

# G5 5090

## 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>1 拆裝電腦內部元件</b> .....	<b>6</b>
安全指示.....	6
拆裝電腦內部元件之前.....	6
開始操作之前.....	6
靜電放電—ESD 保護.....	7
ESD 現場維修套件.....	7
運送敏感元件.....	8
拆裝電腦內部元件之後.....	8
<b>2 卸下和安裝元件</b> .....	<b>9</b>
電腦內部視圖.....	9
主機板元件.....	10
建議的工具.....	11
螺絲清單.....	11
左蓋.....	12
卸下左蓋.....	12
安裝左側蓋.....	12
指示燈列.....	13
卸下指示燈條.....	13
安裝指示燈條.....	14
前蓋.....	15
卸下前蓋.....	15
安裝前蓋.....	16
2.5 吋硬碟機.....	17
卸下 2.5 吋的硬碟機.....	17
安裝 2.5 吋硬碟.....	19
3.5 吋硬碟機.....	20
卸下 3.5 吋硬碟.....	20
安裝 3.5 吋硬碟.....	21
機箱風扇.....	23
卸下機箱風扇.....	23
安裝機箱風扇.....	23
記憶體模組.....	25
卸下記憶體模組.....	25
安裝記憶體模組.....	26
無線網卡.....	27
卸下無線網卡.....	27
安裝無線網卡.....	28
固態硬碟/Intel Optane.....	30
卸下固態硬碟/Intel Optane.....	30
安裝固態硬碟/Intel Optane.....	31
圖形卡.....	32
卸下顯示卡.....	32
安裝顯示卡.....	33










幣式電池.....	35
卸下幣式電池.....	35
安裝幣式電池.....	35
電源供應器.....	36
卸下電源供應器.....	36
安裝電源供應器.....	38
處理器風扇和散熱器組件.....	41
卸下處理器風扇和散熱器組件.....	41
安裝處理器風扇和散熱器組件.....	42
處理器.....	43
卸下處理器.....	43
安裝處理器.....	44
VR 散熱器.....	45
卸下 VR 散熱器.....	45
安裝 VR 散熱器.....	46
LED 子板.....	47
卸下 LED 子板.....	47
安裝 LED 子板.....	47
主機板.....	48
卸下主機板.....	48
安裝主機板.....	51
<b>3 裝置驅動程式.....</b>	<b>56</b>
作業系統.....	56
下載音效驅動程式.....	56
下載圖形驅動程式.....	56
下載 USB 驅動程式.....	57
下載 WiFi 驅動程式.....	57
下載晶片組驅動程式.....	58
下載網路驅動程式.....	58
<b>4 系統設定.....</b>	<b>60</b>
系統設定.....	60
BIOS 概觀.....	60
進入 BIOS 設定程式.....	60
導覽鍵.....	60
Boot Sequence (開機順序).....	60
系統設定選項.....	61
系統與設定密碼.....	66
指定系統設定密碼.....	67
刪除或變更現有的系統設定密碼.....	67
清除 CMOS 設定.....	67
清除 BIOS (系統設定) 和系統密碼.....	68
<b>5 故障排除.....</b>	<b>70</b>
增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷.....	70
執行 ePSA 診斷.....	70
診斷.....	70
系統診斷指示燈.....	71

診斷錯誤訊息.....	72
系統錯誤訊息.....	74
復原作業系統.....	75
更新 BIOS (USB 隨身碟).....	75
更新 BIOS.....	75
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	76
微量電力釋放.....	76
啟用 Intel Optane 記憶體.....	76
停用 Intel Optane 記憶體.....	77
<b>6 獲得幫助和聯絡 Dell 公司.....</b>	<b>78</b>


# 拆裝電腦內部元件

## 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。



-  **註:** 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)。
-  **註:** 打開電腦護蓋或面板之前，請先斷開所有電源。拆裝電腦內部元件之後，請先裝回所有護蓋、面板和螺絲，然後再連接電源插座。
-  **警告:** 為避免損壞電腦，請確保工作表面平整乾淨。
-  **警告:** 處理元件和插卡時要特別小心。請勿碰觸元件或插卡上的觸點。手持插卡時，請握住插卡的邊緣或其金屬固定托架。手持處理器之類的元件時，請握住其邊緣而不要握住其插腳。
-  **警告:** 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:** 碰觸電腦內部的任何元件之前，請使用接地腕帶，或經常碰觸未上漆的金屬表面 (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。
-  **註:** 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

## 拆裝電腦內部元件之前

-  **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、顯示器。
5. 從電腦取出任何媒體卡和光碟片 (如果有的話)。

# 靜電放電—ESD 保護

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

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

兩種公認的 ESD 損壞類型是災難性和間歇性故障。

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

較難辨認和故障診斷的損害類型是間歇性 (又稱為潛伏或「負傷而行」) 故障。

執行下列步驟, 以防止 ESD 損壞:

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

## ESD 現場維修套件

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

## ESD 現場維修套件的元件

ESD 現場維修套件的元件包括:

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

# ESD 保護摘要

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

## 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

### 電腦內部視圖

 註：散熱器的外觀會因您訂購的顯示卡組態而有所不同。

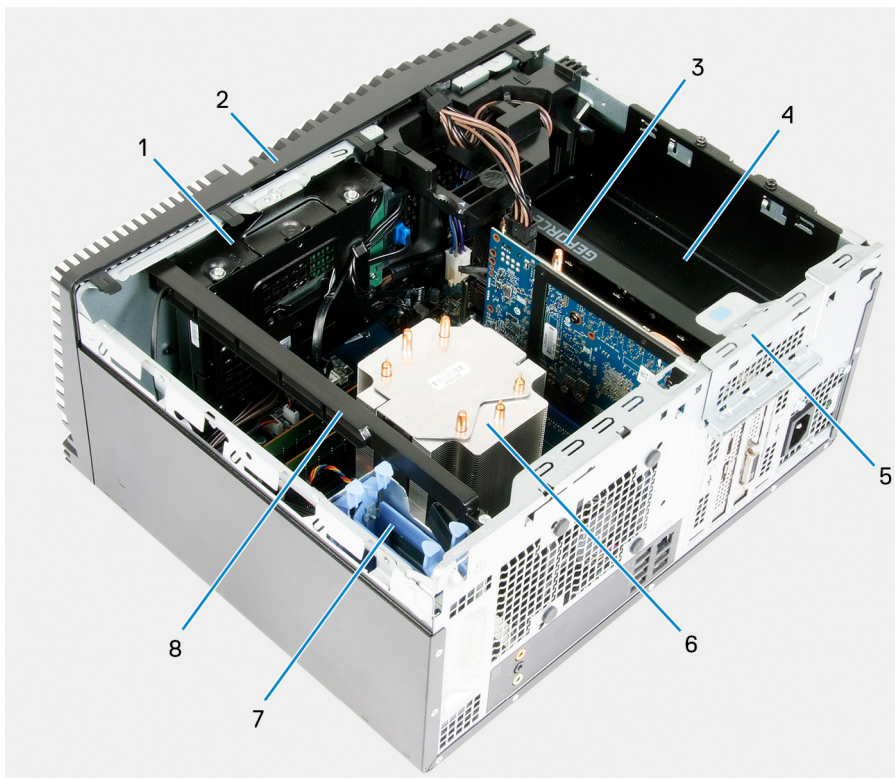


圖 1. 電腦內部視圖

1. 3.5 吋硬碟組件
2. 前蓋
3. 顯示卡
4. 電源供應器
5. PCI 蓋
6. 處理器風扇和散熱器組件
7. 2.5 吋硬碟組件
8. 指示燈條

# 主機板元件

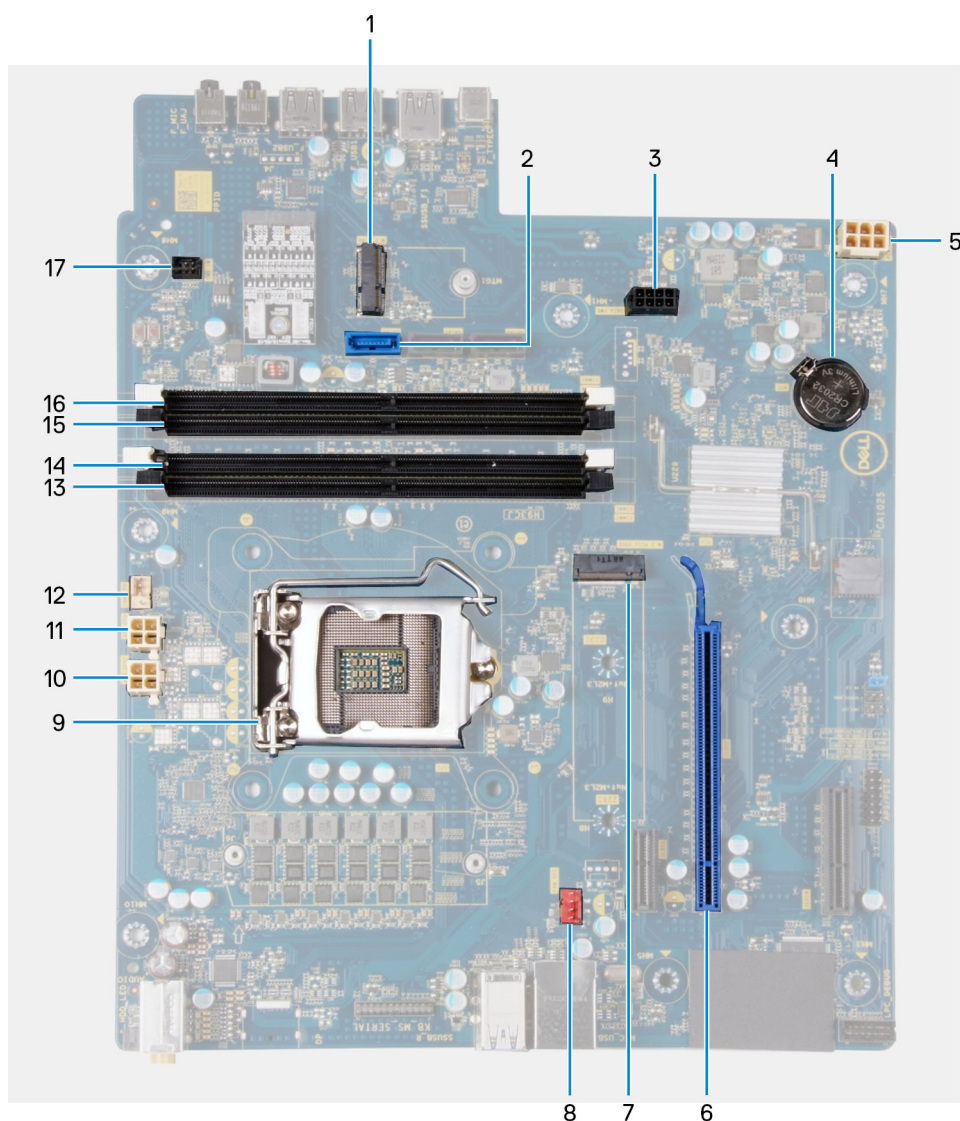


圖 2. 主機板元件

1. 無線網卡插槽
2. 硬碟資料纜線連接器 (SATA0)
3. 硬碟電源纜線連接器 (SATA PWR)
4. 幣式電池
5. 電源供應器纜線連接器
6. 圖形卡插槽
7. 固態硬碟連接器 (m.2 PCIe SSD)
8. 機箱風扇纜線連接器 (FAN SYS)
9. 處理器
10. 處理器電源線連接器 (ATX CPU1)
11. 處理器電源線連接器 (ATX CPU)
12. 處理器風扇纜線連接器 (FAN CPU)
13. 記憶體模組插槽 (DIMM3)
14. 記憶體模組插槽 (DIMM1)
15. 記憶體模組插槽 (DIMM4)
16. 記憶體模組插槽 (DIMM2)
17. 前 LED 纜線連接器 (PWR SW)

# 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

**i** 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。

**i** 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。

**i** 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
右蓋	機箱	#6-32	2	
指示燈條	機箱	#6-32	1	
3.5 吋硬碟機	機箱	#6-32	1	
3.5 吋硬碟機	硬碟固定框架	#6-32	4	
無線網卡托架	主機板	M2x3	1	
固態硬碟	主機板	M2x3	1	
Intel Optane	主機板	M2x3	1	
電源供應器	機箱	#6-32	2	
電源供應器	機箱	#6-32	3	
連接埠前蓋	機箱	#6-32	1	
主機板	機箱	#6-32	8	
主機板	機箱	#6-32	1	

# 左蓋

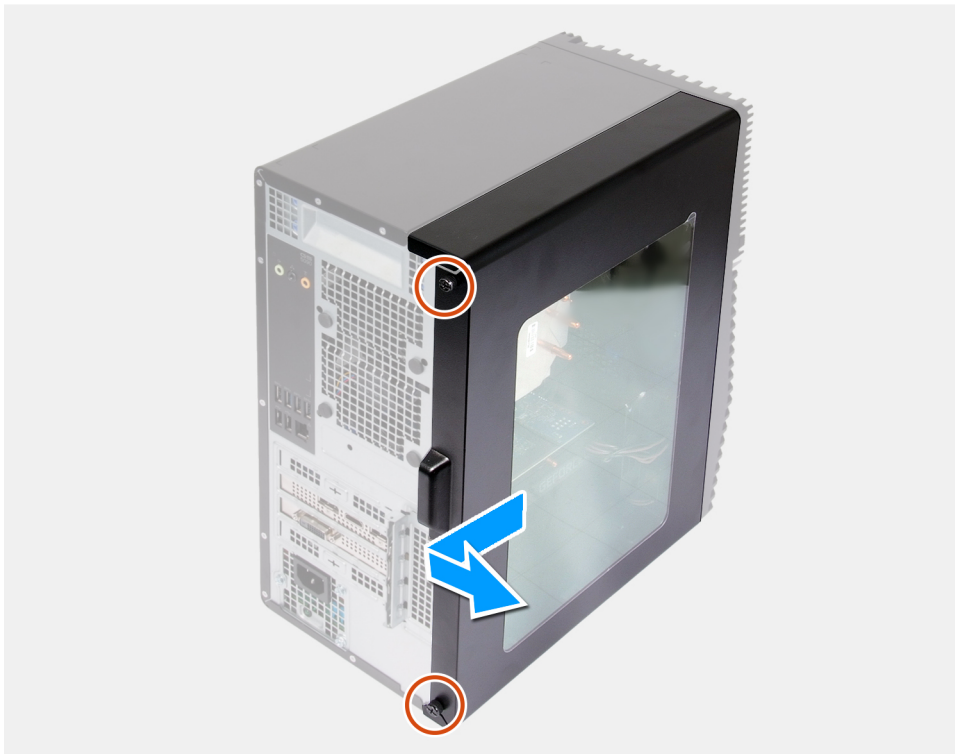
## 卸下左蓋

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。

### 關於此工作

下圖顯示左側蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 鬆開將左側蓋固定至機箱的兩顆緊固螺絲。
2. 使用左側蓋上的拉把，將左側蓋向後拉並從機箱提起取下。

## 安裝左側蓋

### 事前準備作業

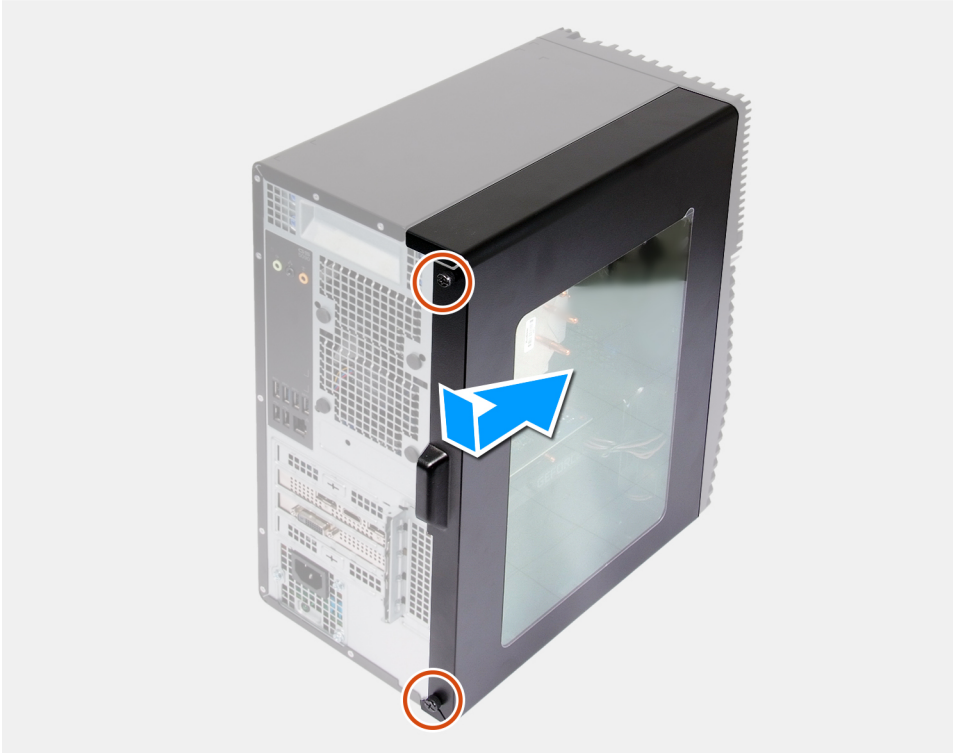
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示左側蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。



2x



#### 步驟

1. 將左側蓋上的彈片對準機箱上的插槽，然後將左側蓋朝電腦正面推動。
2. 鎖緊將左側蓋固定至機箱的兩顆緊固螺絲。

#### 後續步驟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 指示燈列

### 卸下指示燈條

#### 事前準備作業

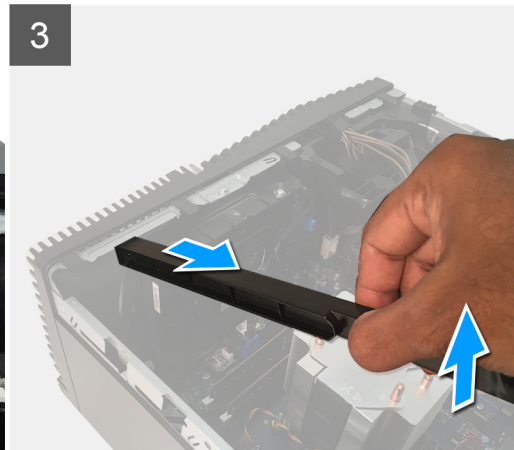
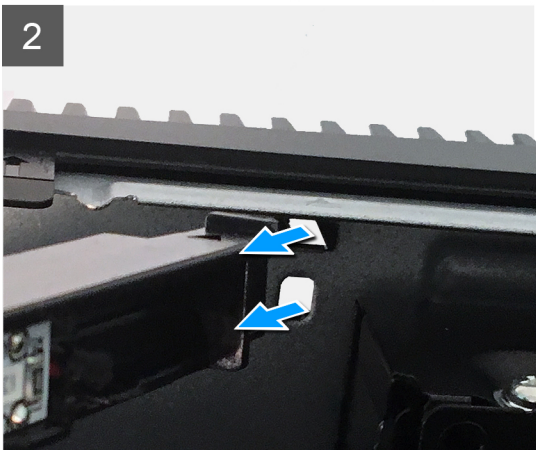
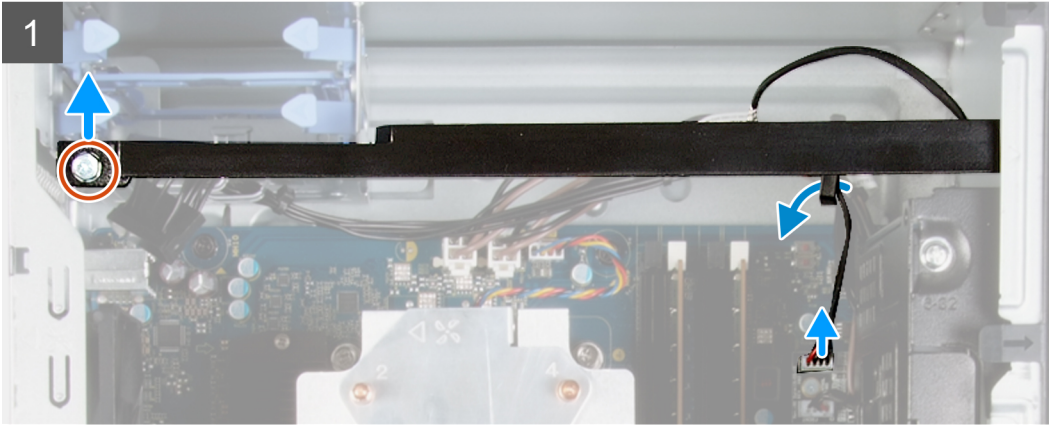
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示指示燈條的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
6-32



## 步驟

1. 從主機板上的連接器拔下指示燈條纜線。
2. 從固定導軌卸下指示燈條纜線。
3. 卸下將指示燈條固定至機箱的螺絲 (#6-32)，然後從彈片提起取出指示燈條。
4. 從機箱上的插槽鬆開指示燈條另一端的彈片。
5. 從機箱拉出和卸下指示燈條。

