

# Alienware m15

## 維修手冊

電腦型號：Alienware m15  
管制型號：P79F  
管制類型：P79F001

A L I E N W A R E 

# 註、警示與警告

---

 註: 「註」表示可以幫助您更有效地使用產品的重要資訊。

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

 警告: 「警告」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

---

# 目錄

拆裝電腦內部元件之前.....	8
開始操作之前 .....	8
拆裝電腦內部元件之後.....	9
安全說明.....	10
靜電放電—ESD 保護.....	10
ESD 現場維修套件 .....	10
ESD 現場維修套件的元件.....	11
ESD 保護摘要 .....	11
運送敏感元件.....	11
吊裝設備 .....	11
建議的工具.....	12
螺絲清單.....	13
卸下基座護蓋.....	15
程序.....	15
裝回基座護蓋.....	18
程序.....	18
卸下電池 (半長).....	21
事前準備作業.....	21
程序.....	21
裝回電池 (半長).....	22
程序.....	22
後續必要作業.....	22
卸下電池 (全長).....	23
事前準備作業.....	23
程序.....	23
裝回電池 (全長).....	24
程序.....	24
後續必要作業.....	24
卸下硬碟機.....	25
事前準備作業.....	25
程序.....	25

<b>裝回硬碟機.....</b>	<b>27</b>
程序.....	27
後續必要作業.....	29
<b>卸下記憶體模組.....</b>	<b>30</b>
事前準備作業.....	30
程序.....	30
<b>裝回記憶體模組.....</b>	<b>32</b>
程序.....	32
後續必要作業.....	32
<b>卸下散熱器.....</b>	<b>33</b>
事前準備作業.....	33
程序.....	33
<b>裝回散熱器.....</b>	<b>35</b>
程序.....	35
後續必要作業.....	36
<b>卸下風扇.....</b>	<b>37</b>
事前準備作業.....	37
程序.....	37
<b>裝回風扇.....</b>	<b>39</b>
程序.....	39
後續必要作業.....	40
<b>卸下無線網卡.....</b>	<b>41</b>
事前準備作業.....	41
程序.....	41
<b>裝回無線網卡.....</b>	<b>43</b>
程序.....	43
後續必要作業.....	44
<b>卸下固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組.....</b>	<b>45</b>
事前準備作業.....	45
卸下 M.2 2230 固態硬碟的程序.....	45
卸下 M.2 2280 固態硬碟的程序.....	46
<b>裝回固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組.....</b>	<b>48</b>
裝回 M.2 2230 固態硬碟的程序.....	48
裝回 M.2 2280 固態硬碟的程序.....	50
後續必要作業.....	51

<b>卸下 I/O 板</b> .....	<b>52</b>
事前準備作業.....	52
程序.....	52
<b>裝回 I/O 板</b> .....	<b>54</b>
程序.....	54
後續必要作業.....	55
<b>卸下幣式電池</b> .....	<b>56</b>
事前準備作業.....	56
程序.....	56
<b>裝回幣式電池</b> .....	<b>57</b>
程序.....	57
後續必要作業.....	57
<b>卸下觸控墊</b> .....	<b>58</b>
事前準備作業.....	58
程序.....	58
<b>裝回觸控墊</b> .....	<b>59</b>
程序.....	59
後續必要作業.....	60
<b>卸下喇叭</b> .....	<b>61</b>
事前準備作業.....	61
程序.....	61
<b>裝回喇叭</b> .....	<b>62</b>
程序.....	62
後續必要作業.....	62
<b>卸下電源變壓器連接埠</b> .....	<b>63</b>
事前準備作業.....	63
程序.....	63
<b>裝回電源變壓器連接埠</b> .....	<b>64</b>
程序.....	64
後續必要作業.....	64
<b>卸下顯示器組件</b> .....	<b>65</b>
事前準備作業.....	65
程序.....	65

<b>裝回顯示器組件.....</b>	<b>68</b>
程序.....	68
後續必要作業.....	70
<b>卸下主機板.....</b>	<b>71</b>
事前準備作業.....	71
程序.....	71
<b>裝回主機板.....</b>	<b>75</b>
程序.....	75
後續必要作業.....	77
在 BIOS 設定程式中輸入服務標籤.....	77
<b>卸下電源按鈕板.....</b>	<b>78</b>
事前準備作業.....	78
程序.....	78
<b>裝回電源按鈕板.....</b>	<b>79</b>
程序.....	79
後續必要作業.....	79
<b>卸下鍵盤.....</b>	<b>80</b>
事前準備作業.....	80
程序.....	80
<b>裝回鍵盤.....</b>	<b>82</b>
程序.....	82
後續必要作業.....	89
<b>卸下手掌墊.....</b>	<b>90</b>
事前準備作業.....	90
程序.....	90
<b>裝回手掌墊.....</b>	<b>92</b>
程序.....	92
後續必要作業.....	92
<b>裝置驅動程式.....</b>	<b>94</b>
Intel 晶片組軟體安裝公用程式.....	94
影像驅動程式.....	94
Intel 序列 IO 驅動程式.....	94
Intel 受信任的執行引擎介面.....	94
Intel 虛擬按鈕驅動程式.....	94
無線和藍牙驅動程式.....	94

<b>系統設定</b> .....	<b>95</b>
BIOS 概觀.....	95
進入 BIOS 設定程式.....	95
導覽鍵.....	95
Boot Sequence (開機順序) .....	95
系統設定選項.....	96
清除 CMOS 設定.....	99
清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼.....	99
<b>故障排除</b> .....	<b>100</b>
更新 BIOS.....	100
更新 BIOS (USB 隨身碟).....	100
增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷.....	100
執行 ePSA 診斷.....	100
系統診斷指示燈.....	101
啟用 Intel Optane 記憶體.....	102
停用 Intel Optane 記憶體.....	102
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	102
微量電力釋放.....	103
<b>取得協助及聯絡 Alienware</b> .....	<b>104</b>
自助資源.....	104
聯絡 Alienware.....	104

# 拆裝電腦內部元件之前

---

 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。

## 開始操作之前

- 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、顯示器。
- 5 從電腦取出任何媒體卡和光碟片 (如果有的話)。

# 拆裝電腦內部元件之後

---

 **警示:** 電腦內部如有遺留任何螺絲可能會造成嚴重電腦受損。

- 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。

# 安全說明

請遵守以下安全規範，以避免電腦受到潛在的損壞，並確保您的人身安全。

-  **警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。
-  **警告:** 打開電腦護蓋或面板之前，請先斷開所有電源。拆裝電腦內部元件之後，請先裝回所有護蓋、面板和螺絲，然後再連接電源插座。
-  **警告:** 為避免損壞電腦，請確保工作表面平整乾淨。
-  **警告:** 為避免損壞元件和插卡，請握住元件和插卡的邊緣，並避免碰觸插腳和觸點。
-  **警告:** 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。請參閱產品隨附或在 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的安全說明。
-  **警告:** 在觸摸電腦內部的任何元件之前，請觸摸未上漆的金屬表面 (例如電腦背面的金屬)，以確保接地並導去您身上的靜電。作業過程中，應經常觸摸未上漆的金屬表面，以導去可能損壞內部元件的靜電。
-  **警告:** 拔下纜線時，請拔出其連接器或拉式彈片，而不要拉扯纜線。某些纜線的連接器帶有鎖定彈片或指旋螺絲；在拔下此類纜線之前，您必須先鬆開鎖定彈片或指旋螺絲。在拔下纜線時，連接器的兩側應同時退出，以避免弄彎連接器插腳。連接纜線時，請確保連接器與連接埠的朝向正確並且對齊。
-  **警告:** 按下媒體卡讀取器中安裝的所有插卡，並從中退出插卡。

## 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** — 防靜電墊可消除靜電，您可在執行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，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。設置妥當後，就可以從 ESD 袋取出維修零件，並直接放置在墊子上。您可以安心地將 ESD 敏感物品放在手中、ESD 墊上、系統中，或是袋子裡面。
- **腕帶和搭接線** — 如果不需要使用 ESD 墊，腕帶和搭接線可直接連接您的手腕和硬體上的裸金屬，或是連接至防靜電墊以保護暫時放置在墊子上的硬體。腕帶和搭接線在您的皮膚、ESD 墊與硬體之間的實體連接，都稱為搭接。現場維修套件必須與腕帶、防靜電墊和搭接線搭配使用。切勿使用不具搭接線的腕帶。請務必留意，腕帶的內部電線有可能因正常穿戴磨損而損壞，而此必須以腕帶測試工具定期檢查，以避免不慎發生 ESD 硬體損壞。建議腕帶和搭接線應至少每週測試一次。
- **ESD 腕帶測試工具** — ESD 腕帶內部的電線有可能因使用久了而損壞。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，至少每週測試一次。腕帶測試工具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，則會亮起紅色 LED 燈，並發出警示聲。
- **絕緣體元件** — 請務必使 ESD 敏感裝置遠離做為絕緣體且通常高度帶電的內部零件 (例如塑膠散熱器外殼)。
- **工作環境** — 請先評估客戶所在地點的情況，再開始設置 ESD 現場維修套件。例如，針對伺服器環境的套件設置方式，會與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。請務必尋找寬敞平坦的工作區域，除了未堆積雜物，且空間足以設置 ESD 套件，還要有額外空間能夠容納要維修的系統類型。工作區也不可放置可能會導致 ESD 事件的絕緣體。在工作區域中，一律必須先將保麗龍和其他塑膠等絕緣體移至距離敏感零件至少 30 公分或 12 英寸處，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。但在退還損壞的零件時，您一律應使用包裝新零件所用的相同 ESD 袋和包裝。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，因為只有袋子的內部才有遮蔽效力。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，務必讓敏感零件遠離所有絕緣體零件，且在運送敏感元件時應使用防靜電的袋子。

## 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，重要的是，將這些零件放在防靜電包裝中以安全運送。

## 吊裝設備

吊裝重型設備時請遵守以下原則：

 **警示: 請勿吊裝超過 50 磅。請務必尋求額外資源協助或使用機械吊裝裝置。**

- 1 找到穩固平衡的立足點。以此穩固的基礎將其雙腳保持分開，腳趾指向外。
- 2 收緊腹肌。當您提起設備時，腹部肌肉會支撐脊椎，抵消負載力。
- 3 抬起您的腿，而不是您的背部。
- 4 盡量將負載靠近自己。它越靠近你的脊椎，其施加在您背部的力量就越小。
- 5 提起或放下負載時，都將背挺直。請勿將身體的重量加到負載上。避免扭轉身體和背部。
- 6 依照相同的技巧，反向操作將負載放下。

# 建議的工具

---

本文件中的程序可能需要以下工具：

- 1 號十字螺絲起子
- 平頭螺絲起子
- 塑膠拆殼棒

# 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: 部分電腦具有磁性表面。裝回元件時, 請確定螺絲並未附著在這類表面上。

 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	固定	螺絲類型	數量	螺絲圖示
基座護蓋	手掌墊組件	M2.5x10	6	
基座護蓋	手掌墊組件	M2.5x10	2	
電池 (半長)	手掌墊組件	M2x5	4	
電池 (全長)	手掌墊組件	M2x5	6	
硬碟組件	手掌墊組件	M2x5	4	
散熱器組件	主機板	M2x3	5	
散熱器組件	主機板	M2x5	1	
風扇	散熱器	M2x3	2	
無線網卡托架	主機板	M2x3	1	
固態硬碟托架	手掌墊組件	M2x3	1	
固態硬碟	固態硬碟托架	M2x2	1	
I/O 板	手掌墊組件	M2x5	1	
觸控墊	手掌墊組件	M2x2.5	4	
鉸接	手掌墊組件	M2.5x2.5	2	

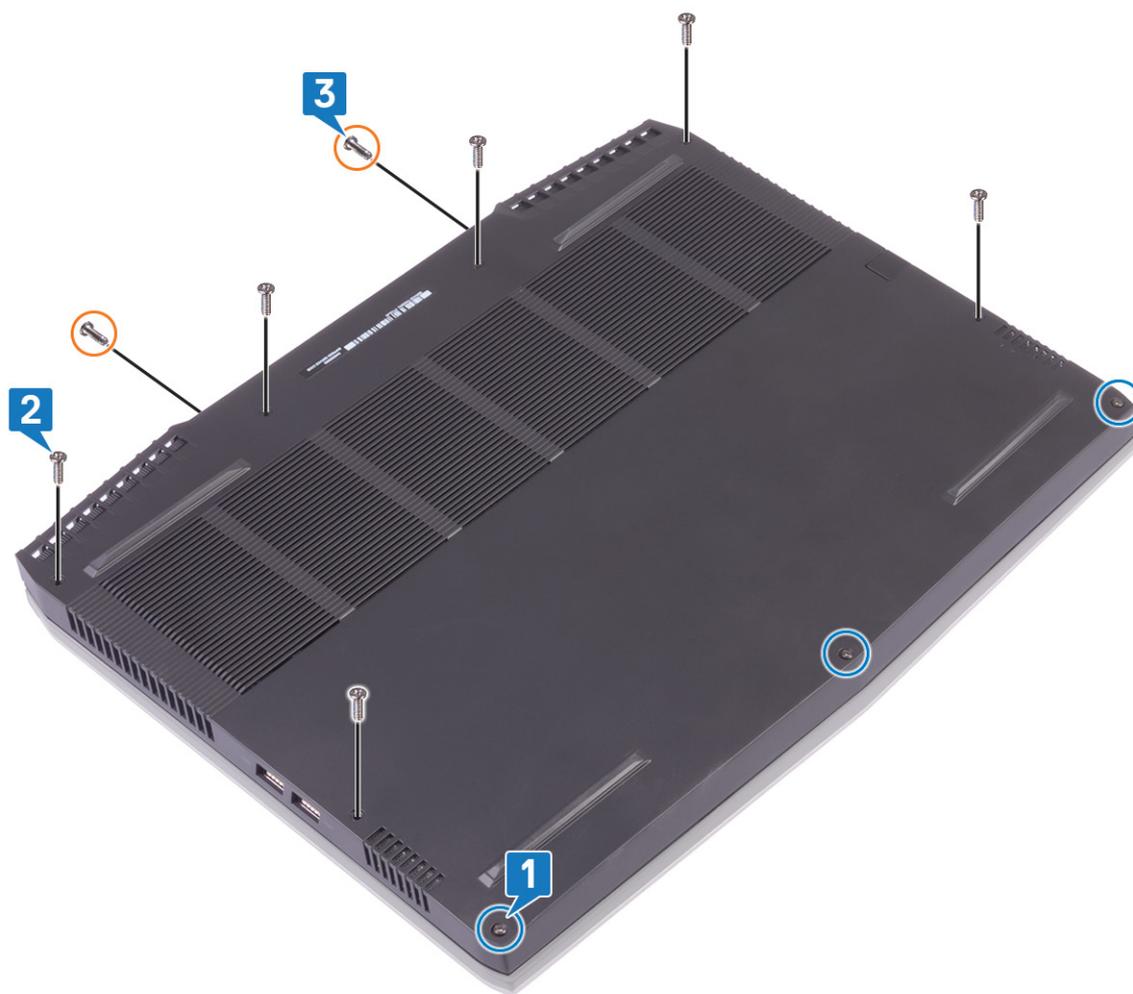
元件	固定	螺絲類型	數量	螺絲圖示
電源變壓器連接埠	主機板和手掌墊組件	M2x3	1	
電源按鈕板	手掌墊組件	M2x3	3	
USB Type-C 托架	主機板	M2x3	1	
主機板	手掌墊組件	M2x2	5	
鍵盤托架	手掌墊組件	M1.2x2.2	8	
鍵盤	手掌墊組件	M1.2x1.9	33	

# 卸下基座護蓋

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

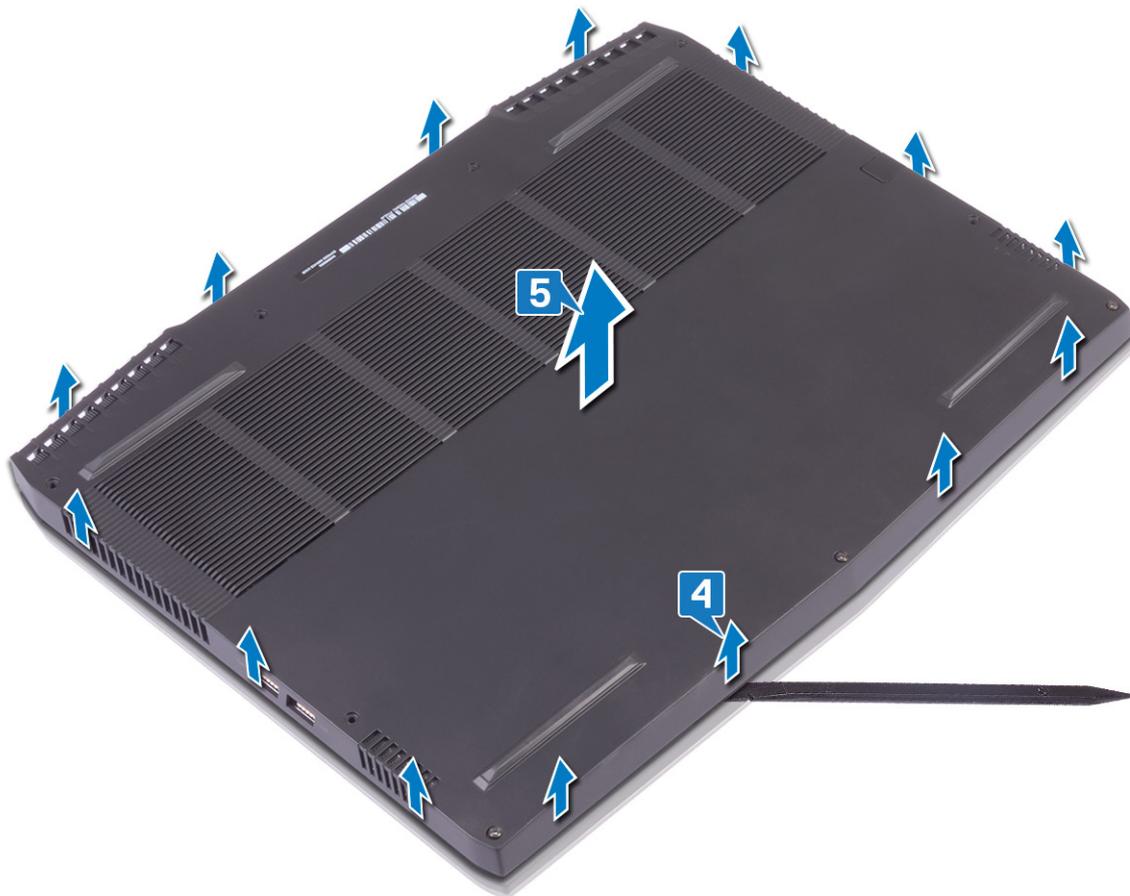
## 程序

- 1 鬆開基座護蓋上的三顆緊固螺絲。
- 2 卸下將基座護蓋固定至手掌墊組件的六顆螺絲 (M2.5x10)。
- 3 卸下將基座護蓋固定至手掌墊組件的兩顆螺絲 (M2.5x10)。

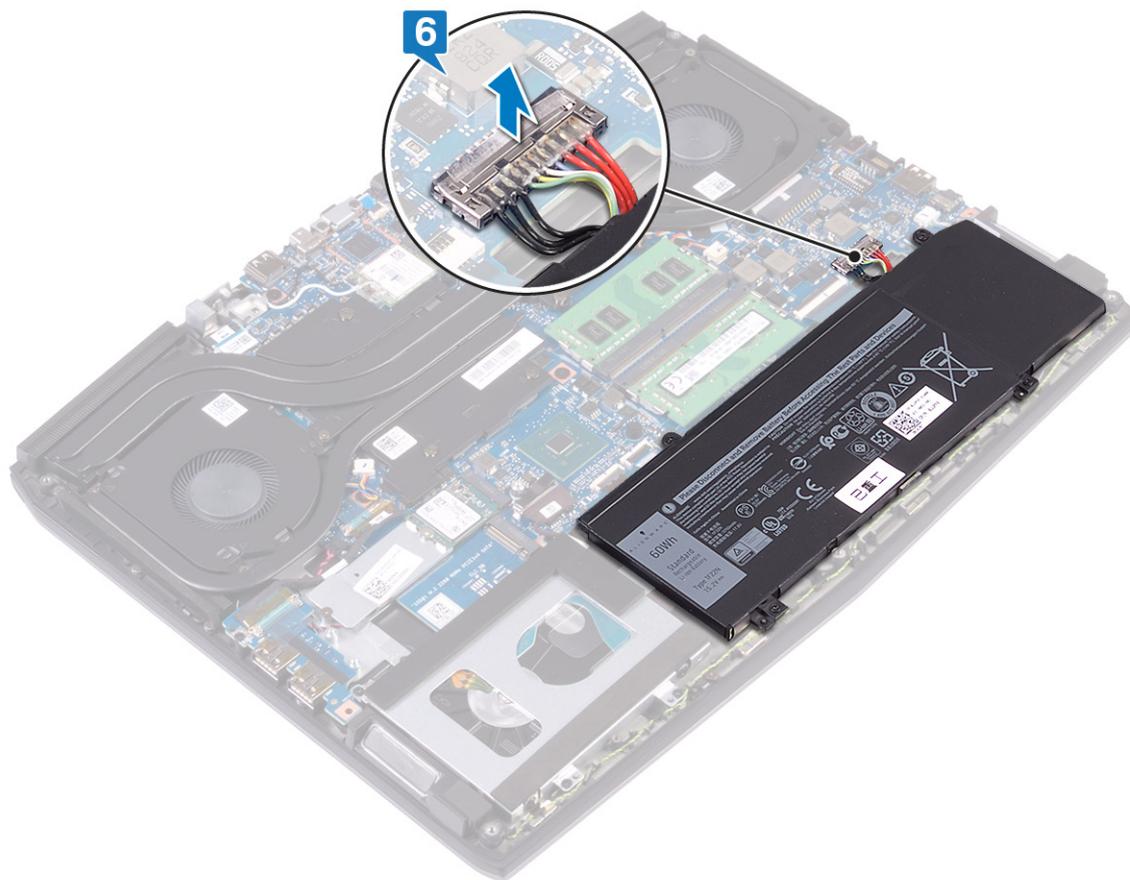


- 4 使用塑膠拆殼棒，從電腦基座撬起基座護蓋。

5 由前向後旋轉基座護蓋，然後從手掌墊組件卸下基座護蓋。



- 6 使用拉式彈片，從主機板拔下電池纜線。



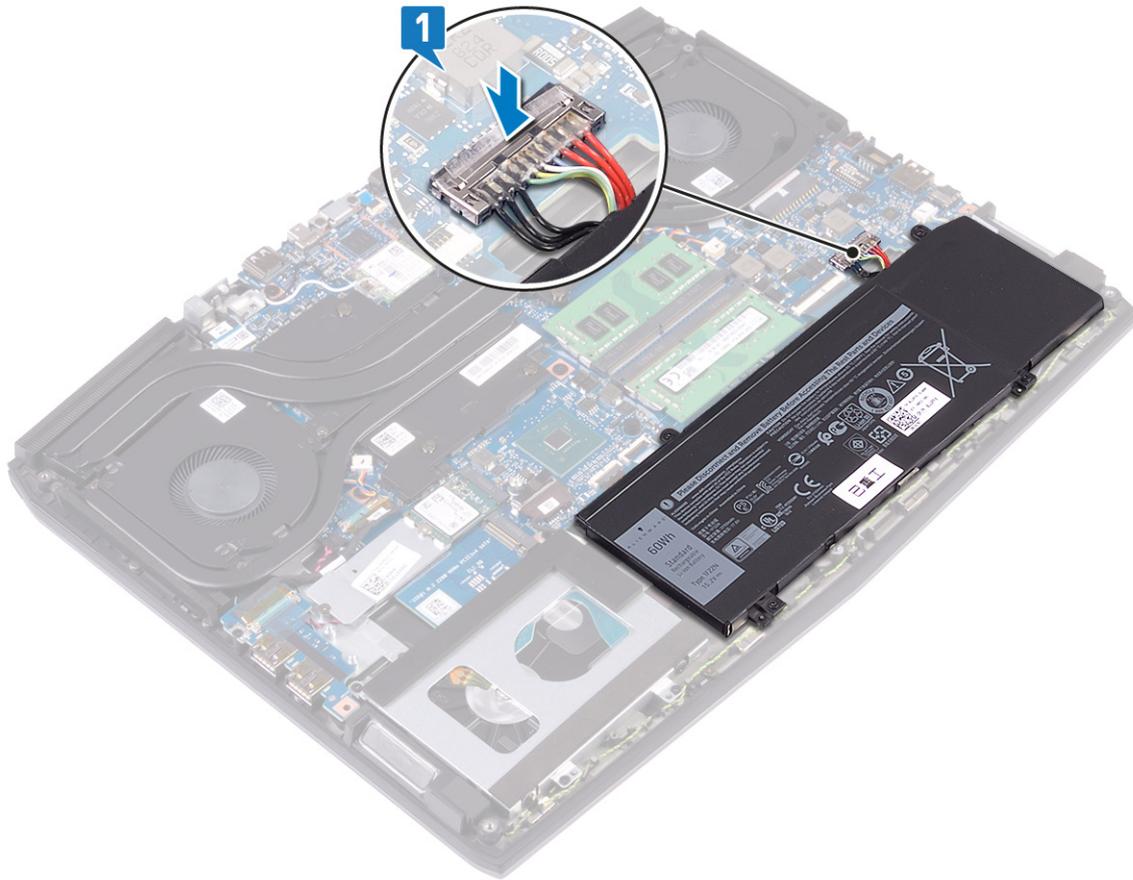
- 7 按住電源按鈕 5 秒鐘，即可將電腦接地並釋放微量電力。

# 裝回基座護蓋

**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，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將電池纜線連接至主機板。

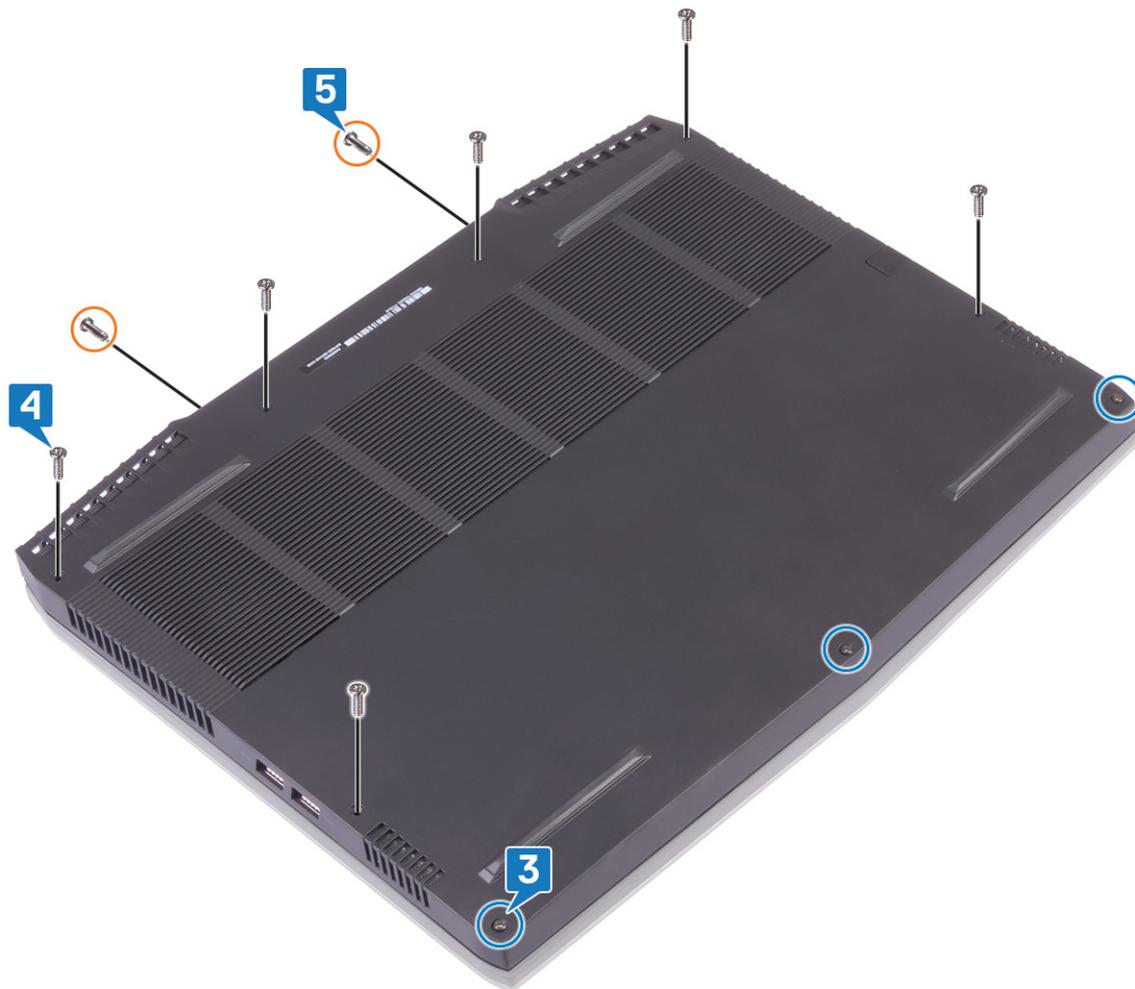


- 2 從後往前旋轉護蓋，並將基座護蓋置於手掌墊組件，然後將基座護蓋卡至定位。



- 3 擰緊基座護蓋上的緊固螺絲。
- 4 裝回將基座護蓋固定至手掌墊組件的六顆螺絲 (M2.5x10)。

5 裝回將底座護蓋固定至手掌墊組件的兩顆螺絲 (M2.5x10)。



# 卸下電池 (半長)

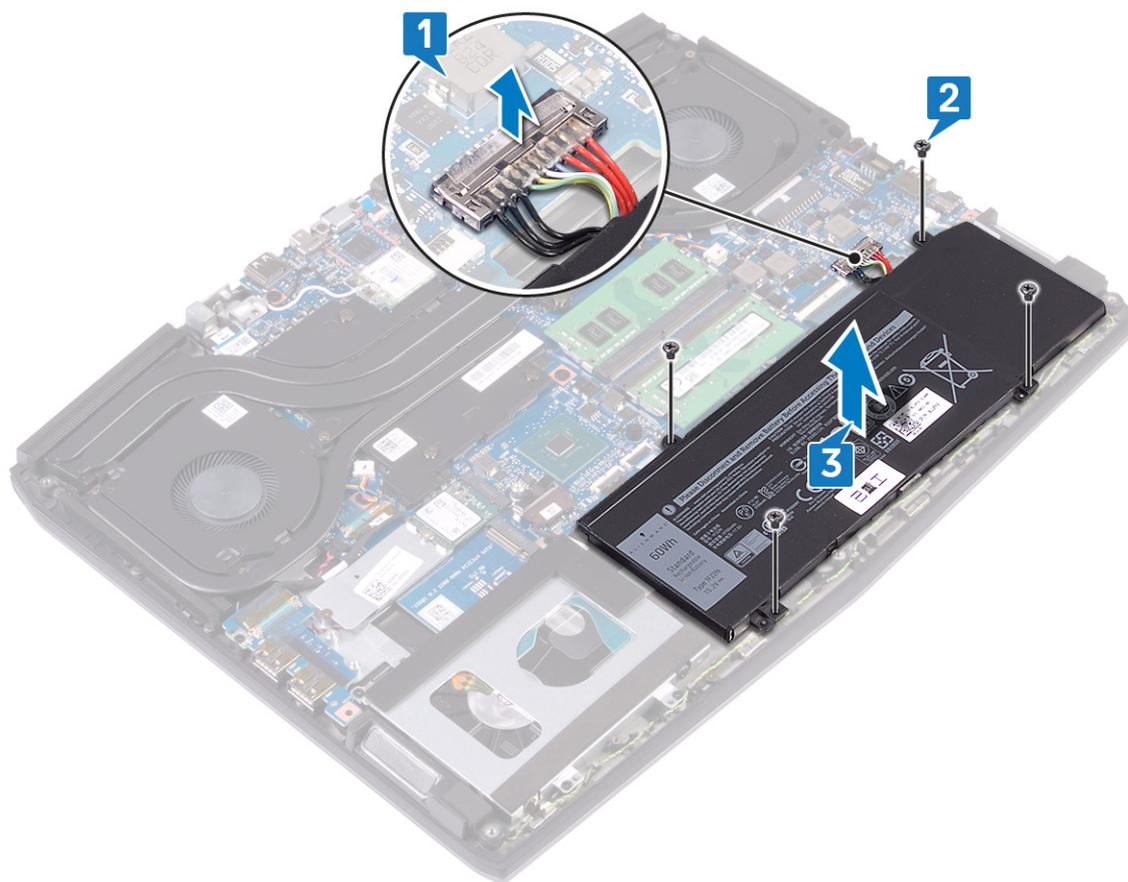
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

