



# OptiPlex 5490 All-in-One

## 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。











<b>章 1: 安全指示</b> .....	<b>6</b>
拆裝電腦內部元件之前.....	6
開始操作之前.....	6
安全預防措施.....	7
靜電放電—ESD 保護.....	7
ESD 現場維修套件.....	8
運送敏感元件.....	8
拆裝電腦內部元件之後.....	9
<b>章 2: 卸下和安裝元件</b> .....	<b>10</b>
建議的工具.....	10
螺絲清單.....	10
電腦的主要元件.....	13
底座.....	14
卸下固定式底座.....	14
安裝固定式底座.....	15
卸下可調整高度底座.....	15
安裝可調整高度底座.....	16
卸下可調整高度底座 (含光碟機).....	17
安裝可調整高度底座 (含光碟機).....	19
纜線蓋 (選配).....	20
卸下纜線護蓋.....	20
安裝纜線護蓋.....	22
背蓋.....	23
卸下背蓋.....	23
安裝背蓋.....	25
硬碟.....	27
卸下硬碟.....	27
安裝硬碟.....	28
記憶體模組.....	29
卸下記憶體模組.....	29
安裝記憶體模組.....	30
主機板護蓋.....	31
卸下主機板護蓋.....	31
安裝主機板護蓋.....	31
固態硬碟.....	32
卸下 M.2 2230 固態硬碟.....	32
安裝 M.2 2230 固態硬碟.....	33
卸下 M.2 2280 固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組.....	34
安裝 M.2 2280 固態硬碟.....	35
系統風扇.....	36
卸下系統風扇.....	36
安裝系統風扇.....	37
幣式電池.....	38

卸下幣式電池.....	38
安裝幣式電池.....	39
無線網卡.....	40
卸下無線網卡.....	40
安裝無線網卡.....	41
攝影機組件.....	43
卸下攝影機組件.....	43
安裝攝影機組件.....	44
底蓋.....	45
卸下底蓋.....	45
安裝底蓋.....	46
電源供應器.....	47
卸下電源供應器 (PSU).....	47
安裝電源供應器 (PSU).....	48
電源供應器風扇.....	50
卸下 PSU 風扇.....	50
安裝 PSU 風扇.....	51
散熱器.....	52
卸下散熱器 (UMA 組態).....	52
安裝散熱器 (UMA 組態).....	53
卸下散熱器 - 分離式.....	54
安裝散熱器 - 分離式.....	55
處理器.....	56
卸下處理器.....	56
安裝處理器.....	57
後 I/O 托架.....	59
卸下後 I/O 托架.....	59
安裝後 I/O 托架.....	60
主機板.....	61
卸下主機板.....	61
安裝主機板.....	63
喇叭.....	66
卸下喇叭.....	66
安裝喇叭.....	67
電源按鈕板.....	68
卸下電源按鈕板.....	68
安裝電源按鈕板.....	69
麥克風.....	70
卸下麥克風.....	70
安裝麥克風.....	71
側 I/O 板.....	72
卸下側 I/O 板.....	72
安裝側 I/O 板.....	74
音效卡.....	75
卸下音效卡.....	75
安裝音效卡.....	76
天線模組.....	76
卸下天線模組.....	76
安裝天線模組.....	78
顯示板.....	79

卸下顯示板.....	79
安裝顯示板.....	81
中框.....	84
卸下中框.....	84
安裝中框.....	86
<b>章 3: 驅動程式與下載.....</b>	<b>88</b>
<b>章 4: 系統設定.....</b>	<b>89</b>
BIOS 概觀.....	89
進入 BIOS 設定程式.....	89
Boot Sequence (開機順序).....	89
導覽鍵.....	90
系統設定選項.....	90
更新 BIOS.....	98
在 Windows 中更新 BIOS.....	98
在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS.....	98
在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS.....	98
透過 F12 單次開機選單更新 BIOS.....	99
系統與設定密碼.....	100
指定系統及設定密碼.....	100
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼.....	100
清除 CMOS 設定.....	101
清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼.....	101
<b>章 5: 故障排除.....</b>	<b>102</b>
顯示器內建自我測試.....	102
SupportAssist 診斷.....	102
執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查.....	102
診斷.....	103
復原作業系統.....	104
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	104
微量電力釋放.....	105
<b>章 6: 獲得幫助和聯絡 Dell 公司.....</b>	<b>106</b>

# 安全指示


請遵守以下安全規範，以避免電腦受到潛在的損壞，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則本文件中包含的每個程序均假設您已閱讀電腦隨附的安全資訊。

-  **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:** 打開電腦機箱蓋或面板之前，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、乾燥、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，並避免碰觸插腳和接點。
-  **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 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的安全指示。
-  **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，請握住連接器或拉式彈片將其拔出，而非拉扯纜線。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。拔下纜線時，連接器的兩側應同時退出，以避免折彎連接器插腳。連接纜線時，請確保連接埠和連接器的方向正確並且對齊。
-  **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。
-  **警告:** 處理筆記型電腦中的鋰離子電池時務必謹慎小心。不應繼續使用膨脹的電池，且應予以更換並妥善棄置。
-  **註:** 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

## 主題：

- 拆裝電腦內部元件之前
- 安全預防措施
- 靜電放電—ESD 保護
- ESD 現場維修套件
- 運送敏感元件
- 拆裝電腦內部元件之後


## 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

### 步驟

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

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

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

 **警告:** 將電腦置於平坦且柔軟乾淨的表面上，以避免刮傷顯示器。

7. 將電腦以正面朝下放置。

## 安全預防措施

安全預防措施章節詳細說明執行任何拆卸指示前採取的主要步驟。

在您執行任何包括拆卸或重組的故障/修復程序前，請遵守以下安全預防措施：

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

## 備用電源

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

斷開電源，並按住電源按鈕 20 秒，這麼做應該可釋放主機板的殘餘電力。。

## 搭接

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

## 靜電放電—ESD 保護

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

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

兩種公認的 ESD 損壞類型是災難性和間歇性故障。

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

較難辨認和故障診斷的損害類型是間歇性 (又稱為潛伏或「負傷而行」) 故障。

執行下列步驟，以防止 ESD 損壞：

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

# ESD 現場維修套件

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

## ESD 現場維修套件的元件

ESD 現場維修套件的元件包括：

- **防靜電墊** — 防靜電墊可消除靜電，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：

 **警告：**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。

# 拆裝電腦內部元件之後

## 關於此工作

 **警告:** 電腦內部如有遺留任何螺絲可能會造成嚴重電腦受損。

## 步驟

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

## 卸下和安裝元件

**註：** 根據您所訂購的組態而定，本文件中的圖片可能和您的電腦不同。

### 主題：

- 建議的工具
- 螺絲清單
- 電腦的主要元件
- 底座
- 纜線蓋 (選配)
- 背蓋
- 硬碟
- 記憶體模組
- 主機板護蓋
- 固態硬碟
- 系統風扇
- 幣式電池
- 無線網卡
- 攝影機組件
- 底蓋
- 電源供應器
- 電源供應器風扇
- 散熱器
- 處理器
- 後 I/O 托架
- 主機板
- 喇叭
- 電源按鈕板
- 麥克風
- 側 I/O 板
- 音效卡
- 天線模組
- 顯示板
- 中框


## 建議的工具

本文件中的程序可能需要以下工具：

- 0 號十字螺絲起子
- 1 號十字螺絲起子
- 2 號十字螺絲起子
- 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: 部分系統具有磁性表面。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. OptiPlex 5490 All-in-One 螺絲清單
























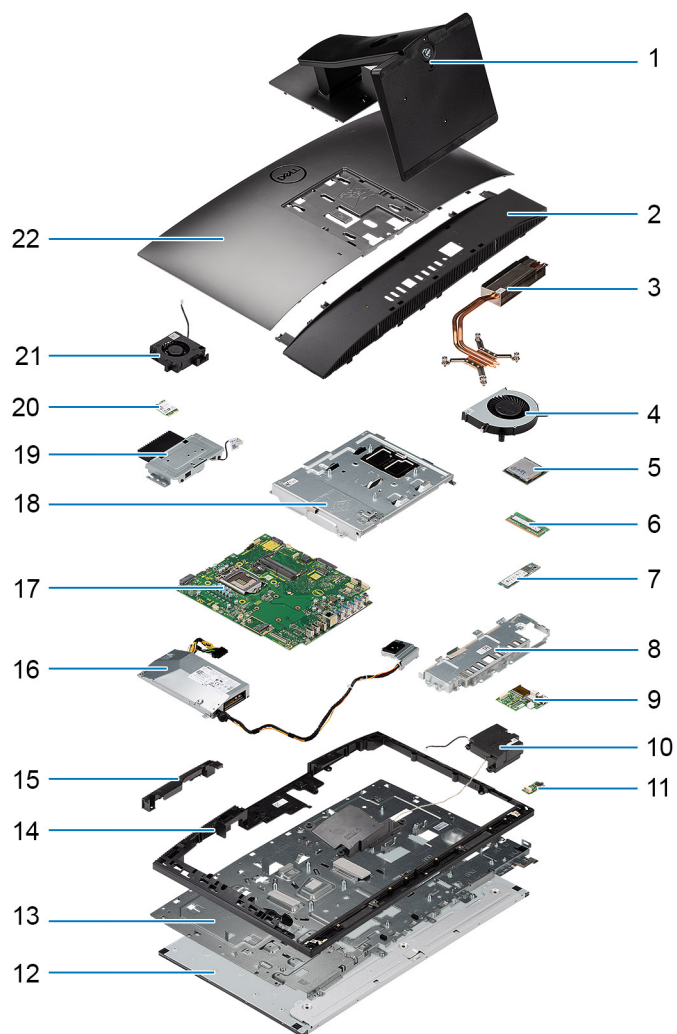
元件	螺絲類型	數量	螺絲圖片
纜線蓋 (選配)	M3x9	1	
主機板護蓋	M3x5	5	
底蓋	M3x5	4	
M.2 2230 固態硬碟	M2x2.5	1	
M.2 2280 固態硬碟	M2x2.5	1	
系統風扇	M3x5	3	
無線網卡護蓋	M2x2.5	2	
無線網卡	M2x2.5	1	
攝影機組件	M3x5	2	
攝影機蓋	M3x5	2	
散熱片 (UMA 顯示卡組態)	緊固螺絲	5	
散熱片 (獨立顯示卡組態)	緊固螺絲	9	
電源供應器 (PSU)	M3x5	2	
PSU 風扇	M3x5	2	
後 I/O 托架	M3x5	4	
主機板	M3x5	9	
喇叭	M3 4+7.1xZN	6	

表 1. OptiPlex 5490 All-in-One 螺絲清單 (續)

元件	螺絲類型	數量	螺絲圖片
電源按鈕板	M3x5	1	
麥克風	M2x2.5	4	
側 I/O 板護蓋	M3x5	2	
側 I/O 板	M2.5x3.5	2	
天線模組	M2x2.5	2	
顯示板	M3x5	12	
中框	M3x5	17	
音效卡	M3x5	1	

# 電腦的主要元件



1. 底座
2. 底蓋
3. 散熱器
4. 處理器風扇
5. 處理器
6. 記憶體模組
7. M.2 2230/2280 固態硬碟
8. 後 I/O 托架
9. 側 I/O 板
10. 喇叭
11. 音效卡
12. 顯示板
13. 顯示器組件基座
14. 中框
15. 攝影機組件蓋
16. 電源供應器 (PSU)
17. 主機板
18. 主機板護蓋
19. 攝影機組件
20. 無線網卡
21. PSU 風扇

## 底座

### 卸下固定式底座

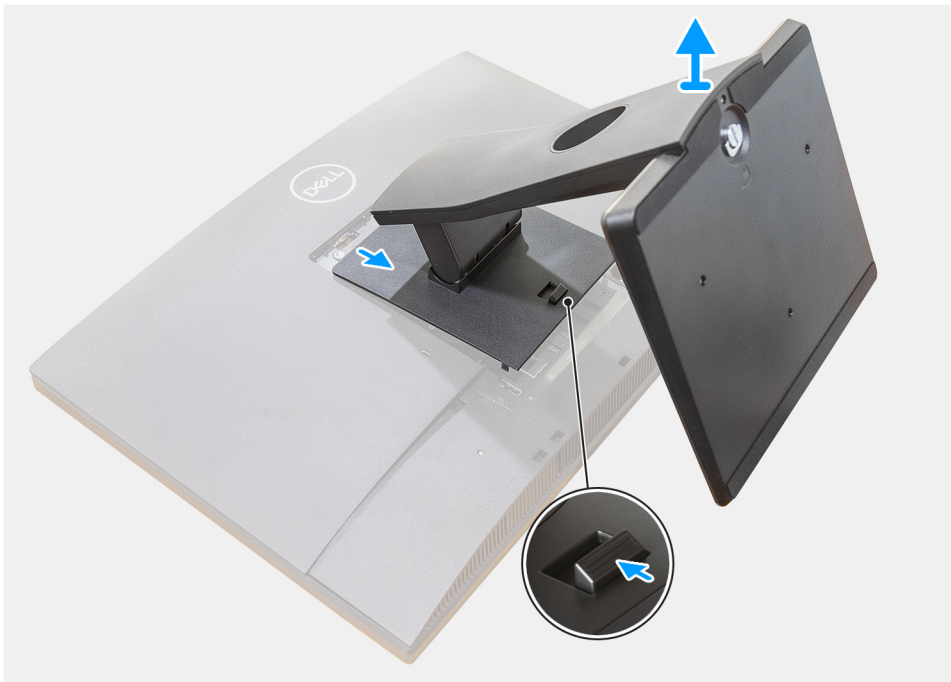
#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

 **警告:** 維修系統時，請將系統放在清潔平坦的高台上。Dell Technologies 建議卸下底座，以免在維修過程中不慎損壞系統顯示器。

#### 關於此工作

下圖以圖示解釋固定式底座卸除程序。



#### 步驟

1. 按壓並向上推動釋放按鈕。
2. 將按鈕固定在釋放位置，然後向上提起底座。
3. 向下推動底座，以將其從背蓋抬起取出。

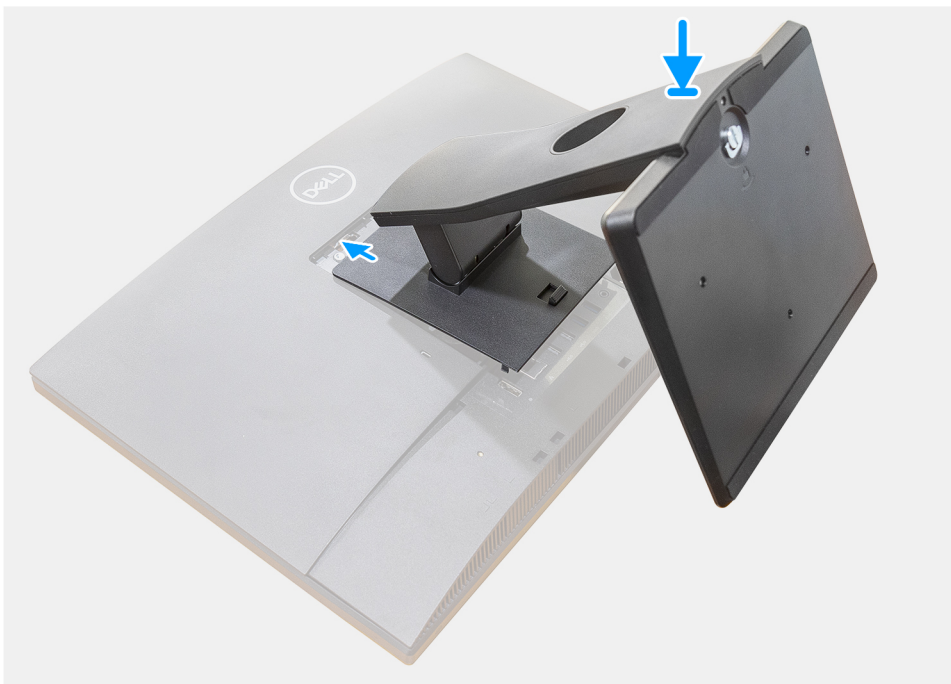
## 安裝固定式底座

### 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

下圖以圖示解釋固定式底座安裝程序。



### 步驟

將底座的固定托架掛鉤對準插入顯示器上的插槽，直到您聽到喀噠聲。

### 後續步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 卸下可調整高度底座

### 事前準備作業

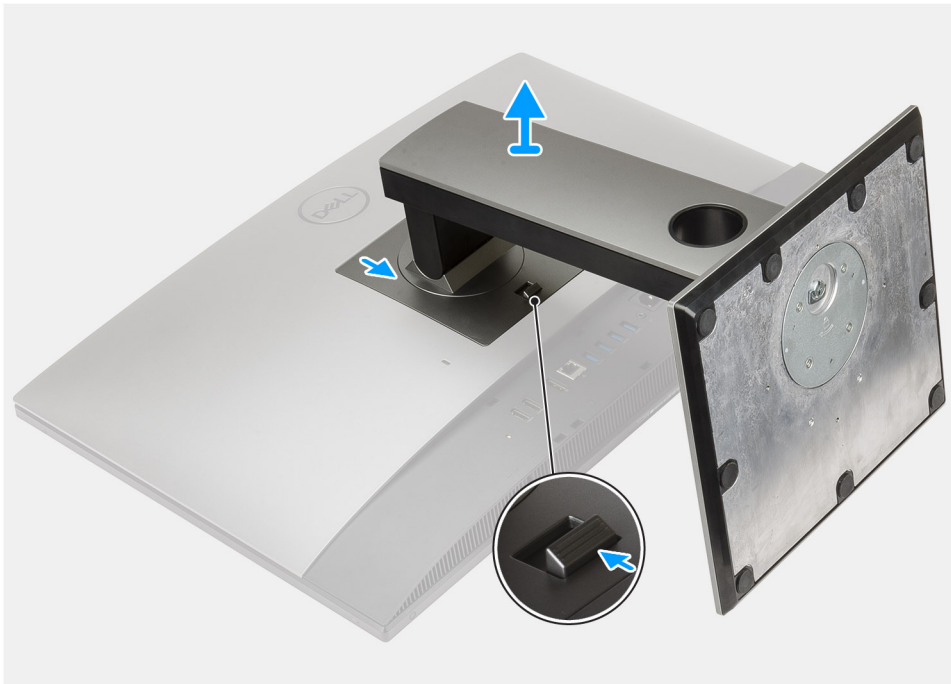
**i** 註：按照相同的程序卸下可調整高度底座 (附光碟機)。

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

**⚠ 警示：** 維修系統時，請將系統放在清潔平坦的高台上。Dell 建議卸下腳架，避免在維修過程中不慎損壞系統顯示器。

### 關於此工作

下圖以圖示解釋可調整高度卸除程序。



### 步驟

1. 按壓並向上推動釋放按鈕。
2. 將按鈕固定在釋放位置，然後向上抬起底座。
3. 向下推動底座，以將其從背蓋抬起取出。

## 安裝可調整高度底座

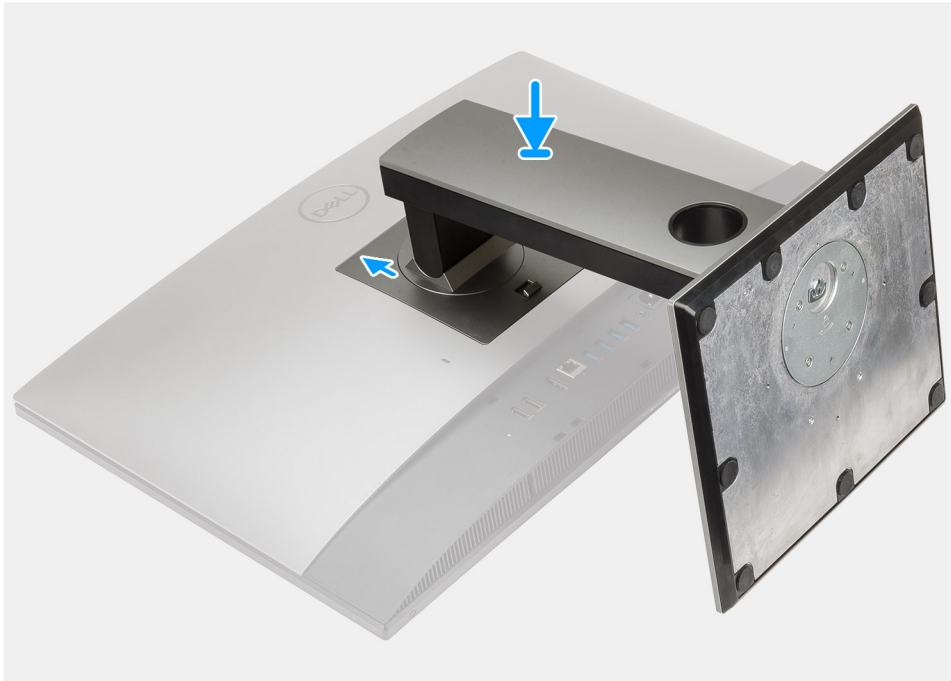
### 事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

**i** 註：按照相同的程序安裝可調整高度底座 (附光碟機)。

### 關於此工作

下圖以圖示解釋可調整高度底座安裝程序。



#### 步驟

1. 將底座上的彈片對準背蓋上的插槽。
2. 向上推動底座，直到卡入定位。

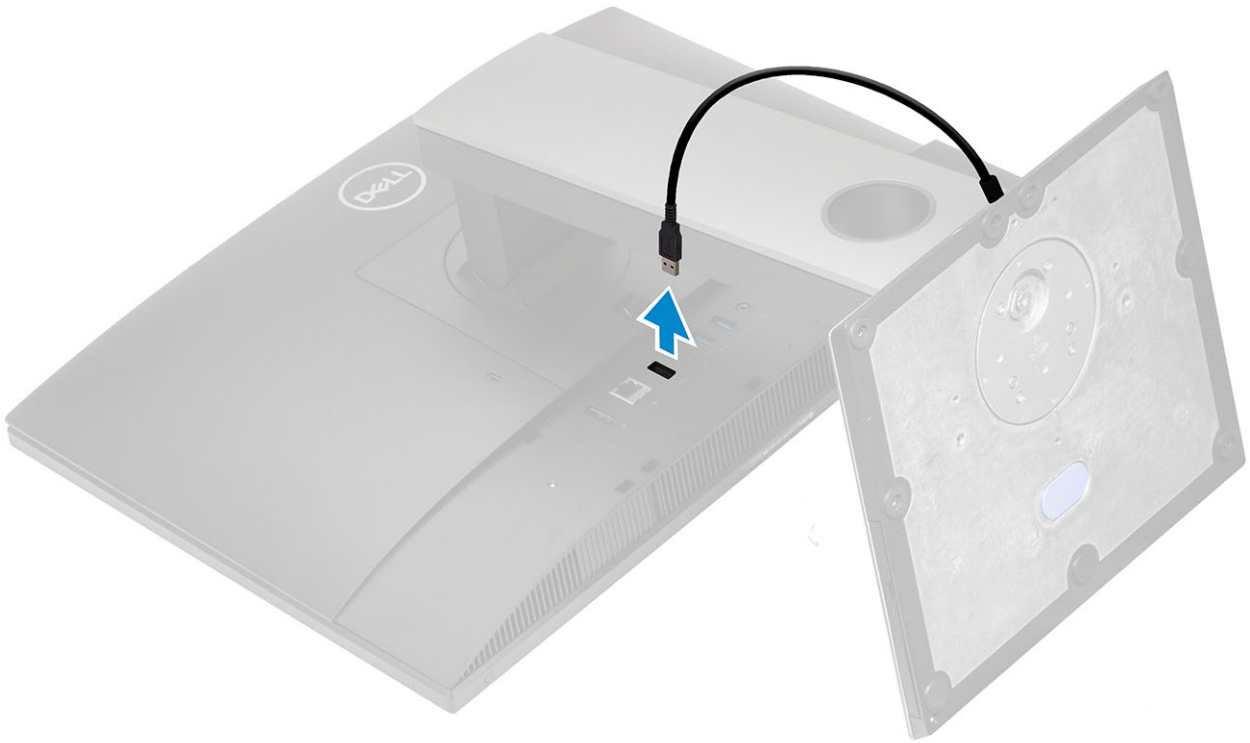
#### 後續步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 卸下可調整高度底座 (含光碟機)

#### 步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 為避免損壞顯示器，請將系統置於柔軟乾淨的平坦表面。
3. 從背蓋上的 USB 插槽拔下光碟機纜線。



4. 卸下可調整高度底座：

- a. 向前推動釋放彈片，從背蓋鬆開可調整高度底座 [1]。
- b. 使彈片固定在釋放位置，然後向上抬起可調整高度底座 [2]。
- c. 將可調整高度底座從背蓋抽出取下 [3]。



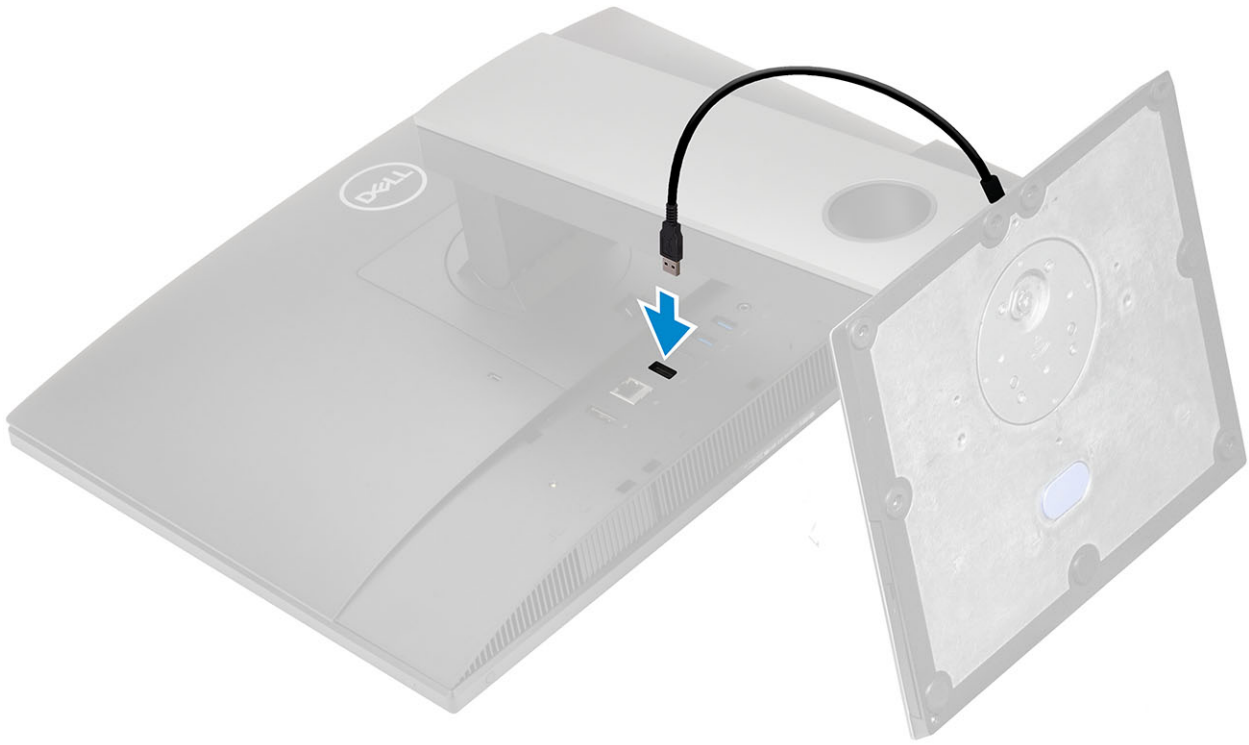
## 安裝可調整高度底座 (含光碟機)

### 步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 安裝可調整高度底座：
  - a. 將可調整高度底座上的彈片對準背蓋上的插槽 [1]。
  - b. 將可調整高度底座卡入背蓋上的定位 [2]。



3. 將光碟機纜線連接至背蓋上的 USB 插槽。




4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 纜線蓋 (選配)

