



Dell EMC PowerEdge T140

安裝與維修手冊

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」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

1 關於本文件.....	7
2 Dell EMC PowerEdge T140 系統概觀.....	8
系統前視圖.....	9
系統後視圖.....	10
系統內部.....	11
找出系統的資訊標籤.....	11
系統資訊標籤.....	12
Dell EMC PowerEdge T140 – 系統資訊標籤.....	12
3 初始系統設定與組態.....	15
設定您的系統.....	15
iDRAC 組態.....	15
設定 iDRAC IP 位址的選項.....	15
登入 iDRAC.....	15
安裝作業系統的選項.....	16
下載韌體和驅動程式的方法.....	16
下載驅動程式和韌體.....	17
4 預裝作業系統管理應用程式.....	18
管理預裝作業系統應用程式的選項.....	18
系統設定.....	18
檢視系統設定.....	18
系統設定詳細資訊.....	18
系統 BIOS.....	19
iDRAC 設定公用程式.....	36
裝置設定.....	36
Dell Lifecycle Controller.....	37
嵌入式系統管理.....	37
Boot Manager.....	37
檢視 Boot Manager.....	37
Boot Manager 主選單.....	37
單次 UEFI 開機選單.....	38
系統公用程式.....	38
PXE 開機.....	38
5 安裝和卸下系統元件.....	39
安全說明.....	39
Before working inside your system.....	39
拆裝系統內部元件之後.....	39

建議的工具.....	39
系統機箱蓋.....	40
卸下系統機箱蓋.....	40
安裝系統機箱蓋.....	41
前蓋.....	41
卸下前蓋.....	41
安裝前蓋.....	42
磁碟機.....	43
從磁碟機槽卸下 3.5 吋磁碟機承載器.....	43
將 3.5 吋磁碟機承載器安裝至磁碟機槽.....	44
從磁碟機承載器卸下磁碟機.....	45
將磁碟機安裝至磁碟機承載器.....	46
選配的光碟機.....	47
卸下光碟機擋片.....	48
安裝光碟機擋片.....	49
卸下光碟機.....	50
安裝光碟機.....	51
系統記憶體.....	52
系統記憶體指引.....	52
一般記憶體模組安裝指引.....	54
卸下一個記憶體模組.....	54
安裝記憶體模組.....	55
散熱風扇.....	56
卸下散熱風扇.....	56
安裝散熱風扇.....	57
Optional internal USB memory key.....	58
更換選配內建 USB 記憶體金鑰.....	58
擴充卡.....	59
擴充卡安裝指引.....	59
卸下 PCIe 擴充卡.....	60
安裝 PCIe 擴充卡.....	61
儲存控制器卡.....	63
卸下整合式儲存控制器卡.....	63
安裝整合式儲存控制器卡.....	63
纜線佈線.....	65
M.2 SSD 模組.....	66
卸下 M.2 SSD 模組.....	66
安裝 M.2 SSD 模組.....	66
處理器和散熱器.....	67
卸下散熱器模組.....	67
卸下處理器.....	68
安裝處理器.....	69
安裝散熱器模組.....	70

電源供應器.....	71
卸下電源供應器.....	71
安裝電源供應器.....	72
系統電池.....	74
裝回系統電池.....	74
侵入切換開關.....	75
卸下侵入切換開關.....	75
安裝侵入切換開關.....	76
主機板.....	77
卸下主機板.....	77
安裝主機板.....	79
可信賴平台模組.....	82
升級可信賴平台模組.....	82
為 BitLocker 使用者初始化 TPM.....	83
為 TXT 使用者初始化 TPM 1.2.....	83
為 TXT 使用者初始化 TPM 2.0.....	83
控制面板.....	84
卸下控制面板固定框架.....	84
卸下控制面板.....	84
安裝控制面板.....	85
安裝控制面板固定框架.....	86
6 跳線與連接器.....	88
主機板跳線和連接器.....	89
主機板跳線設定.....	90
停用忘記的密碼.....	90
7 技術規格.....	92
機箱尺寸.....	93
系統重量.....	93
處理器規格.....	94
支援的作業系統.....	94
PSU 規格.....	94
散熱風扇規格.....	94
System 電池規格.....	95
擴充卡規格.....	95
記憶體規格.....	95
儲存控制器規格.....	95
磁碟機規格.....	96
磁碟機.....	96
光碟機.....	96
連接埠和連接器規格.....	96
USB 連接埠規格.....	96