## 安裝指示燈條

### 事前準備作業

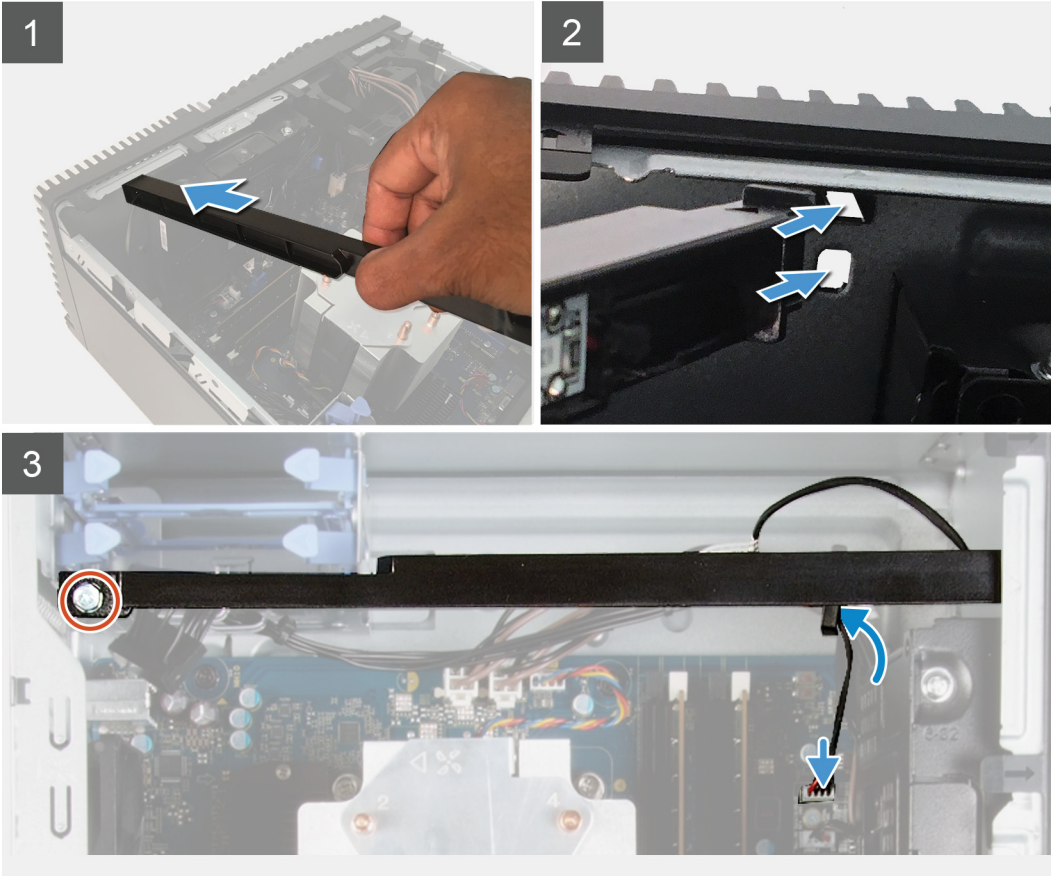
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示指示燈條的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x  
6-32



### 步驟

1. 將指示燈條的彈片對準並滑入機箱上的插槽。
2. 裝回將指示燈條固定至機箱的螺絲 (#6-32)。
3. 將指示燈條纜線連接至主機板上相應的連接器。

### 後續步驟

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

## 前蓋

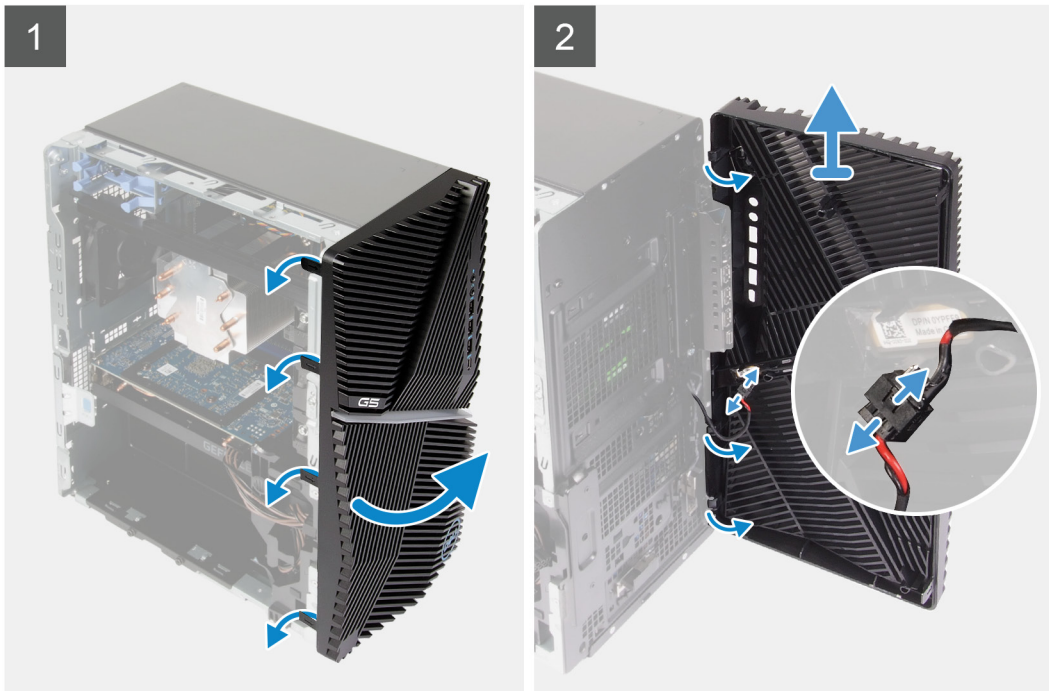
### 卸下前蓋

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。

## 關於此工作

下圖顯示前蓋的位置，並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 將電腦垂直放置。
2. 從頂部按順序輕輕撬起前蓋彈片並鬆開。
3. 將前蓋從機箱向外移動。
4. 從前蓋上的連接器拔下前 LED 纜線。

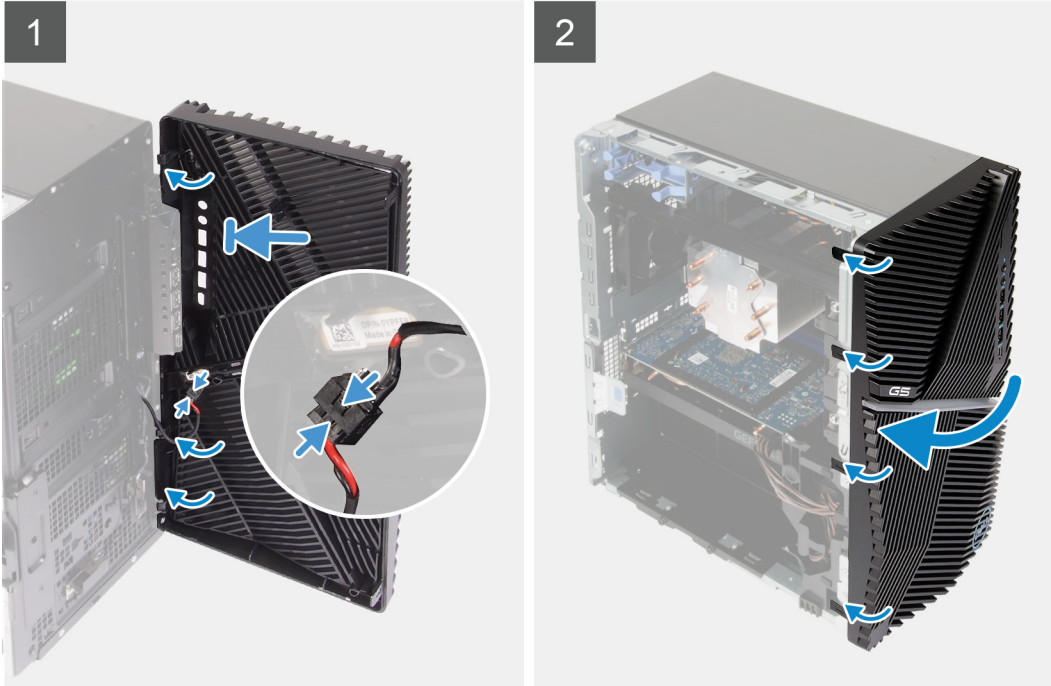
## 安裝前蓋

### 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

下圖顯示前蓋的位置，並以圖示解釋安裝程序。



#### 步驟

1. 將電腦垂直放置。
2. 將前 LED 纜線連接至前蓋上的連接器。
3. 將前蓋彈片對準機箱上的插槽。
4. 朝機箱的方向旋轉前蓋，直到卡入定位。

#### 後續步驟

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

## 2.5 吋硬碟機

### 卸下 2.5 吋的硬碟機

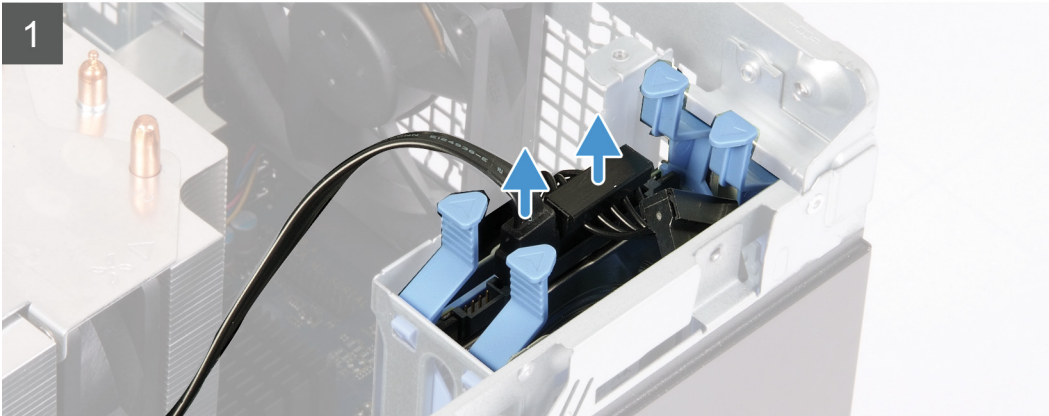
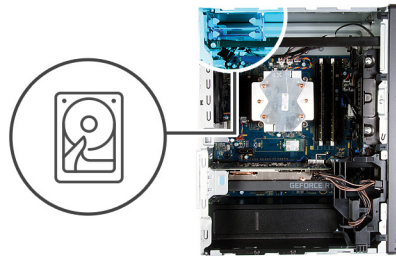
#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示 2.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。

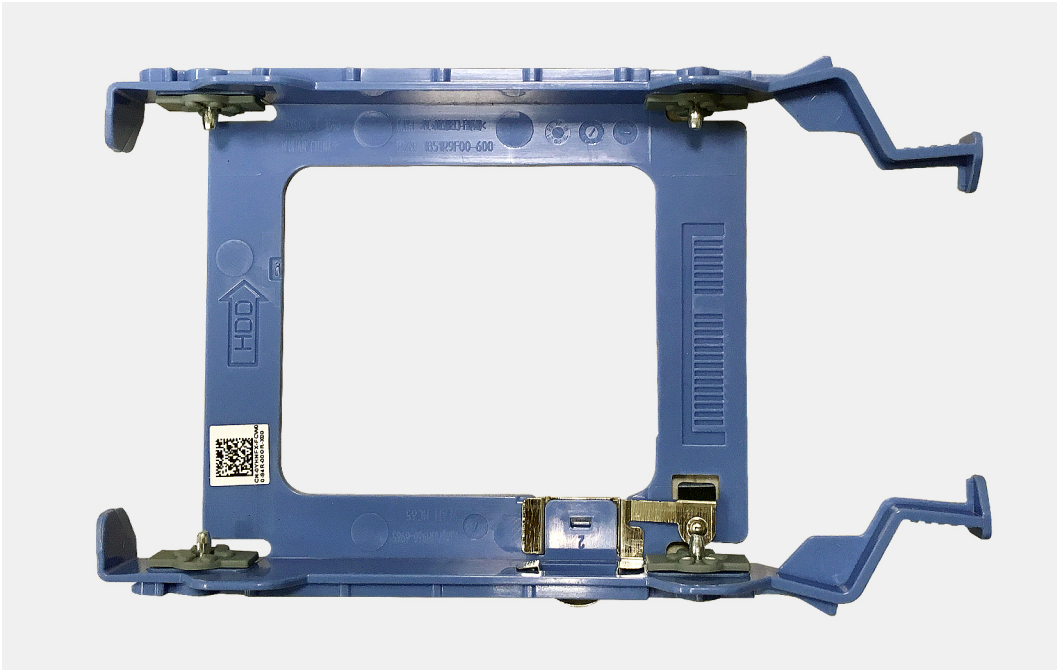
**ⓘ 註:** 此電腦未配備安裝 2.5 吋的硬碟。隨附兩個空的 2.5 吋硬碟固定框架和 SATA 延長線。



### 步驟

1. 從硬碟拔下資料纜線和電源線。
2. 壓下硬碟承載器上的釋放彈片，然後將硬碟組件從硬碟固定框架推出。
3. 撬起硬碟承載器，從硬碟上的插槽鬆開組件上的彈片。
4. 從硬碟承載器提起取出硬碟。

**i** 註：記下硬碟承載器的方向或 SATA 連接器記號，以便正確裝回。



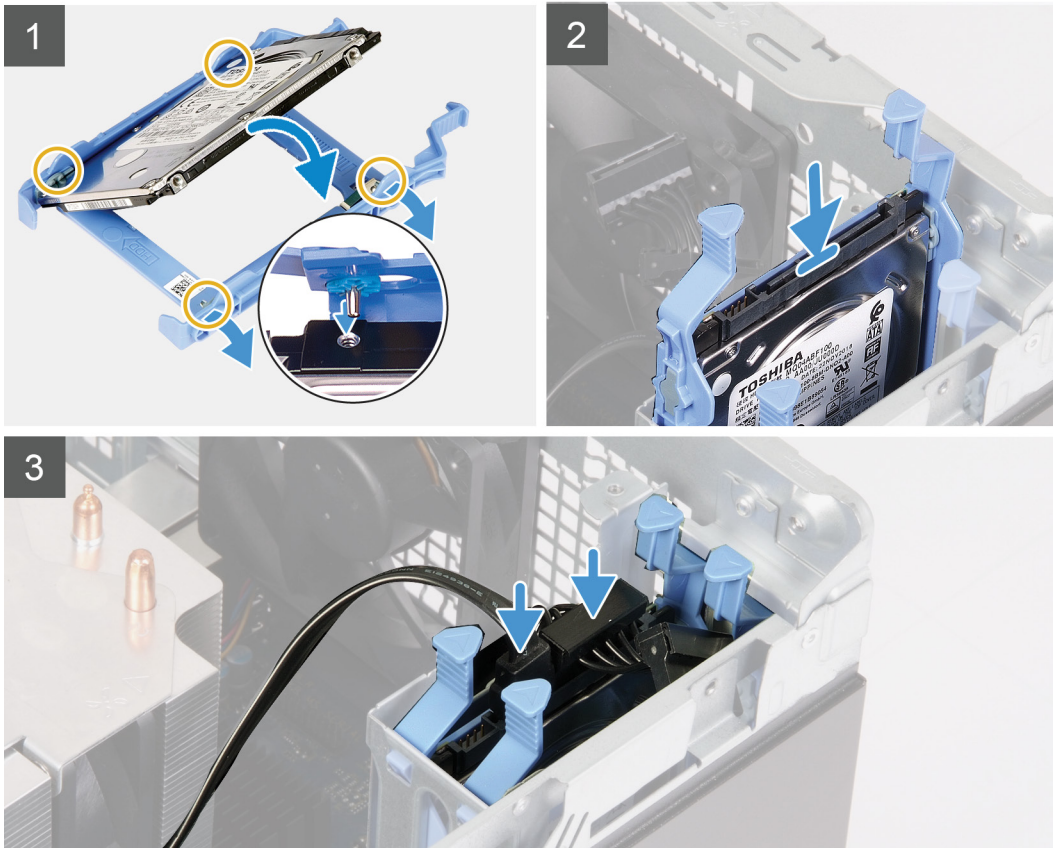
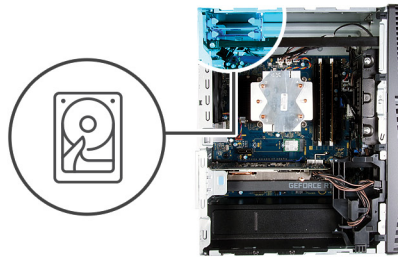
## 安裝 2.5 吋硬碟

### 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 2.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. ⓘ 註: 記下硬碟的方向或 SATA 連接器記號，以便正確裝回。  
將硬碟裝入硬碟托架，然後將托架的彈片與硬碟的插槽對齊。
2. 將硬碟組件滑入硬碟固定框架，直到卡入定位。
3. 將資料纜線和電源線連接至硬碟機。

## 後續步驟

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

# 3.5 吋硬碟機

## 卸下 3.5 吋硬碟

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。

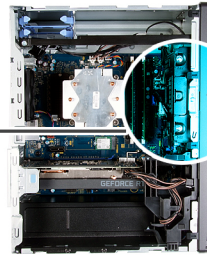
2. 卸下左蓋。

### 關於此工作

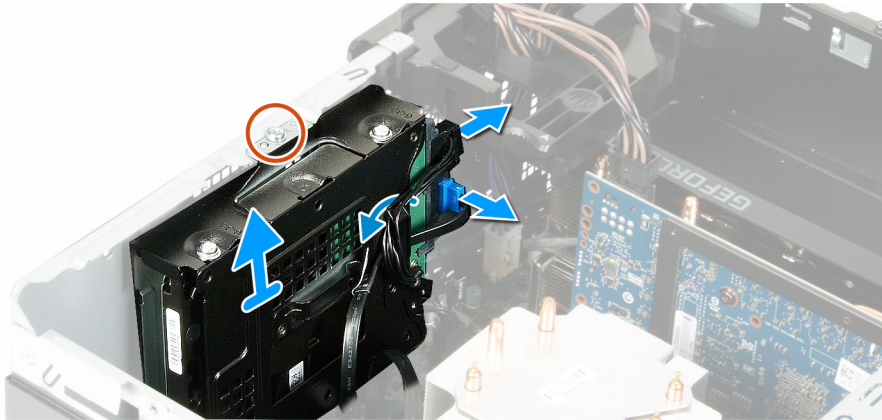
下圖顯示 3.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



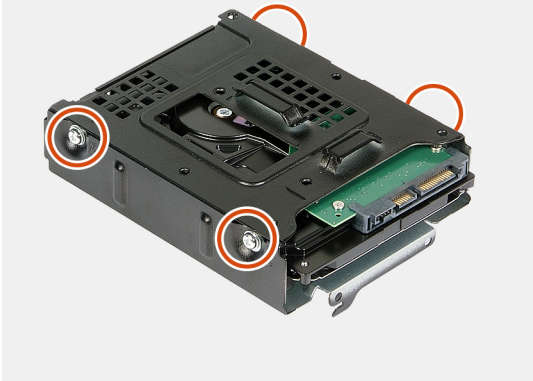
5x  
6-32



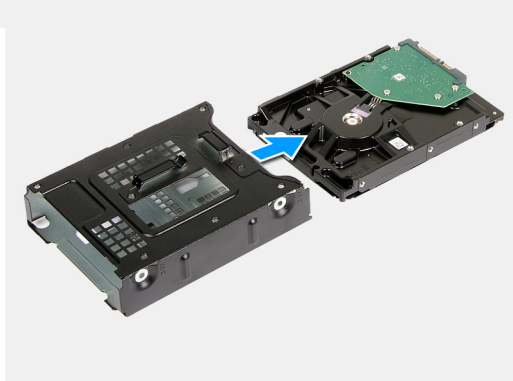
1



2



3



### 步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 卸下將 3.5 吋硬碟組件固定至機箱的 (#6-32) 螺絲。
3. 將硬碟組件從機箱提起取出。
4. 將纜線從硬碟組件上的固定導軌卸下。
5. 從硬碟拔下資料纜線和電源線。
6. 將硬碟組件從機箱提起取出。
7. 卸下將硬碟固定至硬碟固定框架的四顆螺絲 (#6-32)。
8. 從硬碟固定框架卸下硬碟。