### 卸下纜線護蓋

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

 **警告:** 維修系統時，請將系統放在清潔平坦的高台上。建議卸下支架，避免在維修過程中不慎損壞系統顯示器。

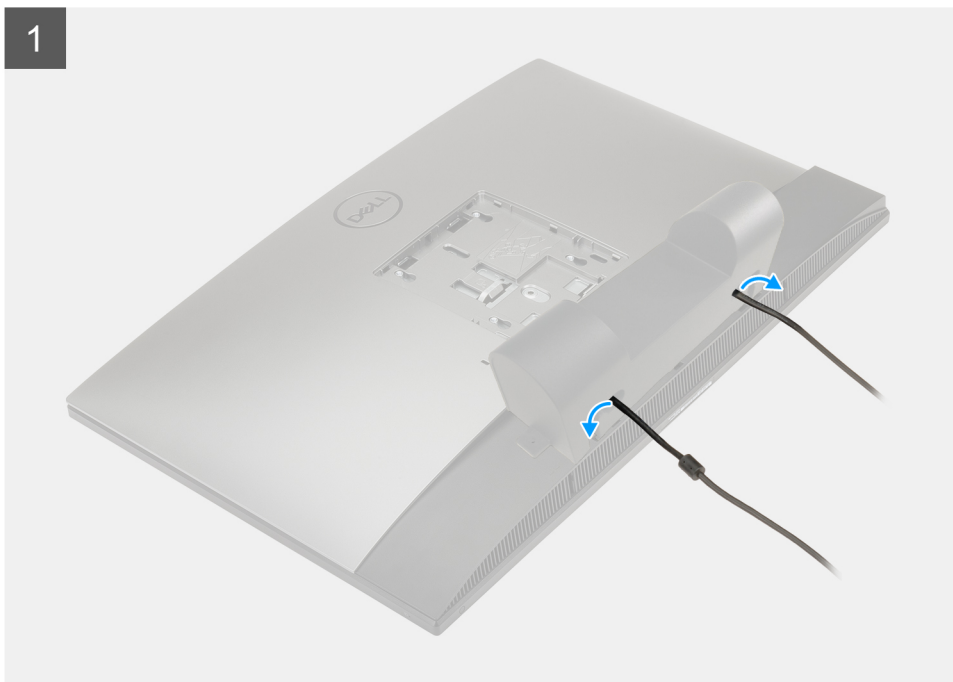
2. 卸下 [腳架](#)。

#### 關於此工作

下圖以圖示解釋纜線蓋卸除程序。



1x  
M3x5



### 步驟

1. 從纜線蓋上的插槽抽出電源纜線。
2. 卸下將纜線蓋固定至底蓋的螺絲 (M3x5)。
3. 將纜線蓋從底蓋提起取出。

## 安裝纜線護蓋

### 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

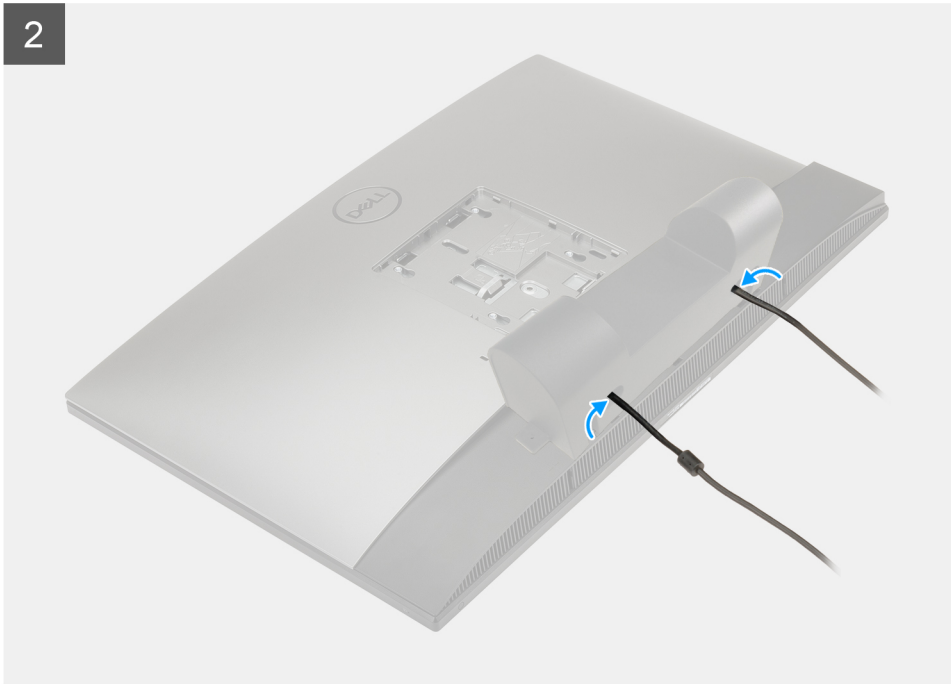
下圖以圖示解釋纜線蓋安裝程序：



**1x**  
M3x5



2



#### 步驟

1. 將電源纜線穿過纜線蓋上的插槽。
2. 將纜線蓋上的螺絲孔對準底蓋上的螺絲孔。
3. 裝回螺絲 (M3x5)，將纜線蓋固定至底蓋。


#### 後續步驟

1. 安裝腳架。
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 背蓋

### 卸下背蓋

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。  
 **警告:** 維修系統時，請將系統放在清潔平坦的高台上。建議卸下支架，避免在維修過程中不慎損壞系統顯示器。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。

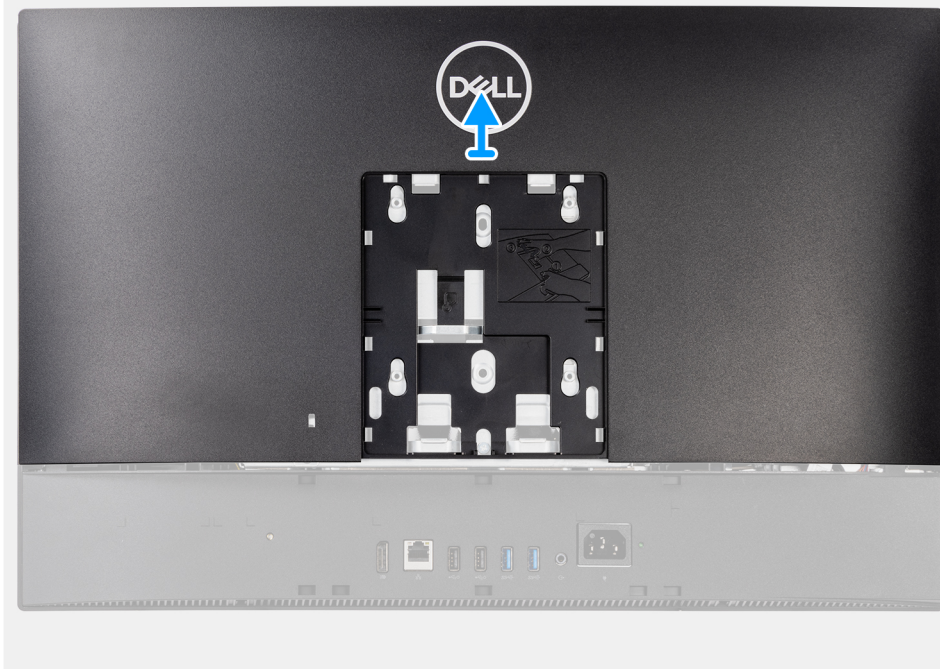
#### 關於此工作

下圖以圖示解釋背蓋卸除程序。

1



2



### 步驟

1. 按住背蓋上的釋放彈片，將其從主機板護蓋上的門鎖鬆開。
2. 向上推動背蓋，將背蓋上的彈片從中框上的插槽鬆開。
3. 提起背蓋，然後將其從系統卸下。

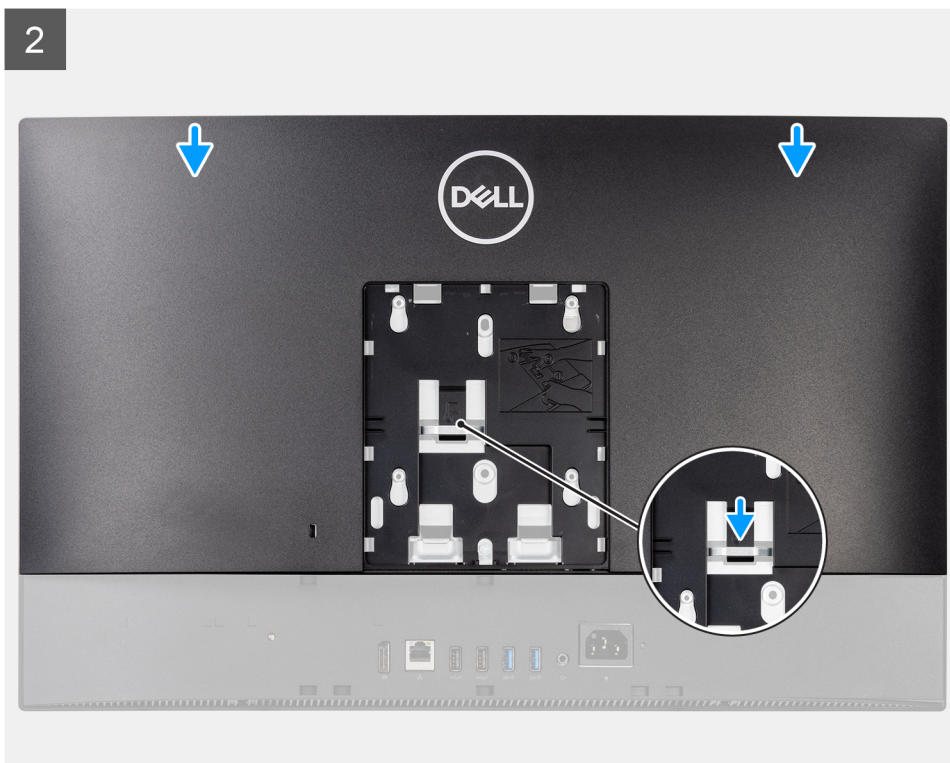
## 安裝背蓋

### 事前準備作業

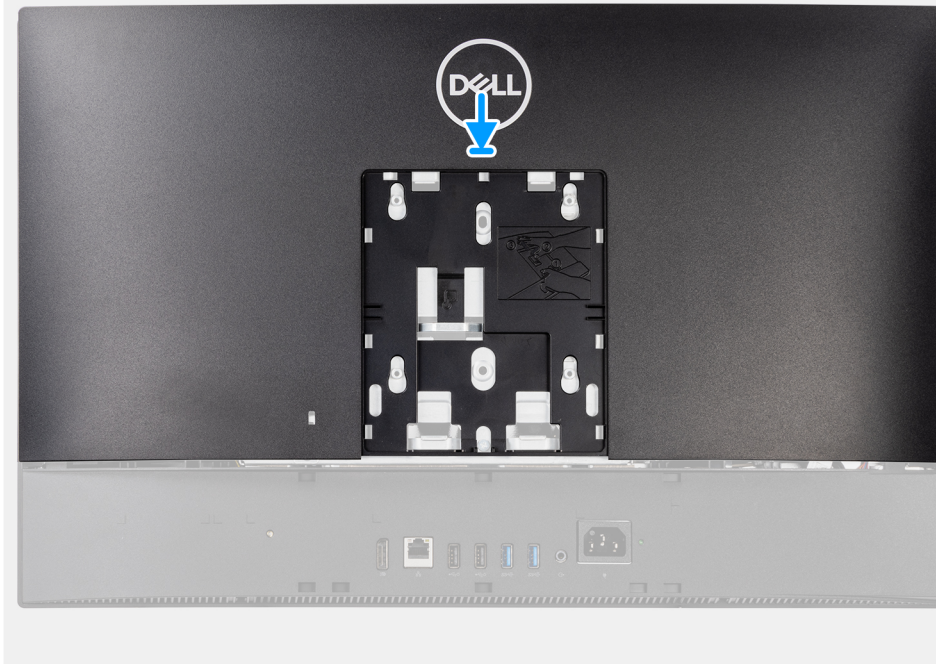
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

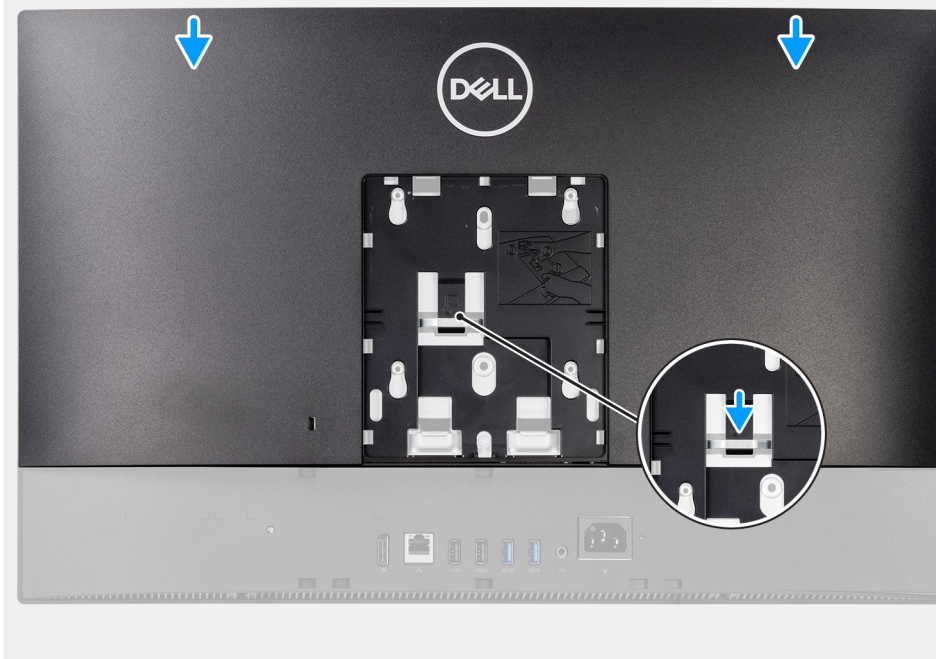
下圖以圖示解釋背蓋安裝程序。



1



2



#### 步驟

1. 將背蓋置於中框和主機板護蓋上，然後將背蓋上的彈片對準中框上的插槽。
2. 推動背蓋，將釋放彈片鎖定至主機板護蓋的門鎖下方。

#### 後續步驟

1. 安裝**纜線蓋** (選配)。
2. 安裝**腳架**。

3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 硬碟

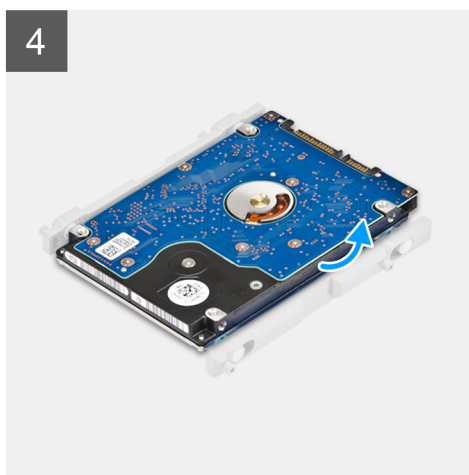
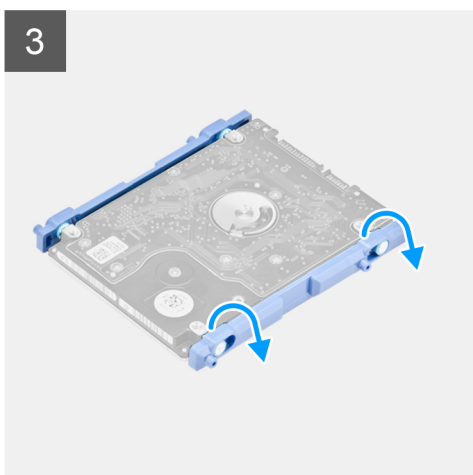
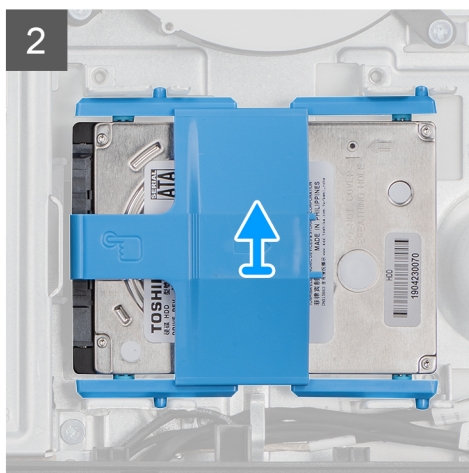
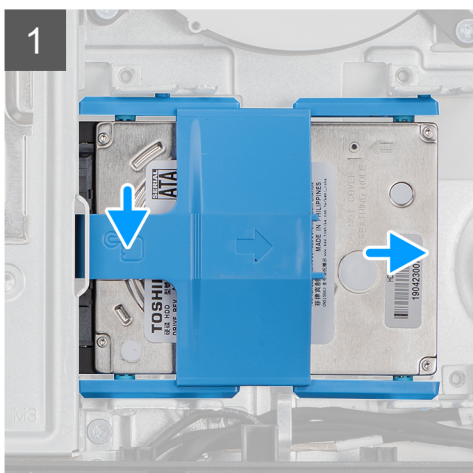
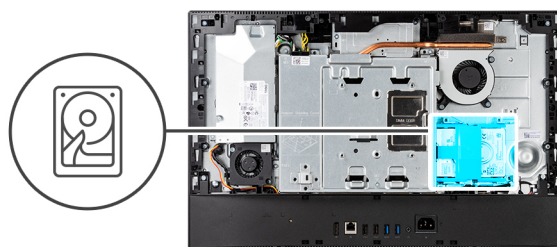
### 卸下硬碟

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 壓下將硬碟組件固定至主機板護蓋的彈片。
2. 將硬碟組件從顯示器組件基座上的插槽扳起取出。
3. 從硬碟上的插槽撬起硬碟托架上的彈片。
4. 將硬碟從硬碟托架卸下。

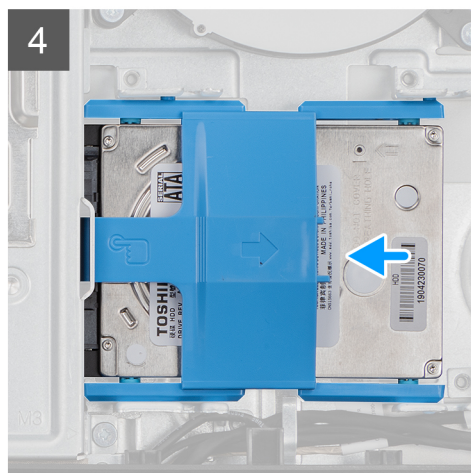
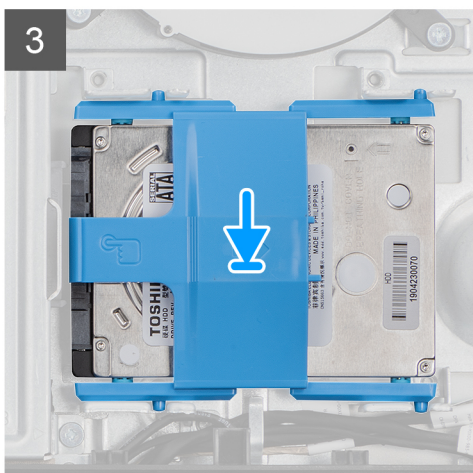
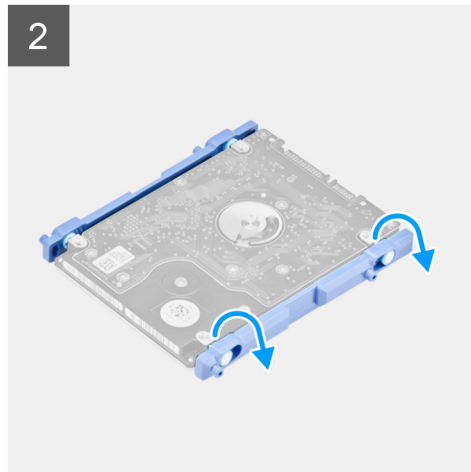
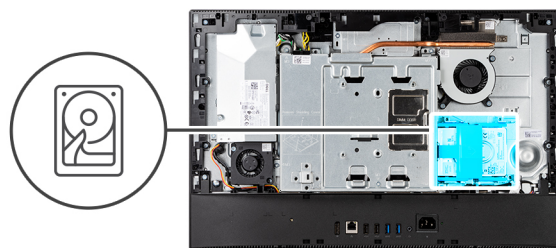
## 安裝硬碟

### 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

下圖顯示硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. 將硬碟托架上的彈片對準硬碟上的插槽。
2. 扳開硬碟托架，然後將硬碟托架上其餘的彈片裝回硬碟上的插槽。
3. 將硬碟組件置於插槽並推入，以將其鎖定至顯示器組件基座。

## 後續步驟

1. 安裝背蓋。
2. 安裝纜線蓋 (選配)。
3. 安裝腳架。
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

# 記憶體模組

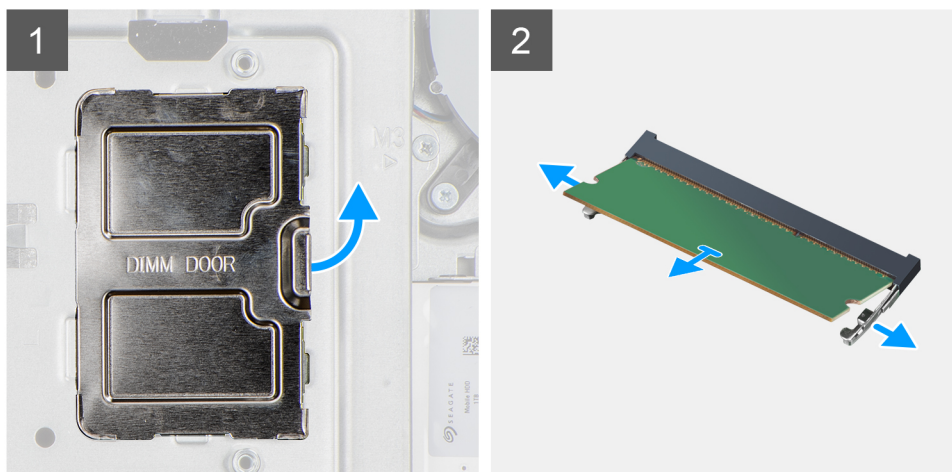
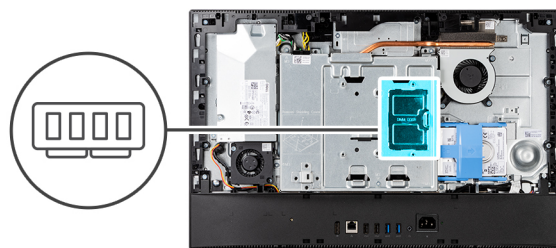
## 卸下記憶體模組

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。

### 關於此工作

下圖顯示記憶體模組的位置，並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 從主機板護蓋撬起並卸下 DIMM 蓋。
2. 用指尖撥開記憶體模組插槽上的固定夾，直至記憶體模組彈起。
3. 從記憶體模組插槽中推出卸下記憶體模組。

**i** 註: 如果有兩條記憶體模組，請重複步驟 2 和 3。

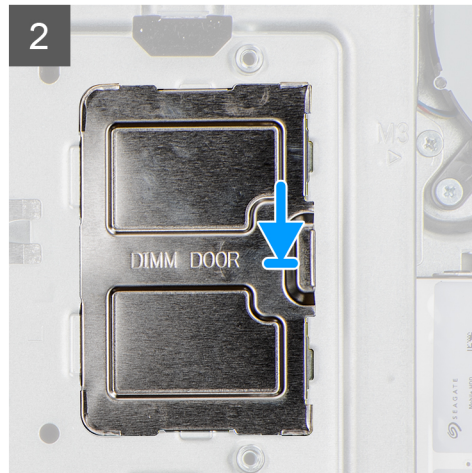
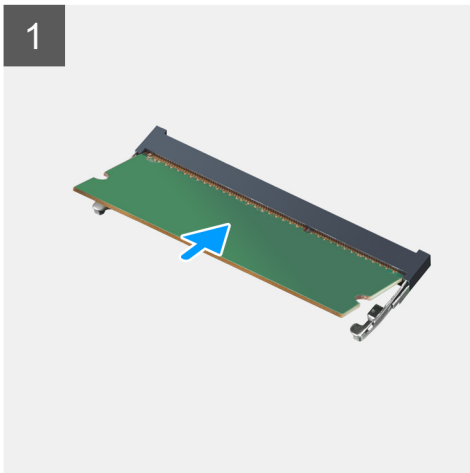
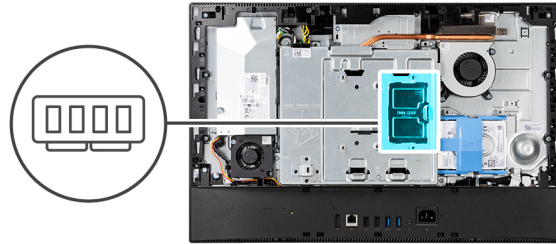
## 安裝記憶體模組

### 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

下圖顯示記憶體模組的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 將記憶體模組上的槽口對準記憶體模組插槽上的彈片。
2. 將記憶體模組傾斜推入插槽，並向下按壓記憶體模組，直至其卡入到位。

**i** 註: 如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。

**i** 註: 如果有兩個記憶體模組，請重複步驟 1 和 2。

3. 將 DIMM 蓋上的彈片對準系統主機板護蓋上的插槽，並將其卡入定位。

### 後續步驟

1. 安裝背蓋。
2. 安裝纜線蓋 (選配)。
3. 安裝腳架。
4. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

# 主機板護蓋

## 卸下主機板護蓋

### 事前準備作業

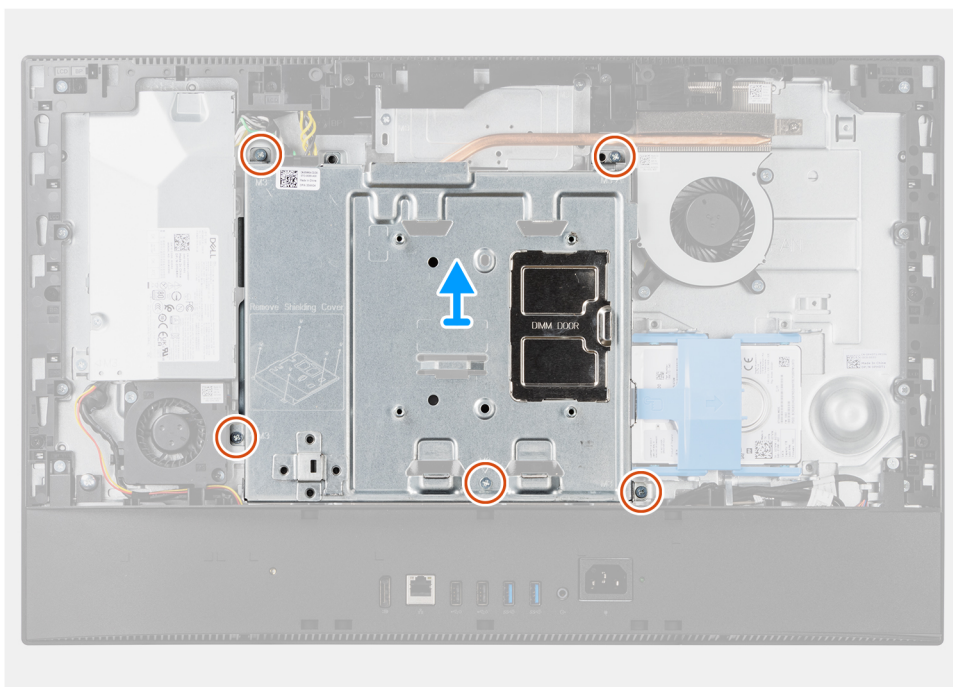
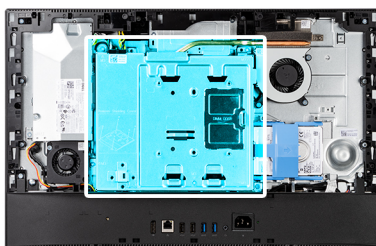
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [腳架](#)。
3. 卸下 [纜線蓋](#) (選配)。
4. 卸下 [背蓋](#)。

