ChengMing 3988
維修手冊

管制型號： D19M
管制類型： D19M005

DELL EMC

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。

© 2019 年 至 2020 年 Dell Inc. 或其子公司。版權所有，翻印必究。Dell、EMC 及其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的註冊商標。其他商標可能為其各自擁有者的商標。

2019 - 08

修正版 A00

目錄

1 拆裝電腦 5
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

2 技術與元件 7
USB 功能 7
HDMI 1.4 8

3 卸下和安裝元件 10
建議的工具 10
螺絲大小清單 10
主機板配置 11
機箱蓋 12
卸下機箱蓋 12
安裝機箱蓋 13
前蓋 15
卸下前蓋 15
安裝前蓋 17
硬碟 18
卸下 3.5 吋硬碟 18
安裝 3.5 吋硬碟 21
卸下 2.5 吋硬碟 24
安裝 2.5 吋硬碟 26
光碟機 29
卸下光碟機 29
安裝光碟機 31
M.2 SSD 卡 33
卸下 M.2 SSD 卡 33
安裝 M.2 SSD 卡 34
散熱護罩 35
卸下散熱護罩 35
安裝散熱護罩 37
電源供應器 38
卸下電源供應器 38
安裝電源供應器 42
喇叭 46
卸下喇叭 46
安裝喇叭 47
散熱器組件 48
卸下散熱器組件 48
安裝散熱器組件 50
記憶體模組 52

卸下記憶體模組 52
安裝記憶體模組 53
擴充卡 54
卸下擴充卡 54
安裝擴充卡 56
在插槽 3 和 4 中安裝 PCIe 擴充卡 (選配) 58
WLAN 模組 60
卸下 WLAN 模組 60
安裝 WLAN 模組 62
幣式電池 64
卸下幣式電池 64
安裝幣式電池 65
處理器 66
卸下處理器 66
安裝處理器 67
主機板 68
卸下主機板 68
安裝主機板 73

4 疑難排解 78
診斷 78
Dell 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷 3.0 78
系統錯誤訊息 78

5 獲得幫助 80
與 Dell 公司聯絡 80

1

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。

警示: 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。

警示: 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。

警示: 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。

警示: 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

警示: 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. 請確定您遵循安全說明。
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。

   警示: 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連接的所有裝置的電源線。

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。

2

技術與元件

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

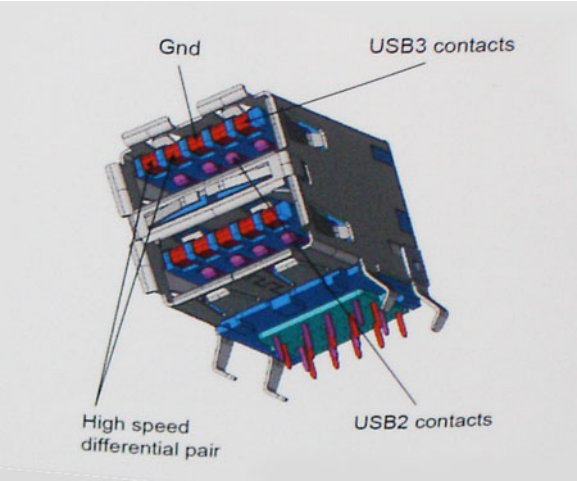
下列主題包含某些關於 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 最常見的問題解答。

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。

Windows 8/10 將為 USB 3.1 Gen 1 控制器推出原生支援，和先前需要另行安裝適用於 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 控制器驅動程式的 Windows 版本有所不同。

Microsoft 宣佈 Windows 7 將具備 USB 3.1 Gen 1 支援，可能不會立刻發行，但會在後續的 Service Pack 或更新中推出。因此，未來很有可能看到 Windows 7 成功推出支援 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的版本，超高速支援則逐漸向下相容到 Vista。Microsoft 已經聲明確認，他們的大部分合作夥伴都同意 Vista 亦應支援 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1。

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

3

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：

- 0 號十字螺絲起子
- 1 號十字螺絲起子
- 塑膠拆殼棒

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

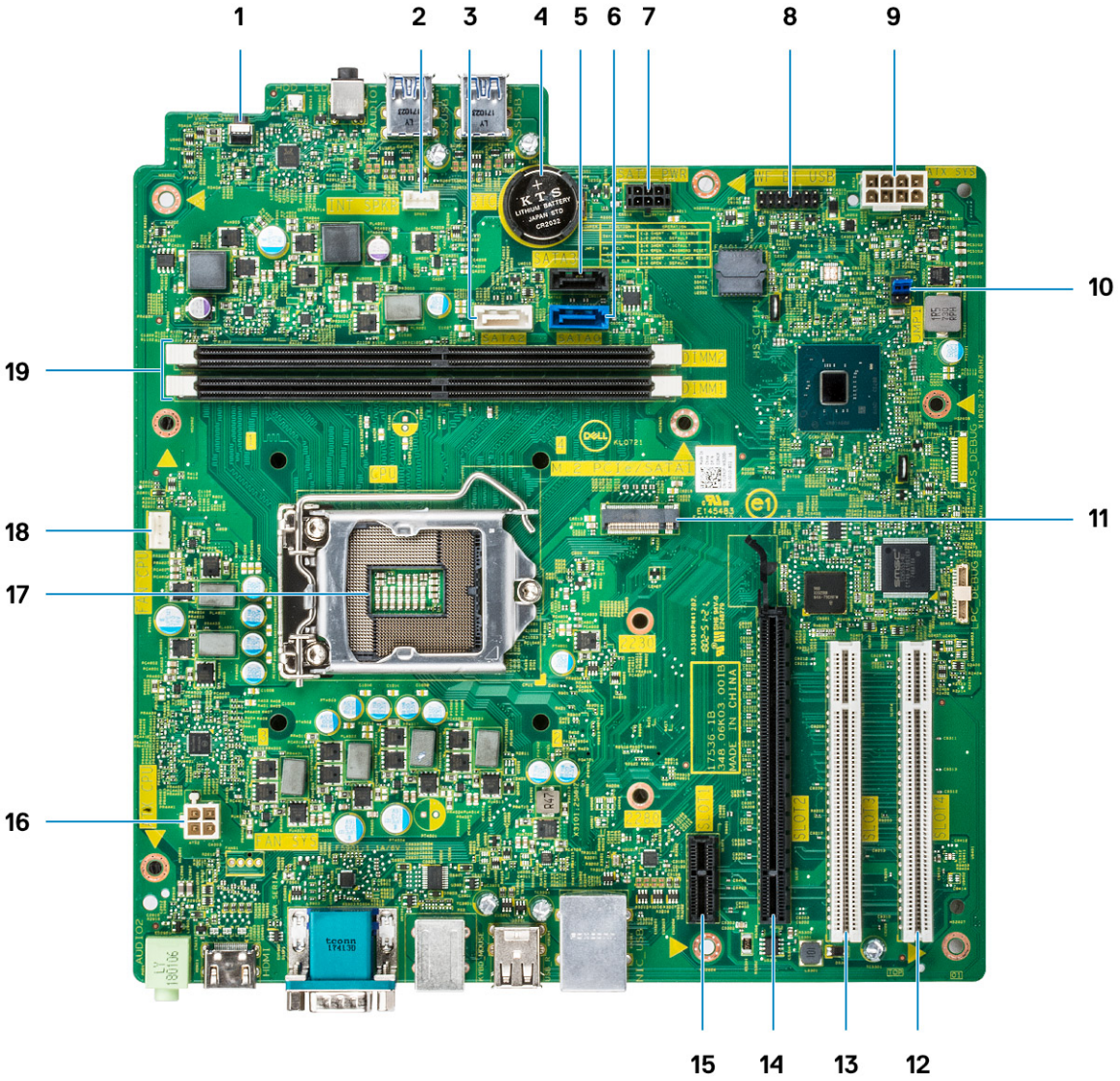
螺絲大小清單

表 2. Vostro 3988

元件	螺絲類型	數量	映像	色彩
主機板	6-32xL6.35	8		黑色
電源供應器	6-32xL6.35	4		
機箱蓋	6-32xL6.35	2		
前 IO 托架	6-32xL6.35	1		
PCI 托架	6-32xL6.35	1		
M.2 SSD 專用支架	6-32xL4.8	1		銀級
3.5" 硬碟	6-32xL3.6	4		銀級
2.5" 硬碟	M3xL3.5	2		銀級
M.2 SSD 卡	M2 x 3.5	1		
薄型光碟機。	M2x2	2		黑色

主機板配置

下圖顯示電腦的主機板配置。



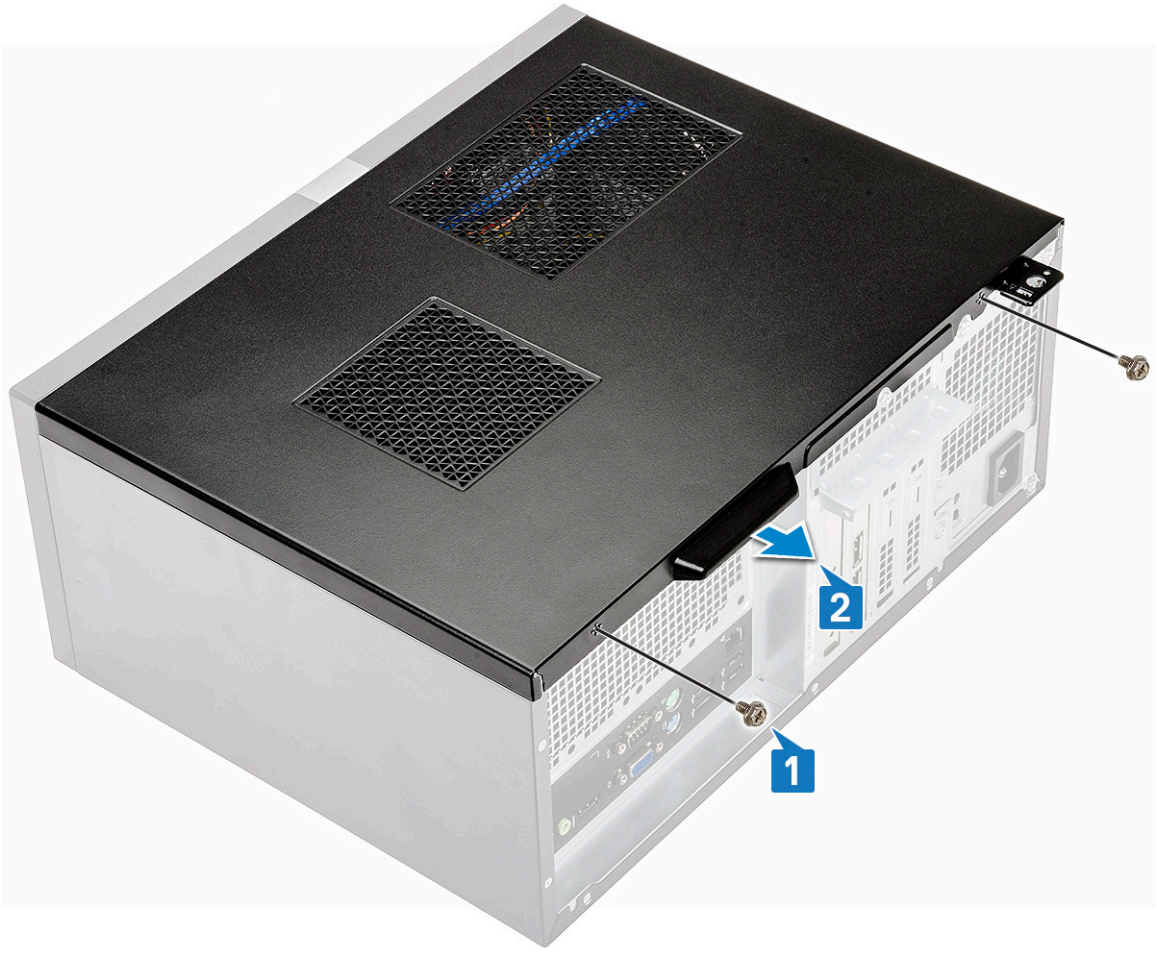
1. 電源開關連接器
2. 內建喇叭連接器 (INT_SPKR)
3. SATA 2 連接器 (白色)
4. 幣式電池連接器
5. SATA 3 連接器 (黑色)
6. SATA 0 連接器 (藍色)
7. HDD_ODD_PowerCable Connector(SATA_PWR)
8. Internal USB connector(WF_BT_USB)
9. ATX 電源連接器 (ATX_SYS)
10. 服務模式/密碼清除/CMOS 清除跳線
11. M.2 PCIe/SATA 1 連接器
12. PCI 連接器 (SLOT4)
13. PCI 連接器 (SLOT3)
14. PCI-e X16 連接器 (SLOT2)
15. PCI-e X1 連接器 (SLOT1)
16. CPU 電源連接器 (ATX_CPU)
17. 處理器插槽 (CPU)

18. CPU 風扇連接器 (FAN_CPU)
19. 記憶體連接器 (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. 若要卸下機箱蓋：
   a) 卸下將機箱蓋固定至電腦的兩顆 6-32xL6.35 螺絲 [1]。
   b) 朝系統背面滑動機箱蓋 [2]。

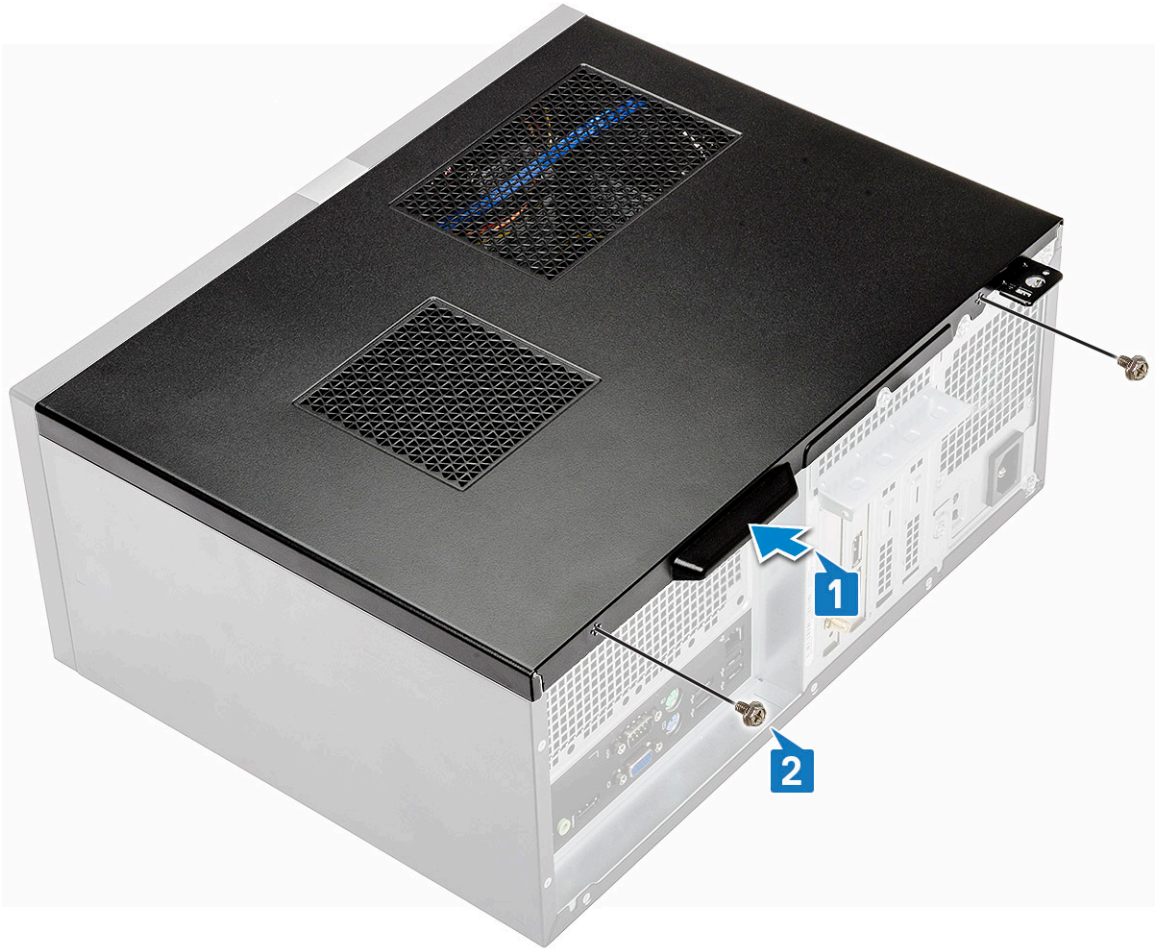


   c) 將機箱蓋從系統抬起取下 [3]。

安裝機箱蓋

1. 將機箱蓋放在電腦上。

2. 將電腦機箱蓋朝機箱前側推動，直到完全接合 [1]。
3. 裝回固定電腦機箱蓋的兩顆 6-32xL6.35 螺絲 [2]。



4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

前蓋

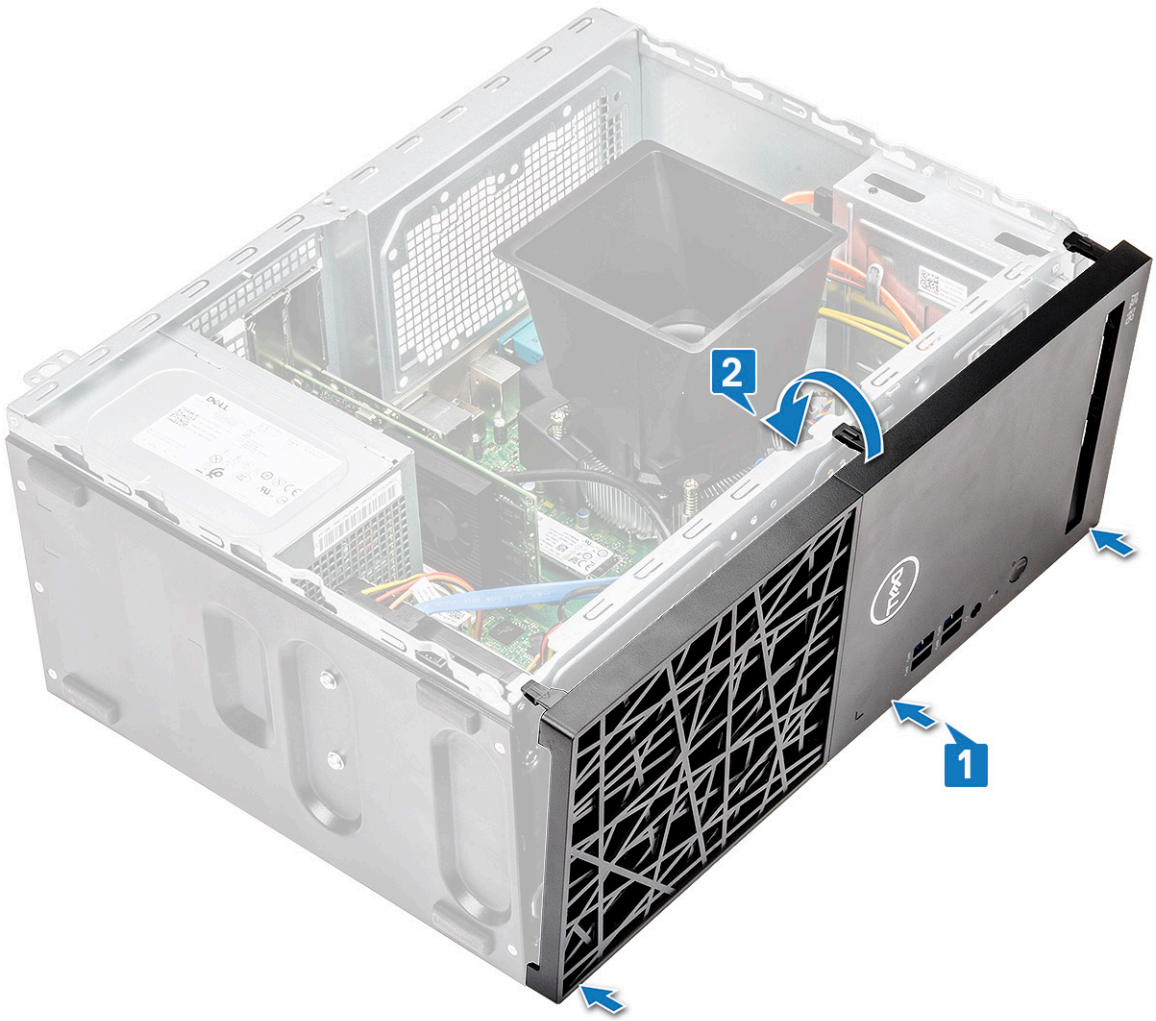
卸下前蓋

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. 若要卸下前蓋：
   a) 將前蓋固定夾從機箱撬開。[1]。
   b) 向遠離電腦的方向旋轉前蓋，以從機箱釋放前蓋另一側邊緣上的掛鉤 [2]。

c) 抬起機箱，然後從電腦卸下前蓋。

安裝前蓋

1. 將前蓋底端的掛鉤插入機箱前側的插槽 [1]。
2. 將前蓋朝向電腦推動，以接合前蓋的固定夾，直到卡至定位 [2]。

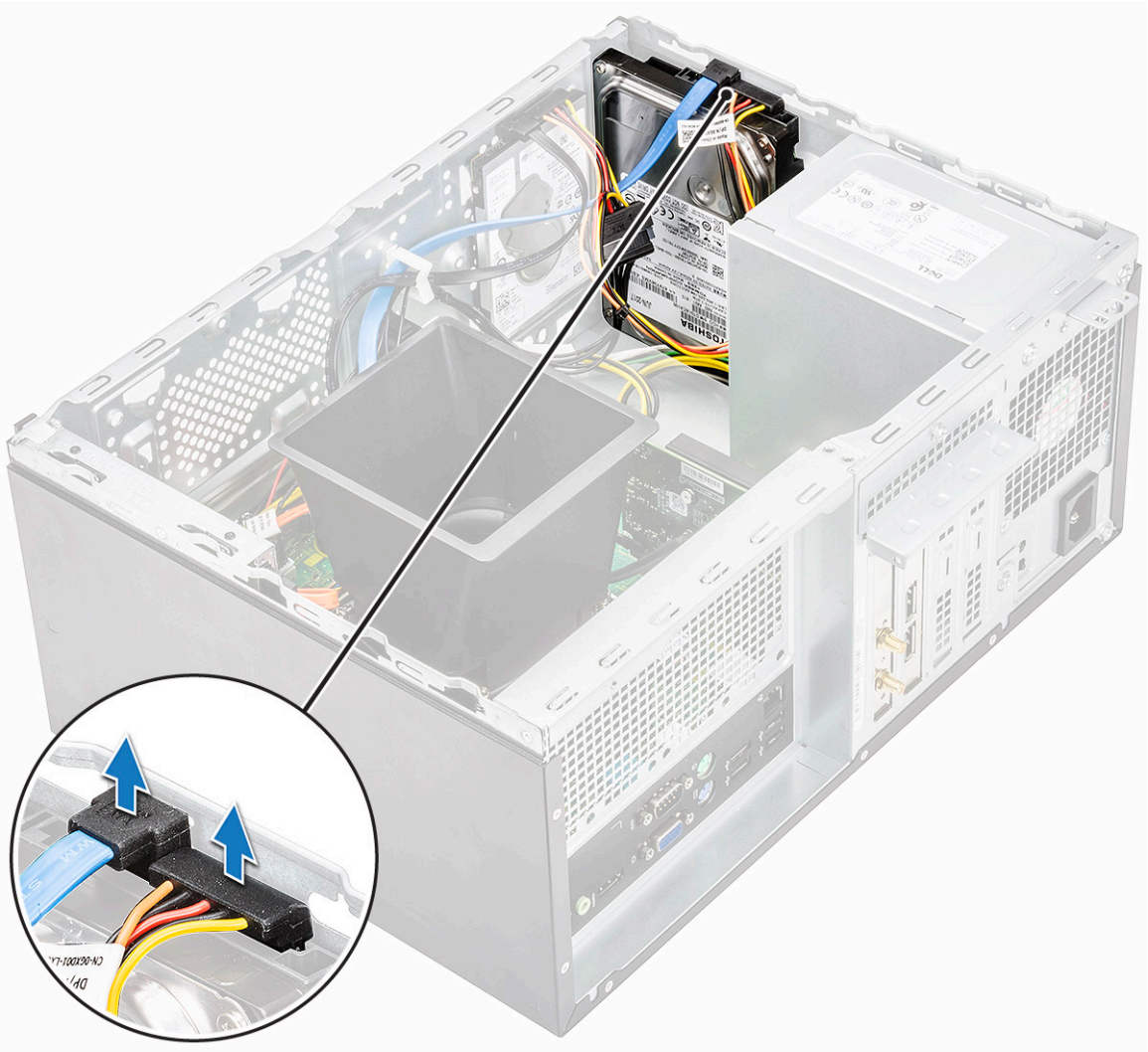


3. 安裝機箱蓋。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

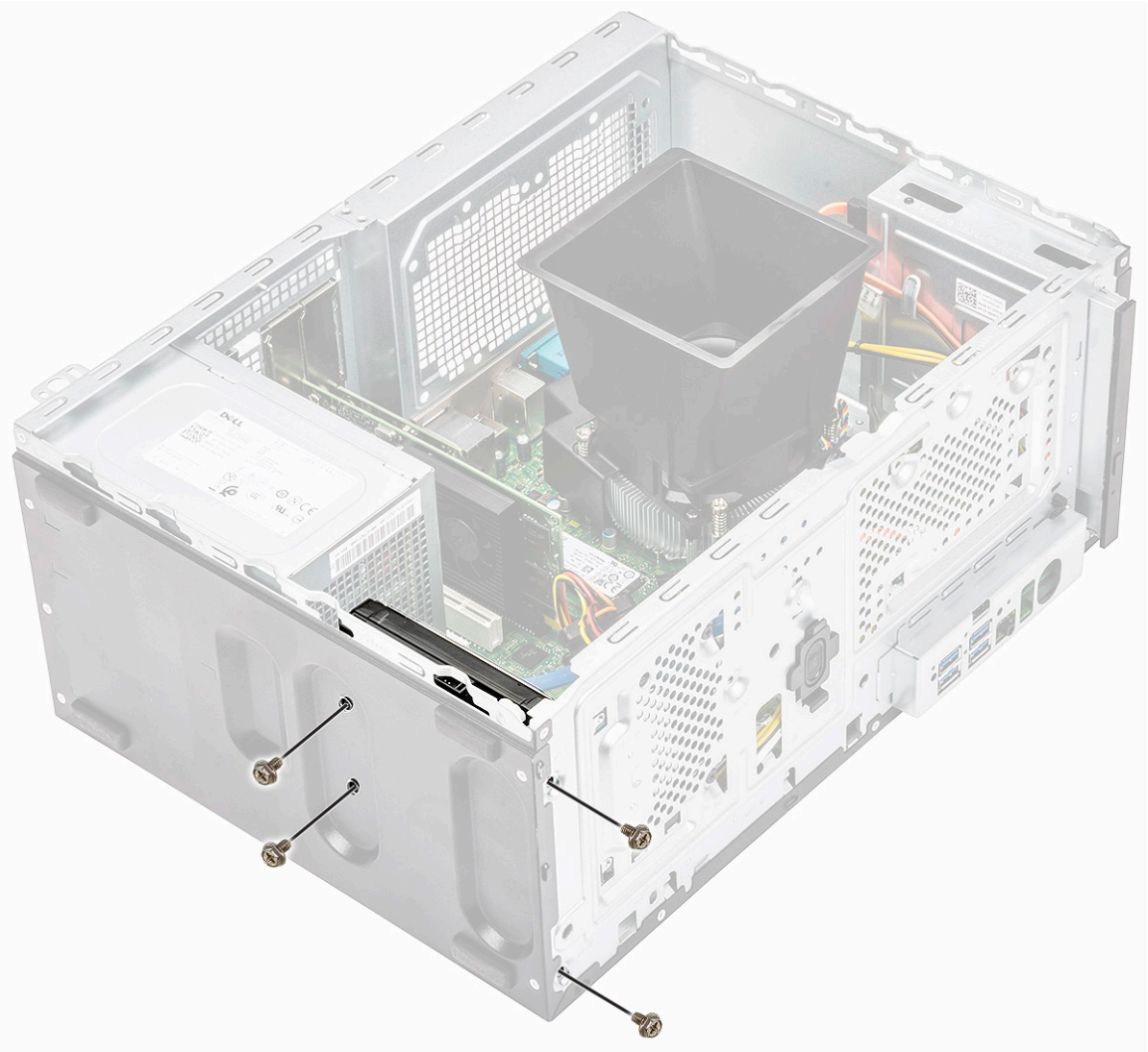
硬碟

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
3. 若要卸下 3.5 吋硬碟：
   a) 從硬碟拔下硬碟資料纜線和電源線 [1]。



