打開鏡頭蓋。
3. 使用塑膠拆殼棒撬起攝影機鏡頭快門。
4. 卸下將攝影機蓋固定至平板電腦機箱的 (M2x3) 螺絲。
5. 使用塑膠拆殼棒，從平板電腦機箱撬起前置攝影機。
6. 從邊緣扳起鏡頭外殼，使塑膠拆殼棒可插入間隙。
7. 拔下將纜線固定至主機板的攝影機纜線。
8. 扳起攝影機鏡頭外殼 (角度不超過 35°)，然後向上推即可鬆開。
9. 從平板電腦卸下攝影機電路板。

安裝前置攝影機

事前準備作業

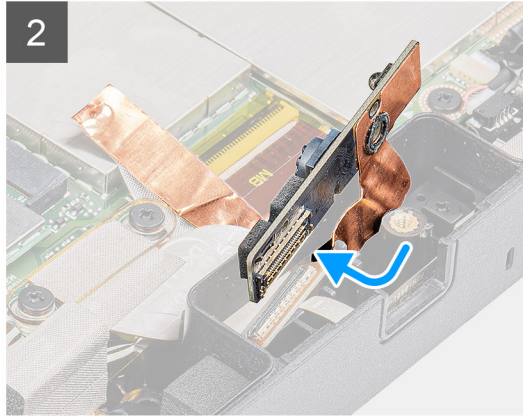
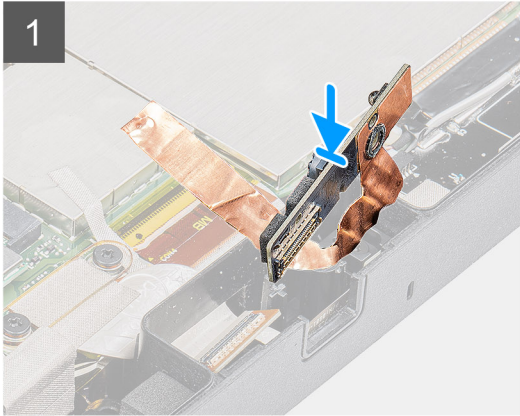
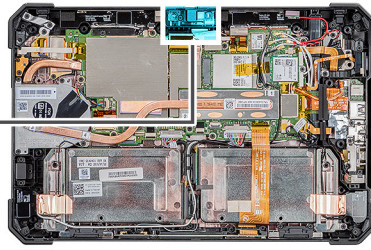
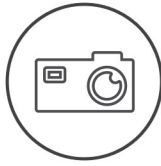
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

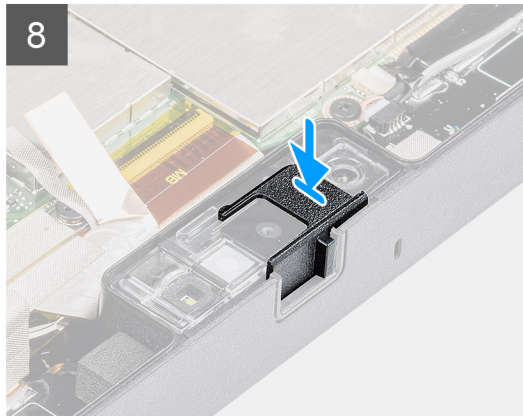
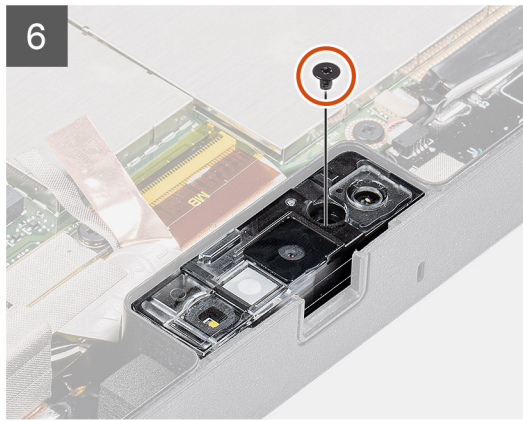
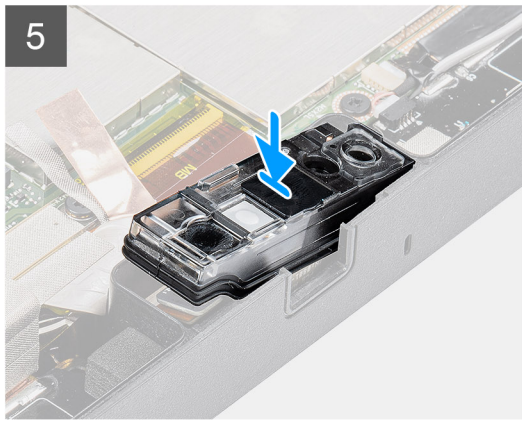
關於此工作

此圖顯示前置攝影機的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x
M2x3





步驟

1. 將前置攝影機電路板對準置於攝影機插槽之上。
i 註: 攝影機電路板的另一端用於將纜線連接至連接器。
2. 連接前置攝影機纜線，然後將纜線插入連接器。
3. 翻轉前置攝影機電路板。
4. 將前置攝影機電路板對準螺絲孔。
5. 將攝影機鏡頭外殼對準攝影機預留位置。
6. 裝回螺絲 (M2x3)，以將前置攝影機電路板固定至平板電腦機箱。
7. 滑動鏡頭通道內的鏡頭快門，然後推向左側。
8. 貼回攝影機組件和主機板護蓋上的膠帶。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝手寫筆。
3. 安裝電池。
4. 安裝系統機箱蓋。
5. 安裝電池護蓋組件。
6. 按照拆裝平板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

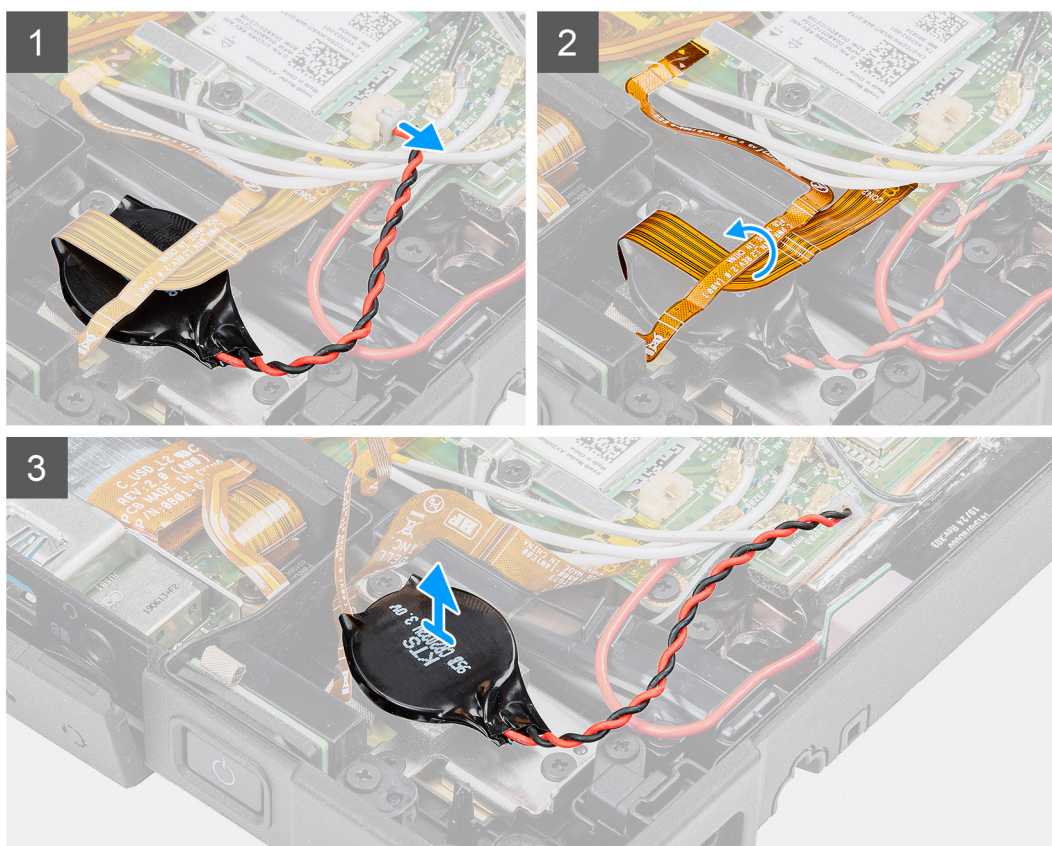
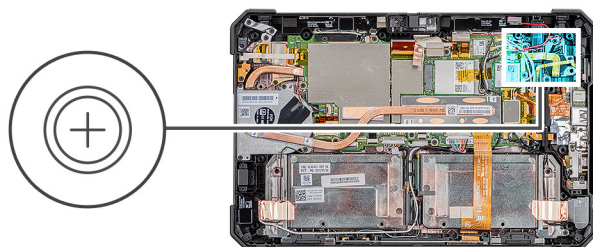
1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。

2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。

註：卸下幣式電池會將 BIOS 設定程式重設為預設設定。建議您在卸下幣式電池之前先記下 BIOS 設定程式的設定。

關於此工作

此圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 從主機板拔下幣式電池纜線。
2. 移開幣式電池上方的指紋辨識器纜線和 microSD 卡纜線。
3. 從主機板剝下幣式電池。