### 關於此工作

下圖顯示主機板護蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。



5x  
M3x5



### 步驟

1. 裝回將系統主機板護蓋固定至顯示器組件基座的五顆螺絲 (M3x5)。
2. 將主機板護蓋從顯示器組件基座抬起取出。

## 安裝主機板護蓋

### 事前準備作業

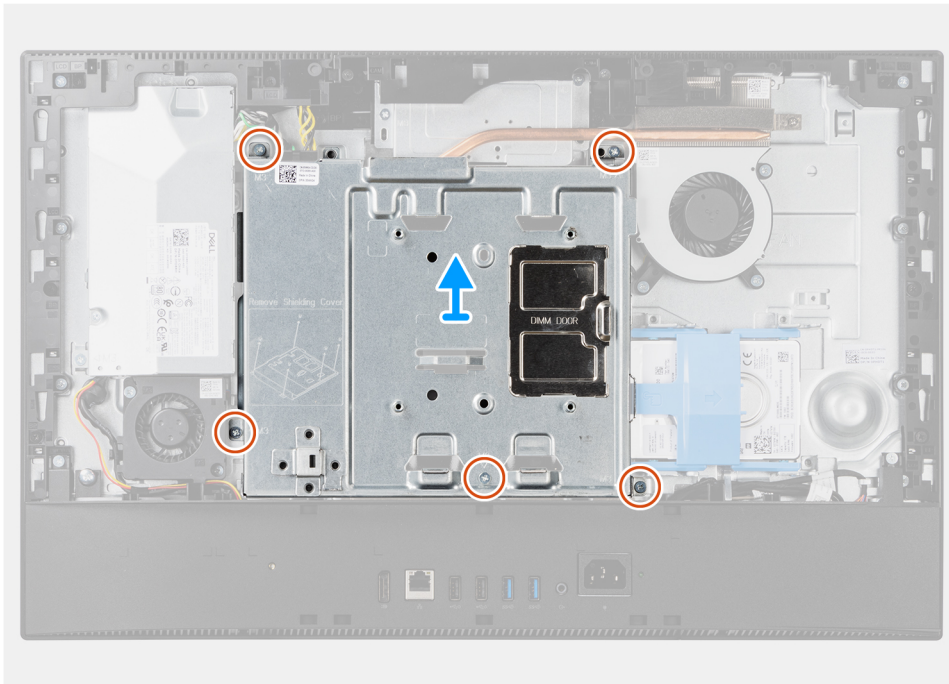
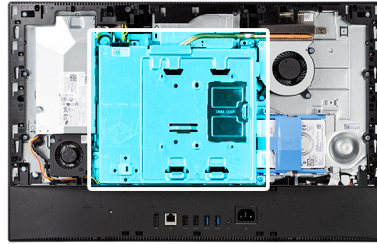
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

## 關於此工作

下圖顯示主機板護蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。



5x  
M3x5



## 步驟

1. 將主機板護蓋上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回五顆螺絲 (M3x5)，將主機板護蓋固定至顯示器組件基座。

## 後續步驟

1. 安裝背蓋。
2. 安裝纜線蓋 (選配)。
3. 安裝腳架。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

# 固態硬碟

## 卸下 M.2 2230 固態硬碟

### 事前準備作業

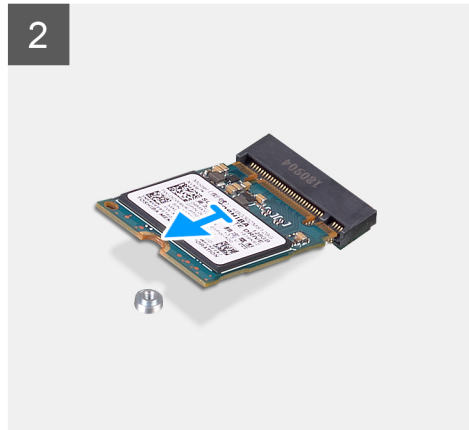
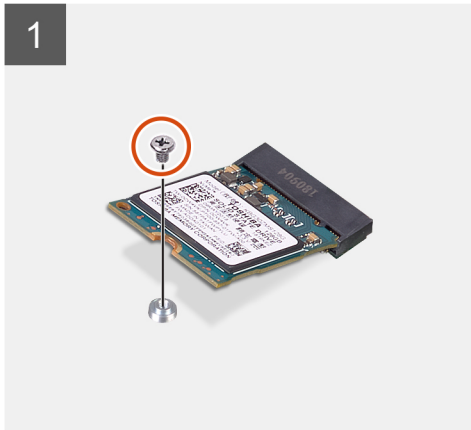
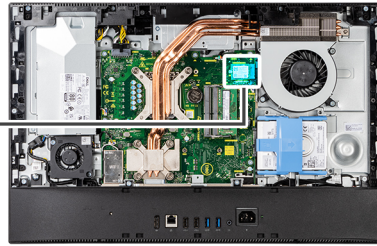
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

## 關於此工作

下圖顯示 M.2 2230 固態硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
M2x2.5




## 步驟

1. 卸下將固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x2.5)。
2. 從主機板的 M.2 卡插槽推動抽出固態硬碟。

## 安裝 M.2 2230 固態硬碟

### 事前準備作業

 **警告:** 固態硬碟極易損壞。持拿固態硬碟時，請務必小心。

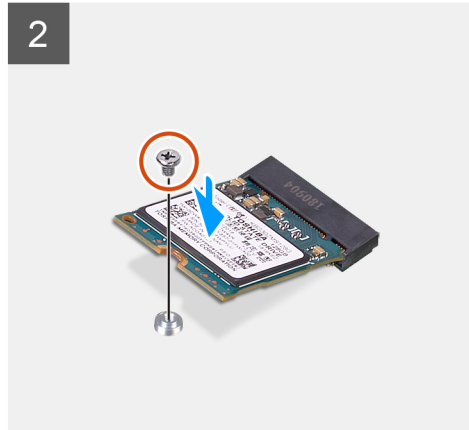
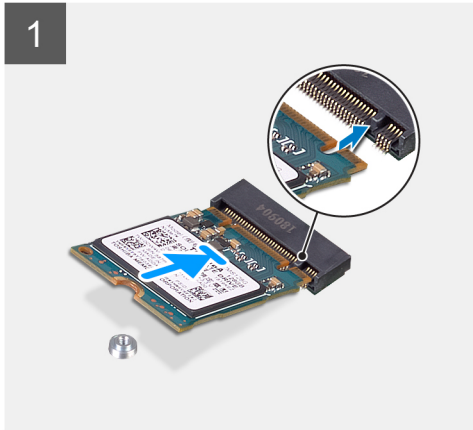
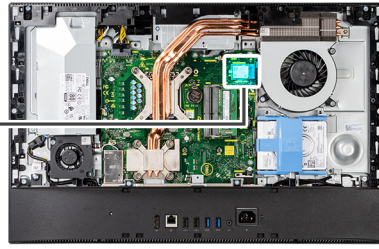
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

## 關於此工作

下圖顯示 M.2 2230 固態硬碟的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x  
M2x2.5



### 步驟

1. 將固態硬碟上的槽口對準 M.2 卡插槽上的彈片。
2. 將固態硬碟推入主機板上的 M.2 卡插槽。
3. 裝回螺絲 (M2x2.5)，將固態硬碟固定至主機板。

### 後續步驟

1. 安裝 [主機板護蓋](#)。
2. 安裝 [背蓋](#)。
3. 安裝 [纜線蓋](#) (選配)。
4. 安裝 [腳架](#)。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 卸下 M.2 2280 固態硬碟/Intel Optane 記憶體模組

### 事前準備作業

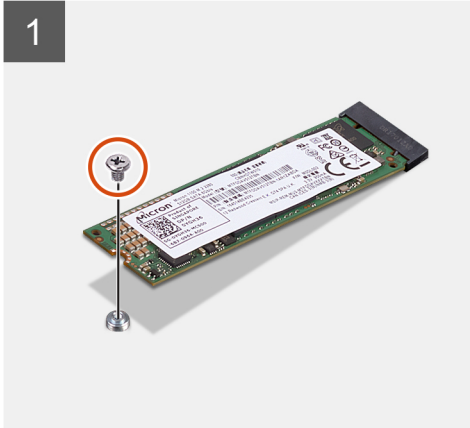
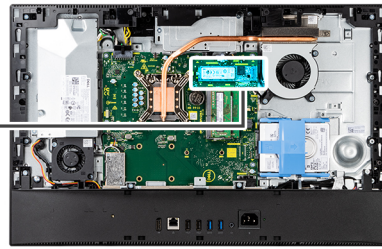
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [腳架](#)。
3. 卸下 [纜線蓋](#) (選配)。
4. 卸下 [背蓋](#)。
5. 卸下 [主機板護蓋](#)。

### 關於此工作

下圖顯示 M.2 2280 固態硬碟的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
M2x2.5



### 步驟

1. 卸下將固態硬碟固定至主機板的螺絲 (M2x2.5)。
2. 從主機板的 M.2 卡插槽推動抽出固態硬碟。

## 安裝 M.2 2280 固態硬碟

### 事前準備作業

**警告：** 固態硬碟極易損壞。持拿固態硬碟時，請務必小心。

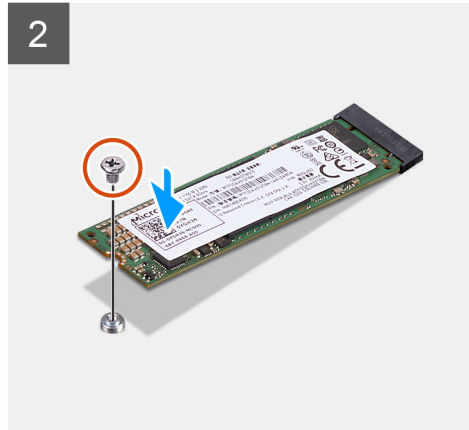
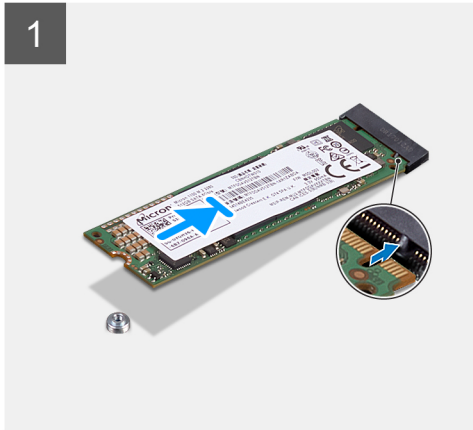
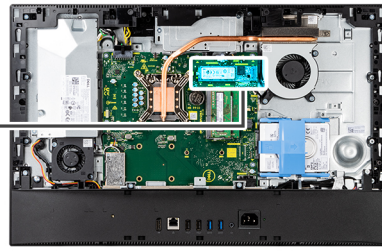
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 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  
M2x2.5



### 步驟

1. 將固態硬碟上的槽口對準 M.2 卡插槽上的彈片。
2. 將固態硬碟推入主機板上的 M.2 卡插槽。
3. 裝回螺絲 (M2x2.5)，將固態硬碟固定至主機板。

### 後續步驟

1. 安裝主機板護蓋。
2. 安裝背蓋。
3. 安裝纜線蓋 (選配)。
4. 安裝腳架。
5. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

## 系統風扇

### 卸下系統風扇

#### 事前準備作業

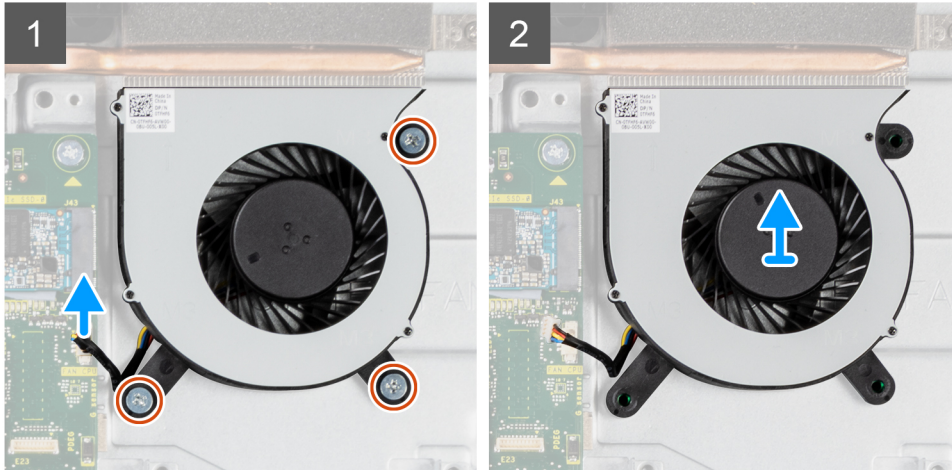
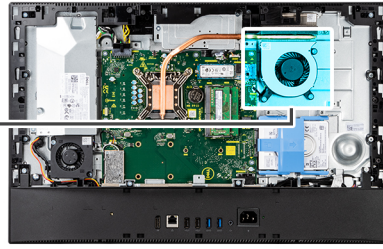
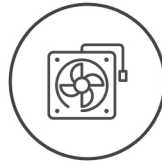
1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示系統風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。



3x  
M3x5



### 步驟

1. 拔下主機板上的系統風扇纜線。
2. 卸下將系統風扇固定至顯示器組件基座的三顆螺絲 (M3x5)。
3. 將系統風扇連同其纜線從顯示器組件基座提起取出。

## 安裝系統風扇

### 事前準備作業

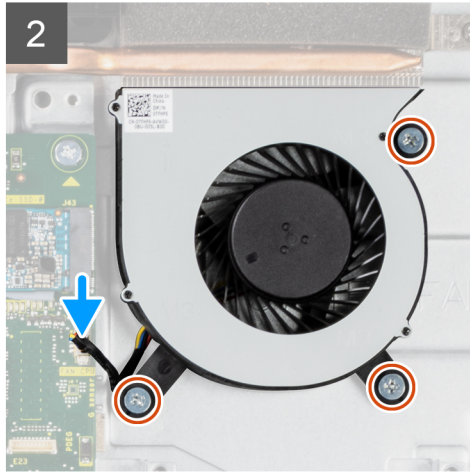
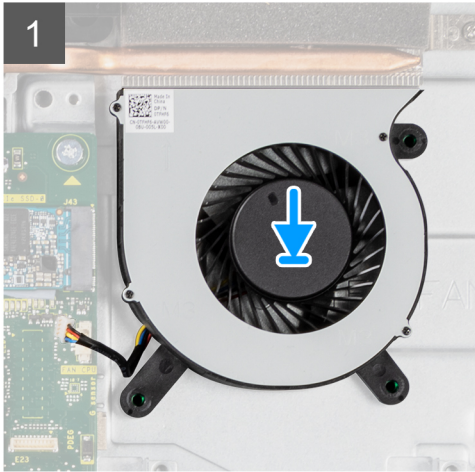
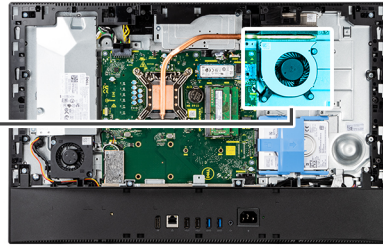
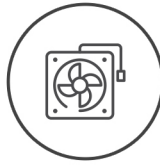
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示系統風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



3x  
M3x5



### 步驟

1. 將系統風扇上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回三顆螺絲 (M3x5)，將系統風扇固定至顯示器組件基座。
3. 將系統風扇纜線連接至主機板上的連接器。

### 後續步驟

1. 安裝 [主機板護蓋](#)。
2. 安裝 [背蓋](#)。
3. 安裝 [纜線蓋](#) (選配)。
4. 安裝 [腳架](#)。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 幣式電池

### 卸下幣式電池

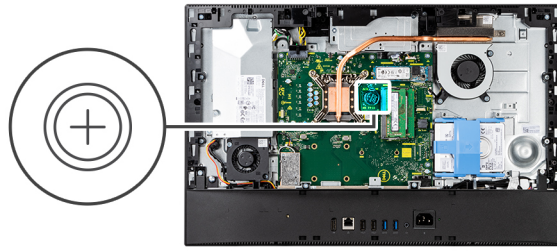
#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [腳架](#)。
3. 卸下 [纜線蓋](#) (選配)。
4. 卸下 [背蓋](#)。
5. 卸下 [主機板護蓋](#)。

**i 註:** 卸下幣式電池會將 CMOS 和 BIOS 設定重設為預設值，並導致資料遺失。建議您先記下 CMOS 和 BIOS 設定，再卸下幣式電池。

#### 關於此工作

下圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 用塑膠拆殼棒壓下金屬固定夾，將幣式電池從幣式電池座鬆開。
2. 從幣式電池纜線座扳起取出幣式電池。

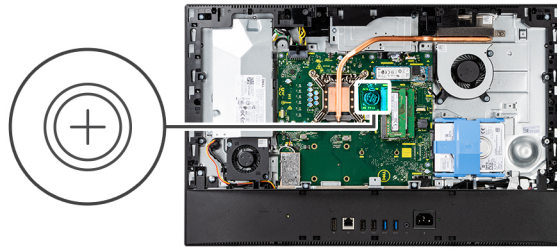
## 安裝幣式電池

### 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

下圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

正極面朝上，將幣式電池插入系統主機板上的電池座中，然後輕輕按壓電池，直到其卡至定位。

### 後續步驟

1. 安裝主機板護蓋。
2. 安裝背蓋。
3. 安裝纜線蓋 (選配)。
4. 安裝腳架。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 無線網卡

### 卸下無線網卡

#### 事前準備作業

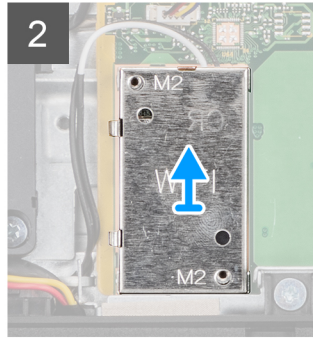
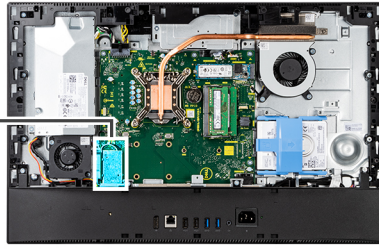
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示無線網卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



3x  
M2x2.5



### 步驟

1. 卸下將無線網卡護蓋固定至主機板的兩顆螺絲 (M2x2.5)。
2. 從無線網卡護蓋上的固定導軌抽出天線纜線。
3. 將無線網卡護蓋從系統中提起取出。
4. 卸下將無線網卡托架固定至無線網卡的螺絲 (M2x2.5)。
5. 將無線網卡托架從無線網卡推出卸下。
6. 從無線網卡拔下天線纜線。
7. 將無線網卡從無線網卡插槽推出卸下。

## 安裝無線網卡

### 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。

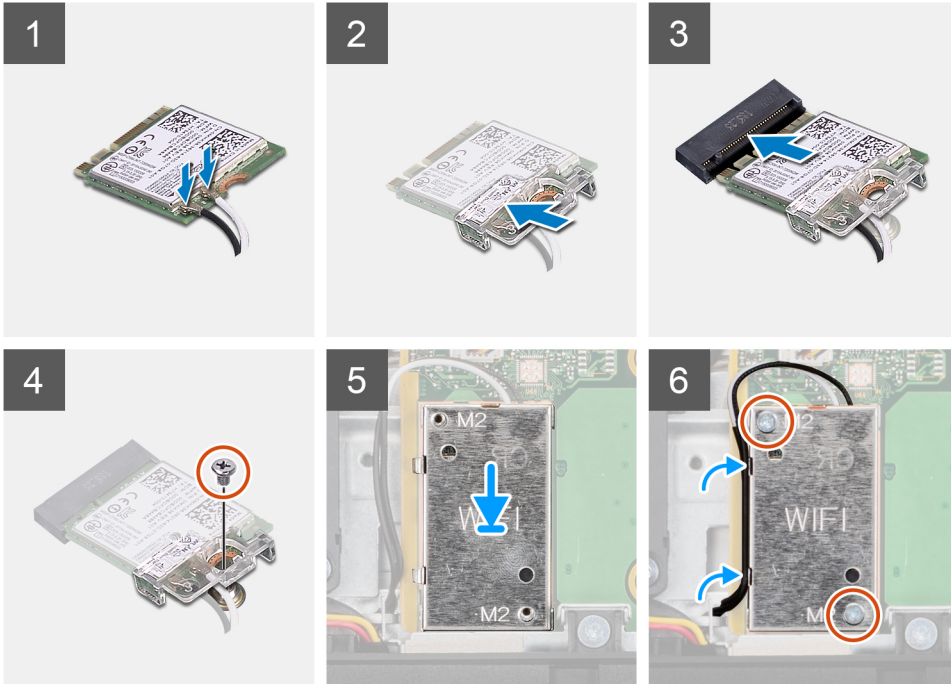
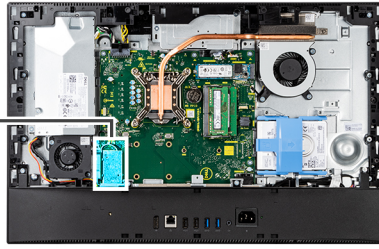
**警告：** 為避免無線網卡受損，請準確佈放天線纜線。

### 關於此工作

下圖顯示無線網卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



3x  
M2x2.5



## 步驟

1. 將天線纜線連接至無線網卡。  
下表列出天線纜線顏色配置：

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	絹印孔版印刷記號	
主要	白色	主要	△ (白色三角形)
輔助	黑色	AUX	▲ (黑色三角形)

2. 將無線網卡置於無線網卡托架上。
3. 將無線網卡上的槽口對準無線網卡插槽上的彈片。
4. 將無線網卡傾斜推入無線網卡插槽。
5. 裝回將無線網卡和無線網卡托架固定至顯示器組件基座的螺絲 (M2x2.5)。
6. 將無線網卡護蓋對準並置於主機板和無線網卡上。
7. 裝回兩顆螺絲 (M2x2.5)，將無線網卡護蓋固定至主機板。
8. 將天線纜線穿過無線網卡護蓋上的固定導軌。

## 後續步驟

1. 安裝**主機板護蓋**。
2. 安裝**背蓋**。
3. 安裝**纜線蓋** (選配)。
4. 安裝**腳架**。
5. 按照**拆裝電腦內部元件之後**中的程序操作。

# 攝影機組件

## 卸下攝影機組件

### 事前準備作業

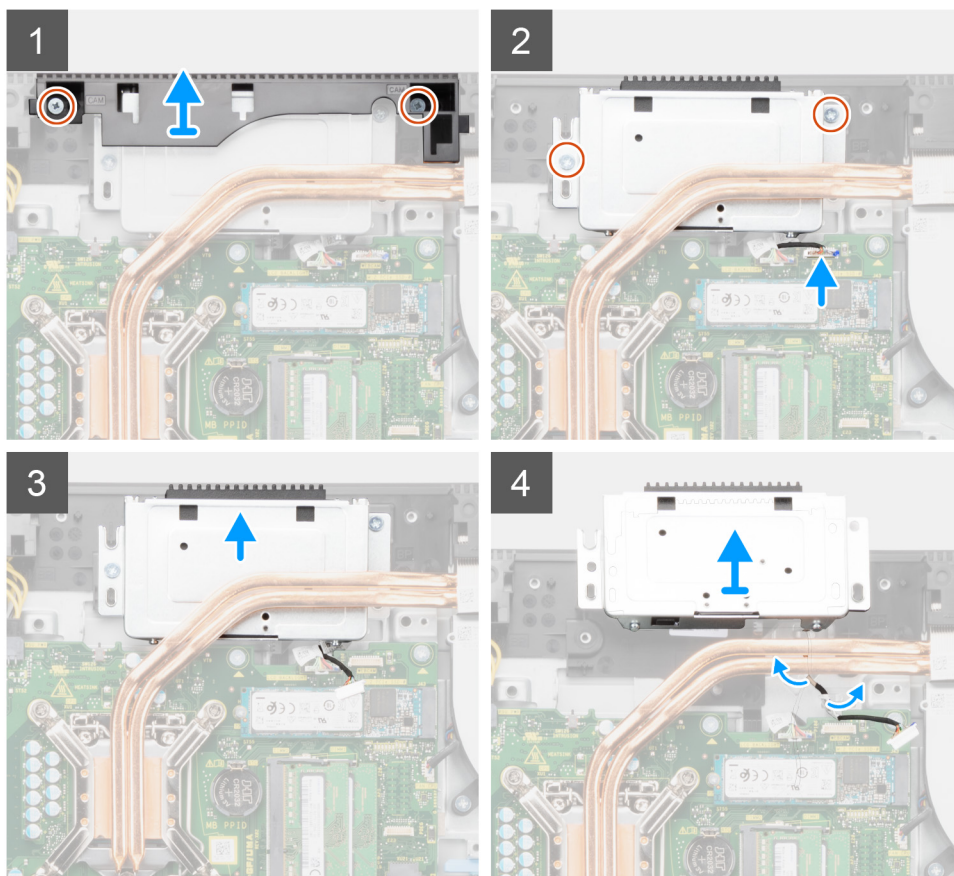
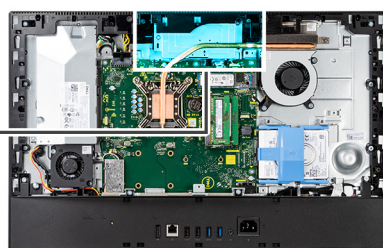
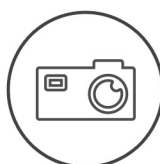
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

### 關於此工作

下圖顯示攝影機組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



4x  
M3x5



### 步驟

1. 卸下將攝影機組件蓋固定至顯示器組件基座的兩顆螺絲 (M3x5)。
2. 從系統主機板的連接器拔下攝影機纜線。

3. 卸下將攝影機組件固定至中框的兩顆螺絲 (M3x5)。
4. 從中框拉出並卸下攝影機組件。
5. 從顯示器組件基座的固定導軌抽出攝影機纜線。

## 安裝攝影機組件

### 事前準備作業

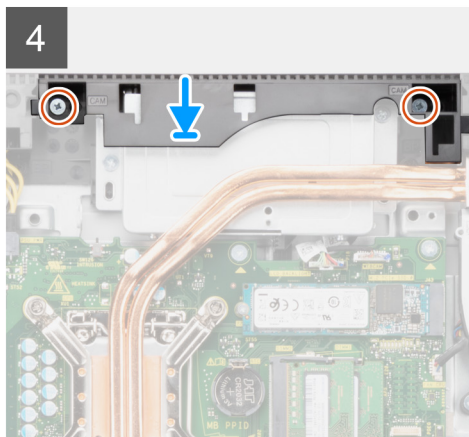
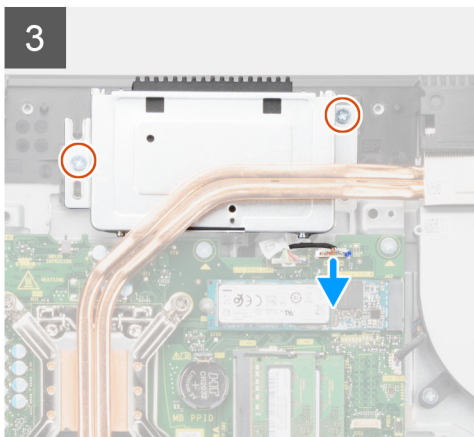
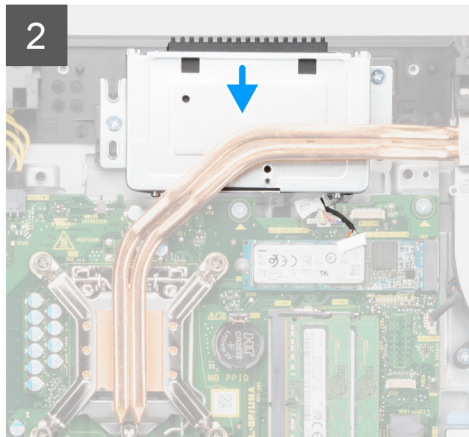
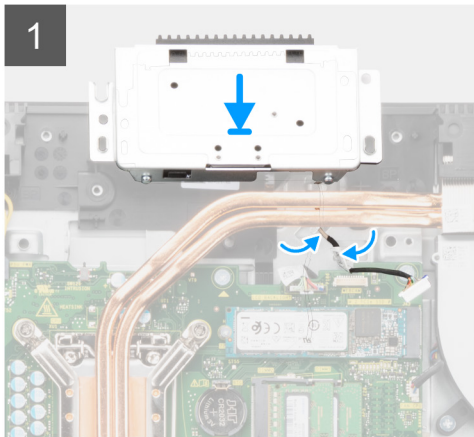
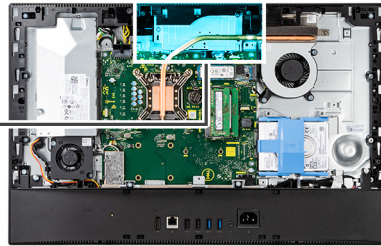
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示攝影機組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



4x  
M3x5



### 步驟

1. 將攝影機纜線穿過顯示器組件基座上的佈線導軌。
2. 將攝影機組件推入中框，然後將攝影機組件上的螺絲孔對準中框上的螺絲孔。
3. 裝回兩顆螺絲 (M3x5)，將攝影機組件固定至中框。
4. 將相機纜線連接至主機板。
5. 將攝影機蓋上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。

