


Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 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。

© 2019 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。

1 拆裝電腦	6
安全指示	6
關閉電腦 — Windows 10	6
拆裝電腦內部元件之前	7
拆裝電腦內部元件之後	7
2 技術與元件	8
處理器	8
DDR4	9
USB 功能	10
USB Type-C	11
HDMI 2.0	13
透過 USB Type-C 傳輸的 DisplayPort 的優點	13
3 系統的主要元件	14
4 卸下和安裝元件	16
建議的工具	16
螺絲大小清單	17
主機板配置	18
側蓋	18
卸下側蓋	18
安裝側蓋	19
擴充卡	20
卸下擴充卡	20
安裝擴充卡	21
幣式電池	22
卸下幣式電池	22
安裝幣式電池	23
硬碟組件	24
卸下硬碟組件	24
安裝硬碟組件	26
前蓋	27
卸下前蓋	27
安裝前蓋	28
硬碟和光碟機模組	29
卸下硬碟和光碟機模組	29
安裝硬碟和光碟機模組	31
光碟機	34
卸下光碟機	34
安裝光碟機	37
記憶體模組	40
卸下記憶體模組	40
安裝記憶體模組	41

散熱器和風扇.....	42
卸下散熱器和散熱器風扇.....	42
安裝散熱器和散熱器風扇.....	43
侵入切換開關.....	45
卸下入侵偵測開關.....	45
安裝侵入切換開關.....	45
電源開關.....	46
卸下電源開關.....	46
安裝電源開關.....	47
處理器.....	48
卸下處理器.....	48
安裝處理器.....	49
M.2 PCIe 固態硬碟 (SSD).....	50
卸下 M.2 PCIe 固態硬碟 (SSD).....	50
安裝 M.2 PCIe 固態硬碟 (SSD).....	51
Intel Optane 卡.....	52
卸下 Intel Optane 卡.....	52
安裝 Intel Optane 卡.....	53
SD 卡讀卡機 (選配).....	54
卸下 SD 卡讀卡器.....	54
安裝 SD 卡讀卡器.....	55
內部天線 (選配).....	56
卸下內部天線.....	56
安裝內部天線.....	59
外接式天線 (選配).....	64
卸下外接式天線.....	64
安裝外接式天線.....	67
M.2 2230 WLAN 卡 (選配).....	72
卸下 M.2 2230 WLAN 卡.....	72
安裝 M.2 2230 WLAN 卡.....	73
電源供應器.....	74
卸下電源供應器或 PSU.....	74
安裝電源供應器 (PSU).....	76
喇叭.....	78
卸下喇叭.....	78
安裝喇叭.....	79
系統風扇.....	80
卸下系統風扇.....	80
安裝系統風扇.....	81
主機板.....	82
卸下主機板.....	82
安裝主機板.....	86
5 排除電腦故障.....	89
增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷.....	89
執行 ePSA 診斷.....	89
診斷.....	89
診斷錯誤訊息.....	91
系統錯誤訊息.....	93

6 獲得幫助	94
與 Dell 公司聯絡.....	94
附錄 A : Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 的防塵濾網	95
附錄 B : 安裝 USB Type-C 卡	97
附錄 C : 安裝 VGA 卡	110
附錄 D : Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 的纜線蓋	123

拆裝電腦

主題：

- 安全指示
- 關閉電腦 — Windows 10
- 拆裝電腦內部元件之前
- 拆裝電腦內部元件之後

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。

① 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。

① 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。

⚠ 警告： 若在系統執行時移除側蓋，系統將會關機。若未裝上側蓋，系統將無法開機。


⚠ 警告： 若在系統執行時移除側蓋，系統將會關機。若未裝上側蓋，系統將無法開機。

⚠ 警告： 若在系統執行時移除側蓋，系統將會關機。若未裝上側蓋，系統將無法開機。

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。

技術與元件

本章詳細說明系統中可用的技術及元件。

主題：

- 處理器
- DDR4
- USB 功能
- USB Type-C
- HDMI 2.0
- 透過 USB Type-C 傳輸的 DisplayPort 的優點

處理器

註：處理器編號並非效能衡量指標。處理器供應情形可能隨時有變動，且可能會因國家/地區不同而有所差異。

表 1. 第 9 代 Intel Core 處理器規格

類型	UMA 顯示卡
Intel Core 處理器 i3-9300 (4 核心/8 MB/4T/最高 4.3 GHz/65 W)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core 處理器 i5-9500 (6 核心/9 MB/6T/最高 4.4 GHz/65 W)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core 處理器 i5-9600 (6 核心/9 MB/6T/最高 4.6 GHz/95 W)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core 處理器 i7-9700 (8 核心/12 MB/8T/最高 4.9 GHz/95 W)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core 處理器 i9-9900 (8 核心/16 MB/16T/最高 5.0 GHz/95 W)	Intel UHD Graphics 630
Intel Pentium 黃金級 G5420 (2 核心，4 MB 快取記憶體，3.8 GHz)	Intel UHD Graphics 630
Intel Xeon E 處理器 E-2224 (4 核心，8 MB 快取記憶體，3.4 GHz，4.6 GHz 渦輪加速)	NA
Intel Xeon E 處理器 E-2224G (4 核心，8 MB 快取記憶體，3.5 GHz，4.7 GHz 渦輪加速)	Intel UHD Graphics 630
Intel Xeon E 處理器 E-2236 (6 核心，8 MB 快取記憶體，3.4 GHz，4.8 GHz 渦輪加速)	NA
Intel Xeon E 處理器 E-2236G (6 核心，8 MB 快取記憶體，3.6 GHz，4.8 GHz 渦輪加速)	Intel UHD Graphics 630

表 2. 第 8 代 Intel Core 處理器規格

類型	UMA 顯示卡
Intel Xeon E 處理器 E-2174G (4 核心 HT、8 MB 快取記憶體、3.8 GHz、4.7 GHz)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core 處理器 i7-8700 (6 核心、12 MB 快取記憶體、3.20 GHz、4.6 GHz)	Intel UHD Graphics 630

DDR4

DDR4 (雙倍資料速率第四代) 記憶體是 DDR2 和 DDR3 技術更高速的後繼者，相較於 DDR3 在每 DIMM 上的最大容量 128 GB，DDR4 允許高達 512 GB 的容量。DDR4 同步動態隨機存取記憶體與 SDRAM 和 DDR 的重要不同之處在於，可防止使用者安裝錯誤的記憶體類型至系統。

與需要 1.5 伏特電力的 DDR3 相較之下，DDR4 需要的電力減少 20%，或僅需 1.2 伏特即可運作。DDR4 也支援新的深度省電模式，可讓主機裝置進入待命模式，而不必重新整理其記憶體。深度省電模式預計可減少 40% 至 50% 的待命耗電量。

DDR4 詳細資料

DDR3 和 DDR4 記憶體模組之間存在細微差異，如下所示。

鍵槽差異

DDR4 模組上的鍵槽位置與 DDR3 模組上的鍵槽位置不同。兩個槽口都在插入邊緣上，但 DDR4 上的槽口位置略有不同，可防止模組被安裝在不相容的主機板或平台。

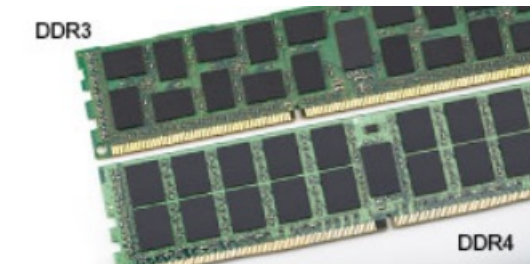


圖 1. 槽口差異

厚度增加

DDR4 模組比 DDR3 稍厚，以容納更多訊號層。

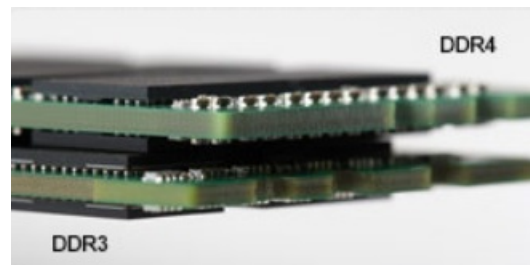


圖 2. 厚度差異

彎曲邊緣

DDR4 模組具有彎曲邊緣，有助於在記憶體安裝期間插入和減輕 PCB 上的應力。



圖 3. 彎曲邊緣

記憶體錯誤

系統上的記憶體錯誤顯示新的 ON-FLASH-FLASH 或 ON-FLASH-ON 故障代碼。如果所有記憶體皆故障，LCD 便不會開啟。請嘗試在系統底部或或鍵盤下方的記憶體連接器中已知良好的記憶體模組（例如在部分可攜式系統中），對可能的記憶體故障進行故障排除。

❗ 註：DDR4 記憶體內嵌在主機板上，並非如圖所示的可更換式 DIMM。

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。

表 3. 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 連接埠	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），這些速度較慢的模式仍分別以 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，沒有任何 USB 2.0 連線可以達到接近 480 Mbps 的理論最高傳輸量，讓資料輸出的最高速率始終停留在約 320 Mbps (40 MB/秒) 的水準，也就是實際最高傳輸量。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

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。

USB Type-C

USB Type-C 是一種小巧的新型實體連接器。連接器本身可以支援多種新穎的 USB 標準，例如 USB 3.1 和 USB Power Delivery (USB PD)。

替代模式

USB Type-C 是極為精巧的新型連接器標準。其大小約為舊型 USB Type-A 接頭的三分之一。每種裝置應該都能使用此單一連接器標準。USB Type-C 連接埠可支援各種使用「替代模式」的通訊協定，可讓您使用能自該單一 USB 連接埠輸出 HDMI、VGA、DisplayPort 或其他類型連線的配接器。

USB Power Delivery

USB PD 規格也與 USB Type-C 有著密不可分的關係。目前智慧型手機、平板電腦及其他行動裝置通常都會使用 USB 連線來充電。USB 2.0 連線能提供最高 2.5 W 的電力，可用來為手機充電，但也僅止於此。舉例來說，為筆記型電腦充電的電力可能就需要高達 60 W。USB Power Delivery 規格可將傳輸的電力提高到 100 W，並且為雙向傳輸，所以裝置可以接收電力輸入，也可以向外傳輸電力。而且在傳輸電力時，裝置還可以透過該連線來傳送資料。

這也代表筆記型電腦專用的充電線即將走入歷史，因為只要有了標準 USB 連線，就能為所有的裝置充電。從現在開始，您不但可以使用行動電源為智慧型手機和其他可攜式裝置充電，還可以用來為筆記型電腦充電。您可以將筆記型電腦接上一台連接電源線的外部顯示器，這台外部顯示器就會在您將它用作外接式螢幕的同時，為您的筆記型電腦充電；這麼方便的使用方式，只需要一條小小的 USB Type-C 線即可辦到。若要享有 USB Type-C 線所帶來的好處，只擁有 USB Type-C 連線還不夠，裝置和纜線都必須支援 USB Power Delivery 才可以。

USB Type-C 和 USB 3.1

USB 3.1 是全新的 USB 標準。USB 3 的理論頻寬為 5 Gbps，而 USB 3.1 的理論頻寬則為 10 Gbps。後者的頻寬是前者的兩倍，速度就和第一代 Thunderbolt 連接器一樣快。USB Type-C 和 USB 3.1 不可混為一談。USB Type-C 只是一種連接器型態，其中所使用的技術可能只是 USB 2 或 USB 3.0。例如，Nokia 的 N1 Android 平板電腦使用了 USB Type-C 連接器，但其中的技術其實都是 USB 2.0 (甚至不是 USB 3.0)。然而，這些技術彼此具有密不可分的關係。

透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt

Thunderbolt 是一種硬體介面，將資料、視訊、音訊及電力整合在單一連線中。Thunderbolt 將 PCI Express (PCIe) 和 DisplayPort (DP) 結合成一個序列訊號，並額外供應 DC 電源，且全部只需要一條纜線。Thunderbolt 1 和 Thunderbolt 2 使用的連接器與 miniDP (DisplayPort) 連接至周邊裝置的連接器相同，而 Thunderbolt 3 則使用 USB Type-C 連接器。

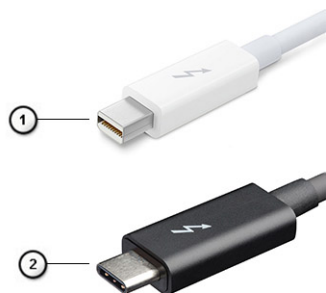


圖 4. Thunderbolt 1 和 Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 和 Thunderbolt 2 (使用 miniDP 連接器)
2. Thunderbolt 3 (使用 USB Type-C 連接器)

透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt 3

Thunderbolt 3 讓透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt 速度可高達 40 Gbps，形成一個輕巧、但負責所有傳輸工作的連接埠，為所有媒體插槽座、顯示器或資料裝置 (如外接式硬碟) 提供極為快速又多樣化的連接方式。Thunderbolt 3 使用 USB Type-C 連接器/連接埠來連接支援的周邊裝置。

1. Thunderbolt 3 使用 USB Type-C 連接器和纜線：輕巧而且正反皆可插
2. Thunderbolt 3 支援最高 40 Gbps 的速度
3. DisplayPort 1.4：與現有 DisplayPort 顯示器、裝置及纜線相容
4. USB Power Delivery：在支援的電腦上可傳遞高達 130 W 的電力

透過 USB Type-C 傳輸的 Thunderbolt 3 主要特色

1. 一條纜線即可擁有 Thunderbolt、USB、DisplayPort 和可通電的 USB Type-C (不同產品的功能會有所不同)
2. 設計輕巧且正反皆可插的 USB Type-C 連接器和纜線
3. 支援 Thunderbolt 網路 (*不同產品會有所差異)

4. 支援高達 4K 的顯示器
5. 速度高達 40 Gbps

 註：資料傳輸速度可能因不同裝置而有差異。

Thunderbolt 圖示

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

圖 5. Thunderbolt 圖示變化

HDMI 2.0

本主題說明 HDMI 2.0 及其功能與優點。

HDMI (高傳真多媒體介面) 是業界支援未經壓縮的全數位音效/影像介面。HDMI 提供了相容的數位音效/影像來源 (例如 DVD 播放機或 A/V 接收器) 與相容的數位音效及/或影像顯示器 (例如數位電視 [DTV]) 之間的介面。HDMI 主要應用於 HDMI 電視和 DVD 播放機，主要優點是可減少纜線並提供內容保護機制。HDMI 支援標準畫質、增強畫質或高畫質影像，以及透過單一纜線傳送多聲道數位音效。

HDMI 2.0 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
- **額外色域** - 新增支援數位攝影和電腦圖形中使用的額外色彩模型
- **4K 支援** - 可讓影像解析度遠遠超越 1080p，支援新一代顯示器，可媲美用於許多商業電影院的數位劇院系統
- **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

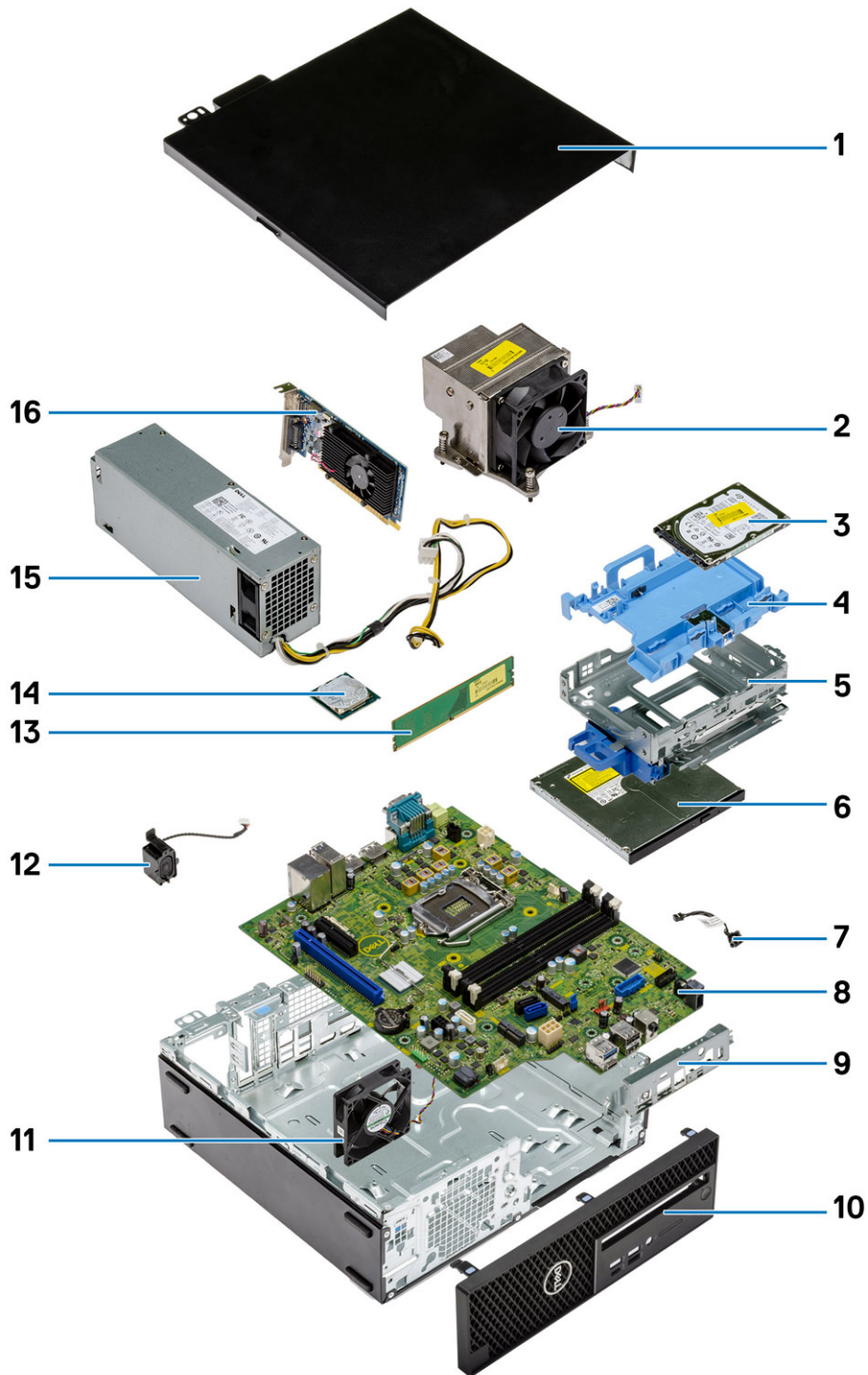
HDMI 優點

- 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
- 音訊 HDMI 可支援多種音訊格式，無論是標準立體聲還是多聲道環繞音效，一應俱全
- 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

透過 USB Type-C 傳輸的 DisplayPort 的優點

- 完整 DisplayPort 音效/影像 (A/V) 效能 (在 60Hz 時高達 4K)
- 雙向插頭方向及纜線方向
- 透過轉接器回溯相容於 VGA、DVI
- SuperSpeed USB (USB 3.1) 資料
- 支援 HDMI 2.0a 並向下相容之前的版本

系統的主要元件



1. 側蓋
2. 散熱器和風扇

3. 硬碟
4. 硬碟托架
5. 硬碟和光碟機模組
6. 光碟機
7. 電源開關
8. 主機板
9. I/O 面板
10. 側蓋
11. 系統風扇
12. 喇叭
13. 記憶體模組
14. 處理器
15. 電源供應器
16. 圖形卡

i 註: Dell 提供所購買之原始系統組態的元件清單及其零件編號。這些零件是依據客戶購買的保固涵蓋範圍提供。請連絡您的 Dell 銷售代表，以取得購買選項。

卸下和安裝元件

主題：

- 建議的工具
- 螺絲大小清單
- 主機板配置
- 側蓋
- 擴充卡
- 幣式電池
- 硬碟組件
- 前蓋
- 硬碟和光碟機模組
- 光碟機
- 記憶體模組
- 散熱器和風扇
- 侵入切換開關
- 電源開關
- 處理器
- M.2 PCIe 固態硬碟 (SSD)
- Intel Optane 卡
- SD 卡讀卡機 (選配)
- 內部天線 (選配)
- 外接式天線 (選配)
- M.2 2230 WLAN 卡 (選配)
- 電源供應器
- 喇叭
- 系統風扇
- 主機板

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
- 2 號十字螺絲起子
- 塑膠拆殼棒
- T-30 Torx 螺絲起子

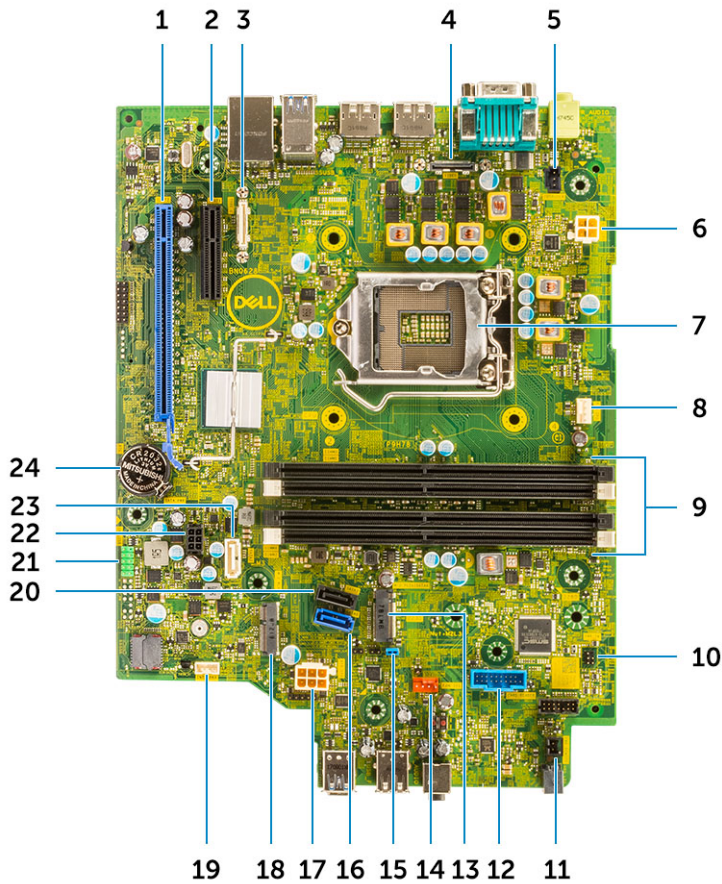
i 註：0 號螺絲起子適用於螺絲 0 至 1，而 1 號螺絲起子適用於螺絲 2 至 4。

螺絲大小清單

表 4. 螺絲大小清單

元件	#6.32x1.4 	#6-32 	M3x6 	M3x5 	M3x3 	M2x3.5 
主機板	5	1	1			
SSD 卡螺帽		1				
硬碟儲存盒			1			
電源供應器	3					
前 I/O 托架	1					
SD 卡讀卡器				2		
Type-C/HDMI/DP 模組					2	
內部天線					2	
Wi-Fi 卡						1
SSD 卡						1

主機板配置



1. PCIe x16 連接器 (SLOT2)
2. PCIe x4 連接器 (SLOT1) – 開放式 x4 可支援 x16
3. USB Type-C 連接器
4. 影像連接器
5. 入侵偵測開關連接器 (INTRUDER)
6. CPU 電源連接器 (ATX_CPU)
7. 處理器插槽 (CPU)
8. CPU 風扇連接器
9. 記憶體插槽 (DIMM1、DIMM2、DIMM3、DIMM4)
10. 電源開關連接器 (PWR_SW)
11. 遠端電源開關連接器
12. 媒體讀卡機連接器 (CARD_READER)
13. M.2 SSD 卡/Intel Optane 連接器
14. 系統風扇連接器
15. 清除密碼跳線 (PASSWORD_CLR)
16. SATA 0 連接器
17. PSU 連接器
18. M.2 WLAN 連接器
19. 內建喇叭連接器 (INT_SPKR)
20. SATA 3 連接器
21. 內部 USB 連接器 (FRONT_USB)
22. SATA 電源連接器 (SATA_PWR)
23. SATA 2 連接器
24. 幣式電池

側蓋

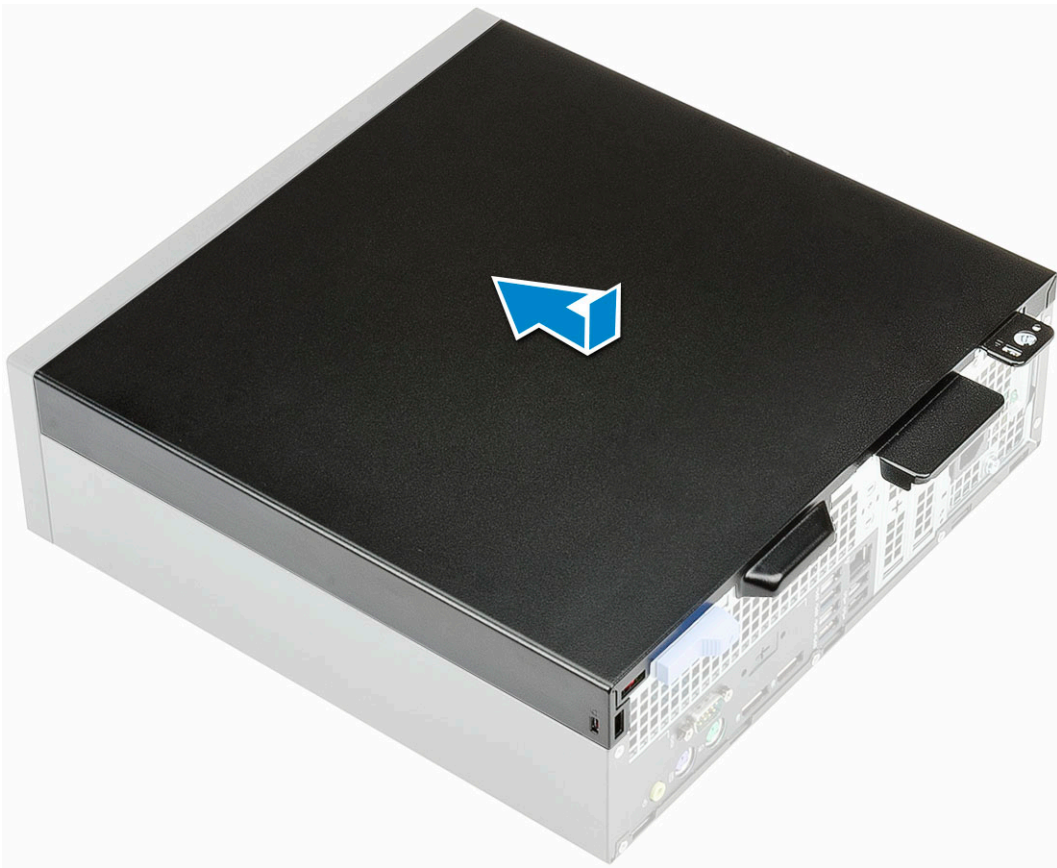
卸下側蓋

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) 將釋放門鎖推向系統の後側，直到其發出喀噠聲後，即可解鎖側蓋 [1]。
 - b) 將側蓋從系統拉出並掀起 [2]。



安裝側蓋

1. 將側蓋置於系統上，然後推入直到卡至定位。
2. 釋放門鎖會自動將側蓋鎖定至系統。

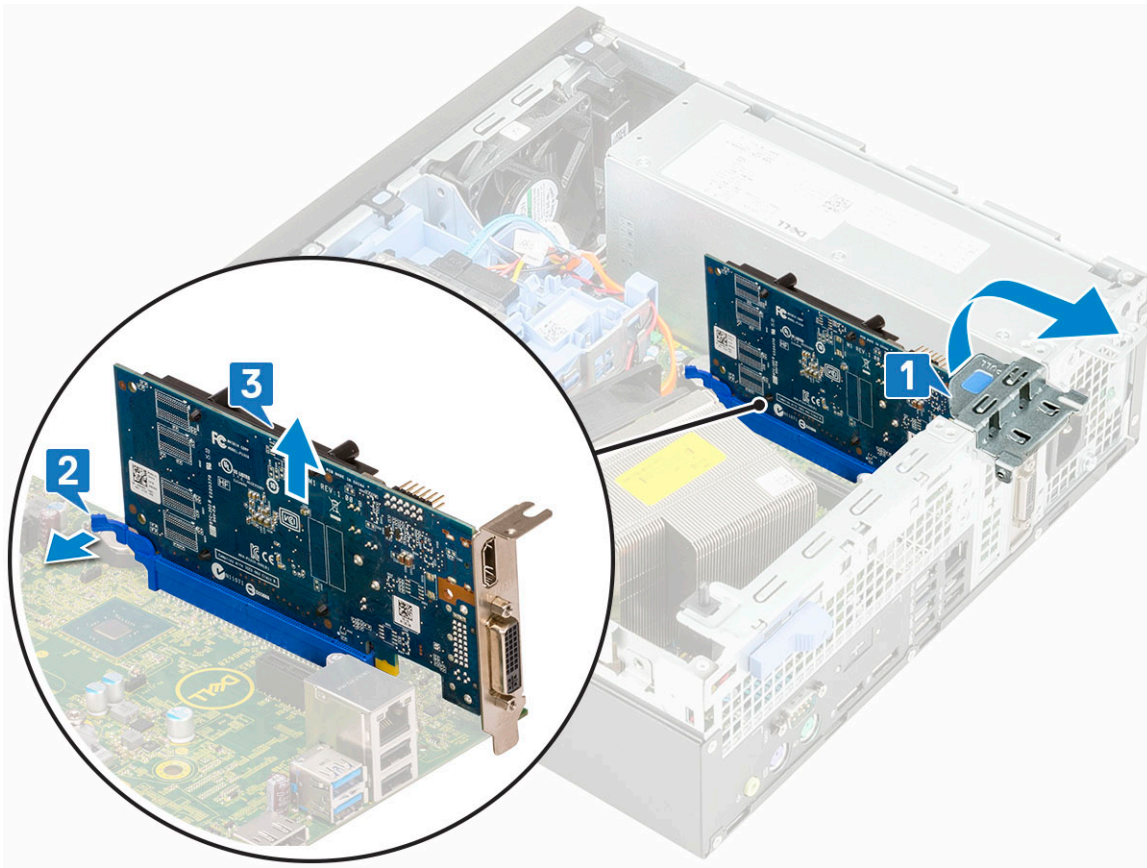


3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

擴充卡

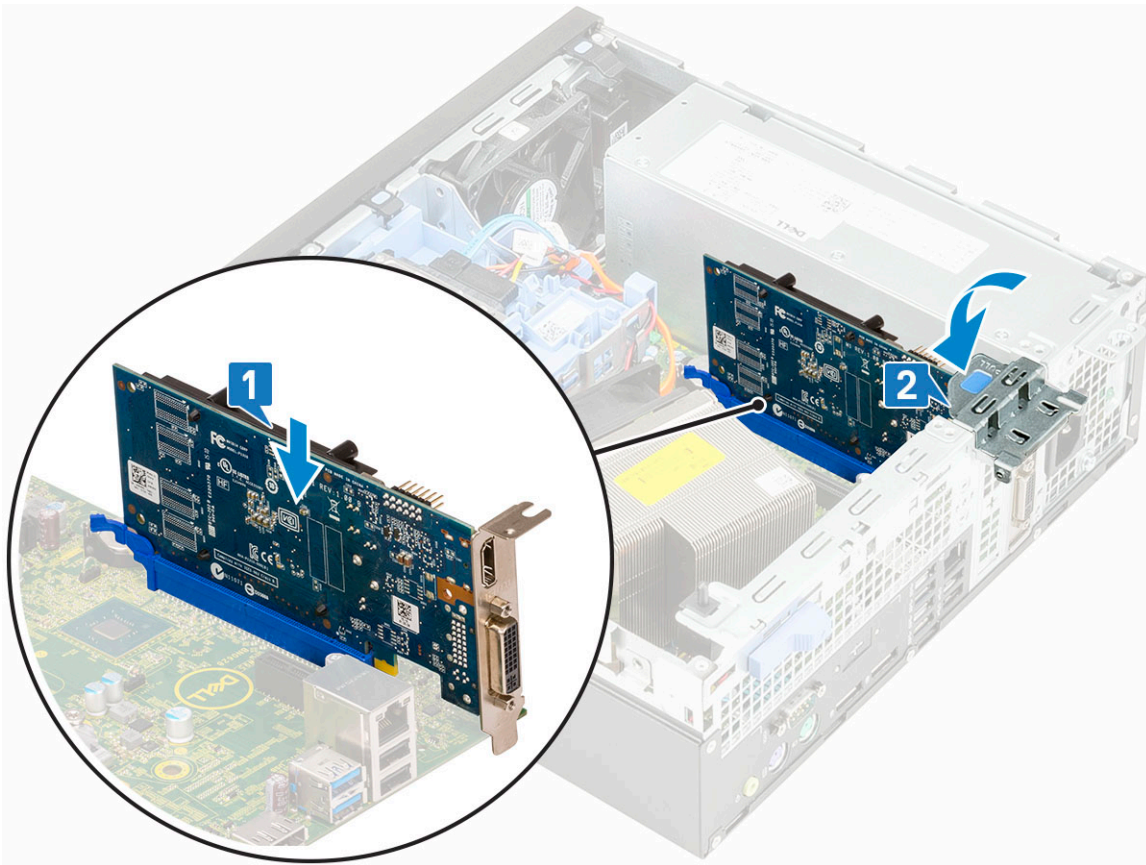
卸下擴充卡

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下側蓋。
3. 若要卸下擴充卡：
 - a) 拉動開啟擴充卡門鎖的金屬彈片 [1]。
 - b) 拉開擴充卡基座的釋放彈片 [2]。
 - c) 從主機板上的連接器拔下並提起取出擴充卡 [3]。



安裝擴充卡

1. 將擴充卡插入主機板上的連接器。
2. 壓下擴充卡，直到其卡至定位 [1]。
3. 關閉擴充卡門鎖，然後按下直到其卡至定位 [2]。

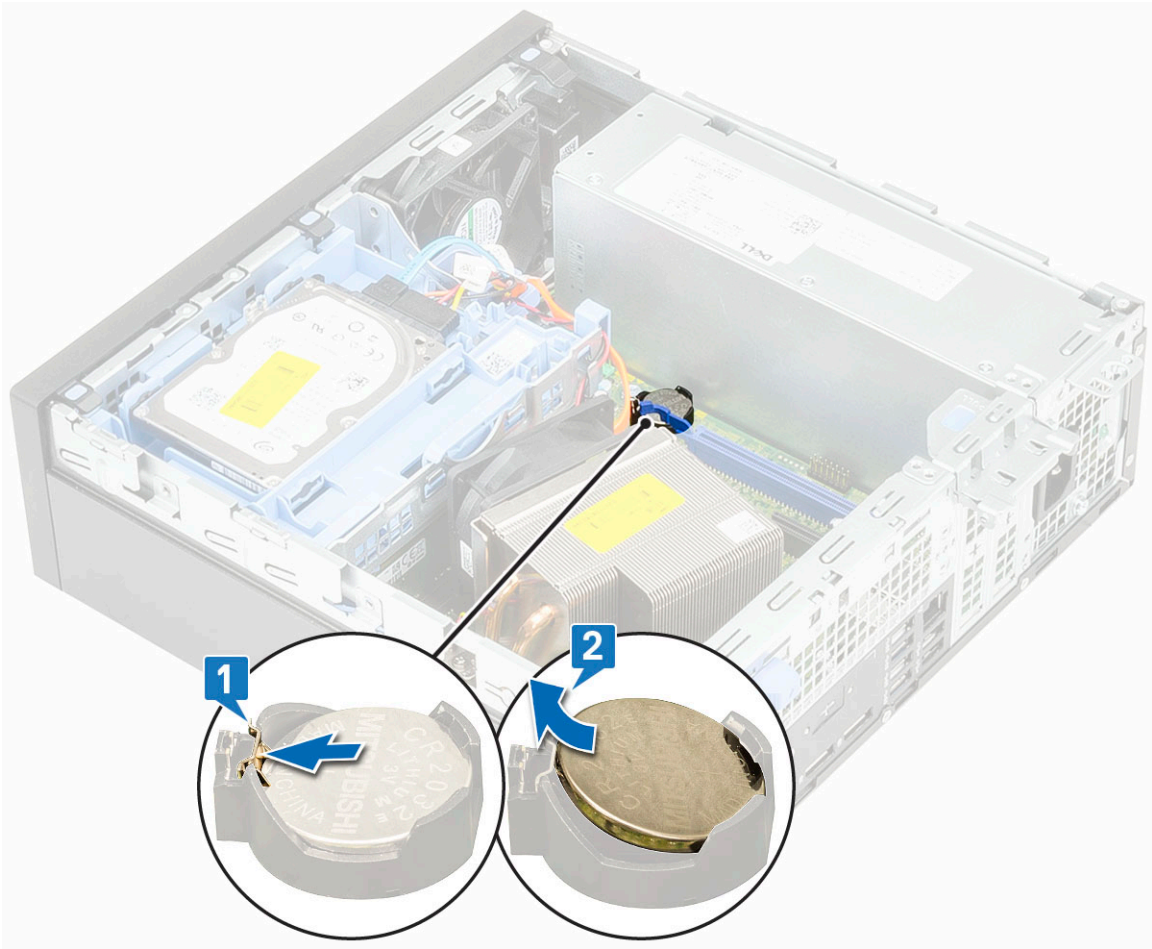


4. 安裝側蓋。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

幣式電池

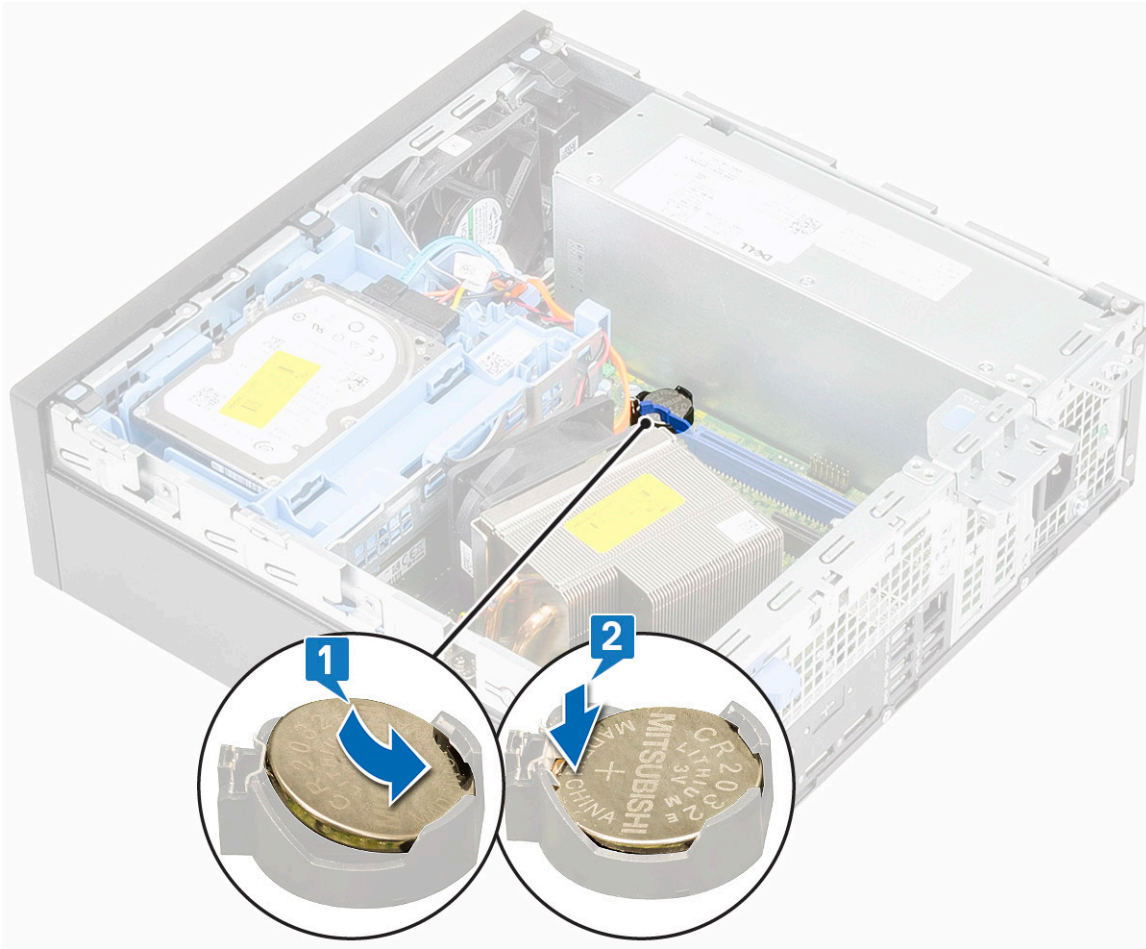
卸下幣式電池

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下側蓋。
3. 若要卸下幣式電池：
 - a) 使用塑膠拆殼棒壓下釋放門鎖，直至幣式電池彈起 [1]。
 - b) 從系統取下幣式電池 [2]。



安裝幣式電池

1. 將幣式電池置入主機板上的插槽 [1]。
2. 將電池壓入連接器，直到其卡至定位 [2]。

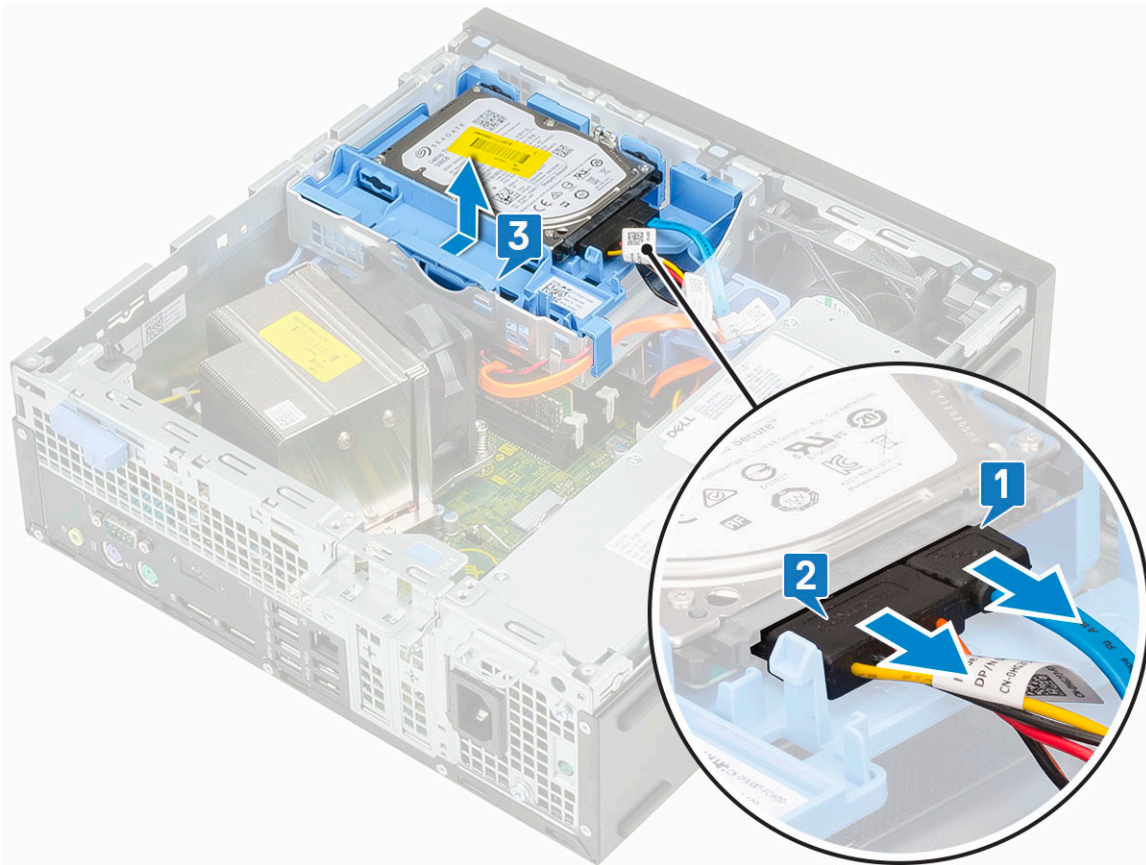


3. 安裝側蓋。
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

硬碟組件

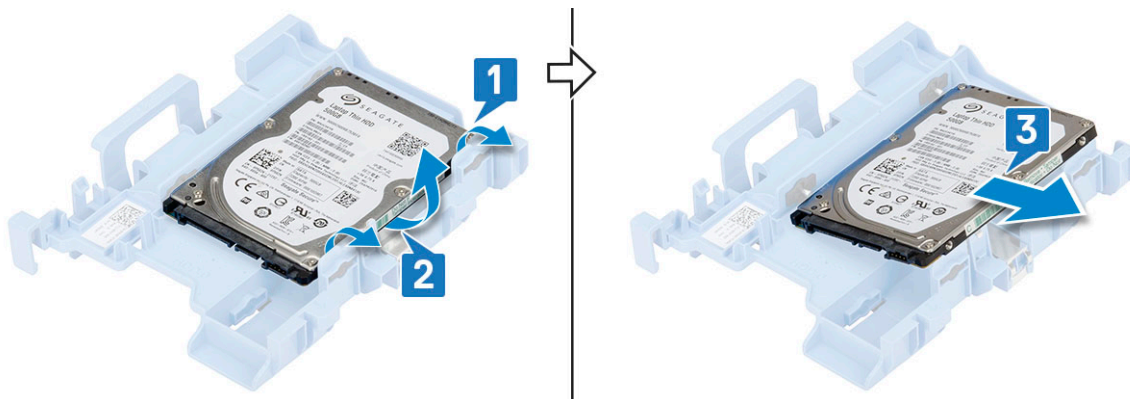
卸下硬碟組件

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下側蓋。
3. 若要卸下硬碟組件：
 - a) 從硬碟上的連接器拔下硬碟資料纜線和電源線 [1、2]。
 - b) 推開釋放彈片，然後從系統提起硬碟組件 [3]。



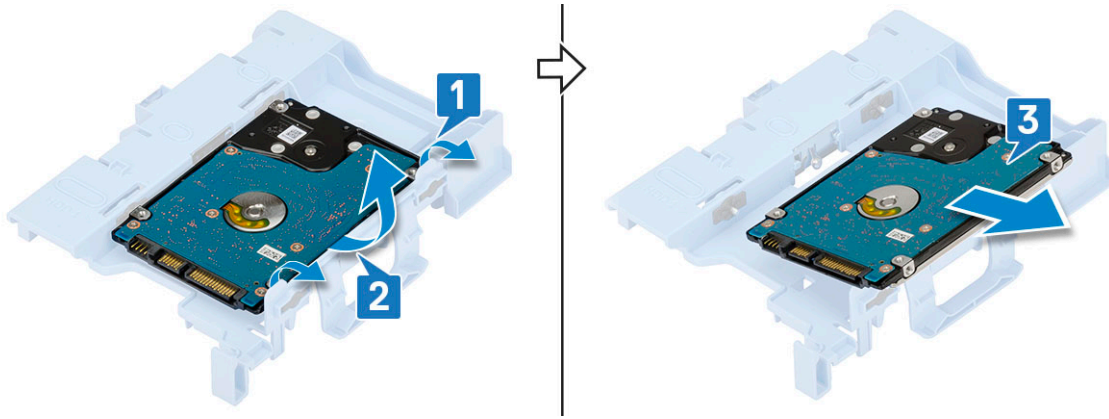
4. 從組件托架卸下 2.5 吋硬碟：

- a) 拉動硬碟托架一側，使托架上的插銷從硬碟上的插槽鬆開 [1、2]。
- b) 將硬碟從硬碟托架抬起取出 [3]。



5. 從組件托架卸下 3.5 吋硬碟：

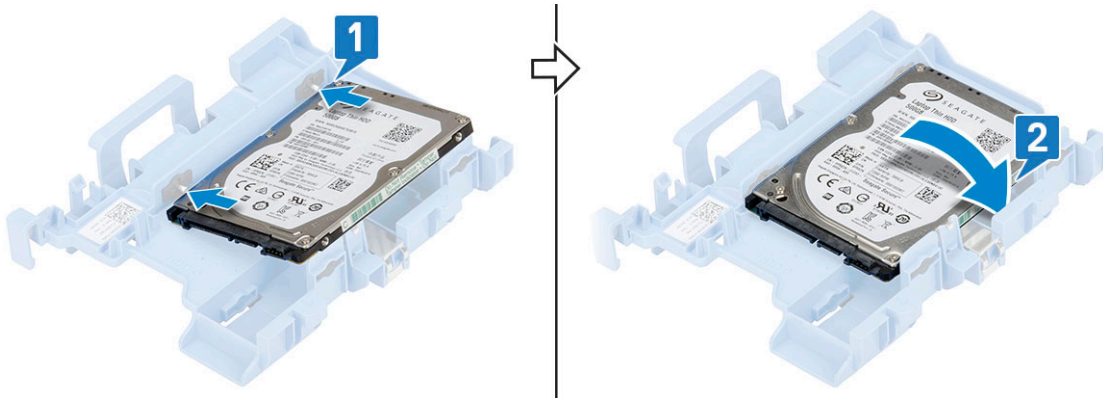
- a) 拉動硬碟托架一側，使托架上的插銷從硬碟上的插槽鬆開 [1、2]。
- b) 將硬碟從硬碟托架抬起取出 [3]。



