

# Dell Vostro 3471

## 維修手冊





<b>1 拆裝電腦</b>	<b>5</b>
安全指示	5
關閉電腦 — Windows 10	5
拆裝電腦內部元件之前	5
拆裝電腦內部元件之後	6
<b>2 技術與元件</b>	<b>7</b>
USB 功能	7
HDMI 1.4	8
<b>3 卸下和安裝元件</b>	<b>10</b>
建議的工具	10
螺絲大小清單	10
主機板配置	11
機箱蓋	11
卸下機箱蓋	11
安裝機箱蓋	13
前蓋	13
卸下前蓋	13
安裝前蓋	15
散熱護罩	17
卸下散熱護罩	17
安裝散熱護罩	18
擴充卡	19
卸下 PCIe X1 擴充卡 (選配)	19
安裝 PCIe X1 擴充卡 (選配)	21
卸下 PCIe X16 擴充卡 (選配)	23
安裝 PCIe X16 擴充卡 (選配)	25
在插槽 1 中安裝 PCIe 擴充卡 (選配)	27
3.5 吋硬碟機箱	30
卸下 3.5 吋硬碟機箱	30
安裝 3.5 吋硬碟機箱	32
3.5 吋硬碟機	34
磁碟機固定框架	36
卸下磁碟機固定框架	36
安裝磁碟機固定框架	37
光碟機	39
M.2 SATA SSD	41
卸下 M.2 SATA SSD	41
安裝 M.2 SATA SSD	41
WLAN 卡	42
卸下 WLAN 卡	42
安裝 WLAN 卡	43
散熱器組件	44

卸下列熱器組件.....	44
安裝散熱器組件.....	46
記憶體模組.....	48
卸下列記憶體模組.....	48
安裝記憶體模組.....	49
電源開關.....	50
卸下列電源開關.....	50
安裝電源開關.....	52
電源供應器.....	54
卸下列電源供應器 (PSU).....	54
安裝電源供應器 (PSU).....	57
幣式電池.....	60
卸下列幣式電池.....	60
安裝幣式電池.....	61
處理器.....	62
卸下列處理器.....	62
安裝處理器.....	63
主機板.....	64
卸下列主機板.....	64
安裝主機板.....	69
TPM 2.0 安裝.....	74
<b>4 疑難排解.....</b>	<b>77</b>
增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷.....	77
執行 ePSA 診斷.....	77
診斷.....	77
診斷錯誤訊息.....	78
系統錯誤訊息.....	80
<b>5 獲得幫助.....</b>	<b>82</b>
與 Dell 公司聯絡.....	82

## 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。

# 拆裝電腦

## 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，否則執行每個程序時均假定已執行下列作業：

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

**註：** 打開電腦護蓋或面板之前，請先斷開所有電源。拆裝電腦內部元件之後，請先裝回所有護蓋、面板和螺絲，然後再連接電源。

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

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

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


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


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

**註：** 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

## 關閉電腦 — Windows 10

**警告：** 為避免遺失資料，請在關閉電腦或卸下側蓋之前儲存並關閉所有開啟的檔案，並結束所有開啟的程式。

1. 按一下或輕觸 。

2. 按一下或輕觸 ，然後按一下或輕觸 關機。

**註：** 確定電腦及連接的所有裝置均已關閉。關閉作業系統時，如果電腦及連接的裝置未自動關閉，請按住電源按鈕約 6 秒鐘以將其關閉。


## 拆裝電腦內部元件之前

為避免損壞電腦，請在開始拆裝電腦內部元件之前，先執行下列步驟。

1. 請務必遵循 [安全指示](#)。
2. 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷電腦外殼。
3. 關閉您的電腦。
4. 從電腦上拔下所有網路纜線。

**警告：** 若要拔下網路纜線，請先將纜線從電腦上拔下，然後再將其從網路裝置上拔下。

5. 從電源插座上拔下電腦和所有連接裝置的電源線。
6. 拔下電腦的電源線後，請按住電源按鈕，以導去主機板上的剩餘電量。

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

## 拆裝電腦內部元件之後

在完成任何更換程序後，請確定先連接所有外接式裝置、插卡、纜線等之後，再啟動電腦。

1. 將電話或網路纜線連接至電腦。

 **警示：** 若要連接網路纜線，請先將網路纜線插入網路裝置，然後再將其插入電腦。

2. 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
3. 開啟您的電腦。
4. 如有需要，可透過執行 **ePSA 診斷** 來確認電腦是否正常作業。

## USB 功能

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

來快速檢視下表中的 USB 發展史吧。

表 1. USB 發展史

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

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (超高速 USB)

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

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

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

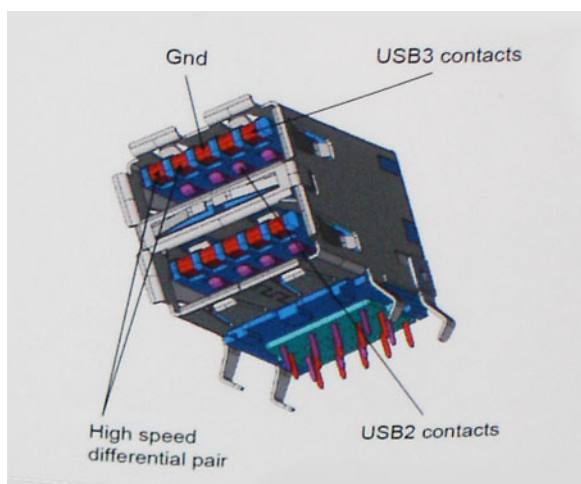


## 速度

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

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

- 在現有的 USB 2.0 匯流排之外再增加實體匯流排 (請參考下方圖片)。
- USB 2.0 之前有四條線 (一條電源線、一條接地線，以及一組差動訊號資料線)；USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 新增四個兩兩一對的差動訊號 (接收與傳送)，總共組合成八個連接器和纜線連接。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 採用雙向資料介面，而非 USB 2.0 的半雙工配置，因此理論頻寬達到先前的 10 倍。



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

## 應用程式

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

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

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

## 相容性

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

## HDMI 1.4

本主題說明 HDMI 1.4 及其功能與優點。

HDMI (高傳真多媒體介面) 是未經壓縮的全方位數位音訊/視訊介面，而且受業界支援。HDMI 可作為任何相容數位音訊/視訊來源之間的介面，例如 DVD 播放器，或 A/V 接收器，以及數位電視 (DTV) 這類相容的數位音訊及/或視訊顯示器。HDMI 用於電視和 DVD 播放器，主要優點是能夠減少纜線，並提供內容保護。HDMI 能以單一纜線支援標準畫質、增強或高畫質影像，再加以多聲道數位音訊。

**註:** HDMI 1.4 會提供 5.1 聲道音訊支援。

## HDMI 1.4 功能

- **HDMI 乙太網路通道** - 在 HDMI 連結新增高速網路，讓使用者可以充分利用其 IP 啟用裝置，而無需個別乙太網路纜線
- **音訊回傳通道** - 可讓連接了 HDMI 且內建選台器的電視往「上游」傳送音訊資料，環繞音效系統，如此一來便無須使用獨立音效纜線
- **3D** - 定義主要 3D 視訊格式的輸入/輸出通訊協定，為未來進行 3D 遊戲及觀賞 3D 家庭劇院做好準備
- **內容類型** - 顯示器和來源裝置之間內容類型的即時訊號，讓電視可根據內容類型最佳化畫面設定
- **額外色彩空間** - 新增支援數位攝影和電腦圖形中使用的額外色光模式
- **4K 支援**：可讓影像解析度遠遠超越 1080p，支援新一代顯示器，可與用於許多商業電影院的數位劇院系統相抗衡。
- **Micro HDMI 連接器** - 一種新型、更小的連接器，用於電話與其他可攜式裝置，支援影像解析度高達 1080p
- **汽車連線系統** - 新型纜線和連接器，用於汽車視訊系統，專為滿足特定需求的汽車環境提供 True HD 畫質

## HDMI 優點

- 高品質 HDMI 會傳輸未壓縮的數位音訊和視訊，擁有最優秀且清晰的影像品質
- 低成本 HDMI 提供數位介面品質與功能，且支援未經壓縮的影像格式，簡單、成本低廉
- Audio HDMI 支援多種音訊格式，從標準立體聲至多聲道環繞音效均支援
- HDMI 將視訊與多聲道音效結合在單一纜線，可減少目前影音系統使用多條纜線而導致的成本、複雜與混亂
- HDMI 支援視訊來源 (例如 DVD 播放器) 和 DTV，啟用新的功能

## 卸下和安裝元件

### 建議的工具

進行本文件中的程序需要下列工具：

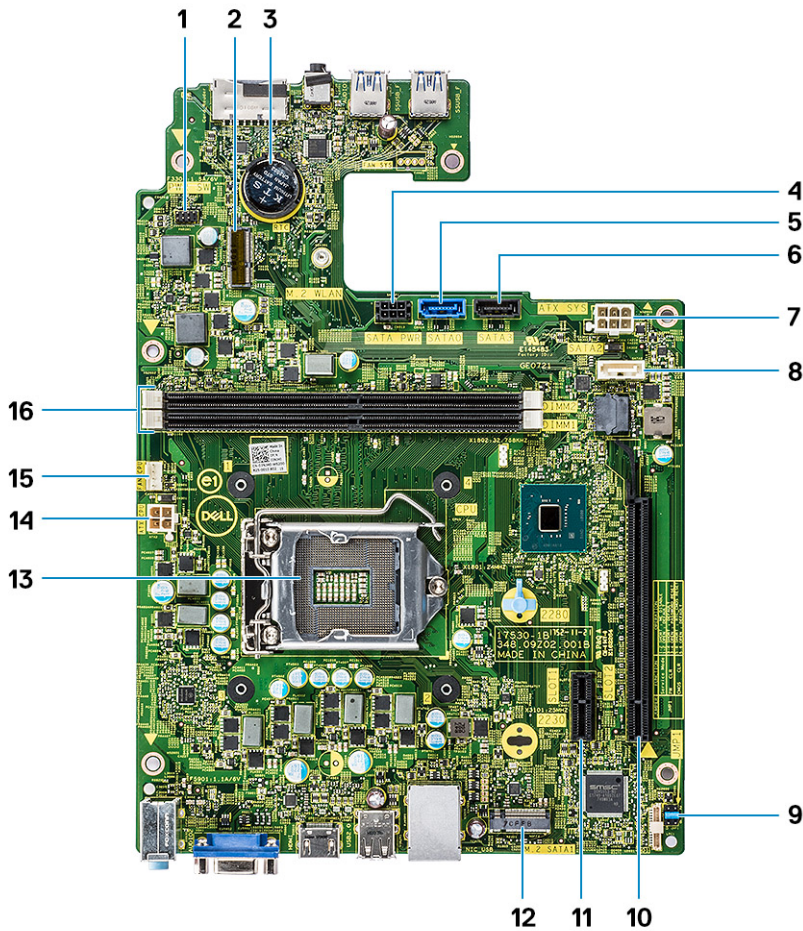
- 1 號十字螺絲起子
- 2 號十字螺絲起子
- 小型塑膠畫線器

### 螺絲大小清單

表 2. Vostro 3471

元件	螺絲類型	數量	映像	色彩
主機板	6-32xL6.35	6		黑色
電源供應器	6-32xL6.35	3		
3.5 吋硬碟機箱	6-32xL6.35	2		
磁碟機固定框架	6-32xL6.35	1		
機箱蓋	6-32xL6.35	2		
I/O 托架	6-32xL6.35	1		
3.5 吋硬碟至 3.5 吋硬碟托架	6-32xL3.6	2		銀級
2.5 吋硬碟機箱	6-32xL3.6	1		
2.5 吋硬碟至磁碟機托架	M3x3.5	4		銀級
光碟機至光碟機托架	M2x2	3		黑色
WLAN 卡	M2x3.5	1		銀級

# 主機板配置

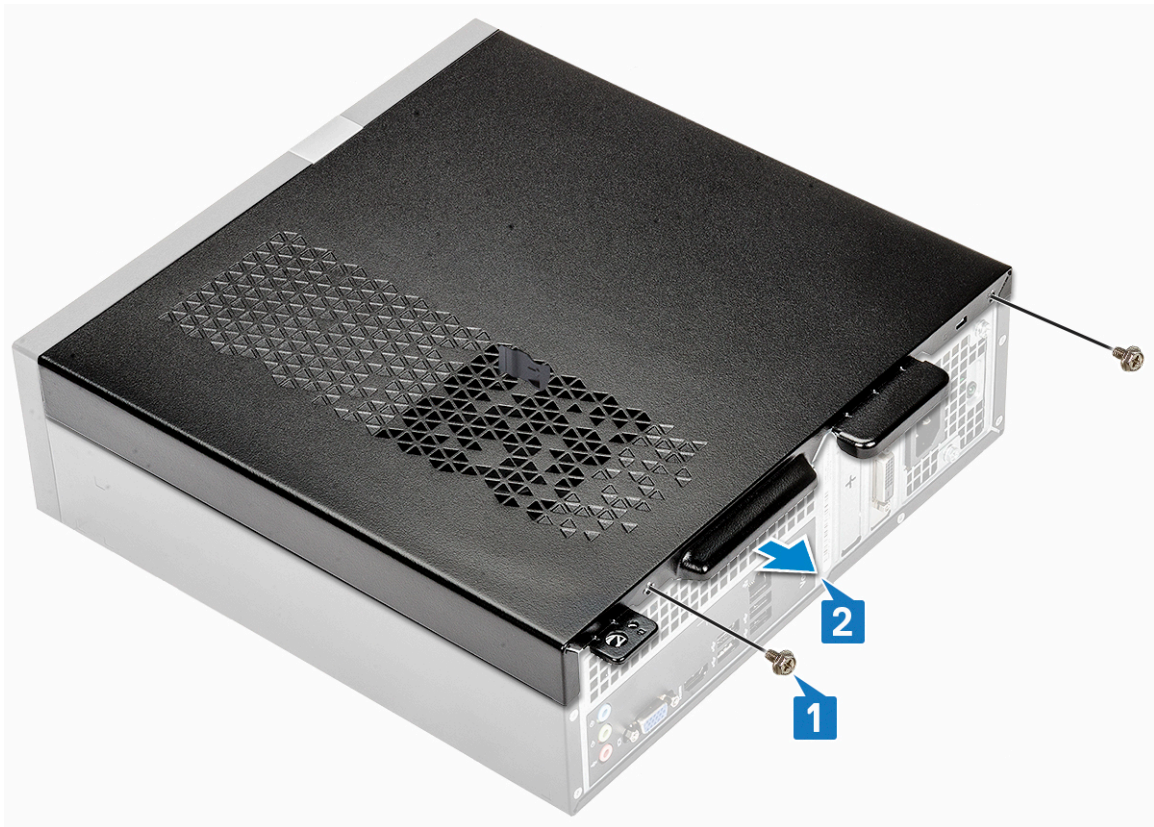


- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. 電源開關連接器               | 2. WiFi 卡的 M.2 連接器        |
| 3. 幣式電池連接器               | 4. SATA 電源連接器 (黑色)        |
| 5. SATA0 連接器 (藍色)        | 6. SATA3 連接器 (黑色)         |
| 7. ATX 電源連接器 (ATX_SYS)   | 8. SATA2 連接器 (白色)         |
| 9. 服務模式/密碼清除/CMOS 清除跳線   | 10. PCI-e X16 連接器 (SLOT2) |
| 11. PCI-e X1 連接器 (SLOT1) | 12. SSD 的 M.2 SATA 連接器    |
| 13. 處理器插槽                | 14. CPU 電源連接器 (ATX_CPU)   |
| 15. CPU 風扇連接器 (FAN_CPU)  | 16. 記憶體模組插槽 (DIMM1、DIMM2) |

## 機箱蓋

### 卸下機箱蓋

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 依照以下步驟來卸下外蓋：
  - a. 卸下將機箱蓋固定至電腦的兩顆 6-32xL6.35 螺絲 [1]。
  - b. 朝電腦背面推動電腦機箱蓋 [2]。

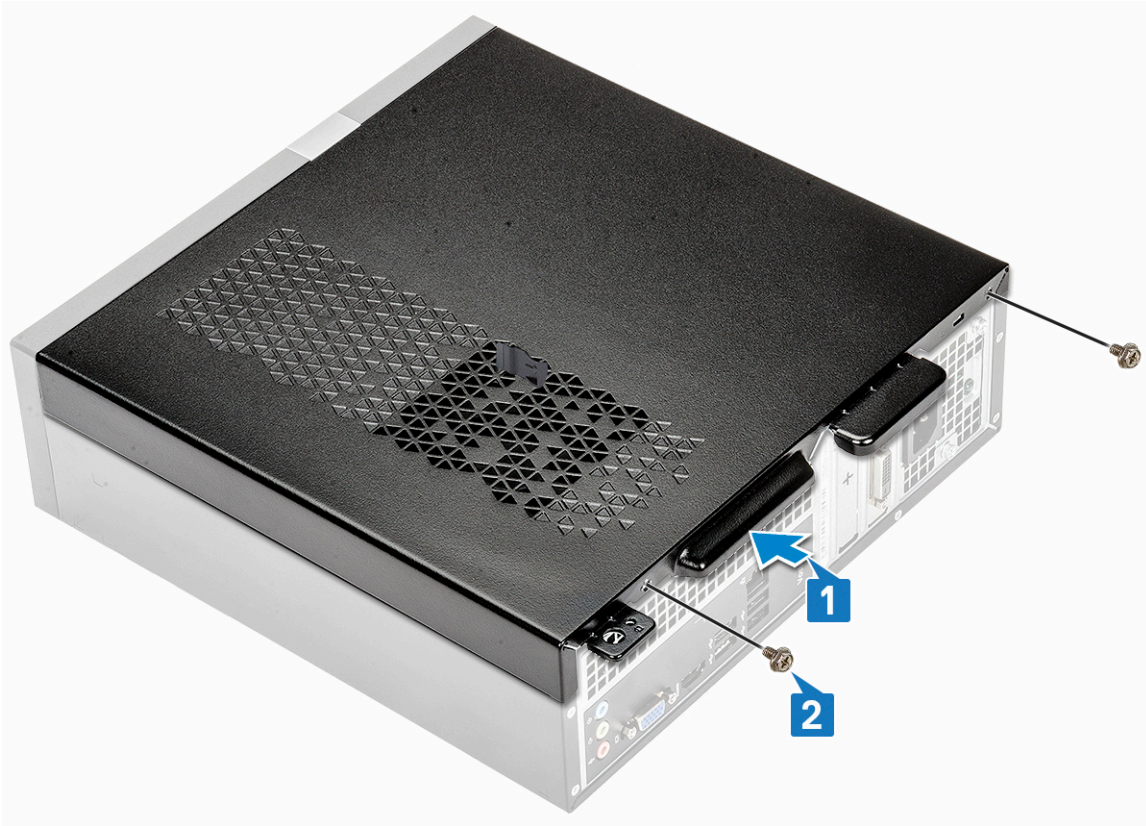


c. 抬起機箱蓋並從電腦卸下。



## 安裝機箱蓋

1. 從電腦後側推動機箱蓋，直至門鎖卡至定位 [1]。
2. 裝回用來固定機箱蓋的兩顆 6-32xL6.35 螺絲 [2]。



3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 前蓋

### 卸下前蓋

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下 機箱蓋。
3. 依照以下步驟卸下前蓋：
  - a. 拉起彈片以卸下前蓋。

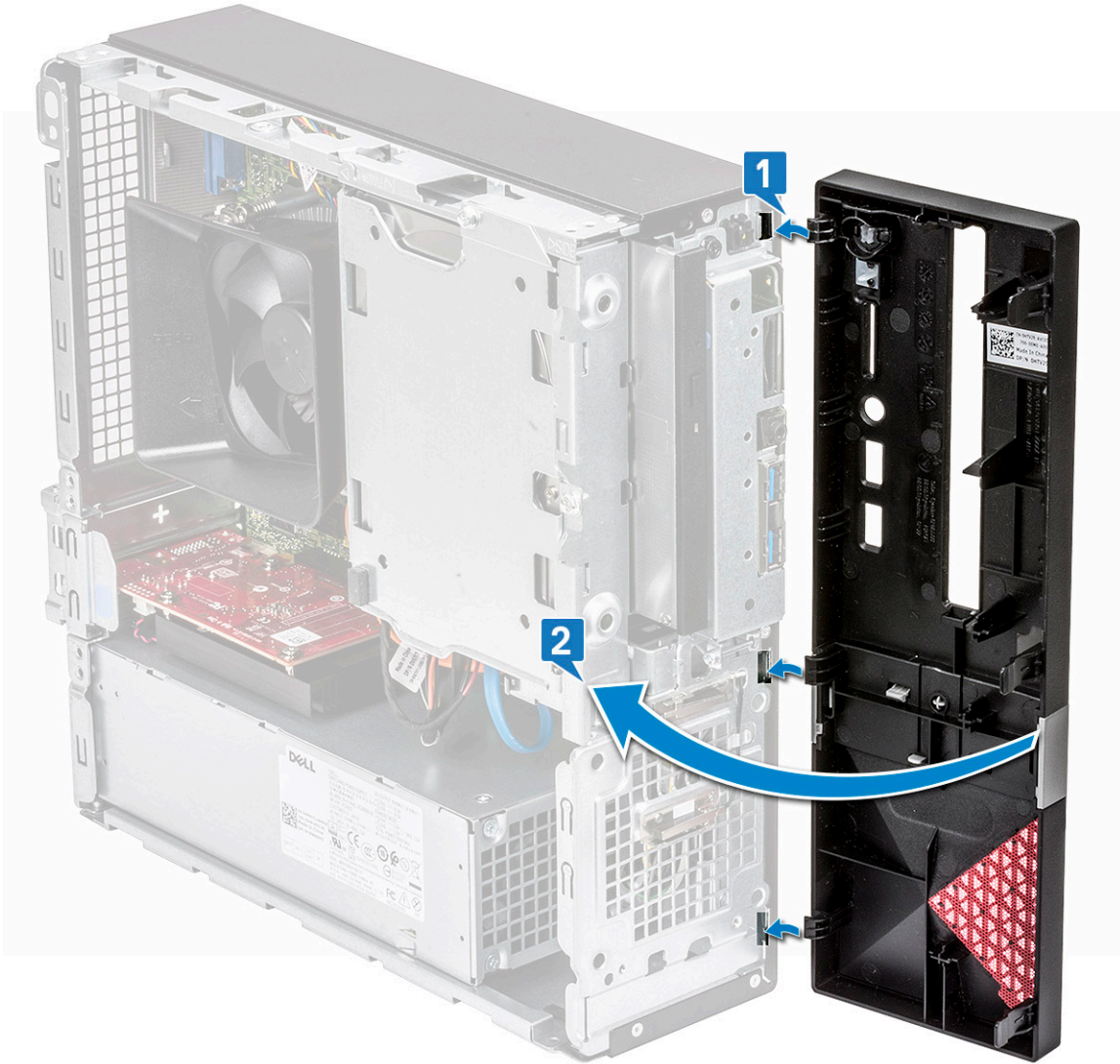


b. 轉開前蓋，使其脫離電腦正面 [1]，並拉動前蓋上的彈片，使彈片從前面板插槽中鬆開 [2]。



## 安裝前蓋

1. 握住前蓋，並將彈片的掛鉤確實卡入電腦的槽口 [1]。
2. 將前蓋朝電腦正面方向轉動 [2]。



3. 按下前蓋直到所有彈片卡入定位。

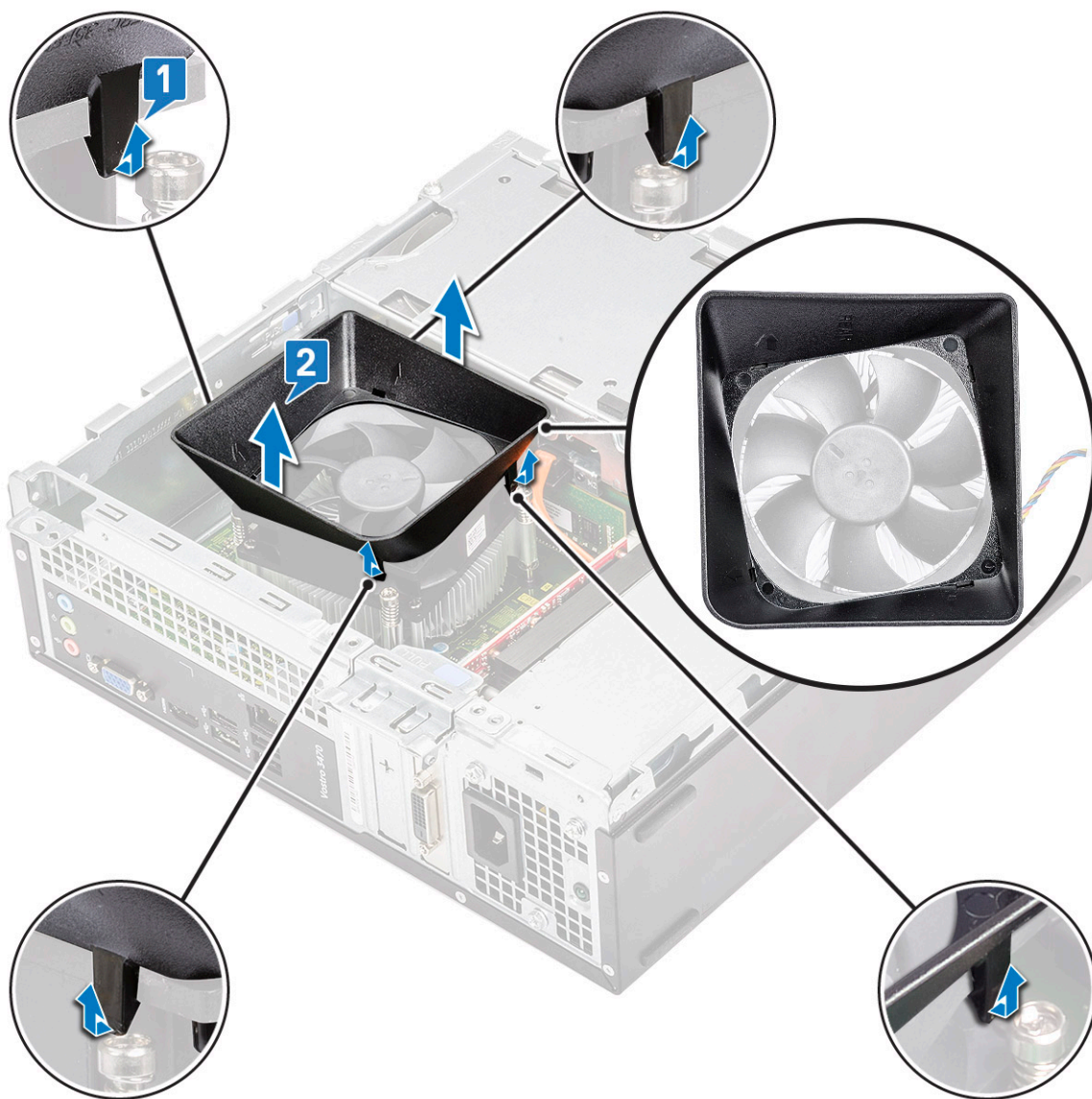


4. 安裝機箱蓋。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 散熱護罩

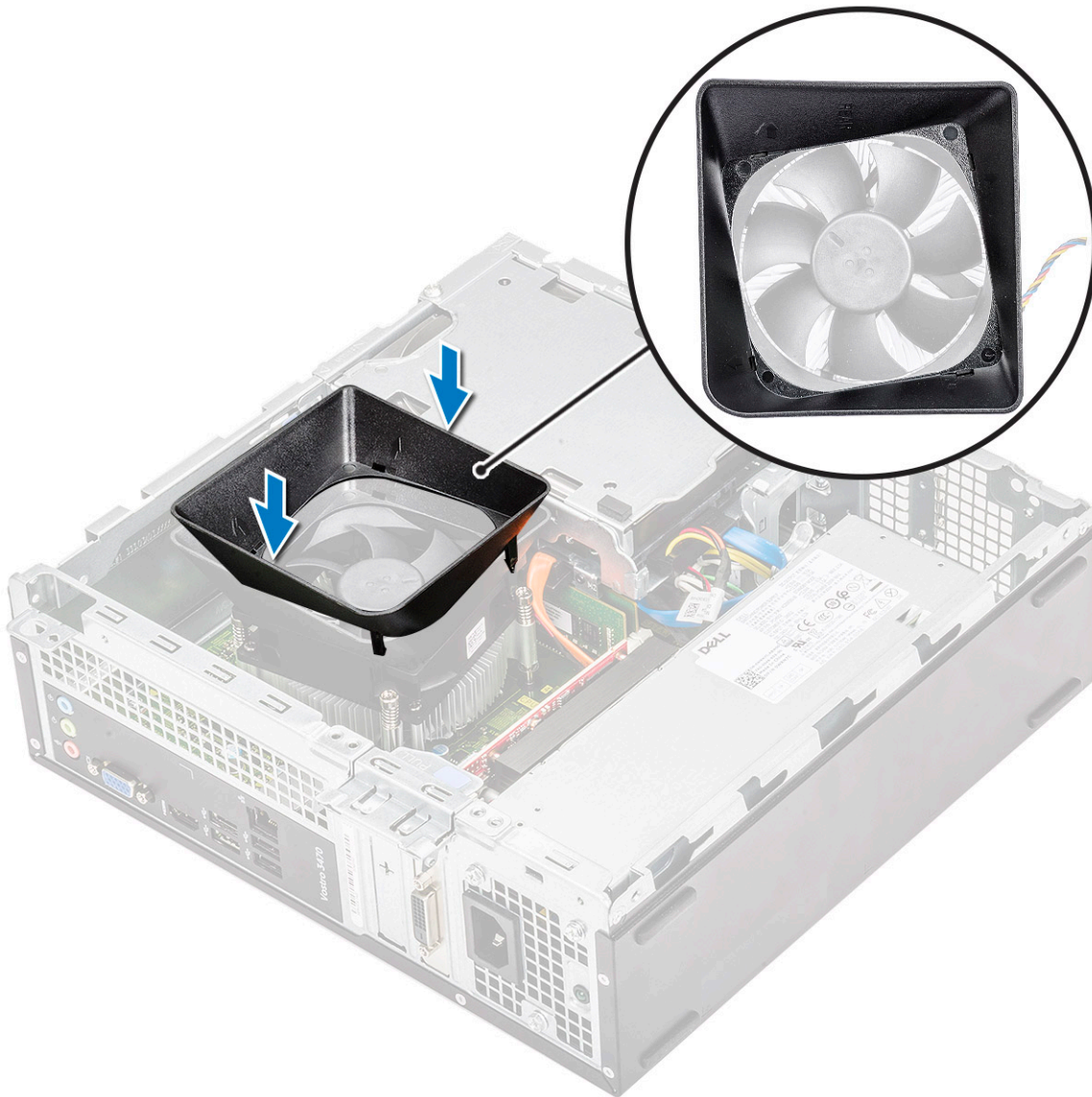
### 卸下散熱護罩

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋
3. 依照以下步驟來卸下散熱器風扇蓋：
  - a. 向外推動以撬起固定風扇蓋的槽口 [1]。
  - b. 從散熱器組件卸下風扇蓋 [2]。