6. 裝回兩顆螺絲 (M3x5)，將攝影機蓋固定至顯示器組件基座。

#### 後續步驟

1. 安裝主機板護蓋。
2. 安裝背蓋。
3. 安裝纜線蓋 (選配)。
4. 安裝腳架。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 底蓋

### 卸下底蓋

#### 事前準備作業

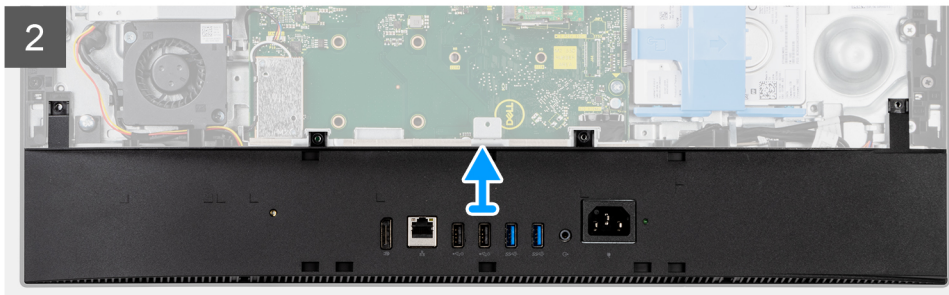
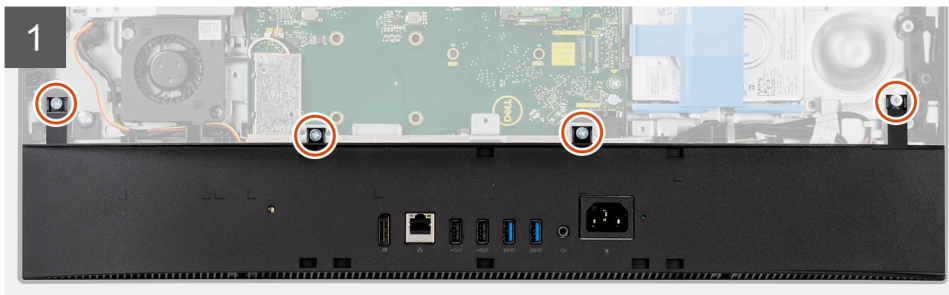
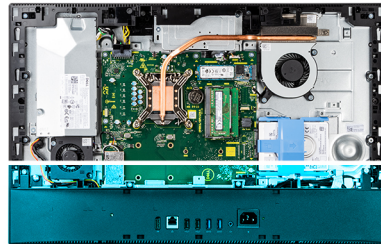
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示底蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。



4x  
M3x5



#### 步驟

1. 卸下將底蓋固定至顯示器組件基座的四顆螺絲 (M3x5)。

2. 從顯示器組件基座撬起底蓋，將其抬起取出。

## 安裝底蓋

### 事前準備作業

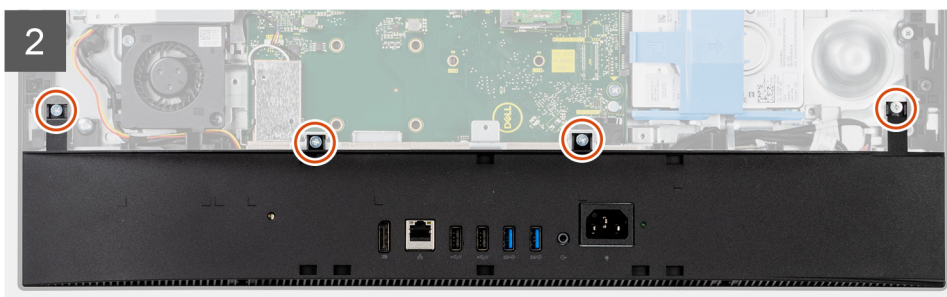
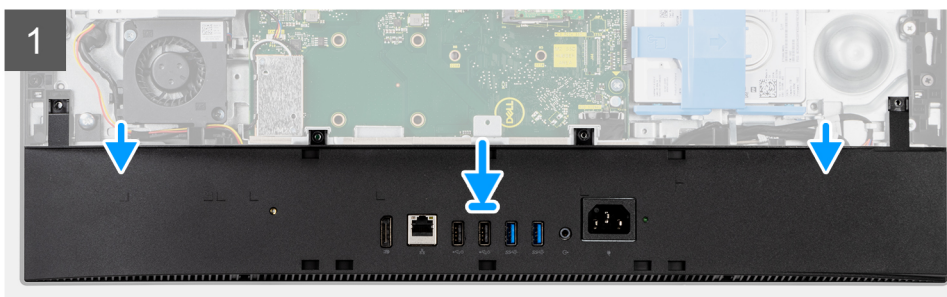
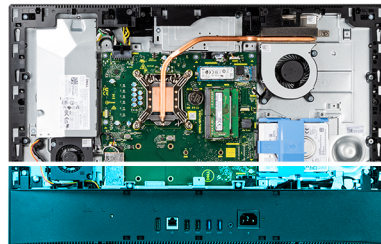
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示底蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。



4x  
M3x5



### 步驟

1. 將底蓋上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回四顆螺絲 (M3x5)，將底蓋固定至顯示器組件基座。

### 後續步驟

1. 安裝主機板護蓋。
2. 安裝背蓋。
3. 安裝纜線蓋 (選配)。
4. 安裝腳架。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

# 電源供應器

## 卸下電源供應器 (PSU)

### 事前準備作業

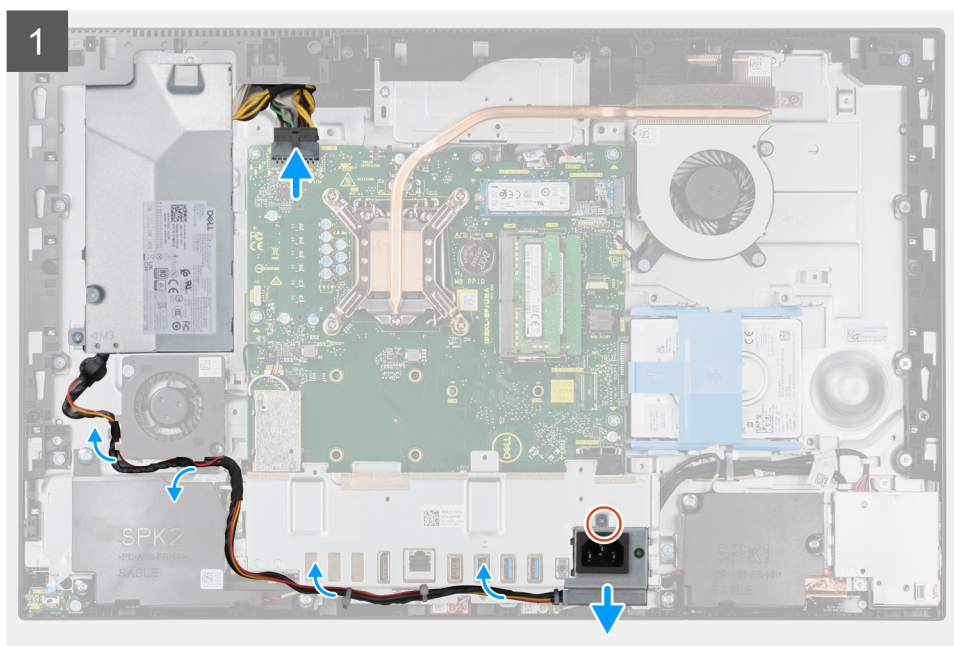
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 [腳架](#)。
3. 卸下 [纜線蓋](#) (選配)。
4. 卸下 [背蓋](#)。
5. 卸下 [主機板護蓋](#)。
6. 卸下 [底蓋](#)。

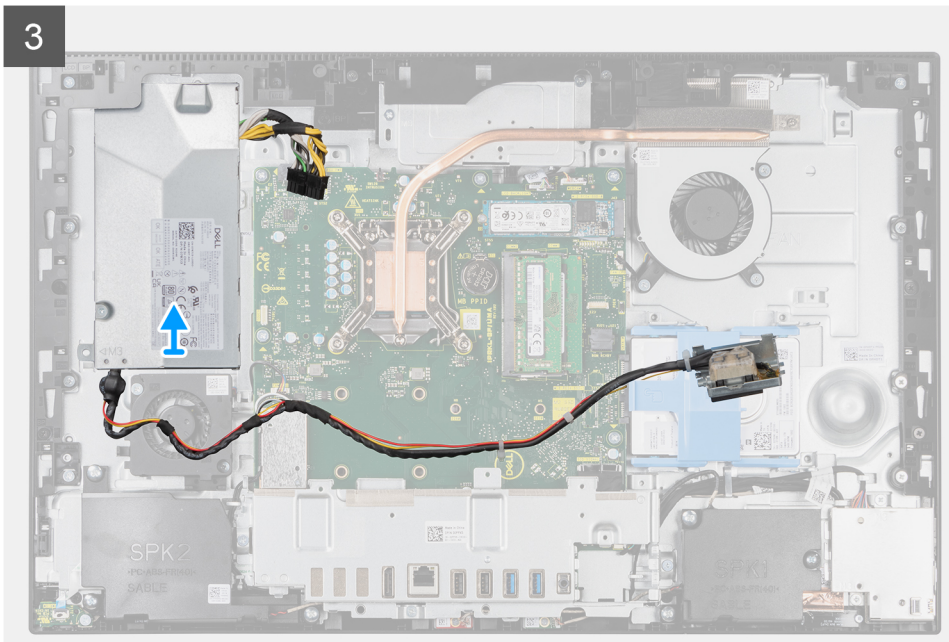
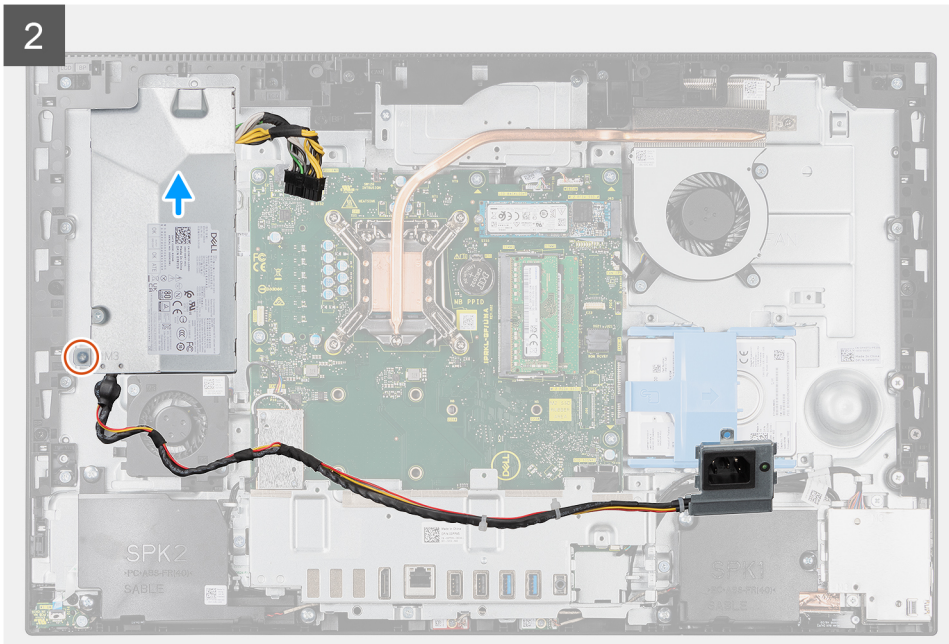
### 關於此工作

下圖顯示 PSU 的位置，並以圖示解釋 PSU 卸除程序。



**2x**  
M3x5





### 步驟

1. 卸下將電源供應器插槽固定至後 I/O 托架的螺絲 (M3x5)。
2. 將電源供應器插槽從後 I/O 托架拉出。
3. 從後 I/O 托架和 PSU 風扇上的固定導軌卸下電源供應器纜線。
4. 從系統主機板上的連接器拔下電源供應器纜線。
5. 卸下將 PSU 固定至顯示器組件基座的螺絲 (M3x5)。
6. 從系統將電源供應器抬起取出。

## 安裝電源供應器 (PSU)

### 事前準備作業

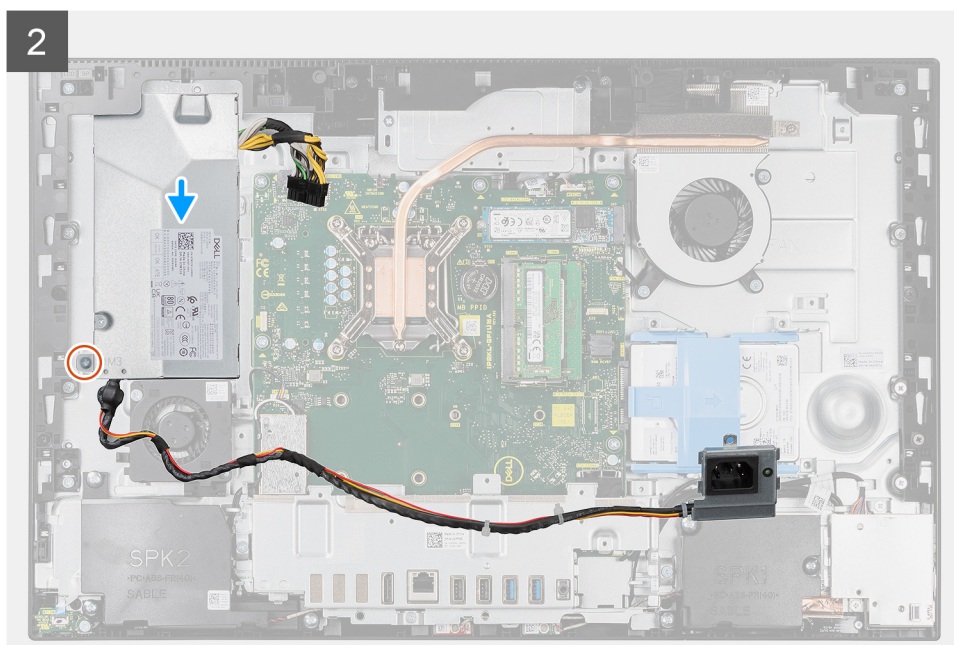
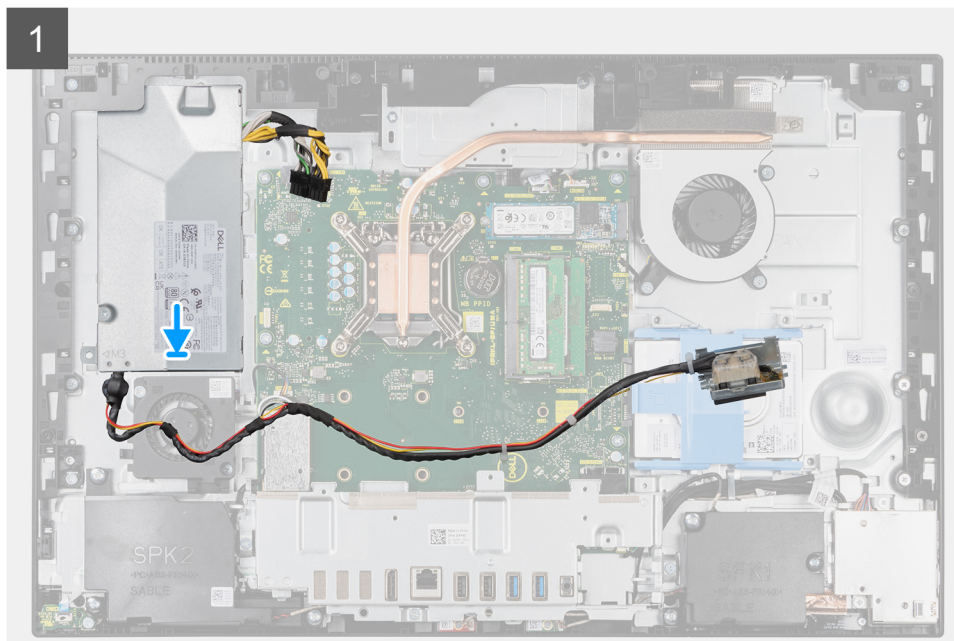
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

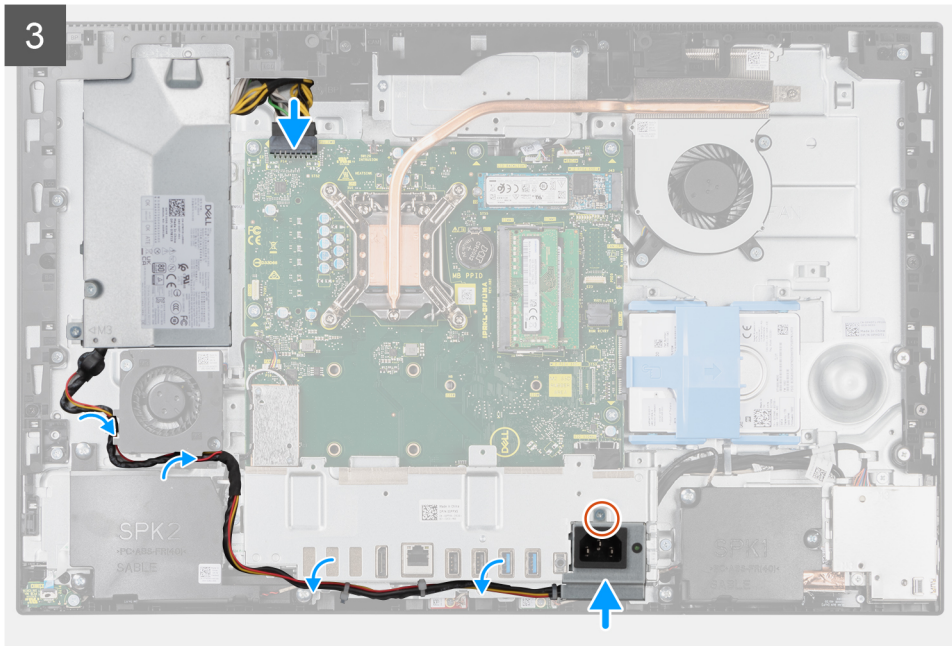
## 關於此工作

下圖顯示 PSU 的位置，並以圖示解釋 PSU 安裝程序。



**2x**  
M3x5





### 步驟

1. 將 PSU 對準置入顯示器組件基座上的插槽。
2. 裝回螺絲 (M3x5)，將 PSU 固定至顯示器組件基座。
3. 將電源供應器纜線連接至系統主機板上的連接器。
4. 將電源供應器纜線穿過後 I/O 托架上和 PSU 風扇的固定導軌。
5. 將電源供應器插槽上的螺絲孔對準後 I/O 托架上的螺絲孔，然後將其置入後 I/O 托架上的插槽。
6. 裝回螺絲 (M3x5)，將電源供應器插槽固定至後 I/O 托架。

### 後續步驟

1. 安裝底蓋。
2. 安裝主機板護蓋。
3. 安裝背蓋。
4. 安裝纜線蓋 (選配)。
5. 安裝腳架。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 電源供應器風扇

### 卸下 PSU 風扇

#### 事前準備作業

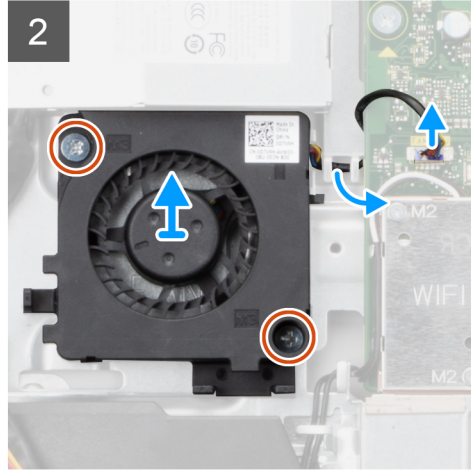
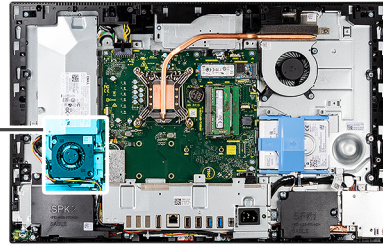
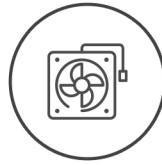
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下底蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示 PSU 風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。



2x  
M3x5



### 步驟

1. 將電源供應器纜線從 PSU 風扇上的固定導軌卸下。
2. 從系統主機板拔下 PSU 風扇纜線。
3. 卸下將 PSU 風扇固定至顯示器組件基座的兩顆螺絲 (M3x5)。
4. 將 PSU 風扇從顯示器組件基座提起取出。

## 安裝 PSU 風扇

### 事前準備作業

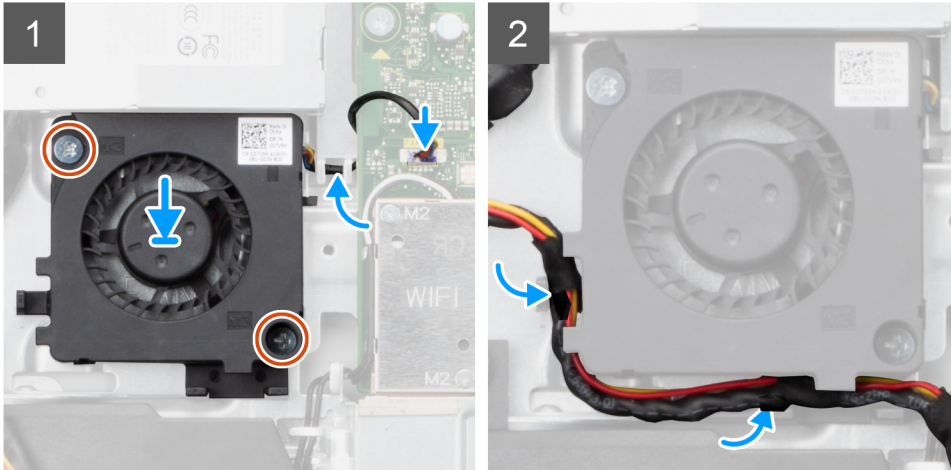
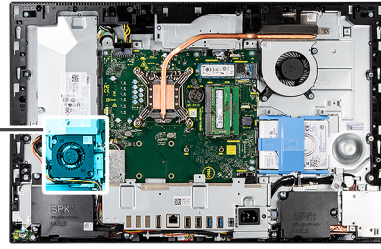
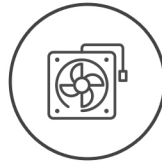
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示 PSU 風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



2x  
M3x5



### 步驟

1. 將 PSU 風扇上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回兩顆螺絲 (M3x5)，將 PSU 風扇固定至顯示器組件基座。
3. 將 PSU 風扇纜線連接至系統主機板上的連接器。
4. 將電源供應器纜線穿過 PSU 風扇上的固定導軌。

### 後續步驟

1. 安裝底蓋。
2. 安裝主機板護蓋。
3. 安裝背蓋。
4. 安裝纜線蓋 (選配)。
5. 安裝腳架。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 散熱器

### 卸下散熱器 (UMA 組態)

#### 事前準備作業

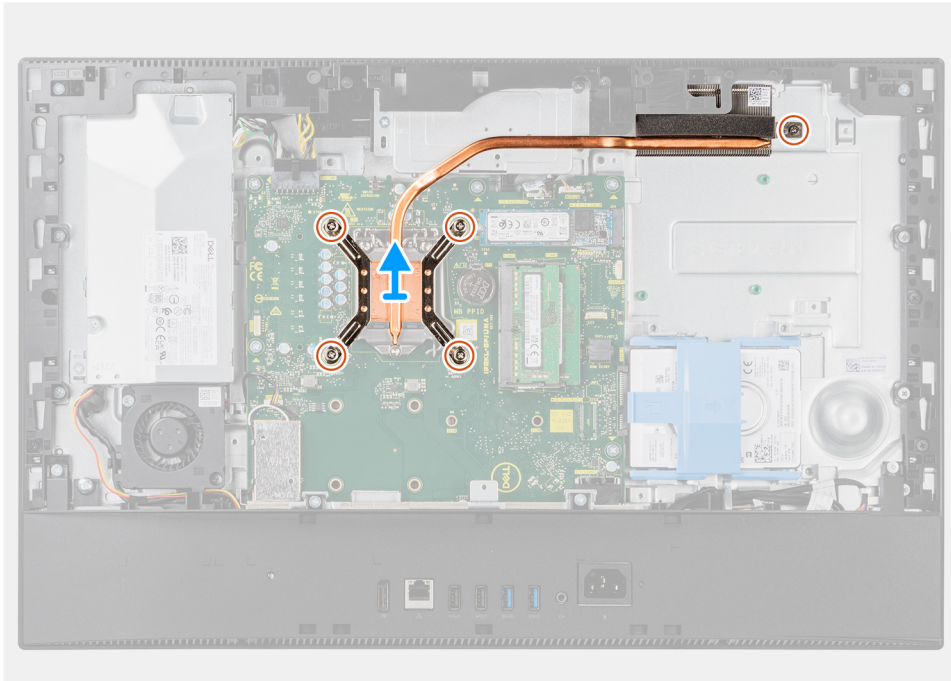
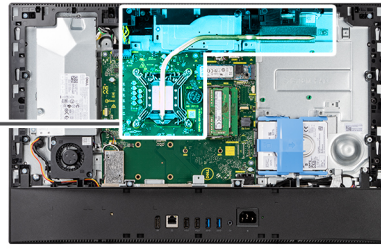
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下系統風扇。

#### 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋散熱器卸除程序。



5x



### 步驟

1. 依照散熱片上指示的相反順序，鬆開將散熱片固定至系統主機板和顯示器組件基座的五顆緊固螺絲。
2. 推動散熱片，將其從系統主機板和顯示器組件基座提起取出。

## 安裝散熱器 (UMA 組態)

### 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。

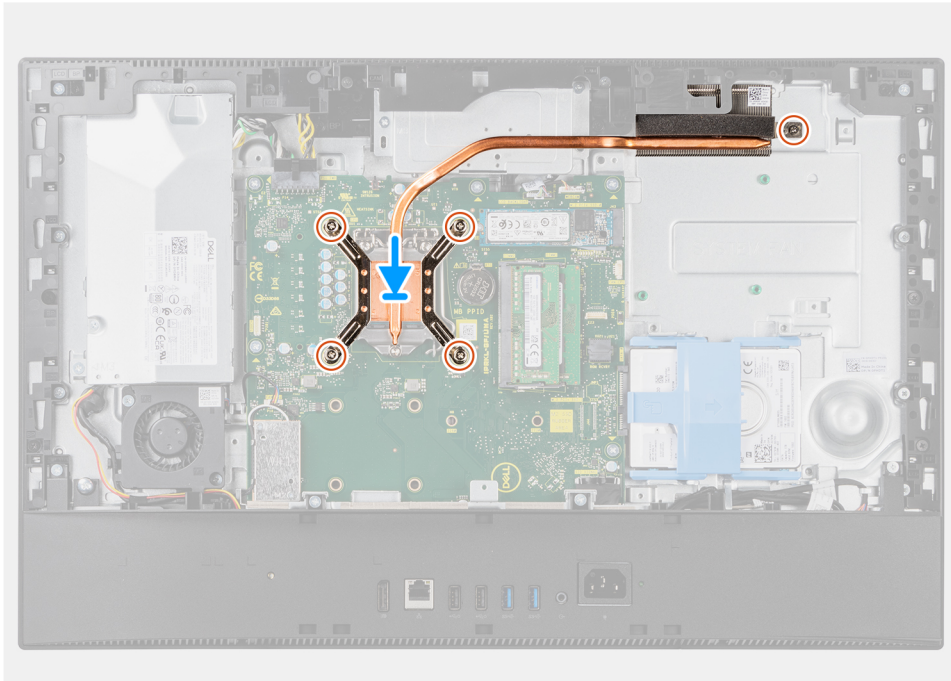
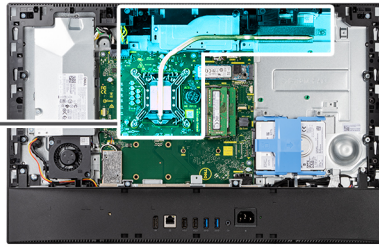
**i** 註：如果要更換主機板或散熱器，請使用套件中隨附的散熱片/散熱膏以確保導熱性。

### 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



5x



### 步驟

1. 將散熱片上的螺絲孔對準系統主機板和顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 依照散熱片上指示的順序，鎖緊將散熱片固定至系統主機板和顯示器組件基座的五顆緊固螺絲。