安裝硬碟組件

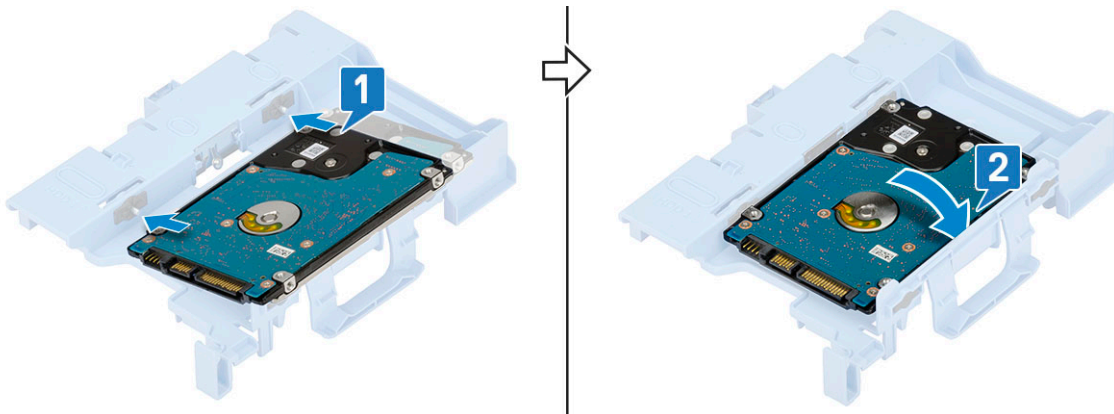
1. 將 2.5 吋硬碟裝回組件托架：

- a) 傾斜 30 度角，將硬碟上的彈片對準硬碟組件上的插槽 [1]。
- b) 壓下硬碟，使其固定於硬碟組件托架 [2]。



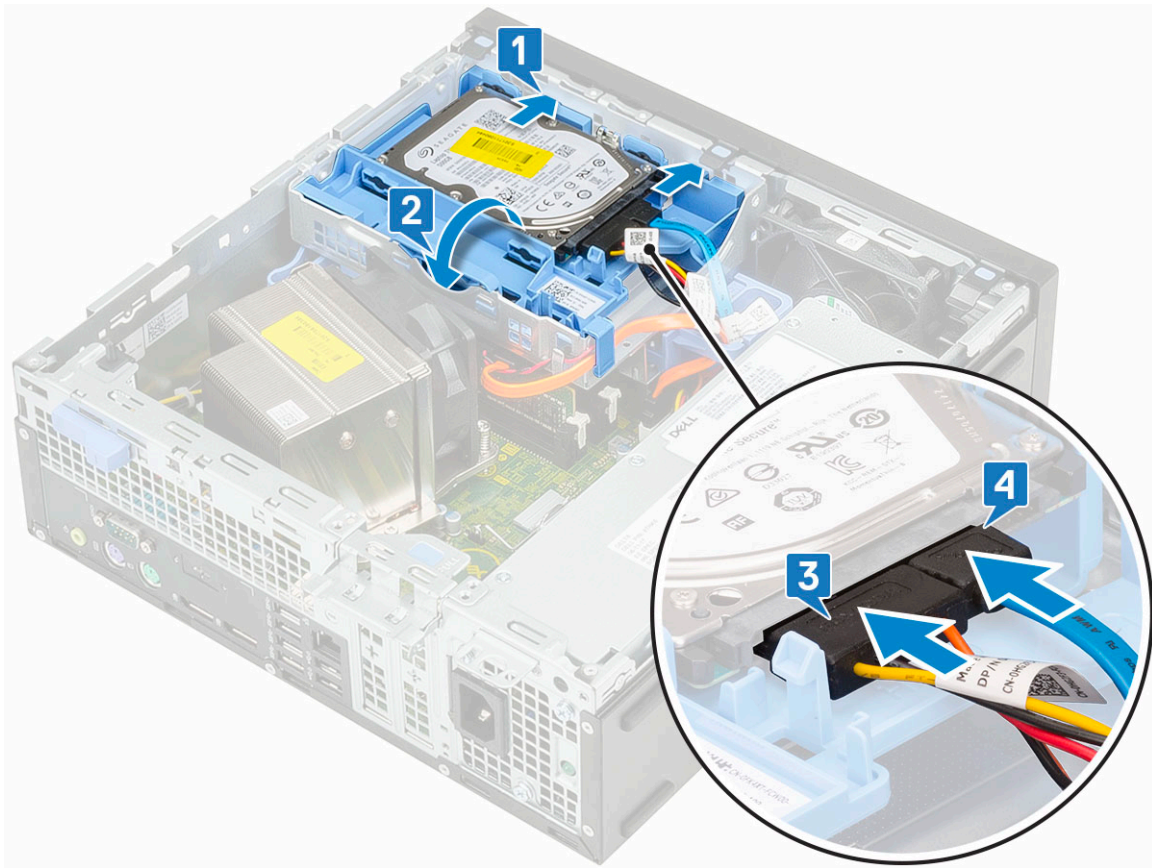
2. 將 3.5 吋硬碟裝回組件托架：

- a) 傾斜 30 度角，將硬碟上的彈片對準硬碟組件上的插槽 [1]。
- b) 壓下硬碟，使其固定於硬碟組件托架 [2]。



3. 裝回硬碟組件：

- a) 將硬碟組件插入系統上的插槽 [1、2]。
- b) 將電源線和硬碟纜線連接至硬碟上的連接器 [3、4]。

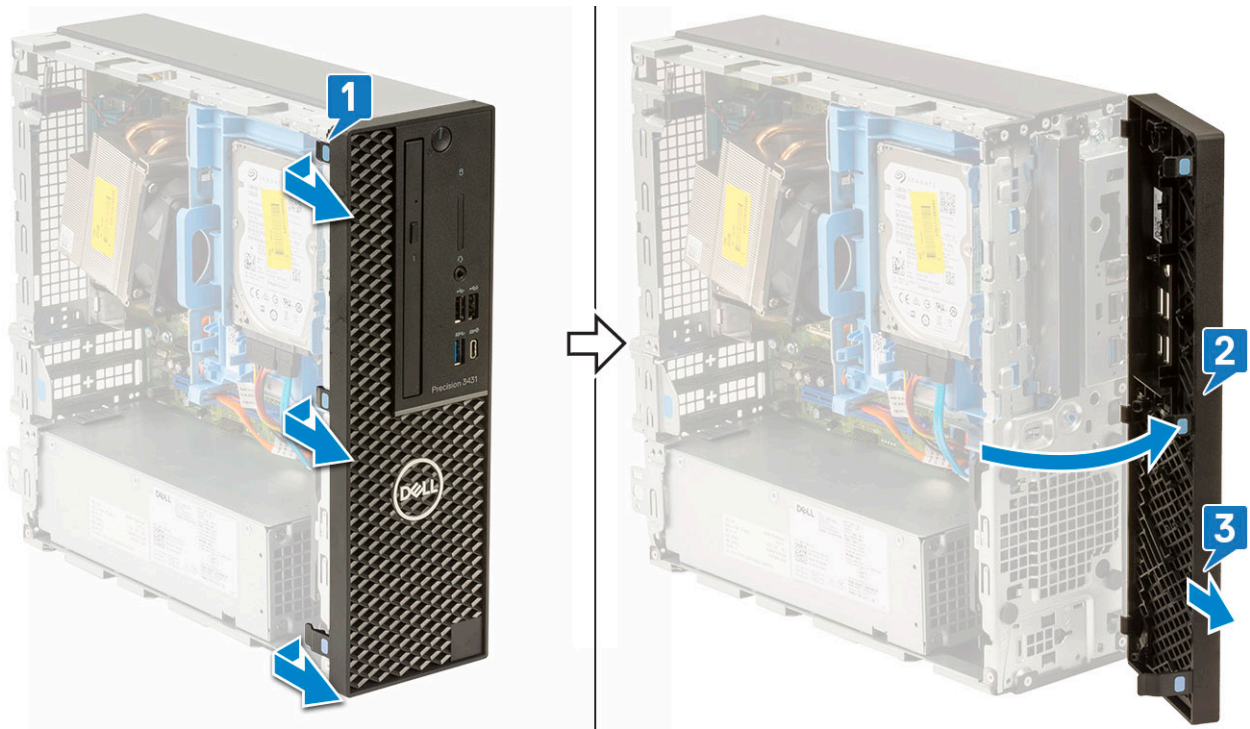


4. 安裝側蓋。
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

前蓋

卸下前蓋

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋。
3. 若要卸下前蓋：
 - a) 撬起固定彈片，將前蓋從系統鬆開 [1]，然後拉動前蓋上的掛鉤，使掛鉤從前面板插槽鬆開 [2]。
 - b) 從系統卸下前蓋 [3]。



安裝前蓋

1. 對準前蓋，並將前蓋上的固定彈片插入系統上的插槽。
2. 按下前蓋直到所有彈片卡至定位。

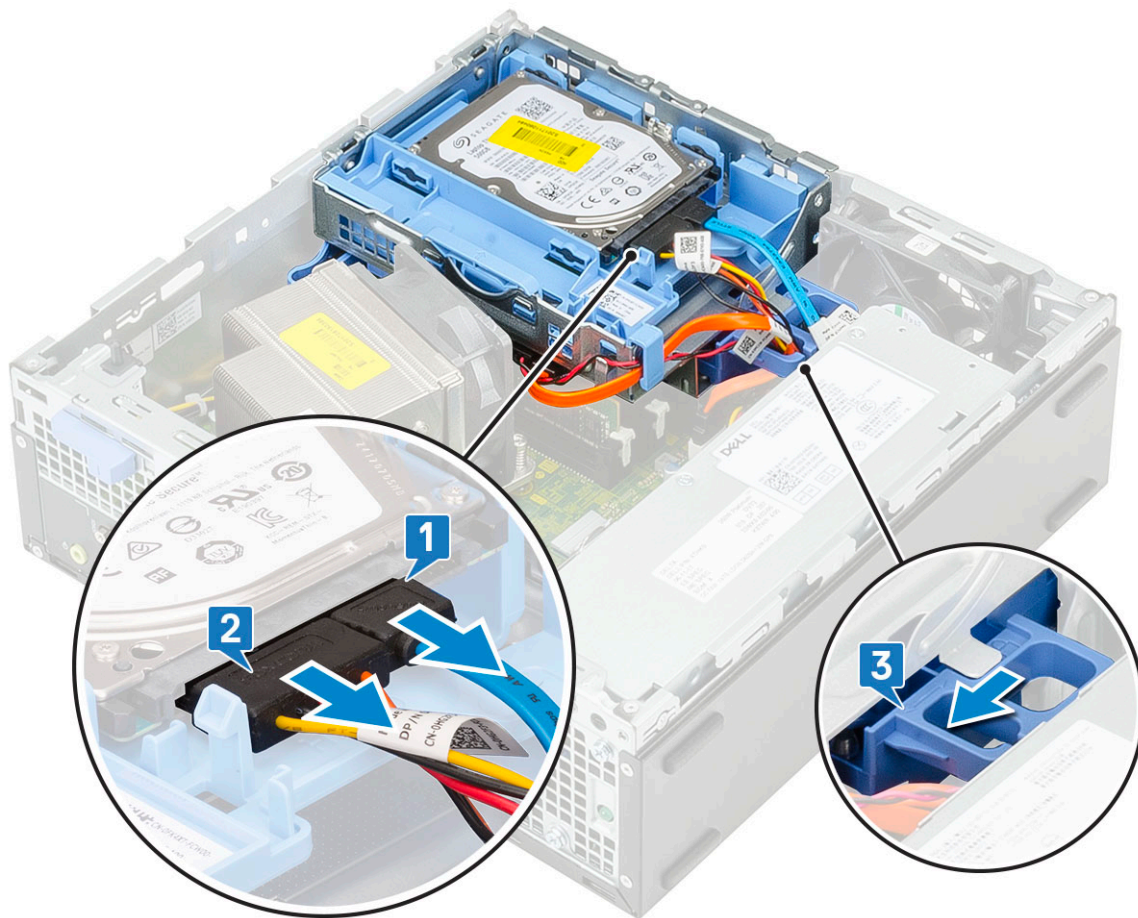


3. 安裝側蓋。
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

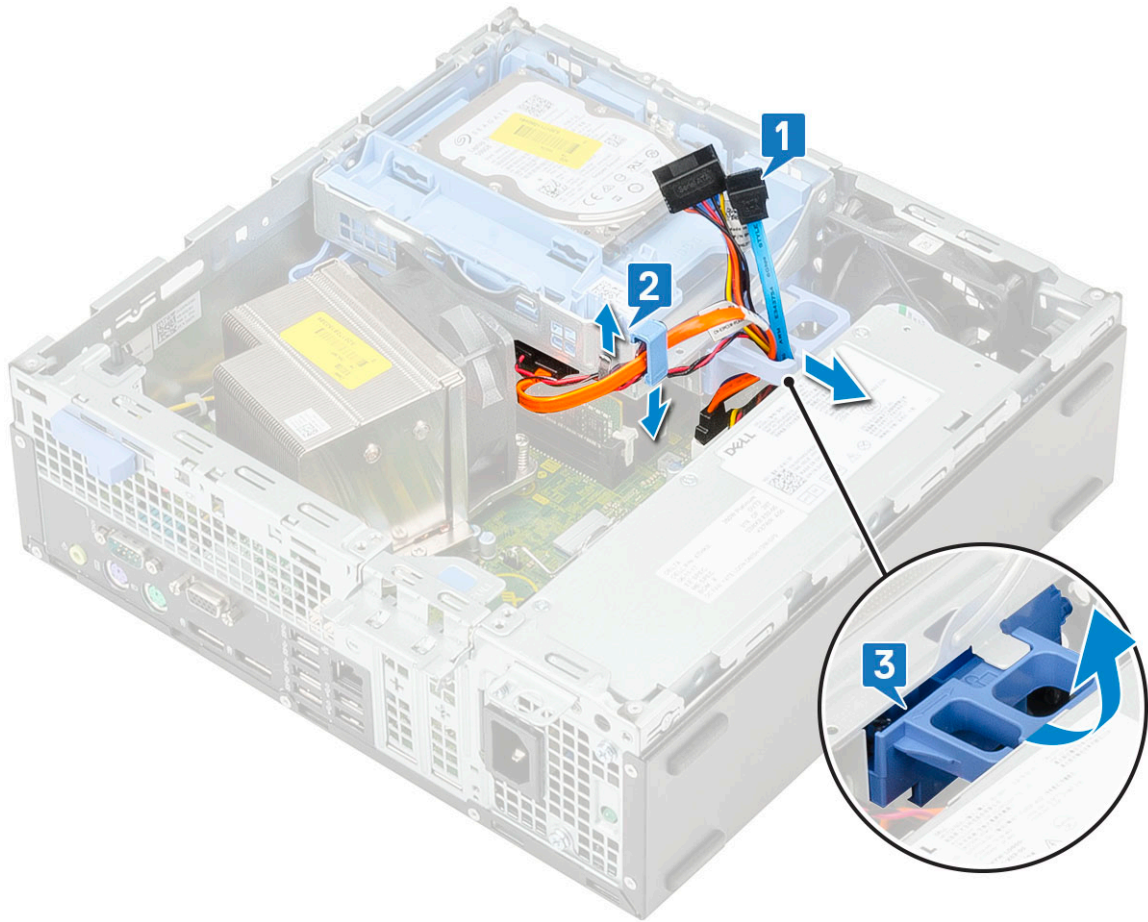
硬碟和光碟機模組

卸下硬碟和光碟機模組

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) 側蓋
 - b) 前蓋
3. 鬆開硬碟和光碟機模組：
 - a) 從硬碟上的連接器拔下硬碟資料纜線和電源線 [1、2]。
 - b) 拉動釋放彈片，以解鎖硬碟和光碟機模組 [3]。

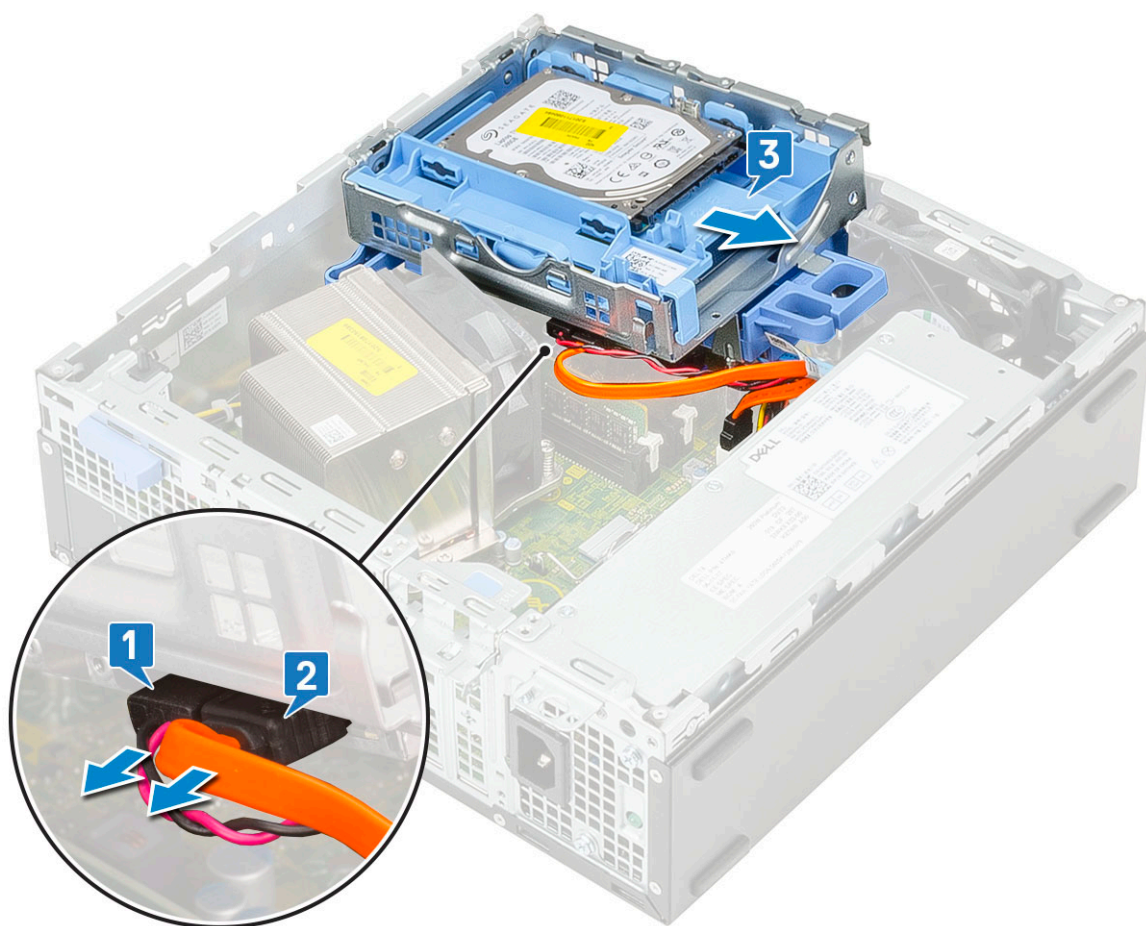


- c) 分別從固定夾和 HDD-ODD 釋放彈片，抽出硬碟纜線 [1] 和光碟機纜線 [2]。
- d) 提起硬碟和光碟機模組 [3]。



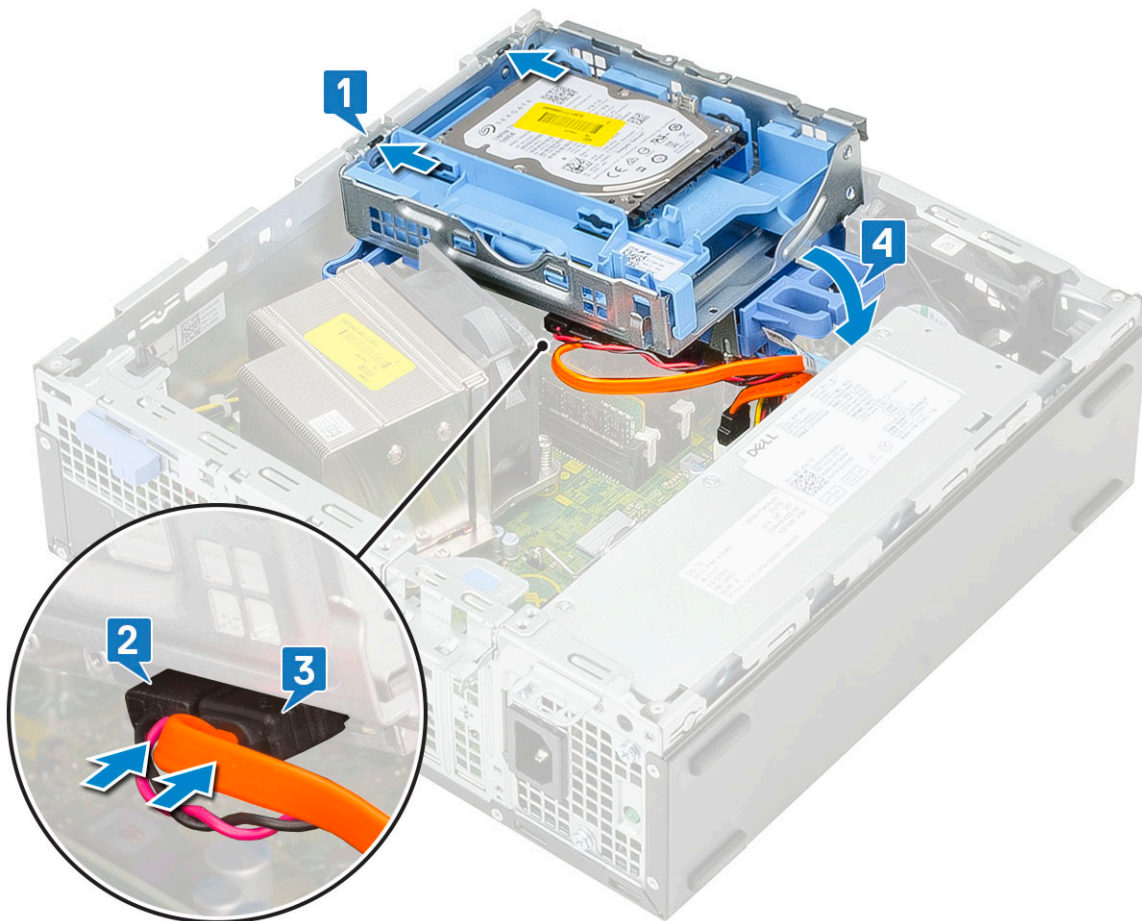
4. 卸下硬碟和光碟機模組：

- a) 從光碟機上的連接器拔下光碟機資料纜線和光碟機電源線 [1、2]。
- b) 將硬碟和光碟機模組從系統提起拉出 [3]。

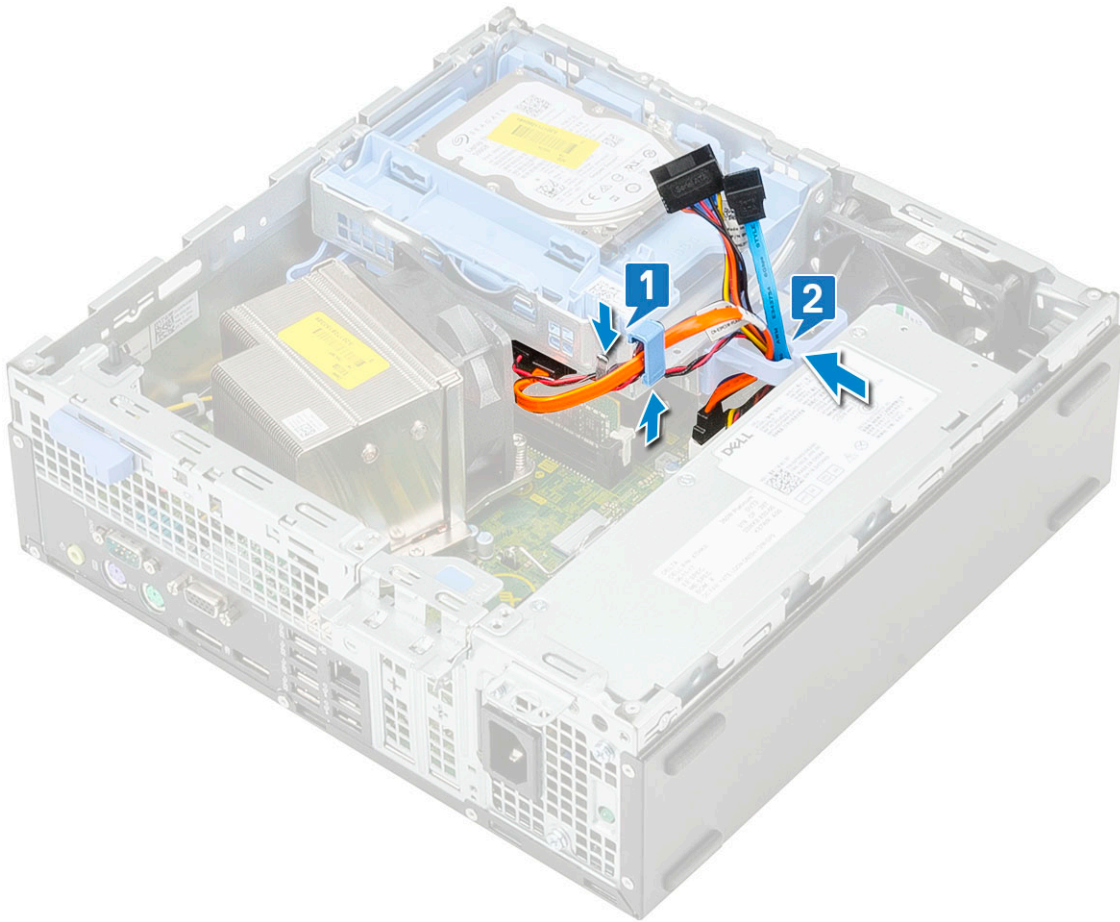


安裝硬碟和光碟機模組

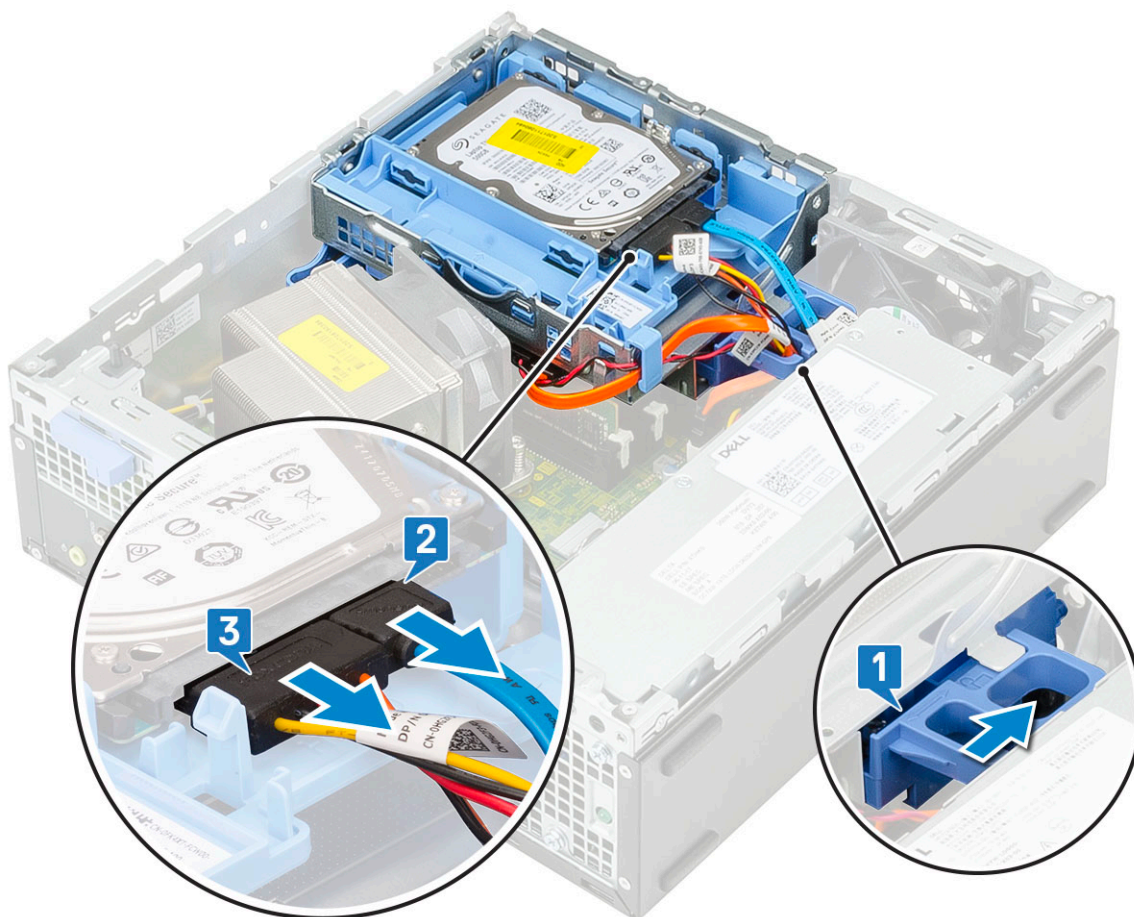
1. 傾斜 30 度角，將硬碟和光碟機模組上的彈片插入系統上的插槽 [1]。
2. 將光碟機資料纜線和電源線連接至光碟機上的連接器 [2、3]。
3. 放下硬碟和光碟機模組，使其置入插槽 [4]。



4. 將光碟機資料纜線和電源線穿過固定夾 [1]。
5. 將硬碟資料纜線和電源線穿過 HDD-ODD 釋放彈片 [2]。



6. 推動釋放彈片，以鎖定模組 [1]。
7. 將硬碟資料纜線和電源線連接至硬碟上的連接器 [2、3]。

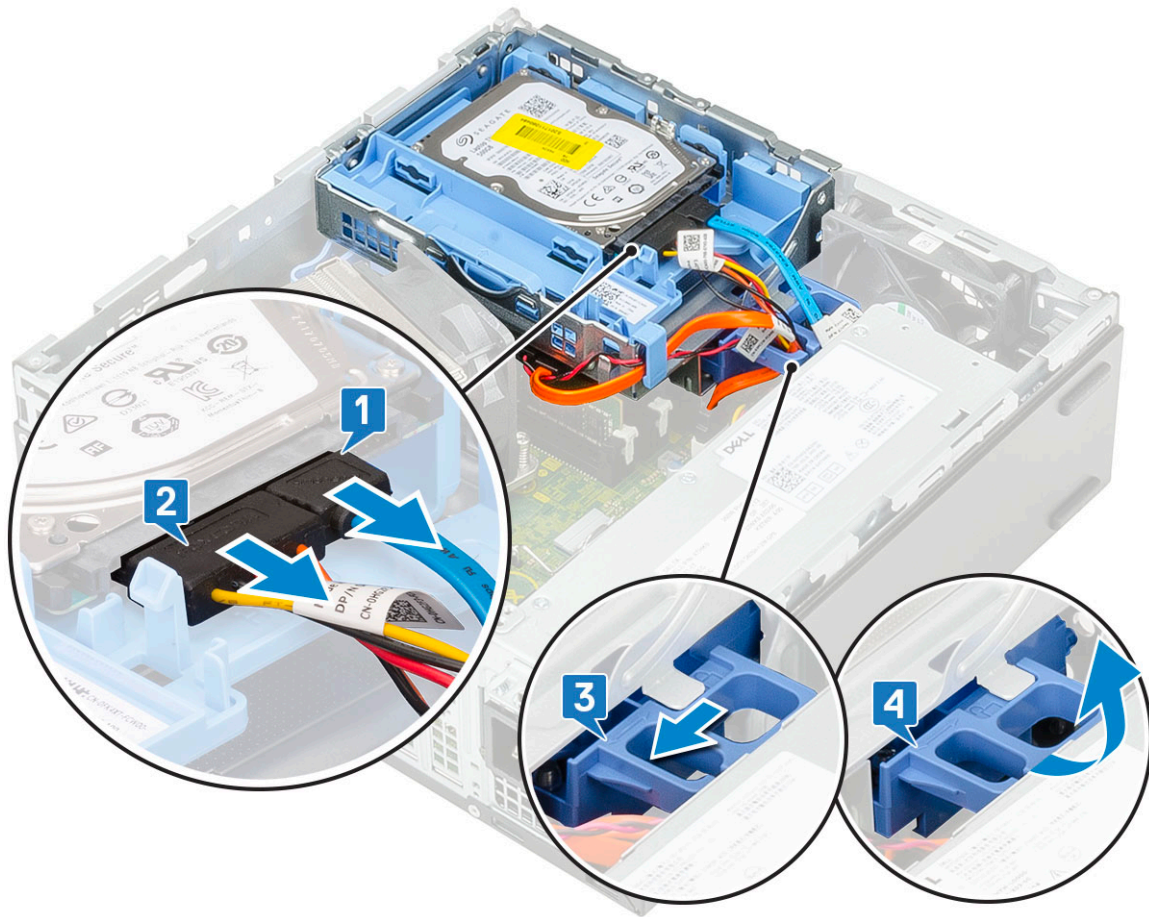


8. 安裝：
 - a) 前蓋
 - b) 側蓋
9. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

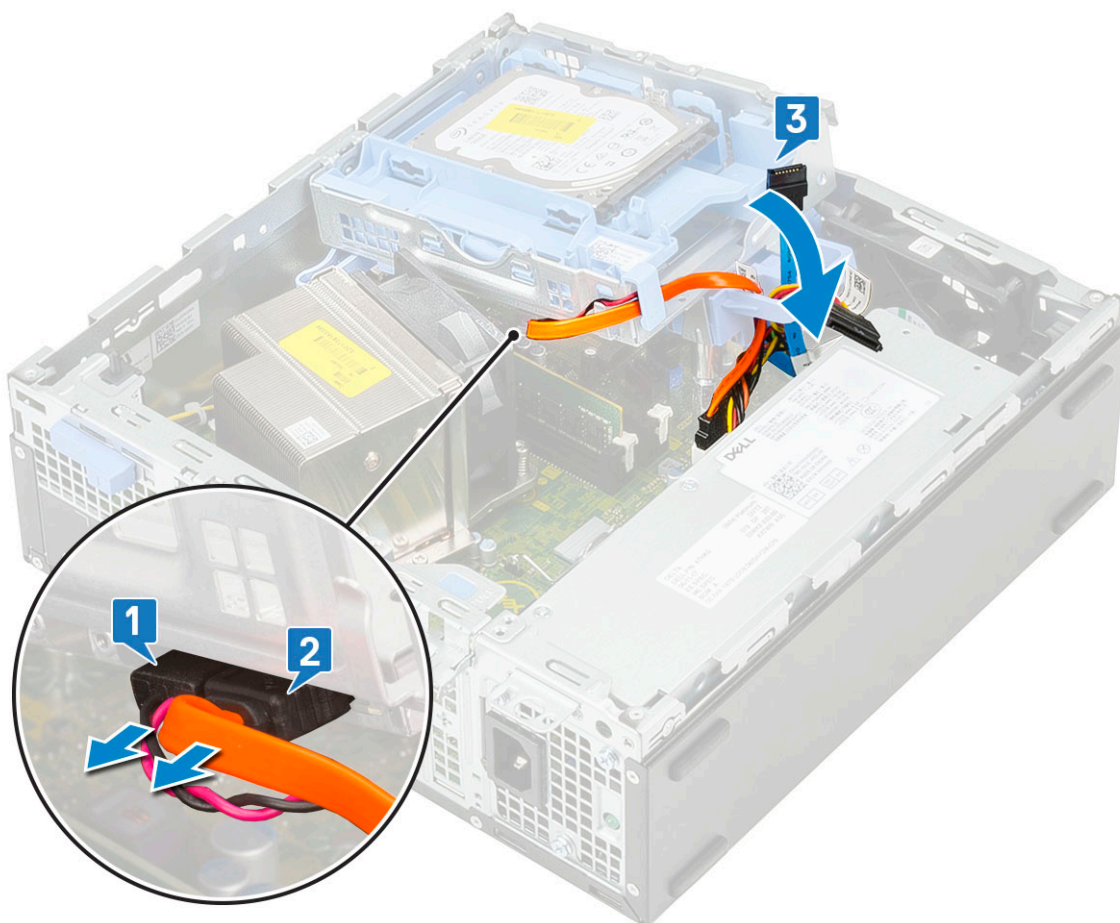
光碟機

卸下光碟機

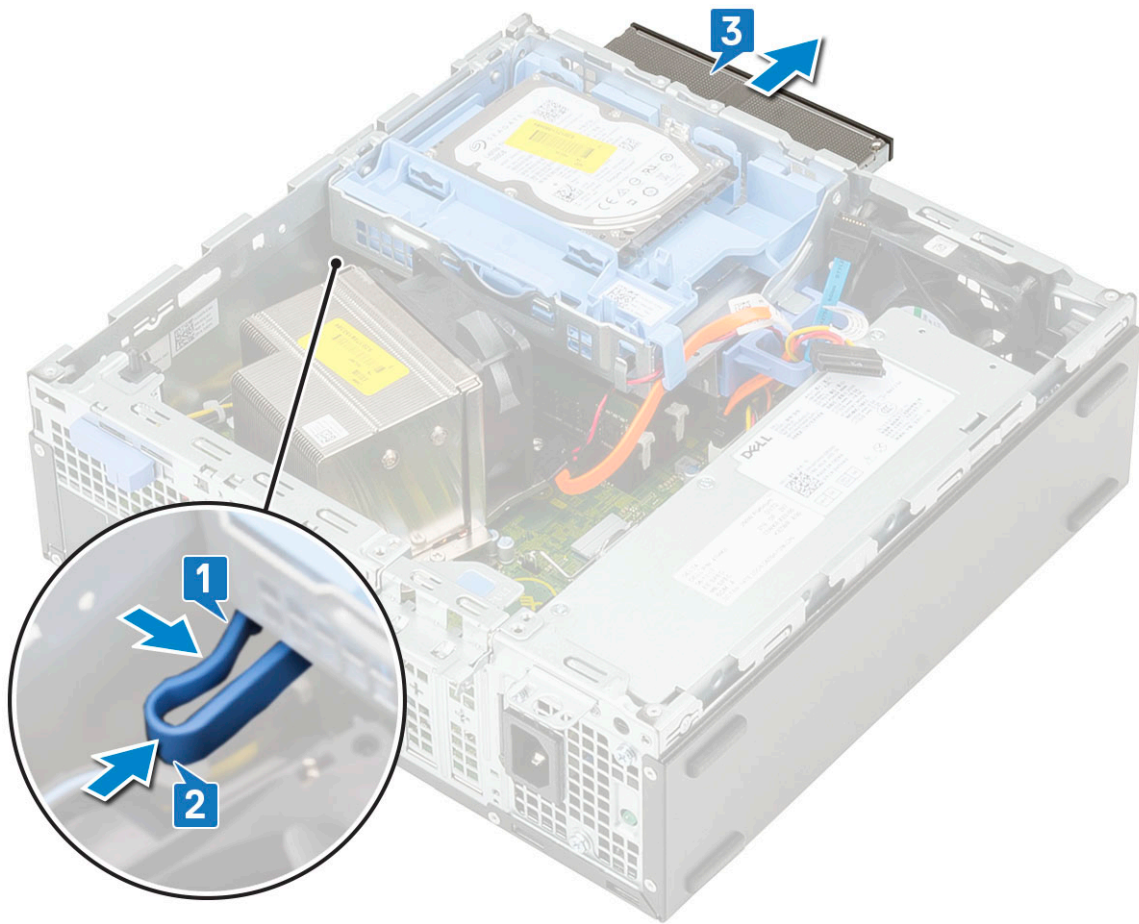
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
3. 若要卸下光碟機：
 - a) 從硬碟上的連接器拔下硬碟資料纜線和電源線 [1、2]。
 - b) 拉動釋放彈片，以解鎖硬碟和光碟機模組 [3]。
 - c) 提起硬碟和光碟機模組 [4]。