## 安裝散熱護罩

1. 將散熱護罩上的彈片與電腦上的固定插槽對齊。
2. 將散熱護罩放入機箱中，直到卡入槽口並發出喀噠聲，且散熱護罩已穩固裝妥為止。



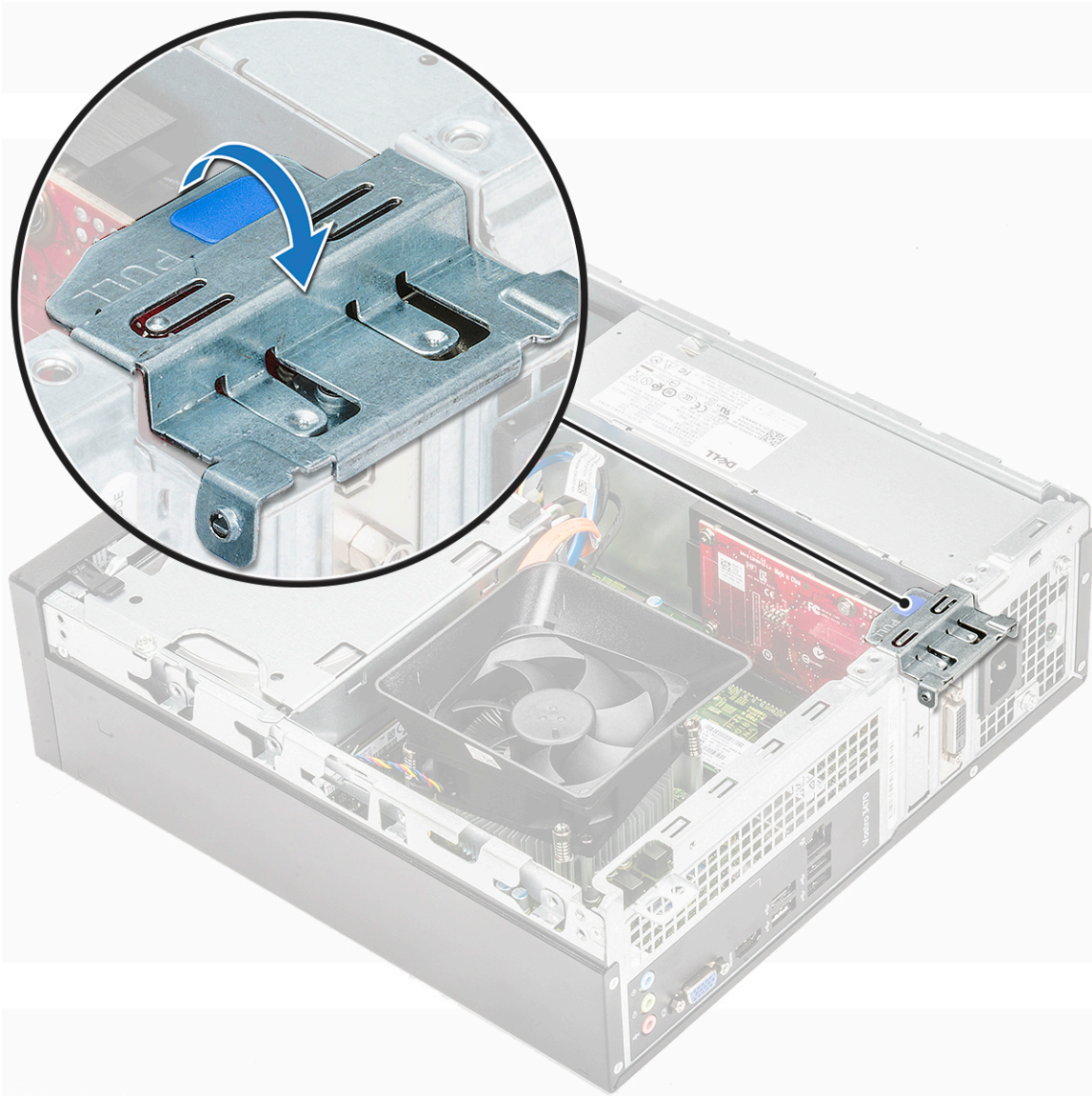
**i** 註：請確認散熱護罩的安裝方向是否正確，正確方向應是將散熱護罩上的「REAR」標記朝向系統後方。

3. 安裝機箱蓋。
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

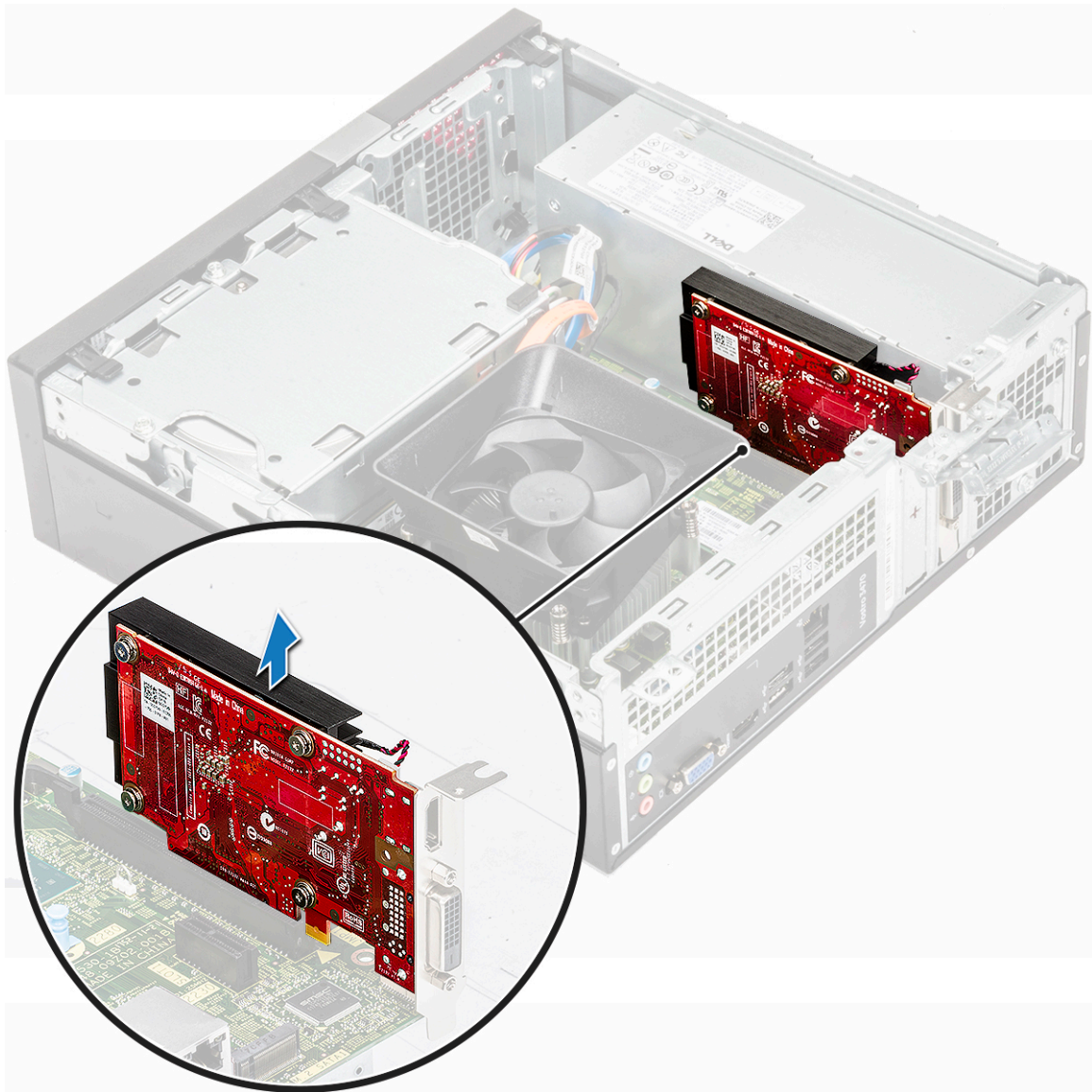
## 擴充卡

### 卸下 PCIe X1 擴充卡 (選配)

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋。
3. 執行以下步驟以卸下擴充卡：
  - a. 拉動金屬彈片以釋放擴充卡。

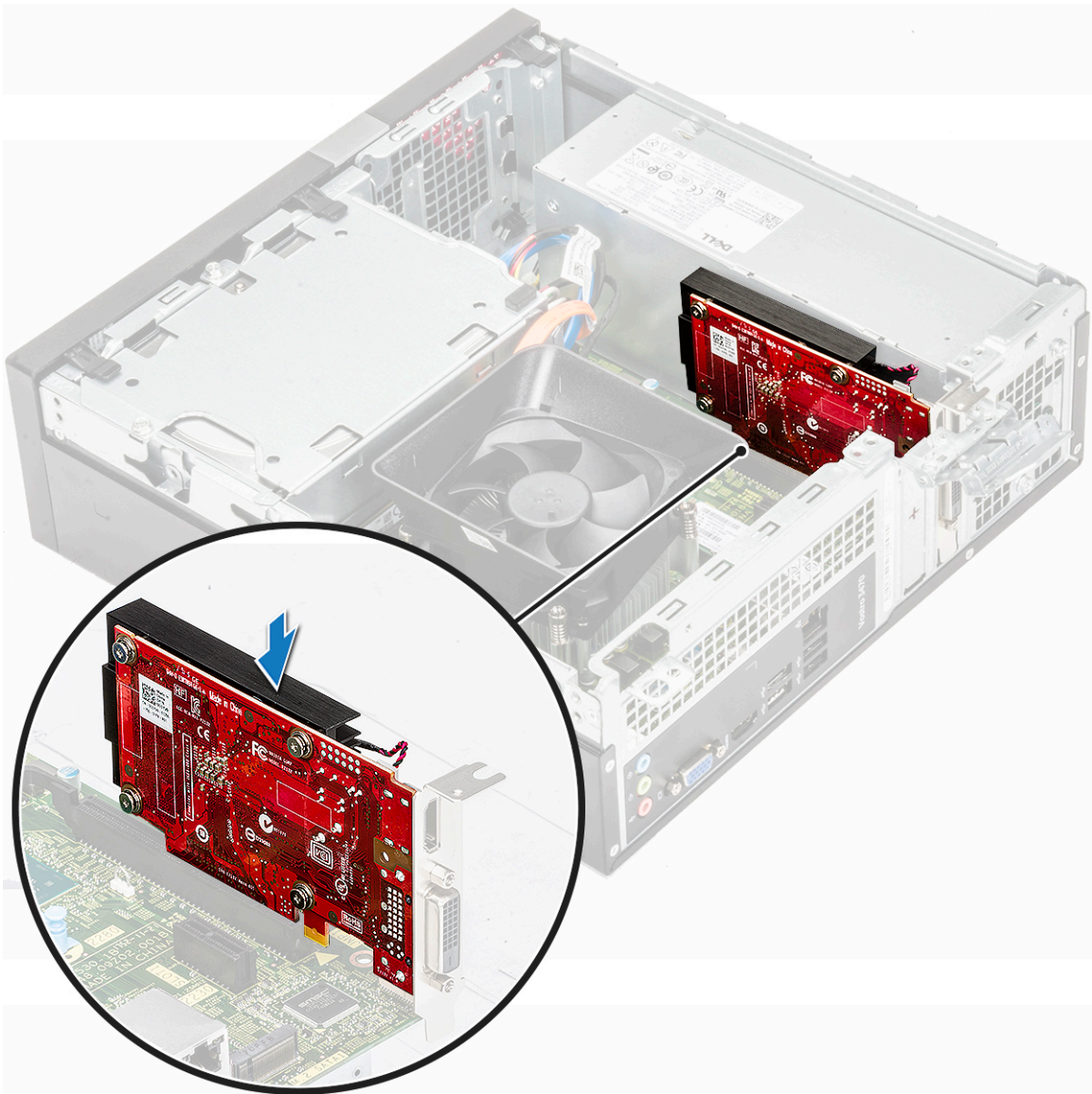


b. 從電腦插槽卸下擴充卡

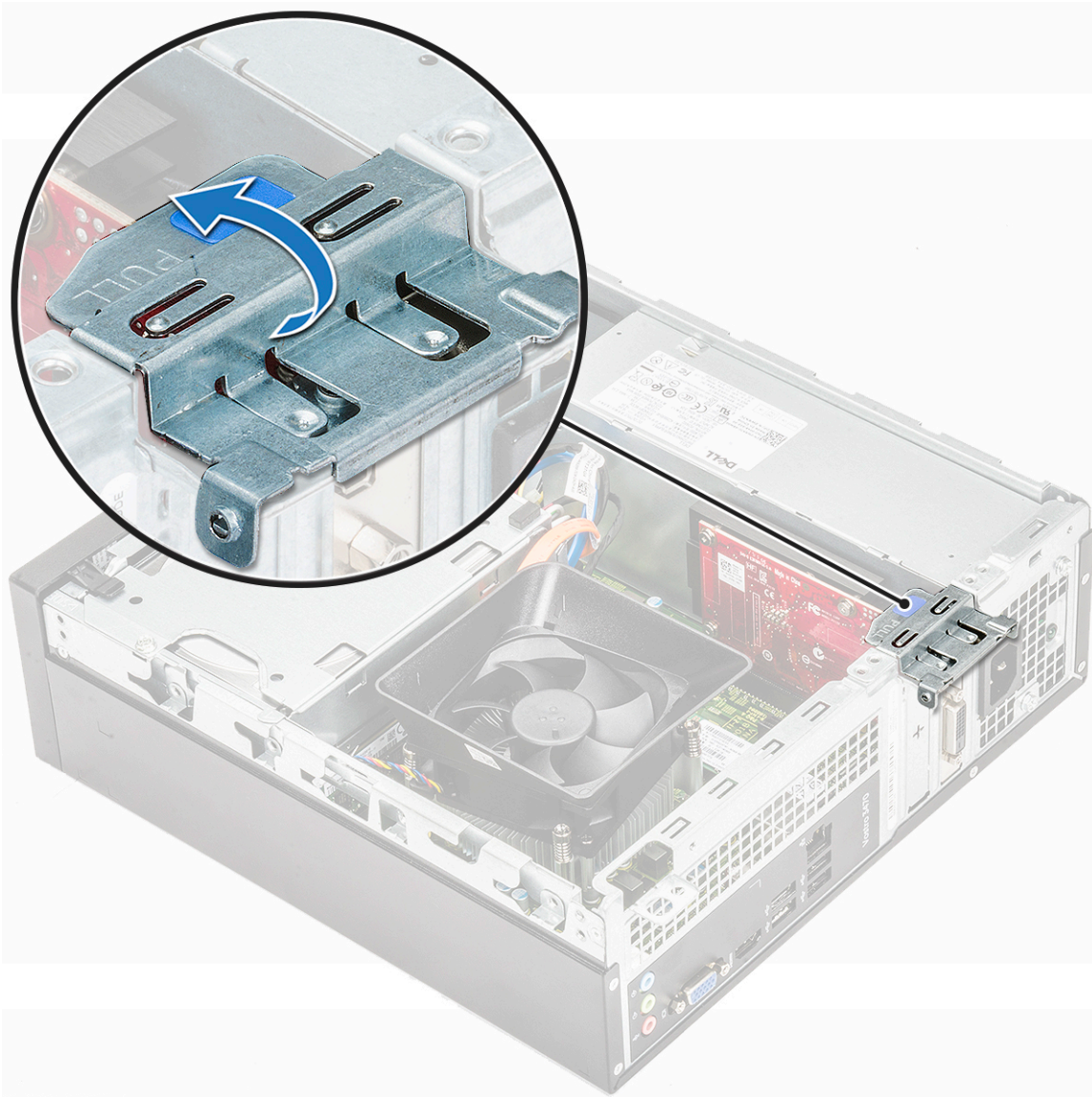


## 安裝 PCIe X1 擴充卡 (選配)

1. 將擴充卡插入插槽。



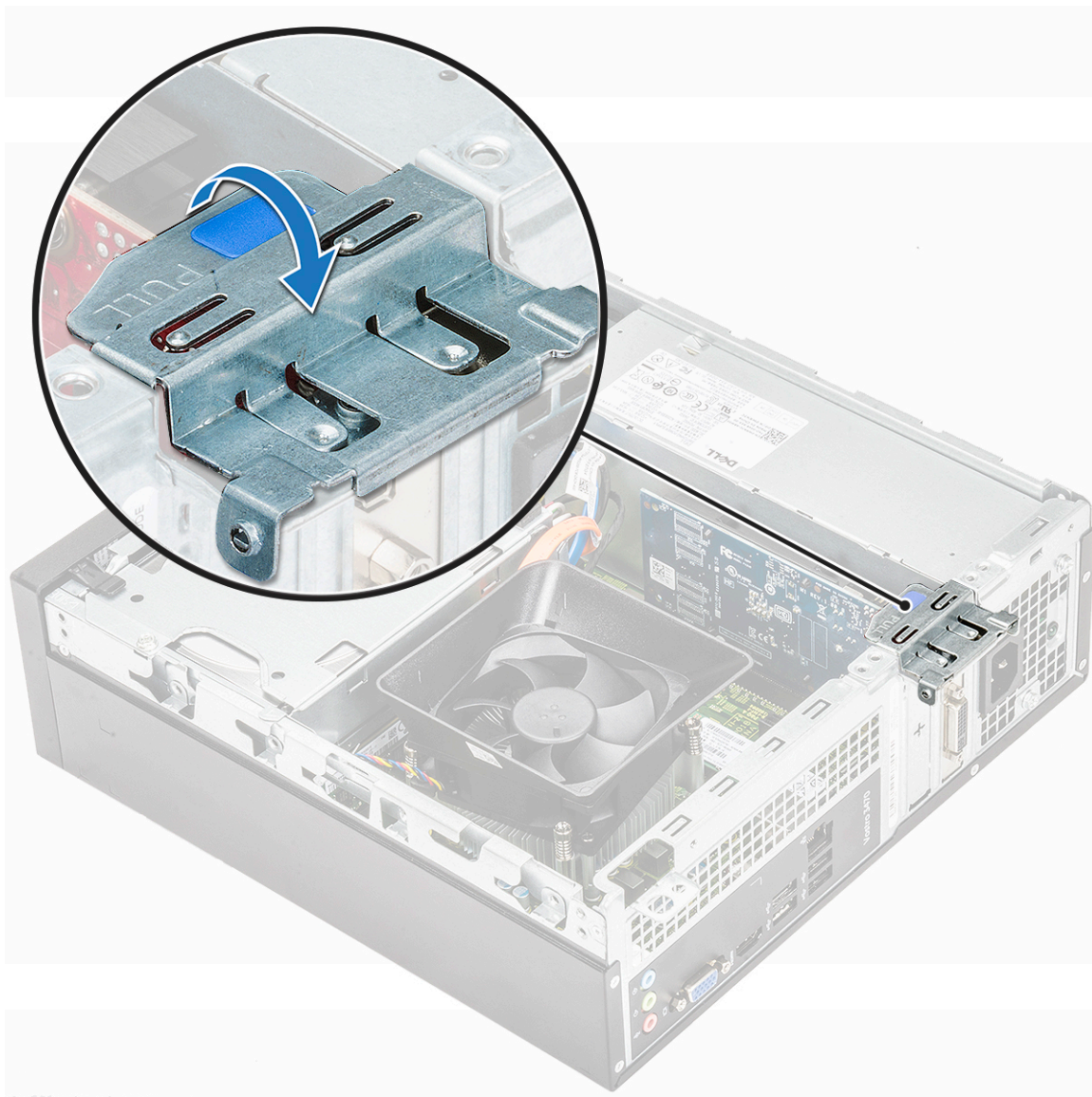
2. 將金屬彈片推入，直到其卡入定位。



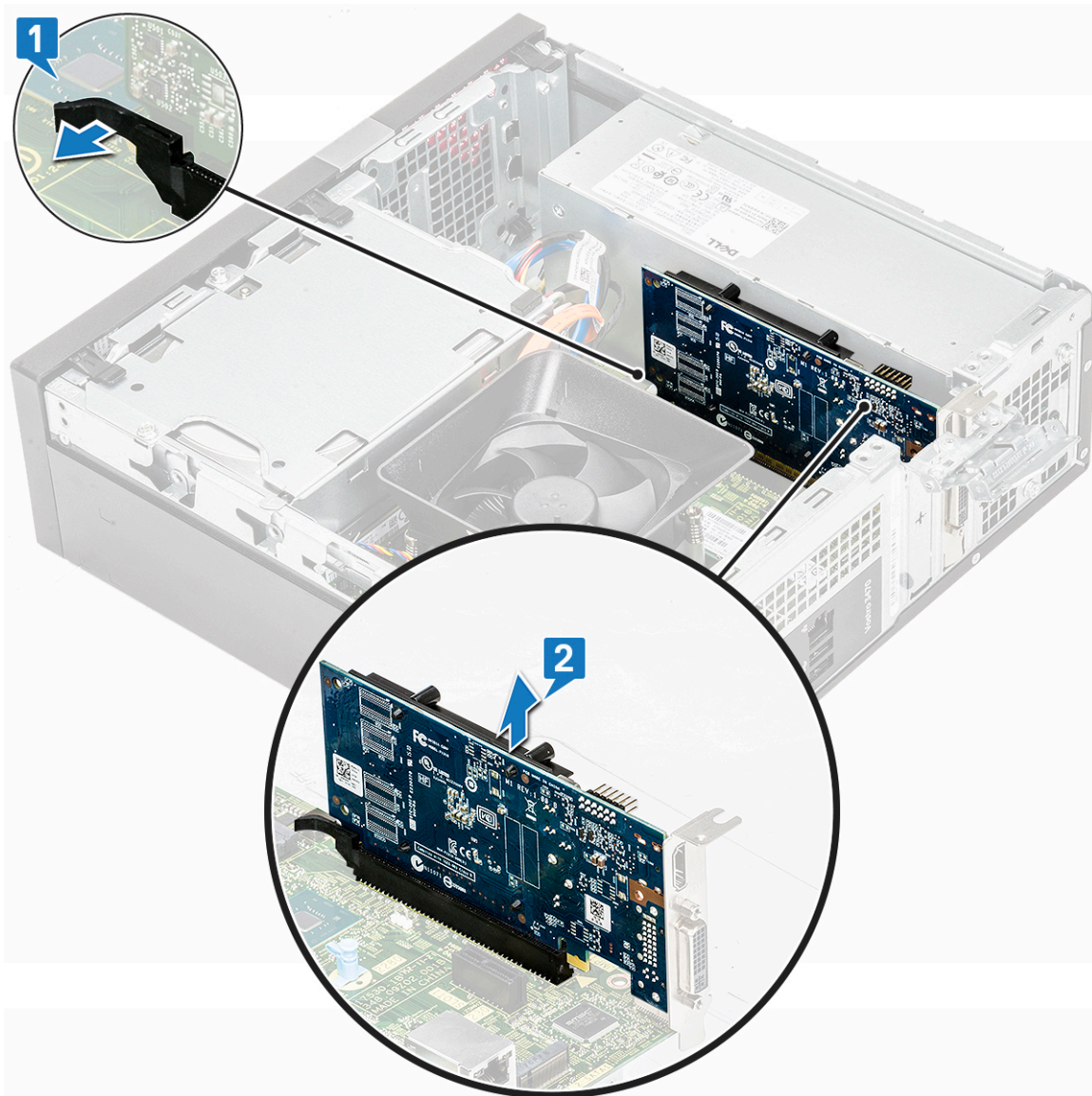
3. 安裝機箱蓋。
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 卸下 PCIe X16 擴充卡 (選配)

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋。
3. 執行以下步驟以卸下擴充卡：
  - a. 拉動金屬彈片以釋放擴充卡。

