

Dell PowerEdge T30


擁有者手冊

管制型號: D13M Series
管制類型: D13M002



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」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

版權所有 © 2016 Dell Inc. 或其子公司。版權所有, 翻印必究。Dell、EMC 與其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的商標。其他商標為其各自所有者的商標。

2016 - 11

修正版 A00

目錄

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1 Dell PowerEdge T30 系統概觀 | 7 |
| Dell PowerEdge T30 系統支援的組態 | 7 |
| 支援的作業系統 | 7 |
| 前面板 | 8 |
| PowerEdge T30 系統的前背面板功能 | 8 |
| 背面板 | 10 |
| PowerEdge T30 系統的背面板功能 | 10 |
| 診斷指示燈 | 11 |
| 前面板上的診斷指示燈 | 11 |
| NIC 指示燈代碼 | 11 |
| 開啟 LED 指示燈代碼 | 12 |
| 電源供應器的電源指示燈代碼 | 13 |
| 2 說明文件資源 | 15 |
| 3 技術規格 | 16 |
| 機箱尺寸 | 16 |
| 機箱重量 | 17 |
| 處理器規格 | 17 |
| PSU 規格 | 17 |
| 系統電池規格 | 17 |
| 擴充匯流排規格 | 17 |
| 記憶體規格 | 17 |
| 磁碟機規格 | 18 |
| 硬碟機 | 18 |
| 光碟機 | 18 |
| 連接埠和連接器規格 | 18 |
| USB 連接埠 | 18 |
| NIC 連接埠 | 19 |
| 視訊規格 | 19 |
| 環境規格 | 19 |
| 粒子和氣體污染規格 | 20 |
| 4 初始系統設定與組態 | 21 |
| 設定您的系統 | 21 |
| 安裝作業系統的選項 | 21 |
| 下載韌體和驅動程式的方法 | 21 |
| 5 系統設定 | 22 |
| Boot Sequence | 22 |
| 導覽鍵 | 23 |



| | |
|--------------------------|----|
| 系統設定選項..... | 23 |
| 更新 BIOS | 29 |
| BIOS recovery..... | 30 |
| 使用 USB 金鑰進行 BIOS 復原..... | 30 |
| 可信賴平台模組規格..... | 30 |
| 升級可信賴平台模組至版本 2.0..... | 30 |
| 降級可信賴平台模組至版本 1.2..... | 31 |
| 設定 TPM Bitlocker 金鑰..... | 32 |
| 系統與設定密碼..... | 33 |
| 指定系統密碼與設定密碼..... | 33 |
| 刪除或變更現有的系統及 / 或設定密碼..... | 34 |
| 停用系統密碼..... | 34 |
| Intel 主動管理技術 | 35 |

6 安裝和卸下系統元件..... 36

| | |
|-----------------------------|----|
| 安全說明..... | 36 |
| 拆裝系統內部元件之前..... | 36 |
| 拆裝系統內部元件之後..... | 36 |
| 建議的工具..... | 37 |
| 系統機箱蓋..... | 37 |
| 卸下系統機箱蓋..... | 37 |
| 安裝系統機箱蓋..... | 38 |
| 前蓋..... | 39 |
| 卸下前蓋..... | 39 |
| 安裝前蓋..... | 40 |
| 系統內部..... | 41 |
| 電源開關..... | 42 |
| 卸下電源開關..... | 42 |
| 安裝電源開關..... | 43 |
| 機箱侵入切換開關..... | 44 |
| 卸下機箱侵入切換開關..... | 44 |
| 安裝機箱侵入切換開關..... | 45 |
| 輸入/輸出 (I/O) 面板..... | 46 |
| 卸下 I/O 面板..... | 46 |
| 安裝 I/O 面板..... | 47 |
| 硬碟機..... | 48 |
| 卸下硬碟固定框架..... | 49 |
| 安裝硬碟固定框架..... | 49 |
| 從硬碟固定框架卸下 3.5 吋硬碟承載器..... | 50 |
| 將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟固定框架中..... | 51 |
| 從光碟機凹槽卸下 2.5 吋硬碟..... | 52 |
| 將 2.5 吋硬碟安裝在光碟機凹槽..... | 54 |
| 從硬碟凹槽中卸下 3.5 吋硬碟承載器..... | 56 |
| 將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟凹槽..... | 56 |
| 從硬碟承載器卸下硬碟..... | 57 |
| 將硬碟安裝至硬碟承載器..... | 58 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 光碟機..... | 59 |
| 卸下光碟機..... | 59 |
| 安裝光碟機..... | 61 |
| 卸下光碟機填充..... | 62 |
| 安裝光碟機擋板..... | 63 |
| 系統記憶體..... | 65 |
| 一般記憶體模組安裝指引..... | 66 |
| 記憶體組態範例..... | 66 |
| 卸下一個記憶體模組..... | 67 |
| 安裝記憶體模組..... | 68 |
| 系統風扇..... | 69 |
| 卸下系統風扇..... | 69 |
| 安裝系統風扇..... | 70 |
| 擴充卡..... | 71 |
| 擴充卡安裝指引..... | 71 |
| 卸下擴充卡..... | 71 |
| 安裝擴充卡..... | 72 |
| 處理器和散熱器..... | 73 |
| 卸下散熱器..... | 73 |
| 卸下處理器..... | 74 |
| 安裝處理器..... | 75 |
| 安裝散熱器..... | 76 |
| 電源供應器..... | 77 |
| 卸下電源供應器..... | 78 |
| 安裝電源供應器..... | 78 |
| 系統電池..... | 79 |
| 裝回系統電池..... | 79 |
| 主機板..... | 80 |
| 卸下主機板..... | 80 |
| 安裝主機板..... | 82 |
| 使用 Intel 主動式管理技術輸入系統服務標籤..... | 83 |
| 使用系統設定輸入系統服務標籤..... | 83 |

7 使用系統診斷..... 84

| | |
|-------------------------------|----|
| Dell 嵌入式系統診斷..... | 84 |
| 從 Boot Manager 執行嵌入式系統診斷..... | 84 |
| 系統診斷程式控制..... | 84 |

8 跳線與連接器 85

| | |
|--------------|----|
| 主機板連接器..... | 85 |
| 主機板跳線設定..... | 87 |
| 停用忘記的密碼..... | 87 |

9 故障排除您的系統..... 88

| | |
|----------------|----|
| 人身及系統安全至上..... | 88 |
| 最小 POST..... | 88 |



| | |
|---------------------|-----------|
| 最小元件..... | 88 |
| 故障排除 系統 啟動故障..... | 88 |
| 故障排除外部連線..... | 88 |
| 故障排除影像子系統..... | 88 |
| 故障排除 USB 裝置..... | 89 |
| 故障排除序列 I/O 裝置..... | 89 |
| 故障排除 NIC..... | 90 |
| 故障排除受潮的系統..... | 90 |
| 故障排除受損的系統..... | 91 |
| 故障排除系統電池..... | 91 |
| 故障排除電源供應器..... | 92 |
| 故障排除電源問題..... | 92 |
| 電源供應器問題..... | 92 |
| 電源供應器內建自我測試按鈕..... | 93 |
| 故障排除散熱風扇..... | 93 |
| 故障排除 系統 記憶體..... | 94 |
| 故障排除光碟機..... | 95 |
| 故障排除硬碟 | 95 |
| 故障排除擴充卡..... | 96 |
| 故障排除處理器..... | 96 |
| 10 取得說明..... | 98 |
| 與 Dell 公司聯絡..... | 98 |
| 說明文件意見反應..... | 98 |
| 使用 QRL 存取系統資訊..... | 98 |
| 快速資源定位器..... | 99 |
| 找出系統服務標籤..... | 99 |

Dell PowerEdge T30 系統概觀

Dell PowerEdge T30 是直立式系統，最多支援：

- 一個 Intel Xeon E3-1200 v5 處理器或 Intel Core i3 系列處理器或 Intel Pentium 處理器
- 四個 3.5 吋 SATA 硬碟和其他兩個 2.5 吋 SATA 硬碟 (使用擴充套件以及控制卡)
- 四個 DIMM 插槽支援高達 64 GB 的記憶體
- 三個全高 PCIe 第 3 代插槽和一個全高 PCI 插槽
- 一個 AC 纜線式電源供應器 (PSU)

Dell PowerEdge T30 系統支援的組態

Dell PowerEdge T30 系統支援下列組態。

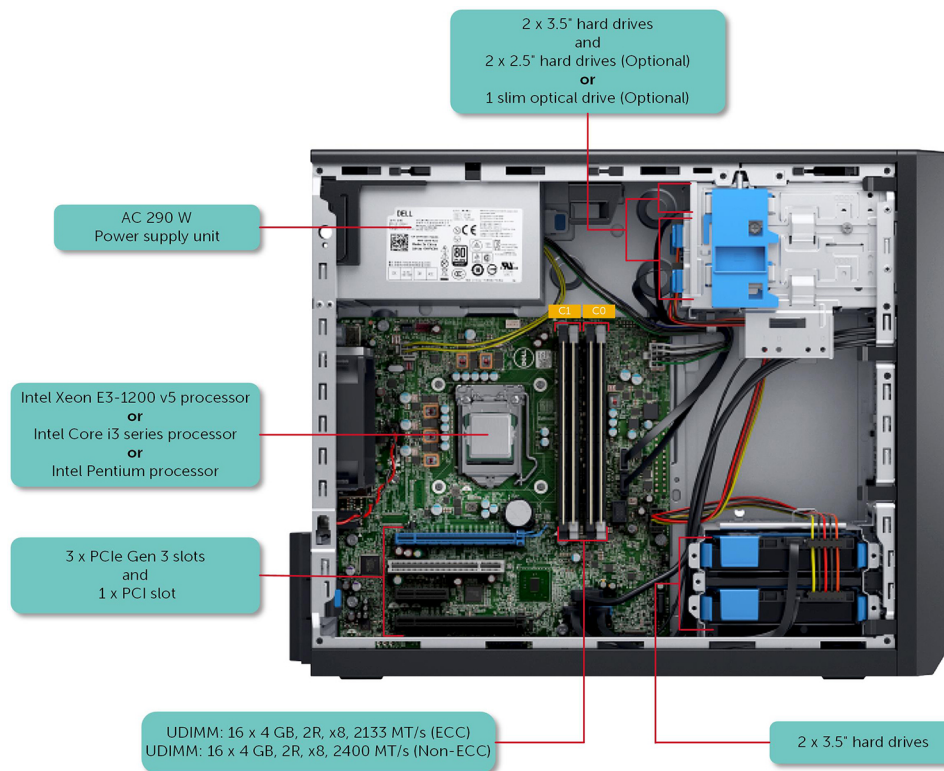


圖 1. Dell PowerEdge T30 系統支援的組態

支援的作業系統

Dell PowerEdge T30 系統根據每個組態支援下列作業系統：

⚠ **警示:** Windows 2008 R2 SP1 安裝媒體不包括 USB 3.0 控制器的原生驅動程式支援，所有連接的 USB 裝置在作業系統安裝期間無法作業。依照連結中的步驟將 USB 3.0 驅動程式納入作業系統影像：<http://dell.to/1QGby5w>

**註:**

T30 僅支援固定式組態，不包含原廠預先安裝的作業系統。

組態適用於中國，提供不支援 Windows 作業系統的非 ECC 記憶體。

表 1. T30 組態支援的作業系統

| 支援的地區 | 組態 | 支援的作業系統 | |
|-------|----|--------------------------------|---|
| 所有地區 | 1 | 1 x 處理器 Skylake Pentium G4400 | Microsoft Windows Server 2012 |
| | | 1 x 4 GB DIMM (ECC) | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| | | 1 x 1 TB 用戶端硬碟 | Microsoft Windows Server 2008 R2 (僅測試用) |
| | | 無光碟機 | Ubuntu 14.04, 16.04 |
| | 2 | 1 x 處理器 Skylake Xeon E3-1225v5 | Microsoft Windows Server 2012 |
| | | 1 x 8 GB DIMM (ECC) | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| | | 1 x 1 TB 企業硬碟 | Microsoft Windows Server 2008 R2 (僅測試用) |
| | | 1 x DVD RW 磁碟機 | RHEL 7.2 Ubuntu 14.04, 16.04 |
| 僅於中國 | 1 | 1 x 處理器 Skylake Pentium G4400 | Ubuntu 14.04, 16.04 |
| | | 1 x 4 GB DIMM (非 ECC) | |
| | | 1 x 1 TB 用戶端硬碟 | |
| | | 1 x DVD RW 磁碟機 | |
| | 2 | 1 x 處理器 Skylake Core i3 6100 | Ubuntu 14.04, 16.04 |
| | | 1 x 4 GB DIMM (非 ECC) | |
| | | 1 x 1 TB 用戶端硬碟 | |
| | | 1 x DVD RW 磁碟機 | |



註: Dell 工程團隊已在 Dell PowerEdge 伺服器上進行 Microsoft Windows Server 2008 R2 作業系統 (OS) 的測試，以確保作業系統相容性。雖然多數的作業系統功能在此平台上如預期般運作，某些認證測試未成功完成。這些結果將記錄在 Dell.com/ostechsheets。

如需更多特定版本及其它資訊，請參閱在 dell.com/OSsupport 有關支援的作業系統資訊。

前面板

前面板可讓您連接伺服器前方可用的功能，例如電源按鈕、狀態指示燈、以及 USB 連接埠。

PowerEdge T30 系統的前背面板功能

下圖和表格說明前面板功能及其指示燈。

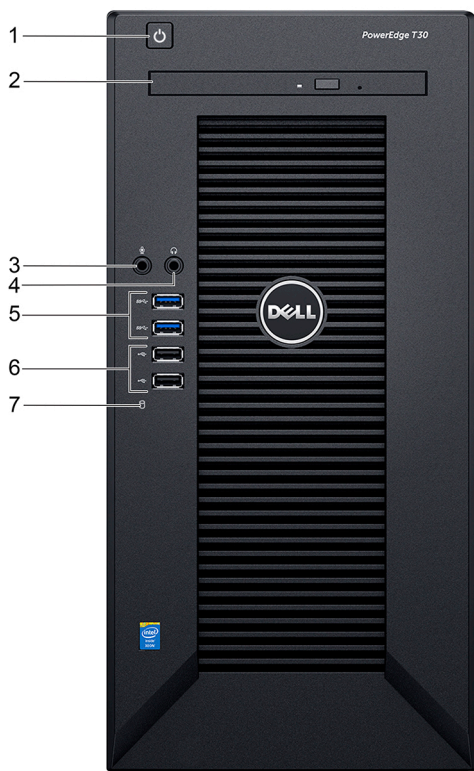







圖 2. 前面板的功能和指示燈

表 2. 前面板的功能和指示燈

| 項目 | 指示燈、按鈕或連接器 | 圖示 | 說明 |
|----|-------------------|---|---|
| 1 | 電源指示燈、電源按鈕 |  | 若要開啟或關閉系統，請按電源按鈕。按鈕上的指示燈指示系統為開啟或關閉。 註: 電源開啟指示燈也稱為電源開啟 LED 診斷指示燈。 註: 若要正常關閉 ACPI 相容的作業系統，請按電源按鈕。 |
| 2 | 光碟機 (選配) | | 一個選配的薄型 SATA DVD-ROM 磁碟機或 DVD +/-RW 磁碟機。如需有關支援的光碟機資訊，請參閱「技術規格」一節。 |
| 3 | 麥克風連接器 |  | 使用麥克風連接器連接麥克風至系統。 |
| 4 | 耳機連接器 |  | 使用耳機連接器連接耳機至系統。 |
| 5 | USB 3.0 連接埠 (2 個) |  | 使用 USB 3.0 連接埠連接 USB 裝置至系統。 |
| 6 | USB 2.0 連接埠 (2 個) |  | 使用 USB 2.0 連接埠連接 USB 裝置至系統。 |
| 7 | 磁碟機狀態指示燈 | | 指示磁碟機活動。 |

背面板

背面板可讓您連接伺服器後方可用的功能，例如電源供應器自我診斷按鈕、乙太網路連接埠、HDMI 連接埠、兩個顯示器連接埠、序列埠、訊號線輸入和訊號線輸出連接器及 USB 連接埠。

PowerEdge T30 系統的背面板功能

下圖和表格說明背面板功能和指示燈。

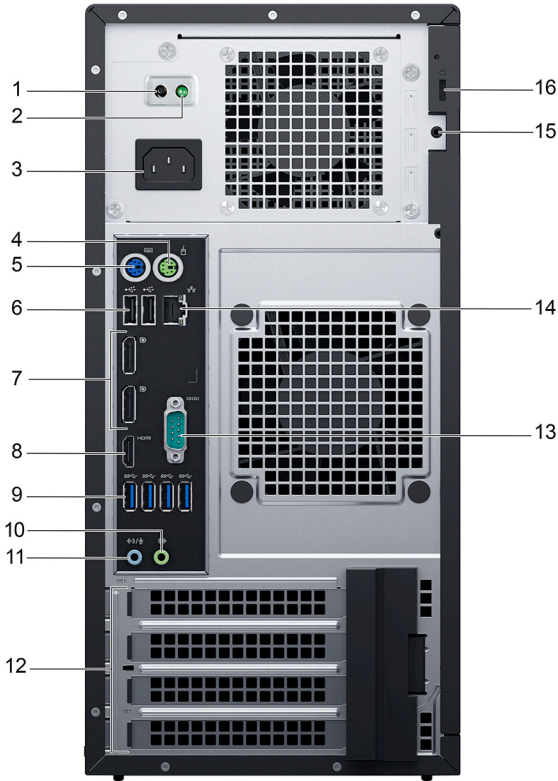


圖 3. 背面板功能和指示燈

表 3. 背面板功能和指示燈

| 項目 | 指示燈、按鈕或連接器 | 圖示 | 說明 |
|----|-------------------|---|-----------------------------|
| 1 | AC 電源狀態指示燈 | | 指示電源活動。 |
| 2 | 自我診斷按鈕 | | 指示電源供應器的健康狀況。 |
| 3 | 電源連接器 | | 使用電源連接器連接電源線。 |
| 4 | PS/2 滑鼠連接埠 |  | 使用 PS/2 滑鼠連接器連接 PS/2 鍵盤至系統。 |
| 5 | PS/2 鍵盤連接埠 |  | 使用 PS/2 鍵盤連接器連接 PS/2 滑鼠至系統。 |
| 6 | USB 2.0 連接埠 (2 個) |  | 使用 USB 2.0 連接埠連接 USB 裝置至系統。 |
| 7 | 顯示器連接埠 (2) |  | 使用顯示器連接埠連接其他外接式顯示器裝置至系統。 |

| 項目 | 指示燈、按鈕或連接器 | 圖示 | 說明 |
|----|-------------------|---|--|
| 8 | HDMI 連接埠 |  | 使用 HDMI (高傳真多媒體介面) 連接器傳送影片資料與壓縮或未壓縮的數位音效資料到相容的電腦顯示器或影像投影機。 |
| 9 | USB 3.0 連接埠 (4 個) |  | 使用 USB 3.0 連接埠連接 USB 裝置至系統。 |
| 10 | 音源輸出連接器 |  | 使用訊號線輸出連接器連接輸入的音效裝置至系統。 |
| 11 | 訊號線輸入或麥克風連接器 |  | 使用訊號線輸入或麥克風連接器連接其他輸入音效裝置至系統。 |
| 12 | 擴充卡插槽 (4) | | 使用擴充卡插槽連接最多三個全高 PCIe 擴充卡和一個全高 PCI 擴充卡。 |
| 13 | 序列埠 |  | 使用序列連接器連接序列裝置至系統。 |
| 14 | 乙太網路連接埠 (NIC) |  | 一個內建 10/100/1000 Mbps 乙太網路連接埠。使用此連接埠將系統連接至網路。 |
| 15 | 安全纜線孔 |  | 可讓您將纜線鎖連接至系統。 |
| 16 | 掛鎖扣環 |  | 可讓您鎖定系統機箱蓋。 |



診斷指示燈

系統診斷指示燈表示系統作業與錯誤狀態。

前面板上的診斷指示燈。

 **註:** 系統關機時診斷指示燈不會亮。若要啟動系統，請將系統接上可用的電源，然後按下電源按鈕。

表 4. 前面板上的診斷指示燈。

| 圖示 | 說明 | 狀況 | 更正措施 |
|---|---------|-------------------------|---|
|  | 硬碟指示燈 | 如果發生硬碟錯誤，指示燈會閃爍琥珀色。 | 檢查硬碟。如果問題仍然存在，請參閱「故障排除硬碟」一節或「取得說明」一節。 |
|  | 電源開啟指示燈 | 如果有發生元件故障，指示燈會閃爍琥珀色和白色。 | 這是由於系統元件發生故障。如需更多資訊，請參閱「開啟 LED 指示燈代碼」一節。如果問題仍然存在，請參閱適當的「故障排除」一節或「取得說明」一節。 |

相關連結

[取得說明](#)

NIC 指示燈代碼

背面板上的 NIC 具備指示燈，可提供有關網路活動與連結狀態的資訊。活動 LED 指示 NIC 目前連線與否。連結 LED 指示網路連線的速度。



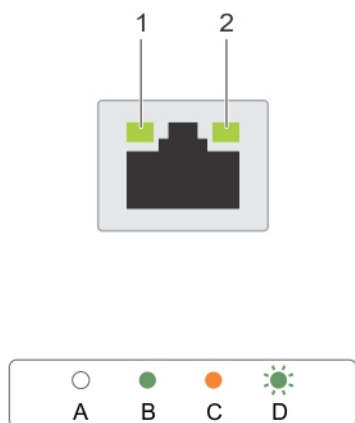


圖 4. NIC 指示燈

1. 連結指示燈
2. 活動指示燈

表 5. NIC 指示燈

| 慣例 | Status (狀態) | 狀況 |
|----|-------------|---|
| A | 連結與活動指示燈熄滅 | NIC 未連接至網路 |
| B | 連結指示燈為綠色 | NIC 以 10 Mbps 或 100 Mbps 連接埠速度連接至有效的網路。 |
| C | 連結指示燈為橘色 | NIC 以 1000 Mbps 連接埠速度連接至有效的網路。 |
| D | 活動指示燈呈黃色閃爍 | 正在傳送或接收網路資料。 |

開啟 LED 指示燈代碼

指示燈電源開啟按鈕具有雙色發光二極體 (LED)，其位於系統的前面板上。此指示燈作用為系統診斷 LED。

註: 診斷 LED 啟動且只有在 POST 程序中顯示。在作業系統開始載入後，就不會再顯示。

琥珀色 LED 閃爍配置 — 模式為 2 或 3 次閃爍，接著短暫停然後 x 閃爍次數高達 7 次。重複的模式在中間時會插入長暫停。例如 2、4 = 2 次琥珀色閃爍，接著短暫停，然後 4 次琥珀色閃爍，接著有一次長暫停。然後，模式會重複。

表 6. 開啟 LED 系統狀態指示燈代碼

| 琥珀色 LED 狀態 | 白色 LED 狀態 | 說明 |
|------------|-----------|------------------|
| 熄滅 | 熄滅 | 系統已關機 |
| 熄滅 | 閃爍 | 系統在睡眠狀態 |
| 閃爍 | 熄滅 | 電源供應器 (PSU) 故障 |
| 持續亮起 | 熄滅 | PSU 正常，但是無法擷取作業碼 |
| 熄滅 | 持續亮起 | 系統已啟動 |

開啟 LED 系統診斷指示燈代碼

琥珀色 LED 閃爍配置 — 模式為 2 或 3 次閃爍，接著短暫停，然後 x 閃爍次數高達 7 次。相同的模式在長暫停後重複。例如 3、5 = 3 次琥珀色閃爍，接著短暫停，然後 5 次琥珀色閃爍，接著有一次長暫停。然後，模式會重複。

表 7. 開啟 LED 系統診斷指示燈代碼

| 琥珀色 LED 狀態 | 說明 |
|------------|---------------------------|
| 2, 1 | 主機板故障 |
| 2, 2 | 主機板、PSU 或 PSU 纜線故障 |
| 2, 3 | 主機板、記憶體或 CPU 故障 |
| 2, 4 | 幣式電池故障 |
| 2, 5 | BIOS 損毀 |
| 2, 6 | CPU 組態故障或 CPU 故障 |
| 2, 7 | 已偵測到記憶體模組，但是記憶體故障 |
| 3, 1 | 可能是周邊裝置的插卡或主機板故障 |
| 3, 2 | 可能是 USB 發生故障 |
| 3, 3 | 未偵測到記憶體模組 |
| 3, 4 | 可能是主機板發生錯誤 |
| 3, 5 | 已偵測到記憶體模組，但是發生記憶體組態或相容性錯誤 |
| 3, 6 | 可能是主機板資源及/或硬體故障 |
| 3, 7 | 部分其他裝置故障及訊息顯示在螢幕上 |

電源供應器的電源指示燈代碼

若要執行系統的非備援電源供應器 (PSU) 快速健康檢查，按下自我診斷按鈕。

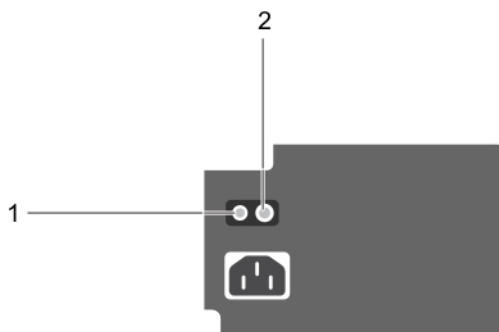


圖 5. 電源供應器狀態指示燈和自我診斷按鈕

1. 自我診斷按鈕
2. 電源供應器狀態指示燈

表 8. 電源供應器狀態指示燈

| 電源指示燈顯示方式 | 狀況 |
|-----------|-------------------------------|
| 綠色 | 有效的電源來源已連接至電源供應器，同時電源供應器為可運作。 |
| 未亮起 | 未連接電源。 |