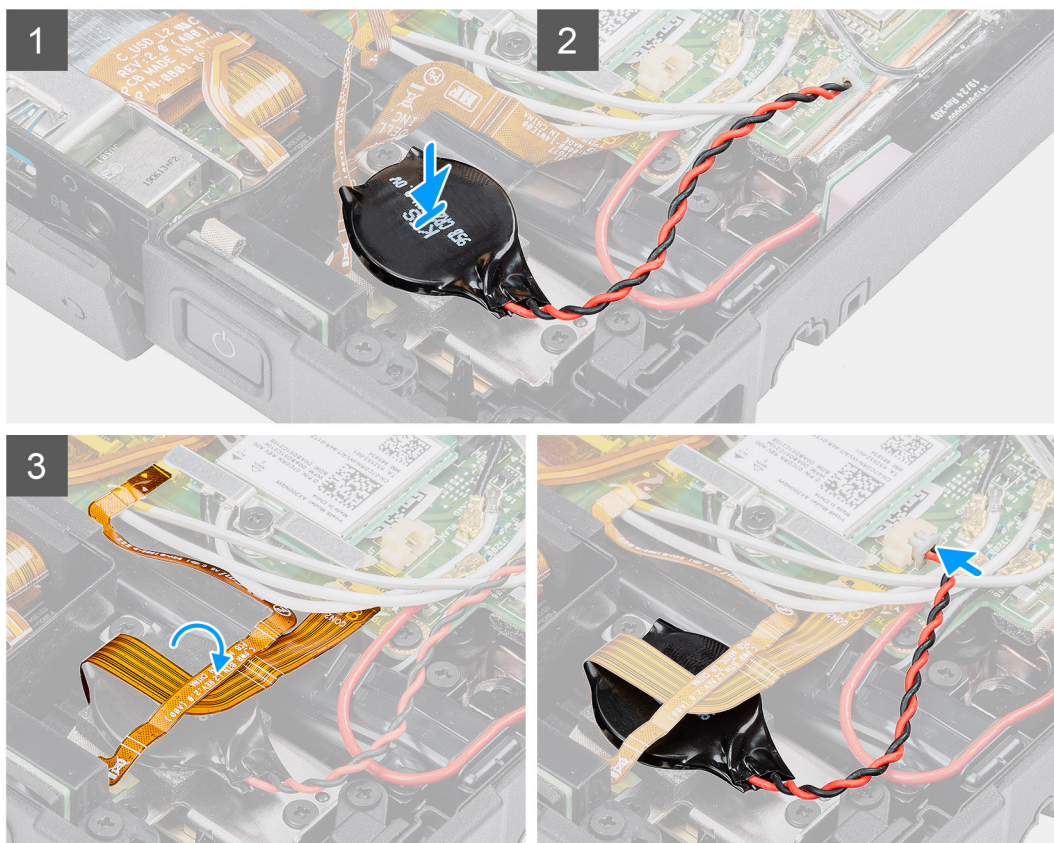
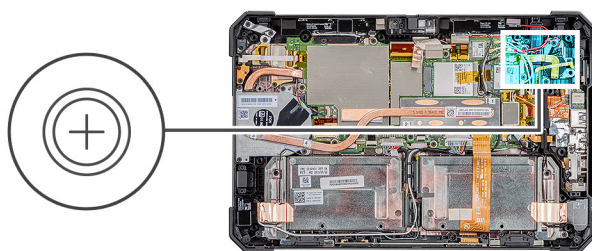
安裝幣式電池

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將幣式電池黏貼至主機板上的插槽。
2. 將指紋辨識器纜線和 microSD 卡纜線置於幣式電池上。
3. 將幣式電池纜線連接至主機板上的連接器。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝電池。
3. 安裝系統機箱蓋。
4. 安裝電池護蓋組件。
5. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

主機板

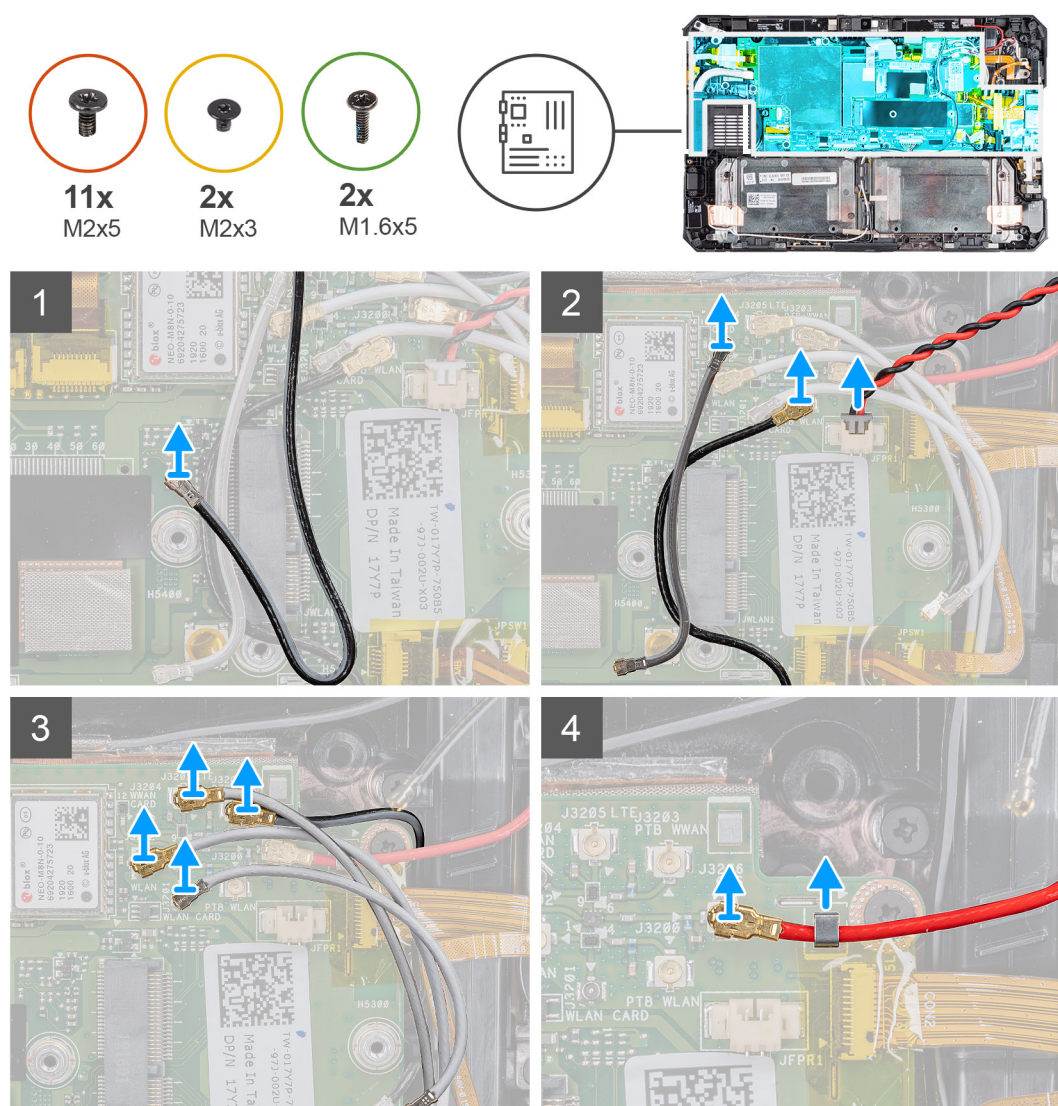
卸下主機板

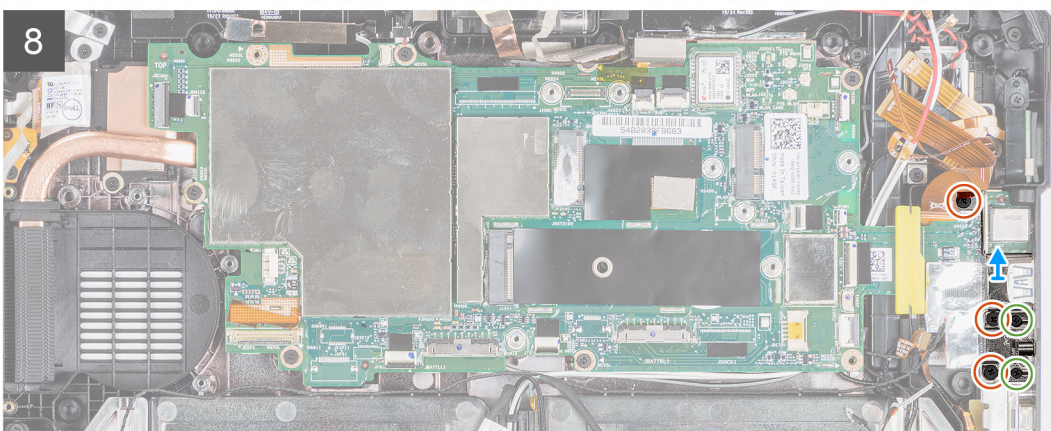
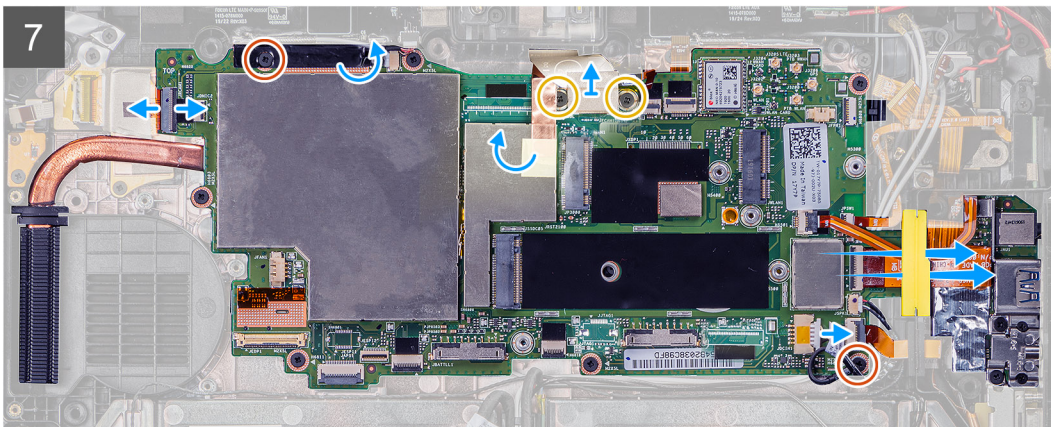
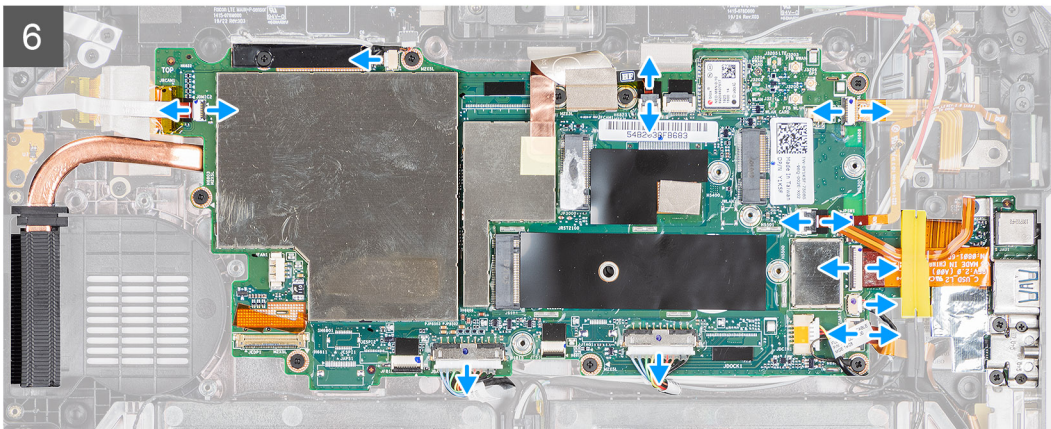
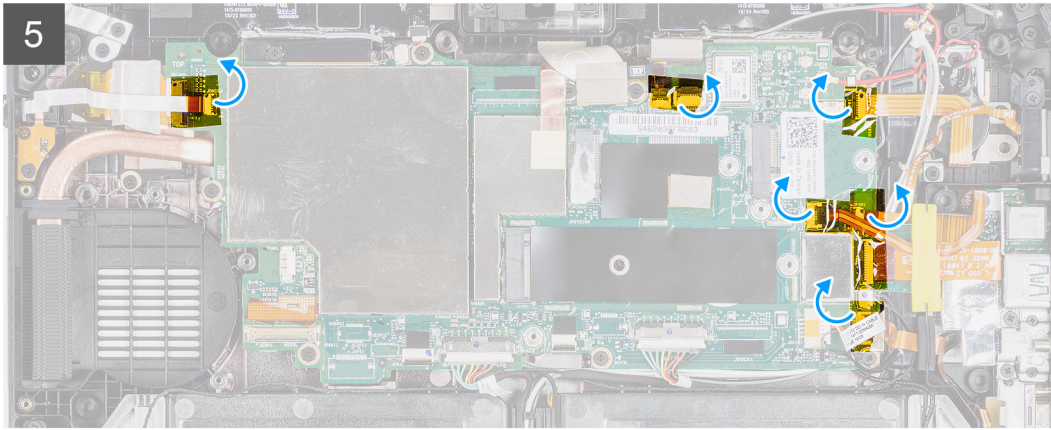
事前準備作業