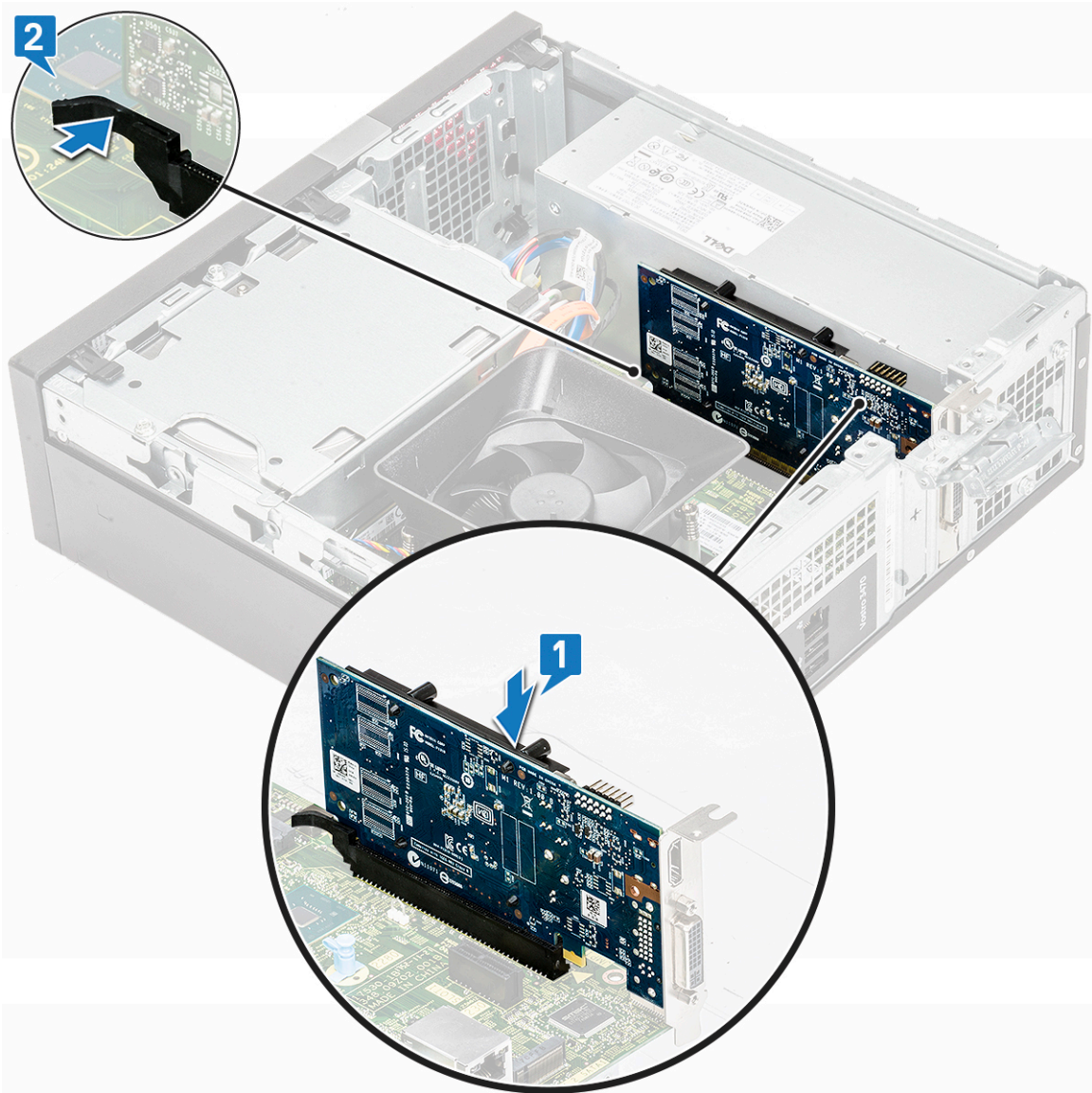


b. 拉開插卡固定彈片 [1]，然後從電腦插槽卸下擴充卡 [2]。

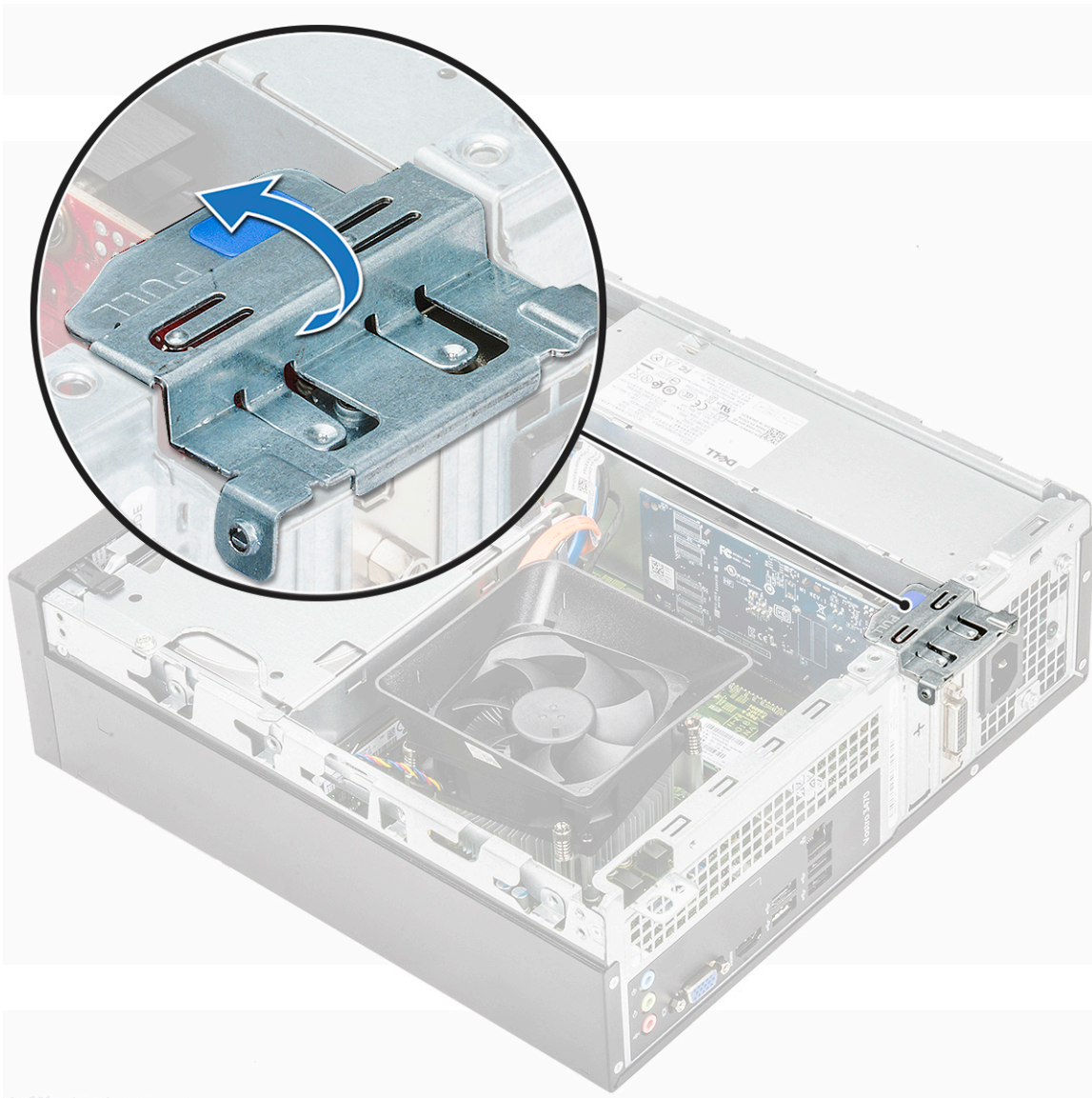


## 安裝 PCIe X16 擴充卡 (選配)

1. 將擴充卡插入插槽 [1]。
2. 壓下插卡固定門鎖，以固定擴充卡 [2]。



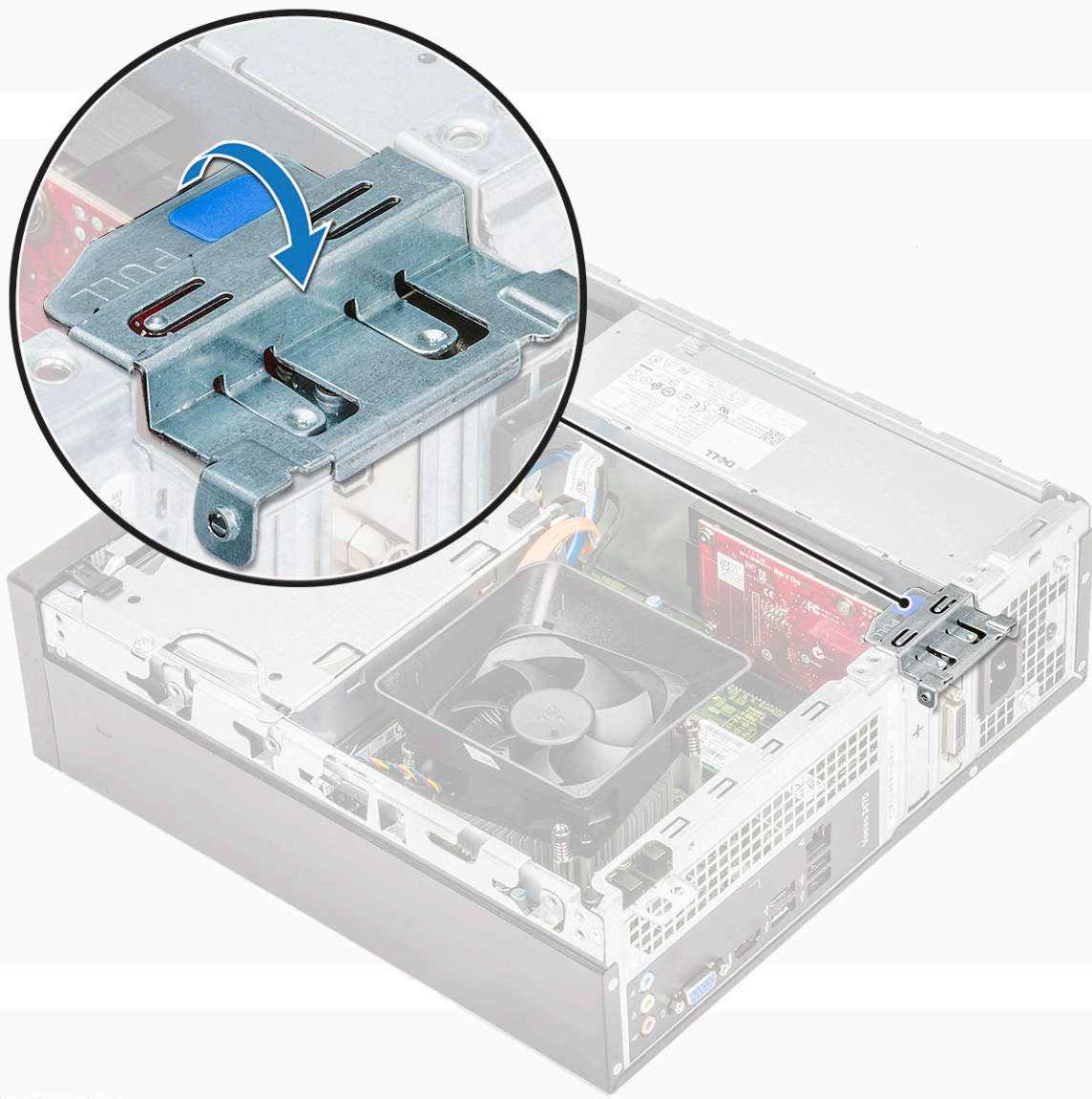
3. 將金屬彈片推入，直到其卡入定位。



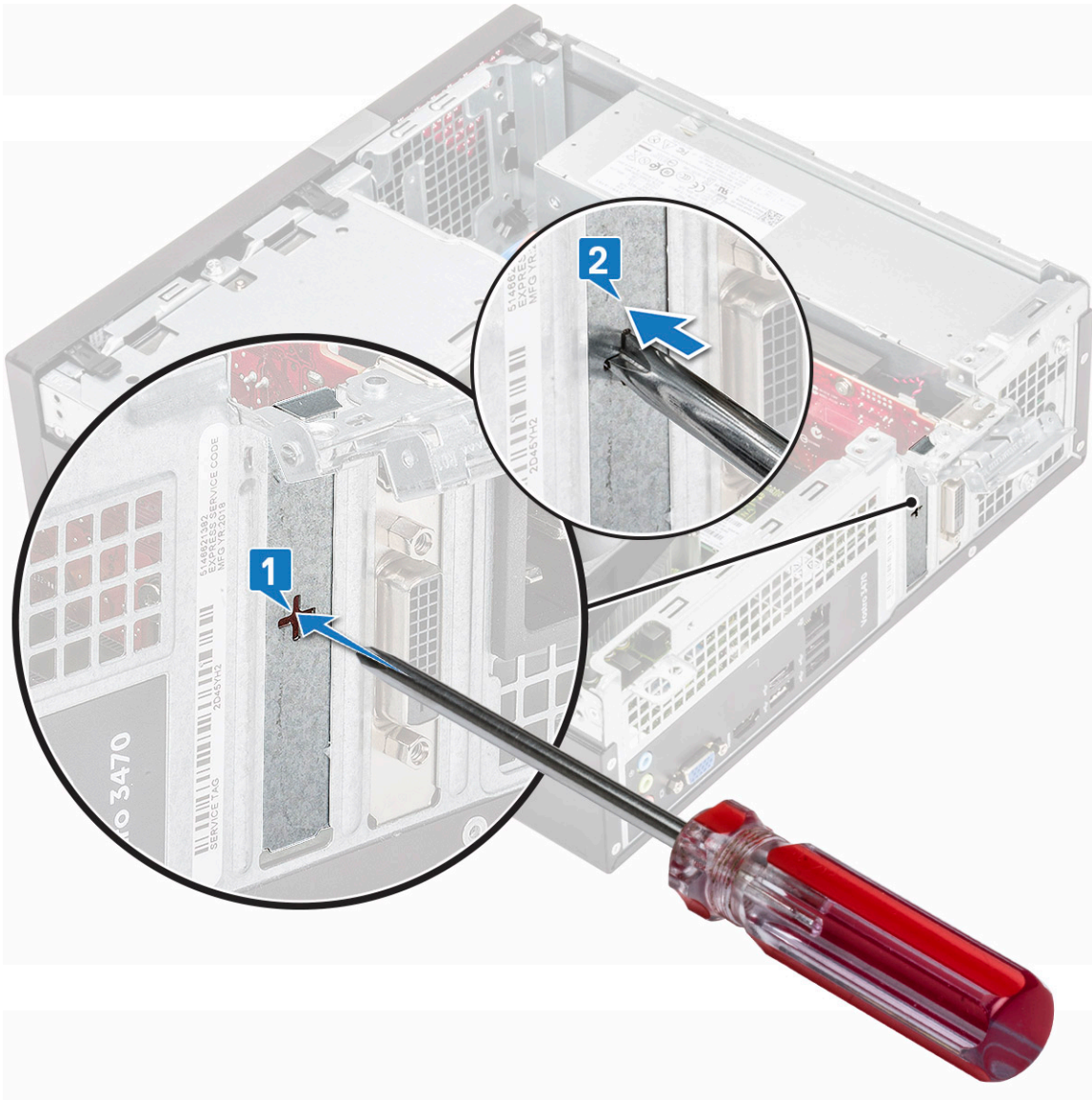
4. 安裝機箱蓋。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 在插槽 1 中安裝 PCIe 擴充卡 (選配)

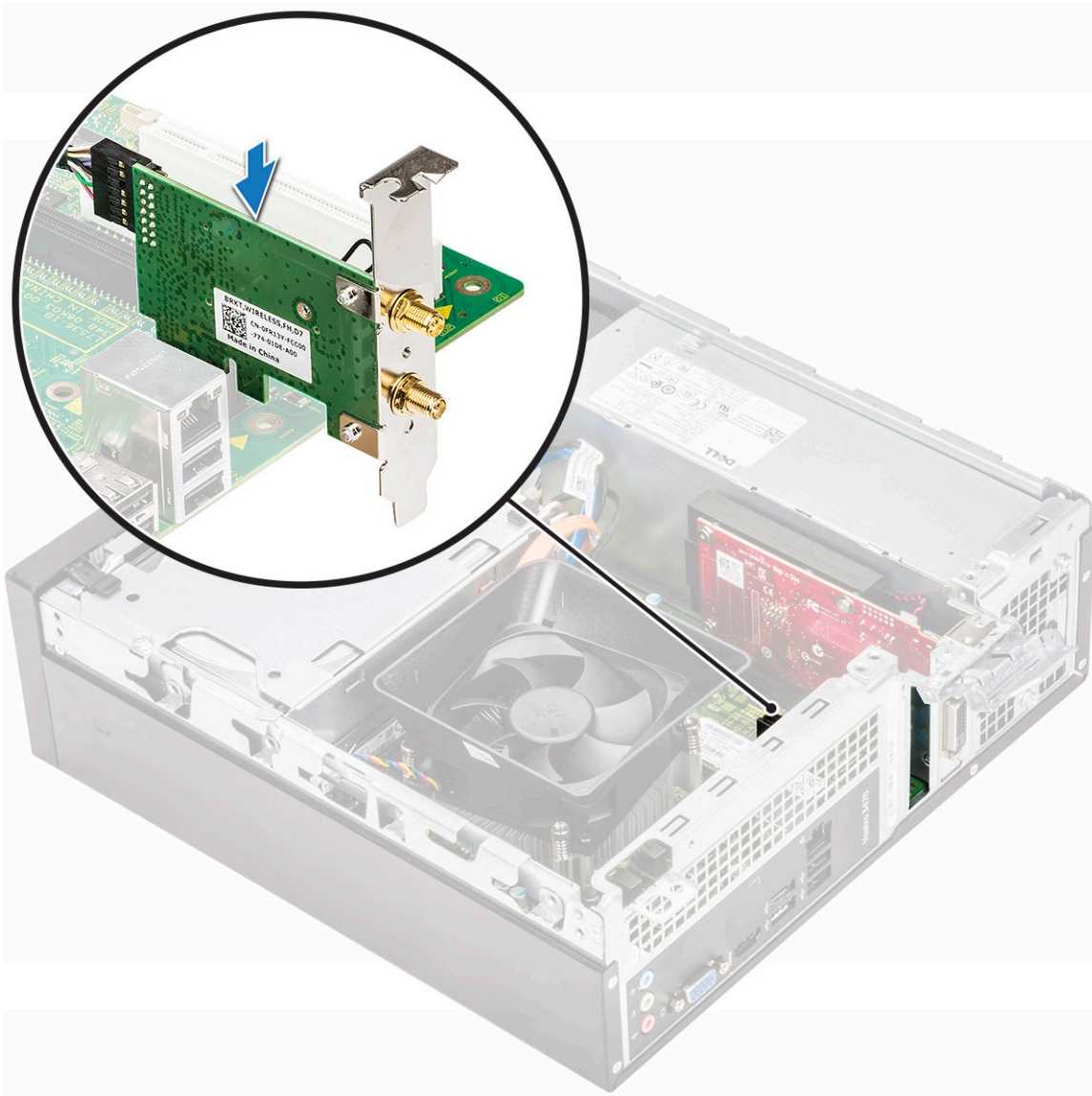
1. 拉動釋放門鎖將其開啟。



2. 若要按照下圖卸下 PCIe 托架，請將平頭螺絲起子插進 PCIe 托架的開孔 [1]，然後以 0-45 度角重複轉動螺絲起子，使托架鬆開 [2]。



3. 插入 PCIe 擴充卡連接至主機板上的連接器。

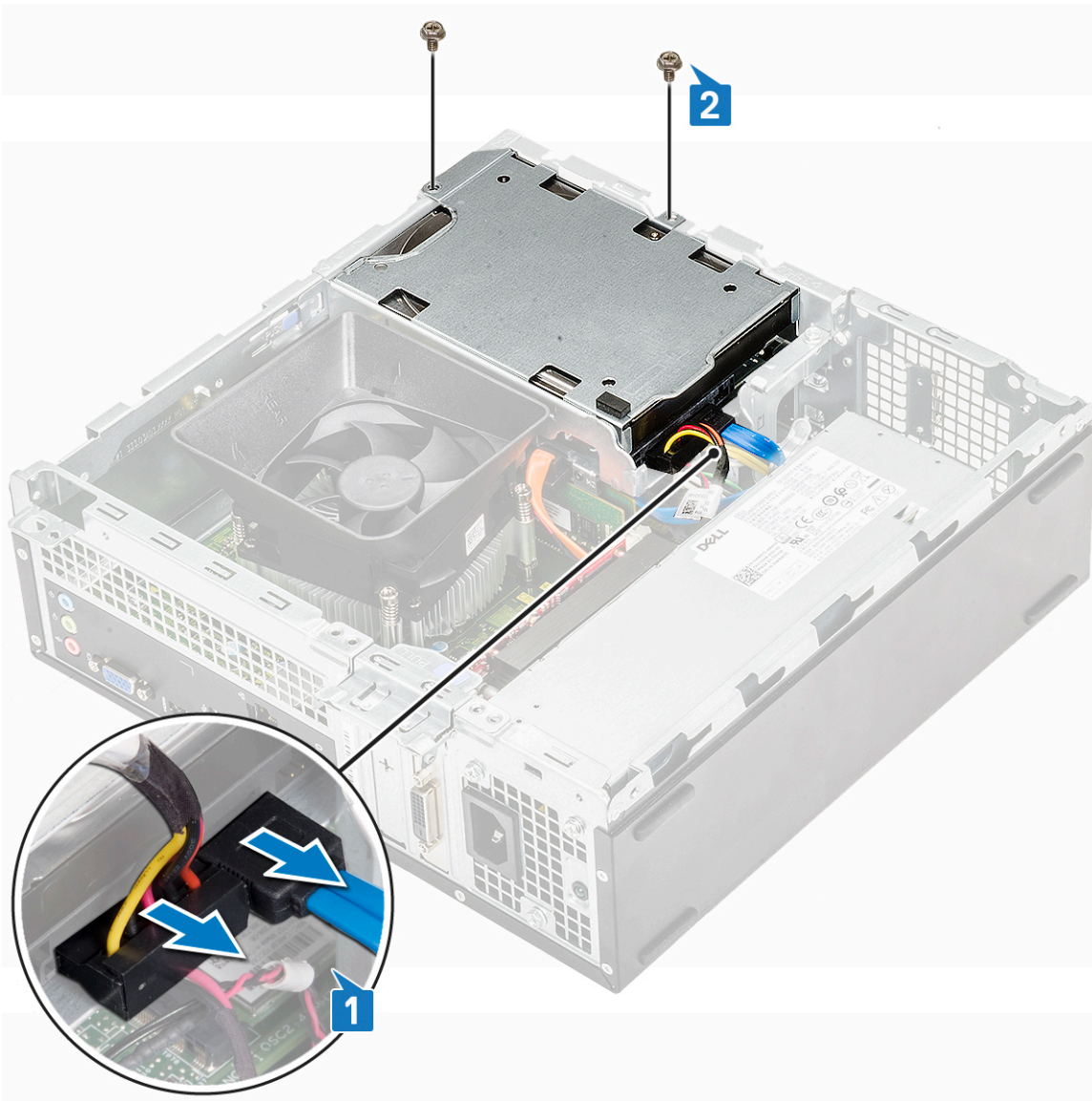


4. 關閉鬆開門鎖。
5. 安裝：
  - a. 機箱蓋
6. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

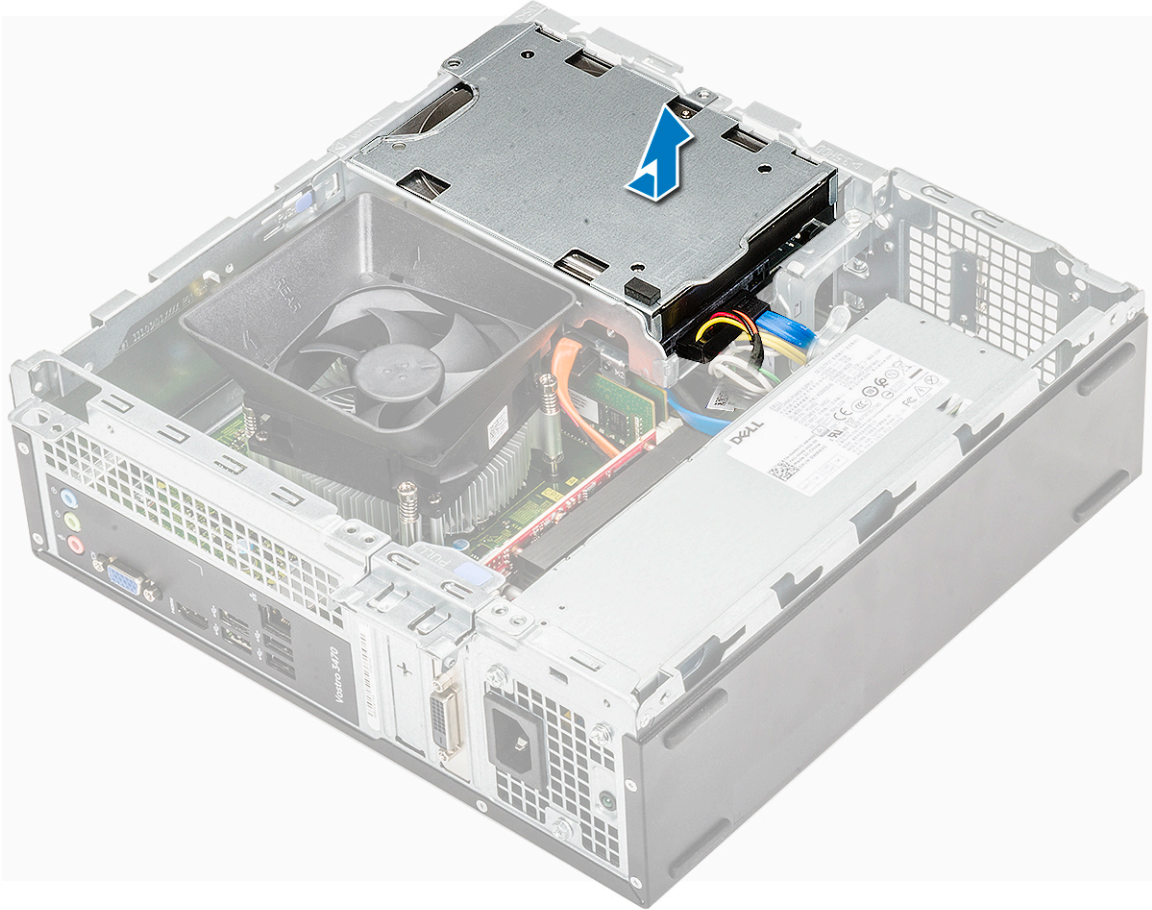
## 3.5 吋硬碟機箱

### 卸下 3.5 吋硬碟機箱

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
3. 從硬碟拔下電源線和資料纜線 [1]。
4. 卸下將 3.5 吋硬碟機箱固定至磁碟機槽的 兩顆 6-32xL6.35 螺絲 [2]。



5. 拉動 3.5 吋硬碟機箱，並將它從系統中抬起取出。

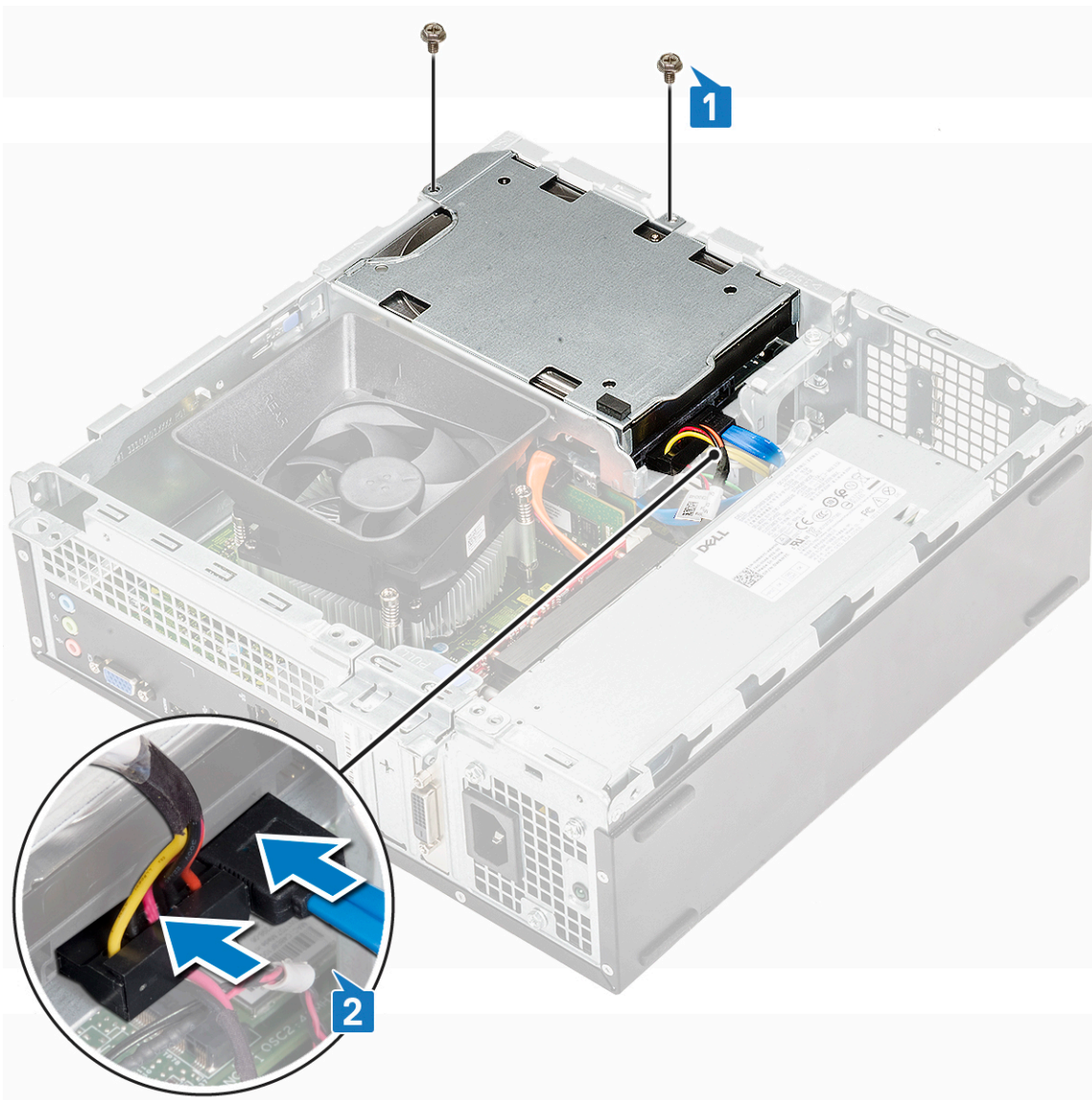


## 安裝 3.5 吋硬碟機箱

1. 將 3.5 吋硬碟機箱推入磁碟機槽。



2. 裝回兩顆 6-32xL3.5 螺絲，將 3.5 吋硬碟機箱固定至電腦 [1]。
3. 將資料纜線和電源線連接至硬碟 [2]。

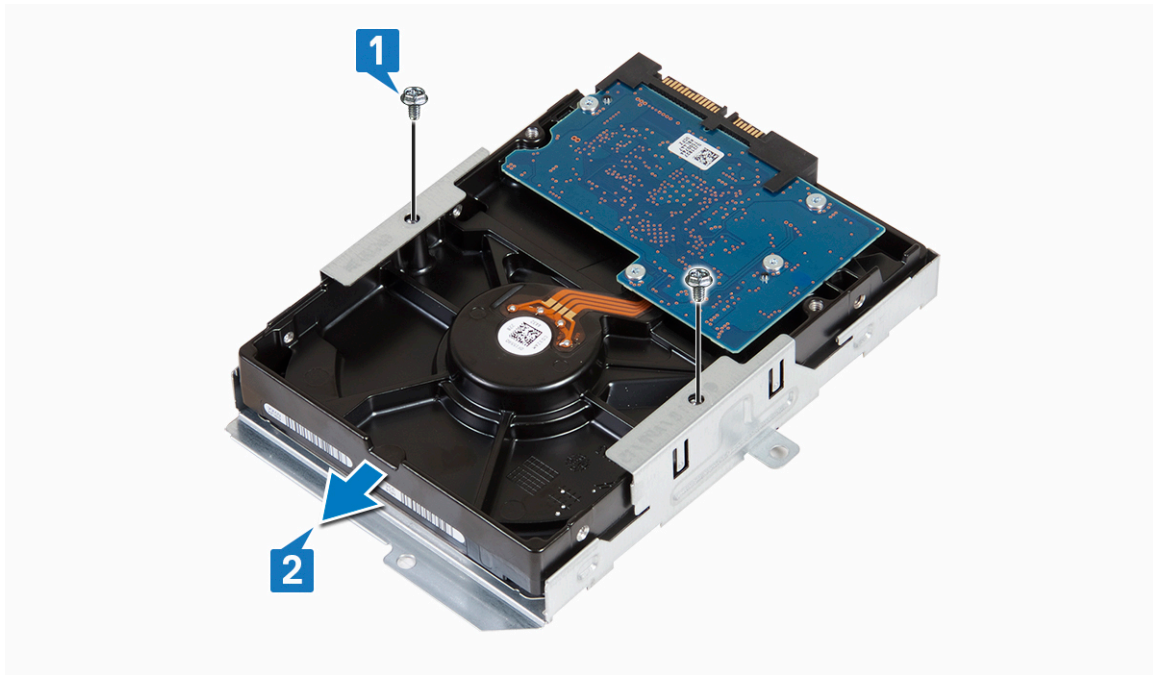


4. 安裝：
  - a. 前蓋
  - b. 機箱蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 3.5 吋硬碟機

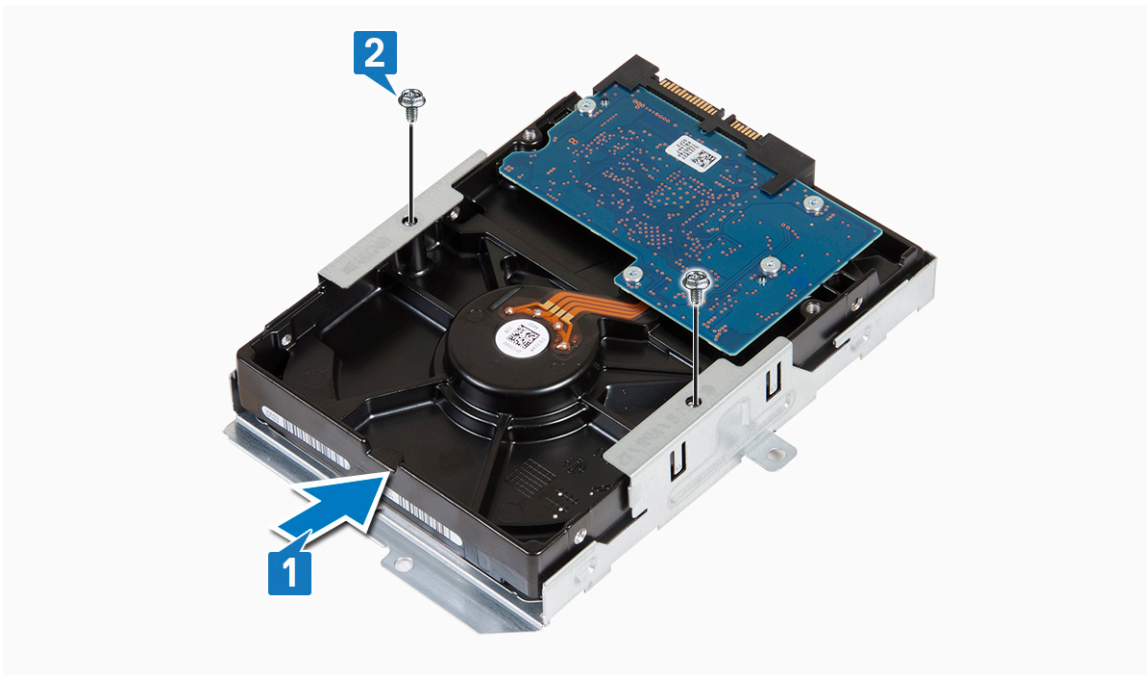
### 從硬碟托架卸下 3.5 吋硬碟

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 3.5 吋硬碟機箱
3. 依照以下步驟來卸下硬碟：
  - a. 卸下將硬碟固定至托架的兩顆 6-32xL3.6 螺絲 [1]。
  - b. 將硬碟推出托架並卸下 [2]。