說明文件資源

本節提供有關您系統說明文件資源的資訊。

表 9. 您系統的其他使用說明文件

| 工作 | 文件 | Location (位置) |
|--------|---|--|
| 設定您的系統 | <p>如需有關開啟系統和技術規格的資訊，請參閱系統隨附的系統入門文件。</p> <p>如需有關安裝作業系統的資訊，請參閱作業系統說明文件。</p> | Dell.com/operatingsystemmanuals |
| 設定您的系統 | 如需有關更新驅動程式和韌體的資訊，請參閱本文件中下載韌體和驅動程式方法的章節。 | Dell.com/support/drivers |
| 管理您的系統 | 如需有關有關升級系統的資訊，Dell 建議您下載並安裝最新的 BIOS、驅動程式和系統管理韌體到您的系統。 | Dell.com/support |

技術規格

您系統的技術和環境規格於本節中概述。

機箱尺寸

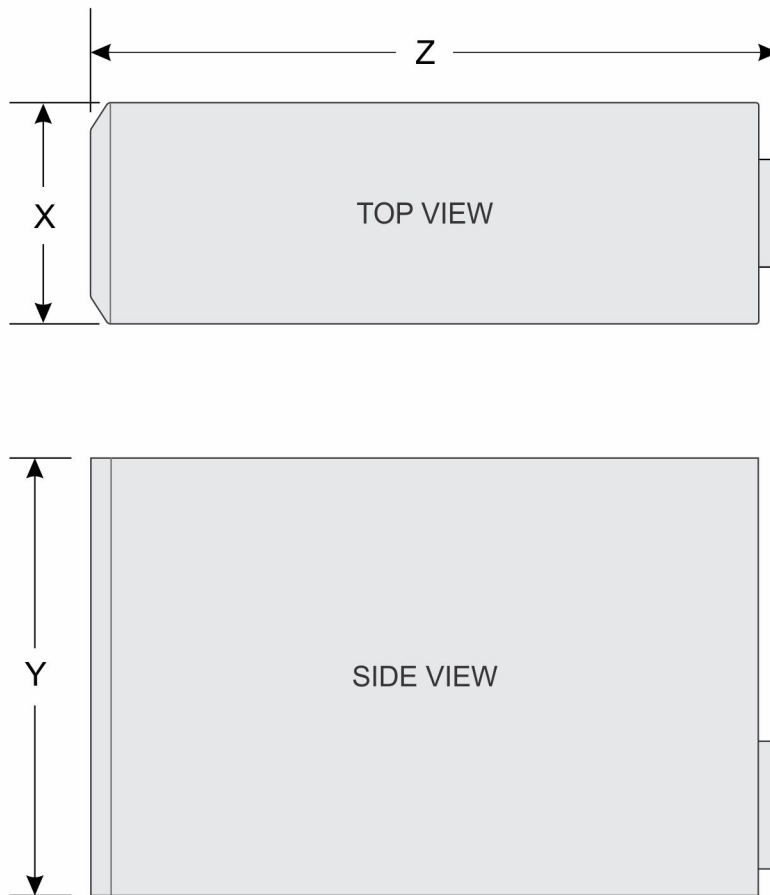


圖 6. PowerEdge T30 系統的機箱尺寸

表 10. PowerEdge T30 系統的尺寸

| X | Y | Z |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| 175.00 公釐 (6.88 吋) | 360.00 公釐 (14.17 吋) | 454.00 公釐 (17.87 吋) |

機箱重量

表 11. 機箱重量

| 系統 | 最大重量 (包括所有硬碟 / SSD) |
|---------------|---------------------|
| PowerEdge T30 | 11.70 公斤 (25.70 磅) |

處理器規格

PowerEdge T30 系統支援下列處理器：

- Intel Xeon E3-1200 v5 處理器
- Intel Core i3 系列處理器
- Intel Pentium 處理器

PSU 規格

PowerEdge T30 系統支援單一 290 W AC 纜線式電源供應器 (PSU)。

表 12. PSU 規格

| PSU | 散熱 (最大值) | 頻率 | 電壓 |
|----------|---------------|------------|------------------------------|
| 290 W AC | 989.00 BTU/hr | 50 - 60 Hz | 100 - 240 V AC、5.4 A, 自動調整範圍 |

 註: 使用電源供應器額定瓦數計算散熱量。

 註: PowerEdge T30 系統亦設計用以連接 IT 電源系統, 該系統的相位間電壓不得超過 230 V。

系統電池規格

PowerEdge T30 系統支援 CR 2032 3.0 V 鋰幣式系統電池。

擴充匯流排規格

PowerEdge T30 系統支援 PCI express (PCIe) 第 3 代擴充卡, 其必須安裝在主機板上。下表提供有關擴充卡規格的詳細資訊:

表 13. 擴充卡規格


| PCIe 插槽 | 高度 | 長度 | Link |
|---------|----|----|------|
| 1 | 全高 | 半長 | x16 |
| 3 | 全高 | 半長 | X4 |
| 4 | 全高 | 半長 | X4 |

 註: 插槽 2 是一種全高、半長的 PCI 32/33 卡槽, 連接至 PCIe 與 PCI 橋接器。

記憶體規格

PowerEdge T30 系統支援最多四個 2133 MT/s (ECC) 和 2400 MT/s (非 ECC)、單排或雙排 UDIMM。



 警告: Dell 建議您使用 ECC DIMM 以將無法修正的系統錯誤、資料遺失及 / 或靜態資料損毀的風險最小化。非 ECC DIMM 不適用於關鍵的應用程式。

 註: 非 ECC DIMM 僅在選定國家 / 地區, 如需更多資訊, 請聯絡您的銷售代表。

表 14. 記憶體規格

| 記憶體模組插槽 | 記憶體容量 | 最小 RAM | 最大 RAM |
|-----------|-------------------|--------|--------|
| 四個 288 插腳 | 4 GB、8 GB 和 16 GB | 4 GB | 64 GB |

磁碟機規格

硬碟機

PowerEdge T30 系統支援下列其中一種硬碟組態:

表 15. 硬碟組態

| 硬碟數量 | 組態 |
|------|---|
| 六個硬碟 | 最多四個 3.5 吋硬碟、內建、接線的 SATA 或 SATA SSD 硬碟和兩個 2.5 吋硬碟 (選配)、內建、纜線式 SATA 或 SATA SSD 硬碟。 |
| 三個硬碟 | 最多三個 3.5 吋硬碟、內建、接線的 SATA 或 SATA SSD 硬碟和一個光碟機 (選配)、內建、纜線式 SATA 或 SATA SSD 硬碟。 |
| 四個硬碟 | 最多四個 3.5 吋硬碟、內建、纜線式 SATA 或 SATA SSD 硬碟。 |

 註: 如果您安裝超過四個硬碟, 則需要取得額外的 SATA 控制器卡、SATA 纜線 (最小 1.6 英尺) 及電源延長線。

光碟機

The PowerEdge T30 系統支援選配的薄型 9.5 mm SATA DVD-ROM 磁碟機或 DVD+/-RW 磁碟機。

 註: 外接式光碟機可透過 USB 連接埠連接。

連接埠和連接器規格

USB 連接埠

PowerEdge T30 系統支援最多:

- 六個 USB 2.0 相容連接埠
- 六個 USB 3.0 相容連接埠

表 16. USB 規格

| 前面板 | 背面板 | 內部 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 兩個 4 插腳、USB 2.0 相容連接埠 | 兩個 4 插腳、USB 2.0 相容連接埠 | 兩個 4 插腳、USB 2.0 相容連接埠 |
| 兩個 4 插腳、USB 3.0 相容連接埠 | 四個 4 插腳、USB 3.0 相容 | - |

NIC 連接埠

PowerEdge T30 系統支援背面板上的網路介面控制器 (NIC)，其在 10/100/1000 Mbps NIC 組態上可用。

視訊規格

PowerEdge T30 系統支援：

- 配備 Intel Xeon E3-1200 v5 處理器的 Intel® HD Graphics P530
- 配備 Intel Pentium 處理器的 Intel® HD Graphics 510
- 配備 Intel Core i3 系列處理器的 Intel® HD Graphics 530

環境規格

 註: 如需關於特定系統組態的環境量度的其他資訊，請參閱 Dell.com/environmental_datasheets。

表 17. 環境規格

| 類型 | 狀況 | 溫度或規格 |
|-----------------|---------------------------------|---|
| 溫度 | | |
| | 最大溫度梯度 (操作及存放時) | 20 °C/h (36 °F/h) |
| | 存放溫度限制 | - 40 °C 至 65 °C (- 40 °F 至 149 °F) |
| | 持續作業 (在 950 公尺或 3117 英尺的海拔高度以下) | 5 °C 至 35 °C (41 °F 至 95 °F) 無陽光直射在設備上。 |
| 相對濕度 | | |
| | 儲存 | 最大露點 33 °C (91 °F) 時為 5% 至 95% RH。空氣無論何時皆不可為凝結狀態。 |
| | 運作時 | 29°C (84.2°F) 最大露點之下相對濕度為 10% 至 80%。 |
| 最大震動 | | |
| | 運作時 | 0.26 G _{rms} 在 5 Hz 至 350 Hz (作業方向)。 |
| | 儲存 | 1.37 G _{rms} 在 5 Hz 至 200 Hz 持續 15 分鐘 (全部六個面進行測試)。 |
| 最大撞擊 | | |
| | 運作時 | x、y 和 z 軸正負方向可承受連續六個 6 G 的脈衝則可維持最多 11 毫秒。 |
| | 儲存 | x、y 和 z 軸正負方向可承受連續六個 105 G 衝擊脈衝 (系統每一面承受一次脈衝)，最長可維持 2 毫秒。 |
| 最大海拔高度 | | |
| | 運作時 | 3,048 公尺 (10,000 英尺) |
| | 儲存 | 35,000 公尺 (10,688 英尺) |
| 海拔高度運轉溫降 | | |
| | 最高 35 °C (95 °F) | 海拔高度在 950 公尺 (3,117 英尺) 以上時，最高運轉溫度按 1 °C/300 公尺 (1 °F/547 英尺) 下降。 |



| 類型 | 狀況 | 溫度或規格 |
|----|---------------------------------|---|
| | 35 °C 至 40 °C (95 °F 至 104 °F) | 海拔高度在 950 公尺 (3,117 英尺) 以上時，最高運轉溫度按 1 °C/175 公尺 (1 °F/319 英尺) 下降。 |
| | 40 °C 至 45 °C (104 °F 至 113 °F) | 海拔高度在 950 公尺 (3,117 英尺) 以上時，最高運轉溫度按 1 °C/125 公尺 (1 °F/228 英尺) 下降。 |

粒子和氣體污染規格

下表定義的限制，係為了協助避免因粒子及氣體污染導致任何設備損壞或故障。如果粒子或氣體污染等級已超出指定的限制，導致設備損壞或故障，您可能需要改善環境條件。恢復環境條件為客戶之責任。


 註: 本小節定義有助於避免因粒子及氣體污染導致 IT 設備損壞及/或故障的限制。如果經判定粒子或氣體污染程度已超出下表所指定之上限，且為造成設備損壞及/或故障之原因，則您必須恢復造成損壞及/或故障之環境條件。恢復環境條件為客戶之責任。

表 18. 粒子汙染規格





| 粒子汙染 | 規格 |
|---|--|
| 空氣濾清 | 資料中心的空氣濾清需符合 ISO 14644-1 的 ISO Class 8 定義，信賴上限為 95%。 |
|  註: 僅適用於資料中心環境。空氣濾清需求不適用於針對資料中心以外地點使用所設計的 IT 設備，例如辦公室或工廠樓層等環境。 |  註: 進入資料中心的空氣必須經過 MERV11 或 MERV13 濾清 。 |
| 傳導性粉塵 | 空氣必須不含傳導性粉塵、鋅鬚晶或其他傳導性粒子。 |
|  註: 適用於資料中心及非資料中心環境。 | |
| 腐蝕性粉塵 | <ul style="list-style-type: none"> 空氣不可含有腐蝕性粉塵。 空氣中殘餘粉塵的溶解點必須在 60% 相對溼度以下。 |
|  註: 適用於資料中心及非資料中心環境。 | |

表 19. 氣體污染規格

| 氣體污染 | 規格 |
|--------|--|
| 銅試片腐蝕率 | 依 ANSI/ISA71.04-1985 定義的 Class G1，小於 300 Å/每月。 |
| 銀試片腐蝕率 | 依 AHSRAE TC9.9 定義，小於 200 Å/每月。 |

初始系統設定與組態

設定您的系統

完成下列步驟，以設定您的系統：

1. 從裝箱取出系統。
2. 將周邊裝置連接至系統。
3. 將系統重新接上電源插座。
4. 按下電源按鈕來開啟系統。
5. 開啟連接的周邊裝置。

安裝作業系統的選項

如果沒有隨附安裝作業系統，請使用以下其中一個資源安裝支援的作業系統：

表 20. 安裝作業系統的資源

| 資源 | Location (位置) |
|-----------------------------|--|
| Dell 系統管理工具與說明文件媒體 | Dell.com/operatingsystemmanuals |
| Dell PowerEdge 系統上支援的作業系統 | Dell.com/ossupport |
| PowerEdge 系統上支援的作業系統安裝和教學影片 | Dell PowerEdge 系統支援的作業系統 |

下載韌體和驅動程式的方法

您可以從 Dell 支援網站 Dell.com/support/home 下載韌體和驅動程式。

下載驅動程式和韌體


Dell 建議您下載並安裝最新的 BIOS 和驅動程式在您的系統。

事前準備作業

務必清除網頁瀏覽器快取，才能下載驅動程式和韌體。

步驟

1. 前往 Dell.com/support/drivers。
2. 在 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)** 部分中，於 **Service Tag or Express Service Code (維修標籤或快速服務代碼)** 方塊輸入您系統的維修標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。

 **註：**如果您沒有服務標籤，請選擇 **Detect My Product (偵測我的產品)** 以允許系統自動偵測您的服務標籤或以一般支援導覽至您的產品。

3. 按一下 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)**。
隨即會顯示符合選擇的驅動程式。
4. 將驅動程式下載到 USB 隨身碟、CD 或 DVD。



系統設定

系統設定可讓您管理系統硬體並指定 BIOS 等級選項。從系統設定，您可以：

- 在您新增或卸下硬體後變更 NVRAM 設定
- 檢視系統硬體組態
- 啟用或停用內建裝置
- 設定系統效能和電源管理
- 管理您的系統安全性



Boot Sequence

Boot Sequence (開機順序) 可讓您略過系統設定定義的開機裝置順序，並直接開機至特定裝置 (例如：光碟機或硬碟)。在開機自我測試 (POST) 期間，您可以：

- 按下 F2 以存取系統設定
- 按下 F12 顯示單次啟動選單

單次啟動選單會顯示可用的開機裝置，包括診斷選項。啟動選單選項說明如下：

表 21. Boot Sequence

| 選項 | 說明 |
|---------------------------|---|
| Legacy Boot (傳統開機) | <p>讓您能從可用的選項安裝作業系統：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 內建硬碟 • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW 磁碟機) • Onboard NIC (機載 NIC) <p> 註：內建硬碟選項顯示硬碟型號。例如，如果內建硬碟型號為 ST2000DM001 - 1ER164，則會依此號碼顯示。</p> |
| UEFI Boot | Windows 開機管理程式 |
| 其他選項 | <p>顯示在開機順序的其他選項為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Setup (BIOS 設定) • BIOS Flash Update (BIOS 快閃記憶體更新) • 診斷 • Intel (R) Management Engine BIOS Extension (MEBx) •  註：系統設定為 Management Engine 鎖定模式或 Management Engine 停用模式時，Intel (R) Management Engine BIOS Extension (Mebx) 選項無法使用。 • Change Boot Mode Settings (變更開機模式設定) |

開機順序畫面也會顯示選項，讓您存取系統設定畫面。

導覽鍵

 註: 在大部分的系統設定選項上, 您所做變更會被儲存, 但是必須等到您重新啟動系統後, 變更才會生效。

| 按鍵 | 導覽 |
|----|----|
|----|----|


| | |
|-------|----------|
| 向上方向鍵 | 移至上一個欄位。 |
|-------|----------|

| | |
|-------|----------|
| 向下方向鍵 | 移至下一個欄位。 |
|-------|----------|

| | |
|-------|------------------------------------|
| Enter | 在所選取的欄位中選擇一個值 (如果有的話) 或依照欄位中的連結進行。 |
|-------|------------------------------------|

| | |
|-----|---------------------|
| 空白鍵 | 展開或收合下拉式清單 (如果有的話)。 |
|-----|---------------------|

| | |
|----|-----------|
| 標籤 | 移至下個焦點區域。 |
|----|-----------|

 註: 僅適用於標準圖形瀏覽器。

| | |
|-----|---|
| Esc | 移動到上個頁面, 直到您看見主畫面。在主畫面中按下 Esc 即會顯示訊息, 其會提示您儲存未儲存的變更並重新啟動系統。 |
|-----|---|

| | |
|----|------------|
| F1 | 顯示系統設定說明檔。 |
|----|------------|

系統設定選項



 註: 根據您的系統及系統上安裝的裝置, 本節中列出的項目不一定會出現。

表 22. 一般

| 選項 | 說明 |
|--------------------------------|--|
| 系統資訊 | 指定系統的相關資訊與系統的主要硬體功能。可用的選項包括： <ul style="list-style-type: none">• 系統資訊• Memory Configuration (記憶體組態)• PCI Information (PCI 資訊)• Processor Information (處理器資訊)• Device Information (裝置資訊) |
| Boot Sequence | 指定裝置清單, 其中系統會以列出的裝置順序檢查要安裝的作業系統安。如有必要, 您可以修改順序。可用的裝置包括： <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive (軟碟機)• USB Storage Device (USB 儲存裝置)• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW 磁碟機)• Onboard NIC (機載 NIC)• 內建硬碟 <p> 註: 磁碟機選項指的是 USB 軟碟機。</p> |
| Boot List Options | 指定開機選項。可用的選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Legacy (傳統)• UEFI |
| Advanced Boot Options (進階開機選項) | 可讓您啟用傳統選項 ROM。可用的選項包括： <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs (啟用傳統選項 ROM)• 啟用嘗試傳統開機 |

| 選項 | 說明 |
|--------------------------|------------------------------------|
| | 在預設下， 啟用傳統選項 ROM 選項已啟用。 |
| Date/Time (日期/時間) | 可讓您設定系統上的日期和時間。對系統日期和時間所做的變更會立即生效。 |

表 23. System Configuration (系統組態)

| 選項 | 說明 |
|-----------------------------------|--|
| Integrated NIC(內建 NIC) | <p>可讓您設定內建網路控制器。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Network Stack • Disabled (已停用) <p> 註: 只要 Active Management Technology (AMT) 選項已停用，您就可以使用 Disabled (已停用) 選項。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (已啟用) • Enabled w/PXE (啟用 w/PXE) <p>在預設下，Enabled w/PXE 選項已選取。</p> |
| Serial Port (序列埠) | <p>識別和定義序列連接埠設定。您可將序列連接埠設定為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • COM1 • COM2 • COM3 • COM4 <p> 註: 即使停用此序列埠設定，作業系統仍可能會分配資源。</p> <p>在預設下，COM 1 選項已選取。</p> |
| SATA Operation (SATA 作業) | <p>可讓您設定內部 SATA 硬碟控制器。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • AHCI • RAID On (RAID 開啟) <p>在預設下，RAID 選項已選取。</p> |
| Drives (磁碟機) | <p>可讓您在主機板上設定 SATA 磁碟機。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 <p>在預設下，所有 SATA 磁碟機已選取。</p> |
| SMART Reporting | <p>指定在系統啟動期間報告內建磁碟機的硬碟錯誤。此技術包含在 SMART (自動監測分析與報告技術) 規格內。</p> <p>SMART 報告設定為 啟用 SMART 報告。在預設下，此選項已停用。</p> |
| USB Configuration (USB 組態) | <p>可讓您啟用或停用 USB 連接埠組態。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (啟用開機支援) • Enable Front USB Ports (啟用前 USB 連接埠) • Enable rear USB Ports (啟用後 USB 連接埠) |

| 選項 | 說明 |
|---|--|
| Front USB Configuration (前 USB 組態) | <p>可讓您啟用或停用前 USB 連接埠。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Front Port 1 (前連接埠 1) • Front Port 2 (前連接埠 2) • Front Port 3 (前連接埠 3) • Front Port 4 (前連接埠 4) |
| Rear USB Configuration (後 USB 組態) | <p>可讓您啟用或停用後 USB 連接埠。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rear Port 1 (後連接埠 1) • Rear Port 2 (後連接埠 2) • Rear Port 3 (後連接埠 3) • Rear Port 4 (後連接埠 4) • Rear Port 5 (後連接埠 5) • Rear Port 6 (後連接埠 6) |
| USB PowerShare | <p>可讓您啟用或停用 USB PowerShare。 USB PowerShare 設定為 啟用 USB PowerShare。在預設下，此選項已停用。</p> |
| Miscellaneous devices | <p>可讓您啟用或停用主機板上的各種裝置。 其他裝置設定為 啟用 PCI 插槽。在預設下，此選項為啟用。</p> |




表 24. Video (視訊)

| 選項 | 說明 |
|--------------------------------|---|
| Primary Display (主要顯示器) | <p>可讓您在有多個控制器時設定主影像控制器。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (自動) • Intel HD Graphics <p>在預設下, Auto (自動) 選項已選取。</p> |

表 25. Security (安全保護)

| 選項 | 說明 |
|--------------------------------|--|
| 管理員密碼 | <p>可讓您設定、變更或刪除管理員 (admin) 密碼 (有時稱為「設定」密碼)。管理員密碼可啟用多個安全保護功能。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (輸入舊密碼) • Enter the new password (輸入新密碼) • Confirm the new password (確認新密碼) <p>在預設下，密碼未設定。</p> |
| 系統密碼 | <p>可讓您設定、變更或刪除系統密碼 (之前稱為主要密碼)。系統密碼可啟用多個安全保護功能。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (輸入舊密碼) • Enter the new password (輸入新密碼) • Confirm the new password (確認新密碼) <p>在預設下，密碼未設定。</p> |
| Internal HDD_0 Password | <p>可讓您設定、變更或刪除系統中可用的內建硬碟的密碼。內建 HDD _ 0 密碼可啟用多個安全保護功能。可用的選項包括：</p> |




| 選項 | 說明 |
|-----------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (輸入舊密碼) • Enter the new password (輸入新密碼) • Confirm the new password (確認新密碼) <p>在預設下，密碼未設定。</p> |
| Strong Password | <p>可讓您啟用此選項，一律設定增強式密碼。 增強式密碼是啟用增強式密碼。在預設下，此選項已停用。</p> |
| Password Configuration | <p>可讓您定義 管理員密碼 和 系統密碼 的長度。密碼最少要使用 4 個字元，最大必須為 32 個字元。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min (管理員密碼最小值) • Admin Password Max (管理員密碼最大值) • System Password Min (系統密碼最小值) • System Password Max (系統密碼最大值) <p> 註: 在您設定密碼前，請確定您已提供系統的服務標籤資訊。</p> |
| Password Bypass | <p>設定管理員密碼時，可讓您停用略過系統密碼的權限。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Reboot bypass (重新開機略過) <p>在預設下，Disabled (已停用) 選項已選取。</p> |
| Password Change (密碼變更) | <p>可讓您在已設定管理員密碼的情況下，啟用對系統密碼的已停用權限。 密碼變更設定為允許非管理員密碼變更。</p> |
| TPM 1.2 Security | <p>可讓您控制在作業系統是否可看見可信賴平台模組 (TPM)。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM 開啟) <p> 註: 下列選項只有在 TPM On 選項已啟用時可用。</p> <ul style="list-style-type: none"> - PPI Bypass for Enable Commands (啟用命令 PPI 略過) - PPI Bypass for Disable Commands (停用命令 PPI 略過) - Disabled (已停用) - Enabled (已啟用) - Clear (清除) <p>在預設下，TPM On 選項已選取。</p> <p> 註: 如果您將 TPM 1.2 版升級至 TPM 2.0 版本，則可用的選項是 TPM 2.0 Security。</p> |
| Computrace (R) | <p>可讓您啟動或停用選用的 Computrace 軟體。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (關閉) • Disable (停用) • Activate (啟動) <p>在預設下，Deactivate (關閉) 選項已選取。</p> |
| CPU XD Support (CPU XD 支援) | <p>可讓您啟用處理器的 Execute Disable (執行停用) 模式。 在預設下，CPU XD 支援設定為 Enable CPU XD 支援。</p> |
| OROM Keyboard Access | <p>可讓您設定使用者在開機期間是否可使用快捷鍵進入 Option ROM Configuration 畫面。可用的選項包括：</p> |

| 選項 | 說明 |
|----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Enable (啟用) • One Time Enable (單次啟用) • Disable (停用) <p>在預設下，Enabled (已啟用) 選項已選取。</p> |
| Admin Setup Lockout | <p>當設定管理員密碼時，可讓您停用使用者進入設定的權限。 管理員設定鎖定設定為啟用管理員設定鎖定。在預設下，此選項已停用。</p> |

表 26. Secure Boot (安全開機)

| 選項 | 說明 |
|------------------------------------|---|
| Secure Boot Enable (啟用安全開機) | <p>可讓您啟用或停用安全開機功能。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) <p>在預設下，Disabled (已停用) 選項已選取。</p> |
| Expert Key Management | <p>可讓您啟用或停用 Custom Mode Key Management (自訂模式金鑰管理)。 進階金鑰管理設定為 啟用自訂模式。在預設下，此選項已停用。</p> <p>如果 啟用自訂模式 選項已啟用，可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx |