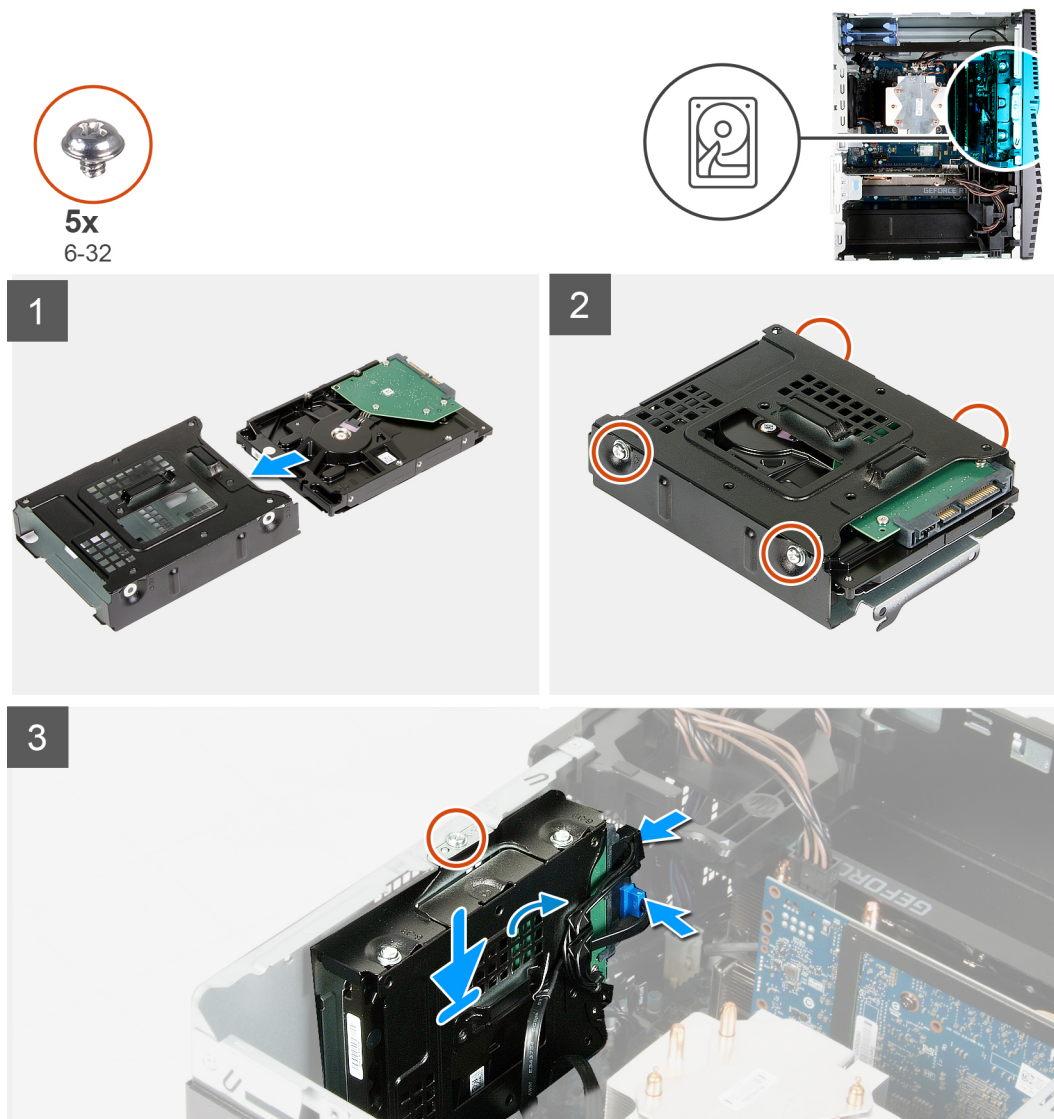
## 安裝 3.5 吋硬碟

### 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 3.5 吋硬碟組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. 將硬碟推入硬碟固定框架。
2. 裝回將硬碟固定至硬碟固定框架的四顆 (#6-32) 螺絲。
3. 將硬碟組件對準機箱上的彈片。
4. 使用對齊導柱，將硬碟組件上的螺絲孔與機箱上的螺絲孔對齊。
5. 將電源線和資料纜線穿過硬碟組件上的固定導軌，然後將纜線連接至硬碟。
6. 裝回將硬碟組件固定至機箱的螺絲 (#6-32)。

## 後續步驟

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

# 機箱風扇

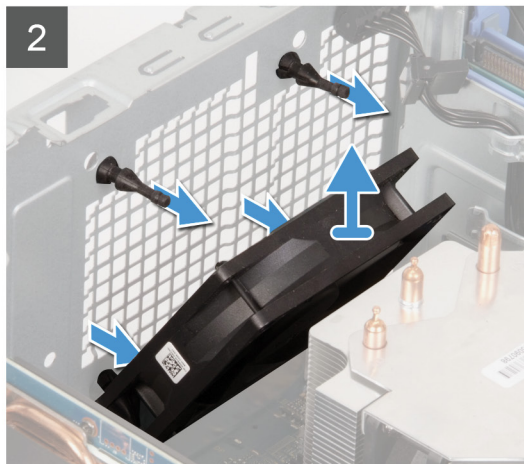
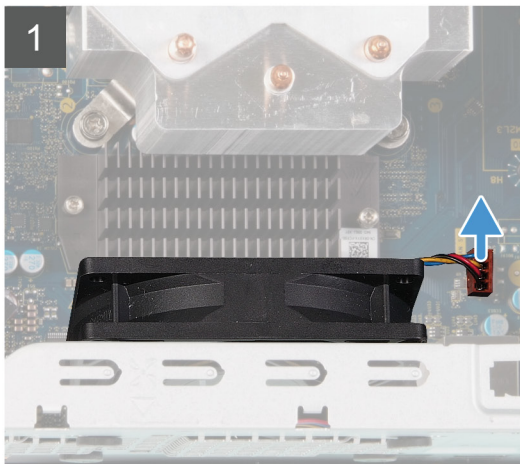
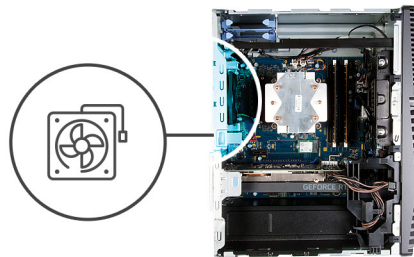
## 卸下機箱風扇

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下 [左蓋](#)。
3. 卸下 [指示燈條](#)。

### 關於此工作

下圖顯示機箱風扇的位置，並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 從主機板上拔下風扇纜線。
3. 輕拉風扇，從橡膠扣眼鬆開。
4. 從機箱卸下風扇。

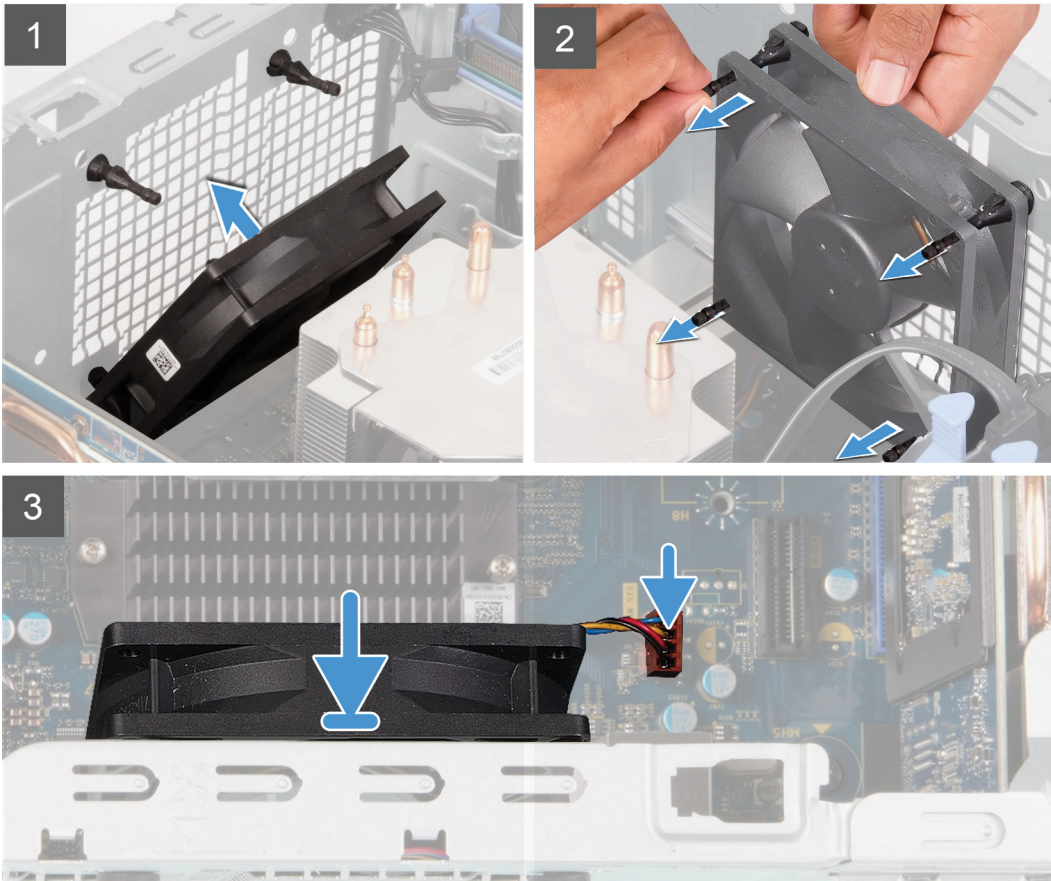
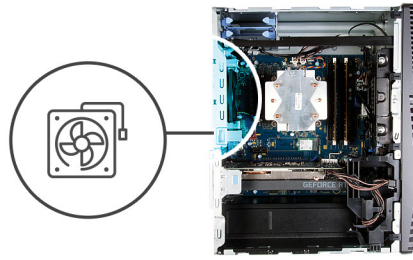
## 安裝機箱風扇

### 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

下圖顯示機箱風扇的位置，並以圖示解釋安裝程序。



### 步驟

1. 將風扇上的插槽對準機箱上的橡膠扣眼。

**i** 註: 導柱會插入阻擋可更換風扇扣眼插槽, 防止風扇安裝不正確。導柱會插入維修風扇的一端, 防止風扇安裝不正確。



2. 將橡膠扣眼穿過風扇上的插槽，然後拉動橡膠扣眼，直到風扇卡入定位。
3. 將風扇纜線連接至主機板。

#### 後續步驟

1. 安裝 [指示燈條](#)。
2. 安裝 [左側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

## 記憶體模組

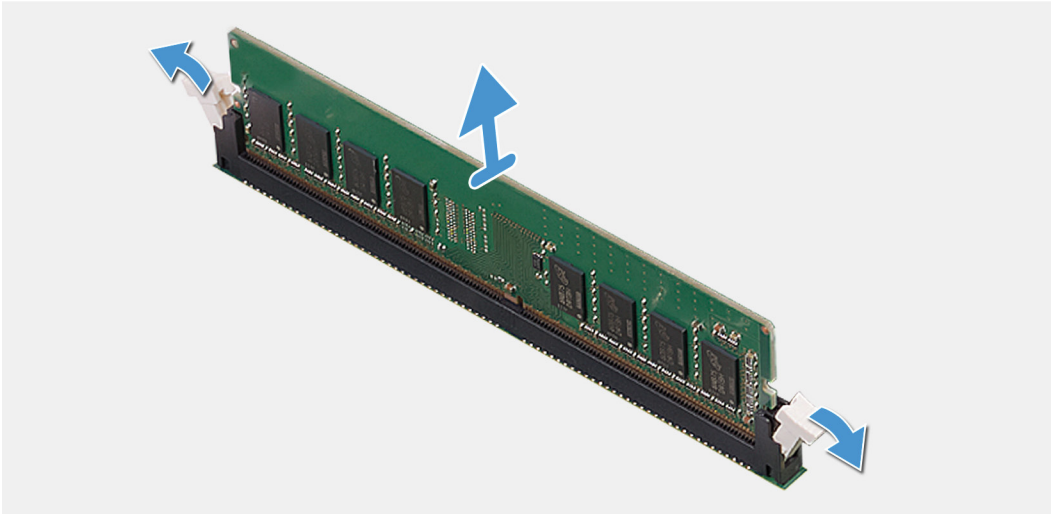
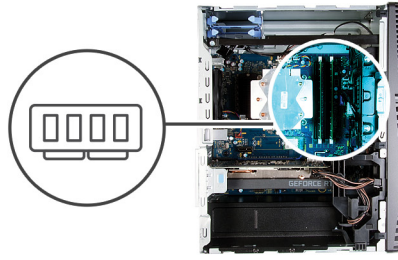
### 卸下記憶體模組

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下 [左蓋](#)。

#### 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. 將機箱右側朝下放置。
2. 用指尖小心地將記憶體模組插槽兩端的固定夾扳開。
3. 握住固定夾旁的記憶體模組，然後輕輕將記憶體模組從記憶體模組插槽卸下。

**i** 註: 重複步驟 2 至步驟 4，以卸下其他安裝在電腦上的記憶體模組。

**i** 註: 記下記憶體模組的插槽和方向，以便裝回正確插槽。

**i** 註: 如果記憶體模組很難卸下，請輕輕前後搖動記憶體模組以將其從插槽中卸下。

**⚠** 警示: 為防止損壞記憶體模組，請握住記憶體模組的邊緣。請勿碰觸記憶體模組上的元件。

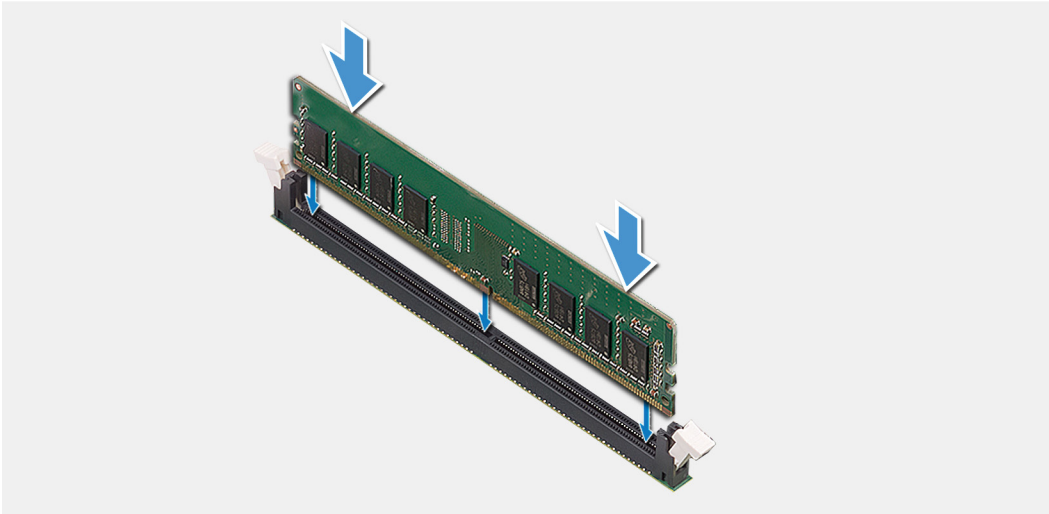
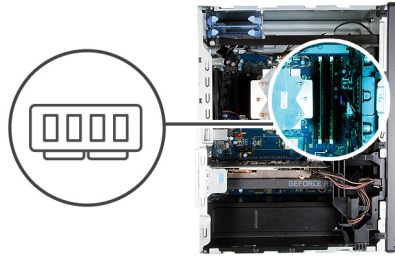
## 安裝記憶體模組

### 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. 將記憶體模組插入記憶體模組連接器，直到記憶體模組卡入定位且固定夾鎖定到位。

**❗ 註：** 固定夾會回到鎖定位置。如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。

**❗ 註：** 如果記憶體模組很難卸下，請輕輕前後搖動記憶體模組以將其從插槽中卸下。

**⚠ 警示：** 為防止損壞記憶體模組，請握住記憶體模組的邊緣。請勿碰觸記憶體模組上的元件。

### 後續步驟

1. 安裝左側蓋。
2. 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](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。
3. 卸下 3.5 吋硬碟。

#### 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。



1x  
M2x3




## 步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 卸下將無線網卡固定在主機板上的螺絲 (M2x3)。
3. 將無線網卡托架從無線網卡推出提起。
4. 從無線網卡拔下天線纜線。
5. 將無線網卡從無線網卡插槽扳起卸下。

## 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。

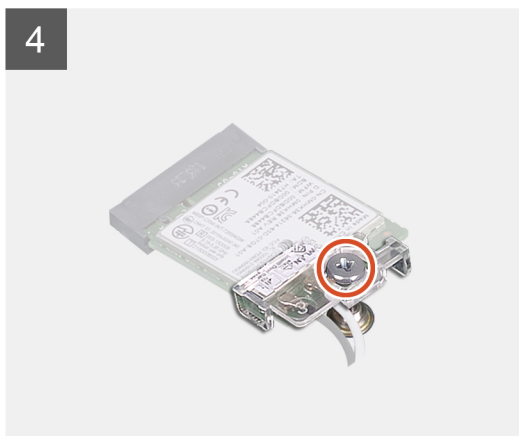
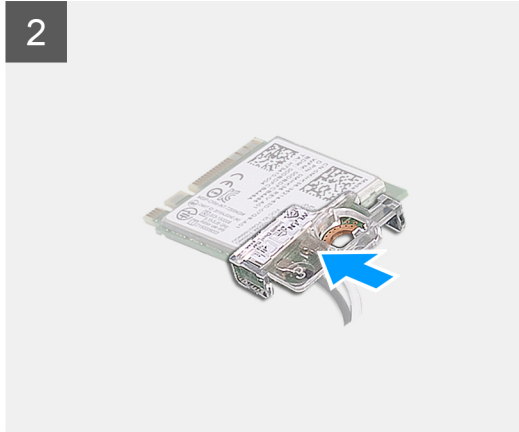
 註：為避免無線網卡受損，請勿在其下方放置纜線。

### 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。



1x  
M2x3



## 步驟

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. 將無線網卡托架滑入並置於無線網卡上。
3. 將無線網卡上的槽口對準無線網卡插槽上的彈片。
4. 將無線網卡傾斜推入無線網卡插槽。
5. 裝回將無線網卡固定至主機板的螺絲 (M2x3)。

## 後續步驟

1. 安裝 [3.5 吋硬碟](#)。
2. 安裝 [左側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

# 固態硬碟/Intel Optane

## 卸下固態硬碟/Intel Optane

### 事前準備作業

**註:** 您必須先停用 Intel Optane 記憶體，再從電腦卸下 Intel Optane。如需有關停用 Intel Optane 記憶體的詳細資訊，請參閱 [停用 Intel Optane](#)。

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。
3. 卸下顯示卡。

### 關於此工作

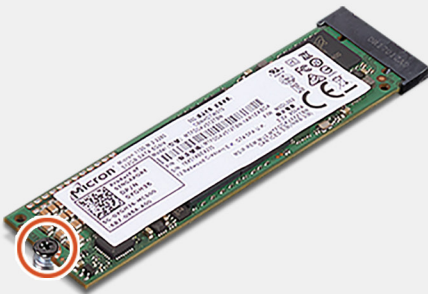
下圖顯示固態硬碟/Intel Optane 的位置，並以圖示解釋卸除程序。



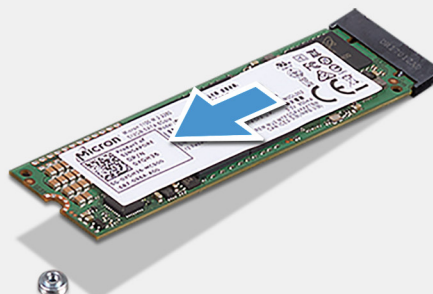
1x  
M2x3



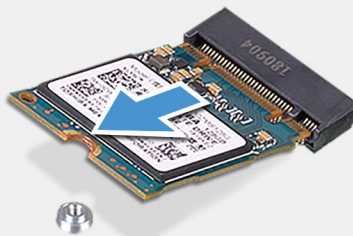
#### 1 M.2 2280



#### 2



#### M.2 2230



## 步驟

1. 卸下將固態硬碟/Intel Optane 固定至主機板的螺絲 (M2x3)。
2. 從主機板上的 M.2 卡插槽扳起拉出固態硬碟/Intel Optane。

# 安裝固態硬碟/Intel Optane

## 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

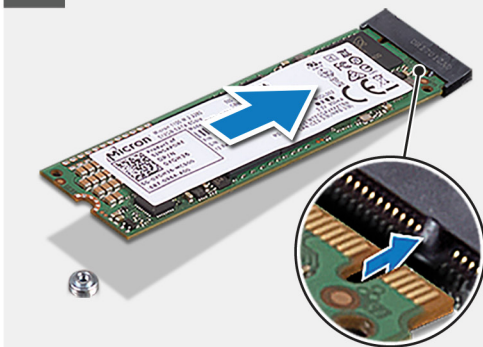
下圖顯示固態硬碟/Intel Optane 的位置，並以圖示解釋安裝程序。



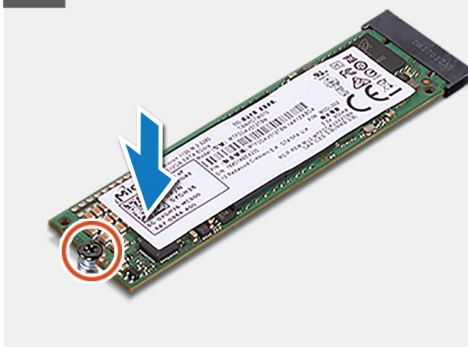
1x  
M2x2.5



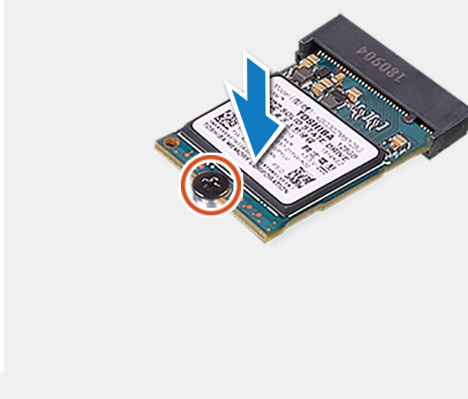
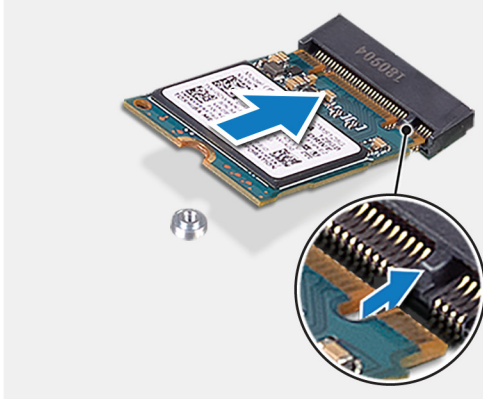
### 1 M.2 2280