NIC 連接埠規格.....	96
序列連接器規格.....	96
VGA 連接埠規格.....	97
視訊規格.....	97
環境規格.....	97
標準作業溫度.....	98
延伸作業溫度.....	99
粒子和氣體污染規格.....	100
8 系統診斷和指示燈代碼.....	101
系統健全狀況和系統 ID 指示燈代碼.....	101
NIC 指示燈代碼.....	101
非備援纜線式電源供應器指示燈代碼.....	102
使用系統診斷.....	103
Dell 嵌入式系統診斷.....	103
9 獲得幫助.....	105
回收或生命週期結束的服務資訊.....	105
與 Dell 公司聯絡.....	105
使用 QRL 存取系統資訊.....	105
適用於 Dell EMC PowerEdge T140 系統的快速資源定位器.....	106
透過 SupportAssist 接收自動化支援.....	106
10 說明文件資源.....	107

關於本文件

本文件概述系統安裝和更換元件的資訊、技術規格、診斷工具，以及安裝某些元件時須遵循哪些指引。

Dell EMC PowerEdge T140 系統概觀

Dell EMC PowerEdge T140 系統是一款 立式伺服器，可支援：

- 一顆 Intel Xeon 可擴充處理器
- 4 個 DIMM 插槽
- 接線式 AC 電源供應器
- 最多四個 3.5 吋接線式 SAS 或 SATA 磁碟機

如需支援的磁碟機詳細資訊，請參閱「[磁碟機規格](#)」一節。

① 註：除非另有說明，否則本文件中所述的所有 SAS、SATA 磁碟機及 SSD 皆指磁碟機。

主題：

- [系統前視圖](#)
- [系統後視圖](#)
- [系統內部](#)
- [找出系統的資訊標籤](#)
- [系統資訊標籤](#)

系統前視圖



圖 1. 系統前視圖

- | | | | |
|---|-------------|---|----------------------------|
| 1 | 電源按鈕 | 2 | 系統健全狀況和 ID 指示燈 |
| 3 | USB 3.0 連接埠 | 4 | iDRAC Direct micro USB 連接埠 |
| 5 | 光碟機 (選配) | | |