表 27. Performance (效能)

| 選項 | 說明 |
|-----------------------------------|---|
| Multi Core Support (多核心支援) | <p>此欄位可指定處理器啟用一個核心還是所有核心。附加核心可以提升某些應用程式的效能。此選項預設為啟用。可讓您啟用或停用處理器的多核心支援。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (所有) (預設值) • 1 • 2 • 3 <p>在預設下，All (所有) 選項已選取。</p> <p> 註:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 顯示的選項視安裝的處理器而定。 • 選項視安裝的處理器支援的核心數而定 (所有、1、2、N-1 適用於 N-Core 處理器) |
| Intel SpeedStep | <p>可讓您啟用或停用 Intel SpeedStep 功能。 Intel SpeedStep 設定為 啟用 Intel SpeedStep。</p> |
| C-States Control | <p>可讓您啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。 在預設下，C 狀態控制設定為 C 狀態。</p> |
| Limit CPUID Value | <p>此欄位會限制處理器標準 CPUID 函數支援的最大值</p> |

| 選項 | 說明 |
|--------------------------|--|
| Intel® TurboBoost | 可讓您啟用或停用處理器的 Intel® TurboBoost 模式。如果系統支援 Intel Xeon E3-1225 處理器，然後在預設下的 Intel® TurboBoost 已啟用。 |

表 28. 處理器支援 Intel® TurboBoost 組態

| 處理器類型 | 支援 Intel® TurboBoost |
|---------------------|----------------------|
| Intel Core I3-6100 | 無 |
| Intel Xeon E3-1225 | 有 |
| Intel Pentium G4400 | 無 |

| | |
|---|--|
| Hyper-Thread Control (Hyper-Thread 控制) | 可讓您啟用或停用超執行緒技術。如果系統支援 Intel Core I3-6100 或 Intel Xeon E3-1225 處理器，然後在預設下 Hyper-Thread 控制 為啟用。 |
|---|--|

表 29. 處理器支援 Hyper-Thread 控制組態

| 處理器類型 | 支援具備 Hyper-Thread 控制 |
|---------------------|----------------------|
| Intel Core I3-6100 | 有 |
| Intel Xeon E3-1225 | 有 |
| Intel Pentium G4400 | 無 |

表 30. Power management (電源管理)

| 選項 | 說明 |
|------------------------------|---|
| Auto On Time (自動開機時間) | <p>可讓您設定系統必須自動開機的時間。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Every Day (每天) • Weekdays (工作日) • Select Days (選擇天數) <p>在預設下, Disabled (已停用) 選項已選取。</p> |
| Fan Control Override | 可讓您控制系統風扇的轉速。在預設下, 此選項已停用。 |
| Wake on LAN | <p>透過此選項, 您可讓系統在由特殊 LAN 訊號觸發時, 從關機狀態開機。從待命狀態喚醒不會受到此設定的影響, 且必須在作業系統中啟用。僅當系統連接至交流電源時, 此功能才適用。可用的選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • LAN Only (僅用於 LAN) • LAN 使用 PXE <p>在預設下, Disabled (已停用) 選項已選取。</p> |

表 31. POST behavior (POST 行為)

| 選項 | 說明 |
|--------------------------------|--|
| Numlock LED (數字鍵鎖定 LED) | 可讓您指定當系統開機時, 是否啟用 NumLock 功能。在預設下, 此選項為啟用。 |
| MEBx Hotkey | 可讓您指定當系統開機時, MEBx 快捷鍵功能必須啟用。在預設下, 此選項為啟用。。 |
| Keyboard Errors (鍵盤錯誤) | 指定當系統啟動時報告與鍵盤相關的錯誤。在預設下, 此選項為啟用。 |

表 32. Virtualization support (虛擬支援)

| 選項 | 說明 |
|----------------------|--|
| Virtualization (虛擬化) | 此選項指定虛擬機監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虛擬化技術提供的附加硬體功能。虛擬化設定為 啟用 Intel 虛擬化技術 。在預設下，此選項為啟用。 |
| VT for Direct I/O | 啟用或停用虛擬機監視器 (VMM) 對 Intel 虛擬化技術為直接 I/O 提供之附加硬體功能的使用。 直接 I/O 專用的 VT 設定為 啟用直接 I/O 專用的 VT 。在預設下，此選項為啟用。 |

表 33. Maintenance (維護)

| 選項 | 說明 |
|--------------------------|--|
| Service Tag (維修標籤) | 顯示您系統的服務標籤。 |
| Asset Tag (資產標籤) | 可讓您建立系統資產標籤 (如果尚未設定資產標籤)。此選項預設為未設定。 |
| SERR Messages | 可讓您控制 SERR 訊息機制。此選項預設為未設定。某些顯示卡需要停用 SERR 訊息機制。 |
| BIOS Downgrade (BIOS 降級) | 可讓您控制系統的快閃韌體至先前的修訂版。在預設下，此選項為啟用。 |
| Data Wipe | 可讓您安全地從所有內部儲存裝置清除資料。在預設下，此選項為啟用。 |

表 34. System Logs (系統記錄)



| 選項 | 說明 |
|-------------|---|
| BIOS events | 顯示系統事件記錄並可讓您啟用 Clear Log (清除記錄) 選項清除此記錄。 |

更新 BIOS

事前準備作業

Dell 建議您裝回主機板時更新 BIOS (系統設定)。


步驟

- 重新啟動系統。
- 前往 Dell.com/support。
- 輸入 **Service Tag (服務標籤)** 或 **Express Service Code (快速服務代碼)** 然後按一下 **Submit (提交)**。
 -  註: 若要找到服務標籤, 請按一下 **Where is my Service Tag (我的服務標籤在哪裡)?**
 -  註: 如果您找不到您的服務標籤, 請按一下 **Detect Service Tag (偵測服務標籤)**。依照螢幕上的指示進行。
- 如果您找不到服務標籤, 請按一下您系統的 **Product Category (產品類別)**。
- 從清單中選擇 **Product Type (產品類型)**。
- 選擇您的系統模式, 您系統的產品支援頁面將會出現。
- 按一下 **Get drivers (取得驅動程式)**, 然後按一下 **View All Drivers (檢視所有驅動程式)**。
Drivers and Downloads (驅動程式與下載) 頁面開啟。
- 在應用程式與驅動程式畫面中, 於 **Operating System (作業系統)** 下拉式清單之下選擇 **BIOS**。
- 找出最新的 BIOS 檔案, 然後按一下 **Download File (下載檔案)**。
您也可以分析需要更新的驅動程式。若要為您的產品進行分析, 請按一下 **Analyze System for Updates (分析系統更新)**, 然後依照畫面上的說明進行。
- 在 **Please select your download method below window (請從下方視窗中選擇下載方式)** 中選擇您偏好的下載方式, 然後按一下 **Download Now (立即下載)**。
螢幕上將顯示 **File Download (檔案下載)** 視窗。



11. 按一下 **Save (儲存)** 將檔案儲存在您的系統上。
12. 按一下 **Run (執行)** 將更新的 BIOS 設定安裝在您的系統上。
按照螢幕上的指示操作。

後續步驟

 **註:** Dell 建議不要將 BIOS 版本更新至超過 3 修訂版。例如：如果您將 BIOS 從版本 1.0 更新到版本 7.0，請先安裝版本 4.0，然後安裝版本 7.0。

相關連結

[找出系統服務標籤](#)

BIOS recovery


使用 USB 金鑰進行 BIOS 復原

事前準備作業

1. 請確定在作業系統中可看見您的檔案類型副檔名。
2. 請確定您已從 Dell 支援網站下載最新的 BIOS，並將它儲存在您的系統。

步驟


1. 瀏覽至下載的 BIOS 更新可執行 (.exe) 檔案的位置。
2. 將檔案重新命名為 BIOS_IMG.rcv。
例如，如果檔案的名稱是 PowerEdge_T30_0.0.5.exe，將其重新命名為 BIOS_IMG.rcv
3. 複製 BIOS_IMG.rcv 檔案至 USB 金鑰的根目錄。
4. 如果未連接，插入 USB 金鑰，重新啟動系統，按 F2 進入系統設定，然後按下電源按鈕以關閉系統。
5. 啟動系統。
6. 在系統啟動時，按下 Ctrl + Esc 鍵同時按住電源按鈕，直至 **BIOS 復原選單**的對話方塊顯示。
7. 按一下 **Continue (繼續)** 以啟動 BIOS 復原程序。

 **註:** 請確定在 BIOS 復原選單的對話方塊中選擇 **Recovery BIOS (復原 BIOS)** 選項。

可信賴平台模組規格

Dell PowerEdge T30 支援將可信賴平台模組 (TPM) 從版本 1.2 升級到版本 2.0 或將其從版本 2.0 降級至版本 1.2。


 **註:** 僅在 Microsoft Windows 作業系統環境中支援升級 TPM 的選項。

 **註:** 如需有關使用 Bitlocker 初始化 TPM 的更多資訊，請參閱 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>。

升級可信賴平台模組至版本 2.0

事前準備作業

1. 確定已下載 **Dell TPM 2.0 更新公用程式** 且可用以將 TPM 版本從 1.2 升級至 2.0。

 **註:** TPM 更新檔案在驅動程式的安全性部分及系統的下載部分中可用。

關於此工作

若要將可信賴平台模組 (TPM) 從版本 1.2 升級至版本 2.0，請依照以下步驟：

步驟

1. 開機至作業系統 (OS)，在提升權限的 PowerShell 視窗中，執行下列命令：`Disable-TPMAutoProvisioning` 然後按 Enter 鍵。

確定 **AutoProvisioning** 已停用。

2. 重新啟動系統，然後按 F2 進入系統設定。
3. 在左窗格中，選取 **TPM 1.2 security (TPM 1.2 安全性)**。
4. 在 **TPM 1.2 安全性** 視窗中，選取 **Clear (清除)** 核取方塊，然後在警告對話方塊中按一下 **Yes (是)**。
5. 按下 **Escape** 退出 **TPM 1.2 安全性** 視窗。
6. 重新啟動系統，請按 F2 進入系統設定。
7. 在左窗格中，選取 **TPM 1.2 security (TPM 1.2 安全性)**。


 註：確定清除核取方塊會呈現灰色，且 TPM 1.2 安全性 設定為 停用。

8. 設定 **TPM 1.2 安全性** 以 啟用。
9. 按一下 **OK (確定)** 以套用設定。
按一下 **OK (確定)**，系統將重新啟動至作業系統。
10. 在資料夾中有 TPM 更新程式，按兩下 **Dell TPM 2.0 Update Utility (Dell TPM 2.0 更新公用程式)**。在 TPM 更新程式 Windows 提示按一下 **OK (確定)**。
11. 在 **確認 TPM 更換** 視窗中，按一下 **OK (確定)** 開始 TPM 更新。
系統將自動重新啟動。
12. 在 POST 螢幕會顯示更新進度。
13. 更新程序完成後，會出現以下訊息：**韌體更新成功。重新啟動您的系統。**系統在更新成功完成後重新啟動。
14. 開機至作業系統 (OS)，在提升權限的 PowerShell 視窗中，執行下列命令：`Enable-TPMAutoProvisioning` 然後按 **Enter**。
確定 **AutoProvisioning** 已啟用。
15. 若要存取 **本機電腦上的可信賴平台模組管理**，在 **執行** 視窗中，鍵入 `tpm.msc` 並按一下 **OK (確定)**。
16. 在 **本機電腦上的可信賴平台模組管理** 視窗中，確定規格版本：**2.0** 會顯示在 **TPM 製造商資訊** 部分。
17. 在 **動作** 窗格中，按一下 **Prepare the TPM (準備 TPM)**。
管理 TPM 安全性硬體 視窗即會開啟。等待直至 **TPM 準備就緒** 的訊息出現。
18. 關閉 **管理 TPM 安全性硬體** 視窗。
狀態部分表示 TPM 準備就緒可供使用。

降級可信賴平台模組至版本 1.2

事前準備作業

1. 確定已下載 **Dell TPM 1.2 更新公用程式** 且可用以將 TPM 版本從 2.0 降級至 1.2。

 註：TPM 更新公用程式在驅動程式的 **安全性** 部分及伺服器的下載頁面中可用

關於此工作

請按照以下步驟將可信賴平台模組 (TPM) 從版本 2.0 版降級至版本 1.2:

步驟

1. 開機至作業系統 (OS)，在提升權限的 PowerShell 視窗中，執行下列命令：`Disable-TPMAutoProvisioning` 然後按 **Enter** 鍵。
確定 **AutoProvisioning** 已停用。
2. 重新啟動系統，然後按 F2 進入系統設定。
3. 在左窗格中，選取 **TPM 1.2 security (TPM 1.2 安全性)**。
4. 在 **TPM 1.2 安全性** 視窗中，選取 **Clear (清除)** 核取方塊，然後在警告對話方塊中按一下 **Yes (是)**。
5. 按下 **Escape** 退出 **TPM 1.2 安全性** 視窗。
6. 重新啟動系統，請按 F2 進入系統設定。
7. 在左窗格中，選取 **TPM 1.2 security (TPM 1.2 安全性)**。



 註: 確定清除 核取方塊呈現灰色, 且 TPM 1.2 安全性已停用。

- 設定 TPM 1.2 安全性以 啟用。
- 按一下 **OK (確定)** 以套用設定。
- 在資料夾中有 TPM 更新程式, 按兩下 **Dell TPM 1.2 Update Utility (Dell TPM 1.2 更新公用程式)**。在 TPM 更新程式 Windows 提示按一下 **OK (確定)**。
- 在 **確認 TPM 更換** 視窗中, 按一下 **OK (確定)** 開始 TPM 更新。
系統將自動重新啟動。
- 在 POST 螢幕會顯示更新進度。
- 更新程序完成後, 會出現以下訊息: **韌體更新成功。重新啟動您的系統**。系統在更新成功完成後重新啟動。
- 開機至作業系統 (OS), 在提升權限的 PowerShell 視窗中, 執行下列命令: `Enable-TPMAutoProvisioning` 然後按 Enter。
確定 **AutoProvisioning** 已啟用。
- 若要存取 **本機電腦上的可信賴平台模組管理**, 在執行視窗中, 鍵入 `tpm.msc` 並按一下 **OK (確定)**。
- 在 **本機電腦上的可信賴平台模組管理** 視窗中, 確定規格版本: 1.2 會顯示在 **TPM 製造商資訊** 部分。
- 在 **動作** 窗格中, 按一下 **Prepare the TPM (準備 TPM)**。
管理 TPM 安全性硬體 視窗即會開啟。等待 **TPM 準備就緒** 的訊息出現。
- 關閉 **管理 TPM 安全性硬體** 視窗。
狀態部分表示 TPM 準備就緒可供使用。


設定 TPM Bitlocker 金鑰


事前準備作業

- 確定安裝在您系統上的是受支援的 Microsoft Windows 伺服器作業系統。
- 請確定您的系統已安裝 TPM 版本 2.0。
- 以系統管理員身分登入。

步驟

- 若要存取 **本機電腦上的可信賴平台模組管理**, 在執行視窗中, 鍵入 `tpm.msc` 並按一下 **OK (確定)**。
- 在 **本機電腦上的可信賴平台模組管理** 視窗中, 確定規格版本: 2.0 在 **TPM 製造商資訊** 部分。
- 在 **動作** 窗格中, 按一下 **Prepare the TPM (準備 TPM)**。
管理 TPM 安全性硬體 開啟。等待直至 **TPM 準備就緒** 的訊息出現。
- 從 Windows 控制台開啟 **Bitlocker 磁碟機加密**。
- 在 **Bitlocker 磁碟機加密** 視窗中, 選取 **Save to a file (儲存至檔案)** 或 **列印復原金鑰**, 然後按 **Next (下一步)**。
- 程序完成後, 則關閉系統。
- 安裝具備 TPM1.2 (FW_5.81.0.0) 的新主機板。
- 開機至作業系統。
- 從 Windows 控制台開啟 **Bitlocker 磁碟機加密**。
- 若要在 **BitLocker 磁碟機加密** 頁面上啟動加密, 在已安裝作業系統的磁碟區上按一下 **Turn On BitLocker (開啟 BitLocker)**。

 註: 如果 TPM 並未初始化, 請參閱初始化 TPM 安全性硬體精靈。按照畫面上的指示以初始化 TPM 並重新啟動您的系統。

 註: 在加密完成後, 您將需要在每次系統啟動時提供 Bitlocker 金鑰。

- 若要檢查 TPM 狀態, 請存取 **本機電腦上的可信賴平台模組管理**, 在執行視窗中, 鍵入 `tpm.msc`, 並按一下 **OK (確定)**。
- 在 **Bitlocker 磁碟機加密** 視窗確定 Bitlocker 是處於作用中。
- 在 **動作** 窗格中, 按一下 **Prepare the TPM (準備 TPM)**。
管理 TPM 安全性硬體 開啟。等待直至 **TPM 準備就緒** 的訊息出現。

14. 關閉 管理 TPM 安全性硬體視窗。

狀態部分表示 TPM 準備就緒可供使用。

後續步驟

請依照將可信賴平台模組升級至版本 2.0 一節的說明來升級 TPM。

相關連結

[升級可信賴平台模組至版本 2.0](#)

系統與設定密碼

您可建立系統密碼和設定密碼以確保電腦的安全。

| 密碼類型 | 說明 |
|---------------------------|------------------------------|
| System Password (系統密碼) | 您必須輸入此密碼才能登入系統。 |
| Setup password (設定密碼) | 您必須輸入此密碼才能存取和變更您電腦的 BIOS 設定。 |

 警示: 密碼功能為您系統上的資料提供基本的安全性。

 警示: 如果未將系統上鎖, 在無人看管之下, 任何人都能存取您系統上的資料。

 註: 您的系統出廠時將系統和設定密碼功能預設為停用。

指定系統密碼與設定密碼

事前準備作業

只有當 Password Status (密碼狀態) 為 **Unlocked (解除鎖定)** 時, 您才可以指定新的系統密碼及/或設定密碼或變更現有的系統密碼及/或設定密碼, 如果 Password Status (密碼狀態) 為 **Locked (已鎖定)** 時, 您就無法變更系統密碼。

 註: 如果密碼跳線已啟用, 將會刪除現有的系統密碼和設定密碼, 您不需要輸入系統密碼就可登入系統。

關於此工作

若要進入系統設定, 請在開機或重新開機後, 立刻按下 F2 鍵。

步驟

1. 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中, 選擇 **System Security (系統安全性)**, 然後按下 Enter。

System Security (系統安全性) 畫面出現。

2. 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中, 請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。

3. 選擇 **System Password (系統密碼)**, 輸入您的系統密碼, 然後按下 Enter 或 Tab。

設定系統密碼時, 請遵守以下規範:

- 密碼長度不超過 32 個字元。
- 密碼可包含 0 到 9 的數字。
- 只能使用小寫字母, 不允許使用大寫字母。
- 只能使用以下特殊字元: 空格、()、(+)、(.)、(-)、(,)、(/)、(:)、(I)、(N)、(J)、(')。

在提示下重新輸入系統密碼。

4. 輸入您之前輸入的系統密碼, 然後按一下 **OK (確定)**。

5. 選擇 **Setup Password (設定密碼)**, 輸入您的系統密碼, 然後按下 Enter 或 Tab。
出現訊息提示您重新輸入設定密碼。

6. 輸入您之前輸入的設定密碼, 然後按一下 **OK (確定)**。



7. 按下 Esc，之後會出現訊息提示您儲存變更。
8. 按下 Y 以儲存變更。
系統將重新開機。

刪除或變更現有的系統及／或設定密碼

事前準備作業

在刪除或變更現有的系統及／或設定密碼之前，請先確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 Unlocked (解除鎖定) (在系統設定中)。如果 **Password Status (密碼狀態)** 為 Locked (已鎖定)，則您無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。

關於此工作


如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 F2。

步驟

1. 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中，選擇 **System Security (系統安全性)** 然後按下 Enter。

System Security (系統安全性) 畫面出現。


2. 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
3. 選擇 **System Password (系統密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。
4. 選擇 **Setup Password (設定密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。

 **註:** 如果您變更系統及／或設定密碼，請在提示下重新輸入新密碼。如果您刪除系統及／或設定密碼，請在提示下確認刪除。

5. 按下 Esc，之後會出現訊息提示您儲存變更。
6. 按下 Y 即可儲存變更並結束系統設定。
系統將重新開機。


停用系統密碼

事前準備作業

 **註:** 系統的軟體安全性功能包括系統密碼與設定密碼。密碼跳線會停用目前使用中的任何密碼。


1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。


關於此工作

 **註:** 您也可以依照下列步驟停用忘記的密碼。

步驟

1. 識別主機板上的 PSWD 跳線。
2. 將 PSWD 跳線從主機板卸下。

 **註:** 當系統不使用此跳線開機後，將會停用 (清除) 現有的密碼。

 **註:** 如果您在安裝 PSWD 跳線之下指定新的系統及／或設定密碼，在下次電腦開機時，系統將會停用新密碼。

3. 裝回主機板上的 PSWD 跳線。

後續步驟

1. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
2. 重新啟動系統並按 F2 進入系統設定，請參閱設定系統密碼。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

[系統設定](#)

Intel 主動管理技術

Intel 主動式管理技術 (AMT) 可讓您遠端管理、診斷並修復受管理的伺服器。

 **註: Intel AMT 僅支援 Intel Xeon 處理器架構的系統。**







其提供下列功能：

- 可讓您探索裝置即使系統已關機。
- 具額外管理功能，您可以於作業系統故障後遠端補救並復原系統。
- 在入侵的威脅與受感染的用戶端影響到網路前將其封鎖。
- 提供遠端硬體與軟體資產追蹤。

如需更多有關 Intel AMT 的資訊，請參閱 www.intel.com/amt。

安裝和卸下系統元件

安全說明

-  **警告:** 需要抬起系統時，請尋求他人的協助。為避免受傷，請勿嘗試靠自己一人抬起系統。
-  **警告:** 在系統開機時打開或卸下系統機箱蓋，可能會使您暴露在觸電風險之中。
-  **警告:** 在沒有機箱蓋的情況下，請勿操作系統超過五分鐘。
-  **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。
-  **註:** Dell 建議您在操作系統內的元件時隨時使用抗靜電墊和抗靜電手環。
-  **註:** 為了確保正常運作和散熱，系統和系統風扇中的所有隔室必須隨時裝有元件或擋片。

拆裝系統內部元件之前

事前準備作業

請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。

步驟

1. 關閉系統，包括任何連接的周邊裝置。
2. 從電源插座拔下系統電源線，並拔下周邊裝置。
3. 卸下系統機箱蓋。

相關連結

[安全說明](#)

[卸下系統機箱蓋](#)

拆裝系統內部元件之後

事前準備作業

請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。

步驟

1. 安裝系統機箱蓋。
2. 將系統直立置於平坦、穩定的表面上。
3. 重新連接周邊裝置並將系統連接至電源插座。
4. 關閉系統，包括任何已連接的周邊裝置。

相關連結

[安全說明](#)

[安裝系統機箱蓋](#)

建議的工具

您需要下列工具來進行卸下和安裝程序：

- Phillips 1 號螺絲起子
- Phillips 2 號螺絲起子
- 接地腕帶

系統機箱蓋

系統機箱蓋保護系統內部元件，有助於保持系統內空氣流通。卸下系統機箱蓋會啟動侵入切換開關。

卸下系統機箱蓋

事前準備作業

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 關閉系統及任何連接的周邊裝置。
3. 從電源插座和周邊裝置拔下系統。
4. 將系統置於平坦、穩定的表面上。

步驟

拉動系統機箱蓋釋放門鎖並提起系統機箱蓋，使其脫離系統



圖 7. 卸下系統機箱蓋

後續步驟

1. 安裝系統機箱蓋。
2. 讓系統底部朝下，直立於平坦且穩固的平面上。
3. 重新連接周邊裝置並將系統連接至電源插座。
4. 啟動系統以及所有連接的周邊裝置。

相關連結

[安全說明](#)

[安裝系統機箱蓋](#)

安裝系統機箱蓋

事前準備作業

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 確定所有內部纜線已連接，並移置以清出空間，且未將任何工具或多餘的零件遺留在系統內部。

步驟

1. 將系統機箱蓋底部的彈片與機箱上的插槽對齊。
2. 推動系統機箱蓋直至其卡入到位。



圖 8. 安裝系統機箱蓋

後續步驟

1. 讓系統底部朝下，直立於平坦且穩固的平面上。
2. 重新連接周邊裝置並將系統連接至電源插座。
3. 關閉系統，包括任何已連接的周邊裝置。

相關連結

[安全說明](#)

前蓋

將前蓋連接至伺服器前側，並防止卸下硬碟或按下重設或電源按鈕時發生事故。也可以鎖定前蓋以提高高安全性。

卸下前蓋

事前準備作業

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 鬆開將前蓋固定至機箱的四個固定夾。固定夾位於前蓋的邊緣。
2. 從系統中拉出前蓋。



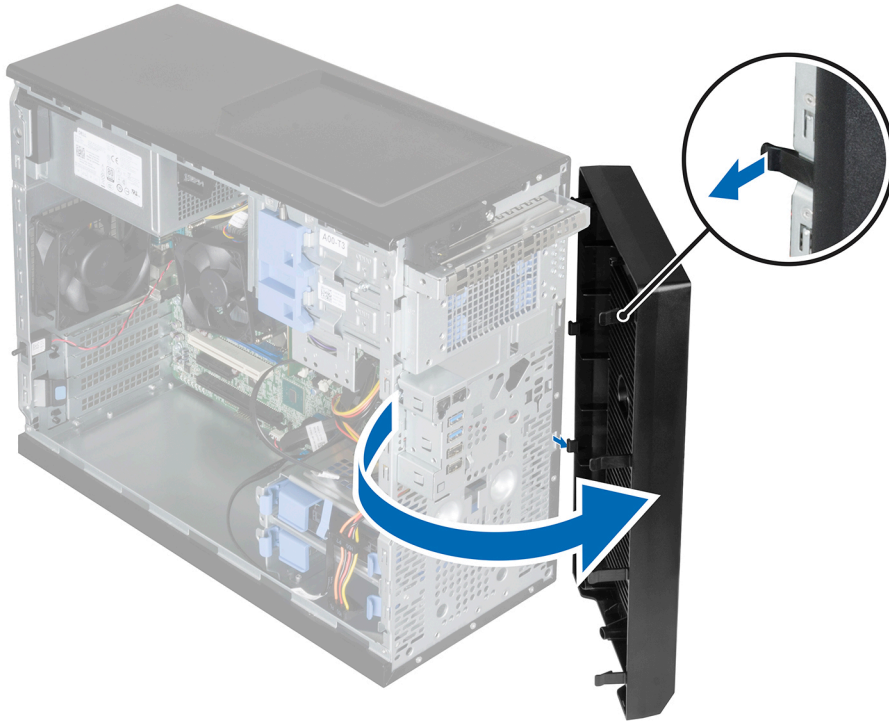


圖 9. 卸下前蓋

後續步驟

1. 安裝前蓋。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝前蓋](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝前蓋