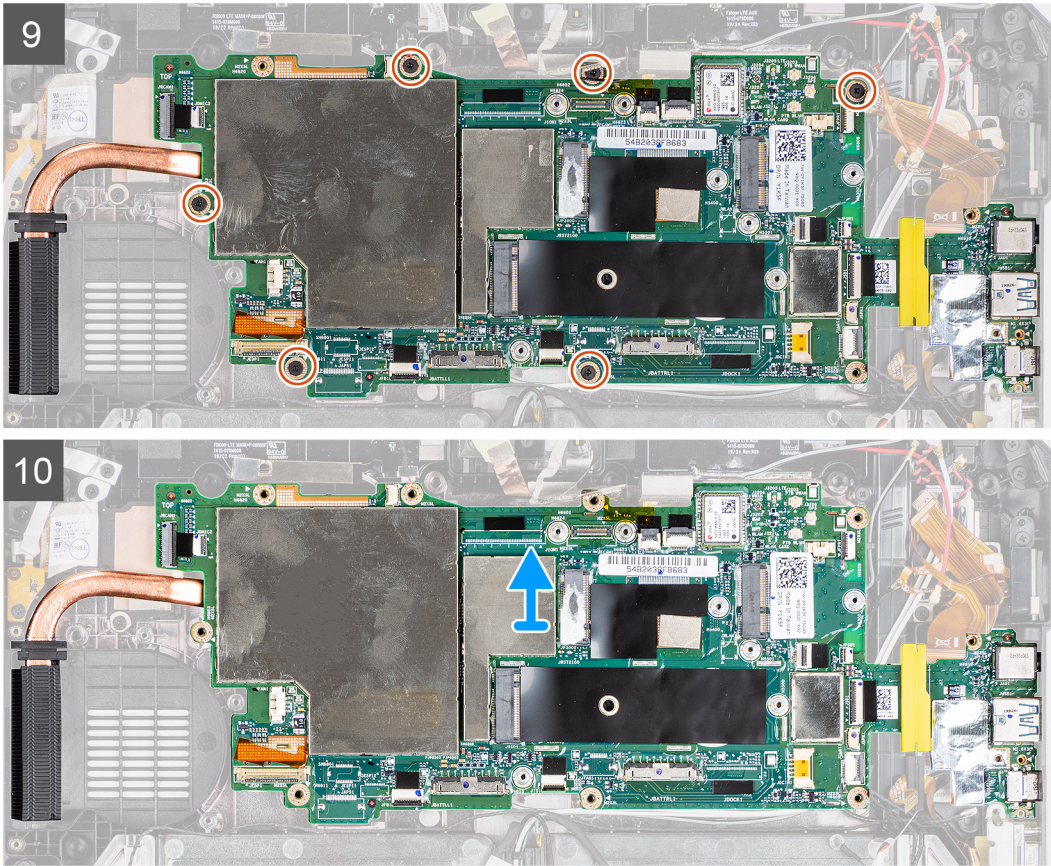
1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下手寫筆。
6. 卸下顯示器組件。
7. 卸下 SSD 散熱器。
8. 卸下系統風扇。
9. 卸下固態硬碟。
10. 卸下 WLAN。
11. 卸下 WWAN。

關於此工作

此圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋卸除程序。







步驟

1. 將天線纜線移離主機板。
2. 從主機板拔下無線電天線纜線。
3. 從固定夾卸下天線纜線，然後從主機板拔下天線纜線。
4. 從佈線通道抽出 GPS 纜線，並將其從主機板拔下。
5. 從主機板上的連接器撕下膠帶。
6. 從主機板上的連接器拔下以下纜線 (L-R)：主機板上的麥克風板、LTE MAIN + P 感應器、麥克風、智慧卡、指紋辨識器、microSD 卡、NFC、迷你序列埠、喇叭、右側電池，以及左側電池。
 ⓘ **註：**小心地將 microSD 纜線和 NFC 纜線從橡膠扣眼抽出。請確定 FPC 纜線的拉式彈片未卡在橡膠扣眼下方。若 FPC 纜線的拉式彈片卡在橡膠扣眼下方，卻仍用力抽出，FPC 纜線可能會受損。
7. 撕下膠帶，然後卸下將攝影機 MIPI 板固定至主機板的三顆 (M2x5) 螺絲。撕下膠帶。從主機板拔下電源變壓器與後置攝影機彈性排線 (FFC)。拉出並卸下扣眼下方的 microSD 纜線和 NFC 纜線。
8. 卸下將主機板固定至平板電腦機箱的三顆 (M2x5) 螺絲和兩顆 (M1.6x5) 螺絲，以卸下托架。
9. 卸下將主機板固定至平板電腦機箱的六顆 (M2x5) 螺絲。
10. 將主機板從平板電腦機箱抬起取出。

安裝主機板

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。



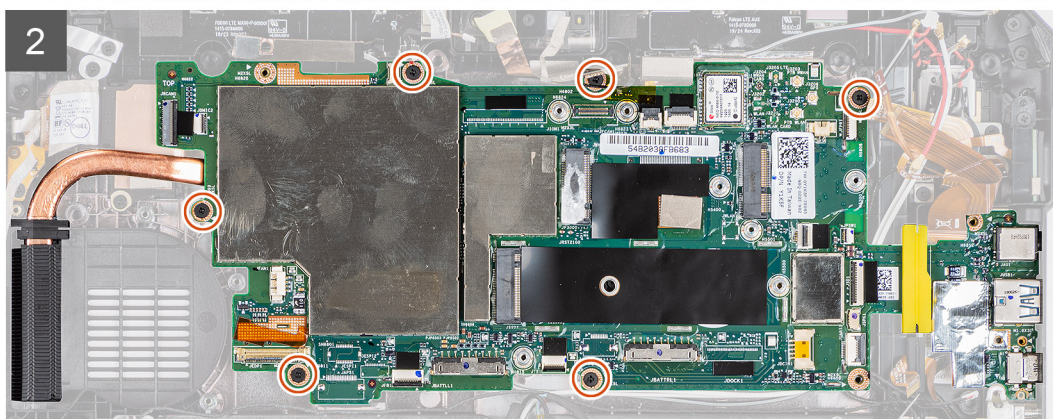
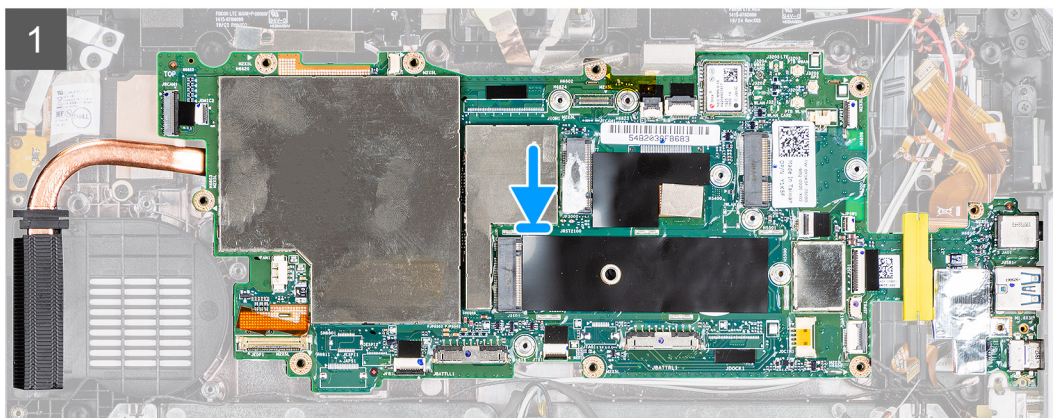
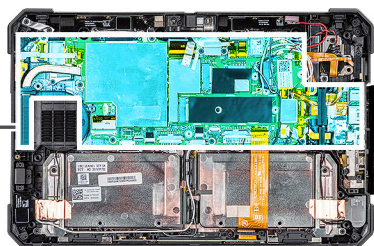
11x
M2x5