如需連接埠的詳細資訊，請參閱「[連接埠和連接器規格](#)」一節。

系統後視圖

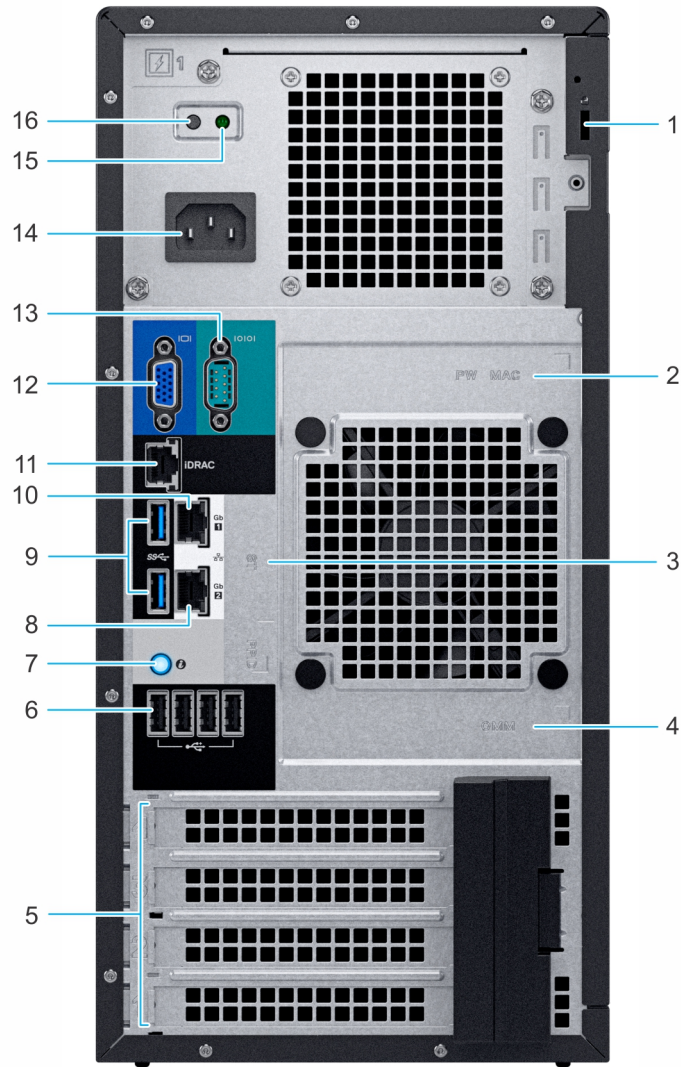


圖 2. 系統後視圖

- | | | | |
|----|----------------------|----|----------------------------|
| 1 | 安全纜線防盜鎖 | 2 | iDRAC MAC 位址和 iDRAC 安全密碼標籤 |
| 3 | 產品服務編號、快速服務代碼、QRL 標籤 | 4 | OpenManage Mobile (OMM) 標籤 |
| 5 | PCIe 擴充卡插槽 (4) | 6 | USB 2.0 連接埠 (4) |
| 7 | 系統識別按鈕 | 8 | NIC 連接埠 (Gb 2) |
| 9 | USB 3.0 連接埠 (2) | 10 | NIC 連接埠 (Gb 1) |
| 11 | iDRAC 專用 NIC 連接埠 | 12 | VGA 連接埠 |
| 13 | 序列埠 | 14 | 電源供應器 |

① 註: 如需連接埠和連接器的詳細資訊, 請參閱「[連接埠和連接器規格](#)」一節。

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。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

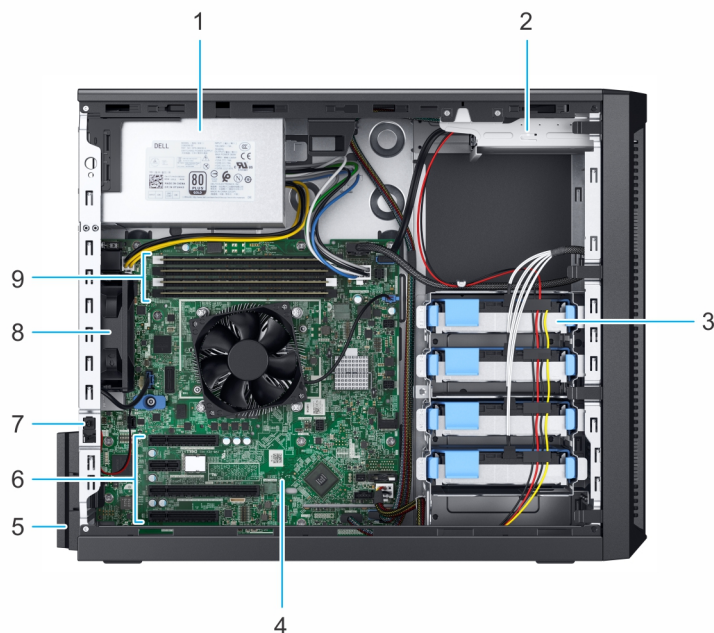


圖 3. 系統內部

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------|
| 1 | 接線式電源供應器 (PSU) | 2 | 光碟機 |
| 3 | 接線式磁碟機 (4 個) | 4 | 主機板 |
| 5 | 擴充卡固定門鎖 | 6 | PCIe 擴充卡插槽 (4 個) |
| 7 | 侵入切換開關 | 8 | 風扇 |
| 9 | 記憶體模組插槽 | | |