事前準備作業

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 將前蓋彈片插入機箱上的前蓋彈片插槽。
2. 將前蓋壓入機箱，直到固定夾鎖入到位。

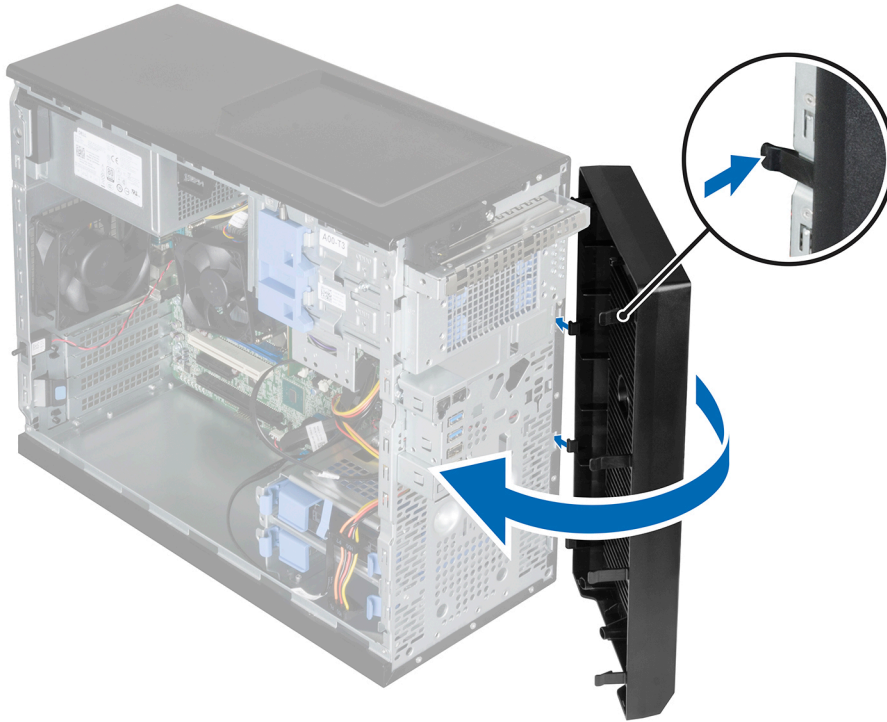


圖 10. 安裝前蓋

後續步驟

請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

系統內部

⚠ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下, 執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

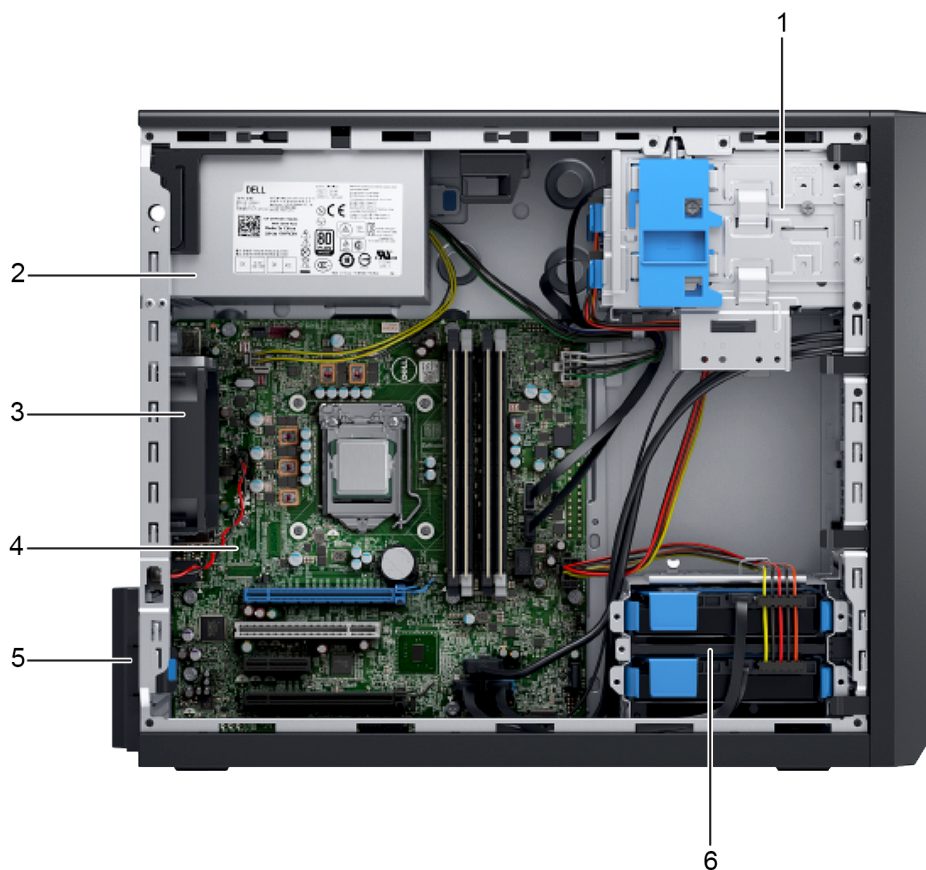


圖 11. 系統內部

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 硬碟在固定框架中 (4) | 2. 電源供應器 |
| 3. 機箱風扇 | 4. 主機板 |
| 5. 擴充卡釋放門鎖 | 6. 硬碟在硬碟凹槽中 (2) |

電源開關

電源開關可讓您開啟或關閉系統。

卸下電源開關

事前準備作業

△ 警示: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下前蓋。
4. 將電源開關纜線從主機板拔下。
5. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 將電源開關纜線從機箱固定夾卸下。
2. 卸下用來將電源開關固定至機箱的螺絲。
3. 向下滑動電源開關使其脫離插槽並從系統中拉出電源開關。

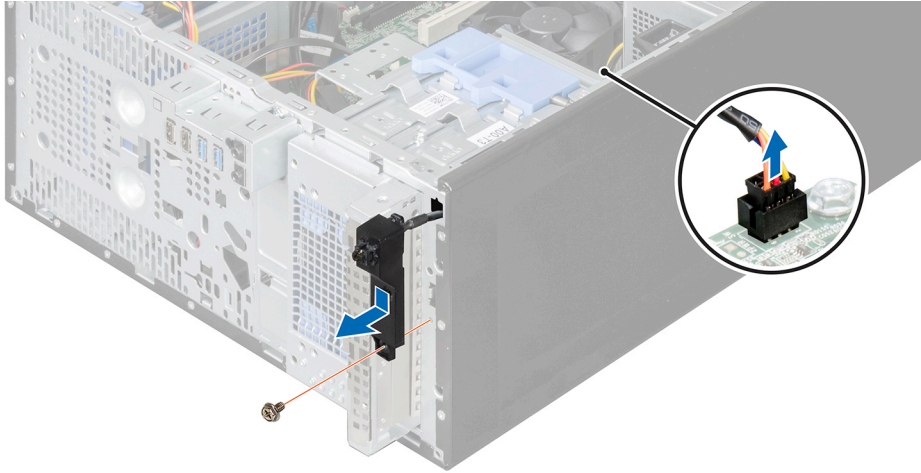


圖 12. 卸下電源開關

後續步驟

1. 將電源開關纜線連接至主機板。
2. 安裝前蓋
3. 安裝電源開關。
4. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下前蓋](#)

[安裝前蓋](#)

[安裝電源開關](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝電源開關

事前準備作業

⚠ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 插入並將電源開關線穿過機箱固定夾。
2. 將電源開關滑過系統前面的插槽，並將其固定至系統。
3. 將電源開關纜線連接至主機板上的電源開關連接器。



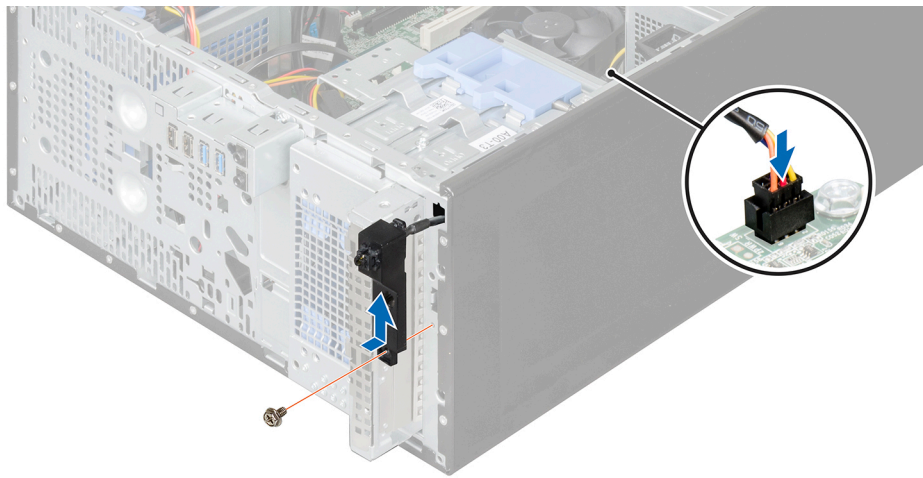


圖 13. 安裝電源開關

後續步驟

1. 安裝前蓋。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝前蓋](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

機箱侵入切換開關

在系統機箱蓋卸下時，機箱侵入切換開關偵測並記錄。此交換器會在系統機箱蓋卸下後立即啟動。

卸下機箱侵入切換開關

事前準備作業

△ 警告：許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 從主機板上拔下機箱侵入切換開關纜線。

步驟

1. 按住機箱侵入切換開關並將開關滑入旁邊可用的空間。
2. 將機箱侵入切換開關向下推以滑出插槽。

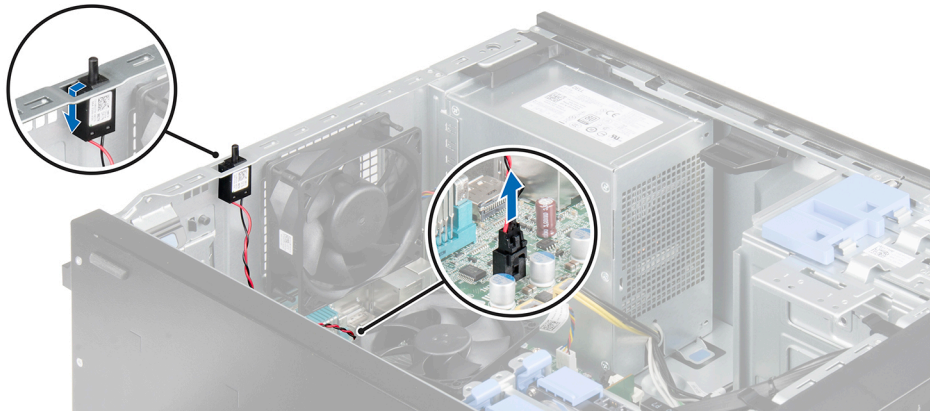


圖 14. 卸下機箱侵入切換開關

後續步驟

1. 安裝機箱侵入切換開關。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)


[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝機箱侵入切換開關](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝機箱侵入切換開關

事前準備作業

 **警示:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 將機箱侵入切換開關插入機箱侵入切換開關插槽，然後將其滑動至固定。
2. 將機箱侵入切換開關纜線連接至主機板。

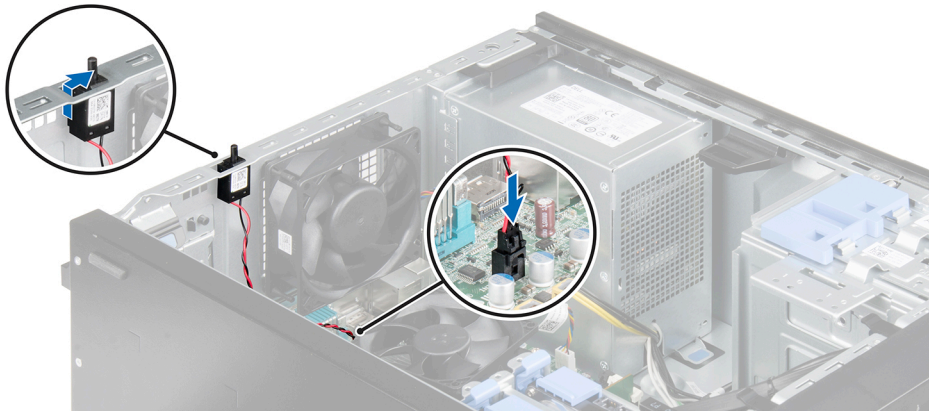


圖 15. 安裝機箱侵入切換開關

後續步驟

請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

輸入/輸出 (I/O) 面板

輸入 / 輸出面板具有 USB 連接埠、麥克風和耳機連接器。

卸下 I/O 面板

事前準備作業

△ 警示: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下前蓋。
4. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 從主機板斷開輸入 / 輸出 (I/O) 面板資料纜線和 USB 資料纜線。
2. 卸下將 I/O 面板固定至機箱的螺絲。
3. 將 I/O 面板往機箱前方滑動，以將其鬆開，然後將 I/O 面板連同纜線拉出系統。

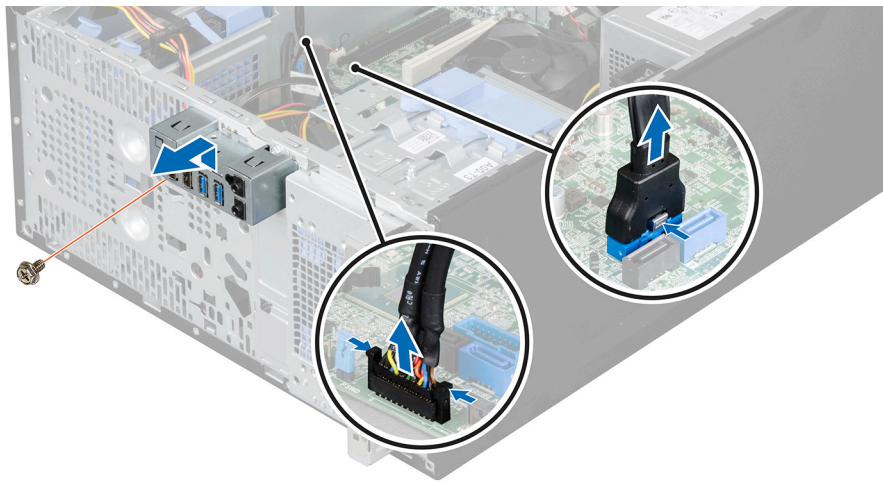


圖 16. 卸下 I/O 面板

後續步驟

1. 安裝 I/O 面板。
2. 安裝前蓋
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下前蓋](#)

[安裝 I/O 面板](#)

[安裝前蓋](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝 I/O 面板

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下前蓋。
4. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 插入輸入 / 輸出 (I/O) 面板資料纜線和 USB 纜線。
2. 將 I/O 面板推入導引插槽並將其向下推，將組件鎖定在固定位置。
3. 鎖緊將 I/O 面板固定至機箱的螺絲。
4. 將 I/O 面板資料纜線和 USB 纜線連接至主機板。



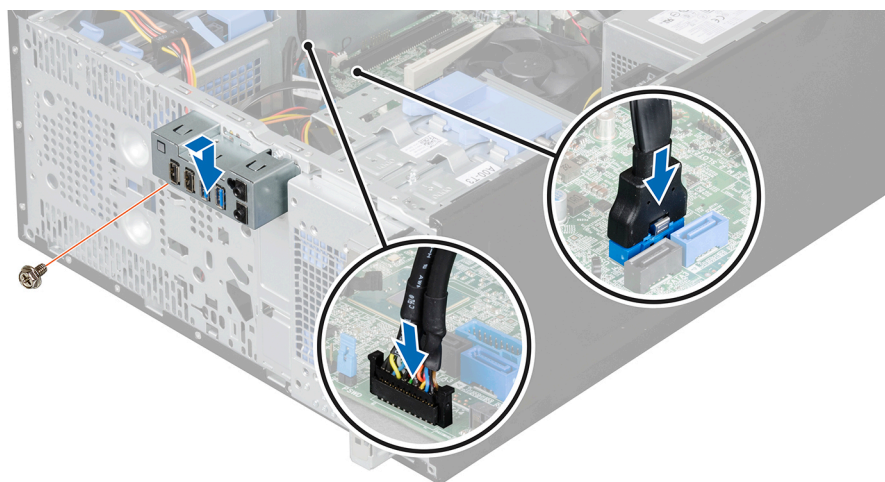


圖 17. 安裝 I/O 面板

後續步驟

1. 安裝前蓋。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下前蓋](#)

[安裝前蓋](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

硬碟機

您的系統支援 2.5 吋和 3.5 吋硬碟。依據使用模式選擇正確的磁碟機類型。不當使用硬碟將會造成明顯風險，並增加磁碟機故障率。

警告：當硬碟機正在格式化時，請勿關閉或重新啟動系統。否則可能會導致硬碟機故障。

註：只能使用經過測試，且核准與您的系統搭配使用的硬碟。

註：若要安裝四個以上的磁碟裝置（包括光碟機及硬碟）時，您需要額外的電源延長線、控制器卡及 SATA 纜線（最小 1.6 英尺）。

註：在硬碟固定框架前方提供用來將 2.5 吋硬碟固定至硬碟固定框架的螺絲。

註：使用垂直型 SATA 纜線來連接在硬碟固定框架裡的硬碟，以避免損壞連接器的插腳。這適用於 2.5 吋硬碟和光碟機。

註：使用直角連接器連接至硬碟凹槽內的硬碟。若使用不正確的連接器纜線您可能無法關閉系統機箱蓋。

註：請勿混用企業級硬碟和入門級硬碟。

您的系統支援四個 3.5 英吋的入門級硬碟和企業級硬碟。入門硬碟的設計目的是為了 8x5 作業環境，而企業級的硬碟是專為 24x7 的作業環境。二個硬碟位於可拆卸式硬碟固定框架，而二個硬碟位於固定硬碟的凹槽中。

依據使用模式選擇正確類型的硬碟。不當使用入門級硬碟（包括工作負載超過 550TB / 年）會導致明顯風險，並增加磁碟機故障率。由於產業進步，在某些情況下，較大容量磁碟機已變更到較大的磁區大小。較大磁區大小會影響作業系統和應用程式。如需更多關於這些硬碟的資訊，請參閱 512e 和 4Kn 磁碟格式白皮書和 4K 區 HDD 常見問題集文件，位於 Dell.com/poweredgemanuals。

當您格式化硬碟時，請保留足夠的時間讓格式化作業完成。請注意，大容量硬碟可能需要花費數小時的時間完成格式化。

卸下硬碟固定框架

事前準備作業

△ 警告：許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 如果適用，從硬碟固定框架中的硬碟卸下電源線和資料纜線。
4. 卸下前蓋。

步驟

滑動並按住磁碟機固定框架門鎖，並將硬碟固定框架從系統拉出。

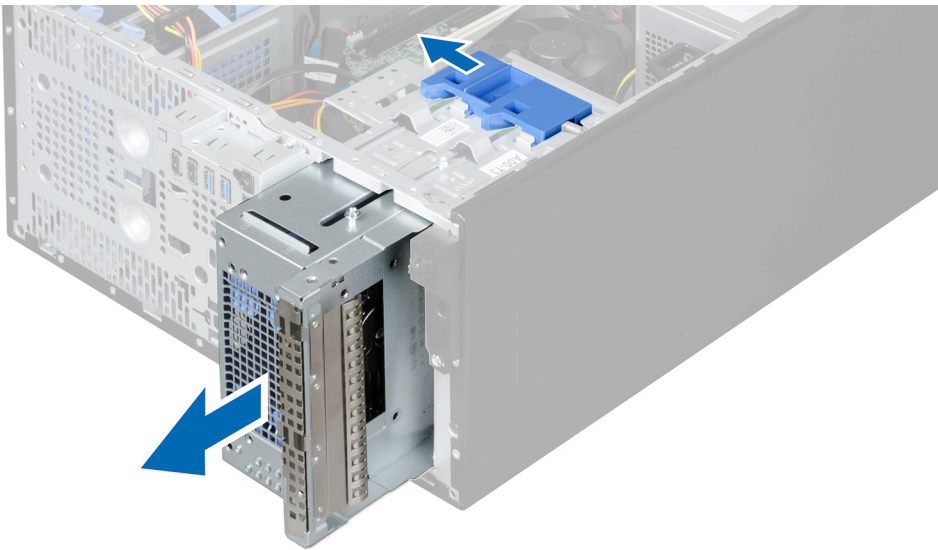


圖 18. 卸下硬碟固定框架

後續步驟

1. 安裝硬碟固定框架。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下前蓋](#)

[安裝硬碟固定框架](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝硬碟固定框架

事前準備作業

△ 警告：許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。



1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

插入硬碟固定框架並將其推入系統直到它卡至定位。

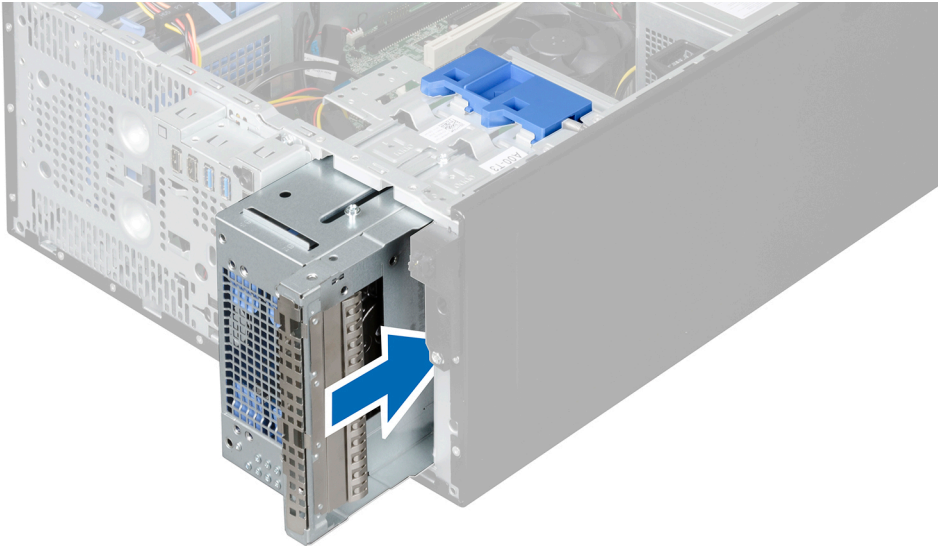


圖 19. 安裝硬碟固定框架

後續步驟

1. 安裝前蓋。
2. 如果適用，將電源線和資料纜線連接至硬碟固定框架中的硬碟和光碟機。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝前蓋](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

從硬碟固定框架卸下 3.5 吋硬碟承載器

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 如果適用，從硬碟固定框架中的硬碟拔下電源線和資料纜線。
4. 卸下硬碟固定框架。

步驟

將固定夾往內壓，然後從硬碟固定框架拉出硬碟。

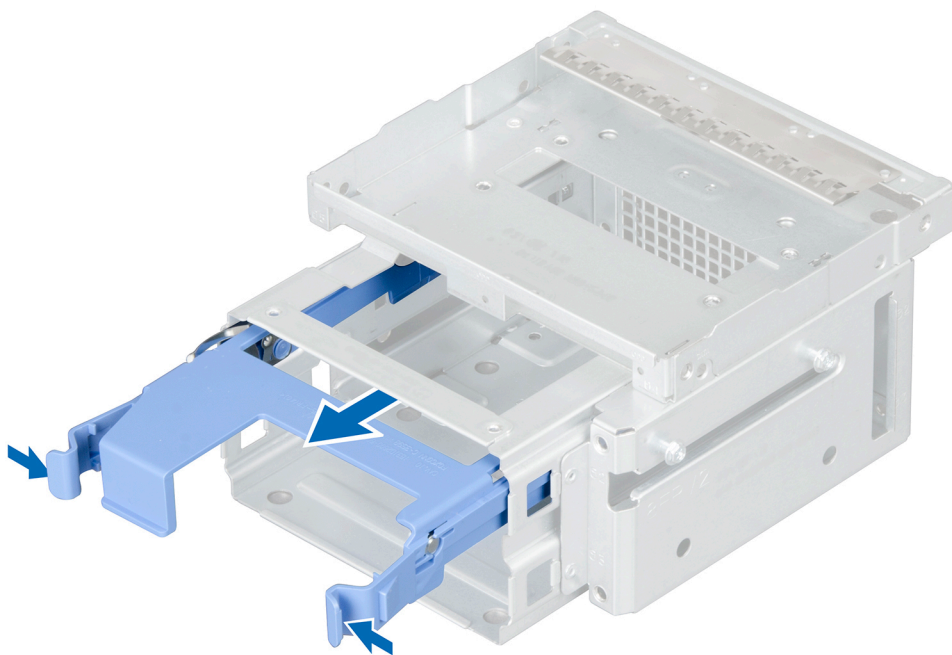


圖 20. 從硬碟固定框架卸下 3.5 吋硬碟承載器

後續步驟

1. 將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟固定框架中。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)


[卸下硬碟固定框架](#)

[將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟固定框架中](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟固定框架中