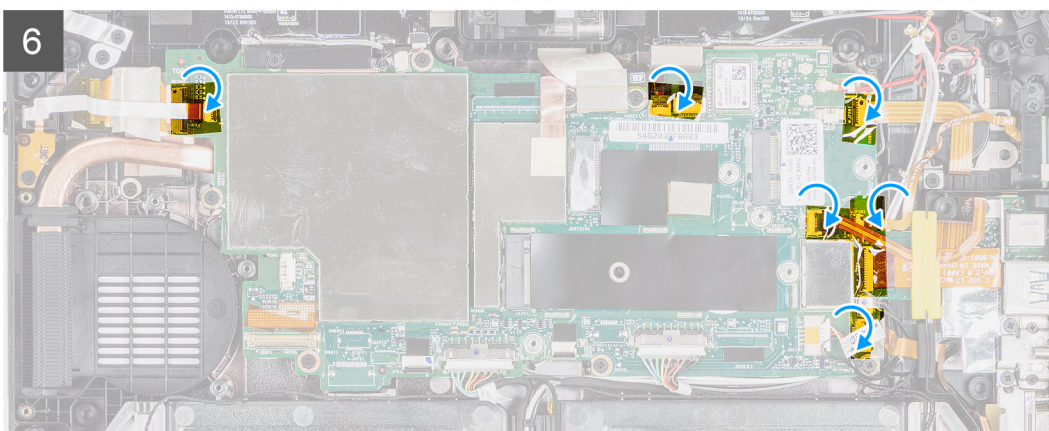
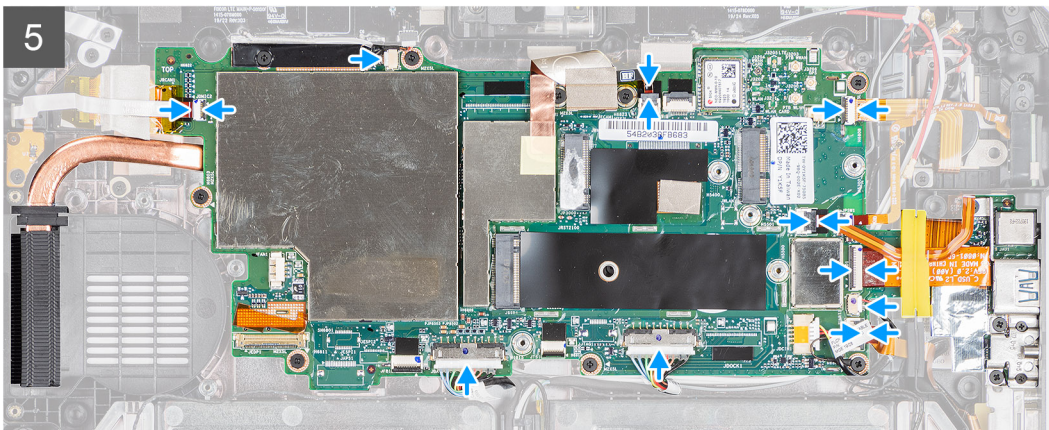
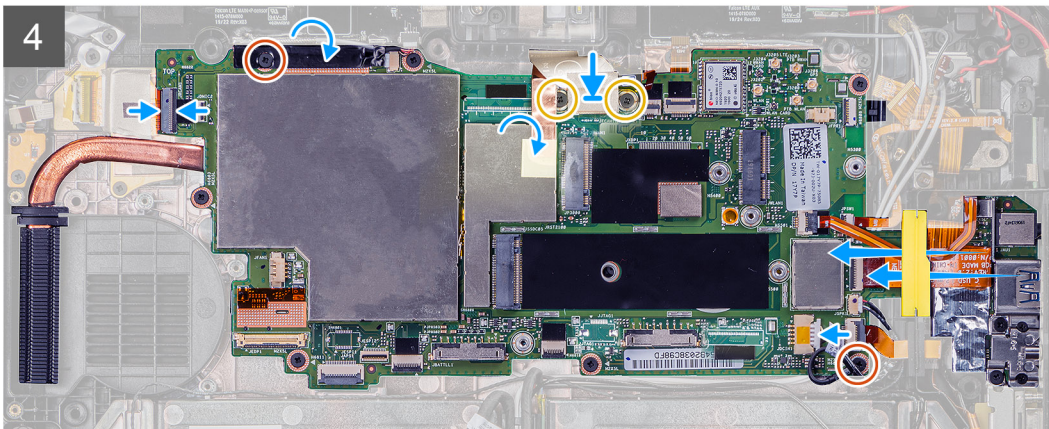
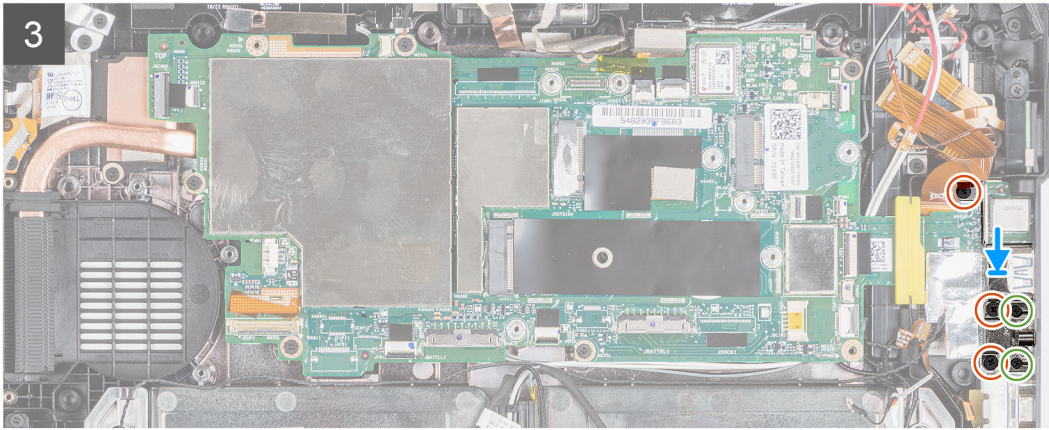


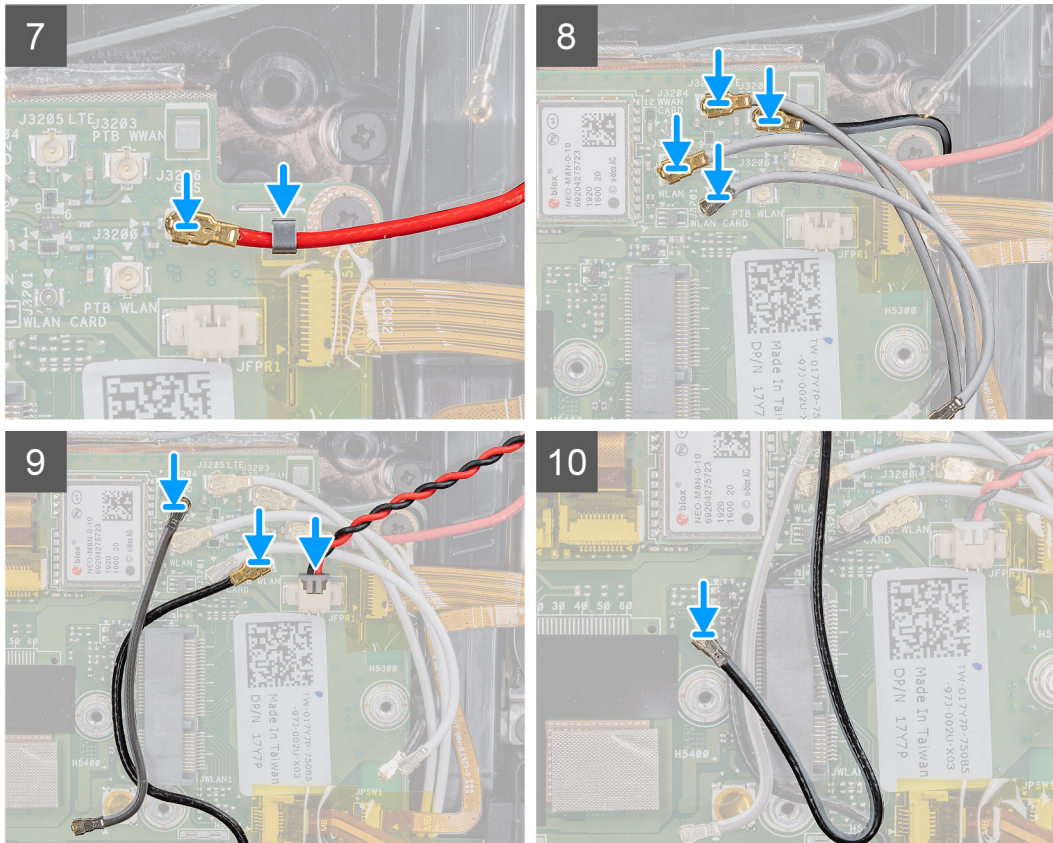
2x
M2x3



2x
M1.6x5







步驟

1. 將主機板置於平板電腦機箱上。
2. 裝回將主機板固定至平板電腦機箱的六顆 (M2x5) 螺絲。
3. 放置托架，然後裝回將主機板固定至平板電腦機箱的三顆 (M2x5) 螺絲和兩顆 (M1.6x5) 螺絲。
4. 貼上膠帶，然後裝回將攝影機 MIPI 板固定至主機板的三顆 (M2x5) 螺絲。將電源變壓器與後置攝影機彈性排線 (FFC) 連接至主機板。將 microSD 纜線和 NFC 纜線插入，以便推入扣眼下方。
5. 將下列纜線連接至主機板上的對應連接器 (L-R)：主機板上的麥克風板、LTE MAIN + P 感應器、麥克風、智慧卡、指紋辨識器、microSD 卡、NFC、迷你序列埠、喇叭、右側電池，以及左側電池。
6. 將膠帶貼至主機板上的連接器 (如圖所示)。
7. 將 GPS 纜線穿入佈線通道，並將其連接至主機板。
8. 將天線纜線推入固定夾，然後將天線纜線連接至主機板。
9. 將無線電天線纜線連接至主機板。