找出系統的資訊標籤

您的系統標有一組專屬的快速服務代碼與產品服務編號。您可以在系統後側的貼紙上找到快速服務代碼與產品服務編號。Dell 會使用這項資訊, 將支援電話轉給合適的人員。

系統資訊標籤

Dell EMC PowerEdge T140 – 系統資訊標籤

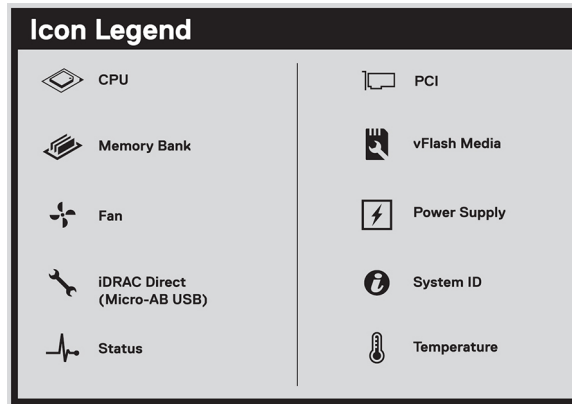


圖 4. 圖示圖例

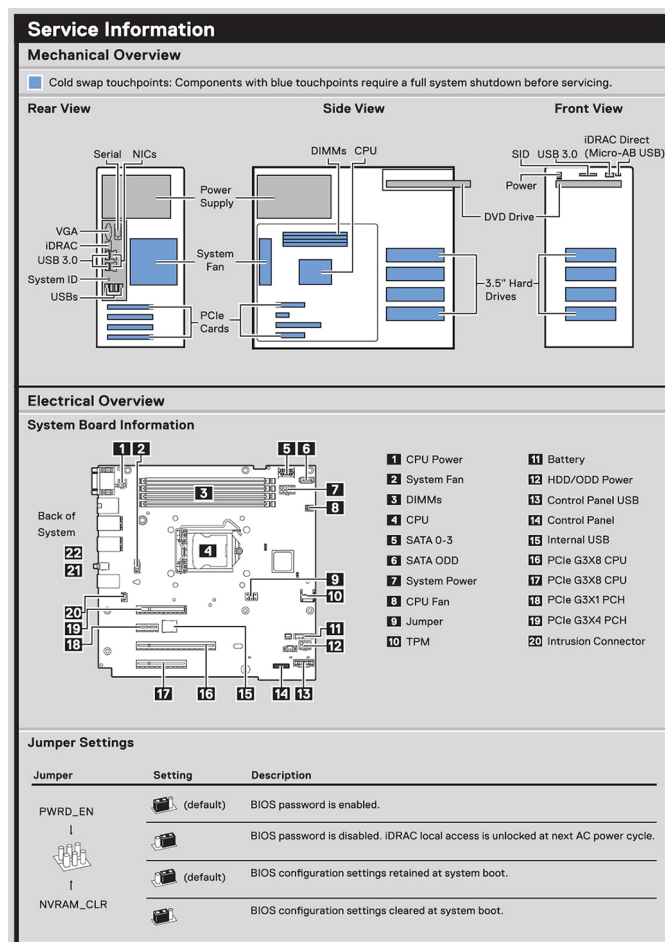
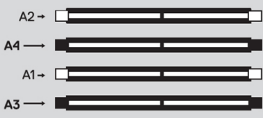




圖 5. 維修資訊


Memory Information


⚠ Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.




A2 → 

A4 → 

A1 → 

A3 → 



Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4,

圖 6. 記憶體資訊

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.




Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PET140

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2018 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved.
Rev A00. Label Part No. RTW1C

⚠ Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

圖 7. 快速資源定位器

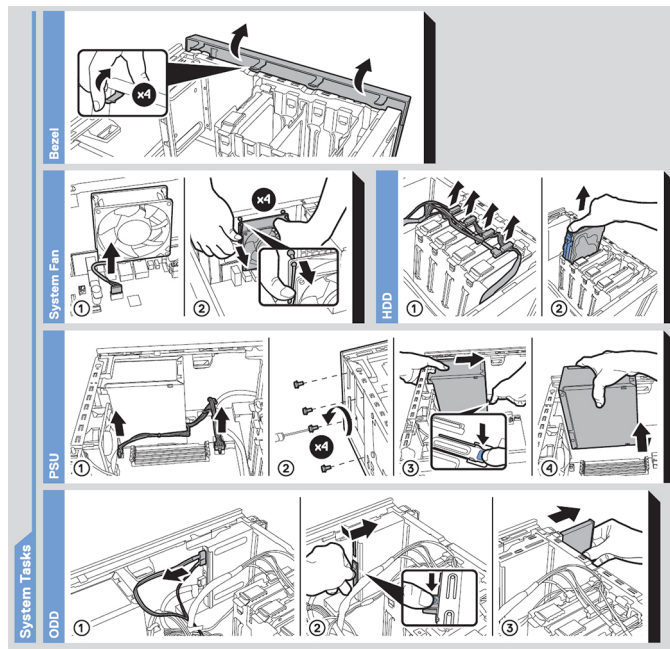


圖 8. 系統工作

初始系統設定與組態

設定您的系統

請執行下列步驟，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 按下電源按鈕或使用 iDRAC 來開啟系統。
 - 5 啟動連接的周邊裝置。
- 如需設定系統的詳細資訊，請參閱系統隨附的《入門指南》。