b) 卸下將硬碟固定至電腦的四顆螺絲 (6-32xL3.6)。

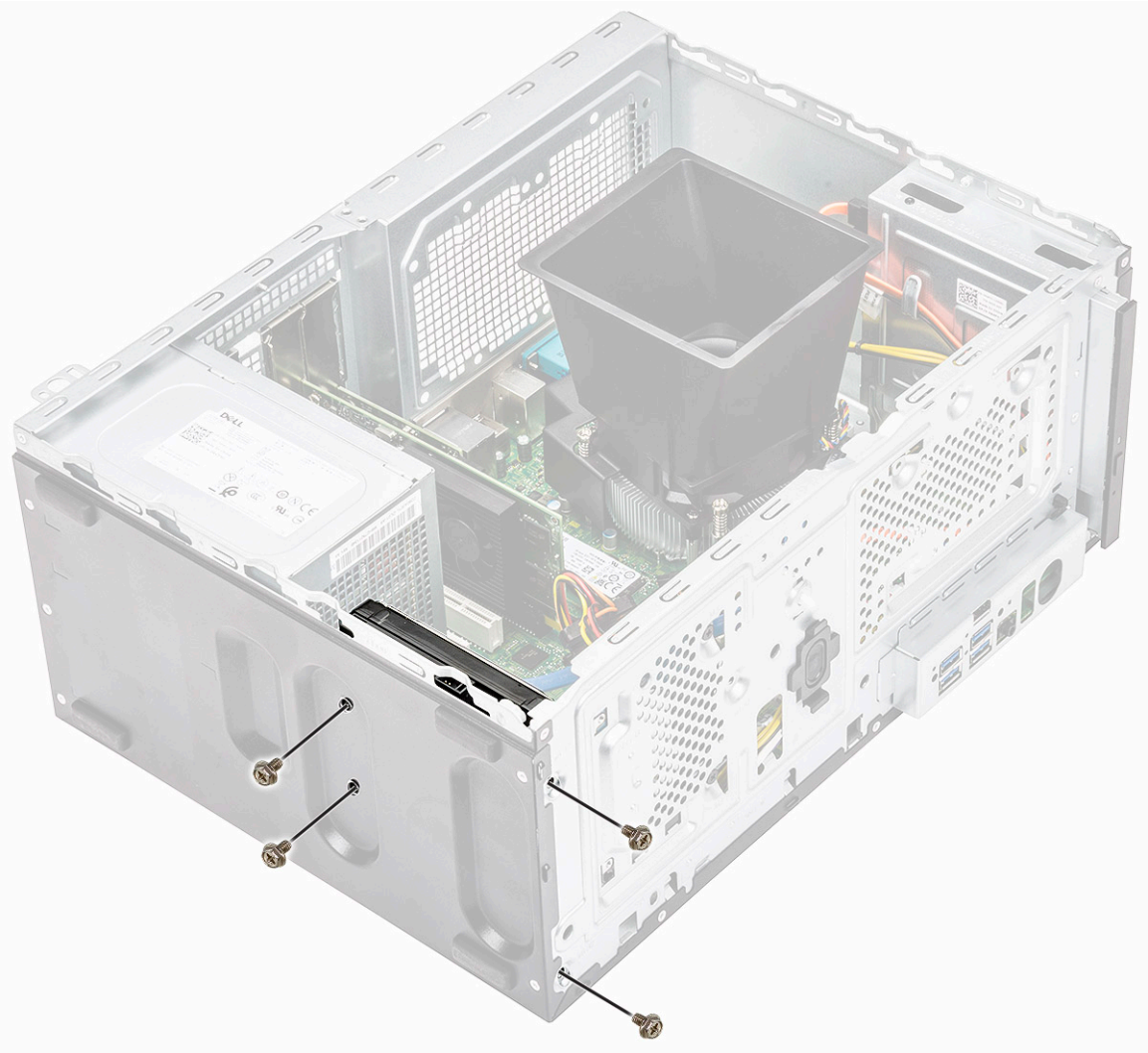


c) 推動並將硬碟從電腦抬起取出。

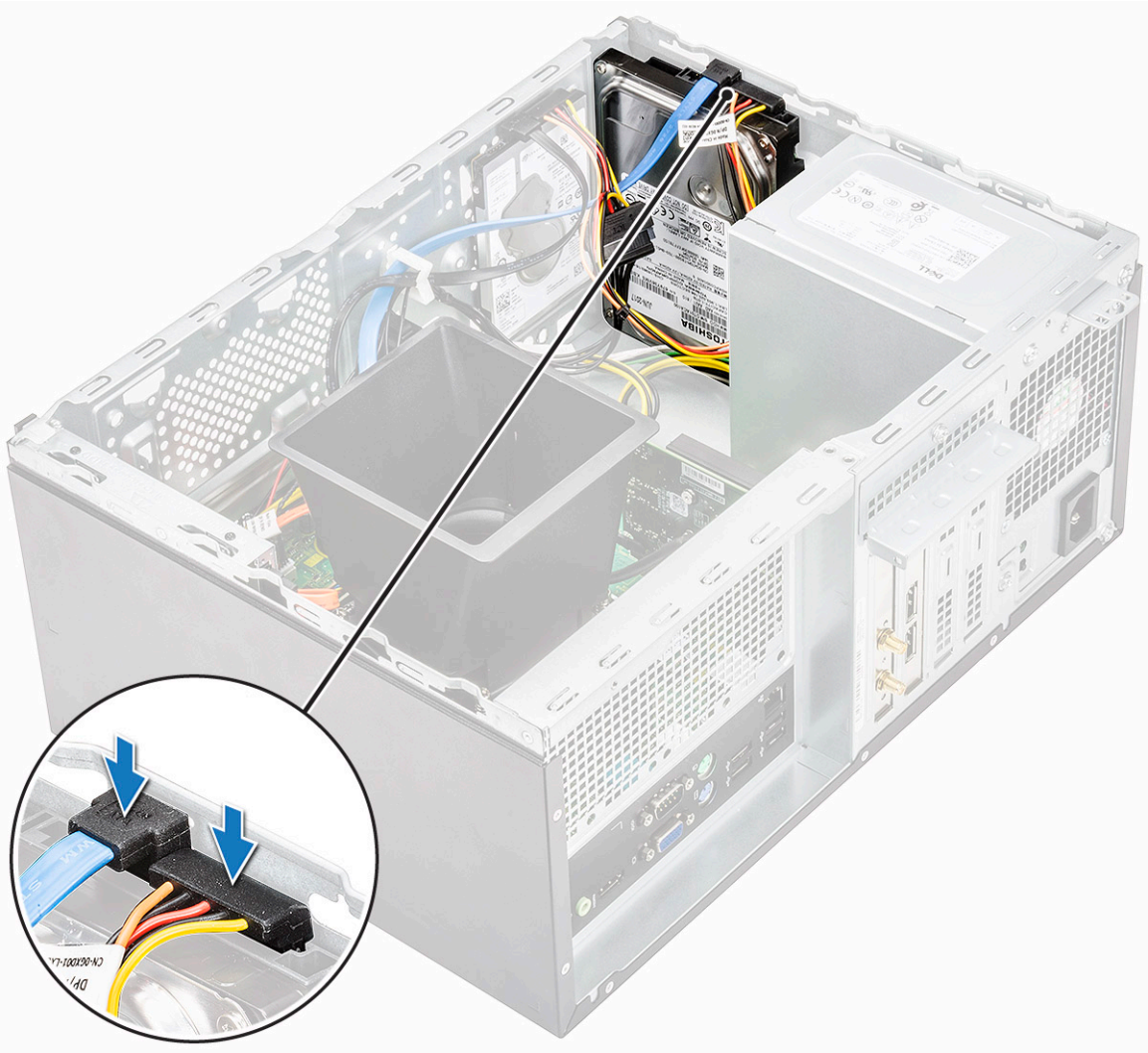
安裝 3.5 吋硬碟

1. 將 3.5 吋硬碟插入電腦上的插槽。

2. 鎖緊將硬碟固定至電腦的四顆螺絲 (6-32xL3.6)。



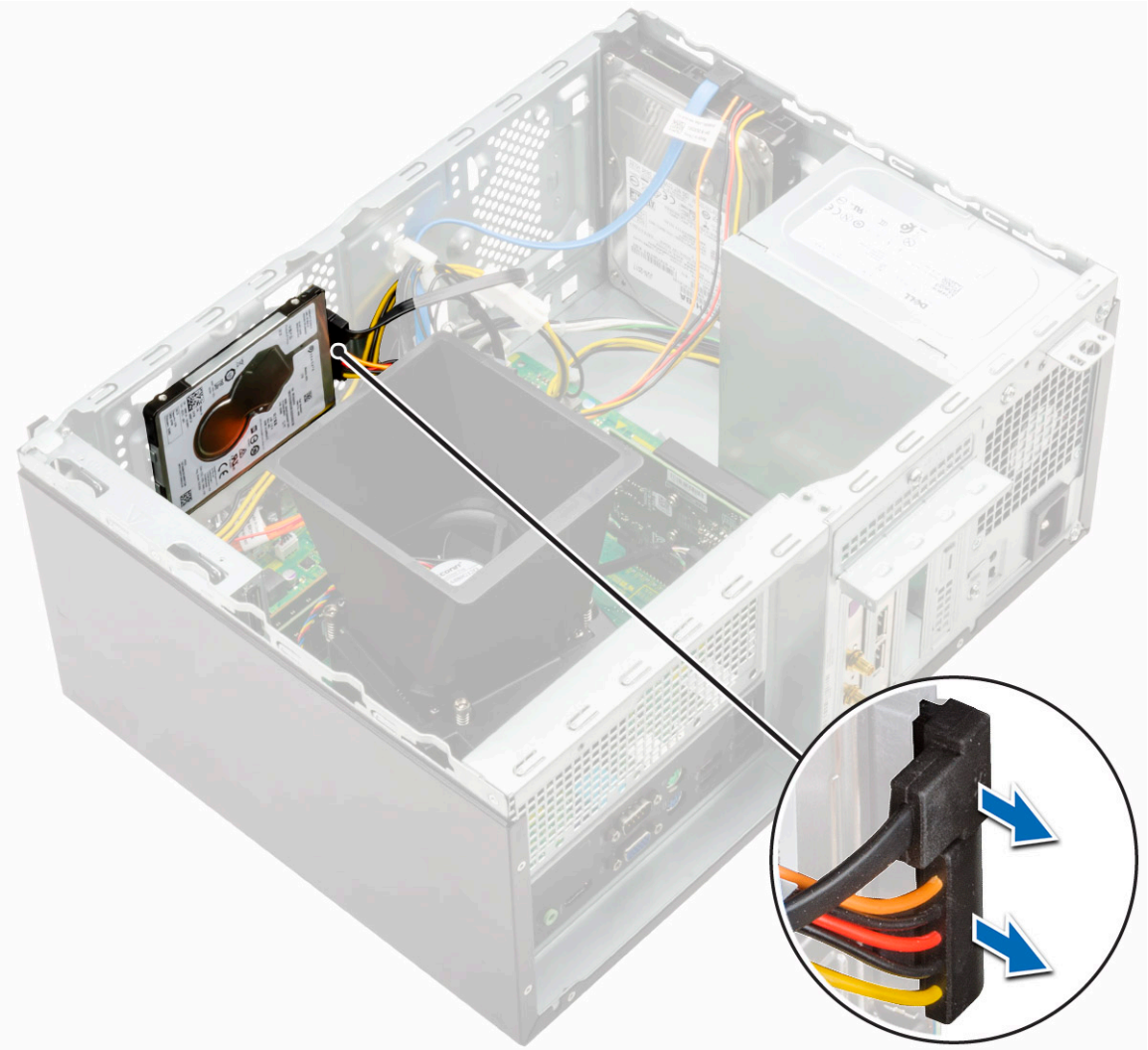
3. 將硬碟資料纜線和電源線連接至硬碟。



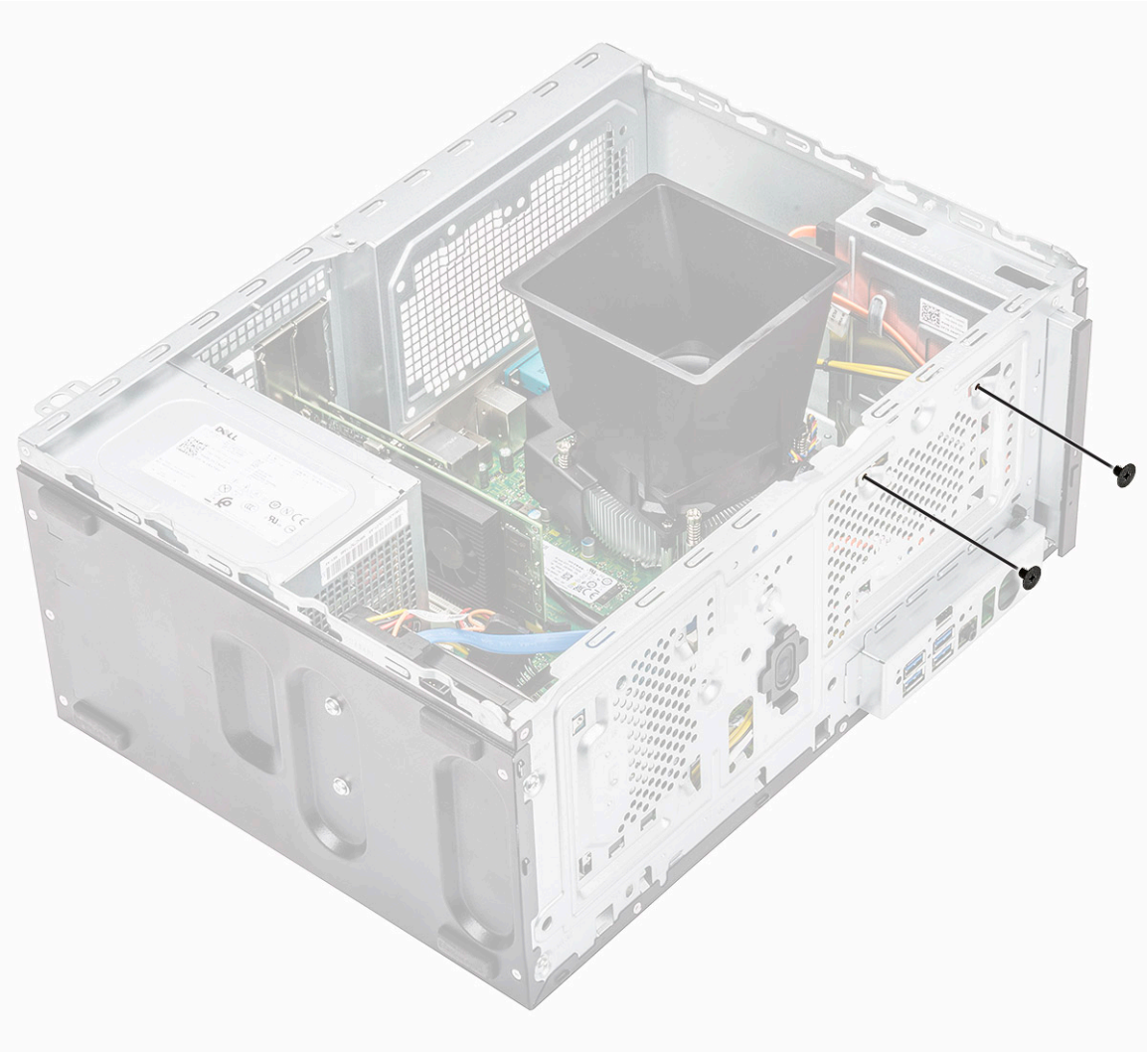
4. 安裝：
   a) 前蓋
   b) 機箱蓋
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

卸下 2.5 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
3. 若要卸下 2.5 吋硬碟：
   a) 從硬碟拔下硬碟資料纜線和電源線。