## 程序

- 1 使用拉式彈片，從主機板拔下電池纜線 (如果之前未拔下)。
- 2 卸下將電池固定至手掌墊組件的四顆螺絲 (M2x5)。
- 3 將電池自手掌墊組件中取出。

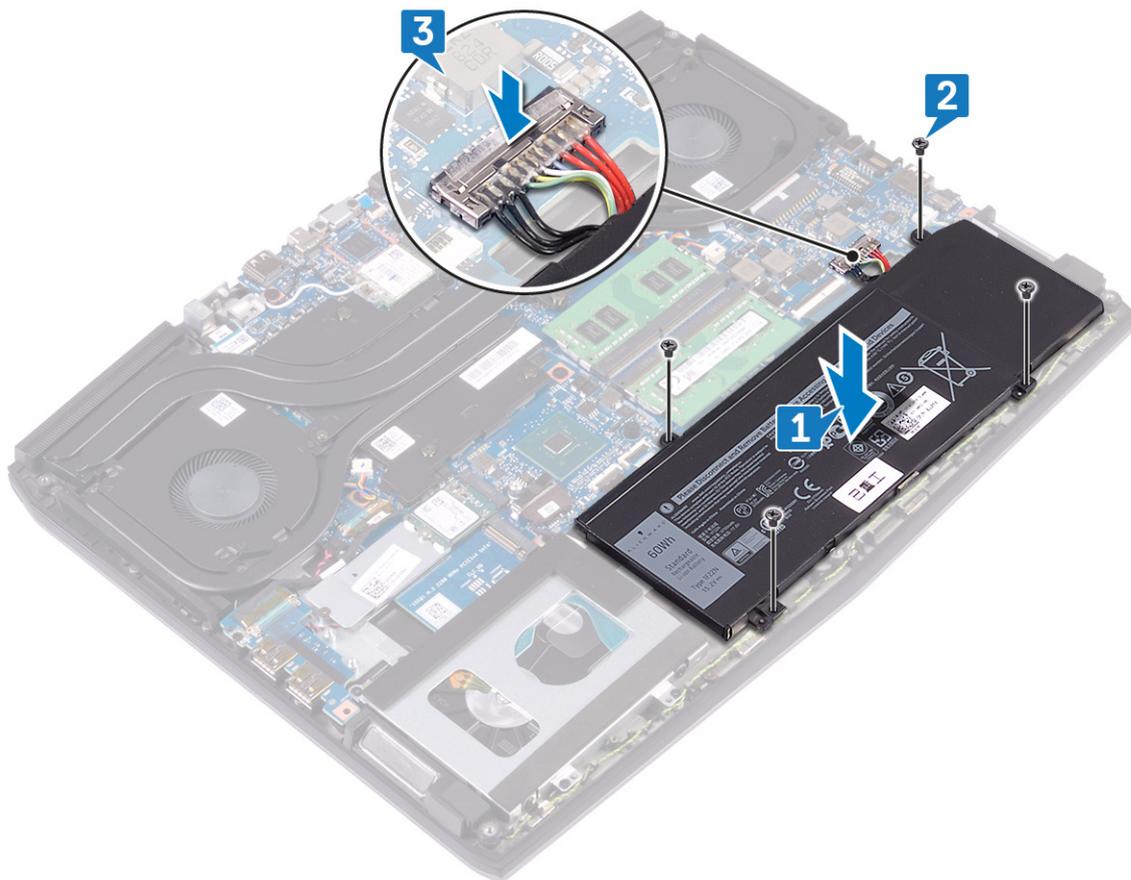


# 裝回電池 (半長)

**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，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將電池上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 2 裝回將電池固定至手掌墊組件的四顆螺絲 (M2x5)。
- 3 將電池纜線連接至主機板。



## 後續必要作業

裝回**底座護蓋**。

# 卸下電池 (全長)

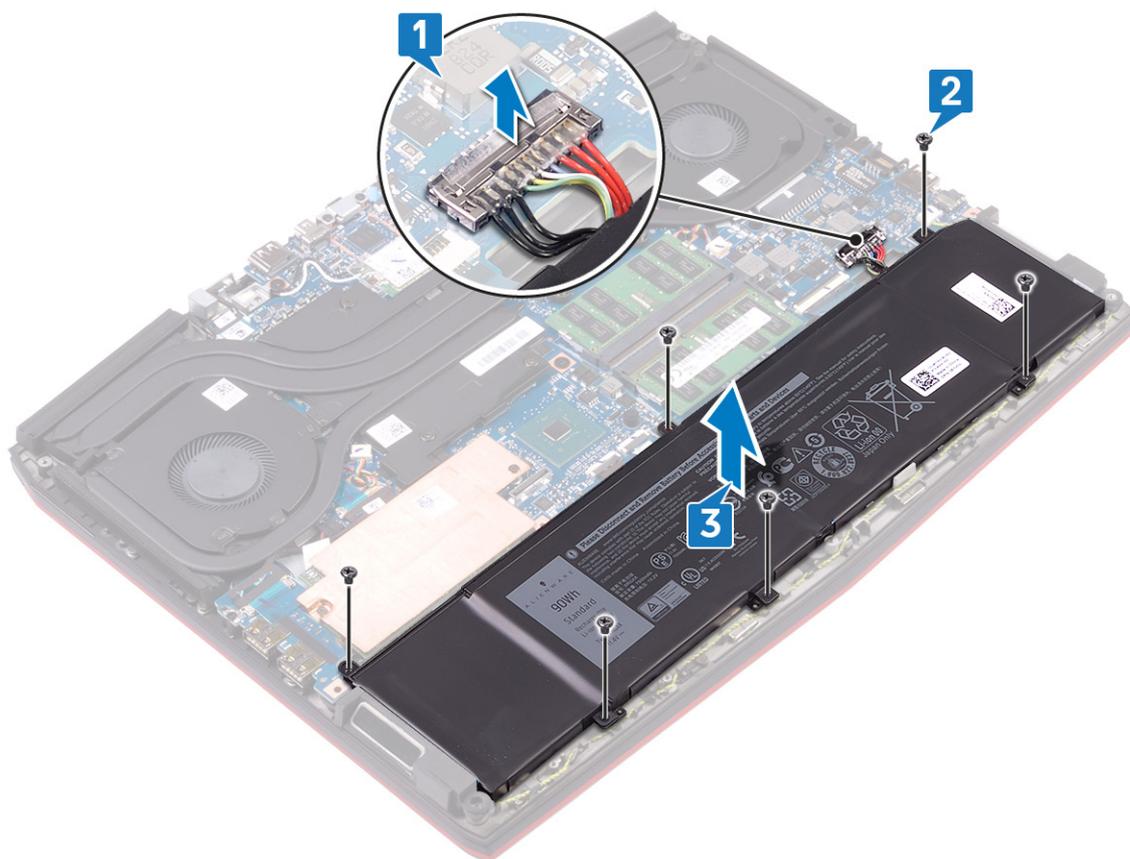
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

## 程序

- 1 使用拉式彈片，從主機板拔下電池纜線 (如果之前未拔下)。
- 2 卸下將電池固定至手掌墊組件的六顆螺絲 (M2x5)。
- 3 將電池自手掌墊組件中取出。

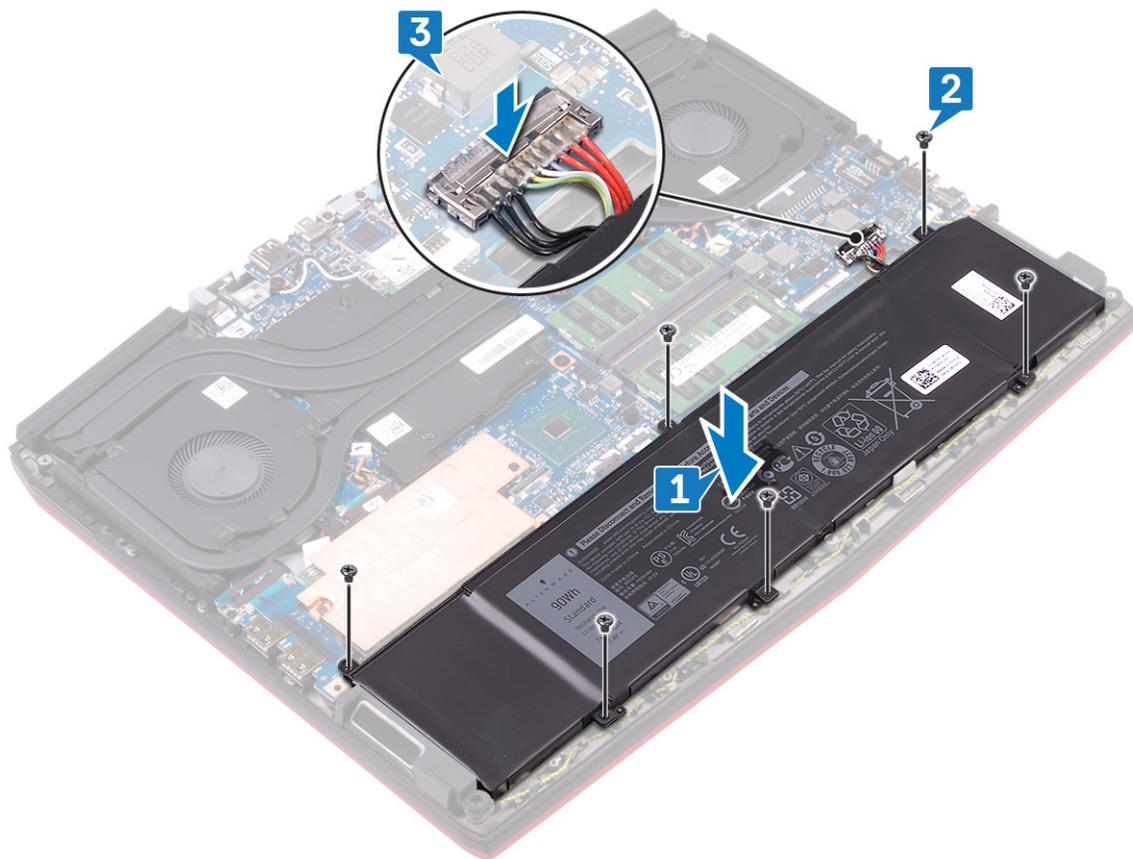


# 裝回電池 (全長)

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將電池上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 2 裝回將電池固定至手掌墊組件的六顆螺絲 (M2x5)。
- 3 將電池纜線連接至主機板。



## 後續必要作業

裝回[底座護蓋](#)。

# 卸下硬碟機

如果電腦正在使用由 Intel Optane 記憶體加速的 SATA 儲存裝置，請先停用 Intel Optane 再卸下 SATA 儲存裝置。如需更多有關停用 Intel Optane 的資訊，請參閱[停用 Intel Optane](#)。

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

**警告:** 硬碟極易損壞。在處理硬碟機時請務必小心。

**警告:** 為避免遺失資料，請勿在電腦處於睡眠狀態或開機時卸下硬碟。

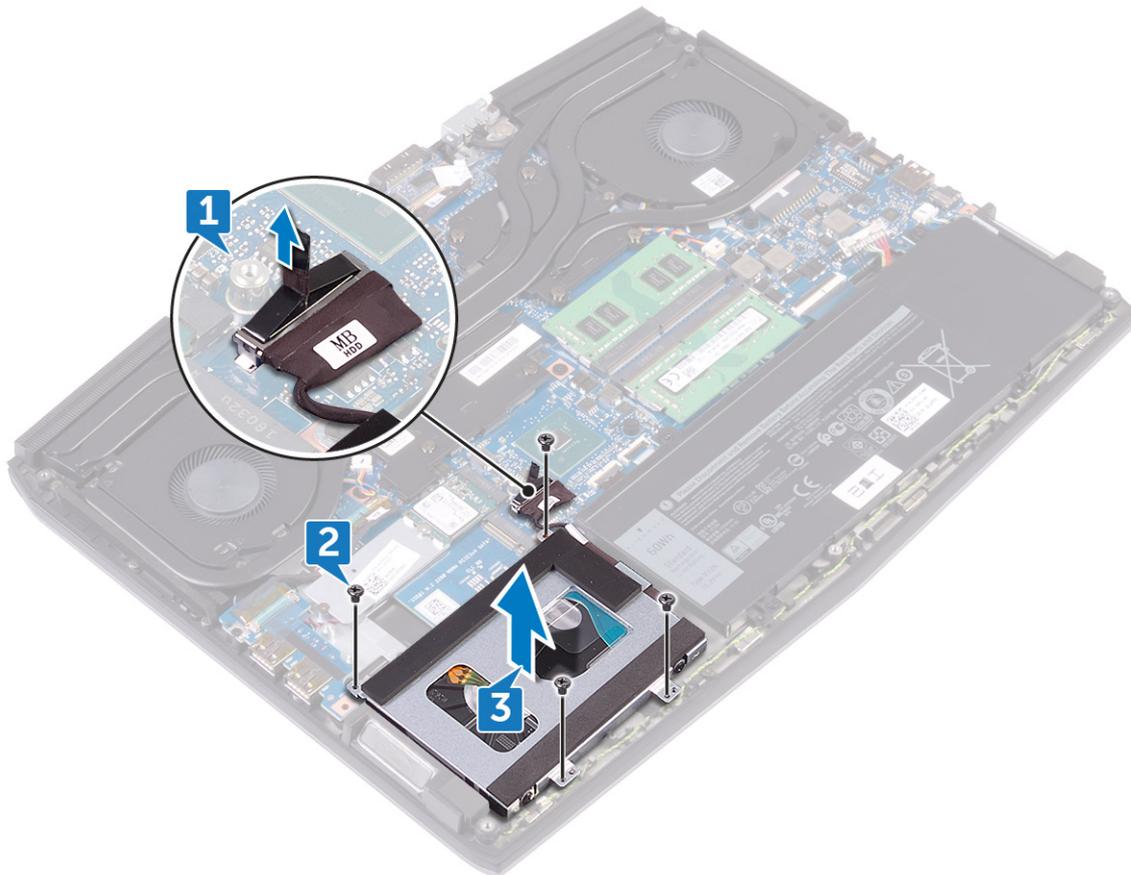
## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

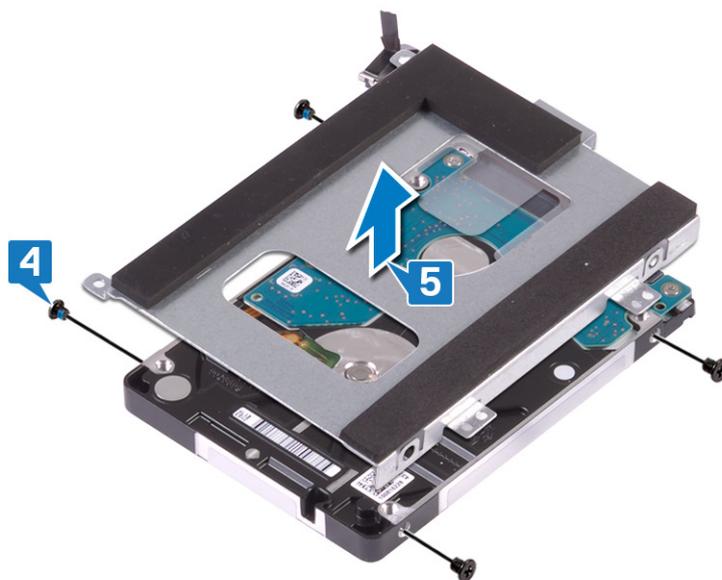
## 程序

**註:** 隨附 6 芯 (全長) 電池的系統並未配備硬碟。

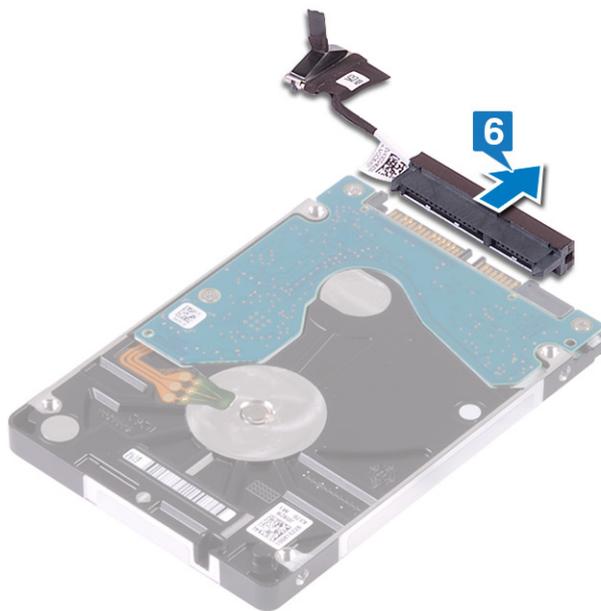
- 1 使用拉式彈片，從主機板拔下硬碟纜線。
- 2 卸下將硬碟機組件固定在手掌墊組件的四顆螺絲 (M2x5)。
- 3 將硬碟組件連同其纜線從手掌墊組件抬起取出。



- 4 卸下將硬碟托架固定至硬碟的四顆螺絲 (M3x3)。
- 5 將硬碟從硬碟托架抬起取出。



- 6 將內插器從硬碟組件拔下。



# 裝回硬碟機

裝回 SATA 儲存裝置後，啟用 Intel Optane。如需更多有關啟用 Intel Optane 的資訊，請參閱[啟用 Intel Optane](#)。

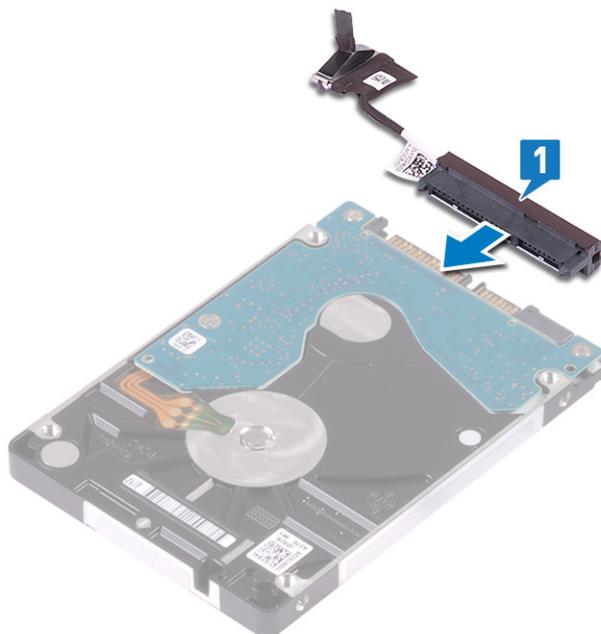
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

**警告:** 硬碟極易損壞。在處理硬碟機時請務必小心。

## 程序

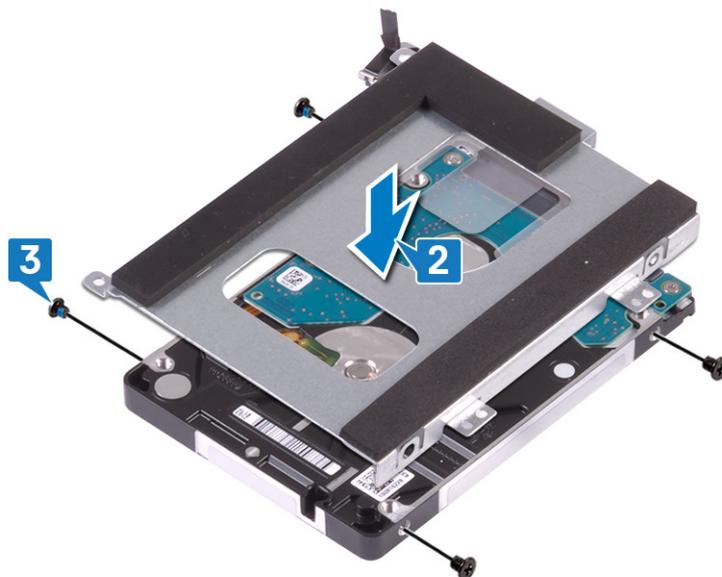
**註:** 隨附 6 芯 (全長) 電池的系統並未配備硬碟。

1 將內插器連接至硬碟組件。

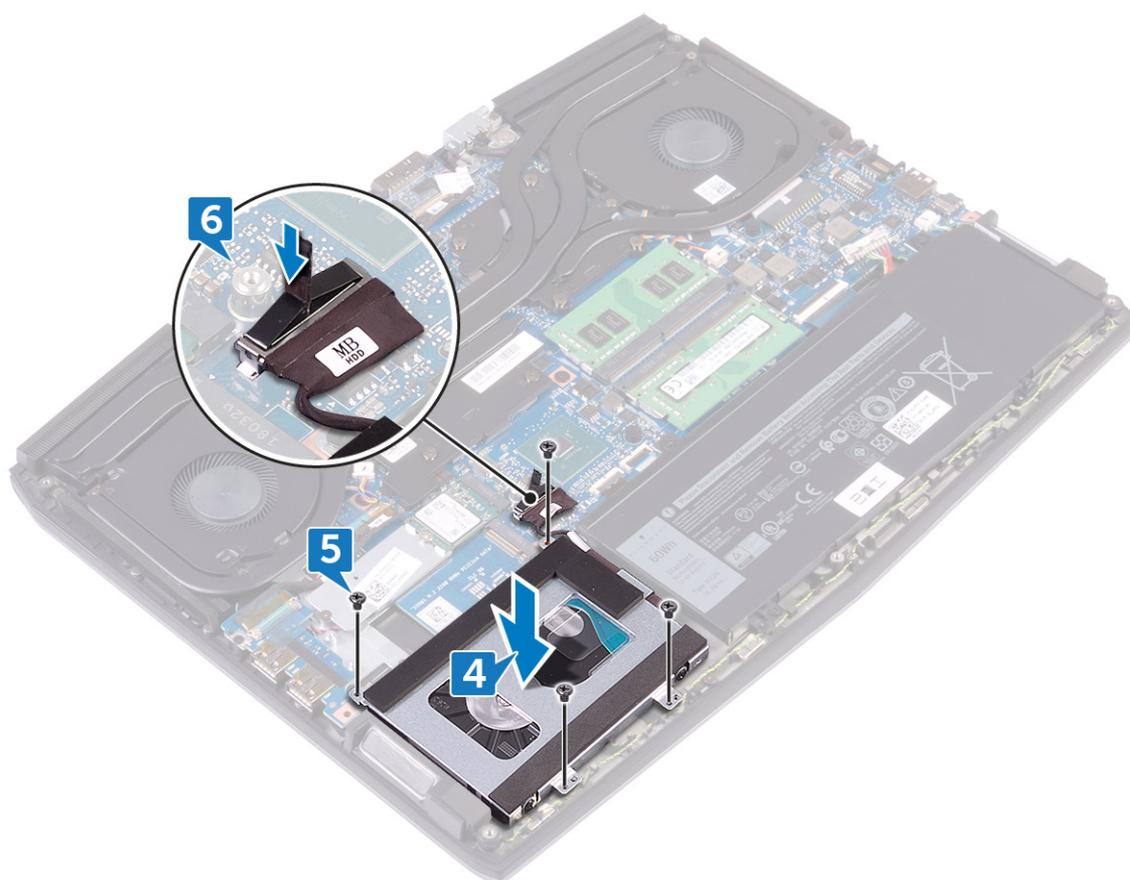


2 將硬碟托架置於硬碟上，並將硬碟托架上的螺絲孔對準硬碟上的螺絲孔。

3 裝回將硬碟托架固定至硬碟的四顆螺絲 (M3x3)。



- 4 將硬碟組件上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 5 裝回將硬碟機組件固定至手掌墊組件的四顆螺絲 (M2x5)。
- 6 將硬碟纜線連接至主機板。



## 後續必要作業

裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下記憶體模組

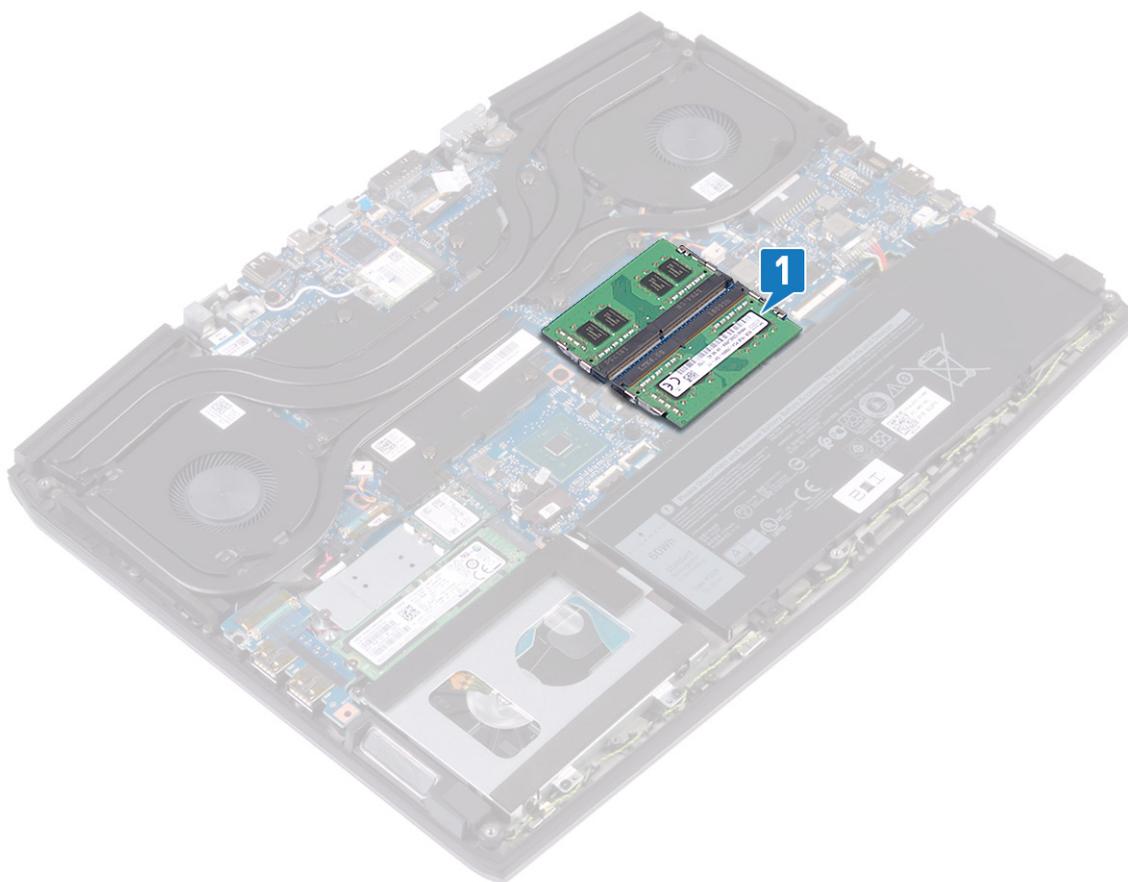
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

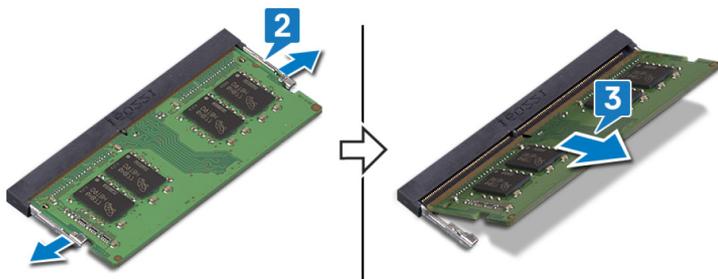
## 程序

- 1 找到電腦的記憶體模組。



- 2 用指尖小心地將記憶體模組插槽每端的固定夾分開，直至記憶體模組彈起。

3 從記憶體模組插槽卸下記憶體模組。



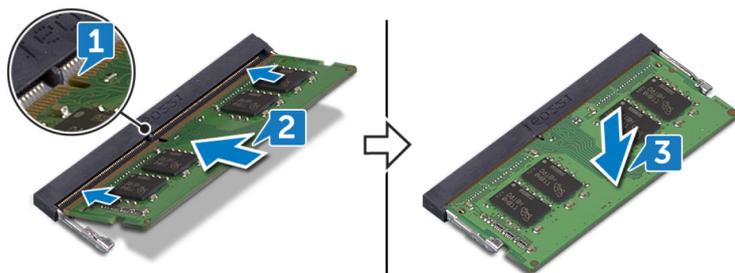
# 裝回記憶體模組

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 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推入插槽。
- 3 向下按壓記憶體模組，直至聽到其卡入到位的卡嗒聲。

 **註:** 如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。



## 後續必要作業

裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下散熱器

---

 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, 並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後, 請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務, 請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

 警告: 散熱器在正常作業時可能會很熱。讓散熱器有足夠的時間冷卻再觸碰它。

 警告: 為確保處理器獲得最佳冷卻效果, 請勿碰觸散熱器上的導熱區域。皮膚上的油脂會降低熱脂的導熱能力。

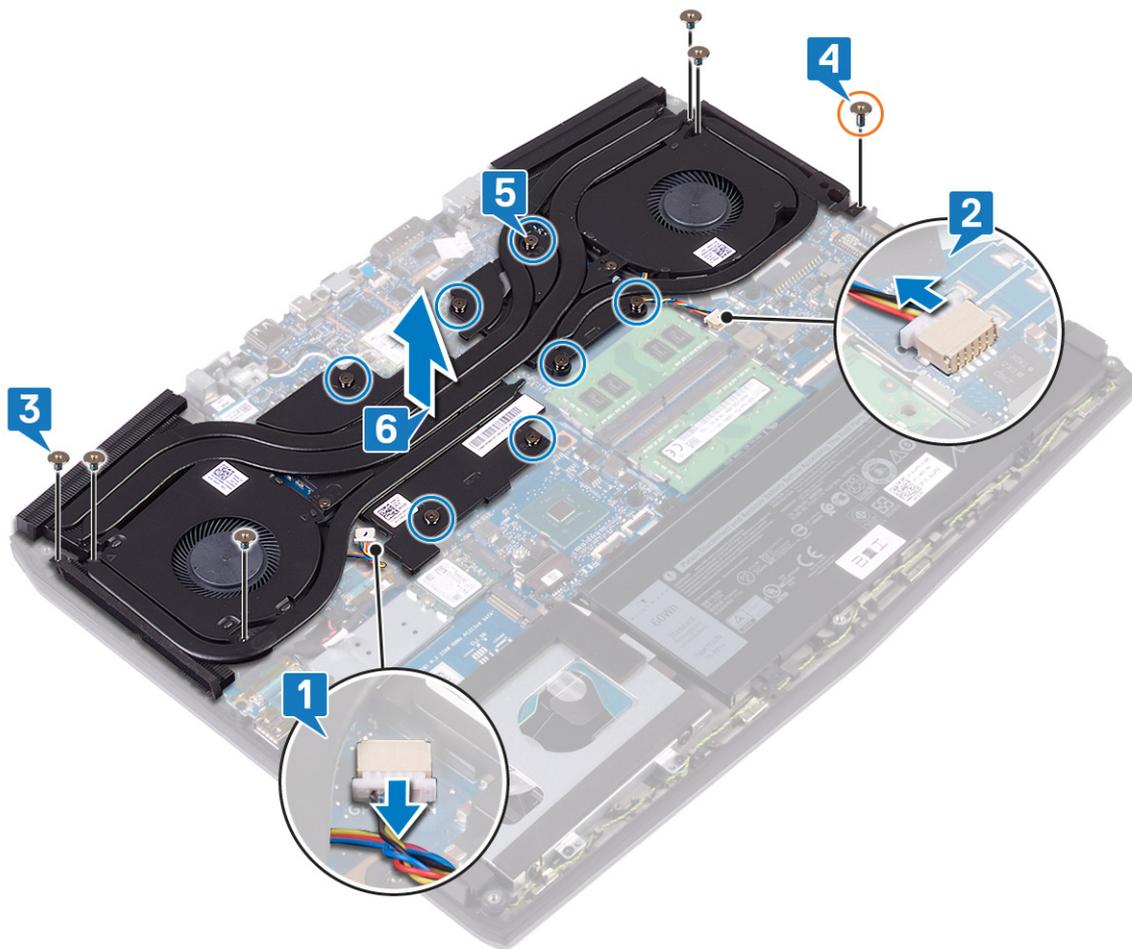
## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