iDRAC 組態

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 旨在提高系統管理員的工作效率，並改善 Dell 系統的整體可用性。iDRAC 會針對系統問題向管理員發出警示，並讓管理員能執行遠端系統管理，藉此降低存取實體系統的需求。

設定 iDRAC IP 位址的選項

若要啟用系統與 iDRAC 之間的通訊，您必須先依據您的網路基礎架構來配置網路設定。

註：如需靜態 IP 組態，您必須在購買時提出要求。

此選項預設為 **DHCP**。您可以使用下列其中一個介面來設定 IP 位址：

介面	文件/章節
iDRAC 設定公用程式	《Dell 整合式 Dell Remote Access Controller 使用者指南》，網址為 Dell.com/poweredge manuals
Dell Deployment Toolkit	《Dell Deployment Toolkit 使用者指南》，網址為 Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell Lifecycle Controller	《Dell Lifecycle Controller 使用者指南》，網址為 Dell.com/poweredge manuals

註：若要存取 iDRAC，請務必將乙太網路纜線連接至 iDRAC9 專用網路連接埠。如果您選擇已啟用共用 LOM 模式的系統，您也可以透過共用 LOM 模式存取 iDRAC。

登入 iDRAC

您可以用下列身分登入 iDRAC：

- iDRAC 使用者

- Microsoft Active Directory 使用者
- 輕量型目錄存取通訊協定 (LDAP) 使用者

如果選擇 iDRAC 的安全預設存取，您必須使用系統資訊標籤上提供的 iDRAC 安全預設密碼。如果未選擇 iDRAC 的安全預設存取，請使用預設的使用者名稱和密碼 – root 和 calvin。也可以使用單一登入或智慧卡來登入。

註: 您必須擁有 iDRAC 認證，才可登入 iDRAC。

註: 請務必在設定 iDRAC IP 位址後，變更預設的使用者名稱和密碼。

註: Dell EMC PowerEdge T140 的 Intel® QuickAssist 技術 (QAT) 支援晶片組整合，可選擇授權來加以啟用。授權檔案經由 iDRAC 在 SLED 上啟用。

如需 Intel QAT 驅動程式、文件和白皮書的詳細資訊，請參閱 <https://01.org/intel-quickassist-technology>。

如需登入 iDRAC 和 iDRAC 授權的詳細資訊，請參閱最新的《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》(整合式 Dell Remote Access Controller 使用者指南)，網址為 Dell.com/poweredgemanuals。

您也可以使用 RACADM 存取 iDRAC。如需詳細資訊，請參閱《RACADM Command Line Interface Reference Guide》(RACADM 命令列介面參考指南)，網址為 Dell.com/poweredgemanuals。

安裝作業系統的選項

如果系統未隨附作業系統，請使用以下其中一項資源安裝支援的作業系統：

表 1. 安裝作業系統的資源

資源	Location (位置)
iDRAC	Dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell 認證的 VMware ESXi	Dell.com/virtualizationsolutions
PowerEdge 系統上支援的作業系統安裝和教學影片	Dell EMC PowerEdge 系統支援的作業系統

下載韌體和驅動程式的方法

您可以使用下列任何一種方法下載韌體和驅動程式：

表 2. 韌體和驅動程式

方法	Location (位置)
從 Dell EMC 支援網站	Dell.com/support/home
使用 Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (含 LC 的 iDRAC)	Dell.com/idracmanuals
使用 Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
使用 Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/Openmanagemanuals > OpenManage Essentials
使用 Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility

方法	Location (位置)
使用 Dell OpenManage 部署工具包 (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
使用 iDRAC 虛擬媒體	Dell.com/idracmanuals