d) 從光碟機上的連接器拔下光碟機資料纜線和光碟機電源線 [1、2]，然後放下硬碟和光碟機模組直到其裝妥 [3]。

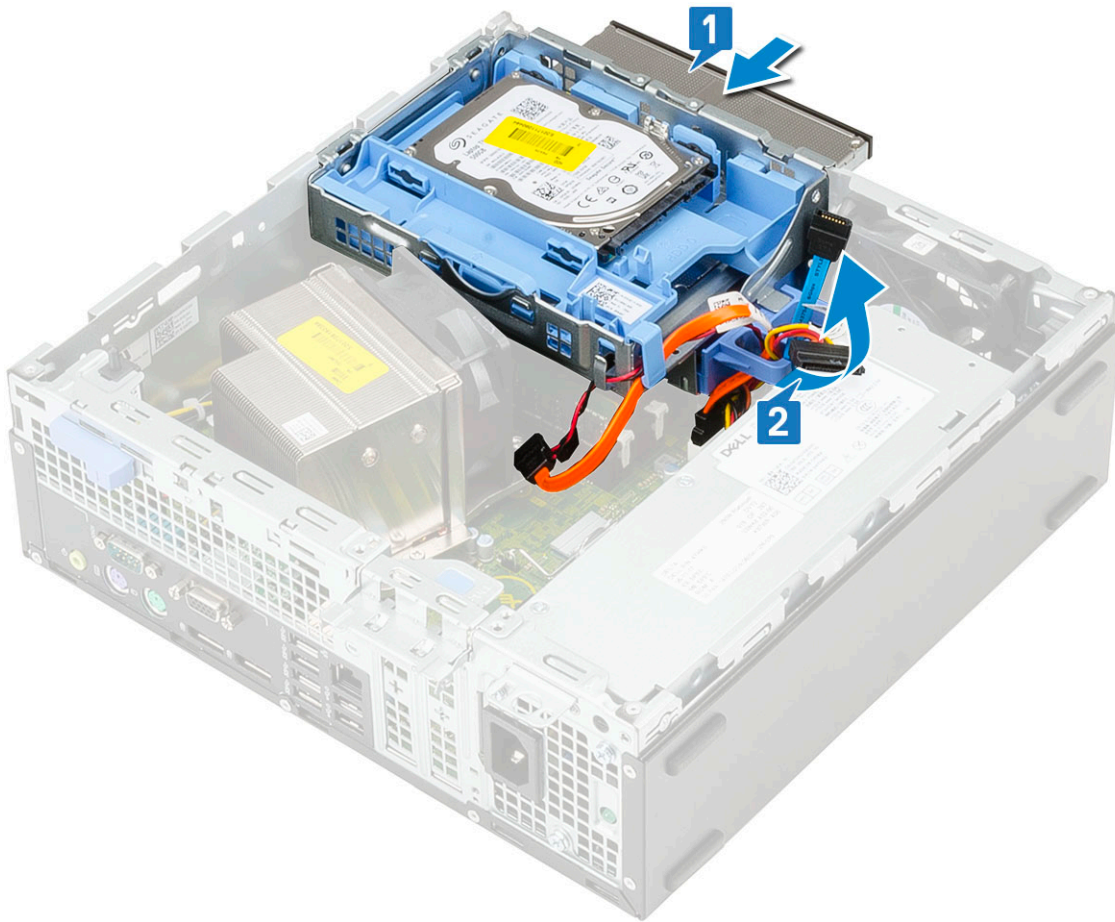


e) 按壓並推動光碟機上的釋放門鎖 [1、2]，然後將光碟機從系統拉出 [3]。

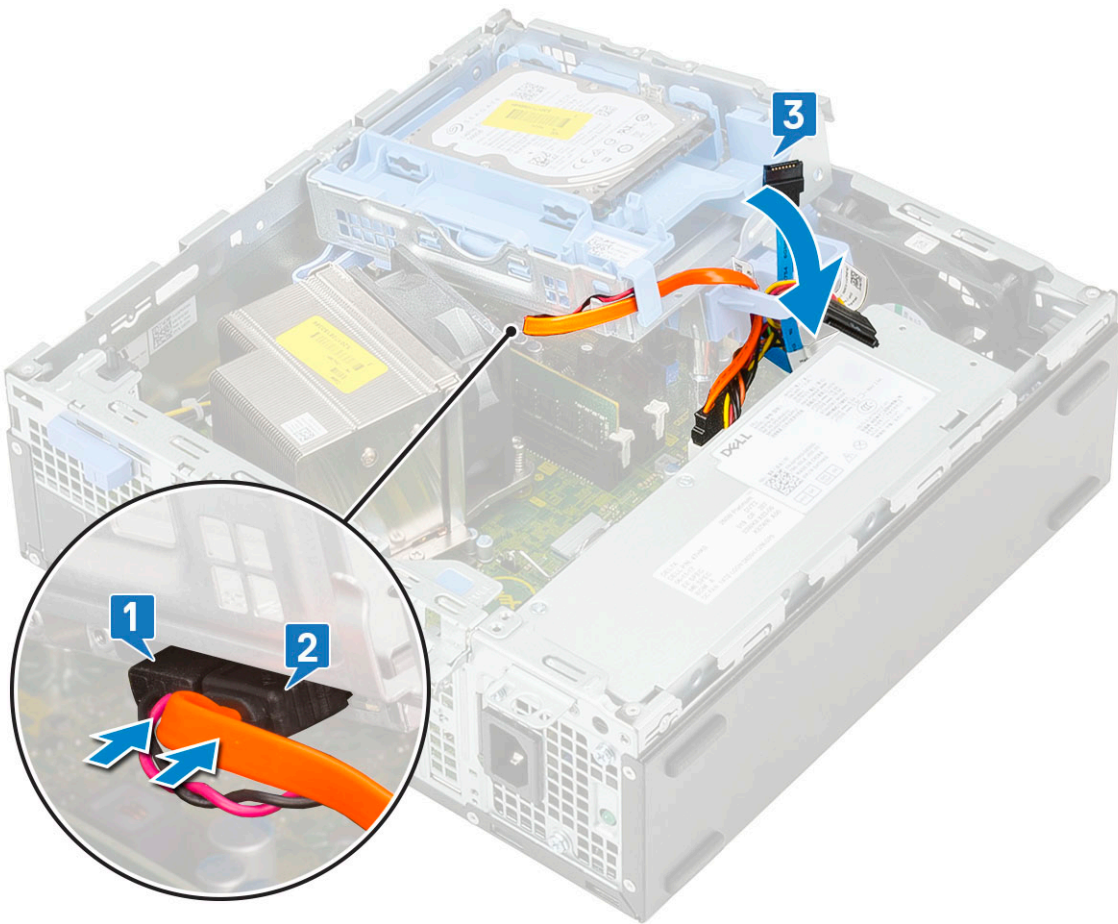


安裝光碟機

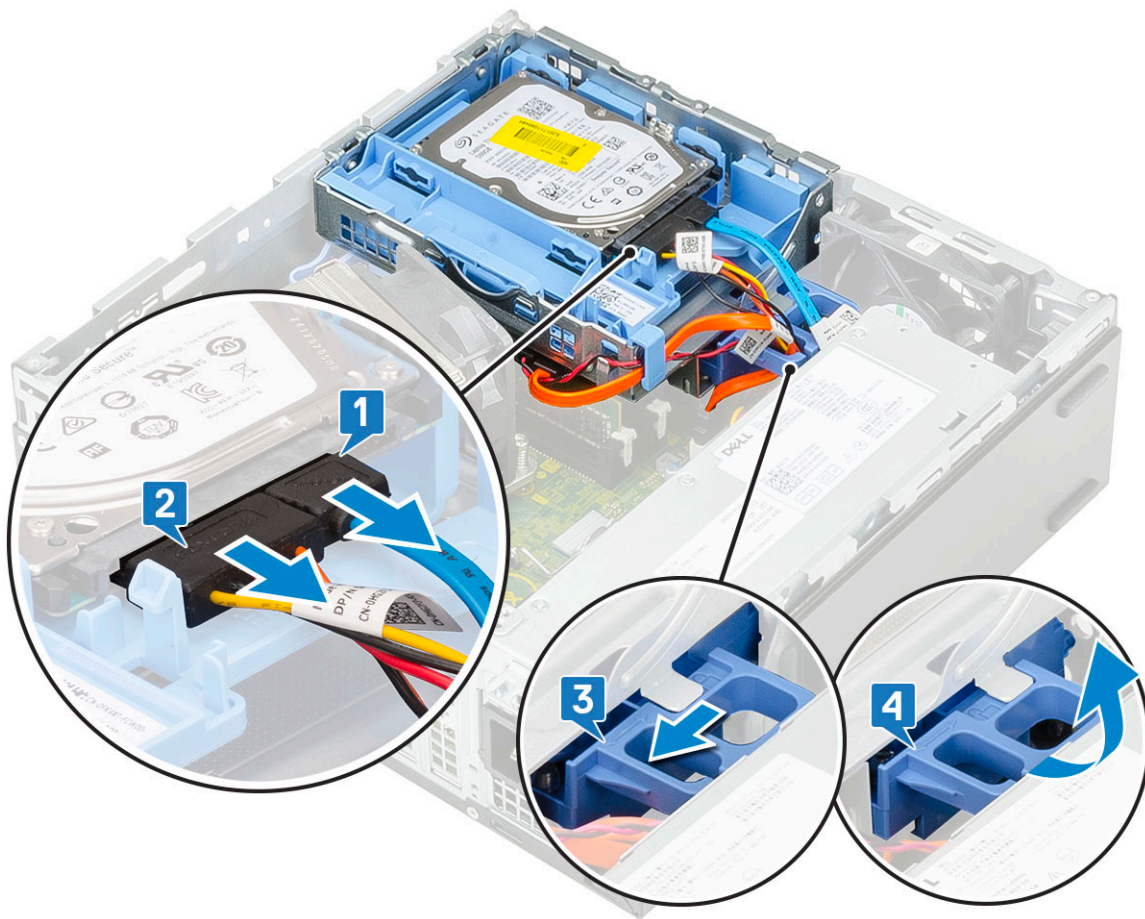
1. 將光碟機推入系統中的插槽 [1]。
2. 提起硬碟和光碟機模組 [2]。



3. 將光碟機資料纜線和電源線連接至光碟機上的連接器 [1、2]。
4. 將硬碟和光碟機模組放回系統中 [3]。



5. 將硬碟資料纜線和硬碟電源線連接至硬碟上的連接器 [1、2]。
6. 推動釋放彈片，以鎖定模組 [3、4]。

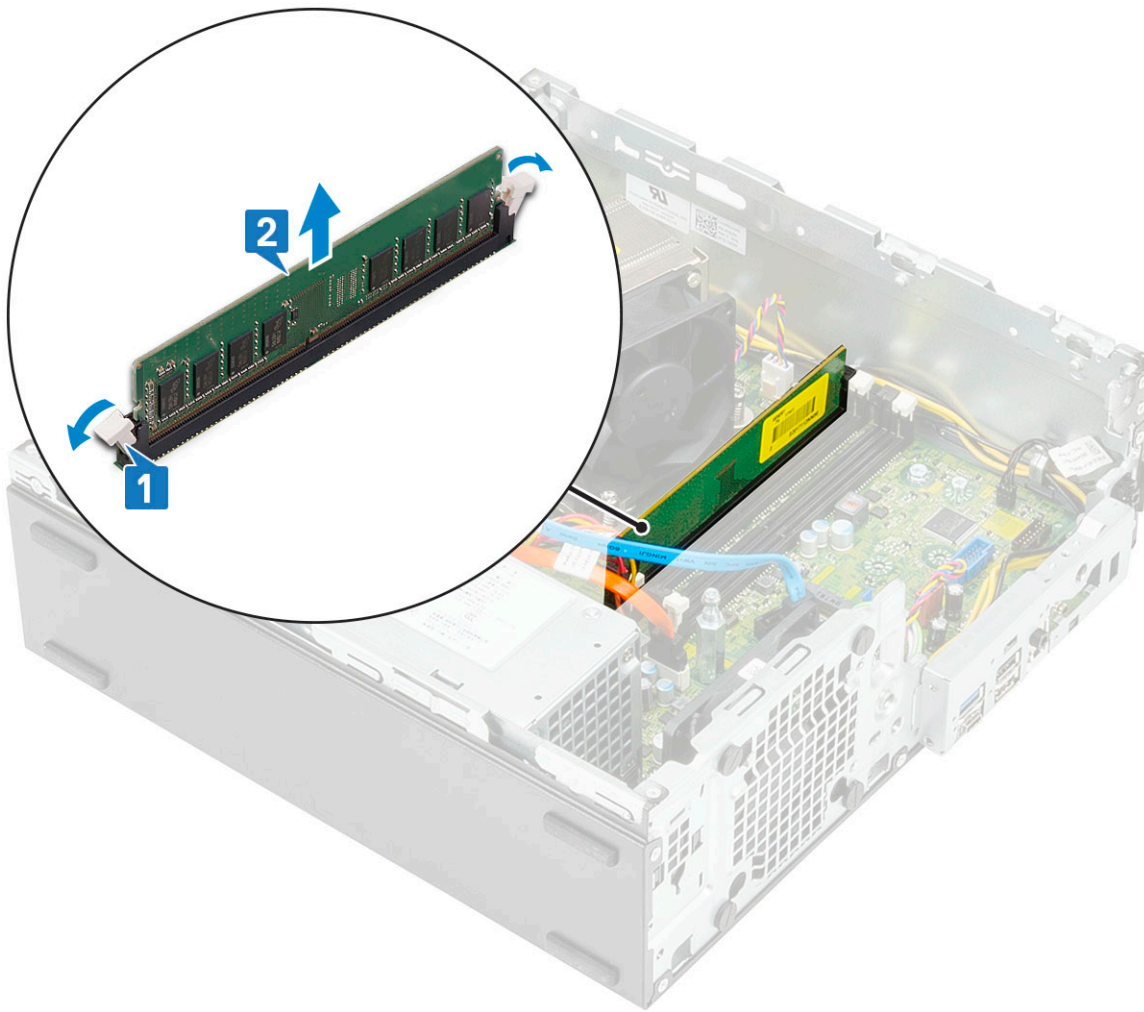


7. 安裝：
 - a) 前蓋
 - b) 側蓋
8. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

記憶體模組

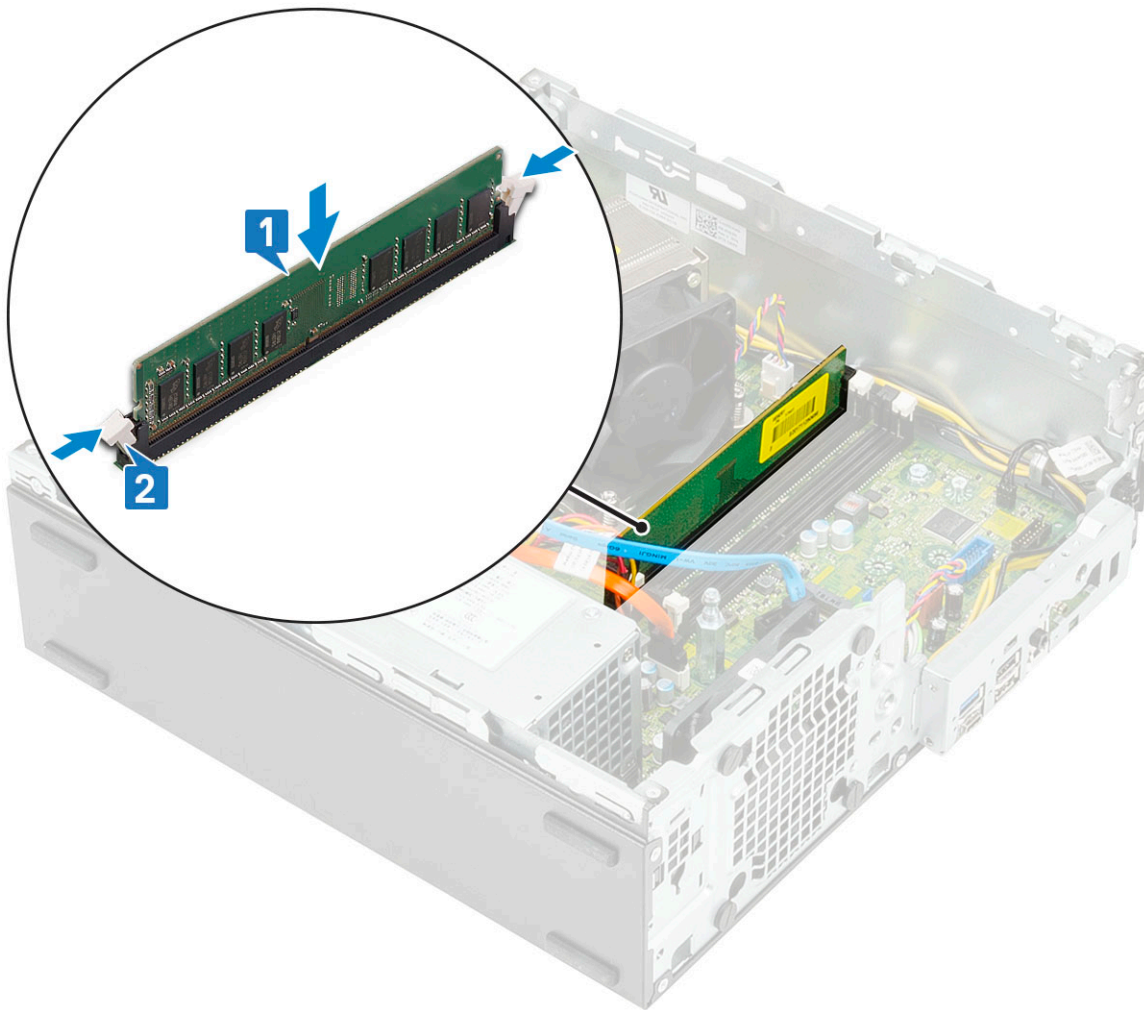
卸下記憶體模組

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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 若要卸下記憶體模組：
 - a) 從兩側扳開固定彈片，以便將記憶體模組從連接器提起取出 [1]。
 - b) 從主機板卸下記憶體模組 [2]。



安裝記憶體模組

1. 將記憶體模組上的槽口與記憶體模組連接器上的彈片對齊。
2. 將記憶體模組插入記憶體模組插槽 [1]。
3. 壓下記憶體模組，直到記憶體模組固定彈片卡至定位 [2]。



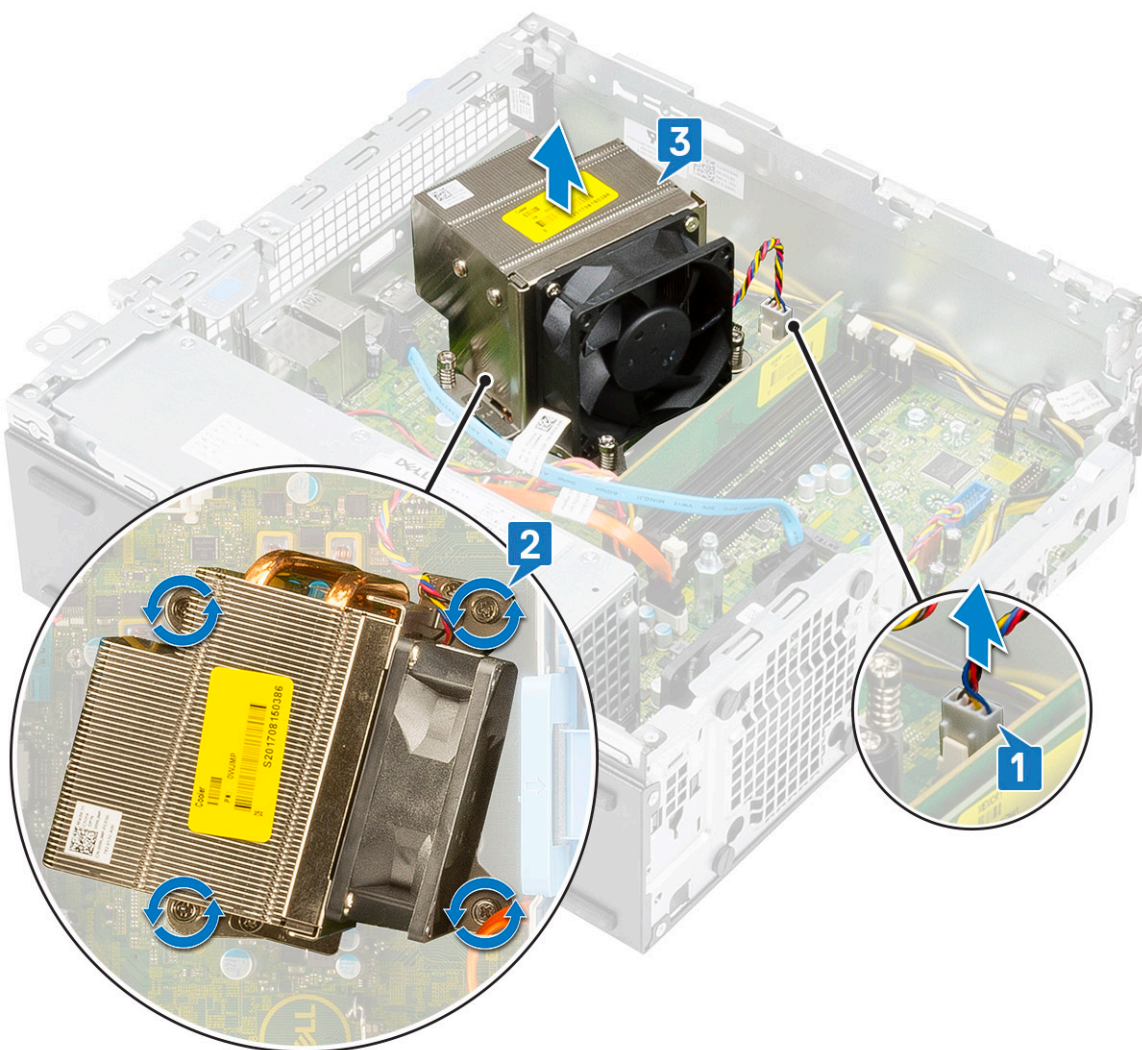
4. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

散熱器和風扇

卸下散熱器和散熱器風扇

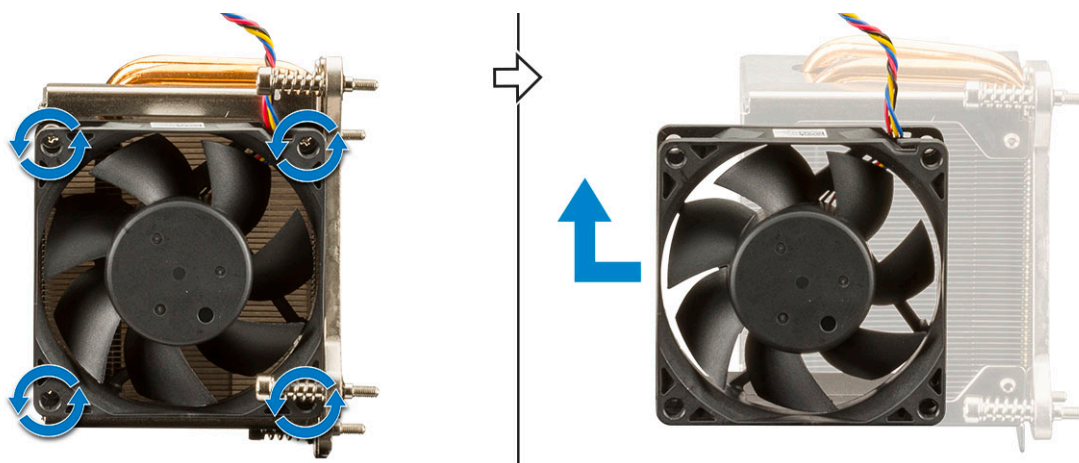
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 卸下散熱器和風扇：
 - a) 從主機板拔下散熱器風扇纜線 [1]。
 - b) 鬆開固定散熱器的 4 顆緊固螺絲 [2]，然後將散熱器從系統提起取出 [3]。

i 註：請依照主機板上所示的順序 (1、2、3、4) 鬆開螺絲。



4. 卸下散熱器風扇：

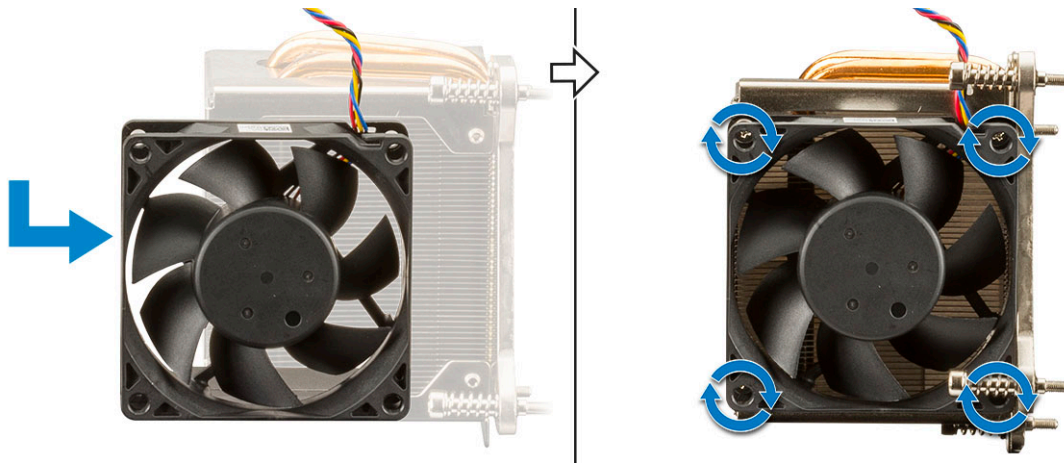
- a) 卸下風扇上的四顆螺絲，然後將風扇從散熱器提起取下。



安裝散熱器和散熱器風扇

1. 安裝散熱器風扇：

- a) 將風扇上的插槽對準放入散熱器模組上的插槽。
- b) 裝回四顆螺絲，將散熱器風扇固定至散熱器。

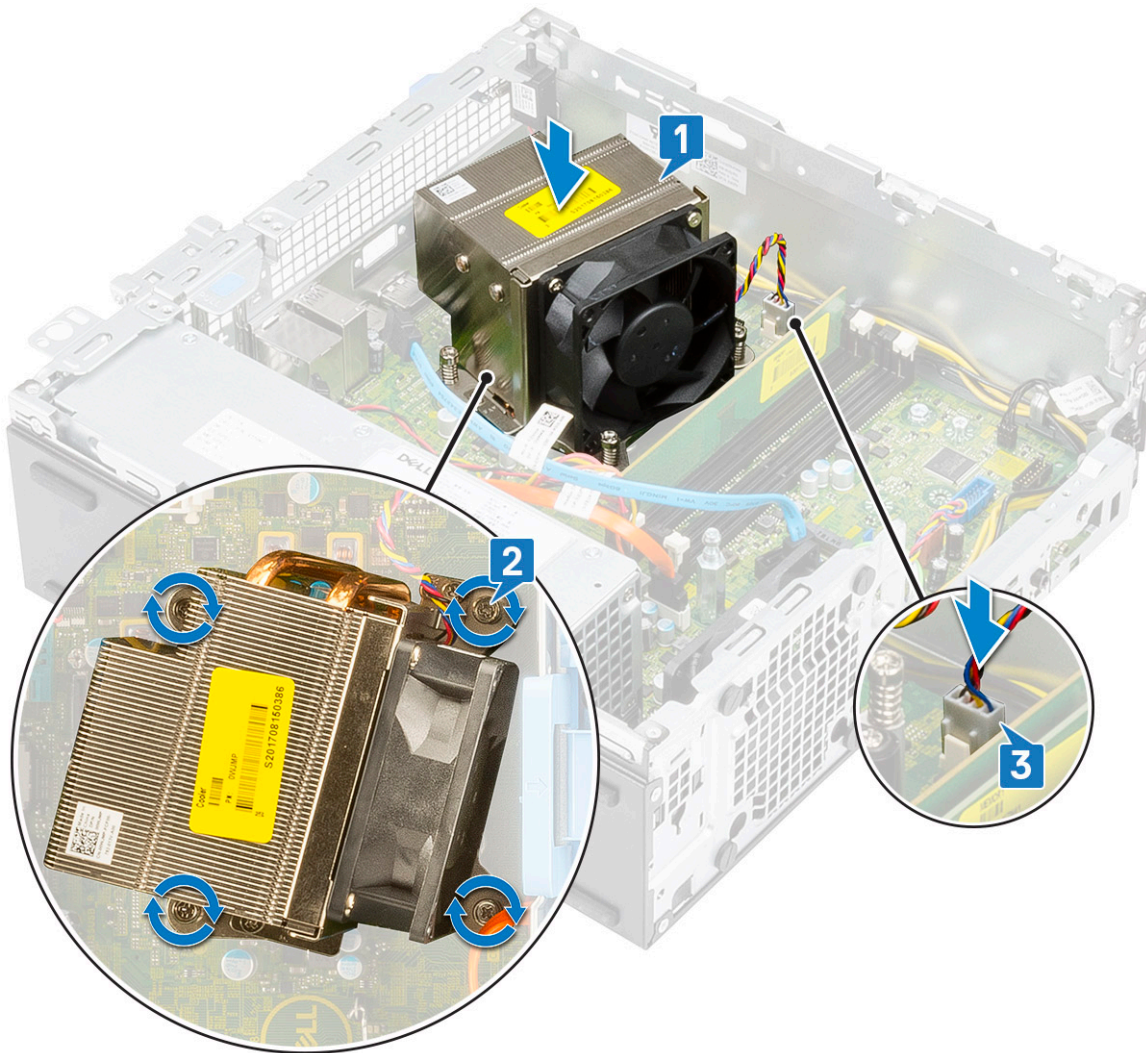


2. 裝回散熱器：

- a) 將散熱器對準置於處理器上 [1]。
- b) 鎖緊 4 顆固定螺絲，將散熱器組件固定至主機板 [2]。

① 註：請依照主機板上所示的順序 (1、2、3、4) 鎖緊螺絲。

- c) 將散熱器風扇纜線連接至主機板上的插槽 [3]。



3. 安裝：

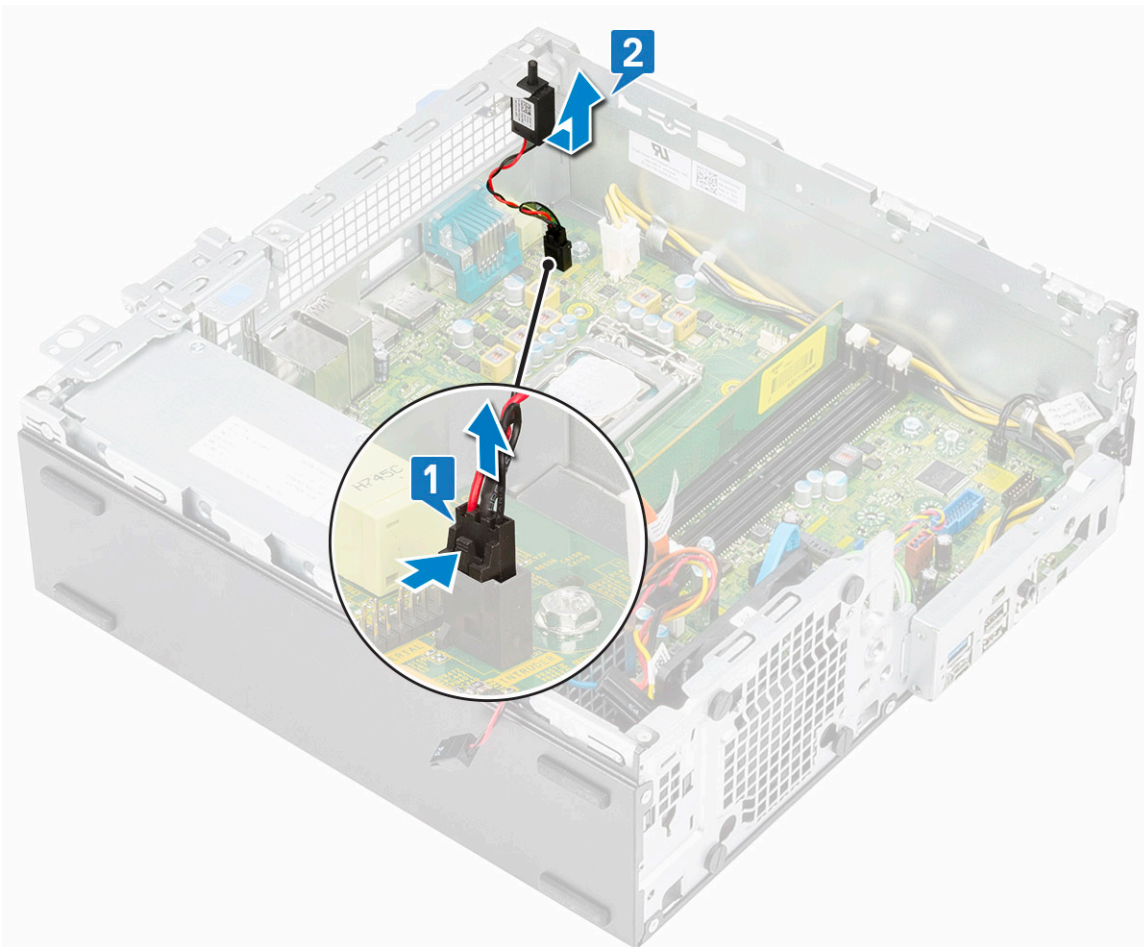
- a) 硬碟和光碟機模組
- b) 前蓋
- c) 側蓋

4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

侵入切換開關

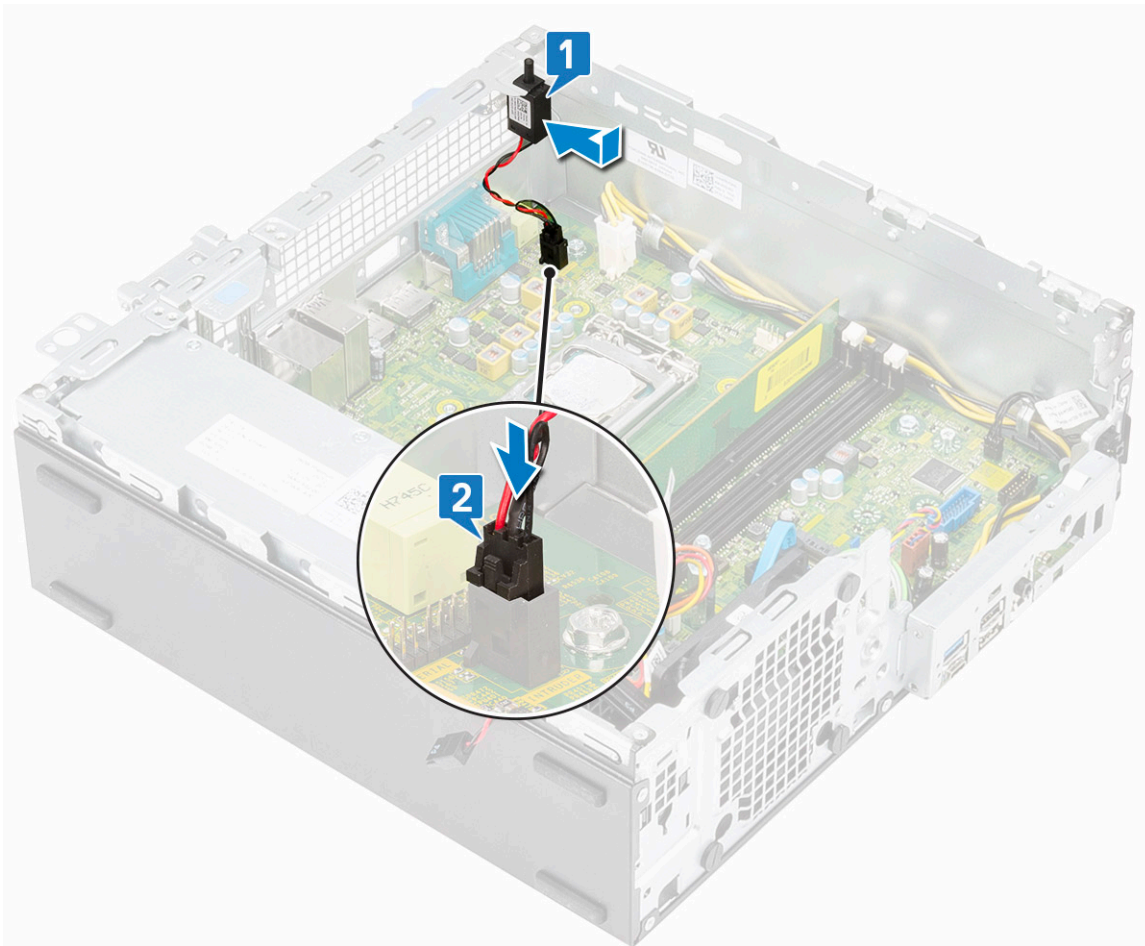
卸下入侵偵測開關

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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
 - d) 散熱器和散熱器風扇
3. 若要卸下侵入切換開關：
 - a) 從主機板上的連接器拔下侵入切換開關纜線 [1]。
 - b) 拉動入侵偵測開關，然後從系統提起取出 [2]。



安裝侵入切換開關

1. 將入侵偵測開關插入機箱上的插槽 [1]。
2. 將入侵偵測開關纜線連接至主機板 [2]。

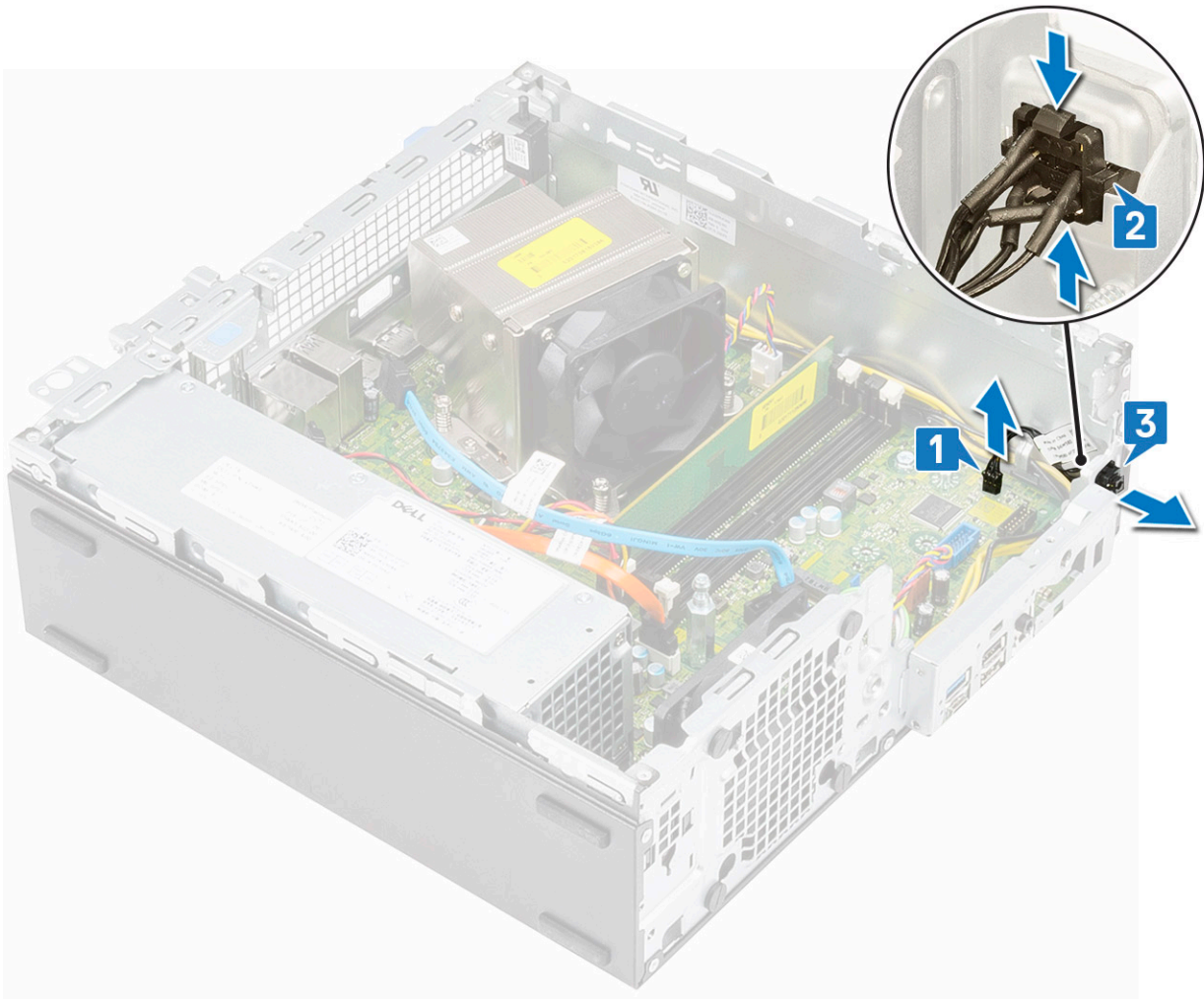


3. 安裝：
 - a) 散熱器和散熱器風扇
 - b) 硬碟和光碟機模組
 - c) 前蓋
 - d) 側蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

電源開關

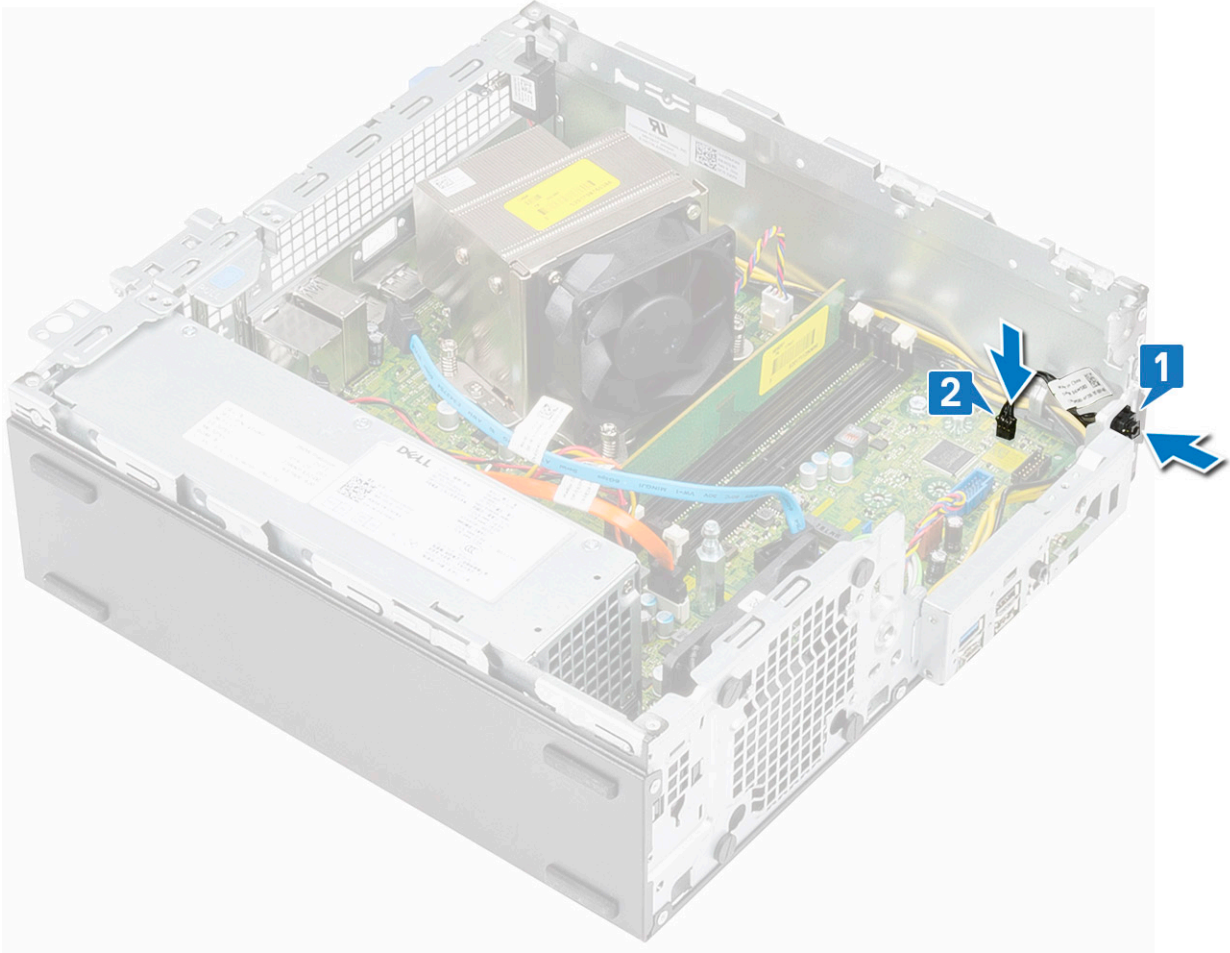
卸下電源開關

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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 若要卸下電源開關：
 - a) 將電源開關纜線從主機板拔下 [1]。
 - b) 按下電源開關固定彈片，然後從系統拉出電源開關 [2] [3]。



安裝電源開關

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

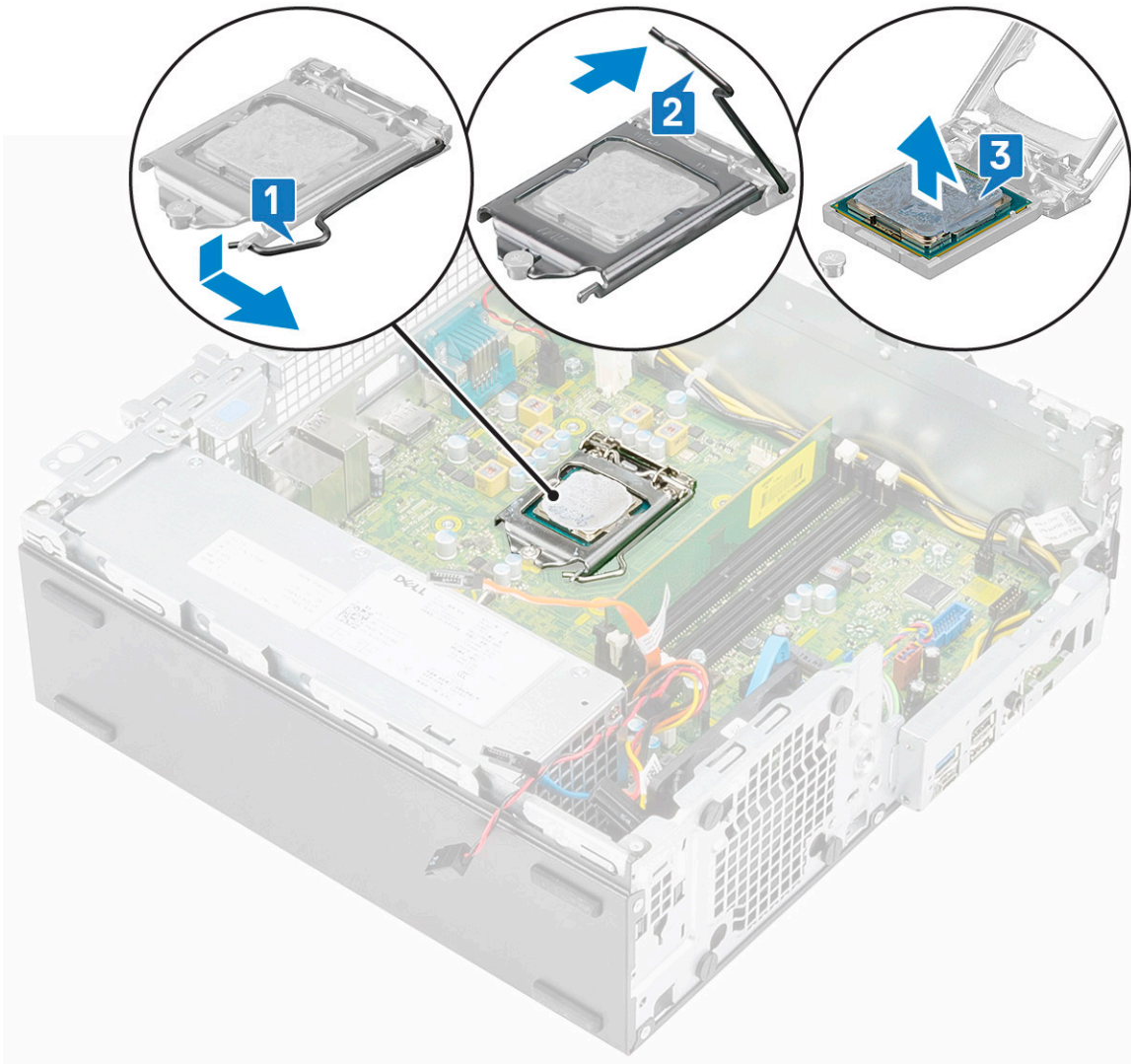


3. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

處理器

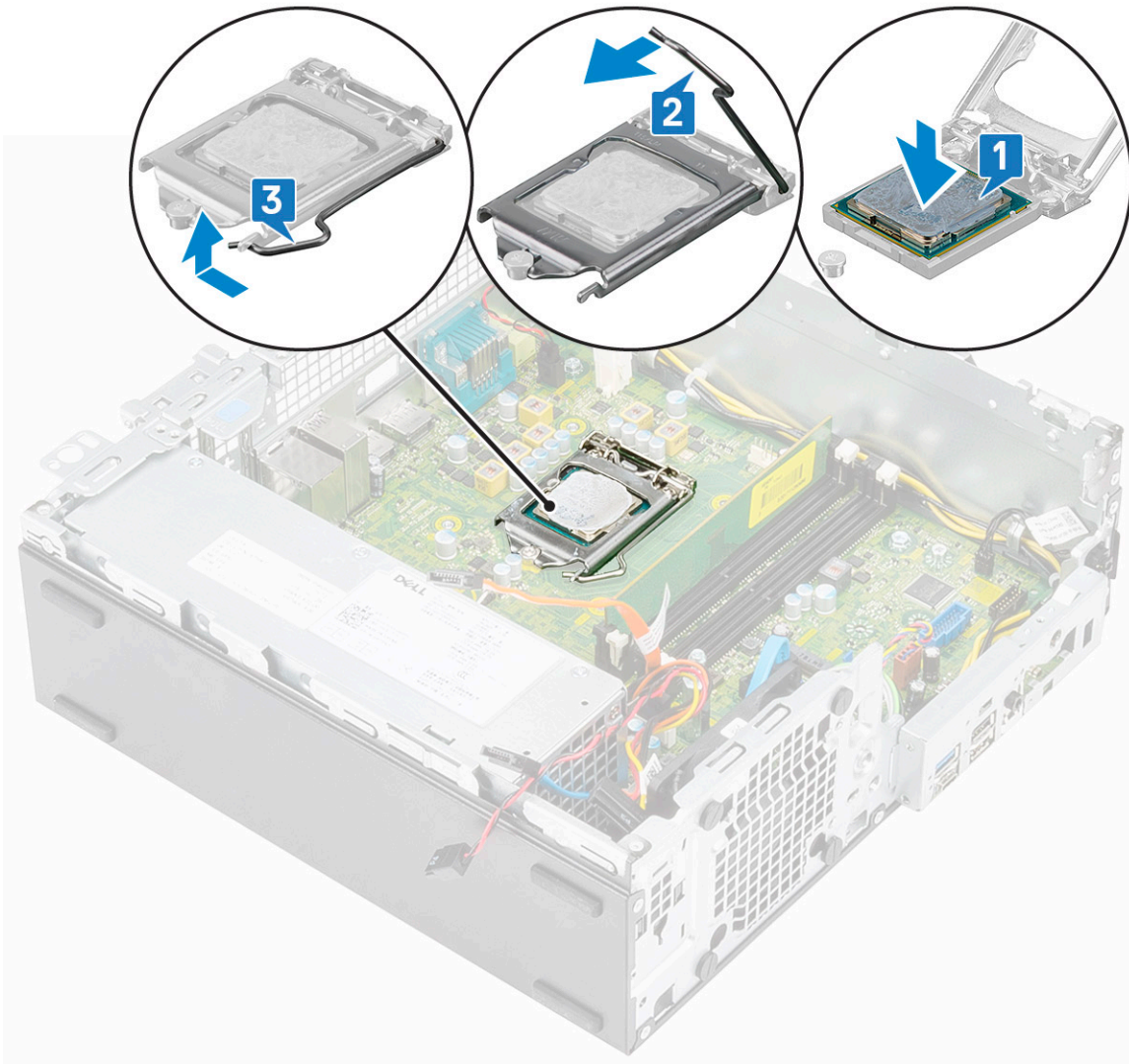
卸下處理器

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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
 - d) 散熱器和散熱器風扇
3. 若要卸下處理器：
 - a) 向下推以鬆開插槽拉桿，並從處理器護蓋的彈片下方穿出 [1]。
 - b) 抬起拉桿，並抬起取出處理器護蓋 [2]。
 - c) 將處理器從插槽抬起取出 [3]。



安裝處理器

1. 將處理器置於插槽上，使處理器插槽對齊插槽齒排 [1]。
2. 將處理器護蓋滑入固定螺絲底下，以將護蓋闔上 [2]。
3. 放下插槽拉桿，將其推到彈片下以鎖定 [3]。



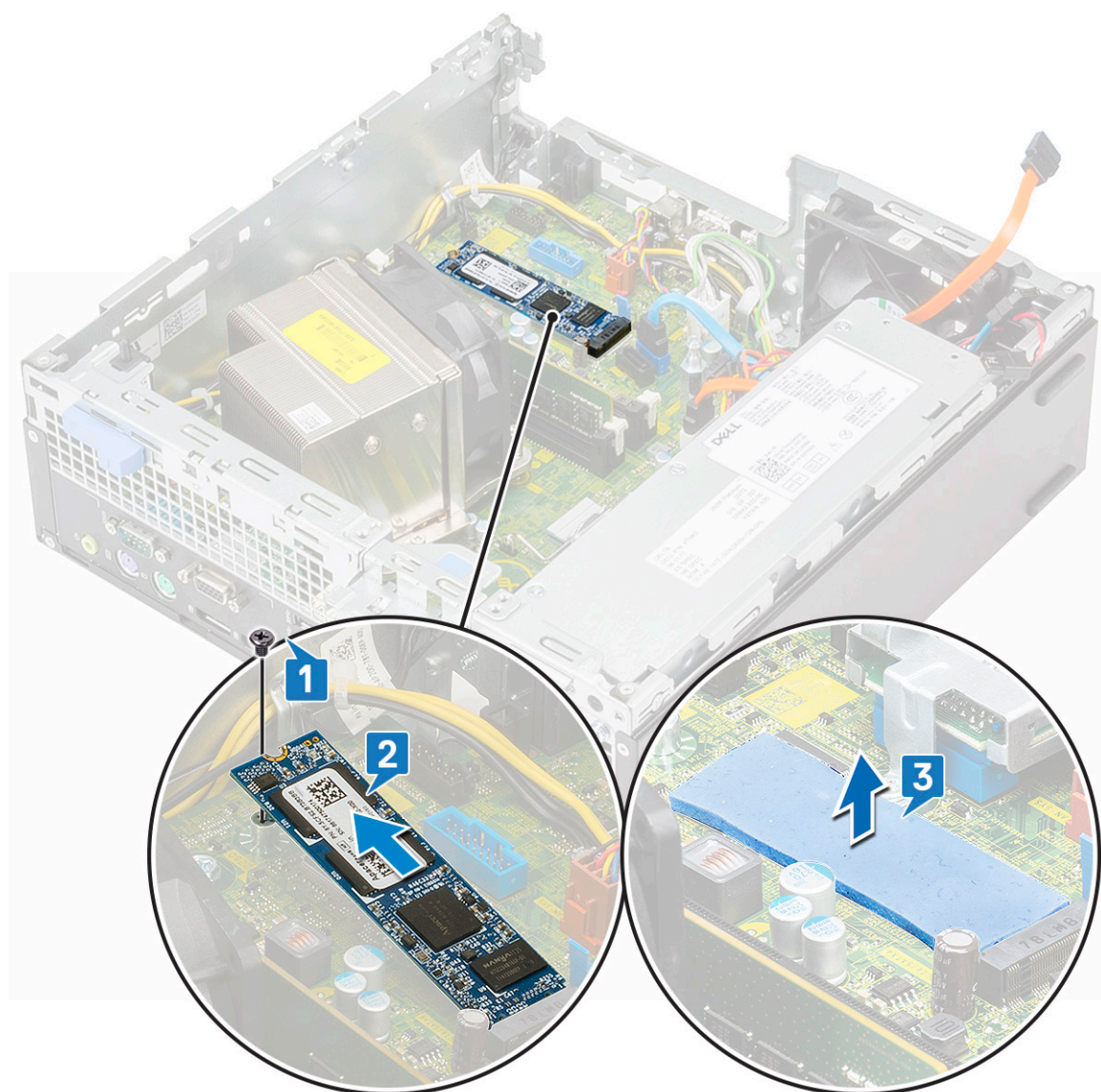
4. 安裝：
 - a) 散熱器和散熱器風扇
 - b) 硬碟和光碟機模組
 - c) 前蓋
 - d) 側蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

M.2 PCIe 固態硬碟 (SSD)

卸下 M.2 PCIe 固態硬碟 (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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 卸下 M.2 PCIe SSD 卡：
 - a) 卸下將 M.2 PCIe SSD 卡固定至主機板的單顆 (M2x3.5) 螺絲 [1]。
 - b) 將 SSD 卡從主機板上的連接器扳起拉出 [2]。
 - c) 從主機板撕下散熱片 [3]。

- 註:** 容量超過 512 G 的 M.2 PCIe SSD (512 G/1 TB/2 TB) 必須安裝散熱片。128 G 和 256 G 的 M.2 SATA SSD 和 M.2 PCIe SSD 不需要使用散熱片。