### 2



### M.2 2230



## 步驟

1. 找到固態硬碟/Intel Optane 上的槽口。
2. 將固態硬碟/Intel Optane 上的槽口對準 M.2 卡插槽上的彈片。

3. 將固態硬碟/Intel Optane 推入主機板上的 M.2 卡插槽。
4. 裝回將固態硬碟/Intel Optane 固定至主機板的螺絲 (M2x3)。

#### 後續步驟

1. 安裝顯示卡。
2. 安裝左側蓋。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

 註: 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](#)。

## 圖形卡

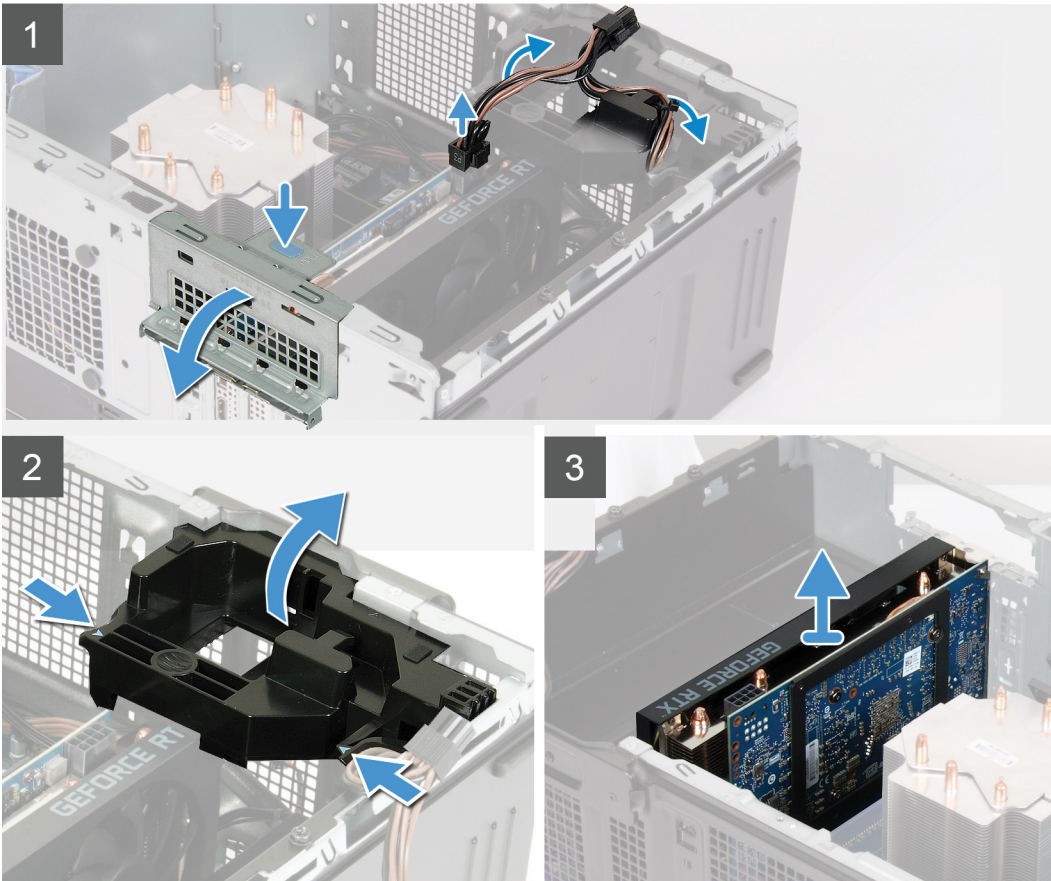
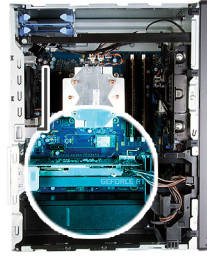
### 卸下顯示卡

#### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。

#### 關於此工作

下圖顯示顯示卡的位置, 並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 找到顯示卡 (PCI-Express)。
3. 從顯示卡拔下電源線，然後從顯示卡支撐托架上的固定導軌卸下電源線。

**i** 註: 此步驟僅適用於配備顯示卡支撐托架的電腦。

4. 按下顯示卡支撐托架上的固定彈片，然後旋轉從機箱卸下。
5. 扳起拉式彈片，以開啟 PCIE 蓋。
6. 按住顯示卡插槽上的固定彈片，然後從顯示卡插槽提起取出顯示卡。

**i** 註: 若要卸下 NVIDIA GeForce RTX 2080 顯示卡，提起並旋轉顯示卡。

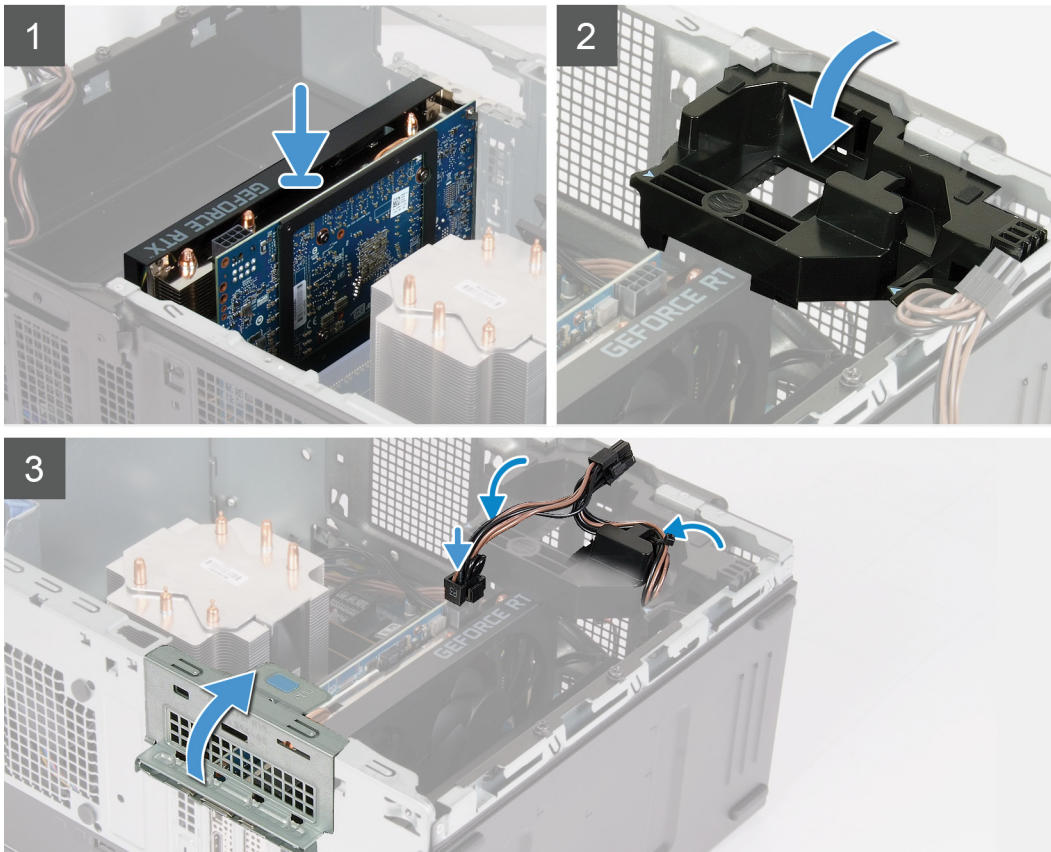
## 安裝顯示卡

### 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

下圖顯示顯示卡的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. 將顯示卡對準主機板上的 PCI Express 卡連接器。  
**i 註:** 若要安裝 NVIDIA GeForce RTX 2080 顯示卡，請旋轉並安裝顯示卡。
2. 使用對齊導柱，將顯示卡連接至連接器，然後穩妥向下壓。請確定插卡已裝妥。
3. 關閉 PCIE 蓋。
4. 放置連接顯示卡的顯示卡支撐托架。  
**i 註:** 此步驟僅適用於配備顯示卡支撐托架的電腦。
5. 將纜線穿過顯示卡支撐托架上的固定導軌，然後將電源線連接至顯示卡。

## 後續步驟

1. 安裝右側蓋。
2. 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。

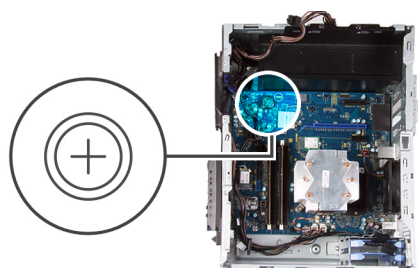
**i 註:** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊，並按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的步驟進行操作。拆裝電腦內部元件之後，請按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的指示進行操作。如需更多有關安全性的資訊最佳實務，請參閱 [Regulatory Compliance \(法規遵循\)](#) 首頁 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)。

**⚠ 警告:** 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。

2. 卸下左蓋。
3. 卸下顯示卡。

### 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. 將電腦右側面朝下放好。
2. 使用手指，將幣式電池釋放拉桿推到幣式電池插槽，從插槽鬆開幣式電池。
3. 卸下幣式電池。

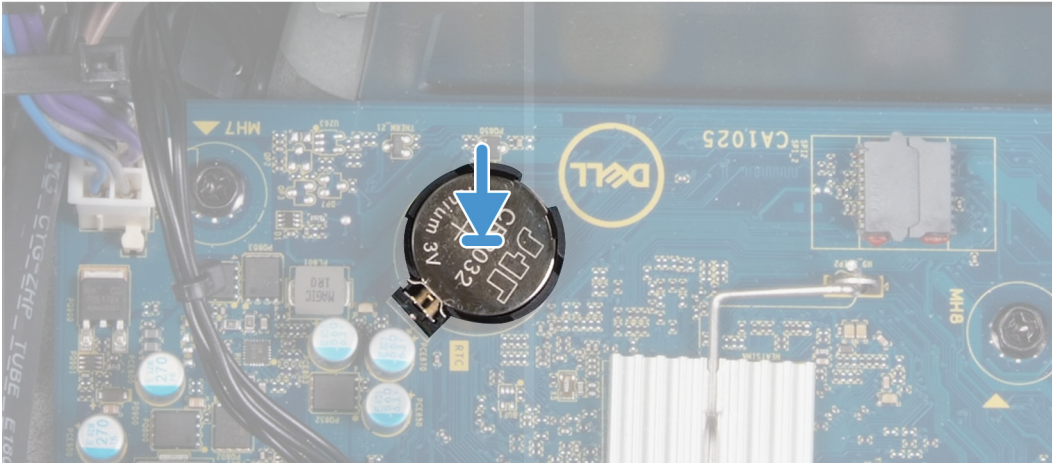
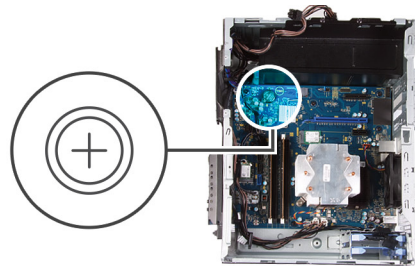
## 安裝幣式電池

### 事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

## 關於此工作

下圖顯示幣式電池的位置，並以圖示解釋安裝程序。



將幣式電池插入插槽，標有正極 (+) 的一面朝上，然後將電池壓入插槽中。

## 後續步驟

1. 安裝顯示卡。
2. 安裝左側蓋。
3. 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

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。
3. 卸下顯示卡。
4. 卸下 3.5 吋硬碟。

**i** 註：拔下纜線時，請記下所有纜線的佈線方式，以便在裝回電源供應器後可正確地佈線。

## 關於此工作

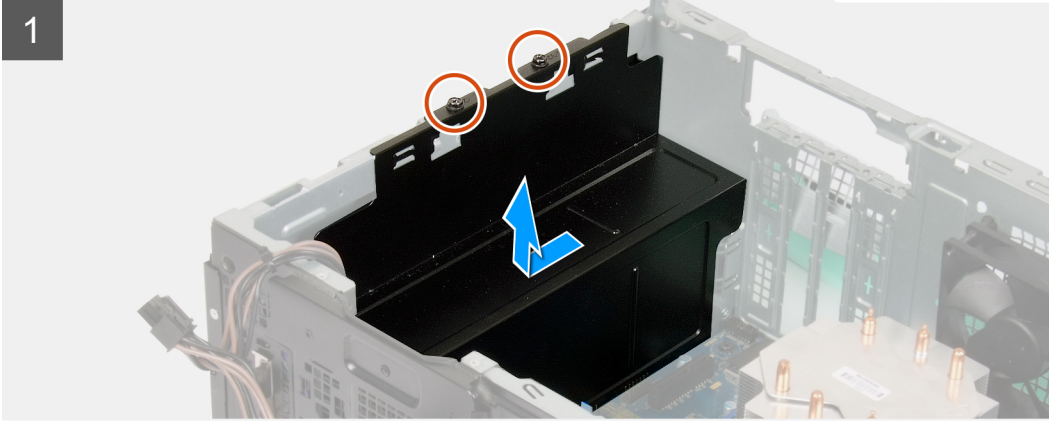
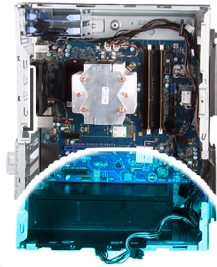
下圖顯示電源供應器的位置，並以圖示解釋卸除程序。

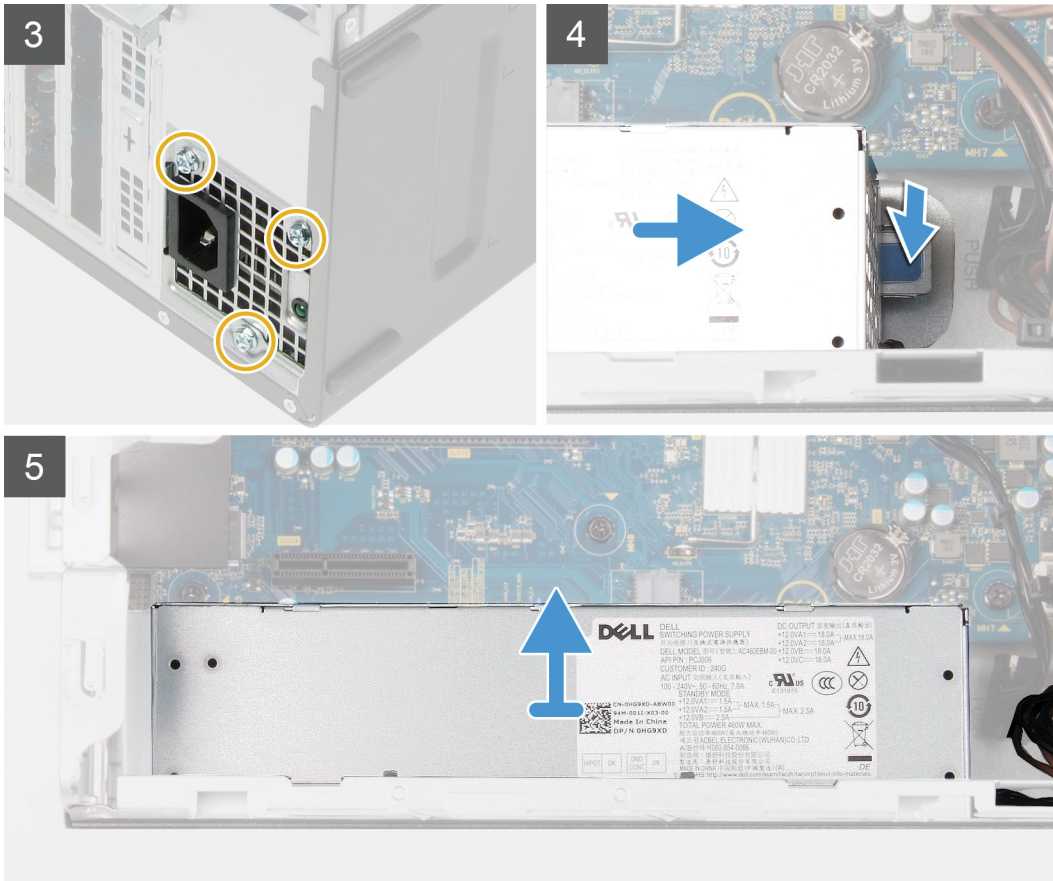


2x  
6-32



3x  
6-32





## 步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 卸下將電源供應器固定至機箱的兩顆螺絲 (#6-32)。
  - 註：** 僅有配備透視蓋的電腦會配備電源供應器護蓋。此步驟僅適用於配備電源供應器護蓋的電腦。
3. 從電源供應器推動，並提起取出電源供應器護蓋。
4. 卸下將電源供應器固定至機箱的三顆螺絲 (#6-32)。
5. 從主機板拔下電源線，然後從機箱上的固定導軌卸下電源線。
6. 壓下固定夾，然後從機箱背面推出電源供應器。
7. 提起電源供應器，使其脫離機箱。

## 安裝電源供應器

### 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。

**警告：** 電源供應器背面的纜線和連接埠會以顏色區分，以指出不同的功率瓦數。請確定您已將纜線插入正確的連接埠。否則，可能會導致電源供應器及/或系統元件受損。

### 關於此工作

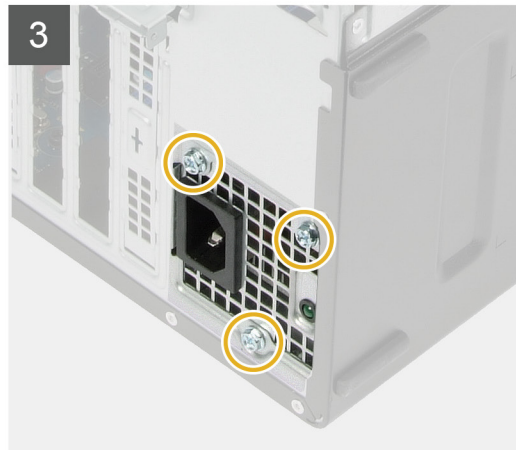
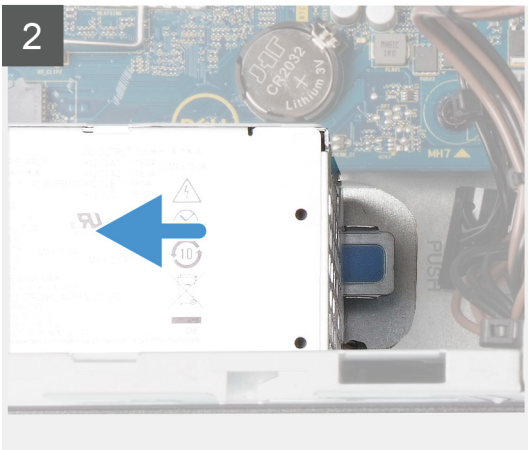
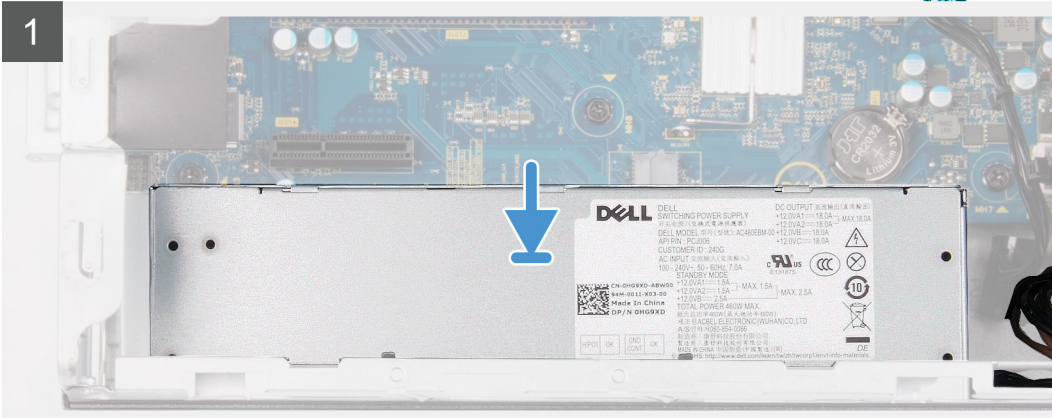
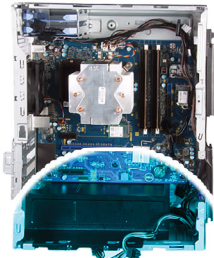
下圖顯示電源供應器的位置，並以圖示解釋安裝程序。