下載驅動程式和韌體

Dell EMC 建議您在系統中下載及安裝最新的 BIOS、驅動程式和系統管理韌體。

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/home。
- 2 在 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)** 區段中，於 **Enter a Service Tag or product ID (輸入產品服務編號或產品 ID)** 方塊內輸入您系統的產品服務編號，然後按一下 **Submit (提交)**。

① 註: 如果您沒有產品服務編號，請選擇 **Detect Product (偵測產品)** 以允許系統自動偵測您的產品服務編號，或按一下 **View Products (檢視產品)** 並導覽至您的產品。
- 3 按一下 **Drivers & Downloads (驅動程式與下載)**。
隨即會顯示適用於系統的驅動程式。
- 4 將驅動程式下載到 USB 隨身碟、CD 或 DVD。

預裝作業系統管理應用程式

您可以管理系統基本設定和功能，無須使用系統韌體開機至作業系統。

主題：

- 管理預裝作業系統應用程式的選項
- 系統設定
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager
- PXE 開機

管理預裝作業系統應用程式的選項

您的系統可透過下列選項管理預裝作業系統應用程式：

- 系統設定
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager
- 開機前執行環境 (PXE)

系統設定

您可以使用「系統設定」畫面來設定系統的 BIOS 設定、iDRAC 設定、及裝置設定。

① | 註： 選定欄位的說明文字依預設會在圖形化瀏覽器中顯示。若要在文字瀏覽器中檢視說明文字，請按下 **F1**。

您可以使用下列其中一項工具存取系統設定：

- 標準圖形瀏覽器 — 瀏覽器預設為啟用。
- 文字瀏覽器 — 瀏覽器是以 Console Redirection (主控台重新導向) 啟用。

檢視系統設定

若要檢視「系統設定」畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① | 註： 如果在您按下 **F2** 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

系統設定詳細資訊

System Setup Main Menu (系統設定主選單) 畫面的詳細資料，說明如下：

選項	說明
系統 BIOS	可讓您進行 BIOS 設定。
iDRAC Settings	可讓您進行 iDRAC 設定。 iDRAC 設定公用程式是使用 UEFI (整合可延伸韌體介面) 設定及配置 iDRAC 參數的介面。您可以使用 iDRAC 設定公用程式來啟用或停用各種 iDRAC 參數。如需詳細資訊，請參閱《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》(整合式 Dell Remote Access Controller 使用者指南)，網址為： Dell.com/poweredge manuals 。
裝置設定	可讓您進行裝置設定。

系統 BIOS

您可以使用「系統 BIOS」畫面來編輯特定功能，例如開機順序、系統密碼、設定密碼、設定 SATA 模式，以及啟用或停用 USB 連接埠。

檢視系統 BIOS

若要檢視 **System BIOS (系統 BIOS)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① | 註：如果按下 F2 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。

系統 BIOS 設定詳細資訊

以下說明 **System BIOS Settings (系統 BIOS 設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
系統資訊	指定系統的相關資訊，例如系統機型名稱、BIOS 版本、產品服務編號等。
Memory Settings	指定與已安裝記憶體相關的資訊及選項。
Processor Settings	指定與處理器相關的資訊和選項，例如速度、快取記憶體大小等。
SATA Settings	指定啟用或停用內建 SATA 控制器和連接埠的選項。
Boot Settings	可指定用來指定開機模式 (BIOS 或 UEFI) 的選項。可讓您修改 UEFI 和 BIOS 開機設定。
網路設定	可指定管理 UEFI 網路設定與開機通訊協定的選項。 傳統網路設定是從「裝置設定」功能表管理。
Integrated Devices	可指定管理整合裝置控制器與連接埠的選項，並指定相關的功能及選項。
Serial Communication	可指定管理序列埠的選項、其相關功能及選項。

選項	說明
System Profile Settings	可指定變更處理器電源管理設定、記憶體頻率的選項。
System Security	可指定選項以設定系統安全性設定，例如系統密碼、設定密碼、可信賴平台模組 (TPM) 安全性，以及 UEFI 安全開機。此項目也能管理系統上的電源按鈕。
Redundant OS Control	可設定備援作業系統控制項的備援作業系統資訊。
Miscellaneous Settings	可指定選項以變更系統日期和時間。