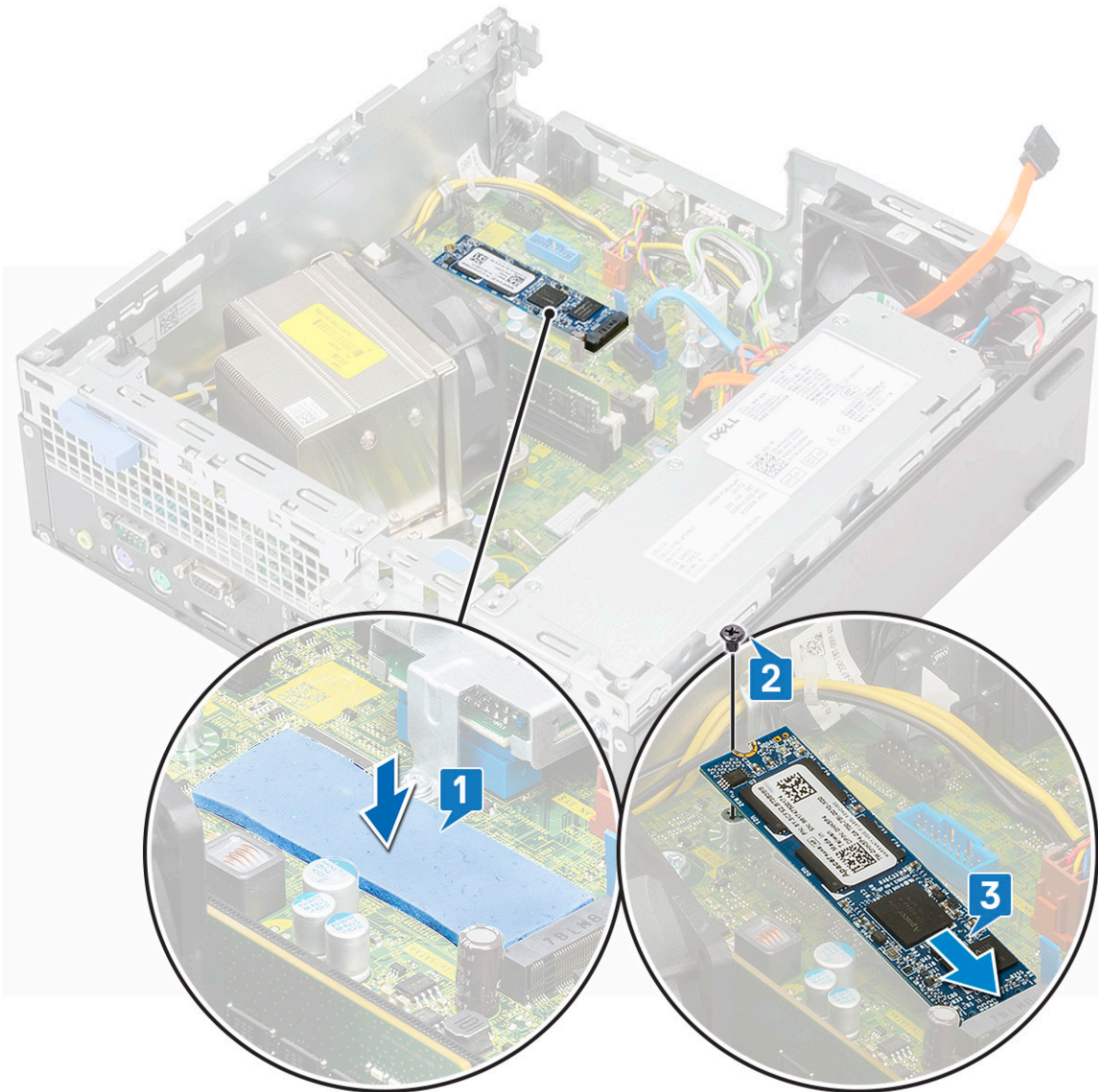


安裝 M.2 PCIe 固態硬碟 (SSD)

1. 將散熱片置入主機板上的插槽 [1]。

註: 容量超過 512 G 的 M.2 PCIe SSD (512 G/1 TB/2 TB) 必須安裝散熱片。128 G 和 256 G 的 M.2 SATA SSD 和 M.2 PCIe SSD 不需要使用散熱片。

2. 將 M.2 PCIe SSD 卡插入主機板上的卡插槽 [2]。
3. 裝回將 M.2 PCIe SSD 卡固定至主機板的單顆 (M2x3.5) 螺絲 [3]。

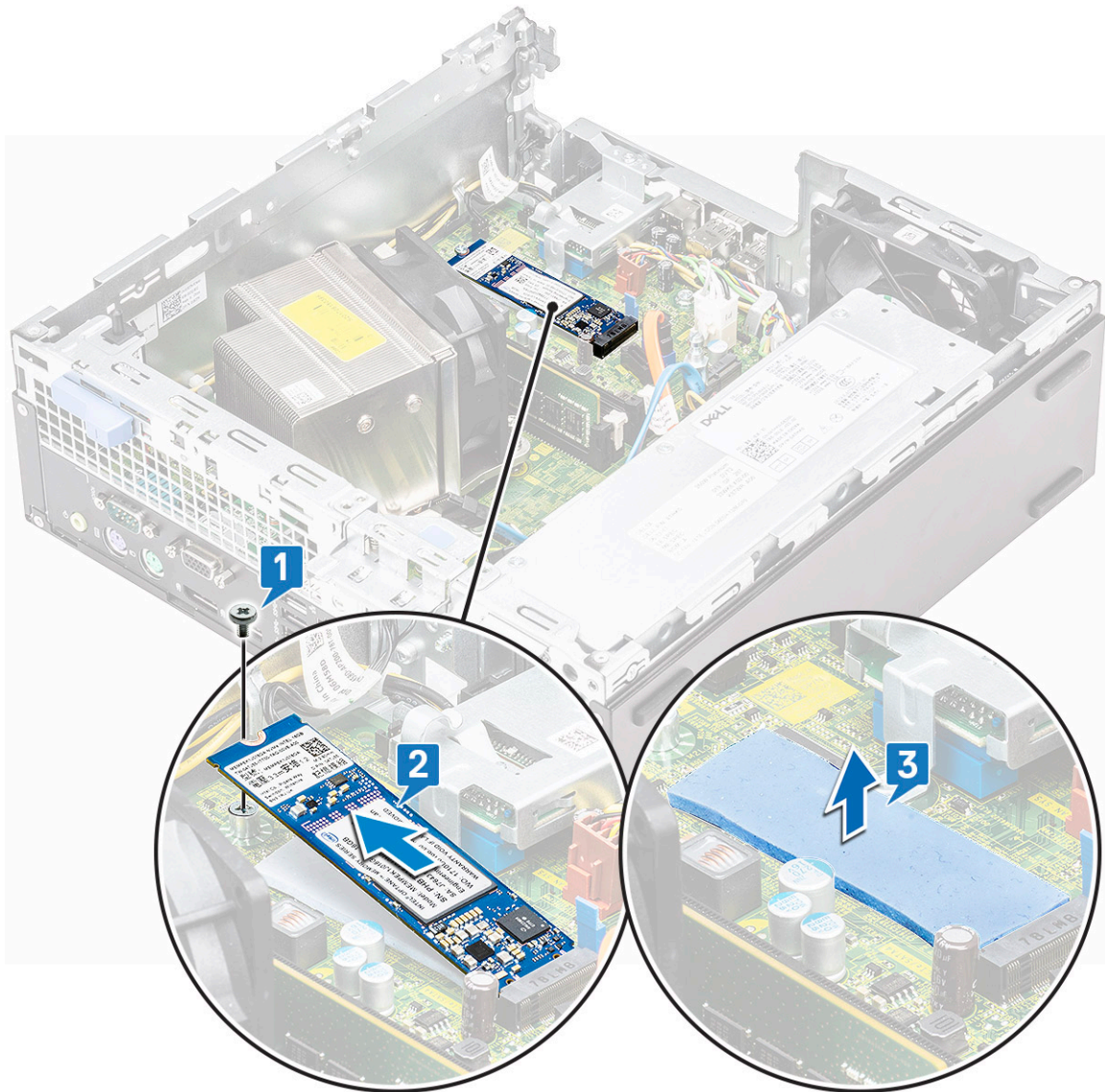


4. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

Intel Optane 卡

卸下 Intel Optane 卡

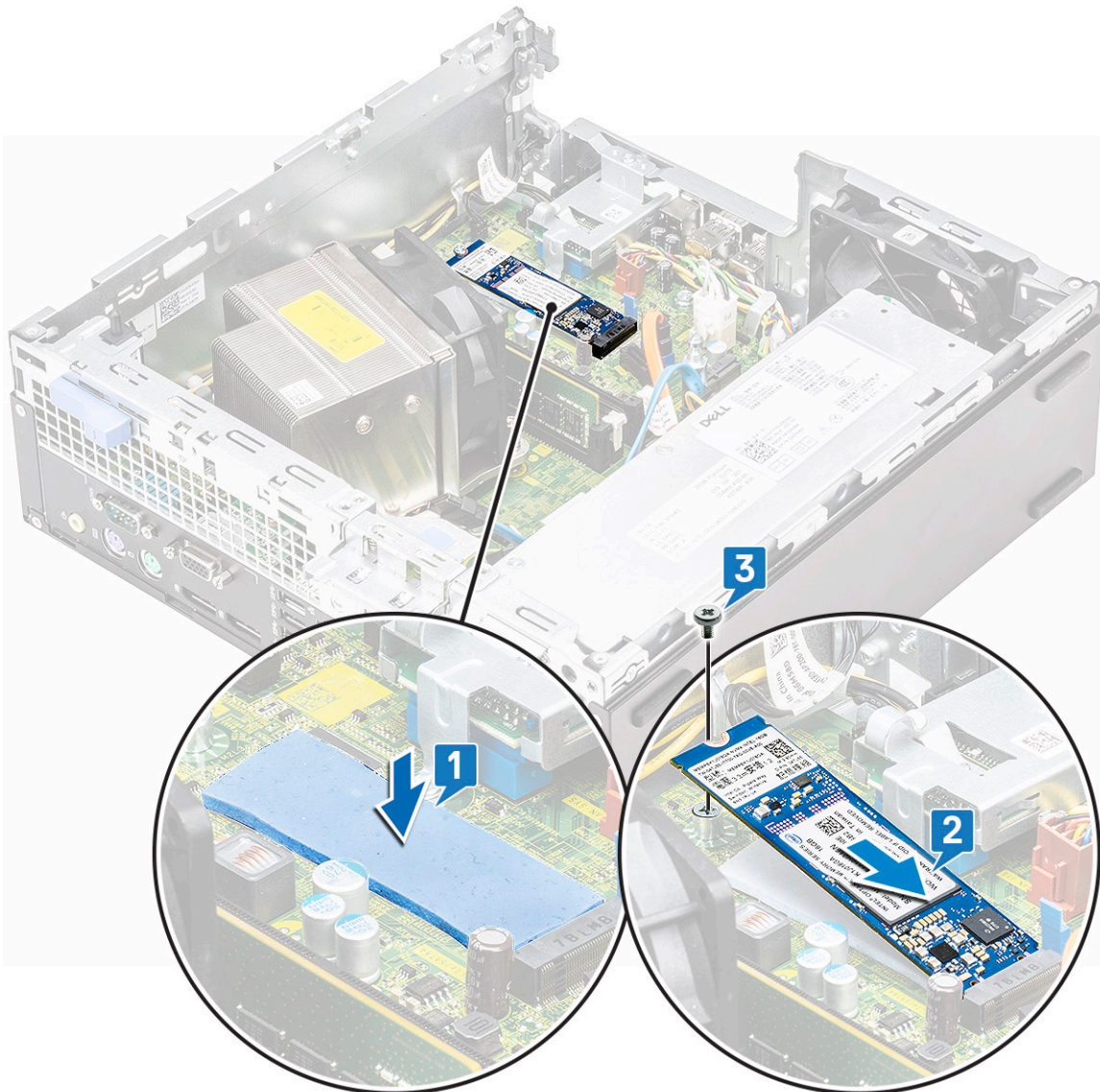
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 卸下 Intel Optane 卡：
 - a) 卸下將 Intel Optane 卡固定至主機板的單顆 (M2x3.5) 螺絲 [1]。
 - b) 將 Intel Optane 卡從主機板上的連接器扳起拉出 [2]。
 - c) 撕下散熱片 [3]。



安裝 Intel Optane 卡

1. 將散熱片置入主機板上的插槽 [1]。
2. 將 Intel Optane 卡插入主機板上的卡插槽 [2]。
3. 裝回將 Intel Optane 卡固定至主機板的單顆 (M2x3.5) 螺絲 [3]。

i 註: Intel Optane 模組必須搭配散熱片一同安裝。



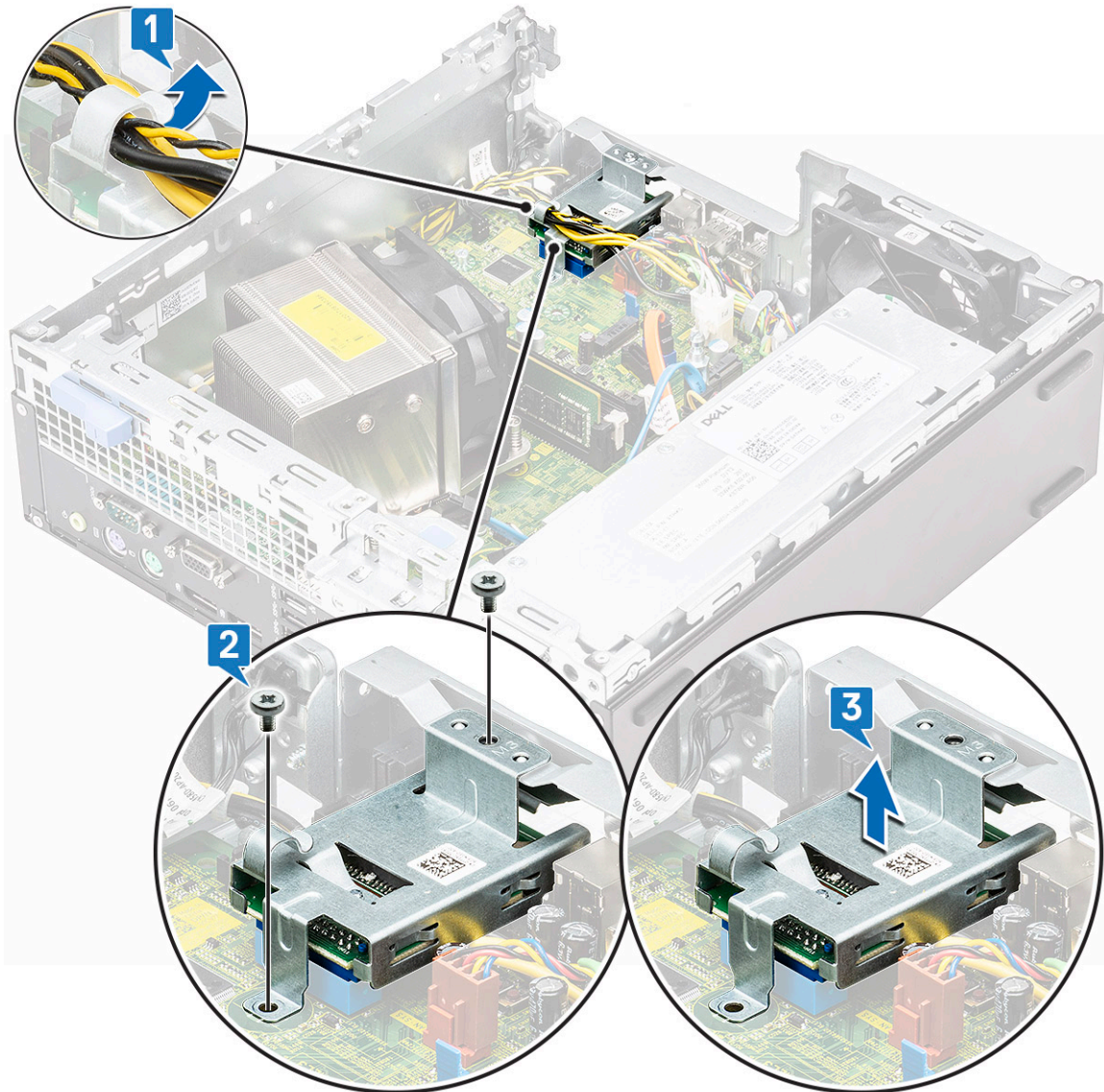
4. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

SD 卡讀卡機 (選配)

卸下 SD 卡讀卡器

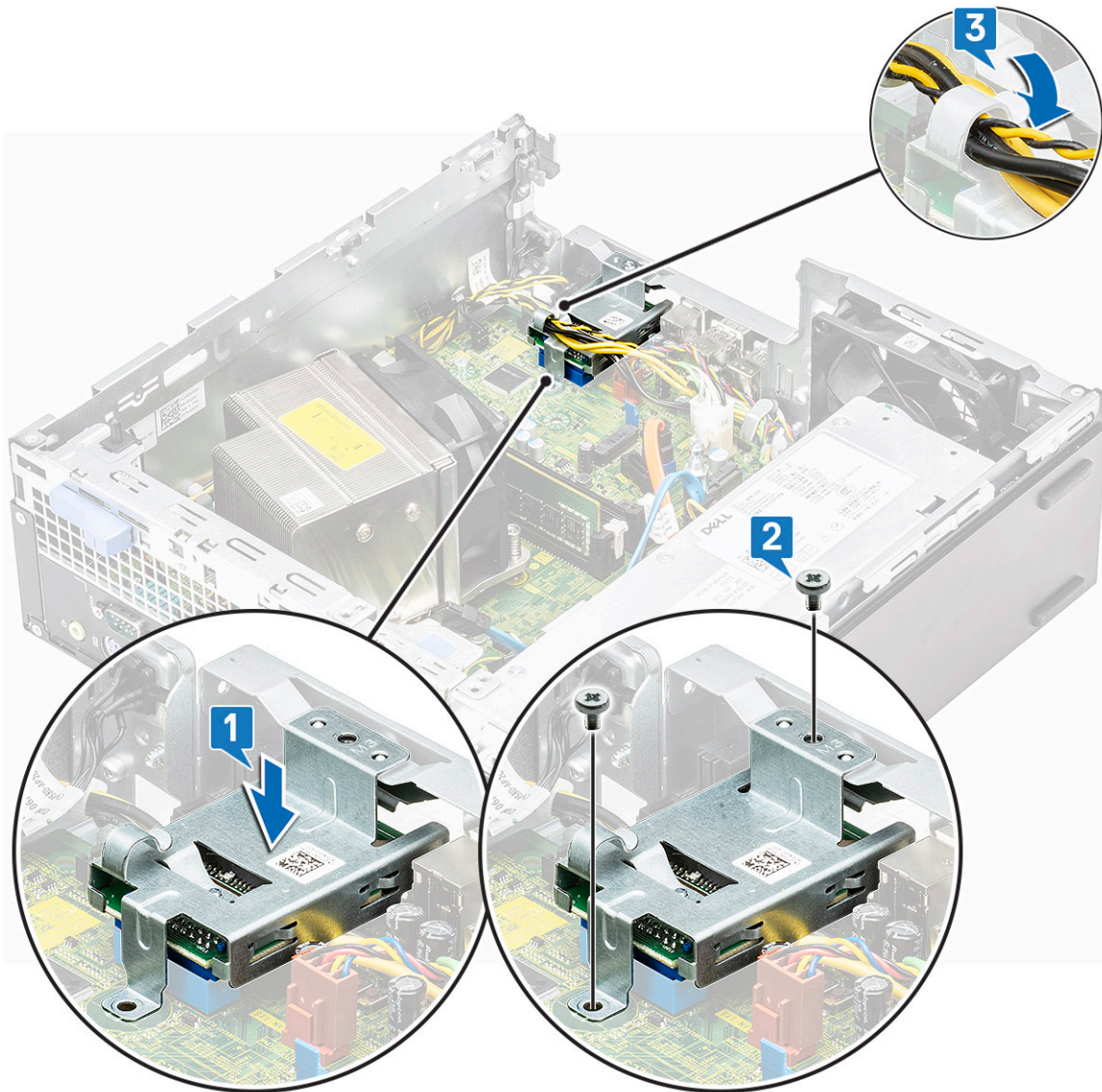
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 若要卸下 SD 卡讀卡器：
 - a) 將電源線從 SD 卡讀卡機上的固定夾抽出 [1]。
 - b) 卸下將 SD 卡讀卡機固定至 I/O 面板和主機板的兩顆 (M3) 螺絲 [2]。

c) 將 SD 卡讀卡機從主機板上的插槽提起取出 [3]。



安裝 SD 卡讀卡器

1. 將電源線穿過 SD 卡讀卡機上的固定夾 [1]。
2. 將 SD 卡讀卡機插入主機板上的插槽 [2]。
3. 裝回將 SD 卡讀卡機固定至 I/O 面板和主機板的兩顆 (M3) 螺絲 [3]。

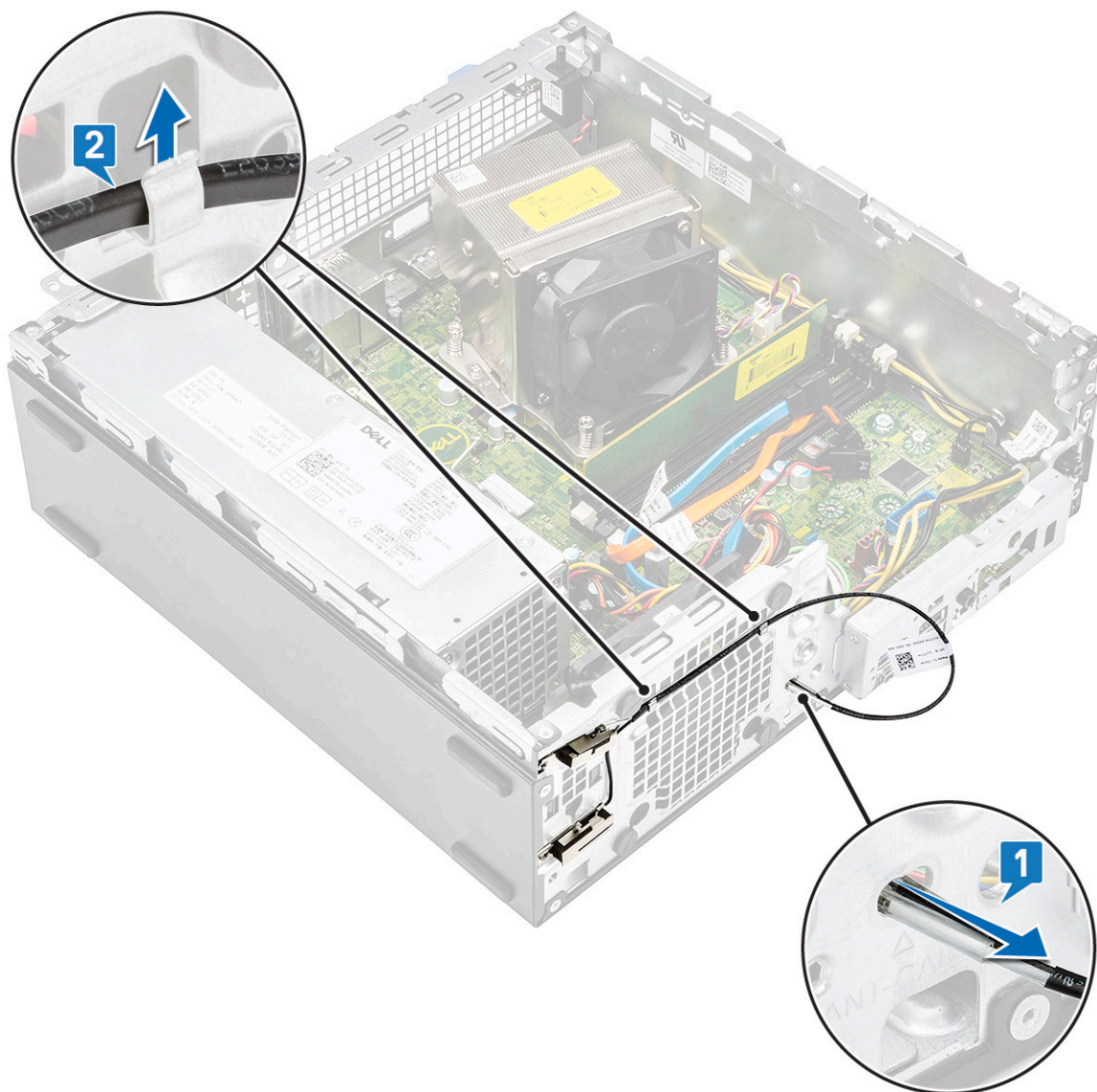


4. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

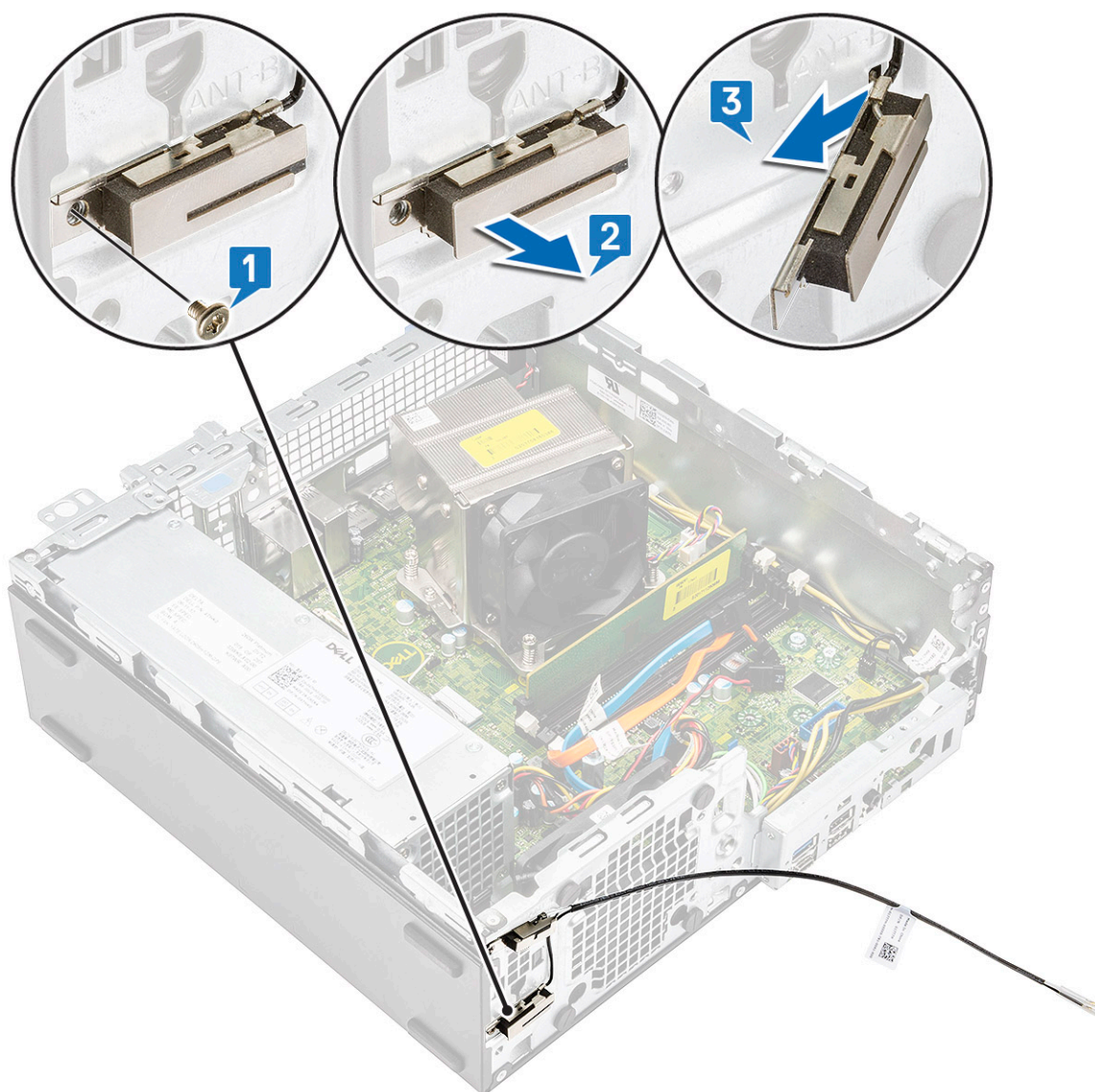
內部天線 (選配)

卸下內部天線

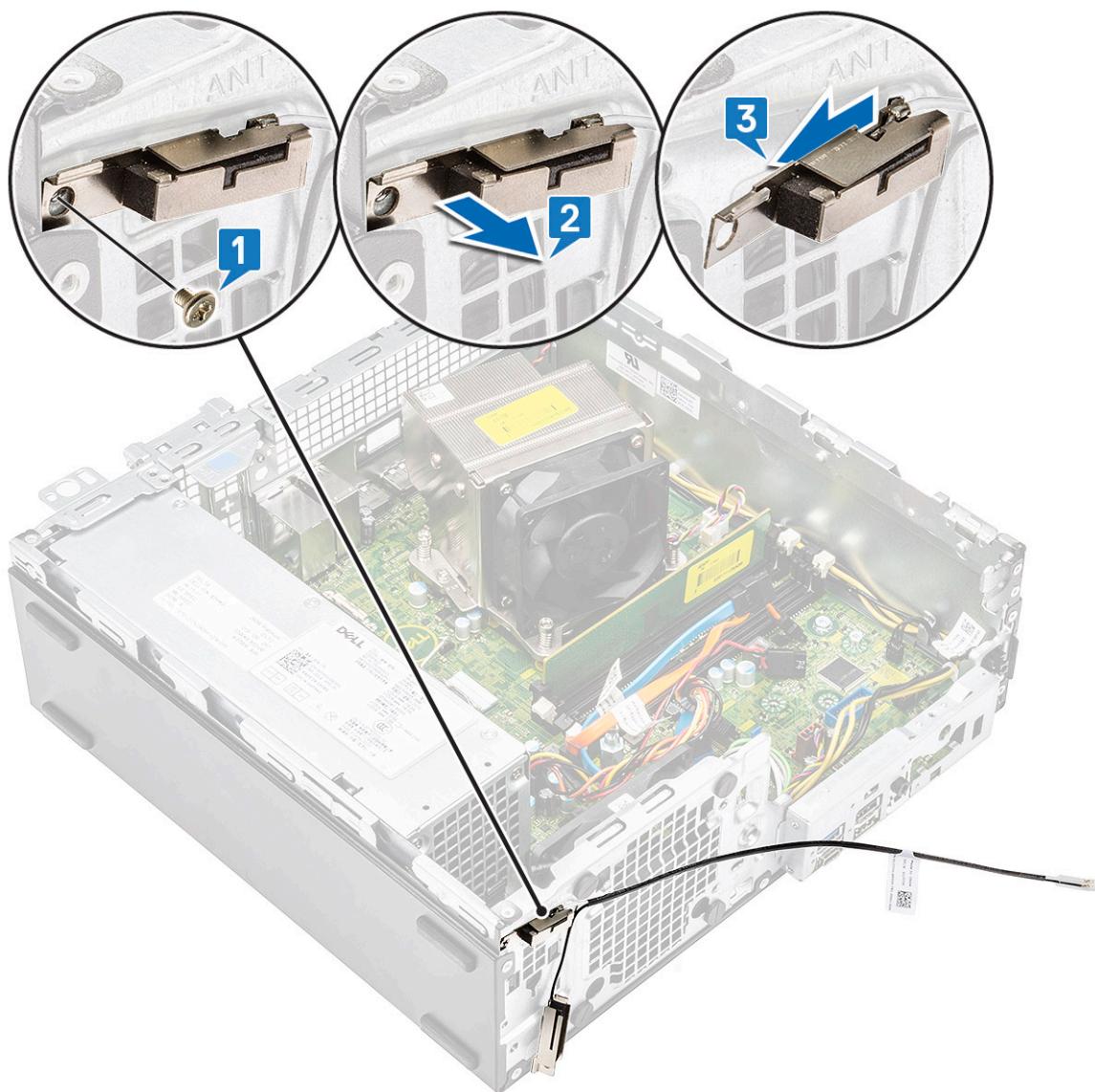
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 從系統卸下天線：
 - a) 將天線纜線從機箱上的佈線孔抽出 [1]。
 - b) 將天線纜線從機箱上的兩個掛鉤抽出 [2]。



- c) 卸下將天線固定至機箱的單顆螺絲 [1]。
- d) 將黑色天線纜線從機箱上的 ANT-B 插槽取下 [2、3]。

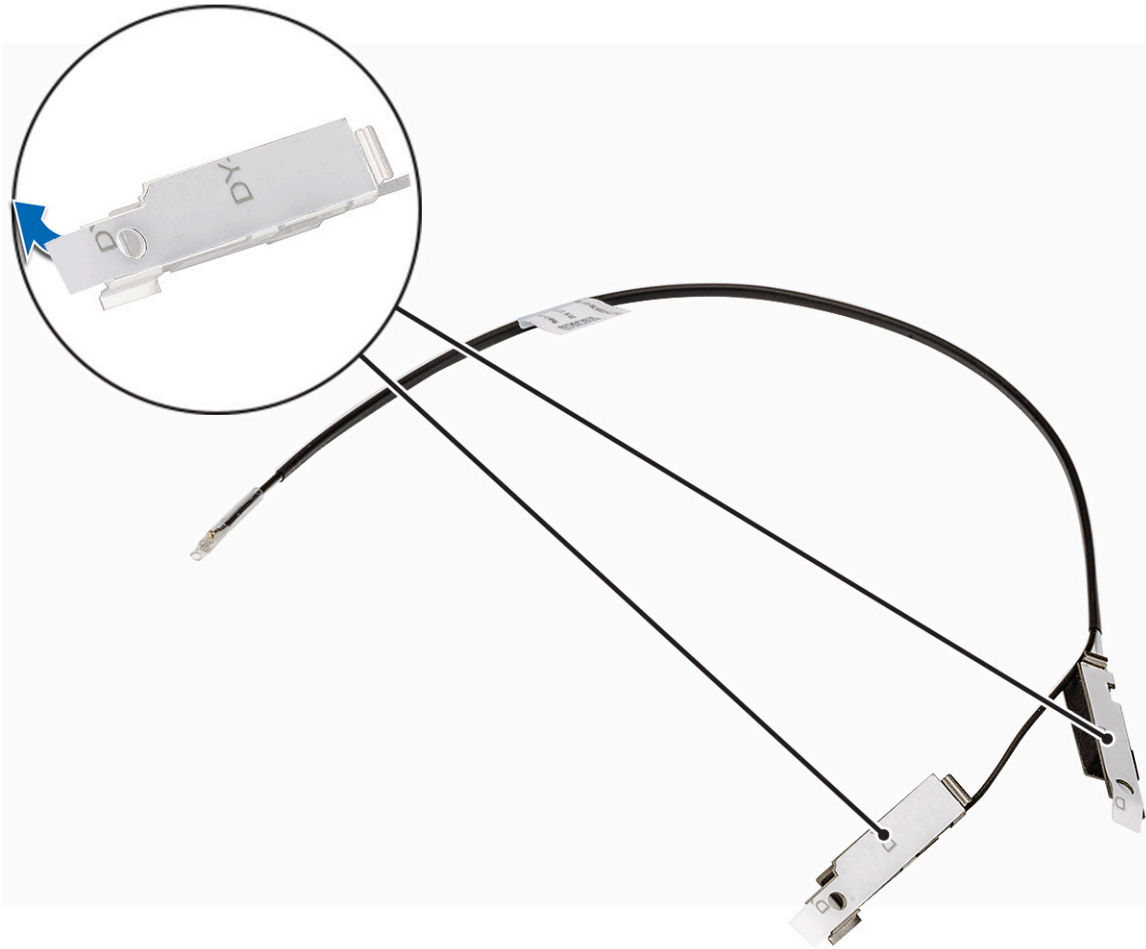


- e) 卸下將天線固定至機箱的單顆螺絲 [1]。
- f) 將白色天線纜線從機箱上的 ANT-W 插槽取下 [2、3]。



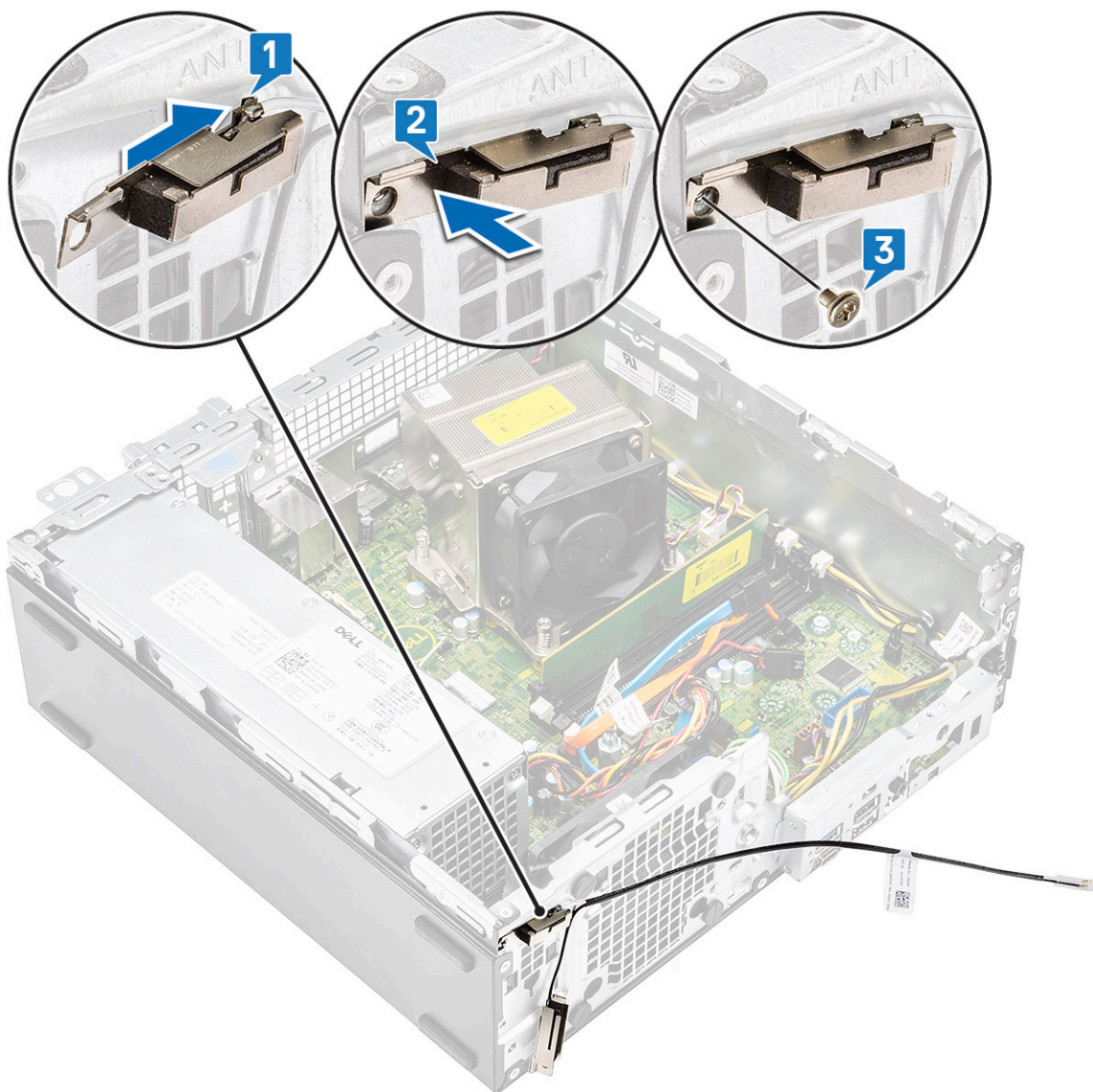
安裝內部天線

1. 從內部天線撕下聚酯薄膜膠帶。

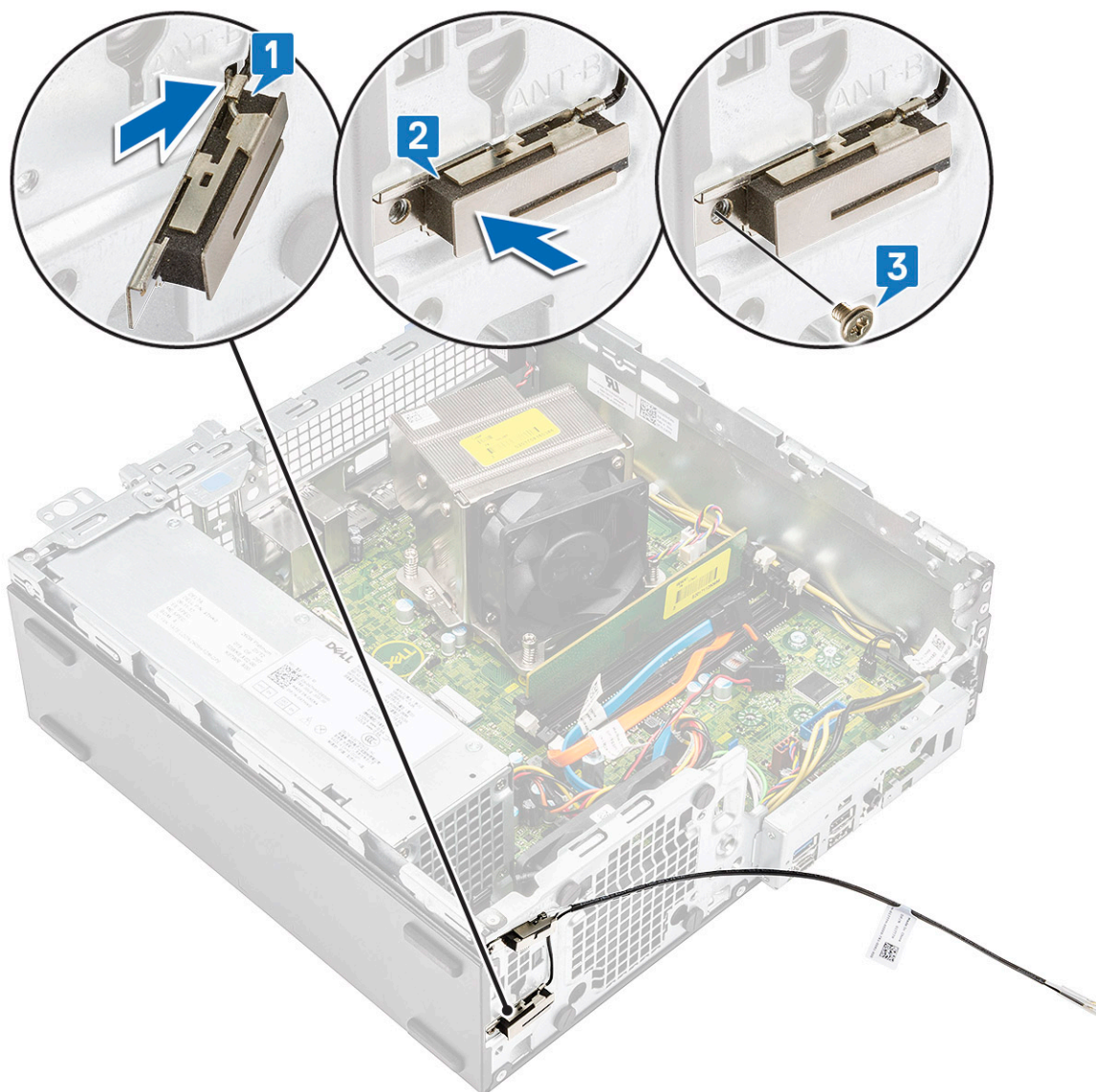


2. 將天線安裝在系統上：

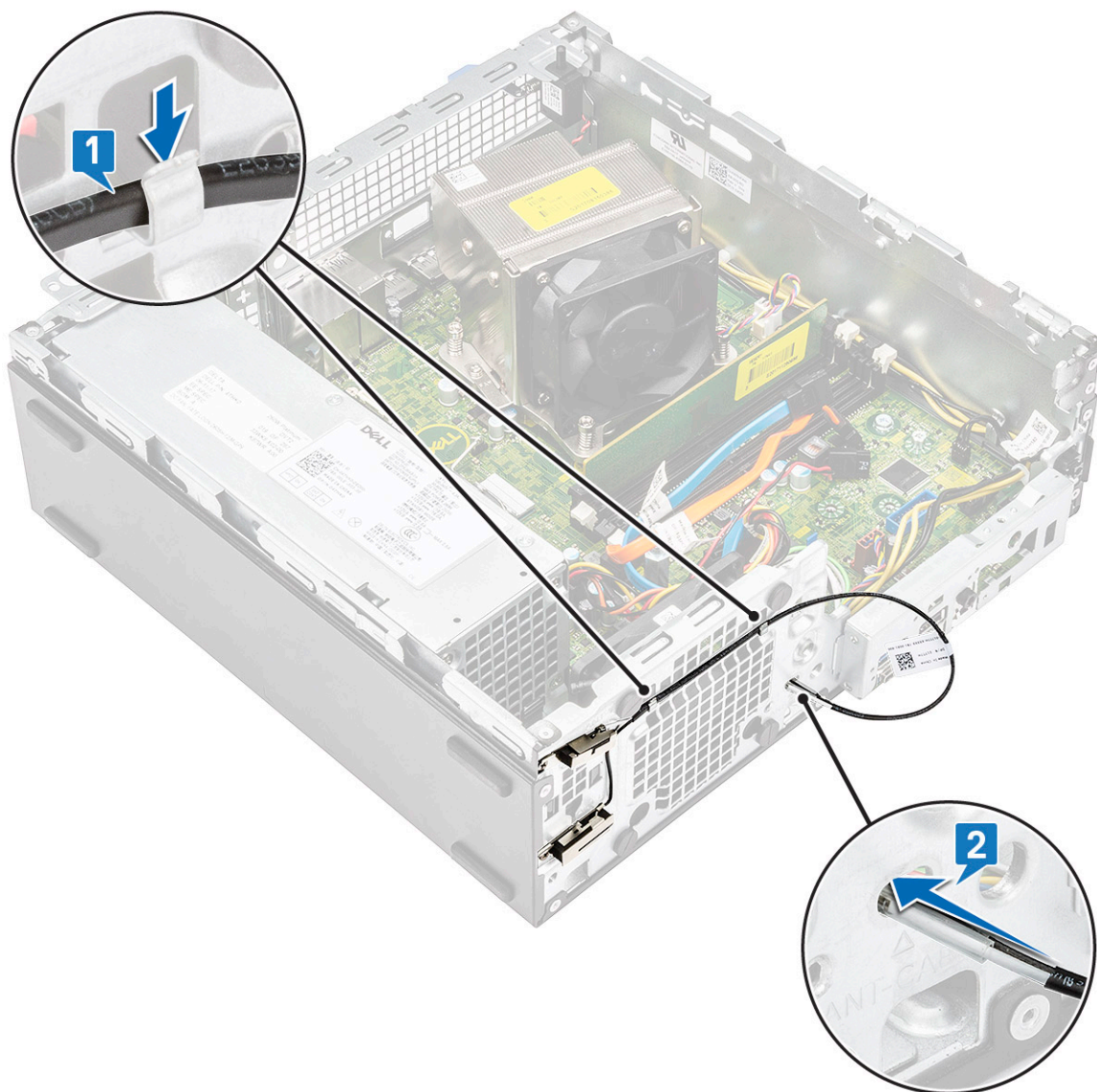
- a) 將白色天線纜線對準插入機箱上的 ANT-W 插槽 [1、 2]。
- b) 裝回單顆螺絲，將天線固定至機箱 [3]。



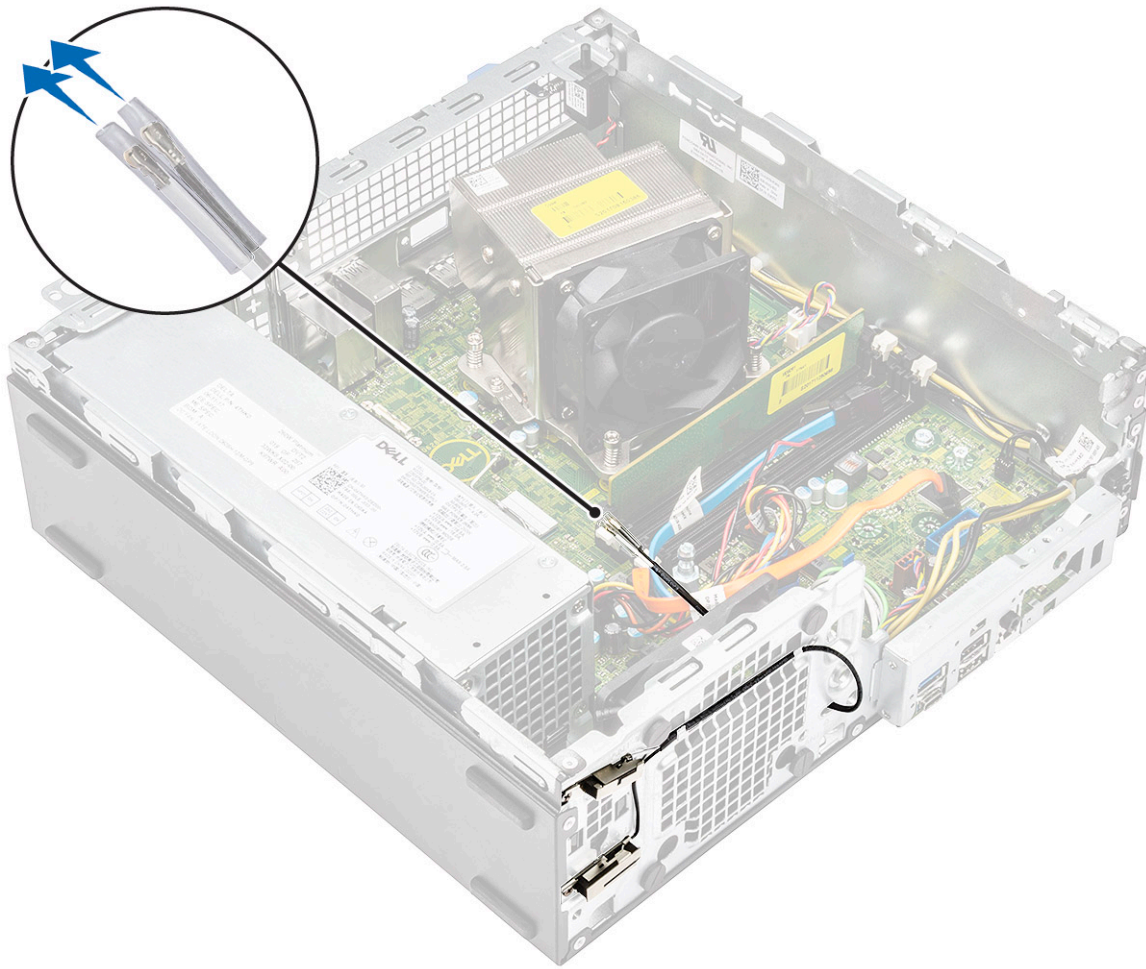
- c) 將黑色天線纜線對準插入機箱上的 ANT-B 插槽 [1、2]。
- d) 裝回單顆螺絲，將天線固定至機箱 [3]。