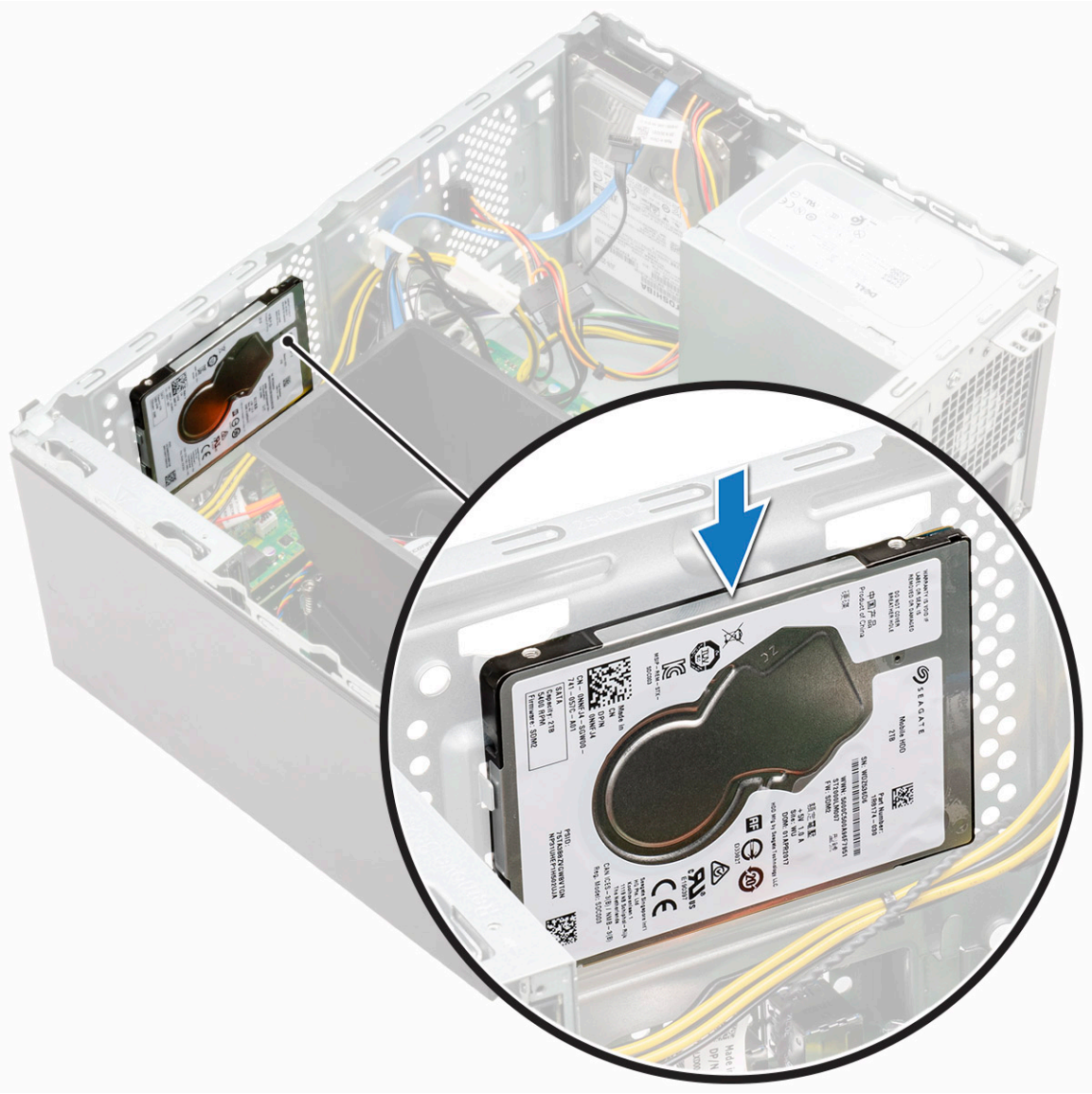
b) 卸下將硬碟固定至電腦的兩顆螺絲 (M3L3.5) 。



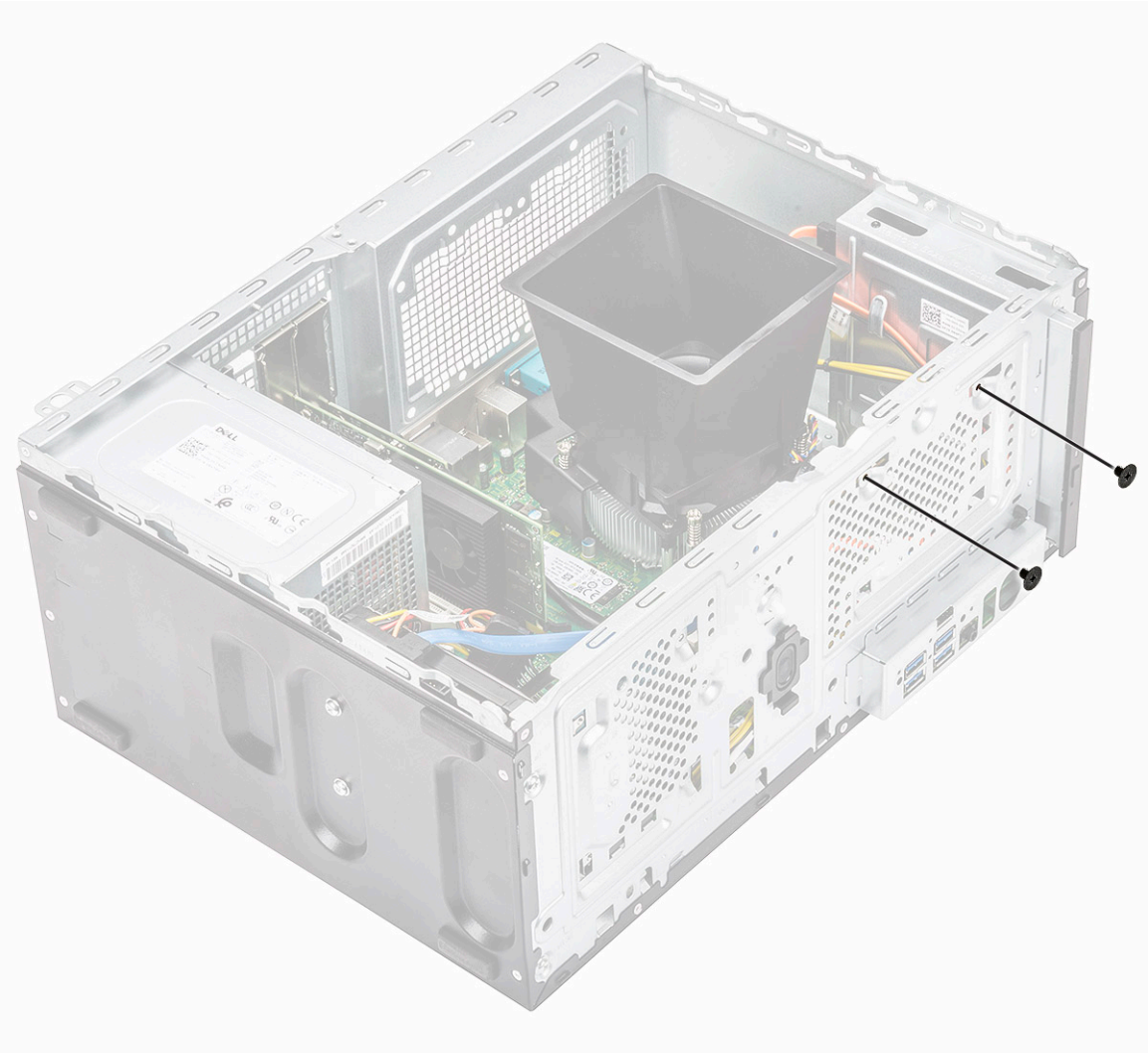
c) 推動並將硬碟從電腦抬起取出 。

安裝 2.5 吋硬碟

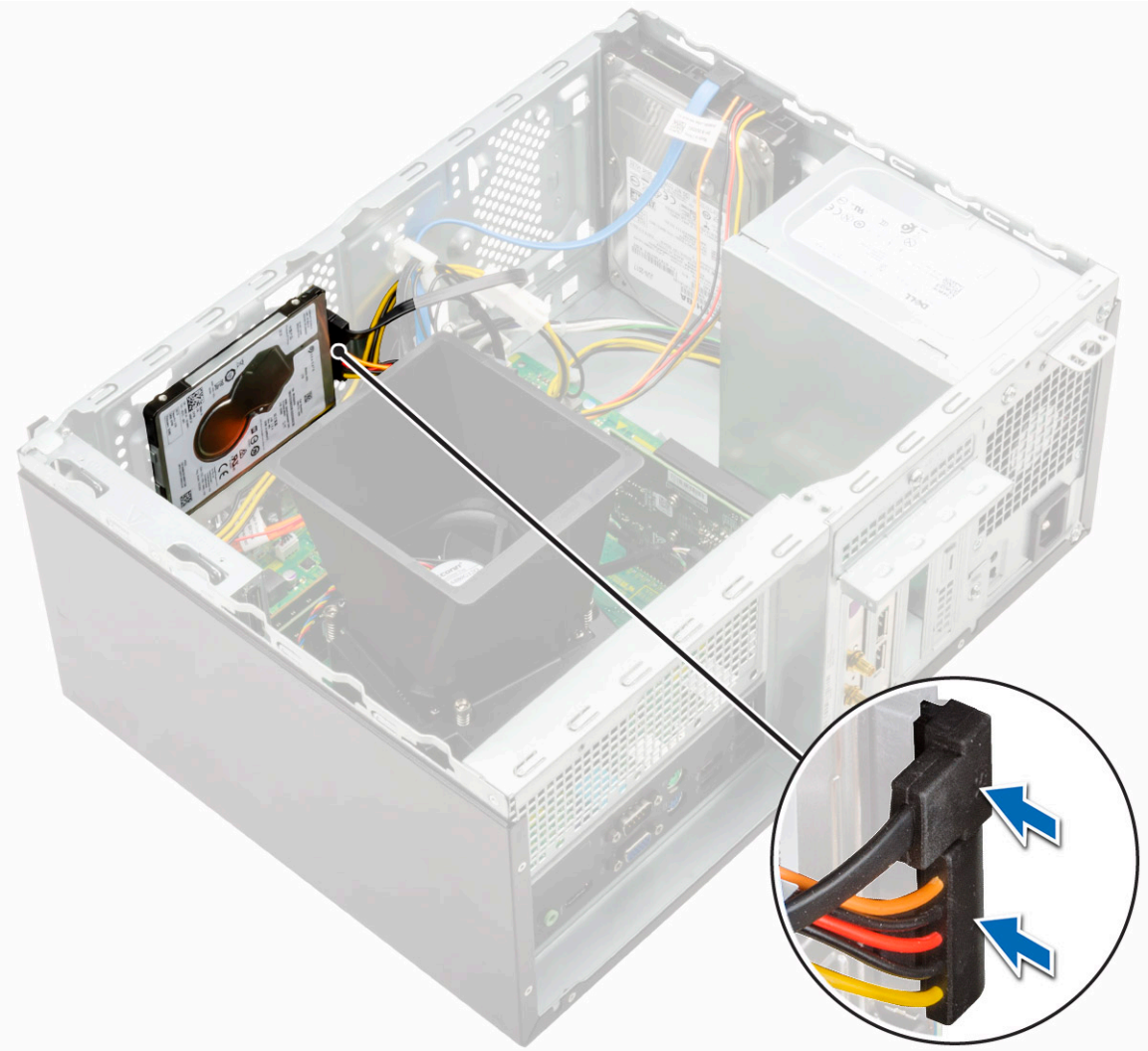
1. 將 2.5 吋硬碟插入電腦上的插槽。



2. 鎖緊將硬碟固定至電腦的兩顆螺絲 (M3L3.5)。



3. 將硬碟資料纜線和電源線連接至硬碟。

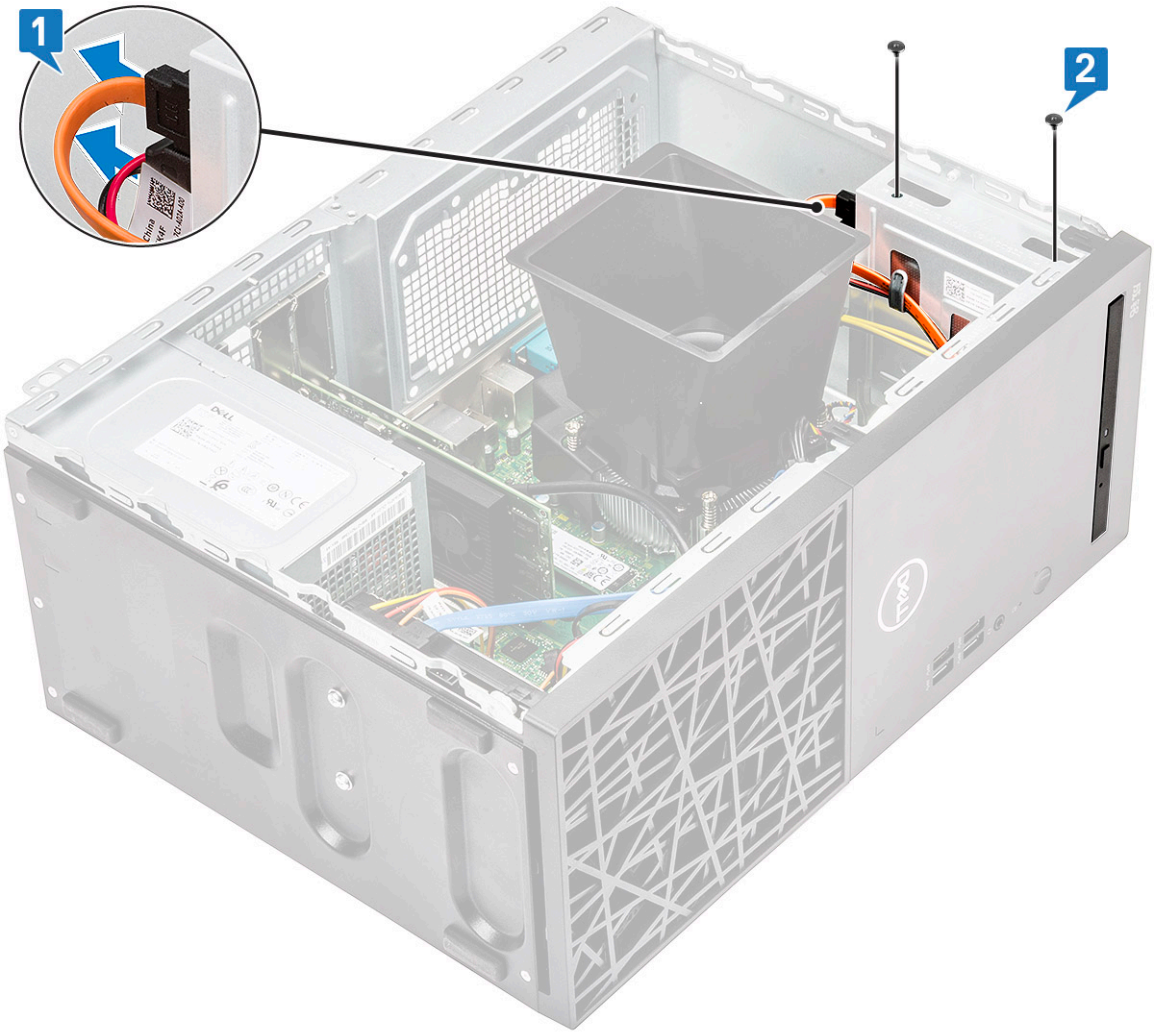


4. 安裝：
   a) 前蓋
   b) 機箱蓋
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

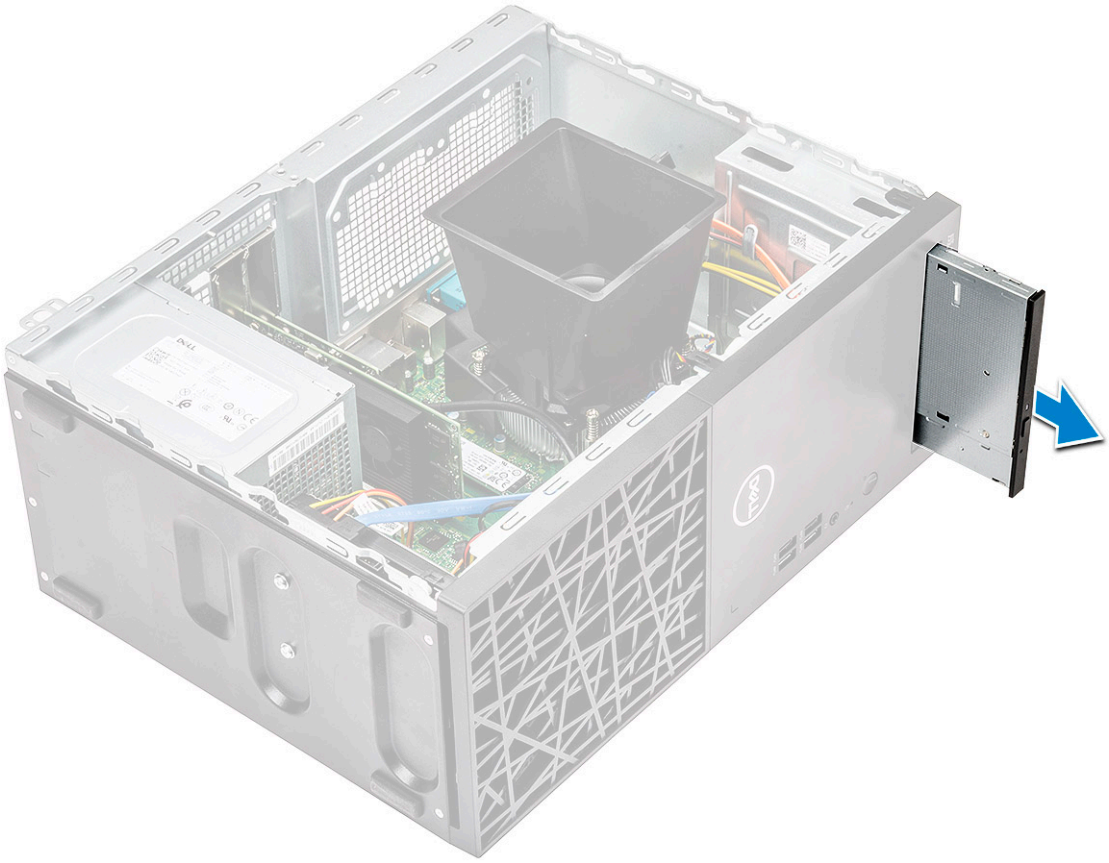
光碟機

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
3. 若要卸下光碟機：
   a) 從光碟機拔下光碟機資料纜線和電源線 [1]。
   b) 卸下將光碟機固定至電腦的兩顆螺絲 (M2 x 2) [2]。

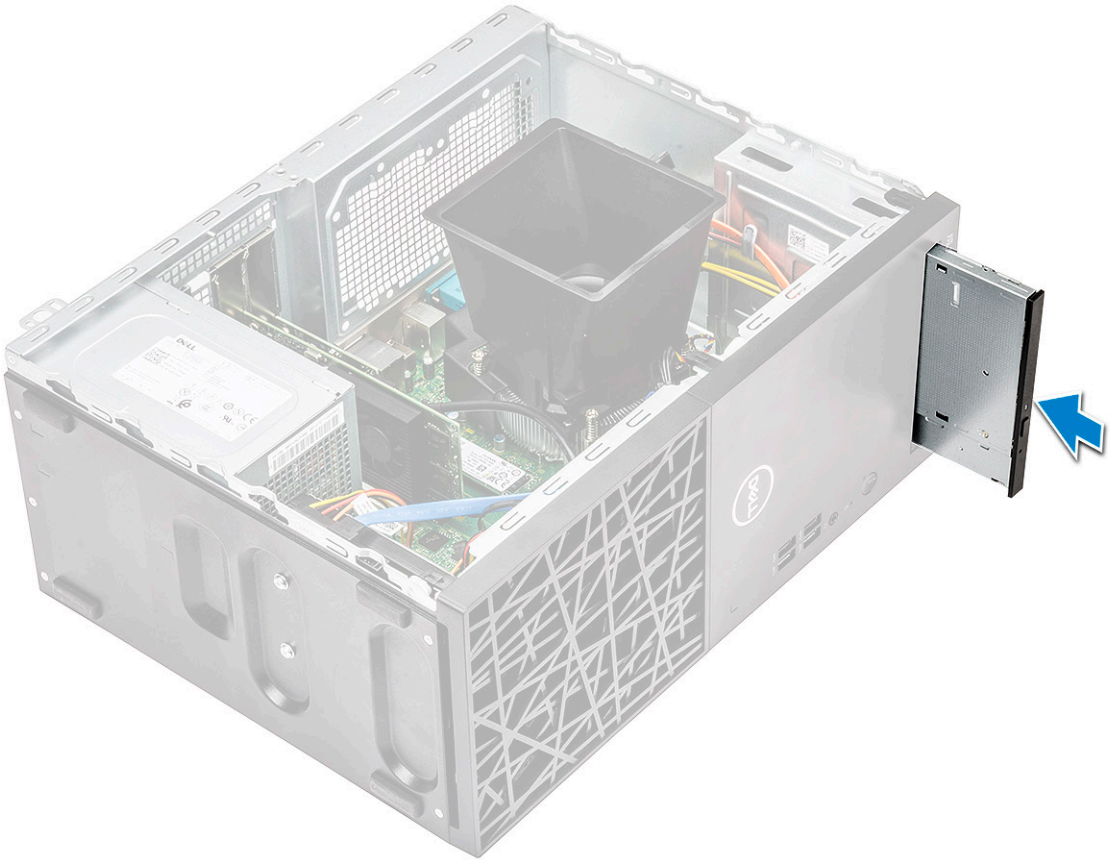


c) 將從系統內部推動光碟機，然後從電腦拉出光碟機 [3]。

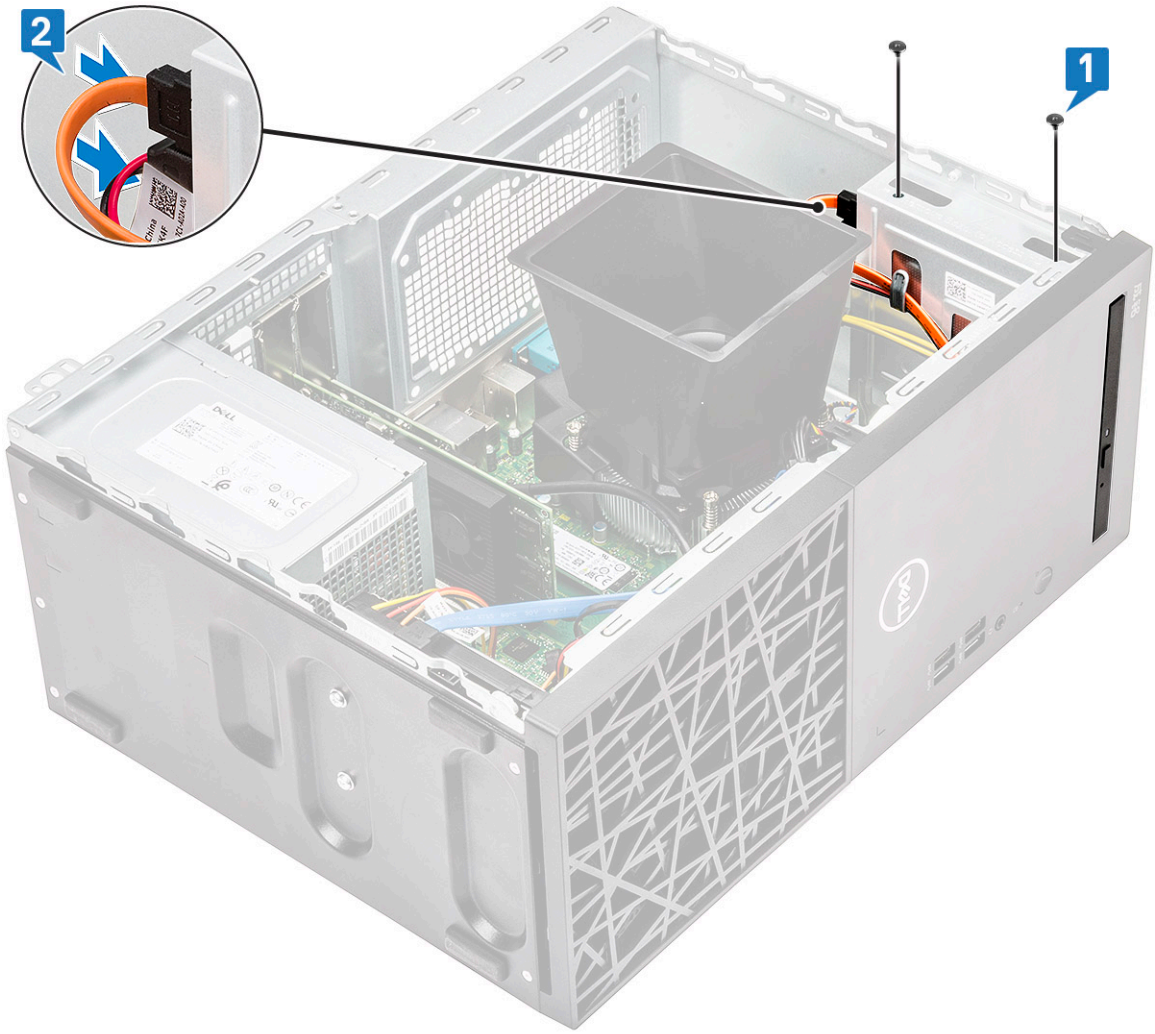


安裝光碟機

1. 將光碟機插入電腦上的插槽。



2. 鎖緊將光碟機固定至電腦的兩顆螺絲 (M2 x 2) [1]。
3. 將光碟機資料纜線和電源線連接至光碟機 [2]。

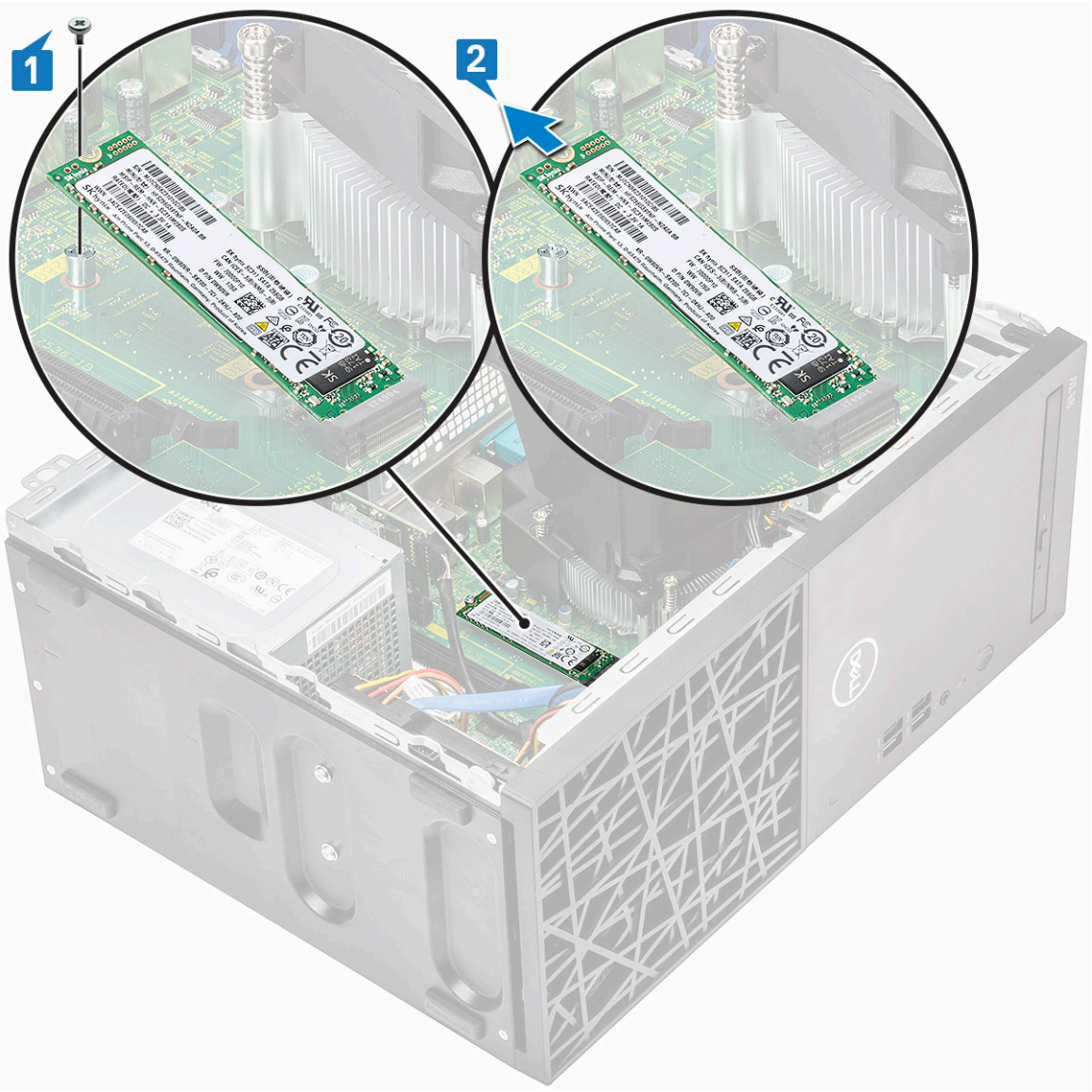


4. 安裝：
   a) 機箱蓋
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

M.2 SSD 卡

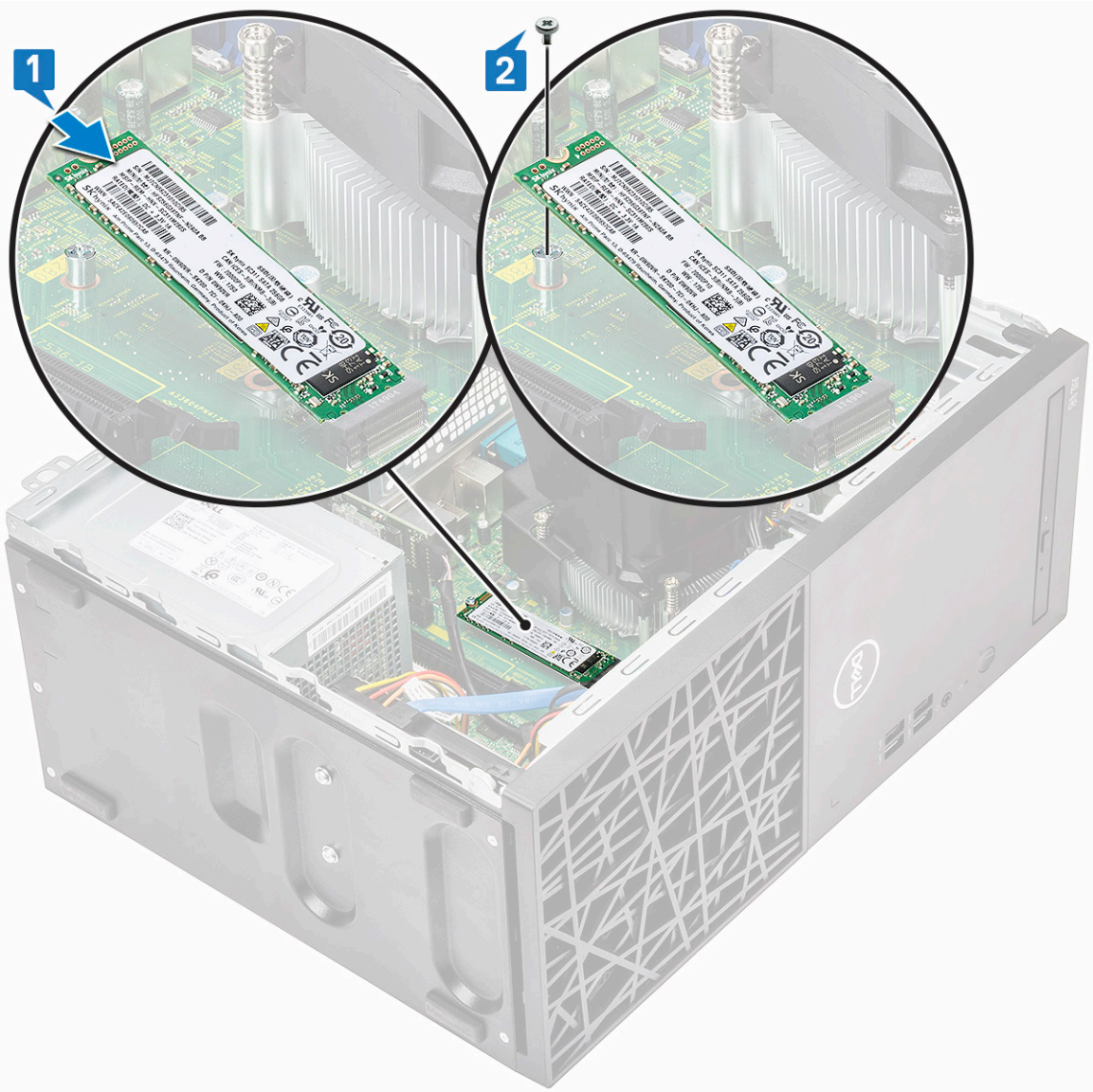
卸下 M.2 SSD 卡

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋。
3. 卸下 M.2 PCIe SSD：
   a) 卸下將 M.2 SSD 卡固定至主機板的螺絲 (M2x3.5) [1]。
   b) 將 SSD 從系統中抬起並取出 [2]。