### 後續步驟

1. 安裝系統風扇。
2. 安裝主機板護蓋。
3. 安裝背蓋。
4. 安裝纜線蓋 (選配)。
5. 安裝腳架。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 卸下散熱器 - 分離式

### 事前準備作業

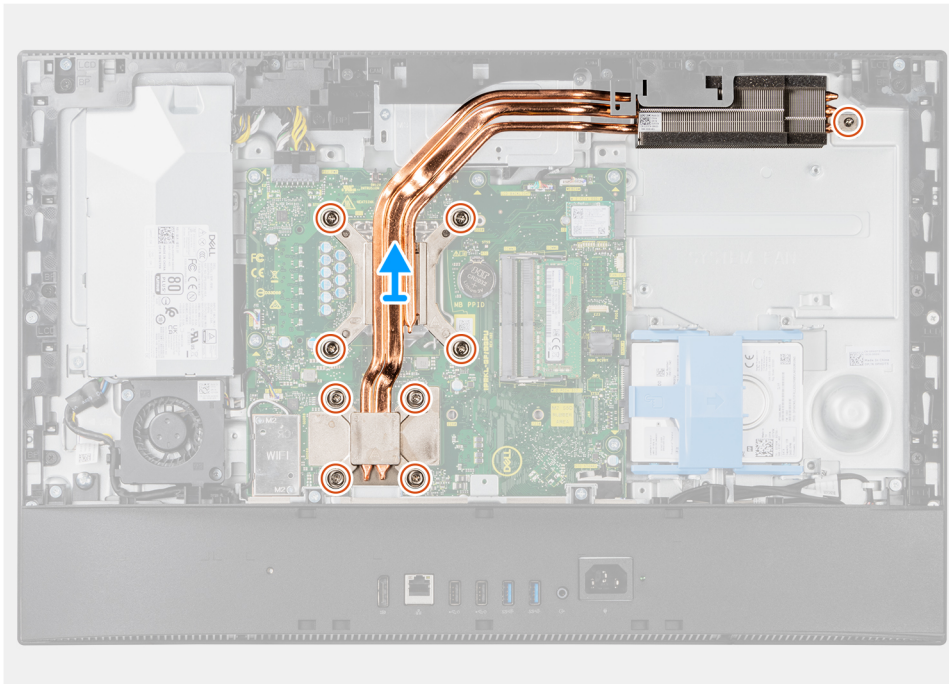
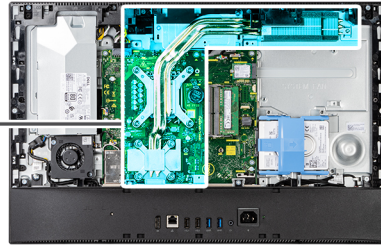
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下系統風扇。

## 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋散熱器卸除程序。



9x



## 步驟

1. 依照散熱器上指示的相反順序，鬆開將散熱器固定至主機板和顯示器組件基座的九顆緊固螺絲。
2. 推動散熱片，將其從系統主機板和顯示器組件基座提起取出。

## 安裝散熱器 - 分離式

### 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。

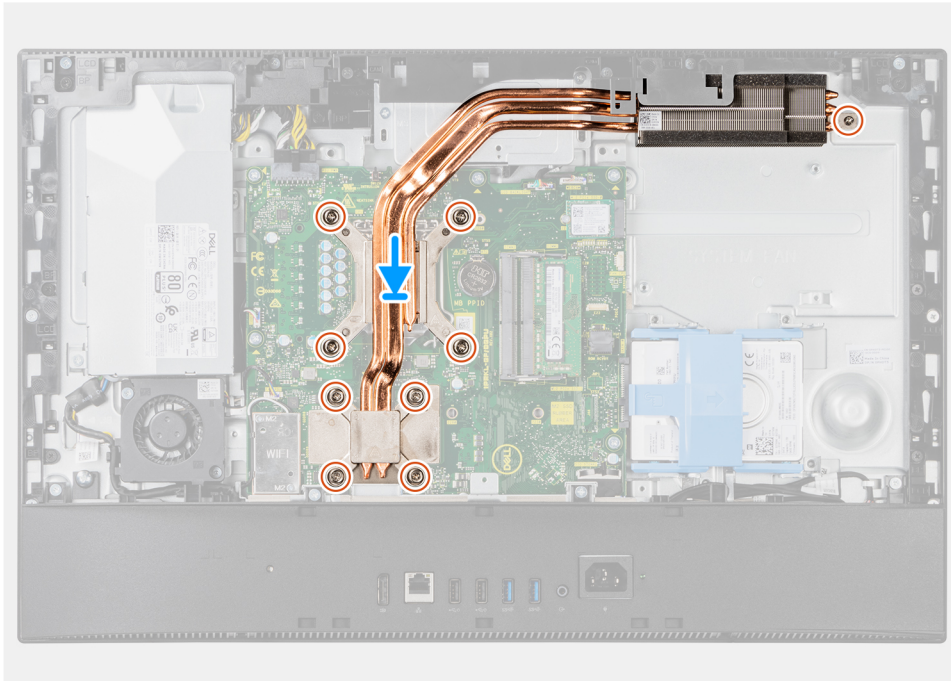
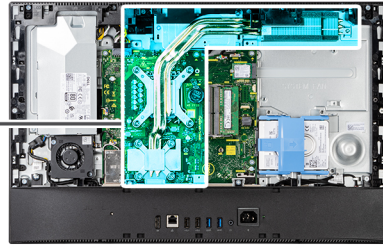
**i** 註: 如果要更換主機板或散熱器，請使用套件中隨附的散熱片/散熱膏以確保導熱性。

## 關於此工作

下圖顯示散熱器的位置，並以圖示解釋散熱器安裝程序。



9x



### 步驟

1. 將散熱片上的螺絲孔對準系統主機板和顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 依照散熱器上指示的順序，鎖緊將散熱器固定至主機板和顯示器組件基座的九顆緊固螺絲。

### 後續步驟

1. 安裝系統風扇。
2. 安裝主機板護蓋。
3. 安裝背蓋。
4. 安裝纜線蓋 (選配)。
5. 安裝腳架。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 處理器

### 卸下處理器

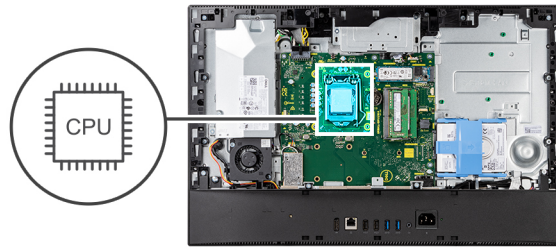
#### 事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

## 6. 卸下散熱器。

### 關於此工作

下圖顯示處理器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 壓下釋放拉桿然後將其推離處理器，以從固定彈片鬆開。
2. 將釋放拉桿完全展開，然後打開處理器護蓋。

**警告:** 卸下處理器時，請勿碰觸插槽內的任何插腳，或讓任何物品掉落在插槽內的插腳上。

3. 輕輕地將處理器從處理器插槽提起取出。

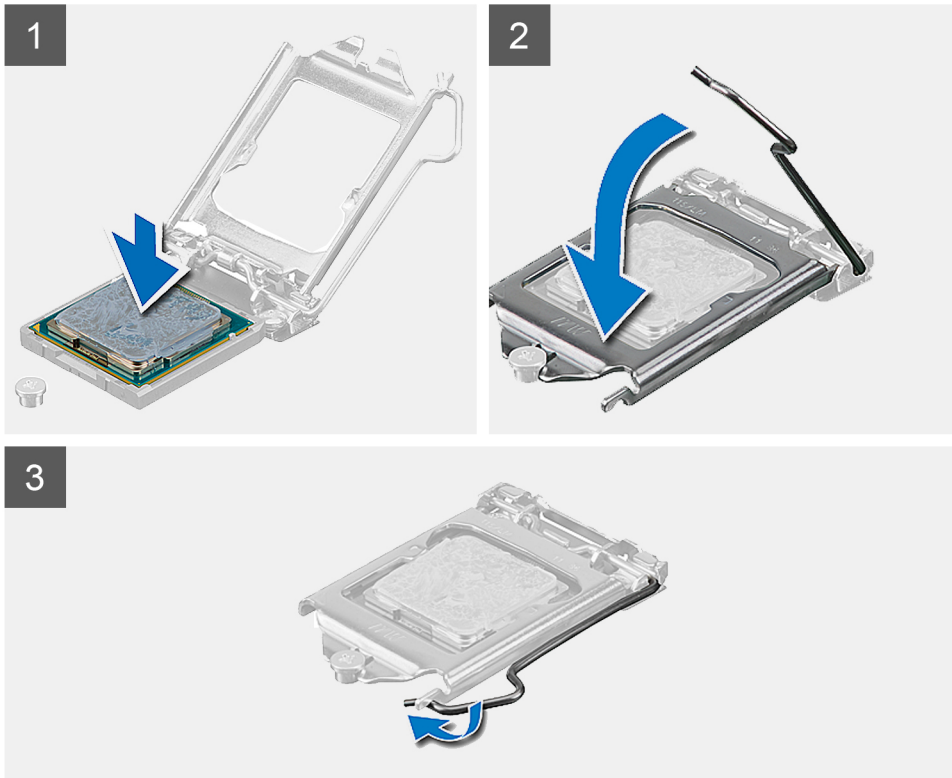
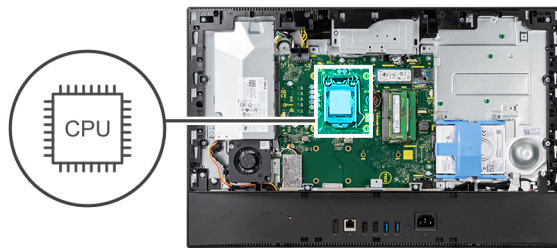
## 安裝處理器

### 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

下圖顯示處理器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 確保處理器插槽上的釋放拉桿已完全展開到打開位置。  
i **註:** 處理器的插腳 1 角有一個三角形，與處理器插槽的插腳 1 角上的三角形對齊。正確安插處理器後，全部四個角會等高對齊。如果處理器的一個或多個角高於其他角，表示處理器未安插好。
2. 將處理器上的槽口與處理器插槽上的槽口對齊，然後將處理器放入處理器插槽中。  
⚠ **警示:** 確保處理器護蓋槽口位於定位導柱下方。
3. 處理器完全插入插槽之後，請向下轉動釋放拉桿，並將其置於處理器護蓋彈片下方。

### 後續步驟

1. 安裝散熱器。
2. 安裝主機板護蓋。
3. 安裝背蓋。
4. 安裝纜線蓋 (選配)。
5. 安裝腳架。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

# 後 I/O 托架

## 卸下後 I/O 托架

### 事前準備作業

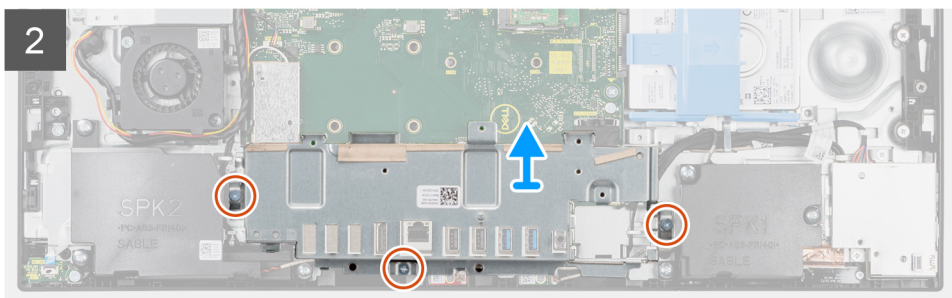
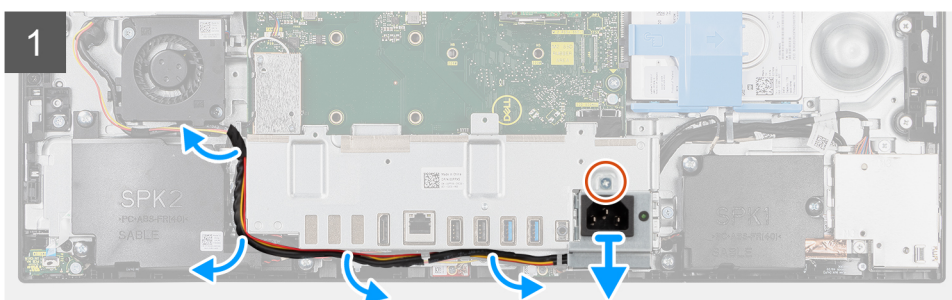
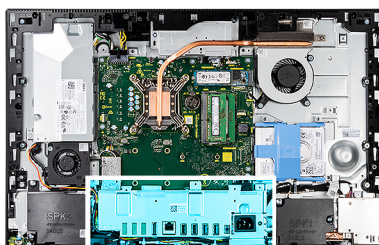
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下底蓋。

### 關於此工作

下圖顯示後 I/O 托架的位置，並以圖示解釋卸除程序。



4x  
M3x5



### 步驟

1. 卸下將電源供應器插槽固定至後 I/O 托架的螺絲 (M3x5)。
2. 從後 I/O 托架上的固定導軌卸下電源供應器纜線。
3. 從後 I/O 托架拉出並卸下電源供應器插槽。
4. 卸下將後 I/O 托架固定至顯示器組件基座的三顆螺絲 (M3x5)。
5. 將後 I/O 托架從顯示器組件基座提起取出。

## 安裝後 I/O 托架

### 事前準備作業

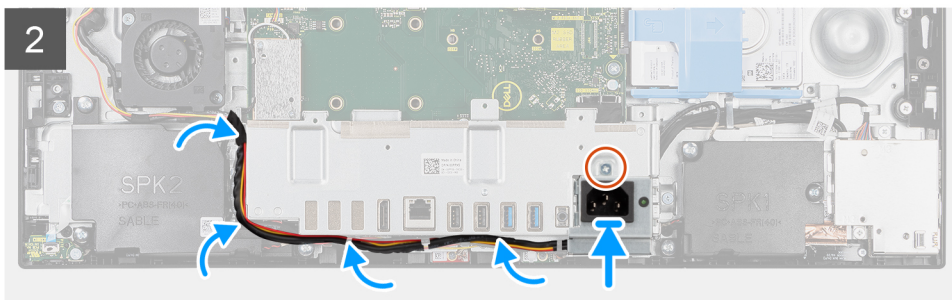
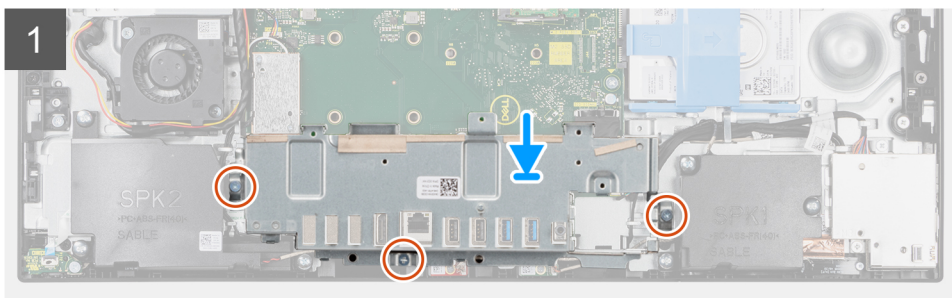
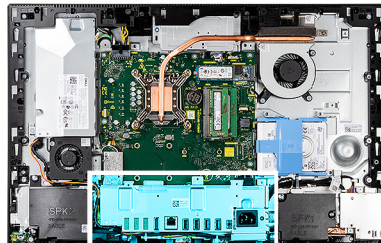
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示後 I/O 托架的位置，並以圖示解釋安裝程序。



4x  
M3x5



### 步驟

1. 將後 I/O 托架上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回三顆螺絲 (M3x5)，將後 I/O 托架固定至顯示器組件基座。
3. 將電源供應器纜線穿過後 I/O 托架上的固定導軌。
4. 將電源供應器插槽上的螺絲孔對準後 I/O 托架上的螺絲孔，然後將其置入後 I/O 托架上的插槽。
5. 裝回螺絲 (M3x5)，將電源供應器插槽固定至後 I/O 托架。

### 後續步驟

1. 安裝底蓋。
2. 安裝主機板護蓋。
3. 安裝背蓋。
4. 安裝纜線蓋 (選配)。
5. 安裝腳架。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

# 主機板

## 卸下主機板

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

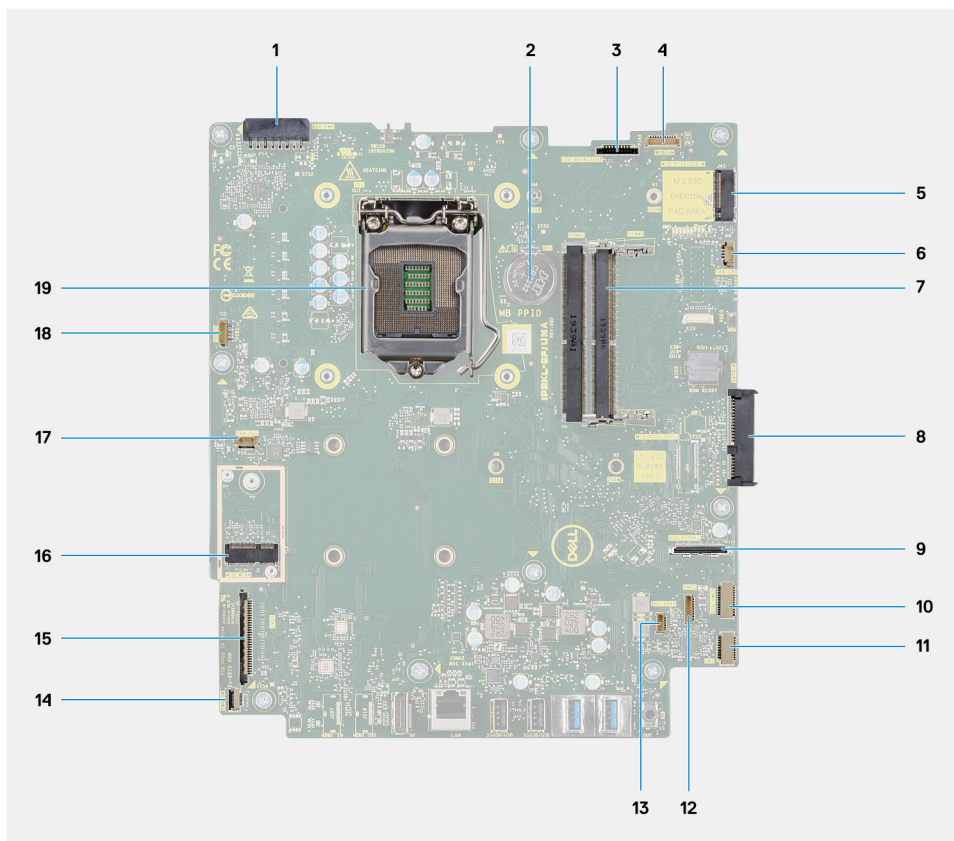
**i 註:** 您電腦的服務標籤位在主機板上。在更換主機板後，您必須在 BIOS 設定程式中輸入服務標籤。

**i 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。

2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下硬碟。
6. 卸下主機板護蓋。
7. 卸下記憶體模組。
8. 卸下無線網卡。
9. 卸下 M.2 2230 固態硬碟。
10. 卸下 M.2 2280 固態硬碟。
11. 卸下散熱器。
12. 卸下處理器。
13. 卸下幣式電池。
14. 卸下底蓋。
15. 卸下後 I/O 托架。

### 關於此工作

下圖顯示主機板上的連接器。



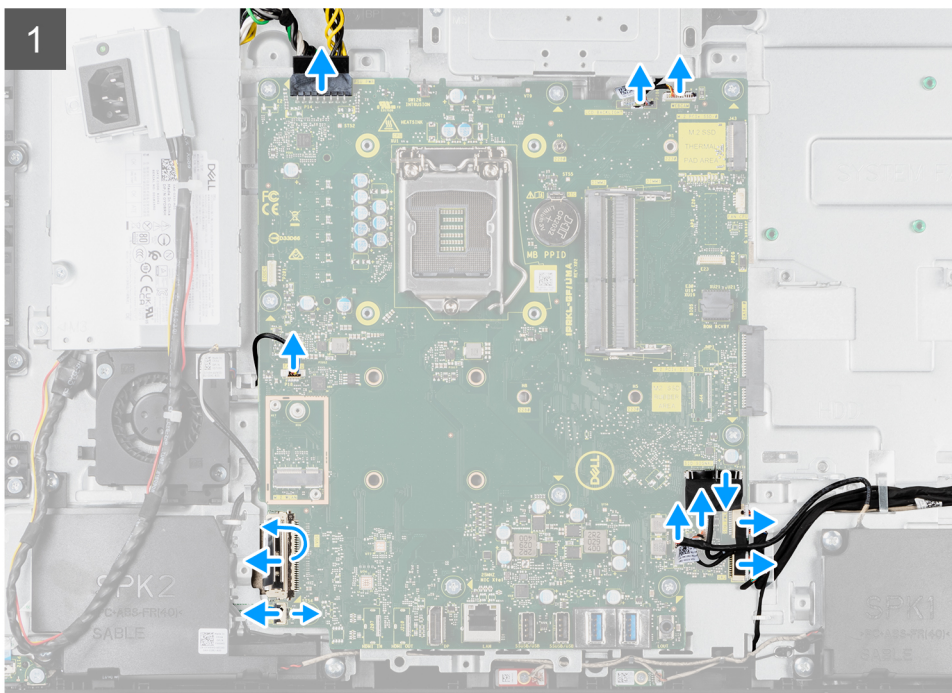
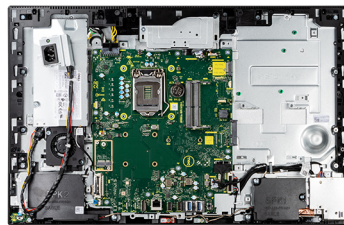
1. 電源供應器 (PSU) 纜線連接器

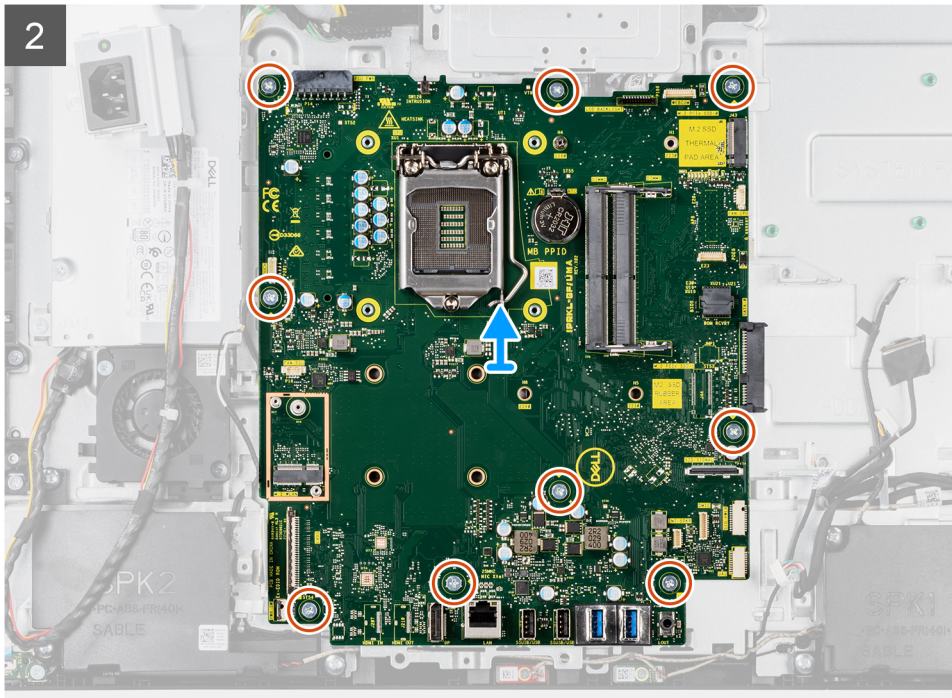
2. 幣式電池
3. 顯示器背光纜線連接器
4. 攝影機纜線連接器
5. M.2 2230/2280 固態硬碟連接器
6. 處理器風扇纜線連接器
7. 記憶體模組
8. 硬碟機連接器
9. 側邊 I/O 訊號纜線連接器
10. 側邊 I/O 電源線連接器
11. 音效卡纜線連接器
12. 麥克風模組纜線連接器
13. 喇叭纜線連接器
14. 電源按鈕纜線連接器
15. 顯示器纜線連接器
16. M.2 WLAN 連接器
17. PSU 風扇纜線連接器
18. 觸控螢幕纜線連接器
19. 處理器

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



**9x**  
M3x5





## 步驟

1. 從主機板上的連接器拔下顯示器背光纜線。
2. 從主機板上的連接器拔下顯示器纜線。
3. 從主機板上的連接器拔下 PSU 纜線。
4. 從主機板上的連接器拔下 PSU 風扇纜線。
5. 打開門鎖，然後從系統主機板上的連接器拔下電源按鈕板纜線。
6. 從主機板上的連接器拔下喇叭纜線。
7. 從主機板上的連接器拔下麥克風模組纜線。
8. 從主機板上的連接器拔下 SIO 訊號纜線。
9. 從主機板上的連接器拔下 SIO 電源線。
10. 從主機板上的連接器拔下音效卡纜線。
11. 從主機板上的連接器拔下系統風扇纜線。
12. 從主機板上的連接器拔下觸控螢幕纜線。
13. 從系統主機板的連接器拔下攝影機纜線。
14. 卸下將系統主機板固定至顯示器組件基座的九顆螺絲 (M3x5)。
15. 將系統主機板從顯示器組件基座提起取出。