後續步驟

1. 安裝 [WWAN](#)。
2. 安裝 [WLAN](#)。
3. 安裝 [固態硬碟](#)。
4. 安裝 [系統風扇](#)。
5. 安裝 [SSD 散熱器](#)。
6. 安裝 [顯示器組件](#)。
7. 安裝 [手寫筆](#)。
8. 安裝 [電池](#)。
9. 安裝 [系統機箱蓋](#)。
10. 安裝 [電池護蓋組件](#)。
11. 按照 [拆裝平板電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

後置攝影機

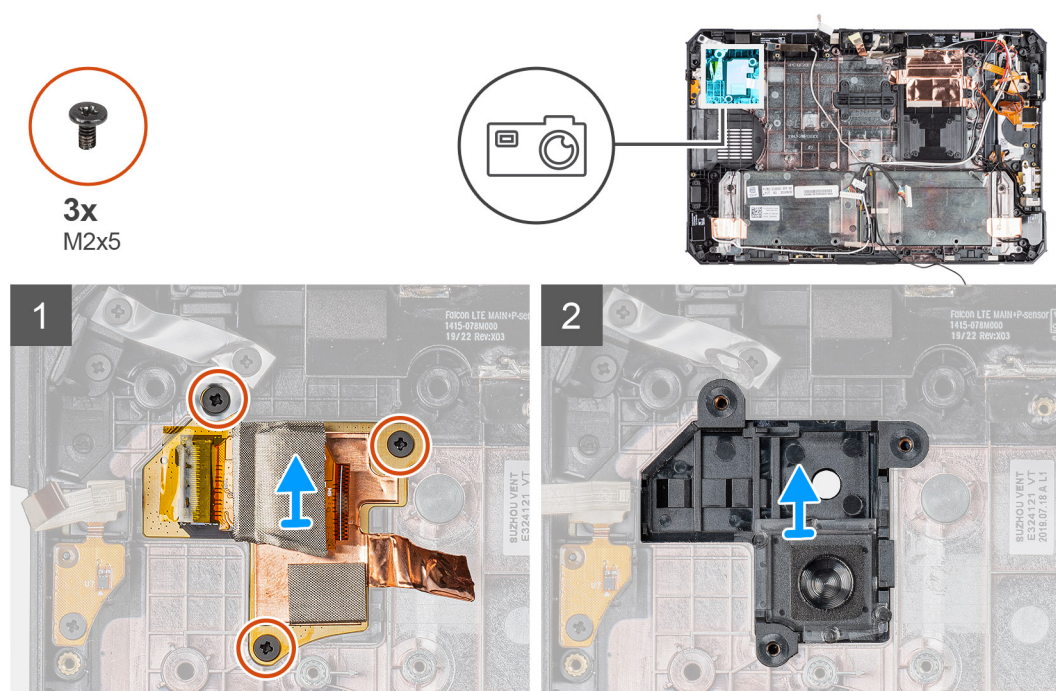
卸下後置攝影機

事前準備作業

1. 按照[拆裝平板電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。
5. 卸下顯示器組件。
6. 卸下 SSD 散熱器。
7. 卸下系統風扇。
8. 卸下固態硬碟。
9. 卸下 WLAN。
10. 卸下 WWAN。
11. 卸下麥克風。
12. 卸下前置相機。
13. 卸下幣式電池。
14. 卸下主機板。

關於此工作

此圖顯示後置攝影機的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 撕下銅質膠帶，然後卸下將後置攝影機電路板固定至平板電腦機箱的三顆 (M2x5) 螺絲。
2. 從機箱卸下後置攝影機板纜線。

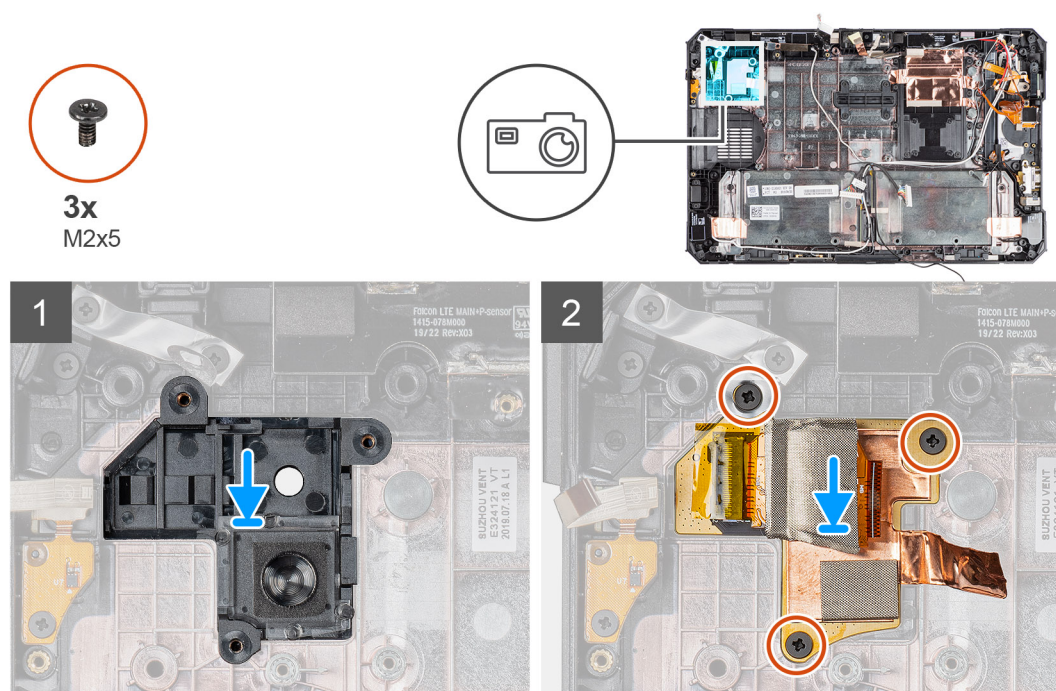
安裝後置攝影機

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示後置攝影機的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將後置攝影機電路板上的螺絲孔對準平板電腦機箱上的螺絲孔。
2. 裝回將後置攝影機電路板固定至機箱的銅箔膠帶和三顆 (M2x5) 螺絲。

後續步驟

1. 安裝主機板。
2. 安裝幣式電池。
3. 安裝前置攝影機。
4. 安裝麥克風。
5. 安裝 WWAN。
6. 安裝 WLAN。
7. 安裝固態硬碟。
8. 安裝系統風扇。
9. 安裝 SSD 散熱器。
10. 安裝顯示器組件。
11. 安裝電池。
12. 安裝系統機箱蓋。
13. 安裝電池護蓋組件。
14. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

Micro 序列埠和電源連接器連接埠

卸下 Micro 序列埠和電源連接器連接埠

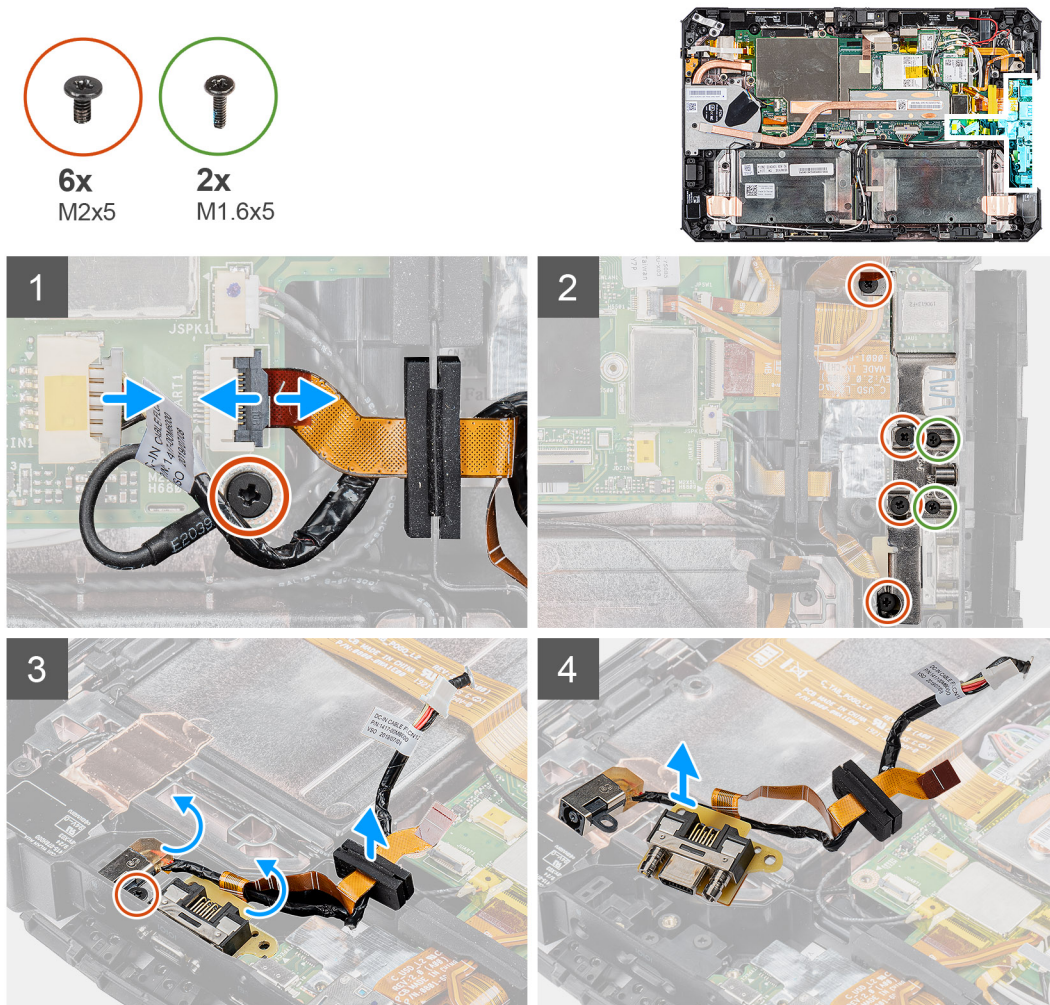
事前準備作業

1. 按照拆裝平板電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下電池護蓋組件。
3. 卸下系統機箱蓋。
4. 卸下電池。