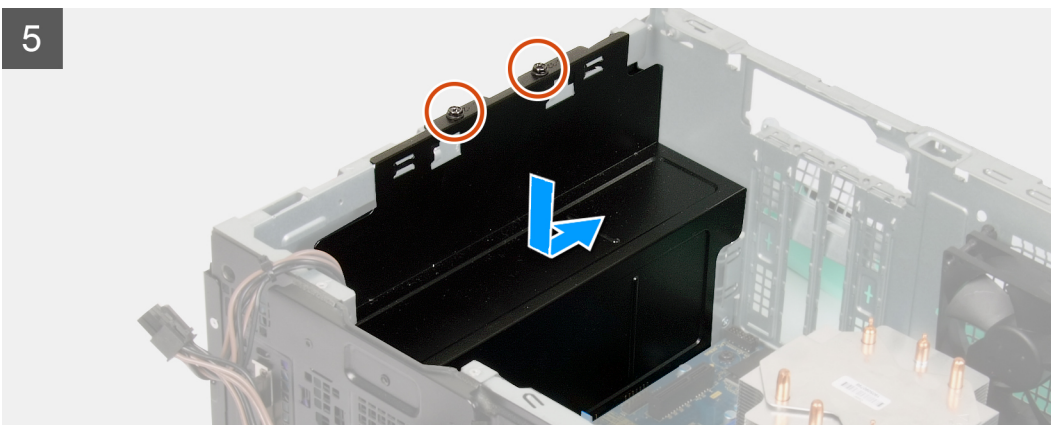


2x  
6-32



3x  
6-32





#### 步驟

1. 將電源供應器推入機箱，直到固定彈片卡至定位。
2. 將電源線穿過機箱上的固定導軌，然後將電源線連接至主機板上的對應連接器。
3. 裝回將電源供應器固定至機箱的三顆螺絲 (#6-32)。
4. 推動並將電源供應器護蓋上的螺絲孔對準機箱上的螺絲孔。

**i 註:** 僅有配備透視蓋的電腦會配備電源供應器護蓋。此步驟僅適用於配備電源供應器護蓋的電腦。

5. 裝回將電源供應器固定至機箱的兩顆螺絲 (#6-32)。

#### 後續步驟

1. 安裝 3.5 吋硬碟。
2. 安裝顯示卡。
3. 安裝左側蓋。
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

# 處理器風扇和散熱器組件

## 卸下處理器風扇和散熱器組件

### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。

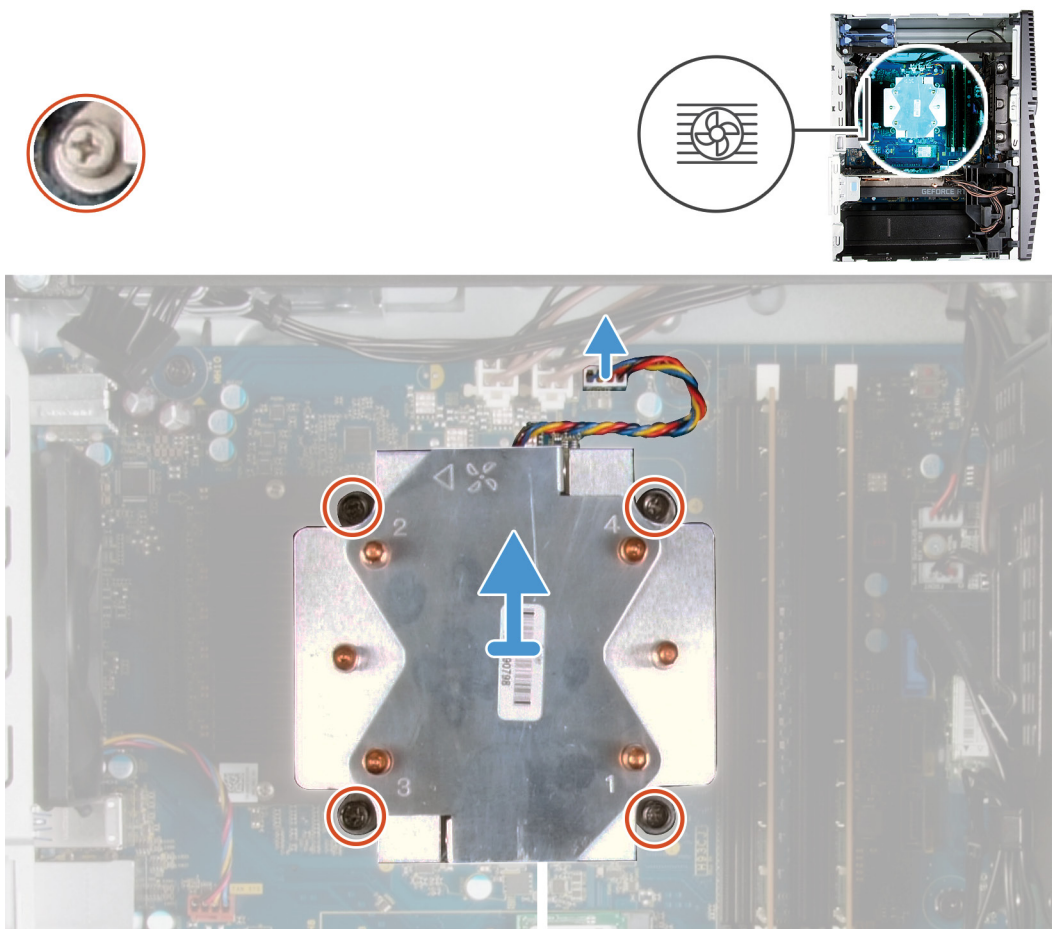
**i 註:** 散熱器在正常作業時可能會很熱。讓散熱器有足夠的時間冷卻再觸碰它。

**△ 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。

2. 卸下左蓋。

### 關於此工作

下圖顯示處理器風扇和散熱器組件的位置，並以圖示解釋卸除程序。



### 步驟

1. 從主機板拔下處理器風扇纜線。
2. 以反向順序 (4->3->2->1) 鬆開將處理氣風扇和散熱器組件固定至主機板的緊固螺絲。
3. 從主機板掀起處理器風扇與散熱器組件。

# 安裝處理器風扇和散熱器組件

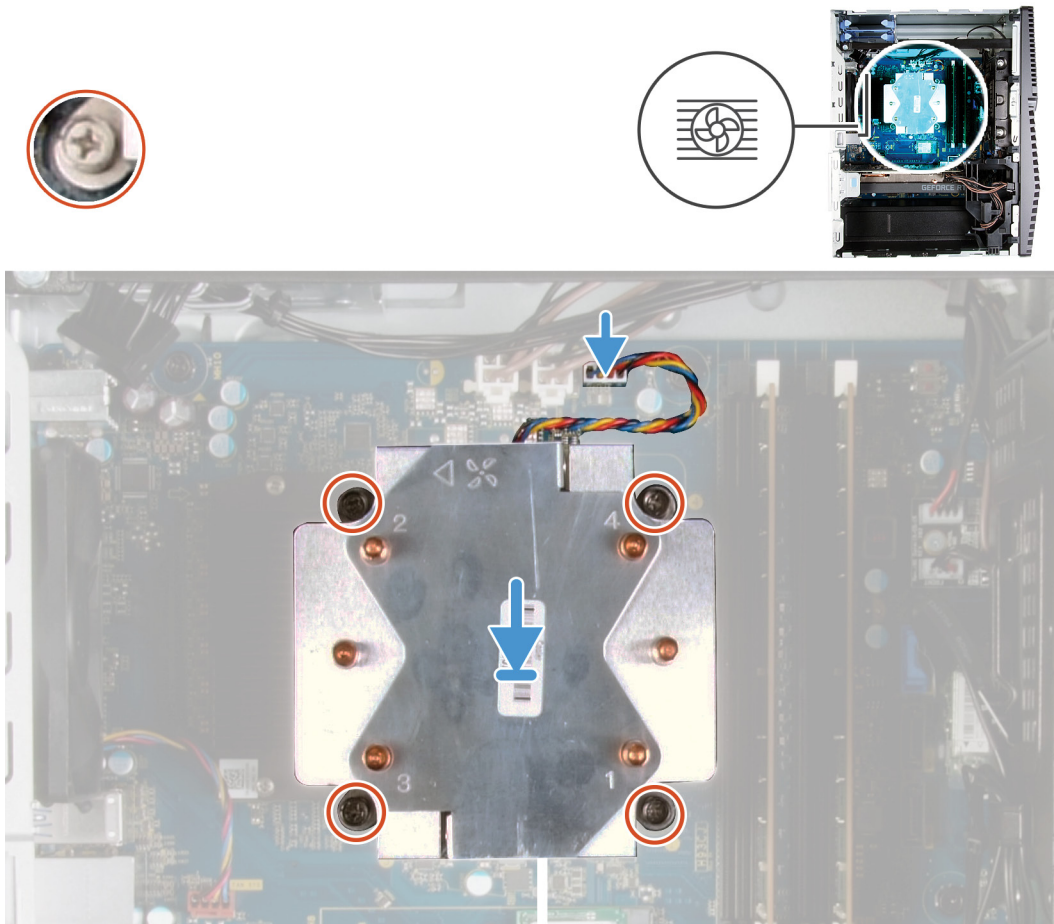
## 事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

 **警告:** 如果要更換處理器或散熱器，則應使用套件隨附的導熱散熱膏以確保導熱性。

## 關於此工作

下圖顯示處理器風扇和散熱器組件的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. 將處理器風扇和散熱器組件上的編號對準主機板上的編號。
2. 依順序 (1->2->3->4) 鎖緊將處理器風扇和散熱器組件固定至主機板的緊固螺絲。
3. 將處理器風扇纜線連接至主機板。

## 後續步驟

1. 安裝左側蓋。
2. 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

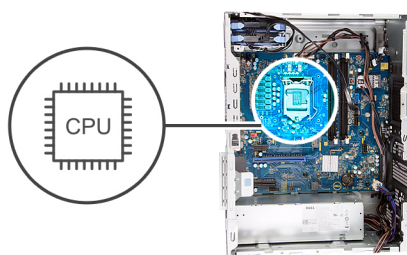
### 事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。
3. 卸下 [處理器風扇和散熱器組件](#)。

**⚠警告：**處理器在電腦關閉後仍可能很燙。請等到處理器冷卻後再卸下。

### 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. 完全展開釋放拉桿，並打開處理器護蓋。

**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。

- 輕輕地將處理器從處理器插槽提起取出。

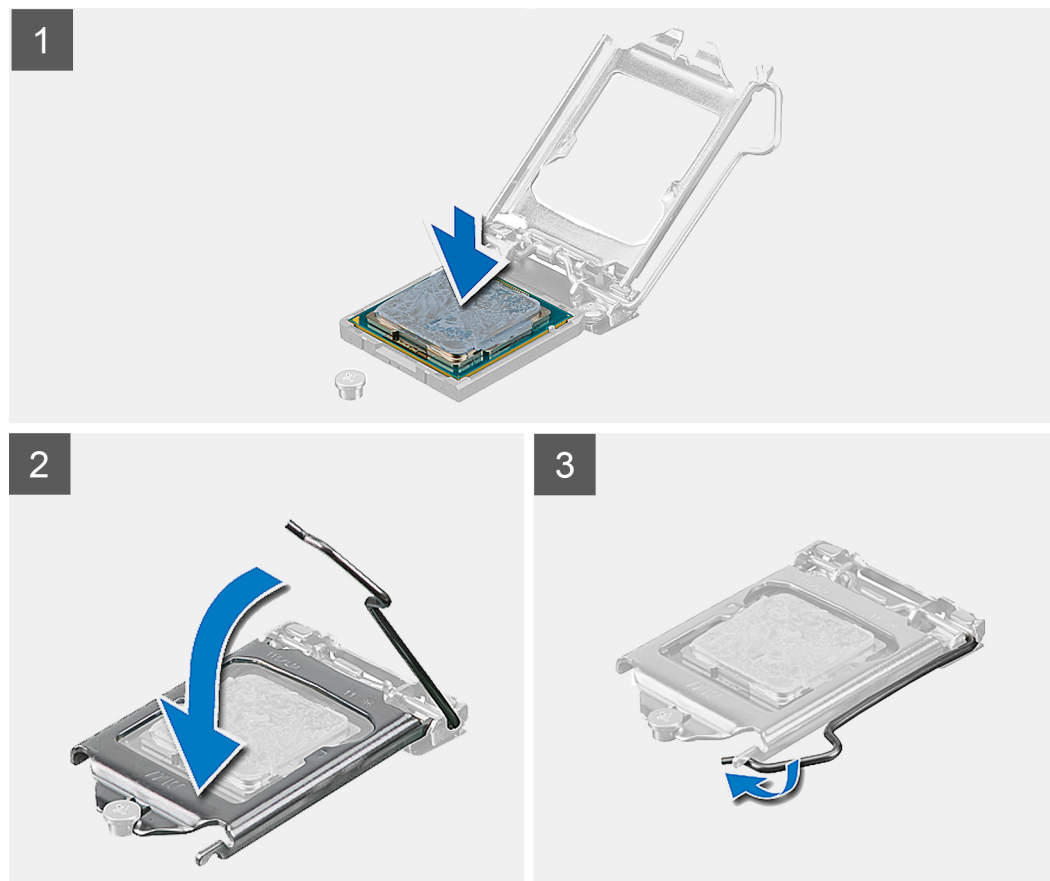
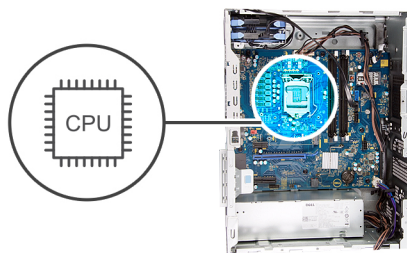
## 安裝處理器

### 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

- 確保處理器插槽上的釋放拉桿已完全展開到打開位置。

**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。

- 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。

 **警告:** 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 [處理器風扇和散熱器組件](#)。
2. 安裝 [左側蓋](#)。
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。


## VR 散熱器


### 卸下 VR 散熱器

#### 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。

 **註:** 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。

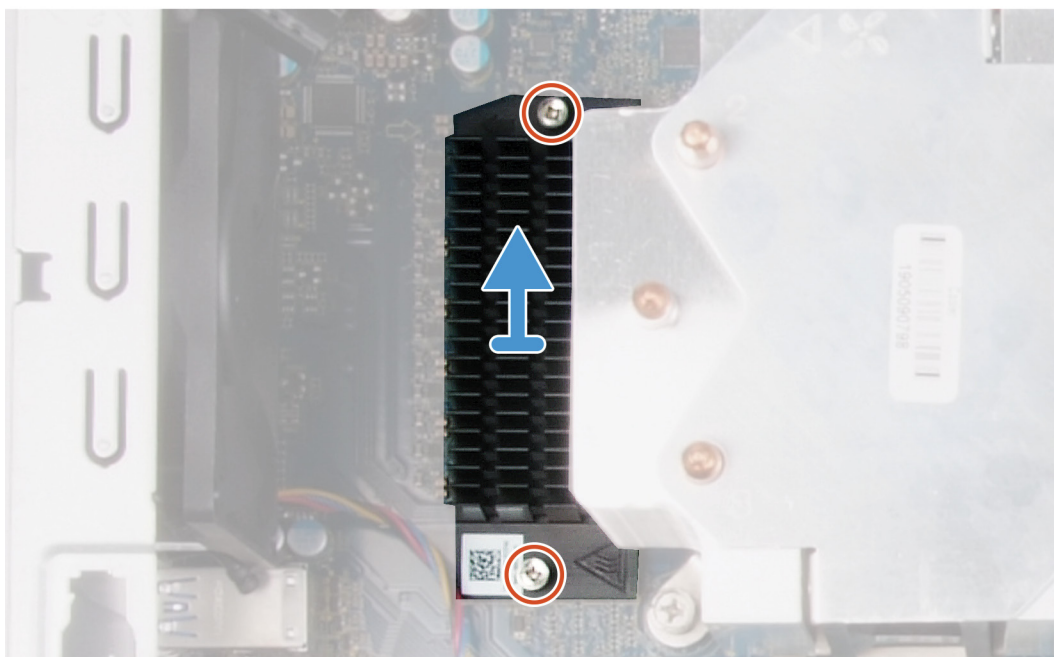
 **警告:** 為確保處理器獲得最佳冷卻效果，請勿碰觸散熱器上的導熱區域。皮膚上的油脂會降低熱脂的導熱能力。

 **註:** VR 散熱器僅會以個別裝置型態供應，不會隨附於主機板。請務必從舊主機板將 VR 散熱器更換至新主機板。

2. 卸下 [左蓋](#)。

#### 關於此工作

下圖顯示 VR 散熱器的位置，並以圖示解釋卸除程序。



## 步驟

1. 鬆開將 VR 散熱器固定至主機板的緊固螺絲。
2. 從主機板提起取出 VR 散熱器。

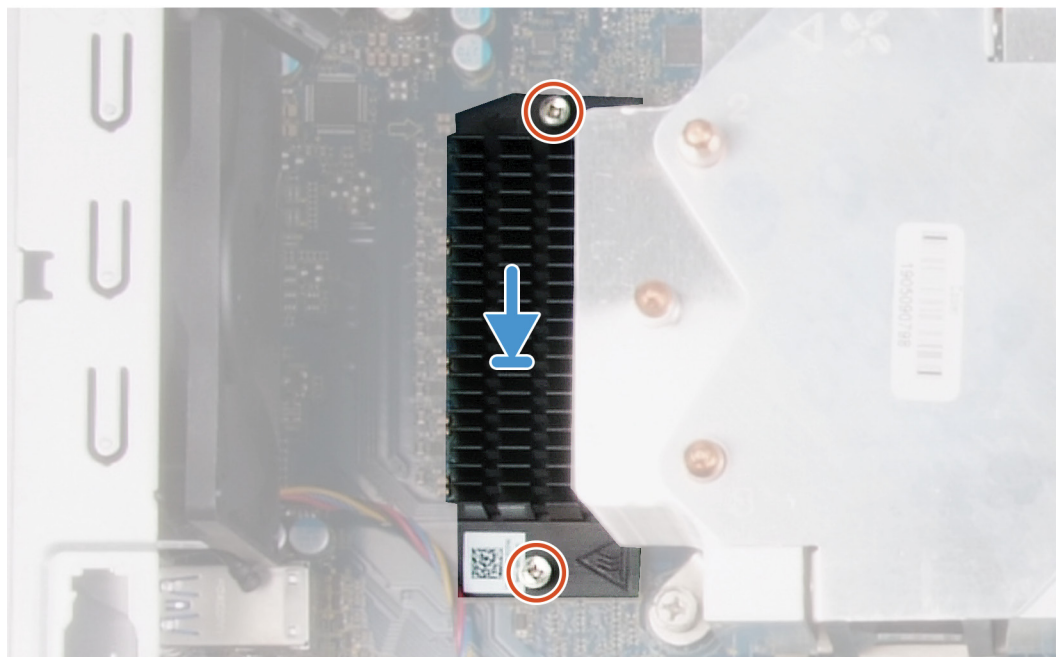
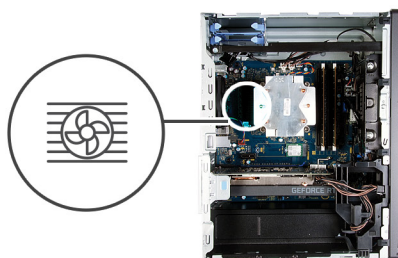
# 安裝 VR 散熱器

## 事前準備作業

如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

## 關於此工作

下圖顯示 VR 散熱器的位置，並以圖示解釋安裝程序。



## 步驟

1. 將 VR 散熱器對準並置於主機板上。
2. 鎖緊將 VR 散熱器固定至主機板的緊固螺絲。

## 後續步驟

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

# LED 子板

## 卸下 LED 子板

### 事前準備作業

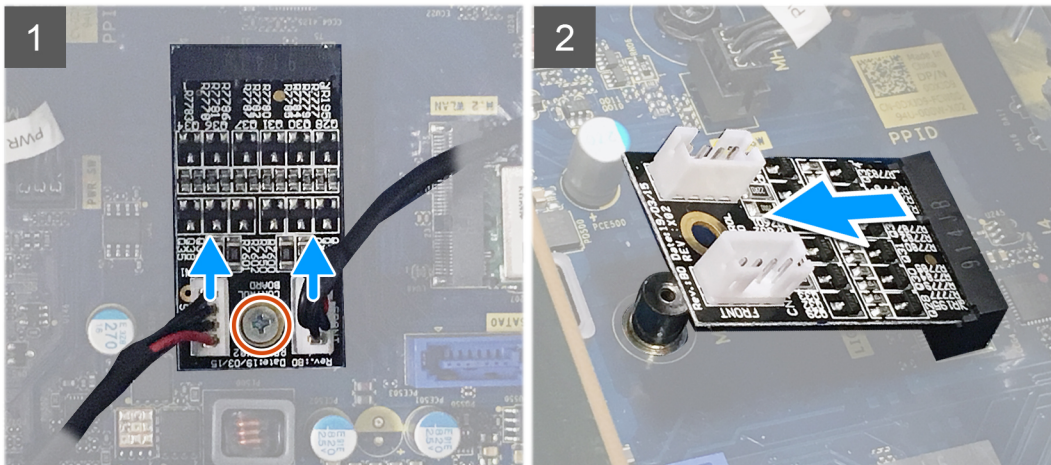
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下左蓋。