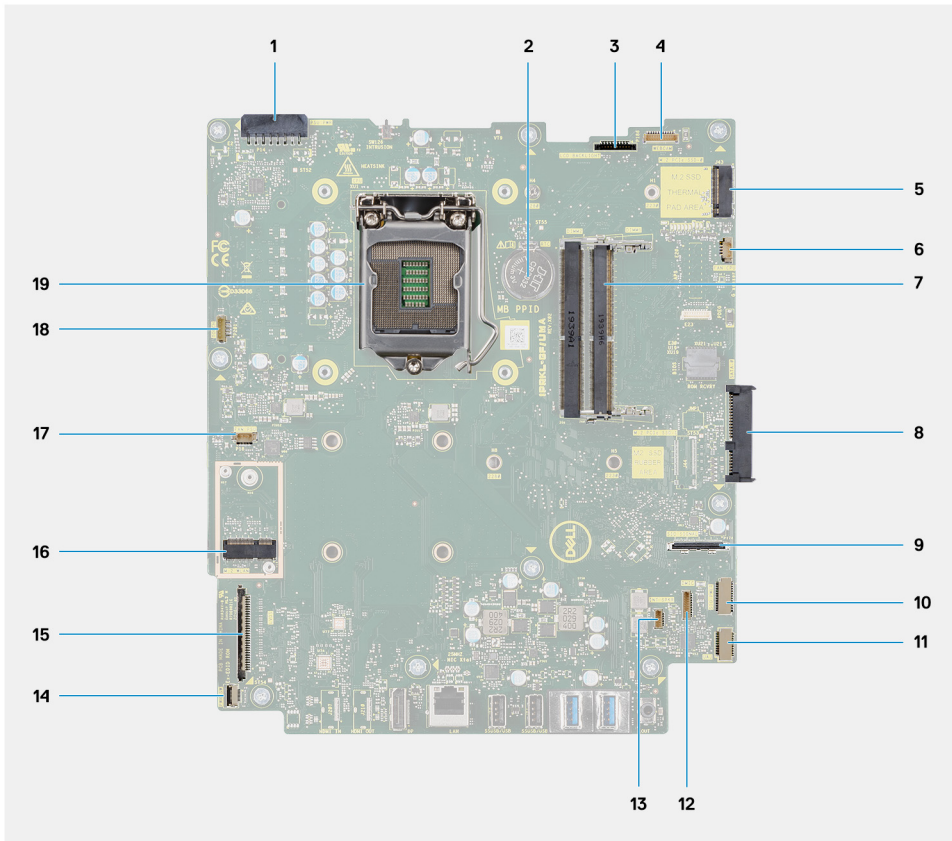
## 安裝主機板

### 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

下圖顯示主機板上的連接器。

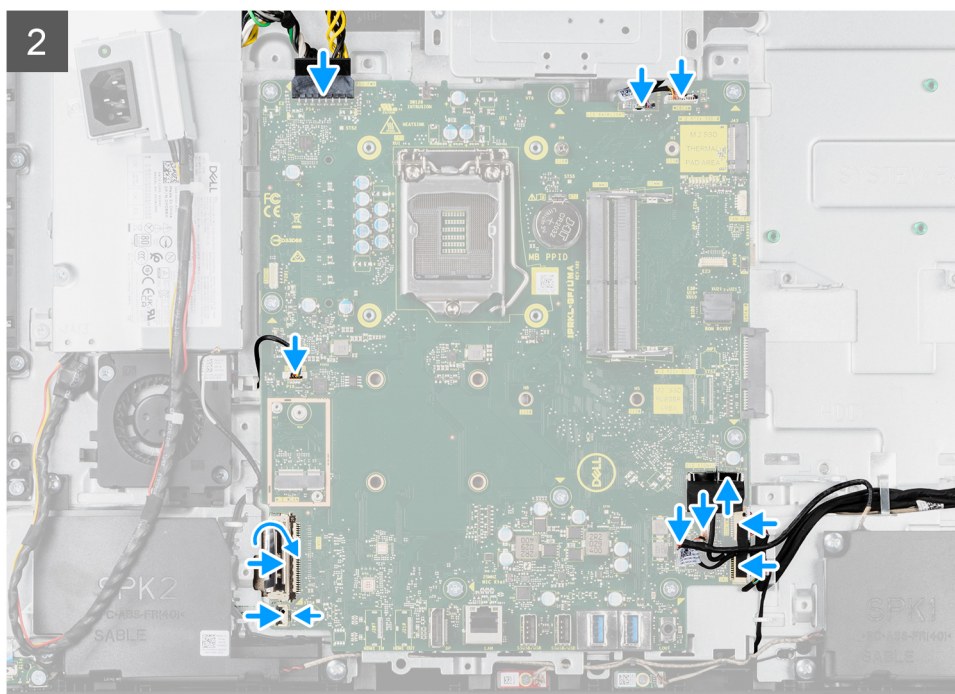
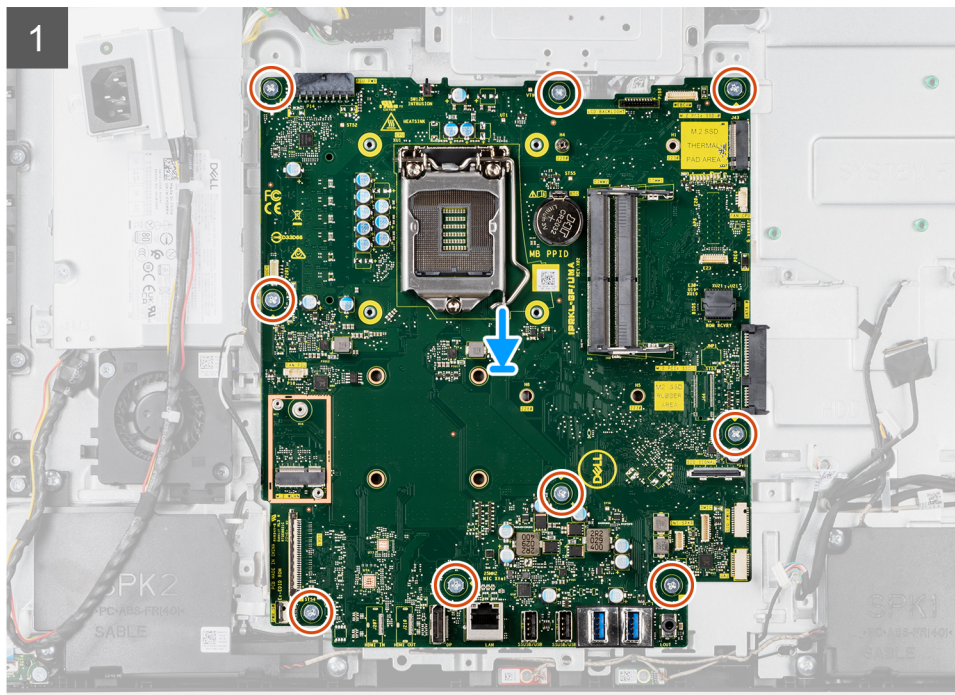
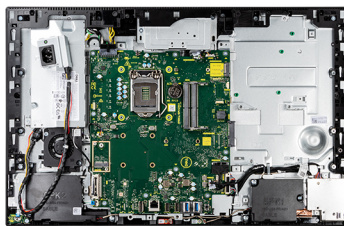


1. 電源供應器 (PSU) 纜線連接器
2. 幣式電池
3. 顯示器背光纜線連接器
4. 攝影機纜線連接器
5. M.2 2230/2280 固態硬碟連接器
6. 處理器風扇纜線連接器
7. 記憶體模組
8. 硬碟機連接器
9. SIO 訊號纜線連接器
10. SIO 電源線連接器
11. 音效卡纜線連接器
12. 麥克風模組纜線連接器
13. 喇叭纜線連接器
14. 電源按鈕纜線連接器
15. 顯示器纜線連接器
16. M.2 WLAN 連接器
17. PSU 風扇纜線連接器
18. 觸控螢幕纜線連接器
19. 處理器

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。



9x  
M3x5



### 步驟

1. 將主機板上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回九顆螺絲 (M3x5)，將主機板固定至顯示器組件基座。

3. 將攝影機纜線連接至主機板。
4. 將觸控螢幕纜線連接至主機板。
5. 將系統風扇纜線連接至主機板。
6. 將音效卡纜線連接至主機板。
7. 將 SIO 電源線連接至主機板。
8. 將 SIO 訊號纜線連接至主機板。
9. 將麥克風模組纜線連接至主機板。
10. 將喇叭纜線連接至主機板。
11. 將電源按鈕板纜線連接至主機板，然後壓下門鎖以固定纜線。
12. 將 PSU 風扇纜線連接至主機板。
13. 將 PSU 纜線連接至主機板。
14. 將顯示器纜線連接至主機板。
15. 將顯示器背光纜線連接至主機板。

**i** 註：請確定顯示器背光纜線佈置於主機板下方，而非主機板側邊，以免纜線卡在主機板和攝影機之間。這會使纜線受損，且攝影機可能無法鎖定在關閉位置。

### 後續步驟

1. 安裝後 I/O 托架。
2. 安裝底蓋。
3. 安裝幣式電池。
4. 安裝處理器。
5. 安裝散熱器。
6. 安裝 M.2 2280 固態硬碟。
7. 安裝 M.2 2230 固態硬碟。
8. 安裝無線網卡。
9. 安裝記憶體模組。
10. 安裝主機板護蓋。
11. 安裝硬碟。
12. 安裝背蓋。
13. 安裝纜線蓋 (選配)。
14. 安裝腳架。
15. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

**i** 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。

**i** 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。

## 喇叭

### 卸下喇叭

#### 事前準備作業

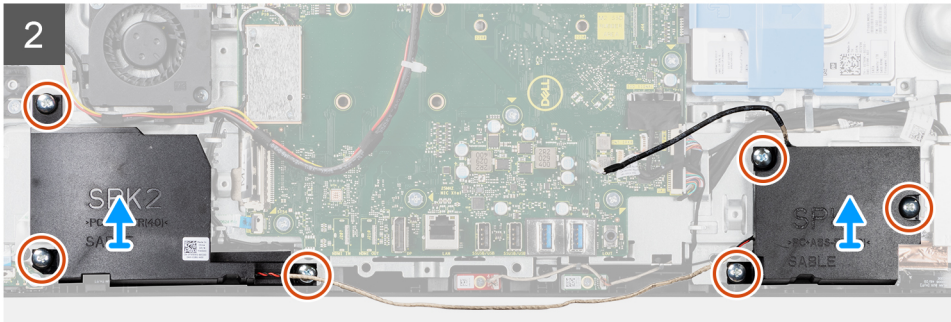
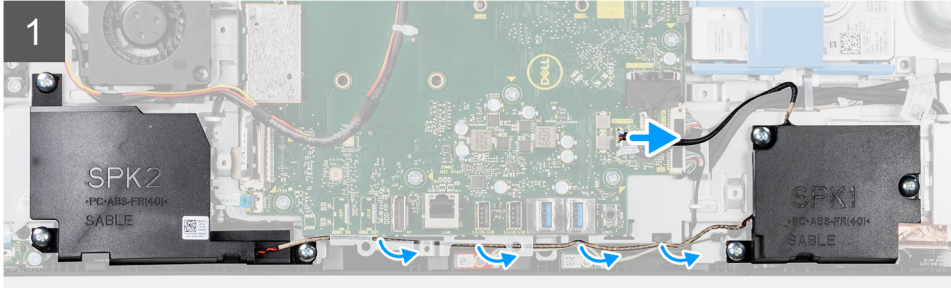
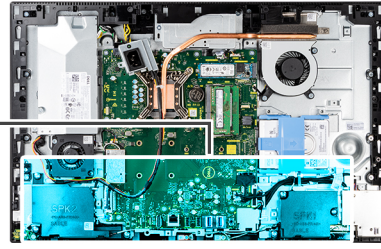
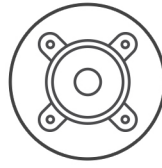
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下底蓋。
7. 卸下後 I/O 托架。

#### 關於此工作

下圖顯示喇叭的位置，並以圖示解釋卸除程序。



6x  
M3 4+7.1xZN



### 步驟

1. 從主機板上的連接器拔下喇叭纜線。
2. 卸下將喇叭固定至顯示器組件基座的六顆螺絲 (M3 4+7.1xZN)。
3. 從顯示器組件基座上的固定導軌中卸下喇叭纜線。
4. 從顯示器組件基座提起取出喇叭與其纜線。

## 安裝喇叭

### 事前準備作業

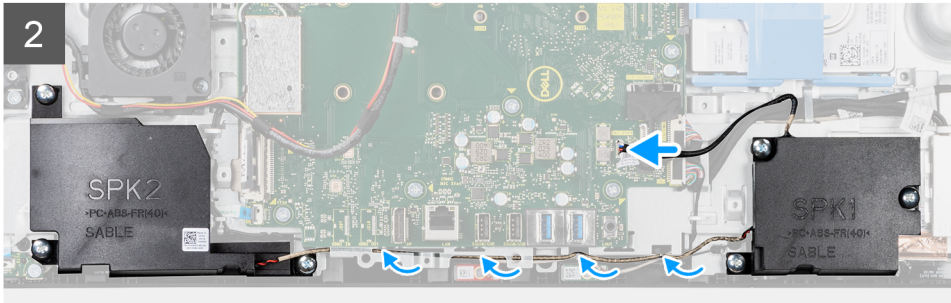
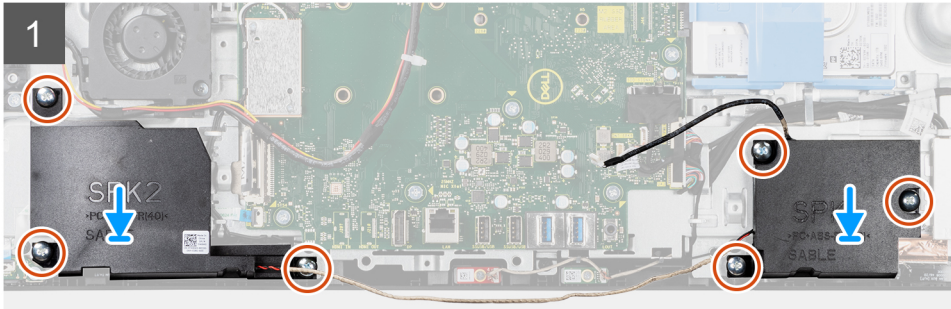
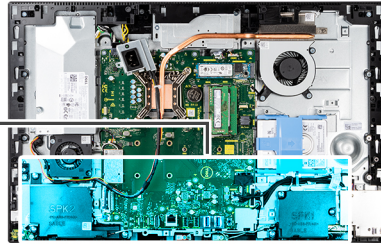
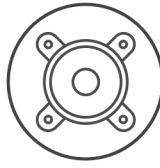
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示喇叭的位置，並以圖示解釋安裝程序。



6x  
M3 4+7.1xZN



### 步驟

1. 將喇叭上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回六顆螺絲 (M3x4+7.1xZN)，將喇叭固定至顯示器組件基座。
3. 將麥克風纜線穿過顯示器組件基座上的固定導軌，然後將麥克風纜線連接至主機板。

### 後續步驟

1. 安裝後 I/O 托架。
2. 安裝底蓋。
3. 安裝主機板護蓋。
4. 安裝背蓋。
5. 安裝纜線蓋 (選配)。
6. 安裝腳架。
7. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 電源按鈕板

### 卸下電源按鈕板

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

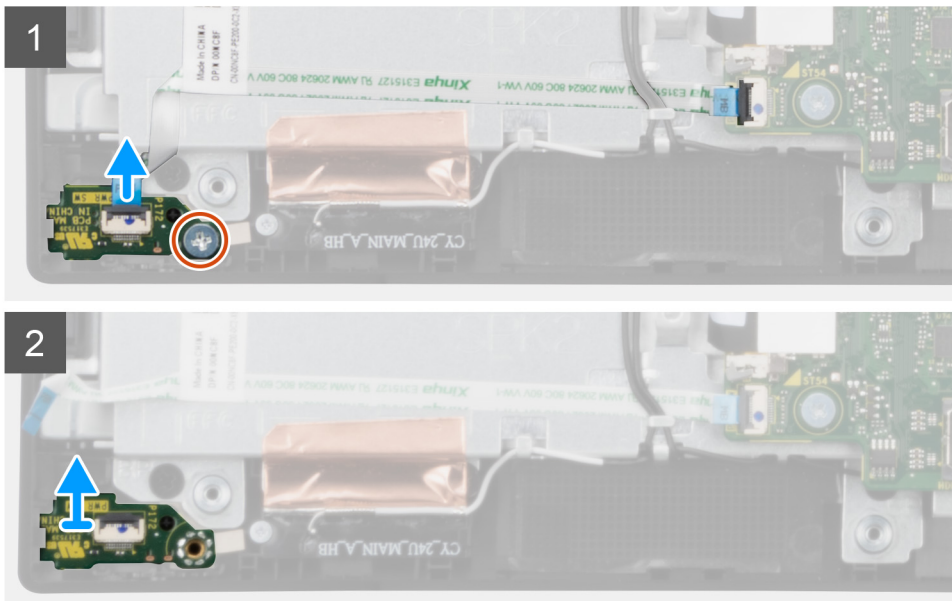
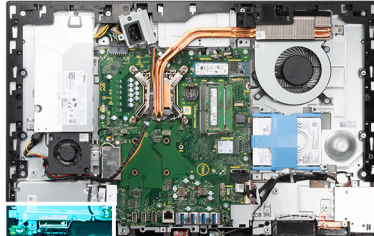
- 卸下底蓋。
- 卸下後 I/O 托架。
- 卸下喇叭。

#### 關於此工作

下圖顯示電源按鈕板的位置，並以圖示解釋電源按鈕板卸除程序。



1x  
M3x5



#### 步驟

- 打開門鎖，然後從系統主機板上的連接器拔下電源按鈕板纜線。
- 卸下將電源按鈕板固定至中框的螺絲 (M3x5)。
- 將電源按鈕板從中框提起取出。

## 安裝電源按鈕板

#### 事前準備作業

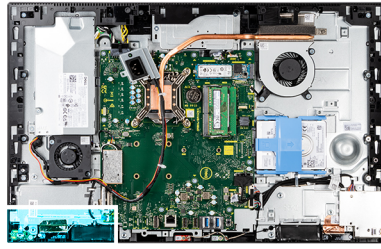
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

#### 關於此工作

下圖顯示電源按鈕板的位置，並以圖示解釋電源按鈕板安裝程序。



1x  
M3x5



### 步驟

1. 將電源按鈕板對準並裝入中框上的插槽。
2. 裝回螺絲 (M3x5)，將電源按鈕板固定至中框。
3. 將電源按鈕板纜線推入主機板上的連接器，然後壓下門鎖以固定纜線。

### 後續步驟

1. 安裝喇叭。
2. 安裝後 I/O 托架。
3. 安裝底蓋。
4. 安裝主機板護蓋。
5. 安裝背蓋。
6. 安裝纜線蓋 (選配)。
7. 安裝腳架。
8. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 麥克風

### 卸下麥克風

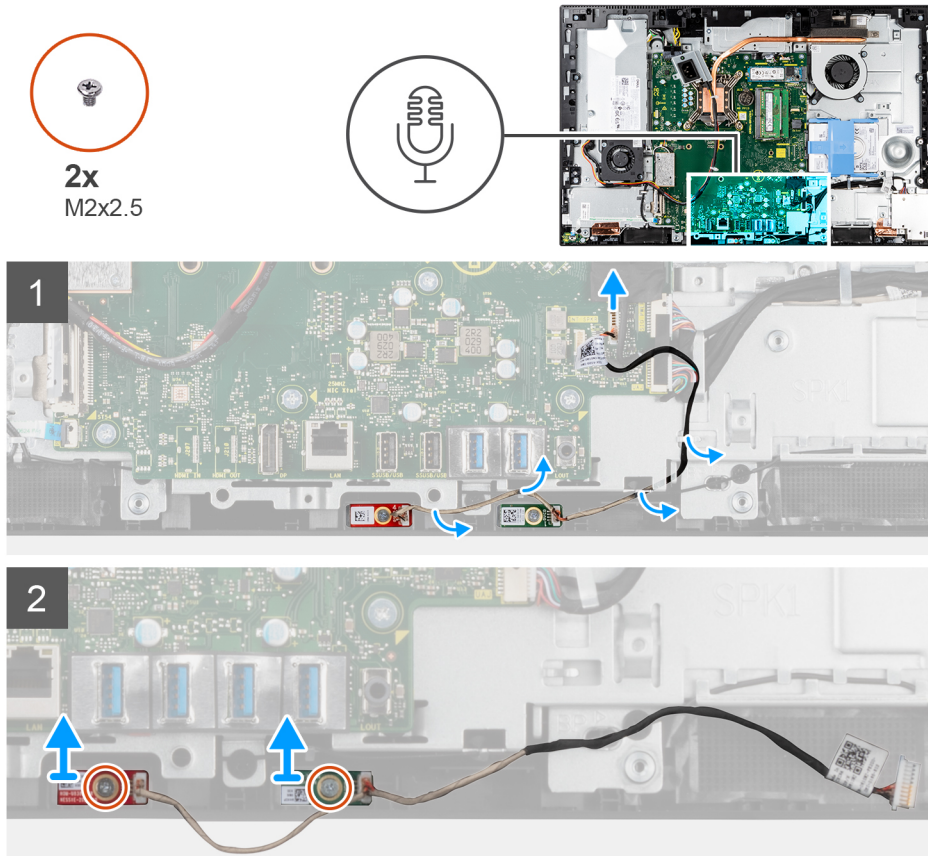
#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。

6. 卸下底蓋。
7. 卸下後 I/O 托架。
8. 卸下喇叭。

#### 關於此工作

下圖顯示麥克風的位置，並以圖示解釋卸除程序。



#### 步驟

1. 從主機板拔下麥克風纜線，然後將其從顯示器組件基座上的固定導軌抽出。
2. 卸下將麥克風模組固定至中框的兩顆螺絲 (M2x2.5)。
3. 將麥克風模組從中框上的插槽提起取出。

## 安裝麥克風

#### 事前準備作業

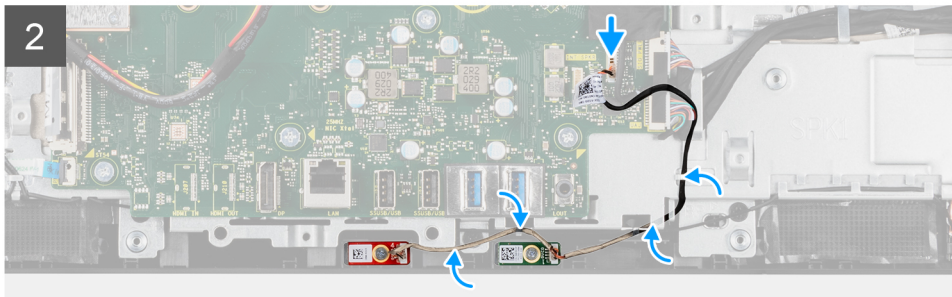
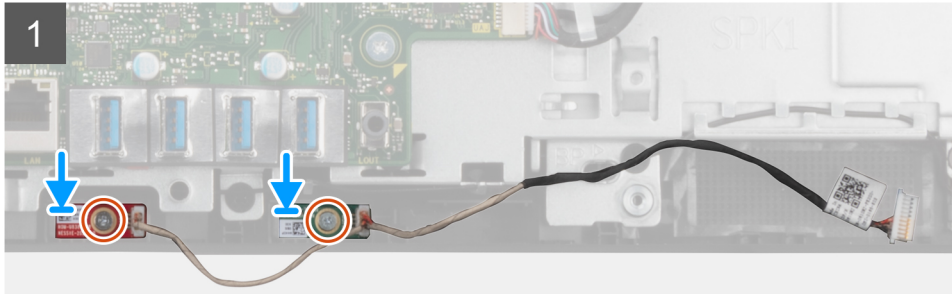
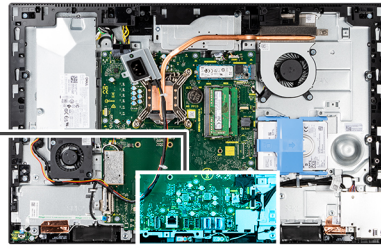
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

#### 關於此工作

下圖顯示麥克風的位置，並以圖示解釋安裝程序。



2x  
M2x2.5



### 步驟

1. 將麥克風模組上的螺絲孔對準中框上的螺絲孔。
2. 裝回兩顆螺絲 (M2x2.5)，將麥克風模組固定至中框。
3. 將麥克風纜線穿過顯示器組件基座上的固定導軌，然後將麥克風纜線連接至主機板。

### 後續步驟

1. 安裝喇叭。
2. 安裝後 I/O 托架。
3. 安裝底蓋。
4. 安裝主機板護蓋。
5. 安裝背蓋。
6. 安裝纜線蓋 (選配)。
7. 安裝腳架。
8. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

## 側 I/O 板

### 卸下側 I/O 板

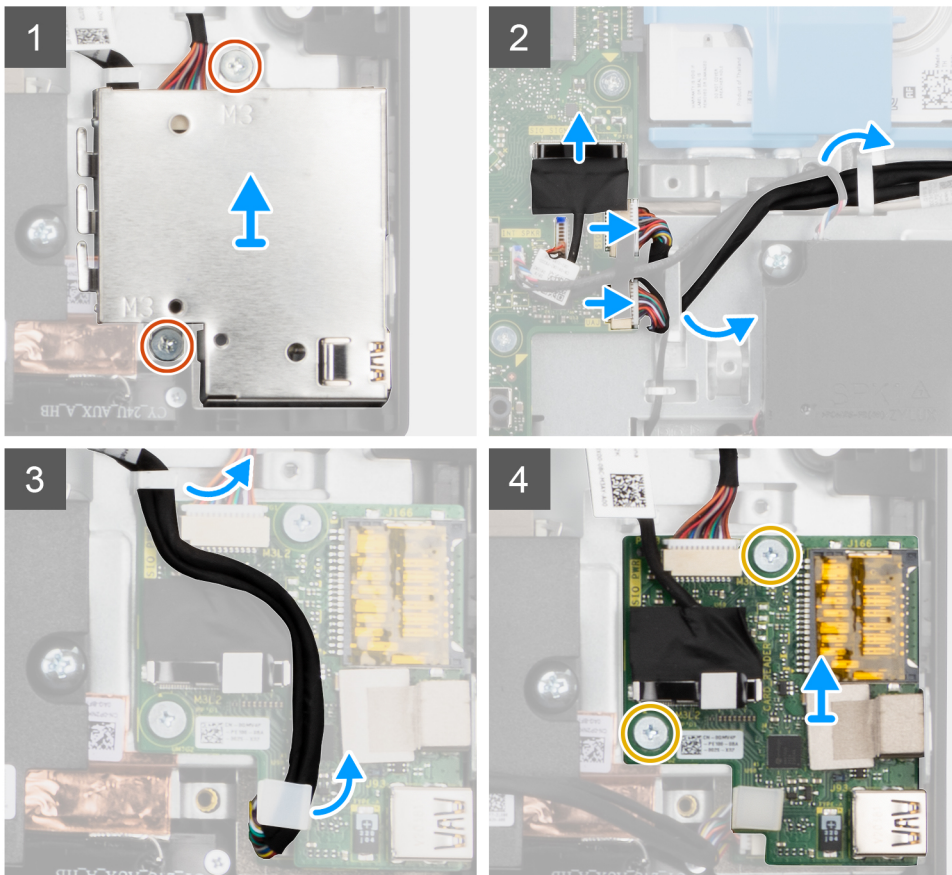
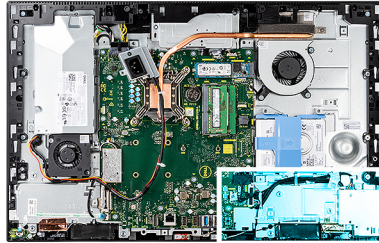
#### 事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下硬碟。

6. 卸下主機板護蓋。
7. 卸下底蓋。
8. 卸下後 I/O 托架。

#### 關於此工作

下圖顯示側 I/O 板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



#### 步驟

1. 卸下將側 I/O 板護蓋固定至顯示器組件基座的兩顆螺絲 (M3x5)。
2. 將側 I/O 板護蓋從側 I/O 板提起取出。
3. 從主機板拔下 SIO 訊號纜線、SIO 電源線及音效卡纜線。
4. 從顯示器組件基座上的固定導軌卸下 SIO 訊號纜線、SIO 電源線及音效卡纜線。
5. 卸下將側 I/O 板固定至顯示器組件基座的兩顆螺絲 (M2.5x3.5)。
6. 將側 I/O 板連同其纜線從顯示器組件基座提起取出。

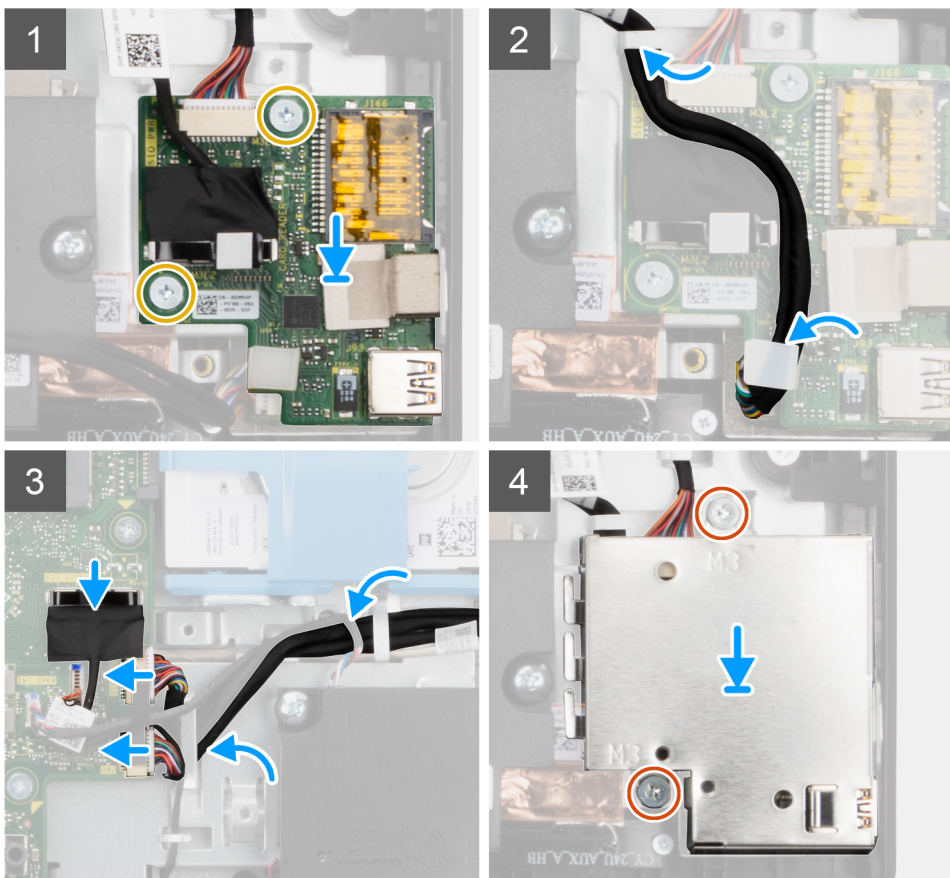
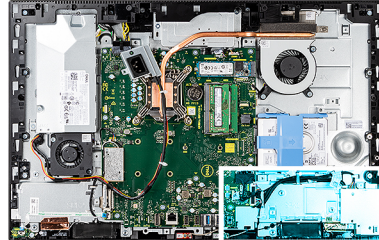
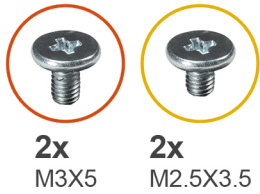
## 安裝側 I/O 板