- e) 將天線纜線穿過兩個掛鉤 [1]。
- f) 將天線纜線穿過機箱上的佈線孔 [2]。



g) 從內部天線纜線取下塑膠管。

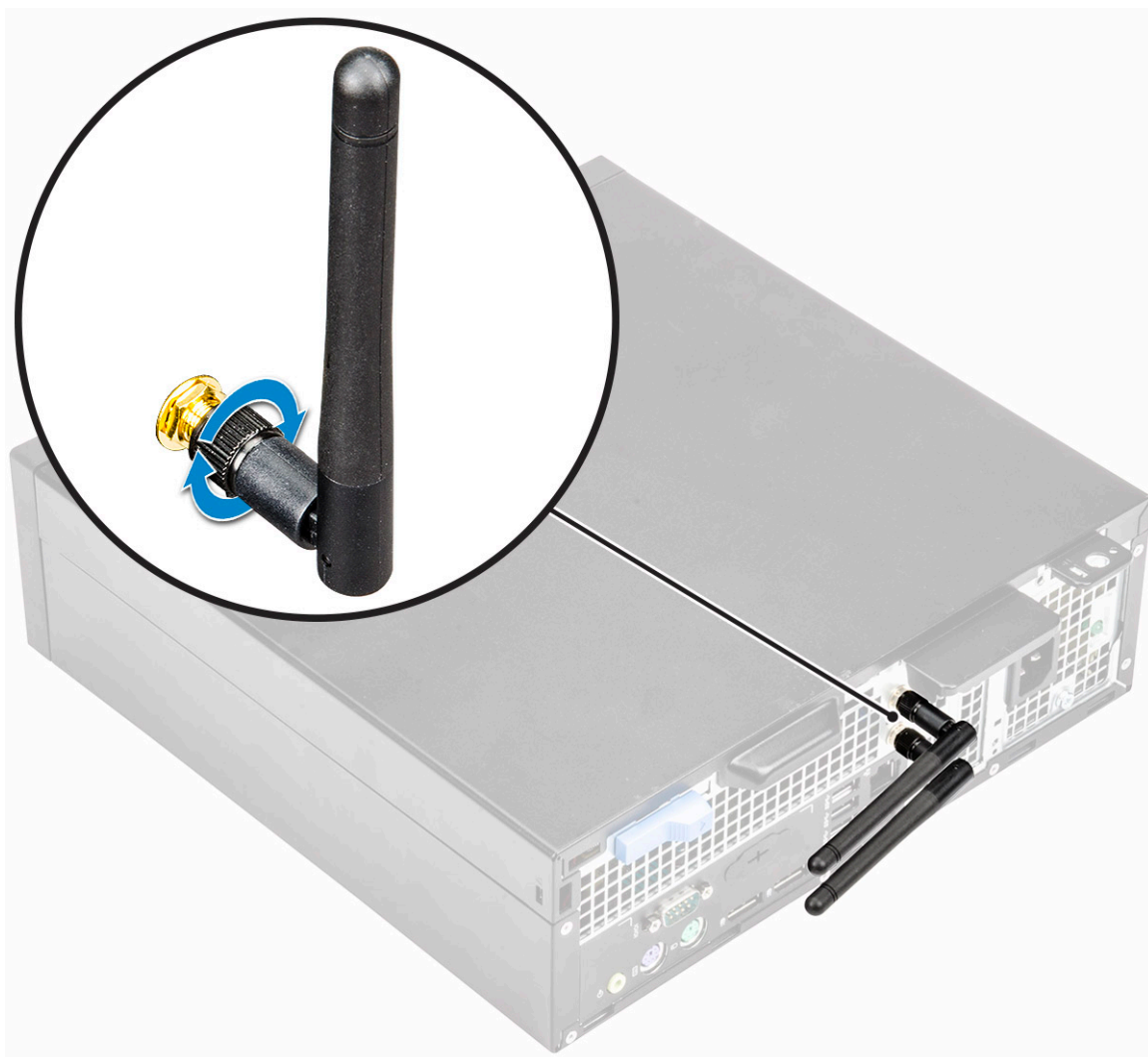


3. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

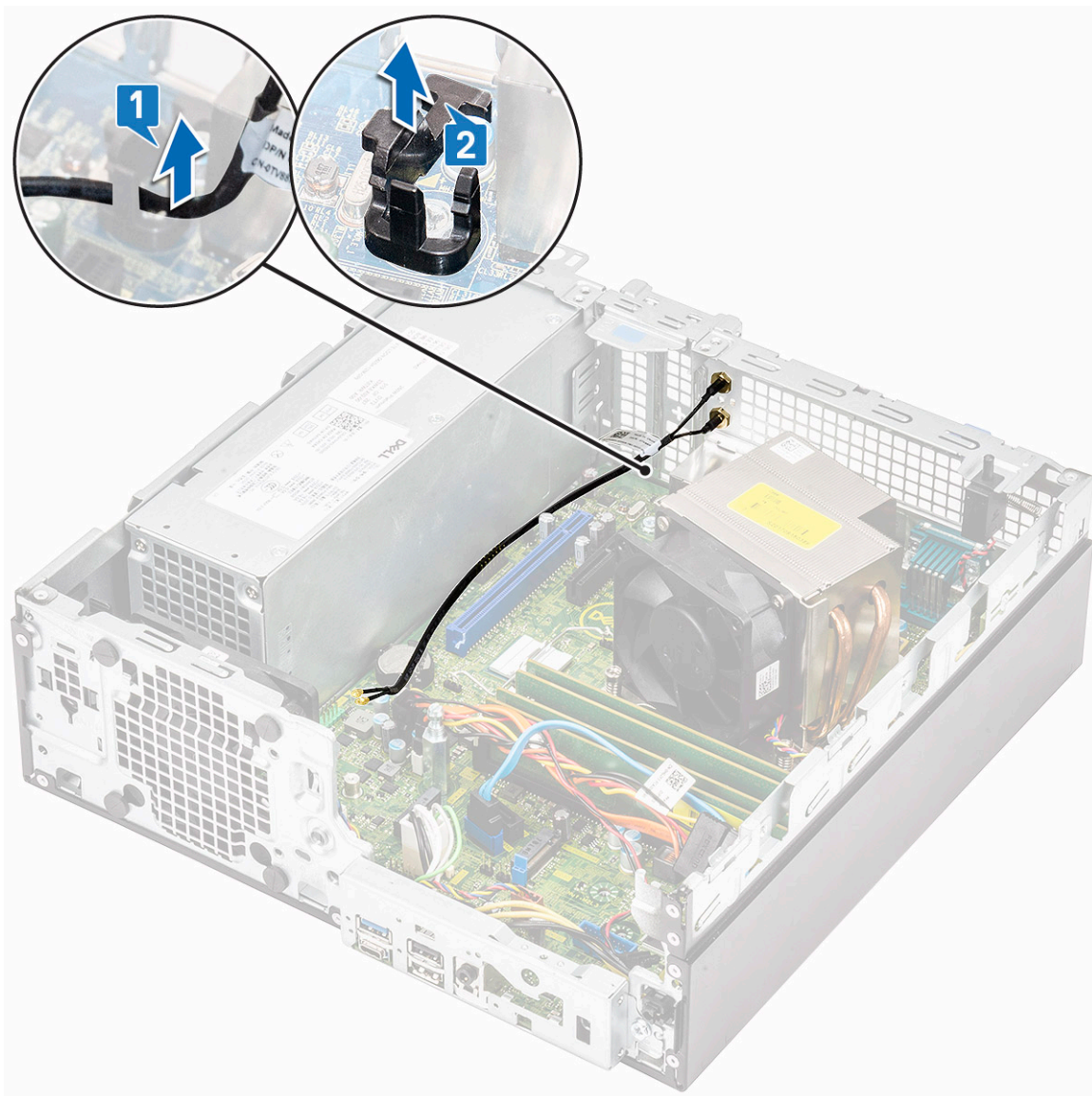
外接式天線 (選配)

卸下外接式天線

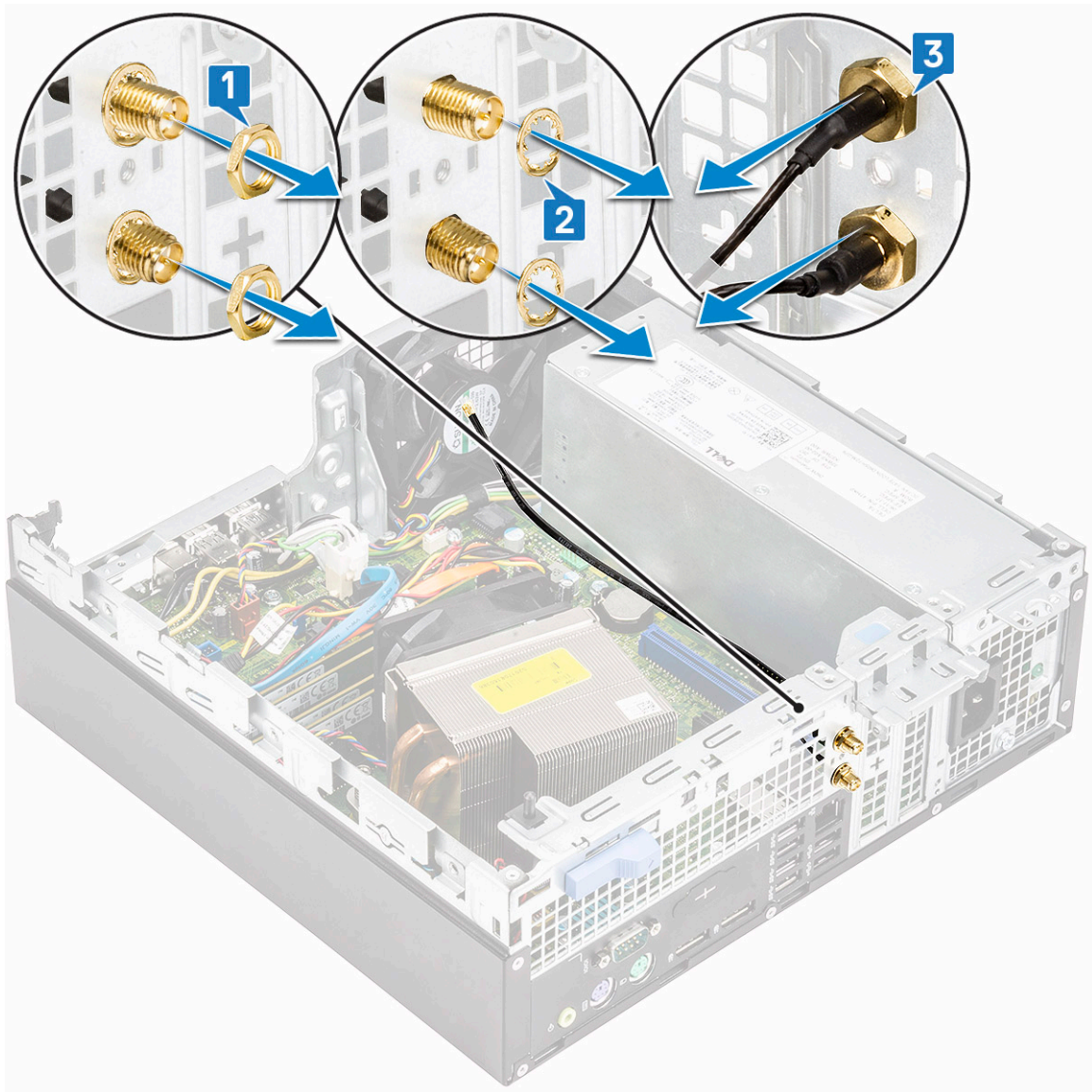
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 從系統卸下天線：
 - a) 將連接天線纜線連接器螺絲的天線螺絲旋鬆並卸下。



- b) 從機箱上的固定夾抽出天線纜線 [1]。
- c) 將固定夾從機箱卸下 [2]。



- d) 從 WLAN 卡上的連接器拔下天線連接器。
- e) 卸下將天線連接器固定至機箱的螺帽 [1]。
- f) 取下天線連接器上的金屬墊圈 [2]。
- g) 從機箱上的天線插槽卸下天線纜線 [3]。



安裝外接式天線

1. 外接式天線。

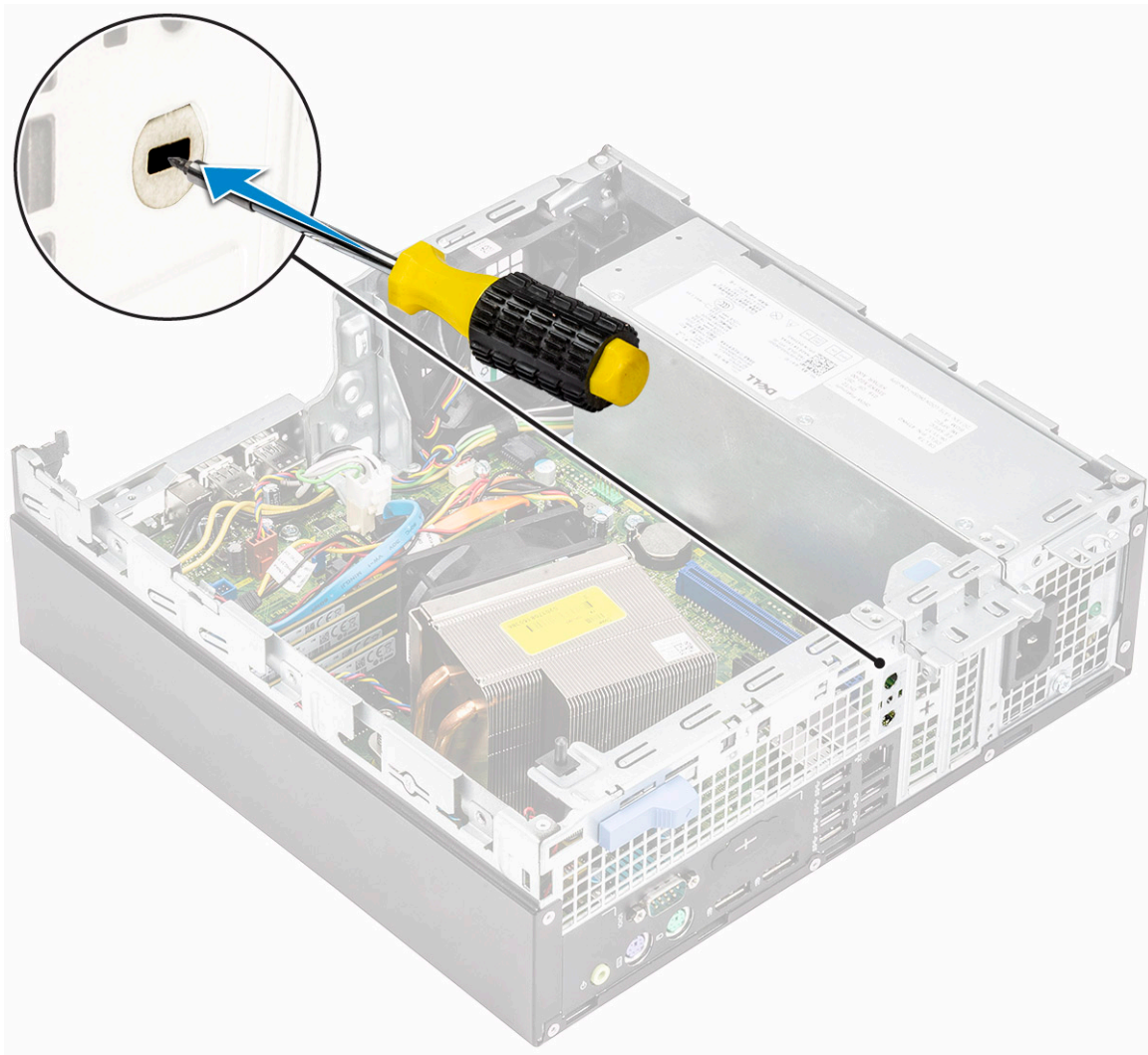


2. 將天線安裝在系統上：

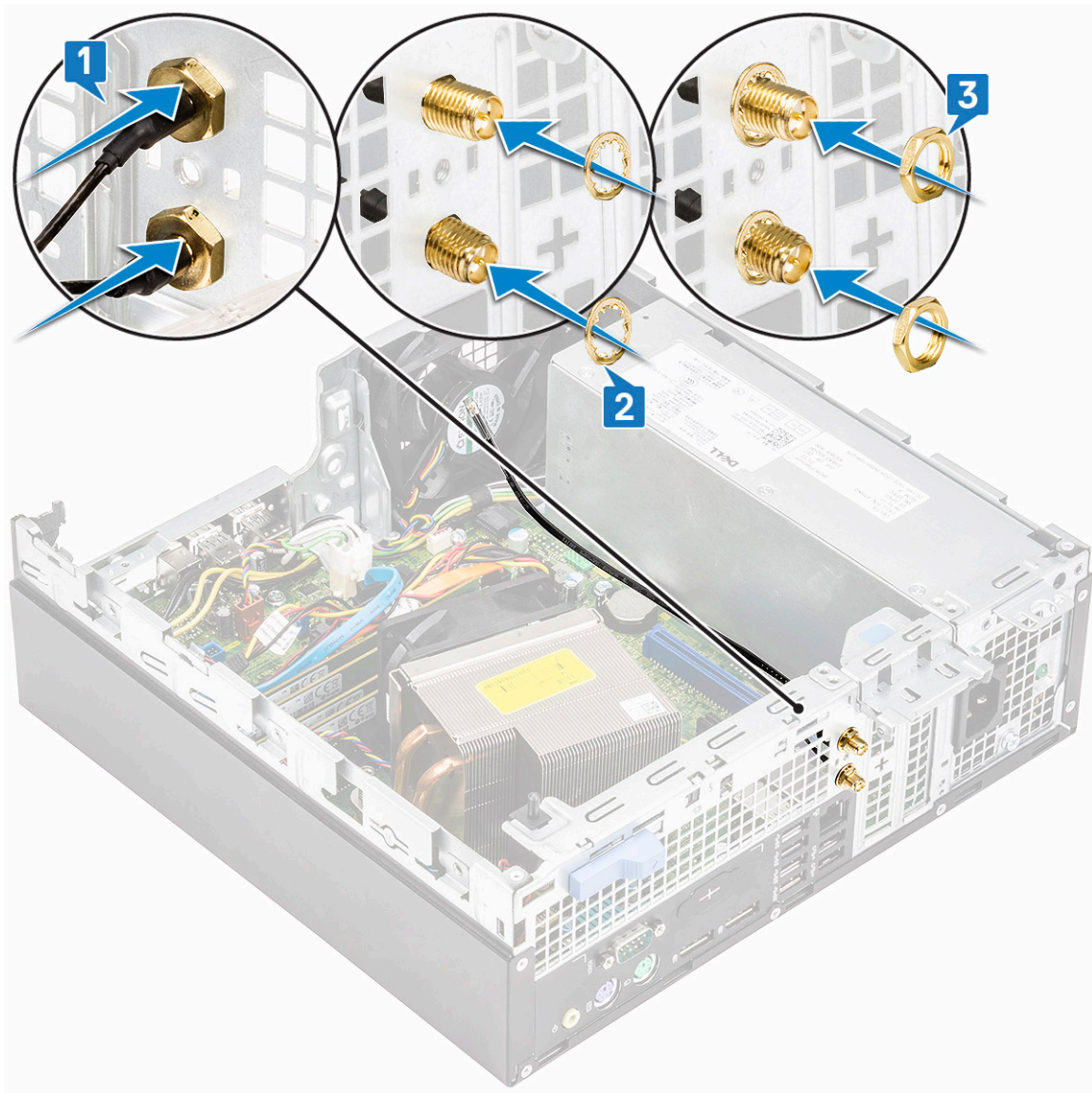
- a) 取下天線纜線的帽蓋 [1]。
- b) 旋鬆並卸下螺帽 [2]。
- c) 取下金屬墊圈 [3]。



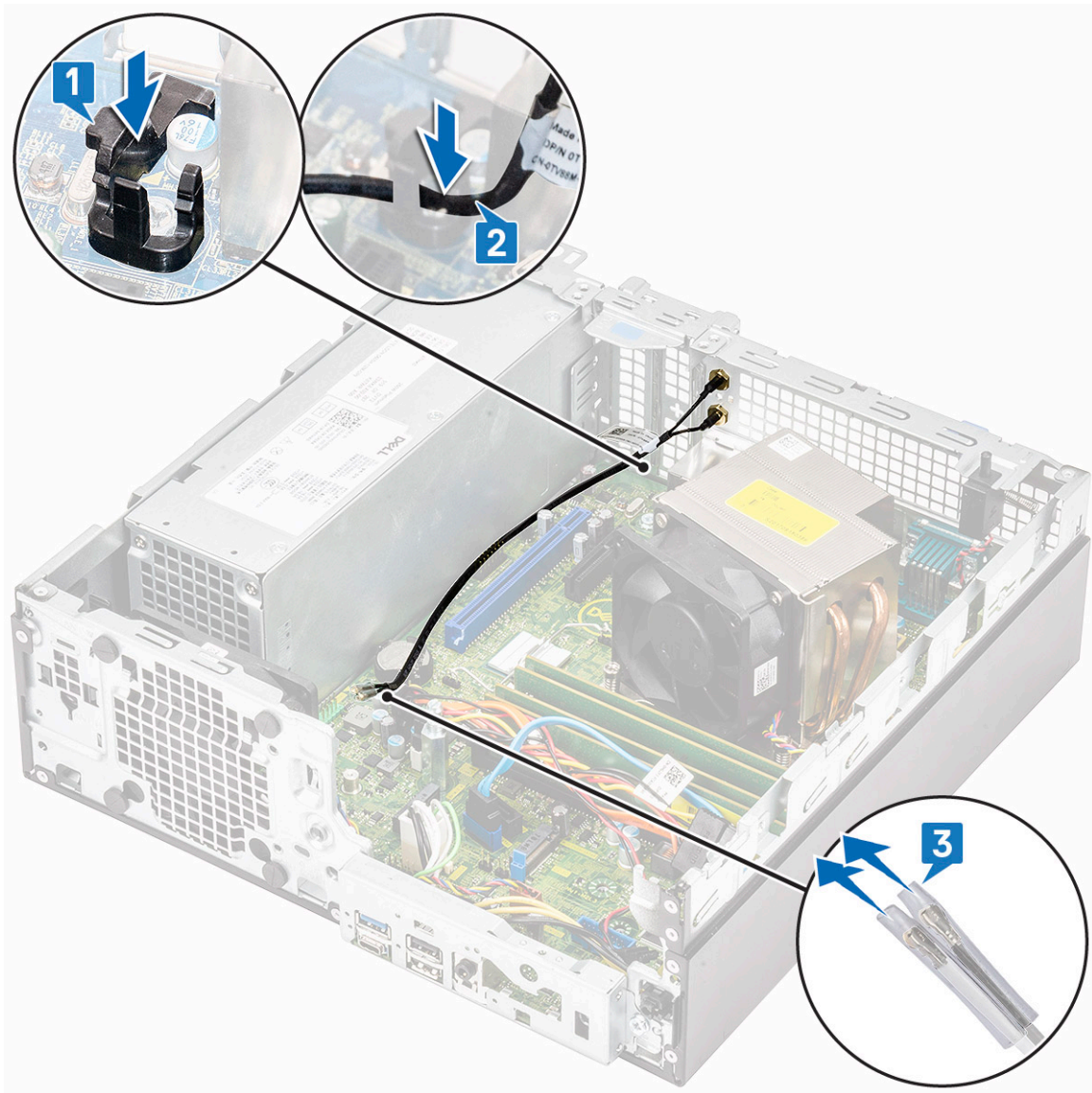
- d) 使用螺絲起子推動擋片。



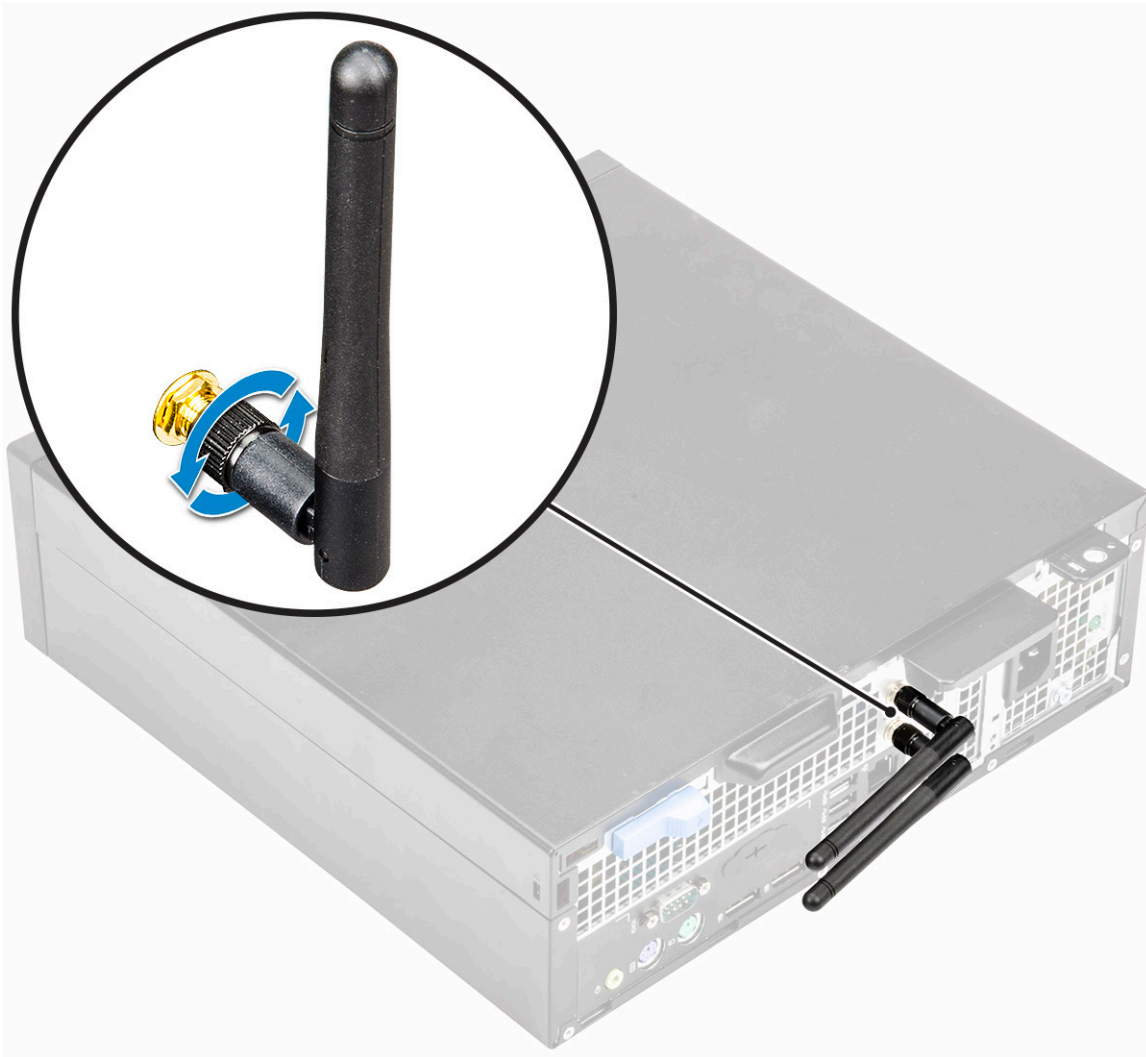
- e) 將天線纜線插入機箱上的天線插槽 [1]。
- f) 將金屬墊圈裝回天線連接器 [2]。
- g) 裝回螺帽，以將天線連接器固定至機箱 [3]。



- h) 將固定夾固定在機箱上，如圖所示 [1]。
- i) 將天線纜線穿過固定夾 [2]。
- j) 取下天線纜線連接器的絕緣套管 [3]。



- k) 將天線連接器連接至 WLAN 卡上的連接器。
- l) 將天線鎖緊在天線纜線連接器螺絲上。

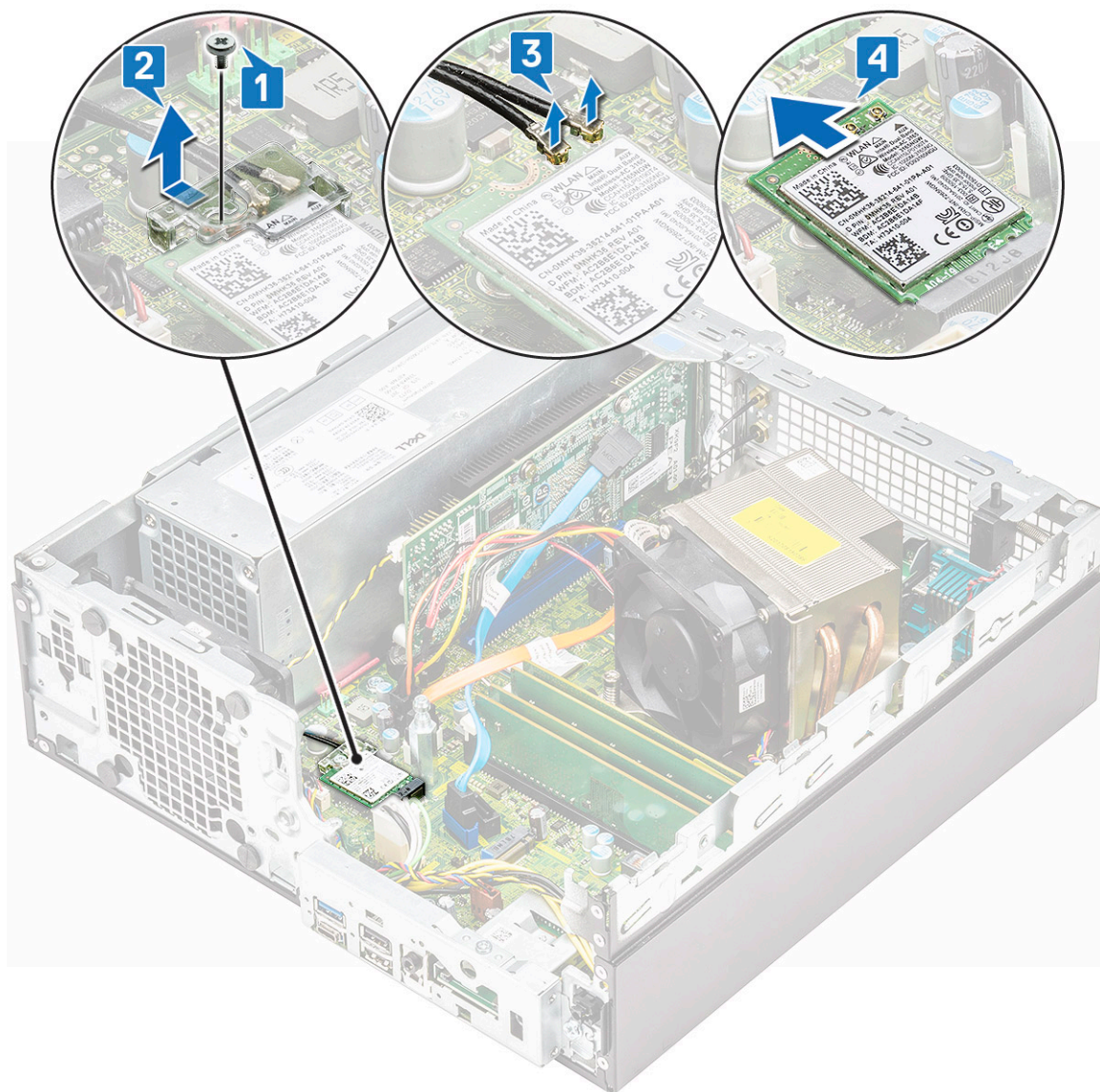


3. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
4. 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序操作。

M.2 2230 WLAN 卡 (選配)

卸下 M.2 2230 WLAN 卡

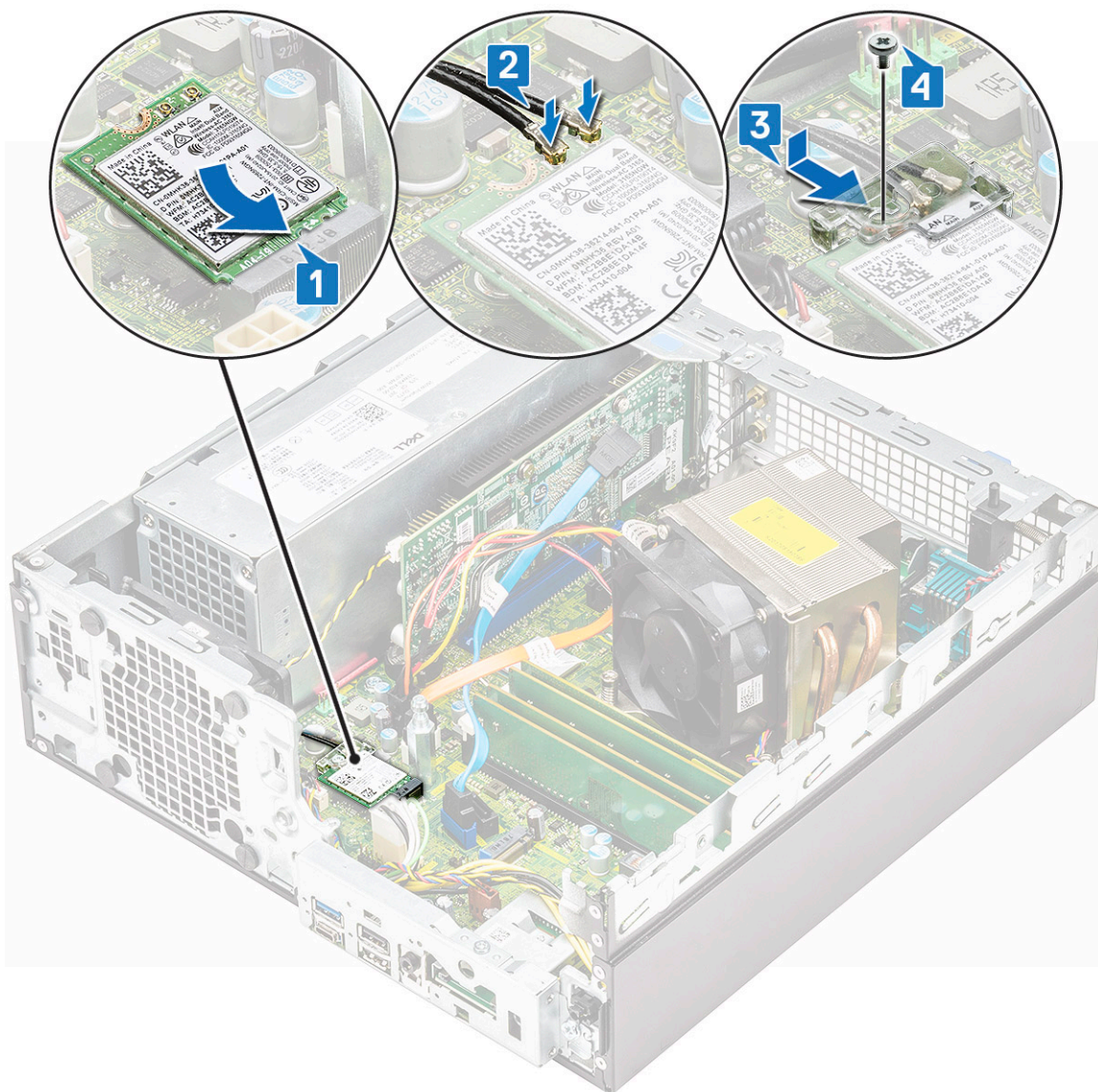
1. 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 卸下 M.2 2230 WLAN 卡：
 - a) 卸下將 WLAN 卡托架和 WLAN 卡固定至主機板的螺絲 (M2) [1]。
 - b) 將 WLAN 卡托架從 WLAN 卡拉出提起 [2]。
 - c) 從 WLAN 卡拔下天線纜線 [3]。
 - d) 將 WLAN 卡從 WLAN 卡插槽拉出卸下 [4]。



安裝 M.2 2230 WLAN 卡

1. 安裝 M.2 2230 WLAN 卡：

- a) 將 WLAN 卡對準放入 WLAN 卡插槽中 [1]。
- b) 將天線纜線連接至 WLAN 卡 [2]。
- c) 將 WLAN 卡托架裝回 WLAN 卡上 [3]。
- d) 裝回將 WLAN 卡托架和 WLAN 固定至主機板的螺絲 (M2) [4]。

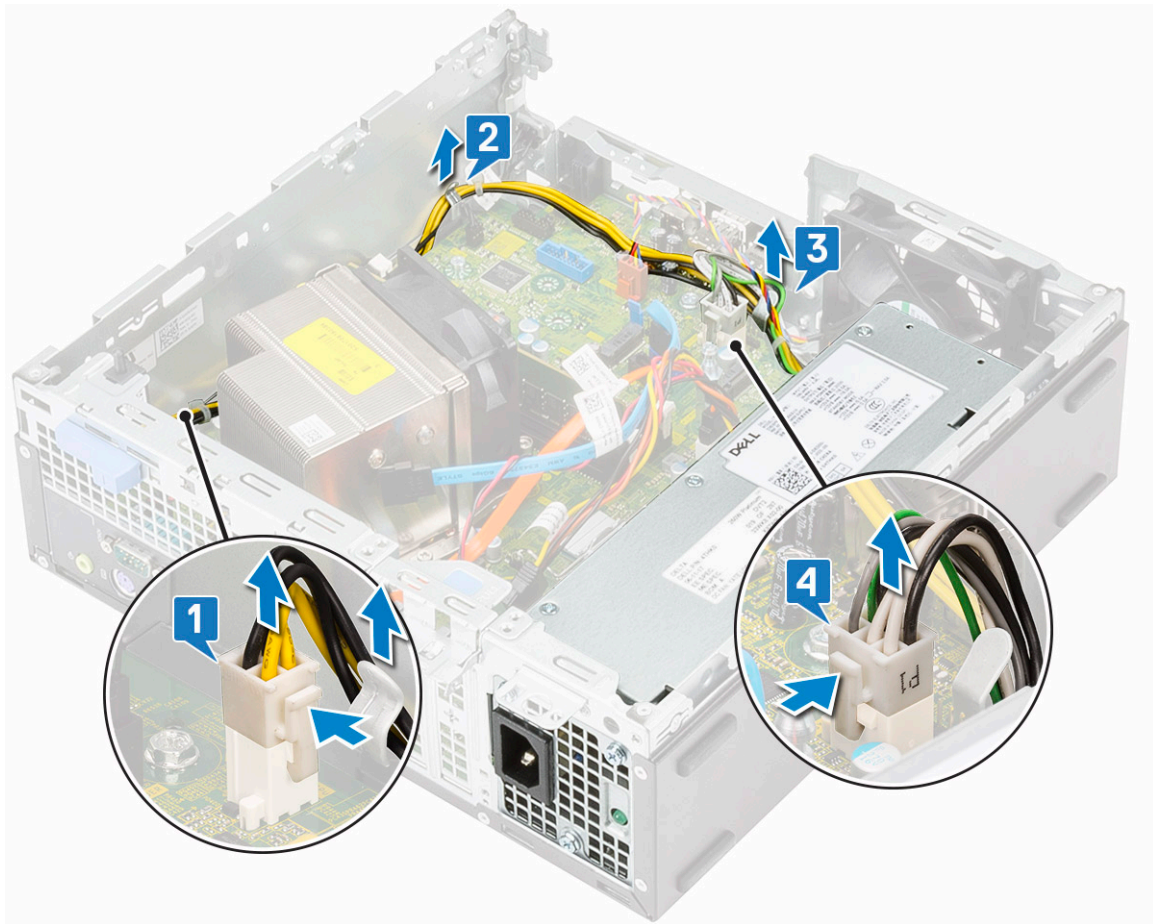


2. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

電源供應器

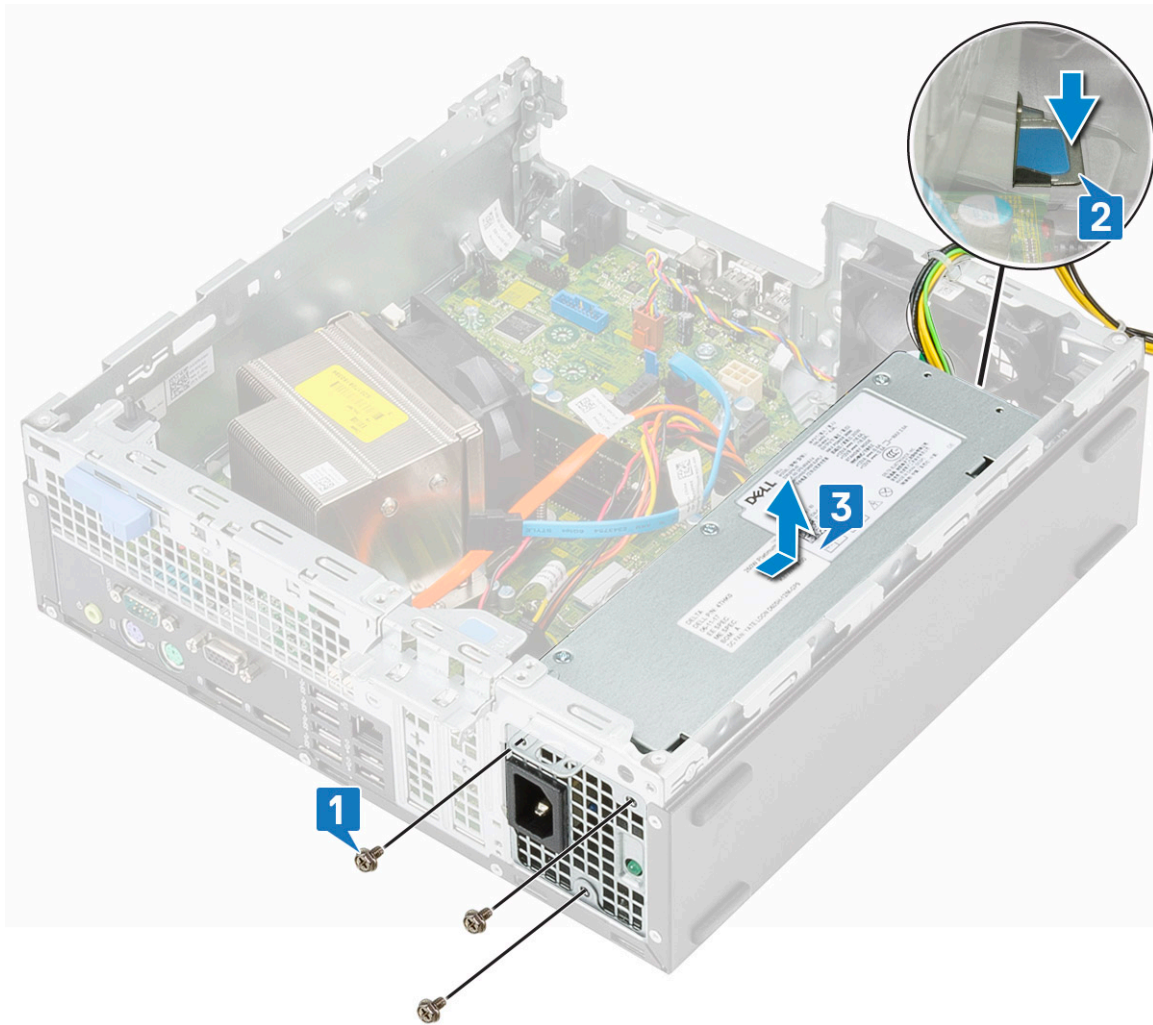
卸下電源供應器或 PSU

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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 若要鬆開 PSU：
 - a) 從主機板上的連接器拔下 CPU 電源線 [1]。
 - b) 從機箱上的固定夾抽出電源線 [2、3]。
 - c) 從主機板上的連接器拔下 PSU 電源線 [4]。



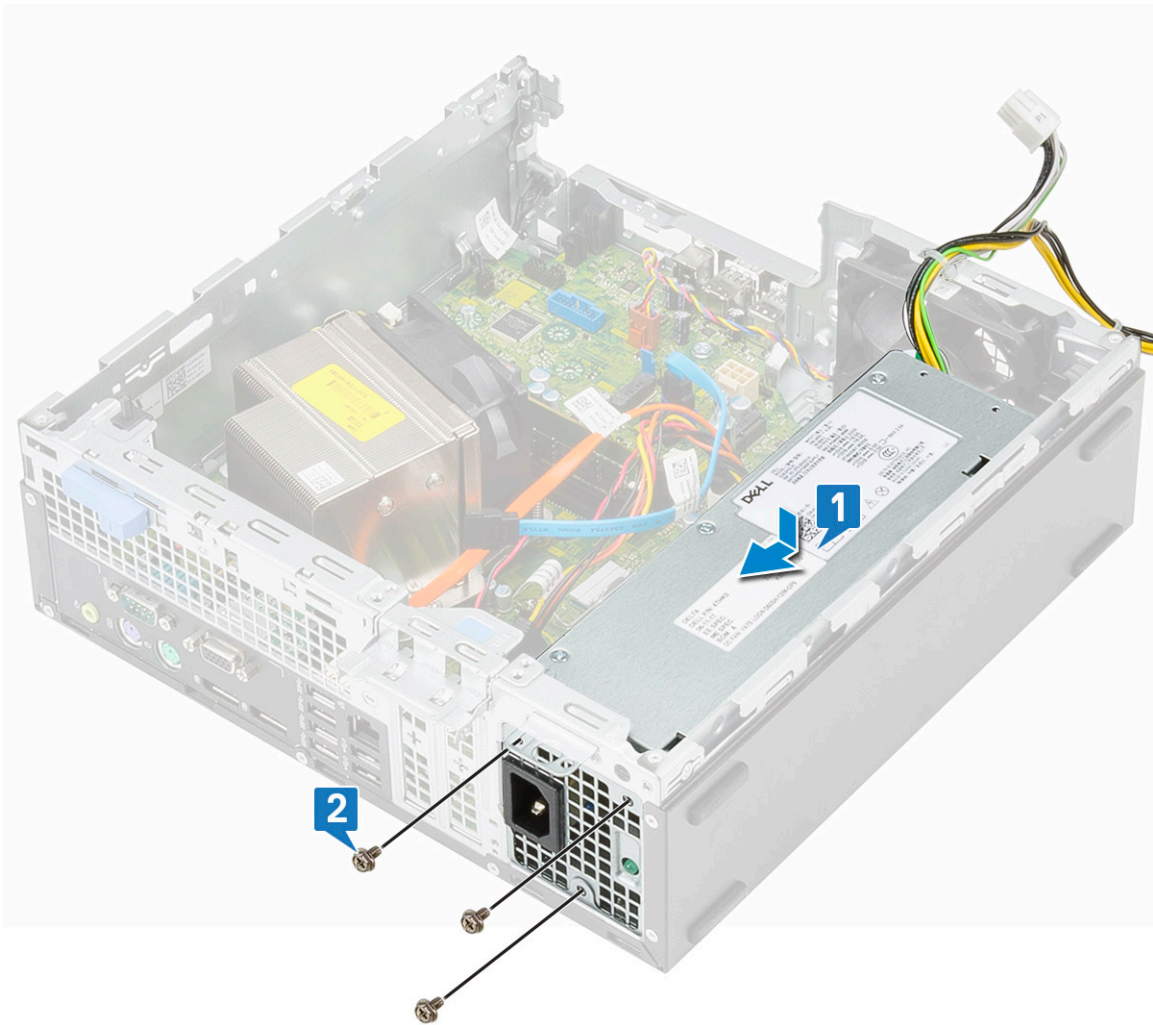
4. 若要卸下 PSU：

- a) 卸下將 PSU 固定至系統的 3 顆螺絲 [1]。
- b) 壓下 PSU 裝置後側的藍色釋放彈片 [4]，推動 PSU 並從系統抬起取出 [2]。

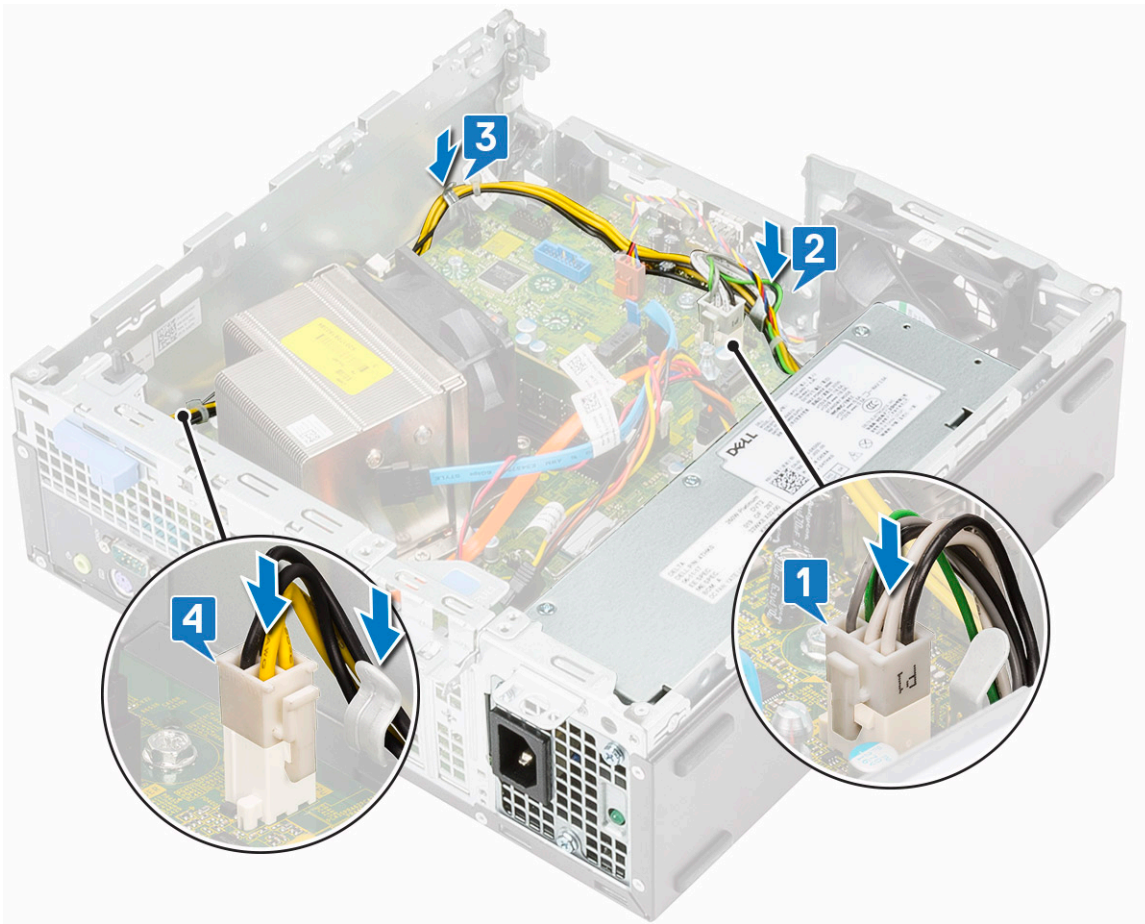


安裝電源供應器 (PSU)