## 程序

- 1 從主機板拔下左側風扇纜線。
- 2 從主機板拔下右側風扇纜線。
- 3 卸下將散熱器組件固定至主機板的五顆螺絲 (M2x3)。
- 4 卸下將散熱器組件固定至主機板的螺絲 (M2x5)。
- 5 以相反的順序 (7>6>5>4>3>2>1) 鬆開將散熱器組件固定至主機板的七顆緊固螺絲。

6 將散熱器組件從主機板抬起取出。



7 卸下風扇。

# 裝回散熱器

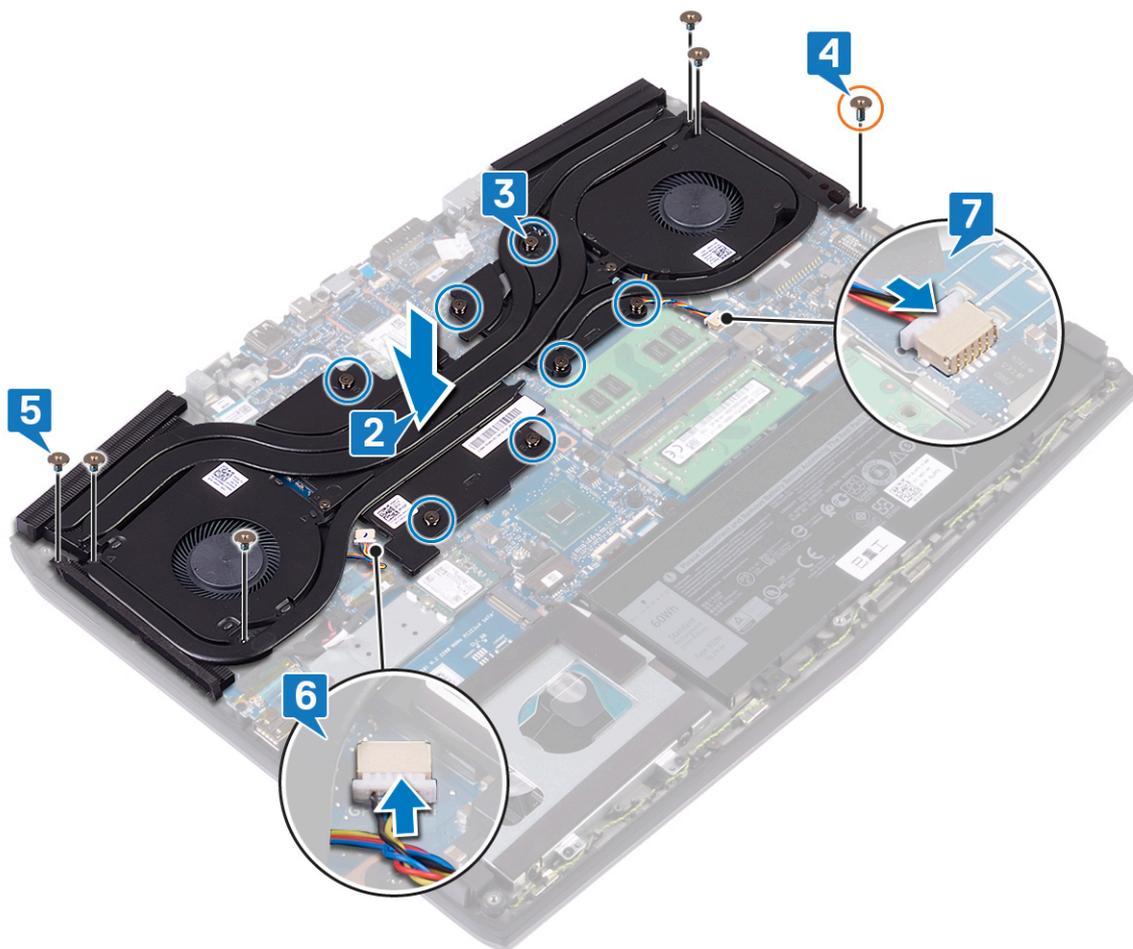
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

**警告:** 散熱器未正確對齊可能會損壞主機板和處理器。

**註:** 如果要更換主機板或散熱器，請使用套件中隨附的散熱片/散熱膏以確保導熱性。

## 程序

- 1 裝回風扇。
- 2 將散熱器組件置於主機板上，並將散熱器組件的螺絲孔對準主機板的螺絲孔。
- 3 依照順序 (1>2>3>4>5>6>7) 鎖緊緊固螺絲，使散熱器組件固定至主機板。
- 4 裝回將散熱器組件固定至主機板的螺絲 (M2x5)。
- 5 裝回將散熱器組件固定至主機板的五顆螺絲 (M2x3)。
- 6 將左側風扇纜線連接至主機板。
- 7 將右側風扇纜線連接至主機板。



## 後續必要作業

裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下風扇

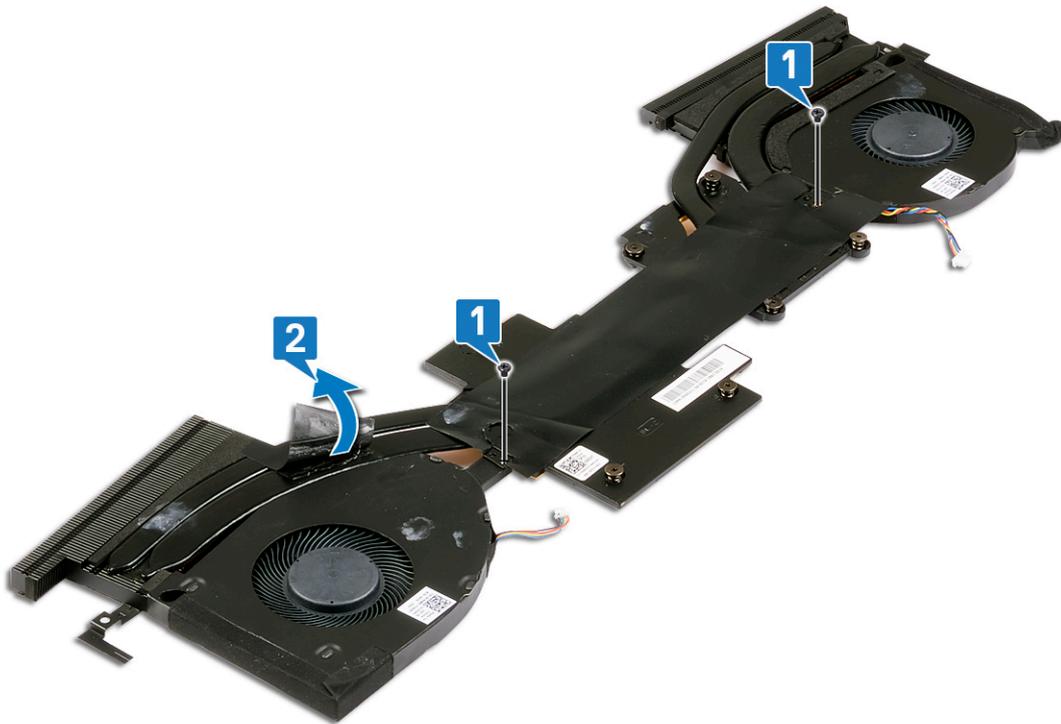
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 按照[卸下散熱器](#)中步驟 1 至步驟 6 的程序操作。

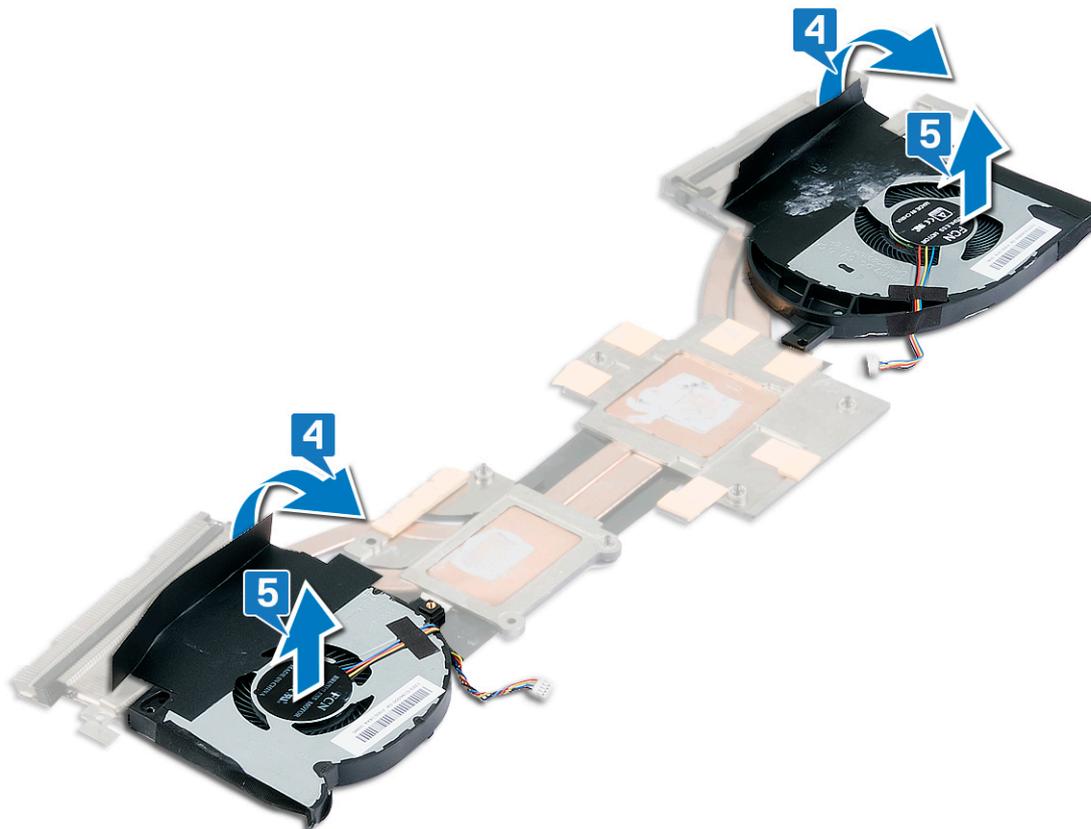
## 程序

- 1 卸下將風扇固定至散熱器的兩顆螺絲 (M2x3)。
- 2 撕下將左側風扇固定至散熱器的膠帶。



- 3 將散熱器組件翻過來。
- 4 撕下將風扇固定至散熱器的聚酯膠帶。

5 將風扇從散熱器上抬起。

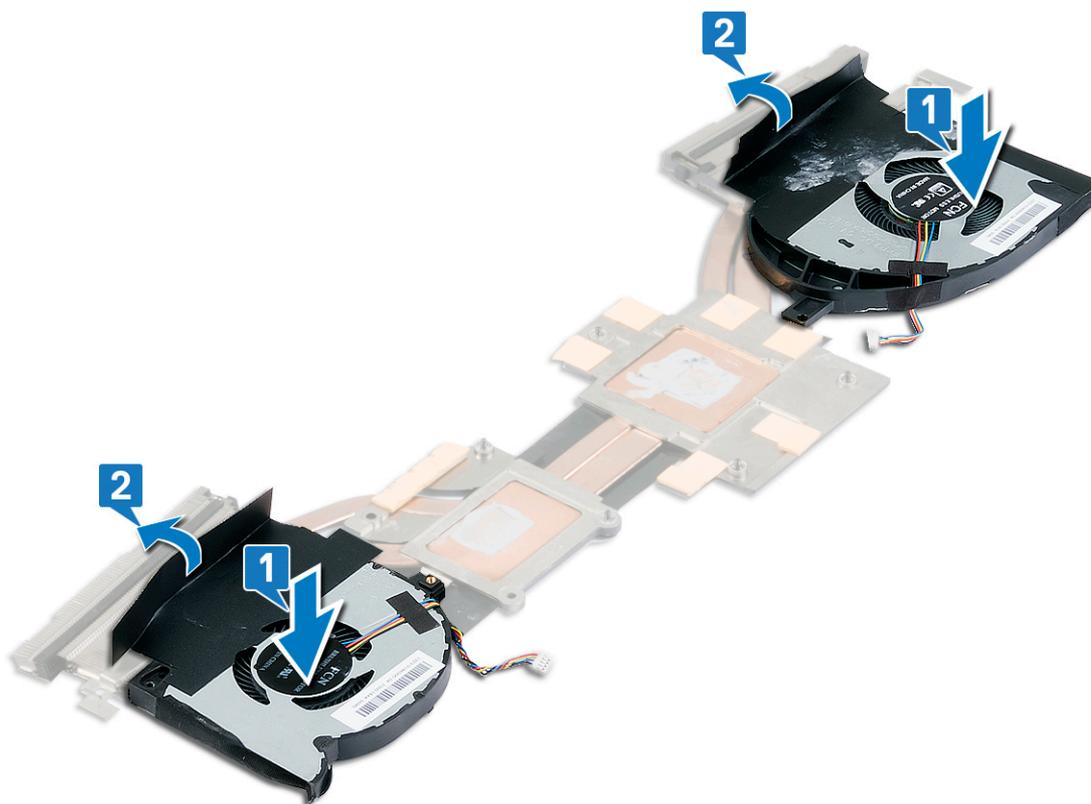


# 裝回風扇

**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，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

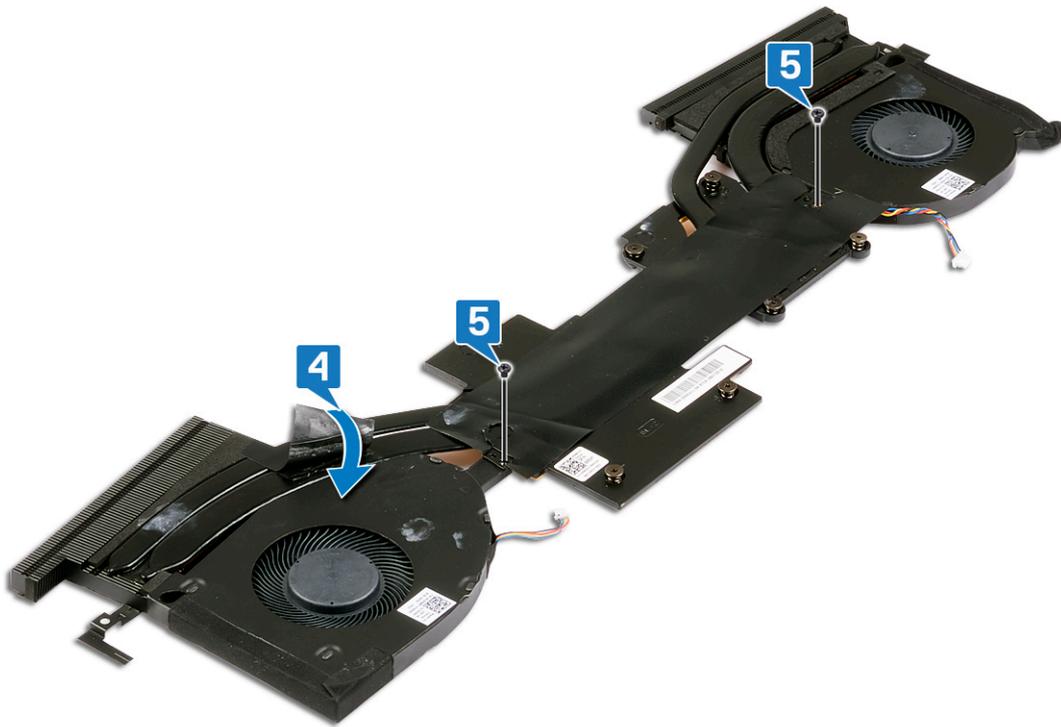
## 程序

- 1 將風扇置於散熱器上，並將風扇的螺絲孔對齊散熱器的螺絲孔。
- 2 貼上將風扇固定至散熱器的聚酯膠帶。



- 3 翻轉散熱器組件。
- 4 貼上將風扇固定至散熱器的聚酯膠帶。

- 5 裝回將風扇固定至散熱器的兩顆螺絲 (M2x3)。



## 後續必要作業

- 1 裝回散熱器。
- 2 裝回底座護蓋。

# 卸下無線網卡

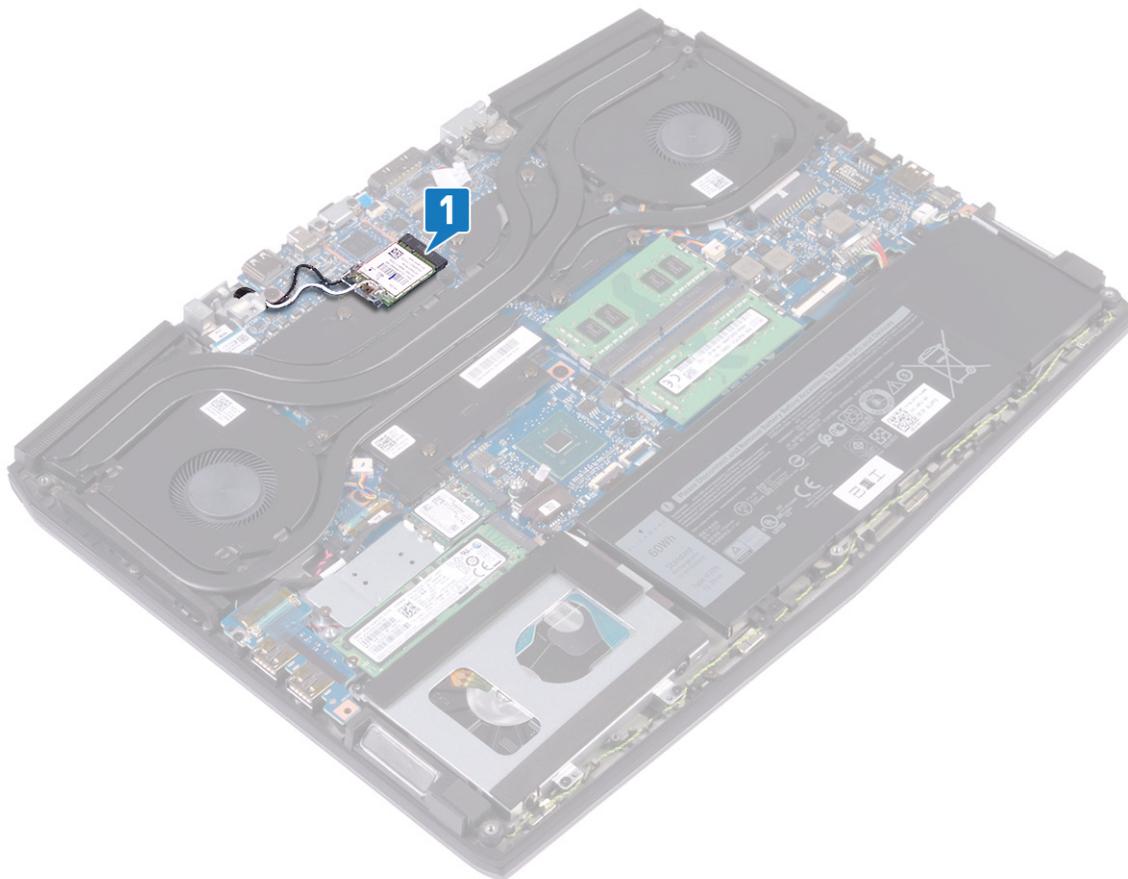
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

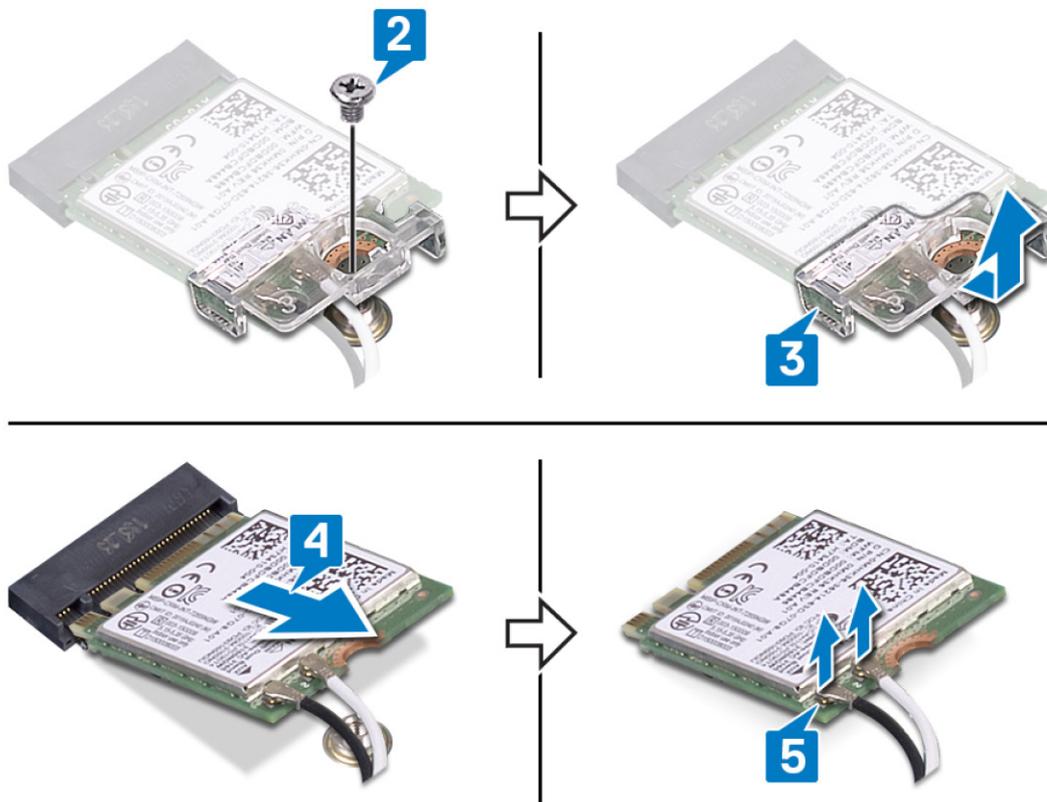
## 程序

- 1 找到電腦的無線網卡。



- 2 卸下將無線網卡托架固定至主機板的螺絲 (M2x3)。
- 3 將無線網卡托架從無線網卡推出卸下。
- 4 將無線網卡從無線網卡插槽推出卸下。

5 從無線網卡拔下天線纜線。



# 裝回無線網卡

**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，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

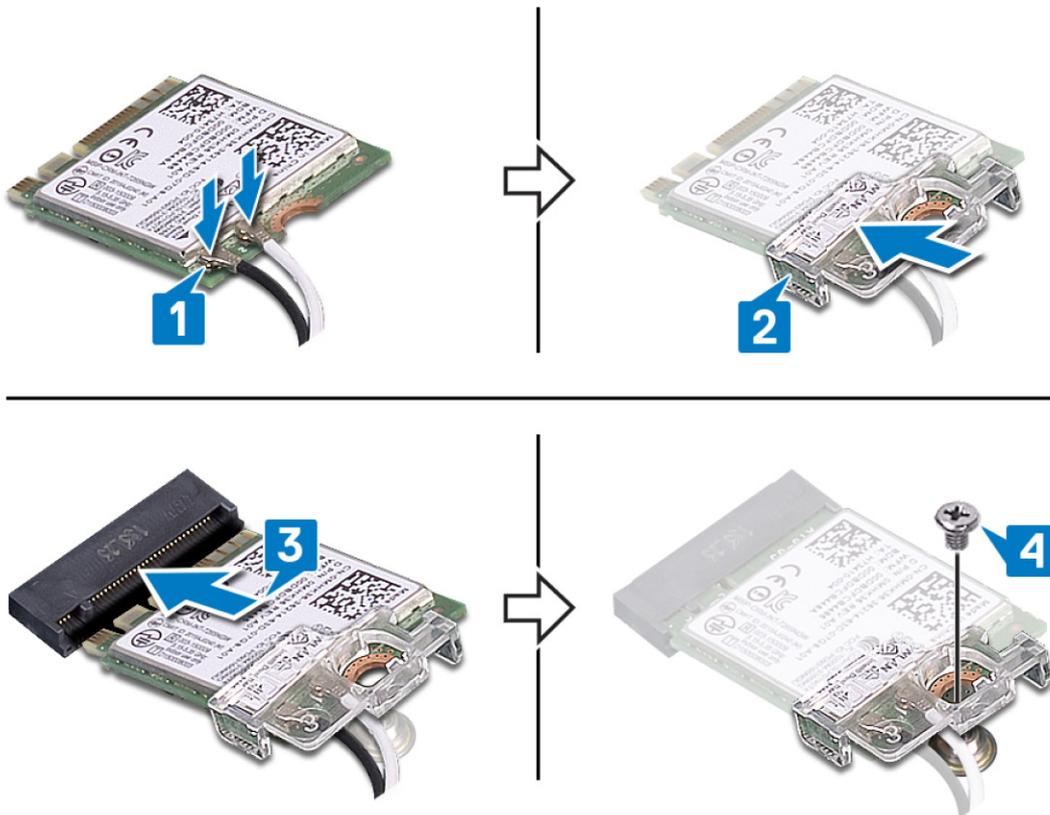
**警告:** 為避免無線網卡受損，請勿在其下方放置纜線。

- 1 將天線纜線連接至無線網卡。  
下表提供電腦所支援無線網卡的天線纜線顏色配置。

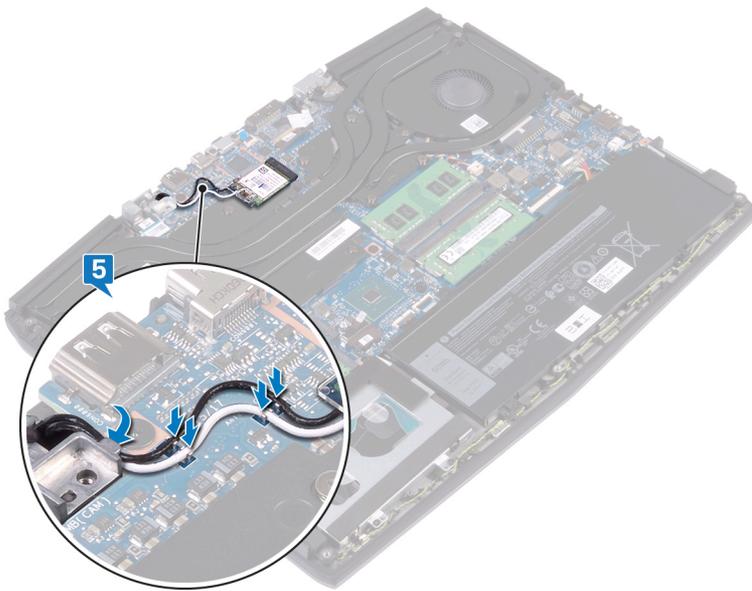
表 2. 天線纜線顏色配置

無線網卡上的連接器	天線纜線的顏色
主要 (白色三角形)	白色
輔助 (黑色三角形)	黑色

- 2 將無線網卡托架推入並裝回無線網卡上。
- 3 將無線網卡上的槽口對準無線網卡插槽上的彈片，然後將無線網卡斜斜插入無線網卡插槽中。
- 4 裝回將無線網卡托架固定至無線網卡與手掌墊和鍵盤組件的螺絲 (M2x3)。



- 5 將天線纜線穿過主機板上的固定夾。



## 後續必要作業

裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組

您必須先停用 Intel Optane 記憶體，再從電腦卸下 Intel Optane 記憶體模組。如需停用 Intel Optane 記憶體的詳細資訊，請參閱 [停用 Intel Optane 記憶體](#)。

**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，並按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

卸下 [基座護蓋](#)。

## 卸下 M.2 2230 固態硬碟的程序

**註：** 此程序僅適用於已安裝隨附之 M.2 2230 固態硬碟的系統。

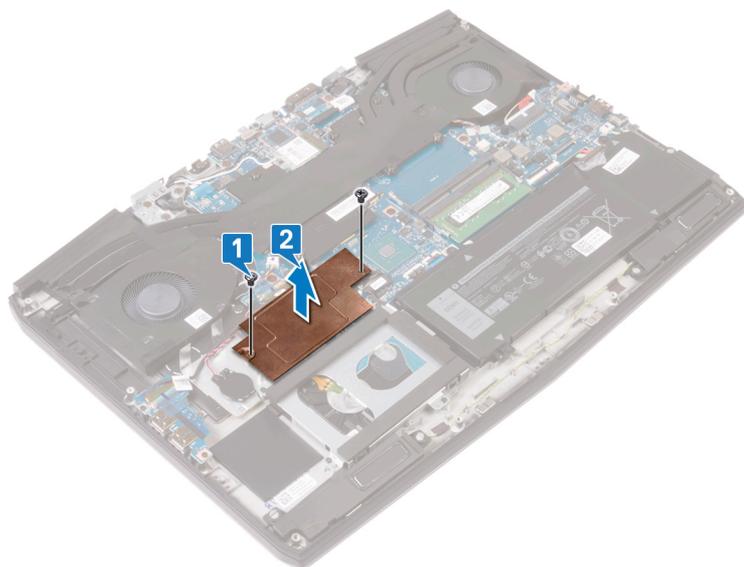
**註：** 視訂購的組態而定，系統最多可安裝兩個 M.2 固態硬碟。每個 M.2 卡插槽支援的固態硬碟組態：

- M.2 2230 固態硬碟 + 固態硬碟托架
- M.2 2280 固態硬碟
- M.2 2280 Intel Optane

**註：** 512 GB 以上的固態硬碟或 118 GB 以上的 Intel Optane，需要散熱護蓋才能達到最佳散熱效果；訂購組態時，散熱護蓋都已安裝在電腦中。如果這些組態是在銷售點售出後 (APOS) 才安裝，請連絡 Dell 支援以取得散熱護罩。