事前準備作業

 **警告：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 從系統卸下硬碟固定框架。

 **註：**如果您已在硬碟固定框架中安裝 2.5 吋硬碟，從硬碟拔下電源線和資料纜線。

步驟

1. 將硬碟承載器的凸起部與硬碟固定框架上的溝槽對齊。
2. 將硬碟插入並推入硬碟固定框架，直到它卡至定位。
3. 將硬碟固定框架安裝至系統。



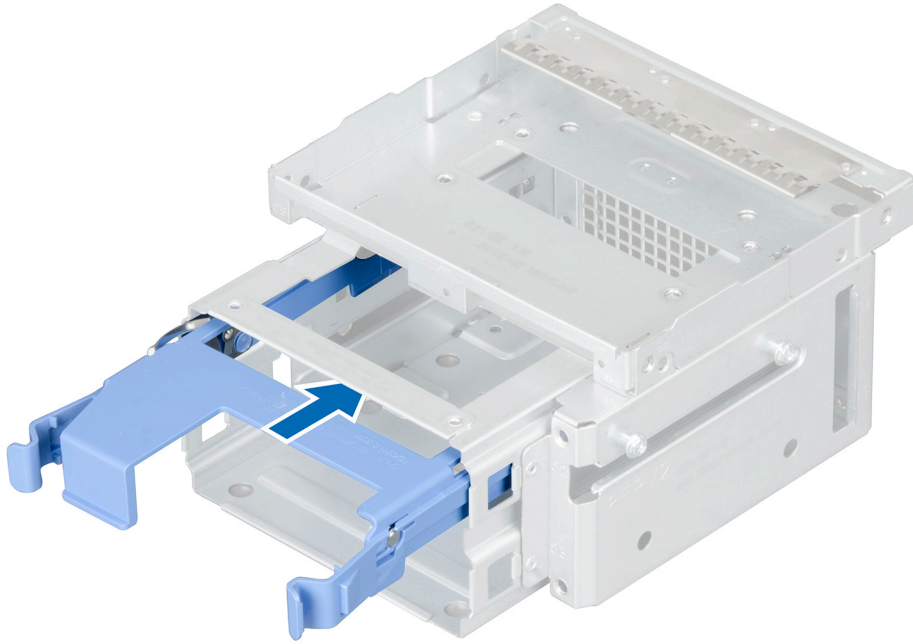




圖 21. 將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟固定框架中

後續步驟


1. 將電源線和資料纜線連接至硬碟。
 -  註: 如需有關硬碟接線的資訊, 請參閱系統機箱蓋上的系統資訊標籤。
 -  註: 確定使用的 SATA 纜線和直角連接器與硬碟凹槽中的硬碟連接。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [安全說明](#)
- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [卸下硬碟固定框架](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

從光碟機凹槽卸下 2.5 吋硬碟

事前準備作業

 **警示:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下, 執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

 註: 如果您已安裝光碟機, 直至您卸下光碟機前不能安裝 2.5 吋硬碟。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 如果已安裝, 拔下連接至安裝在硬碟固定框架中的 3.5 吋硬碟的纜線
4. 從系統卸下硬碟固定框架。
5. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 將硬碟固定框架正面朝下放置。
2. 卸下用來將硬碟固定至硬碟固定框架的螺絲。
3. 將硬碟抬起滑出光碟機凹槽。

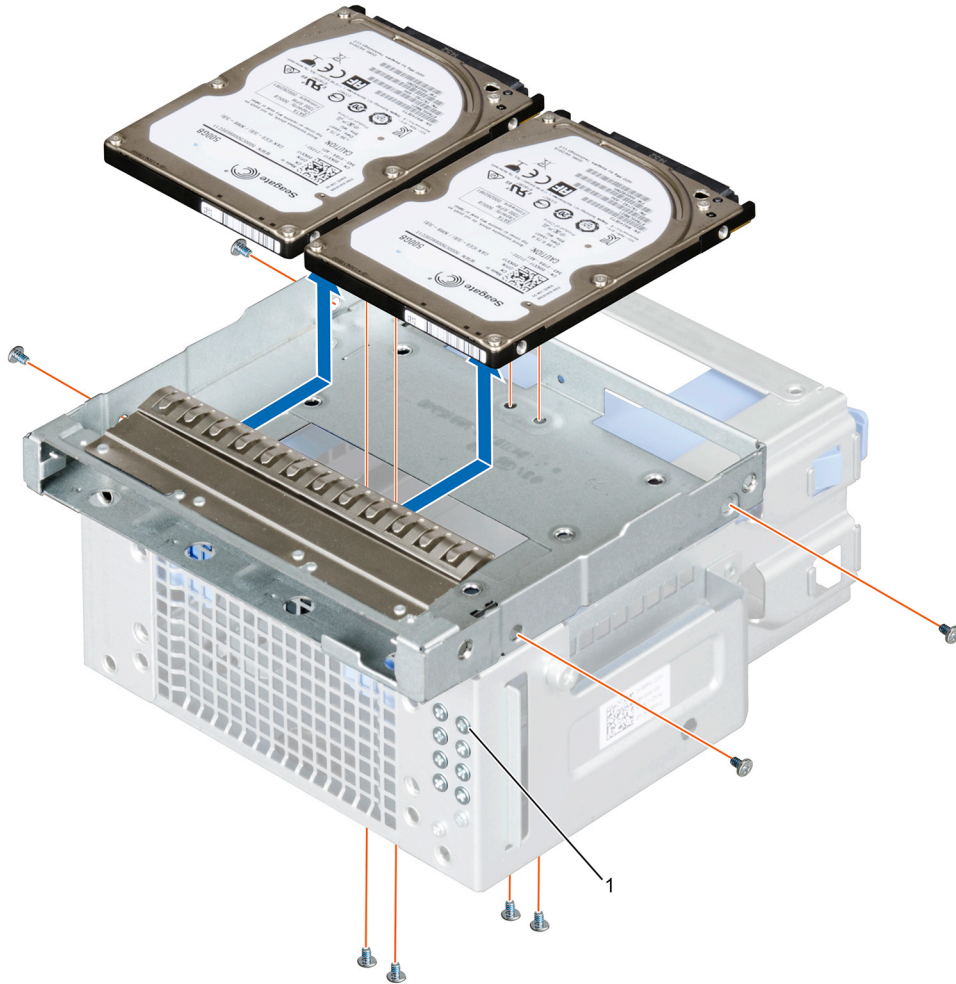



圖 22. 從光碟機凹槽卸下 2.5 吋硬碟

1. 2.5 吋硬碟螺絲 (8)

 註: 在硬碟固定框架前方提供用來將硬碟固定至硬碟固定框架的螺絲。

後續步驟

1. 將電源線和資料纜線連接至硬碟凹槽中的硬碟。
2. 將 2.5 吋硬碟安裝在光碟機凹槽中。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下硬碟固定框架](#)

[將 2.5 吋硬碟安裝在光碟機凹槽](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

將 2.5 吋硬碟安裝在光碟機凹槽

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 在硬碟固定框架從硬碟卸下電源線和資料纜線。


步驟

1. 從系統卸下硬碟固定框架。

 **註:** 如果您已在硬碟固定框架中安裝 3.5 吋硬碟：

- a. 從硬碟卸下電源線和資料纜線。
- b. 從硬碟固定框架卸下硬碟。

2. 將硬碟滑入光碟機凹槽。
3. 鎖緊硬碟固定框架兩側的螺絲以固定硬碟。

 **註:** 在硬碟固定框架前方提供用來將 2.5 吋硬碟固定至硬碟固定框架的螺絲。

4. 將硬碟固定框架正面朝下放置，然後鎖緊硬碟固定框架底部的螺絲以固定硬碟。

 **註:** 如需有關硬碟接線的資訊，請參閱系統機箱蓋上的系統資訊標籤。

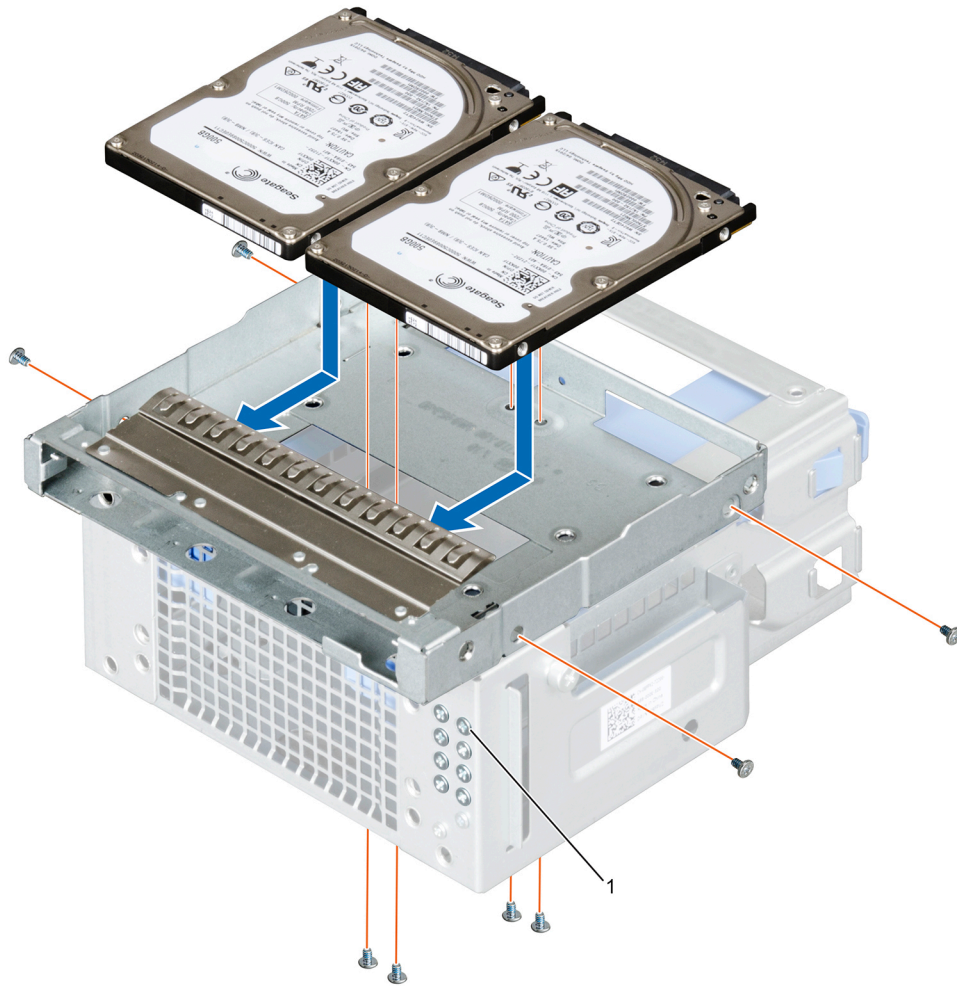



圖 23. 將 2.5 吋硬碟安裝在光碟機凹槽

1. 2.5 吋硬碟螺絲 (8)

 註: 使用 SATA 纜線來連接在硬碟固定框架裡的硬碟, 以避免損壞連接器的插腳。這適用於 2.5 吋硬碟和光碟機。

後續步驟

1. 將硬碟固定框架插入系統。
2. 將電源線和資料纜線連接至硬碟。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
4. 重新啟動系統並按 F2 進入系統設定並確定硬碟控制器已啟用。

相關連結

[安全說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下硬碟固定框架](#)

[安裝硬碟固定框架](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

從硬碟凹槽中卸下 3.5 吋硬碟承載器

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 從硬碟凹槽中的硬碟上拔下電源線和資料纜線。

步驟

將固定夾往內壓，然後將硬碟承載器從硬碟凹槽抬起取出。

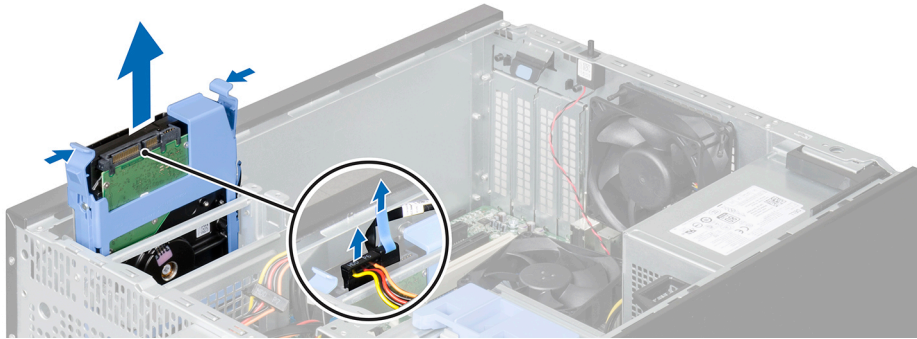


圖 24. 從硬碟凹槽卸下 3.5 吋硬碟

後續步驟

1. 從硬碟凹槽安裝 3.5 吋硬碟承載器
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟凹槽](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟凹槽

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 如果適用，請拔下 SATA 纜線。

步驟

1. 硬碟承載器的導引凸起部與硬碟凹槽上的溝槽對齊。
2. 將硬碟插入並推入硬碟凹槽，直到它卡至定位。

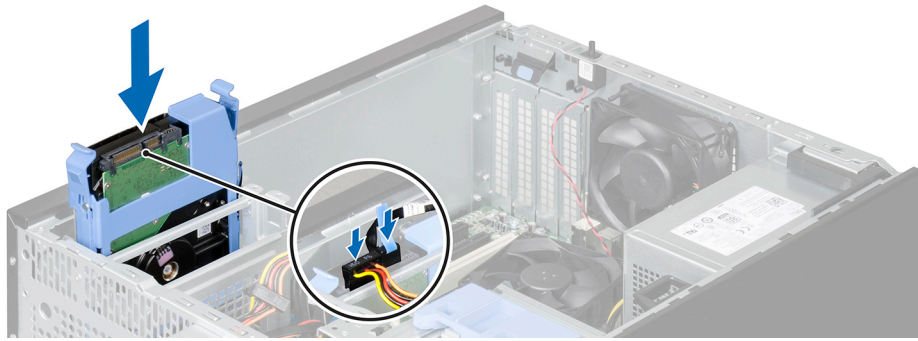


圖 25. 將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟凹槽

- 註: 如需有關硬碟接線的資訊, 請參閱系統機箱蓋上的系統資訊標籤。
- 註: 確定使用的 SATA 纜線和直角連接器與硬碟凹槽中的硬碟連接。

後續步驟

1. 如果適用, 將電源線和資料纜線連接至硬碟。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

從硬碟承載器卸下硬碟

事前準備作業

警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下, 執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 從硬碟拔下電源線和資料纜線。
4. 從硬碟固定框架或硬碟凹槽卸下硬碟。

步驟

若要鬆開硬碟, 鬆開硬碟承載器兩側, 並將硬碟推出承載器。



圖 26. 從硬碟承載器卸下硬碟

後續步驟

1. 將硬碟安裝於硬碟固定框架或硬碟凹槽內。
2. 將電源線和資料纜線連接至硬碟。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)


[從硬碟凹槽中卸下 3.5 吋硬碟承載器](#)

[將硬碟安裝至硬碟承載器](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

將硬碟安裝至硬碟承載器

事前準備作業

 **警示:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 將硬碟上的螺絲孔與硬碟機承載器上的導引插腳對齊。
2. 壓下硬碟推入硬碟承載器以將其固定。

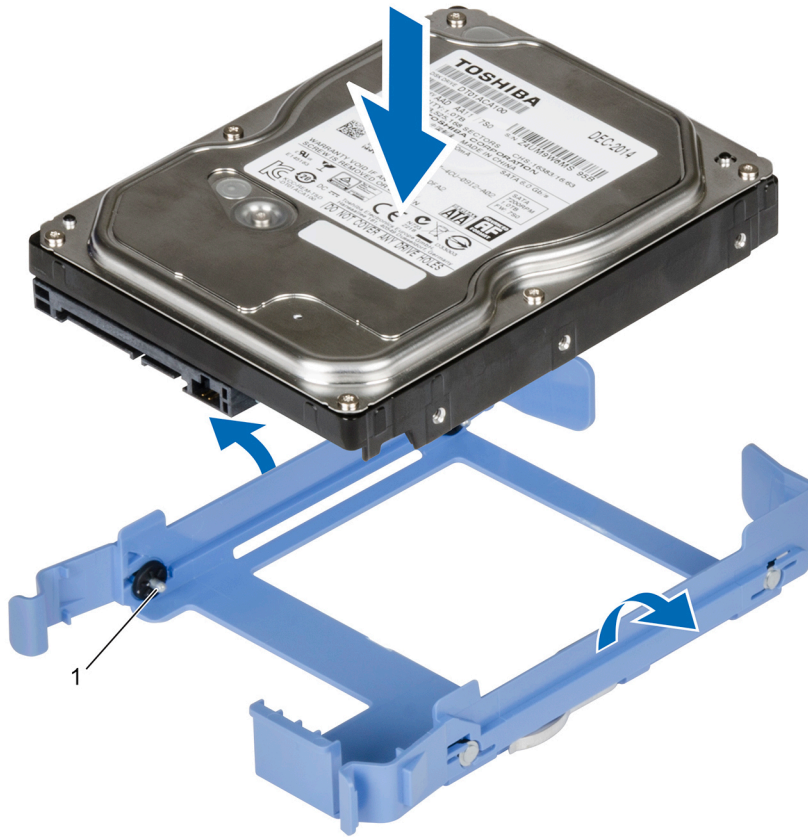


圖 27. 將硬碟安裝至硬碟承載器

1. 插梢 (4)

後續步驟

1. 將硬碟安裝於硬碟固定框架或硬碟凹槽內。
2. 將電源線和資料纜線連接至硬碟。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[將 3.5 吋硬碟承載器安裝在硬碟凹槽](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

光碟機

光學磁碟機擷取和資料儲存於光碟，例如壓縮光碟 (CD) 和數位多功能光碟 (DVD)。光碟機可分為兩種基本類型：光碟讀取器和光碟寫入器。

卸下光碟機

事前準備作業

⚠ **警示：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。



2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 如果適用，從硬碟固定框架中的光碟機和硬碟卸下電源線和資料纜線。
4. 卸下前蓋。
5. 卸下硬碟固定框架。
6. 卸下固定光碟機的螺絲。

步驟

1. 按住光碟機擋板上的彈片，然後從硬碟固定框架卸下光碟機擋板。
2. 將光碟機從光碟機凹槽中滑出。

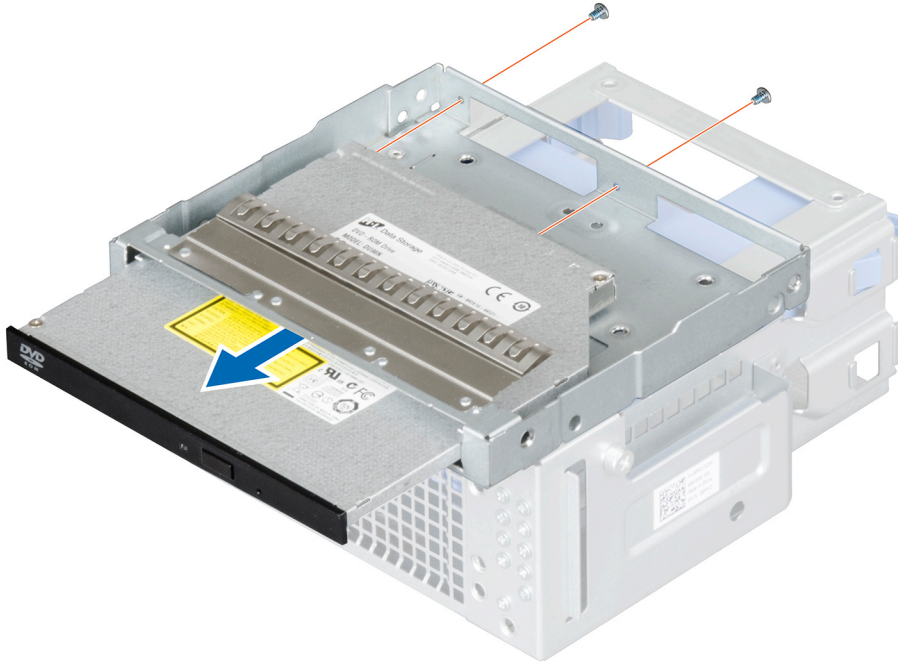


圖 28. 卸下光碟機

後續步驟

1. 將光碟機擋板安裝在前蓋中。
2. 安裝硬碟固定框架。
3. 如果適用，從光碟機和硬碟連接電源線和資料纜線。
4. 安裝前蓋。
5. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下前蓋](#)

[卸下硬碟固定框架](#)

[安裝光碟機擋板](#)

[安裝光碟機](#)


[安裝前蓋](#)

[安裝硬碟固定框架](#)


[拆裝系統內部元件之後](#)


安裝光碟機

事前準備作業

 **警告：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

 **註：**僅薄型 9.5mm 的 SATA DVD-ROM 磁碟機或 DVD+/-RW 磁碟機可以安裝在您的系統中。外接式光碟機可透過 USB 連接埠連接。

 **註：**如果您安裝光碟機，則無法安裝 2.5 吋硬碟。

 **註：**若要安裝四個以上的磁碟裝置 (包括光碟機及硬碟)時，您需要額外的電源延長線、控制器卡及 SATA 纜線 (最小 1.6 英尺)。

1. 卸下前蓋。
2. 如果已安裝，從前蓋和硬碟固定框架卸下光碟機擋板。
3. 卸下硬碟固定框架。
4. 準備 Phillips 1 號螺絲起子。

步驟

1. 將光碟機滑入光碟機凹槽。
2. 鎖緊光碟機凹槽背面的螺絲以固定光碟機。

 **註：**在硬碟固定框架前方提供用來將光碟機固定至光碟機或硬碟凹槽的螺絲。

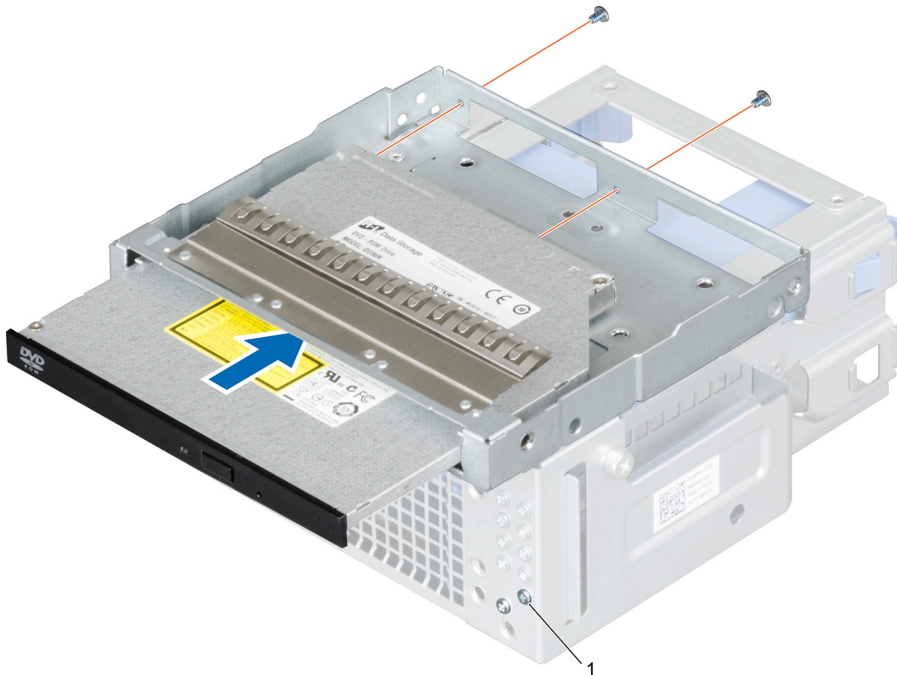


圖 29. 安裝光碟機

1. 光碟機螺絲 (2)

後續步驟

1. 將硬碟固定框架插入系統。
2. 如果適用，將電源線和資料纜線連接至光碟機和硬碟。




3. 安裝前蓋
4. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [卸下前蓋](#)
- [卸下光碟機填充](#)
- [卸下硬碟固定框架](#)
- [安裝硬碟固定框架](#)
- [安裝前蓋](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

卸下光碟機填充

事前準備作業

 **警示:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下前蓋。
4. 從光碟機和硬碟拔下電源線和資料纜線。

步驟

1. 在前蓋上，請向下按壓光碟機擋板的固定夾並將擋板從前蓋拉出。
2. 卸下硬碟固定框架。
3. 按住光碟機擋板上的彈片，然後從光碟機凹槽卸下光碟機擋板。

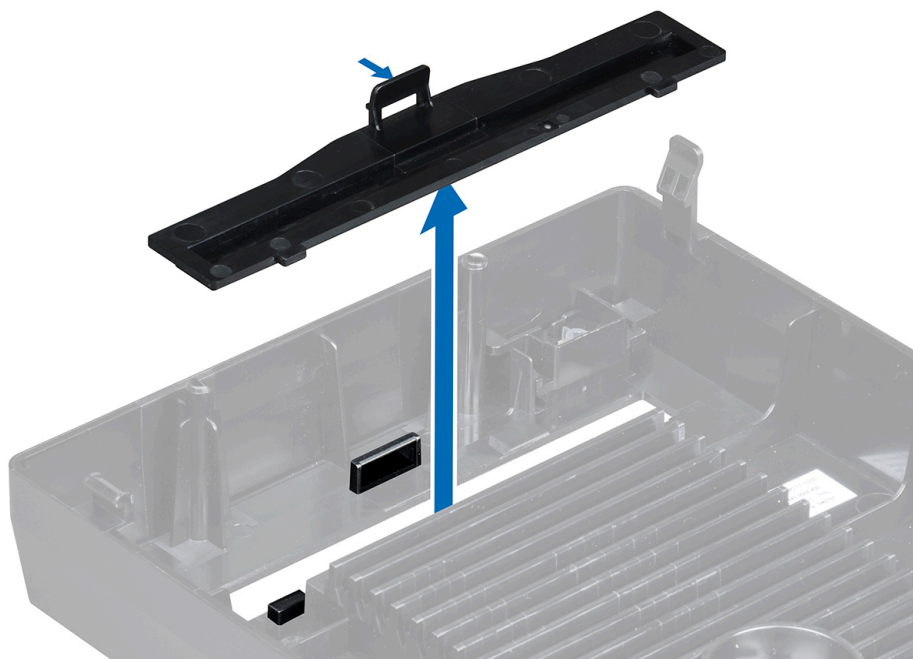


圖 30. 從前蓋卸下光碟機擋板

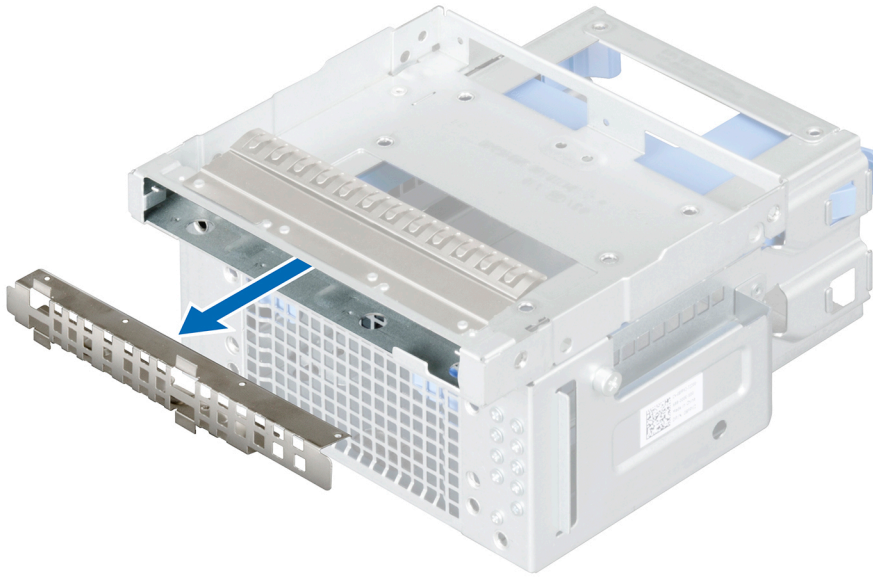


圖 31. 從光碟機凹槽卸下光碟機擋板

後續步驟

1. 安裝硬碟固定框架。
2. 安裝前蓋。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)
[卸下前蓋](#)
[卸下硬碟固定框架](#)
[安裝光碟機擋板](#)
[安裝硬碟固定框架](#)
[安裝前蓋](#)
[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝光碟機擋板