### 關於此工作

下圖顯示 LED 子板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
M2x3



### 步驟

1. 從 LED 子板上對應的連接器拔下指示燈條纜線和前 LED 纜線。
2. 卸下將 LED 子板固定至主機板上的螺絲 (M2x3)。
3. 從主機板拉動並卸下 LED 子板。

## 安裝 LED 子板

### 事前準備作業

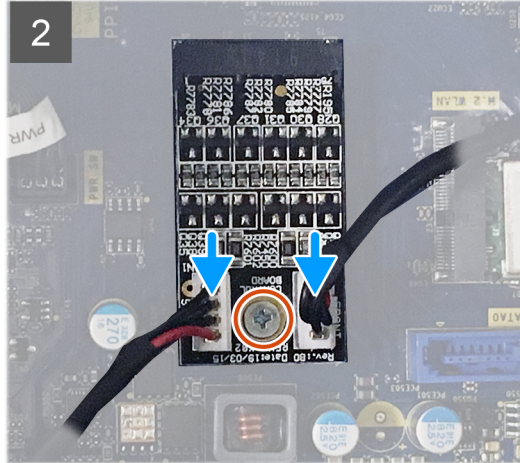
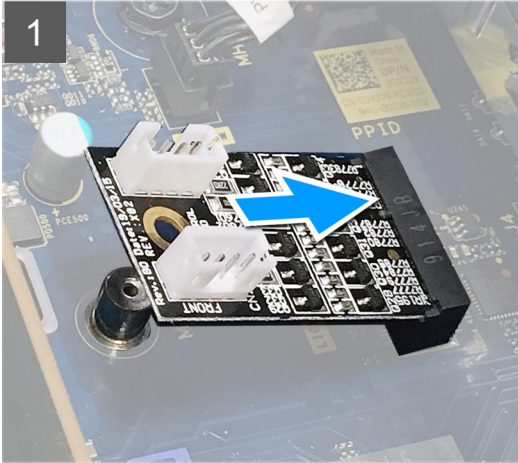
如果要更換元件，請先卸下現有元件，再開始執行安裝程序。

### 關於此工作

下圖顯示 LED 子板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



1x  
M2x3



### 步驟

1. 將 LED 子板推入主機板定位。
2. 裝回將 LED 子板固定至主機板上的螺絲 (M2x3)。
3. 將指示燈條纜線和前 LED 纜線連接至 LED 子板上各自對應的連接器。

### 後續步驟

1. 安裝左側蓋。
2. 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](#) 中的程序進行操作。
  - ① 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。
  - ① 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。
  - ① 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。
2. 卸下左蓋。
3. 卸下指示燈條。
4. 卸下前蓋。
5. 卸下記憶體模組。
6. 卸下無線網卡。
7. 卸下固態硬碟/Intel Optane。
8. 卸下顯示卡。
9. 卸下幣式電池。
10. 卸下處理器風扇和散熱器組件。

11. 卸下處理器。
12. 卸下 LED 子板。

關於此工作

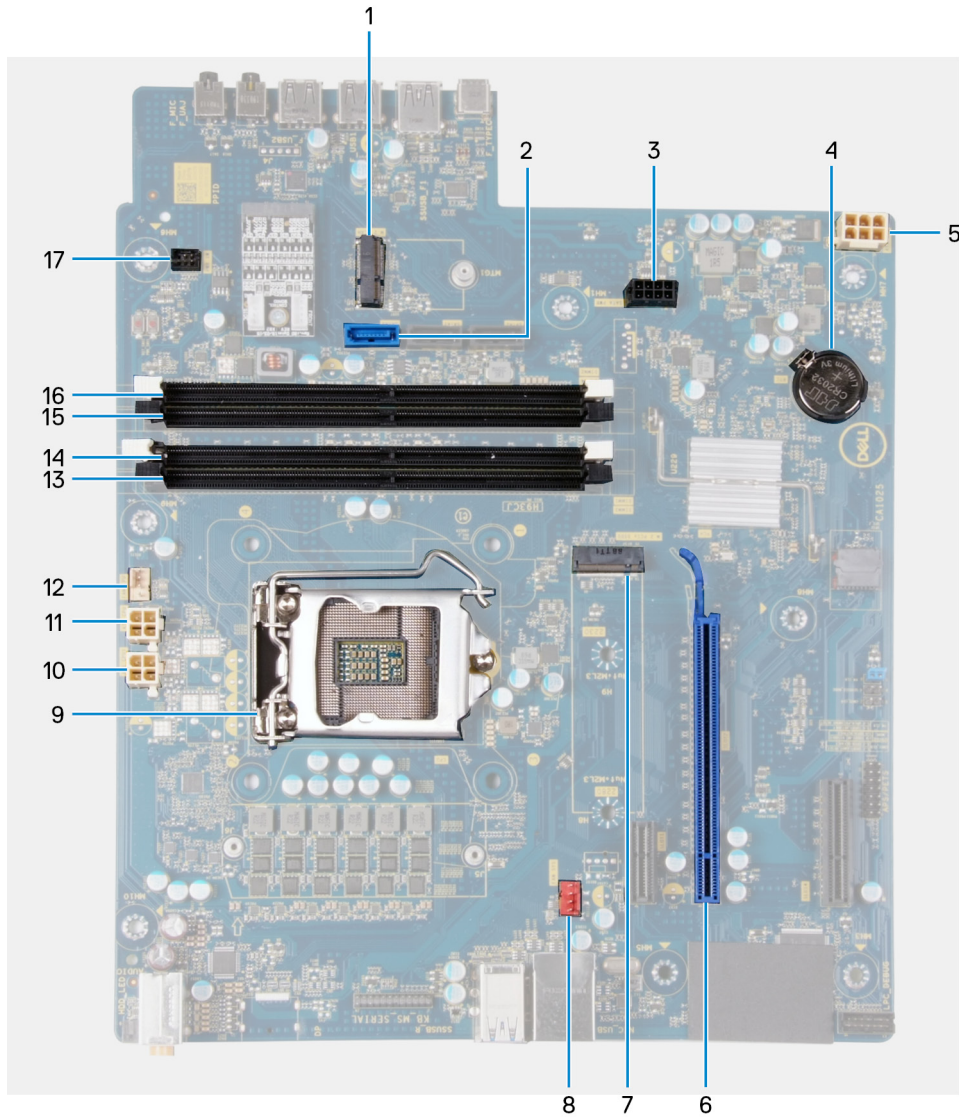
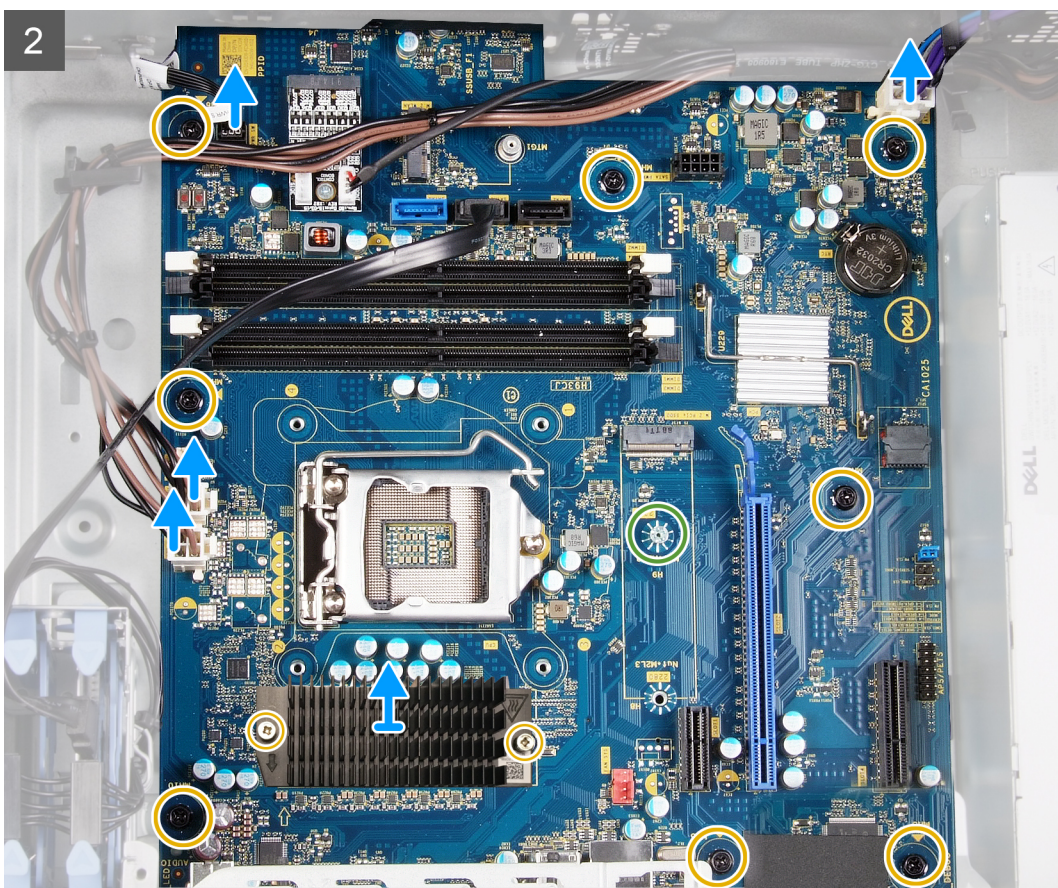
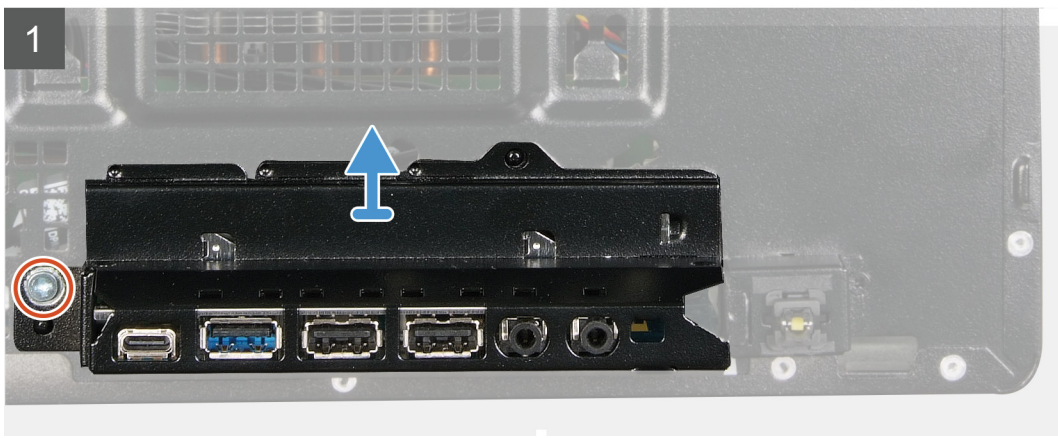
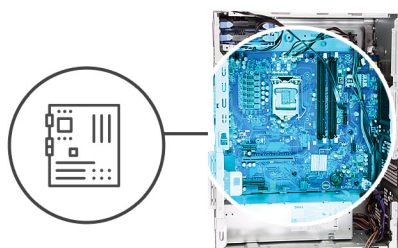


圖 3. 主機板元件

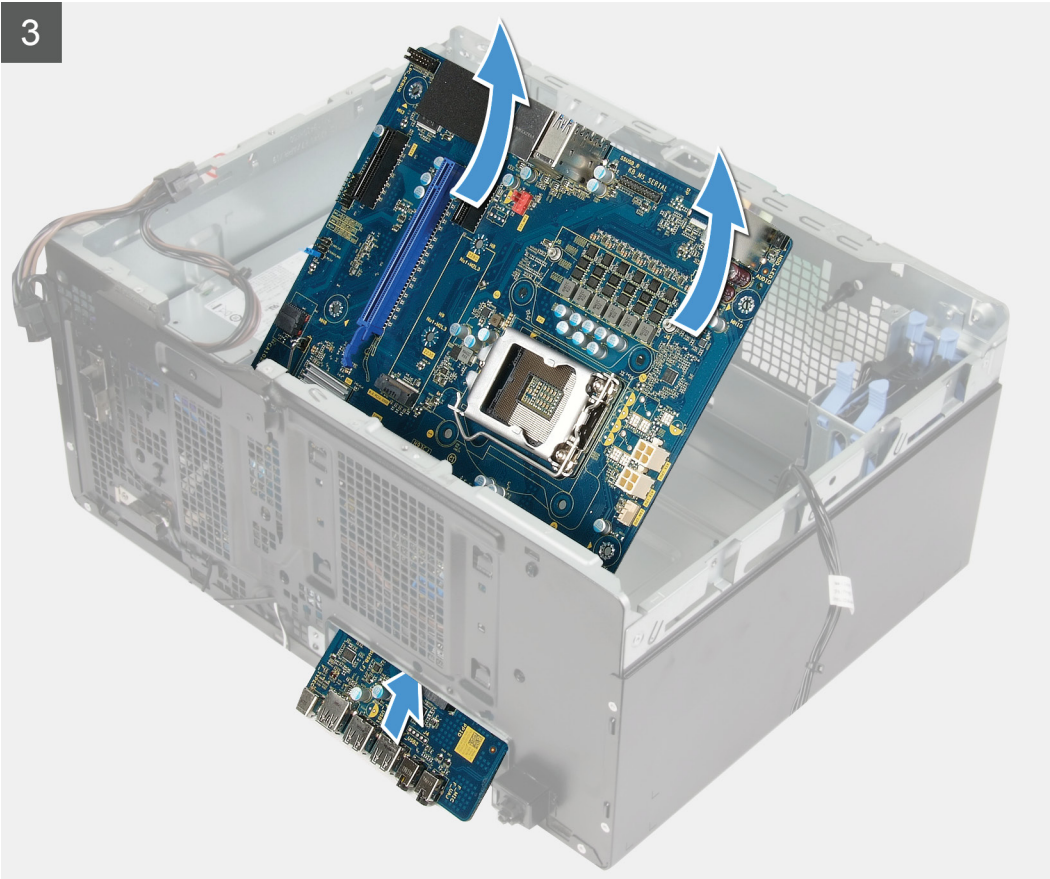
1. 無線網卡插槽
2. 硬碟資料纜線連接器 (SATA0)
3. 硬碟電源纜線連接器 (SATA PWR)
4. 幣式電池
5. 電源供應器纜線連接器
6. 圖形卡插槽
7. 固態硬碟連接器 (m.2 PCIe SSD)
8. 機箱風扇纜線連接器 (FAN SYS)
9. 處理器
10. 處理器電源線連接器 (ATX CPU1)
11. 處理器電源線連接器 (ATX CPU)
12. 處理器風扇纜線連接器 (FAN CPU)
13. 記憶體模組插槽 (DIMM3)
14. 記憶體模組插槽 (DIMM1)
15. 記憶體模組插槽 (DIMM4)

- 16. 記憶體模組插槽 (DIMM2)
- 17. 前 LED 纜線連接器 (PWR SW)

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋卸除程序。



3



**i** 註: 拔下纜線時, 請記下所有纜線的佈線方式, 以便在裝回主機板後可以正確地重新佈線。如需主機板連接器的資訊, 請參閱「主機板元件」。

**i** 註: 拔下纜線時, 請記下所有纜線的佈線方式, 以便在裝回主機板後可以正確地重新佈線。如需主機板連接器的資訊, 請參閱「主機板元件」。

### 步驟

1. 將電腦右側面朝下放好。
2. 卸下將前 I/O 托架固定至機箱的螺絲 (#6-32)。
3. 從機箱旋轉並卸下前 I/O 托架。
4. 拔下連接至主機板的所有纜線。
5. 卸下將主機板固定至機箱的八顆螺絲 (#6-32)。
6. 卸下 VR 散熱器。

**i** 註: VR 散熱器僅會以個別裝置型態供應, 不會隨附於主機板。請務必從舊主機板將 VR 散熱器更換至新主機板。

7. 卸下將主機板固定至機箱的螺絲 (M2x4)。
8. 傾斜抬起主機板, 並從機箱中取出。

## 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

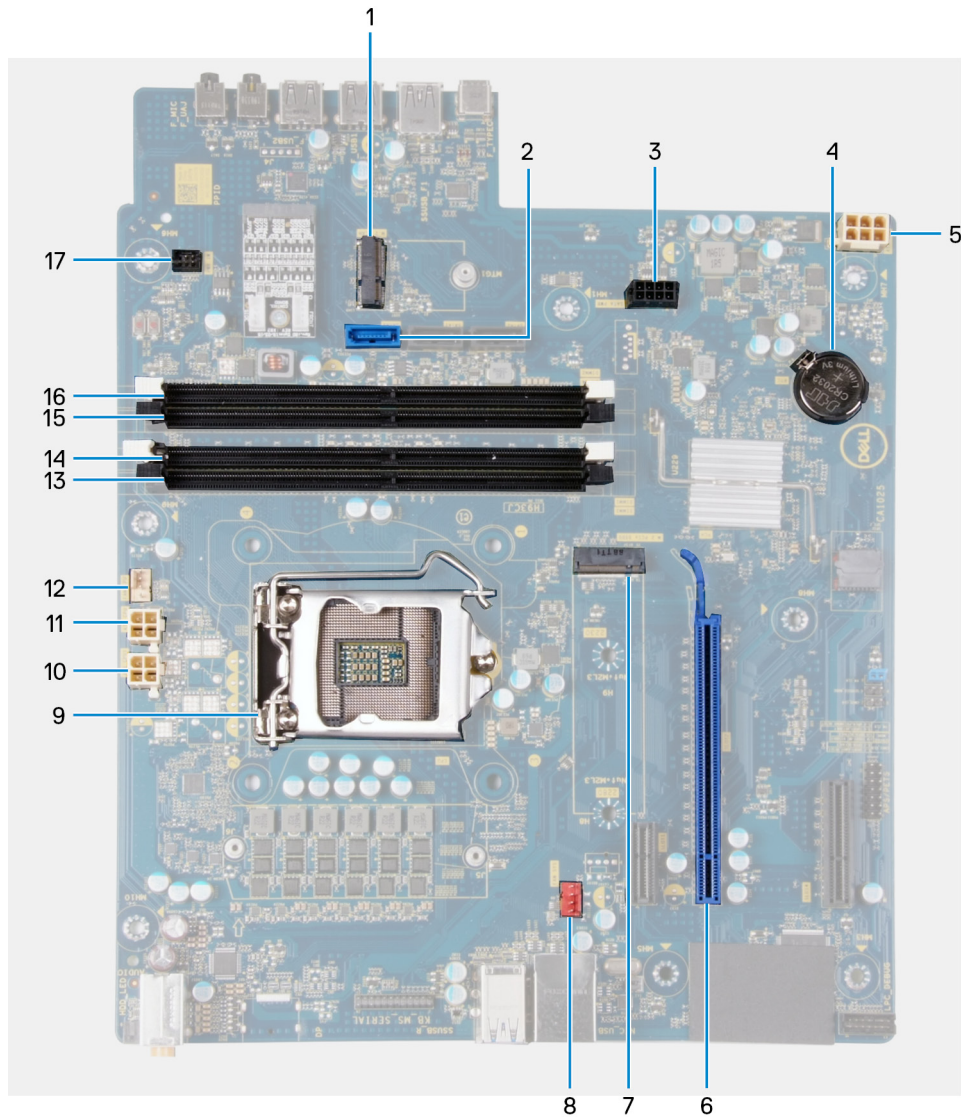


圖 4. 主機板元件

1. 無線網卡插槽
2. 硬碟資料纜線連接器 (SATA0)
3. 硬碟電源纜線連接器 (SATA PWR)
4. 幣式電池
5. 電源供應器纜線連接器
6. 圖形卡插槽
7. 固態硬碟連接器 (m.2 PCIe SSD)
8. 機箱風扇纜線連接器 (FAN SYS)
9. 處理器
10. 處理器電源線連接器 (ATX CPU1)
11. 處理器電源線連接器 (ATX CPU)
12. 處理器風扇纜線連接器 (FAN CPU)
13. 記憶體模組插槽 (DIMM3)
14. 記憶體模組插槽 (DIMM1)
15. 記憶體模組插槽 (DIMM4)
16. 記憶體模組插槽 (DIMM2)
17. 前 LED 纜線連接器 (PWR SW)