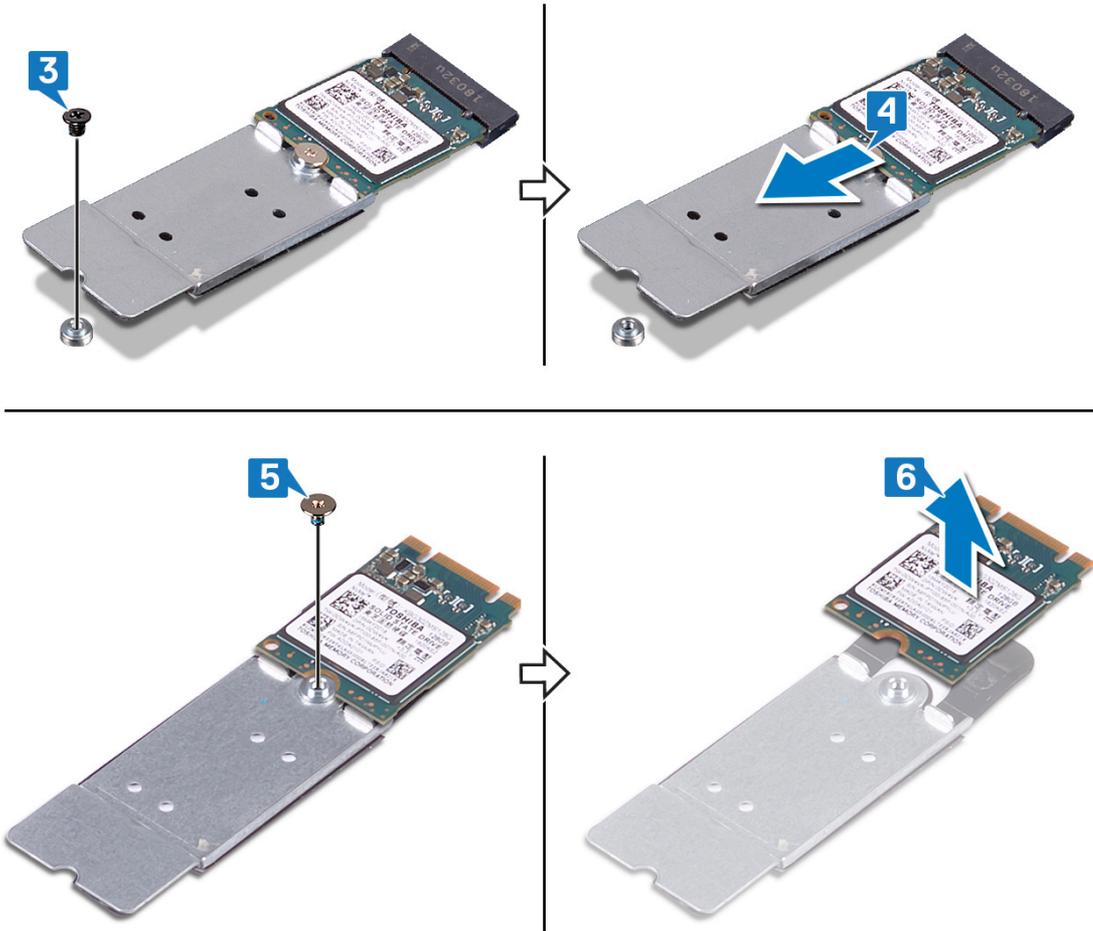
**註：** 視銷售點安裝的 M.2 固態硬碟數量而定，電腦安裝的散熱護罩可能是全護罩或半護罩。如果兩個 M.2 固態硬碟都是在銷售點售出後 (APOS) 才安裝，請連絡 Dell 支援以取得完整散熱護罩。

- 1 卸下將 M.2 散熱護罩固定至手掌墊組件和主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。
- 2 從手掌墊組件和主機板將 M.2 散熱護罩抬起取出。



- 3 卸下將 M.2 2230 固態硬碟托架固定至手掌墊組件的螺絲 (M2x3)。
- 4 從主機板的 M.2 插槽拉出並卸下 M.2 2230 固態硬碟和托架。
- 5 卸下將 M.2 2230 固態硬碟固定至固態硬碟托架的螺絲 (M1.6x2)。

6 將 M.2 2230 卡從固態硬碟托架扳起取出。



## 卸下 M.2 2280 固態硬碟的程序

註：此程序僅適用於已安裝隨附之 M.2 2280 固態硬碟的系統。

註：視訂購的組態而定，系統最多可安裝兩個 M.2 固態硬碟。每個 M.2 固態硬碟插槽支援的固態硬碟組態：

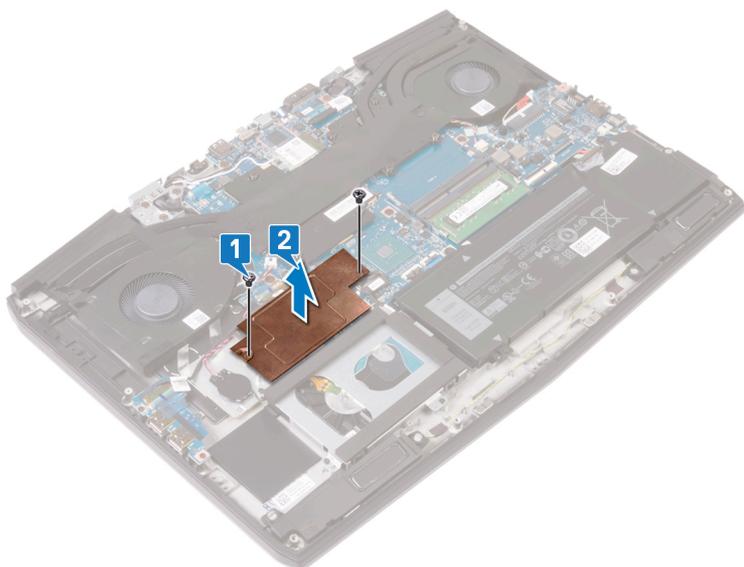
- M.2 2230 固態硬碟 + 固態硬碟托架
- M.2 2280 固態硬碟
- M.2 2280 Intel Optane

註：512 GB 以上的固態硬碟或 118 GB 以上的 Intel Optane，需要散熱護蓋才能達到最佳散熱效果；訂購組態時，散熱護蓋都已安裝在電腦中。如果這些組態是在銷售點售出後 (APOS) 才安裝，請連絡 Dell 支援以取得散熱護罩。

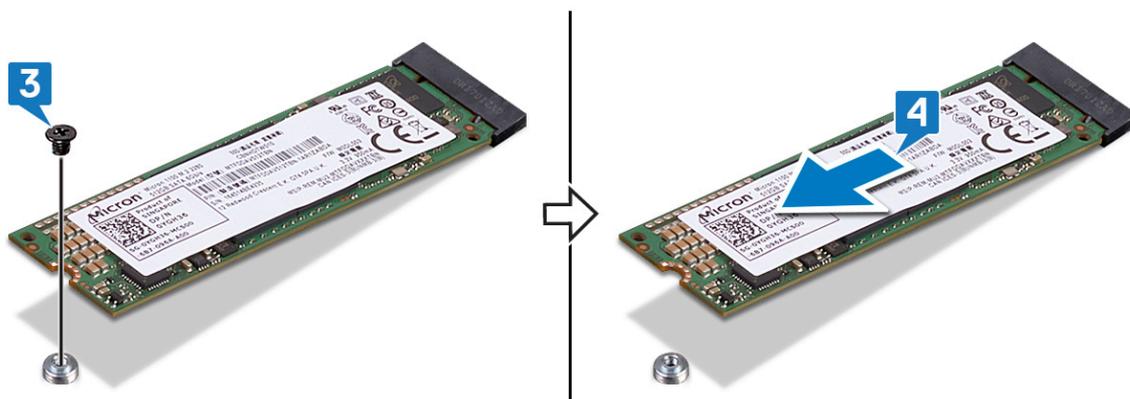
註：視銷售點安裝的 M.2 固態硬碟數量而定，電腦安裝的散熱護罩可能是全護罩或半護罩。如果兩個 M.2 固態硬碟都是在銷售點售出後 (APOS) 才安裝，請連絡 Dell 支援以取得完整散熱護罩。

1 卸下將 M.2 散熱護罩固定至手掌墊組件和主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。

- 2 從手掌墊組件和主機板將 M.2 散熱護罩抬起取出。



- 3 卸下將 M.2 2280 卡固定在手掌墊組件的螺絲 (M2x2)。
- 4 從主機板的無線網卡將 M.2 2280 卡插槽推出並卸下。



# 裝回固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組

裝回 Intel Optane 記憶體模組後，請啟用 Intel Optane 記憶體。如需啟用 Intel Optane 記憶體的詳細資訊，請參閱[啟用 Intel Optane 記憶體](#)。

 **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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

 **警示:** 固態硬碟極易損壞。持拿固態硬碟時，請務必小心。

## 裝回 M.2 2230 固態硬碟的程序

 **註:** 此程序僅適用於已安裝隨附之 **M.2 2230** 固態硬碟的系統。

 **註:** 視訂購的組態而定，系統最多可安裝兩個 **M.2** 固態硬碟。每個 **M.2** 固態硬碟插槽支援的插卡組態：

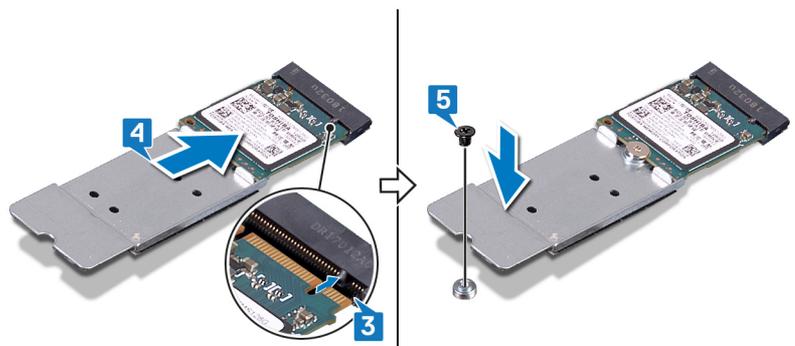
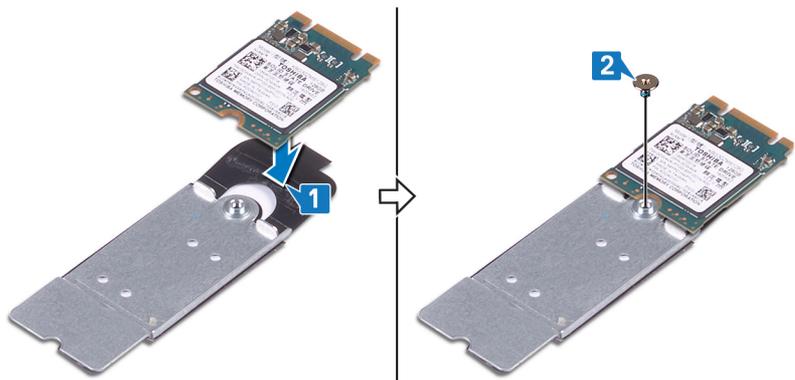
- M.2 2230 固態硬碟 + 固態硬碟托架
- M.2 2280 固態硬碟
- M.2 2280 Intel Optane

 **註:** **512 GB** 以上的固態硬碟或 **118 GB** 以上的 **Intel Optane**，需要散熱護蓋才能達到最佳散熱效果；訂購組態時，散熱護蓋都已安裝在電腦中。如果這些組態是在銷售點售出後 (**APOS**) 才安裝，請連絡 **Dell** 支援以取得散熱護罩。

 **註:** 視銷售點安裝的 **M.2** 固態硬碟數量而定，電腦安裝的散熱護罩可能是全護罩或半護罩。如果兩個 **M.2** 固態硬碟都是在銷售點售出後 (**APOS**) 才安裝，請連絡 **Dell** 支援以取得完整散熱護罩。

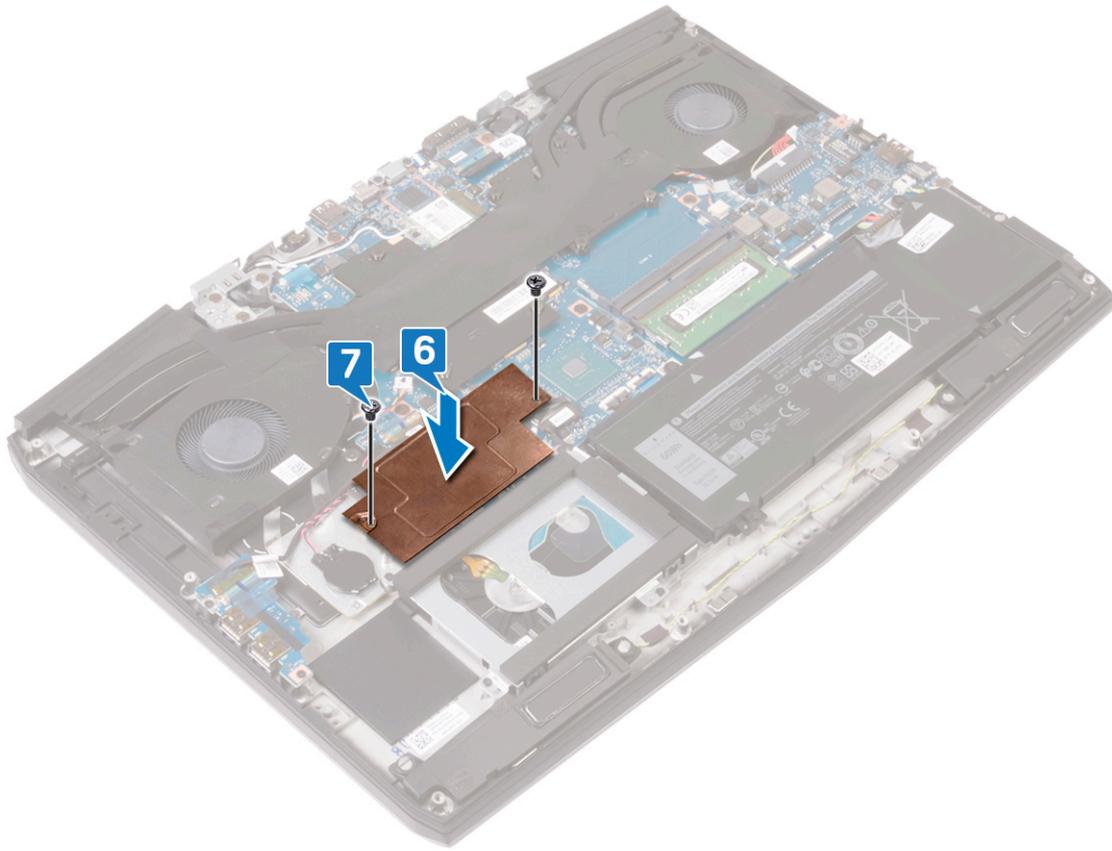
- 1 將 M.2 2230 固態硬碟置於 M.2 2230 固態硬碟托架上。
- 2 裝回將 M.2 2230 固態硬碟固定至 M.2 2230 固態硬碟托架的螺絲 (M1.6x2)。
- 3 將 M.2 2230 固態硬碟的槽口對準主機板上 M.2 固態硬碟插槽的彈片。
- 4 將 M.2 2230 固態硬碟和托架推入主機板上的 M.2 固態硬碟插槽。

5 裝回將 M.2 2230 托架固定在手掌墊組件的螺絲 (M2x3)。



6 將 M.2 散熱護罩的螺絲孔對準手掌墊組件和主機板的螺絲孔。

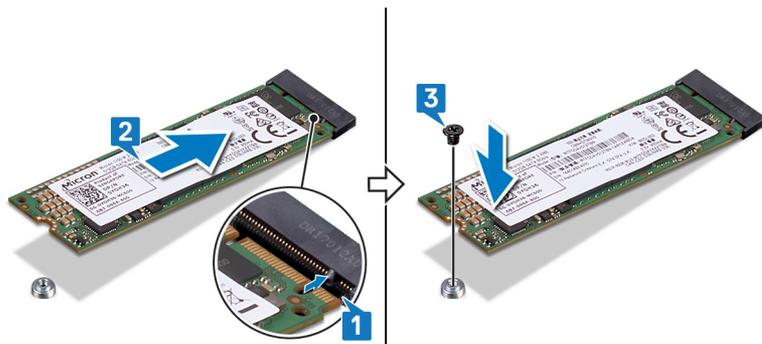
- 7 裝回將 M.2 散熱護罩固定至手掌墊組件和主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。



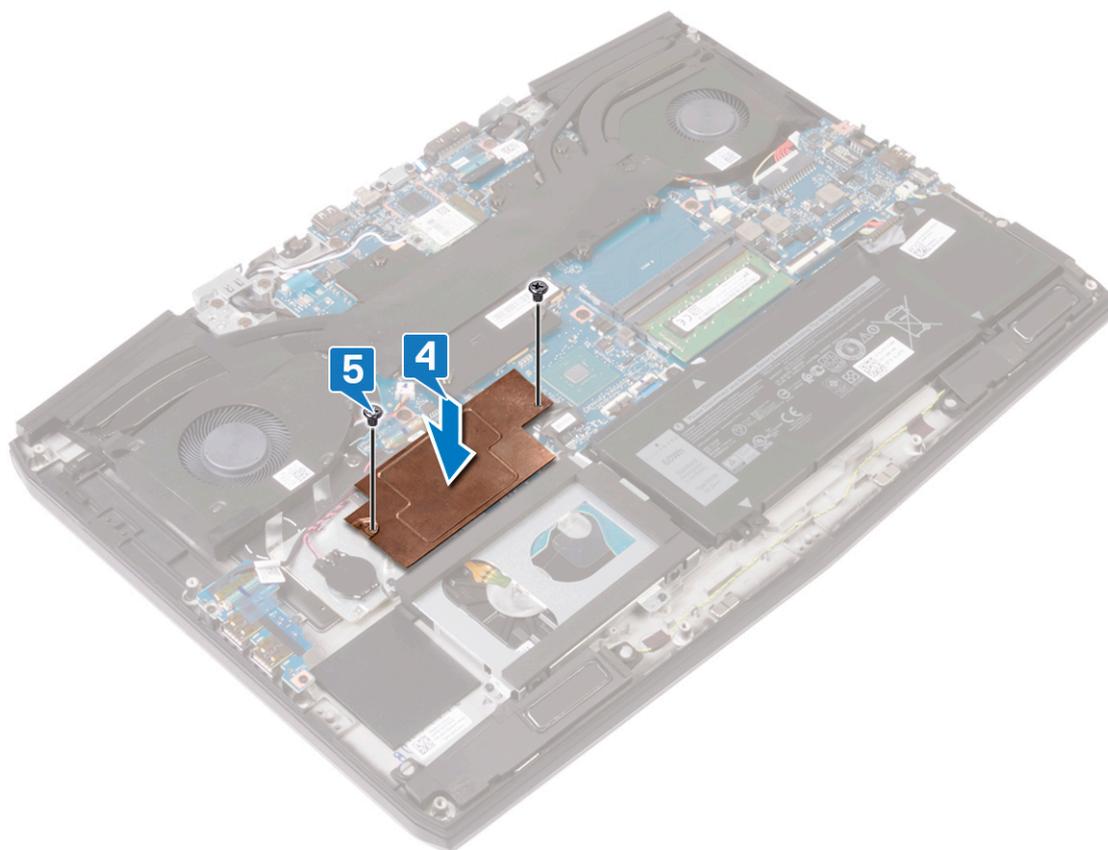
## 裝回 M.2 2280 固態硬碟的程序

- 註: 此程序僅適用於已安裝隨附之 M.2 2280 固態硬碟的系統。
  - 註: 視訂購的組態而定，系統最多可安裝兩個 M.2 固態硬碟。每個 M.2 固態硬碟插槽支援的固態硬碟組態：
    - M.2 2230 固態硬碟 + 固態硬碟托架
    - M.2 2280 固態硬碟
    - M.2 2280 Intel Optane
  - 註: 512 GB 以上的固態硬碟或 118 GB 以上的 Intel Optane，需要散熱護蓋才能達到最佳散熱效果；訂購組態時，散熱護蓋都已安裝在電腦中。如果這些組態是在銷售點售出後 (APOS) 才安裝，請連絡 Dell 支援以取得散熱護罩。
  - 註: 視銷售點安裝的 M.2 固態硬碟數量而定，電腦安裝的散熱護罩可能是全護罩或半護罩。如果兩個 M.2 固態硬碟都是在銷售點售出後 (APOS) 才安裝，請連絡 Dell 支援以取得完整散熱護罩。
- 1 將 M.2 2280 固態硬碟的槽口對準主機板上 M.2 固態硬碟插槽的彈片。
  - 2 將 M.2 2280 固態硬碟推入主機板上的 M.2 固態硬碟插槽。

- 3 裝回將 M.2 2280 固態硬碟固定至手掌墊組件的螺絲 (M2x3)。



- 4 將 M.2 散熱護罩的螺絲孔對準手掌墊組件和主機板的螺絲孔。  
5 裝回將 M.2 散熱護罩固定至手掌墊組件和主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。



## 後續必要作業

裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下 I/O 板

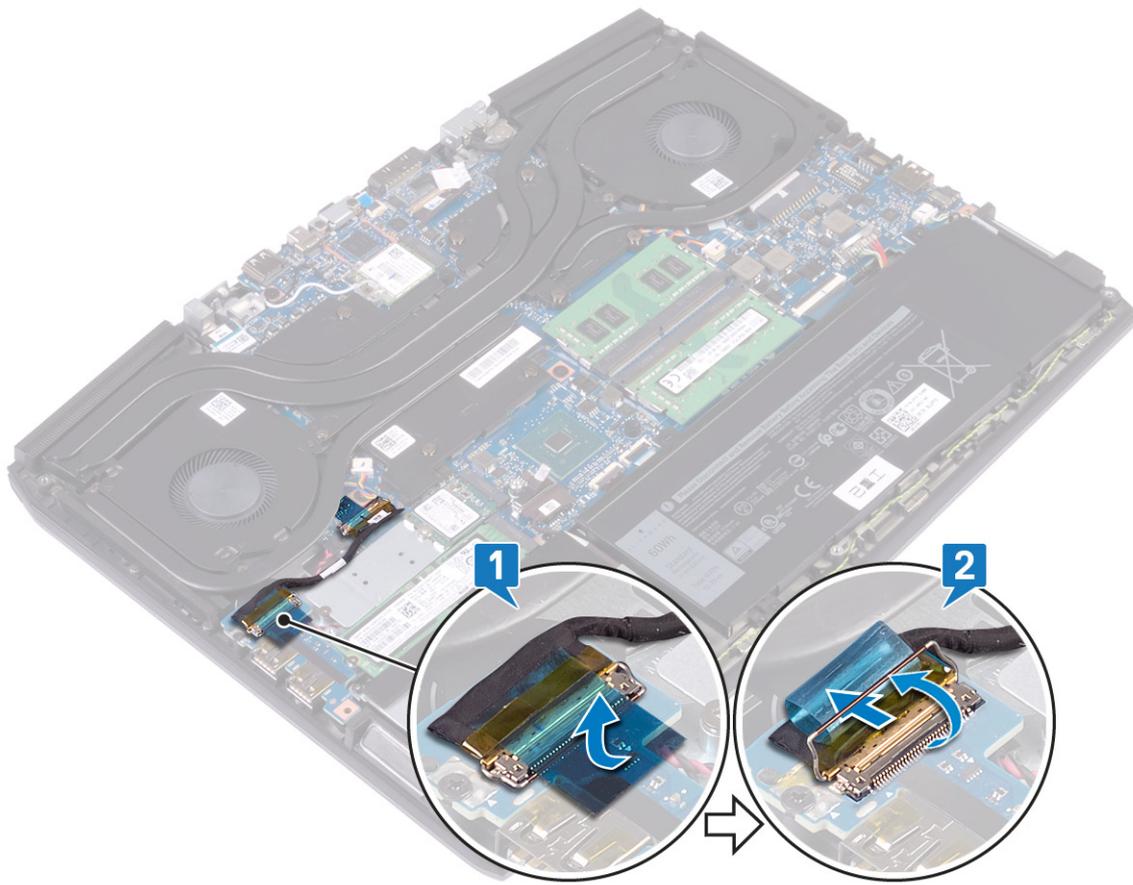
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

卸下[基座護蓋](#)。

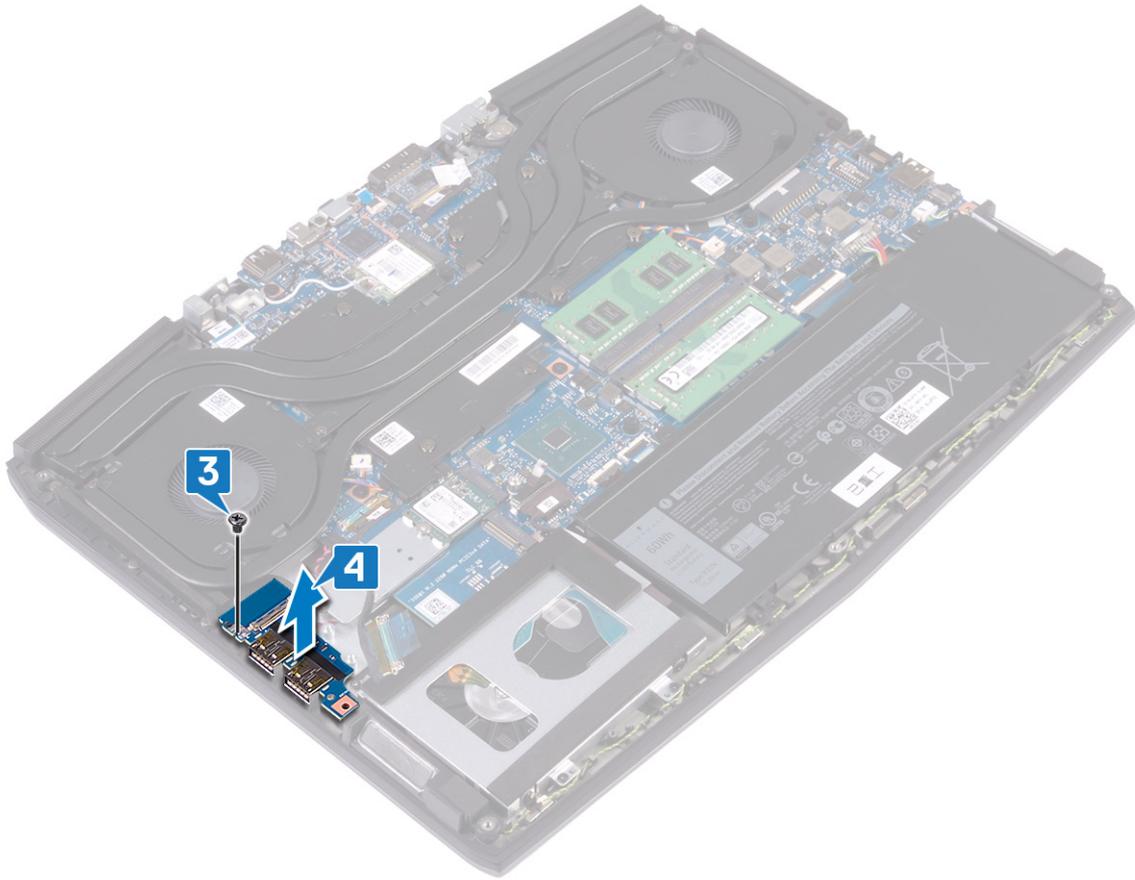
## 程序

- 1 撕下將 I/O 板纜線固定至 I/O 板的膠帶。
- 2 開啟門鎖，並從 I/O 板上將 I/O 板纜線拔下。



- 3 卸下將 I/O 板固定至手掌墊組件上的螺絲 (M2x5)。

4 提起 I/O 板，使其脫離手掌墊組件。

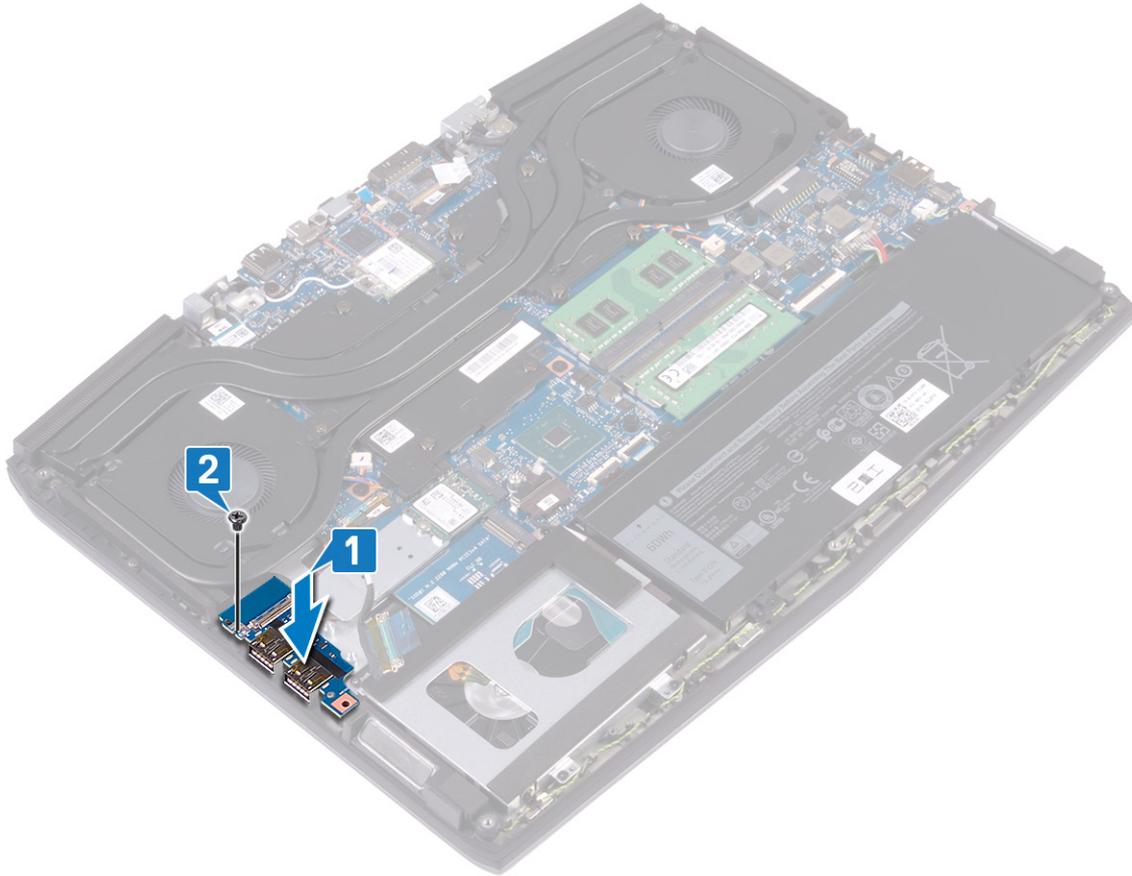


# 裝回 I/O 板

**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，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

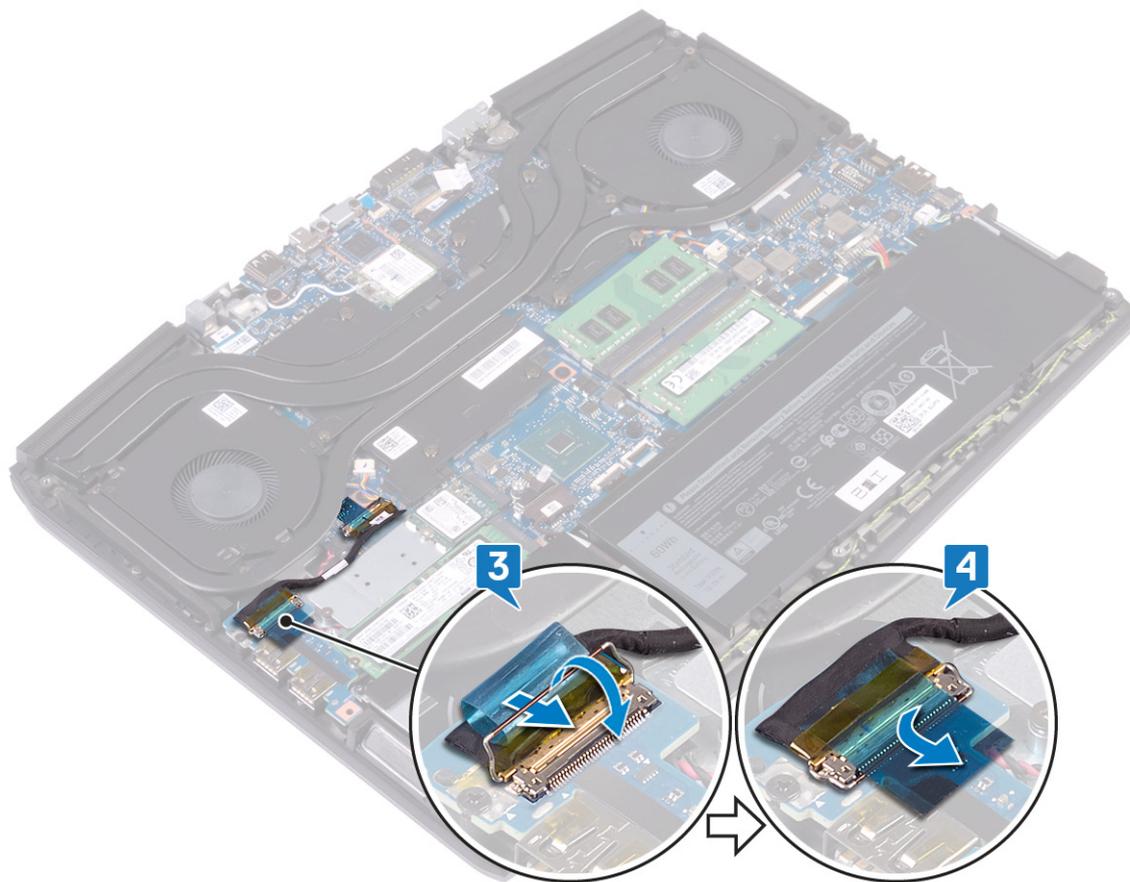
## 程序

- 1 將 I/O 板上的 USB 連接埠對準手掌墊組件上的插槽。
- 2 將 I/O 板上的螺絲孔對準手掌墊組件上的螺絲孔，然後裝回將 I/O 板固定至手掌墊組件的螺絲 (M2x5)。