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下前蓋。
4. 卸下硬碟固定框架。

步驟

1. 在前蓋上，請向下按壓光碟機擋板的固定夾，並推入填塞，直到它卡至定位。
2. 在硬碟固定框架上，按住光碟機擋板的彈片，並將光碟機擋板推入光碟機凹槽。

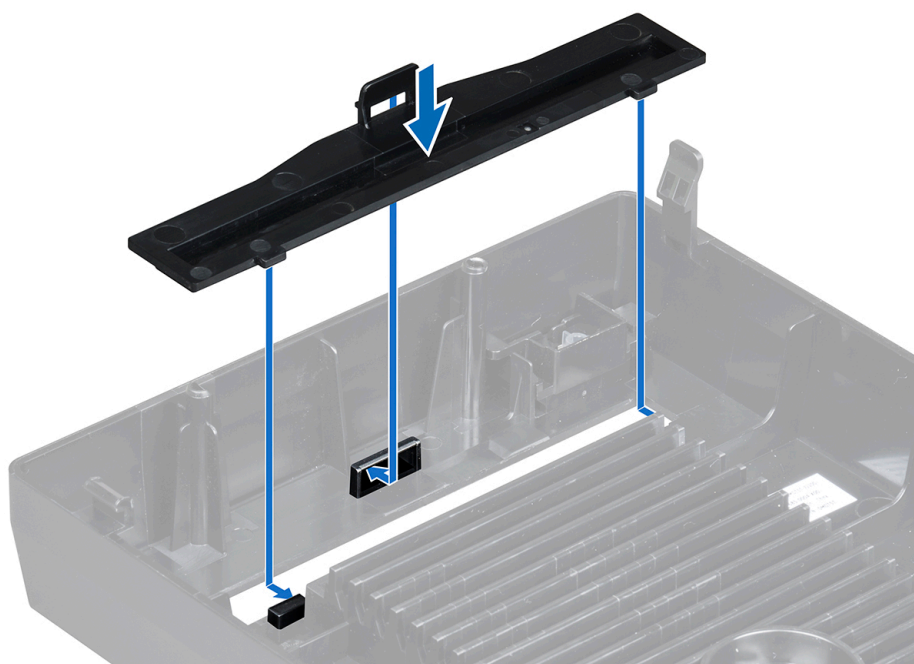


圖 32. 將光碟機擋板安裝在前蓋中

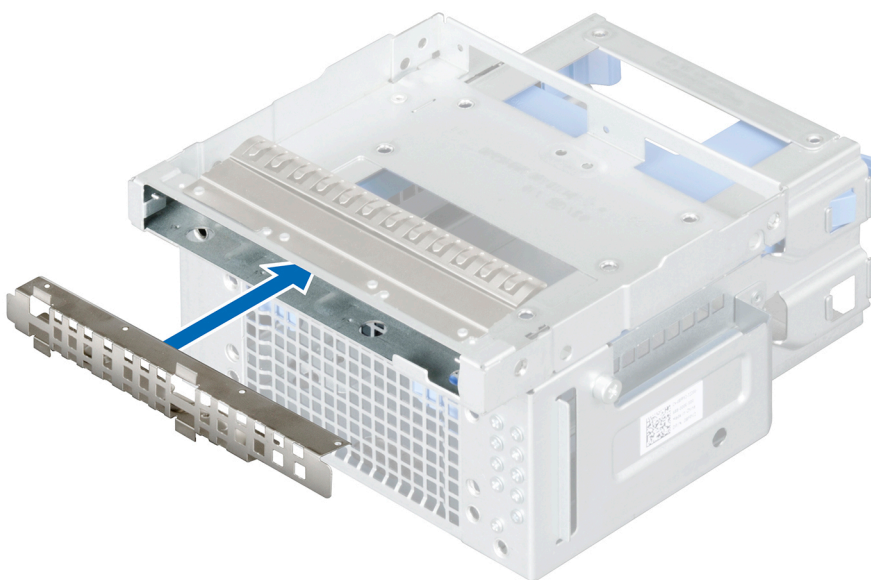


圖 33. 將光碟機擋板安裝在光碟機凹槽中

後續步驟

1. 安裝硬碟固定框架。
2. 安裝前蓋。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [卸下前蓋](#)
- [卸下硬碟固定框架](#)
- [安裝硬碟固定框架](#)
- [安裝前蓋](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

系統記憶體

您的系統支援 DDR4 非緩衝式 ECC DIMM 和非 ECC DIMM。

警告: Dell 建議您使用 ECC DIMM 以將無法修正的系統錯誤、資料遺失及 / 或靜態資料損毀的風險最小化。非 ECC DIMM 不適用於關鍵的應用程式。

註: 非 ECC DIMM 僅在選定國家 / 地區，如需更多資訊，請聯絡您的銷售代表。

系統效能取決於下列因素：

- DIMM 的最大頻率
- 每通道安裝的 DIMM 數目
- 選擇的系統設定檔 (例如，效能最佳化、自訂或密集組態最佳化)

系統包含四個記憶體插槽 — 兩組雙插槽，每個雙插槽設定為共享一個通道。在每個插槽設定中，第一個插槽釋放拉桿標示為白色，而第二個插槽釋放拉桿標示為黑色。

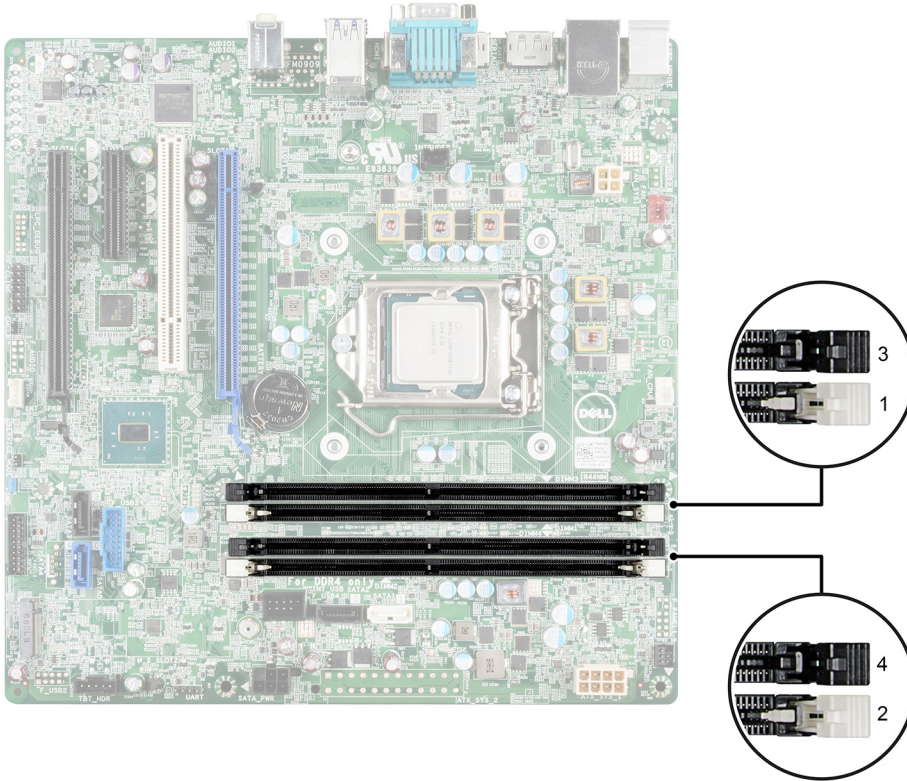


圖 34. 主機板上的記憶體插槽位置

記憶體通道的組織方式如下：



- 通道 0: 記憶體插槽 1 和 3
- 通道 1: 記憶體插槽 2 和 4

下表顯示支援組態的記憶體安裝方式和作業頻率。

表 35. 支援的記憶體

| 記憶體模組類型 | 記憶體模組依通道裝入 | 作業頻率 (MT/s) | 各通道的記憶體模組排數 | 作業電壓 |
|---------|------------|-------------|-------------|-------|
| UDIMM | 兩個 | 2133, 2400 | 四個 | 1.2 V |

 **註:** MT/s 是指以每秒百萬傳輸次數為單位的 DIMM 速度。

一般記憶體模組安裝指引

遵循這些準則的記憶體組態可防止您在記憶體組態期間系統啟動、停止回應，或以減少的記憶體運作。


 **註:** 此系統僅支援 UDIMM。

該系統支援彈性記憶體組態，可讓系統在任何有效的晶片組架構組態中組態及運作。以下是安裝記憶體模組的建議指引：


- 最多兩個 UDIMM 可裝入通道。
- 先裝入所有附白色釋放彈片的插槽，然後是所有附黑色釋放彈片的插槽。
- 依最高排數的計數按以下順序裝入插槽，先裝入具有白色釋放彈片的插槽，然後再裝入具有黑色釋放彈片的插槽。例如，如果您想要混用單排和雙排記憶體模組，請在具有白色釋放彈片的插槽裝入雙排記憶體模組，然後在具有黑色釋放彈片的插槽裝入單排記憶體模組。
- 在遵循其他記憶體填入規則的情況下，可以混用不同容量的記憶體模組 (例如，可以混用 2 GB 和 4 GB 記憶體模組)。
- 混用不同容量的記憶體模組時，先將容量最高的記憶體模組裝入插槽。例如，若要混用 2 GB 和 4 GB 記憶體模組，請將 4 GB 記憶體模組裝入具有白色釋放彈片的插槽，然後將 2 GB 記憶體模組裝入具有黑色釋放彈片的插槽。
- 如果安裝不同速度的記憶體模組，則會以最低的記憶體模組速度運作或依系統的 DIMM 組態放慢速度。

記憶體組態範例

下表顯示單一處理器組態的範例記憶體組態，請遵循本節中規定的適當的記憶體指南。

 **警告:** Dell 建議您使用 ECC DIMM 以將無法修正的系統錯誤、資料遺失及 / 或靜態資料損毀的風險最小化。非 ECC DIMM 不適用於關鍵的應用程式。

 **註:** 不支援 16 GB 四排 RDIMM。

 **註:** 下表中的 1R 和 2R 分別表示單排與雙排 DIMM。

 **註:** 非 ECC DIMM 僅在選定國家 / 地區，如需更多資訊，請聯絡您的銷售代表。


 **註:** 當系統使用 2400 MHz 非 ECC 記憶體模組時，系統記憶體速度降低到 2133 MHz。此為 BIOS 限制。

表 36. 記憶體組態

| 系統儲存容量 (GB) | 記憶體模組大小 (GB) | 記憶體模組數量 | 排數的記憶體模組、組織和頻率 | 記憶體類型 | 記憶體模組插槽填充 |
|-------------|--------------|---------|-----------------|-------|-----------|
| 4 | 4 | 1 | 1R、x8、2133 MT/s | ECC | 1 |
| | | | 1R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |
| 8 | 4 | 2 | 1R、x8、2133 MT/s | ECC | 1, 2 |
| | | | 1R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |

| 系統儲存容量 (GB) | 記憶體模組大小 (GB) | 記憶體模組數量 | 排數的記憶體模組、組織和頻率 | 記憶體類型 | 記憶體模組插槽填充 |
|-------------|--------------|---------|-----------------|-------|------------|
| 16 | 4 | 4 | 1R、x8、2133 MT/s | ECC | 1, 2, 3, 4 |
| | | | 1R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |
| | 8 | 2 | 2R、x8、2133 MT/s | ECC | 1, 2 |
| | | | 2R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |
| 32 | 8 | 4 | 2R、x8、2133 MT/s | ECC | 1, 2, 3, 4 |
| | | | 2R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |
| | 16 | 2 | 2R、x8、2133 MT/s | ECC | 1, 2 |
| | | | 2R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |
| 64 | 16 | 4 | 2R、x8、2133 MT/s | ECC | 1, 2, 3, 4 |
| | | | 2R、x8、2400 MT/s | 非 ECC | |

卸下一個記憶體模組

事前準備作業

⚠ 警告: 即使系統已關機經過一段時間，但記憶體模組有時溫度仍可能很高，因此不該觸碰。請待記憶體模組冷卻後，再進行後續處理。請從邊緣拿起記憶體模組，避免碰到記憶體模組上的元件或金屬接點。

⚠ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 找到適當的記憶體模組插槽

步驟

1. 若要從插槽鬆開記憶體模組，請同時壓下記憶體模組插槽兩端的退出拉桿。

⚠ 警告: 請從邊緣拿起記憶體模組，確定不要碰到記憶體模組中央或金屬接點。

2. 將記憶體模組從機箱取出。

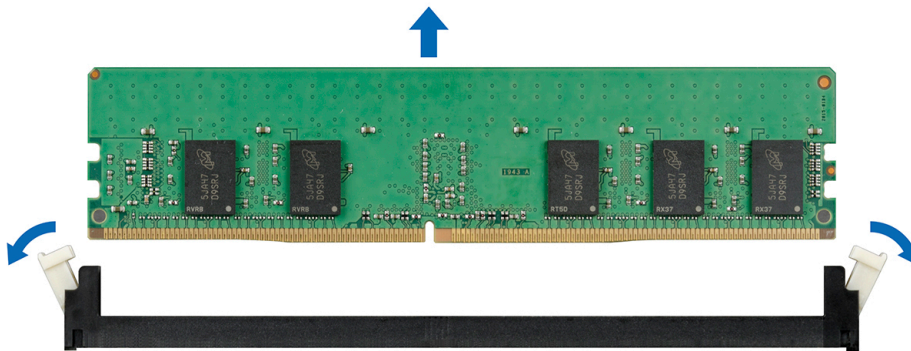


圖 35. 卸下一個記憶體模組

後續步驟

1. 安裝記憶體模組。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝記憶體模組](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝記憶體模組

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

⚠ 警告: 即使系統已關機經過一段時間，但記憶體模組有時溫度仍可能很高，因此不該觸碰。請待記憶體模組冷卻後，再進行後續處理。請從邊緣拿起記憶體模組，避免碰到記憶體模組上的元件或金屬接點。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 找到主機板上的記憶體模組插槽。

步驟

1. 將記憶體插槽上的退出拉桿向下及向外壓，讓記憶體模組得以插入插槽。

△ 警告: 請從邊緣拿起記憶體模組，確定不要碰到記憶體模組中央或金屬接點。

2. 將記憶體模組的邊緣連接器對齊記憶體模組插槽的對準點，然後將記憶體模組插入插槽。

🔍 註: 記憶體模組插槽有一個對準點，讓您只能以單一方向將記憶體模組安裝在插槽中。

3. 用拇指將記憶體模組向下壓，直到插槽拉桿門鎖卡入到鎖定位置。

記憶體模組正確插入插槽時，記憶體模組插槽上的拉桿應對齊其他已安裝記憶體模組的插槽上的拉桿。

4. 重複此程序的步驟 1 至步驟 3 以安裝其他記憶體模組。

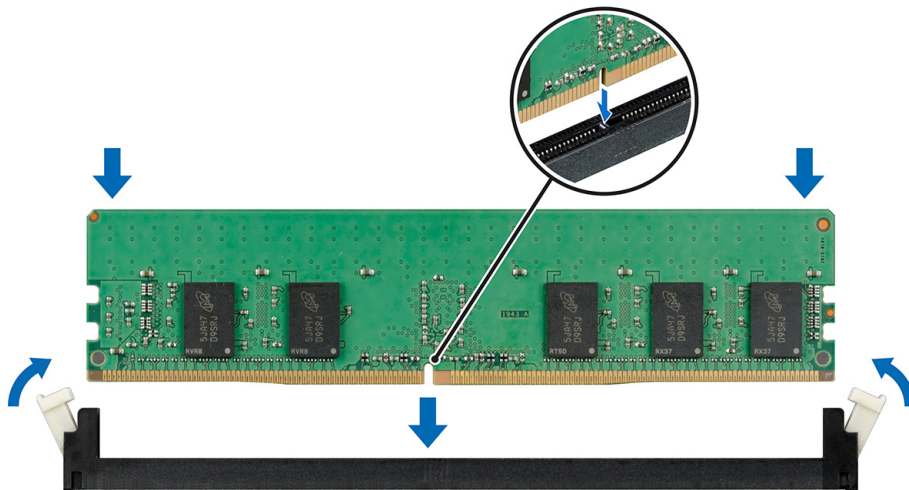


圖 36. 安裝記憶體模組

後續步驟

1. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
2. 按 F2 進入 System Setup (系統設定)，然後檢查記憶體設定。
系統應該已經變更該值，以反映新安裝的記憶體。
3. 如果值不正確，表示一或多個記憶體模組可能未正確安裝。請重複此程序的步驟 1 到 3，檢查並確定記憶體模組裝妥在其插槽中。
4. 執行適當的診斷測試。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

系統風扇

您的系統支援一個系統風扇。系統風扇是伺服器冷卻系統的重要部分。它可確保伺服器的關鍵元件，例如處理器、硬碟和記憶體提供足夠的空氣循環保持其冷卻。伺服器冷卻系統故障可能會導致伺服器過熱且可能會造成損毀。

卸下系統風扇

事前準備作業

⚠ **警告：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

⚠ **警告：**請勿在系統風扇移除時操作系統，因為系統會過熱，同時造成系統關機及資料遺失。

⚠ **警告：**在拆下機箱蓋的情況下，請勿操作系統超過 5 分鐘。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 拔下主機板上的系統風扇電源線。

步驟

1. 延展將風扇固定至機箱的扣眼，以便卸下風扇。

⚠ **警告：**請勿以按住風扇刀鋒的方式移除或安裝系統風扇。

2. 按住系統風扇兩側，然後將它滑出扣眼。
3. 重複步驟 1 和 2 以鬆開系統風扇的四邊。

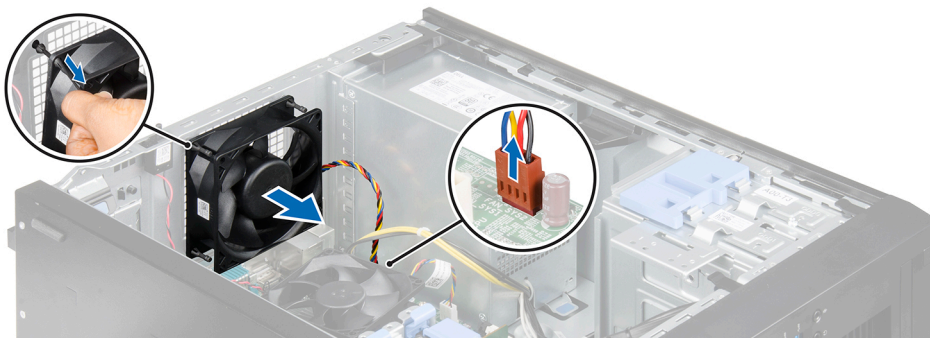


圖 37. 卸下系統風扇

後續步驟

1. 安裝系統風扇。
2. 將系統風扇電源線連接至主機板。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝系統風扇](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝系統風扇

事前準備作業

△ 警告：許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

△ 警告：在拆下機箱蓋的情況下，請勿操作系統超過 5 分鐘。

△ 警告：請勿以按住風扇刀鋒的方式移除或安裝系統風扇。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 按住系統風扇的兩側，纜線的一端則朝向機箱底部。
2. 散熱風扇兩側的四個溝槽對齊系統風扇的四顆扣眼。
3. 將扣眼穿過散熱風扇上的相應插孔。
4. 延展的扣眼，並將系統風扇推向機箱，直至其卡住就位。

註：請先安裝較低的兩個扣眼。

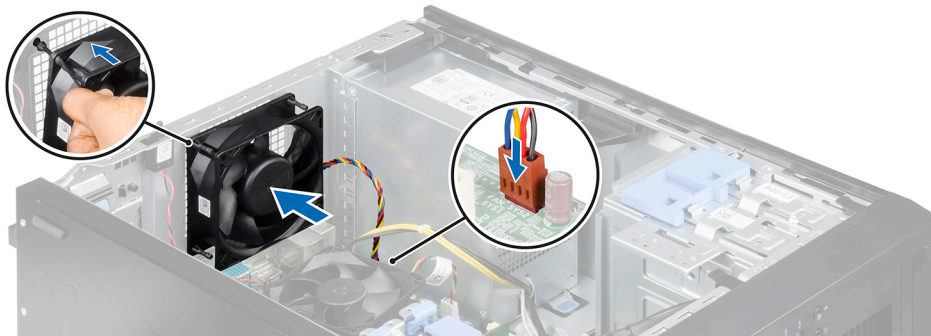


圖 38. 安裝系統風扇

後續步驟

1. 將系統風扇電源線連接至主機板上的系統風扇連接器。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)


擴充卡


系統中的擴充卡是一種附加卡，可插入主機板或轉接卡上的擴充插槽以透過擴充匯流排新增系統強化功能。


擴充卡安裝指引

表 37. PCI Express 第 3 代擴充卡支援

| 擴充卡類型 | PCIe 插槽 | 處理器連接 | 高度 | 長度 | 連結寬度 | 插槽寬度 |
|-------|---------|----------------|----|----|------|-------|
| PCIe | 1 | 處理器 | 全高 | 半長 | x16 | x16 |
| PCI | 2 | PCIe 和 PCI 橋接器 | 全高 | 半長 | - | 32/33 |
| PCIe | 3 | 平台控制器集線器 (PCH) | 全高 | 半長 | X4 | X4 |
| PCIe | 4 | 平台控制器集線器 (PCH) | 全高 | 半長 | X4 | x16 |


 註: 所有的 PCIe 插槽支援第 2 代和 第 3 代 PCIe 擴充卡。

 註: 擴充卡並非熱插拔。

 註: PCIe 擴充卡的耗電量低於 25W。

卸下擴充卡


事前準備作業

 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 從擴充卡上拔下所有纜線。

步驟

1. 按下並推出擴充卡釋放門鎖。
2. 它的邊緣卡住插卡，請拉動插卡，使其脫離連接器，然後從機箱中取出插卡。
3. 如果您要永久卸下插卡，在閒置的插卡插槽中安裝擴充卡擋板。
安裝或卸下擴充卡擋板所需的步驟與安裝或卸下擴充卡的步驟類似。

 註: 您必須在閒置的擴充槽內裝入擴充卡擋板托架，使系統符合聯邦通訊委員會 (FCC) 認證。托架可阻止灰塵與砂石進入系統，並協助系統內維持適當的冷卻及氣流。

4. 朝系統推擴充卡門鎖，直到它卡至定位。

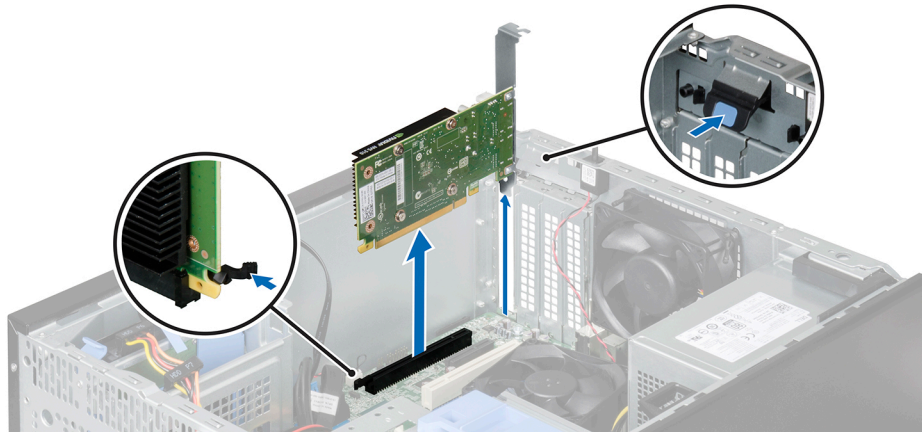


圖 39. 卸下擴充卡

後續步驟

1. 安裝擴充卡。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝擴充卡](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝擴充卡

事前準備作業

△ 警示: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 打開擴充卡的包裝並準備安裝。

✎ 註: 請參閱插卡隨附說明文件中的說明。

步驟

1. 推出擴充卡釋放門鎖，將其鬆開。
2. 如果已安裝，卸下擴充卡擋板。
安裝或卸下擴充卡擋板所需的步驟與安裝或卸下擴充卡的步驟類似。

✎ 註: 您必須在閒置的擴充槽內裝入擴充卡擋板托架，使系統符合聯邦通訊委員會 (FCC) 認證。托架可阻止灰塵與砂石進入系統，並協助系統內維持適當的冷卻及氣流。

3. 握住擴充卡邊緣，使擴充卡邊緣的連接器對準擴充卡連接器。
4. 將擴充卡插入擴充卡插槽中，直到擴充卡完全插入到位。
5. 朝系統推擴充卡門鎖，直到它卡至定位。