安裝 M.2 SSD 卡

1. 將 M.2 SSD 卡滑入主機板上的連接器 [1]。
2. 裝回將 M.2 SSD 卡固定至主機板的螺絲 (M2x3.5) [2]。

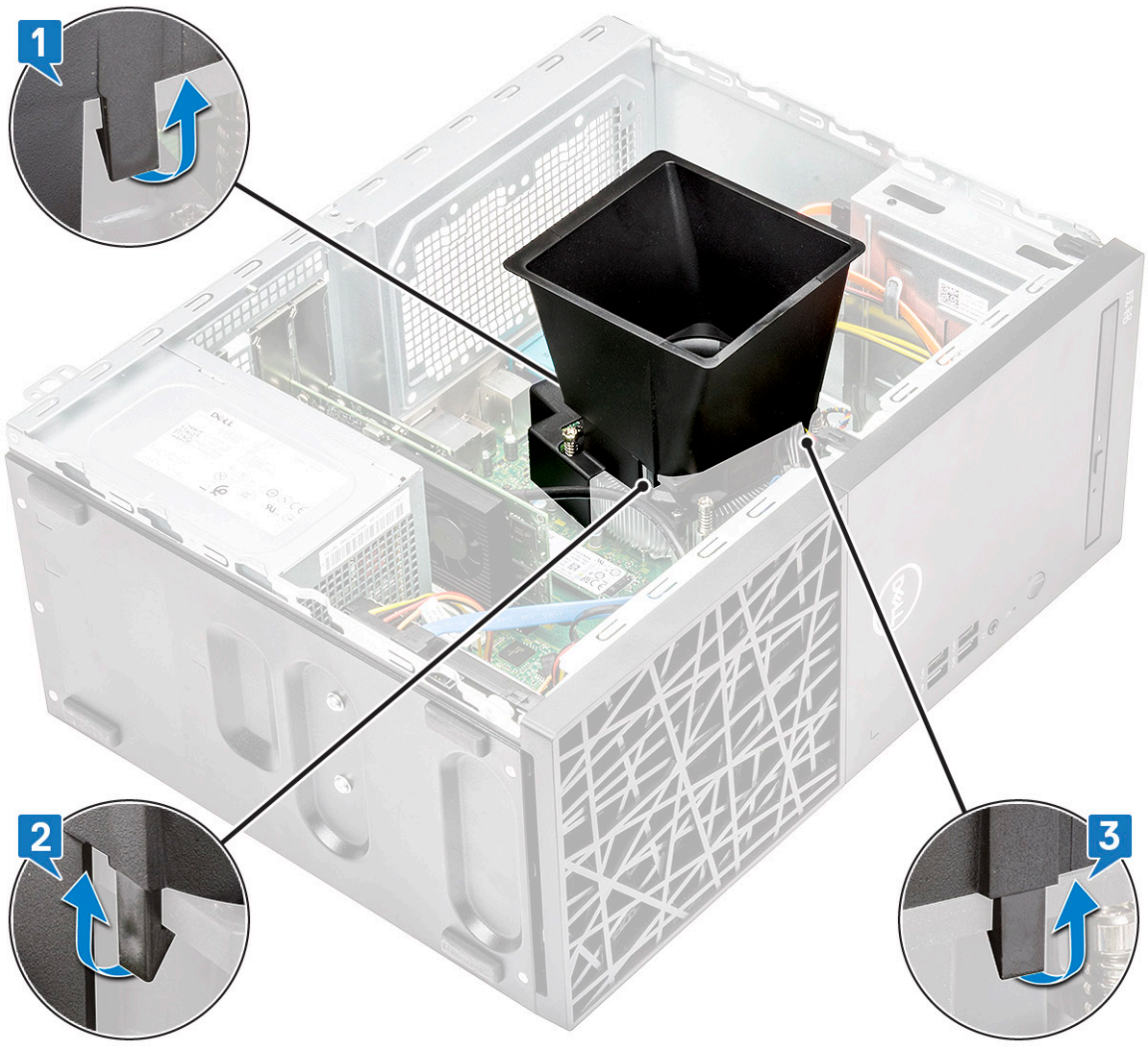


3. 安裝機箱蓋。
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

散熱護罩

卸下散熱護罩

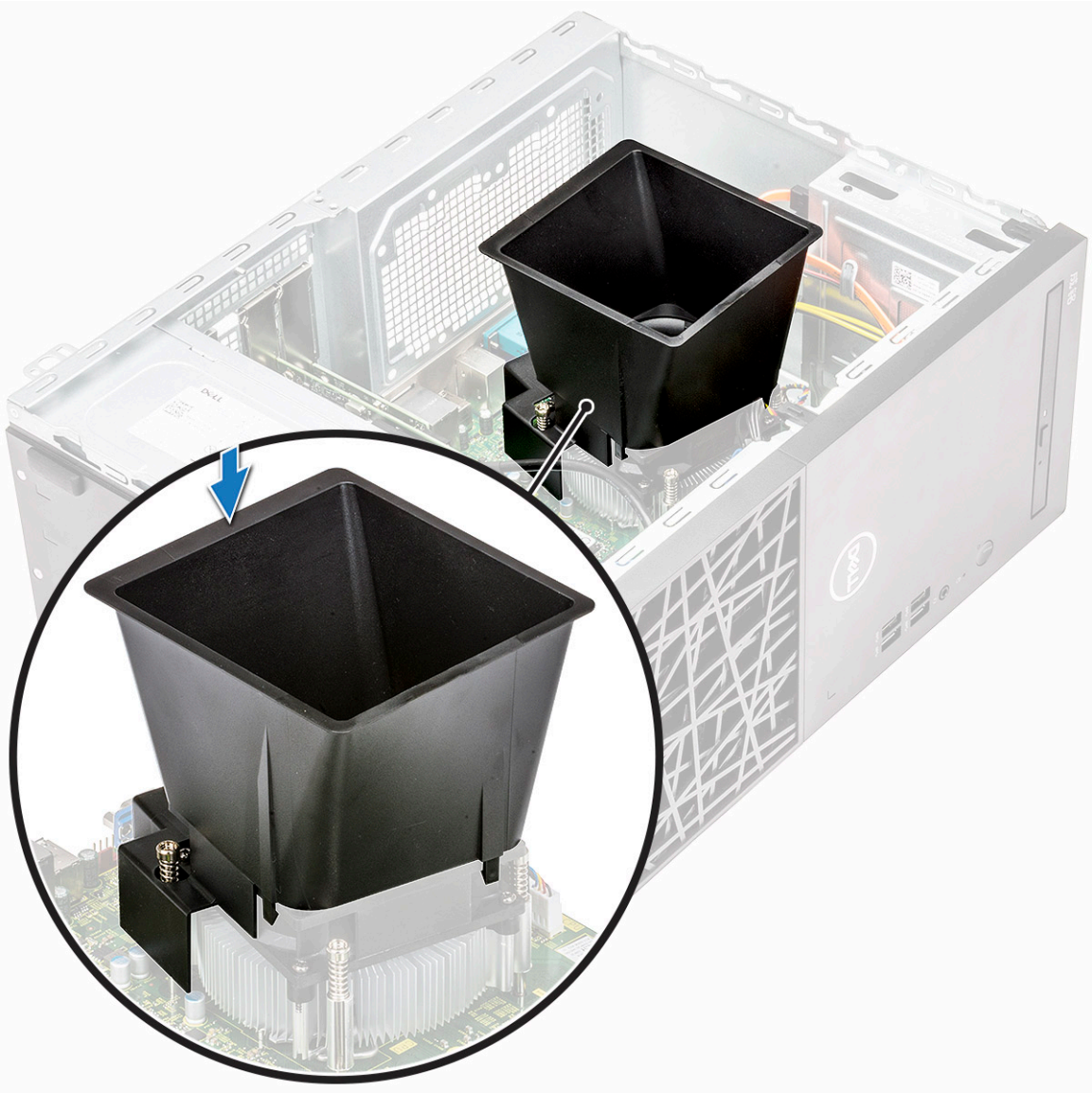
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下：
   a) 機箱蓋
3. 若要卸下散熱護罩：
   a) 按住觸控點，並將邊緣撬起 [1、2]。



b) 抬起散熱護罩，使其脫離電腦 [3]。

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，然後將降下散熱護罩，將其放入機箱中，直到裝妥為止。



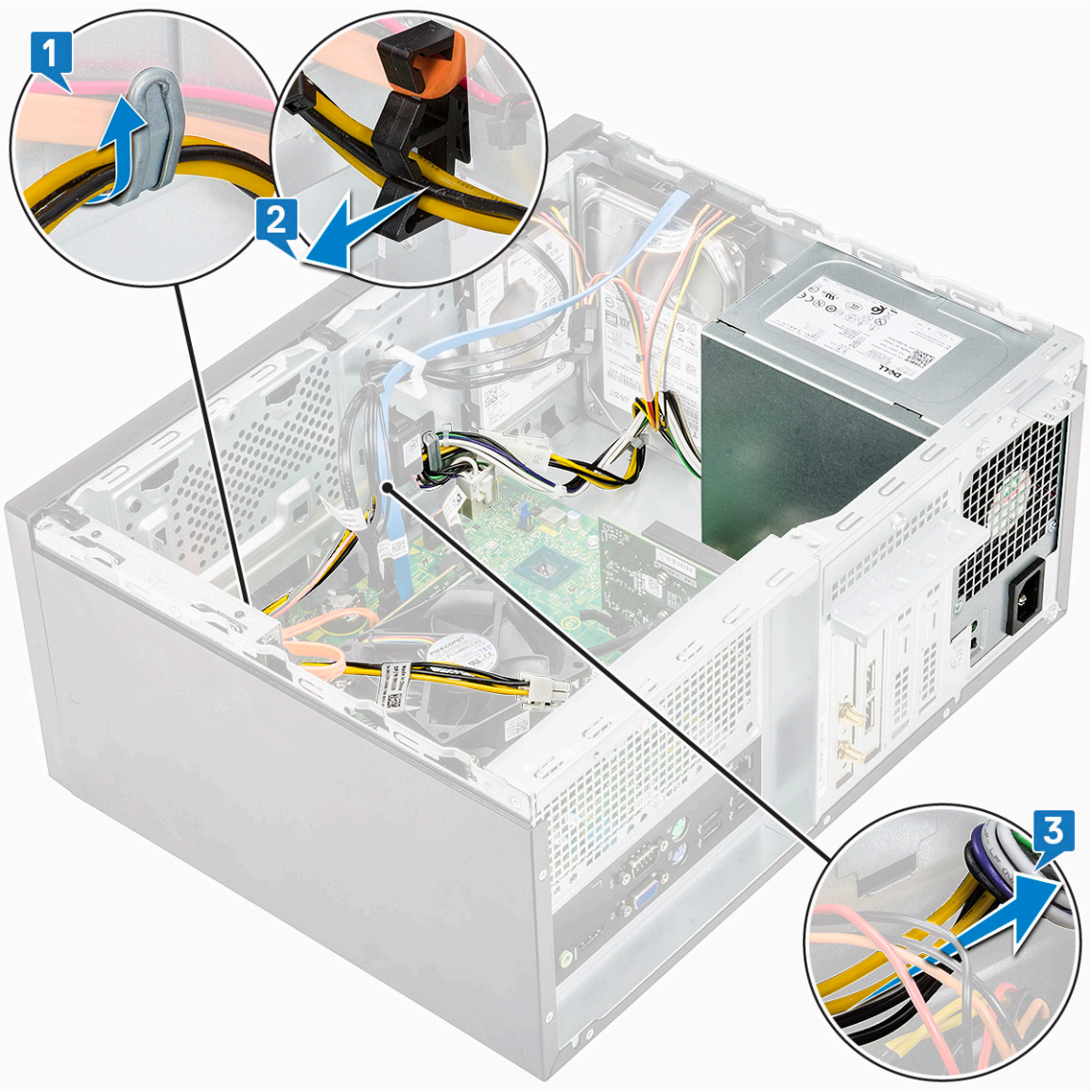
2. 安裝：
   a) 機箱蓋
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

電源供應器

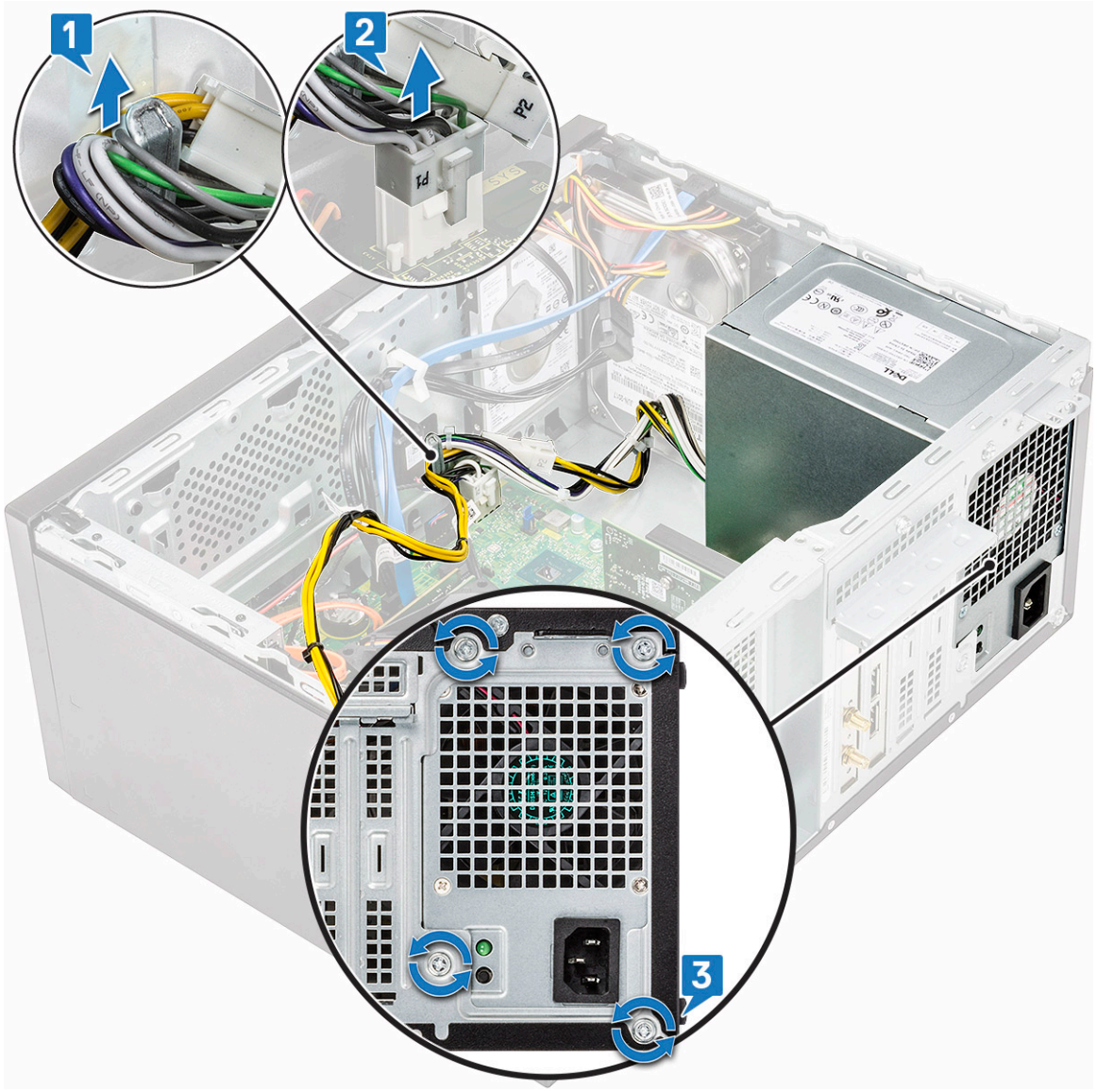
卸下電源供應器

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. 若要拔下纜線：
   a) 按下 4 插腳電源線的彈片，並從主機板拔下。

b) 將纜線從金屬夾和塑膠夾鬆開 [1、2、3]。



c) 從金屬夾抽出 PSU 纜線 [1]，按下 8 插腳電源線的彈片，並從主機板拔下 [2]，然後卸下 4 顆螺絲 (6-32xL6.35) 以鬆開 PSU [3]。



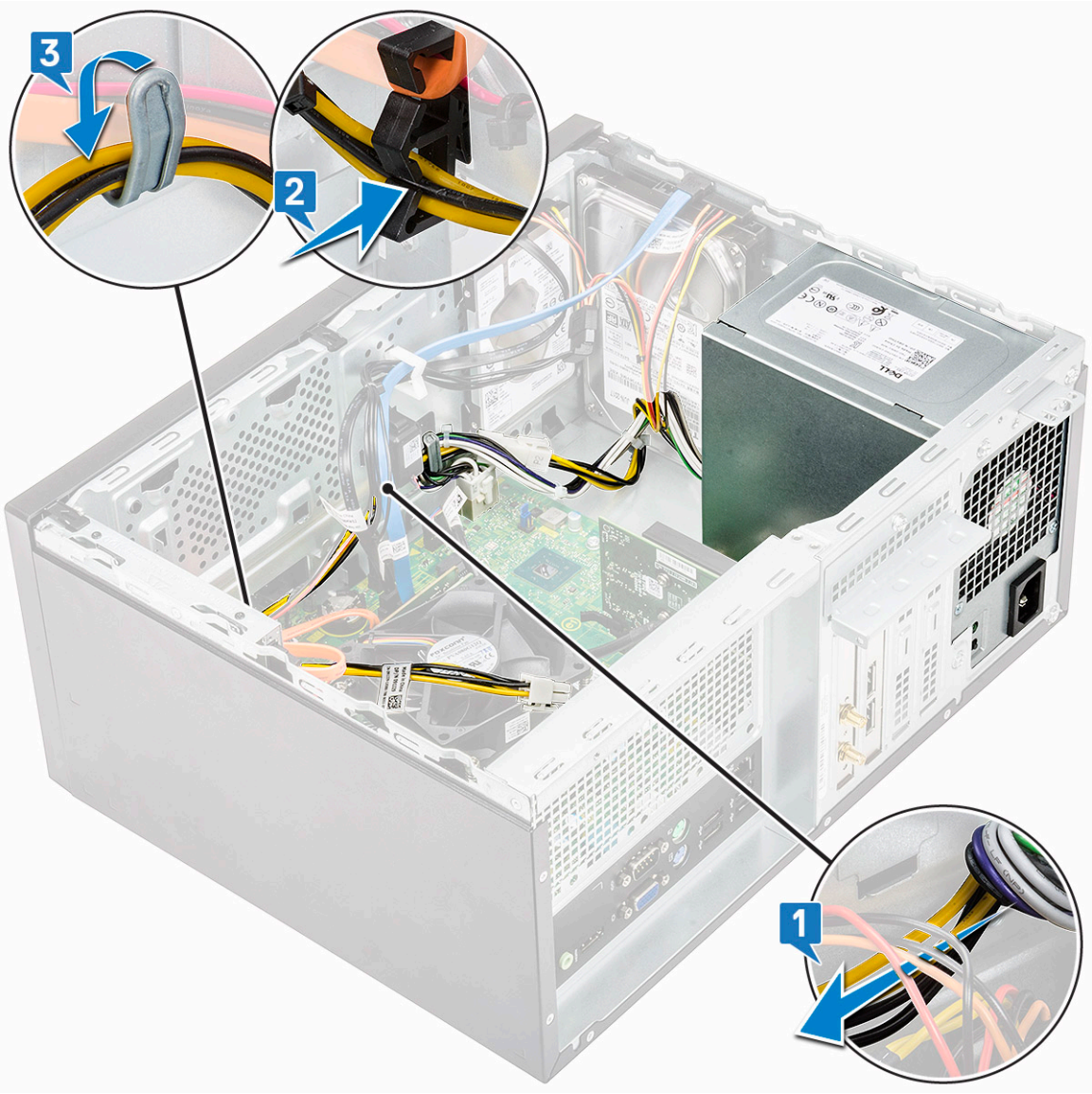
4. 推動並將 PSU 從電腦抬起取出。

安裝電源供應器

1. 將電源供應器置於機箱中並朝系統後方推動，以便固定。

2. 裝回電腦背面的四顆螺絲 (6-32xL6.35) 以固定電源供應器 [1]。
3. 將電源線穿過機箱固定夾 [2]。
4. 將 8 插腳電源線連接至主機板 [3]。

5. 使用金屬夾和塑膠夾固定電纜 [1、2、3]。



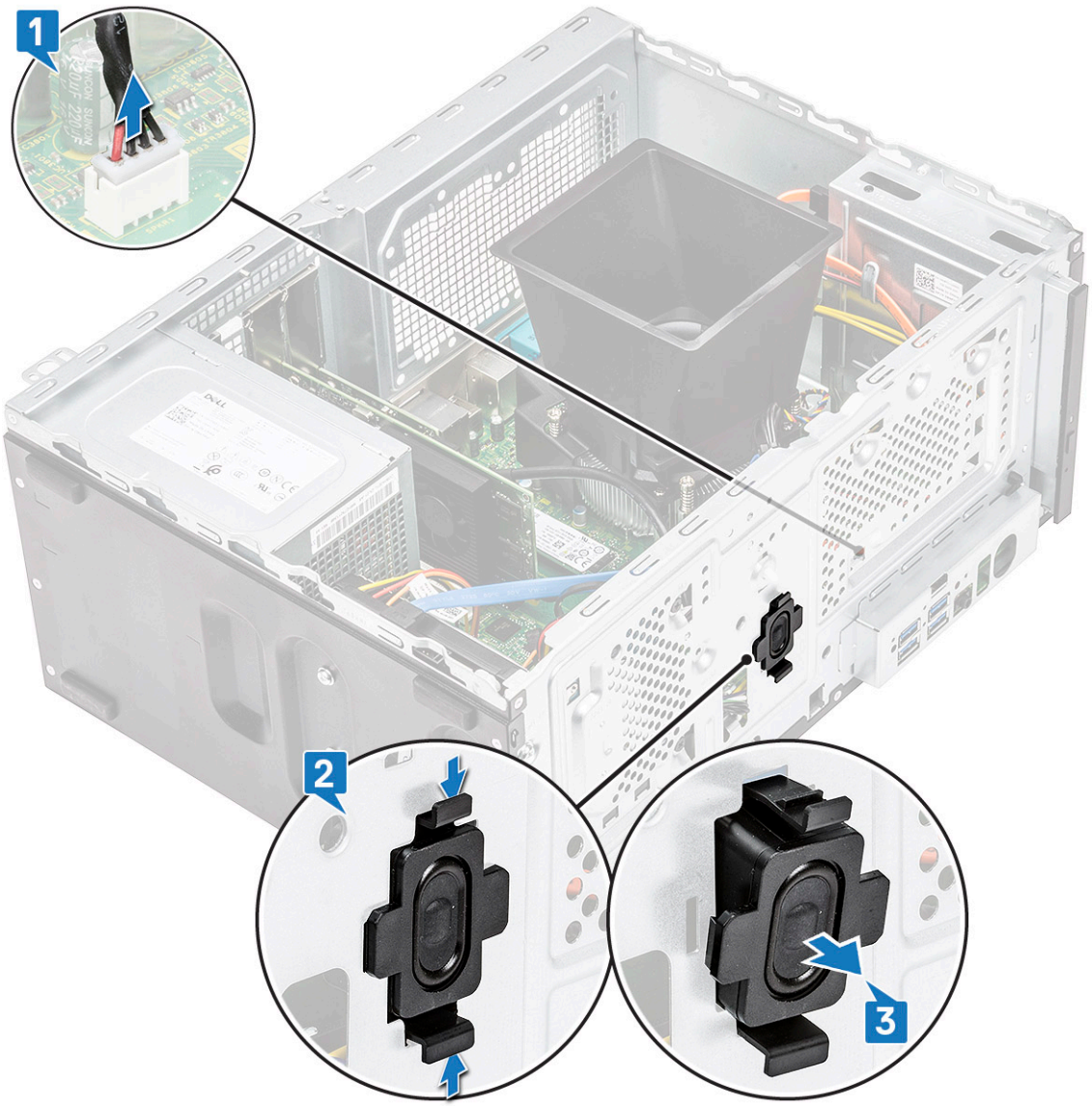
6. 將 4 插腳電源線連接至主機板。

7. 安裝：
   a) 散熱護罩
   b) 機箱蓋
8. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