- 3 將 I/O 板纜線連接至 I/O 板上的連接器，然後壓下門鎖以固定纜線。

4 貼上將 I/O 板纜線固定至 I/O 板的膠帶。



## 後續必要作業

裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下幣式電池

⚠ 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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

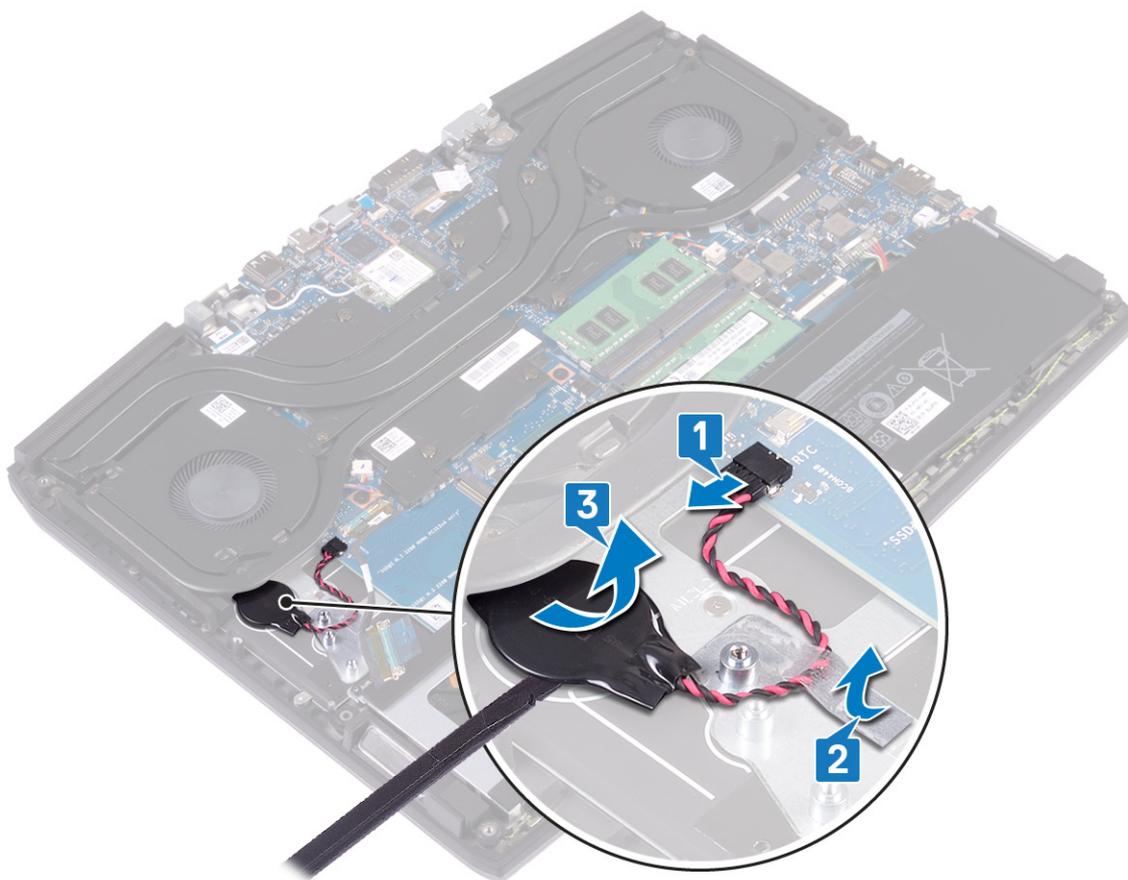
⚠ 警示: 取出幣式電池會將 BIOS 設定程式重設為預設設定。建議您在取出幣式電池之前先記下 BIOS 設定程式的設定。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 卸下[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 3 卸下[I/O 板](#)。

## 程序

- 1 斷開主機板與幣式電池的連接。
- 2 貼上將幣式電池纜線固定於手掌墊組件的膠帶。
- 3 從手掌墊組件拔下幣式電池。

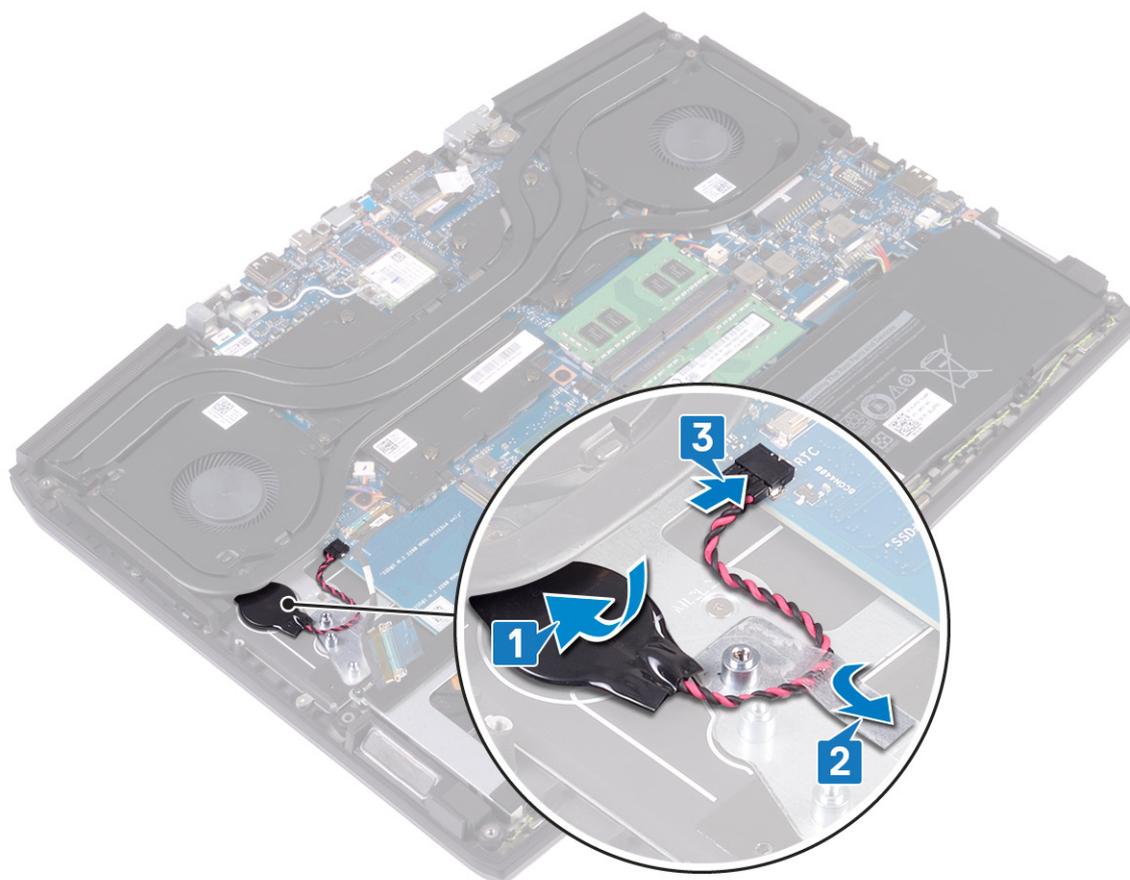


# 裝回幣式電池

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將幣式電池接至手掌墊組件。
- 2 貼上將幣式電池固定於手掌墊組件的膠帶。
- 3 將電池纜線連接至主機板。



## 後續必要作業

- 1 裝回 [I/O 板](#)。
- 2 裝回 [固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 3 裝回 [基座護蓋](#)。

# 卸下觸控墊

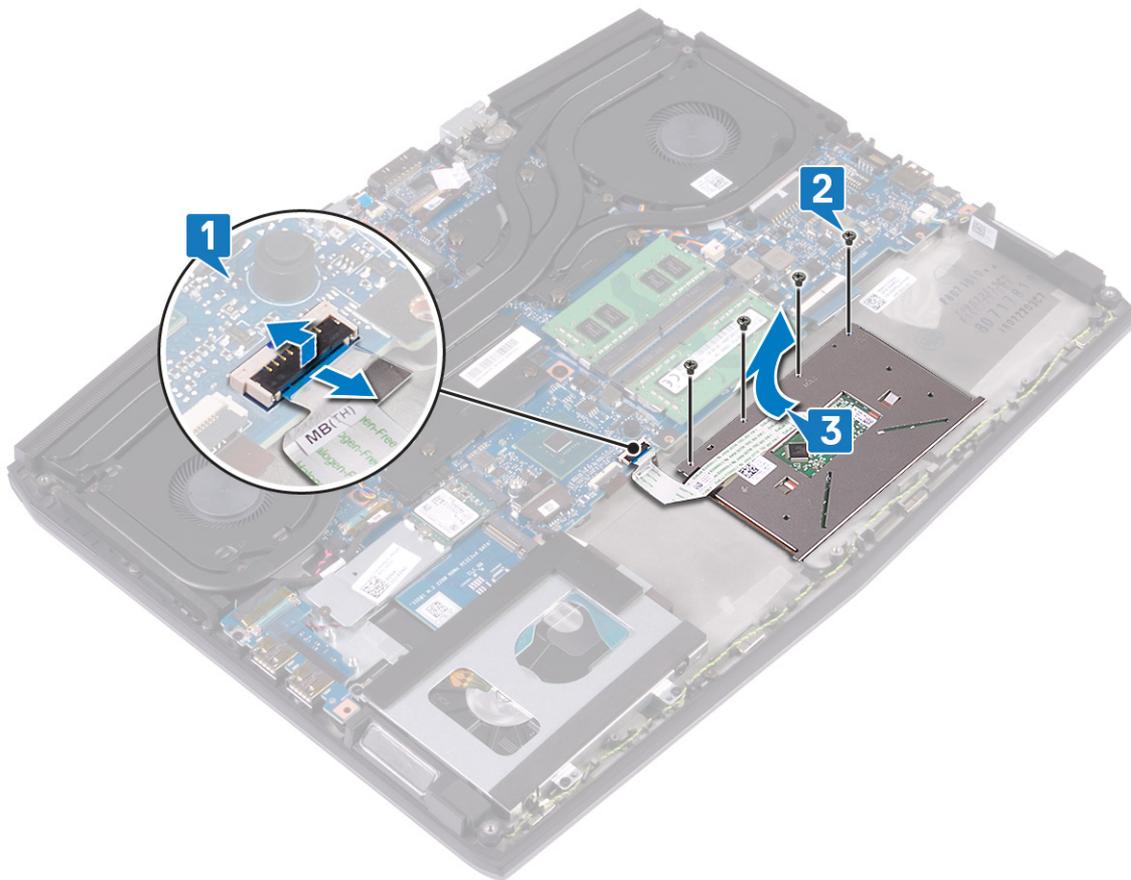
**警告：** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 卸下[電池\(半長\)](#)或[電池\(全長\)](#)(以適用者為準)。

## 程序

- 1 開啟門鎖，並從主機板上拔下觸控墊纜線。
- 2 卸下將觸控墊固定至手掌墊組件的四顆螺絲 (M2x2.5)。
- 3 傾斜拉動觸控墊及其纜線，並從手掌墊組件一併提起取出。

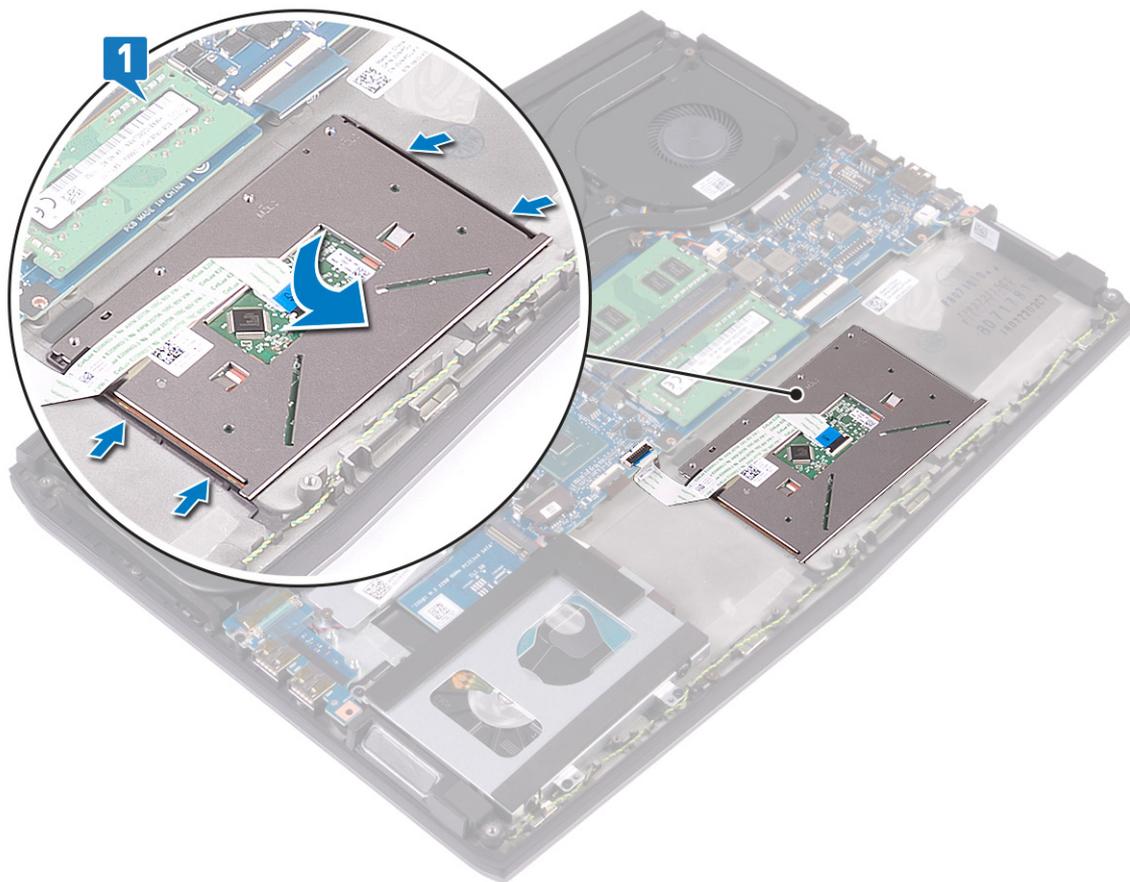


# 裝回觸控墊

**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，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

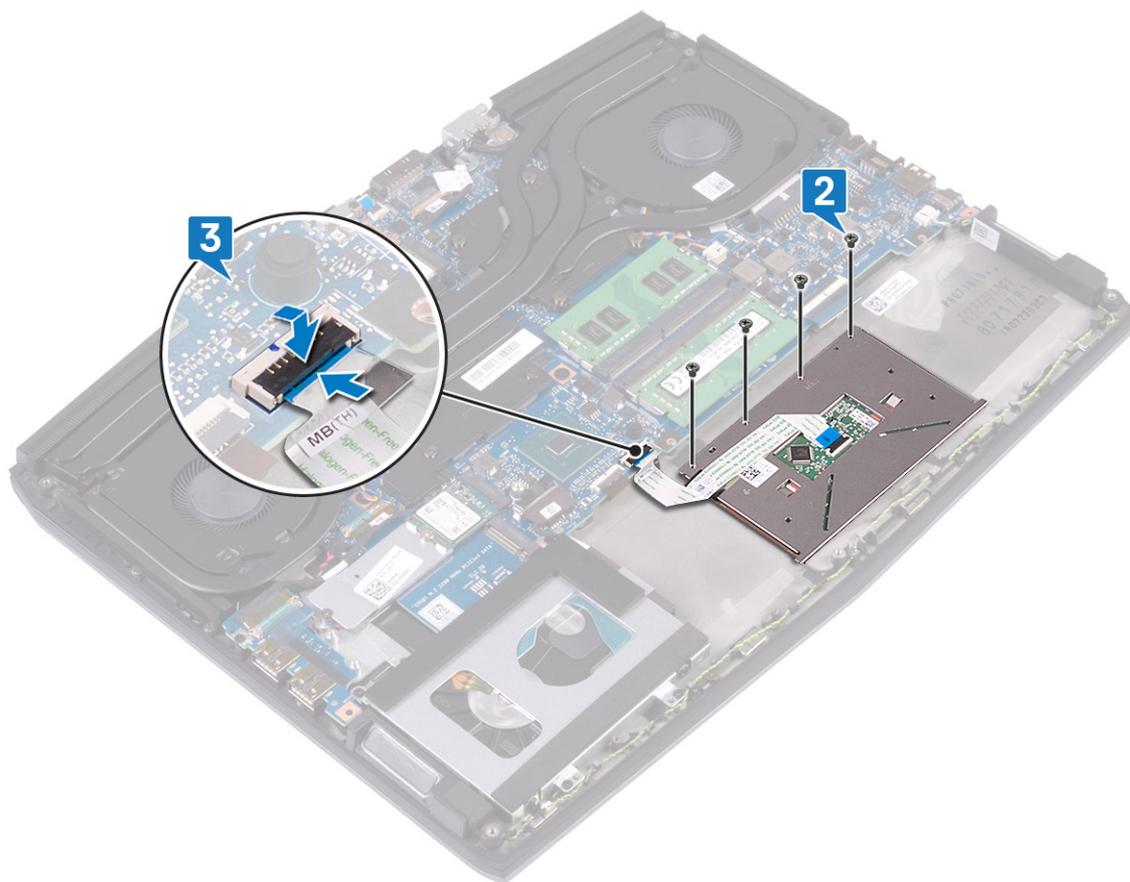
- 1 推動觸控墊，將其裝入手掌墊組件上的插槽。請確實將觸控墊對齊手掌墊組件上的可用導軌，且觸控墊每一側的間隙應相等。



- 2 裝回將觸控墊固定至手掌墊組件的四顆螺絲 (M2x2.5)。

 註: 翻轉電腦，然後打開顯示器。請確定觸控墊對齊四邊，且與各邊的距離相等。

- 3 將觸控墊纜線推入主機板上的連接器，然後壓下門鎖以固定觸控墊纜線。



## 後續必要作業

- 1 裝回電池(半長)或電池(全長)(以適用者為準)。
- 2 裝回底座護蓋。

# 卸下喇叭

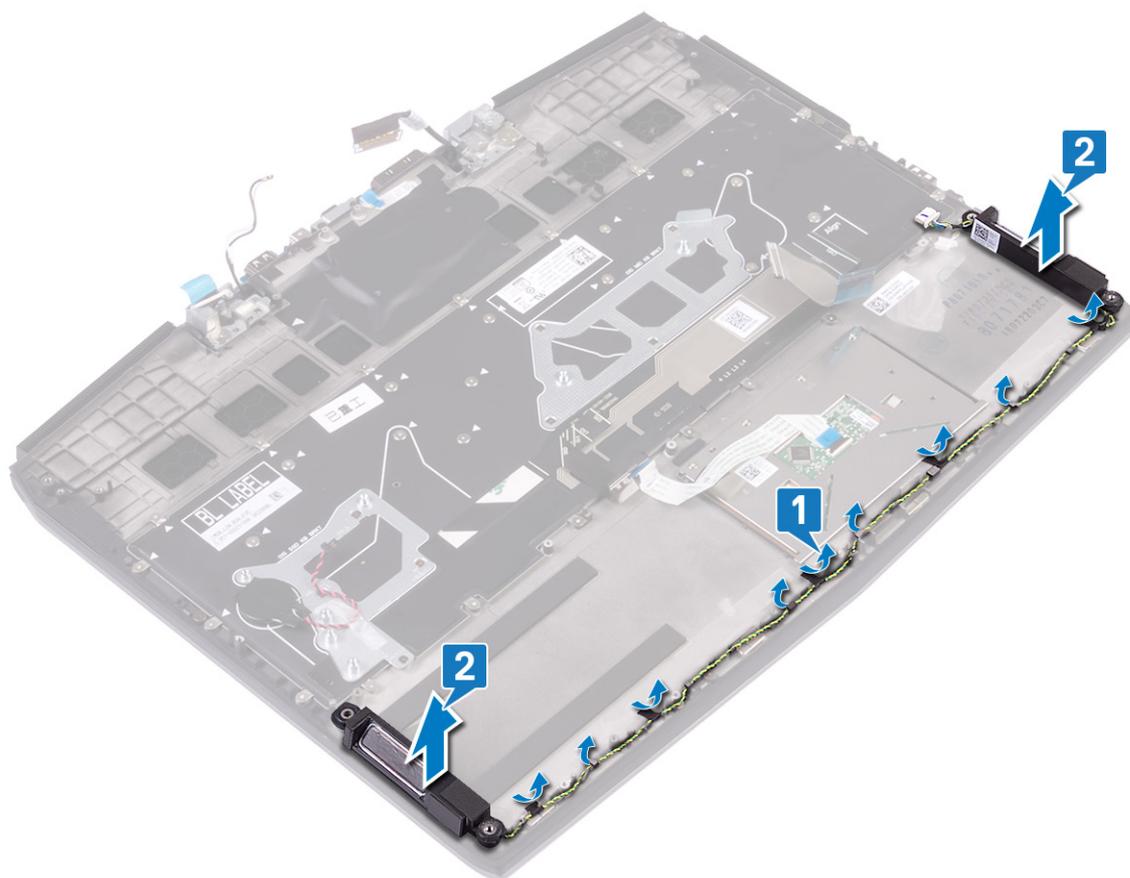
**警告：** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下 [基座護蓋](#)。
- 2 卸下 [電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 3 按照「[卸下硬碟](#)」中步驟 1 至步驟 3 的程序操作。
- 4 卸下 [I/O 板](#)。
- 5 卸下 [主機板](#)。

## 程序

- 1 從主機板上拔下喇叭纜線。
- 2 記下喇叭纜線的佈線，然後從手掌墊組件的固定導軌拔下纜線。
- 3 將喇叭連同纜線從手掌墊組件抬起取出。



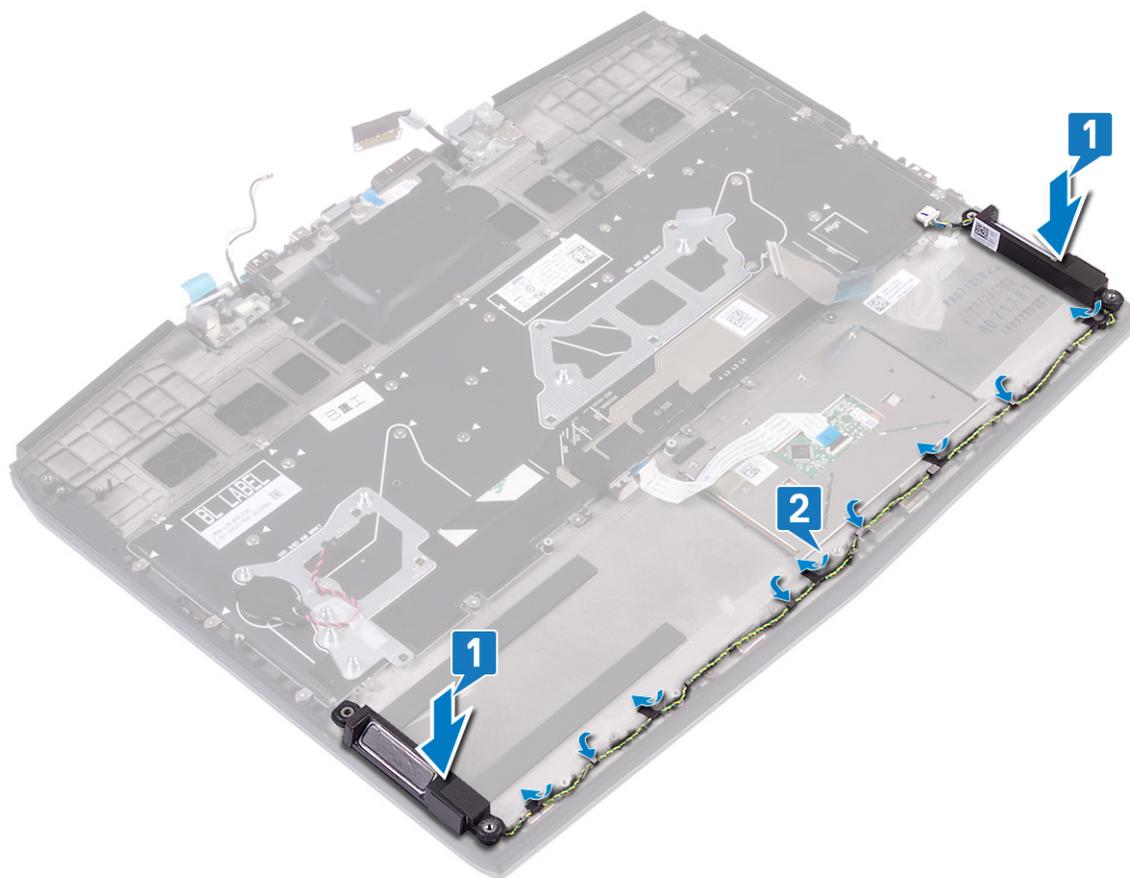
# 裝回喇叭

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

**註:** 如果在卸下喇叭時推出喇叭的橡膠扣眼，請先將其放回原位，再裝回喇叭。

- 1 使用對齊導柱和橡膠扣眼，將喇叭裝入手掌墊組件的插槽中。
- 2 將喇叭纜線穿過手掌墊組件上的固定導軌。
- 3 將喇叭纜線連接至主機板。



## 後續必要作業

- 1 裝回[主機板](#)。
- 2 裝回[I/O 板](#)。
- 3 按照「[裝回硬碟](#)」中步驟 4 至步驟 6 的程序操作。
- 4 裝回[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 5 裝回[底座護蓋](#)。

# 卸下電源變壓器連接埠

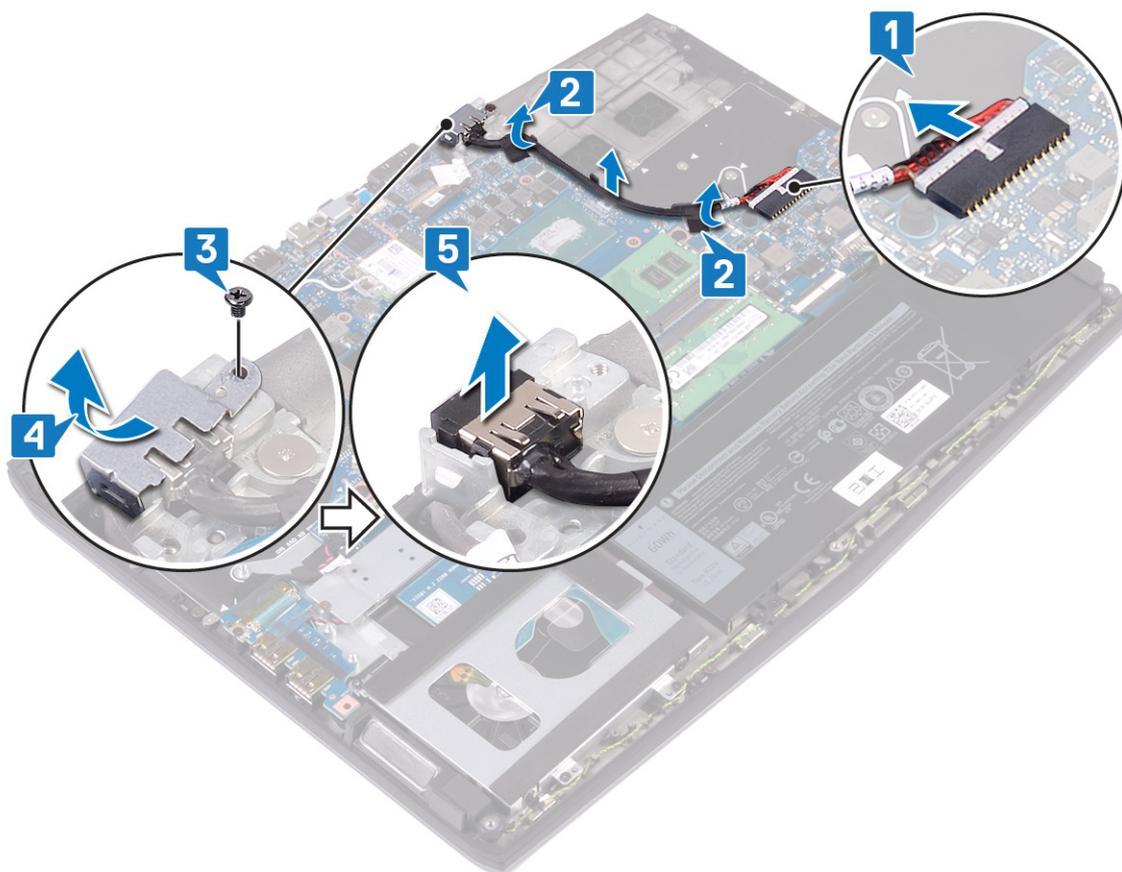
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 按照[卸下散熱器](#)中步驟 1 至步驟 6 的程序操作。

## 程序

- 1 從主機板拔下電源變壓器連接埠纜線。
- 2 撕下將電源變壓器連接埠纜線固定至主機板的膠帶。
- 3 卸下將電源變壓器連接埠托架固定至主機板和手掌墊組件的螺絲 (M2x3)。
- 4 轉動電源變壓器連接埠托架，使其脫離電源變壓器連接埠。
- 5 將電源變壓器連接埠連同其纜線從手掌墊組件抬起取出。