系統資訊

您可使用「系統資訊」畫面來檢視系統屬性，例如產品服務編號、系統機型名稱及 BIOS 版本。

檢視系統資訊

若要檢視 **System Information (系統資訊)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① | 註: 如果在您按下 **F2** 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「系統資訊」。

系統資訊詳細資料

以下說明 **System Information (系統資訊)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
System Model Name	指定系統機型名稱。
System BIOS Version	指定安裝在系統上的 BIOS 版本。
System Management Engine Version	指定 Management Engine 韌體的目前版本。
System Service Tag	指定系統產品服務編號。
System Manufacturer	指定系統製造商名稱。
System Manufacturer Contact Information	指定系統製造商的聯絡資訊。
System CPLD Version	指定系統複雜的可程式化邏輯裝置 (CPLD) 韌體的目前版本。

選項	說明
UEFI Compliance Version	指定系統韌體 UEFI 遵循等級。

Memory Settings

您可以使用 **Memory Settings (記憶體設定)** 畫面來檢視所有記憶體設定，以及啟用或停用特定記憶體功能，例如系統記憶體測試及節點交錯。

檢視記憶體設定

若要檢視「記憶體設定」畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註：如果按下 F2 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「記憶體設定」。

記憶體設定詳細資訊

以下說明 **Memory Settings (記憶體設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
System Memory Size	可指定系統的記憶體大小。
System Memory Type	可指定系統中安裝的記憶體類型。
System Memory Speed	可指定系統記憶體速度。
System Memory Voltage	可指定系統記憶體電壓。
影像記憶體	指定視訊記憶體量。
System Memory Testing	可指定系統開機期間是否執行系統記憶體測試。選項為「已啟用」和「已停用」。此選項預設為「已停用」。
Memory Operating Mode	可指定記憶體作業模式。此選項預設為「最佳化工具模式」。 ① 註： 根據系統的記憶體組態而定， Memory Operating Mode (記憶體作業模式) 選項會有多種不同的預設值和可用選項。
Current State of Memory Operating Mode	可指定記憶體作業模式的目前狀態。

Processor Settings

您可以使用「處理器設定」畫面來檢視處理器設定，以及執行特定功能，例如啟用虛擬化技術、硬體預先擷取器和邏輯處理器閒置。

檢視處理器設定

若要檢視 **Processor Settings (處理器設定)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① | 註：如果在您按下 **F2** 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「處理器設定」。

處理器設定詳細資訊

以下說明 **Processor Settings (處理器設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明						
Logical Processor	可啟用或停用邏輯處理器，並顯示邏輯處理器數目。如果此選項設為「已啟用」，則 BIOS 會顯示所有邏輯處理器。如果此選項設為「已停用」，則 BIOS 只會針對每個核心顯示一個邏輯處理器。此選項預設為「已啟用」。						
Virtualization Technology	可啟用或停用處理器的虛擬化技術。此選項預設為「已啟用」。						
Adjacent Cache Line Prefetch	針對需要高度使用順序記憶體存取功能的應用程式，進行系統最佳化。此選項預設為「已啟用」。您可以針對需要高度使用隨機記憶體存取功能的應用程式來停用此選項。						
Hardware Prefetcher	可啟用或停用硬體預先擷取器。此選項預設為「已啟用」。						
Logical Processor Idling	可讓您改善系統的能源效率。此選項採用作業系統核心暫止演算法，並駐留系統部分邏輯處理器，讓對應的處理器核心轉換為低電源閒置狀態。只有在作業系統支援該選項時，才能啟用此選項。其預設為「已停用」。						
x2APIC Mode	可啟用或停用 x2APIC 模式。此選項預設為「已停用」。						
Number of Cores per Processor	可控制每個處理器中啟用的核心數目。此選項預設為「全部」。						
Processor Core Speed	指定處理器最大核心頻率。						
Processor 1	下列設定顯示系統中安裝的每一個處理器：						
	<table><thead><tr><th>選項</th><th>說明</th></tr></thead><tbody><tr><td>Family-Model-Stepping</td><td>按照 Intel 的定義，指定處理器的系列、型號和步進。</td></tr><tr><td>Brand</td><td>指定品牌名稱。</td></tr></tbody></table>	選項	說明	Family-Model-Stepping	按照 Intel 的定義，指定處理器的系列、型號和步進。	Brand	指定品牌名稱。
選項	說明						
Family-Model-Stepping	按照 Intel 的定義，指定處理器的系列、型號和步進。						
Brand	指定品牌名稱。						