1. 將 PSU 插入機箱中，並朝系統背面推動以固定 [1]。
2. 裝回螺絲，將 PSU 固定至系統機箱後側。



3. 將電源線連接至主機板上的連接器 [1]。
4. 將系統電源線穿過固定夾 [2]。
5. 將 CPU 電源線穿過固定夾 [3]。
6. 將 CPU 電源線連接至主機板上的連接器 [4]。

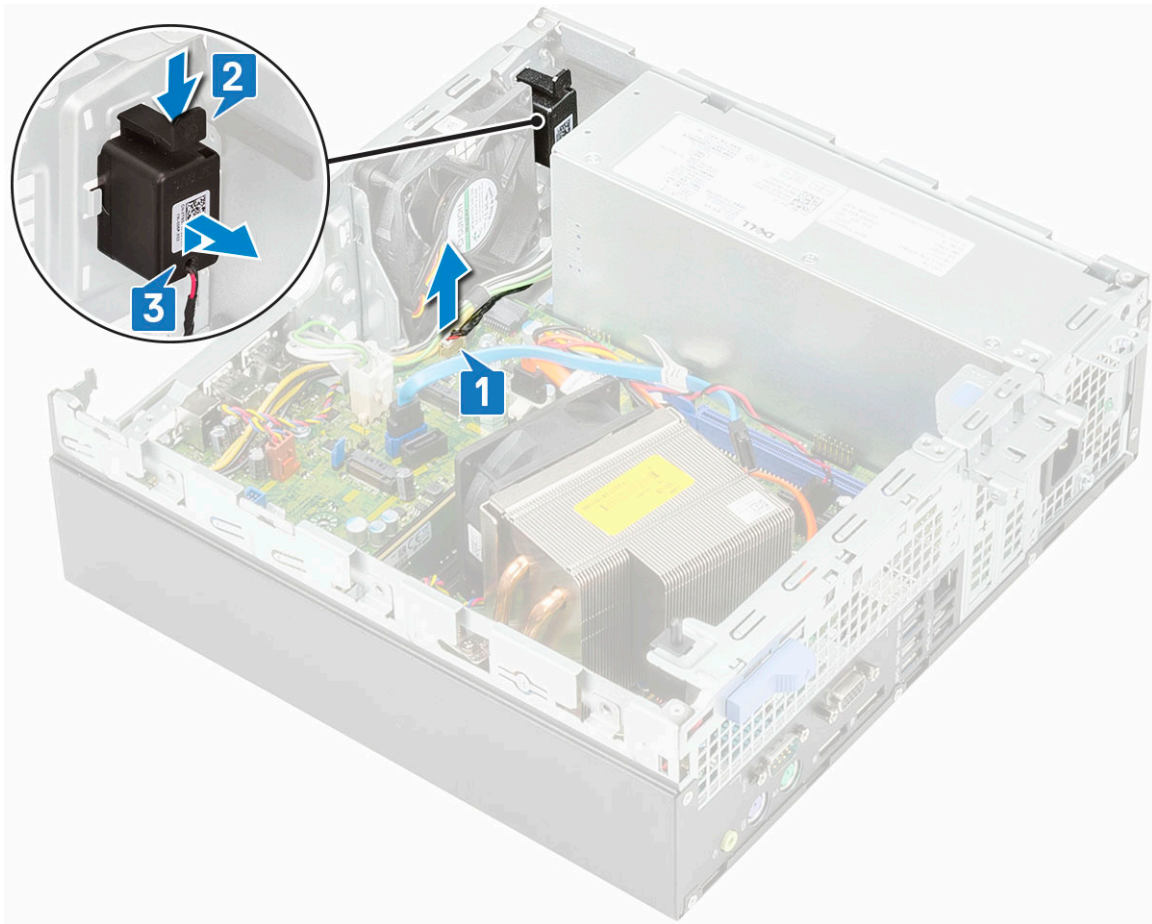


7. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
8. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

喇叭

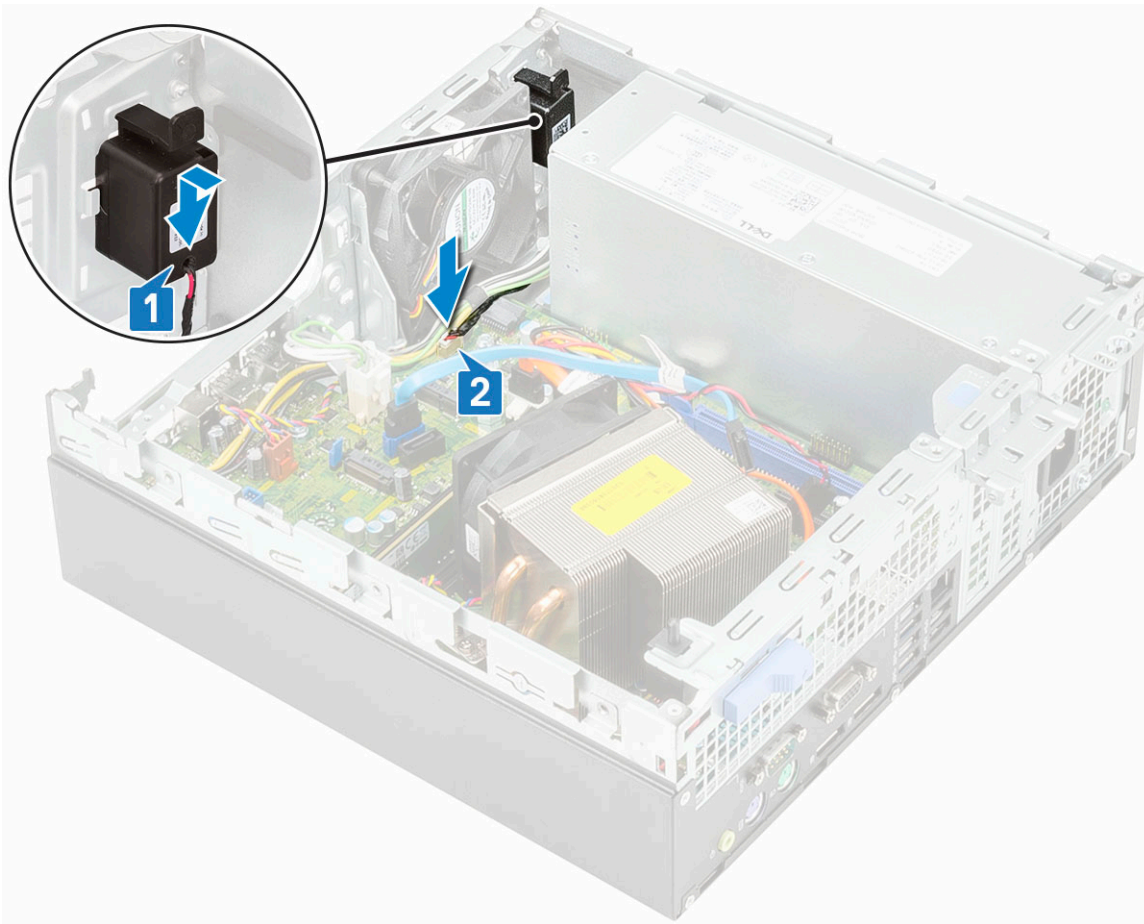
卸下喇叭

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) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 若要卸下喇叭：
 - a) 從主機板上的連接器上拔下喇叭纜線 [1]。
 - b) 按下釋放彈片 [2]，然後從系統拉出喇叭 [3]。



安裝喇叭

1. 將喇叭插入系統機箱上的插槽，然後壓下直到其卡至定位 [1]。
2. 將喇叭纜線連接至主機板上的連接器 [2]。

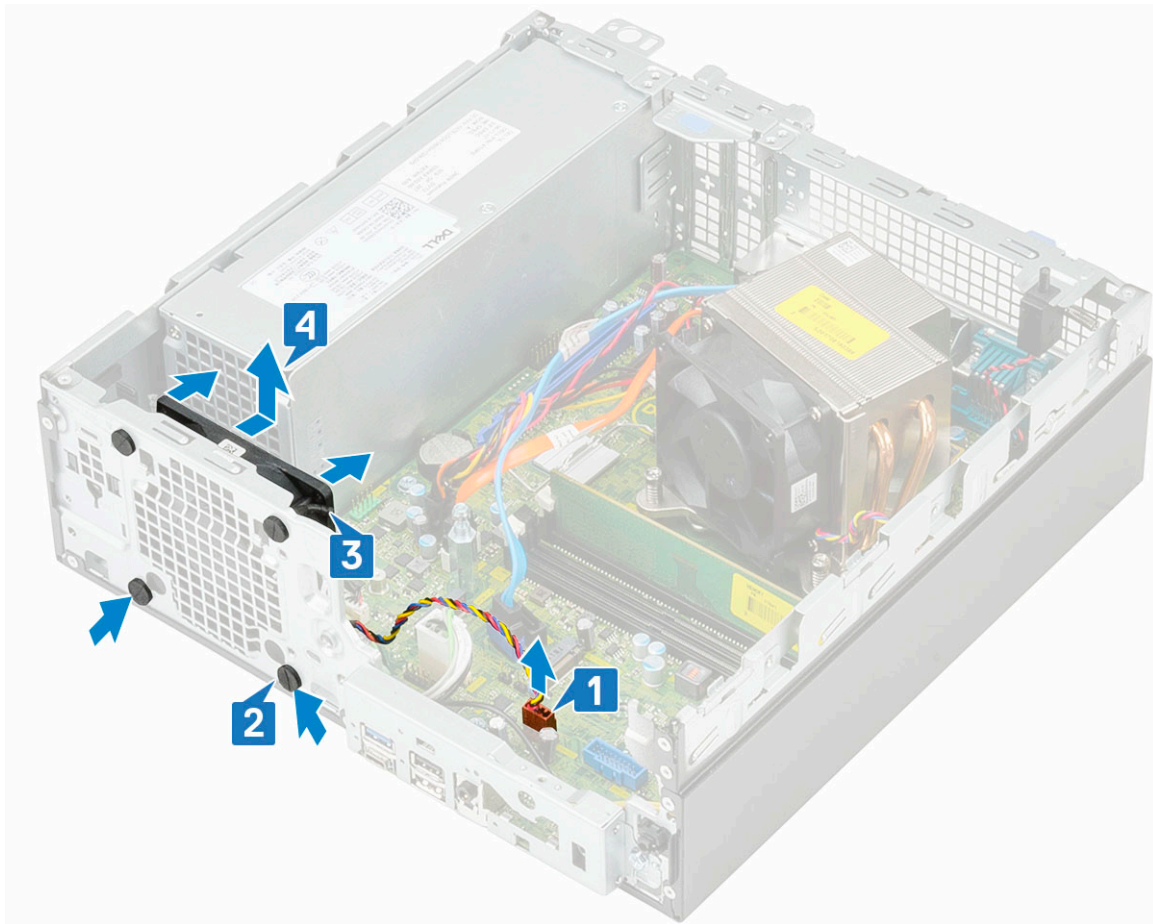


3. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

系統風扇

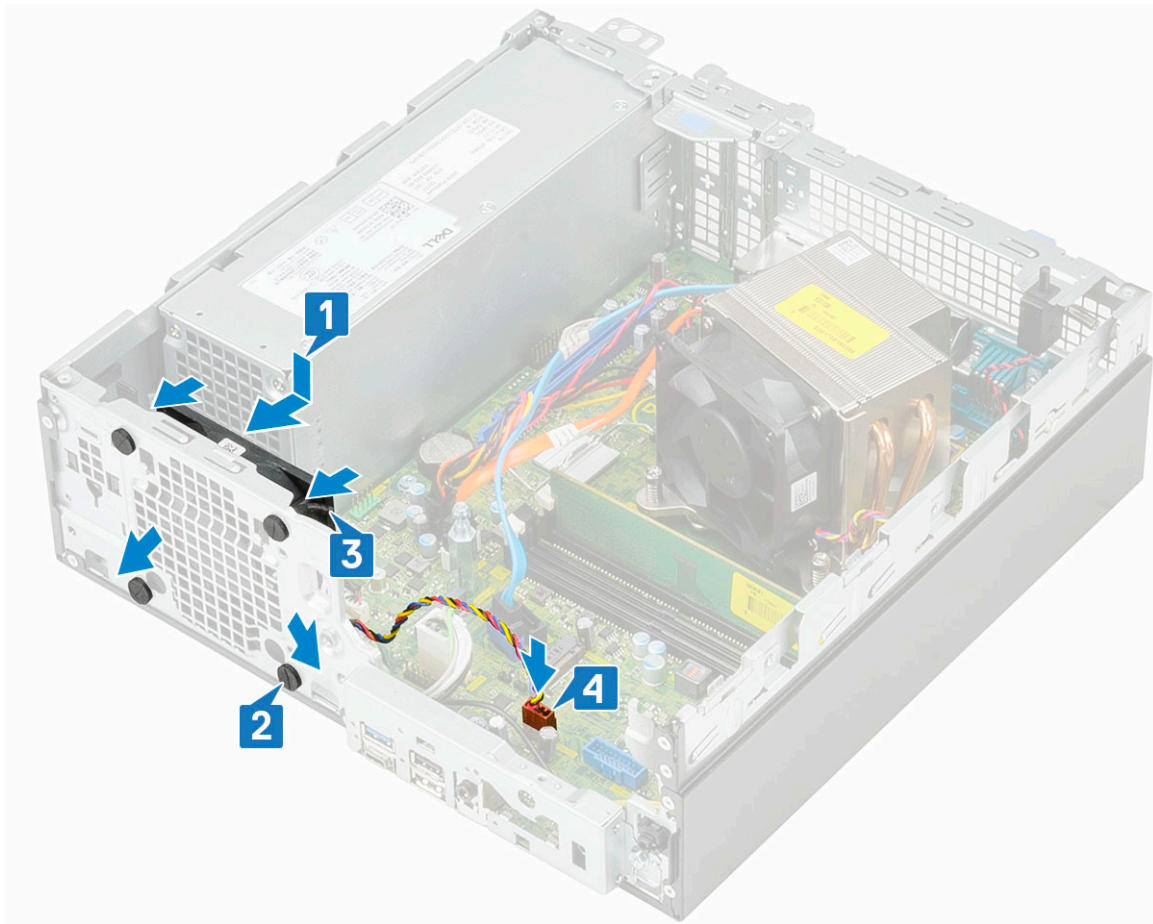
卸下系統風扇

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
3. 若要卸下系統風扇：
 - a) 從主機板拔下系統風扇纜線 [1]。
 - b) 將風扇扣眼朝風扇座背面的插槽推動 [2]。
 - c) 將風扇從系統提起取出 [3、4]。



安裝系統風扇

1. 裝回系統風扇：
 - a) 將系統風扇對準置入系統機箱中 [1]。
 - b) 將扣眼穿過機箱，然後沿著溝槽往外推以將其固定到位 [2、3]。
 - c) 將系統風扇纜線連接至主機板 [4]。



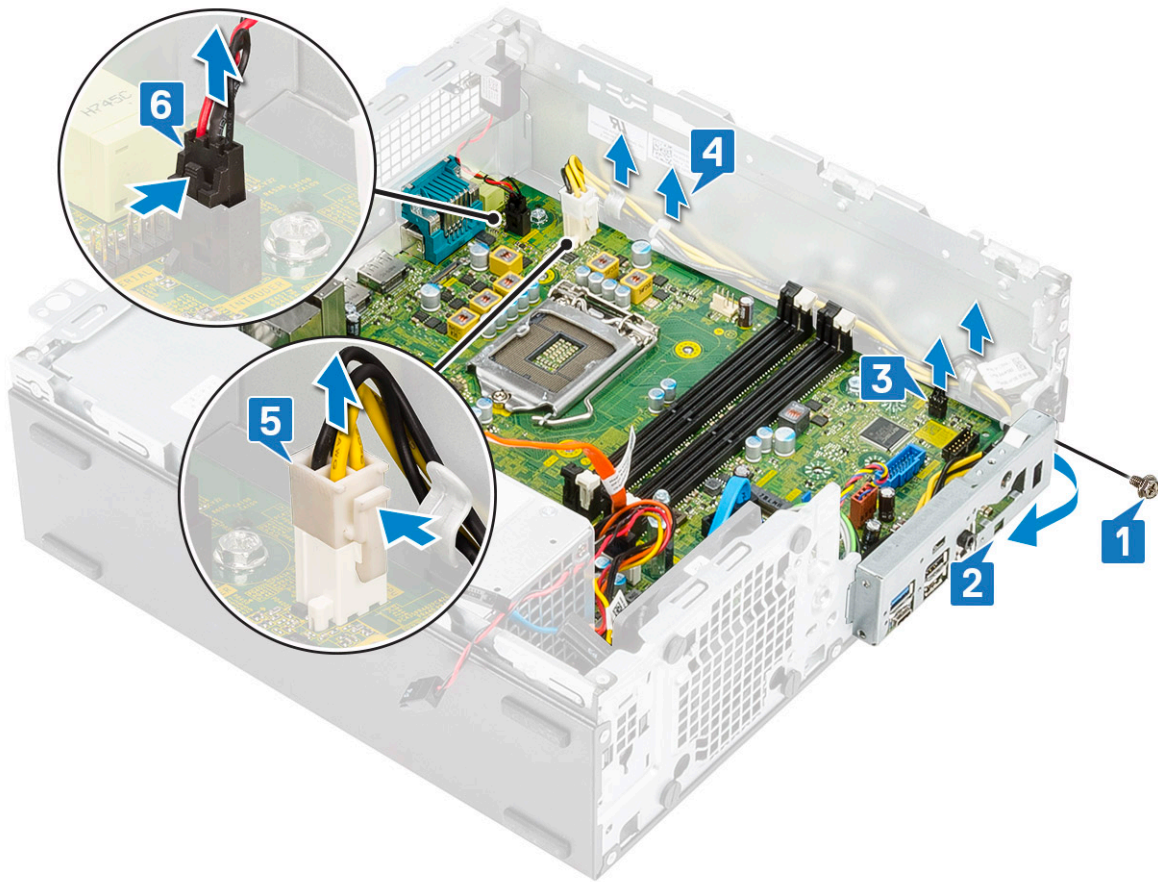
2. 安裝：
 - a) 硬碟和光碟機模組
 - b) 前蓋
 - c) 側蓋
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

主機板

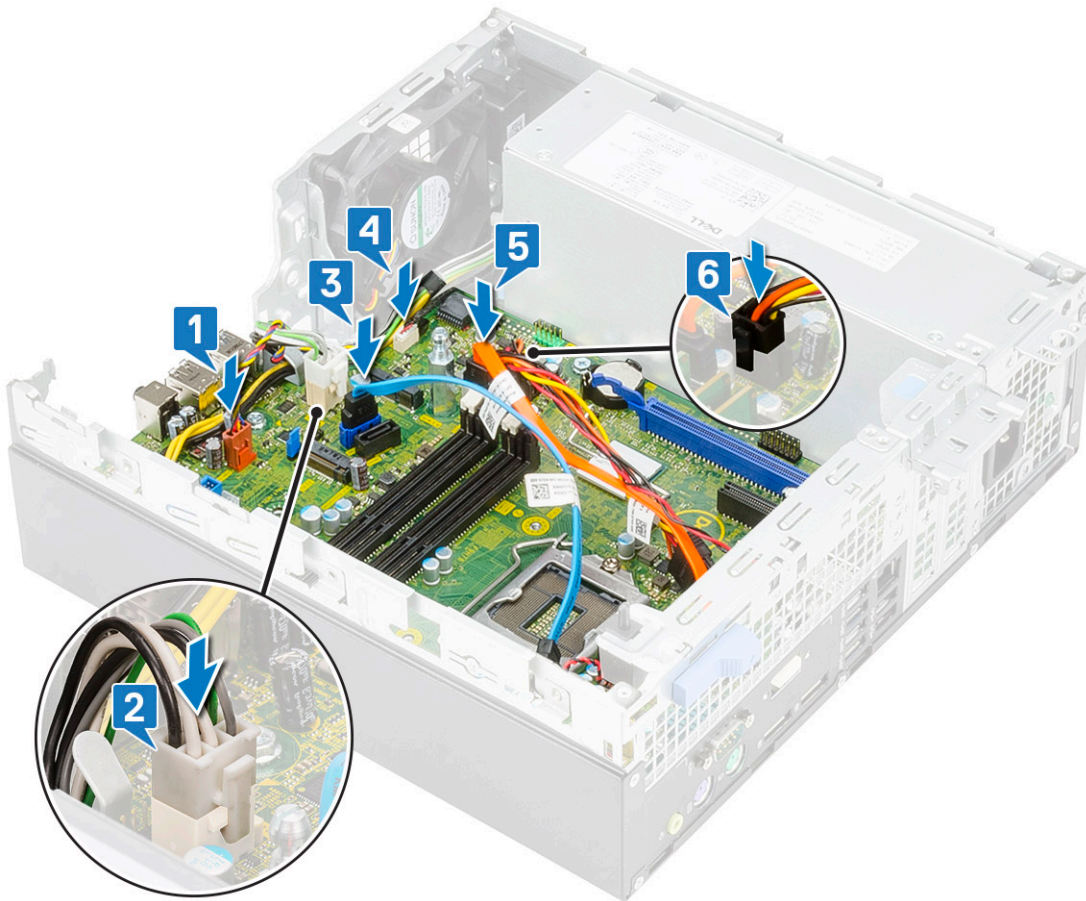
卸下主機板

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
2. 卸下：
 - a) 側蓋
 - b) 前蓋
 - c) 硬碟和光碟機模組
 - d) 散熱器和散熱器風扇
 - e) 處理器
 - f) 記憶體模組
 - g) M.2 PCIe SSD 卡
 - h) Intel Optane 卡
 - i) SD 卡讀卡器
 - j) M.2 2230 WLAN 卡
3. 卸下 I/O 面板：
 - a) 卸下固定 I/O 面板的螺絲 [1]。
 - b) 旋轉 I/O 面板，並從系統卸下 [2]。

- c) 拔下電源開關纜線 [3]、從機箱上的固定夾抽出電源線 [4]，並從主機板上的連接器拔下 PSU 纜線 [5] 和入侵偵測開關纜線 [6]。

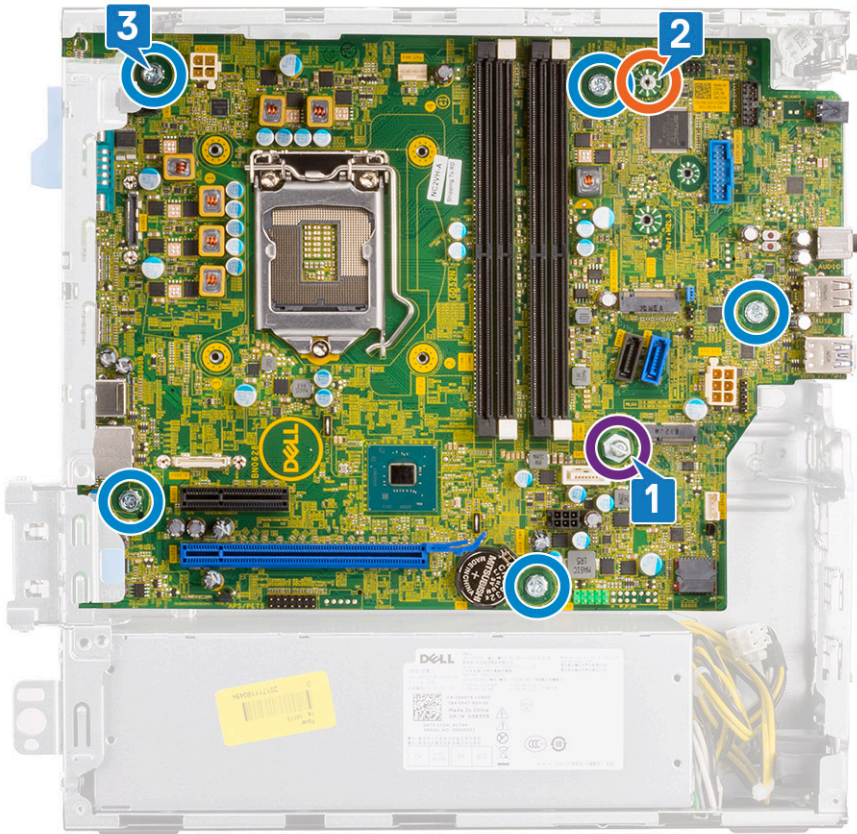


4. 拔下入侵偵測開關纜線 [1]、PSU 電源線 [2]、資料纜線 [3]、系統風扇纜線 [4]、SATA 纜線 [5]、SATA 電源線 [6]。



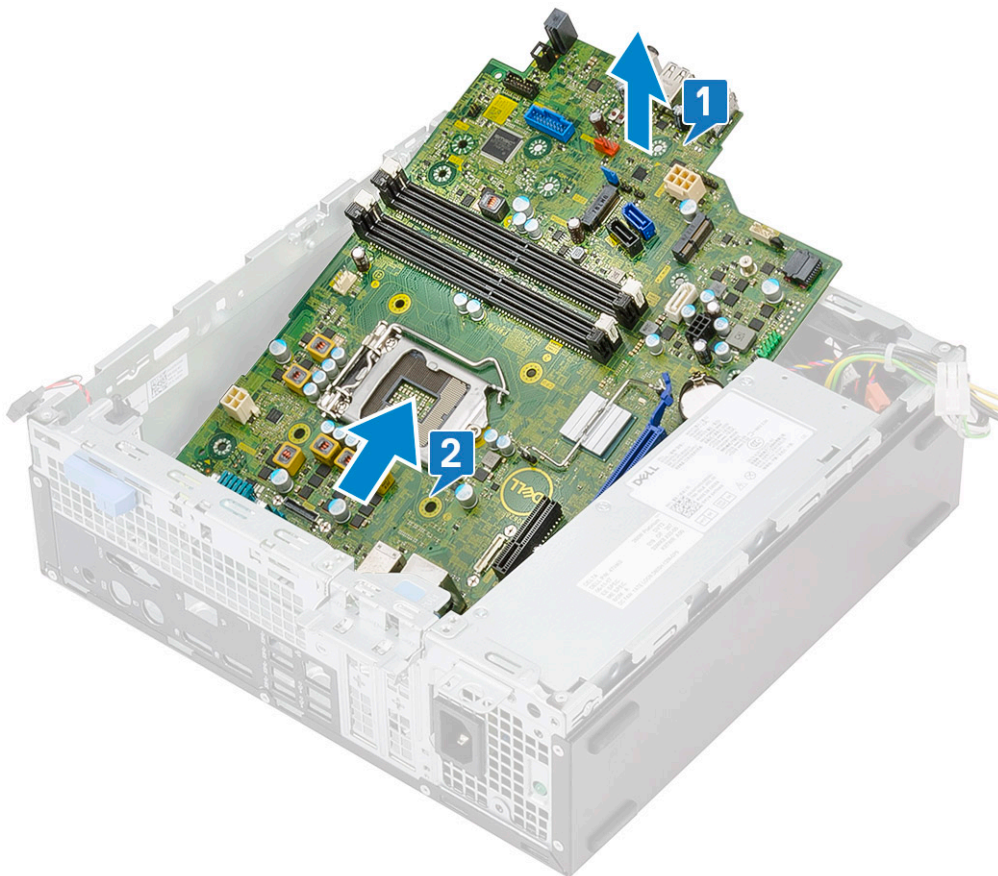
5. 從主機板卸下螺絲：

- a) 卸下將主機板固定至系統的單顆支柱 (#6-32) 螺絲和單顆 (M3x6) 貯存盒螺絲 [1、2]。
- b) 卸下將主機板固定至機箱的 5 顆螺絲 [3]。



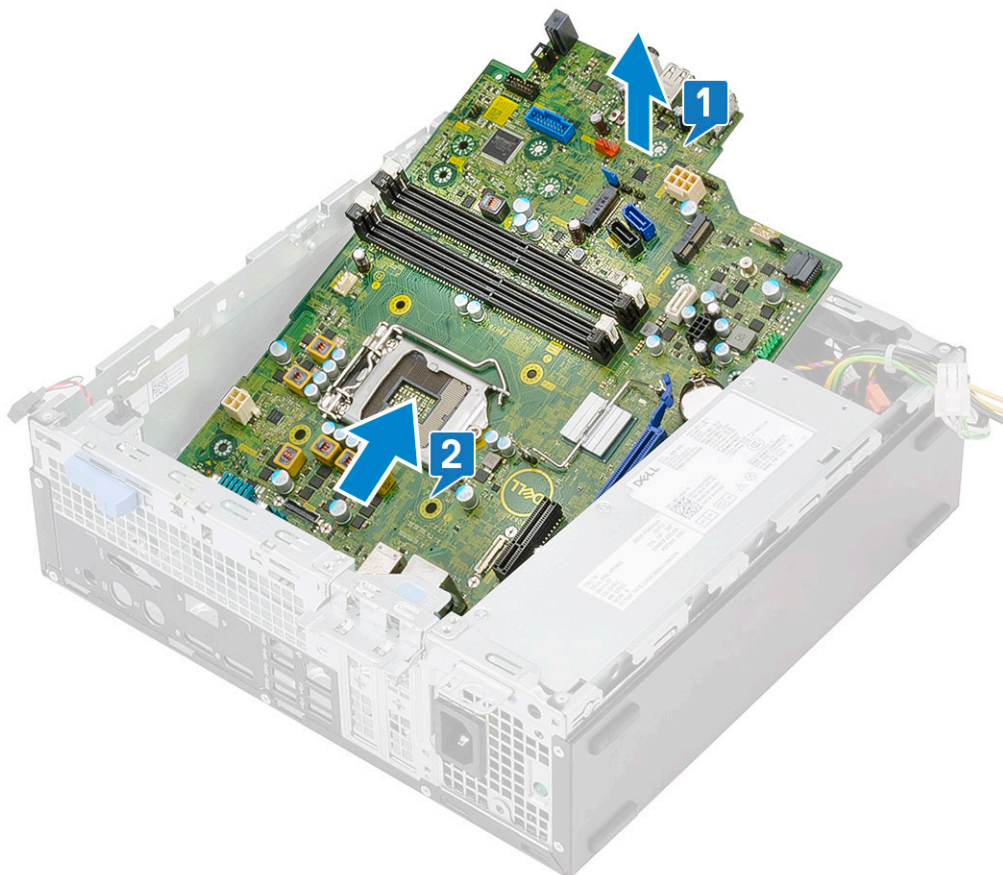
6. 若要卸下主機板：

- a) 將主機板從系統抬起拉出 [1、2]。

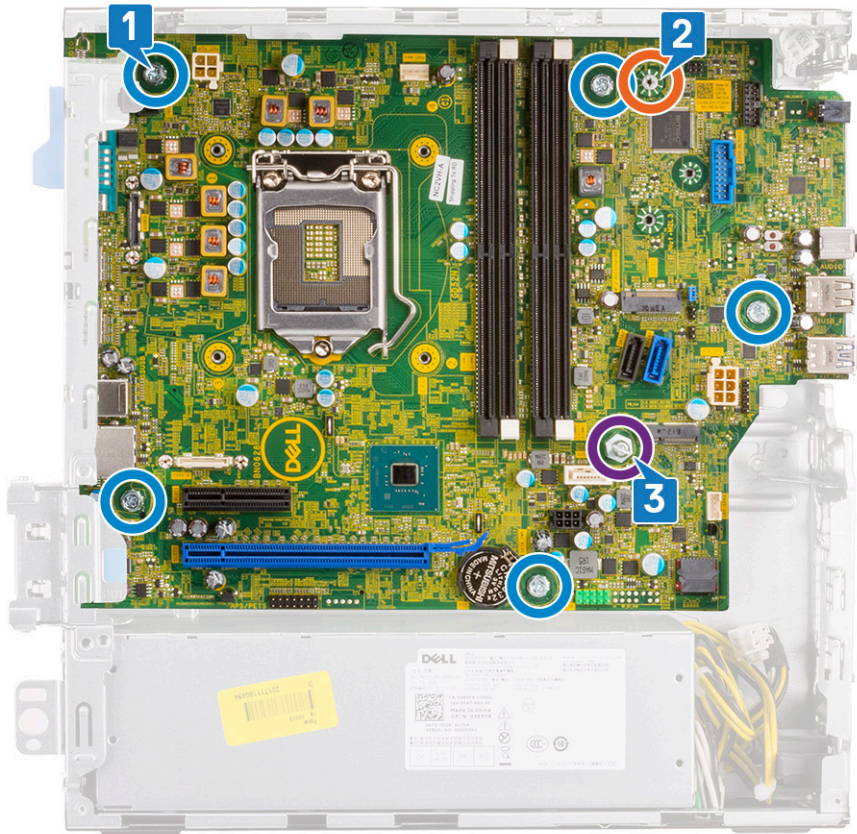


安裝主機板

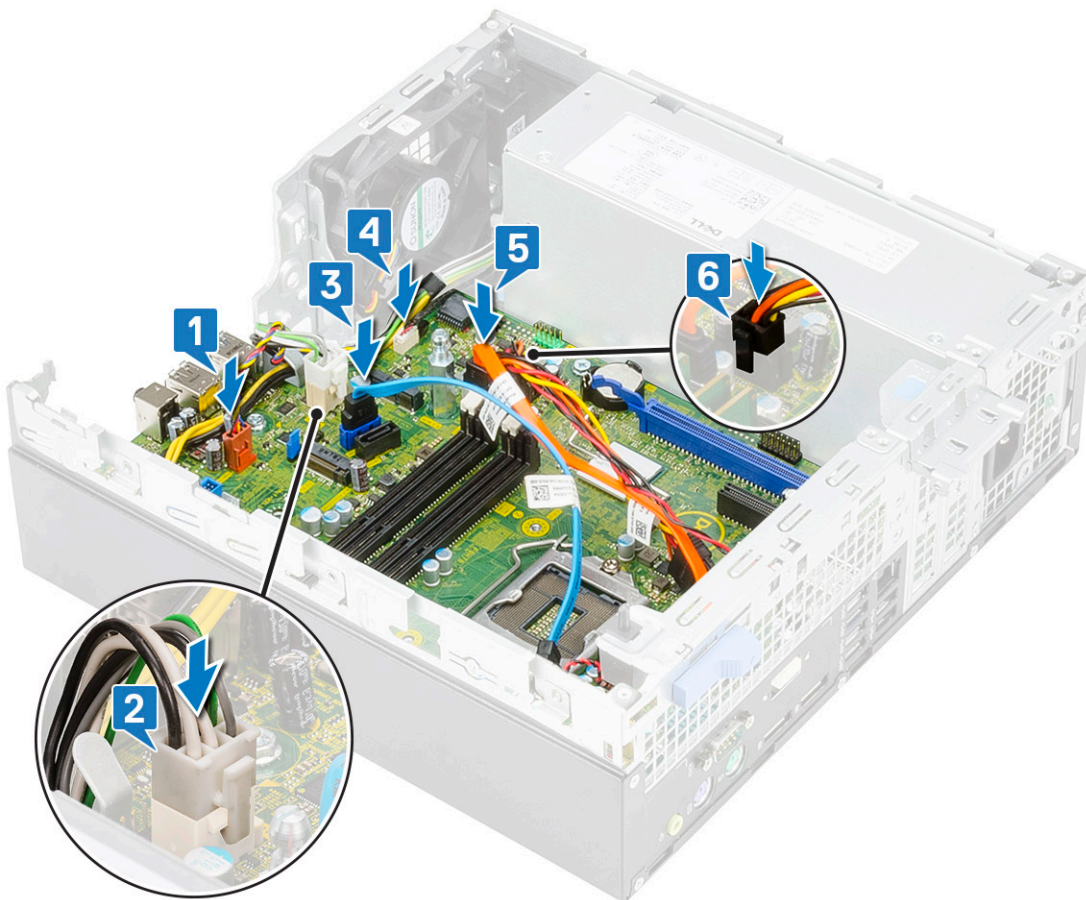
1. 握住主機板邊緣，並將其對準系統背面。
2. 將主機板放入系統機箱，直到主機板背面的連接器與機箱上的插槽對齊，且主機板上的螺絲孔對準系統機箱上的支柱 [1、2]。



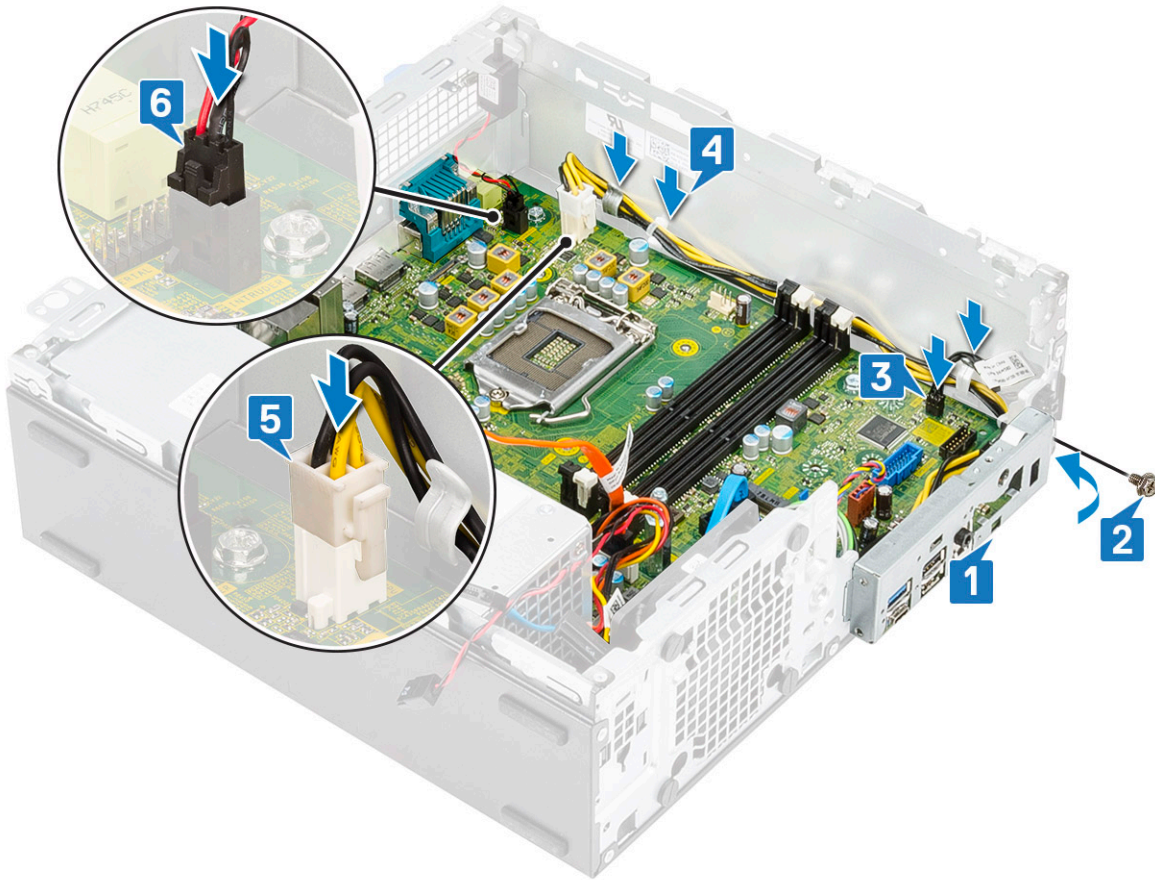
3. 裝回將主機板固定至系統的 5 顆螺絲 [1]、單顆 (M3x5) 螺絲 [2] 及單顆 (#6-32) 螺絲 [3]。



4. 將纜線對準主機板連接器上的插腳，然後將入侵偵測開關纜線 [1]、PSU 電源線 [2]、資料纜線 [3]、系統風扇纜線 [4]、SATA 纜線 [5]、SATA 電源線 [6] 連接至主機板：



5. 將 I/O 面板上的掛鉤插入機箱上的插槽，並轉動將其關閉 [1]。
6. 裝回將 I/O 面板固定至機箱的螺絲 [2]。
7. 連接電源開關纜線 [3]，將電源線穿過機箱上的固定夾 [4]，然後將 PSU 纜線 [5] 和入侵偵測開關纜線 [6] 連接至主機板上的連接器。



8. 安裝：
 - a) M.2 2230 WLAN 卡
 - b) SD 卡讀卡器
 - c) Intel Optane 卡
 - d) M.2 PCIe SSD 卡
 - e) 記憶體模組
 - f) 處理器
 - g) 散熱器和散熱器風扇
 - h) 硬碟和光碟機模組
 - i) 前蓋
 - j) 側蓋
9. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

排除電腦故障

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

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。

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。
- 或
8. 關閉電腦。
 9. 按住 Fn 鍵，同時按下電源按鈕，然後一起放開。
 10. 重複上述步驟 3 到 7。

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 5. 電源 LED 摘要

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	附註
熄滅	熄滅	S5	
熄滅	閃爍	S3, 無 PWRGD_PS	

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	附註
先前的狀態	先前的狀態	S3, 無 PWRGD_PS	此項目說明從作用中 SLP_S3# 轉換為非作用中 PWRGD_PS 時, 發生延遲的可能性。
閃爍	熄滅	S0, 無 PWRGD_PS	
持續亮起	熄滅	S0, 無 PWRGD_PS, 代碼擷取 = 0	
熄滅	持續亮起	S0, 無 PWRGD_PS, 代碼擷取 = 1	這表示主機 BIOS 已開始執行, 且 LED 暫存器已可寫入。

表 6. 琥珀色 LED 閃爍故障

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	附註
2	1	主機板損壞	主機板損壞 – SIO 規格表 12.4 的 A、G、H 及 J 列 – POST 前指示燈 [40]
2	2	主機板、PSU 或纜線損壞	主機板、PSU 或 PSU 纜線損壞 - SIO 規格表 12.4 的 B、C 及 D 列 [40]
2	3	主機板、DIMM 或 CPU 損壞	主機板、DIMM 或 CPU 損壞 – SIO 規格表 12.4 的 F 和 K 列 [40]
2	4	幣式電池損壞	幣式電池損壞 – SIO 規格表 12.4 的 M 列 [40]

表 7. 主機 BIOS 控制下的狀態

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	附註
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) CPU 組態或 CPU 故障。
2	7	BIOS 狀態 3	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0011) 執行中的記憶體組態。偵測到適合的記憶體模組, 但記憶體發生故障。
3	1	BIOS 狀態 4	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0100) 結合 PCI 裝置組態或故障與影像子系統組態或故障。消除 0101 影像代碼的 BIOS。
3	2	BIOS 狀態 5	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 0110) 結合儲存裝置與 USB 組態或故障。消除 0111 USB 代碼的 BIOS。
3	3	BIOS 狀態 6	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1000) 記憶體組態, 未偵測到記憶體。
3	4	BIOS 狀態 7	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1001) 嚴重的主機板錯誤。
3	5	BIOS 狀態 8	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1010) 記憶體組態, 模組不相容或無效組態。

琥珀色 LED 狀態	白色 LED 狀態	系統狀態	附註
3	6	BIOS 狀態 9	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1011) 結合其他影像前活動與資源組態代碼。消除 1100 代碼的 BIOS。
3	7	BIOS 狀態 10	BIOS POST 代碼 (舊的 LED 模式 1110) 其他 POST 前活動，影像初始化後的程序。

診斷錯誤訊息

表 8. 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 Pointing Device (游標控制裝置) 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 Dell Diagnostics 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，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.
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 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 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 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 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 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。

錯誤訊息

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

說明

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 **Dell Diagnostics** 中的 **Hard Disk Drive (硬碟)** 測試。

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)

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。

請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 **Dell Diagnostics** 中的 **Keyboard Controller (鍵盤控制器)** 測試。

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 **Dell Diagnostics** 中的 **Keyboard Controller (鍵盤控制器)** 測試。

請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 **Dell Diagnostics** 中的 **Keyboard Controller (鍵盤控制器)** 測試。

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 **Dell Diagnostics** 中的 **Stuck Key (卡鍵)** 測試。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

作業系統可能已損壞，請與 **Dell 公司聯絡**。

可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 **Dell Diagnostics** 中的 **System Set (系統設定)** 測試。

開啟的程式過多。關閉所有視窗，然後開啟您要使用的程式。

請重新安裝作業系統。如果問題仍然存在，請與 **Dell 公司聯絡**。

可選的 ROM 發生故障。請與 **Dell 公司聯絡**。

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 **Windows 說明及支援** (按一下 **開始** > **說明及支援**)。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。

作業系統無法找到該硬碟機上的特定磁軌。

可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 **Dell Diagnostics** 中的 **System Set (系統設定)** 測試。如果再次出現此訊息，請與 **Dell 公司聯絡**。

錯誤訊息

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

說明

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。

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。

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 **Date and Time (日期與時間)** 選項的設定。

可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 **Dell Diagnostics** 中的 **System Set (系統設定)** 測試。

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 **Dell Diagnostics** 中的 **System Memory (系統記憶體)** 測試和 **Keyboard Controller (鍵盤控制器)** 測試，或與 Dell 公司聯絡。

將磁碟插入磁碟機，然後再試一次。

系統錯誤訊息

表 9. 系統錯誤訊息

系統訊息

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

CMOS checksum error

CPU fan failure

System fan failure

Hard-disk drive failure

Keyboard failure

No boot device available

No timer tick interrupt

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

說明

電腦連續三次因同一錯誤而無法完成啟動例行程式。

RTC 已重設，**BIOS 設定預設值**已載入

CPU 風扇故障。

系統風扇故障。

可能是在 POST 期間發生硬碟機故障。

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。

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。
- 進入系統設定程式，並確定有關開機順序的資訊正確


可能是主機板上的晶片故障或主機板故障。

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：

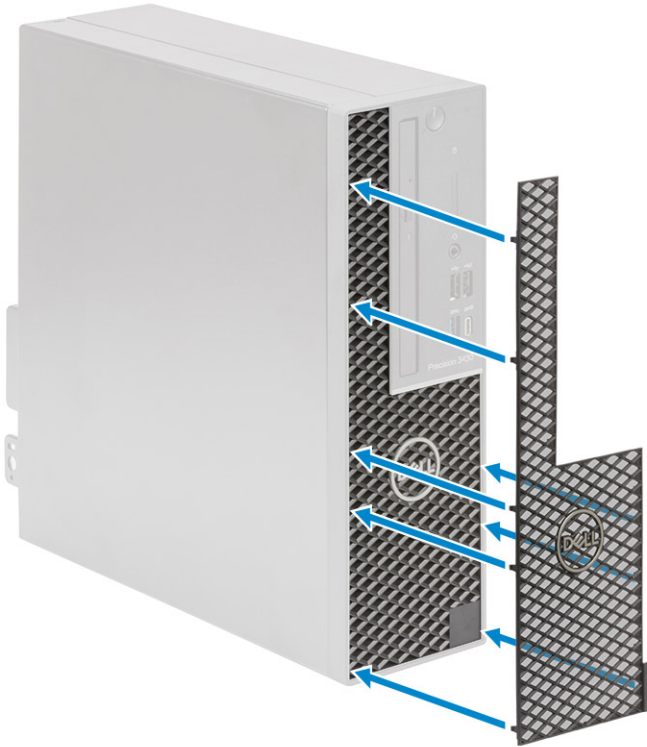
1. 移至 [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
2. 選取您的支援類別。
3. 在網頁底部的 **選擇國家/地區** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
4. 根據您的需要選擇適當的服務或支援連結

Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 的防塵濾網

Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 的防塵濾網可協助保護系統，阻擋細微的灰塵微粒。安裝防塵濾網後，可啟用 BIOS 來產生開機前提醒，以便您根據時間間隔設定清潔或更換防塵濾網。