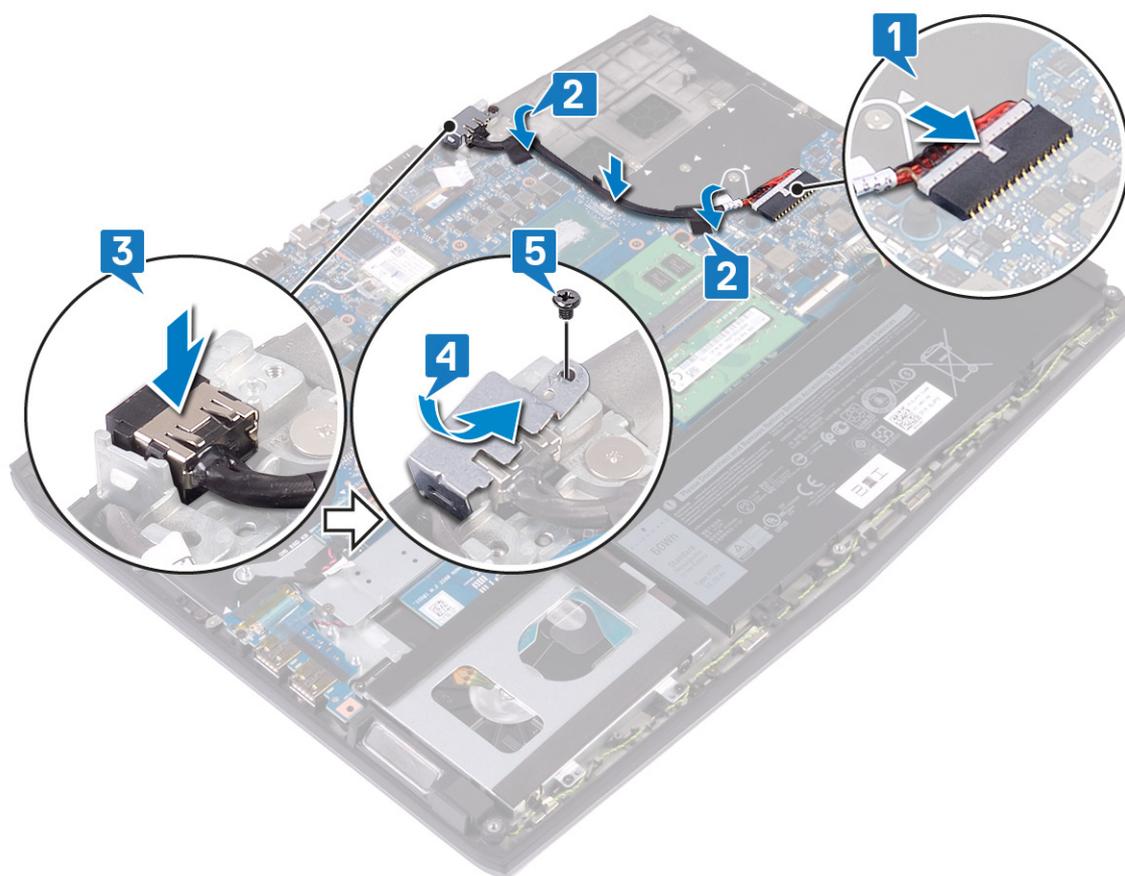


# 裝回電源變壓器連接埠

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將電源變壓器連接埠纜線連接至主機板。
- 2 貼上將電源變壓器連接埠纜線固定至主機板的膠帶。
- 3 將電源變壓器連接埠裝入插槽，然後將電源變壓器連接埠固定至手掌墊組件。
- 4 將電源變壓器連接埠托架以固定夾扣於電源變壓器連接埠上並旋轉。
- 5 裝回將電源變壓器連接埠托架固定至主機板和手掌墊組件的螺絲 (M2x3)。



## 後續必要作業

- 1 按照[裝回散熱器](#)中步驟 2 至步驟 7 的程序操作。
- 2 裝回[底座護蓋](#)。

# 卸下顯示器組件

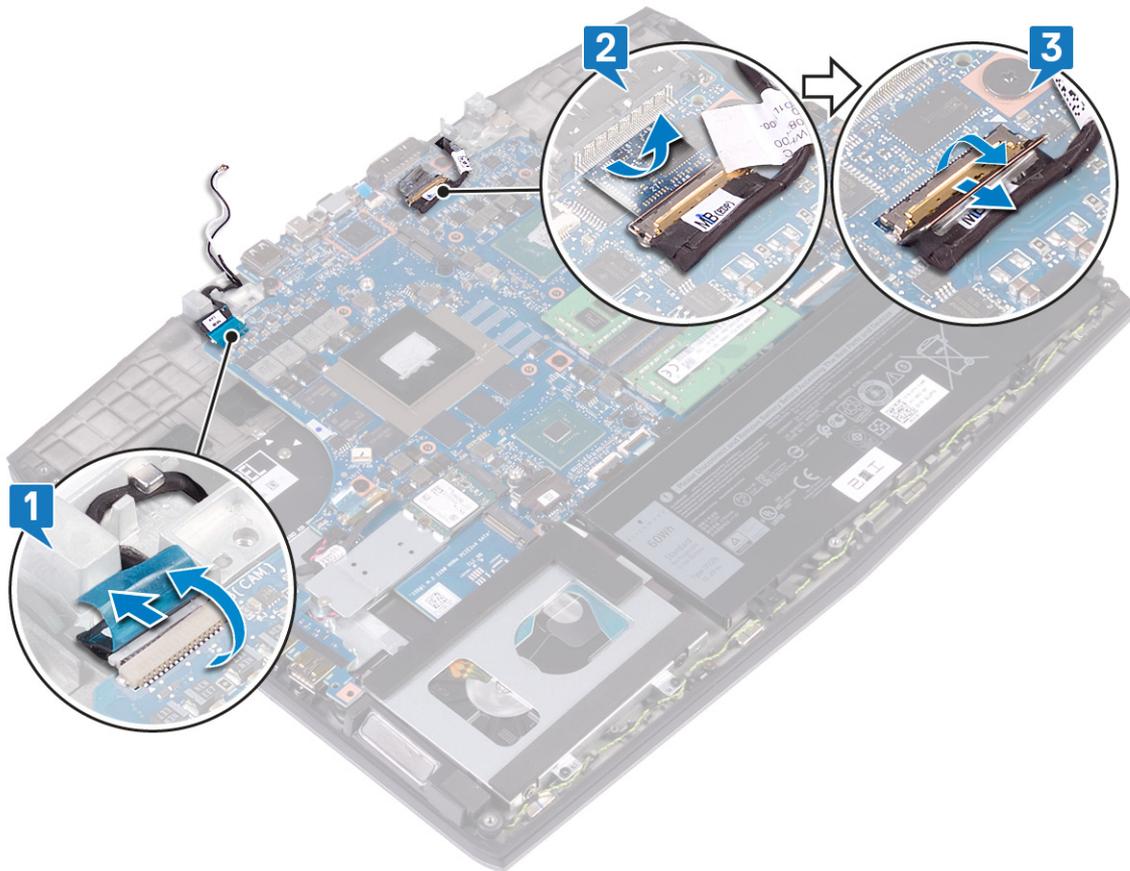
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 卸下[無線網卡](#)。
- 3 卸下[電源變壓器連接埠](#)。

## 程序

- 1 撕下將攝影機纜線固定在主機板的膠帶，然後拔下攝影機纜線。
- 2 撕下將顯示器纜線固定至主機板的膠帶。
- 3 打開門鎖，並從主機板上將顯示器纜線拔下。

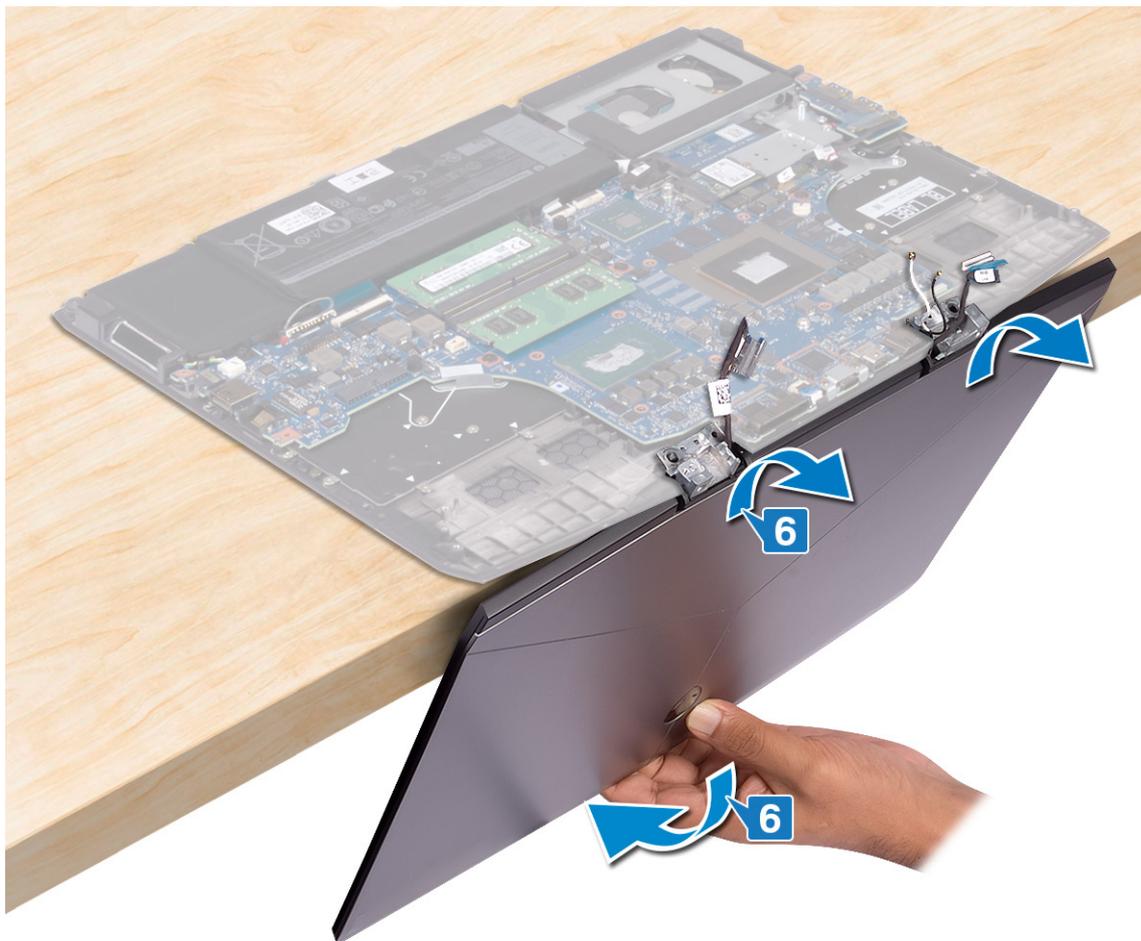


- 4 打開顯示器至 90 度角。

- 5 卸下將鉸接固定至手掌墊組件的兩顆螺絲 (M2.5x2.5)。



6 向內旋轉顯示器組件，將其抬離手掌墊組件。

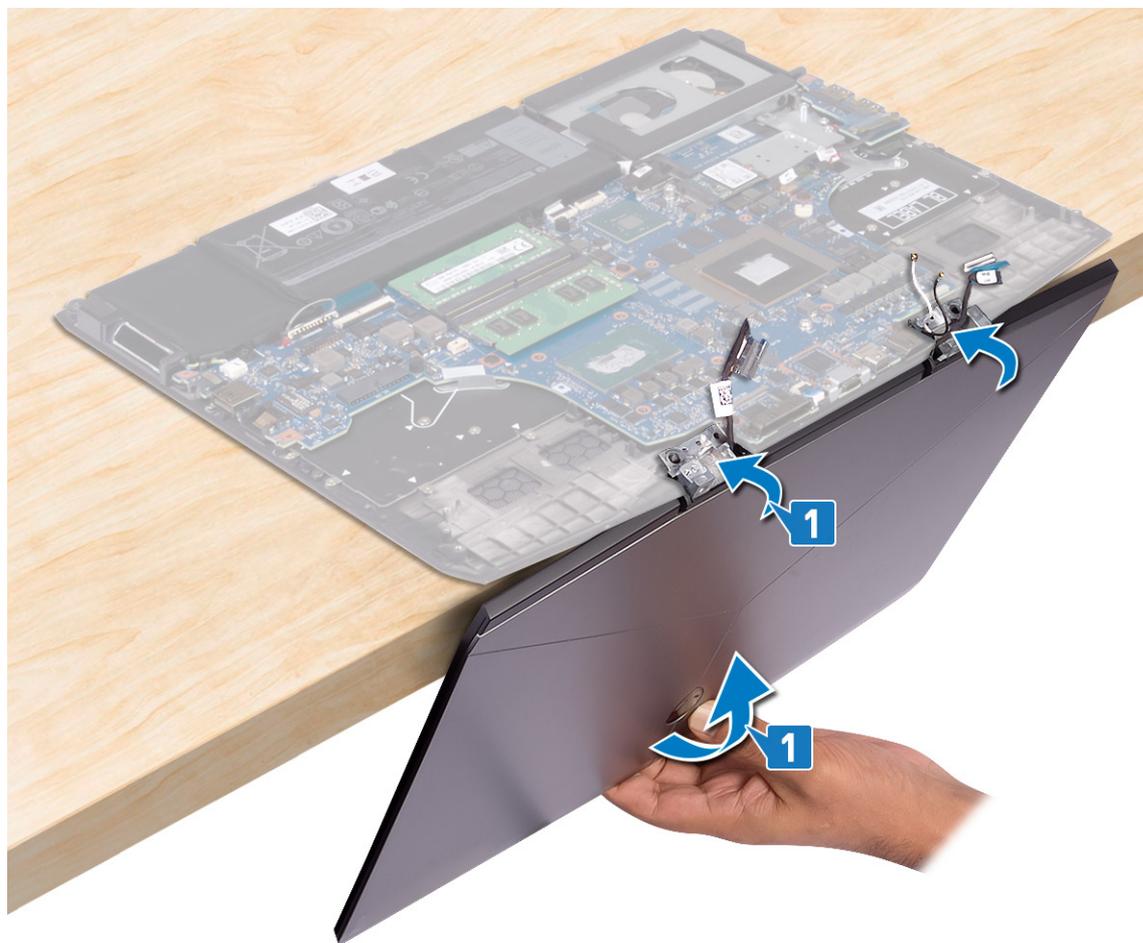


# 裝回顯示器組件

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將鉸接打開至 90 度角並向外旋轉，將顯示器組件固定至手掌墊組件。

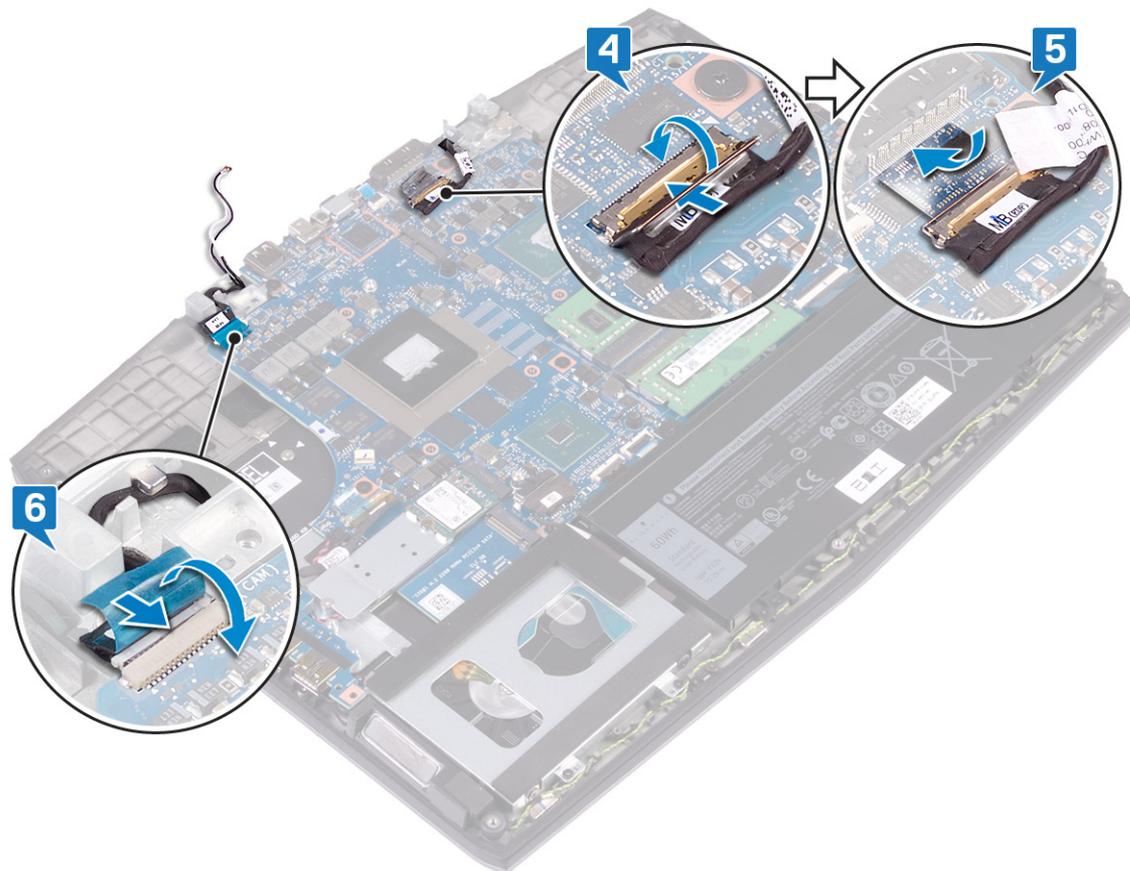


- 2 裝回將鉸接固定至手掌墊組件的兩顆螺絲 (M2.5x2.5)。



- 3 闔上顯示器並翻轉電腦。
- 4 將顯示器纜線推入主機板上的連接器，然後關閉門鎖以固定纜線。
- 5 貼上將顯示器纜線固定至主機板的膠帶。

- 6 將攝影機纜線連接至主機板，然後貼上將纜線固定至主機板的膠帶。



## 後續必要作業

- 1 裝回[電源變壓器連接埠](#)。
- 2 裝回[無線網卡](#)。
- 3 裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下主機板

---

 **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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

-  **註:** 您電腦的服務標籤位在主機板上。在更換主機板後，您必須在 **BIOS** 設定程式中輸入服務標籤。
-  **註:** 更換主機板會移除您使用 **BIOS** 設定程式對 **BIOS** 所做的變更。在更換主機板後您必須再次進行適當的變更。
-  **註:** 將纜線從主機板拔下之前，請先記下連接器的位置，以便在更換主機板後，可以將它們連接回正確位置。

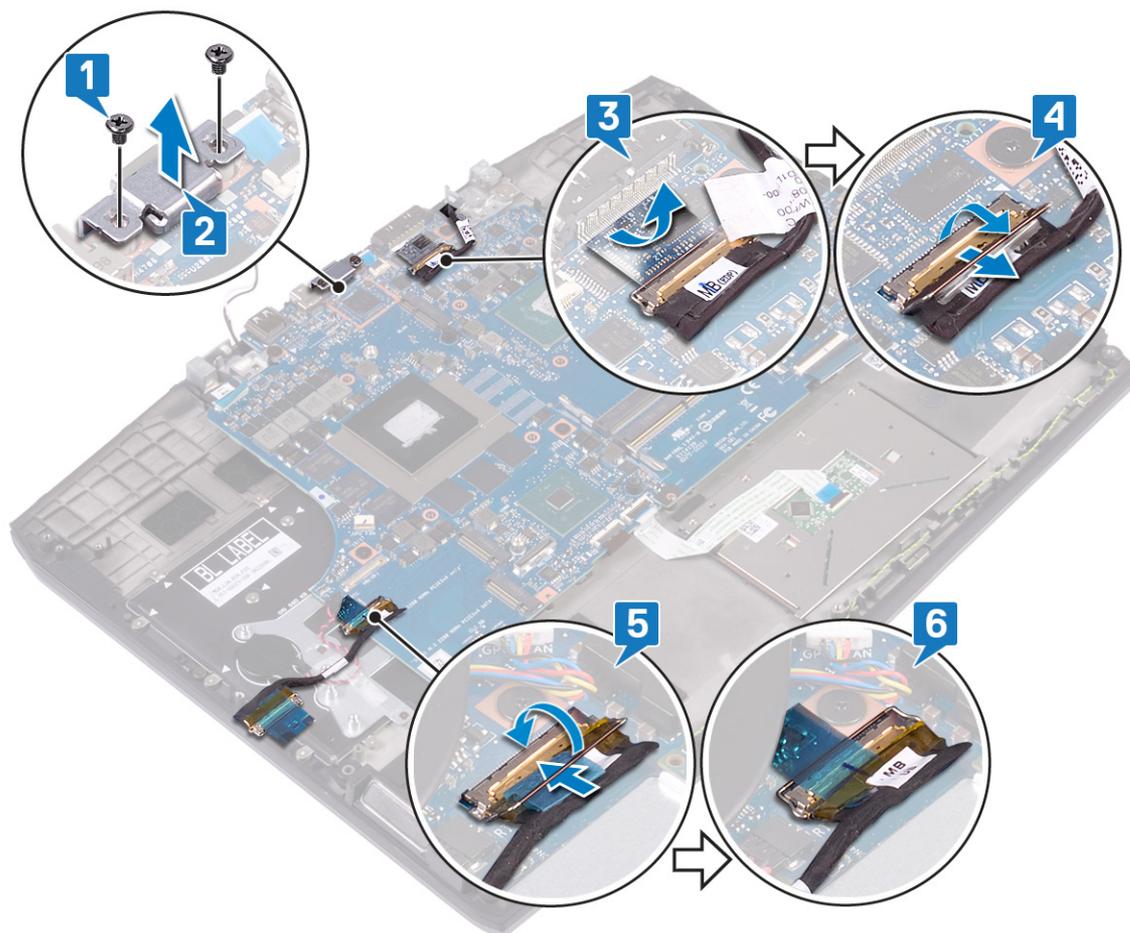
## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 卸下[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 3 按照「[卸下硬碟](#)」中步驟 1 至步驟 3 的程序操作。
- 4 卸下[記憶體模組](#)。
- 5 卸下[無線網卡](#)。
- 6 卸下[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 7 按照[卸下散熱器](#)中步驟 1 至步驟 6 的程序操作。
- 8 卸下[電源變壓器連接埠](#)。

## 程序

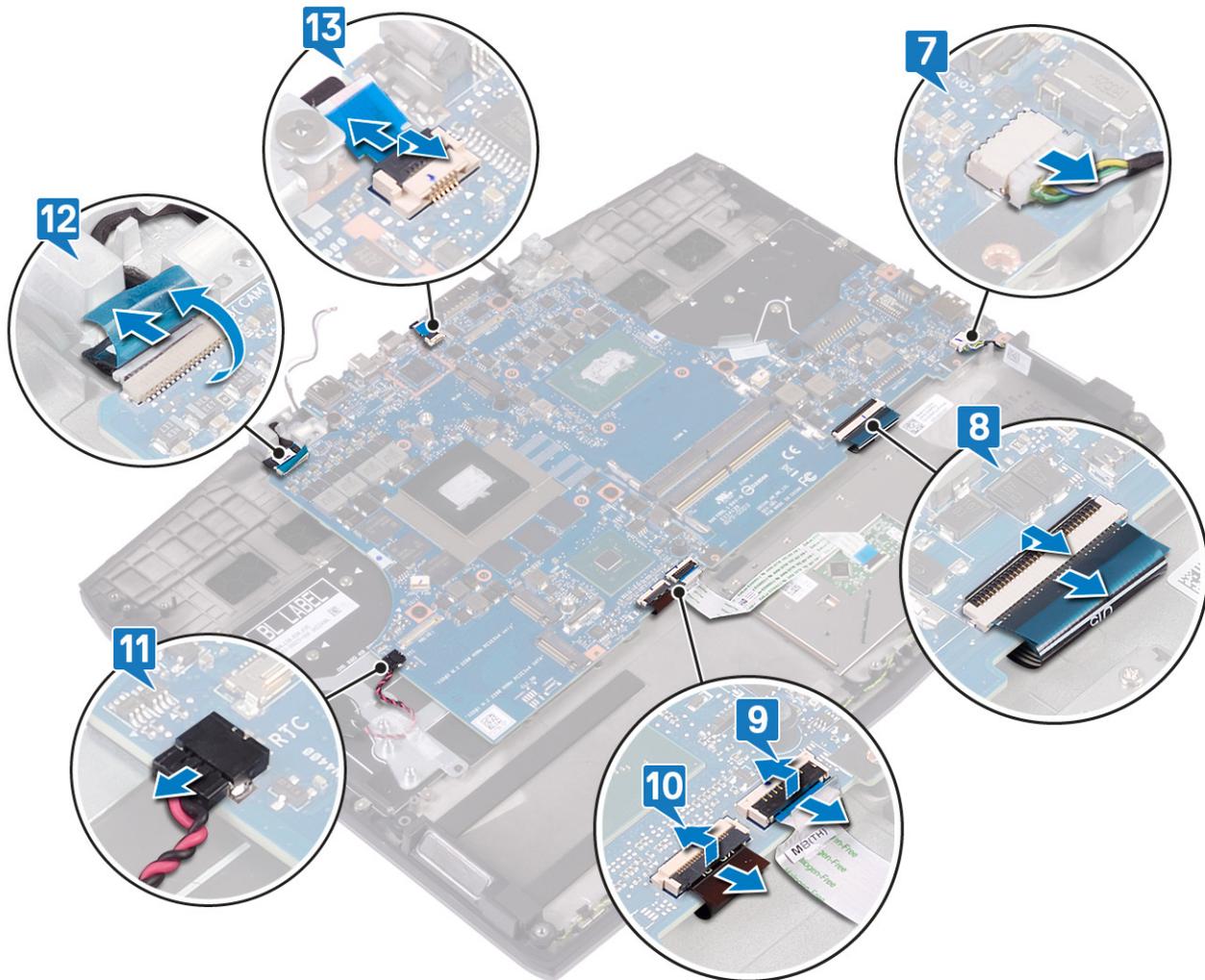
- 1 卸下 USB Type-C 連接埠托架固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。
- 2 從主機板上提起 USB Type-C 連接埠托架。
- 3 撕下將顯示器纜線固定至主機板的膠帶。

4 打開門鎖，並從主機板上將顯示器纜線拔下。



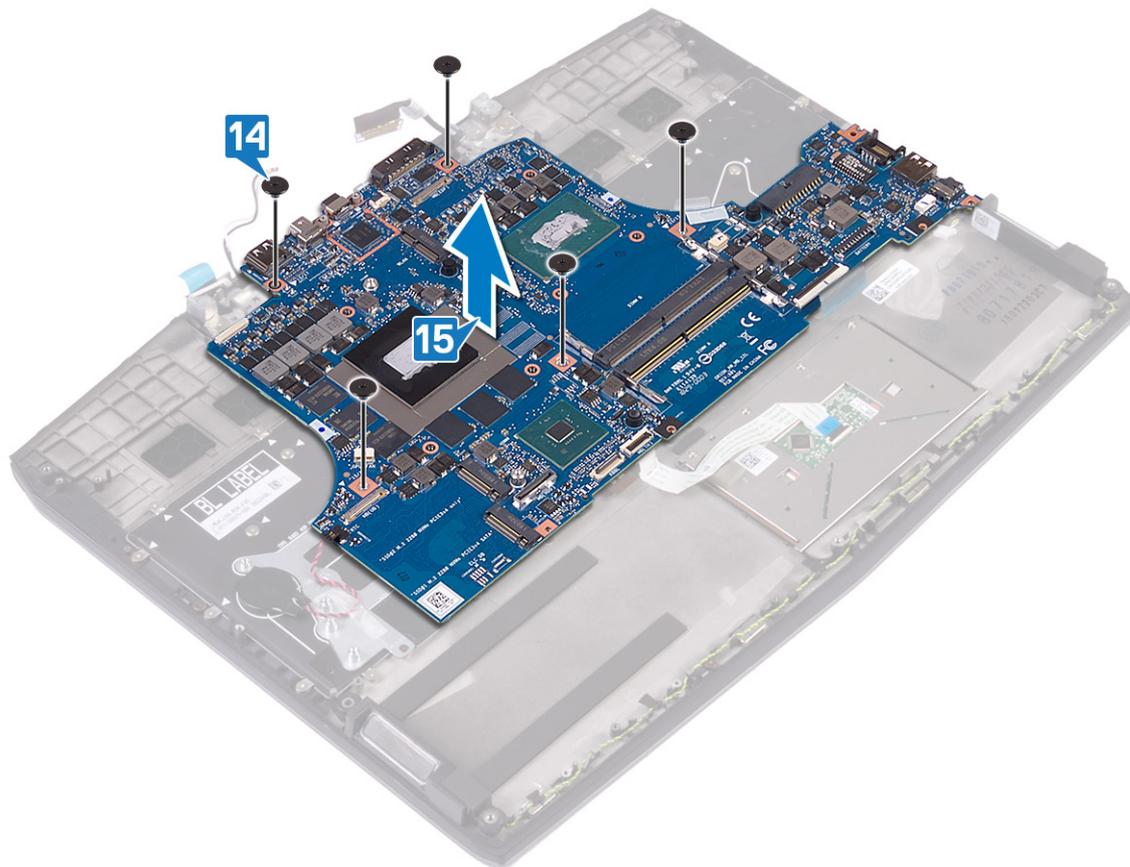
- 5 從主機板上拔下喇叭纜線。
- 6 開啟門鎖，並從主機板上將鍵盤纜線拔下。
- 7 開啟門鎖，並從主機板上拔下觸控墊纜線。
- 8 開啟門鎖，並從主機板拔下鍵盤背光纜線。
- 9 斷開主機板與幣式電池的连接。
- 10 從主機板拔下攝影機纜線。

11 從主機板上拔下電源按鈕纜線。



12 卸下將主機板固定至手掌墊組件的五顆螺絲 (M2x2)。

13 將主機板從手掌墊組件抬起取出。



# 裝回主機板

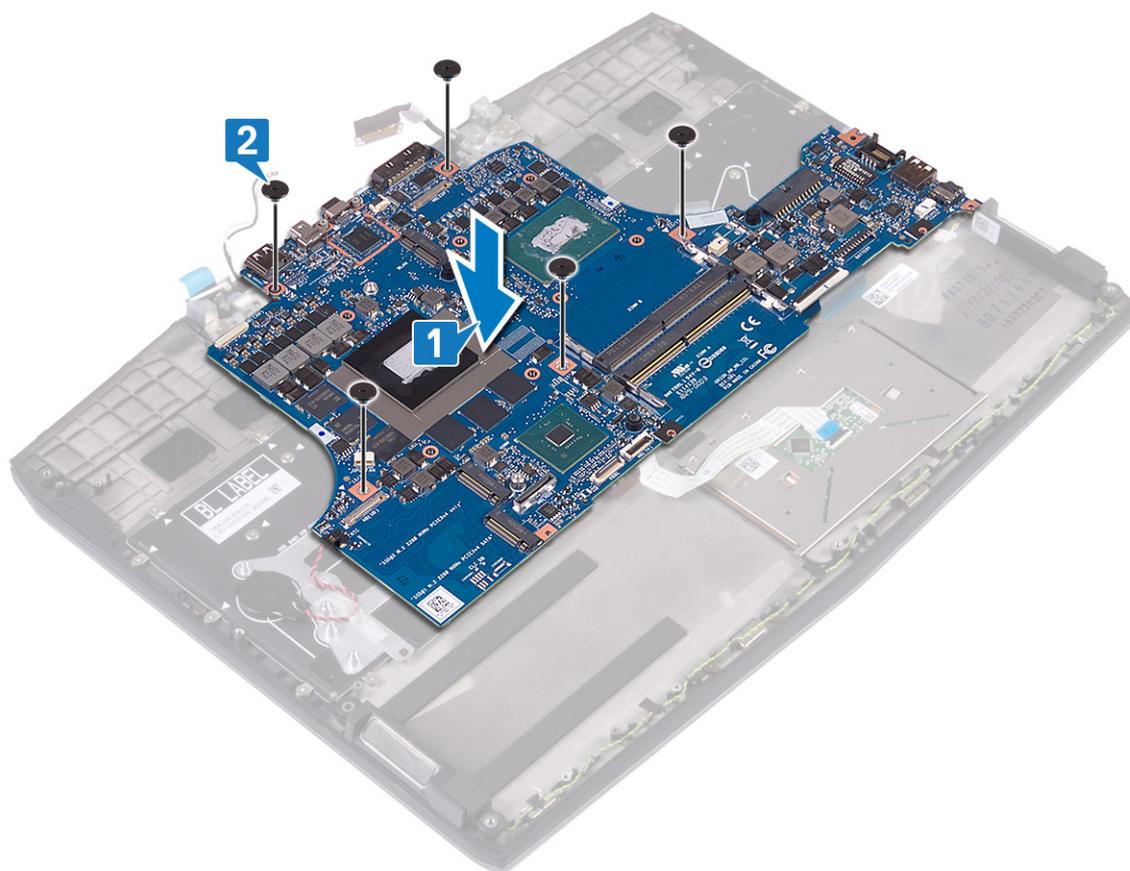
**警告:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照**拆裝電腦內部元件之前**中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照**拆裝電腦內部元件之後**中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