下圖顯示主機板的位置，並以圖示解釋安裝程序。



1x  
6-32

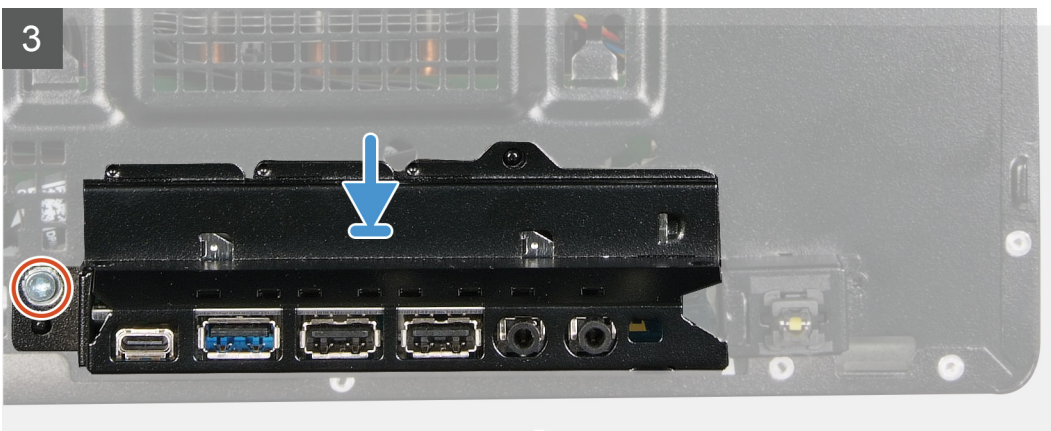


8x  
6-32



1x  
M2x4





## 步驟

1. 將主機板上的後 I/O 連接埠推入機箱的前 I/O 插槽，然後將主機板上的螺絲孔對準機箱上的螺絲孔。
2. 裝回將主機板固定至機箱的螺絲 (M2x4)。
3. 安裝 VR 散熱器。

**i 註:** VR 散熱器僅會以個別裝置型態供應，不會隨附於主機板。請務必從舊主機板將 VR 散熱器更換至新主機板。


4. 裝回將主機板固定至機箱的八顆螺絲 (#6-32)。
5. 佈置所有從主機板拔下的纜線並重新連接。

**i 註:** 如需主機板連接器的資訊，請參閱「[主機板元件](#)」。

6. 將前 I/O 托架對準機箱上的插槽。
7. 裝回將前 I/O 托架固定至機箱的螺絲 (#6-32)。

## 後續步驟

1. 安裝 LED 子板。
2. 安裝處理器。
3. 安裝處理器風扇和散熱器組件。
4. 安裝幣式電池。
5. 安裝顯示卡。
6. 安裝固態硬碟/Intel Optane。
7. 安裝無線網卡。
8. 安裝記憶體模組。
9. 安裝前蓋。
10. 安裝指示燈條。
11. 安裝左側蓋。
12. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

 **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。

## 作業系統

- Windows 10 家用版 (64 位元)
- Windows 10 專業版 (64 位元)

## 下載音效驅動程式

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 輸入電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。  
**i** 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)**。
5. 按一下 **Detect Drivers (偵測驅動程式)** 按鈕。
6. 檢閱並同意條款與條件以使用 **SupportAssist**，然後按一下 **Continue (繼續)**。
7. 如有必要，您的電腦會開始下載並安裝 **SupportAssist**。  
**i** 註: 請詳閱畫面上的說明，瞭解特定瀏覽器適用的指示。
8. 按一下 **View Drivers for My System (查看系統的驅動程式)**。
9. 按 **Download and Install (下載並安裝)**，以下載並安裝電腦偵測到的所有驅動程式更新。
10. 選取儲存檔案的位置。
11. 如果出現提示，請核准 **User Account Control (使用者帳戶控制)** 的要求，允許系統變更。
12. 此應用程式會安裝所有識別的驅動程式和更新。  
**i** 註: 並非所有檔案都會自動安裝。請檢閱安裝摘要，確認是否必須手動安裝。
13. 如需手動下載及安裝，請按一下 **Category (類別)**。
14. 按下拉式清單中的 **Audio (音訊)**。
15. 按一下 **Download (下載)** 以下載您電腦的音訊驅動程式。
16. 下載完成後，導覽至儲存音訊驅動程式檔案的資料夾。
17. 連按兩下音訊驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示安裝驅動程式。

## 下載圖形驅動程式

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 輸入電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。  
**i** 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)**。
5. 按一下 **Detect Drivers (偵測驅動程式)** 按鈕。
6. 檢閱並同意條款與條件以使用 **SupportAssist**，然後按一下 **Continue (繼續)**。
7. 如有必要，您的電腦會開始下載並安裝 **SupportAssist**。

**i** 註: 請詳閱畫面上的說明，瞭解特定瀏覽器適用的指示。

8. 按一下 **View Drivers for My System (查看系統的驅動程式)**。
9. 按 **Download and Install (下載並安裝)**，以下載並安裝電腦偵測到的所有驅動程式更新。
10. 選取儲存檔案的位置。
11. 如果出現提示，請核准 **User Account Control (使用者帳戶控制)** 的要求，允許系統變更。
12. 此應用程式會安裝所有識別的驅動程式和更新。

**i** 註: 並非所有檔案都會自動安裝。請檢閱安裝摘要，確認是否必須手動安裝。

13. 如需手動下載及安裝，請按一下 **Category (類別)**。
14. 按下拉式清單中的 **Video (視訊)**。
15. 按一下 **Download (下載)** 以下載您電腦的圖形驅動程式。
16. 下載完成後，導覽至儲存圖形驅動程式檔案的資料夾。
17. 連按兩下圖形驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示安裝驅動程式。

## 下載 USB 驅動程式

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 輸入電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。

**i** 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)**。
5. 按一下 **Detect Drivers (偵測驅動程式)** 按鈕。
6. 檢閱並同意條款與條件以使用 **SupportAssist**，然後按一下 **Continue (繼續)**。
7. 如有必要，您的電腦會開始下載並安裝 **SupportAssist**。

**i** 註: 請詳閱畫面上的說明，瞭解特定瀏覽器適用的指示。

8. 按一下 **View Drivers for My System (查看系統的驅動程式)**。
9. 按 **Download and Install (下載並安裝)**，以下載並安裝電腦偵測到的所有驅動程式更新。
10. 選取儲存檔案的位置。
11. 如果出現提示，請核准 **User Account Control (使用者帳戶控制)** 的要求，允許系統變更。
12. 此應用程式會安裝所有識別的驅動程式和更新。

**i** 註: 並非所有檔案都會自動安裝。請檢閱安裝摘要，確認是否必須手動安裝。

13. 如需手動下載及安裝，請按一下 **Category (類別)**。
14. 按下拉式清單中的 **Chipset (晶片組)**。
15. 按 **Download (下載)** 以下載電腦適用的 USB 驅動程式。
16. 下載完成後，導覽至儲存 USB 驅動程式檔案的資料夾。
17. 連按兩下 USB 驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示安裝驅動程式。

## 下載 WiFi 驅動程式

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 輸入電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。

**i** 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)**。
5. 按一下 **Detect Drivers (偵測驅動程式)** 按鈕。

6. 檢閱並同意條款與條件以使用 **SupportAssist**，然後按一下 **Continue (繼續)**。
7. 如有必要，您的電腦會開始下載並安裝 **SupportAssist**。  
**i** 註: 請詳閱畫面上的說明，瞭解特定瀏覽器適用的指示。
8. 按一下 **View Drivers for My System (查看系統的驅動程式)**。
9. 按 **Download and Install (下載並安裝)**，以下載並安裝電腦偵測到的所有驅動程式更新。
10. 選取儲存檔案的位置。
11. 如果出現提示，請核准 **User Account Control (使用者帳戶控制)** 的要求，允許系統變更。
12. 此應用程式會安裝所有識別的驅動程式和更新。  
**i** 註: 並非所有檔案都會自動安裝。請檢閱安裝摘要，確認是否必須手動安裝。
13. 如需手動下載及安裝，請按一下 **Category (類別)**。
14. 按下拉式清單中的 **Network (網路)**。
15. 按一下 **Download (下載)** 以下載您電腦的 Wi-Fi 驅動程式。
16. 下載完成後，導覽至儲存 Wi-Fi 驅動程式檔的資料夾。
17. 連按兩下 Wi-Fi 驅動程式圖示，然後依照畫面上的指示安裝驅動程式。

## 下載晶片組驅動程式

### 步驟


1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 輸入電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。  
**i** 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)**。
5. 按一下 **Detect Drivers (偵測驅動程式)** 按鈕。
6. 檢閱並同意條款與條件以使用 **SupportAssist**，然後按一下 **Continue (繼續)**。
7. 如有必要，您的電腦會開始下載並安裝 **SupportAssist**。  
**i** 註: 請詳閱畫面上的說明，瞭解特定瀏覽器適用的指示。
8. 按一下 **View Drivers for My System (查看系統的驅動程式)**。
9. 按 **Download and Install (下載並安裝)**，以下載並安裝電腦偵測到的所有驅動程式更新。
10. 選取儲存檔案的位置。
11. 如果出現提示，請核准 **User Account Control (使用者帳戶控制)** 的要求，允許系統變更。
12. 此應用程式會安裝所有識別的驅動程式和更新。  
**i** 註: 並非所有檔案都會自動安裝。請檢閱安裝摘要，確認是否必須手動安裝。
13. 如需手動下載及安裝，請按一下 **Category (類別)**。
14. 按下拉式清單中的 **Chipset (晶片組)**。
15. 按一下 **Download (下載)** 以下載您電腦的晶片組驅動程式。
16. 下載完成後，導覽至儲存晶片組驅動程式檔案的資料夾。
17. 連按兩下晶片組驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示安裝驅動程式。

## 下載網路驅動程式

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 請前往 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
3. 輸入電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。  
**i** 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)**。
5. 按一下 **Detect Drivers (偵測驅動程式)** 按鈕。
6. 檢閱並同意條款與條件以使用 **SupportAssist**，然後按一下 **Continue (繼續)**。
7. 如有必要，您的電腦會開始下載並安裝 **SupportAssist**。

 **註:** 請詳閱畫面上的說明，瞭解特定瀏覽器適用的指示。

8. 按一下 **View Drivers for My System (查看系統的驅動程式)**。
9. 按 **Download and Install (下載並安裝)**，以下載並安裝電腦偵測到的所有驅動程式更新。
10. 選取儲存檔案的位置。
11. 如果出現提示，請核准 **User Account Control (使用者帳戶控制)** 的要求，允許系統變更。
12. 此應用程式會安裝所有識別的驅動程式和更新。

 **註:** 並非所有檔案都會自動安裝。請檢閱安裝摘要，確認是否必須手動安裝。

13. 如需手動下載及安裝，請按一下 **Category (類別)**。
14. 按下拉式清單中的 **Network (網路)**。
15. 按一下 **Download (下載)** 以下載適用於您電腦的網路驅動程式。
16. 下載完成後，導覽至儲存網路驅動程式檔案的資料夾。
17. 連按兩下網路驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示安裝驅動程式。

**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。

## 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。

## 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。

## 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。
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)。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 (若有)
- **i** 註: XXX 代表 SATA 磁碟機編號。
- 光碟機 (若有)
- SATA 硬碟 (若有)
- 診斷
- **i** 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

**i** 註: 視此電腦和安裝的裝置而定，此部分列出的項目不一定會出現。

表 3. 系統設定選項—系統資訊功能表

一般系統資訊	
<b>System Information</b>	
BIOS Version (BIOS 版本)	顯示 BIOS 版本號碼。
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。
Asset Tag (資產標籤)	顯示電腦的資產標籤。
Ownership Tag	顯示電腦的擁有權標籤。
Manufacture Date	顯示電腦製造日期。
Ownership Date (擁有日期)	顯示電腦所有權日期。
Express Service Code (快速服務代碼)	顯示此電腦的快速服務代碼。
<b>Memory Information (記憶體資訊)</b>	
Memory Installed (已安裝的記憶體)	顯示電腦安裝的總記憶體大小。
Memory Available (可用記憶體)	顯示電腦的總記憶體大小。
Memory Speed (記憶體速度)	顯示記憶體速度。
Memory Channel Mode (記憶體通道模式)	顯示單一或雙通道模式。
Memory Technology (記憶體技術)	顯示記憶體使用的技術。
DIMM 1 Size	顯示 DIMM 1 記憶體大小。
DIMM 2 Size	顯示 DIMM 2 記憶體大小。
DIMM 3 Size	顯示 DIMM 3 記憶體大小。
DIMM 4 Size	顯示 DIMM 4 記憶體大小。
<b>PCI Information (PCI 資訊)</b>	
SLOT1	顯示電腦 PCI 資訊。
SLOT2	顯示電腦 PCI 資訊。
SLOT4	顯示電腦 PCI 資訊。
SLOT5_M.2	顯示電腦 PCI 資訊。
SLOT6_M.2	顯示電腦 PCI 資訊。
<b>Processor Information (處理器資訊)</b>	
Processor Type (處理器類型)	顯示處理器類型。
Core Count (核心計數)	顯示處理器中的核心數目。
Processor ID (處理器 ID)	顯示處理器識別碼。
Current Clock Speed (目前時脈速度)	顯示目前的處理器時脈速度。

表 3. 系統設定選項—系統資訊功能表(續)

一般系統資訊	
Minimum Clock Speed (最小時脈速度)	顯示最低處理器時脈速度。
Maximum Clock Speed (最大時脈速度)	顯示最高處理器時脈速度。
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 L2 快取記憶體大小。
HT Capable (HT 性能)	顯示處理器是否具備 HyperThreading (HT) 功能。
64-Bit Technology (64 位元技術)	顯示 64 位元技術。
<b>Device Information (裝置資訊)</b>	
SATA-0	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-1	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-2	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-3	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-4	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
M.2 PCIe SSD-0	顯示電腦 M.2 PCIe SSD 資訊。
M.2 PCIe SSD-1	顯示電腦 M.2 PCIe SSD 資訊。
LOM MAC Address	顯示電腦 LOM MAC 位址。
Video Controller	顯示電腦影像控制器類型。
Audio Controller	顯示電腦音效控制器資訊。
Wi-Fi Device	顯示電腦無線裝置資訊。
Bluetooth Device	顯示電腦藍牙設備資訊。
<b>Boot Sequence (開機順序)</b>	
Boot Sequence (開機順序)	顯示開機順序。
Boot List Option (開機清單選項)	顯示可用的開機選項。
<b>Advanced Boot Options (進階開機選項)</b>	
Enable Legacy Option ROMs (啟用傳統選項 ROM)	啟用或停用傳統選項 ROM。
啟用嘗試傳統開機	啟用或停用傳統開機。
<b>UEFI 開機路徑安全性</b>	
Always, Except Internal HDD	從 F12 開機選單開啟 UEFI 開機路徑時，啟用或停用由系統提示使用者輸入管理員密碼的功能。預設值：Enabled (已啟用)
Always (一律)	從 F12 開機選單開啟 UEFI 開機路徑時，啟用或停用由系統提示使用者輸入管理員密碼的功能。預設值：Disabled (已停用)
Never (永不)	從 F12 開機選單開啟 UEFI 開機路徑時，啟用或停用由系統提示使用者輸入管理員密碼的功能。預設值：Disabled (已停用)
<b>Date/Time (日期/時間)</b>	以 MM/DD/YY 的格式顯示目前的日期，並以 HH:MM:SS AM/PM 格式顯示目前時間。

表 4. 系統設定選項—系統組態功能表

System Configuration (系統組態)	
<b>內建 NIC</b>	控制內建 LAN 控制器。
Enable UEFI Network Stack	啟用或停用 UEFI 網路堆疊。

表 4. 系統設定選項—系統組態功能表(續)

System Configuration (系統組態)	
<b>Front bezel LED Light Intensity Control</b>	啟用、停用，或將前蓋 LED 燈強度調整為低或中。
<b>序列埠</b>	啟用或停用序列埠。
<b>SATA 作業</b>	設定內建 SATA 硬碟控制器的作業模式。
<b>磁碟機</b>	啟用或停用多種內建裝置。
SATA-0	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-1	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-2	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-3	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
SATA-4	顯示電腦 SATA 裝置資訊。
M.2 PCIe SSD-0	顯示電腦 M.2 PCIe SSD 資訊。
M.2 PCIe SSD-1	顯示電腦 M.2 PCIe SSD 資訊。
<b>SMART Reporting (SMART 報告)</b>	啟用或停用系統啟動期間的智慧報告。
<b>USB Configuration (USB 組態)</b>	
Enable Boot Support	從 USB 大量儲存裝置 (如外接式硬碟、光碟機和 USB 磁碟機) 啟用或停用開機。
Enable front USB Port	啟用或停用前 USB 連接埠。
Enable internal USB Port	從連接至內部 USB 連接埠的 USB 大量儲存裝置啟用或停用開機。
Enable rear USB Port	啟用或停用後 USB 連接埠。
<b>Front USB Configuration</b>	啟用或停用前 USB 連接埠。
<b>Rear USB Configuration</b>	啟用或停用後 USB 連接埠。
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	可啟用或停用 Thunderbolt 技術支援。
<b>Auto switch</b>	啟用或停用自動切換。
Native enumeration	啟用或停用原生列舉。
BIOS Assist enumeration	啟用或停用 BIOS 輔助列舉。
<b>USB Powershare</b>	啟用或停用 USB PowerShare。
<b>音效</b>	啟用或停用內建音效控制器。
<b>Dust Filter Maintenance</b>	啟用或停用多種內建裝置。
<b>各種裝置</b>	啟用或停用多種內建裝置。
<b>Watchdog Timer support</b>	可啟用或停用 Watchdog 計時器支援。

表 5. 系統設定選項—影像功能表

影像	
Multi-Display	啟用或停用多台顯示器。
Primary Display	設定或變更主要顯示器。

表 6. 系統設定選項—安全性功能表

Security (安全保護)	
Admin Password	設定、變更或刪除管理員密碼。
System Password	設定、變更或刪除系統密碼。
Internal HDD-0 Password	設定、變更或刪除電腦內部硬碟密碼。
Internal HDD-1 Password	設定、變更或刪除電腦內部硬碟密碼。

**表 6. 系統設定選項—安全性功能表(續)**

<b>Security (安全保護)</b>	
Internal HDD-2 Password	設定、變更或刪除電腦內部硬碟密碼。
Internal HDD-3 Password	設定、變更或刪除電腦內部硬碟密碼。
M.2 SATA SSD Password	設定、變更或刪除 M.2 固態硬碟密碼。
Strong Password	啟用或停用增強式密碼。
Password Configuration	控制允許的系統密碼和管理員密碼最小和最大字元數。
Password Bypass	在系統重新啟動時略過系統 (啟動) 密碼和內建 HDD 密碼提示。
Password Change	在已設定管理員密碼的情況下，啟用或停用對系統密碼和硬碟密碼的變更。
UEFI Capsule Firmware Updates	透過 UEFI 膠囊更新封裝啟用或停用 BIOS 更新。
TPM 1.2 Security	啟用或停用韌體 TPM 1.2 功能。
TPM 2.0 Security	啟用或停用韌體 TPM 2.0 功能。
TPM Security	啟用或停用韌體 TPM 功能。
<b>PTT Security</b>	
PTT 啟用	啟用或停用作業系統中的 Platform Trust Technology (PTT) 可見度。
Clear (清除)	預設值：Disabled (已停用)
PPI Bypass for Clear Command (清除命令 PPI 略過)	啟用或停用 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：Disabled
Computrace(R)	啟用或停用 Absolute Software 選用 Computrace(R) Service 的 BIOS 模組介面。
Admin Setup Lockout	可在已設定管理員密碼的情況下，阻止使用者進入設定程式。
主密碼鎖定	可停用主密碼支援。您必須先清除硬碟密碼才能變更設定。
HDD protection	設定、變更或刪除硬碟密碼。
SMM Security Mitigation	可啟用或停用 SMM Security Mitigation (SMM 安全風險降低)

**表 7. 系統設定選項—安全開機功能表**

<b>安全開機</b>	
Secure Boot Enable	啟用或停用安全開機功能。
Secure Boot Mode (安全開機模式)	修改安全開機行為，以便評估或強制執行 UEFI 驅動程式簽章。 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 部署模式預設值：Enabled</li> <li>· 稽核模式預設值：Disabled</li> </ul>
Deployed Mode	啟用或停用部署模式。
Audit Mode (稽核模式)	啟用或停用稽核模式。
<b>Expert Key Management (進階金鑰管理)</b>	
Expert Key Management (進階金鑰管理)	啟用或停用進階金鑰管理。
Custom Mode Key Management	選擇專家金鑰管理自訂值。

**表 8. 系統設定選項—Intel 軟體保護擴充功能表**

<b>Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充)</b>	
Intel SGX Enable	啟用或停用 Intel 軟體保護擴充功能。
Enclave Memory Size	設定 Intel 軟體保護擴充邊界保留區記憶體大小。
<b>Performance (效能)</b>	
Multi Core Support	啟用多個核心。

**表 8. 系統設定選項—Intel 軟體保護擴充功能表(續)**

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

	預設值：Enabled (已啟用)。
Intel SpeedStep	啟用或停用 Intel SpeedStep Technology。 預設值：Enabled (已啟用)。 <b>註：</b> 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。
C-States Control	啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 預設值：Enabled (已啟用)。
Limit CPUID Value	啟用或停用 CPUID 值。
Intel TurboBoost	啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。 預設值：Enabled (已啟用)。
HyperThread control	啟用或停用處理器的 HyperThreading。 預設值：Enabled (已啟用)。