請按照以下步驟安裝防塵濾網：

1. 將防塵濾網的塑膠彈片對準系統機箱的插槽，然後輕輕地按壓，以確保防塵濾網穩固裝在系統上。



2. 卸下防塵濾網：
 - a) 利用塑膠拆殼棒，輕輕地從底部撬起邊緣，以鬆開防塵濾網 [1]。
 - b) 從系統機箱卸下防塵濾網 [2]。



3. 重新啟動系統，並按 **F2** 進入 BIOS 設定選單。
4. 在 BIOS 設定選單中，導覽至 **System Configuration (系統組態) > Dust Filter Maintenance (防塵濾網維護)**，並選擇以下任一個間隔：15、30、60、90、120、150 或 180 天。

i 註：預設設定：**Disabled (已停用)**

i 註：警示只會在系統重新開機時產生，而非一般 OS 作業期間。

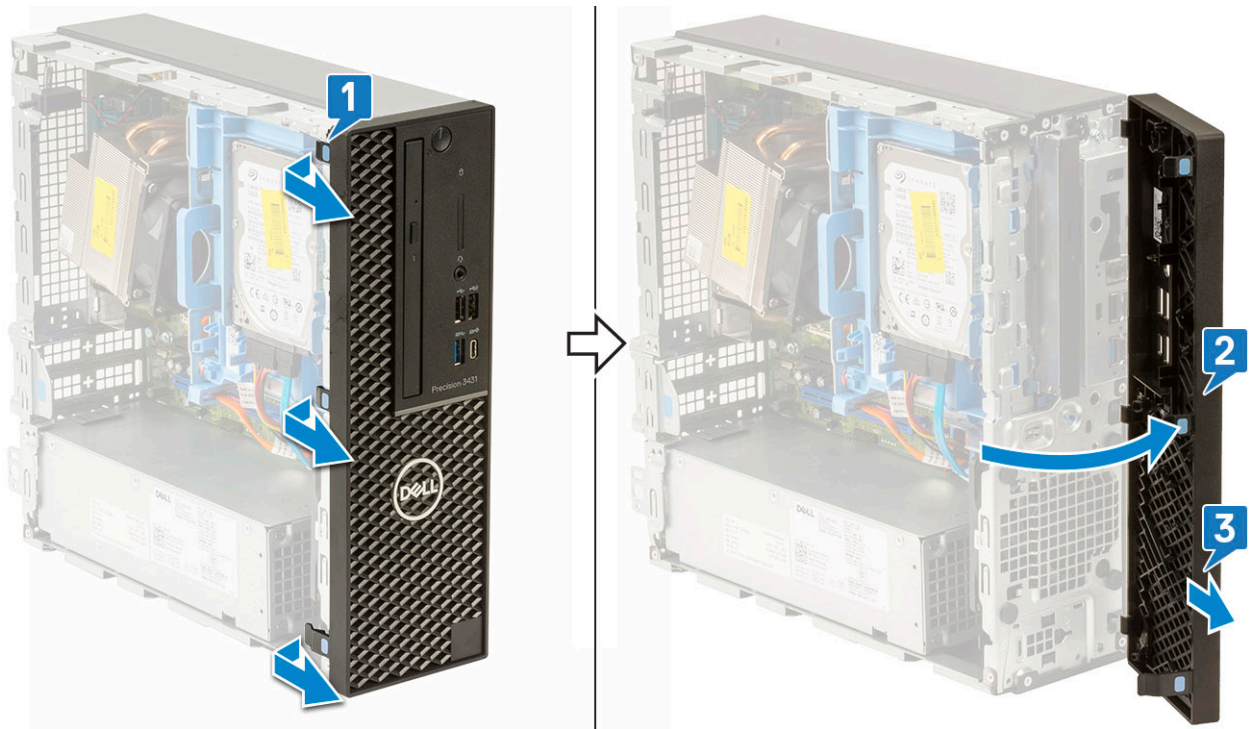
請使用刷子或吸塵器輕輕地清潔防塵濾網，然後用濕布將外部表面擦乾淨。

安裝 USB Type-C 卡

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋：
 - a) 推動系統背面板上的釋放門鎖，直到其發出喀噠聲後，即可解鎖側蓋 [1]。
 - b) 將側蓋從系統拉出並掀起 [2]。

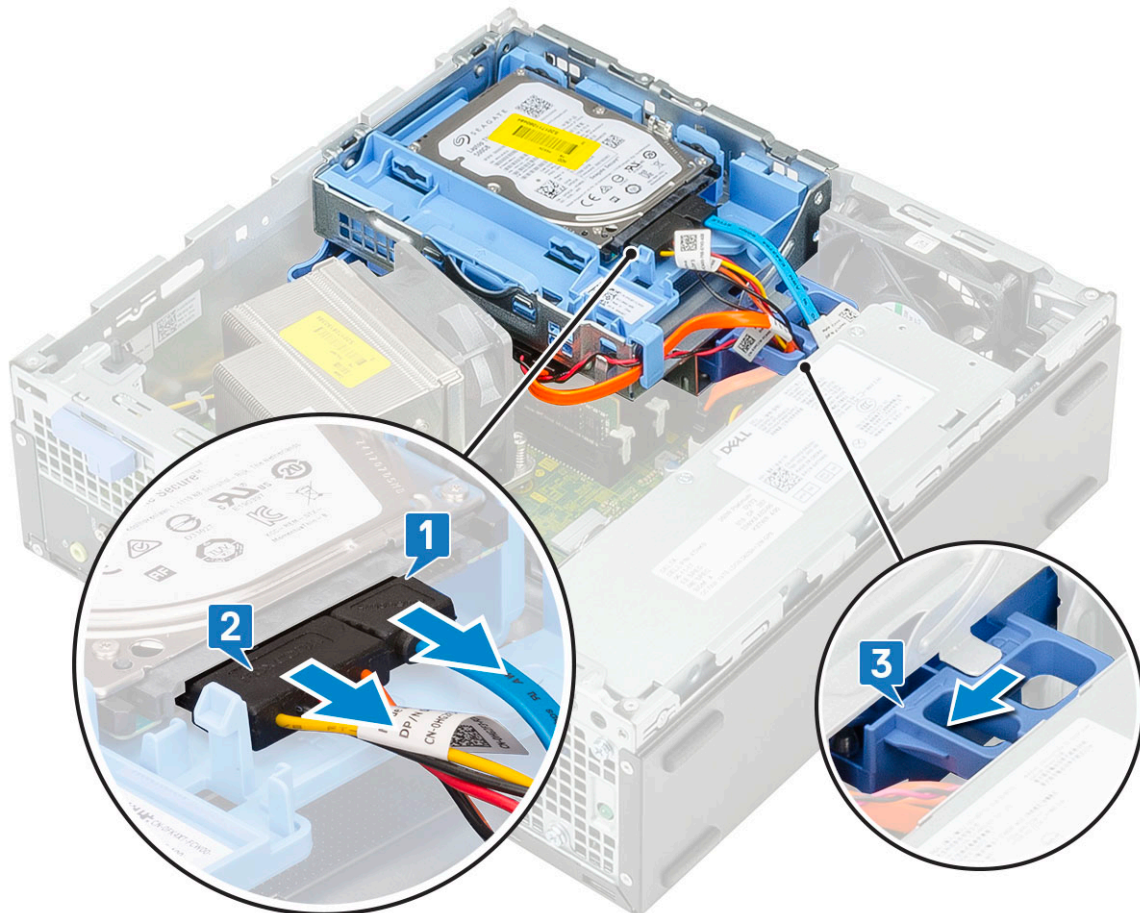


3. 卸下前蓋：
 - a) 撬起固定彈片，將前蓋從系統鬆開 [1]，然後拉動前蓋上的掛鉤，使掛鉤從前面板插槽鬆開 [2]。
 - b) 從系統卸下前蓋 [3]。

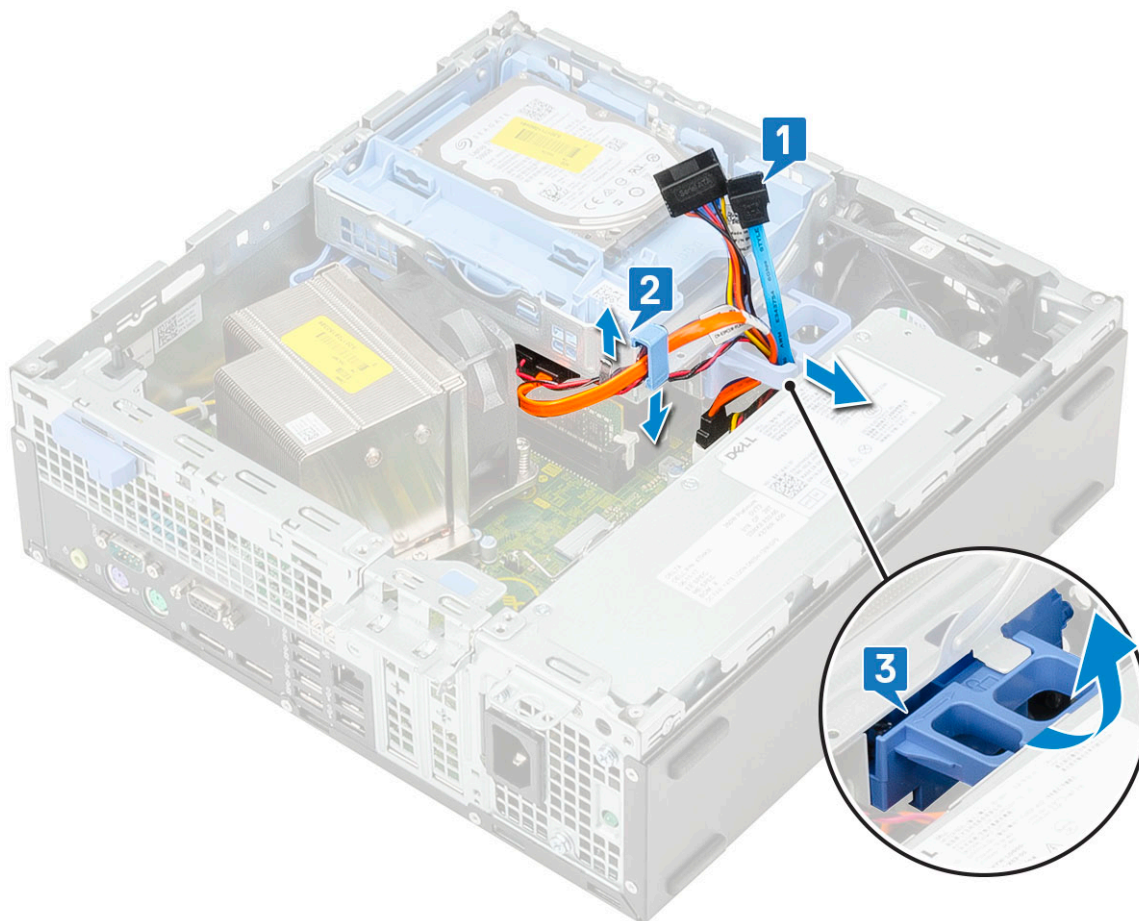


4. 鬆開硬碟和光碟機模組：

- a) 從硬碟上的連接器拔下硬碟資料纜線和電源線 [1、2]。
- b) 拉動釋放彈片，以解鎖硬碟和光碟機模組 [3]。

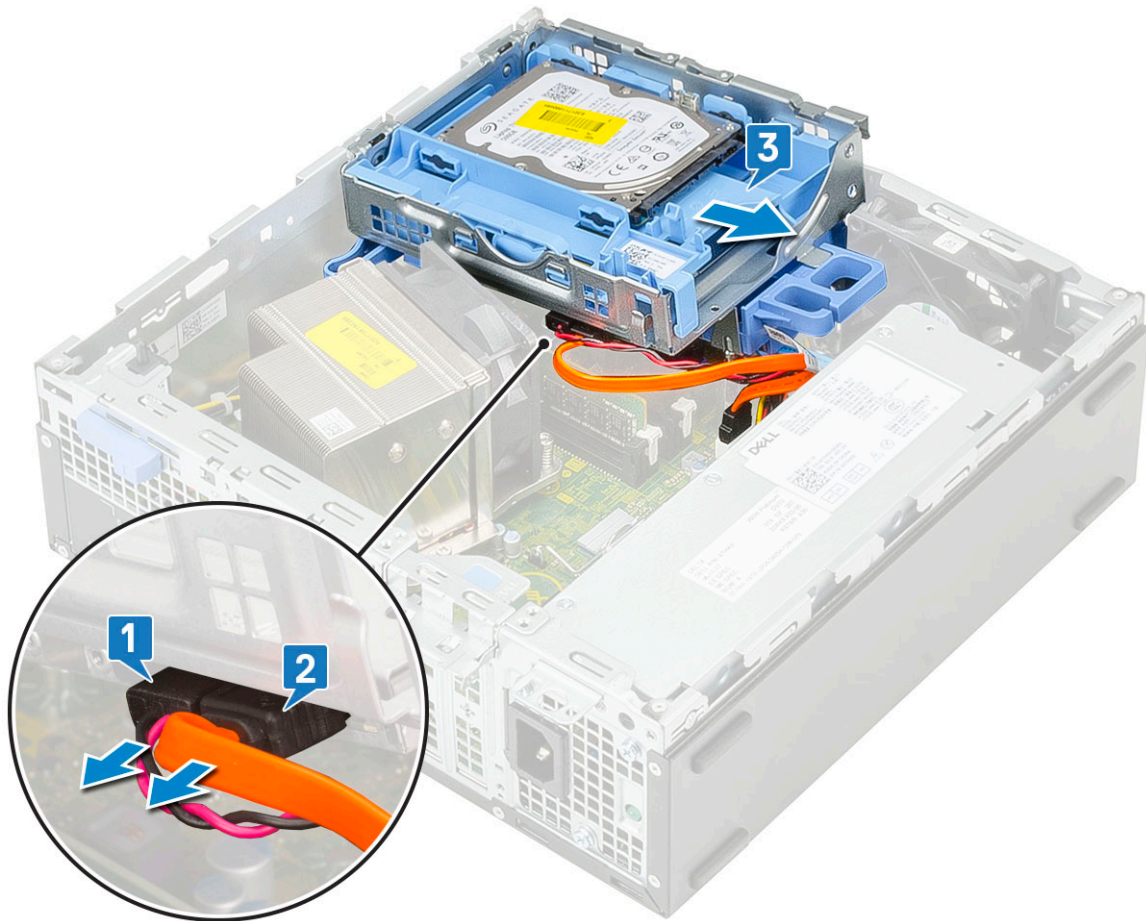


- c) 分別從固定夾和 HDD-ODD 釋放彈片，抽出硬碟纜線 [1] 和光碟機纜線 [2]。
- d) 提起硬碟和光碟機模組 [3]。



5. 卸下硬碟和光碟機模組：

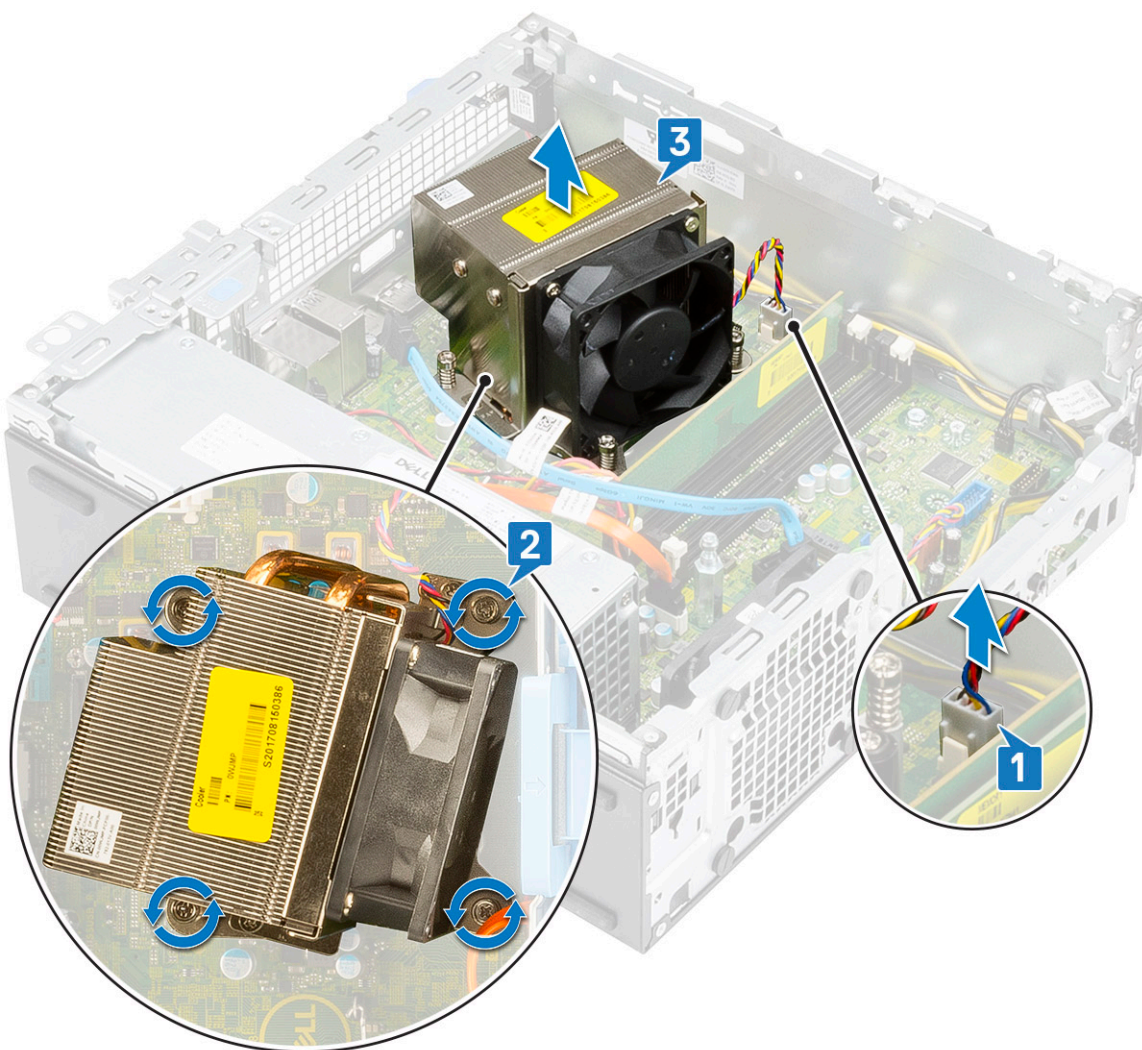
- a) 從光碟機上的連接器拔下光碟機資料纜線和光碟機電源線 [1、2]。
- b) 將硬碟和光碟機模組從系統提起拉出 [3]。



6. 卸下散熱器和風扇：

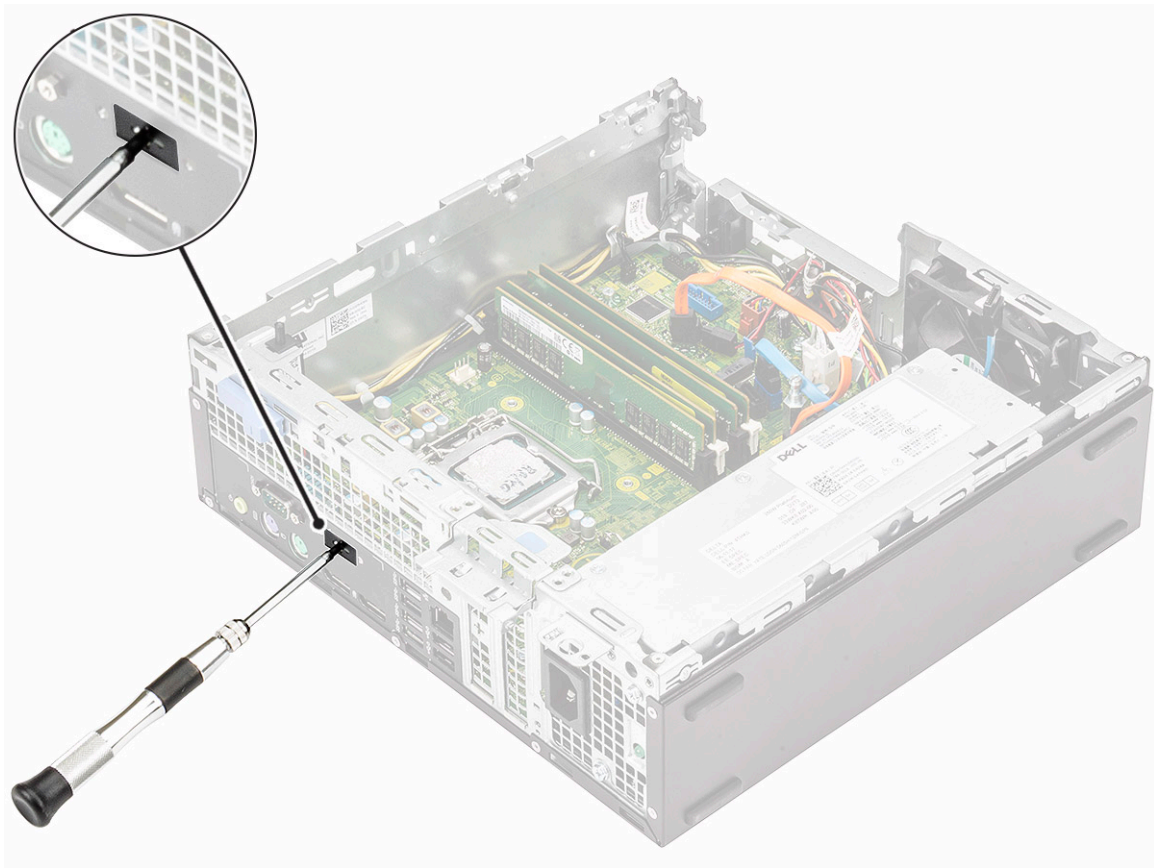
- a) 從主機板拔下散熱器風扇纜線 [1]。
- b) 鬆開固定散熱器的四顆緊固螺絲 [2]，然後將散熱器從系統提起取出 [3]。

ⓘ 註：請依照主機板上所示的順序 (1、2、3、4) 鬆開螺絲。

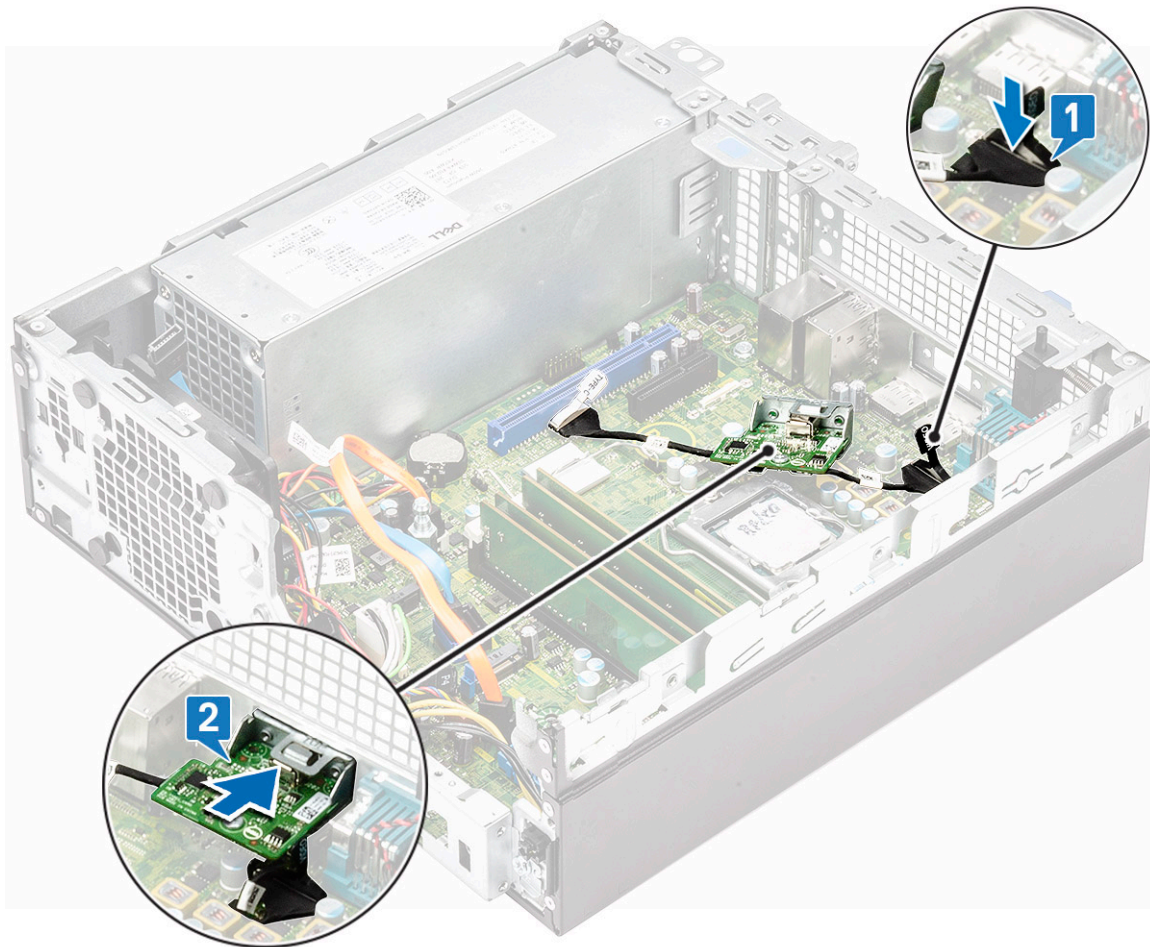


7. 安裝 USB Type-C 卡：

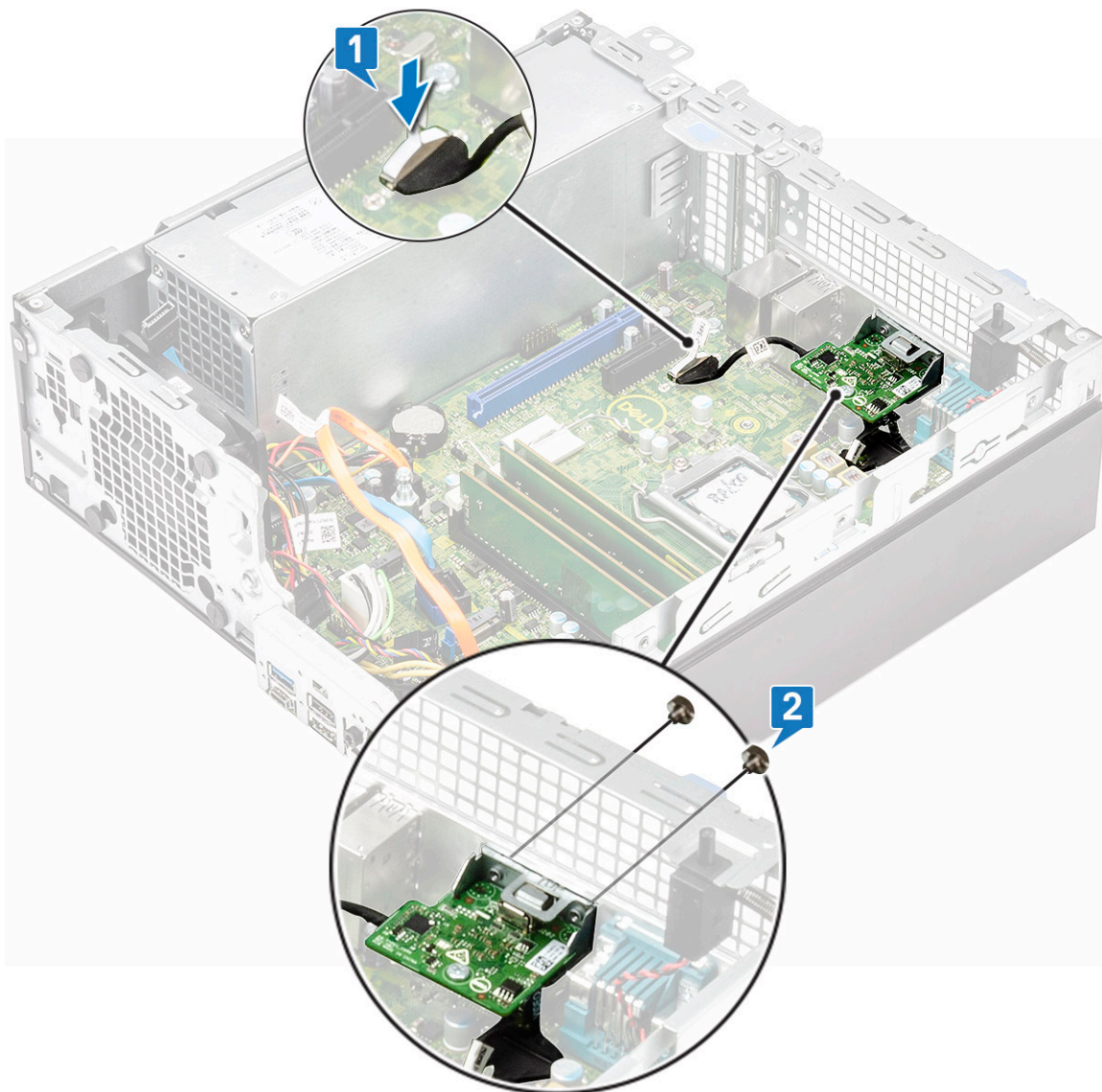
- a) 使用十字螺絲起子卸下填塞片。



- b) 將 USB Type-C 卡纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
- c) 將 USB Type-C 卡對準置入系統機箱的插槽中 [2]。



- d) 將 USB Type-C 卡纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
- e) 鎖緊兩顆螺絲，將 USB Type-C 卡固定至系統機箱 [2]。

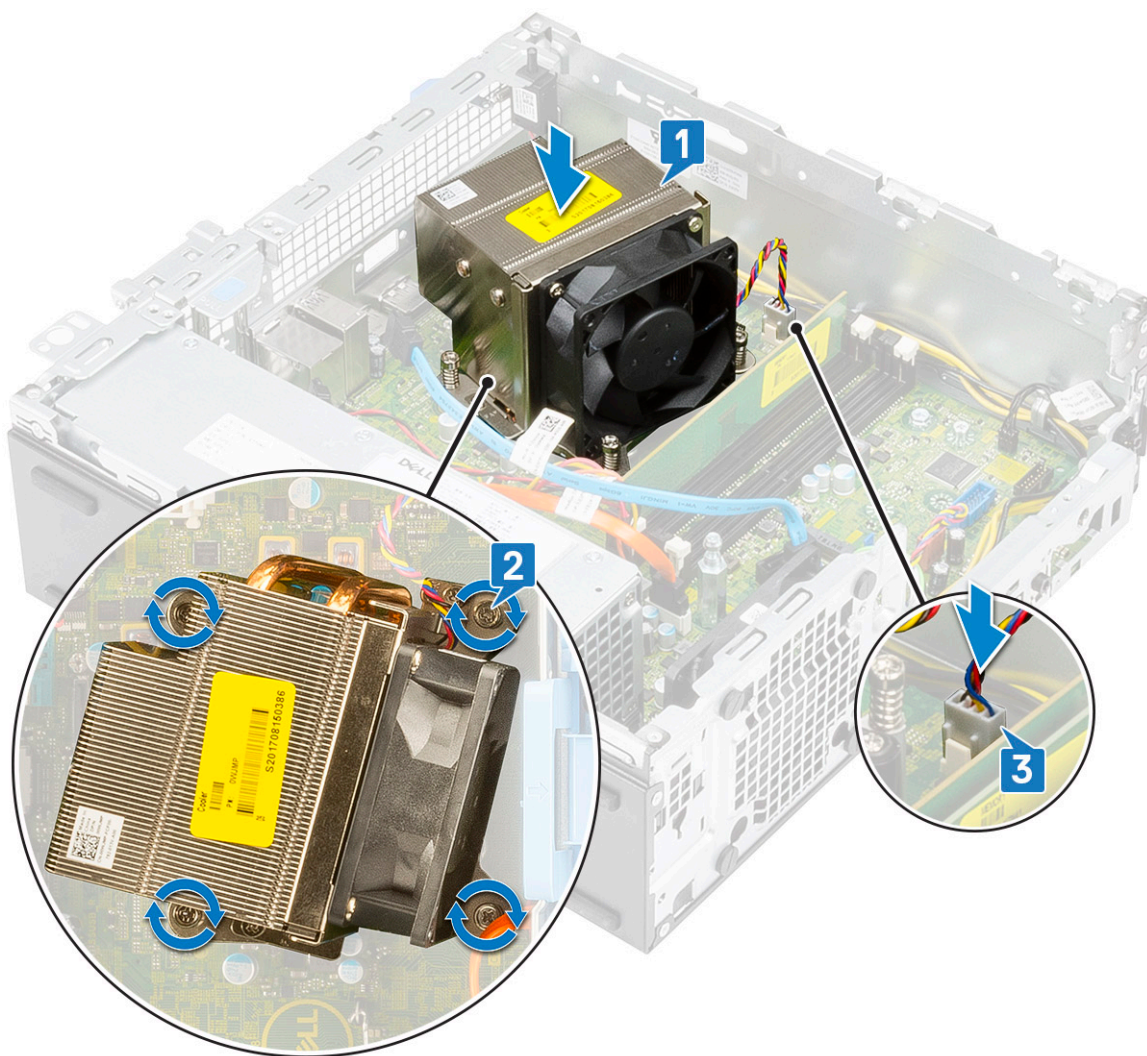


8. 安裝散熱器：

- a) 將散熱器對準置於處理器上 [1]。
- b) 鎖緊四顆緊固螺絲，將散熱器組件固定至主機板 [2]。

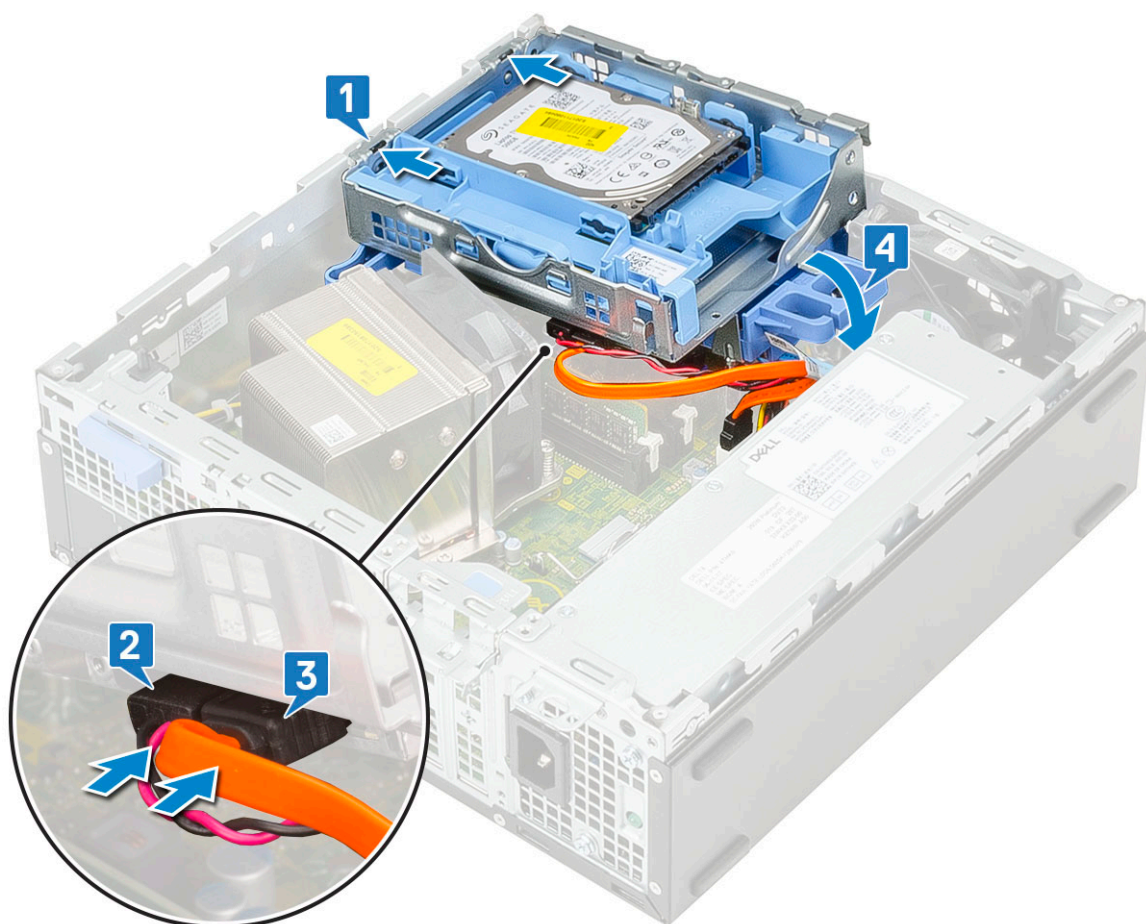
① 註：請依照主機板上所示的順序 (1、2、3、4) 鎖緊螺絲。

- c) 將散熱器風扇纜線連接至主機板上的插槽 [3]。

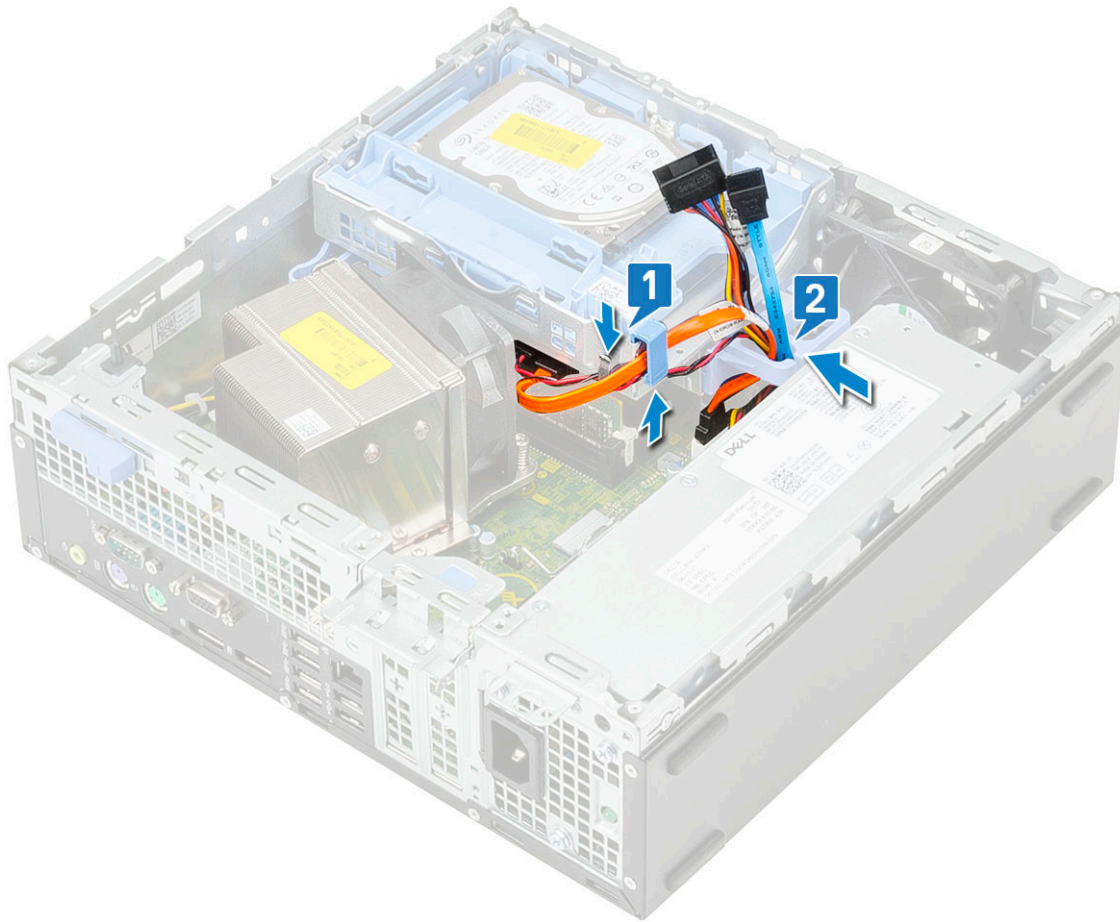


9. 安裝硬碟和光碟機模組：

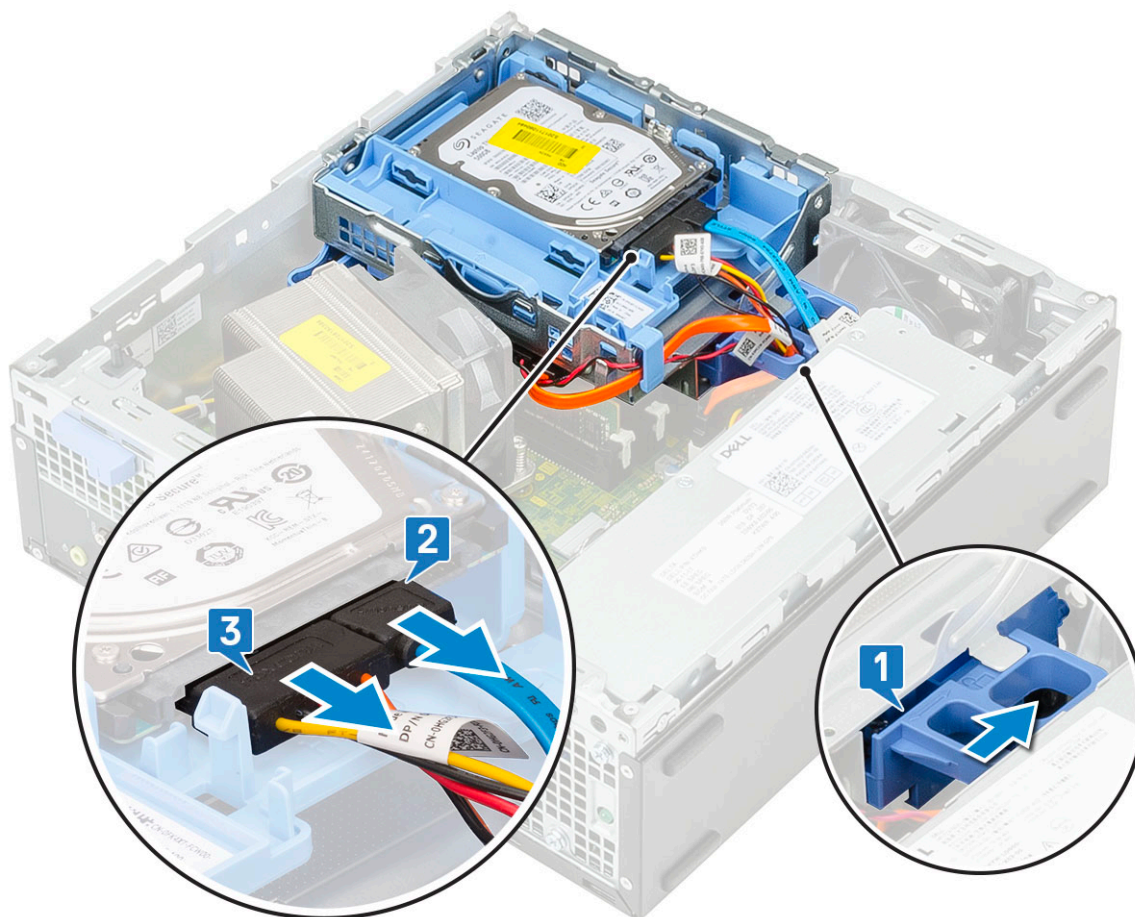
- a) 傾斜 30 度角，將硬碟和光碟機模組上的彈片插入系統上的插槽 [1]。
- b) 將光碟機資料纜線和電源線連接至光碟機上的連接器 [2、3]。
- c) 放下硬碟和光碟機模組，使其置入插槽 [4]。



- d) 將光碟機資料纜線和電源線穿過固定夾 [1]。
- e) 將硬碟資料纜線和電源線穿過 HDD-ODD 釋放彈片 [2]。



- f) 推動釋放彈片，以鎖定模組 [1]。
- g) 將硬碟資料纜線和電源線連接至硬碟上的連接器 [2、3]。



10. 安裝前蓋：

- a) 對準前蓋，並將前蓋上的固定彈片插入系統上的插槽。
- b) 按下前蓋直到所有彈片卡至定位。



11. 安裝側蓋：

- a) 將側蓋置於系統上，然後推入直到卡至定位。
- b) 釋放門鎖會自動將側蓋鎖定至系統。

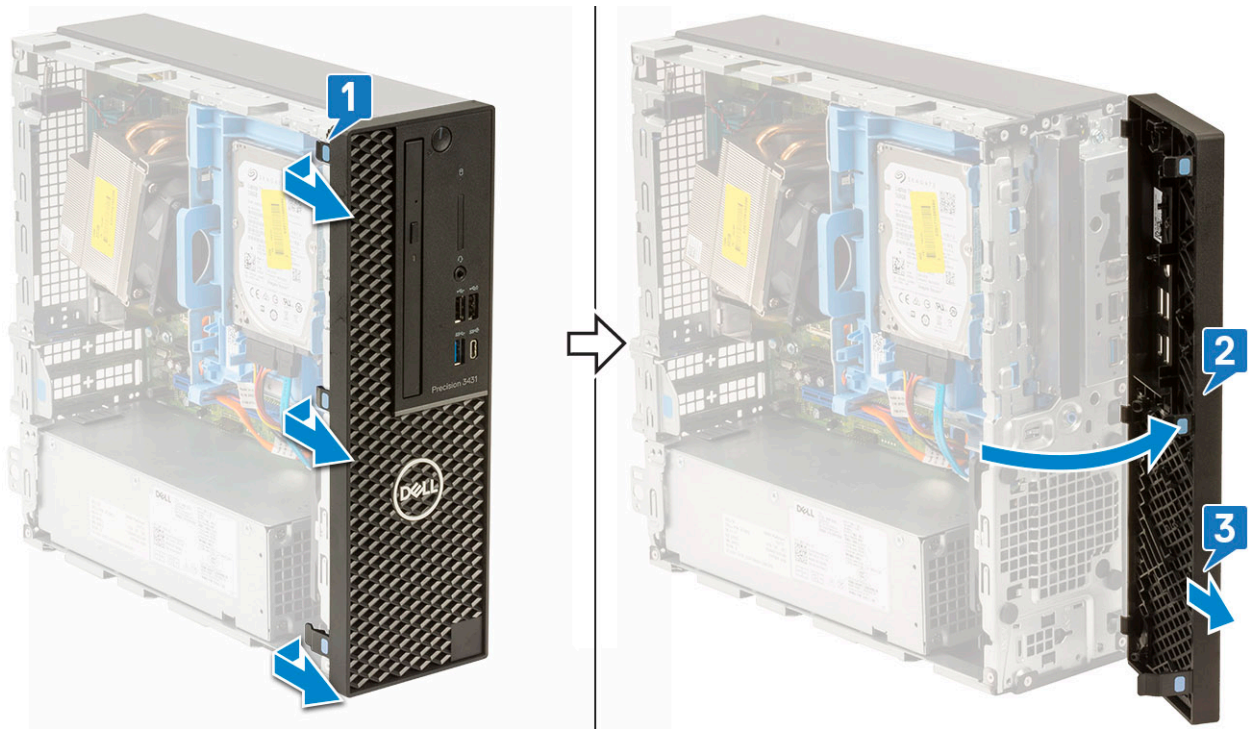


安裝 VGA 卡

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下側蓋：
 - a) 推動系統背面板上的釋放門鎖，直到其發出喀噠聲後，即可解鎖側蓋 [1]。
 - b) 將側蓋從系統拉出並掀起 [2]。

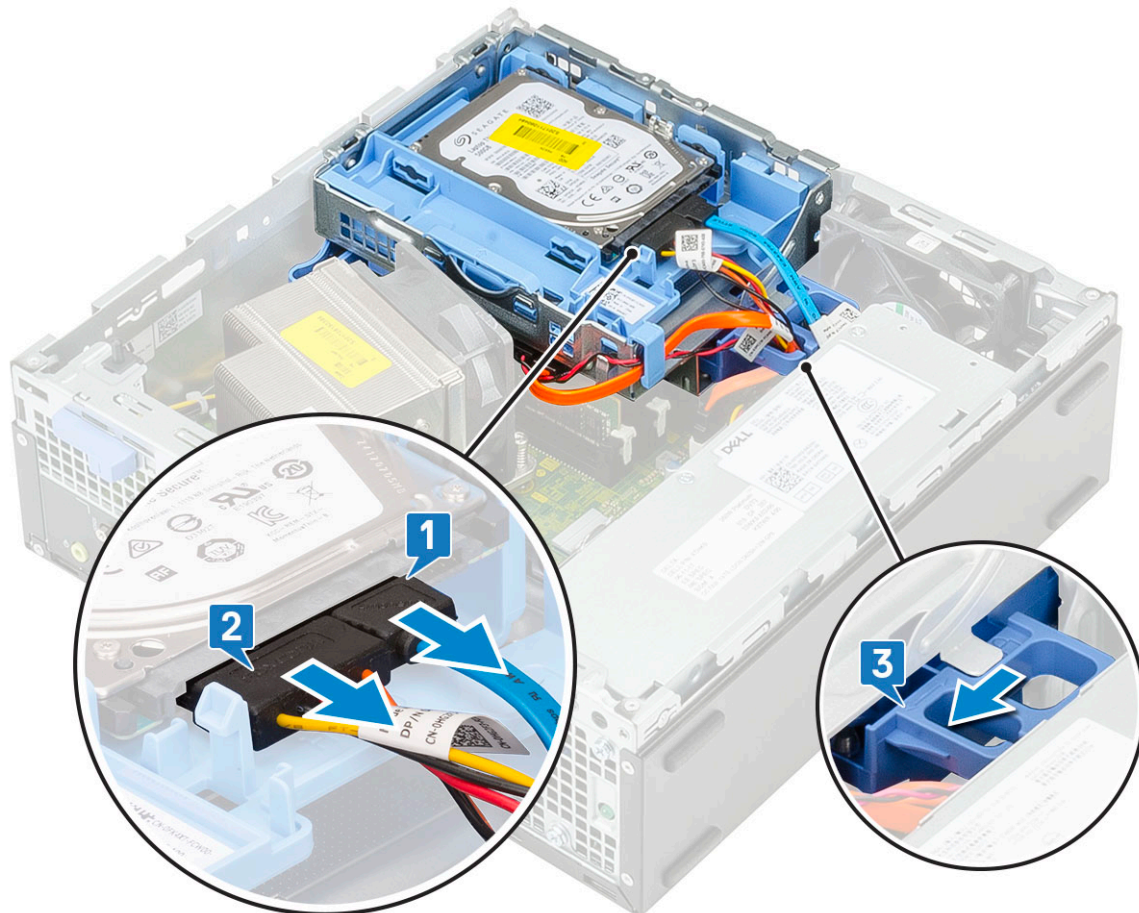


3. 卸下前蓋：
 - a) 撬起固定彈片，將前蓋從系統鬆開 [1]，然後拉動前蓋上的掛鉤，使掛鉤從前面板插槽鬆開 [2]。
 - b) 從系統卸下前蓋 [3]。