### 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

下圖顯示側 I/O 板的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 將側 I/O 板上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回兩顆螺絲 (M2.5x3.5)，將側 I/O 板固定至顯示器組件基座。
3. 將 SIO 訊號纜線、SIO 電源線及音效卡纜線穿過顯示器組件基座上的固定導軌。
4. 將 SIO 訊號纜線、SIO 電源線及音效卡纜線連接至主機板上的連接器。
5. 將側 I/O 板護蓋上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
6. 裝回兩顆螺絲 (M3x5)，將側 I/O 板護蓋固定至顯示器組件基座。

### 後續步驟

1. 安裝喇叭。

2. 安裝後 I/O 托架。
3. 安裝底蓋。
4. 安裝主機板護蓋。
5. 安裝硬碟。
6. 安裝背蓋。
7. 安裝纜線蓋 (選配)。
8. 安裝腳架。
9. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 音效卡

### 卸下音效卡

#### 事前準備作業

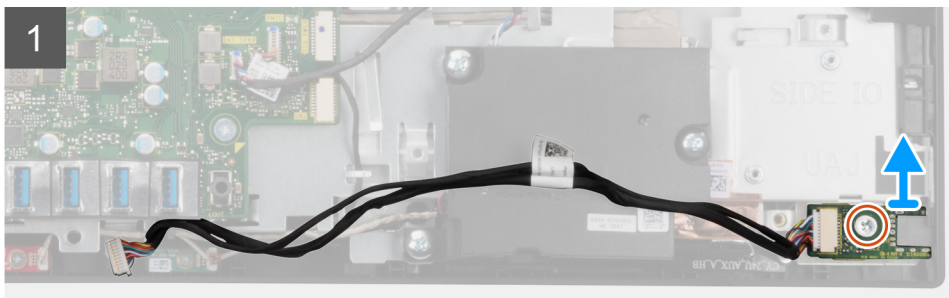
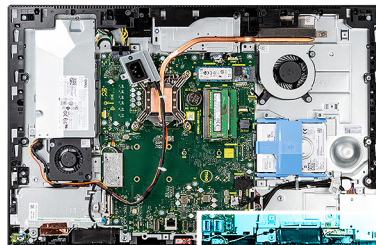
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下無線網卡。
7. 卸下底蓋。
8. 卸下後 I/O 托架。
9. 卸下喇叭。
10. 卸下側 I/O 板。

#### 關於此工作

下圖顯示音效卡的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
M3x5



#### 步驟

1. 從主機板上的連接器拔下音效卡纜線。
2. 卸下將音效卡固定至顯示器組件基座的螺絲 (M3x5)。
3. 將音效卡連同纜線從顯示器組件基座提起取出。

## 安裝音效卡

### 事前準備作業

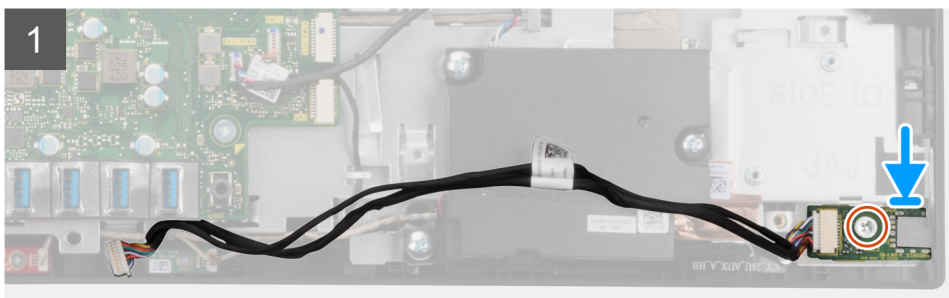
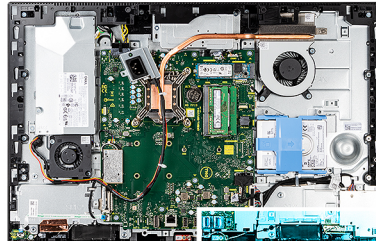
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示音效卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x  
M3x5



### 步驟

1. 將音效卡上的螺絲孔對準顯示器組件基座上的螺絲孔。
2. 裝回螺絲 (M3x5)，將音效卡固定至顯示器組件基座。
3. 將音效卡纜線連接至主機板。

### 後續步驟

1. 安裝側 I/O 板。
2. 安裝喇叭。
3. 安裝後 I/O 托架。
4. 安裝底蓋。
5. 安裝無線網卡。
6. 安裝主機板護蓋。
7. 安裝背蓋。
8. 安裝纜線蓋 (選配)。
9. 安裝腳架。
10. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 天線模組

### 卸下天線模組

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。

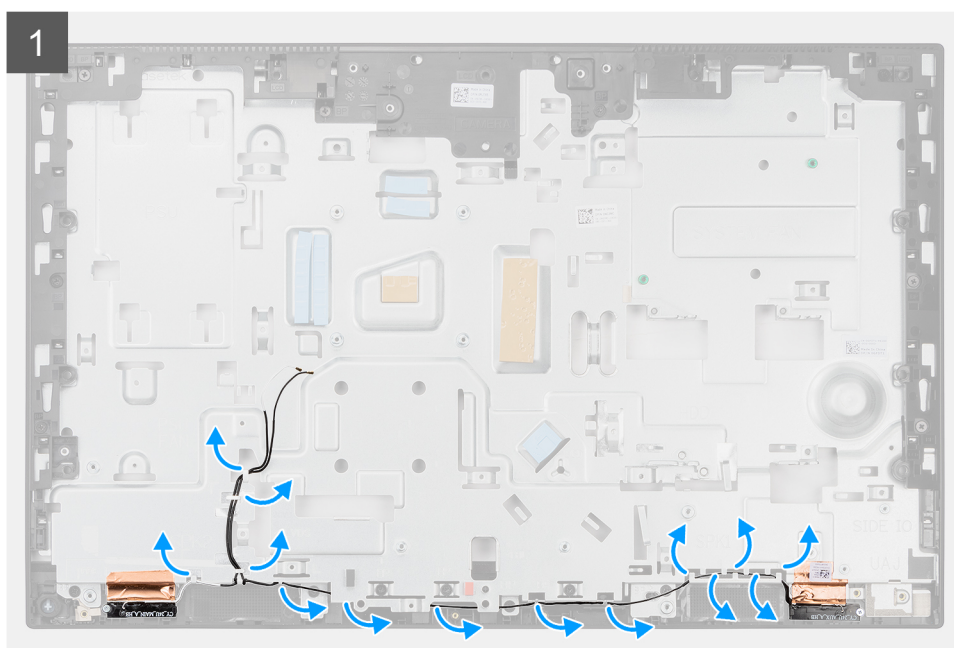
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下無線網卡。
7. 卸下底蓋。
8. 卸下後 I/O 托架。
9. 卸下喇叭。

#### 關於此工作

下圖顯示天線模組的位置，並以圖示解釋天線模組的卸除程序。



**2x**  
M2x2.5



## 步驟

1. 從顯示器組件基座上的固定導軌卸下天線纜線。
2. 裝回將天線模組固定至中框的兩顆螺絲 (M2x2.5)。
3. 小心撕下將天線纜線固定至中框的銅箔。
4. 將天線模組從中框提起取出。

## 安裝天線模組

### 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。

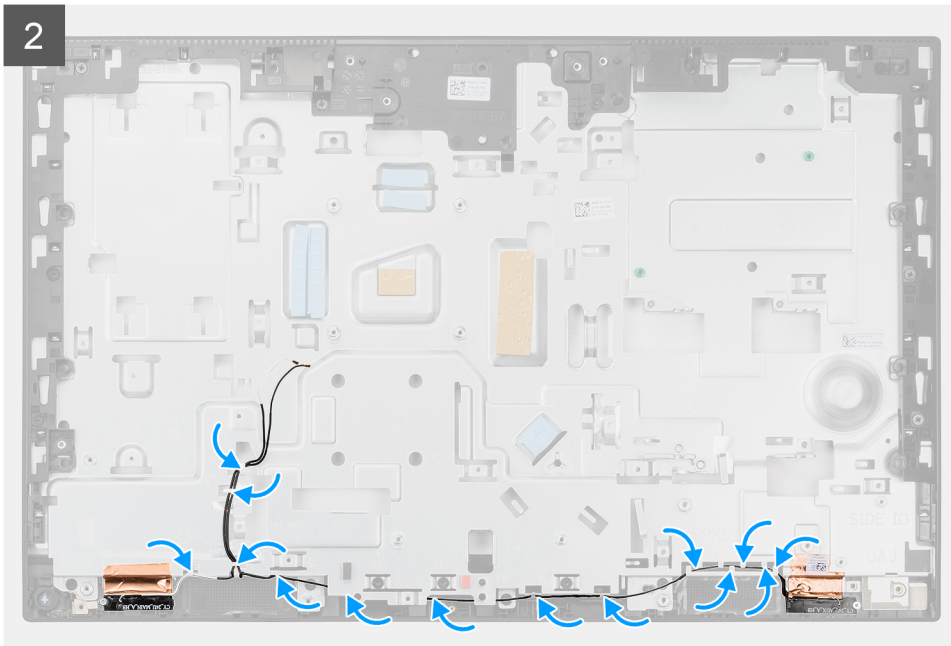
### 關於此工作

下圖顯示天線模組的位置，並以圖示解釋天線模組安裝程序。



**2x**  
M2x2.5





## 步驟

1. 將天線模組對準置入中框上的插槽。
2. 黏貼將天線纜線固定至中框的銅箔。
3. 裝回兩顆螺絲 (M2x2.5)，將天線模組固定至中框。
4. 將天線纜線穿過顯示器組件基座上的佈線導軌。

## 後續步驟

1. 安裝喇叭。
2. 安裝後 I/O 托架。
3. 安裝底蓋。
4. 安裝無線網卡。
5. 安裝主機板護蓋。
6. 安裝背蓋。
7. 安裝纜線蓋 (選配)。
8. 安裝腳架。
9. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

# 顯示板

## 卸下顯示板

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下硬碟。
7. 卸下底蓋。
8. 卸下後 I/O 托架。
9. 卸下喇叭。
10. 卸下攝影機組件。

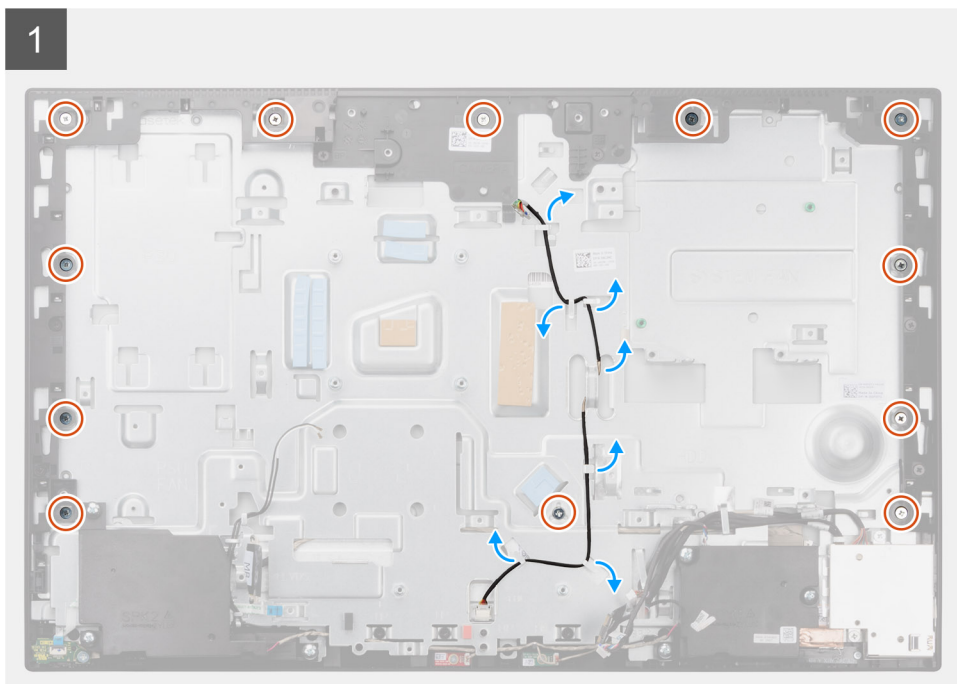
11. 卸下主機板。
12. 卸下 PSU。
13. 卸下 PSU 風扇。

#### 關於此工作

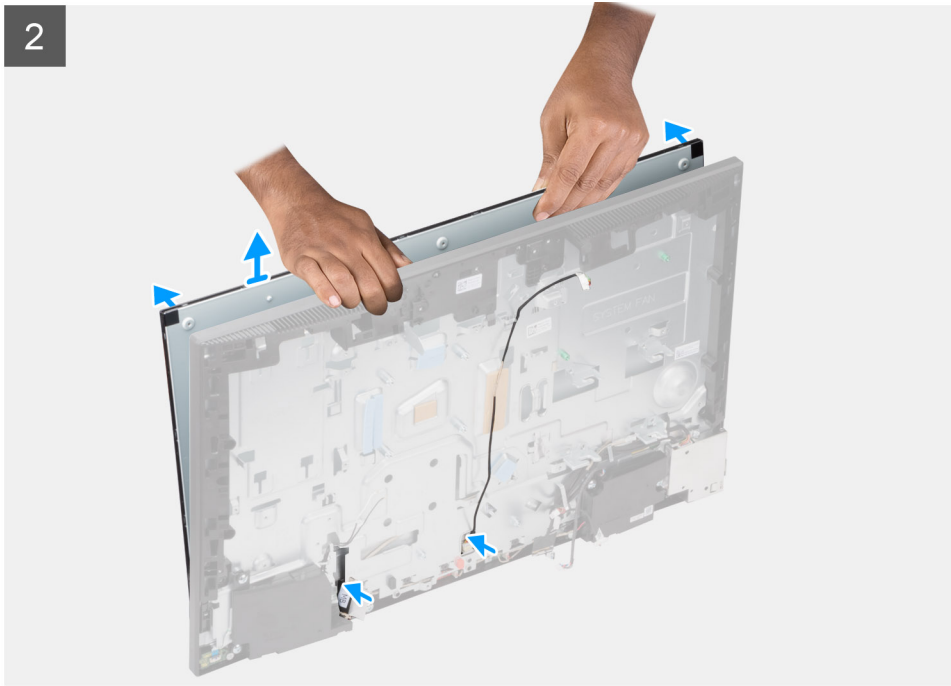
下圖顯示顯示板的位置，並以圖示解釋顯示板卸除程序。



12x  
M3x5



2



### 步驟

1. 卸下將顯示板固定至中框和顯示器組件基座的 12 顆螺絲 (M3x5)。
2. 從顯示器組件基座上的固定導軌抽出顯示器背光纜線。
3. 將系統垂直放置。
4. 握住頂部邊角，從中框和顯示器組件基座鬆開並拉出顯示器面板。
5. 將顯示器背光和顯示器纜線穿過顯示器組件基座上的插槽。
6. 將顯示器面板從中框和顯示器組件提起取出。

## 安裝顯示板

### 事前準備作業

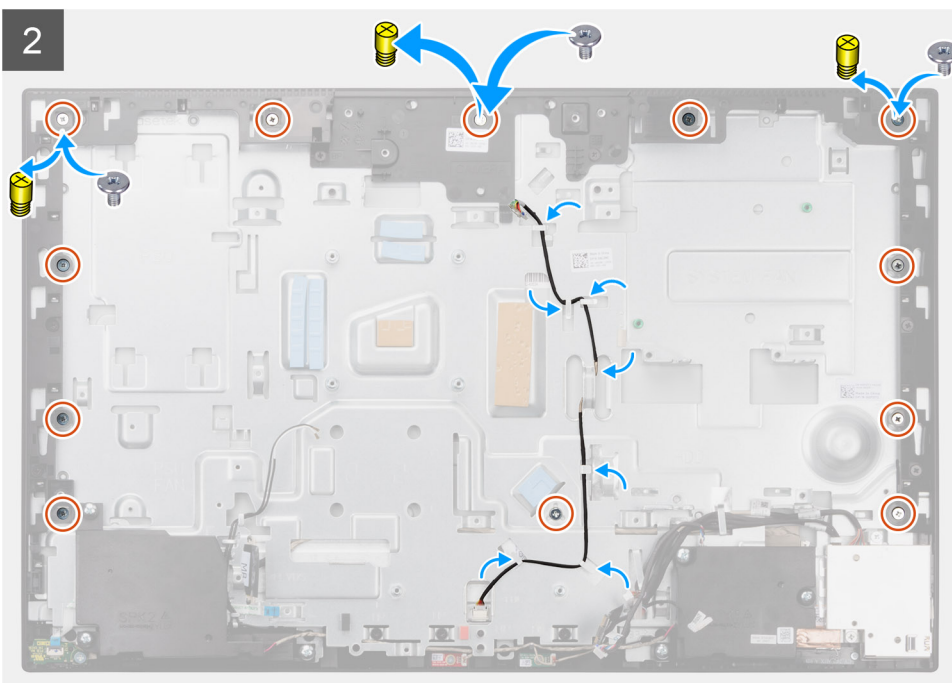
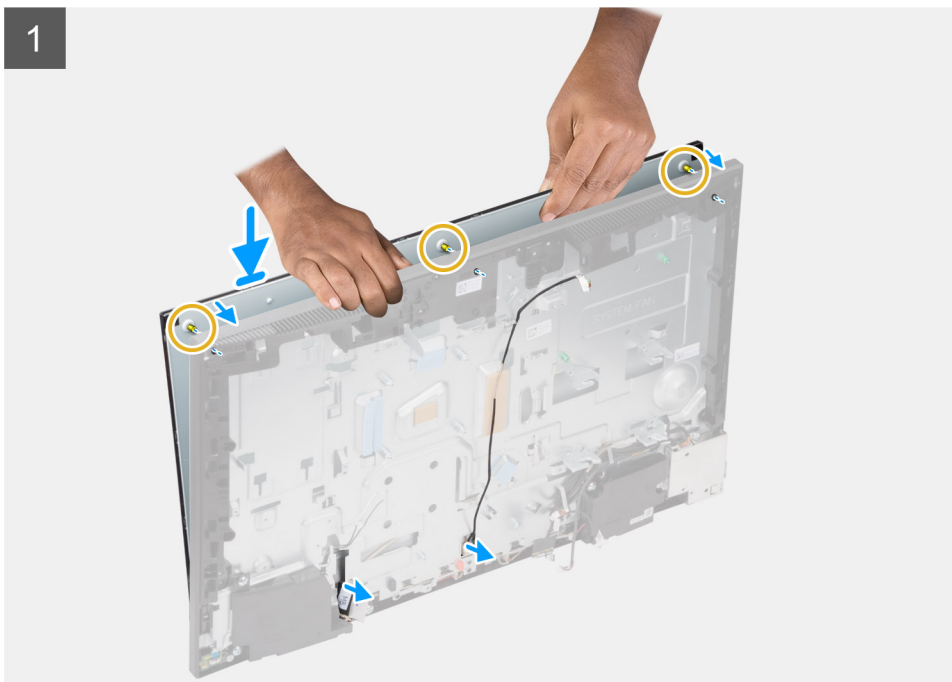
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示顯示板的位置，並以圖示解釋顯示板安裝程序。



12x  
M3x5



### 步驟

1. 將系統垂直放置，然後將顯示板推入顯示器組件基座的插槽。
2. 將顯示器背光纜線和顯示器纜線穿過顯示器組件基座上的插槽。
3. 將顯示板組件基座置於乾淨平坦的表面，並將顯示板面朝下。

4. 裝回九顆螺絲 (M3x5)，將顯示板固定至中框和顯示器組件基座。
5. 從顯示板卸下三顆鎖固螺絲，然後更換為三顆螺絲 (M3x5)，將顯示板固定至中框和顯示器組件基座。

**註:** 更換用顯示板上附有鎖固螺絲。此螺絲可用來對齊顯示板與顯示器組件基座。

**表 3. 鎖固螺絲數量**

顯示類型	鎖固螺絲數量
觸控顯示器	一個 
非觸控顯示器	三顆 

6. 將顯示器背光纜線穿入顯示器組件基座上的固定導軌。

## 後續步驟

1. 安裝 PSU 風扇。
2. 安裝 PSU。
3. 安裝系統主機板。
4. 安裝攝影機組件。
5. 安裝喇叭。
6. 安裝後 I/O 托架。
7. 安裝底蓋。
8. 安裝硬碟。
9. 安裝主機板護蓋。
10. 安裝背蓋。
11. 安裝纜線蓋 (選配)。
12. 安裝腳架。
13. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

# 中框

## 卸下中框

### 事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作。
2. 卸下腳架。
3. 卸下纜線蓋 (選配)。
4. 卸下背蓋。
5. 卸下主機板護蓋。
6. 卸下硬碟。
7. 卸下無線網卡。
8. 卸下底蓋。
9. 卸下後 I/O 托架。
10. 卸下喇叭。
11. 卸下攝影機組件。
12. 卸下主機板。
13. 卸下電源按鈕板。
14. 卸下麥克風。
15. 卸下 PSU。
16. 卸下 PSU 風扇。
17. 卸下側 I/O 板。
18. 卸下天線模組。
19. 卸下顯示板。

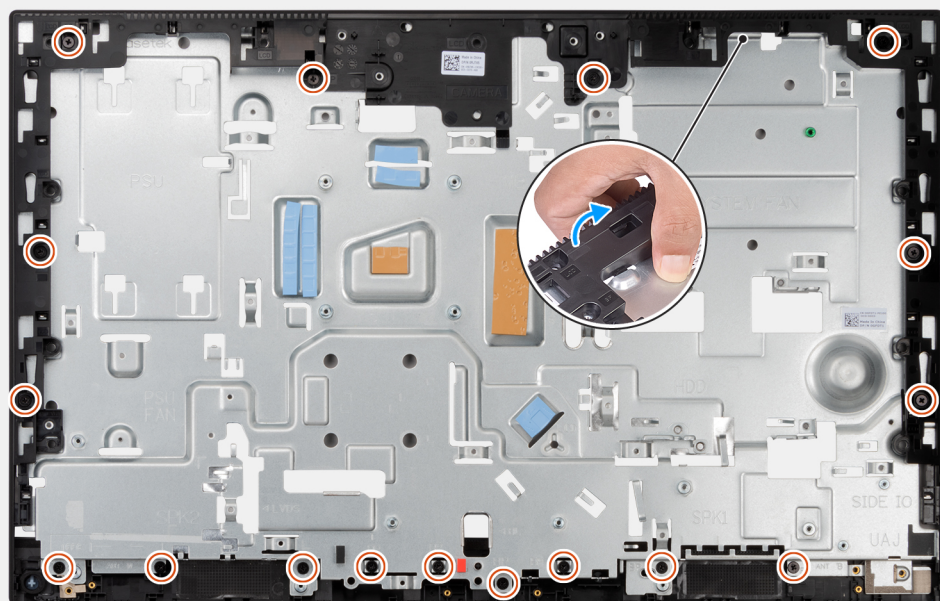
### 關於此工作

下圖顯示中框的位置，並以圖示解釋中框卸除程序。



17x  
M3x5

1



2



### 步驟

1. 卸下將中框固定至顯示器組件基座的 17 顆螺絲 (M3x5)。
2. 卸下中框，並將其從顯示器組件提起取出。

## 安裝中框

### 事前準備作業

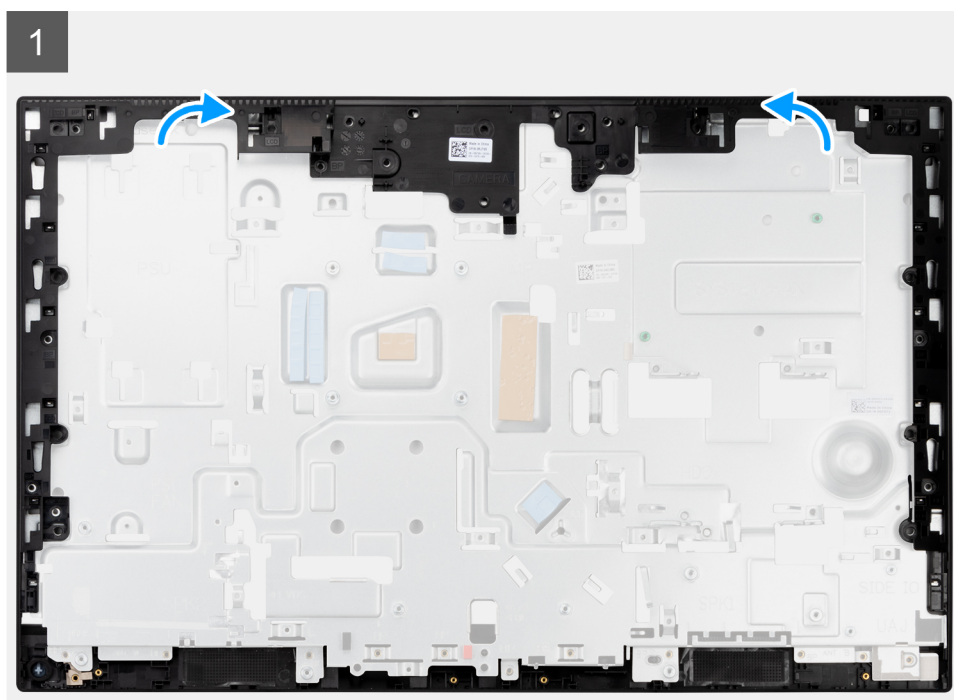
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

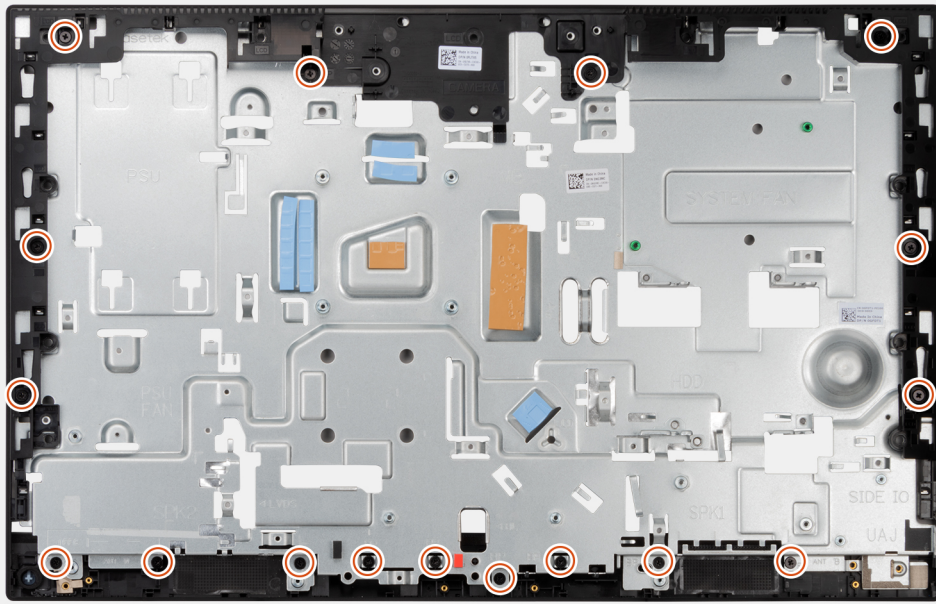
### 關於此工作

下圖顯示中框的位置，並以圖示解釋中框安裝程序。



17x  
M3x5





### 步驟

1. 將中框對準顯示器組件基座上的插槽並推入，然後將中框卡至顯示器組件基座上的定位。
2. 裝回 17 顆螺絲 (M3x5)，將中框固定至顯示器組件基座。

### 後續步驟

1. 安裝顯示板。
2. 安裝天線模組。
3. 安裝側 I/O 板。
4. 安裝 PSU 風扇。
5. 安裝 PSU。
6. 安裝麥克風。
7. 安裝電源按鈕板。
8. 安裝主機板。
9. 安裝攝影機組件。
10. 安裝喇叭。
11. 安裝後 I/O 托架。
12. 安裝底蓋。
13. 安裝無線網卡。
14. 安裝硬碟。
15. 安裝主機板護蓋。
16. 安裝背蓋。
17. 安裝纜線蓋 (選配)。
18. 安裝腳架。
19. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 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](#)。