**Power Management (電源管理)**

AC Recovery	設定恢復供電時電腦要採取的動作。
Enable Intel Speed Shift Technology	可啟用或停用 Intel Speed Shift Technology (Intel 智慧變速技術)。
Auto On Time	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。 預設值：Disabled (已停用)。
USB Wake Support	可以 USB 裝置將電腦從待機模式喚醒。
Deep Sleep Control	可讓您控制深度睡眠模式支援。
Fan Control Override	啟用或停用風扇控制覆寫。
Wake on LAN/WLAN	可讓電腦透過特殊 LAN 訊號啟動。
Block Sleep (禁止睡眠)	可讓您在作業系統環境中禁止進入睡眠模式。
Intel Ready Mode	啟用或停用 Intel Ready 模式。

**POST Behavior (POST 行為)**

Adapter Warnings	啟用變壓器警告。 預設值：Enabled (已啟用)。
Numlock LED	在電腦開機時啟用 NumLock 功能。
Keyboard Errors	啟用鍵盤錯誤偵測。
Fastboot	可設定開機程序的速度。 預設值：徹底。
Extend BIOS POST Time	可設定額外的開機前延遲時間。
Full Screen Logo (全螢幕標誌)	可啟用或停用顯示全螢幕標誌。
警告與錯誤	讓開機程序在偵測到警告或錯誤時暫停。

**表 9. 系統設定選項—虛擬支援功能表**

**Virtualization Support (虛擬支援)**

虛擬化	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。
-----	--

表 9. 系統設定選項—虛擬支援功能表(續)

Virtualization Support (虛擬支援)	
VT for Direct I/O	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。
Trusted execution	啟用或停用可信賴執行技術。

表 10. 系統設定選項—無線功能表

Wireless (無線)	
Wireless Device Enable	啟用或停用內部無線裝置。

表 11. 系統設定選項—維護功能表

Maintenance (維護)	
Service Tag	顯示系統的服務標籤。
Asset Tag (資產標籤)	建立系統資產標籤。
SERR Messages	啟用或停用 SERR 訊息。
Dell development configuration	啟用或停用 Dell 開發組態。
BIOS Downgrade	控制系統韌體更新至前一版本的動作。
Data Wipe	可安全清除所有內部儲存裝置中的資料。
BIOS Recovery	可讓使用者從使用者主要硬碟上的復原檔或一個外接 USB 金鑰，從某些損毀的 BIOS 情況下復原。

表 12. 系統設定選項—系統日誌功能表

System Logs (系統記錄)	
BIOS Events	顯示 BIOS 事件。

表 13. 系統設定選項—SupportAssist 系統解析度功能表

SupportAssist 系統解析度	
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。

## 系統與設定密碼


表 14. 系統與設定密碼

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

您可建立系統密碼和設定密碼以確保電腦的安全。

 **警告:** 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

 **警告:** 如果未將電腦上鎖，在無人看管之下，任何人都能存取您電腦上的資料。

 **註:** 系統密碼和設定密碼功能已停用。

# 指定系統設定密碼

## 事前準備作業

只有狀態處於 **Not Set (未設定)** 時，您才可以指定新的 **System or Admin Password (系統或管理員密碼)**。

## 關於此工作

若要進入系統設定，請在開機或重新開機後，立刻按下 F2 鍵。

## 步驟

1. 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中，選擇 **System Security (系統安全性)**，然後按下 Enter。即顯示 **Security (安全性)** 畫面。
2. 選取 **System/Admin Password (系統/管理員密碼)**，然後在 **Enter the new password (輸入新密碼)** 欄位建立密碼。設定系統密碼時，請遵守以下規範：
  - 密碼長度不超過 32 個字元。
  - 密碼可包含 0 到 9 的數字。
  - 只能使用小寫字母，不允許使用大寫字母。
  - 只能使用以下特殊字元：空格、(")、(+)、(.)、(-)、(.)、(/)、(:)、(])、(\)、(])、(`)。
3. 在 **Confirm new password (確認新密碼)** 欄位鍵入先前輸入的系統密碼，然後按一下 **OK (確定)**。
4. 按下 Esc，之後會出現訊息提示您儲存變更。
5. 按下 Y 以儲存變更。  
電腦會重新啟動。

# 刪除或變更現有的系統設定密碼


## 事前準備作業

請確定 System Setup (系統設定) 中的 **Password Status (密碼狀態)** 為 Unlocked (解除鎖定)，再嘗試刪除或變更現有的系統及/或設定密碼。如果 **Password Status (密碼狀態)** 為「Locked」(鎖定)，您就無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。

## 關於此工作

如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 F2。

## 步驟

1. 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中，選擇 **System Security (系統安全性)** 然後按下 Enter。  
**System Security (系統安全性)** 畫面出現。
2. 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
3. 選擇 **System Password (系統密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。
4. 選擇 **Setup Password (設定密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。  
 **註:** 如果您要變更系統及/或設定密碼，請在出現提示時重新輸入新密碼。如果您要刪除系統及/或設定密碼，請在提示出現時確認刪除。
5. 按下 Esc，之後會出現訊息提示您儲存變更。
6. 按下 Y 即可儲存變更並結束系統設定。  
電腦會重新啟動。

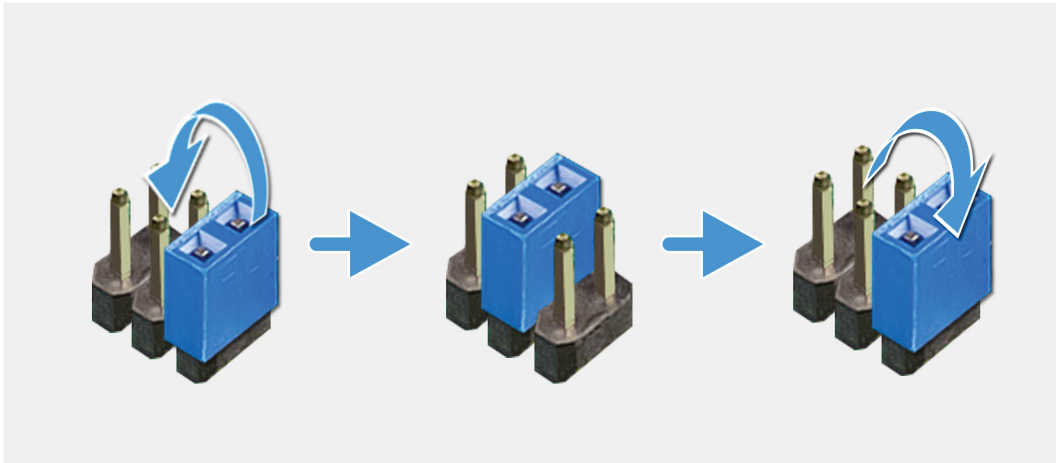
# 清除 CMOS 設定

## 關於此工作

 **警告:** 清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。

## 步驟

1. 卸下左蓋。
2. 卸下顯示卡。
3. 從密碼跳線插腳 (PSWD) 上拔下跳線塞，然後將其連接至 CMOS 跳線插腳。
4. 等待 5 秒鐘，然後將跳線塞裝回至其原始位置。



5. 安裝顯示卡。
6. 安裝左側蓋。

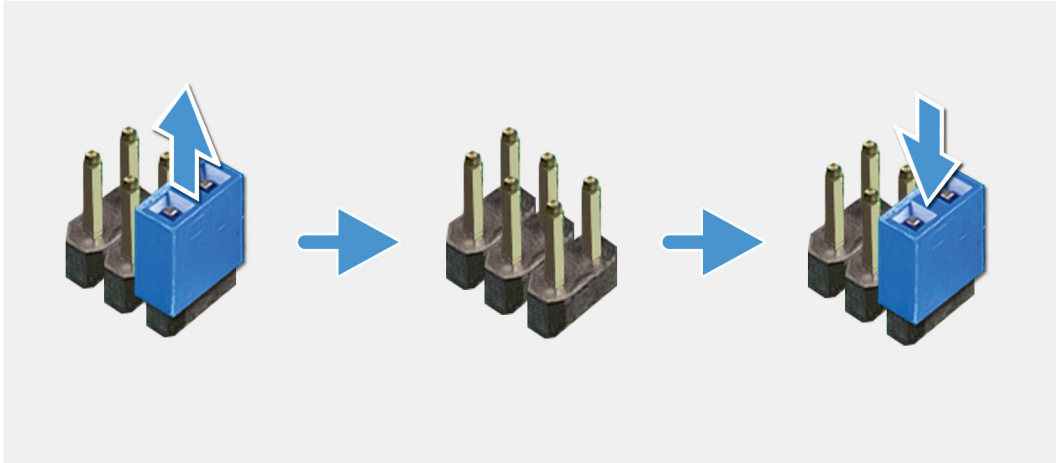
## 清除 BIOS (系統設定) 和系統密碼

### 關於此工作

 **警告:** 清除 CMOS 設定會重設電腦的 BIOS 設定。

## 步驟

1. 卸下左蓋。
2. 卸下顯示卡。
3. 從密碼跳線插腳 (PSWD) 卸下跳線塞。
4. 等待 5 秒鐘，然後將跳線塞裝回至其原始位置。



5. 安裝顯示卡。
6. 安裝左側蓋。

## 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷

### 關於此工作

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

- 自動執行測試或在互動模式
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 完整地執行測試，並顯示其他測試選項，以提供有關故障裝置的額外資訊
- 檢視狀態訊息，通知您測試是否成功完成
- 檢視錯誤訊息，通知您在測試期間遇到的問題

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

如需詳細資訊，請參閱 [Dell ePSA 診斷 3.0](#)。

## 執行 ePSA 診斷

### 步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 當電腦啟動時，請在 Dell 徽標出現後按下 F12。
3. 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。

## 診斷

電腦的 POST (開機自我測試) 會確保其符合基本電腦需求，以及硬體可正常運作，然後才會開始開機程序。如果電腦通過 POST，電腦將繼續以正常模式開機。但是，如果電腦未通過 POST，電腦會在開機時發出一系列的 LED 代碼。系統 LED 已整合在電源按鈕。

下表顯示不同的指示燈顯示方式以及其意義。

**表 15. 電源 LED 摘要**

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	說明
熄滅	熄滅	S4、S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 磁碟休眠或暫停 (S4)</li> <li>· 電源關閉 (S5)。</li> </ul>
熄滅	閃爍	S1、S3	系統處於低功率狀態 (S1 或 S3)。這並不表示發生故障狀況。

表 15. 電源 LED 摘要(續)

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	說明
先前的狀態	先前的狀態	S3, 無 PWRGD_PS	此項目說明從使用中的 SLP_S3# 延遲轉換為非使用中之 PWRGD_PS 的可能性。
閃爍	熄滅	S0, 無 PWRGD_PS	開機失敗：電腦已接通電源，且電源供應器提供的電力運作正常。某個裝置可能出現故障或安裝不正確。請參閱下表以瞭解琥珀色閃爍模式診斷建議及可能發生的故障情形。
持續亮起	熄滅	S0, 無 PWRGD_PS, 程式碼擷取 = 0	開機失敗：發生系統故障錯誤狀況，包括電源供應器。只有電源供應器上的 +5VSB 導軌正常運作。
熄滅	持續亮起	S0, 無 PWRGD_PS, 程式碼擷取 = 1	這表示主機 BIOS 現在已開始執行，並可以寫入 LED 註冊。

表 16. 琥珀色 LED 閃爍故障

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態
2	1	主機板故障
2	2	主機板、電源供應器或纜線故障
2	3	主機板、記憶體或處理器故障

表 17. 主機 BIOS 控制下的狀態

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	說明
2	5	BIOS 狀態 1	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0001) BIOS 損毀
2	6	BIOS 狀態 2	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0010) 處理器組態錯誤或處理器故障
2	7	BIOS 狀態 3	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0011) 記憶體故障
3	1	BIOS 狀態 4	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0100) PCI 或顯示卡或晶片故障。
3	3	BIOS 狀態 6	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1000) 未偵測到記憶體
3	5	BIOS 狀態 8	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1010) 記憶體組態錯誤。
3	6	BIOS 狀態 9	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1011) 找不到 BIOS 復原映像。
3	7	BIOS 狀態 10	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1110) 找到 BIOS 復原映像，但無效。

## 系統診斷指示燈

### 電源供應器診斷指示燈

表示電源供應器的狀態。

### 硬碟活動指示燈

當電腦從硬碟讀取或寫入時亮起。

表 18. LED 代碼

診斷指示燈代碼	問題說明
2,1	主機板故障
2,2	主機板、PSU 或纜線故障
2,3	主機板、記憶體或處理器故障
2,4	幣式電池故障
2,5	BIOS 損毀；在 BIOS 自動復原程序中未找到復原映像或復原映像無效。
2,6	處理器組態錯誤或處理器故障
2,7	記憶體故障
3,1	PCI 或影像卡 / 晶片故障
3,2	儲存裝置和 USB 組態錯誤或故障
3,3	未偵測到記憶體
3,4	主機板錯誤
3,5	記憶體組態錯誤、記憶體不相容或記憶體組態無效
3,6	未找到恢復影像
3,7	找到恢復影像，但無效

## 診斷錯誤訊息

表 19. 診斷錯誤訊息

錯誤訊息	說明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	可能是觸控墊或外接式滑鼠發生故障。如為外接滑鼠，請檢查纜線連接狀況。啟用系統設定程式中的 <b>Pointing Device (游標控制裝置)</b> 選項。
BAD COMMAND OR FILE NAME	確定您已輸入拼寫正確的命令，在適當的地方留有空格，並使用正確的路徑名。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	微處理器內部的主快取記憶體發生故障。與 <b>Dell 公司聯絡</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	光碟機未回應電腦發出的命令。
DATA ERROR	硬碟機無法讀取資料。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	可能是一個或多個記憶體模組發生故障，或者插接不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	硬碟機起始作業失敗。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的硬碟測試。
DRIVE NOT READY	若要進行此作業，請確保硬碟已裝於凹槽中後再繼續操作。將硬碟裝入硬碟槽。
ERROR READING PCMCIA CARD	電腦無法辨識 ExpressCard。請重新插入插卡或嘗試其他插卡。
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	非揮發性記憶體 (NVRAM) 中記錄的記憶體容量與電腦中安裝的記憶體模組不相符。重新啟動電腦。如果再次出現此錯誤，請與 <b>Dell 公司聯絡</b> 。

表 19. 診斷錯誤訊息(續)

錯誤訊息	說明
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	您嘗試複製的檔案過大，無法儲存於磁碟，或磁碟容量已滿。請嘗試將檔案複製到其他磁碟，或使用更大容量的磁碟。
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	請勿在檔名中使用這些字元。
GATE A20 FAILURE	記憶體模組可能鬆動。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
GENERAL FAILURE	作業系統無法執行命令。此訊息之後通常會有特定的資訊，例如：Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	電腦無法識別磁碟機類型。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。接著，關閉電腦，裝回硬碟，然後重新啟動電腦。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	硬碟未回應電腦發出的命令。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。接著，關閉電腦，裝回硬碟，然後重新啟動電腦。如果仍無法解決問題，請嘗試其他磁碟機。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
HARD-DISK DRIVE FAILURE	硬碟未回應電腦發出的命令。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。接著，關閉電腦，裝回硬碟，然後重新啟動電腦。如果仍無法解決問題，請嘗試其他磁碟機。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	硬碟可能故障。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。接著，關閉電腦，裝回硬碟，然後重新啟動電腦。如果仍無法解決問題，請嘗試其他磁碟機。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
INSERT BOOTABLE MEDIA	作業系統正在嘗試開機至非開機媒體，例如光碟機。插入開機媒體。
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	系統組態資訊與硬體組態不相符。安裝記憶體模組後，極可能會出現此訊息。修正系統設定程式中的相應選項。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	如為外接鍵盤，請檢查纜線連接狀況。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Keyboard Controller (鍵盤控制器)</b> 測試。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	如為外接鍵盤，請檢查纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在開機程序期間碰觸鍵盤或滑鼠。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Keyboard Controller (鍵盤控制器)</b> 測試。
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	如為外接鍵盤，請檢查纜線連接狀況。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Keyboard Controller (鍵盤控制器)</b> 測試。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	如為外接鍵盤或鍵台，請檢查纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在開機程序期間碰觸鍵盤或按鍵。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Stuck Key (卡鍵)</b> 測試。
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect 無法驗證對檔案的數位權限管理 (DRM) 限制，因此無法播放該檔案。
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY ALLOCATION ERROR	您嘗試執行的軟體與作業系統、其他程式或公用程式衝突。請關閉電腦並等待 30 秒，然後重新啟動。重新執行此程式。如果錯誤訊息仍出現，請參閱軟體文件。
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。

表 19. 診斷錯誤訊息(續)

錯誤訊息	說明
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	電腦找不到硬碟。如果開機裝置為硬碟，請確保您已將硬碟裝好、正確安插，並已作為開機裝置分區。
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	作業系統可能已損壞，請與 Dell 公司聯絡。
NO TIMER TICK INTERRUPT	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>System Set (系統設定)</b> 測試。
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	開啟的程式過多。關閉所有視窗，然後開啟您要使用的程式。
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	請重新安裝作業系統。如果問題仍然存在，請與 Dell 公司聯絡。
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	選配的 ROM 故障。請與 Dell 公司聯絡。
SECTOR NOT FOUND	作業系統在硬碟上找不到磁區。您的硬碟上可能存在損毀的磁區或損壞的檔案配置表 (FAT)。執行 Windows 錯誤檢查公用程式，以檢查硬碟上的檔案結構。如需相關指示，請參閱 <b>Windows 說明及支援</b> (按一下 <b>開始</b> > <b>說明及支援</b> )。如果大面積磁區損毀，請備份資料 (如有可能)，然後將硬碟格式化。
SEEK ERROR	作業系統無法找到該硬碟機上的特定磁軌。
SHUTDOWN FAILURE	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>System Set (系統設定)</b> 測試。如果再次出現此訊息，請與 Dell 公司聯絡。
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	系統組態設定已損毀。將電腦連接至電源插座進行充電。如果問題仍然存在，請進入系統設定程式嘗試恢復資料，然後立即結束該程式。如果再次出現此訊息，請與 Dell 公司聯絡。
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	支援系統組態設定的保留剩餘電力可能需要充電。將電腦連接至電源插座進行充電。如果問題仍然存在，請與 Dell 公司聯絡。
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	系統設定程式中儲存的時間或日期與系統時鐘不符。請更正 <b>Date and Time (日期與時間)</b> 選項的設定。
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>System Set (系統設定)</b> 測試。
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	可能是鍵盤控制器發生故障，或記憶體模組鬆動。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>System Memory (系統記憶體)</b> 測試和 <b>Keyboard Controller (鍵盤控制器)</b> 測試，或與 Dell 公司聯絡。
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	將磁碟插入磁碟機，然後再試一次。

## 系統錯誤訊息

表 20. 系統錯誤訊息

系統訊息	說明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	電腦連續三次因同一錯誤而無法完成啟動例行程式。

表 20. 系統錯誤訊息(續)

系統訊息	說明
CMOS checksum error	RTC 已重設， <b>BIOS 設定預設值</b> 已載入
CPU fan failure	CPU 風扇故障。
System fan failure	系統風扇故障。
Hard-disk drive failure	可能是在 POST 期間發生硬碟機故障。
Keyboard failure	鍵盤故障或纜線鬆動。如果重新接上纜線仍無法解決問題，請更換鍵盤。
No boot device available	硬碟機上無可開機磁碟區、硬碟機纜線鬆動，或無可開機裝置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 如果硬碟為開機裝置，請確保已接上纜線和已裝好硬碟，並已分割為開機裝置。</li> <li>· 進入系統設定程式，並確定有關開機順序的資訊正確</li> </ul>
No timer tick interrupt	可能是主機板上的晶片故障或主機板故障。
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T 錯誤，可能是硬碟機發生故障。

## 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 10 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 Users Guide》(Dell SupportAssist OS Recovery 使用者指南)，網址為：[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。

## 更新 BIOS (USB 隨身碟)

### 步驟

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。

## 更新 BIOS


### 關於此工作

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：

## 步驟

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. 連按兩下 BIOS 更新檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

## 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。

## 啟用 Intel Optane 記憶體

## 步驟

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


### 關於此工作

 警告: 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。

### 步驟

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。

## 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 21. 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>
My Dell	
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="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>。</li> <li>在「支援」頁面頂端的功能表列中，選取支援&gt;知識庫。</li> <li>在「知識庫」頁面的搜尋欄位中，輸入關鍵字、主題或型號，然後按一下或輕觸搜尋圖示，以查看相關文章。</li> </ol>
學習並瞭解下列關於產品的資訊： <ul style="list-style-type: none"> <li>· 產品規格</li> <li>· 作業系統</li> <li>· 安裝和使用您的產品</li> <li>· 資料備份</li> <li>· 故障排除和診斷</li> <li>· 原廠和系統修復</li> <li>· BIOS 資訊</li> </ul>	請前往 <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> 參閱 <i>我和我的 Dell</i> 。 若要在 <i>Me and My Dell (我和我的 Dell)</i> 中找到與您產品相關的資訊，請透過以下步驟確認產品： <ul style="list-style-type: none"> <li>· 選擇 <b>Detect Product (偵測產品)</b>。</li> <li>· 在 <b>View Products (檢視產品)</b> 下的下拉式選單中找到您的產品。</li> <li>· 在搜尋列內輸入 <b>Service Tag number (服務標籤號碼)</b> 或 <b>Product ID (產品 ID)</b>。</li> </ul>

### 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)。

 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。