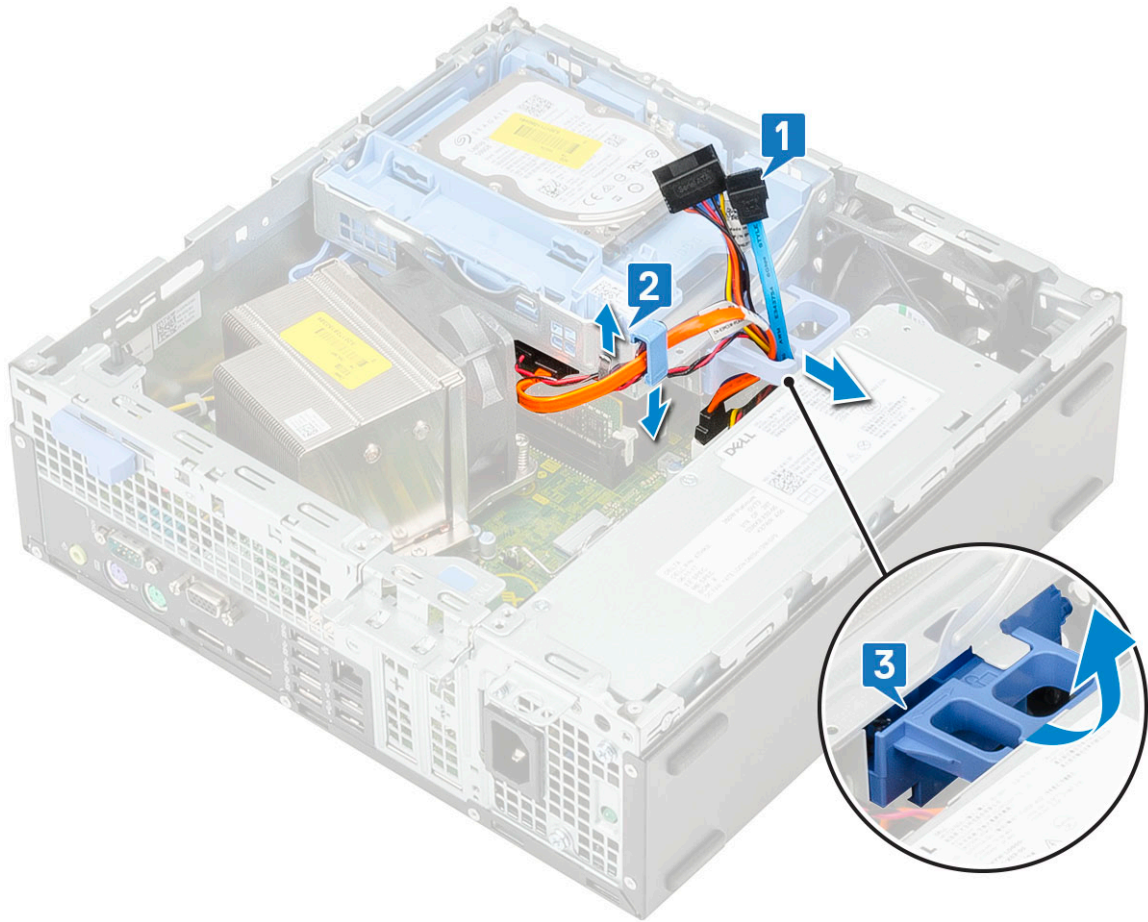


4. 鬆開硬碟和光碟機模組：

- a) 從硬碟上的連接器拔下硬碟資料纜線和電源線 [1、2]。
- b) 拉動釋放彈片，以解鎖硬碟和光碟機模組 [3]。

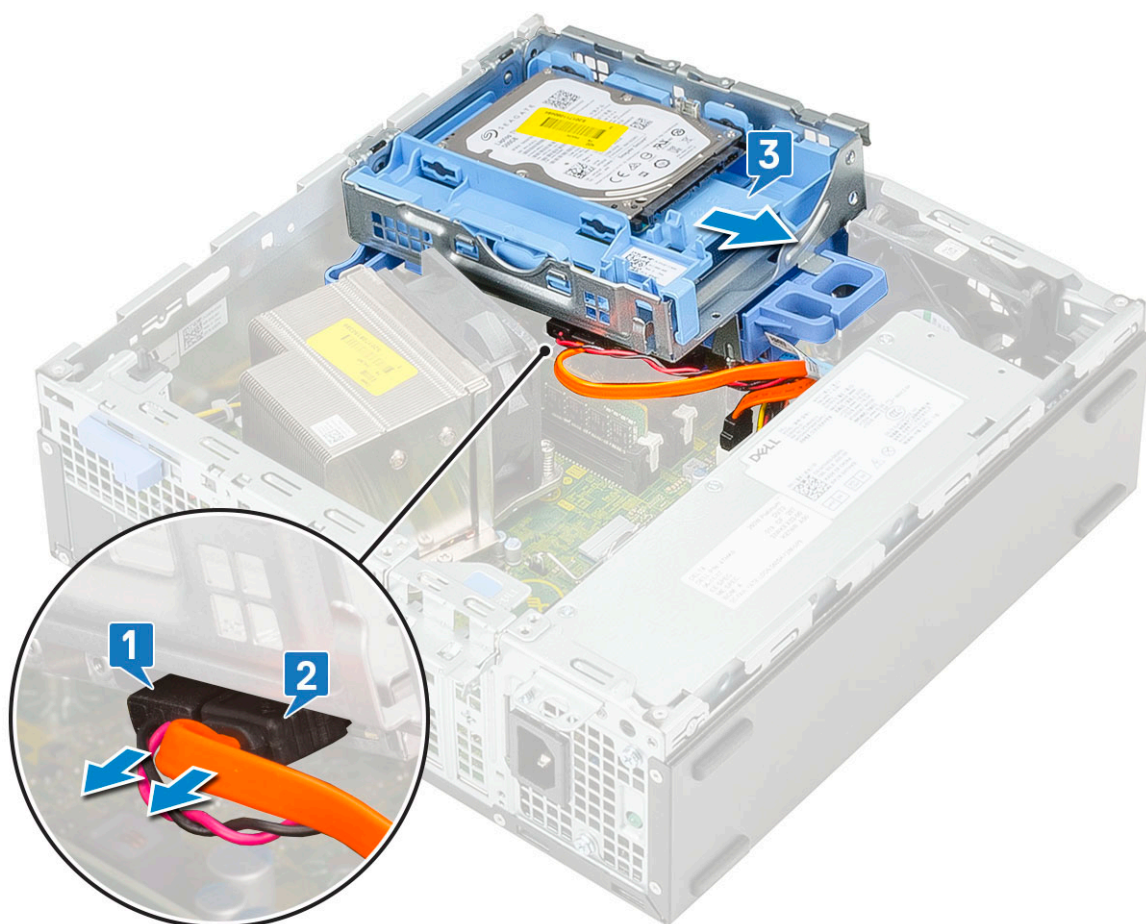


- c) 分別從固定夾和 HDD-ODD 釋放彈片，抽出硬碟纜線 [1] 和光碟機纜線 [2]。
- d) 提起硬碟和光碟機模組 [3]。



5. 卸下硬碟和光碟機模組：

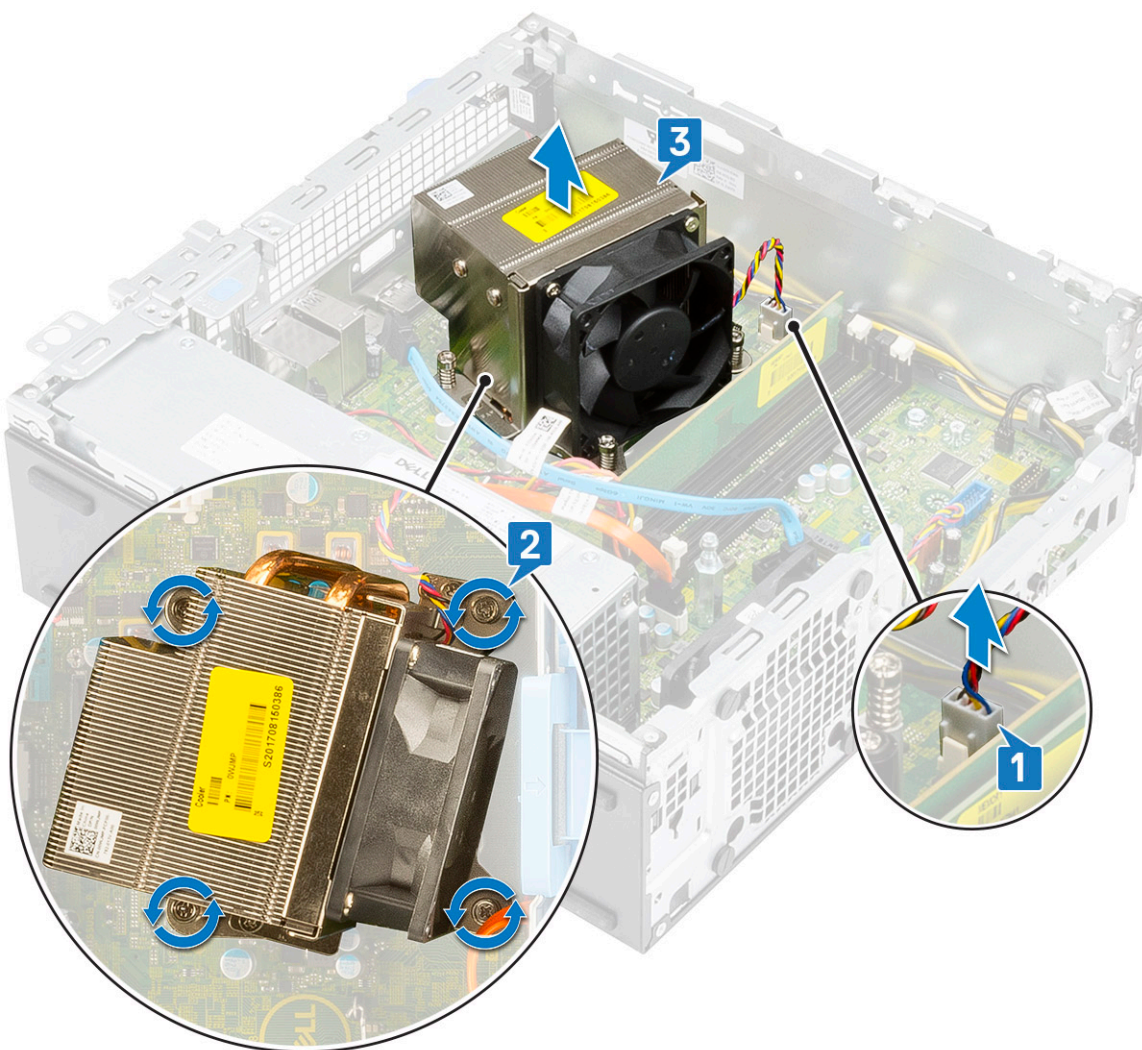
- a) 從光碟機上的連接器拔下光碟機資料纜線和光碟機電源線 [1、2]。
- b) 將硬碟和光碟機模組從系統提起拉出 [3]。



6. 卸下散熱器和風扇：

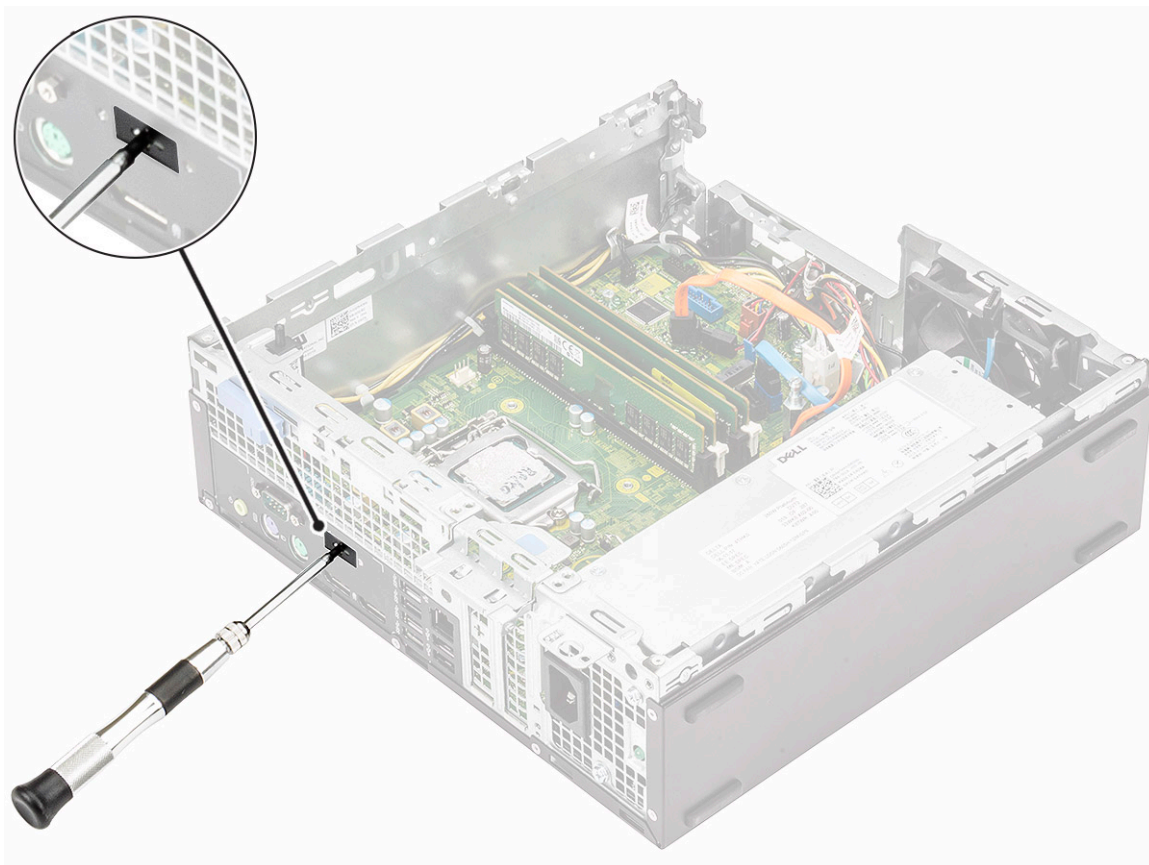
- a) 從主機板拔下散熱器風扇纜線 [1]。
- b) 鬆開固定散熱器的 4 顆緊固螺絲 [2]，然後將散熱器從系統提起取出 [3]。

ⓘ 註：請依照主機板上所示的順序 (1、2、3、4) 鬆開螺絲。

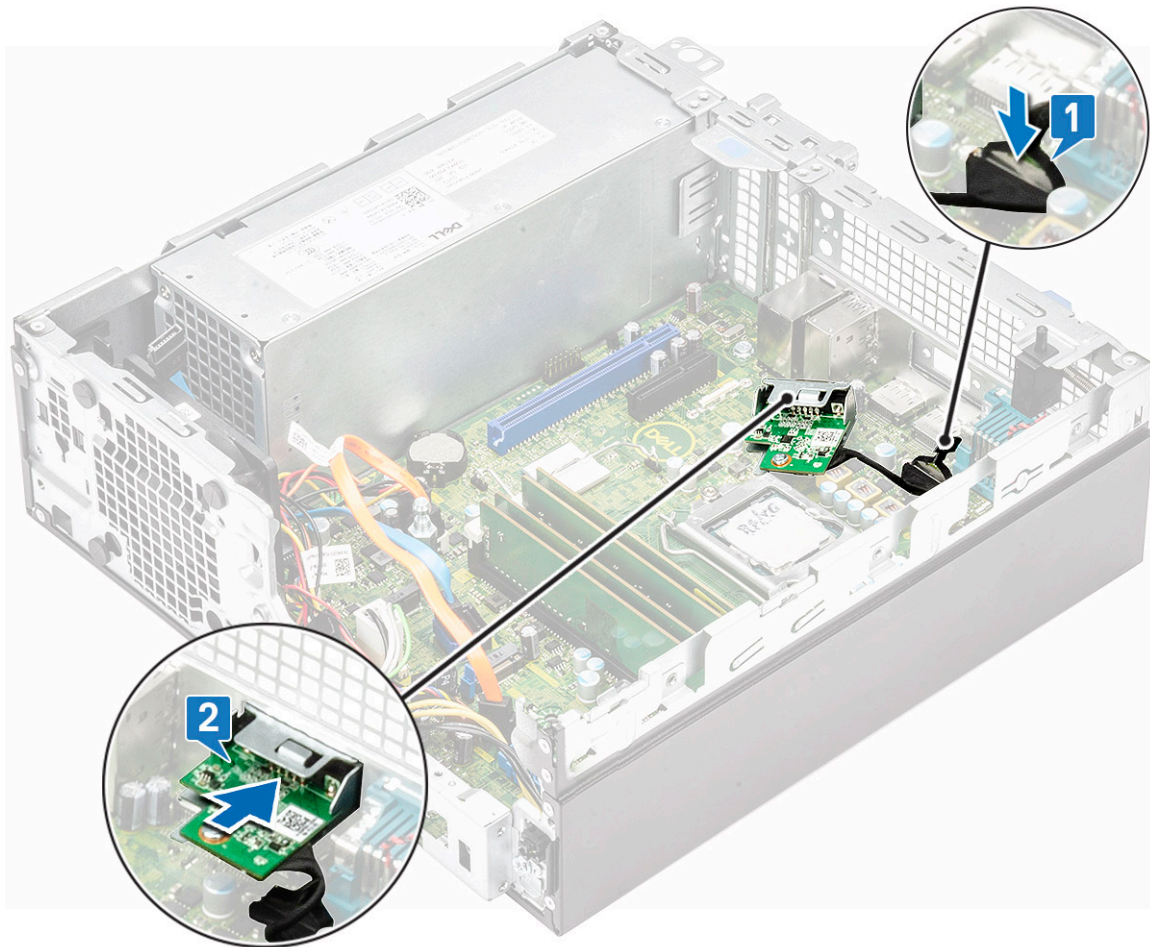


7. 安裝 VGA 卡：

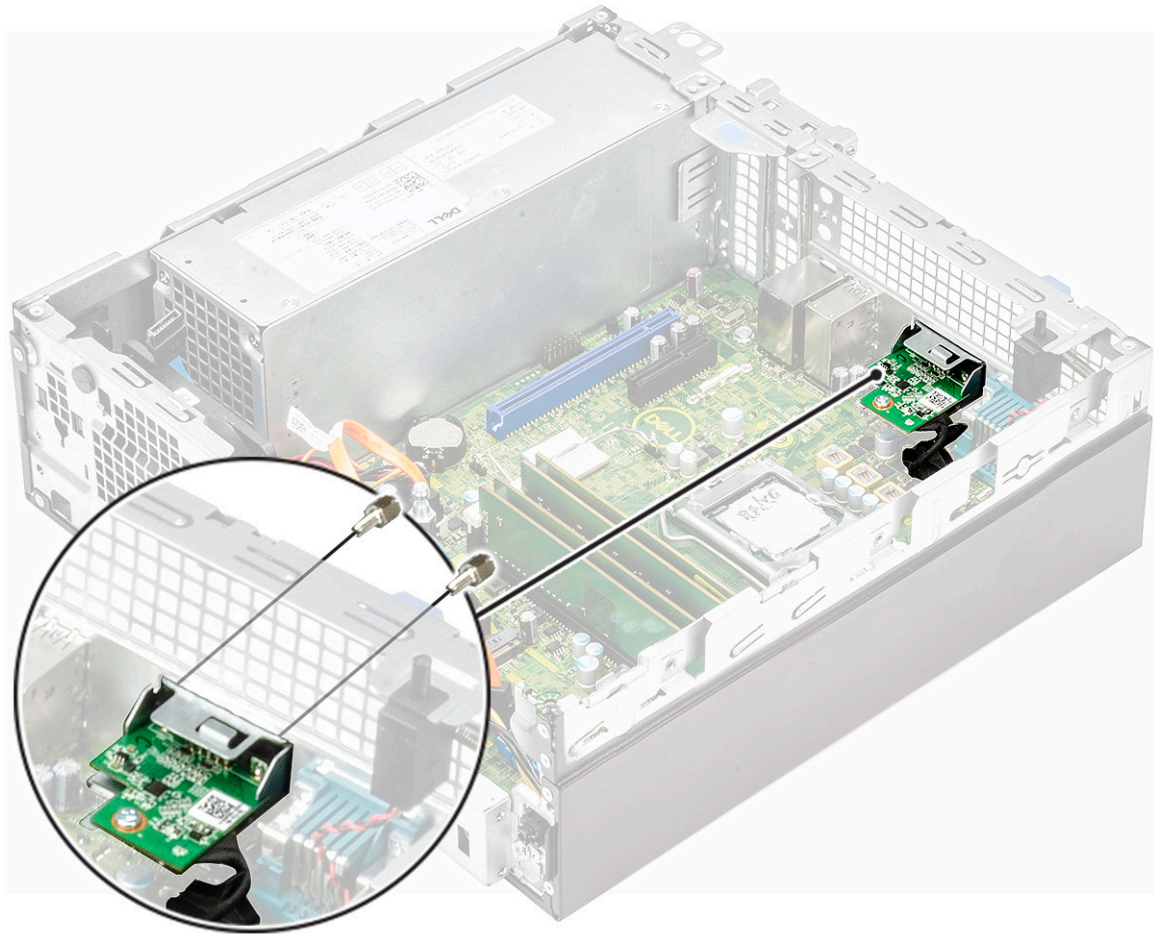
- a) 使用十字螺絲起子卸下填塞片。



- b) 將 VGA 卡纜線連接至主機板上的連接器 [1]。
- c) 將 VGA 卡對準置入系統機箱的插槽中 [2]。



d) 鎖緊兩顆螺絲，將 VGA 卡固定至系統機箱 [1]。

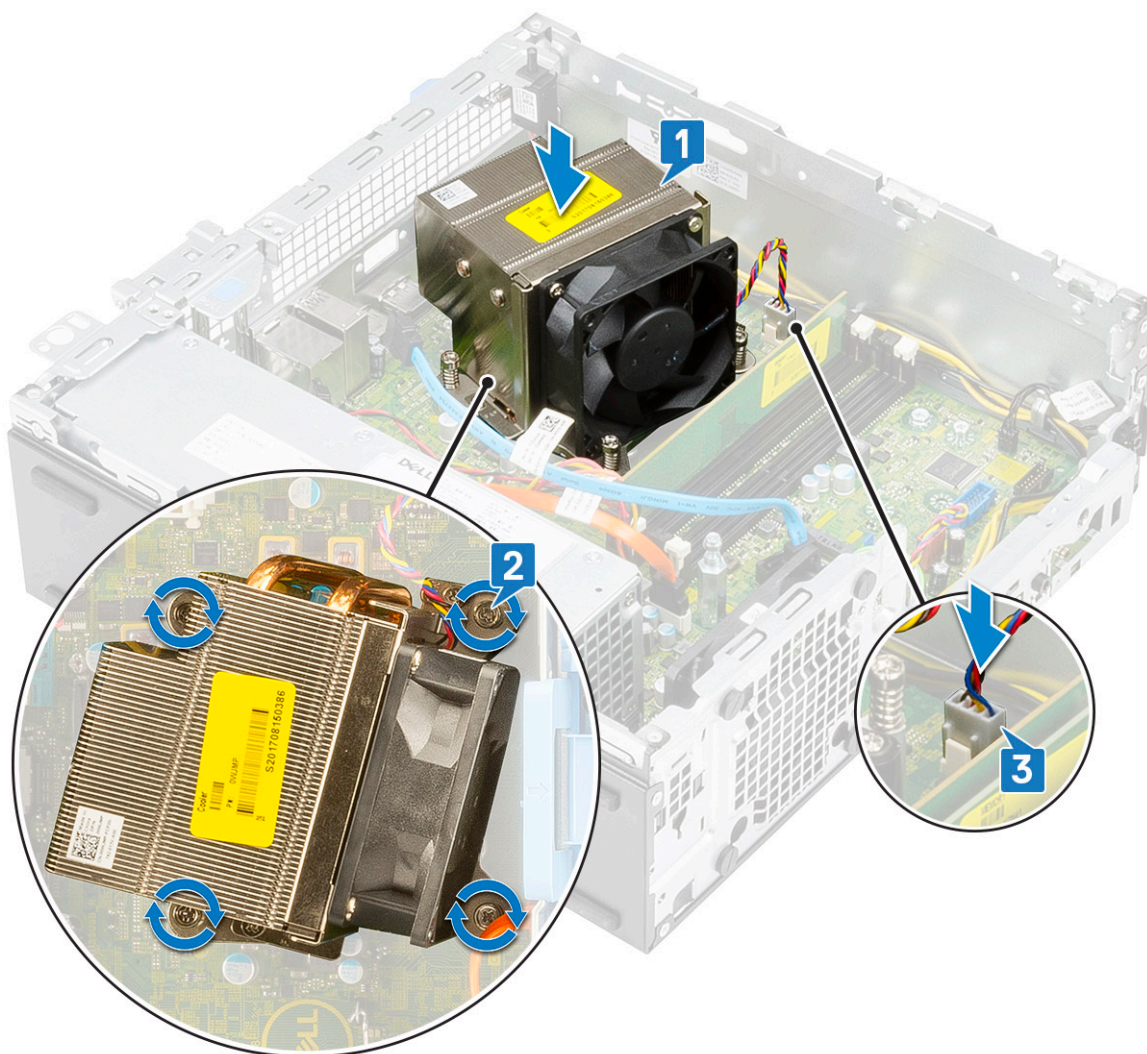


8. 安裝散熱器：

- a) 將散熱器對準置於處理器上 [1]。
- b) 鎖緊四顆緊固螺絲，將散熱器組件固定至主機板 [2]。

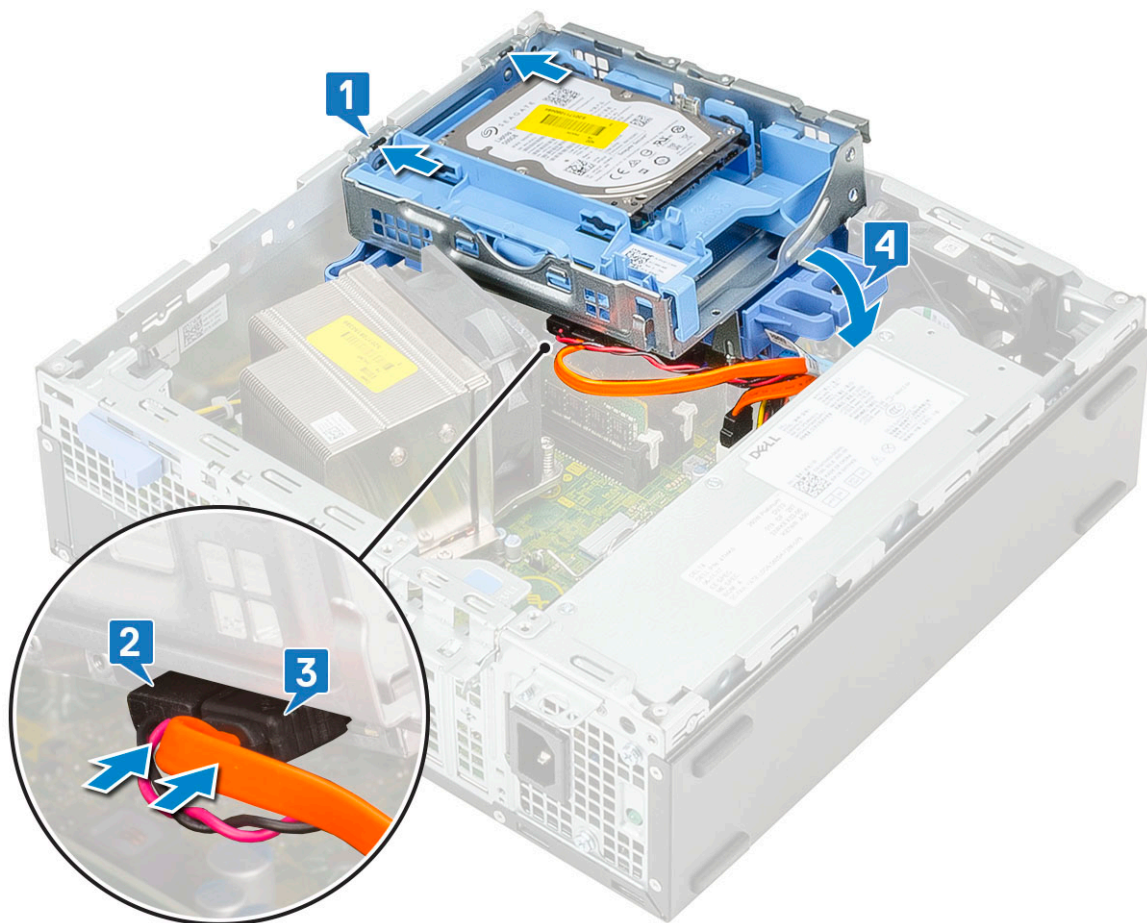
ⓘ 註：請依照主機板上所示的順序 (1、2、3、4) 鎖緊螺絲。

- c) 將散熱器風扇纜線連接至主機板上的插槽 [3]。

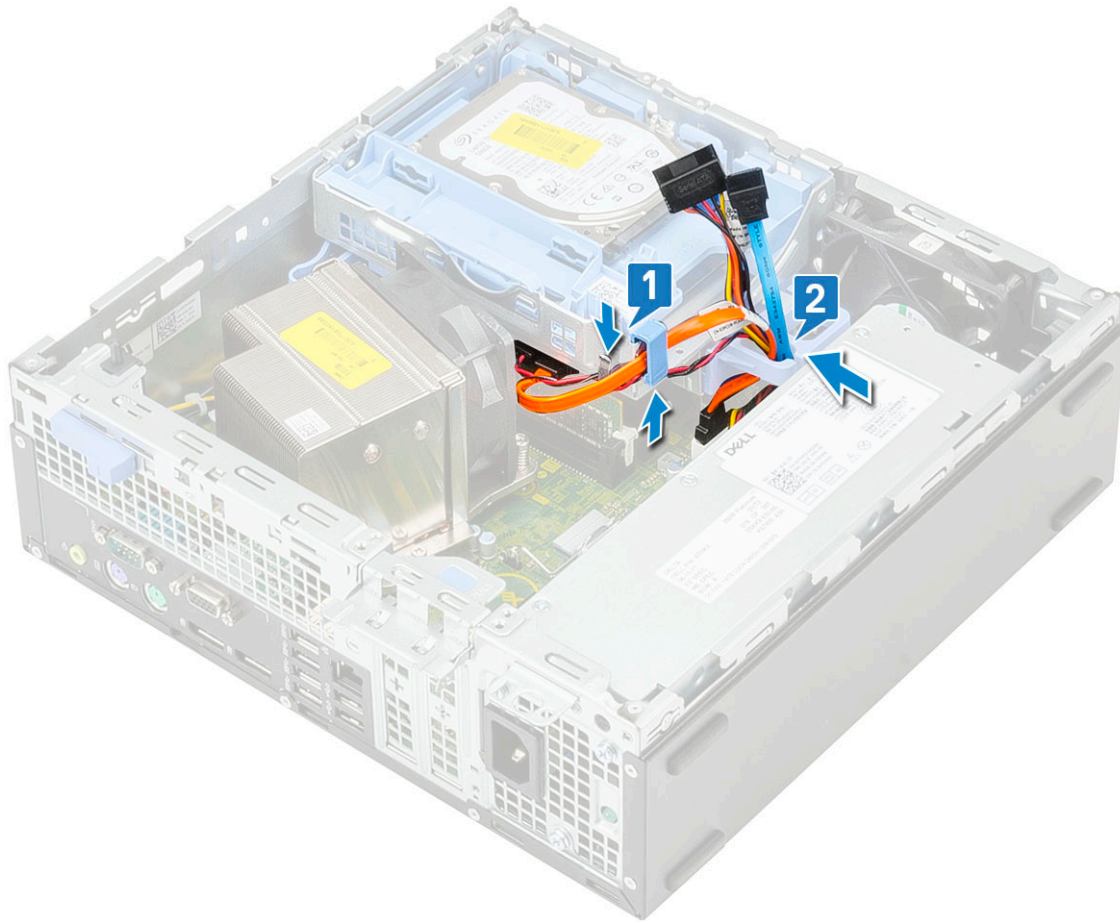


9. 安裝硬碟和光碟機模組：

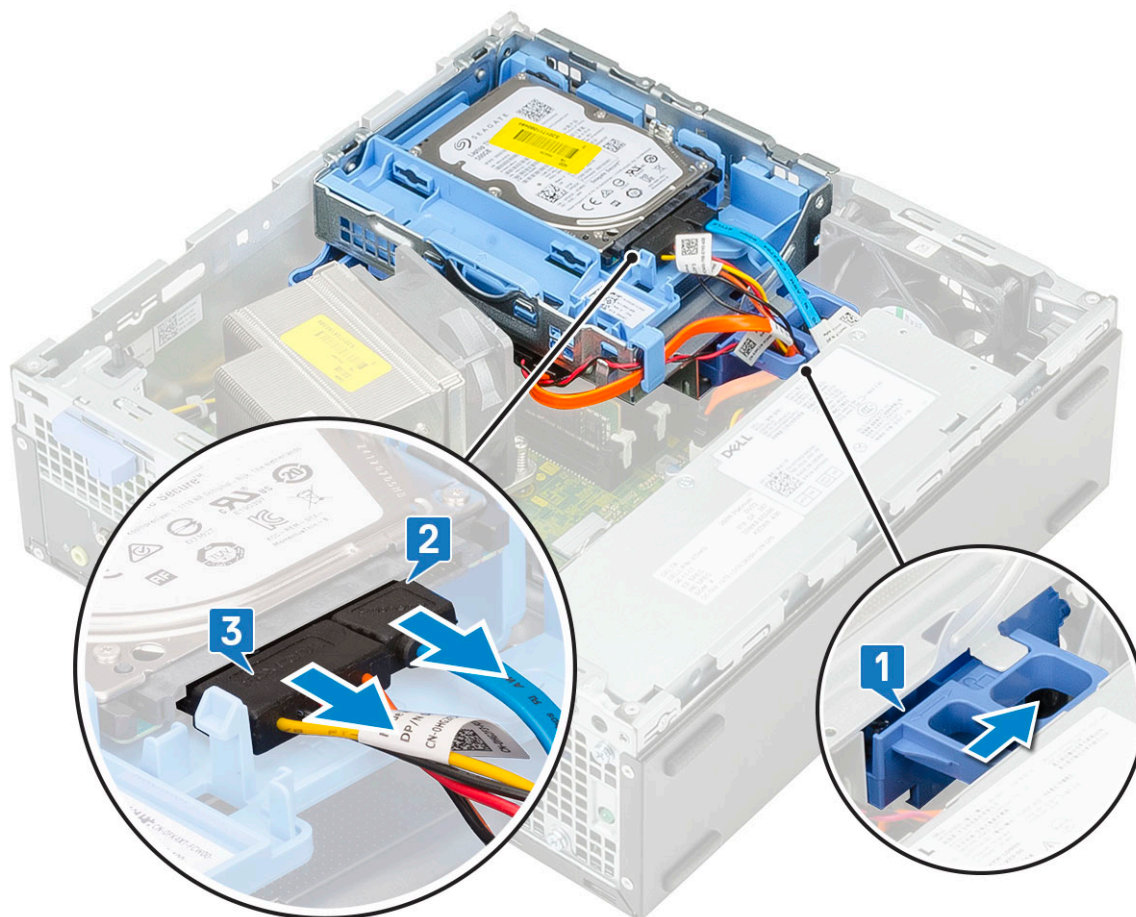
- a) 傾斜 30 度角，將硬碟和光碟機模組上的彈片插入系統上的插槽 [1]。
- b) 將光碟機資料纜線和電源線連接至光碟機上的連接器 [2、3]。
- c) 放下硬碟和光碟機模組，使其置入插槽 [4]。



- d) 將光碟機資料纜線和電源線穿過固定夾 [1]。
- e) 將硬碟資料纜線和電源線穿過 HDD-ODD 釋放彈片 [2]。



- f) 推動釋放彈片，以鎖定模組 [1]。
- g) 將硬碟資料纜線和電源線連接至硬碟上的連接器 [2、3]。



10. 安裝前蓋：

- a) 對準前蓋，並將前蓋上的固定彈片插入系統上的插槽。
- b) 按下前蓋直到所有彈片卡至定位。



11. 安裝側蓋：

- a) 將側蓋置於系統上，然後推入直到卡至定位。
- b) 釋放門鎖會自動將側蓋鎖定至系統。



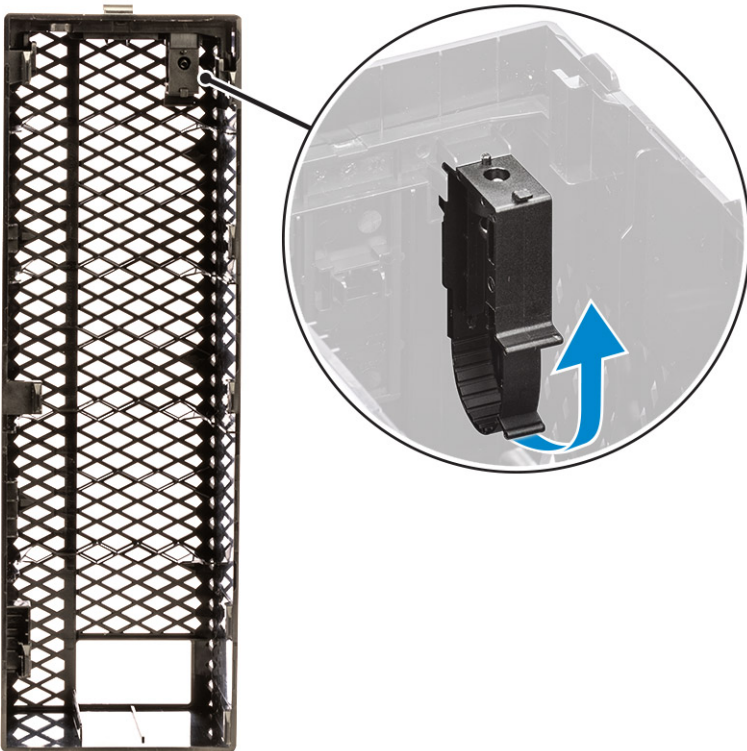
Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 的纜線蓋

Dell Precision 3431 小機型 (SFF) 的纜線蓋有助於保護連接埠以及與系統連接的纜線。

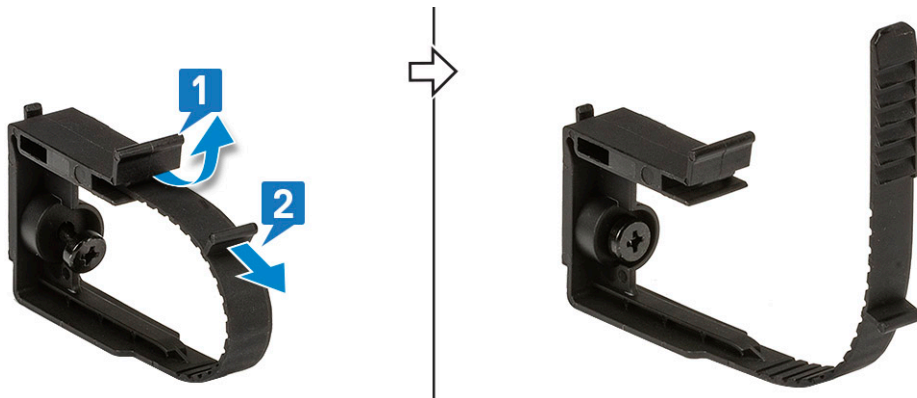
請按照以下步驟將纜線蓋安裝到系統機箱上。

註: 下方顯示的圖片僅供示範之用，系統的實際組態可能有所不同。

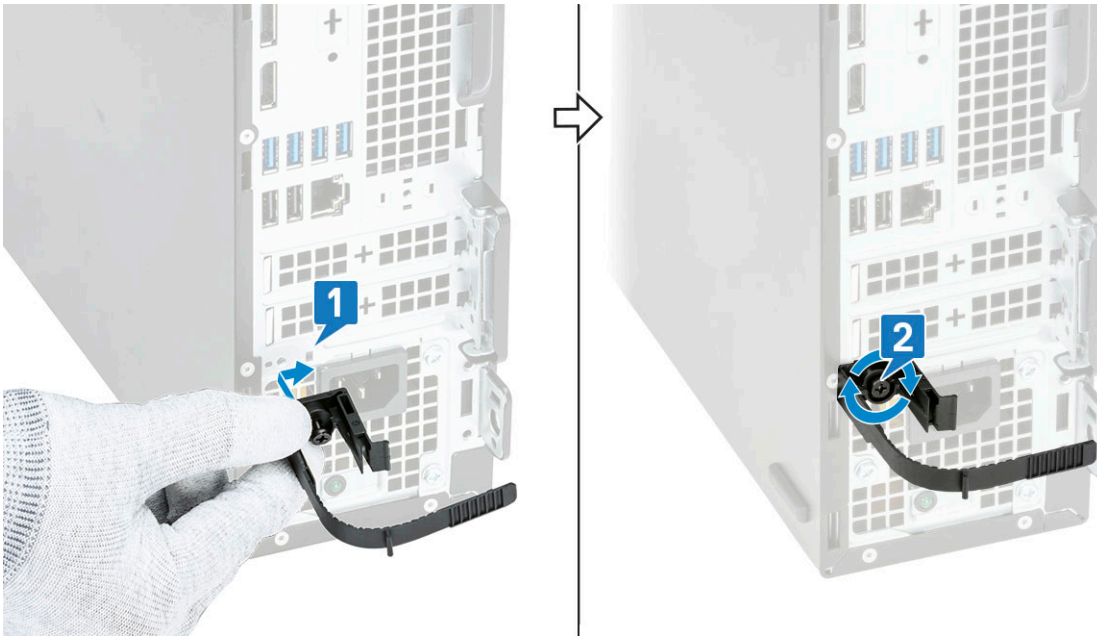
1. 將門鎖從機箱滑開，以解除鎖定纜線蓋。
2. 拉動纜線釋放門鎖上的彈片，並將門鎖從纜線蓋提起取下。



3. 提起彈片 [1]，將纜線束帶從纜線釋放門鎖上的插槽拉出 [2]。

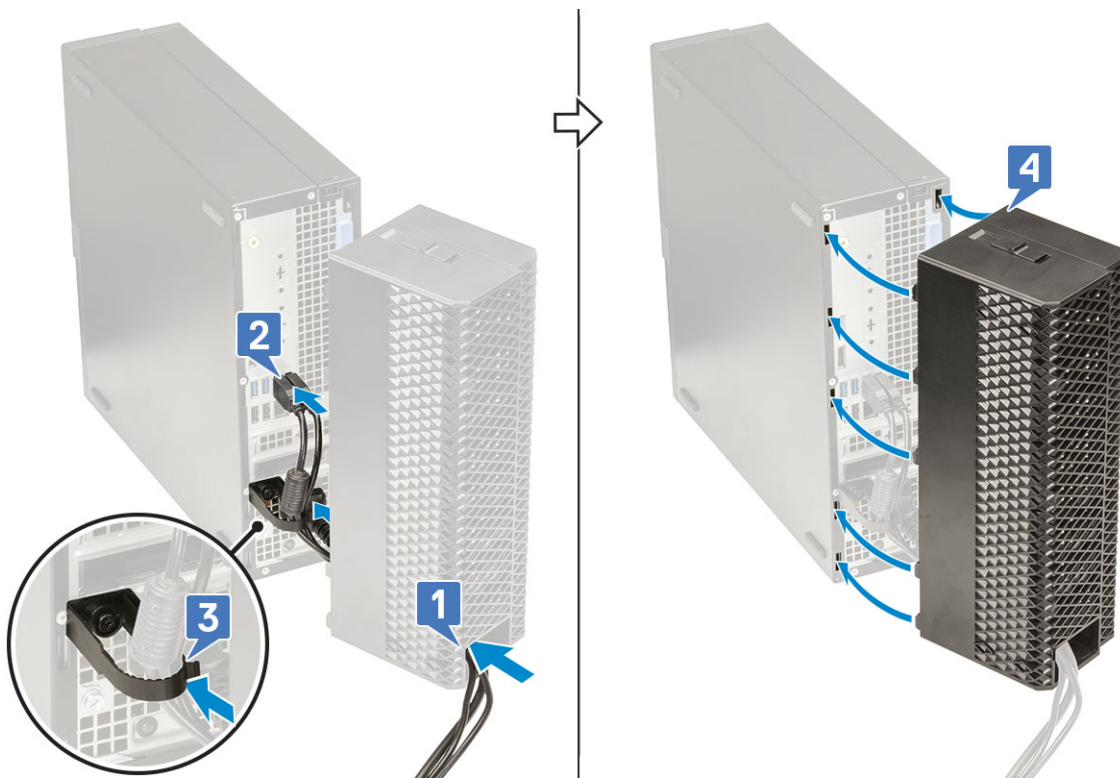


4. 將纜線釋放門鎖對準系統機箱插槽 [1]。鎖緊單顆螺絲，將纜線釋放門鎖固定至系統機箱 [2]。

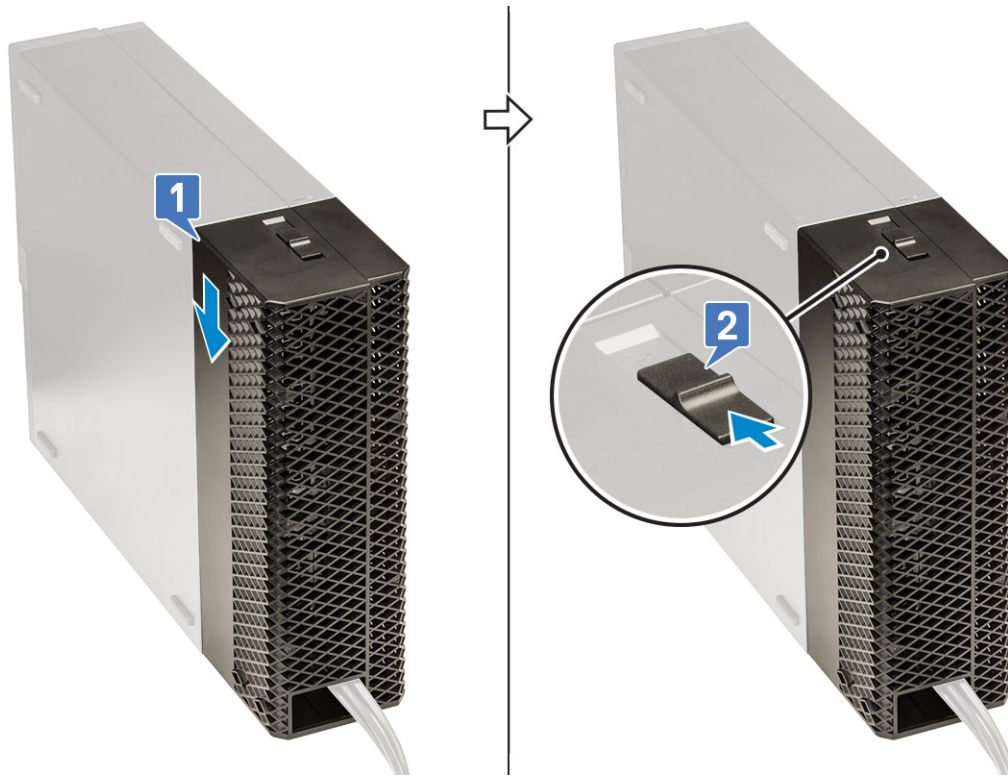


5. 將纜線穿過纜線蓋的插槽 [1]，然後將纜線連接至系統上對應的連接埠 [2]。用纜線束帶固定纜線，然後將彈片固定到位 [3]。將纜線蓋的塑膠掛鉤對準系統上的插槽並插入 [4]。

警告： 塑膠掛鉤較為脆弱，請小心不要彎折或折斷。



6. 輕輕壓下纜線蓋，直到其卡至定位 [1]。將門鎖朝機箱推動 [2]，以將纜線蓋固定到位。



i 註: 若要加強安全性, 請使用掛鎖扣環來保護系統。

7. 若要卸下纜線護蓋:

- a) 將門鎖從機箱滑開, 以解除鎖定纜線蓋 [1]。
- b) 將纜線蓋從系統機箱抬起取下 [2]。