# 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：**

- BIOS 概觀
- 進入 BIOS 設定程式
- Boot Sequence (開機順序)
- 導覽鍵
- 系統設定選項
- 更新 BIOS
- 系統與設定密碼
- 清除 CMOS 設定
- 清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼

## BIOS 概觀

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

## 進入 BIOS 設定程式

**關於此工作**

開啟 (或重新啟動) 電腦，並立即按下 F2 鍵。

## 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)。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：

僅 UEFI

- Windows Boot Manager
- UEFI HTTPs 開機
- Onboard NIC (IPv4)
- Onboard NIC (IPv6)
- UEFI 硬碟

# 導覽鍵

**i** 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。
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。

# 系統設定選項

**i** 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 4. 系統設定選項—系統資訊功能表

概觀	
<b>OptiPlex 5490 All-in-One</b>	
BIOS Version	顯示 BIOS 版本號碼。
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。
Asset Tag	顯示電腦的資產標籤。
Manufacture Date	顯示電腦製造日期。
Ownership Date	顯示電腦所有權日期。
Express Service Code	顯示此電腦的快速服務代碼。
Ownership Tag	顯示電腦的擁有權標籤。
Signed Firmware Update	顯示電腦上的 Signed Firmware Update 是否已啟用。
<b>Processor Information</b>	
處理器類型	顯示處理器類型。
Maximum Clock Speed	顯示最高處理器時脈速度。
Minimum Clock Speed	顯示最低處理器時脈速度。
Current Clock Speed	顯示目前的處理器時脈速度。
核心數	顯示處理器中的核心數目。
Processor ID	顯示處理器識別碼。
Processor L2 Cache (處理器 L2 快取記憶體)	顯示處理器 L2 快取記憶體大小。
Processor L3 Cache (處理器 L3 快取記憶體)	顯示處理器 L3 快取記憶體大小。
Microcode Version (微碼版本)	顯示微碼版本。
Intel Hyper-Threading Capable (Intel Hyper-Threading 功能)	顯示處理器是否具備 Hyper-Threading (HT) 功能。
64-Bit Technology	顯示 64 位元技術。

表 4. 系統設定選項—系統資訊功能表 (續)

概觀	
<b>Memory Information</b>	
Memory Installed	顯示電腦安裝的總記憶體大小。
Memory Available	顯示電腦的總記憶體大小。
記憶體速度	顯示記憶體速度。
Memory Channel Mode	顯示單一或雙通道模式。
Memory Technology	顯示記憶體使用的技術。
DIMM_SLOT 1	顯示 DIMM 1 記憶體大小。
DIMM_SLOT 2	顯示 DIMM 2 記憶體大小。
<b>裝置資訊</b>	
Panel Type	顯示電腦面板類型。
Video Controller	顯示電腦影像控制器類型。
影像記憶體	顯示電腦影像記憶體資訊。
Wi-Fi Device	顯示電腦無線裝置資訊。
Native Resolution	顯示電腦顯示器的原生解析度。
Video BIOS Version	顯示電腦影像 BIOS 版本。
音效控制器	顯示電腦音效控制器資訊。
Bluetooth Device	顯示電腦的藍牙裝置資訊。
LOM MAC Address	顯示電腦的 LAN On Motherboard (LOM) MAC 位址。
插槽 1	顯示電腦的 M.2 網路資訊。
SATA 0	顯示電腦 SATA 硬碟資訊。
插槽 2_M.2	顯示電腦 M.2 PCIe SSD 資訊。
插槽 3_M.2	顯示電腦 M.2 PCIe SSD 資訊。

表 5. 系統設定選項 – 開機組態選單

開機組態	
<b>Boot Sequence (開機順序)</b>	
開機模式	顯示開機模式。
Boot Sequence (開機順序)	顯示開機順序。
<b>Secure Digital (SD) Card Boot (安全數位 (SD) 卡開機)</b>	啟用或停用 SD 卡唯讀開機。 <b>Secure Digital (SD) 卡開機</b> 選項預設為未啟用。
<b>安全開機</b>	
Enable Secure Boot	啟用或停用安全開機功能。 此選項預設為未啟用。
Secure Boot Mode	啟用或停用以變更安全開機模式選項。 <b>部署模式</b> 預設為已啟用。
<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode	啟用或停用自訂模式。 <b>自訂模式</b> 選項預設為未啟用。
Custom Mode Key Management	選擇專家金鑰管理自訂值。

表 6. 系統設定選項 – 整合式裝置選單

Integrated Devices	
<b>Date/Time</b>	以 MM/DD/YYYY 格式顯示目前日期，並以 HH:MM:SS AM/PM 格式顯示目前時間。
<b>攝影機</b>	啟用或停用攝影機。 <b>啟用攝影機</b> 選項預設為已選取。
<b>音效</b> Enable Audio (啟用音效)	啟用或停用內建音效控制器。 預設中，所有選項均啟用。
<b>USB Configuration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>啟用或停用從 USB 大量儲存裝置開機功能 (透過開機順序或開機選單)。</li> </ul> 預設中，所有選項均啟用。
<b>側 USB Configuration</b>	啟用或停用個別的側面 USB 連接埠。 <b>側面 USB 連接埠 1 (下方)</b> 和 <b>側面 USB 連接埠 2 (上方)</b> 選項預設為啟用。
<b>Rear USB Configuration</b>	啟用或停用個別背面 USB 連接埠。 預設中，所有選項均啟用。

表 7. 系統設定選項 – 儲存裝置選單

存放時	
<b>SATA 作業</b>	啟用或停用內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。 <b>RAID On</b> 選項預設為已啟用。
<b>儲存介面</b> Port Enablement	啟用或停用內建磁碟機。 <b>SATA HDD、M.2 PCIe SSD-0 及 M.2 PCIe SSD-1</b> 選項預設為啟用。
<b>SMART Reporting</b> Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告)	啟用或停用在電腦啟動時使用自我監測分析報告技術 (SMART)。 <b>啟用 SMART 報告</b> 選項預設為未啟用。
<b>Drive Information (磁碟機資訊)</b>	
<b>SATA HDD</b>	
類型	顯示電腦的 SATA HDD 類型資訊。
裝置	顯示電腦的 SATA HDD 裝置資訊。
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
類型	顯示電腦 M.2 PCIe SSD-0 類型資訊。
裝置	顯示電腦 M.2 PCIe SSD-0 裝置資訊。
<b>M.2 PCIe SSD-1</b>	
類型	顯示電腦 M.2 PCIe SSD-1 類型資訊。
裝置	顯示電腦 M.2 PCIe SSD-1 裝置資訊。
<b>Enable MediaCard</b> Secure Digital (SD) Card	啟用或停用 SD 卡。 <b>Secure Digital (SD) 卡</b> 選項預設為啟用。
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (安全數位 [SD] 卡唯讀模式)	啟用或停用 SD 卡唯讀模式。 <b>Secure Digital (SD) 卡唯讀模式</b> 選項預設為未啟用。

表 8. 系統設定選項 – 顯示器選單

顯示器	
<b>OSD Button Management</b>	
停用 OSD 按鈕	啟用或停用電腦上的 OSD (On-Screen Display) 按鈕。
<b>Full Screen Logo (全螢幕標誌)</b>	啟用或停用全螢幕標誌。 此選項預設為未啟用。

表 9. 系統設定選項 – 連線選單

連線	
<b>網路控制器組態</b>	
內建 NIC	控制內建 LAN 控制器。 <b>透過 PXE 啟用</b> 選項預設為啟用。
<b>Wireless Device Enable</b>	
WLAN	啟用或停用內建 WLAN 裝置 此選項預設為啟用。
Bluetooth (藍牙)	啟用或停用內建藍牙裝置 此選項預設為啟用。
<b>Enable UEFI Network Stack</b>	啟用或停用 UEFI 網路堆疊，以及控制內建 LAN 控制器。 此選項預設為啟用。
<b>HTTPs 開機功能</b>	
HTTPs 開機	啟用或停用 HTTPs 開機功能。 <b>HTTPs 開機</b> 選項預設為啟用。
HTTPs 開機模式	在自動模式下，HTTPs 開機會從 DHCP 擷取開機 URL。在手動模式下，HTTPs 開機會從使用者提供的資料中讀取開機 URL。 <b>自動模式</b> 選項預設為啟用。

表 10. 系統設定選項 – 電源選單

電源	
<b>USB PowerShare</b>	
Enable USB PowerShare (啟用 USB PowerShare)	啟用或停用 USB PowerShare。 <b>啟用 USB PowerShare</b> 預設為停用。
<b>USB Wake Support</b>	
Enable USB Wake Support	啟用時，可使用滑鼠或鍵盤等 USB 裝置，將電腦從待命狀態喚醒。 此選項預設為啟用。
<b>AC Behavior</b>	
AC Recovery	讓系統在已正確插入交流電變壓器時自動開機。 <b>關閉電源</b> 選項預設為已啟用。
<b>Block Sleep</b>	啟用以在作業系統中禁止進入睡眠 (S3) 模式。 <b>Block Sleep (禁止睡眠)</b> 選項預設為停用。
<b>Deep Sleep Control</b>	啟用或停用深度睡眠模式支援。 依預設會啟用於 <b>S4 和 S5 啟用</b> 選項。

表 10. 系統設定選項 – 電源選單 (續)

電源	
<b>Fan Control Override</b>	啟用或停用風扇控制覆寫功能。 此選項預設為已停用。
<b>Intel 智慧變速技術</b>	啟用或停用 Intel 智慧變速技術支援。 <b>Intel 智慧變速技術</b> 選項預設為啟用。

表 11. 系統設定選項—安全性功能表

Security (安全保護)	
<b>TPM 2.0 Security</b>	
TPM 2.0 Security On	啟用或停用 TPM 2.0 安全性選項。 <b>TPM 2.0 安全性開啟</b> 選項預設為啟用。
證明啟用	啟用以控制在作業系統是否可見可信賴平台模組 (TPM) 核可階層。 <b>證明啟用</b> 選項預設為啟用。
金鑰儲存啟用	啟用以控制在作業系統是否可見可信賴平台模組 (TPM) 儲存階層。 <b>啟金鑰儲存啟用</b> 選項預設為啟用。
SHA-256	BIOS 和 TPM 會在 BIOS 開機期間使用 SHA-256 雜湊演算法將測量延伸至 TPM PCR。 <b>SHA-256</b> 選項預設為啟用。
清除	啟用以決定是否讓電腦清除 TPM 擁有者資訊，並將 TPM 恢復為預設狀態。 <b>清除</b> 選項預設為停用。
清除命令 PPI 略過	可控制 TPM 實體操作介面 (PPI)。 <b>清除命令 PPI 略過</b> 選項預設為停用。
<b>Chassis Intrusion (機箱侵入)</b>	可控制機箱侵入功能。 此選項預設為已停用。
<b>SMM Security Mitigation</b>	可啟用或停用 SMM Security Mitigation (SMM 安全風險降低)。 此選項預設為啟用。
<b>在下次開機時抹除資料</b>	
Start Data Wipe	啟用或停用下次開機時抹除資料。 此選項預設為已停用。
Absolute	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。 此選項預設為啟用。
UEFI Boot Path Security	可控制從 F12 開機選單開機至 UEFI 開機裝置時，電腦是否會提示使用者輸入管理員密碼 (若有設定)。 <b>一律，內建 HDD 除外</b> 選項預設為已啟用。

表 12. 系統設定選項—密碼選單

密碼	
<b>Admin Password</b>	設定、變更或刪除管理員密碼。
<b>系統密碼</b>	設定、變更或刪除電腦密碼。
<b>NVMe SSD0</b>	設定、變更或刪除 NVMe SSD0 密碼。

表 12. 系統設定選項—密碼選單 (續)

密碼	
<b>Password Configuration</b>	
大寫字母	強制密碼必須包含至少一個大寫字母。 此選項預設為已停用。
小寫字母	強制密碼必須包含至少一個小寫字母。 此選項預設為已停用。
數字	強制密碼必須包含至少一個數字。 此選項預設為已停用。
特殊字元	強制密碼必須包含至少一個特殊字元。 此選項預設為已停用。
最小字元數	設定允許的密碼最小字元數。
Password Bypass	啟用後，當系統從關機狀態開機時，一律會提示輸入電腦密碼和內建硬碟密碼。 <b>已停用</b> 選項預設為已啟用。
<b>Password Changes</b>	
Enable Non-Admin Password Changes	啟用或停用不需管理員密碼，即可變更電腦和硬碟密碼的功能。 此選項預設為啟用。
<b>Admin Setup Lockout</b>	
Enable Admin Setup Lockout (啟用管理員設定鎖定)	可讓管理員控制使用者的 BIOS 設定存取權。 此選項預設為已停用。
<b>主密碼鎖定</b>	
Enable Master Password Lockout (啟用主密碼鎖定)	啟用後即會停用主密碼支援。 此選項預設為已停用。
<b>允許非管理員 PSID 回復</b>	
啟用「允許非管理員 PSID 回復」	可控制從 Dell 安全性管理員提示對實體安全性 ID (PSID) 回復 NVMe 硬碟的存取權。 此選項預設為已停用。

表 13. 系統設定選項 - 更新、復原選單

更新、復原	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	透過 UEFI 膠囊更新封裝啟用或停用 BIOS 更新。 此選項預設為啟用。
<b>BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟復原 BIOS)</b>	可讓使用者從使用者主要硬碟上的復原檔或外接 USB 隨身碟，在某些損毀的 BIOS 情況下復原。 此選項預設為啟用。
<b>BIOS Downgrade</b>	
Allow BIOS Downgrade (允許 BIOS 降級)	啟用或停用阻擋電腦韌體回復至先前版本的功能。 此選項預設為啟用。
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	啟用或停用當發生特定電腦錯誤時，SupportAssist OS Recovery 工具的開機流程。 此選項預設為啟用。

表 13. 系統設定選項 - 更新、復原選單 (續)

更新、復原	
<b>BIOSConnect</b>	<p>主要作業系統開機失敗次數等於或大於「自動作業系統復原臨界值」設定選項指定的值，且本機服務作業系統未啟動或未安裝時，啟用或停用雲端服務作業系統復原。</p> <p>此選項預設為啟用。</p>
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>	<p>可控制 SupportAssist 系統解析度主控台和 Dell OS Recovery Tool 的自動開機流程。</p> <p>臨界值預設為 2。</p>

表 14. 系統設定選項 – 系統管理選單

系統管理	
<b>Service Tag</b>	顯示電腦的產品服務編號。
<b>Asset Tag</b>	建立電腦資產標籤。
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>啟用或停用電腦從 WLAN 接收到喚醒訊號時，可透過特殊的 LAN 訊號開機的功能。</p> <p>在預設下，<b>Disabled (已停用)</b> 選項已選取。</p>
<b>Auto on Time</b>	<p>可讓您將電腦設為每日自動啟動或在預先選取的日期啟動。只有當 Auto Power On (自動開機) 模式設為 Enabled Everyday (每天啟用) 或 Selected Day (選取日) 時，才能設定此選項。</p> <p>此選項預設為已停用。</p>
<b>Intel AMT 功能</b>	<p>啟用 Intel AMT 功能</p> <p>啟用或停用 Intel AMT 功能。</p> <p><b>限制 MEBx 存取</b> 選項預設為已啟用。</p>
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>啟用或停用 MEBx 快速鍵。</p> <p>此選項預設為已停用。</p>
<b>USB Provision</b>	<p>啟用 USB 佈建</p> <p>啟用或停用透過 USB 儲存裝置使用本機佈建檔案，執行 Intel AMT 佈建。</p> <p>此選項預設為已停用。</p>
<b>SERR Messages</b>	<p>啟用或停用 SERR 訊息。</p> <p>此選項預設為啟用。</p>
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Enable Keyboard Error Detection (啟用鍵盤錯誤偵測)</p> <p>可啟用或停用鍵盤錯誤偵測。</p> <p>此選項預設為啟用。</p>
<b>Numlock LED</b>	<p>啟用 Numlock LED</p> <p>啟用或停用數字鎖定 LED。</p> <p>此選項預設為啟用。</p>

表 15. 系統設定選項 – 鍵盤選單

鍵盤	
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Enable Keyboard Error Detection (啟用鍵盤錯誤偵測)</p> <p>可啟用或停用鍵盤錯誤偵測。</p> <p>此選項預設為啟用。</p>
<b>Numlock LED</b>	

表 15. 系統設定選項 – 鍵盤選單 (續)

鍵盤	
啟用 Numlock LED	啟用或停用數字鎖定 LED。 此選項預設為啟用。

表 16. 系統設定選項 - 「開機前行為」選單

開機前行為	
<b>Warning and Errors</b>	出現警告或錯誤時，可啟用或停用要完成的動作。 <b>警偵測到警告與錯誤時提示</b> 選項預設為已啟用。
<b>Fastboot</b>	可設定開機程序的速度。 <b>完整</b> 選項預設為已啟用。
<b>Extend BIOS POST Time</b>	設定 BIOS POST 時間。 <b>0 秒</b> 選項預設為啟用。

表 17. 系統設定選項—虛擬化功能表

虛擬化	
<b>Intel 虛擬化技術</b>	
Enable Intel Virtualization Technology	指定虛擬機器監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虛擬化技術提供的附加硬體功能。 此選項預設為啟用。
<b>VT for Direct I/O</b>	
	指定虛擬機器監視器 (VMM) 是否可以使用直接 I/O 專用的 Intel 虛擬化技術所提供的附加硬體功能。 此選項預設為啟用。
<b>Intel Trusted Execution Technology (Intel 可信賴執行技術) (TXT)</b>	
啟用 Intel 可信賴執行技術 (TXT)	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。 此選項預設為已停用。

表 18. 系統設定選項—效能功能表

Performance (效能)	
<b>Multi Core Support</b>	
Active Cores	啟用以變更作業系統可用的 CPU 核心數。 <b>所有核心</b> 選項預設為啟用。
<b>Intel SpeedStep</b>	
Enable Intel SpeedStep Technology	可讓電腦動態調整處理器電壓及核心頻率，降低平均耗電量和減少產生的熱能。 此選項預設為啟用。
<b>C-States Control</b>	
Enable C-State Control	啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 此選項預設為啟用。
<b>Intel 渦輪加速技術</b>	
Enable Intel Turbo Boost Technology	啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。 此選項預設為啟用。

表 18. 系統設定選項—效能功能表 (續)

Performance (效能)	
<b>Intel Hyper-Threading Technology</b>	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	啟用或停用處理器的超執行緒。 此選項預設為啟用。


表 19. 系統設定選項—系統日誌功能表

系統記錄	
<b>BIOS Event Log (BIOS 事件記錄)</b>	
清除 BIOS 事件記錄	顯示 BIOS 事件。 保存選項預設為啟用。


## 更新 BIOS

### 在 Windows 中更新 BIOS

#### 關於此工作

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

#### 步驟


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

### 在 Linux 和 Ubuntu 中更新 BIOS

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

### 在 Windows 中透過 USB 磁碟機更新 BIOS

#### 關於此工作

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


## 步驟

1. 按照在 [Windows 中更新 BIOS](#) 中步驟 1 至步驟 6 的程序，下載最新的 BIOS 設定程式檔案。
2. 建立可開機 USB 隨身碟。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 [000145519](#)，網址為：[www.dell.com/support](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，然後按下 **F12**。
6. 在單次開機選單中選取 USB 磁碟機。
7. 鍵入 BIOS 設定程式的檔案名稱，然後按 **Enter** 鍵。  
**BIOS 更新公用程式** 將顯示。
8. 按照畫面中的指示完成 BIOS 更新。

## 透過 F12 單次開機選單更新 BIOS

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


### 關於此工作

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

### BIOS 更新

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

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

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

### 從單次開機選單更新

若要從 F12 單次開機選單更新 BIOS，您需要下列項目：

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

請在 F12 選單中，依下列步驟執行 BIOS 快閃記憶體更新程序：

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

## 步驟

1. 在電源關閉的狀態下，將內含已複製更新程式的 USB 磁碟機插入電腦的 USB 連接埠。
2. 開啟電腦電源，然後按下 F12 鍵以存取單次開機選單，再使用滑鼠或方向鍵選取 [BIOS 更新]，然後按下 Enter 鍵。  
更新 BIOS 選單隨即顯示。
3. 按一下 **從檔案更新**。
4. 選取外接式 USB 裝置。
5. 選取檔案後，連按兩下更新目標檔案，然後按一下 **送出**。
6. 按一下 **更新 BIOS**。電腦會重新啟動以更新 BIOS。
7. 電腦會在 BIOS 更新完成後重新啟動。

# 系統與設定密碼


表 20. 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:** 如果未鎖定電腦，則在無人看管的情況下，任何人都能存取您儲存在電腦上的資料。

 **註:** 系統密碼和設定密碼功能已停用。

## 指定系統及設定密碼

### 事前準備作業

只有狀態處於未設定時，您才可以指定新的系統或管理員密碼。

### 關於此工作

若要進入「系統設定」，請在開機或重新開機後，立即按下 F12。

### 步驟

1. 在系統 BIOS 或系統設定畫面中，選擇安全性，然後按下 Enter。  
安全性畫面隨即顯示。
2. 選取系統/管理員密碼，然後在輸入新密碼欄位建立密碼。  
設定系統密碼時，請遵守以下規範：
  - 密碼長度不超過 32 個字元。
  - 至少一個特殊字元：! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - 數字 0 到 9。
  - 大寫字母 A 到 Z。
  - 小寫字母 a 到 z。
3. 在 **Confirm new password (確認新密碼)** 欄位鍵入先前輸入的系統密碼，然後按一下 **OK (確定)**。
4. 按下 Esc，然後按照快顯訊息的提示儲存變更。
5. 按下 Y 以儲存變更。  
電腦將重新啟動。

## 刪除或變更現有的系統及/或設定密碼

### 事前準備作業


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

### 關於此工作

若要進入「系統設定」，請在開機或重新開機後，立即按下 F12。


### 步驟

1. 在系統 BIOS 或系統設定畫面中，選擇系統安全性，然後按下 Enter。  
系統安全性畫面隨即顯示。

2. 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
3. 選取**系統密碼**，更新或刪除現有的系統密碼，然後按下 Enter 或 Tab。
4. 選取**設定密碼**，更新或刪除現有的設定密碼，然後按下 Enter 或 Tab。  
 **註:** 如果您要變更系統及/或設定密碼，請在出現提示時重新輸入新密碼。如果您要刪除系統及/或設定密碼，請在出現提示時確認刪除。
5. 按下 Esc 鍵後，隨即顯示訊息提示您儲存變更。
6. 按下 Y 即可儲存變更並結束系統設定。  
電腦將重新啟動。

## 清除 CMOS 設定

### 關於此工作

 **警告:** 清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。


### 步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 按住電源按鈕 30 秒，重設幣式電池。
3. 開啟您的電腦。

## 清除 BIOS (系統設定) 密碼和系統密碼

### 關於此工作

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

## 主題：

- [顯示器內建自我測試](#)
- [SupportAssist 診斷](#)
- [診斷](#)
- [復原作業系統](#)
- [重新啟動 Wi-Fi 電源](#)
- [微量電力釋放](#)

## 顯示器內建自我測試

### 關於此工作

下列程序說明如何執行顯示器的內建自我測試：

#### 步驟


1. 關閉您的電腦。
2. 按住顯示器內建自我測試按鈕。
3. 按住電源按鈕。
4. 放開電源按鈕。
5. 按住顯示器內建自我測試按鈕，直到測試開始。

## SupportAssist 診斷

### 關於此工作

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

- 自動或以互動模式執行測試
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 執行全面測試以導入其他測試選項，並提供故障裝置的額外資訊
- 檢視指示測試是否成功完成的狀態訊息
- 檢視指示測試期間是否遇到問題的錯誤訊息

 **註：** 部分測試僅限於特定裝置，且需要使用者手動操作。執行這些診斷測試時，請務必親自在電腦前操作。

如需詳細資訊，請參閱 [SupportAssist 開機前系統效能檢查](#)。

## 執行 SupportAssist 開機前系統效能檢查

#### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 當電腦啟動時，請在 Dell 徽標出現後按下 F12。
3. 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
4. 按一下左下角的箭頭。  
Diagnostics 首頁隨即顯示。


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

## 診斷

**電源狀態指示燈**：指示電源狀態。

**恆亮琥珀色**—系統無法開機至作業系統。這表示電源供應器或系統中的其他裝置發生故障。

**閃爍白色**—系統無法開機至作業系統。這表示電源供應器正常，但系統中的其他裝置發生故障或未正確安裝。

 **註**：請依照指示燈的顯示方式判斷發生故障的裝置。

**熄滅**—系統處於休眠狀態或已關機。

電源狀態指示燈閃爍琥珀色燈且發出嗶聲表示故障。

例如，電源狀態指示燈會閃爍琥珀色燈兩次然後暫停，接著再閃爍三次白色燈然後再暫停。這種閃爍 2 次琥珀燈、3 次白色燈的顯示方式表示找不到任何復原映像，會持續直到系統關閉。

下表顯示不同的指示燈顯示方式以及其意義：

**表 21. 診斷 LED 行為**

閃爍模式		問題說明	建議的解決方案
琥珀色	白色		
1	1	MBIST : TPM 偵測故障	裝回主機板。
1	2	MBIST : SPI 快閃式記憶體，無法復原的 SPI 快閃式記憶體故障	裝回主機板。
1	5	i-Fuse : EC 發生故障，無法設置 i-Fuse	裝回主機板。
1	6	EC 內部：一般全部擷取故障，導致不當的 EC 代碼流程錯誤	斷開所有電源 (AC、電池、幣式電池)，然後按住電源按鈕，以排空微量電力。
2	1	處理器故障	執行 Intel CPU 診斷工具。如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
2	2	主機板：BIOS 或 ROM (唯讀記憶體) 故障	請更新至最新 BIOS 版本。如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
2	3	未偵測到記憶體或 RAM (隨機存取記憶體)	確認是否已正確安裝記憶體模組。如果問題依舊存在，請更換記憶體模組。
2	4	記憶體或 RAM (隨機存取記憶體) 故障	重設記憶體模組。如果問題依舊存在，請更換記憶體模組。
2	5	Invalid Memory Installed (已安裝無效的記憶體)	重設記憶體模組。如果問題依舊存在，請更換記憶體模組。
2	6	主機板或晶片組錯誤	請更新至最新 BIOS 版本。如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
2	7	顯示器故障	請更新至最新 BIOS 版本。如果問題依舊存在，請更換 LCD 模組。
2	8	LCD 電源軌故障。	裝回主機板。
3	1	CMOS 電池故障	重設 CMOS 電池連接。如果問題依舊存在，請更換 RTS 電池。
3	2	PCI/顯示卡/晶片故障	裝回主機板。

表 21. 診斷 LED 行為 (續)

閃爍模式		問題說明	建議的解決方案
琥珀色	白色		
3	3	未找到恢復影像	請更新至最新 BIOS 版本。如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
3	4	找到恢復影像，但無效	請更新至最新 BIOS 版本。如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
3	5	電源軌故障	EC 遇到電源排序故障。如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
3	6	系統 BIOS 快閃記憶體不完整	BIOS 偵測到快閃式記憶體損毀如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
3	7	管理引擎 (ME) 錯誤	等候 ME 回覆 HECI 訊息時顯示逾時錯誤訊息如果問題依舊存在，請更換系統主機板。
4	1	記憶體 DIMM 電源軌故障	裝回主機板。
4	2	CPU 電源纜線連接問題	執行 PSU BIST。如果問題仍然存在，請更換主機板。

## 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](http://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。

# 微量電力釋放

## 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。下列程序說明如何釋放微量電力：

## 步驟

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。

## 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 22. 自助資源

自助資源	資源位置
有關 Dell 產品和服務的資訊	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
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	<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.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Dell 知識庫的文章為您解答各種不同的電腦疑問。	<ol style="list-style-type: none"> <li>請前往 <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>。</li> <li>輸入主旨或關鍵字 <b>Search (搜尋)</b> 方塊。</li> <li>按一下 <b>Search (搜尋)</b> 以擷取相關文章。</li> </ol>

### 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](http://www.dell.com/contactdell)。

**i** 註: 服務的提供因國家/地區和產品而異，某些服務可能在您所在國家/地區並未提供。

**i** 註: 如果無法連線網際網路，則可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到聯絡資訊。