喇叭

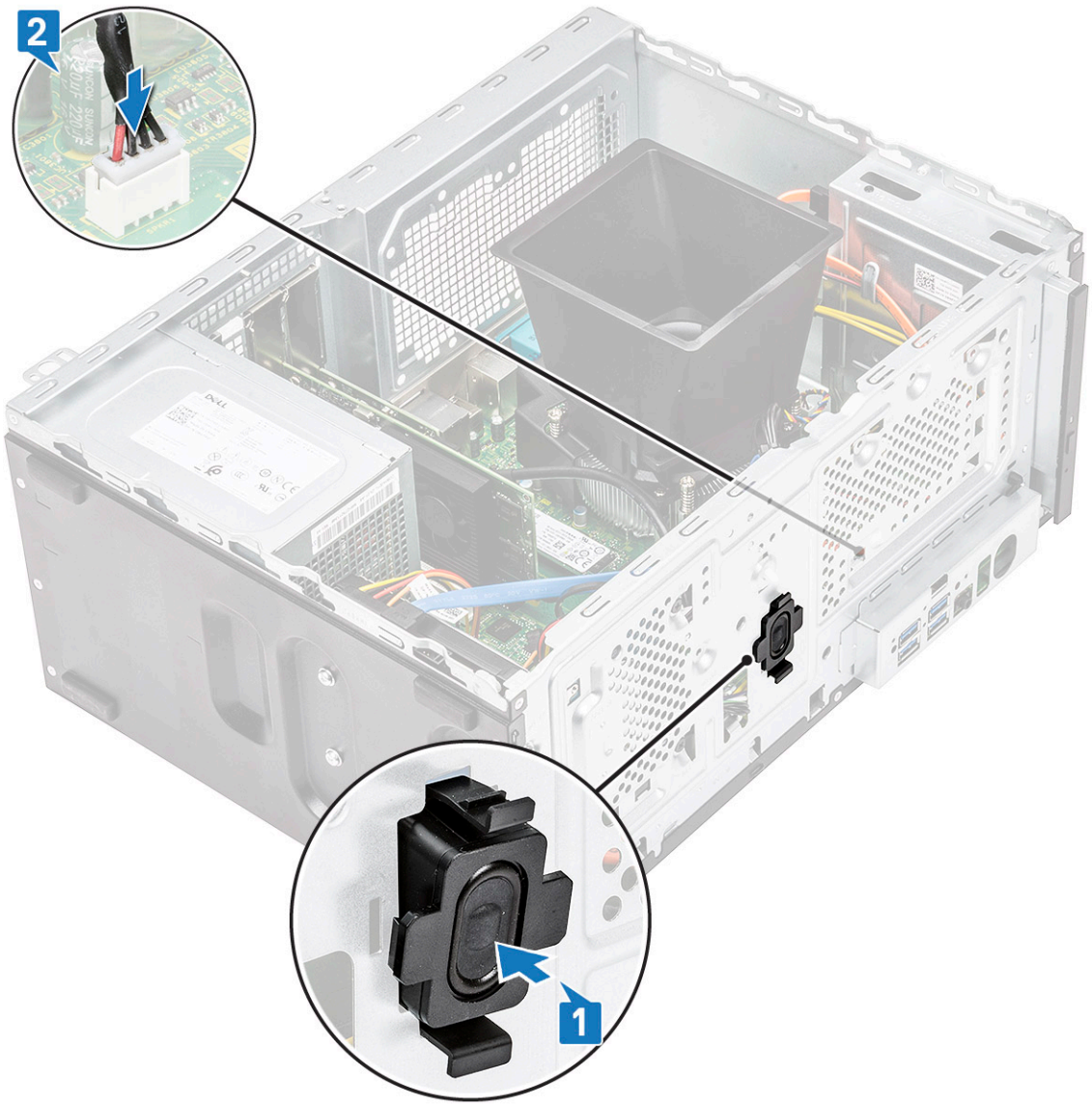
卸下喇叭

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. 若要卸下喇叭：
   a) 從主機板拔下喇叭纜線 [1]。
   b) 按下喇叭上的固定彈片，將喇叭從機箱卸下 [2, 3]。



安裝喇叭

1. 將喇叭模組滑入插槽 [1]。
2. 將喇叭纜線連接至主機板 [1]。



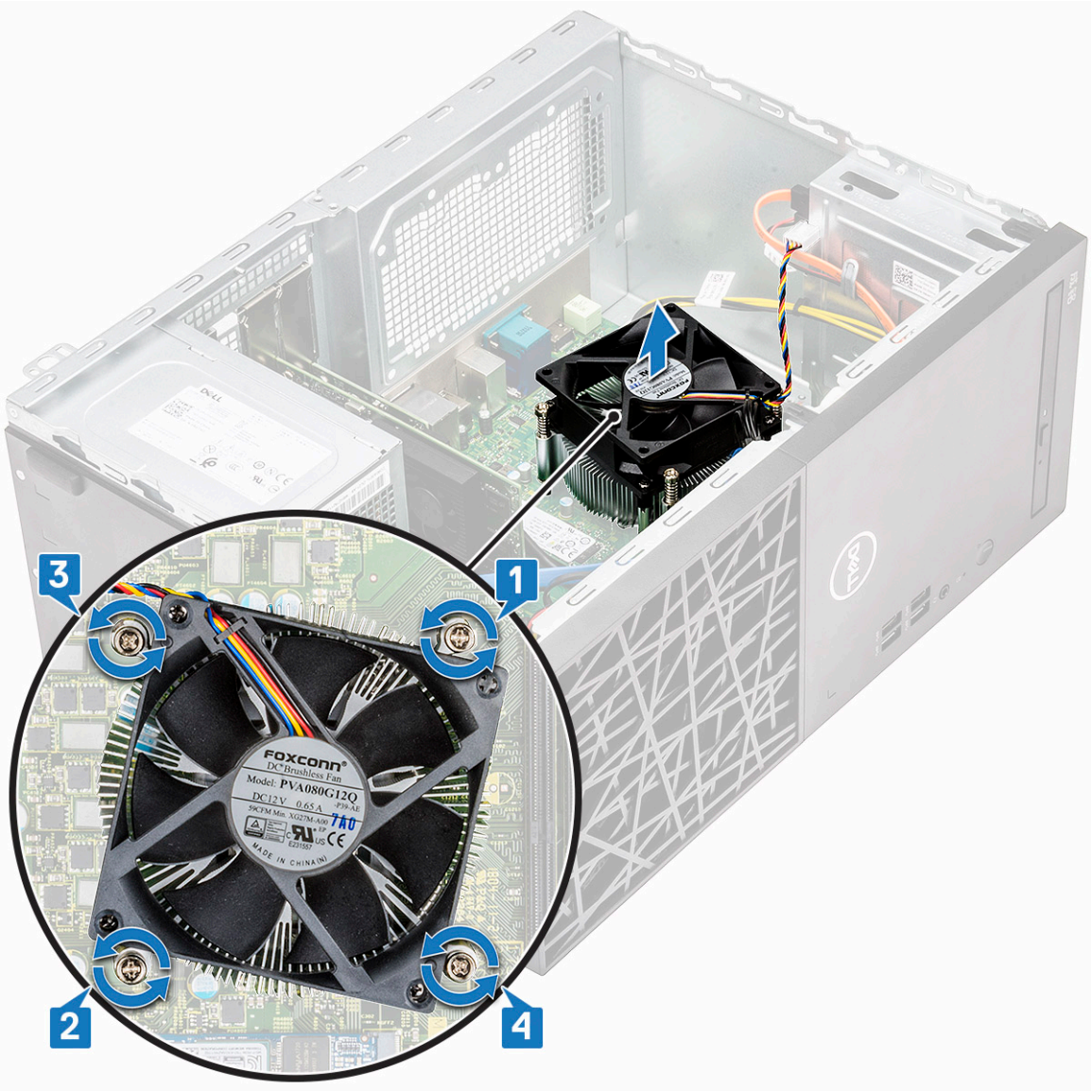
3. 安裝：
   a) 前蓋
   b) 機箱蓋
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

散熱器組件

卸下散熱器組件

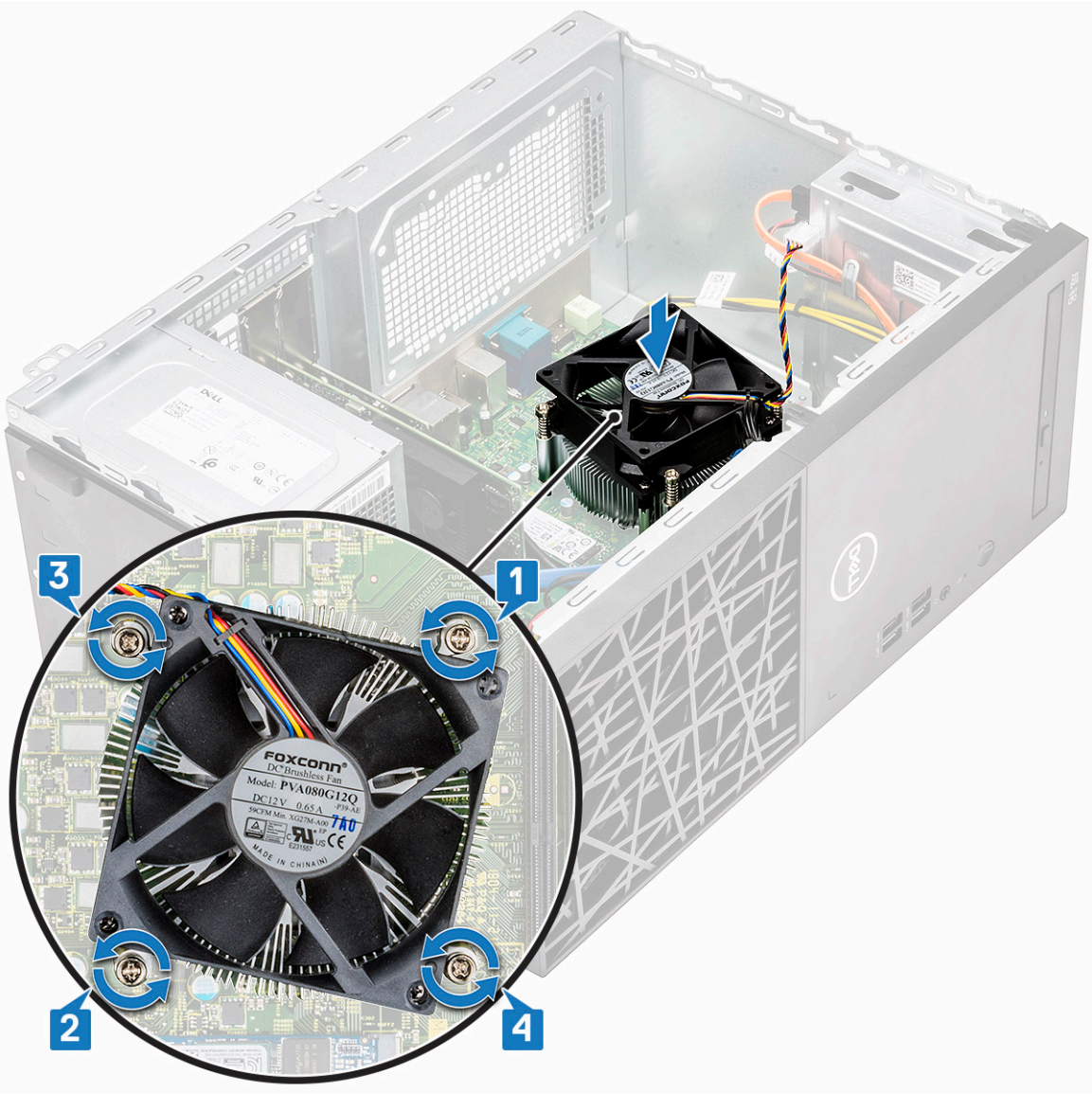
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下：
   a) 機箱蓋
   b) 散熱護罩
3. 若要卸下散熱器組件：
   a) 從主機板上的連接器拔下風扇纜線。

b) 依序鬆開 M3 螺絲 [1、2、3、4]。
c) 將散熱器組件從電腦抬起取出 。



安裝散熱器組件

1. 將散熱器部件與螺絲固定器對齊，然後將散熱器組件放在主機板上。
2. 依序鎖緊將散熱器組件固定至主機板的 M3 螺絲 [1、2、3、4]。



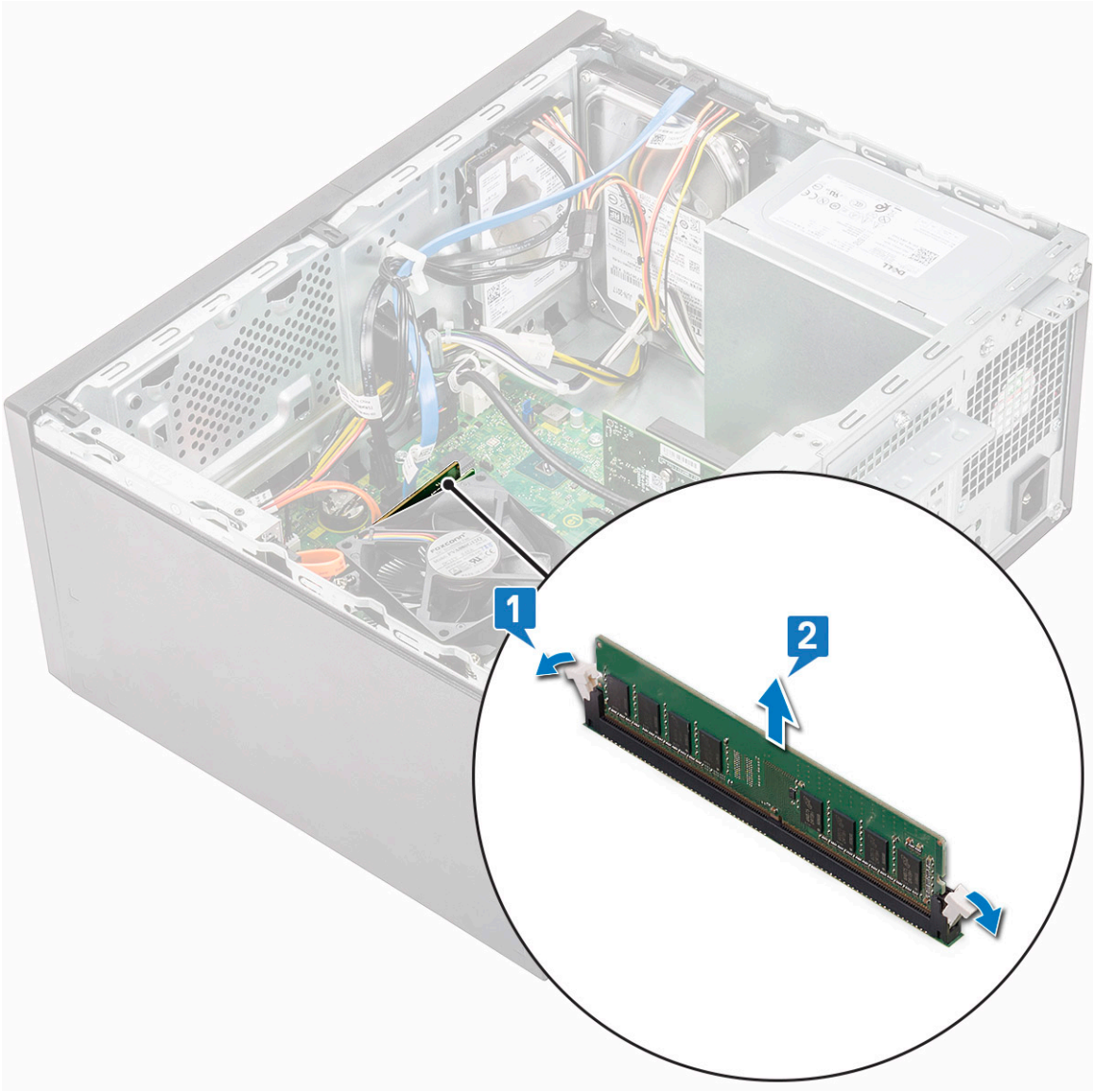
3. 將風扇纜線連接至主機板上的連接器。

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

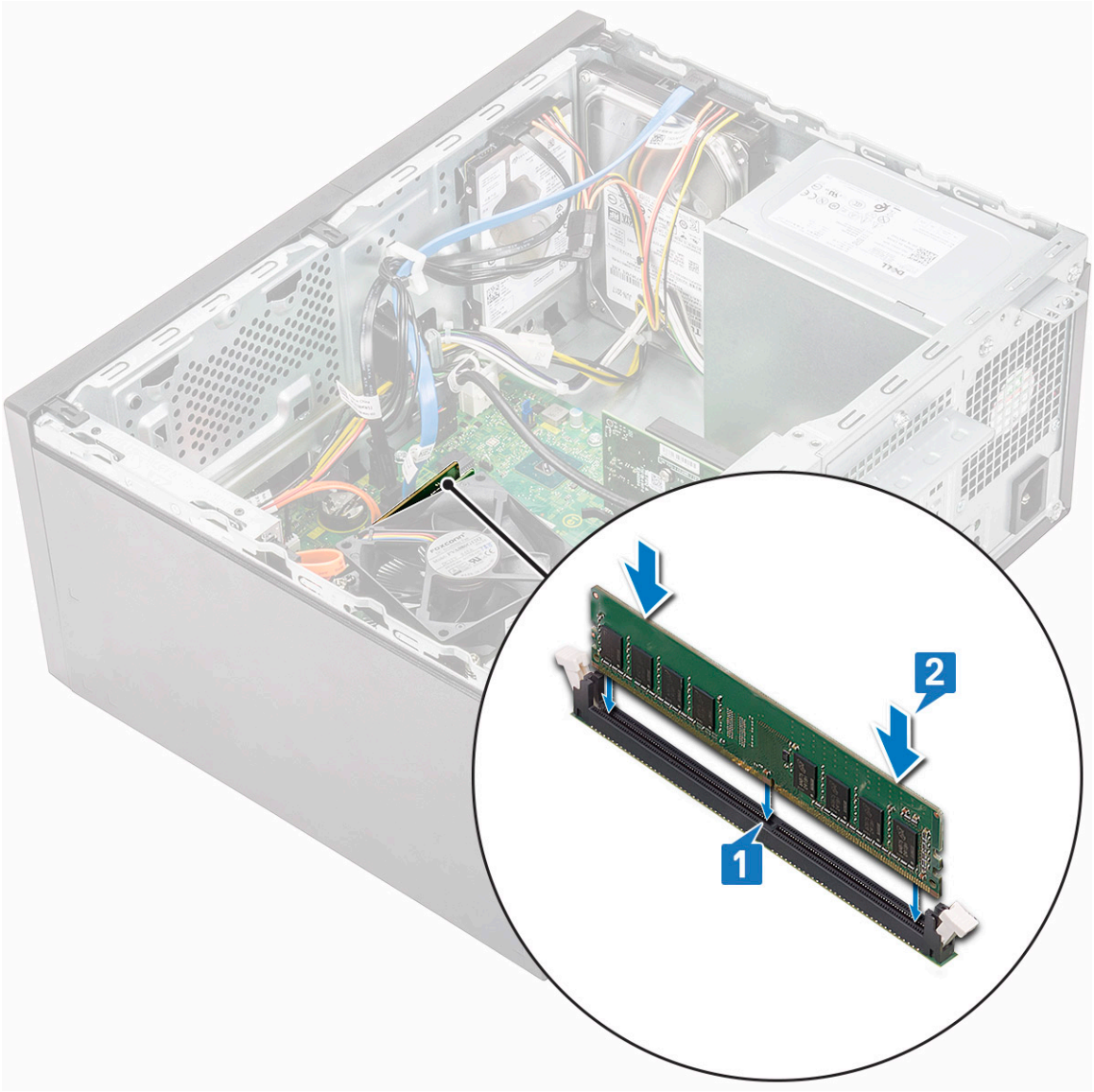
卸下記憶體模組

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋。
3. 若要卸下記憶體模組：
   a) 從記憶體模組拉出固定夾，直至記憶體模組彈起 [1]。
   b) 從主機板抬起記憶體模組 [2]。



安裝記憶體模組

1. 將記憶體模組對準主機板上的連接器 [1]，然後將記憶體模組插入記憶體模組插槽，直到固定夾固定記憶體模組 [2]。



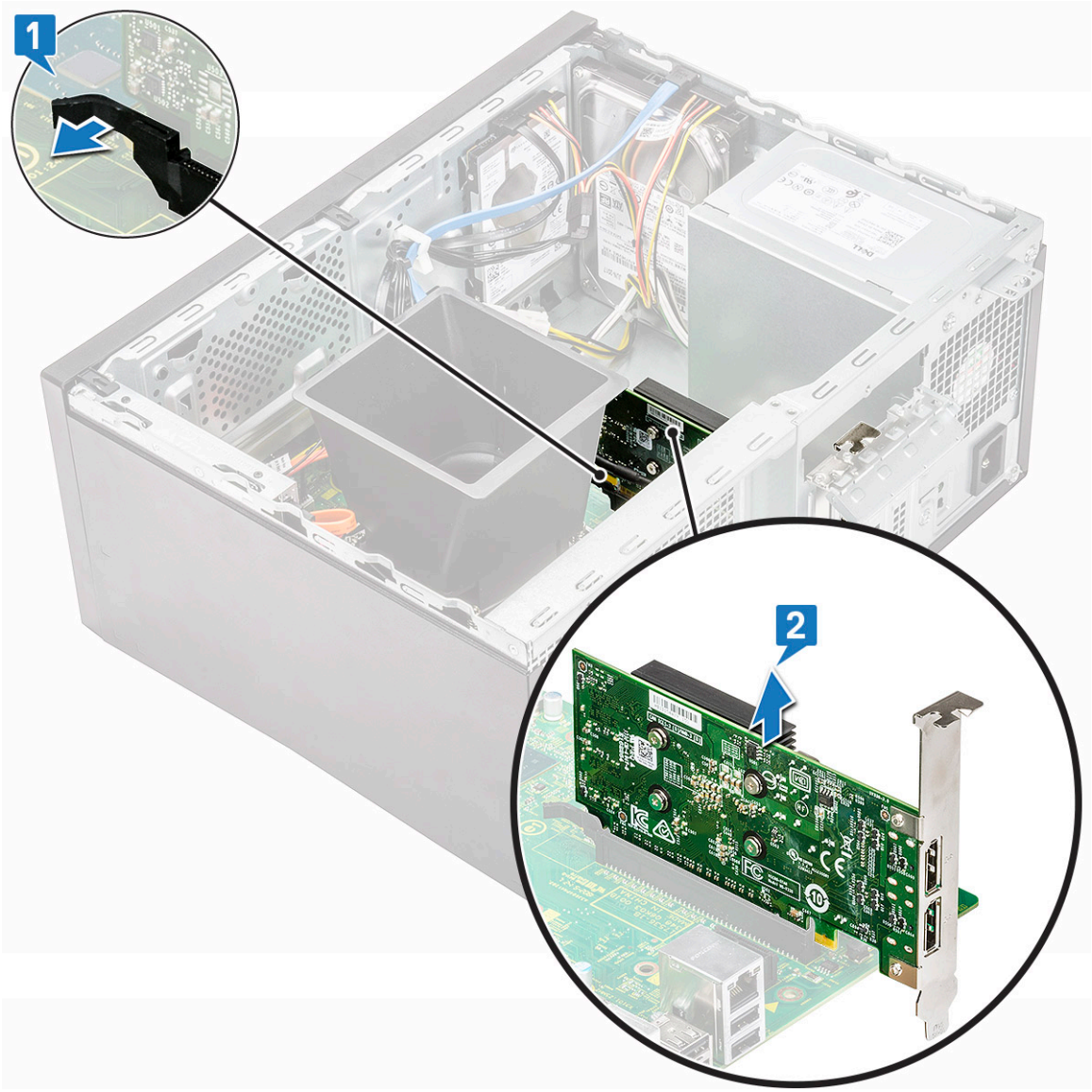
2. 安裝機箱蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