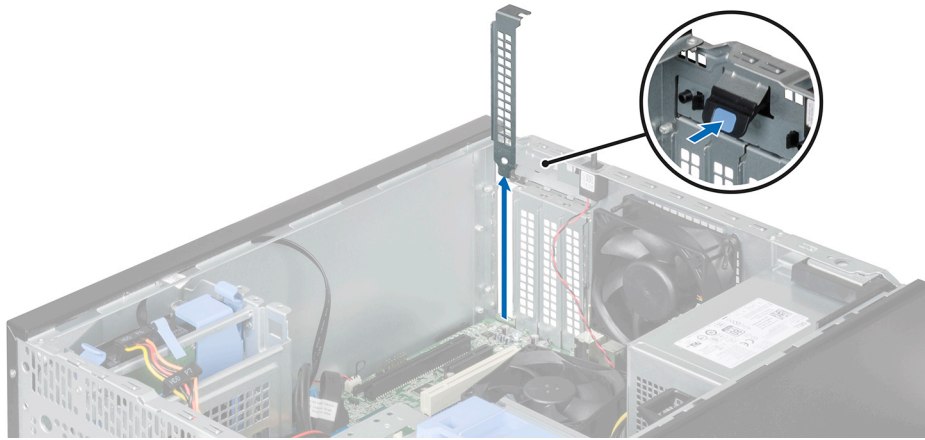


圖 40. 卸下擴充卡擋板

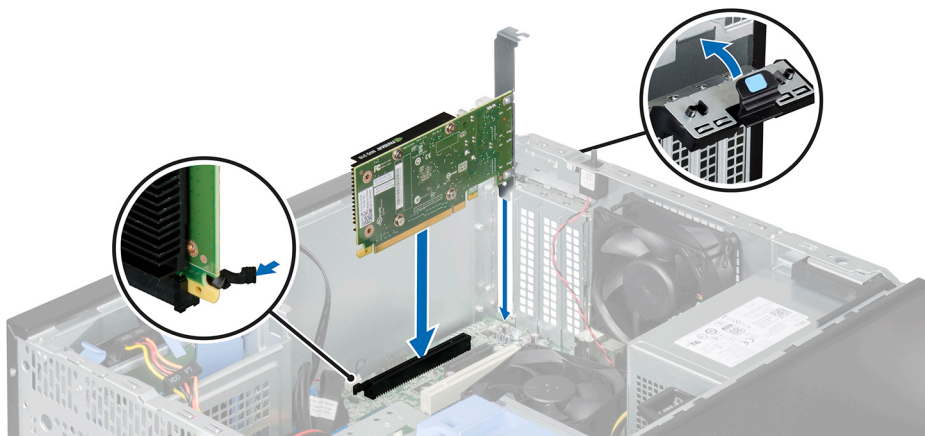


圖 41. 安裝擴充卡

後續步驟

1. 將纜線連接至擴充卡 (如適用)。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

處理器和散熱器

請在下列情況中使用以下程序：

- 卸下及安裝散熱器
- 安裝額外的處理器
- 更換處理器

卸下散熱器

事前準備作業

⚠ **警示：**除非打算移除處理器，否則請勿將散熱片從處理器上拆下。散熱片是維持正常散熱條件的必要零件。



警告： 散熱器太熱無法觸碰。關閉系統後，讓散熱器冷卻一段時間。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 將連接至主機板的 CPU 風扇纜線拔下。
4. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 鬆開將散熱器固定至主機板的其中一顆螺絲。
從處理器上旋鬆散熱器需要一些時間 (30 秒)。
2. 從您第一顆卸下的螺絲開始，依對角順序卸下螺絲。
3. 重複步驟 1 和 2 卸下剩餘的兩顆螺絲。
4. 提起散熱器，使其脫離系統。

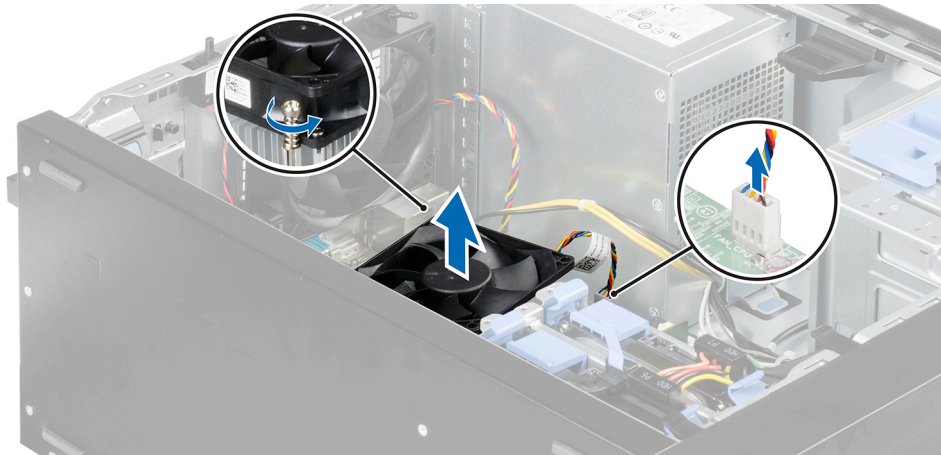


圖 42. 卸下散熱器

後續步驟

1. 裝回處理器和散熱器。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [卸下處理器](#)
- [安裝處理器](#)
- [安裝散熱器](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

卸下處理器

事前準備作業

警告： 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。


1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下散熱器。
4. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

 **警告:** 在系統關閉電源後，處理器仍會太燙以致無法觸碰，請等處理器冷卻後再將之移除。

 **警告:** 處理器是經由強大的壓力固定在其插槽中。請小心，如果釋放拉桿未牢牢固定住，它可能會突然彈起。

步驟

1. 向下推以鬆開插槽拉桿，並從處理器護蓋的彈片下方穿出。
2. 將拉桿向上提起，直到提高處理器護蓋。

 **警告:** 處理器插槽插腳十分脆弱，可能會受到永久性損壞。從插槽卸下處理器時，請小心不要折彎任何插腳。

3. 小心將處理器從插槽抬起取出。

 **註:** 在卸下處理器後，將它置於防靜電的容器中，以便重複使用、退回或暫時存放。為避免損壞處理器界面，請勿觸碰到處理器底部。請僅觸碰處理器邊緣。



圖 43. 卸下處理器

後續步驟

1. 安裝處理器。
2. 安裝散熱器。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[卸下散熱器](#)


[安裝處理器](#)

[安裝散熱器](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝處理器

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。
4. 如果您要升級系統，請從 Dell.com/support 下載最新版本的系統 BIOS，並遵循壓縮下載檔案中隨附的說明，在系統上安裝更新。

 **註:** 您也可以使用 Lifecycle Controller 來更新系統 BIOS。

5. 拆開新處理器的包裝。



 **註:** 如果處理器之前用於其他系統中，請使用無塵擦拭布拭除處理器上殘留的任何散熱膏。


6. 找到處理器插槽。
7. 卸下插槽保護蓋 (如適用)。

 **警告:** 即使系統已關機經過一段時間，但散熱片和處理器有時溫度仍可能很高，因此不該觸碰。請待散熱片和處理器冷卻後，再進行後續處理。


 **警告:** 除非打算移除處理器，否則請勿將散熱片從處理器上拆下。散熱片是維持正常散熱條件的必要零件。


步驟

1. 將處理器對齊插槽齒排。

 **警告:** 請勿用力固定處理器，只要處理器安裝位置正確，處理器很容易就能卡入插槽內。

2. 向下推以鬆開插槽釋放拉桿，並從彈片下方穿出。

 **警告:** 處理器安裝位置不正確，可能使主機板或處理器永久損壞。請小心不要折彎插槽上的針腳。

 **警告:** 卸下或重新安裝處理器時，請先擦去手上的任何污垢。處理器插腳上如沾到污染物 (例如散熱膏或油污)，可能會使處理器受損。

3. 將處理器的插腳 1 指標對齊主機板上的三角形。
4. 將處理器置於插槽上，使處理器插槽對齊插槽。
5. 關上處理器護蓋。

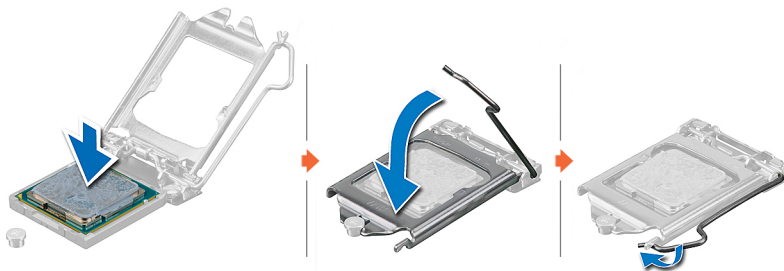


圖 44. 安裝處理器

後續步驟

 **註:** 請確定您在安裝處理器後安裝散熱器。散熱片是維持正常散熱條件的必要零件。

1. 安裝散熱器。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」中列出的程序。
3. 在開機期間，按下 F2 以進入 System Setup (系統設定)，然後確認處理器資訊與新的系統組態是否相符。
4. 執行系統診斷程式，以確認新的處理器能夠正常運作。

相關連結


[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝散熱器](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

安裝散熱器

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。


1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 安裝處理器。
4. 如果您要使用現有的散熱片，使用乾淨的無纖布擦掉散熱片上的散熱膏。
5. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 將散熱器置於處理器上。

 **註：請確定 CPU 風扇纜線靠近其主機板上的連接器**

2. 鎖緊四顆將散熱器固定在主機板上的螺絲中的其中一顆。
3. 鎖緊與您鎖緊的第一顆螺絲處於對角的螺絲。

 **註：在安裝散熱器時，請勿將散熱器固定螺絲鎖得過緊。要避免鎖附過緊，鎖緊固定螺絲直到感覺到阻礙並在螺絲就位時停止。螺絲張力不得超過 6 in-lb (6.9 kg -cm)。**

4. 對剩下的兩顆螺絲重複此程序。

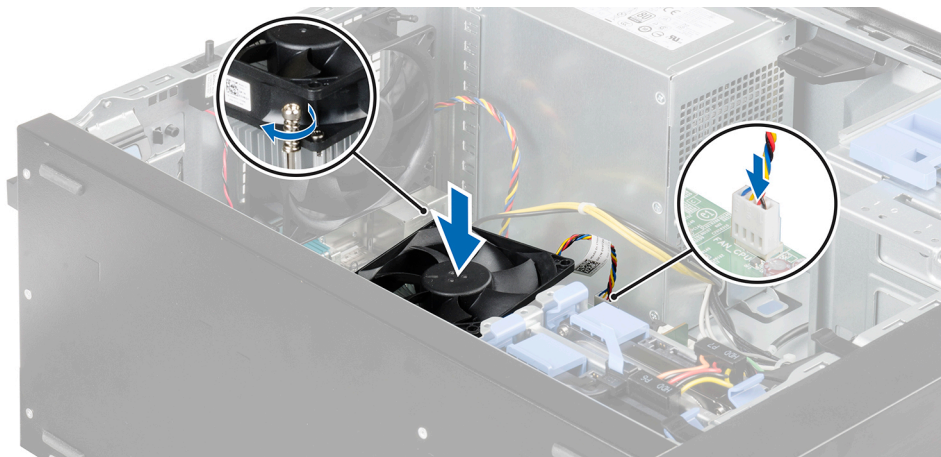


圖 45. 安裝散熱器

後續步驟

1. 將 CPU 風扇纜線連接至主機板。
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
3. 在開機期間，按下 F2 以進入 System Setup (系統設定)，然後確認處理器資訊與新的系統組態是否相符。
4. 執行系統診斷程式，以確認新的處理器能夠正常運作。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[安裝處理器](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

電源供應器

您的系統支援一個 AC 纜線式 290 W 電源供應器 (PSU)。

卸下電源供應器

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 從電源供應器 (PSU) 拔下 P1 和 P2 電源線連接至主機板的連接器。
2. 卸下固定 PSU 至機箱的螺絲。
3. 按下電源供應器旁的釋放彈片旁，然後將電源供應器滑向系統正面。
4. 從系統將電源供應器抬起取出。

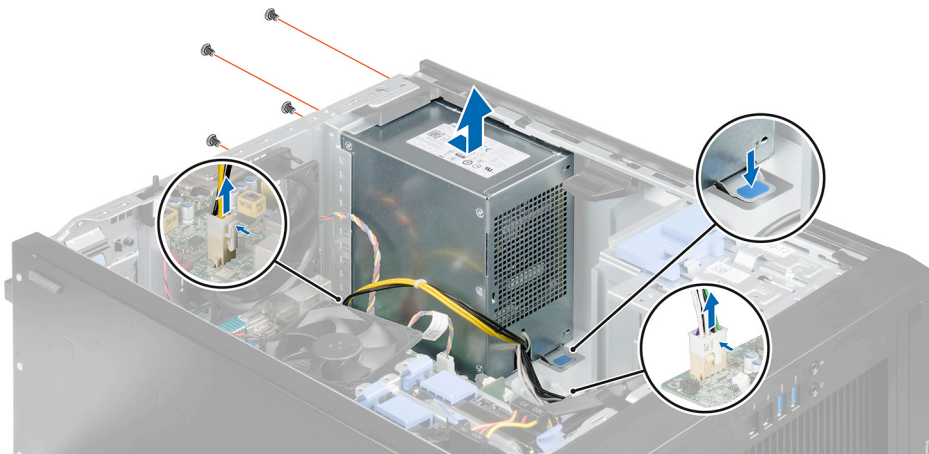


圖 46. 卸下電源供應器

後續步驟

1. 安裝 AC 電源供應器
2. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [安裝電源供應器](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

安裝電源供應器

事前準備作業

△ 警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 將電源供應器 (PSU) 置於機箱，並將其滑向機箱背面。
2. 鎖緊機箱背面的螺絲以將 PSU 固定至機箱。
3. 將 P1 和 P2 電源線連接至主機板連接器。

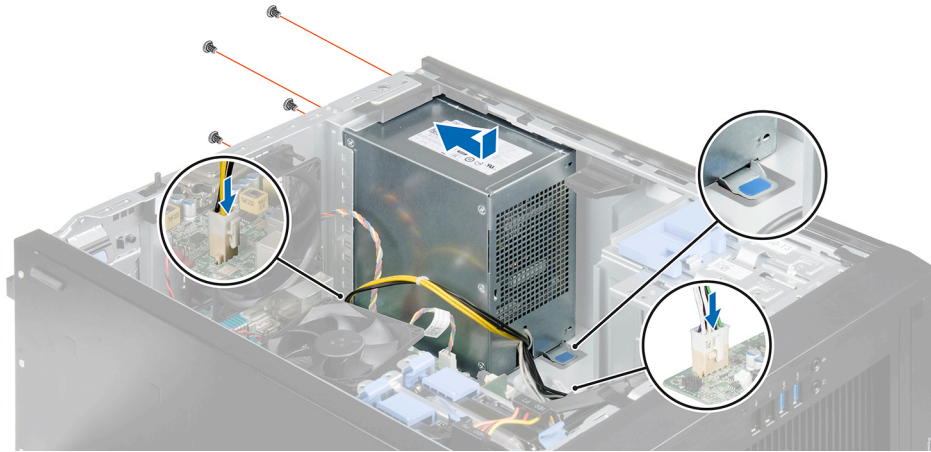


圖 47. 安裝電源供應器

後續步驟

請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

系統電池

系統電池是用於即時時鐘的供電並儲存系統的 BIOS 設定。

相關連結

[拆裝系統內部元件之前](#)

[拆裝系統內部元件之後](#)

[系統設定](#)

裝回系統電池

事前準備作業

- ⚠ **警告:** 如果新電池安裝不正確，可能會有爆炸的危險。請僅以相同或由製造廠商推薦的同類型電池來更換原有的電池。如需更多資訊，請參閱系統隨附的安全資訊。
- ⚠ **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 找到電池槽。

⚠ **警告:** 為避免損壞電池連接器，安裝或卸下電池時，必須穩固地固定連接器。

2. 按下釋放門鎖以將電池從插槽鬆開，然後將電池從系統抬起取出。





圖 48. 卸下系統電池

3. 若要安裝新的系統電池，將電池上的「+」面朝上並將其滑入連接器正極一側的固定彈片下方。
4. 將電池豎直接入連接器，直至其卡入到位。

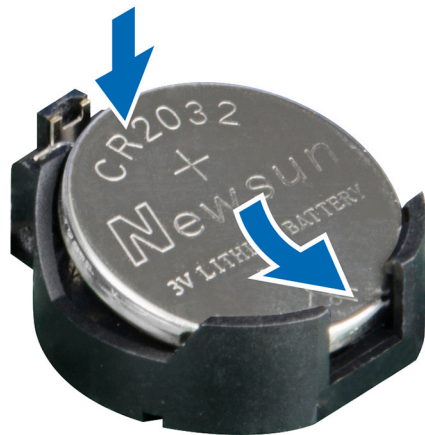


圖 49. 安裝系統電池

後續步驟

1. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
2. 按下 F2 進入系統設定以確認電池是否正常運作。
3. 在 System Setup (系統設定) 的 **Time (時間)** 和 **Date (日期)** 欄位輸入正確的時間和日期。
4. 退出系統設定。

主機板

主機板 (也稱為母板) 是系統的主印刷電路板。主機板能讓系統中許多重要的電子元件相互通訊，例如中央處理器 (CPU) 和記憶體，同時亦為其他周邊裝置提供連接器。

卸下主機板

事前準備作業

⚠ **警示:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

△ 警告: 如果您將 **Trusted Program Module (TPM)** (可信賴程式模組) 與加密金鑰搭配使用, 在程式或系統設定期間可能會提示您建立復原金鑰。請務必建立此復原金鑰並妥善保管。如果更換此主機板, 您必須在重新啟動系統或程式時提供復原金鑰, 隨後才能存取硬碟上的加密資料。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 卸下以下各項:
 - a. 系統風扇
 - b. 所有擴充卡。

△ 警告: 即使系統已關機經過一段時間, 但散熱片和處理器有時溫度仍可能很高, 因此不該觸碰。請待散熱片和處理器冷卻後, 再進行後續處理。

- c. 散熱器和處理器
 - d. 記憶體模組
4. 從主機板拔下所有纜線。
 5. 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

1. 卸下將主機板固定至機箱的八顆螺絲。
2. 按住主機板的兩側, 將主機板滑向系統正面, 然後提起主機板, 使其脫離。

△ 警告: 要拿起主機板時, 請勿握住記憶體模組、處理器或其他元件。

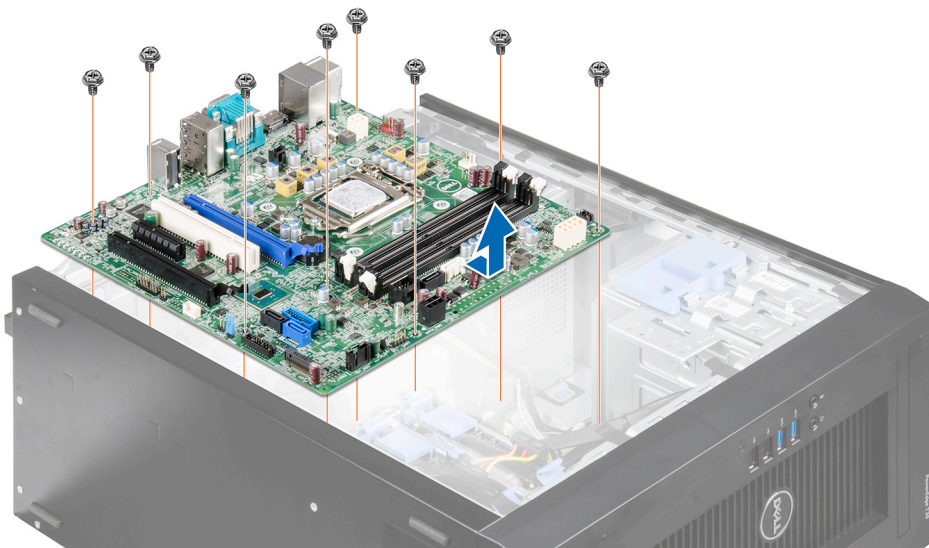


圖 50. 卸下主機板

後續步驟

1. 安裝主機板。
2. 將所有纜線連接至主機板。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [卸下擴充卡](#)
- [卸下系統風扇](#)
- [卸下一個記憶體模組](#)
- [卸下散熱器](#)
- [卸下處理器](#)
- [安裝主機板](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

安裝主機板

事前準備作業

⚠ **警示:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

⚠ **警示:** 如果您將 Trusted Program Module (TPM) (可信賴程式模組) 與加密金鑰搭配使用，在程式或系統設定期間可能會提示您建立復原金鑰。請務必建立此復原金鑰並妥善保管。如果更換此主機板，您必須在重新啟動系統或程式時提供復原金鑰，隨後才能存取硬碟上的加密資料。

- 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
- 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
- 拆開新主機板組件的包裝。

⚠ **警示:** 請勿握住任何元件來提起主機板組件。

- 準備 Phillips 2 號螺絲起子。

步驟

- 將主機板放低插入機箱。
- 將主機板推向機箱背面，直到主機板的螺絲孔與機箱上的螺絲孔對齊。
- 使用八顆螺絲將主機板固定至機箱。

🔧 **註:** Dell 建議您從對角相對側安裝螺絲。

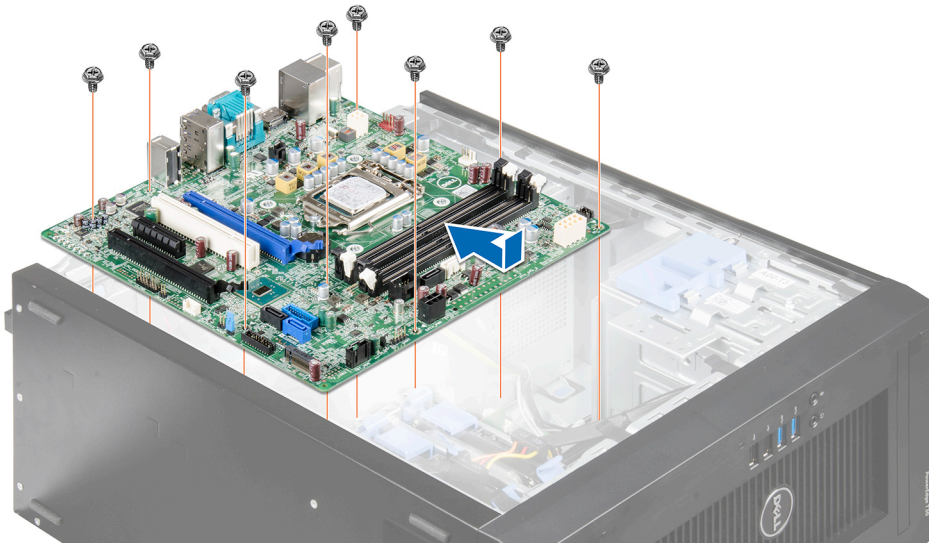


圖 51. 安裝主機板

後續步驟


1. 安裝下列項目：
 - a. 散熱器和處理器
 - b. 記憶體模組
 - c. 擴充卡
 - d. 系統風扇
2. 將所有纜線連接至主機板。
3. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
4. 安裝主機板後，輸入系統服務標籤後。如需更多有關輸入服務標籤的資訊，請參閱「裝回主機板後輸入服務標籤」一節。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [安裝散熱器](#)
- [安裝處理器](#)
- [安裝記憶體模組](#)
- [安裝擴充卡](#)
- [安裝系統風扇](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

使用 Intel 主動式管理技術輸入系統服務標籤


事前準備作業

 **註:** Intel 主動式管理技術 (AMT) 僅支援 Intel Xeon 處理器架構的系統。

此程序是用於在系統主機板更換後更新服務標籤。

步驟


1. 卸下系統機箱蓋。
 - a. 在靠近系統資訊標籤的系統機箱蓋內部，記下 AMT/VPRO QR 碼標籤上的號碼。
2. 安裝系統機箱蓋。
3. 啟動系統。

 **註:** 如果系統已開啟，請關閉系統並重新啟動 (冷開機)。
4. 系統啟動後，服務選單畫面隨即顯示。
5. 從系統機箱蓋選取之前記下對應 AMT/VPRO 的號碼。
6. 在 **輸入服務標籤** 部分輸入服務標籤資訊。
7. 在 **輸入資產標籤** 部分輸入選配的資產標籤資訊。
8. 按一下 **OK (確定)** 以儲存變更並退出。

 **註:** 管理引擎 (ME) 鎖定不支援 PowerEdge T30。

使用系統設定輸入系統服務標籤

1. 開啟系統。
2. 按 F2 進入 System Setup (系統設定)。
3. 按一下 **Service Tag Settings (服務標籤設定)**。
4. 輸入服務標籤。

 **註:** Service Tag (服務標籤) 欄位空白時，才能輸入服務標籤。請確定輸入的服務標籤正確無誤，服務標籤輸入後就無法更新或變更。
5. 按一下 **確定**。



使用系統診斷

如果在使用系統時遇到問題，請在聯絡 Dell 尋求技術協助之前，先執行系統診斷。執行系統診斷的目的在於不使用其他設備來測試您的系統硬體，而不會有資料遺失的風險。如果您無法自行修正問題，維修和支援人員可使用診斷結果以協助您解決此問題。