**註:** 您電腦的服務標籤位在主機板上。在更換主機板後，您必須在 **BIOS** 設定程式中輸入服務標籤。

**註:** 更換主機板會移除您使用 **BIOS** 設定程式對 **BIOS** 所做的變更。在更換主機板後您必須再次進行適當的變更。

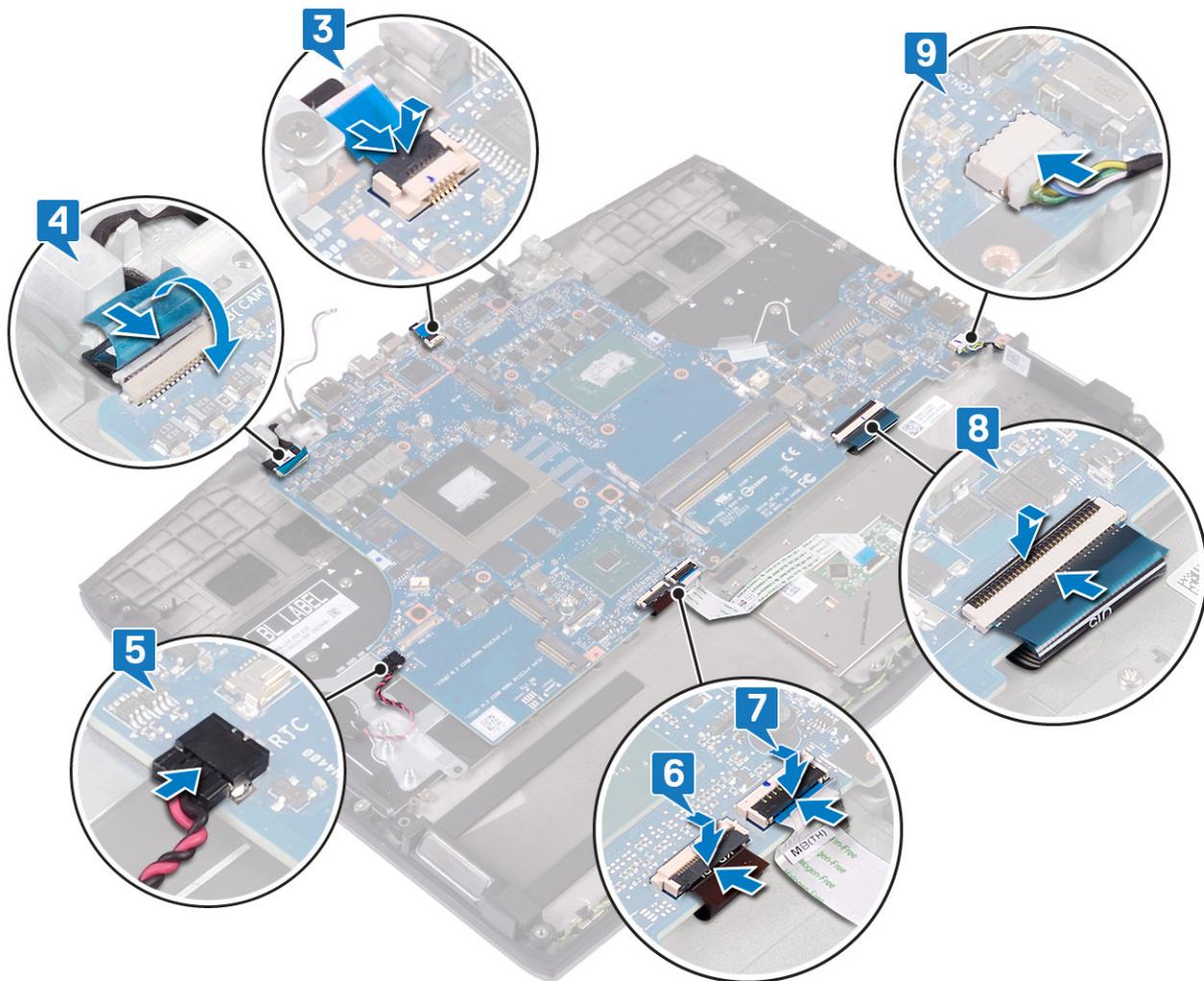
## 程序

- 1 將主機板上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 2 裝回將主機板固定至手掌墊組件的五顆螺絲 (M2x2)。



- 3 將電源按鈕纜線連接至主機板。
- 4 將攝影機纜線連接主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
- 5 將幣式電池連接至主機板。
- 6 將鍵盤背光纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
- 7 將觸控墊纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
- 8 將鍵盤纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。

9 將喇叭纜線連接至主機板。

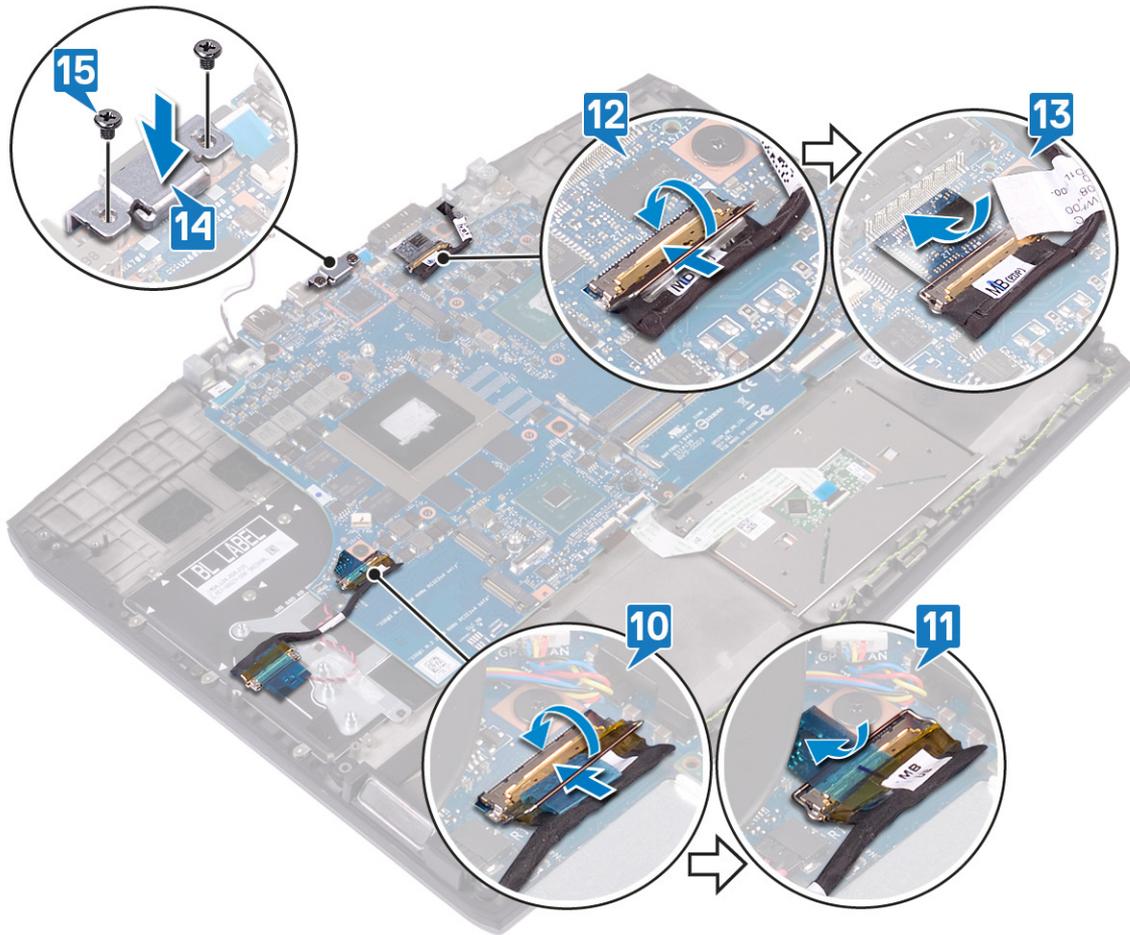


10 連接顯示器纜線，然後壓下門鎖以固定纜線。

11 貼上將顯示器纜線固定至主機板的膠帶。

12 將 USB Type-C 連接埠托架上的螺絲孔對準主機板上的螺絲孔。

13 裝回將 USB Type-C 連接埠托架固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x3)。



## 後續必要作業

- 1 裝回[電源變壓器連接埠](#)。
- 2 按照[裝回散熱器](#)中步驟 2 至步驟 7 的程序操作。
- 3 裝回[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 4 裝回[無線網卡](#)。
- 5 裝回[記憶體模組](#)。
- 6 按照「[裝回硬碟](#)」中步驟 4 至步驟 6 的程序操作。
- 7 裝回[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 8 裝回[底座護蓋](#)。

## 在 BIOS 設定程式中輸入服務標籤

- 1 開啟或重新啟動電腦。
- 2 看到 DELL 徽標時按 F2，以進入 BIOS 設定程式。
- 3 導覽至 **Main (主要)** 標籤，然後在 **Service Tag Input (服務標籤輸入)** 欄位中輸入服務標籤。

 註: 服務標籤是位於電腦背面的英數字識別碼。

# 卸下電源按鈕板

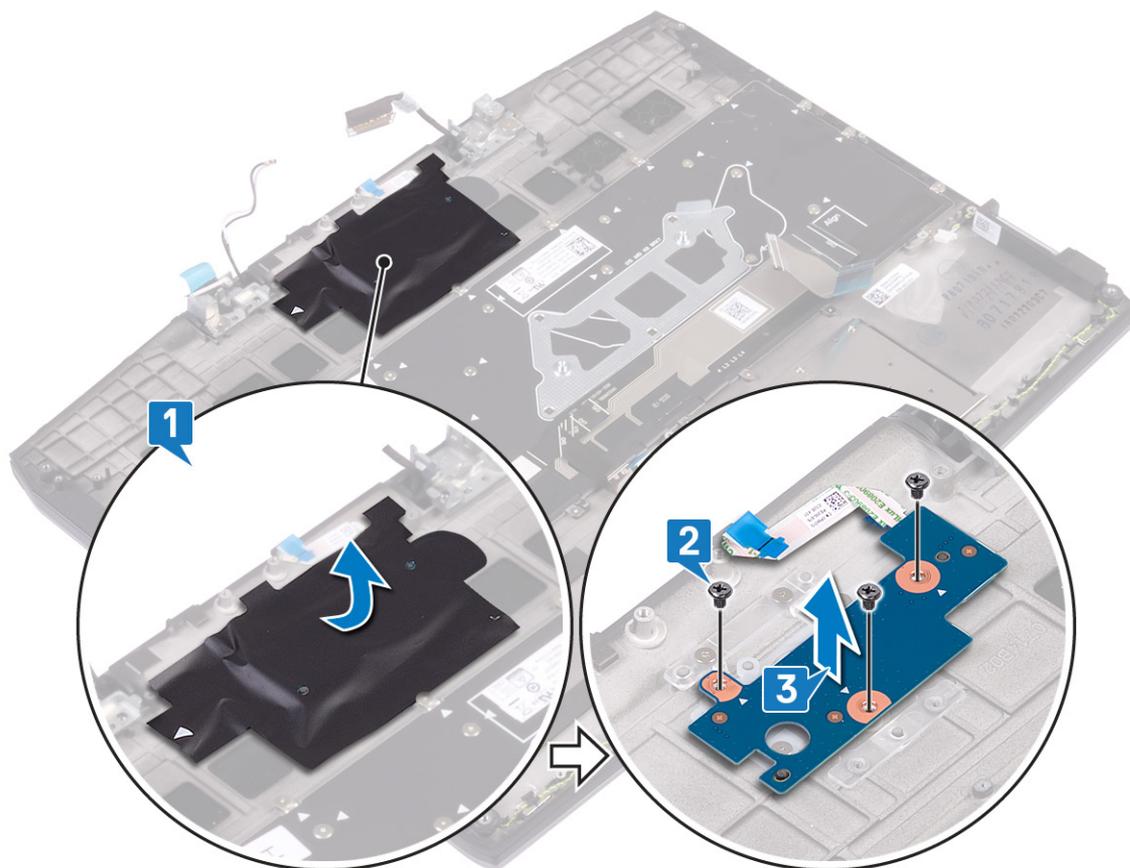
**警告：** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 卸下[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 3 按照「[卸下硬碟](#)」中步驟 1 至步驟 3 的程序操作。
- 4 卸下[無線網卡](#)。
- 5 按照[卸下散熱器](#)中步驟 1 至步驟 6 的程序操作。
- 6 卸下[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 7 卸下[電源變壓器連接埠](#)。
- 8 卸下[主機板](#)。

## 程序

- 1 撕下將電源按鈕板固定於手掌墊組件上的聚酯薄膜膠帶。
- 2 卸下將電源按鈕板固定至手掌墊組件的三顆螺絲 (M2x3)。
- 3 將電源按鈕板從手掌墊組件抬起取出。

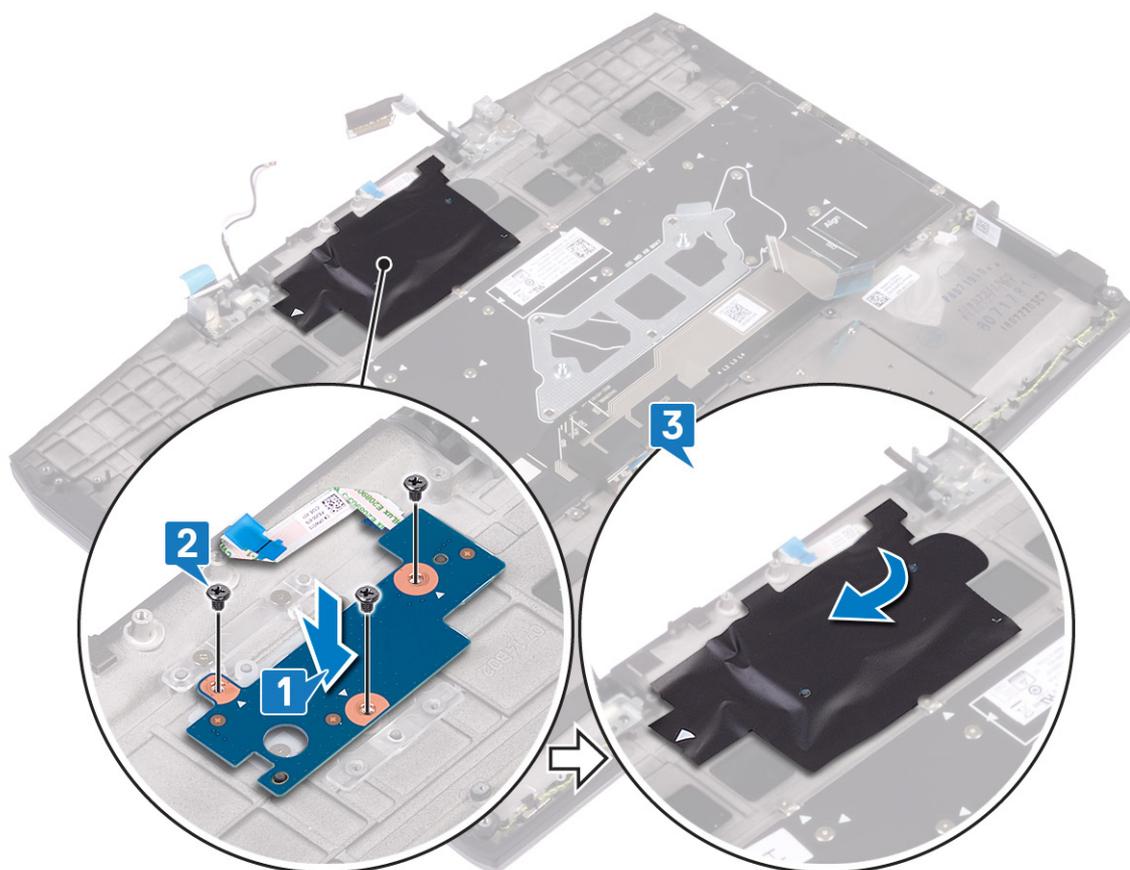


# 裝回電源按鈕板

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

- 1 將電源按鈕板上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 2 裝回將電源按鈕板固定至手掌墊組件的三顆螺絲 (M2x3)。
- 3 貼上將電源按鈕板固定於手掌墊組件上的聚酯薄膜膠帶。



## 後續必要作業

- 1 裝回[主機板](#)。
- 2 裝回[電源變壓器連接埠](#)。
- 3 裝回[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 4 按照[裝回散熱器](#)中步驟 2 至步驟 7 的程序操作。
- 5 裝回[無線網卡](#)。
- 6 按照「[裝回硬碟](#)」中步驟 4 至步驟 6 的程序操作。
- 7 裝回[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 8 裝回[底座護蓋](#)。

# 卸下鍵盤

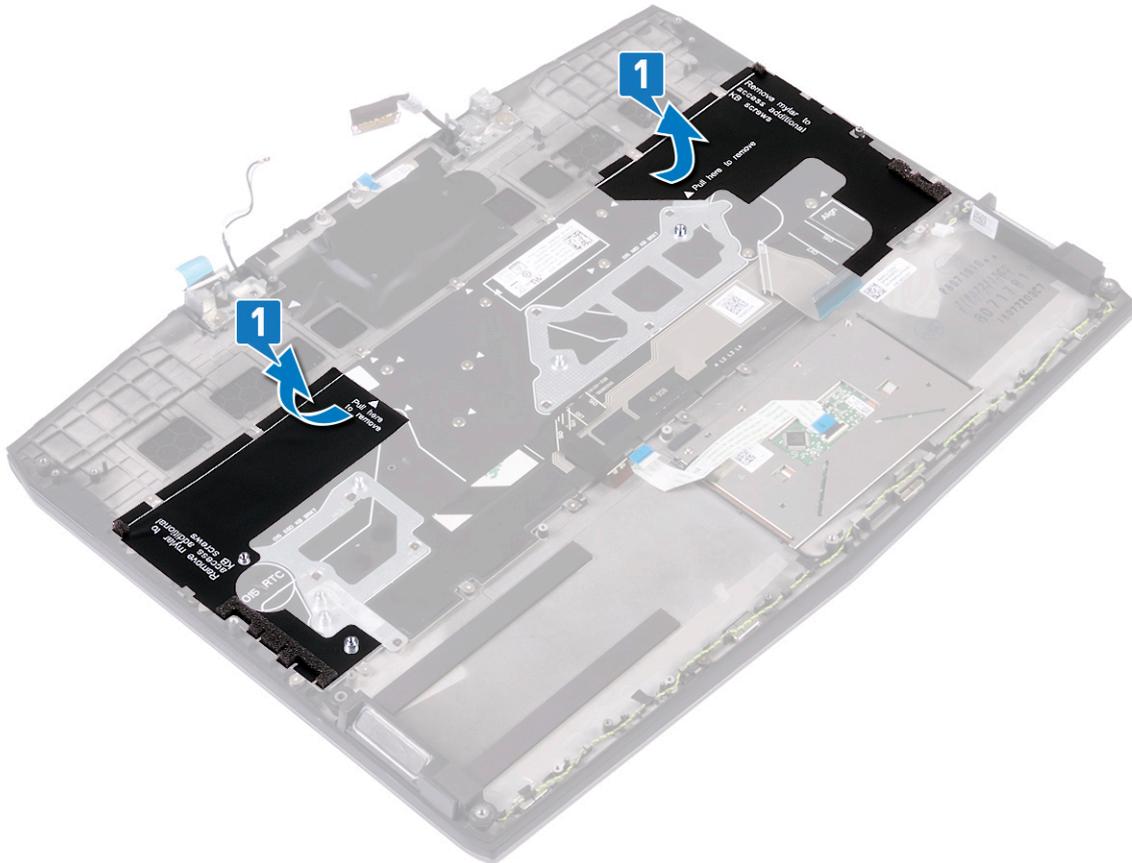
**警告：** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

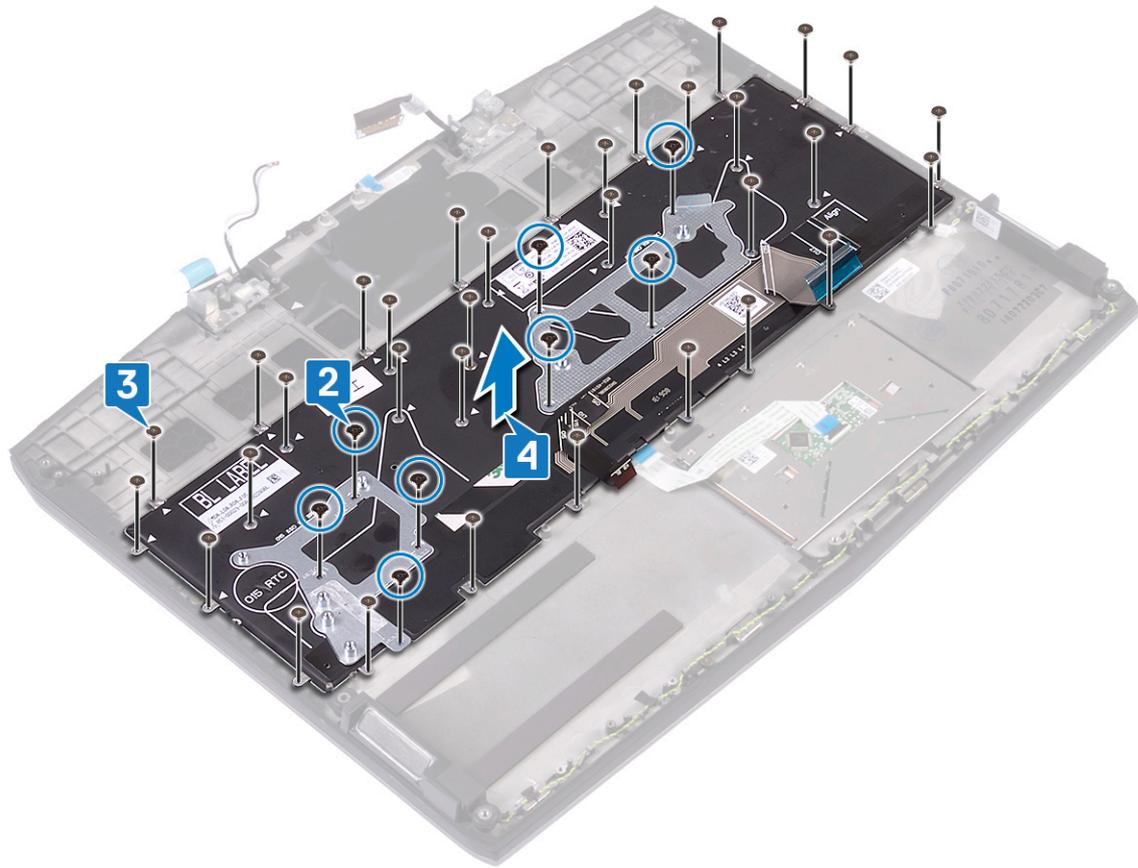
- 1 卸下**基座護蓋**。
- 2 卸下**電池(半長)**或**電池(全長)**(以適用者為準)。
- 3 按照「[卸下硬碟](#)」中步驟 1 至步驟 3 的程序操作。
- 4 卸下**無線網卡**。
- 5 按照[卸下散熱器](#)中步驟 1 至步驟 6 的程序操作。
- 6 卸下 **I/O 板**。
- 7 卸下**固態硬碟/Intel Optane**。
- 8 卸下**幣式電池**。
- 9 卸下**電源變壓器連接埠**。
- 10 卸下**主機板**。

## 程序

- 1 從鍵盤托架撕下鍵盤聚酯膠帶。



- 2 卸下將鍵盤托架固定至手掌墊組件的八顆螺絲 (M1.2x2.2)。
- 3 卸下將鍵盤固定至手掌墊組件的 33 顆螺絲 (M1.2x1.9)。
- 4 提起鍵盤，使其脫離手掌墊組件。