擴充卡

卸下擴充卡

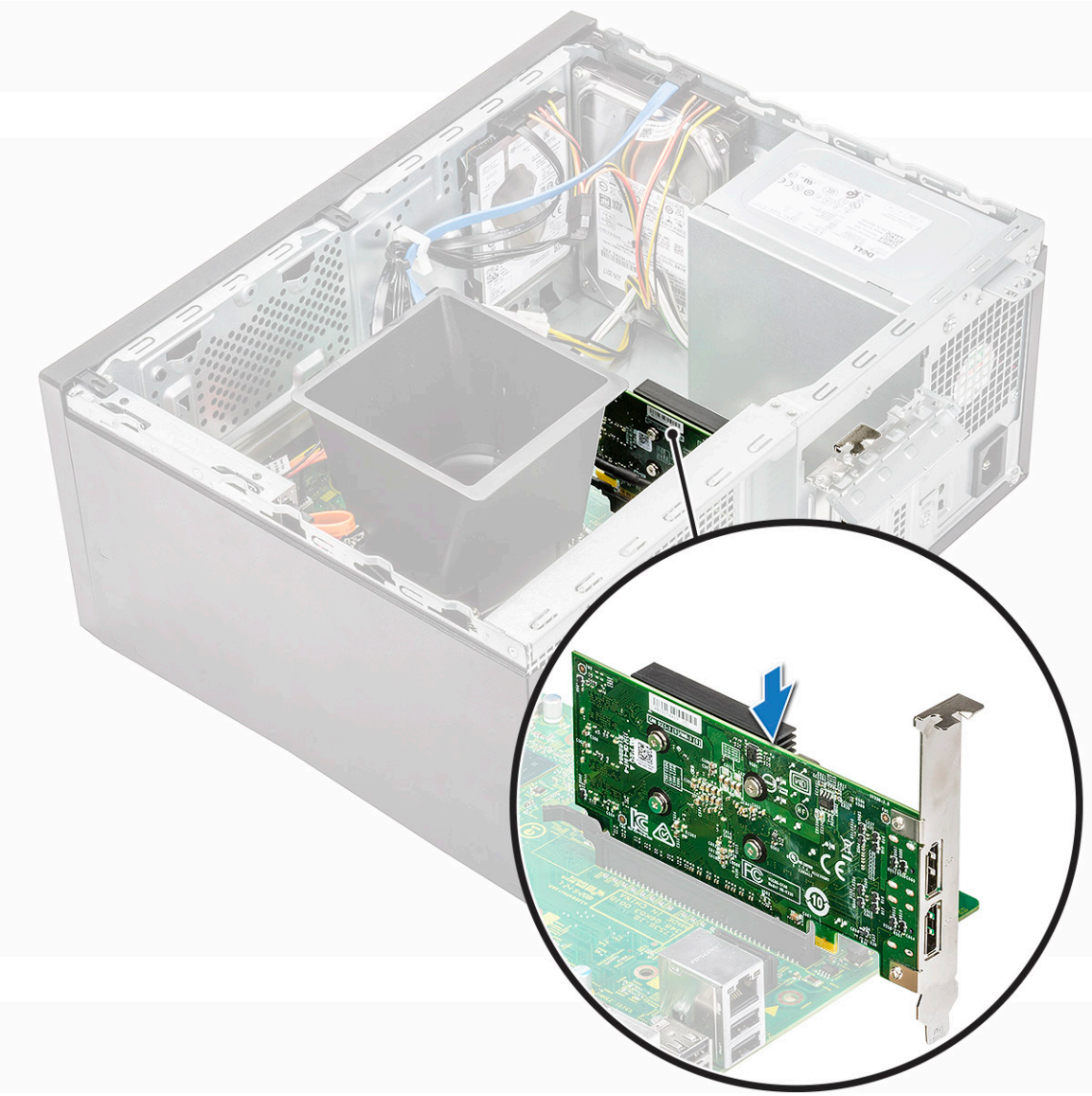
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋。
3. 若要卸下擴充卡：
   a) 卸下將 PCI 托架固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [1]。
   b) 將 PCI 托架向下 [2]。

c) 推動釋放彈片 [1]，然後將擴充卡從主機板提起 [2]。

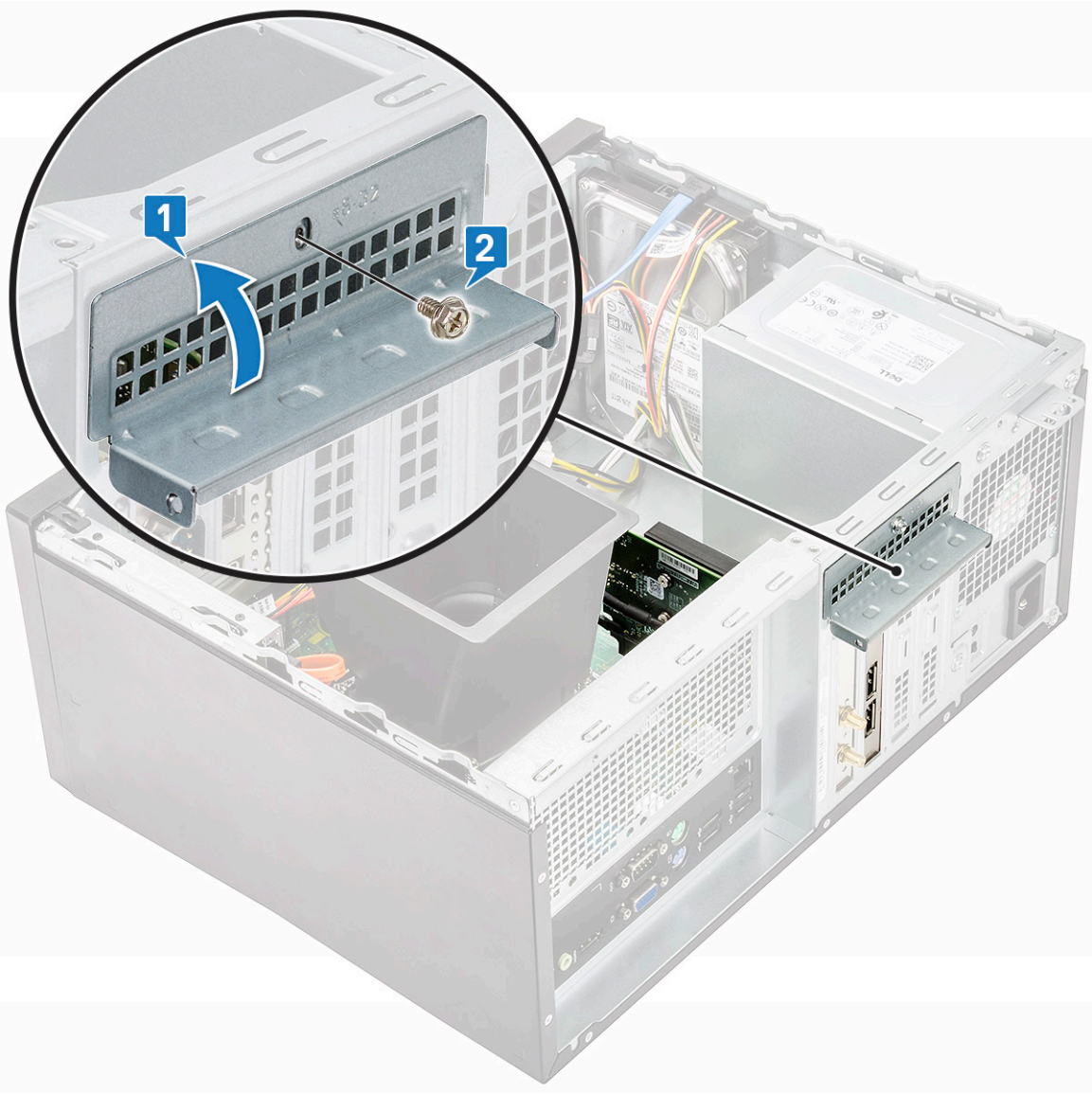


安裝擴充卡

1. 將擴充卡插入主機板上的連接器，並將其壓下至定位。



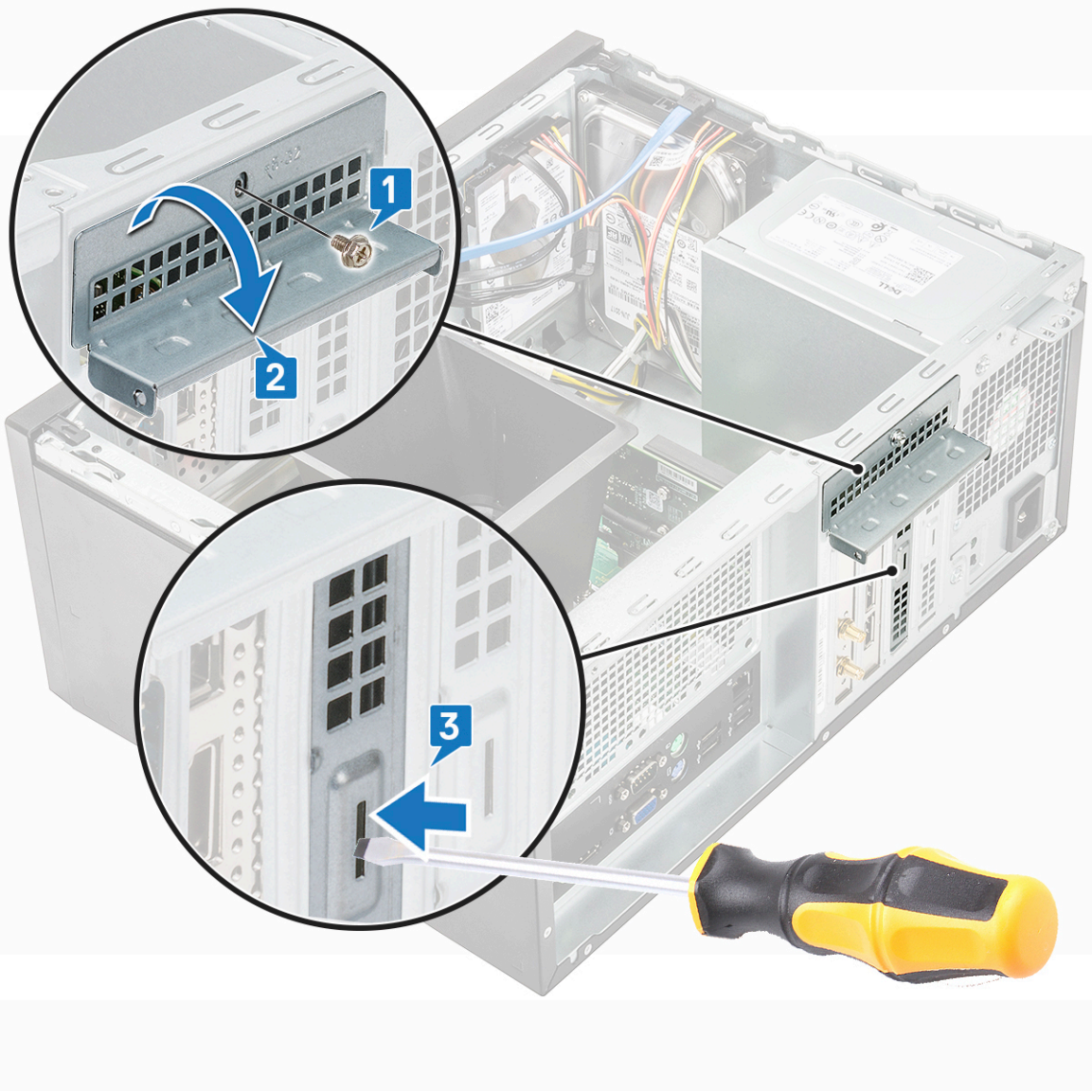
2. 將 PCI 托架推回原位 [1]。
3. 裝回將 PCI 托架固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [2]。



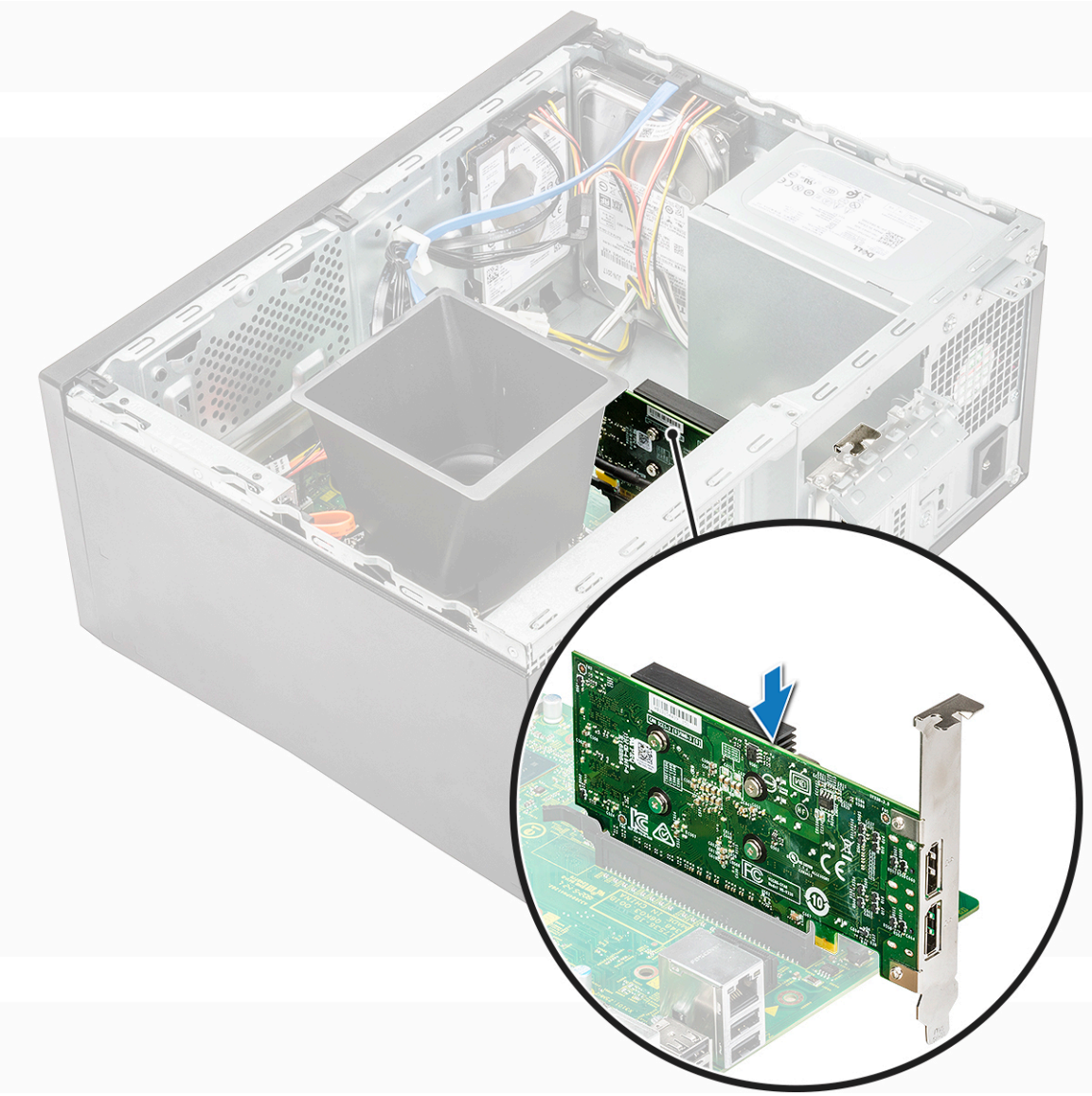
4. 安裝機箱蓋。
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

在插槽 3 和 4 中安裝 PCIe 擴充卡 (選配)

1. 卸下將 PCI 托架固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [1]。
2. 向下拉動金屬插卡固定閂銷 [2]。
3. 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，然後以 0-45 度角重複轉動螺絲起子，使托架鬆開 [3]，然後將托架從電腦抬起取出。



4. 插入 PCIe 擴充卡連接至主機板上的連接器。

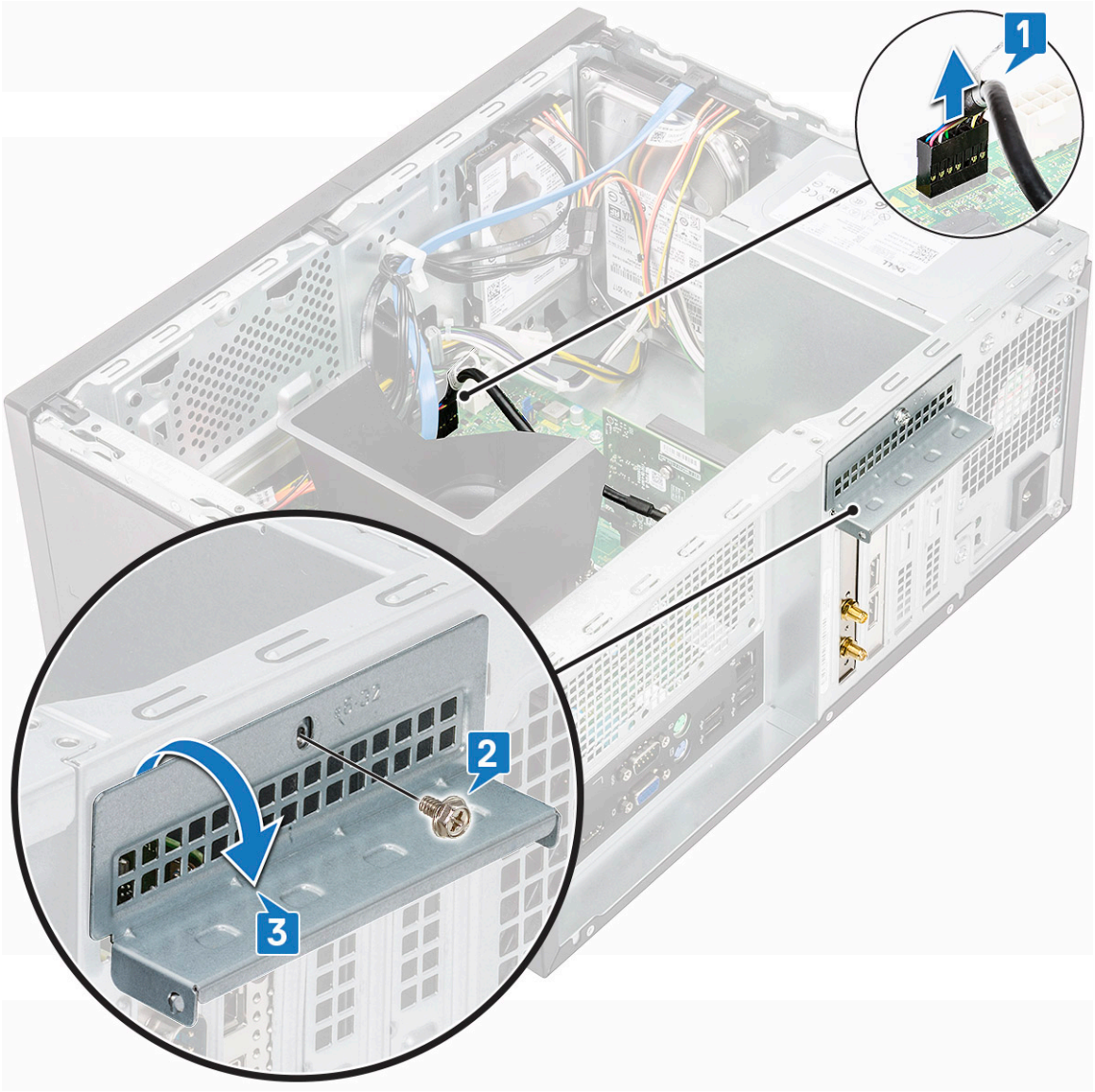


5. 重複這些步驟以安裝其他的 PCIe 擴充卡。
6. 將 PCI 托架推回原位。
7. 裝回將 PCI 托架固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35)。
8. 安裝：
   a) 機箱蓋
9. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

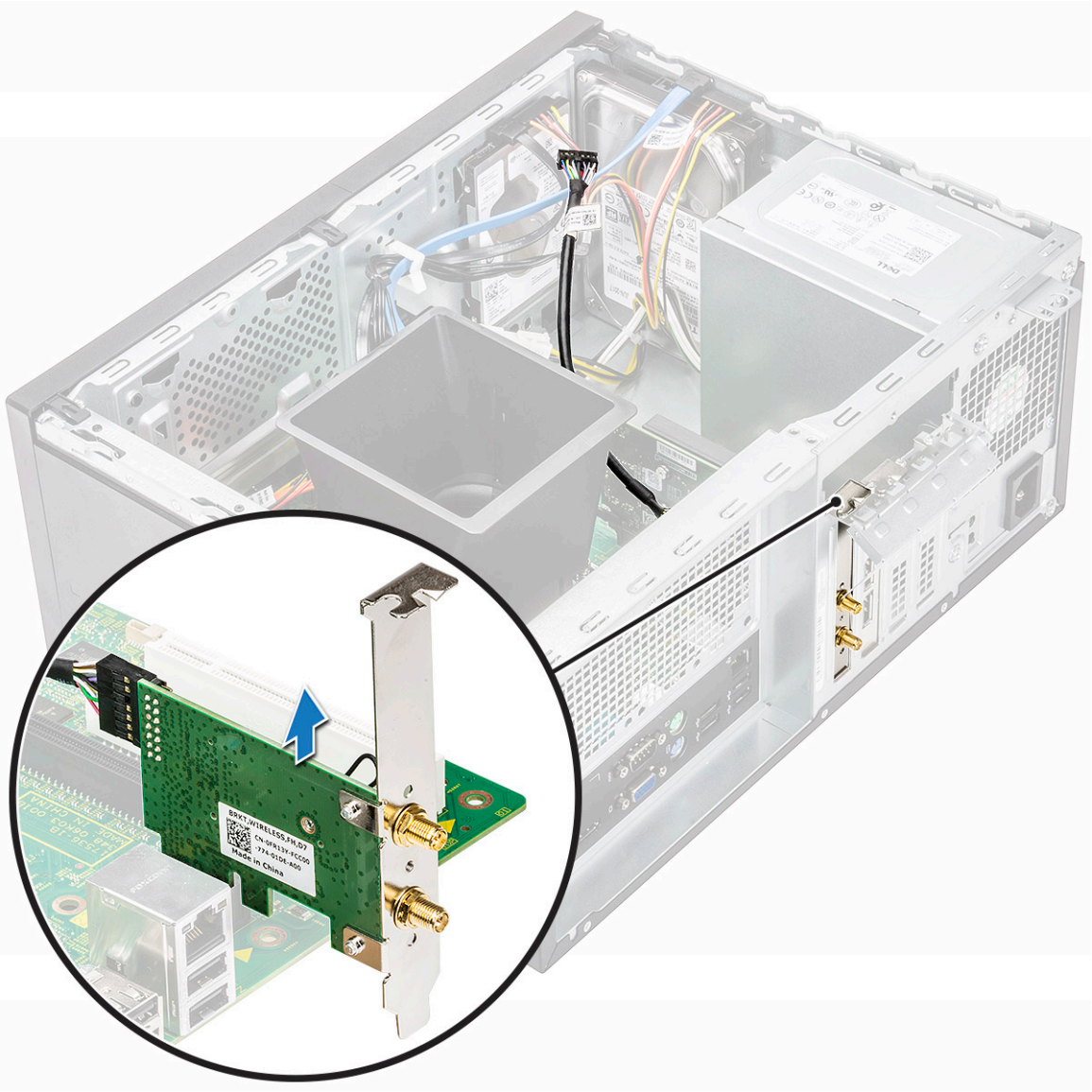
WLAN 模組

卸下 WLAN 模組

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下機箱蓋。
3. 若要卸下擴充卡：
   a) 從主機板上的連接器拔下 WLAN 模組纜線 [1]。
   b) 卸下將 PCI 托架固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [2]。
   c) 向下拉 PCI 托架 [3]。

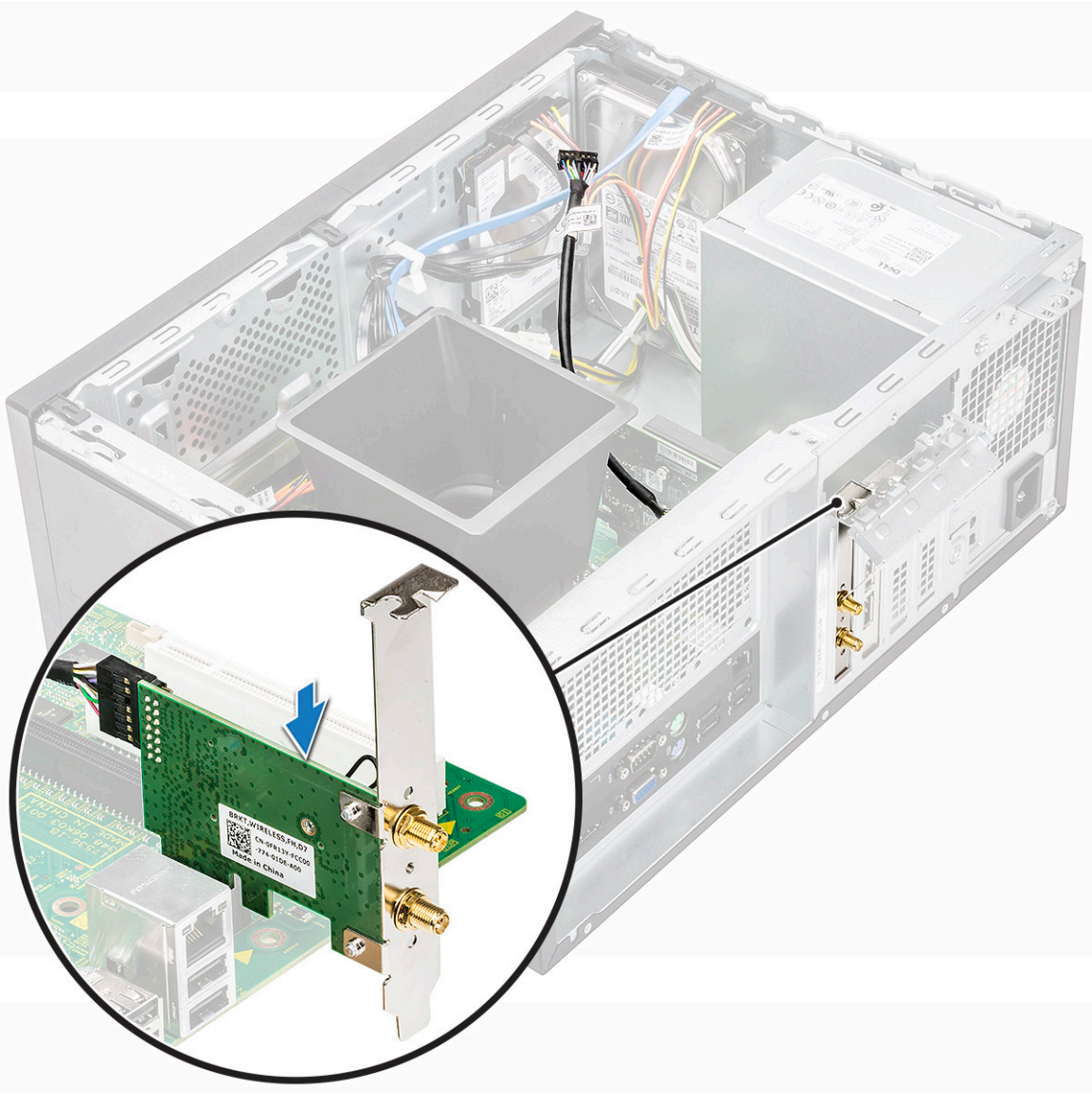


d) 將 WLAN 模組從主機板抬起取出。

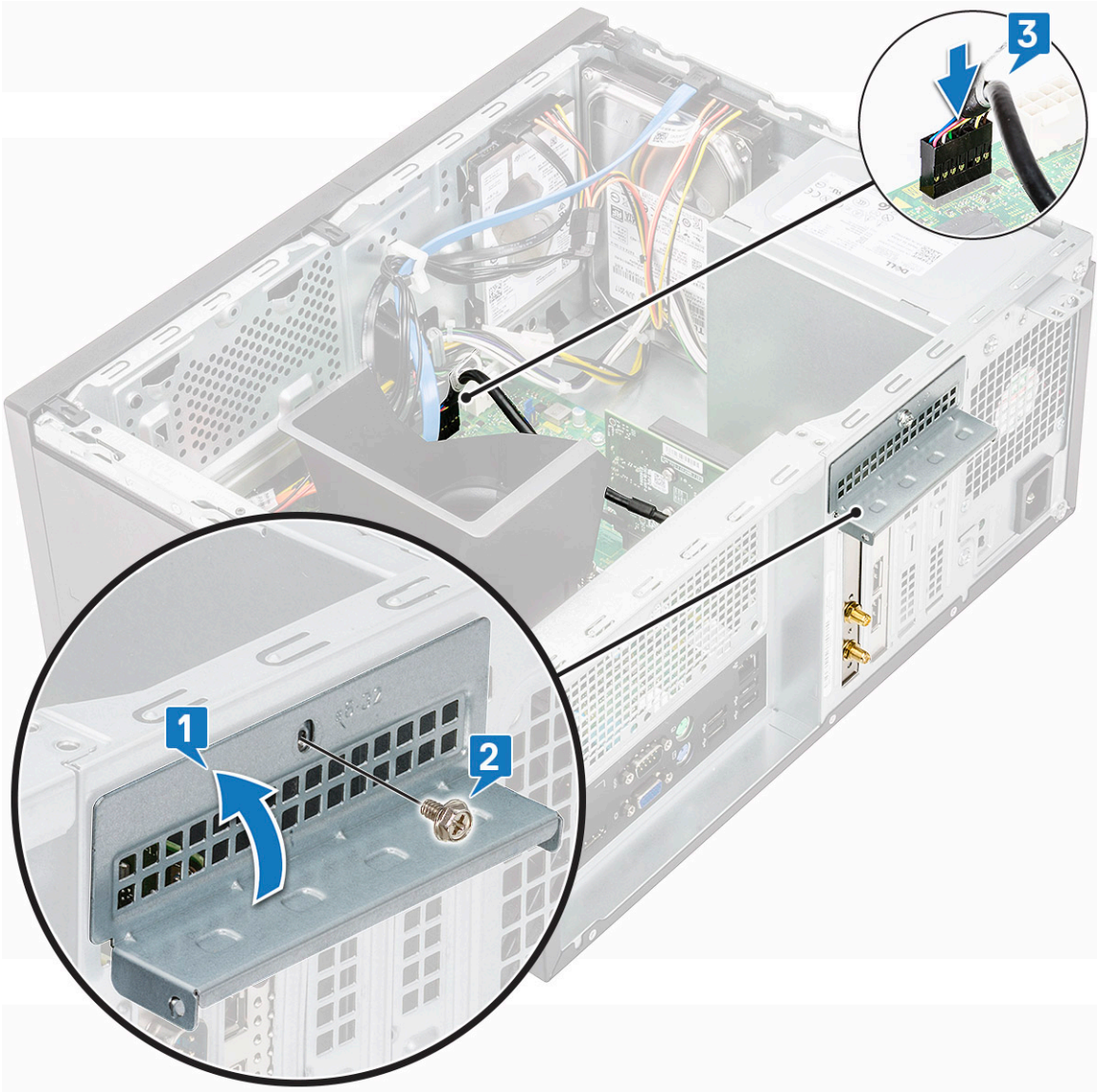


安裝 WLAN 模組

1. 將 WLAN 模組插入主機板上的連接器，然後壓下至定位。



2. 將金屬插卡固定閂鎖推回原位 [1]
3. 鎖緊將金屬插卡固定閂鎖固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [2]。
4. 將 WLAN 模組纜線連接至主機板上的連接器 [3]。