## 將 3.5 吋硬碟安裝至硬碟托架

1. 將硬碟推入硬碟托架 [1]。
2. 裝回兩顆 6-32xL3.6 螺絲，將硬碟固定至托架 [2]。

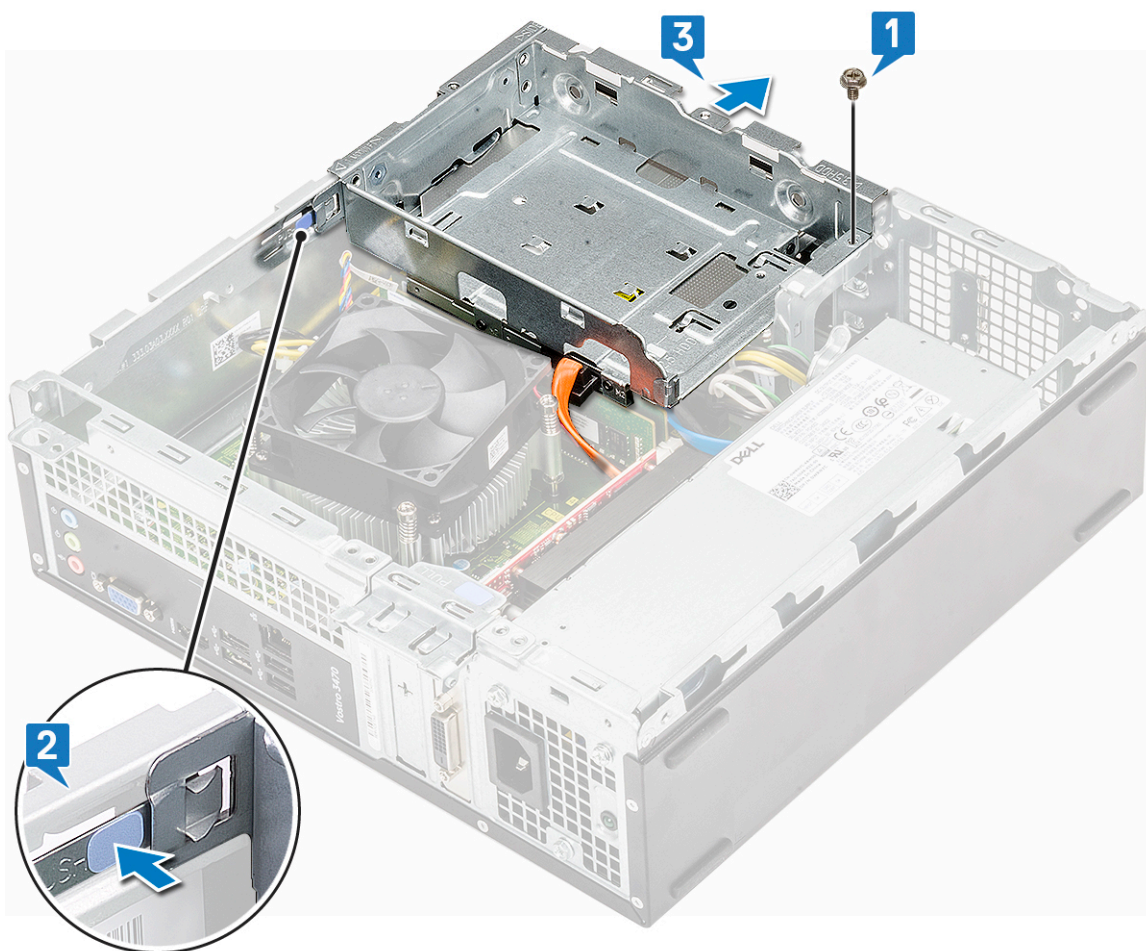


3. 安裝：
  - a. 3.5 吋硬碟機箱
  - b. 前蓋
  - c. 機箱蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

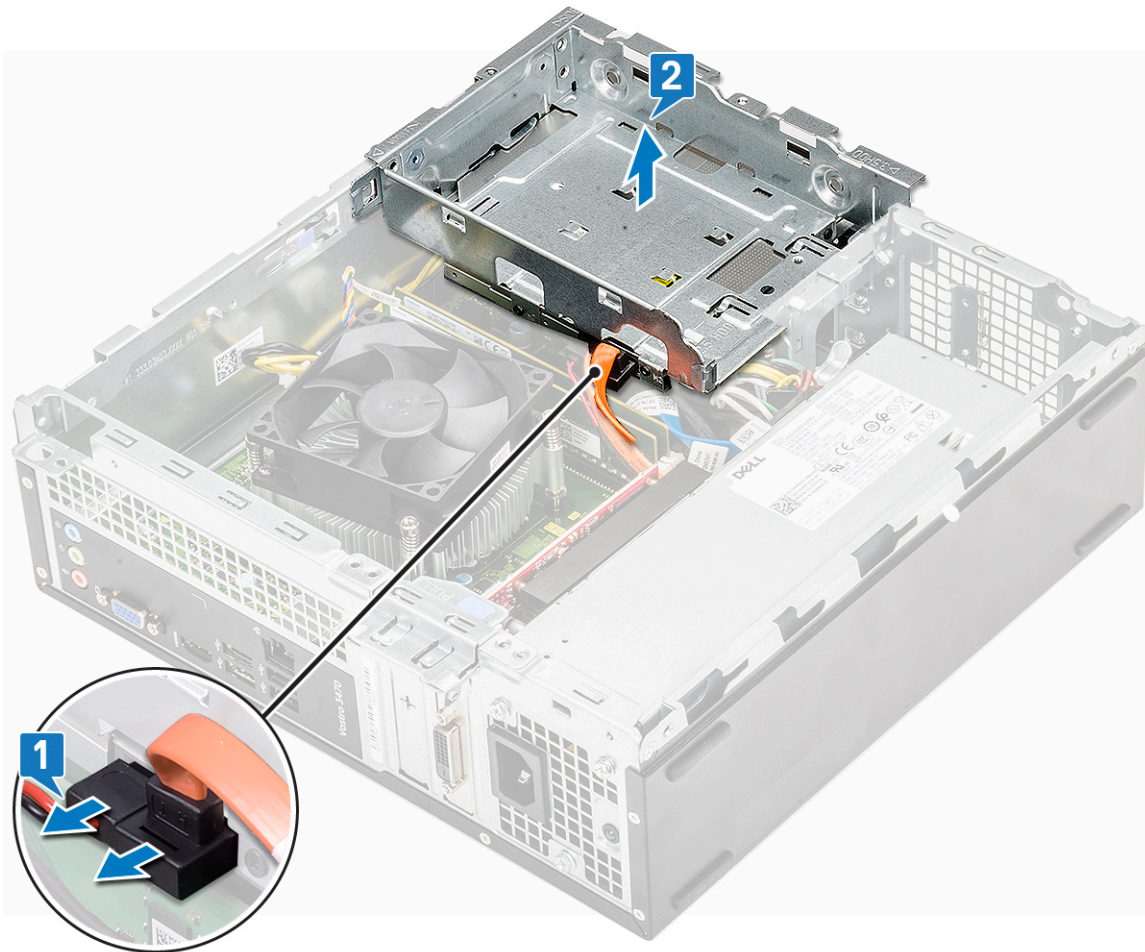
# 磁碟機固定框架

## 卸下磁碟機固定框架

1. 按照 **拆裝電腦內部元件之前** 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 散熱護罩
  - d. 3.5 吋硬碟機箱
3. 依照以下步驟來鬆開磁碟機固定框架：
  - a. 卸下將磁碟機固定框架固定於磁碟機槽的 6-32xL6.35 螺絲 [1]。
  - b. 壓下藍色彈片，鬆開磁碟機固定框架 [2]。
  - c. 從電腦拉出磁碟機固定框架 [3]。

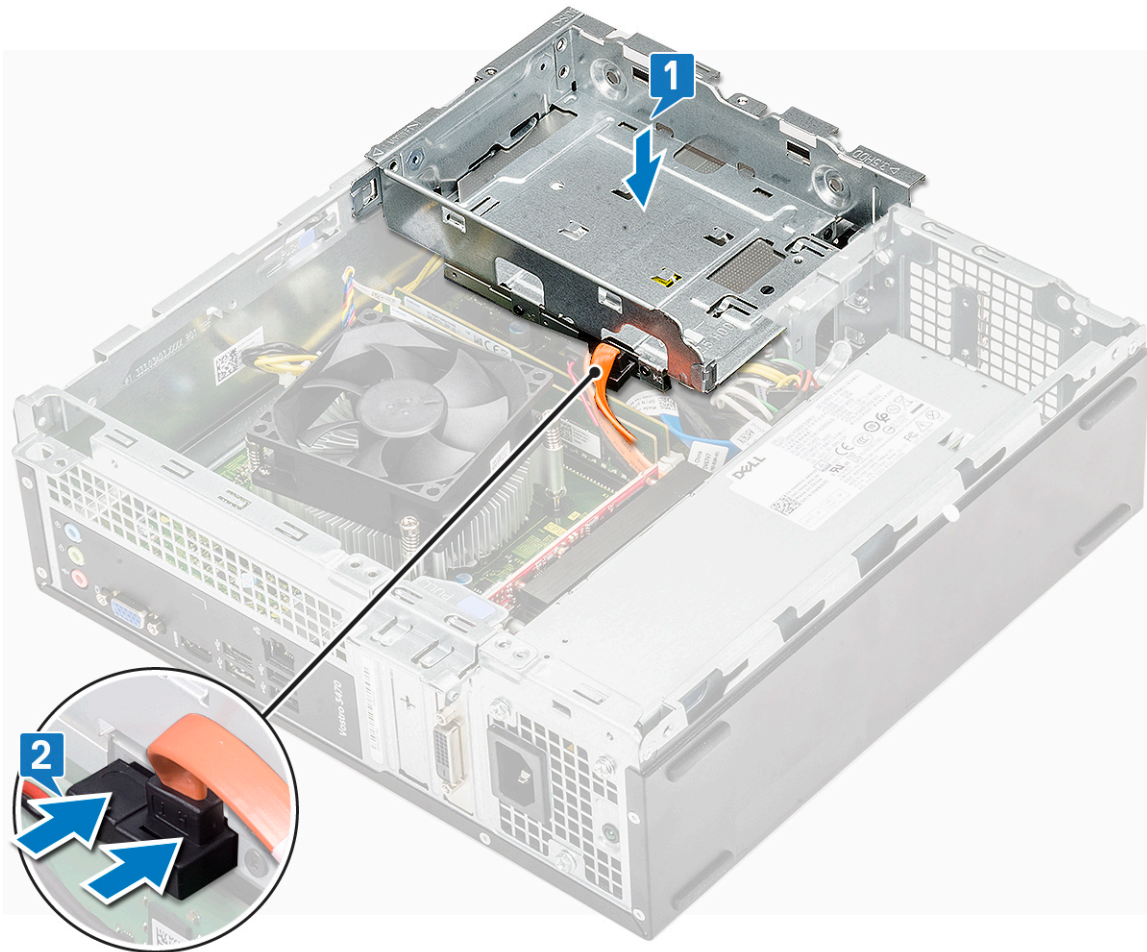


4. 依照以下步驟來卸下磁碟機固定框架：
  - a. 從光碟機拔下電源線和資料纜線 [1]。
  - b. 將光碟機固定框架從系統提起取出 [2]。

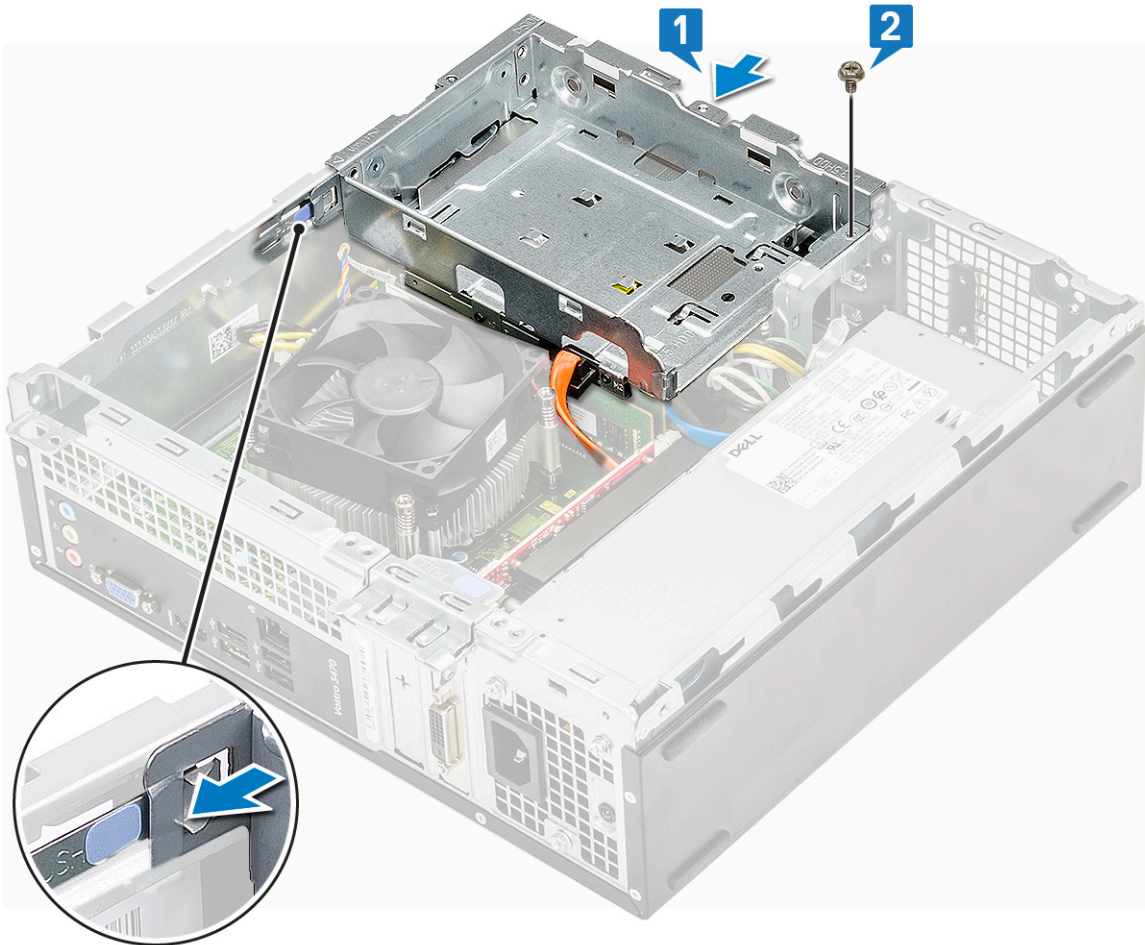


## 安裝磁碟機固定框架

1. 將磁碟機固定框架放入機箱 [1]，然後將資料纜線及電源線連接到光碟機 [2]。



2. 將磁碟機固定框架插入插槽，直至其卡至定位 [1]。
3. 裝回將磁碟機固定框架固定至機箱的 6-32xL6.35 螺絲 [2]。

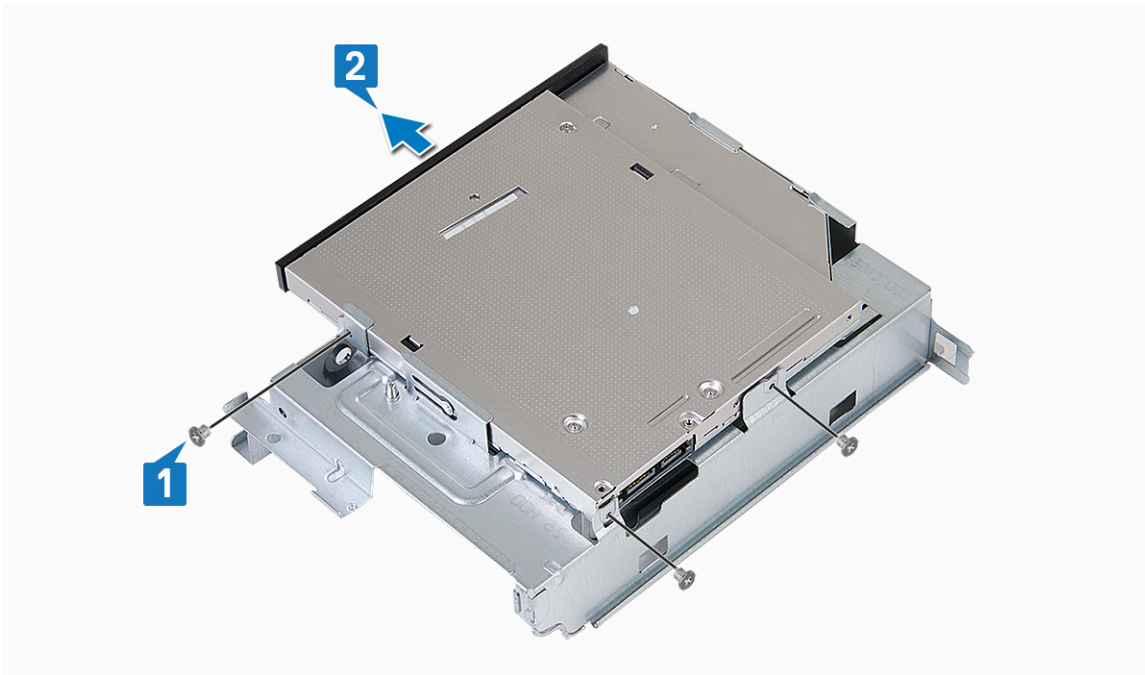


4. 安裝：
  - a. 3.5 吋硬碟機箱
  - b. 散熱護罩
  - c. 前蓋
  - d. 機箱蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 光碟機

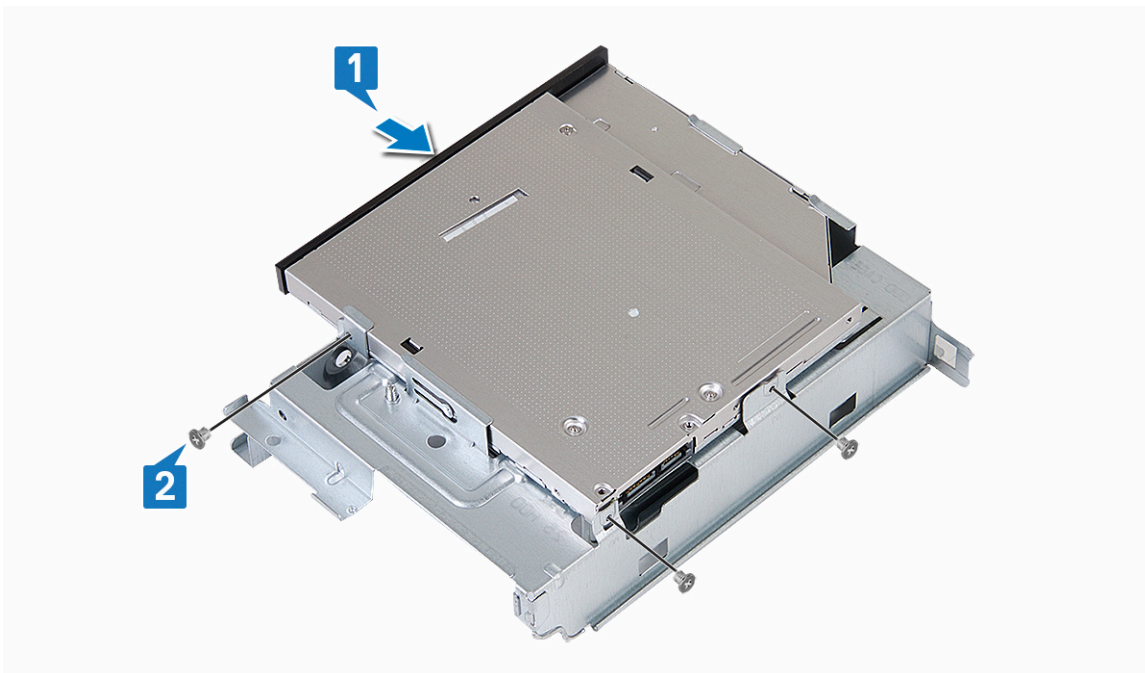
### 卸下光碟機

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 散熱護罩
  - d. 3.5 吋硬碟機箱
  - e. 磁碟機固定框架
3. 依照以下步驟來將托架從光碟機卸下。
  - a. 卸下將托架固定至光碟機的三顆 M2x2 螺絲 [1]。
  - b. 從托架推出光碟機 [2]。



## 安裝光碟機

1. 將光碟機推入磁碟機槽，直到其卡入定位 [1]。
2. 鎖緊三顆 M2x2 螺絲，將光碟機固定至托架 [2]。



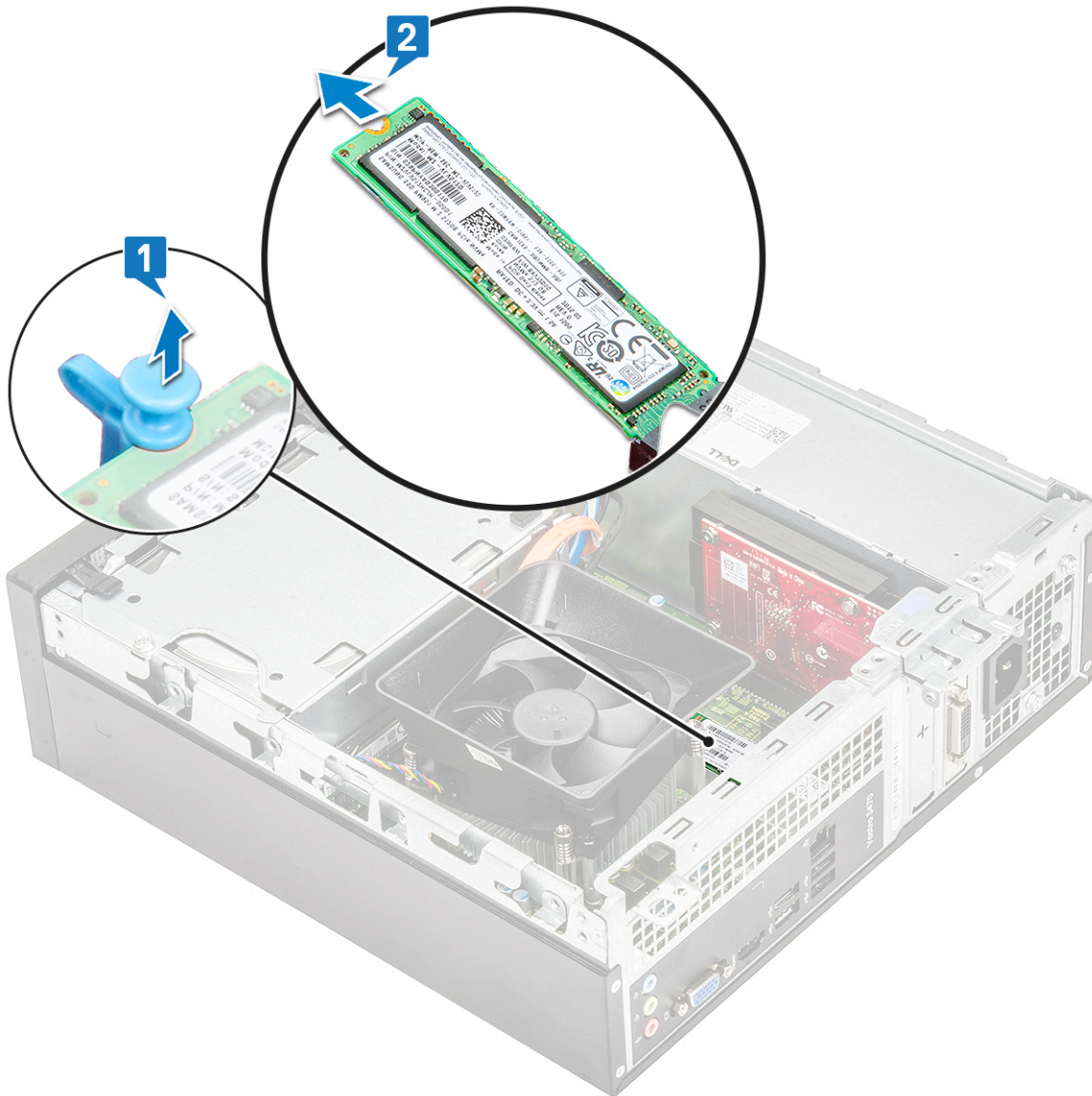
3. 安裝：
  - a. 磁碟機固定框架
  - b. 3.5 吋硬碟機箱
  - c. 散熱護罩
  - d. 前蓋
  - e. 機箱蓋

4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

# M.2 SATA SSD

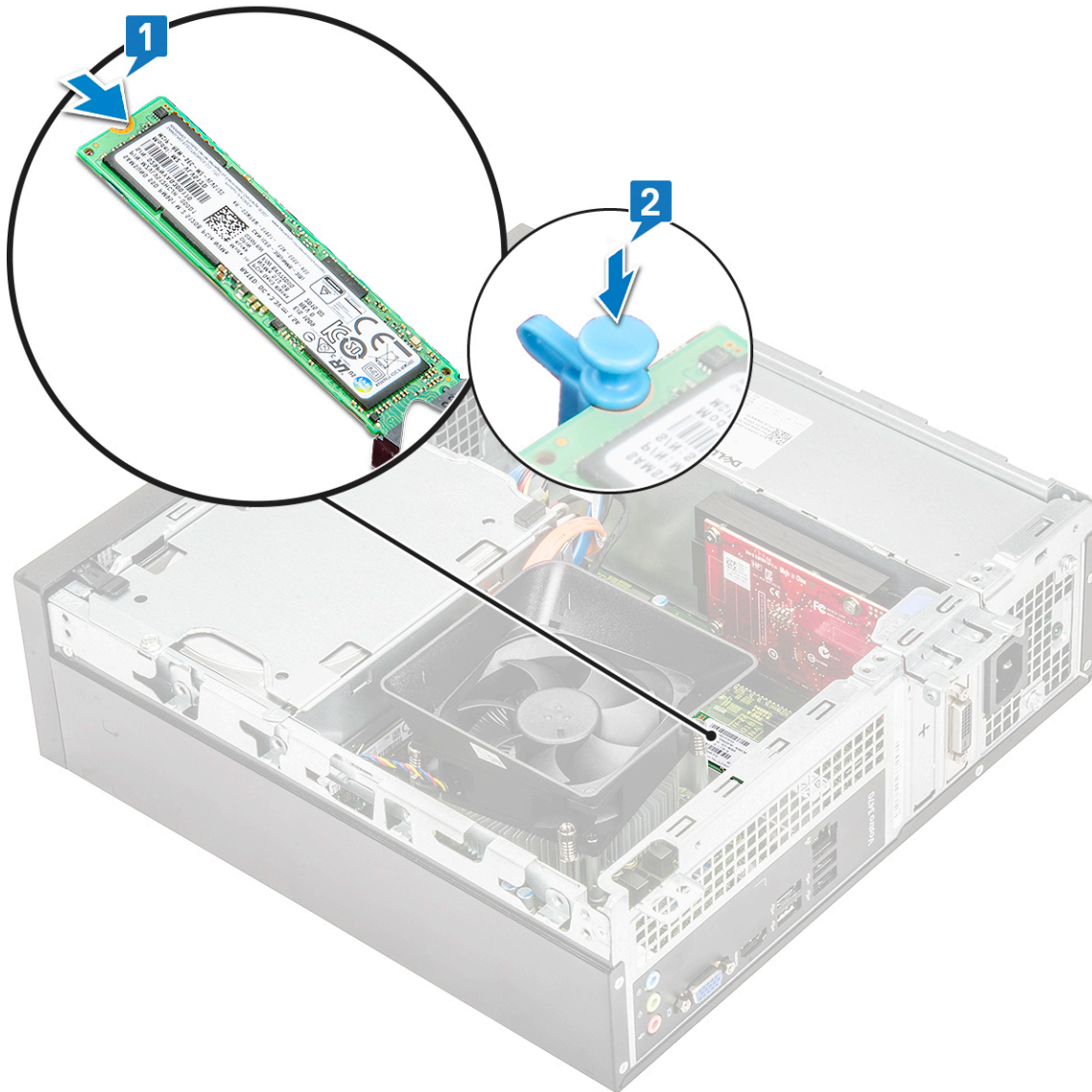
## 卸下 M.2 SATA SSD

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
3. 卸下 M.2 SATA SSD：
  - a. 拉起將 M.2 SATA SSD 固定至主機板的藍色彈片 [1]。
  - b. 將 M.2 SATA SSD 從主機板上的連接器拉出 [2]。