5. 卸下顯示器組件。

關於此工作

此圖顯示 Micro 序列埠和電源連接器 (DC-in) 連接埠的位置，並以圖示解釋卸除程序。



步驟

1. 拔下連接器的 DC-in 纜線，然後卸下將主機板固定至系統機箱的 (M2x5) 螺絲。
2. 扳起門鎖，然後從連接器拔下 Micro 序列埠纜線。
3. 卸下將金屬托架固定至系統機箱的四顆 (M2x5) 螺絲和兩顆 (M1.6x5) 螺絲。
4. 將金屬托架從系統提起取出。
5. 卸下將 DC-in 連接埠和序列埠固定至系統機箱的 (M2x5) 螺絲。
6. 翻轉纜線並提起橡膠扣眼，以從系統機箱鬆開 DC-in 和序列埠。

i 註: 橡膠扣眼可確保 Micro 序列連接埠纜線不會受損。

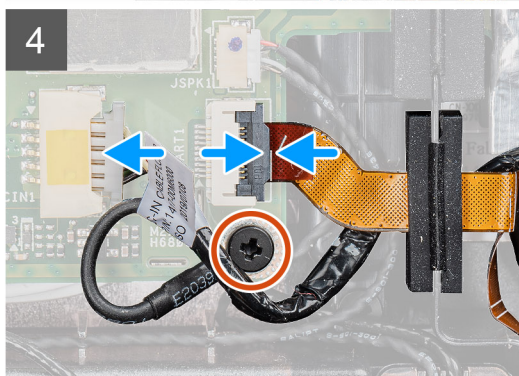
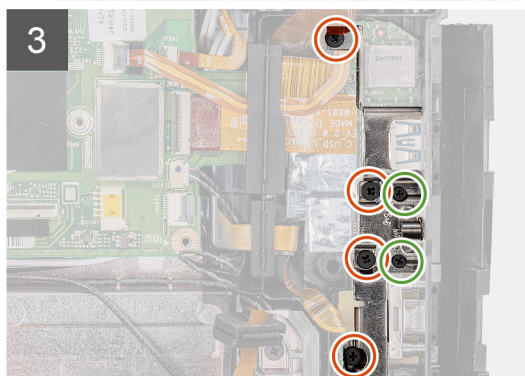
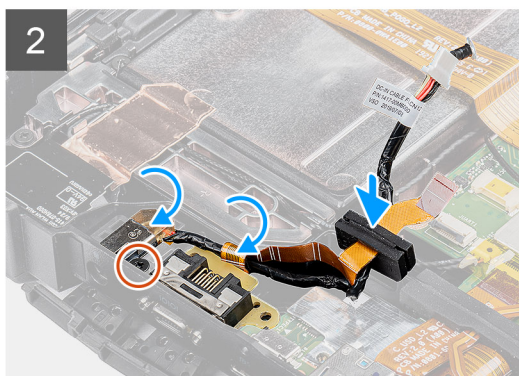
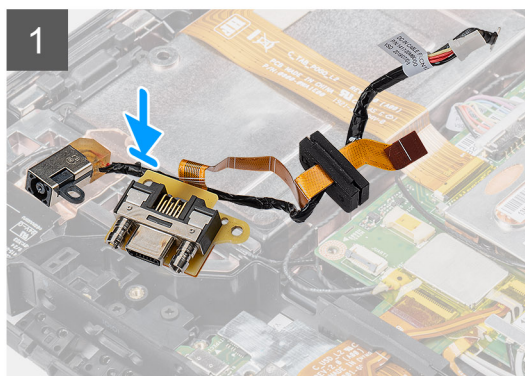
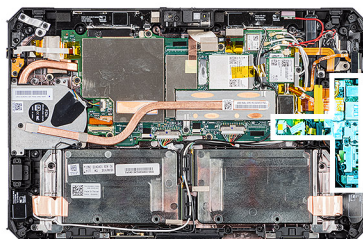
安裝 Micro 序列埠和電源連接器連接埠

事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

關於此工作

此圖顯示 Micro 序列埠和電源連接器 (DC-in) 連接埠的位置，並以圖示解釋安裝程序。



步驟

1. 將 DC-in 連接埠和 Micro 序列埠插入機箱上的插槽。
2. 裝回將 DC-in 連接埠和序列埠固定至系統機箱的 (M2x5) 螺絲，然後對齊橡膠扣眼以推入通道。
3. 對齊將連接埠固定在系統機箱上的金屬托架。
4. 裝回將金屬托架固定至系統機箱的四顆 (M2x5) 螺絲和兩顆 (M1.6x5) 螺絲。
5. 將序列埠纜線連接至連接器。
6. 壓下門鎖，將序列埠纜線固定至主機板。
7. 將 DC-in 連接埠纜線連接至主機板，然後裝回將主機板固定至系統機箱的 (M2x5) 螺絲。

後續步驟

1. 安裝顯示器組件。
2. 安裝電池。
3. 安裝系統機箱蓋。
4. 安裝電池護蓋組件。
5. 按照拆裝平板電腦內部元件之後中的程序操作。

系統設定

 **警告：**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：

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

開機功能表

按住降低音量鍵可存取 BIOS。按住提高音量鍵可存取單次開機選單，並列出系統的有效開機裝置。此選單亦含有診斷和 BIOS 設定選項。開機選單上列出的裝置是依系統中的可開機裝置而定。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。

選項為：

- **UEFI 開機：**
 - Windows Boot Manager
- **其他選項：**
 - BIOS 設定
 - 裝置組態
 - BIOS 快閃記憶體更新
 - 診斷
 - SupportAssist OS 恢復
 - 結束系統開機功能表並繼續

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。

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。
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。

按鍵

Esc 鍵

導覽

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。

開機順序

開機順序可讓您略過 System Setup 定義的開機裝置順序，並直接開機至特定裝置 (例如：光碟機或硬碟)。在開機自我測試 (POST) 期間，當螢幕上出現 Dell 標誌時，您可以：

- 按下 F2 鍵存取系統設定
- 按下 F12 鍵顯示單次開機選單

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
 註: XXXX 代表 SATA 磁碟機編號。
- 光碟機 (若有)
- SATA 硬碟 (如果有的話)
- 診斷
 註: 選擇 **Diagnostics** 將會顯示 **ePSA diagnostics** 畫面。

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: 視平板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 5. 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：顯示 M.2 SATA-0、M.2 SATA-1、M.2 PCIe SSD-0、M.2 PCIe SSD-1、Video Controller、Video BIOS Version、Video Memory、Panel Type、Native Resolution、Audio Controller、Wi-Fi Device、Cellular Device 及 Bluetooth Device。
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。
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。
Advanced Boot Options	在 UEFI 開機模式下，可讓您選取 UEFI Network Stack 選項。依預設會選取任何選項。
UEFI Boot Path Security	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

表 5. 一般 (續)

選項	說明
	- Always, Except Internal HDD&PXE (一律，內建 HDD 和 PXE 除外) - Always (一律) - Never (永不)
Date/Time	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 6. 系統配置

選項	說明
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)。
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。啟用 SMART 報告 選項預設為停用。
USB Configuration	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。 - Optimize USB (預設選項) - Optimize GPS
USB PowerShare	此選項可設定 USB PowerShare 功能的行為。 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 USB 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。啟用 音效 為預設選項。 - 啟用麥克風 - 啟用內建喇叭 兩個選項都為預設選項。
鍵盤照明	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 25% 至 100%。選項為： - 已停用 - 亮度為 25% - 亮度為 50% - 亮度為 75% - 默認情況下，級別為 100% 啟用
平板電腦按鈕照明	此選項可控制下列平板電腦按鈕的 LED 亮度：電源、旋轉鎖定、LCD 亮度調低、LCD 亮度調高、調低音量、調高音量、P1、P2 和 P3。選項為： - 熄滅 - 亮度為 25% - 亮度為 50% - 亮度為 75% - 默認情況下，級別為 100% 啟用
AC 上的鍵盤背光超時	鍵盤背光超時通過 AC 選項變暗。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：

表 6. 系統配置 (續)

選項	說明
	● 5 秒 ● 10 秒 - 預設為啟用 ● 15 秒 ● 30 秒 ● 1 分鐘 ● 5 分鐘 ● 15 分鐘 ● 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 ● 永不
RGB 鍵盤背光	RGB 鍵盤背光功能：可用的顏色有六種：四種預設顏色 (白色、紅色、綠色和藍色)，以及兩種可供使用者設定的顏色。 ● White (已啟用且作用中) ● Red (已啟用) ● Green (已啟用) ● Blue (已啟用) ● Custom1 (預設為停用) ● Custom2 (預設為停用)
觸摸屏	此欄位可控制觸控螢幕為啟用或停用。 ● Touchscreen (預設選項)
隱身模式控制	此選項可設定 Dell 隱形模式功能： 核取「Enable Stealth Mode」會啟用此功能。預設為啟用： ● 停用機載 LED ● 停用機載 LCD 螢幕 ● 停用內建喇叭* ● 停用內建風扇* ● 停用藍牙無線電* ● 停用 GPS 接收器* ● 停用 WLAN 無線電* ● 停用 WWAN 無線電* * 如有顯示
指紋辨識器	● Enable Fingerprint Reader Device (預設為啟用) 啟用或停用指紋辨識器裝置
各種裝置	可讓您啟用或停用下列裝置： ● Enable User-Facing Camera (預設為啟用) ● Enable World-Facing Camera (預設為啟用) ● Enable Dedicated GPS Radio (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)

表 6. 系統配置 (續)

選項	說明
	Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (安全數位 [SD] 卡唯讀模式)

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 7. Security (安全保護)

選項	說明
Admin Password	可讓您設定、變更和刪除管理員密碼。
System Password	可讓您設定、變更和刪除系統密碼。
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	此選項可讓您在系統重新啟動時略過系統 (啟動) 密碼和內建 HDD 密碼提示。 - Disabled: 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建 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	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。
Non-Admin Setup Changes	此選項可讓您決定在已設定管理員密碼的情況下，是否允許變更設定選項。 Allow Wireless Switch Changes (預設為停用)
UEFI Capsule Firmware Updates	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 - 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。