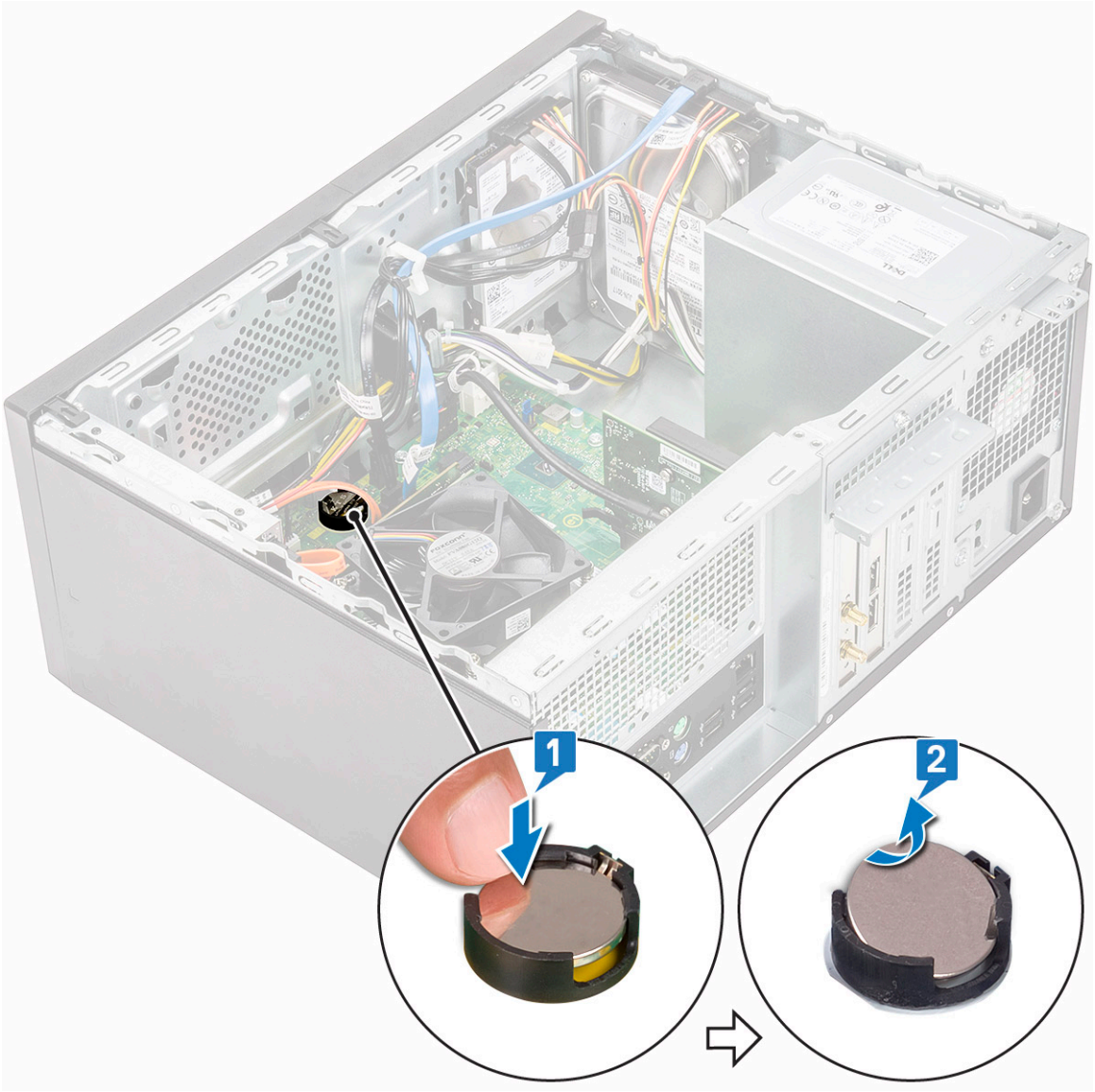


5. 安裝機箱蓋。
6. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

幣式電池

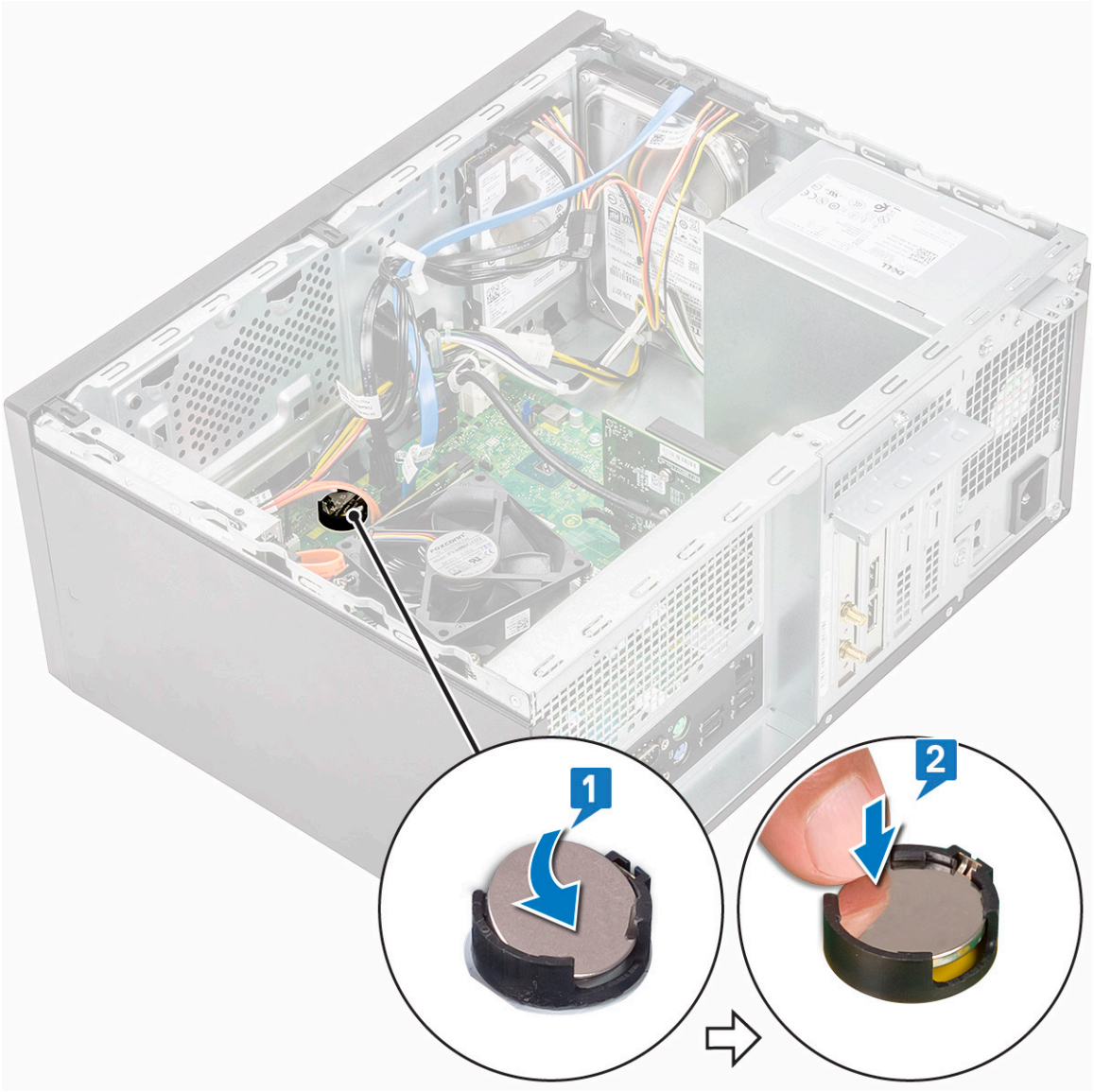
卸下幣式電池

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. 若要卸下幣式電池：
   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) 將幣式電池從電腦中取出 [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]。



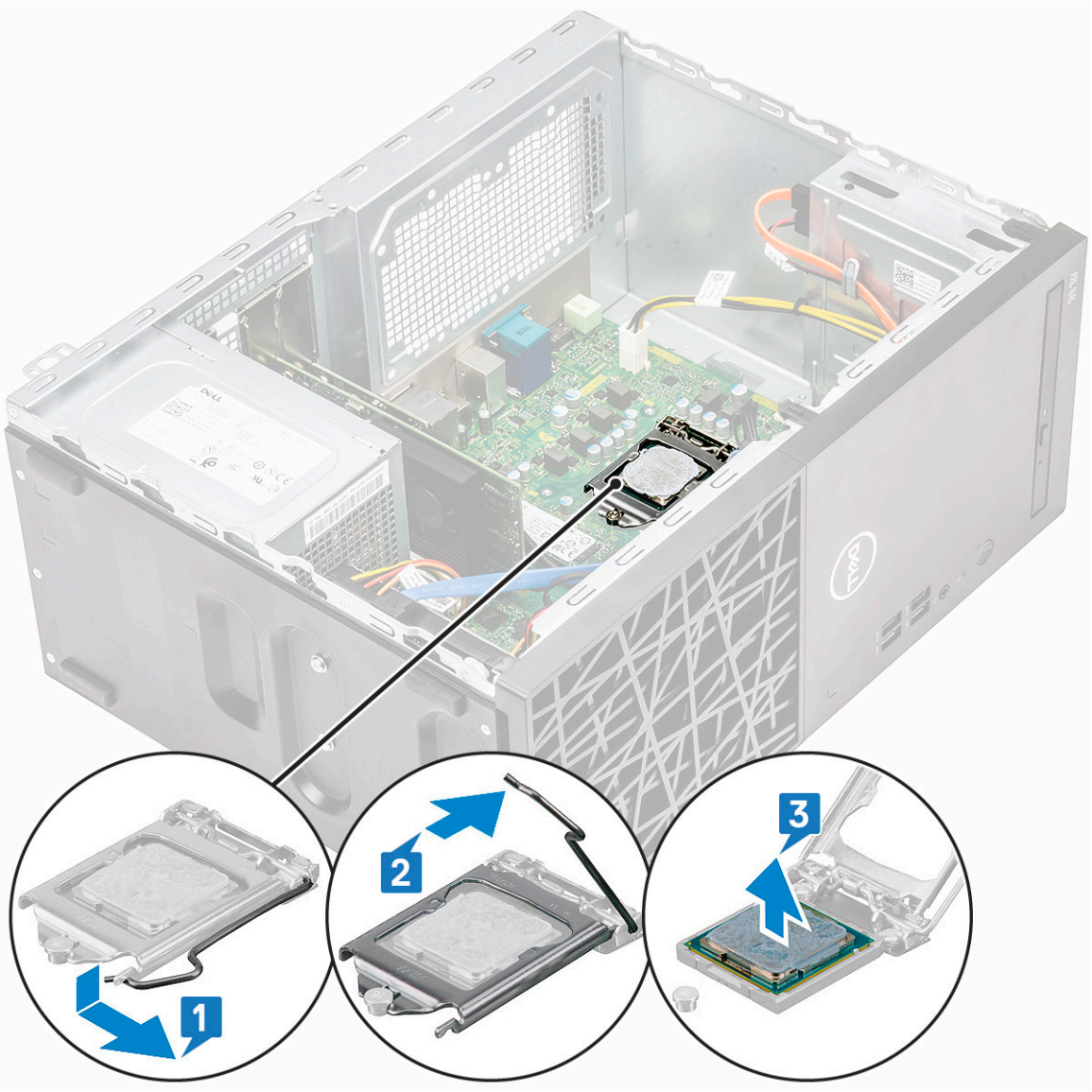
2. 安裝機箱蓋。
3. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

處理器

卸下處理器

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、2]。

      警示: 處理器插槽插腳極為脆弱，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，將處理器從插槽卸下。將處理器放在防靜電袋中 [3]。

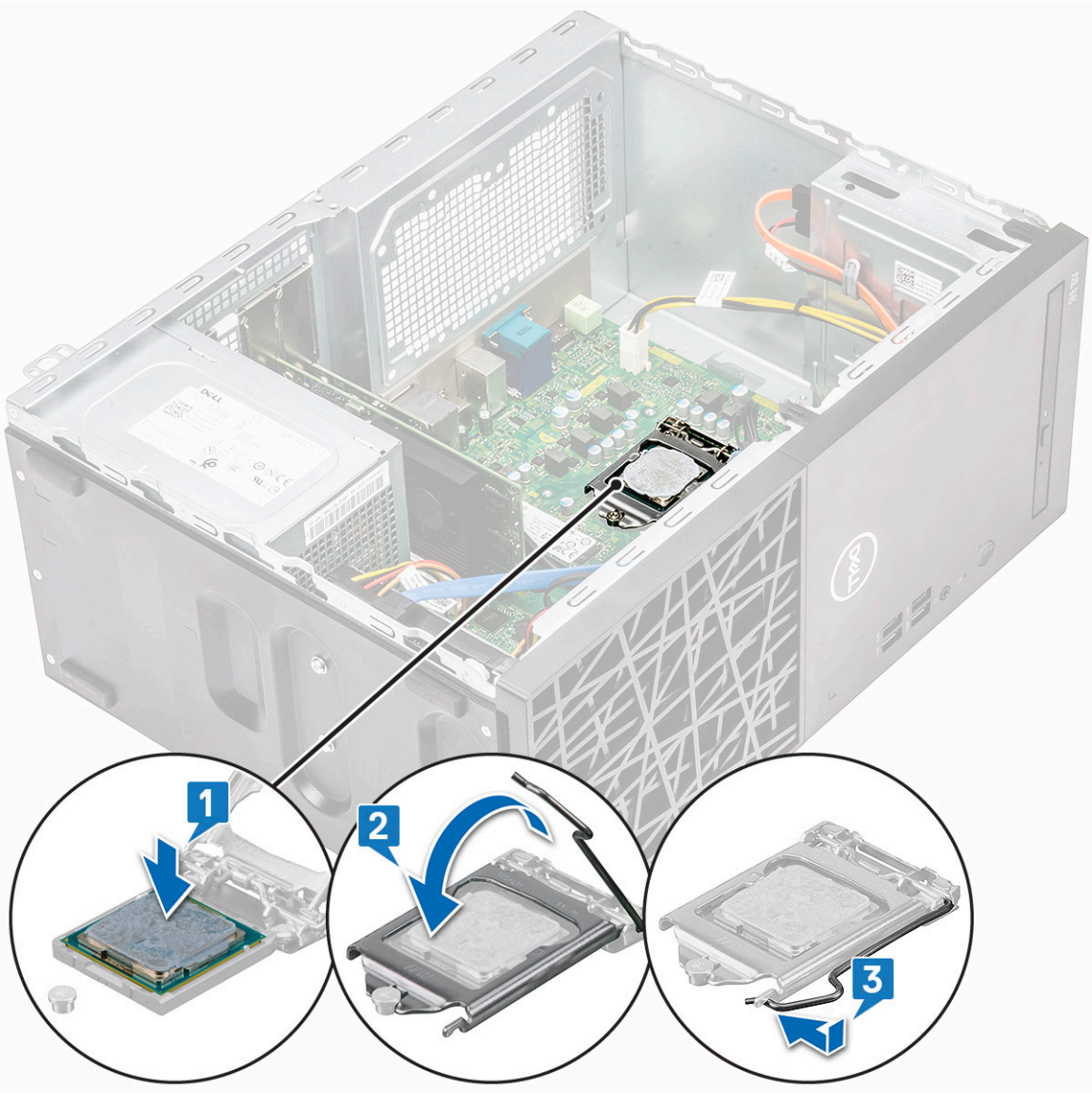


安裝處理器

1. 將處理器插入處理器插槽。請確定處理器已正確插入 [1]。

   警示: 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。

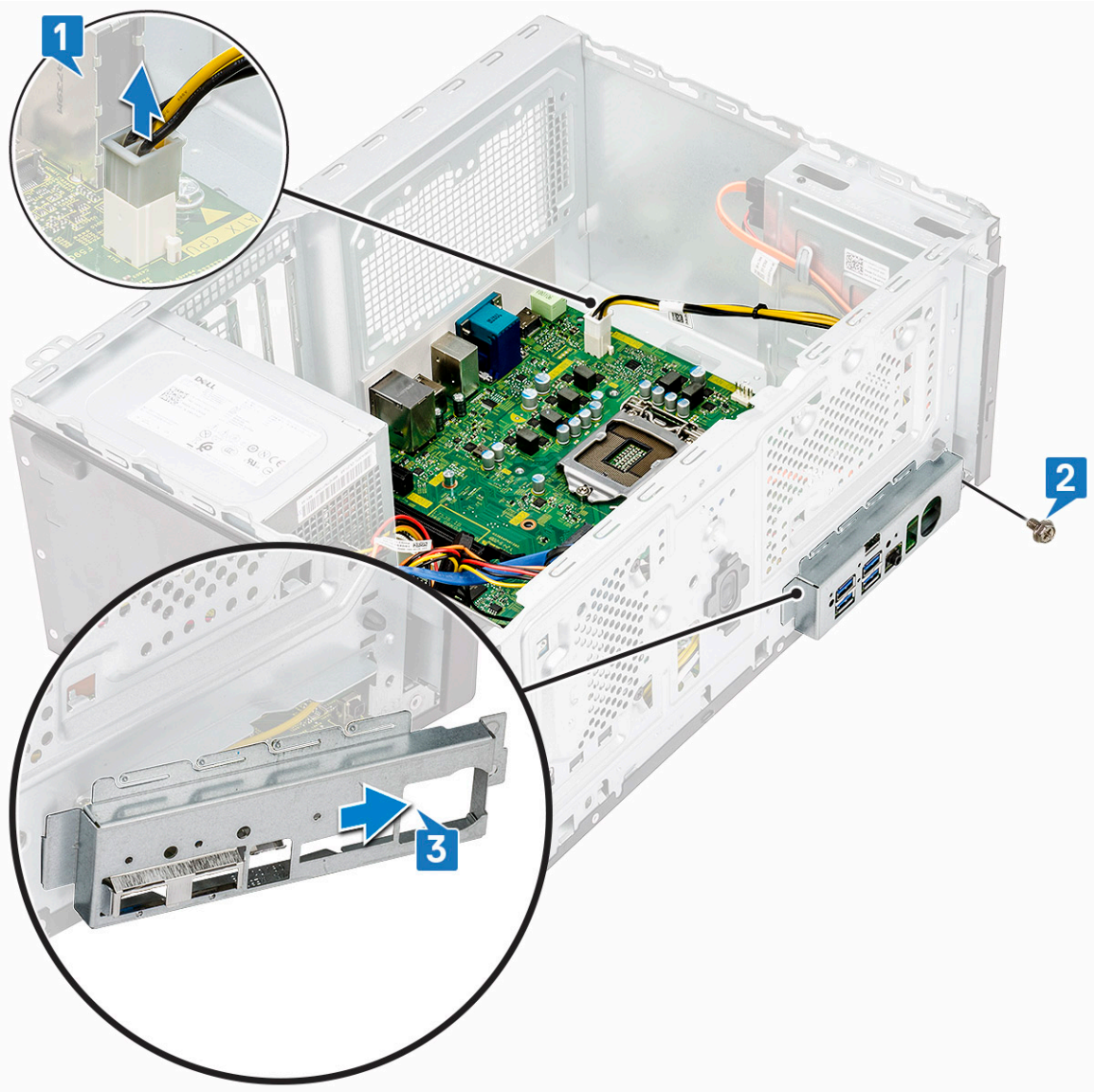
主機板

卸下主機板

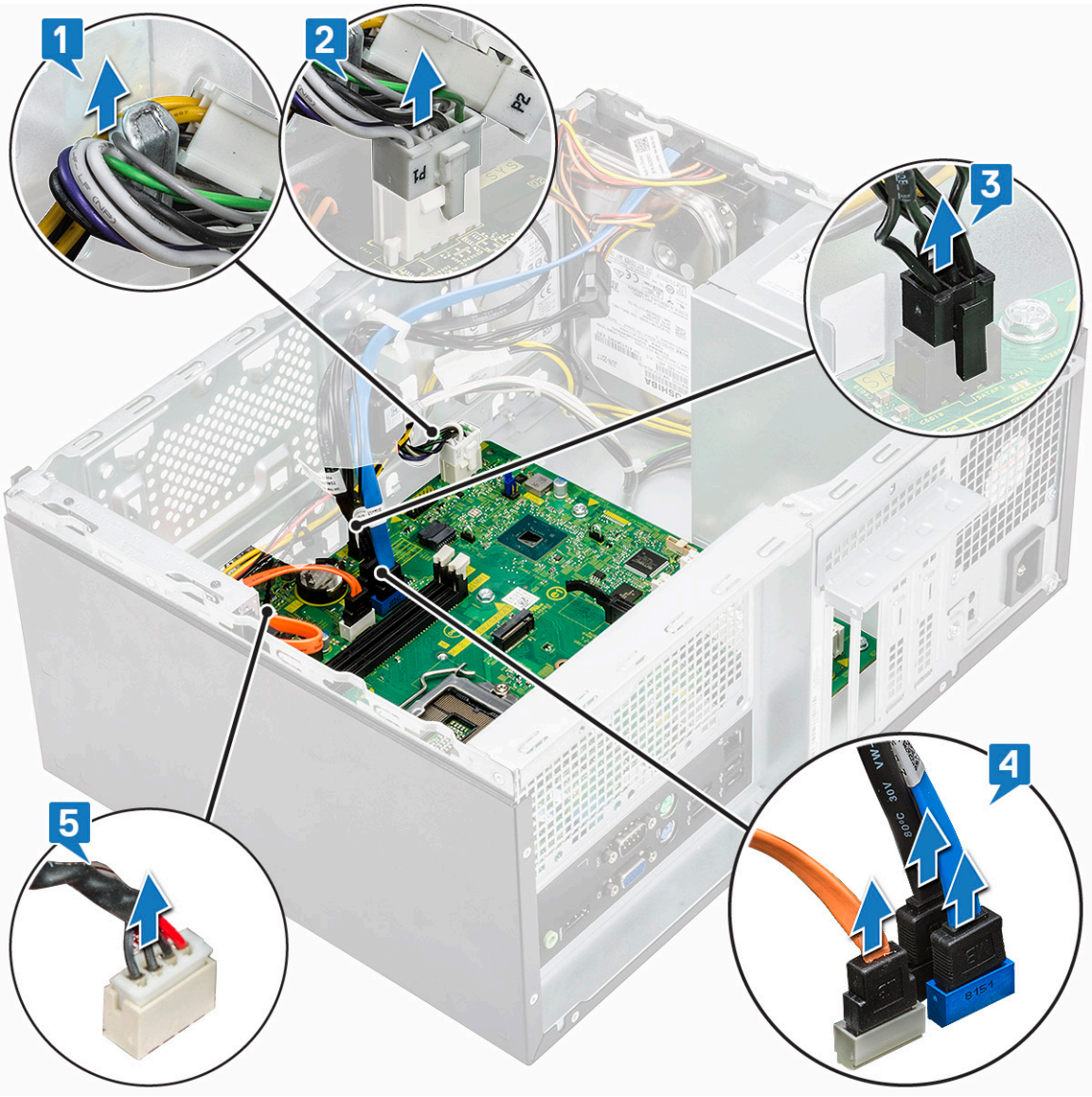
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
2. 卸下：
   a) 機箱蓋
   b) 前蓋
   c) M.2 SSD 卡
   d) 散熱護罩
   e) 散熱器組件
   f) 記憶體模組
   g) 擴充卡