## 安裝 M.2 SATA SSD

1. 將 M.2 SATA SSD 插入連接器 [1]。
2. 壓下藍色彈片以固定 M.2 SATA SSD [2]。

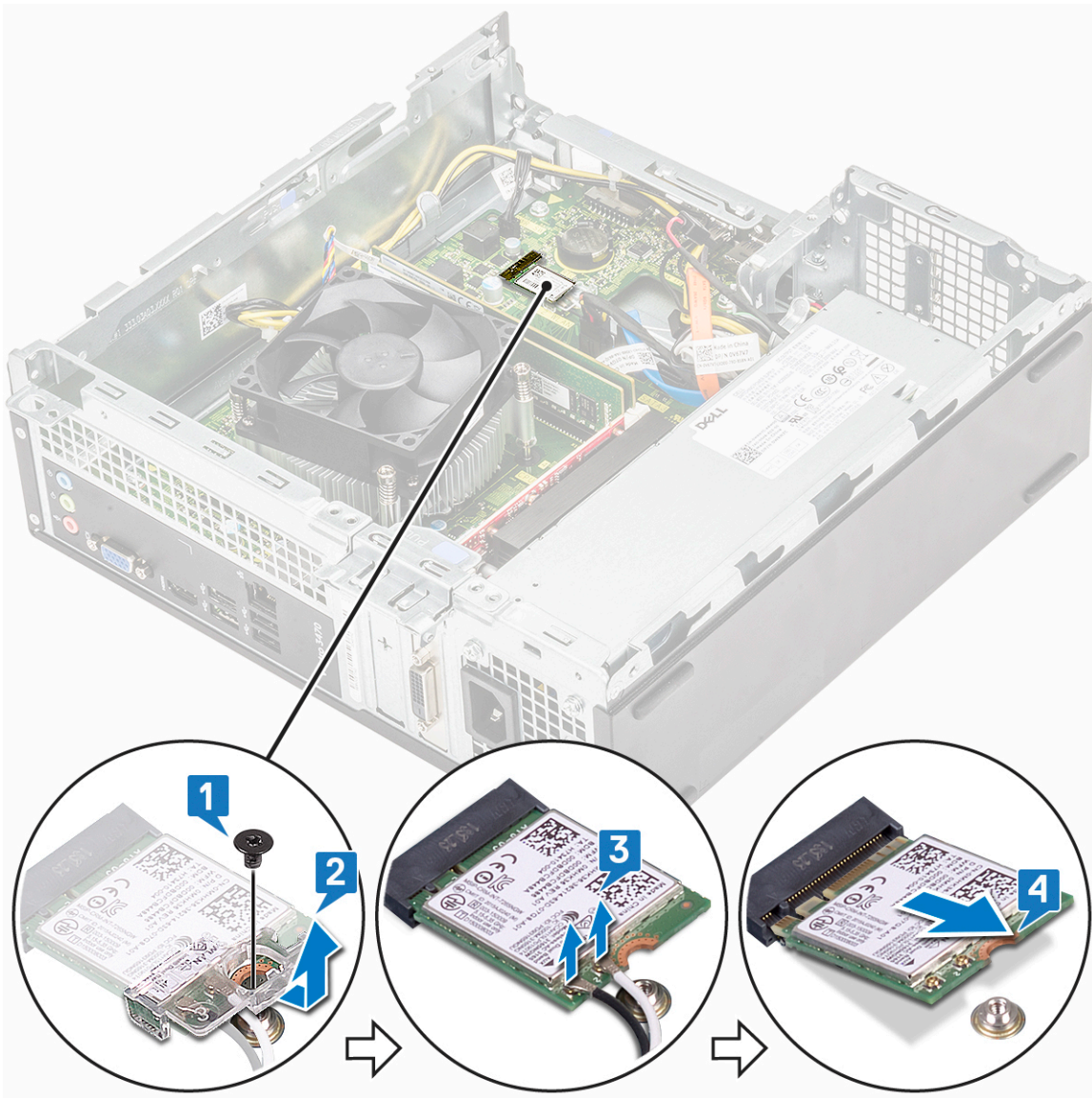


3. 安裝：
  - a. 機箱蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## WLAN 卡

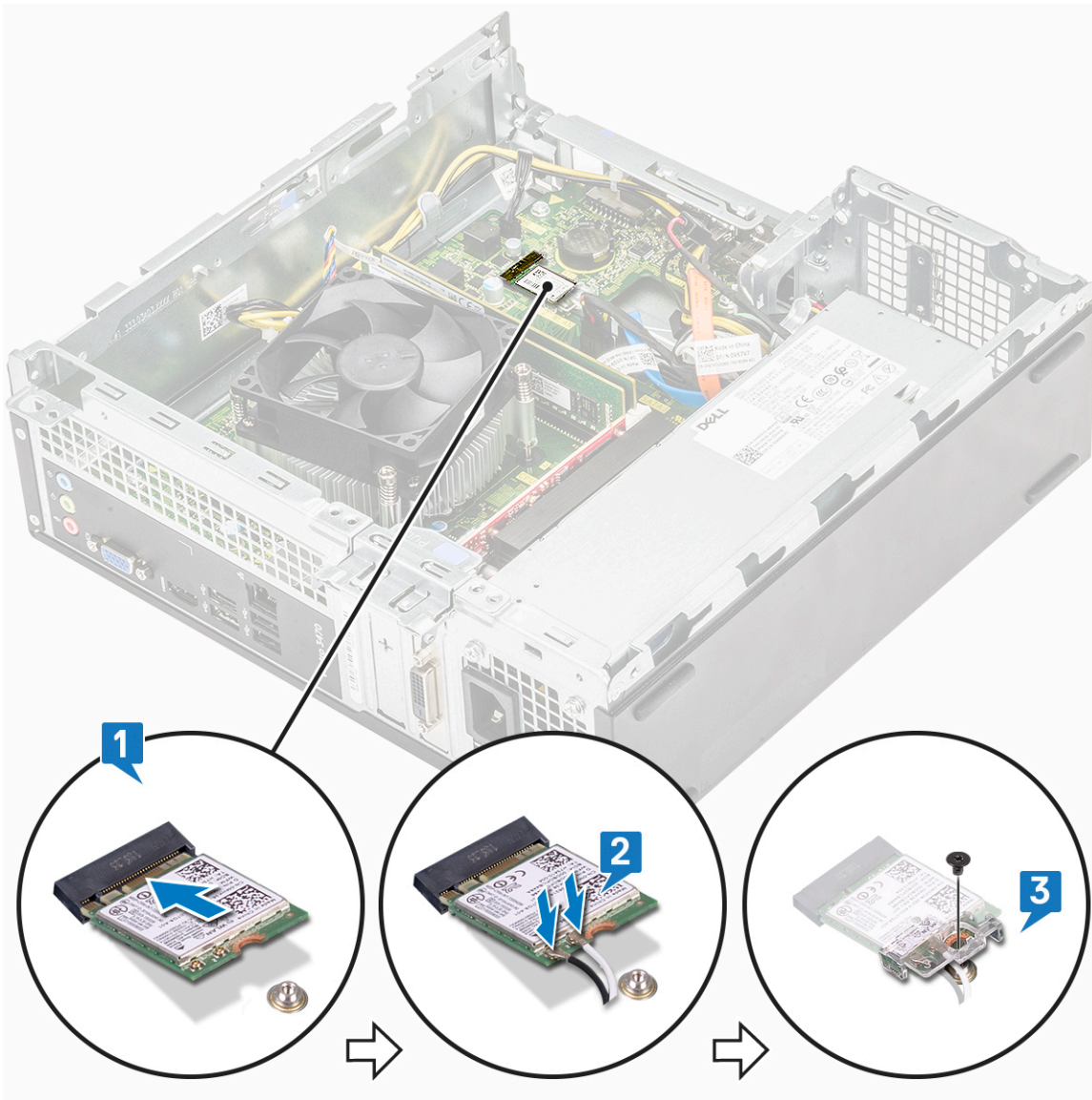
### 卸下 WLAN 卡

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 散熱護罩
  - d. 3.5 吋硬碟機箱
  - e. 磁碟機固定框架
3. 請執行以下步驟以從電腦卸下 WLAN 卡：
  - a. 卸下 M2L3.5 螺絲，以鬆開將 WLAN 卡固定至電腦的塑膠彈片 [1、2]。
  - b. 從 WLAN 卡上的連接器拔下 WLAN 纜線 [3]。
  - c. 將 WLAN 卡從主機板的插槽卸下 [4]。



## 安裝 WLAN 卡

1. 將 WLAN 卡插入主機板上的連接器 [1]。
2. 將 WLAN 纜線連接至 WLAN 卡上的連接器 [2]。
3. 放置塑膠彈片，然後鎖緊 M2x3.5 螺絲，將 WLAN 卡固定至主機板 [3]。

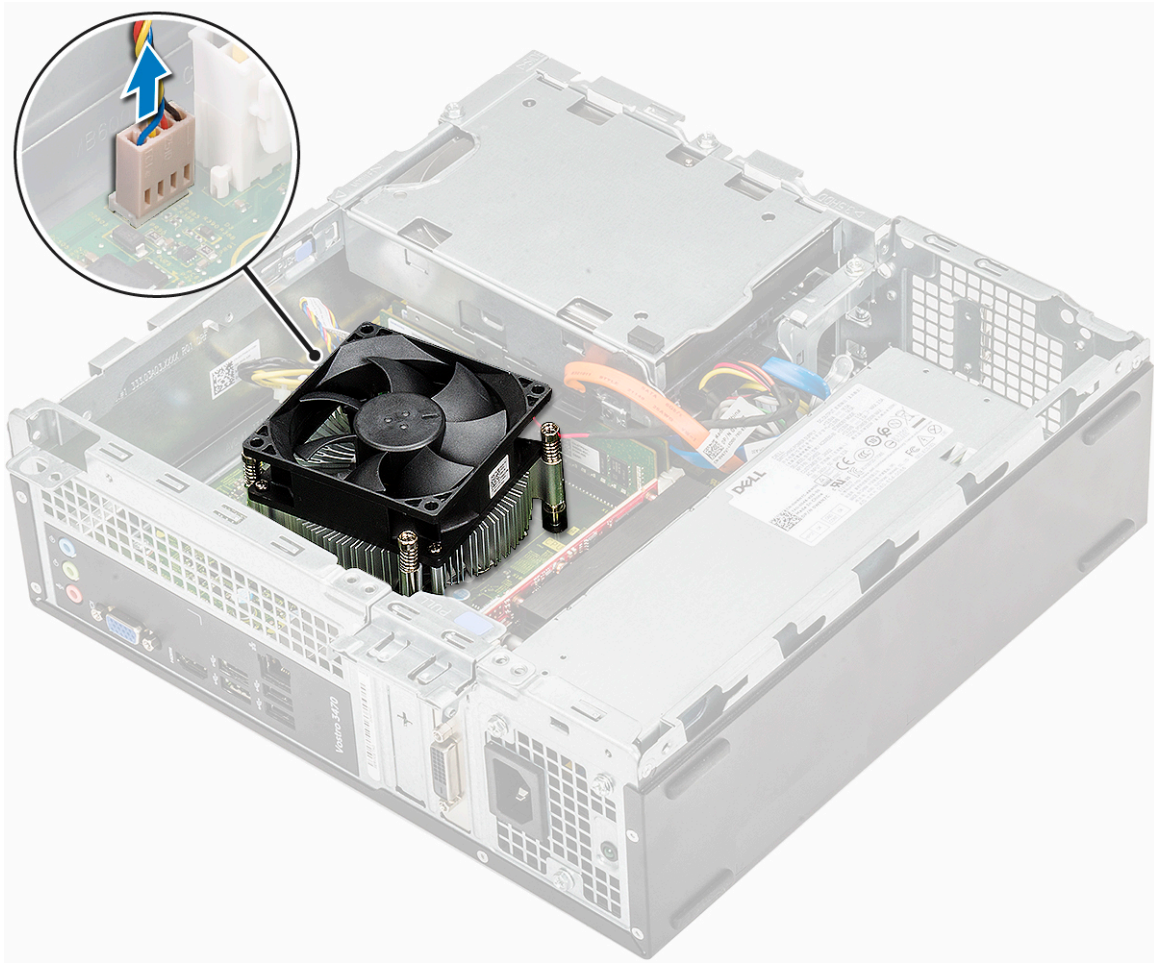


4. 安裝：
  - a. 磁碟機固定框架
  - b. 3.5 吋硬碟機箱
  - c. 散熱護罩
  - d. 前蓋
  - e. 機箱蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

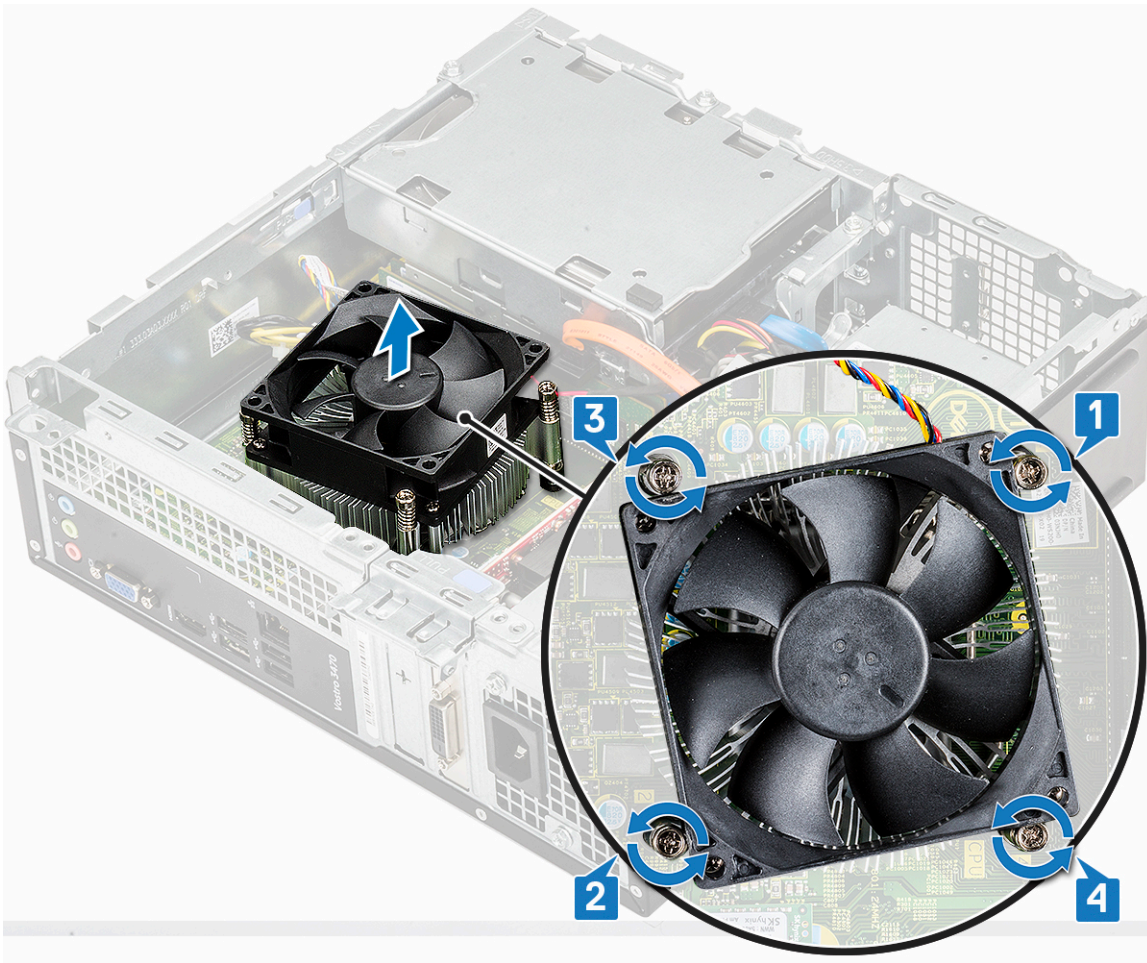
## 散熱器組件

### 卸下散熱器組件

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 散熱護罩
3. 依照以下步驟來卸下散熱器組件：
  - a. 從主機板拔下散熱器組件纜線。

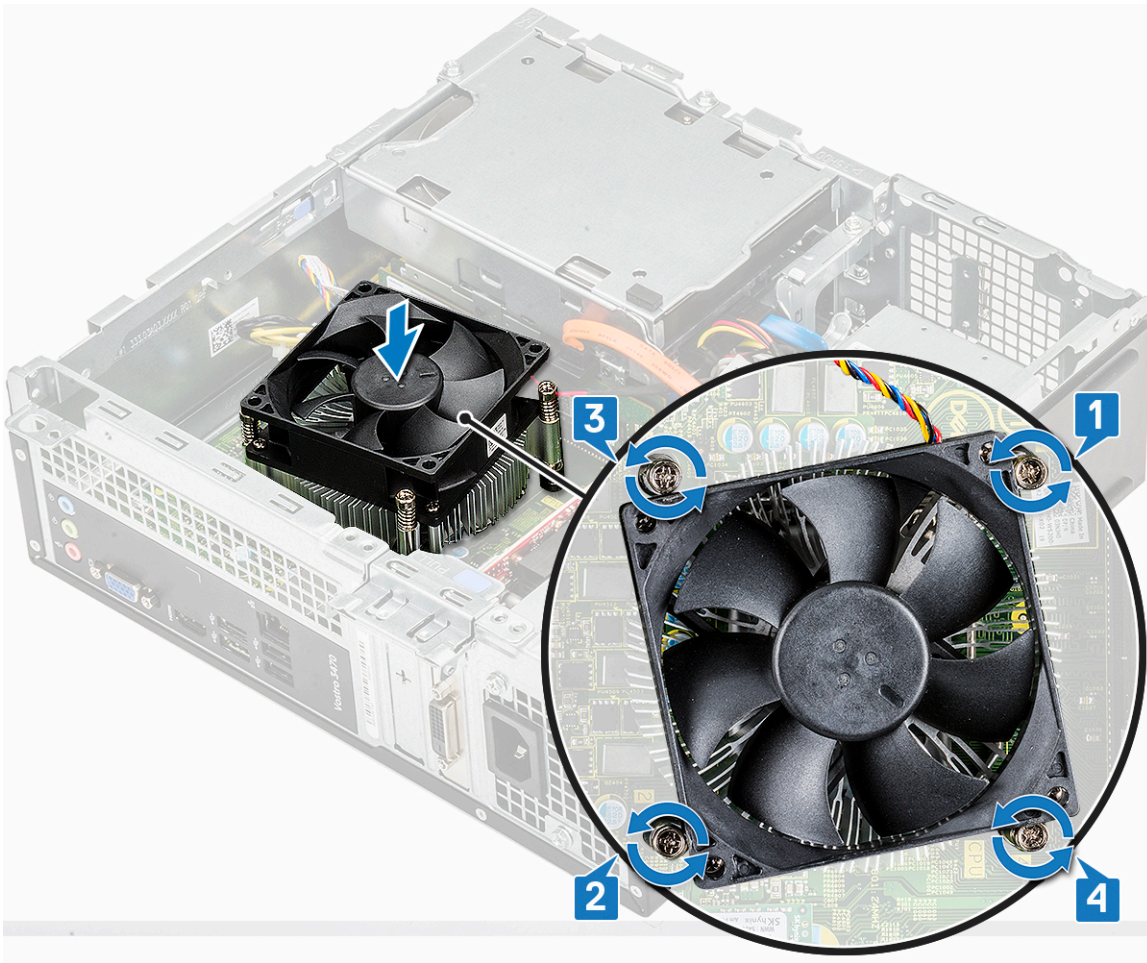


- b. 依序卸下固定散熱器組件的螺絲 [1、2、3、4]。
- c. 提起散熱器並將其從機箱卸下。

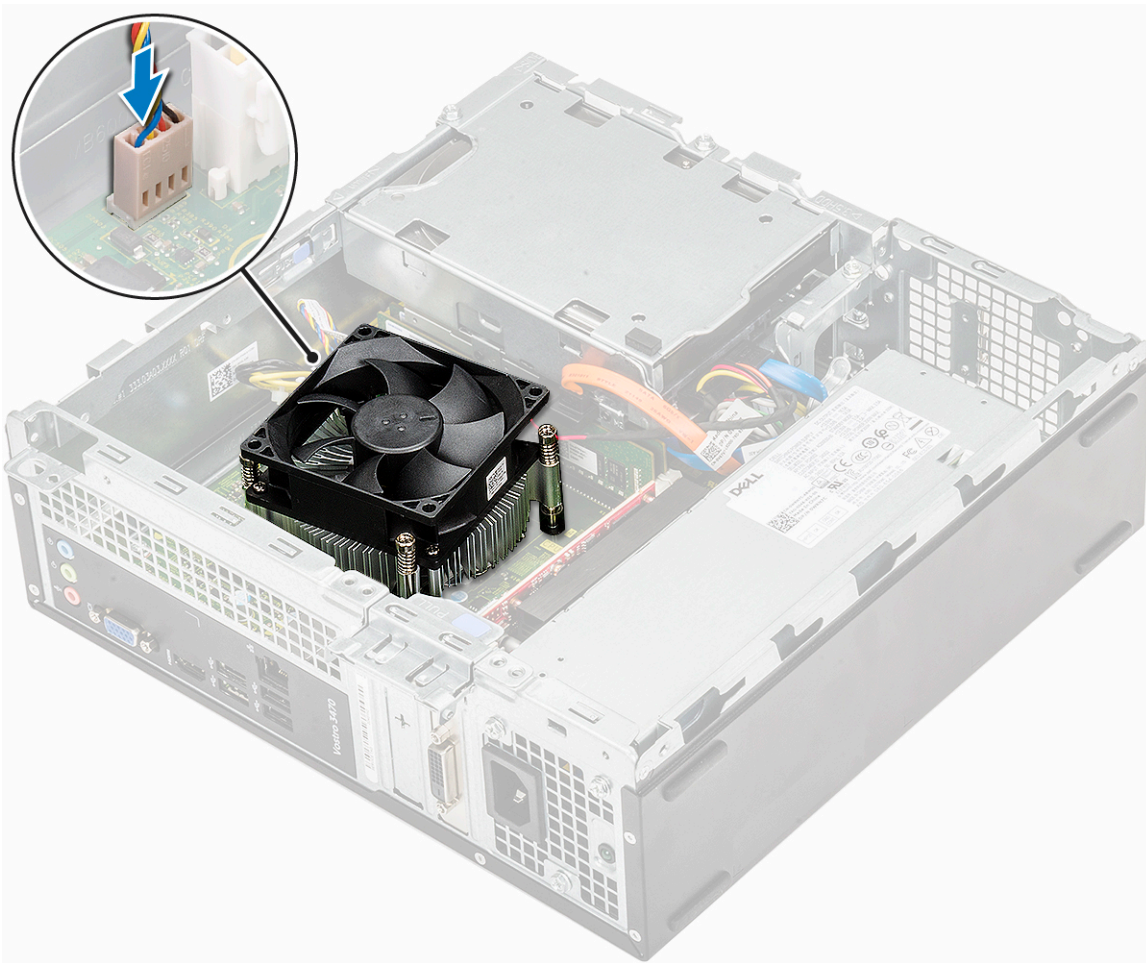


## 安裝散熱器組件

1. 將插槽中的散熱器組件與螺絲固定器對齊。
2. 依序鎖緊將散熱器組件固定至主機板的螺絲 [1、2、3、4]。



3. 將散熱器組件纜線連接至主機板上的連接器。

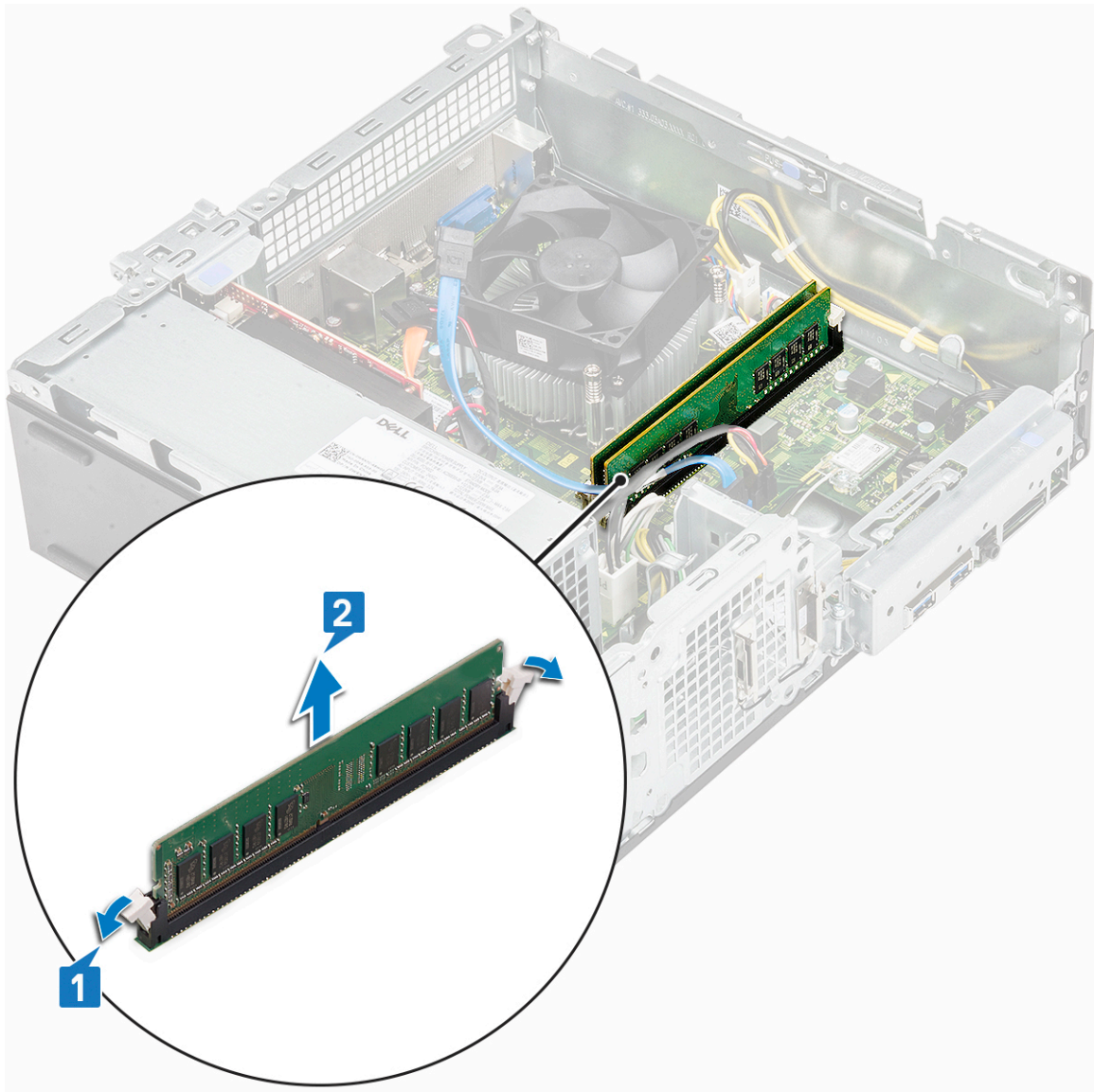


4. 安裝：
  - a. 散熱護罩
  - b. 機箱蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 記憶體模組

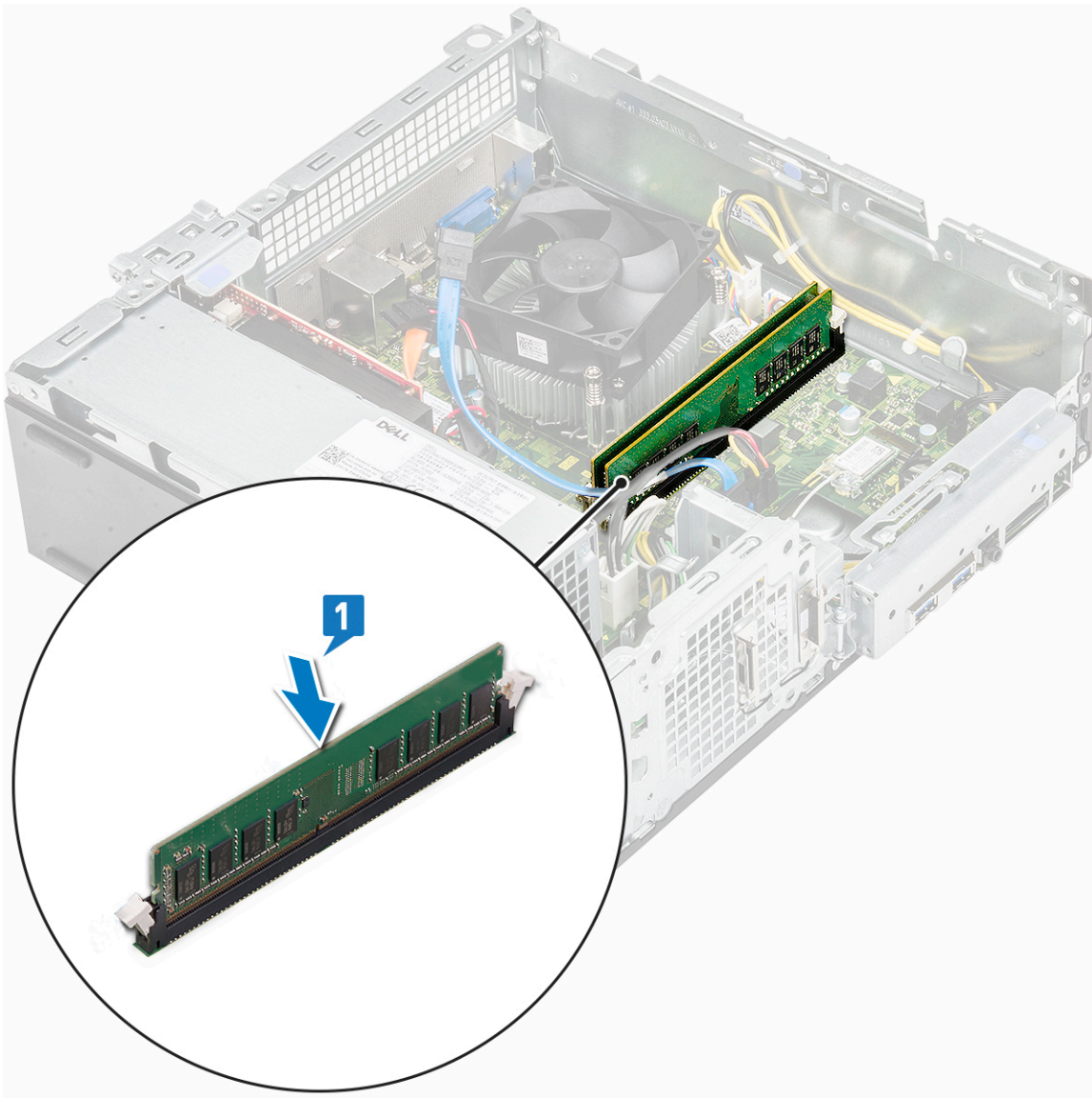
### 卸下記憶體模組

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 3.5 吋硬碟機箱
  - d. 磁碟機固定框架
  - e. 散熱護罩
3. 卸下前記憶體模組：
  - a. 拉開記憶體模組的固定夾，使記憶體模組彈起 [1]。
  - b. 從主機板卸下記憶體模組 [2]。



## 安裝記憶體模組

1. 將記憶體模組插入記憶體模組插槽中，直到固定夾固定記憶體模組。



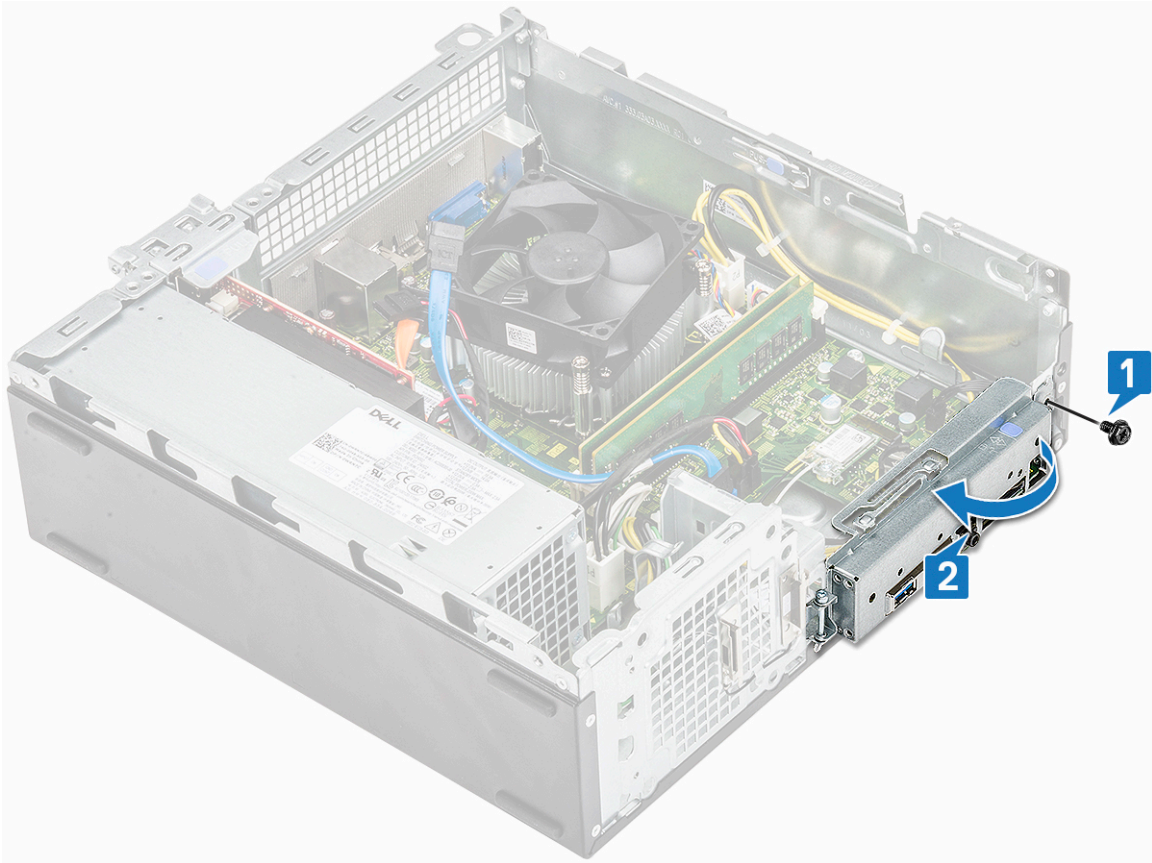
2. 安裝：
  - a. 散熱護罩
  - b. 磁碟機固定框架
  - c. 3.5 吋硬碟機箱
  - d. 前蓋
  - e. 機箱蓋
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 電源開關