表 7. Security (安全保護) (續)

選項	說明
	- 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	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。此選項為預設選項。

Secure Boot (安全開機)

表 8. 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 此選項為預設選項。
Secure Boot Mode	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 (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 9. 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：

表 9. Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充) (續)

選項	說明
	- 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 10. 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

Lid Switch

可讓您停用上蓋開關，使螢幕不會在上蓋闔上後關閉。

預設設定：已選取 Enable Lid Switch。

AC Behavior

可讓您啟用或停用連接交流電變壓器時電腦自動開機的行為：

預設設定：Wake on AC (連接至交流電時喚醒) 未選取。

選項	說明
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 Wake Support	可讓您啟用 USB 裝置將系統從待機狀態喚醒的功能。  註： 只有當連接交流電變壓器時，才能使用此功能。如果在 Standby (待命) 狀態期間拔下交流電變壓器，系統設定將會中斷所有 USB 連接埠的供電，以節省電池電力。 • Enable Wake on Dell USB-C Dock
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： • Disabled (已停用) • LAN Only (僅用於 LAN) 預設設定：Disabled (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
Battery#1 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。
Battery#2 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。
基座電池充電器模式	可讓您選擇電池的充電模式。選項為： • Standard (預設為啟用) • 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。
Type-C Connector Power	此選項可讓您設定從 Type-C 連接器取得的最大電力。選項為： • 7.5 瓦 – (預設為啟用)

選項	說明
	15 Watts (15W)  註: 如果系統總電力配置超額，則設定更高的 Type-C 連接器的電源值可讓系統調節更迅速。
Power Usage Mode	可讓您選擇系統用電模式。選項為： - Power Saver (省電) - Balanced (預設為啟用) - Performance - High Performance (高效能)

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。 預設設定：Enable Adapter Warnings (啟用變壓器警告)
USB-C Warnings	可讓您啟用 USB-C 裝置的系統顯示警告訊息。 啟用媒體插槽警告訊息。此選項預設為啟用。
Keypad (Embedded)	可讓您從兩種方式中選取一種，以啟用內嵌於內建鍵盤的鍵台。 - Fn Key Only (僅限 Fn 鍵)—預設為啟用。 - By Numlock
Fn Lock Options	可讓熱鍵組合 Fn + Esc 在標準和次要功能之間切換 F1 到 F12 的主要行為。如果您停用此選項，則不能動態切換這些鍵的主要行為。可用的選項包括： - Fn Lock (Fn 鎖定) — 預設為啟用 - Lock Mode Disable/Standard (鎖定模式停用/標準)—預設已啟用 - Lock Mode Enable/Secondary (鎖定模式啟用/次要)
Fastboot	可讓您藉由略過一些相容性步驟，加速啟動程序。選項為： - Minimal - 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。選項為： 0 seconds (0 秒)—預設為已啟用 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
Sign of Life Indication (壽命指示符號)	Enable Tablet Button LED Sign of Life (預設為啟用)
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) - 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)
MAC Address Pass-Through	- Passthrough MAC Address (預設為啟用) - Disabled (已停用)

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。

選項	說明
	- 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。

無線

可讓您啟用或停用內建無線裝置。所有選項預設為啟用。

表 11. 無線

選項	說明
WWAN/GPS	可讓您啟用/停用內建 WWAN/GPS 裝置
Bluetooth (藍牙)	可讓您啟用/停用內建藍牙裝置
WLAN	可讓您啟用/停用內建 WLAN 裝置
Contactless Smartcard/NFC	可讓您啟用/停用內建感應式智慧卡/NFC 裝置

表 12. 天線開關

選項	說明
System Antennas Only	可讓您啟用/停用系統天線
WLAN(Ant A) and WWAN(Ant B)	可讓您啟用/停用 WLAN 和 WWAN
WLAN(Ant A) and GPS(Ant B) (預設為啟用)	可讓您啟用/停用 WLAN 和 GPS
GPS(Ant A) and WWAN(Ant B)	可讓您啟用/停用 GPS 和 WWAN
WLAN(Ant A)	可讓您啟用/停用 WLAN
WWAN(Ant B)	可讓您啟用/停用 WWAN
GPS(Ant B)	可讓您啟用/停用 GPS

維護畫面

選項	說明
Service Tag	顯示電腦的維修標籤。
Asset Tag	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。
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 SSD ● 內部 M.2 PCIe SSD ● Internal eMMC
BIOS Recovery	此選項可讓您從使用者主要硬碟上的復原檔或一個外接 USB 金鑰，從某些損毀的 BIOS 情況下復原。 ● 從硬碟進行 BIOS 復原：預設為啟用 ● BIOS Auto-Recovery (預設為啟用)
First Power On Date	此選項可讓您設定 Ownership Date (擁有權日期)。 ● Set Ownership Date (預設為未選取)

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 13. SupportAssist 系統解析度

選項	說明
Auto OS Recovery Threshold	Auto OS Recovery Threshold 設定選項可控制 SupportAssist 系統解析度主控台和 Dell OS Recovery Tool 的自動開機流程。 ● 關閉 ● 1 ● 2——預設值 ● 3
SupportAssist OS Recovery	在發生某些系統錯誤時，SupportAssist OS Recovery 選項會啟用或停用 SupportAssist OS Recovery Tool 的開機順序。 ● SupportAssist OS Recovery 此選項為預設設定。

關於

授權資訊：其中包含著作權資訊。

在 Windows 中更新 BIOS

事前準備作業

建議在更換主機板或有可用更新時，更新您的 BIOS (系統設定)。

關於此工作

 **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。

步驟

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. 如果偵測不到或找不到產品服務編號，請按一下 **Choose from all products (從所有產品中選擇)**。
4. 從清單中選擇 **Product (產品)** 類別。

 **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。

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

使用 USB 快閃磁碟機更新系統 BIOS

關於此工作

如果系統無法載入 Windows，但仍需要更新 BIOS，您可以使用另一台系統下載 BIOS 檔案，然後將檔案儲存至可開機 USB 快閃磁碟機。

 **註:** 您必須使用可開機 USB 快閃磁碟機。請參閱下列文章：[如何使用 Dell 診斷部署套件 \(DDDP\) 建立可開機 USB 快閃磁碟機](#)，深入瞭解詳細資料

步驟

1. 將 BIOS 更新 .EXE 檔案下載至另一部系統。
2. 將檔案 (例如：O9010A12.EXE) 複製到可開機的 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 儲存裝置**，然後按下 **Enter** 鍵。
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 **Enter** 鍵。
8. BIOS 更新公用程式將載入。請按照畫面上的說明操作。

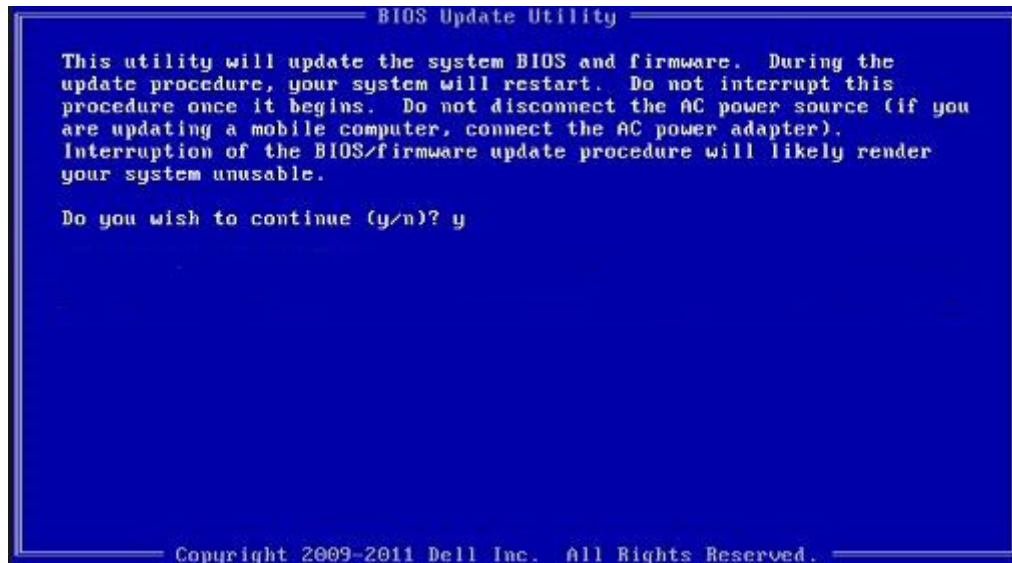


圖 1. DOS BIOS 更新畫面

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。

關於此工作

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：

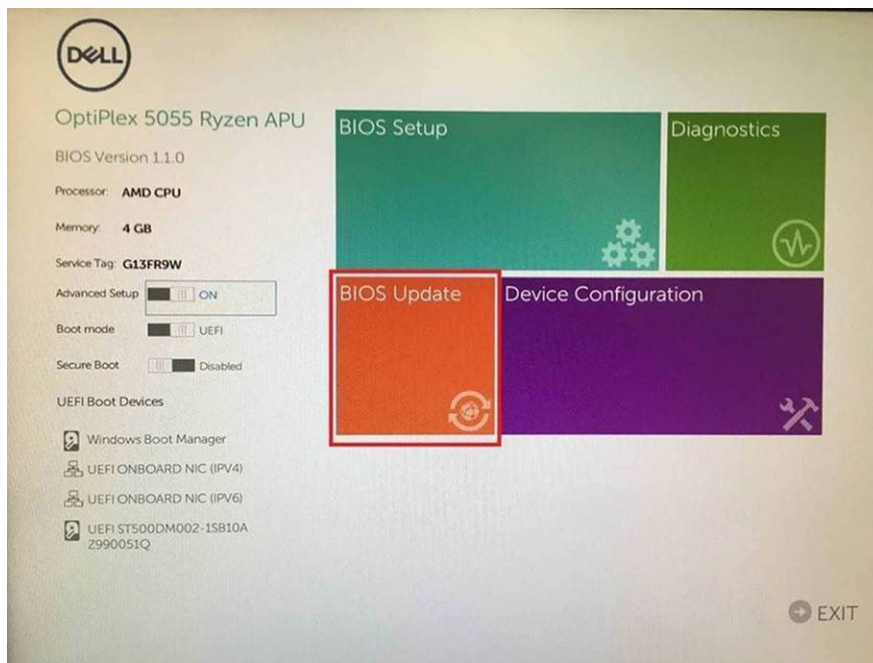
- 已格式化為 FAT32 檔案系統的 USB 金鑰 (不需為可開機金鑰)
- 從 Dell 支援網站下載並複製到 USB 金鑰根目錄下的 BIOS 可執行檔案
- 連接至系統的交流電變壓器
- 可更新 BIOS 的正常系統電池