h) 幣式電池
i) 處理器

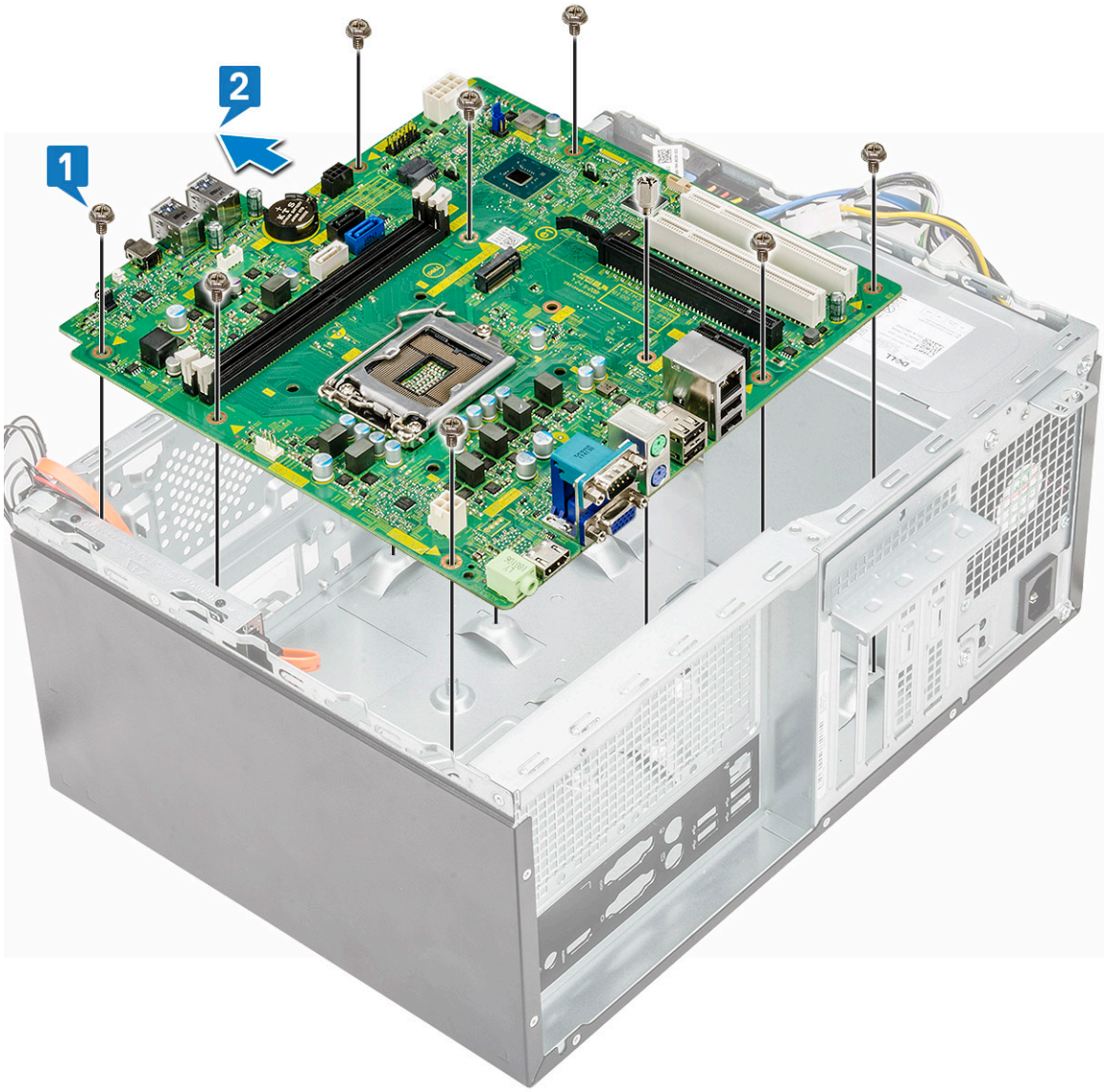
3. 若要卸下 I/O 面板護蓋：
   a) 從主機板上的連接器拔下 PSU 纜線 [1]。
   b) 卸下將 I/O 面板護蓋固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [2]。
   c) 推動 I/O 面板護蓋 [3]。



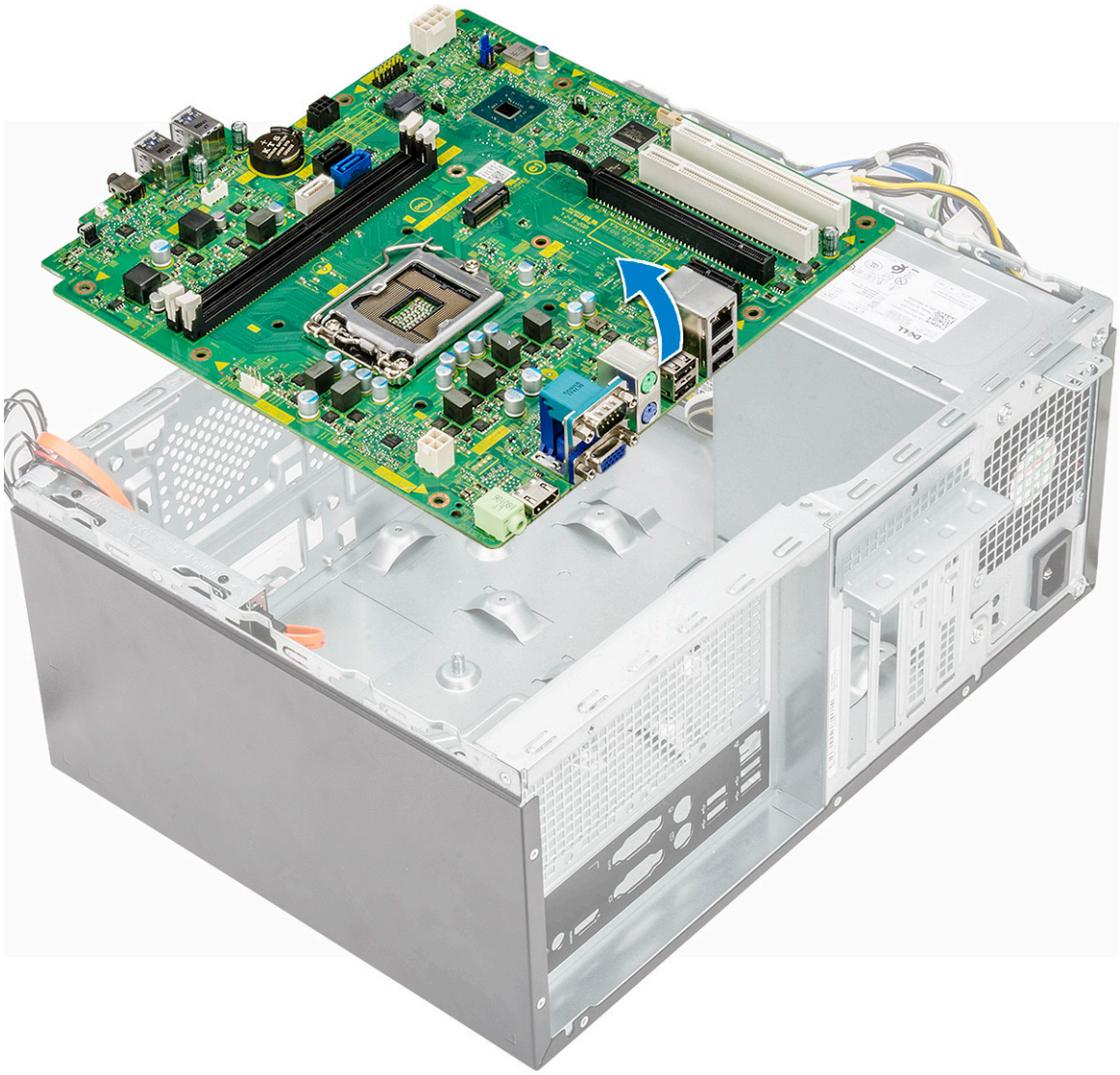
4. 抽出 PSU 纜線 [1]，然後拔下電源供應器纜線、硬碟電源線、資料纜線、光碟機電源線和喇叭纜線 [2、3、4、5]。



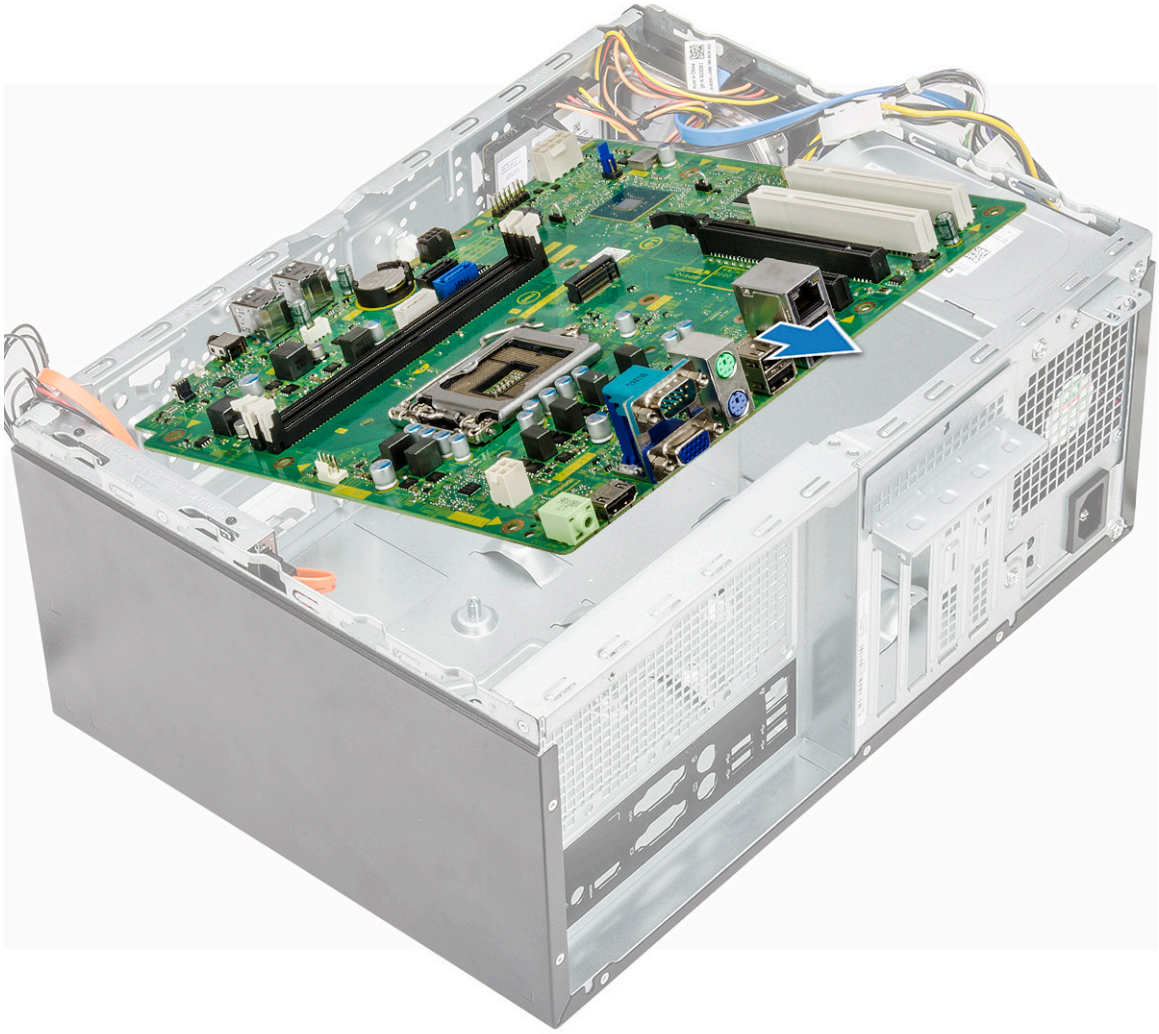
5. 若要卸下主機板：
   a) 卸下將主機板固定至電腦的八顆 (6-32xL6.35) 螺絲以及一顆支柱螺絲 (6-32xL4.8) [1]。
   b) 將主機板朝系統正面推入 [2]。



c) 將主機板傾斜。

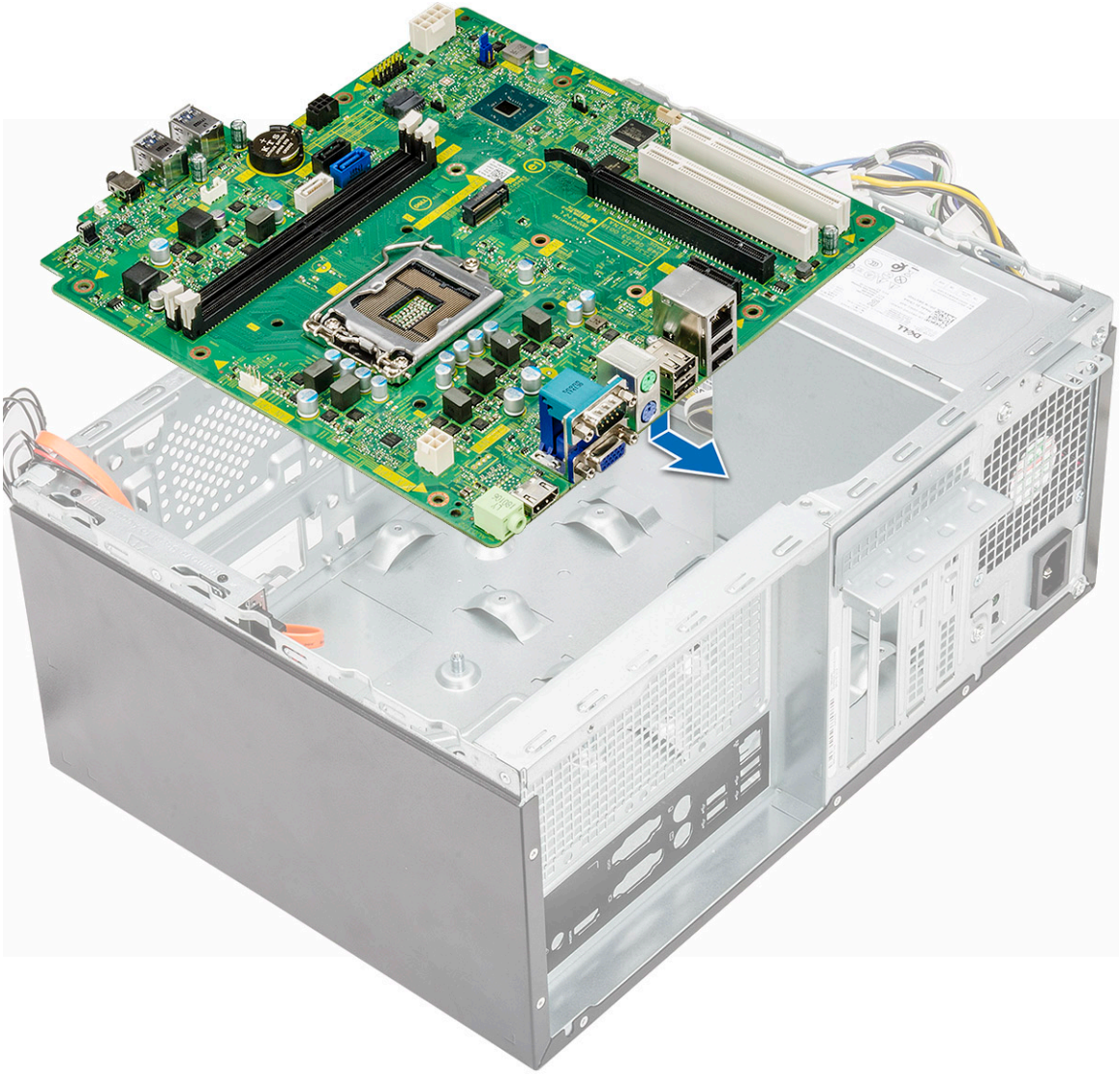


d) 將主機板從系統抬起取出。



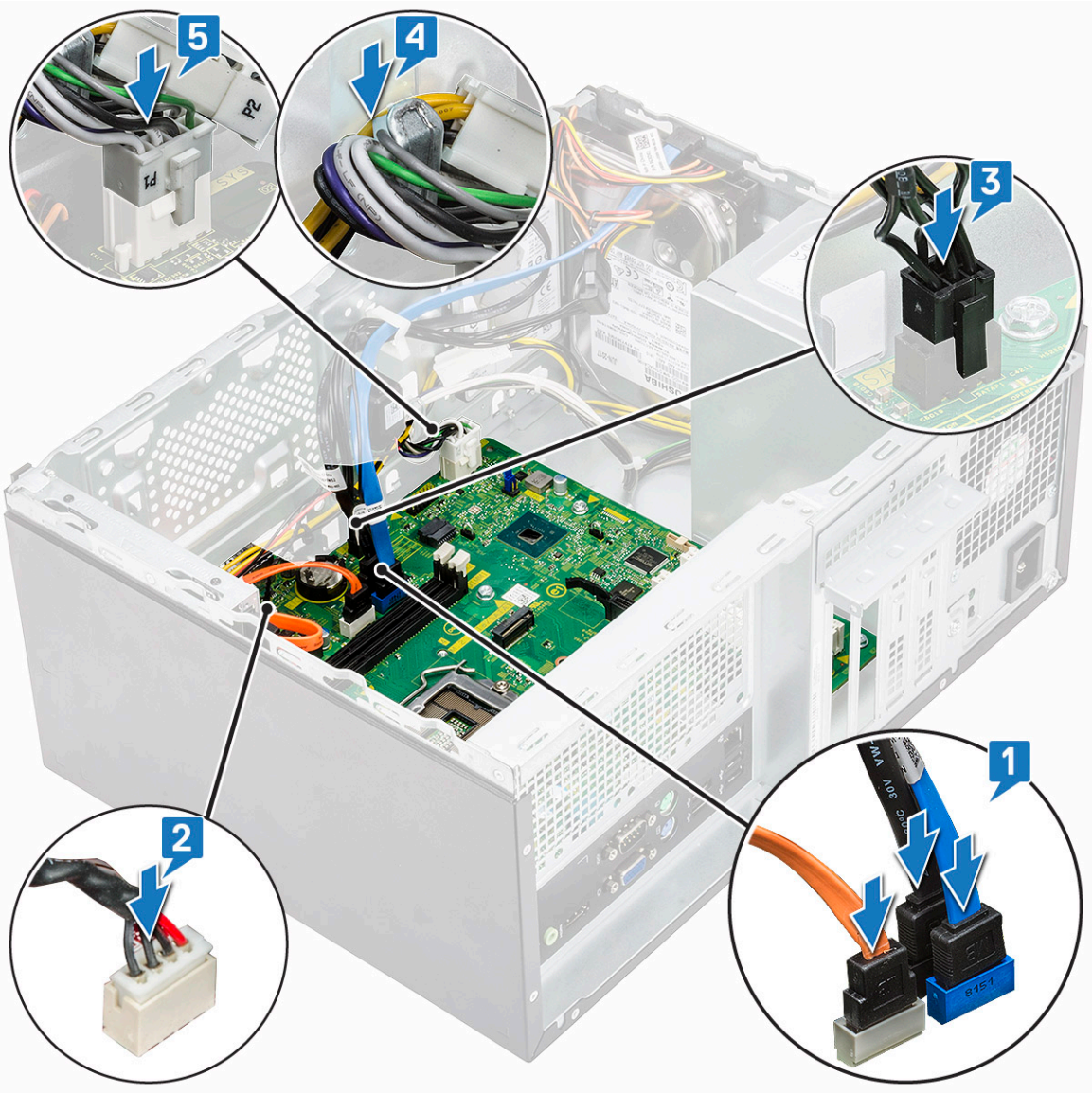
安裝主機板

1. 將主機板對齊機箱後側的埠連接器，並將主機板置於機箱中。

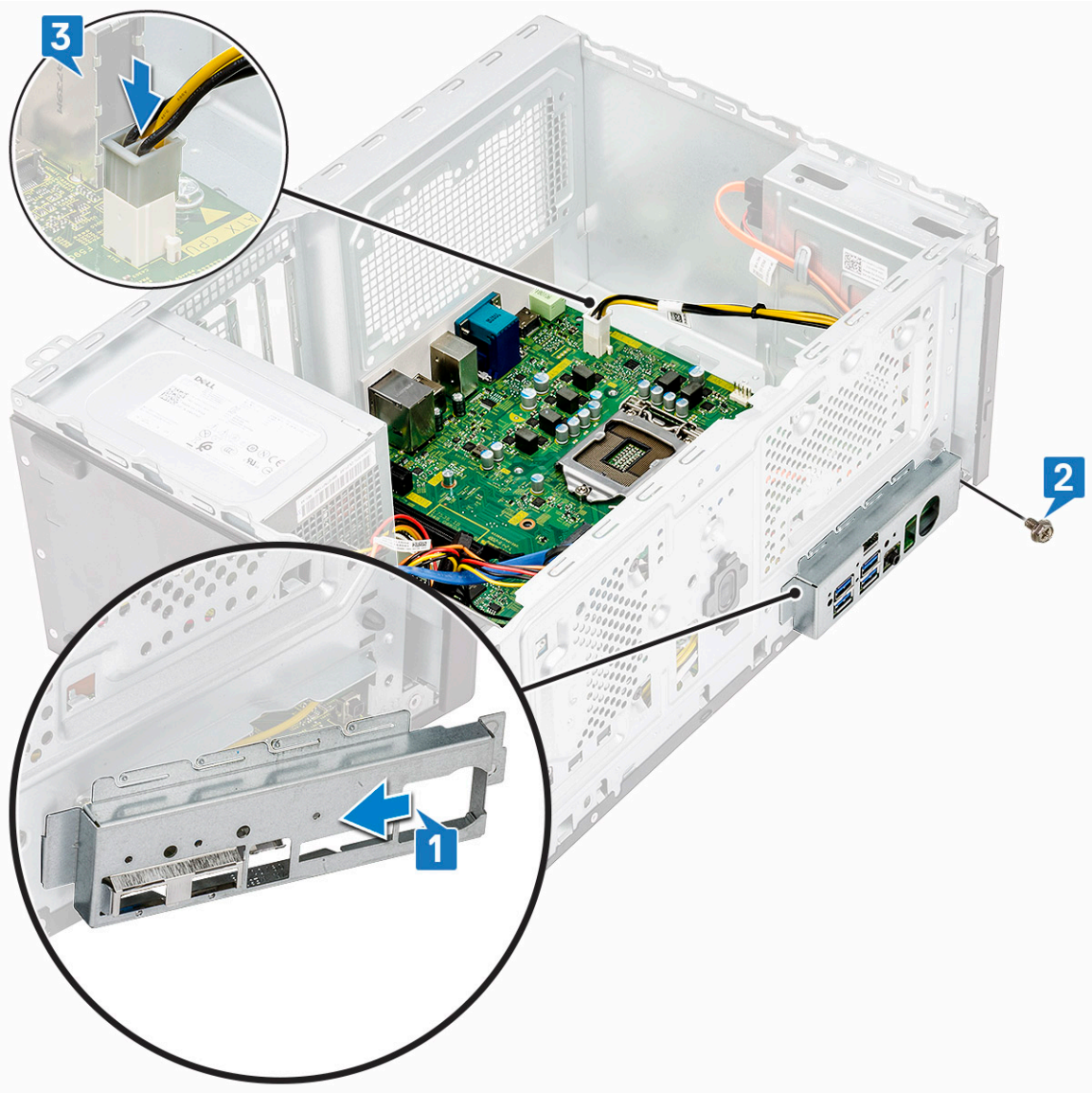


2. 裝回將主機板固定至機箱的八顆螺絲 (6-32xL6.35) 以及一顆支柱螺絲 (6-32xL4.8)。

3. 連接光碟機纜線、喇叭纜線，以及硬碟機資料纜線和電源線 [1、2、3]。
4. 將 PSU 纜線穿過金屬固定夾，然後將電源供應器纜線連接至主機板 [4、5]。



5. 放置前 IO 托架。
6. 裝回將前 I/O 托架固定至電腦的螺絲 (6-32xL6.35) [2]。
7. 將 PSU 纜線連接至主機板上的連接器 [3]



8. 安裝：
   a) 處理器
   b) 幣式電池
   c) 記憶體模組
   d) 擴充卡
   e) 散熱器組件
   f) 散熱護罩
   g) M.2 SATA SSD
   h) 前蓋
   i) 機箱蓋
9. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作。

4

疑難排解

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。
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

Dell 增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷 3.0

您可以用以下任一種方式叫用 ePSA 診斷程式：

- 在系統 POST 期間按下 F12 鍵，然後從單次開機選單中選擇 **ePSA or Diagnostics (ePSA 或診斷)** 選項。
- 按住 Fn 鍵 (鍵盤上的功能鍵) 和系統上的**開啟電源** (PWR) 按鈕。

系統錯誤訊息

表 4. 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。

系統訊息	說明
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。
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。

5

獲得幫助

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.**
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