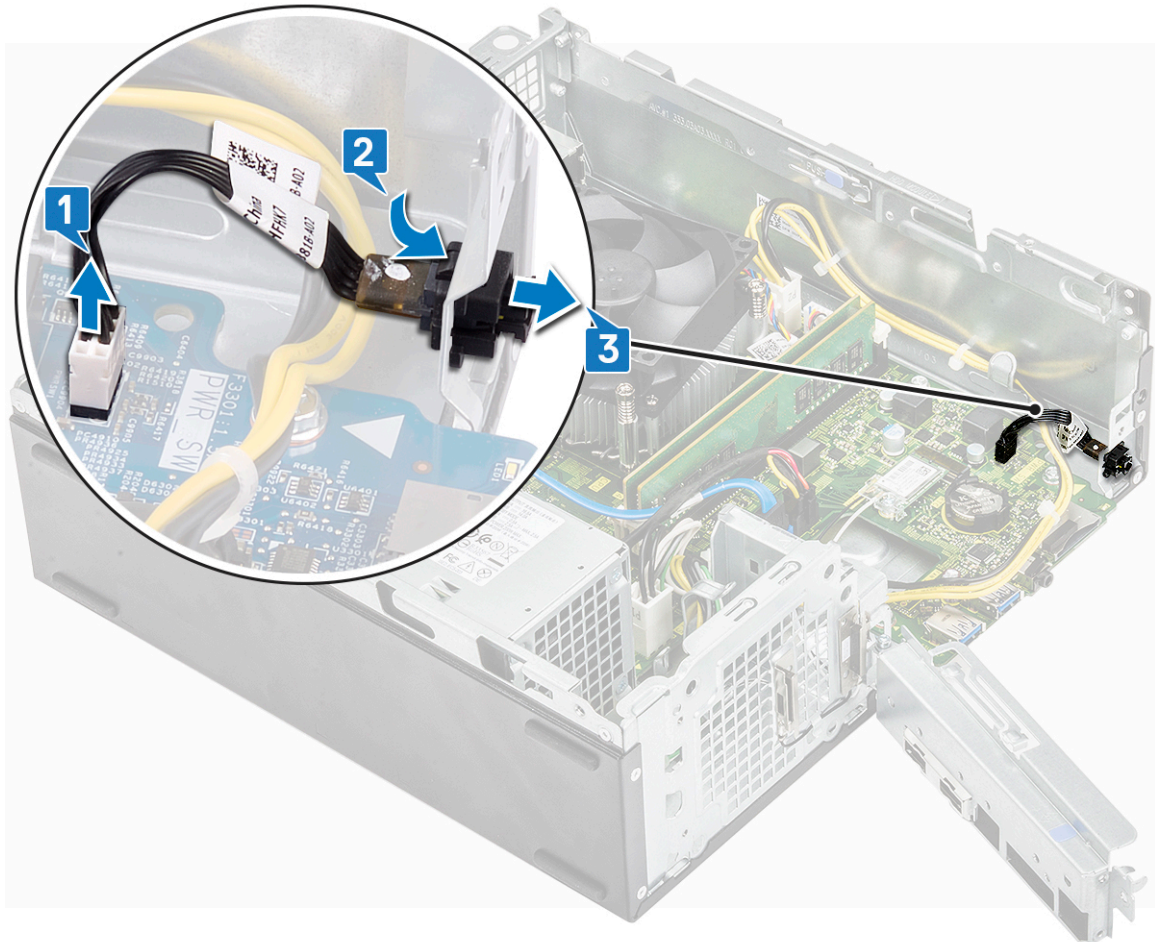
### 卸下電源開關

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 3.5 吋硬碟機箱
  - d. 磁碟機固定框架
3. 若要卸下電源開關：

- a. 卸下將 I/O 托架固定至機箱的 6-32xL6.35 螺絲 [1]，然後打開 I/O 托架 [2]。

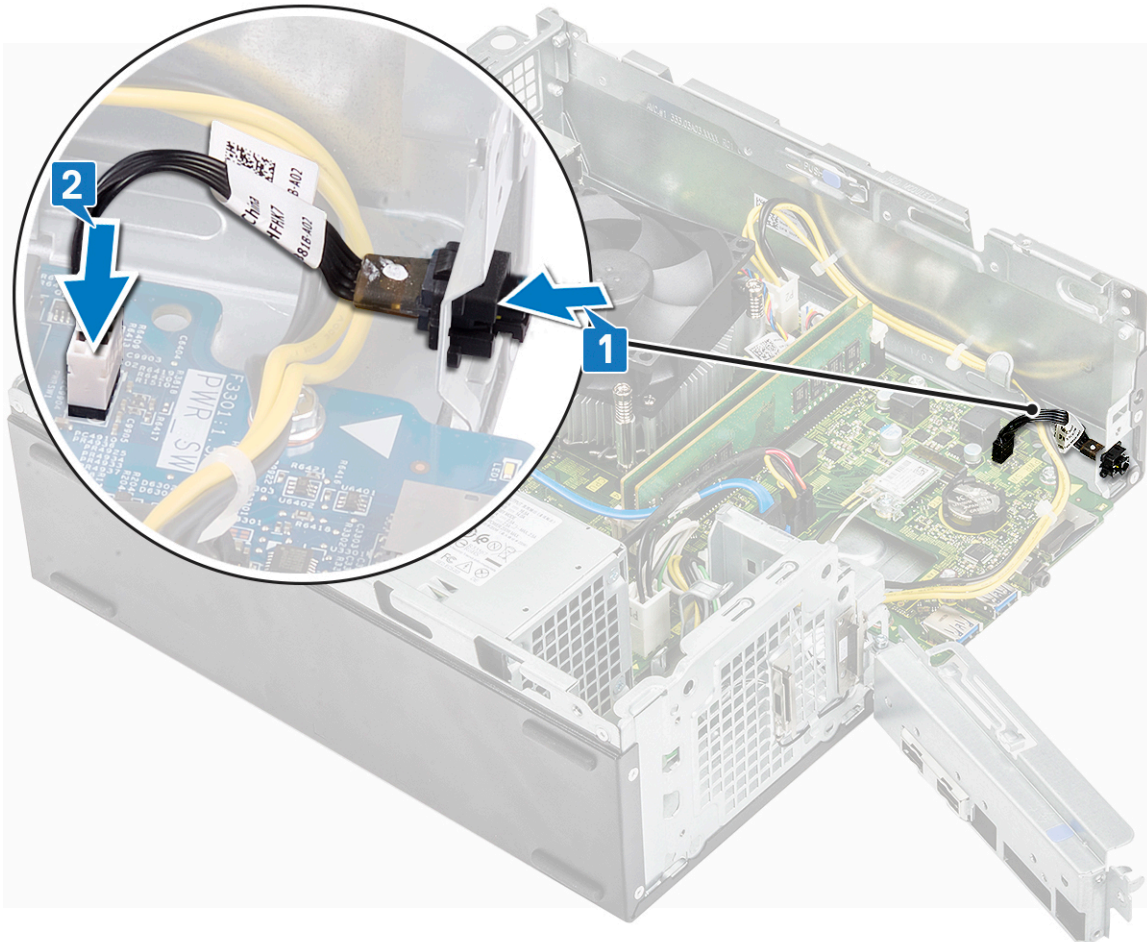


- b. 從主機板上的連接器拔下電源開關纜線 [1]。  
c. 按下電源開關固定彈片 [2]，然後將電源開關從電腦拉出 [3]。

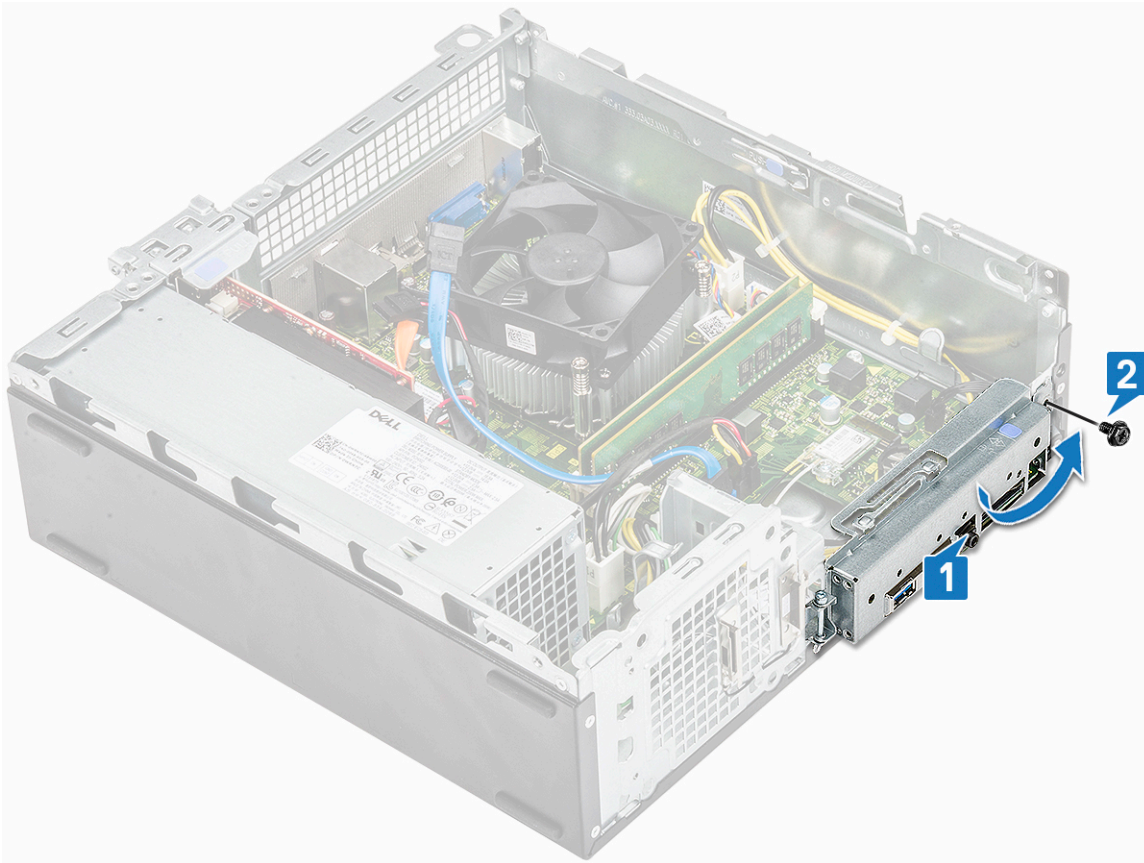


## 安裝電源開關

1. 將電源開關模組推入機箱上的插槽，直至其卡至定位 [1]。
2. 將電源開關纜線連接至主機板上的連接器 [2]。



3. 將 IO 托架推回機箱直至定位 [1]。
4. 裝回 6-32xL6.35 螺絲，將 IO 托架固定至系統 [2]。

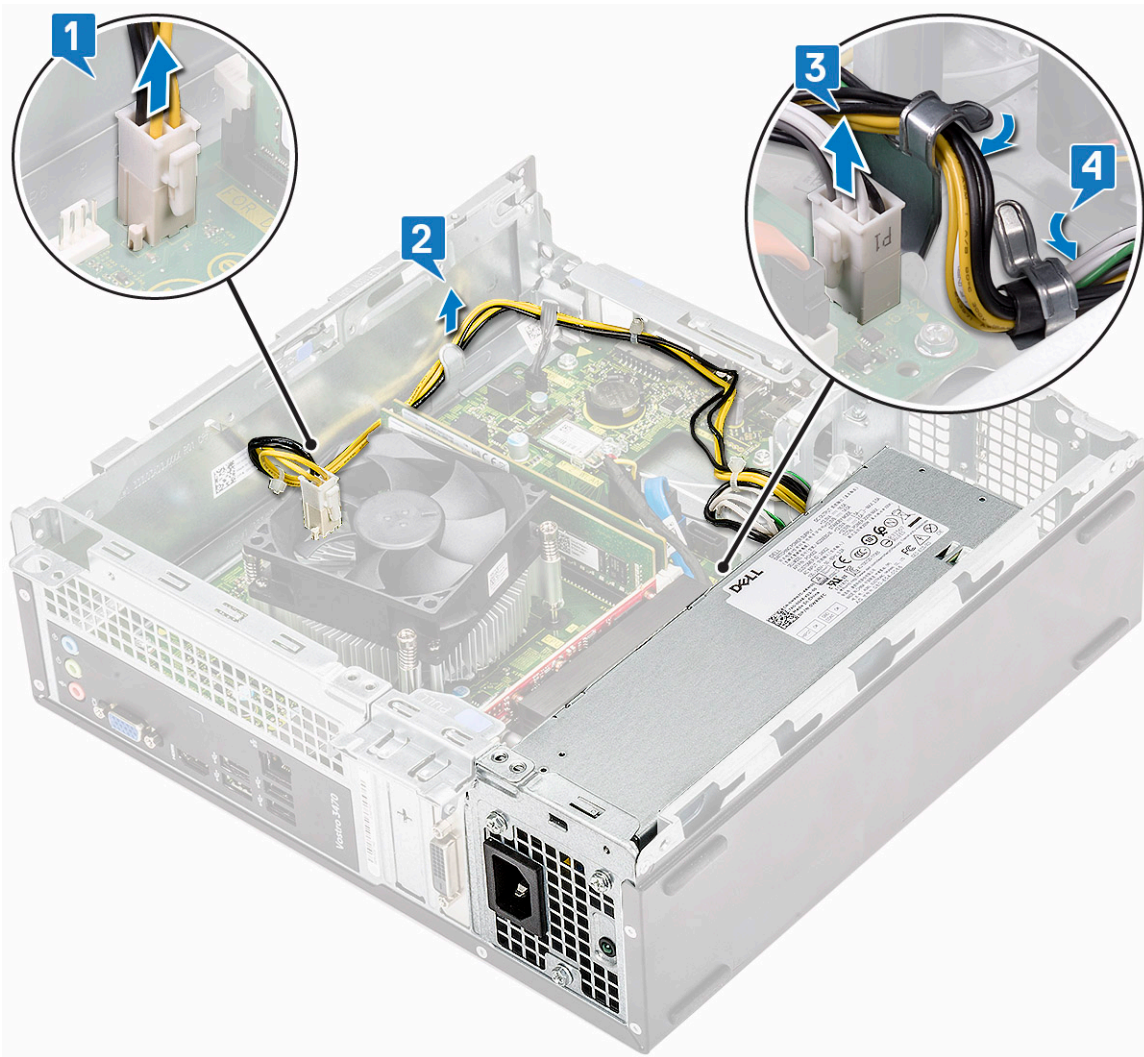


5. 安裝：
  - a. 磁碟機固定框架
  - b. 3.5 吋硬碟機箱
  - c. 前蓋
  - d. 機箱蓋
6. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

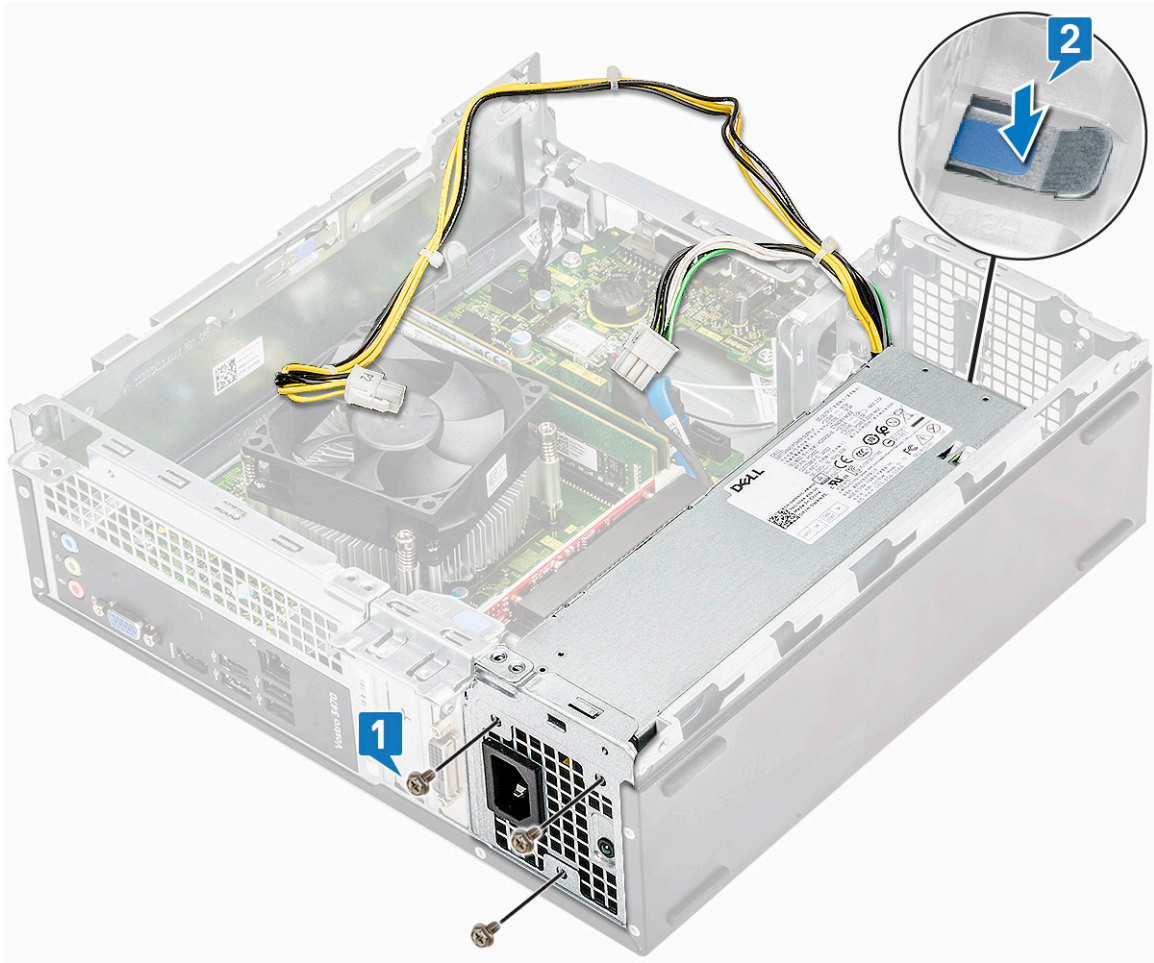
## 電源供應器

### 卸下電源供應器 (PSU)

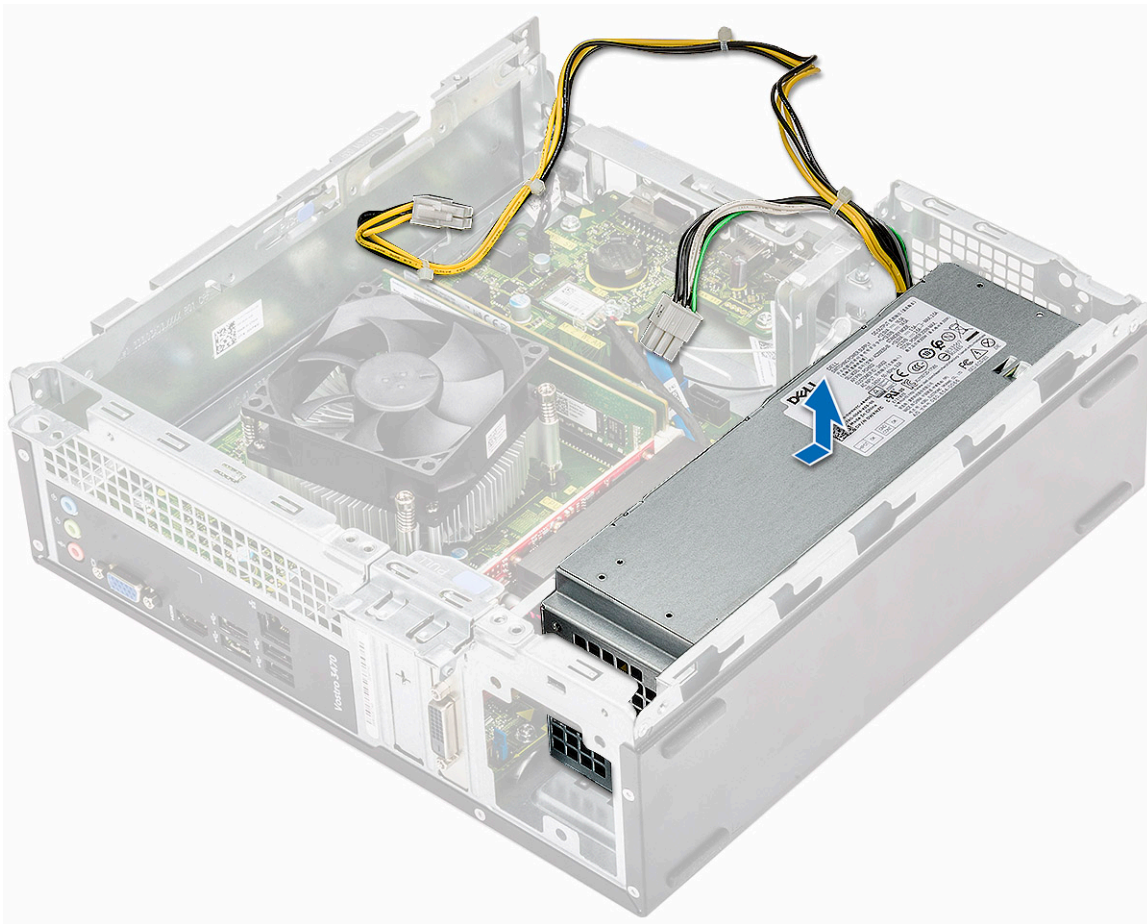
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 散熱護罩
  - d. 3.5 吋硬碟機箱
  - e. 磁碟機固定框架
3. 執行下列步驟，從電腦中卸下電源供應器 (PSU)：
  - a. 從主機板上的連接器拔下 PSU 纜線 [1、3]。
  - b. 從金屬固定夾抽出 PSU 纜線 [2、4]。



4. 執行以下步驟以卸下 PSU：
- a. 卸下固定 PSU 的三顆 6-32xL6.35 螺絲 [1]。
  - b. 壓下藍色釋放彈片，以鬆開 PSU [2]。



c. 推動 PSU，將其從電腦抬起取出。



## 安裝電源供應器 (PSU)

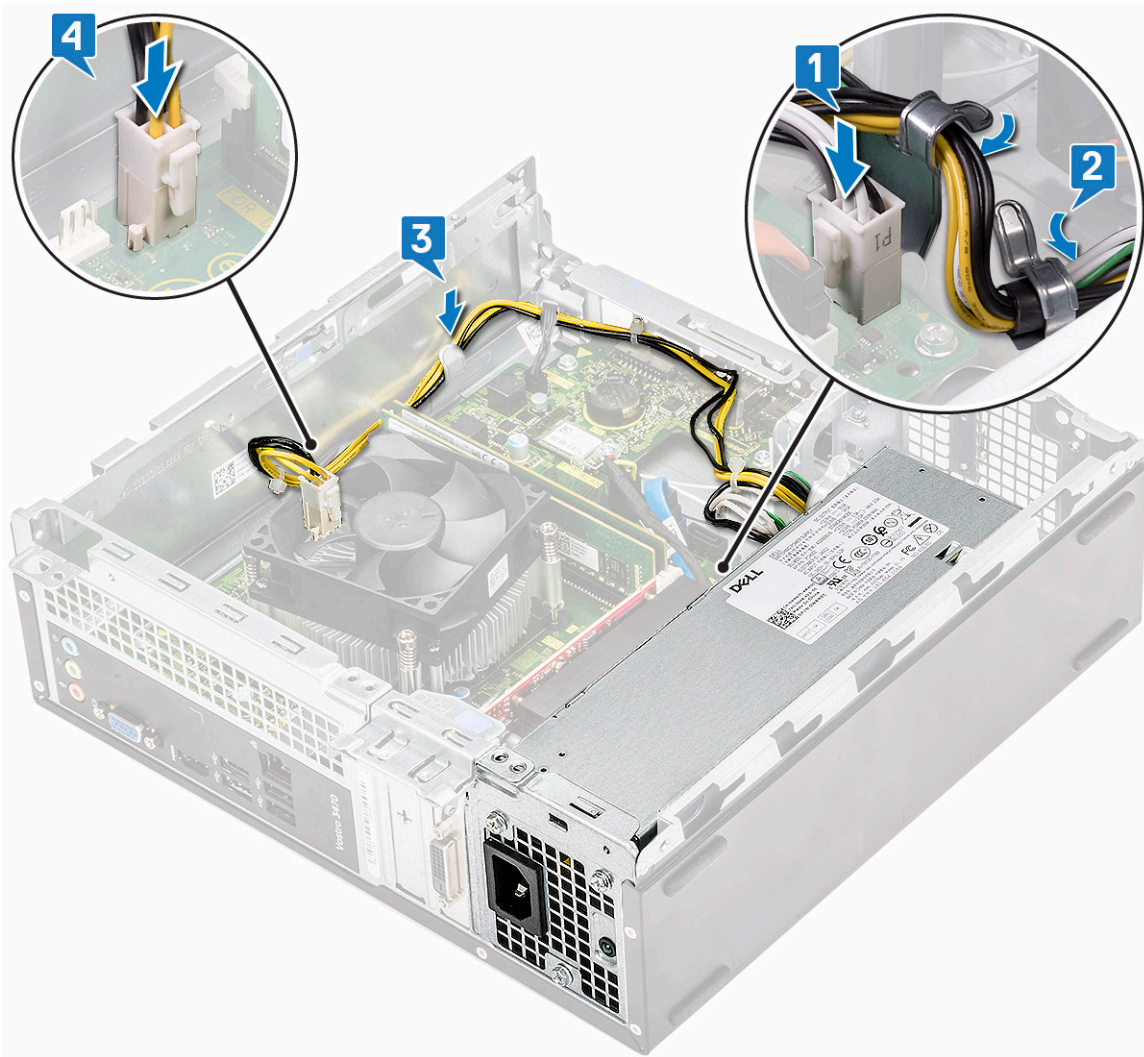
1. 將 PSU 朝電腦背面推動，直至其卡入到位。



2. 裝回三顆 6-32xL6.35 螺絲，將電源供應器固定至電腦。



3. 將電源供應器纜線穿過預留位置。
4. 將電員供應器纜線連接至主機板上的連接器。

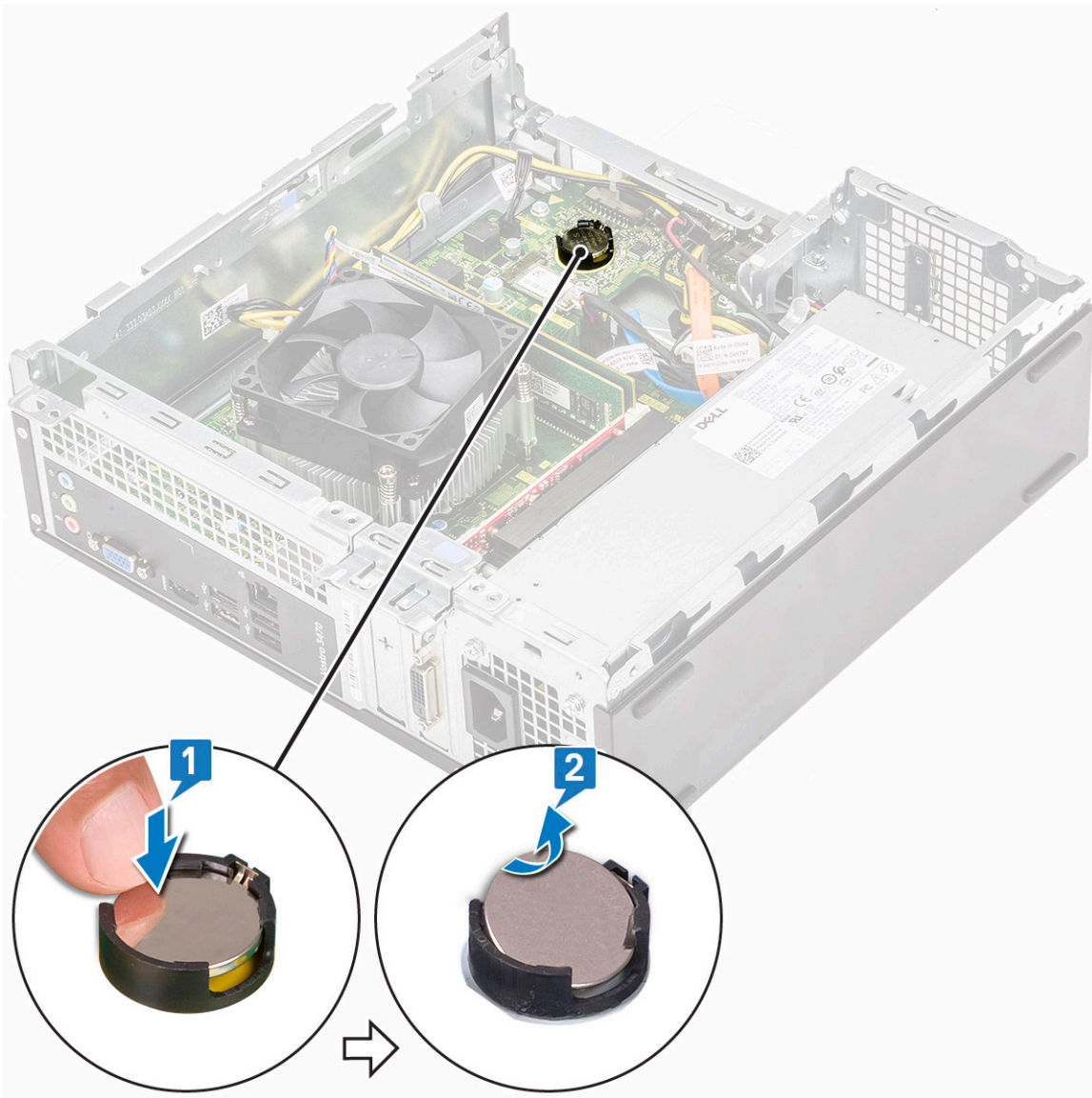


5. 安裝：
  - a. 磁碟機固定框架
  - b. 3.5 吋硬碟機箱
  - c. 散熱護罩
  - d. 前蓋
  - e. 機箱蓋
6. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 幣式電池