Dell 嵌入式系統診斷

 **註：** Dell Embedded System Diagnostics (Dell 嵌入式系統診斷) 又稱為 Enhanced Pre-boot System Assessment (增強型預啟動系統評估, ePSA) 診斷。

嵌入式系統診斷會針對特定裝置群組或多部裝置提供一組選項，可讓您：

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

從 Boot Manager 執行嵌入式系統診斷

事前準備作業

如果您的系統無法開機，執行嵌入式系統診斷 (ePSA)。

步驟

1. 當系統開機時，請按 F11。
2. 使用向上鍵和向下鍵選擇 **System Utilities (系統公用程式)** → **Launch Diagnostics (啟動診斷)**。
ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 預啟動系統評估) 視窗出現，列出在系統中偵測到的所有裝置。開始對所有偵測到的裝置執行測試。

系統診斷程式控制

| 功能表 | 說明 |
|---------------|--|
| Configuration | 顯示所有偵測到的裝置的組態和狀態資訊。 |
| Results | 顯示所有已執行的測試結果。 |
| System health | 提供目前的系統效能概觀。 |
| Event log | 顯示在系統上執行的所有測試結果時間戳記。如果至少已記錄一個事件，則會顯示此事件記錄。 |

跳線與連接器

本主題提供有關系統跳線的特定資訊。它也提供部分有關跳線和交換器的基本資訊並說明系統內各種主機板的連接器。主機板上的跳線有助於停用系統和設定密碼。您必須清楚主機板上的連接器才能正確安裝元件和纜線。

主機板連接器

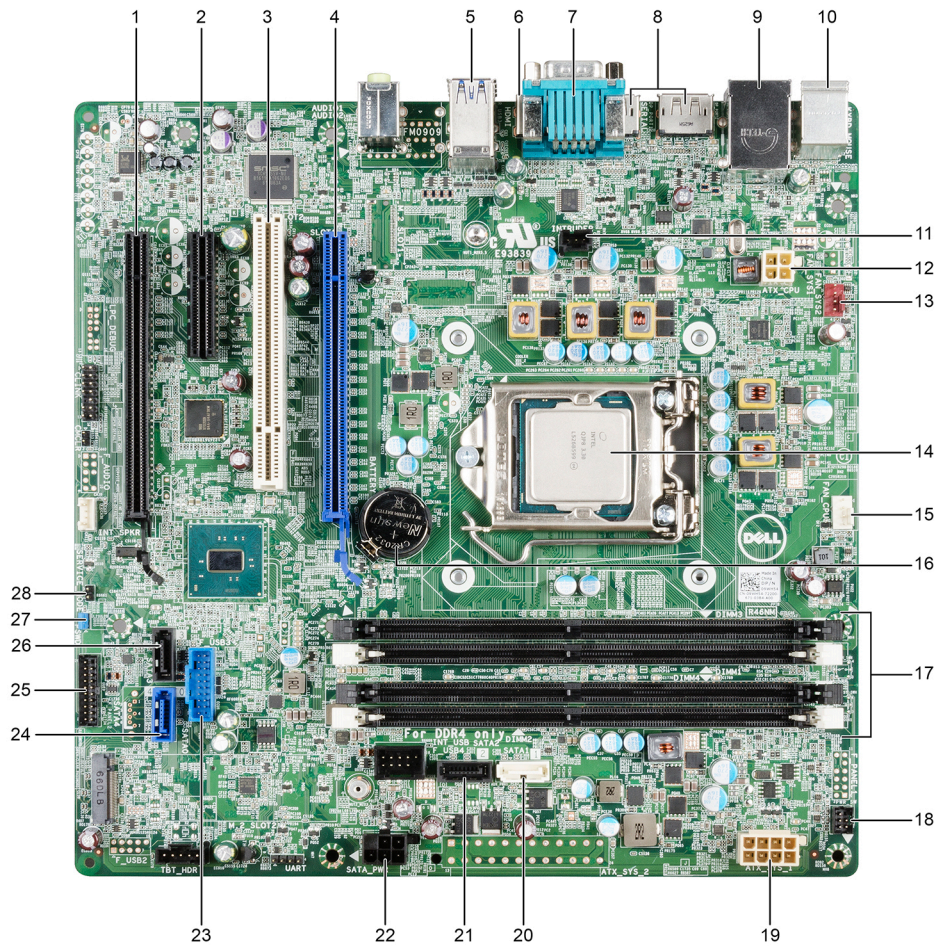


圖 52. 主機板連接器





表 38. 主機板連接器

| 項目 | 連接器 | 說明 |
|----|-------|--------------------------------|
| 1 | SLOT4 | PCI Express x16 插槽 (以 x4 模式連線) |
| 2 | SLOT3 | PCI Express x4 插槽 |
| 3 | SLOT2 | PCI 插槽 |

| 項目 | 連接器 | 說明 |
|----|------------------|-------------------------|
| 4 | SLOT1 | PCI Express x16 第 3 代插槽 |
| 5 | R_USB3 | USB 3.0 連接器 |
| 6 | HDMI | HDMI 連接器 |
| 7 | SERIAL | 序列埠連接器 |
| 8 | DP_PORT1DP_PORT2 | 2 x 顯示器連接埠 |
| 9 | NIC_USB | USB 2.0 與網路連接器 |
| 10 | KYBD_MOUSE | 鍵盤/滑鼠連接器 |
| 11 | INTRUDER | 侵入切換開關連接器 |
| 12 | ATX_CPU | P2 電源連接器 |
| 13 | FAN_SYS | 系統風扇連接器 |
| 14 | CPU | CPU 插槽 |
| 15 | FAN_CPU | CPU 風扇連接器 |
| 16 | BATTERY | 幣式電池 |
| 17 | DIMM slots | 記憶體插槽 |
| 18 | F_PANEL1 | 前側電源開關連接器 |
| 19 | ATX_SYS_1 | 8 插腳電源連接器 |
| 20 | SATA1 | SATA 1 連接器 |
| 21 | SATA2 | SATA 2 連接器 |
| 22 | SATA_PWR | HDD_ODD_電源線連接器 |
| 23 | F_USB4 | USB 3.0 連接器 |
| 24 | SATA0 | SATA 0 連接器 |
| 25 | F_USB3 | 前 I/O 面板連接器 |
| 26 | SATA3 | SATA 3 連接器 |
| 27 | PSWD | 密碼重設跳線 |
| 28 | SERVICE_MODE | 服務_模式跳線連接器 |

主機板跳線設定


表 39. 主機板跳線設定

| 跳線 | 設定 | 說明 |
|-------|---|----------------------------|
| PSWD |  (跳線接合_預設) | 密碼功能已啟用。 |
| |  (跳線移除) | 清除 BIOS 密碼。 |
| CMCLR |  (跳線移除_預設) | 即時時鐘重設。可用於故障排除 (插腳 1 和 2)。 |
| |  (跳線接合) | 復原 BIOS 設定為預設值。 |

停用忘記的密碼


系統的軟體安全性功能包括系統密碼與設定密碼。密碼跳線會啟用或停用這些密碼功能並清除目前使用中的任何密碼。

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 關閉系統，包括任何連接的周邊裝置，然後從電源插座拔下系統電源線。
2. 卸下系統機箱蓋。
3. 將主機板上的跳線從插腳 4 和 6 移至插腳 2 和 4。
4. 安裝系統機箱蓋。
必須等到跳線在插腳 2 和 4 之下重新啟動系統後，才會停用 (清除) 現有的密碼。但是您必須將跳線移回插腳 4 和 6，才能指定新的系統及/或設定密碼。

 **註:** 如果您在跳線在插腳 2 和 4 之下指定新的系統及/或設定密碼，在下次電腦開機時，系統將會停用新密碼。


5. 將系統重新接上電源插座，然後啟動系統以及所有連接的周邊裝置。
6. 關閉系統，包括任何連接的周邊裝置，然後從電源插座拔下系統電源線。
7. 卸下系統機箱蓋。
8. 將主機板上的跳線從插腳 2 和 4 移至插腳 4 和 6。
9. 安裝系統機箱蓋。
10. 將系統重新接上電源插座，然後啟動系統以及所有連接的周邊裝置。
11. 指定新的系統密碼和/或管理員密碼。

相關連結

- [拆裝系統內部元件之前](#)
- [卸下系統機箱蓋](#)
- [安裝系統機箱蓋](#)
- [拆裝系統內部元件之後](#)

故障排除您的系統

人身及系統安全至上

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

 **註:** 解決方案驗證是以出廠隨附的硬體組態執行。

最小 POST

最小元件

讓 Dell PowerEdge T30 完成 POST 的最小元件如下：

- 主機板
- 電源供應器
- 處理器 (CPU)
- 一個安裝在插槽 A1 的記憶體模組 (DIMM)

故障排除 系統 啟動故障

從 UEFI Boot Manager 安裝作業系統之後，如果您啟動系統，使系統進入 BIOS 啟動模式時，系統卻停止回應。若要避免此問題，您必須以和安裝作業系統時相同的啟動模式啟動系統。

針對所有其他的啟動問題，請記下出現在畫面中的系統訊息。

故障排除外部連線

在進行任何外接式裝置的故障排除之前，請先確定所有外接式纜線都已穩固連接到您的系統上的外接式連接器。

故障排除影像子系統

事前準備作業

步驟

1. 檢查監視器的纜線連接 (電源及顯示器)。
2. 檢查從系統接到顯示器的影像介面纜線連接。
3. 執行適當的診斷測試。

如果測試成功執行，則問題與視訊硬體無關。

後續步驟

如果測試失敗，請參閱「取得說明」一節。


故障排除 USB 裝置

事前準備作業

 **註：**請按照步驟 1 至 6 來進行 USB 鍵盤或滑鼠的故障排除。在其他 USB 裝置方面，請至步驟 7。

步驟

1. 從系統拔下鍵盤和 / 或滑鼠纜線，然後再重新連接。
2. 如果問題仍然存在，將鍵盤和 / 滑鼠連接至系統上的另一個 USB 連接埠。
3. 如果問題已解決，請重新啟動系統，進入 System Setup (系統設定)，並檢查無功能的 USB 連接埠是否已啟用。

 **註：**較舊的作業系統可能不支援 USB3.0。

4. 如果問題還是沒有解決，以已知可正常運作的鍵盤或滑鼠替換鍵盤和 / 或滑鼠。
如果問題未解決，請繼續執行連接到系統的其他 USB 裝置的故障排除。
5. 關閉所有連接的 USB 裝置，然後從系統將其拔下。
6. 重新啟動系統。
7. 如果您的鍵盤功能正常，進入系統設定，確認所有 USB 連接埠在 **整合裝置** 畫面上啟用。如果您的鍵盤無法正常運作，請使用遠端存取，以啟用或停用 USB 選項。
8. 在 System Setup (系統設定) 中檢查 USB 3.0 是否已啟用。如果已啟用，請將它停用，然後重新啟動您的系統。
9. 如果無法存取系統，請重設系統內的 NVRAM_CLR 跳線，然後將 BIOS 還原為預設設定。請參閱「主機板跳線設定」一節
10. 逐一重新連接並啟動 USB 裝置。
11. 如果某個 USB 裝置造成相同的問題，請關閉裝置，將 USB 纜線更換成已知功能正常纜線，然後啟動裝置。

後續步驟

如果故障排除失敗，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

[取得說明](#)

故障排除序列 I/O 裝置

事前準備作業

步驟

1. 關閉系統和連接到序列埠的任何周邊裝置。
2. 將序列介面纜線替換成正常的作業纜線，然後啟動系統和序列裝置。
如果問題已解決，請將介面纜線更換為正常的作業纜線。
3. 關閉系統和序列裝置，並將序列裝置替換為相容的裝置。
4. 啟動系統和序列裝置。

後續步驟

如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

[取得說明](#)



故障排除 NIC

步驟

1. 執行適當的診斷測試。如需更多資訊，請參閱「使用系統診斷」一節，瞭解有哪些診斷測試可用。
2. 重新啟動系統，並檢查與 NIC 控制器有關的任何系統訊息。
3. 檢查 NIC 控制器上適當的指示燈。
 - 如果連結指示燈未亮起，則纜線連接可能鬆脫。
 - 如果活動指示燈未亮起，表示網路驅動程式檔案可能損壞或遺失。如有必要，請安裝或更換驅動程式。如需更多資訊，請參閱 NIC 說明文件。
 - 嘗試使用另一已知良好的網路纜線。
 - 如果問題仍然存在，請使用交換器或集線器上的其他連接器。
4. 確定已安裝適當的驅動程式，且已綁定通訊協定。如需更多資訊，請參閱 NIC 的說明文件。
5. 進入 System Setup（系統設定），並在 **Integrated Devices（整合裝置）** 畫面上確認已啟用 NIC 連接埠。
6. 請確定所有 NIC、集線器和交換器在網路上已設定為相同的資料傳輸速度和雙工。如需更多資訊，請參閱各個網路裝置的說明文件。
7. 請確定網路上所有 NIC 和交換器皆已設為相同的資料傳輸速度和雙工。如需更多資訊，請參閱各個網路裝置的說明文件。
8. 確定所有網路纜線都是正確的類型，且未超過最大長度。

後續步驟


如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

[取得說明](#)

故障排除受潮的系統

事前準備作業

 **警告：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下電源線。
2. 卸下系統機箱蓋。
3. 從系統卸下以下元件 (如果已安裝):
 - 電源供應器
 - 光碟機
 - 硬碟機
 - 擴充卡
 - 散熱風扇
 - 記憶體模組
 - 處理器和散熱器
 - 主機板
4. 讓系統徹底晾乾至少 24 小時。
5. 除擴充卡外，重新安裝您在步驟 3 中移除的元件。
6. 安裝系統機箱蓋。
7. 開啟系統和連接的周邊裝置。

如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

8. 如果系統正確啟動，請將系統關閉，並且重新安裝您已移除的所有擴充卡。
9. 執行適當的診斷測試。如需更多資訊，請參閱「使用系統診斷」一節。

後續步驟


如果測試失敗，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

- [使用系統診斷](#)
- [取得說明](#)
- [卸下系統機箱蓋](#)
- [安裝系統機箱蓋](#)

故障排除受損的系統

事前準備作業

 **警示：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下系統。
2. 卸下系統護蓋。
3. 確定已正確安裝下列元件：
 - 擴充卡
 - 電源供應器
 - 散熱風扇
 - 處理器和散熱器
 - 記憶體模組
 - 硬碟承載器或固定框架
4. 確定所有纜線都已正確連接。
5. 安裝系統護蓋。
6. 執行適當的診斷測試。如需更多資訊，請參閱「使用系統診斷」一節。

後續步驟


如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

- [使用系統診斷](#)
- [取得說明](#)
- [卸下系統機箱蓋](#)
- [安裝系統機箱蓋](#)


故障排除系統電池

事前準備作業

 **警示：**許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

 **註：**如果系統長時間關閉（長達幾週或幾個月），NVRAM 可能會遺失其系統組態資訊。這種情況是由電池故障所造成。



 **註:** 某些軟體可能會導致系統時間加快或變慢。如果系統在除 System Setup (系統設定) 中記錄的時間以外均運作正常，則造成問題的原因可能是軟體，而非電池故障。

步驟

1. 在 System Setup (系統設定) 中重新輸入時間和日期。
2. 關閉系統，然後從電源插座上拔下電源線至少一個小時。
3. 將系統重新接上電源插座，然後啟動系統。
4. 進入系統設定。

如果在系統設定程式中顯示的日期和時間不正確，請檢查系統電池訊息的系統錯誤日誌 (SEL)。

後續步驟


如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

[系統設定](#)

[取得說明](#)

故障排除電源供應器

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。


以下章節提供了有關故障排除電源和電源供應器的問題。

故障排除電源問題

1. 按下電源按鈕，確保您的系統已開啟。如果按下電源按鈕時電源指示燈未亮起，請用力按下電源按鈕。
2. 插上其他正常的電源供應器，確認主機板並未故障。
3. 確定沒有連線鬆脫的狀況。
例如，電源線鬆脫。
4. 確定電源符合適行標準。
5. 確定沒有短路的現象。
6. 請合格的技師檢查線路電壓，確定電壓符合所需的規格。

電源供應器問題

1. 確定沒有連線鬆脫的狀況。
例如，電源線鬆脫。
2. 確定電源供應器 (PSU) 處理或 LED 亮起，表示電源供應器運作正常。
如需更多有關電源供應器指示燈的資訊，請參閱「電源指示燈代碼」一節。
3. 如果您最近曾升級您的系統，確定電源供應器有足夠的電源可支援新的系統。
4. 重新接插電源供應器。

 **註:** 安裝電源供應器後，請等待幾秒鐘時間，讓系統識別電源供應器並確認其是否正常運作。

如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

[取得說明](#)

電源供應器內建自我測試按鈕

事前準備作業

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。
3. 確認電源插座是否正常運作。

步驟

按下電源供應器 (PSU) 上的內建自我測試 (BIST) 按鈕。

- a. 如果 LED 亮綠色，這表示電源供應器運作正常。
- b. 如果 LED 沒有開啟，需要進一步的故障排除以確定故障點。

開啟系統並從所有裝置 (包括主機板) 拔下電源線，然後按下 PSU BIST 按鈕。

| 選項 | 說明 |
|--------------------------|--|
| 如果 LED 亮綠色，這表示電源供應器運作正常。 | 需要進一步的故障排除以確定故障點。 將電源線連接至主機板，然後按下 PSU BIST 按鈕。 <ul style="list-style-type: none">• 如果 LED 亮綠色，這表示主機板運作正常。• 需要進一步的故障排除以確定故障點。• 繼續重新連接電源至其他裝置 (硬碟、光碟機等)，並且在每個裝置新增後重複測試以隔離故障的元件。 |
| 如果 LED 未亮起。 | 請參閱「取得說明」一節。 |



註:


- a. 確定電源供應器符合電源需求，以支援所有已安裝的硬體
- b. 如果新增特定的裝置會導致故障，從其中一個裝置移除電源並重新測試。這將有助於確定裝置是否故障或累計的裝置是否超過電源供應器的容量。

後續步驟

請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。

故障排除散熱風扇

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

 **註:** 系統管理軟體會參考風扇號碼。在特定風扇發生問題的情況下，您只需留意風扇散熱風扇組件上的號碼，便可以輕易地識別並裝回它。

1. 請遵循「安全指示」一節列出的安全指南。
2. 請遵循「拆裝電腦內部元件之前」一節列出的程序。

步驟

1. 重新安裝風扇的電源線。
2. 重新啟動系統。

後續步驟

1. 請遵循「拆裝系統內部元件之後」一節列出的程序。
2. 如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結


[取得說明](#)

[拆裝系統內部元件之前](#)


[拆裝系統內部元件之後](#)

故障排除 系統記憶體

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 如果系統可正常作業，請執行適當的系統診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節，瞭解有哪些診斷測試可用。
如果診斷測試表示故障，請遵循診斷測試所的修正動作操作。
2. 如果系統無法正常作業，請關閉系統和連接的周邊裝置，然後拔掉系統電源。請等待至少 10 秒鐘，然後再重新連接系統電源。
3. 開啟系統和連接的周邊裝置，並記下螢幕上顯示的訊息。
如果螢幕上顯示錯誤訊息，指出特定記憶體模組發生故障，請移往步驟 12。
4. 進入 System Setup (系統設定)，然後檢查系統記憶體設定。如有需要，請變更記憶體設定。
如果記憶體設定與安裝的記憶體相符，但問題仍然存在，請移往步驟 12。
5. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下系統。
6. 卸下系統護蓋。
7. 檢查記憶體通道，並確定其已正確填充。
 **註:** 請查看系統事件記錄檔或系統訊息，找出故障記憶體模組的位置。請重新安裝記憶體裝置。
8. 在插槽中重設記憶體模組。
9. 安裝系統護蓋。
10. 進入 System Setup (系統設定)，然後檢查系統記憶體設定。
如果問題未解決，請執行步驟 11。
11. 卸下系統護蓋。
12. 如果診斷測試或錯誤訊息指出特定記憶體模組發生故障，請將該模組替換或更換為已知功能正常的記憶體模組。
13. 若要對未指定的故障記憶體模組進行故障排除，請將第一個 DIMM 插槽中的記憶體模組更換為相同類型和容量的模組。
如果螢幕上顯示錯誤訊息，可能表示安裝的 DIMM 類型出現問題、DIMM 未正確安裝，或是 DIMM 故障。請按照螢幕上的指示來解決問題。
14. 安裝系統護蓋。
15. 在系統啟動期間，觀察顯示的任何錯誤訊息以及系統正面的診斷指示燈。
16. 如果記憶體問題仍然存在，請對每個已安裝的記憶體模組重複步驟 12 到步驟 15。

後續步驟


如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

- [使用系統診斷](#)
- [取得說明](#)
- [卸下系統機箱蓋](#)
- [安裝系統機箱蓋](#)

故障排除光碟機

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 嘗試使用不同的 CD 或 DVD。
2. 如果問題還是沒有解決，進入系統設定，並確定整合的 SATA 控制器和 SATA 連接埠的磁碟機已啟用。
3. 執行適當的診斷測試。
4. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下電源線。
5. 卸下前蓋 (如已安裝)。
6. 卸下系統機箱蓋。
7. 確定介面纜線已牢固地連接至光碟機和控制器。
8. 確定電源線已正確連接至光碟機。
9. 安裝系統機箱蓋。

後續步驟

如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。


相關連結

- [取得說明](#)
- [卸下系統機箱蓋](#)
- [安裝系統機箱蓋](#)

故障排除硬碟

事前準備作業

 **警告:** 此故障排除程序可以清除儲存在硬碟上的資料。在您繼續操作之前，請先備份硬碟上的所有檔案。

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 執行適當的診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節。
依據診斷測試的結果，視需要繼續完成下列步驟。
2. 確定您已正確安裝及設定控制卡所需的裝置驅動程式。如需更多資訊，請參閱作業系統說明文件。
3. 重新啟動系統並進入系統設定。
4. 確認控制器已啟用，且磁碟機顯示在 System Setup (系統設定) 中。

後續步驟

如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。




相關連結

- [使用系統診斷](#)
- [取得說明](#)

故障排除擴充卡

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

 **註:** 對擴充卡進行故障排除時，請參閱作業系統和擴充卡的說明文件。

步驟

1. 執行適當的診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節。
2. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下系統。
3. 卸下系統護蓋。
4. 確定每個擴充卡都已穩固地插入連接器。
5. 安裝系統護蓋。
6. 開啟系統和連接的周邊裝置。
7. 如果問題未解決，請關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下系統。
8. 卸下系統護蓋。
9. 卸下安裝在系統中的所有擴充卡。
10. 安裝系統護蓋。
11. 執行適當的診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節。
如果測試失敗，請參閱「取得說明」一節。
12. 對您在步驟 8 卸下的每個擴充卡執行下列步驟：
 - a. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下系統。
 - b. 卸下系統護蓋。
 - c. 重新安裝其中一個擴充卡。
 - d. 安裝系統護蓋。
 - e. 執行適當的診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節。

後續步驟


如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

- [取得說明](#)
- [卸下系統機箱蓋](#)
- [安裝系統機箱蓋](#)

故障排除處理器

事前準備作業

 **警告:** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循隨產品寄送的安全指示。

步驟

1. 執行適當的診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節。
2. 關閉系統和連接的周邊裝置，然後從電源插座上拔下系統。

3. 卸下系統護蓋。
4. 確定已正確安裝處理器和散熱器。
5. 安裝系統護蓋。
6. 執行適當的診斷測試。請參閱「使用系統診斷」一節。
7. 如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。

相關連結

[使用系統診斷](#)

[取得說明](#)

[卸下系統機箱蓋](#)

[安裝系統機箱蓋](#)



取得說明

與 Dell 公司聯絡

Dell 提供多種線上及電話支援服務的選擇。如果無法連線到網際網路，您可以在購買發票、裝箱單、帳單、或 Dell 產品目錄中找到聯絡資訊。所提供的服務因國家 / 地區和產品而異，您所在的地區可能並未提供某些服務。如有銷售、技術支援或客戶服務問題要聯絡 Dell 公司：

1. 前往 Dell.com/support。
2. 從頁面右下角的下拉式選單選取國家 / 地區。
3. 如需自訂支援：
 - a. 在 **Enter your Service Tag (輸入服務標籤)** 欄位中輸入系統服務標籤。
 - b. 按一下 **Submit (提交)**。
隨即顯示列出各種支援類別的支援頁面。
4. 如需一般支援：
 - a. 選取產品類別。
 - b. 選取產品別。
 - c. 選取產品。
隨即顯示列出各種支援類別的支援頁面。
5. Dell 全球技術支援的聯絡詳細資訊：
 - a. 按一下 [Global Technical Support \(全球技術支援\)](#)。
 - b. **Contact Technical Support (聯絡技術支援)** 頁面隨即顯示致電、文字交談或以電子郵件聯絡 Dell 全球技術支援團隊的詳細資訊。

說明文件意見反應

您可以在任何我們的 Dell 說明文件頁面上評價說明文件或寫下您的意見反應，並按一下 **Send Feedback (傳送意見反應)** 進行傳送。

使用 QRL 存取系統資訊

您可以使用快速資源定位器 (QRL) 立即存取有關您系統的資訊。

事前準備作業

請確保您的智慧型手機或平板電腦有安裝 QR 碼掃描器。

QRL 包含下列有關您系統的資訊：

- 教學影像
- 參考資料，包括擁有者手冊、和機械概觀
- 您的系統服務標籤，以便快速存取您的特定硬體組態及保固資訊
- 直接連結到 Dell 聯絡技術支援和銷售團隊

步驟

1. 移至 Dell.com/QRL 並導覽至您的特定產品或
2. 使用您的智慧型手機或平板電腦掃描 Dell PowerEdge 系統或快速資源定位器部分的特定型號快速資源 (QR) 碼。

快速資源定位器

請使用快速資源定位器 (QRL) 立即存取系統資訊和教學影片。透過瀏覽 dell.com/QRL，或是使用智慧型手機或平板電腦以及 Dell PowerEdge 系統上的特定型號快速資源代碼 (QR code)，便可以執行此作業。若要試用 QR code，請掃描下圖。



圖 53. 快速資源定位器

找出系統服務標籤

您的系統係透過一獨特的快速服務代碼和維修標籤號碼來識別。快速服務標籤能在系統上方找到而快速服務代碼能在系統後方找到。Dell 使用這項資訊，將支援電話轉給合適的人員。



圖 54. 找出系統服務標籤