# 裝回鍵盤

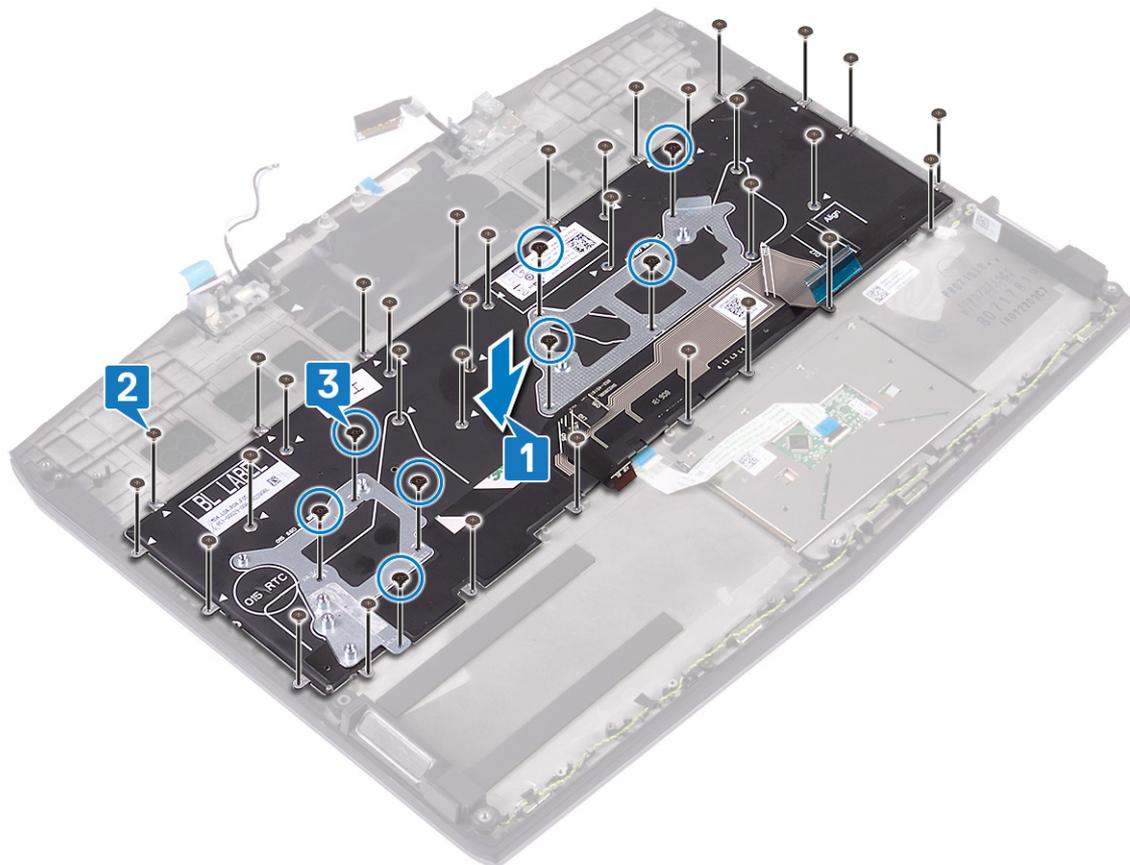
---

 **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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

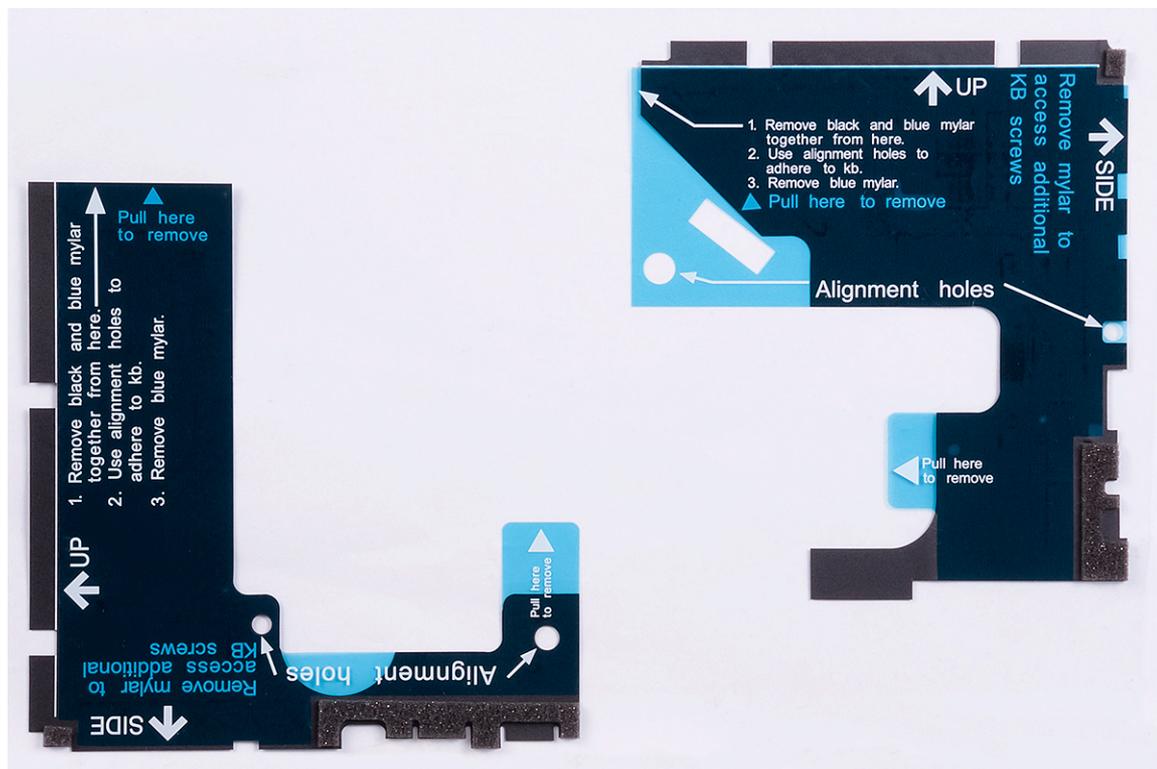
## 程序

- 1 將鍵盤上的螺絲孔與手掌墊組件上的螺絲孔對齊。
- 2 裝回將鍵盤固定至手掌墊組件的 33 顆螺絲 (M1.2x1.9)。

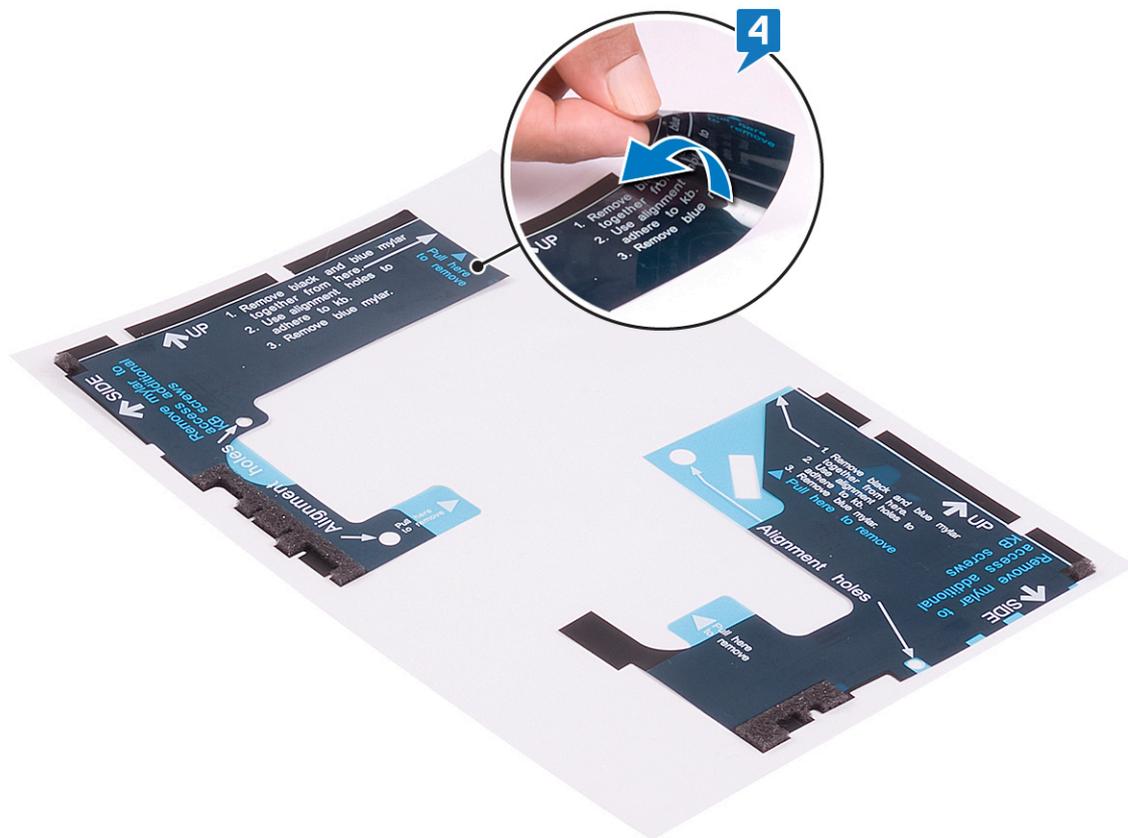
3 裝回將鍵盤托架固定至手掌墊組件的八顆螺絲 (M1.2x2.2)。



註：鍵盤隨附聚酯膠帶，裝回螺絲後，必須將膠帶貼回鍵盤托架。聚酯膠帶有三層：白色離型紙、黑色聚酯膠帶和藍色聚酯膠帶。

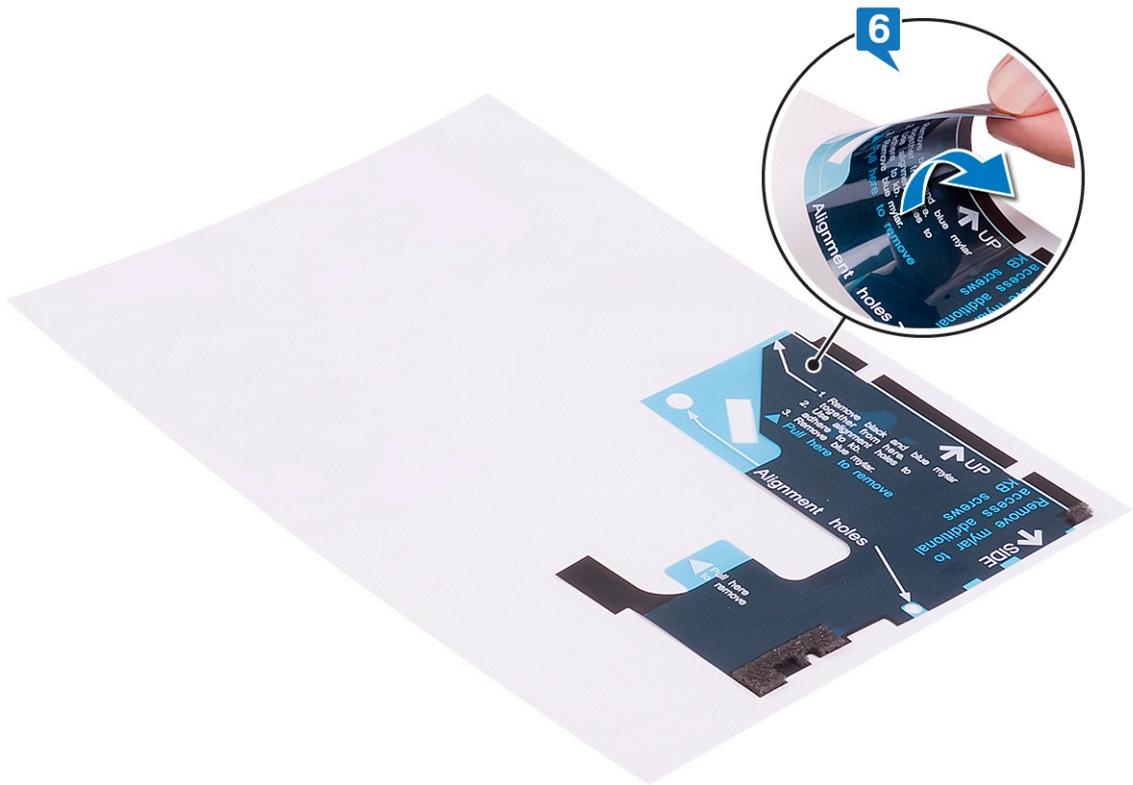


4 將左側黑色聚酯膠帶連同藍色聚酯膠帶，從白色離型紙上撕下。

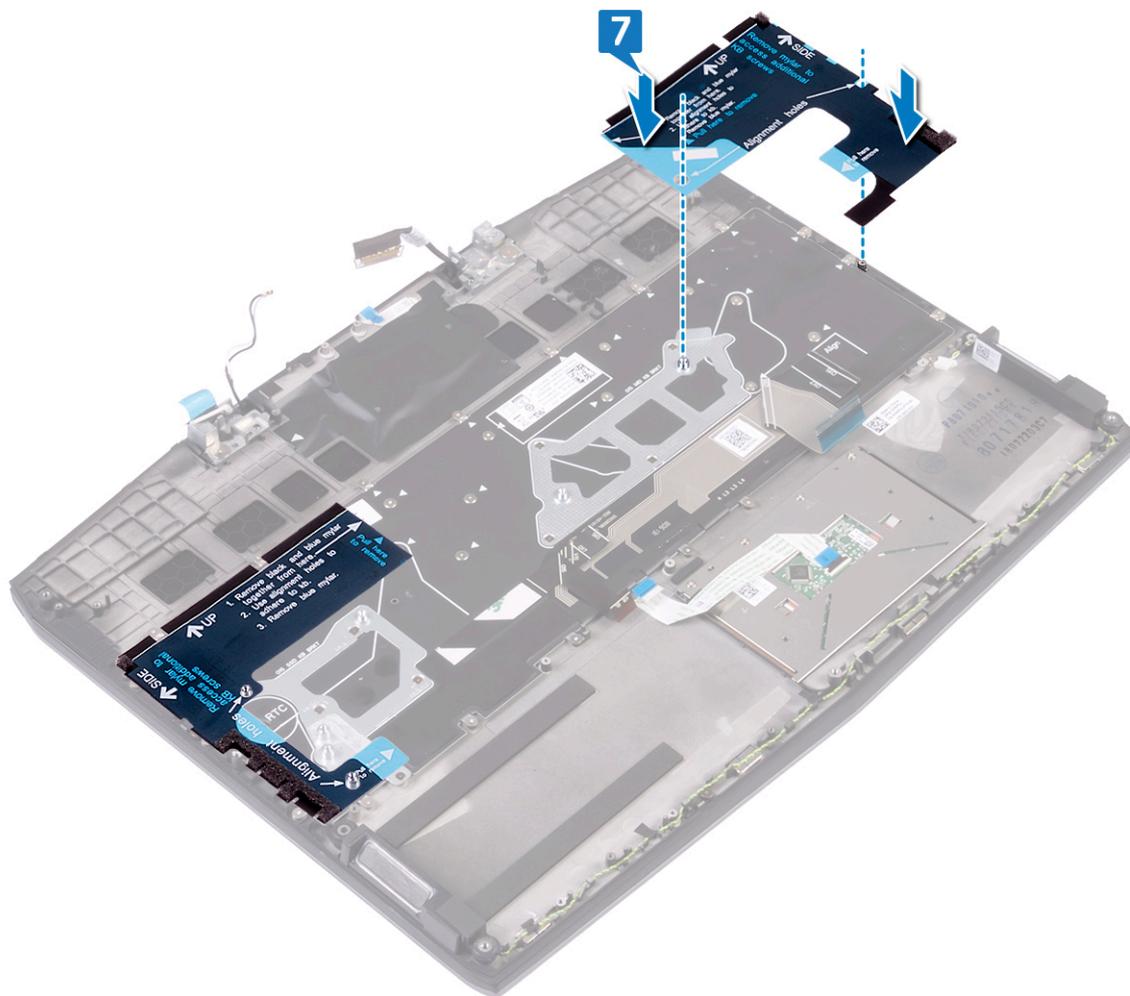




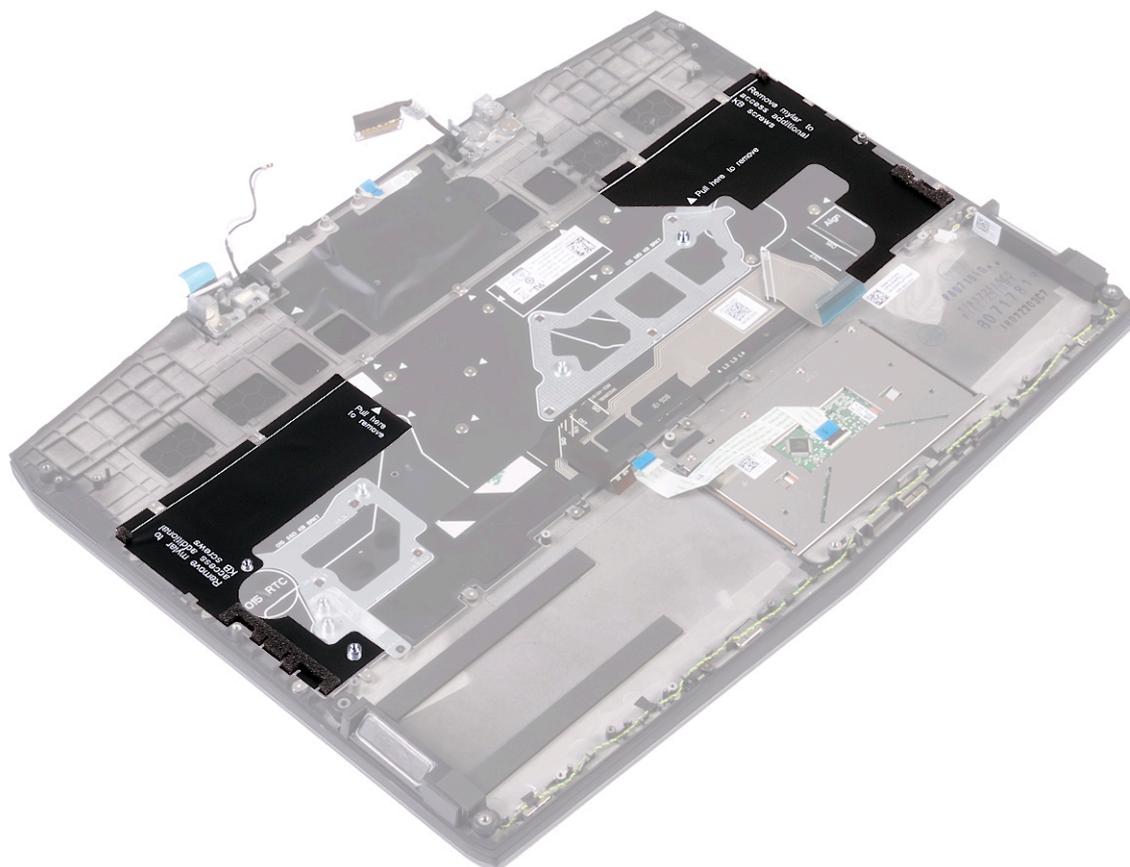
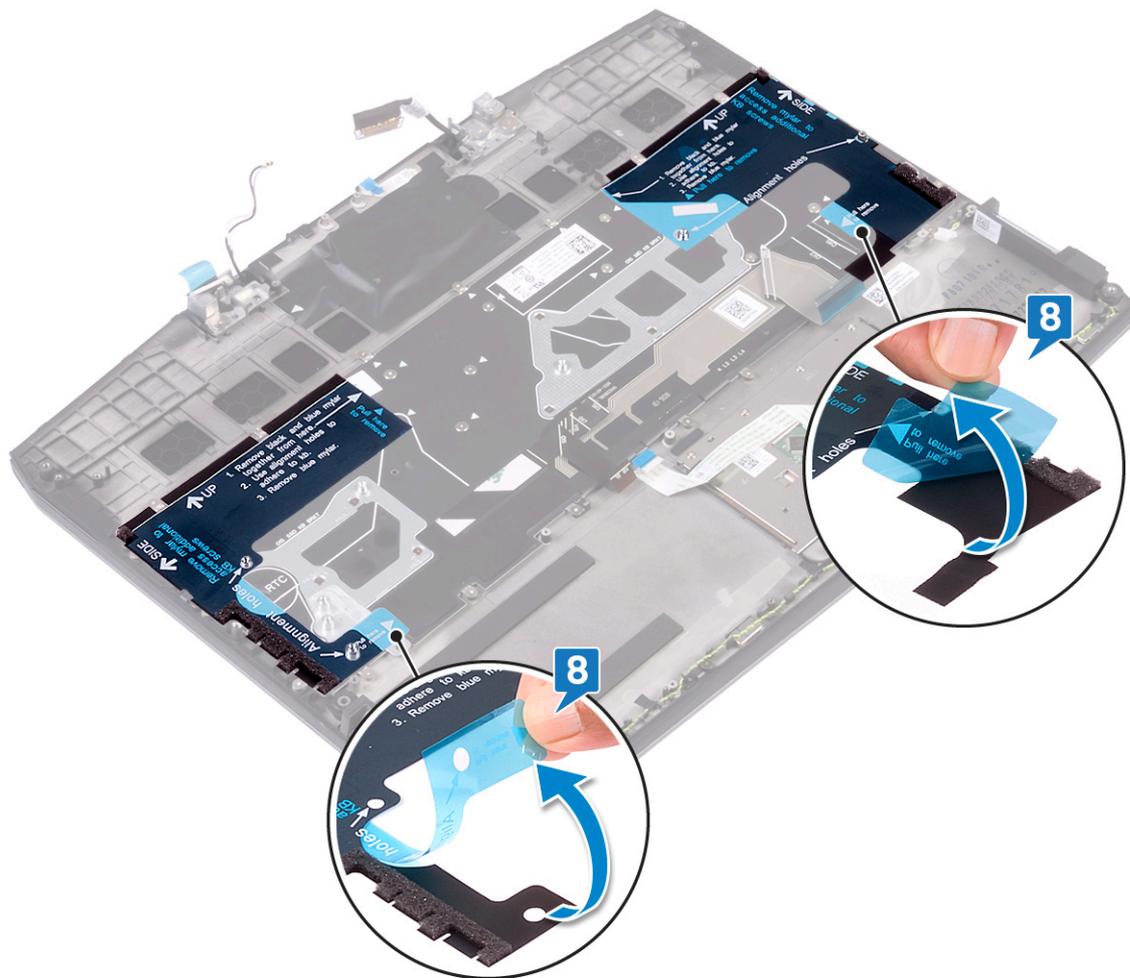
6 將右側黑色聚酯膠帶連同藍色聚酯膠帶，從白色離型紙上撕下。



7 運用對齊孔，將鍵盤聚酯膠帶貼至鍵盤托架右側。



8 撕下兩側藍色聚酯膠帶。



## 後續必要作業

- 1 裝回[主機板](#)。
- 2 裝回[電源變壓器連接埠](#)。
- 3 裝回[幣式電池](#)
- 4 裝回[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 5 裝回 [I/O 板](#)。
- 6 按照[裝回散熱器](#)中步驟 2 至步驟 7 的程序操作。
- 7 裝回[無線網卡](#)。
- 8 按照「[裝回硬碟](#)」中步驟 4 至步驟 6 的程序操作。
- 9 裝回[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 10 裝回[基座護蓋](#)。

# 卸下手掌墊

---

 **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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 事前準備作業

- 1 卸下[基座護蓋](#)。
- 2 卸下[電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 3 按照「[卸下硬碟](#)」中步驟 1 至步驟 3 的程序操作。
- 4 卸下[固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 5 卸下 [I/O 板](#)。
- 6 卸下[幣式電池](#)。
- 7 卸下[無線網卡](#)。
- 8 按照[卸下散熱器](#)中步驟 1 至步驟 6 的程序操作。
- 9 卸下[喇叭](#)。
- 10 卸下[觸控墊](#)。
- 11 卸下[電源變壓器連接埠](#)。
- 12 卸下[顯示器組件](#)。
- 13 卸下[主機板](#)。
- 14 卸下[電源按鈕板](#)。
- 15 卸下[鍵盤](#)。

## 程序

在執行事前準備作業中的步驟後，就剩下手掌墊需要處理。



# 裝回手掌墊

**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，並按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 **Regulatory Compliance (法規遵循)** 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

## 程序

將手掌墊置於平坦表面。



## 後續必要作業

- 1 裝回[鍵盤](#)。
- 2 裝回[電源按鈕板](#)。
- 3 裝回[主機板](#)。
- 4 裝回[顯示器組件](#)。
- 5 裝回[電源變壓器連接埠](#)。
- 6 裝回[觸控墊](#)。
- 7 裝回[喇叭](#)。
- 8 按照[裝回散熱器](#)中步驟 2 至步驟 7 的程序操作。
- 9 裝回[無線網卡](#)。
- 10 裝回[幣式電池](#)

- 11 裝回 [I/O 板](#)。
- 12 裝回 [固態硬碟/Intel Optane](#)。
- 13 按照「[裝回硬碟](#)」中步驟 4 至步驟 6 的程序操作。
- 14 裝回 [電池 \(半長\)](#) 或 [電池 \(全長\)](#) (以適用者為準)。
- 15 裝回 [基座護蓋](#)。

# 裝置驅動程式

---

## Intel 晶片組軟體安裝公用程式

在裝置管理員中，請檢查晶片組驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝 Intel 晶片組更新。

## 影像驅動程式

在裝置管理員中，請檢查影像驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝影像驅動程式更新。

## Intel 序列 IO 驅動程式

在裝置管理員中，請檢查序列 IO 驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

## Intel 受信任的執行引擎介面

在裝置管理員中，請檢查 Intel 受信任的執行引擎介面驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

## Intel 虛擬按鈕驅動程式

在裝置管理員中，請檢查虛擬按鈕驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

## 無線和藍牙驅動程式。

在裝置管理員中，請檢查網路卡驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

在裝置管理員中，請檢查藍牙驅動程式是否已安裝。  
自 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 安裝驅動程式更新。

# 系統設定

 註: 視電腦和安裝的裝置而定, 本節列出的項目不一定會出現。

## BIOS 概觀

 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工作異常。

 註: 使用 BIOS 設定程式之前, 建議您記下 BIOS 設定程式螢幕資訊, 以備將來參考。

針對下列用途使用 BIOS 設定程式:

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

## 進入 BIOS 設定程式

- 1 開啟 (或重新啟動) 電腦。
- 2 在 POST 期間, 當螢幕上顯示 DELL 徽標時, 請注意觀察, 等候顯示 F2 提示, 然後立即按 F2 鍵。

 註: F2 提示表示鍵盤已初始化。此提示顯示時間很短, 所以您必須注意觀察, 等候它的顯示, 然後按 F2 鍵。如果您在出現 F2 提示前按 F2 鍵, 該按鍵動作將無效。如果您等待過久, 並且螢幕上已出現作業系統標誌, 則請繼續等待, 直到看到作業系統的桌面。然後, 關閉電腦電源再試一次。

## 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。

### 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。

 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。

## Boot Sequence (開機順序)

Boot Sequence (開機順序) 可讓您略過系統設定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)。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 鍵顯示單次開機功能表

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: XXX 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 (診斷)** 將會顯示 **ePSA diagnostics (ePSA 診斷)** 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: 根據您的電腦和所安裝裝置的不同，本節中列出的項目不一定會出現。

表 3. 系統設定選項—主功能表

Main (主要)	
System Time (系統時間)	以 hh:mm:ss 格式顯示目前的時間。
System Date	以 mm/dd/yyyy 格式顯示目前的日期。
BIOS Version	顯示 BIOS 版本。
Product Name	顯示您電腦的型號。
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。
Asset Tag	顯示電腦的資產標籤。
CPU Type	顯示處理器類型。
CPU Speed	顯示處理器速度。
CPU ID	顯示處理器識別碼。
CPU L1 Cache	顯示處理器 L1 快取記憶體大小。
CPU L2 Cache	顯示處理器 L2 快取記憶體大小。
CPU L3 Cache	顯示處理器 L3 快取記憶體大小。
Integrated Graphics	顯示內建圖形。
Discrete Graphics 1	顯示安裝在電腦上的第一個分離式圖形。
Discrete Graphics 1	顯示安裝在電腦上的第二個分離式圖形。
First HDD	顯示安裝的硬碟類型。
M.2 PCIe SSD-1	顯示安裝的主要 SSD 類型。
AC Adapter Type (交流電變壓器類型)	顯示交流電變壓器類型。
System Memory (系統記憶體)	顯示系統記憶體資訊。
Memory Speed	顯示記憶體速度資訊。

表 4. 系統設定選項—進階功能表

Advanced (進階)	
Intel(R) SpeedStep(TM)	可讓您啟用或停用 Intel Speedstep 技術。 預設值：Enabled (已啟用)

Integrated NIC	 註: 啟用後, 系統會視處理器負載, 動態調整處理器時脈速度及核心電壓。 可讓您啟用或停用內建 LAN 控制器。 預設值: Enabled (已啟用)
USB Emulation	可讓您啟用或停用 USB 模擬功能。此功能可定義 BIOS 在缺少 USB 感知的作業系統中如何處理 USB 裝置。USB 模擬會永遠在 POST 期間啟用。 預設值: Enabled (已啟用)
USB Powershare	 註: 當此選項為關閉時, 您無法從任何類型的 USB 裝置 (軟碟機、硬碟或記憶體金鑰) 啟動。 當電腦處於關機或待命模式時, 可讓您為 USB 裝置充電。 預設值: Enabled (已啟用)
USB Wake Support	可讓您以 USB 裝置將電腦從待命模式喚醒。 預設值: Disabled (已停用)
睡眠模式	 註: 如果 USB PowerShare 已啟用, 連接至 USB PowerShare 連接器的裝置可能無法喚醒電腦。 啟用或停用睡眠模式。
Intel 智慧變速技術	啟用/停用 Intel 智慧變速技術支援。設定此選項可讓作業系統自動選取適合的處理器效能。 預設值: Enabled (已啟用)
SATA Operation	可讓您設定內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。 預設值: AHCI
Adapter Warnings	當您使用電腦不支援的 AC 變壓器時, 可讓您選擇電腦是否應該顯示警告訊息。 預設值: Enabled (已啟用)
Function Key Behavior	可讓您設定功能鍵或多媒體鍵作為預設功能鍵行為。 預設值: 功能鍵
Express Charge	可讓您使用標準充電或快速充電模式為您的電腦電池充電。 預設值: 快速充電
Battery Health	顯示目前的電池效能狀況。
Intel(R) Software Guard Extensions	啟用或停用 Intel 軟體保護擴充功能。 預設值: Software Controlled (軟體控制)
Intel(R) 軟體保護擴充功能已配置記憶體大小	顯示針對 Intel 軟體保護擴充功能配置的記憶體大小。
BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟復原 BIOS)	可讓使用者從使用者主要硬碟上的復原檔, 從某些損毀的 BIOS 情況下復原。 預設值: Enabled (已啟用)
BIOS Auto-Recovery (BIOS 自動復原)	啟用或停用 BIOS 自動復原。 預設值: Disabled (已停用)
<b>SupportAssist 系統解析度</b>	
Auto OS Recovery Threshold (自動作業系統復原臨界值)	控制 SupportAssist 系統解析度主控台的自動開機流程和 Dell 作業系統復原工具。 預設值: 2
SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 系統復原)	啟用或停用 SupportAssist OS Recovery。

---

**Advanced (進階)**

---

**Intel 快速儲存技術**

非 RAID 實體磁碟

預設值：Enabled (已啟用)

顯示使用 Intel(R) 快速儲存技術的磁碟。

表 5. 系統設定選項—安全性功能表

---

**Security (安全保護)**

---

Unlock Setup Status	顯示是否設定程式狀態已解除鎖定。
Admin Password Status	顯示是否管理員密碼已清除或設定。 預設值：未設定
System Password Status (系統密碼狀態)	顯示是否系統密碼已清除或設定。 預設值：未設定
HDD Password Status (HDD 密碼狀態)	顯示 HDD 密碼為已清除或已設定。 預設值：未設定
Admin Password	可讓您設定管理員密碼。管理員密碼可控制存取系統設定程式公用程式。
System Password	可讓您設定系統密碼。系統密碼可控制電腦開機。
HDD password	可讓您設定、變更或刪除硬碟密碼。
Password Change	可讓您允許或拒絕系統密碼或 HDD 密碼變更。 預設值：Permitted (允許)
Computrace	啟用或停用 Absolute Software 選用 Computrace Service 的 BIOS 模組介面。 預設：Activate (啟動)
Firmware TPM (韌體 TPM)	可讓您啟用或停用韌體 TPM 功能。 預設值：Enabled (已啟用)
清除命令 PPI 略過	可讓您控制 TPM 實體操作介面 (PPI)。啟用後，此設定可讓作業系統在發出清除命令時略過 BIOS PPI 使用者提示。對此設定所做的變更會立即生效。 預設值：Enabled (已啟用)
UEFI Capsule Firmware Updates	透過 UEFI 膠囊更新封裝啟用或停用 BIOS 更新。 預設值：Enabled (已啟用)

表 6. 系統設定選項—開機功能表

---

**Boot (開機)**

---

Boot List Option	顯示可用的開機選項。 預設值：UEFI
File Browser Add Boot Option	可讓您新增開機選項。
File Browser Del Boot Option	可讓您刪除開機選項
Secure Boot (安全開機)	啟用或停用安全開機功能。 預設值：Disabled (已停用)
Legacy Option ROMs	啟用或停用傳統選項 ROM。 預設值：Disabled (已停用)
Attempt Legacy Boot (嘗試傳統開機)	啟用或停用嘗試傳統開機。 預設值：Disabled (已停用)

Boot (開機)	
Boot Option Priorities	顯示開機順序。
Boot Option #1	顯示可用的第一個開機選項。
Boot Option #2	顯示可用的第二個開機選項。
Boot Option #3	顯示可用的三個開機選項。

表 7. 系統設定選項—退出功能表

Exit (結束)	
Save Changes and Reset	可讓您結束系統設定並儲存變更。
Discard Changes and Reset	可讓您結束系統設定並載入所有系統設定選項之前的所有值。
Restore Defaults	可讓您還原所有系統設定選項的預設值。
Discard Changes	可讓您載入所有系統設定選項的預設值。
Save Changes	可讓您儲存所有系統設定選項的變更。

## 清除 CMOS 設定

 警示: 清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。

- 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

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](http://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。

# 故障排除

## 更新 BIOS

當有可用更新或更換主機板時，可能需要更新 BIOS。

請按照以下步驟更新 BIOS：

- 1 開啟您的電腦。
- 2 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
- 3 按一下 **Product support (產品支援)**，輸入您電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。  
 **註：**如果您沒有服務標籤，請使用自動偵測功能或手動瀏覽您的電腦型號。
- 4 按一下 **Drivers & downloads (驅動程式與下載)** → **Find it myself (自行尋找)**。
- 5 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
- 6 向下捲動頁面，並展開 **BIOS**。
- 7 按一下 **Download (下載)**以下載您電腦最新版本的 BIOS。
- 8 下載完成後，導覽至儲存 BIOS 更新檔的資料夾。
- 9 連接兩下 BIOS 更新檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

## 更新 BIOS (USB 隨身碟)

- 1 按照「[更新 BIOS](#)」中步驟 1 至步驟 7 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 [SLN143196 \(www.dell.com/support\)](http://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，然後當 Dell 徽標顯示在螢幕上時按下 **F12**。
- 6 從**單次啟動選單**啟動至 USB 隨身碟。
- 7 鍵入 BIOS 設定程式的檔案名稱，然後按 **Enter** 鍵。
- 8 **BIOS 更新公用程式**將顯示。根據螢幕上的指示操作完成 BIOS 更新。

## 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷

 **警示：**使用 ePSA 診斷僅限測試您的電腦。若在其他電腦上使用此程式，可能會導致結果無效或出現錯誤訊息。

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

- 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 (診斷) 的首頁隨即顯示。
- 5 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。  
偵測到的項目會列於此處。
- 6 如果您要對特定裝置執行診斷測試，按下 Esc 然後按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
- 7 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
- 8 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。  
請記下錯誤代碼和驗證碼，並與 Dell 公司聯絡。

## 系統診斷指示燈

### 電源及電池狀態指示燈

表示電源和電池充電狀態。

**白色指示燈穩定亮起** — 電源變壓器已連接而且電池電量超過 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。

下表顯示不同的指示燈顯示方式，並說明其意義。

表 8. 診斷

指示燈顯示方式	問題說明
2,1	CPU 故障
2,2	主機板：BIOS 及 ROM 故障
2,3	未偵測到記憶體或 RAM
2,4	記憶體或 RAM 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	LCD 故障
3,1	CMOS 電池故障
3,2	PCI 或影像卡或晶片故障
3,3	未找到恢復影像
3,4	找到恢復影像，但無效

**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。

## 啟用 Intel Optane 記憶體

- 1 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入 Intel Rapid Storage Technology。
- 2 按一下 **Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)**。  
**Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)** 視窗會隨即顯示。
- 3 在 **Status (狀態)** 索引標籤上按一下 **Enable (啟用)**，即可啟用 Intel Optane 記憶體。
- 4 在警告畫面選擇相容的快速磁碟機，然後按一下 **Yes (是)**，以繼續啟用 Intel Optane 記憶體。
- 5 按一下 **Intel Optane memory (Intel Optane 記憶體) → Reboot (重新開機)**，即可完成啟用 Intel Optane 記憶體。

 註：啟用後，最多可能須再啟動三次應用程式，才能享有完整效能優勢。

## 停用 Intel Optane 記憶體

 **警示：**停用 Intel Optane 記憶體後，請勿解除安裝 Intel 快速儲存技術的驅動程式，否則會產生藍色畫面錯誤。不必解除安裝驅動程式，即可移除 Intel 快速儲存技術使用者介面。

 註：您必須先停用 Intel Optane 記憶體，才能從電腦卸下使用 Intel Optane 記憶體模組來加速的 SATA 儲存裝置。

- 1 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入 Intel Rapid Storage Technology。
- 2 按一下 **Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)**。  
**Intel Rapid Storage Technology (Intel 快速儲存技術)** 視窗會隨即顯示。
- 3 在 **Intel Optane memory (Intel Optane 記憶體)** 索引標籤上按一下 **Disable (停用)**，即可停用 Intel Optane 記憶體。

 註：如果電腦以 Intel Optane 記憶體作為主要儲存裝置，則請勿停用 Intel Optane 記憶體。**Disable (停用)** 選項會呈灰色。

- 4 如果您接受警告，請按一下 **Yes (是)**。  
停用進度會隨即顯示。
- 5 按一下 **Reboot (重新開機)**，即可停用 Intel Optane 記憶體，並重新啟動電腦。

## 重新啟動 Wi-Fi 電源

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。

- 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。

## 微量電力釋放

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。下列程序說明如何釋放微量電力：

- 1 關閉您的電腦。
- 2 從電腦中斷連接電源變壓器。
- 3 按住電源按鈕 15 秒鐘，以排空微量電力。
- 4 將電源變壓器連接到您的電腦。
- 5 開啟您的電腦。

# 取得協助及聯絡 **Alienware**

## 自助資源

您可以透過下列線上自助資源取得 **Alienware** 產品和服務的資訊和協助。

表 9. **Alienware** 產品和線上自助資源

自助資源	資源位置
有關 <b>Alienware</b> 產品和服務的資訊	<a href="http://www.alienware.com">www.alienware.com</a>
My Dell	
秘訣	
連絡支援	在 Windows 搜尋中，輸入 <b>連絡支援</b> ，然後按 <b>Enter</b> 鍵。
作業系統的線上說明	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
故障排除資訊、使用手冊、設定指示、產品規格、技術說明 部落格、驅動程式、軟體更新等資源	<a href="http://www.alienware.com/gamingservices">www.alienware.com/gamingservices</a>
VR 支援	<a href="http://www.dell.com/VRsupport">www.dell.com/VRsupport</a>
提供維修電腦的逐步指示的影片	<a href="http://www.youtube.com/alienwareservices">www.youtube.com/alienwareservices</a>

## 聯絡 **Alienware**

若有銷售、技術支援或客戶服務問題需要連絡 **Alienware**，請參閱 [www.alienware.com](http://www.alienware.com)。

 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。