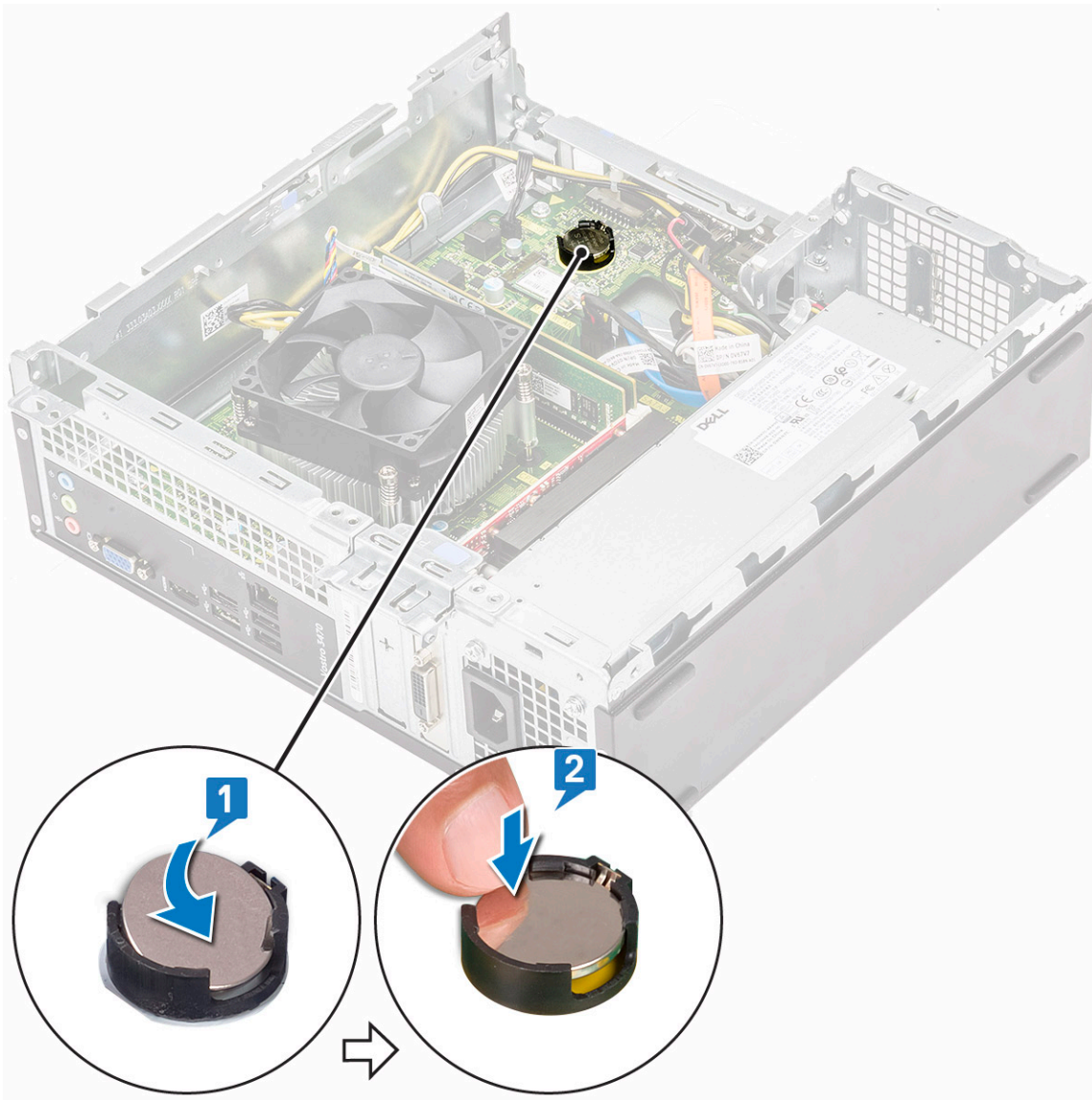
### 卸下幣式電池

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 散熱護罩
  - d. 3.5 吋硬碟機箱
  - e. 磁碟機固定框架
3. 執行以下步驟以卸下幣式電池：
  - a. 以手指按下插槽開口上的幣式電池，使電池從插槽彈起 [1]。
  - b. 從電腦取出幣式電池 [2]。



## 安裝幣式電池

1. 將幣式電池放入主機板的插槽 [1]，並往下壓至定位 [2]。



2. 安裝：
  - a. 磁碟機固定框架
  - b. 3.5 吋硬碟機箱
  - c. 散熱護罩
  - d. 前蓋
  - e. 機箱蓋
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

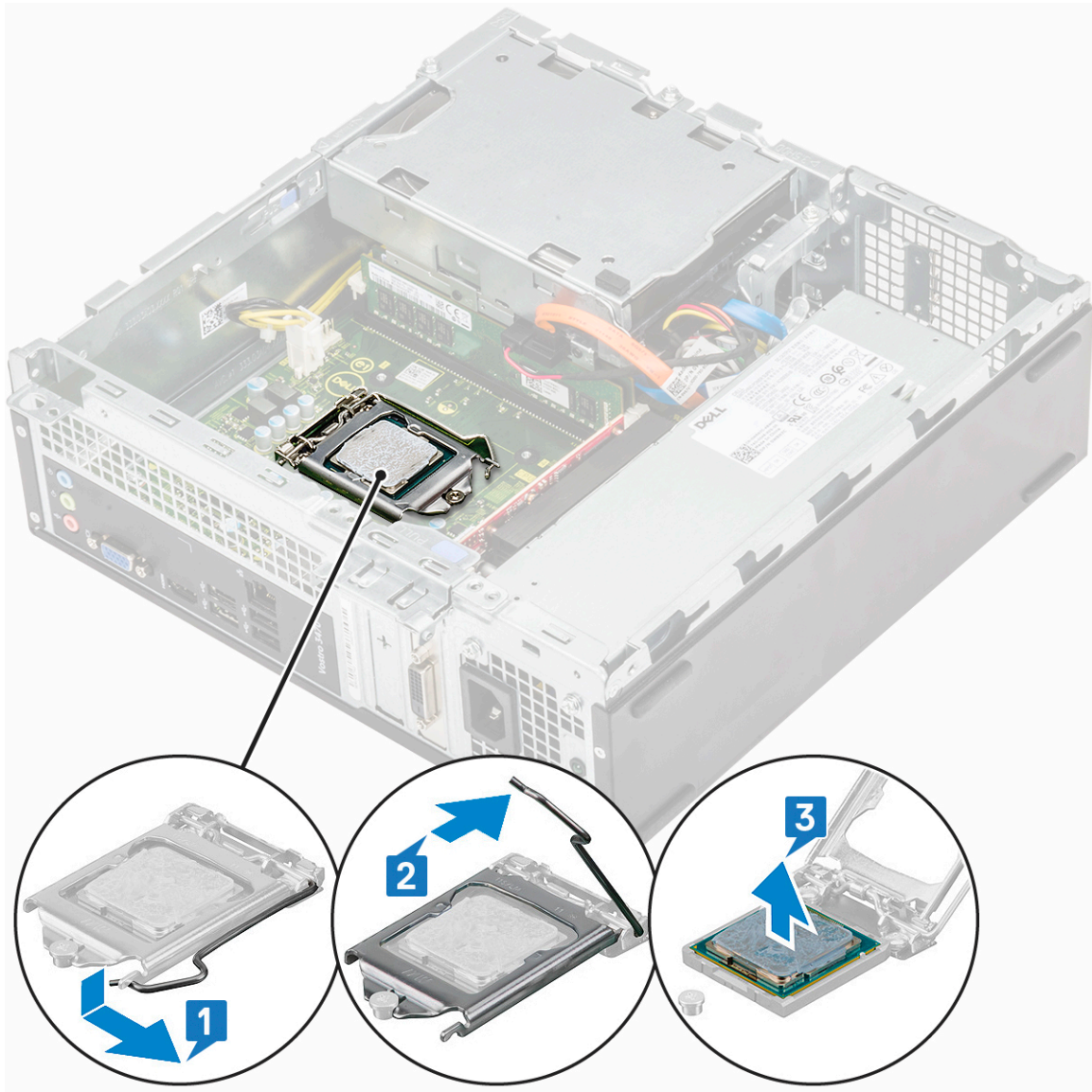
## 處理器

### 卸下處理器

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a. 機箱蓋
  - b. 散熱護罩
  - c. 散熱器組件
3. 若要卸下處理器：
  - a. 壓下釋放拉桿然後向外移動，將釋放拉桿從固定它的固定掛鉤中釋放 [1]。

**警告:** 處理器插槽插腳十分脆弱，容易受到永久性損壞。從插槽卸下處理器時，請小心不要折彎任何處理器插槽的插腳。

- b. 抬起處理器護蓋 [2]，從插槽卸下處理器，並將處理器放在防靜電的包裝中 [3]。

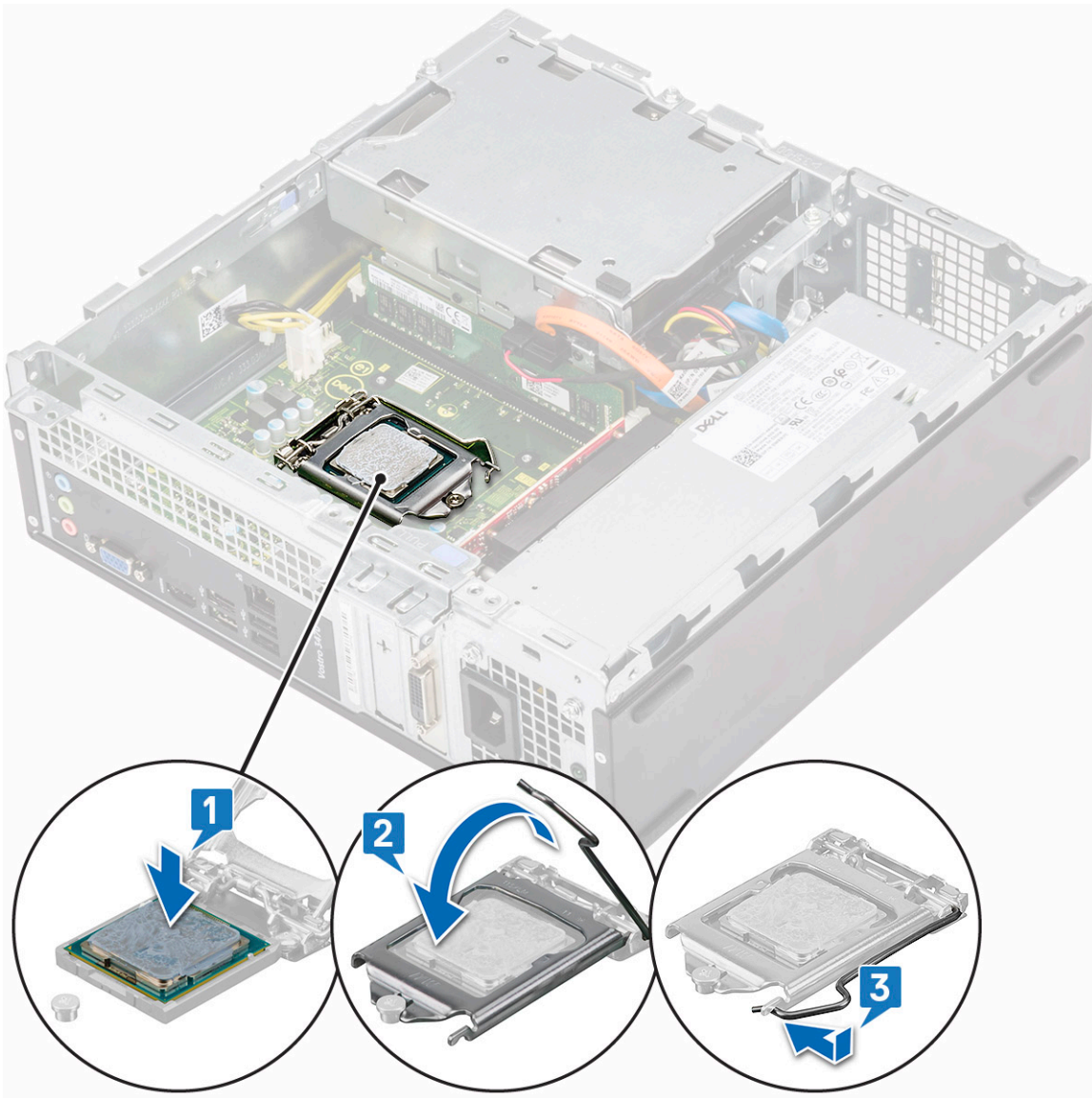


## 安裝處理器

1. 將處理器插入處理器插槽。請確認處理器已正確就定位 [1]。

**警告:** 請勿用力將處理器推入插槽。只要處理器的位置正確，即可輕易放入插槽。

2. 放下處理器護蓋 [2]。
3. 壓下釋放拉桿並向內推動，然後使用固定掛鉤來固定拉桿 [3]。



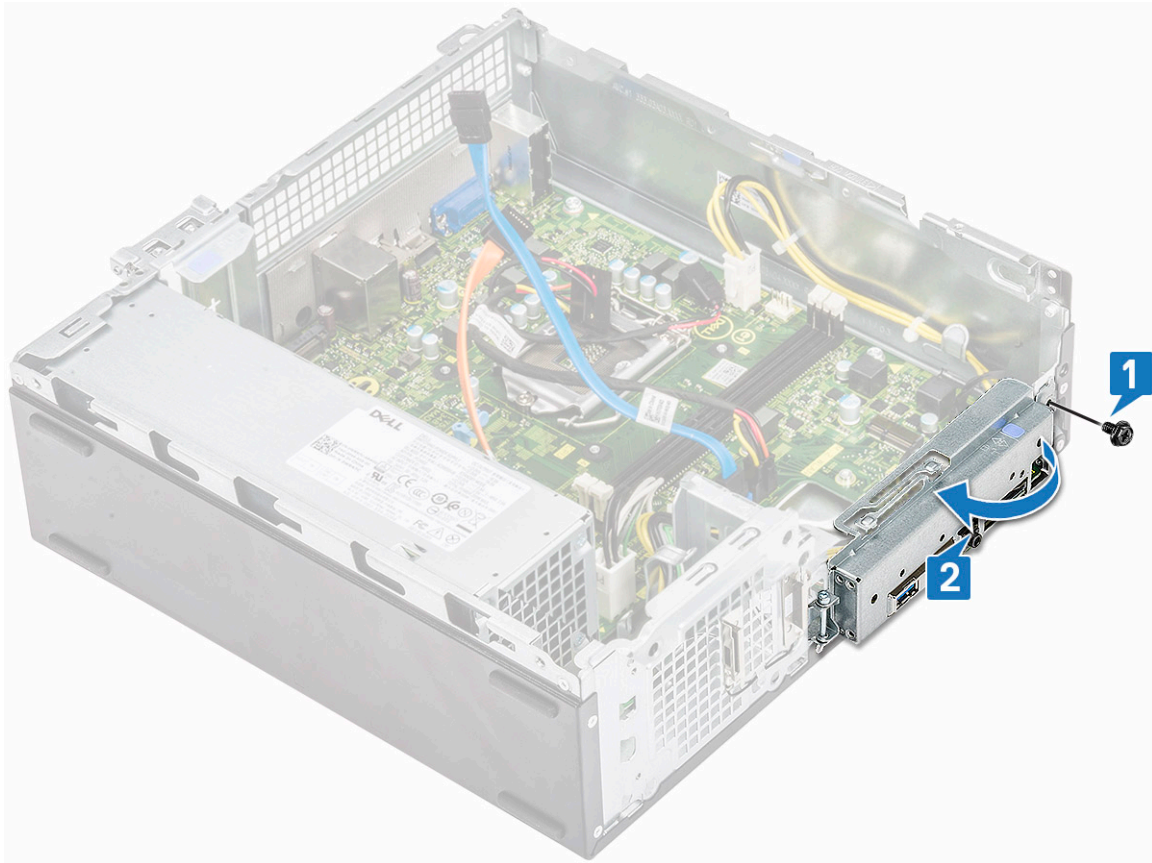
4. 安裝：
  - a. 散熱器組件
  - b. 散熱護罩
  - c. 機箱蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## 主機板

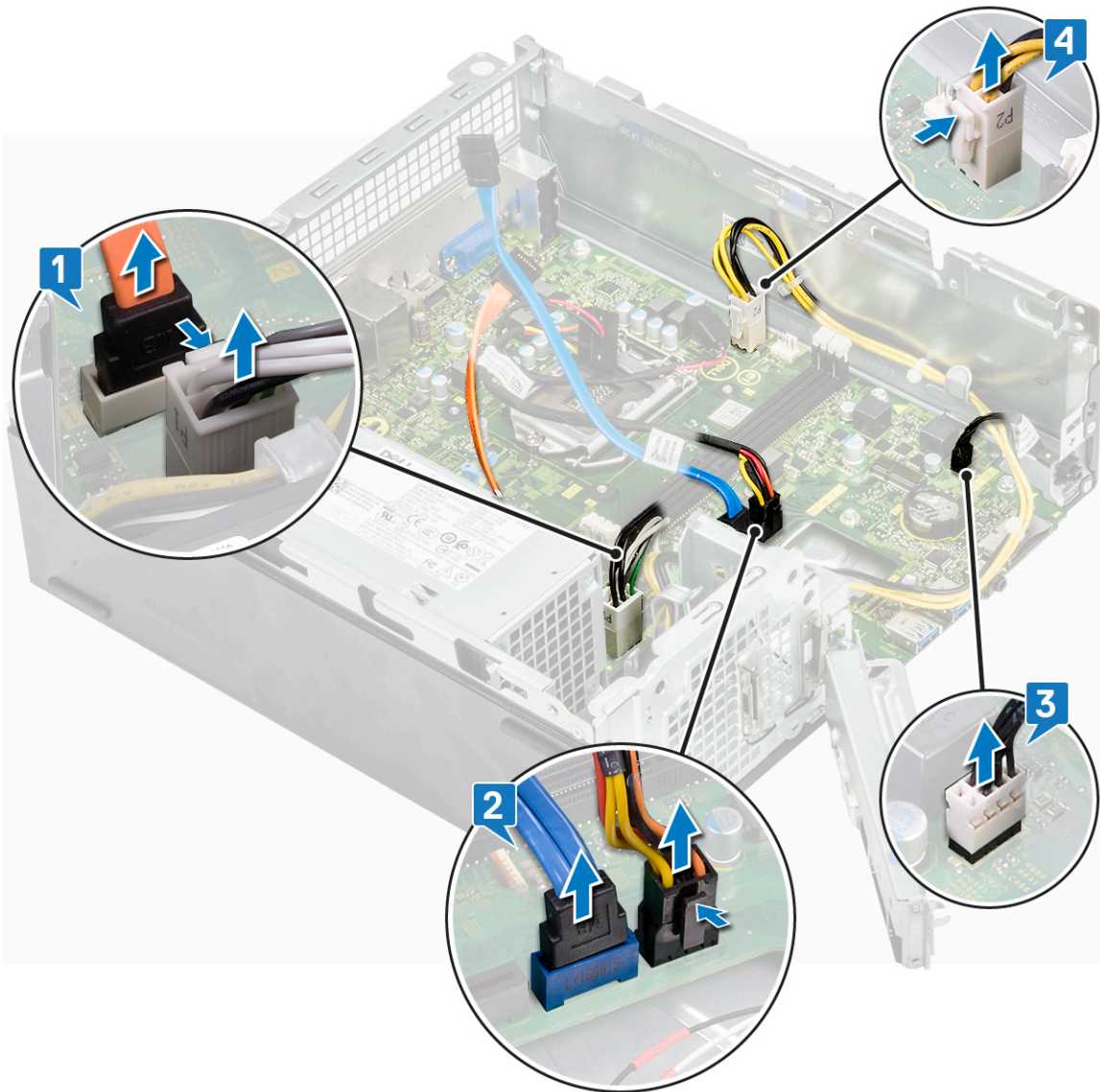
### 卸下主機板

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 取出
  - a. 機箱蓋
  - b. 前蓋
  - c. 3.5 吋硬碟機箱
  - d. 磁碟機固定框架
  - e. 記憶體模組
  - f. 散熱護罩
  - g. 擴充卡 (選配)

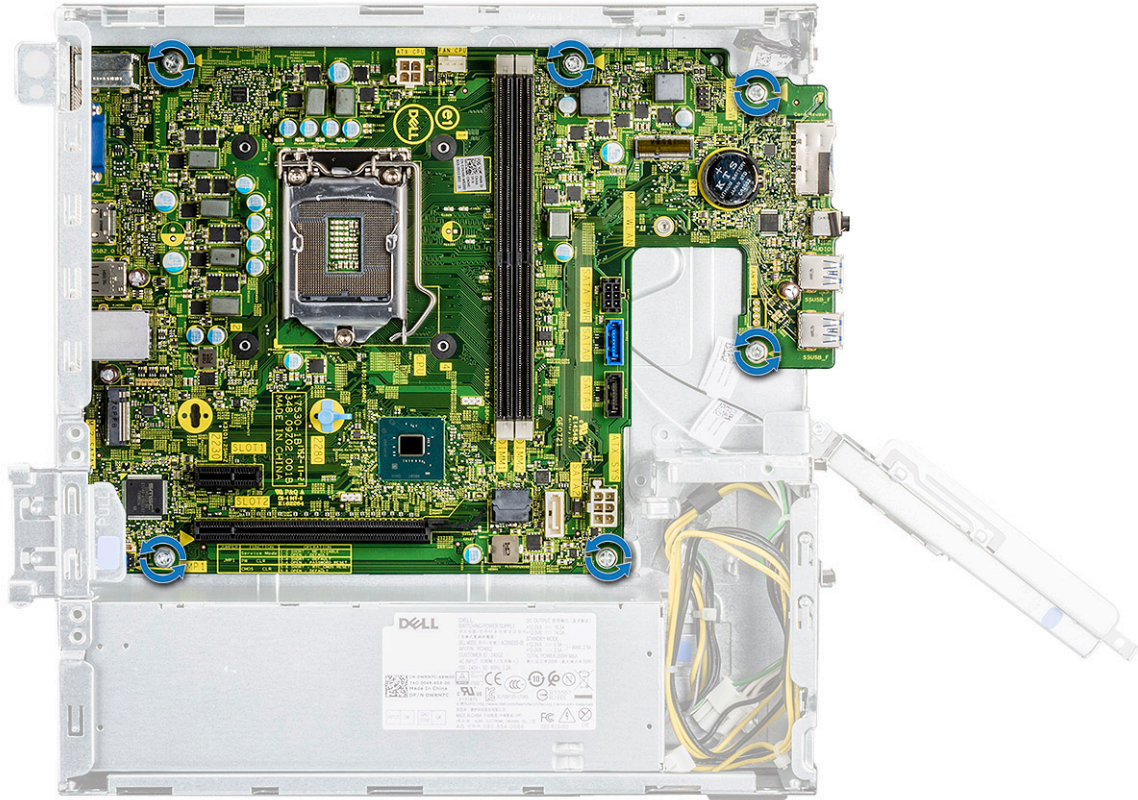
- h. M.2 SATA SSD
  - i. 散熱器組件
  - j. WLAN 卡
3. 依照以下步驟打開 I/O 托架：
- a. 卸下將 I/O 托架固定至機箱的 6-32xL6.35 螺絲 [1]。
  - b. 拉開 I/O 托架 [2]。



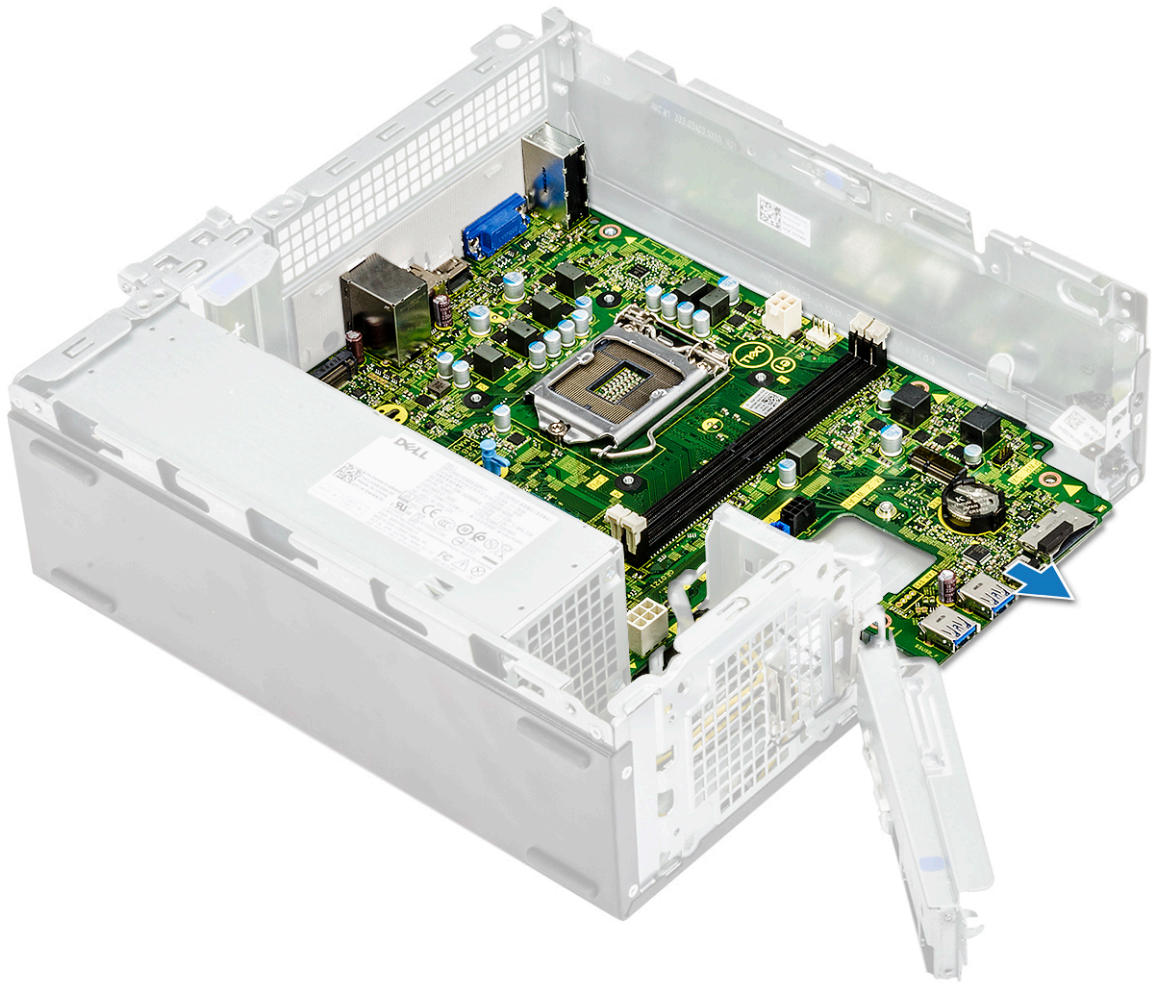
4. 從主機板拔下下列纜線：ODD SATA 纜線和 PSU 纜線 [1]、HDD SATA 纜線和 HDD/ODD 電源線 [2]、電源開關纜線 [3] 及 PSU 纜線 [4]