請從 F12 選單，依下列步驟執行 BIOS 更新快閃記憶體程序：

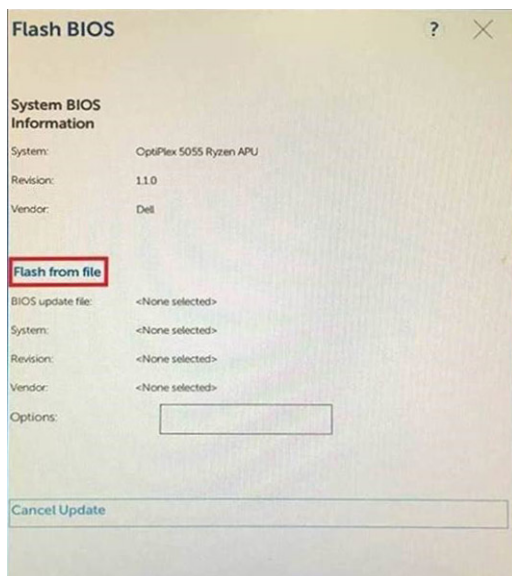
 **警告：**BIOS 更新程序期間請勿關閉系統電源。關閉系統電源可能使系統無法開機。

步驟

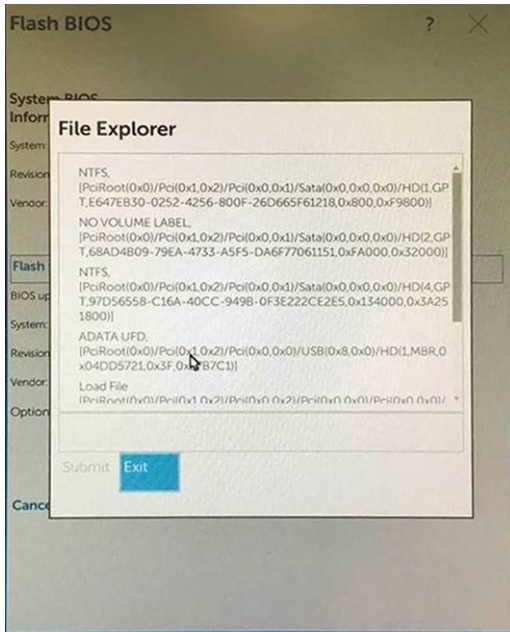
1. 在電源關閉狀態下，將複製快閃記憶體的 USB 金鑰插入系統的 USB 連接埠。
2. 開啟系統電源，按下 F12 鍵以存取單次開機選單，再使用滑鼠或方向鍵反白選取 BIOS Update (BIOS 更新)，然後按下 **Enter** 鍵。



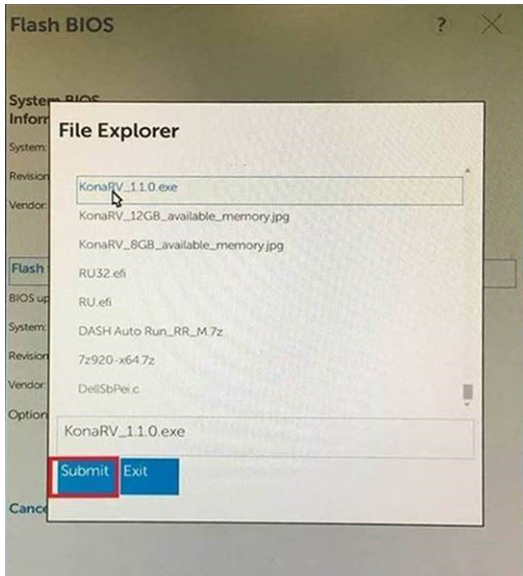
3. BIOS 更新選單隨即開啟，接著按一下 **Flash from file** (從檔案更新)。



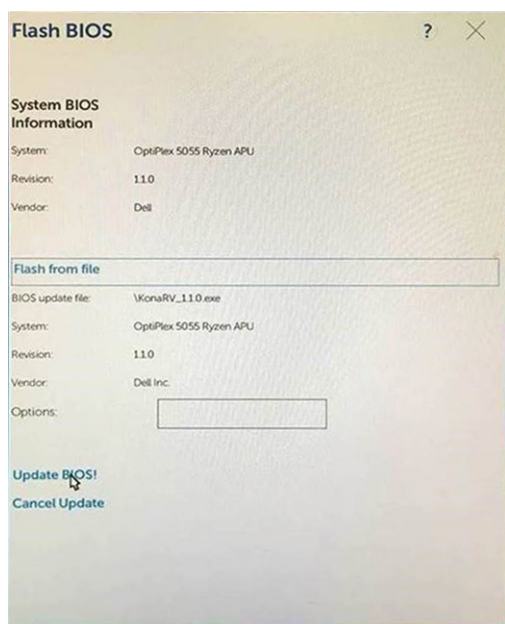
4. 選取外接 USB 裝置。



5. 選取檔案後，請連按兩下該更新目標檔案，然後按 Submit (送出)。



6. 按一下 **Update BIOS (更新 BIOS)**，系統隨即重新開機以更新 BIOS。



7. 結束後，系統將重新開機，完成 BIOS 更新程序。

系統與設定密碼

表 14. 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。

 **註:** 系統密碼和設定密碼功能已停用。

指定系統設定密碼

事前準備作業

只有狀態處於 **Not Set (未設定)** 時，您才可以指定新的 **System or Admin Password (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，立刻按下 F2 鍵。

步驟

- 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。
- 選取 **System/Admin Password (系統/管理員密碼)**，然後在 **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設定密碼

事前準備作業

請確定 System Setup (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)，您就無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。

關於此工作

如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 F2。

步驟

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。

 **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，請在提示出現時確認刪除。
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。

本章詳細說明支援的作業系統以及安裝驅動程式的指示。

主題：

- [驅動程式與下載](#)

驅動程式與下載

進行故障排除、下載或安裝驅動程式時，建議您閱讀 Dell 知識庫文章以及驅動程式和下載常見問題 [000123347](#)。

疑難排解

主題：

- 處理膨脹的鋰離子電池
- 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷
- 內建自我測試 (BIST)
- 系統診斷指示燈
- 備份媒體和回復選項
- 復原作業系統
- 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](#)。

增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷

關於此工作

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

- 自動執行測試或在互動模式
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果

- 完整地執行測試，並顯示其他測試選項，以提供有關故障裝置的額外資訊
- 檢視狀態訊息，通知您測試是否成功完成
- 檢視錯誤訊息，通知您在測試期間遇到的問題

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

執行 ePSA 診斷

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. 如果未連接鍵盤，請按住降低音量鍵以存取單次開機選單。
4. 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
5. 按一下左下角的箭頭。
Diagnostics 首頁隨即顯示。
6. 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。
7. 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。
8. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
9. 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 15. 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。

系統診斷指示燈

電池狀態指示燈

指出電源和電池電量狀態。

綠色恆亮——電源變壓器已連接且電池電量超過 5%。

琥珀色——電腦使用電池電源，而且電池電量低於 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源，而且電池電量超過 5%。
- 電腦處於睡眠狀態、休眠或關機。

電源和電池狀態指示燈閃爍琥珀色燈且發出嗶聲表示故障。

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 次紅色燈、3 次藍色燈的顯示方式表示偵測不到任何記憶體模組或 RAM，會持續直到電腦關閉。

下表顯示不同電源、電池狀態顯示方式和相關問題。

表 16. LED 代碼

診斷指示燈代碼	問題說明
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	Invalid Memory Installed (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
2,8	LCD 電源軌故障。裝回主機板
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

攝影機狀態指示燈：表示攝影機使用中。

- 白色指示燈穩定亮起 — 攝影機使用中。
- 熄滅 — 攝影機未在使用中。

大寫鎖定狀態指示燈：表示 Caps Lock 為啟用或停用。

- 白色指示燈穩定亮起 — Caps Lock 已啟用。
- 熄滅 — Caps Lock 已停用。

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](#)。

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**。

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。

獲得幫助和聯絡 Dell 公司

自助資源

您可以透過下列自助資源取得 Dell 產品和服務的資訊和協助。

表 17. 自助資源

自助資源	資源位置
有關 Dell 產品和服務的資訊	www.dell.com
My Dell 應用程式	
秘訣	
連絡支援	在 Windows 搜尋中，輸入 Contact Support，然後按下 Enter 鍵。
作業系統的線上說明	www.dell.com/support/windows
取得熱門解決方案、診斷程式、驅動程式及下載項目，並透過影片、手冊及文件深入瞭解您的電腦。	您的 Dell 電腦可透過唯一的產品服務編號或快速服務代碼加以識別。若要查看 Dell 電腦的相關支援資源，請在 www.dell.com/support 輸入產品服務編號或快速服務代碼。 如需如何尋找電腦之產品服務編號的詳細資訊，請參閱 找出電腦的產品服務編號 。
Dell 知識庫的文章為您解答各種不同的電腦疑問。	1. 請前往 www.dell.com/support。 2. 在「支援」頁面頂端的功能表列中，選取 支援 > 知識庫。 3. 在「知識庫」頁面的搜尋欄位中，輸入關鍵字、主題或型號，然後按一下或輕觸搜尋圖示，以查看相關文章。

與 Dell 公司聯絡

若因銷售、技術支援或客戶服務問題要聯絡 Dell 公司，請參閱 www.dell.com/contactdell。

 **註:** 提供的服務因國家/地區和產品而異，您的所在國家/地區可能不會提供某些服務。

 **註:** 如果您沒有作用中的網際網路連線，您可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到連絡資訊。