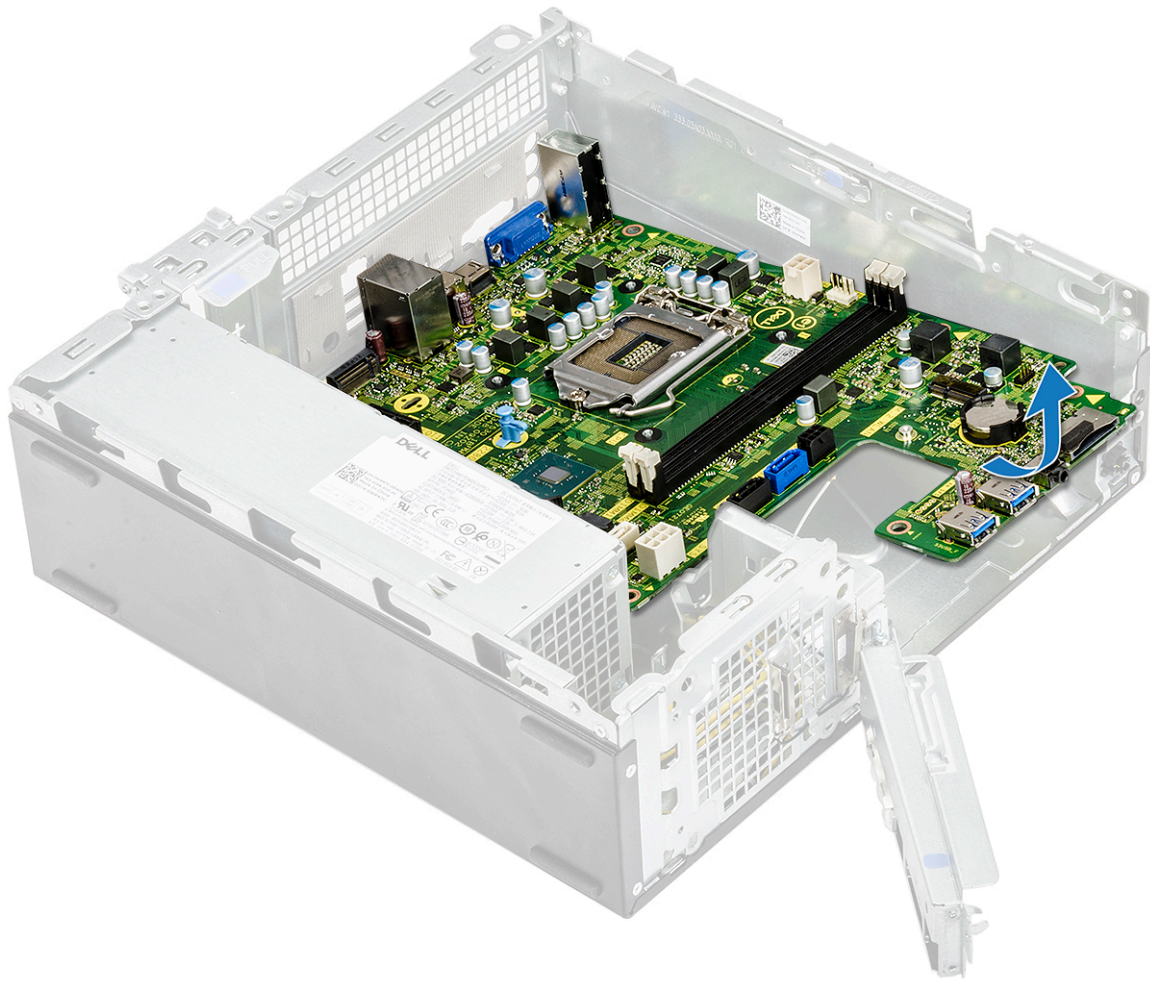
5. 依照以下步驟來卸下主機板：
- a. 卸下將主機板固定至機箱的六顆 6-32xL6.35 螺絲。



b. 將主機板朝系統正面拉動。



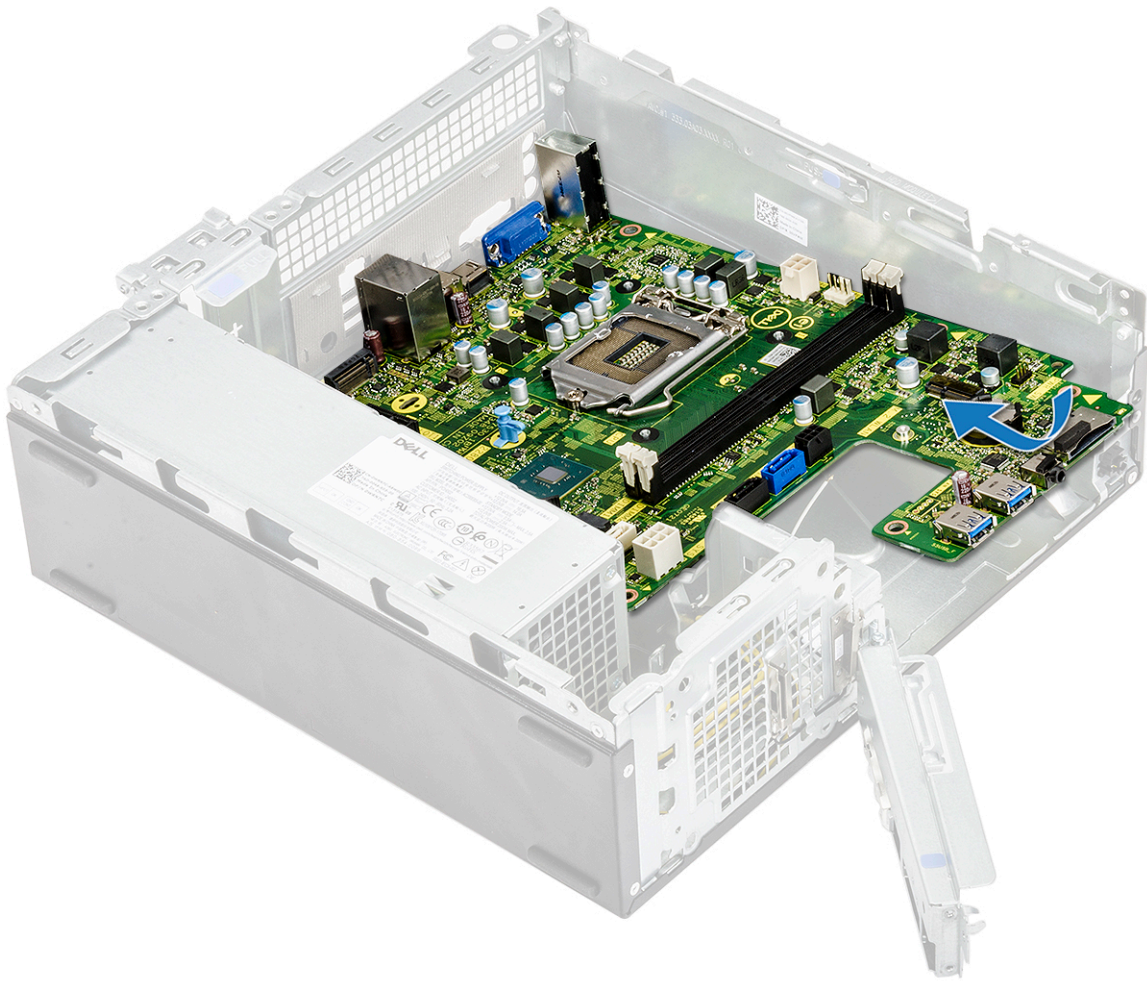
c. 從機箱中提起主機板。



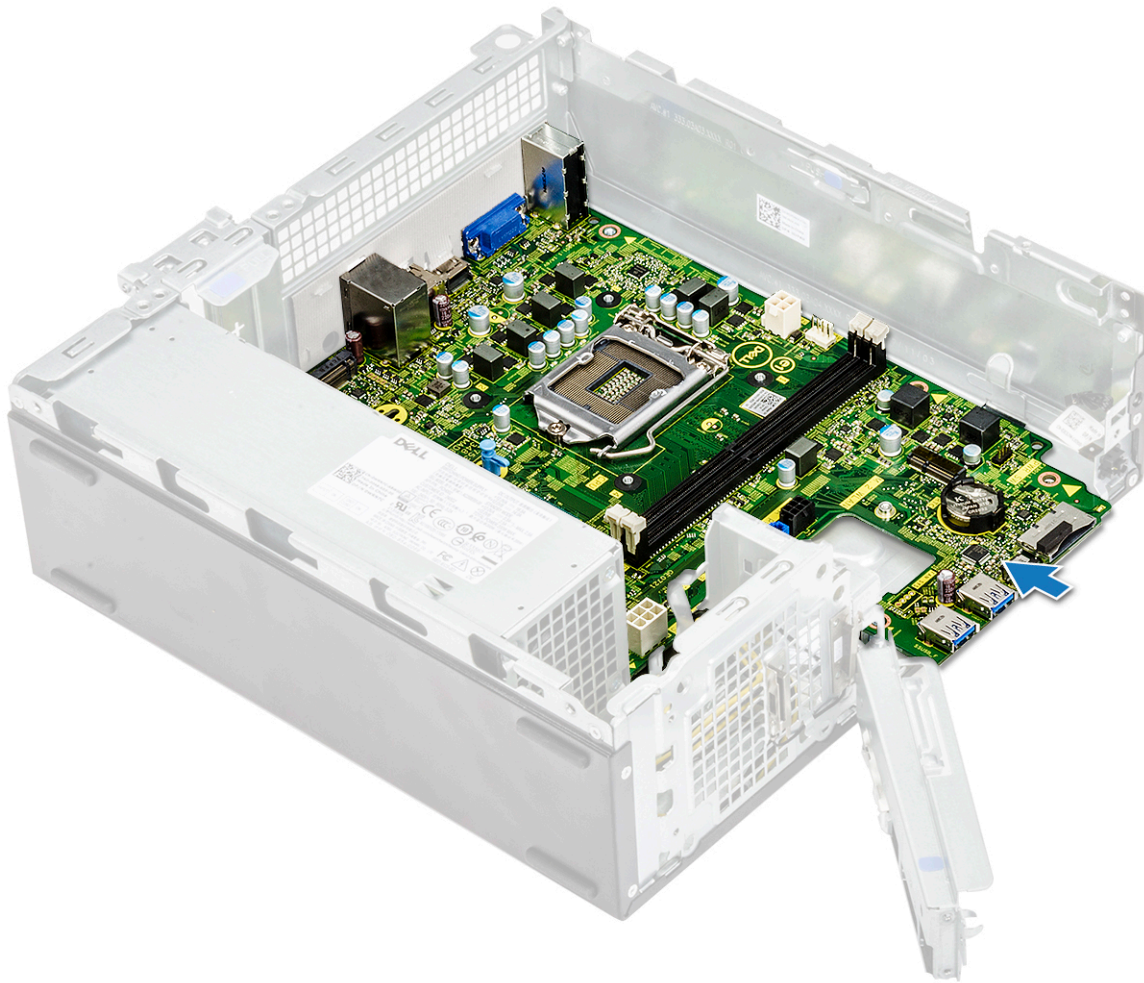
## 安裝主機板

1. 插入主機板並確定連接埠與背板上的孔對齊。

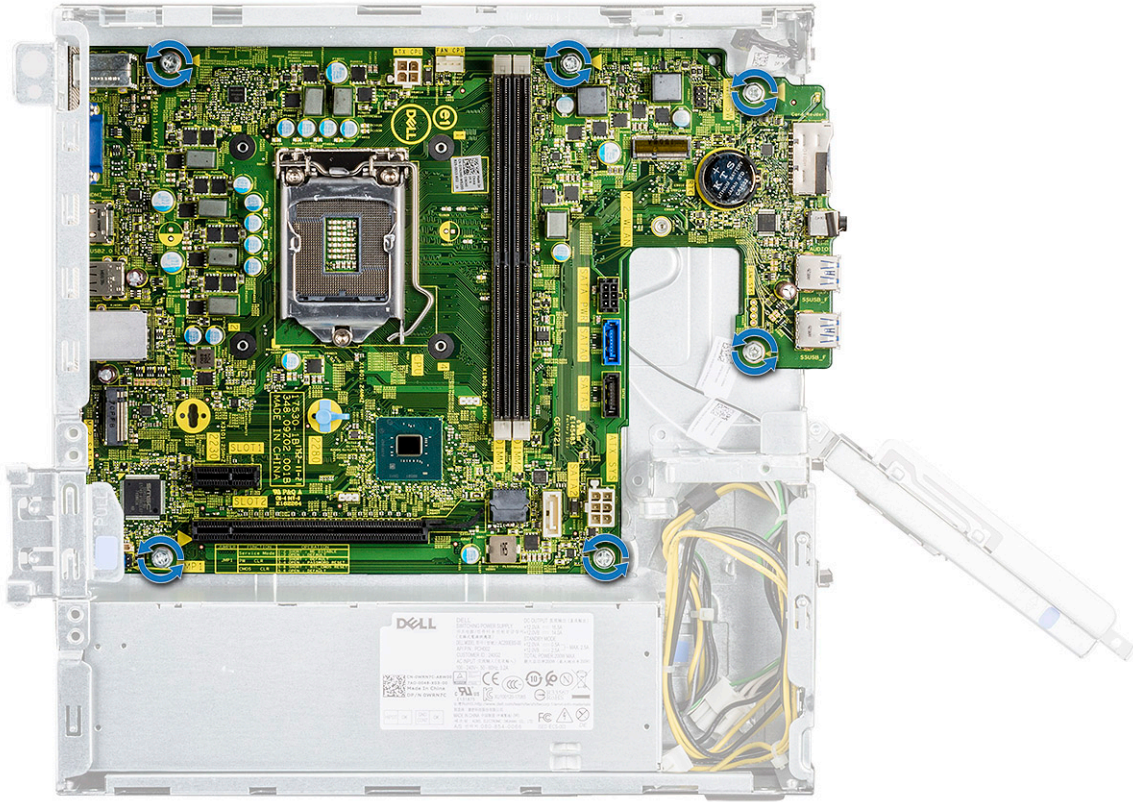
**i** 註: 請確認已打開 I/O 托架, 再將主機板放入系統。



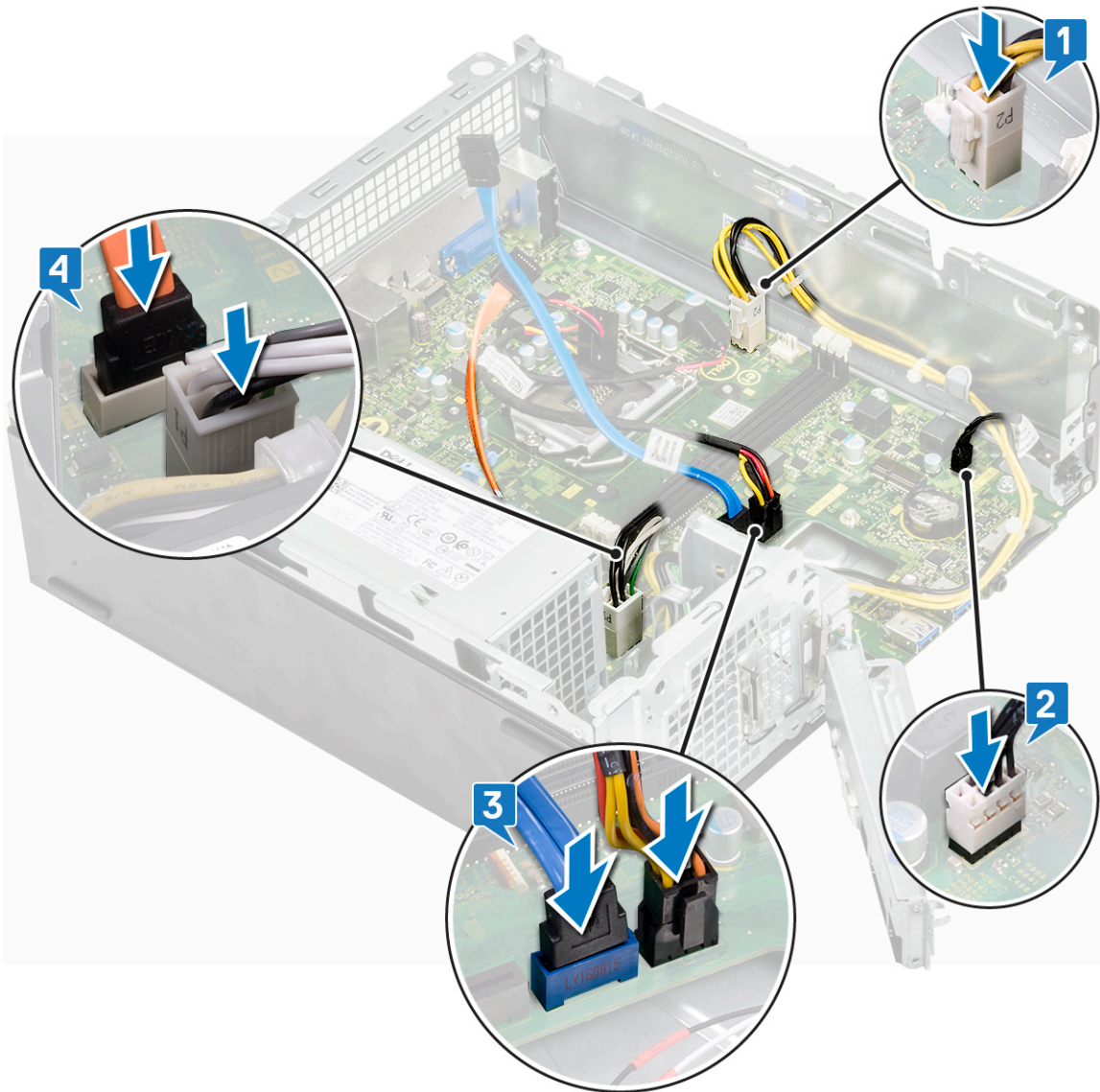
2. 將主機板推向系統後側。



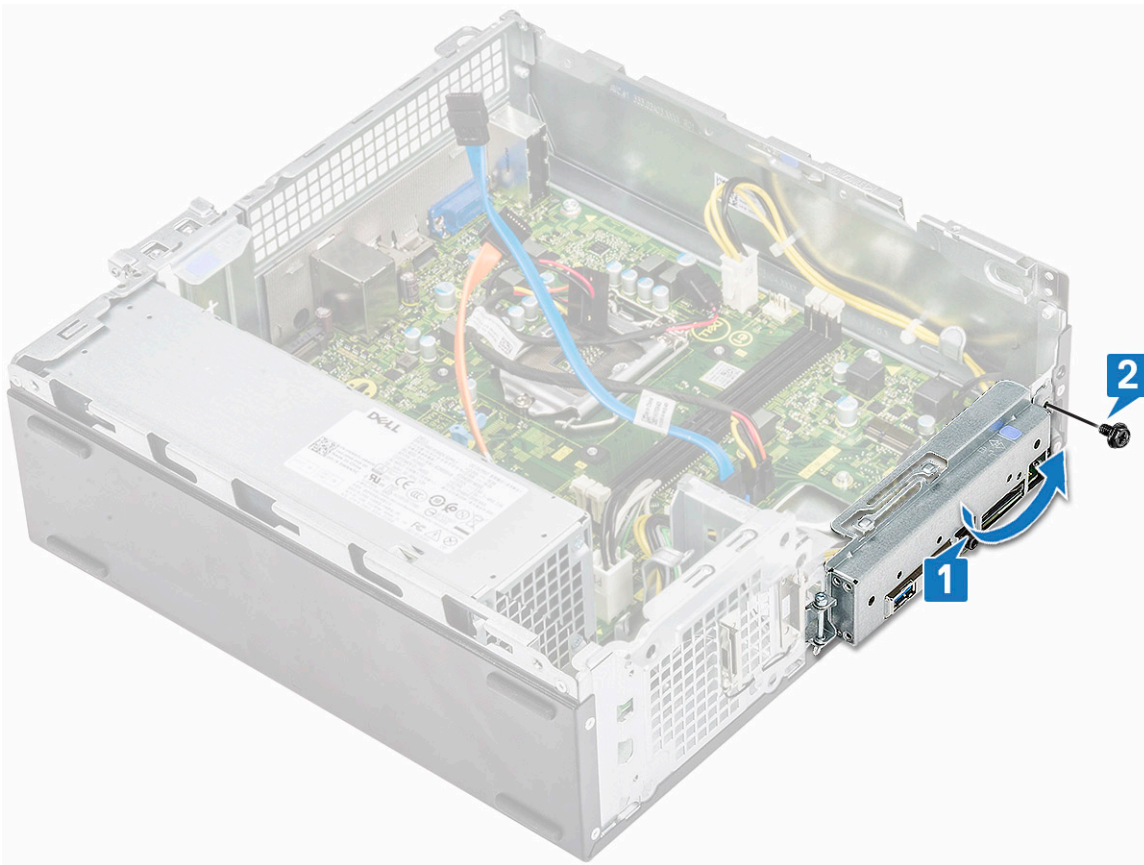
3. 裝回六顆 6-32xL6.35 螺絲，以固定主機板。



4. 將下列纜線連接至主機板：PSU 纜線 [1]、電源開關纜線 [2]、HDD SATA 纜線及 HDD/ODD 電源線 [3]、ODD SATA 纜線及 PSU 纜線 [4]。



5. 關閉 I/O 托架 [1]，然後裝回 6-32xL6.35 螺絲，將 I/O 托架固定至機箱 [2]。



6. 安裝：
  - a. 散熱器組件
  - b. WLAN 卡
  - c. 擴充卡 (選配)
  - d. M.2 SATA SSD
  - e. 磁碟機固定框架
  - f. 3.5 吋硬碟機箱
  - g. 散熱護罩
  - h. 記憶體模組
  - i. 前蓋
  - j. 機箱蓋
7. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

## TPM 2.0 安裝

裝回 Windows 10 系統的主機板後，您必須從 [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) 下載 TPM 2.0 公用程式並加以更新。客戶必須自行更新 TPM 2.0。未更新 TPM 2.0 並不會對系統造成任何重大功能問題。若無 TPM 2.0，其全新進階安全性的部分功能就無法透過 Windows 10 啟用。此時客戶仍可將新系統更新至 TPM 2.0。雖然我們鼓勵 DSP 技術人員盡可能協助客戶更新至 TPM 2.0，但也應將無法使用網際網路連線的風險以及其他限制納入考量，並將此方法視為最大的努力原則。

### 安裝適用於 Windows 或 DOS 的 Dell TPM 更新公用程式

1. 下載 TPM。
  - a. 按一下 **Download File (下載檔案)** 以下載檔案。
  - b. 當 **File Download (檔案下載)** 視窗出現時，按一下 **Save (儲存)**，將檔案儲存至您的硬碟。
2. 清除 TPM (請參閱下方附註 2、3、4)。
  - a. 請先清除 TPM 擁有者，再執行 TPM 更新公用程式。
3. 在 Windows 中停用 TPM 自動佈建 (請參閱附註 4)。
  - a. 開機進入 Windows。
  - b. 以系統管理員模式啟動 **PowerShell Command (PowerShell 命令)** 視窗。

- c. 在 PowerShell 命令提示視窗中，執行下列命令：`> Disable-TpmAutoProvisioning`。
  - d. 確認下列結果：**AutoProvisioning: Disabled (已停用)**。
  - e. 重新啟動系統，並按下 **F2** 鍵進入 BIOS 設定。
  - f. 導覽至 **Security (安全性) > TPM 1.2/2.0 Security (TPM 1.2/2.0 安全性)**。
  - g. 按一下 **Clear (清除)** 核取方塊，並在出現提示時選取 **Yes (是)**，即可清除 TPM 設定。(如果該項目呈現灰色，您可以跳過此步驟。)
  - h. 按一下 **Exit (結束)** 以儲存變更。
  - i. 重新啟動系統，進入 Windows。
  - j. 確認 TPM 不為任何人所有。此時，Windows 應不會再自動佈建 TPM。
  - k. TPM 更新完成後，請以系統管理員模式啟動 PowerShell 命令，以重新啟用自動佈建。`Enable-TpmAutoProvisioning`。
  - l. 確認下列結果：`AutoProvisioning: Enabled (已啟用)`。
4. 在 Windows 環境下執行 TPM 更新公用程式。
    - a. 瀏覽至您下載檔案的位置，然後連按兩下新檔案。
    - b. Windows 系統會自動重新啟動，並在系統啟動時更新 TPM。
    - c. TPM 更新完成後，系統會自動重新開機使變更生效。
  5. 如果使用傳統開機模式，請在 DOS 環境下執行 TPM 更新公用程式 (非 Windows 使用者)。
    - a. 將下載檔案複製到可開機的 DOS USB 隨身碟。
    - b. 開啟系統電源，按下 **F12** 鍵，然後選取 **USB Storage Device (USB 儲存裝置)**，接著按照 DOS 提示開機。
    - c. 在可執行檔的位置中輸入複製的檔案名稱，以執行檔案。
    - d. DOS 系統會自動重新啟動，並在系統啟動時更新 TPM。
    - e. TPM 更新完成後，系統會自動重新開機使變更生效。
  6. 如果使用 UEFI 開機模式，請在 DOS 環境下執行 BIOS 更新公用程式 (非 Windows 使用者)。

**註 1：**您必須提供可開機的 DOS USB 隨身碟。這個可執行檔不會建立 DOS 系統檔案。

**註 2：**如果您的系統啟用了 BitLocker，請確定您已暫停 BitLocker 加密功能，才能在啟用 BitLocker 的系統上更新 TPM。

**註 3：**在 BIOS 設定中，TPM 必須為「ON」(開啟)及「Enabled」(已啟用)狀態，且該 TPM 不得為任何人所有。如果 TPM 為某人所有，請前往 BIOS 設定並清除 TPM，然後再繼續進行。您可能需要執行 `TPM.msc`，在 Windows 作業系統下重新初始化 TPM。

**註 4：**清除 TPM 擁有權後，部分作業系統會自動在下次開機時取得 TPM 的擁有權 (TPM AutoProvisioning)。必須在作業系統中停用此功能，才能繼續更新。

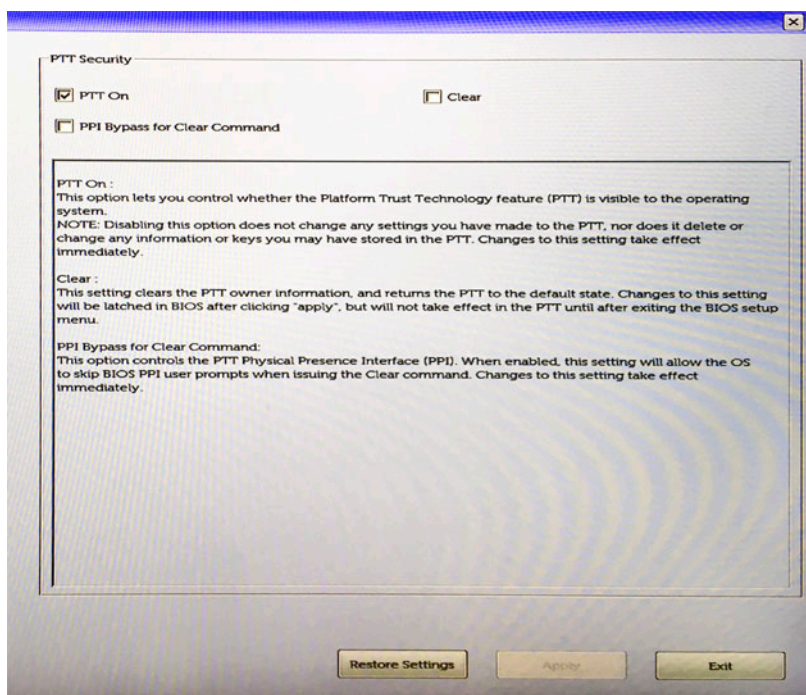
- a. 將下載檔案複製到可開機的 DOS USB 隨身碟。
- b. 開啟系統電源，按下 **F2** 鍵前往 BIOS 設定，然後移至 **General (一般) > Boot Sequence (開機順序) > Boot List Option (開機清單選項)**。
- c. 將開機清單選項從「UEFI」變更為「Legacy (傳統)」。
- d. 按一下 **Apply (套用)、Exit (結束)**，以儲存變更並重新啟動系統。
- e. 按下 **F12** 鍵，然後選取 **USB Storage Device (USB 儲存裝置)**，接著按照 DOS 提示開機。
- f. 在可執行檔的位置中輸入複製的檔案名稱，以執行檔案。
- g. TPM 更新完成後，系統會自動重新開機使變更生效。
- h. 按下 **F2** 鍵前往 BIOS 設定，然後移至 **General (一般) > Boot Sequence (開機順序) > Boot List Option (開機清單選項)**。
- i. 將「Legacy (傳統)」變更為「UEFI」開機選項。
- j. 按一下 **Apply (套用)、Exit (結束)**，以儲存變更並重新啟動系統。

## 在中國啟用韌體 TPM

自 2018 年 5 月開始，出貨至中國地區的新系統 (搭載 Windows 10) 將預設使用韌體 TPM (fTPM)。fTPM 經過改良，可提供額外的安全性。

在 BIOS 設定中檢查 fTPM 設定：

使用者可以在 BIOS 中的 **Security (安全性)** 選項底下檢查 fTPM 設定，如下圖所示。此選項可讓您控制作業系統是否可使用平台信任技術 (PTT) 功能。



**i** 註: Enable Legacy Option ROMs (啟用傳統選項 ROM) 選項必須停用才能設置上述設定。

## 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷

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：

在開啟電腦電源時，按 FN + 電源 (PWR) 按鈕可開始 ePSA 診斷。

- 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

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

### 執行 ePSA 診斷

透過以下建議的任一方式叫用診斷開機：

1. 開啟電腦電源。
2. 電腦開機期間，請在出現 Dell 標誌時按下 F12 鍵。
3. 在開機選單畫面中，使用向上/向下鍵選取 **Diagnostics (診斷)** 選項，然後按下 **Enter** 鍵。

**i** 註：Enhanced Pre-boot System Assessment (增強型預啟動系統評估) 視窗出現，並列出在電腦中偵測到的所有裝置。診斷程式會開始對所有偵測到的裝置執行測試。

4. 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。  
畫面會列出偵測到的項目並加以測試。
5. 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。
6. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
7. 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。  
請記下錯誤代碼並與 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和硬體的正常狀況，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 3. 診斷

琥珀色閃爍模式	可能問題	問題說明
2, 1	主機板	主機板故障
2, 2	主機板、PSU 或纜線	主機板、PSU 或纜線故障
2, 3	主機板、記憶體、CPU	主機板、記憶體或 CPU 故障
2, 4	CMOS (幣式) 電池	幣式電池故障
2, 5	BIOS	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。

表 3. 診斷(續)

琥珀色閃爍模式	可能問題	問題說明
2, 6	CPU	CPU 組態錯誤或 CPU 故障
2, 7	記憶體	記憶體故障
3, 1	PCI / 視訊	PCI 或顯示卡/晶片故障
3, 2	儲存裝置/USB	儲存裝置和 USB 組態錯誤或故障
3, 3	記憶體	未偵測到記憶體
3, 4	主機板	主機板錯誤
3, 5	記憶體	記憶體組態錯誤、記憶體不相容或記憶體組態無效
3, 6	BIOS	未找到恢復影像
3, 7	BIOS	找到恢復影像，但無效

## 診斷錯誤訊息

表 4. 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。請檢查外接式滑鼠的纜線連接狀況。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 Dell 公司聯絡
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	需要在支架中安裝硬碟機才能繼續作業。請在硬碟機支架中安裝硬碟機。
ERROR READING PCMCIA CARD	電腦無法識別 ExpressCard。請重新插入插卡或嘗試使用另一插卡。
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訊息，請與 Dell 公司聯絡。
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	您嘗試複製的檔案太大，超出磁碟容量，或磁碟已滿。請嘗試將檔案複製到其他磁碟，或者使用容量更大的磁碟。
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	作業系統無法執行該命令。此訊息之後通常會有特定的資訊，例如：Printer out of paper. Take the appropriate action.

表 4. 診斷錯誤訊息(續)

錯誤訊息	說明
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。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	硬碟機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。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
HARD-DISK DRIVE FAILURE	硬碟機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。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Hard Disk Drive (硬碟)</b> 測試。
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	可能是硬碟機發生故障。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。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。Insert Bootable Media (插入啟動媒體)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	系統組態資訊與硬體組態不相符。此訊息最有可能在安裝記憶體模組之後出現。請更正系統設定程式中相應的選項。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Keyboard Controller (鍵盤控制器)</b> 測試。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在啟動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	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 <b>Dell Diagnostics</b> 中的 <b>Keyboard Controller (鍵盤控制器)</b> 測試。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	請檢查外接式鍵盤或鍵台的纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在啟動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。如果仍然出現此錯誤訊息，請參閱軟體說明文件。
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。
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	電腦無法找到硬碟機。如果啟動裝置是硬碟機，請確定您已將硬碟機裝好、正確安插，並且已作為啟動裝置進行分區。
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。

表 4. 診斷錯誤訊息(續)

錯誤訊息	說明
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	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	可選的 ROM 發生故障。請與 Dell 公司聯絡。
SECTOR NOT FOUND	作業系統無法找到硬碟機上的磁區。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，以檢查硬碟機上的檔案結構。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	系統組態設定已損壞。請將電腦連接至電源插座以為電池充電。如果問題仍然存在，請進入 System Setup (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備用電池可能需要充電。請將電腦連接至電源插座以為電池充電。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	儲存在系統設定程式中的時間或日期與系統時鐘不相符。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者某個記憶體模組鬆動。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 5. 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 (警報! 先前嘗試啟動此系統在檢查點 [nnnn] 處失敗。若要獲得幫助以解決此問題，請記下此檢查點並與 Dell 技術支援聯絡)	電腦連續三次因同一錯誤而無法完成啟動例行程式。
CMOS checksum error (CMOS 總和檢查錯誤)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (RTC 已重設，BIOS 設定預設值已載入。)
CPU fan failure (CPU 風扇故障)	CPU 風扇故障。
System fan failure (系統風扇故障)	系統風扇故障。
Hard-disk drive failure (硬碟機故障)	可能是在 POST 期間發生硬碟機故障。
Keyboard failure (鍵盤故障)	鍵盤發生故障或纜線鬆動。如果重新接插纜線未解決問題，請更換鍵盤。


表 5. 系統錯誤訊息(續)

系統訊息	說明
No boot device available (無可開機裝置)	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。 · 如果硬碟機是您的開機裝置，請確定纜線已連接好，而且硬碟機已正確安裝並已進行磁碟分割做為開機裝置。 · 進入系統設定程式，並確定有關開機順序的資訊正確。
No timer tick interrupt (無計時器計時訊號岔斷)	可能是主機板上的晶片故障或主機板故障。
CAUTION - 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 (警示：硬碟機自我監測系統報告參數超出正常作業範圍。Dell 建議您定期備份資料。參數超出範圍可能表示存在潛在的硬碟機問題)	S.M.A.R.T 錯誤，可能是硬碟機發生故障。

主題：

- [與 Dell 公司聯絡](#)

## 與 Dell 公司聯絡

 **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。

Dell 提供多項線上和電話支援與服務選擇。服務的提供因國家/地區和產品而異，某些服務可能在您所在地區並不提供。若因銷售、技術支援或客戶服務問題要與 Dell 聯絡：

1. 移至 [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
2. 選取您的支援類別。
3. 在網頁底部的 **選擇國家/地區** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
4. 根據您的需要選擇適當的服務或支援連結