選項	說明
Level 2 Cache	指定 L2 快取記憶體總大小。
Level 3 Cache	指定 L3 快取記憶體總大小。
Number of Cores	指定每個處理器的核心數目。
Microcode	表示微碼更新簽章。

SATA Settings

您可以使用「SATA 設定」畫面來檢視 SATA 裝置的 SATA 設定，並啟用系統上的 SATA。

檢視 SATA 設定

若要檢視 **SATA Settings (SATA 設定)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註: 如果在您按下 F2 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「SATA 設定」。

SATA 設定詳細資料

以下說明 **SATA Settings (SATA 設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明								
Embedded SATA	可讓嵌入式 SATA 選項設為「關閉」、「AHCI」或「RAID」模式。此選項預設為「AHCI 模式」。								
Security Freeze Lock	在 POST 期間，將「安全凍結鎖定」命令傳送至嵌入式 SATA 磁碟機。此選項僅適用於「AHCI 模式」。此選項預設為「已啟用」。								
Write Cache	可在 POST 期間，啟用或停用嵌入式 SATA 磁碟機的命令。此選項預設為「已停用」。								
Port A	可設定選取裝置的磁碟機類型。 當嵌入式 SATA 設定為「AHCI 模式」時，一律啟用 BIOS 支援。								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>選項</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Model</td> <td>指定選取裝置的磁碟機機型。</td> </tr> <tr> <td>Drive Type</td> <td>指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機)，未定義此欄位。</td> </tr> </tbody> </table>	選項	說明	Model	指定選取裝置的磁碟機機型。	Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。	容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機)，未定義此欄位。
選項	說明								
Model	指定選取裝置的磁碟機機型。								
Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。								
容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機)，未定義此欄位。								
Port B	可設定選取裝置的磁碟機類型。 當嵌入式 SATA 設定為「AHCI 模式」時，一律啟用 BIOS 支援。								

選項	說明
選項	說明
Model	指定選取裝置的磁碟機機型。
Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。
容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機) · 未定義此欄位。

Port C 可設定選取裝置的磁碟機類型。
當嵌入式 SATA 設定為「AHCI 模式」時，一律啟用 BIOS 支援。

選項	說明
Model	指定選取裝置的磁碟機機型。
Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。
容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機) · 未定義此欄位。

Port D 可設定選取裝置的磁碟機類型。
當嵌入式 SATA 設定為「AHCI 模式」時，一律啟用 BIOS 支援。

選項	說明
Model	指定選取裝置的磁碟機機型。
Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。
容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機) · 未定義此欄位。

Port E 可設定選取裝置的磁碟機類型。
當嵌入式 SATA 設定為「AHCI 模式」時，一律啟用 BIOS 支援。

選項	說明
Model	指定選取裝置的磁碟機機型。
Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。
容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機) · 未定義此欄位。

Port F 可設定選取裝置的磁碟機類型。
當嵌入式 SATA 設定為「AHCI 模式」時，一律啟用 BIOS 支援。

選項	說明
Model	指定選取裝置的磁碟機機型。
Drive Type	指定連接 SATA 連接埠的磁碟機類型。
容量	指定硬碟機的總容量。對於可卸除媒體裝置 (例如光碟機) · 未定義此欄位。

Boot Settings

您可以使用 **Boot Settings (開機設定)** 畫面，將開機模式設為 **BIOS** 或 **UEFI**。亦可指定開機順序。

- **UEFI**: 整合可延伸韌體介面 (UEFI) 是作業系統及平台韌體之間的新介面。此介面包含了具平台相關資訊的資料表，以及作業系統及其載入器可用的開機及執行階段服務呼叫。只有當 **Boot Mode (開機模式)** 設為 **UEFI** 時，才能獲得以下優點：


- 支援大於 2TB 的磁碟機分割區。
 - 增強型安全性 (例如 UEFI Secure Boot (UEFI 安全開機))。
 - 加快開機時間。
- **BIOS: BIOS 開機模式** 是傳統的開機模式，並保留下來做為回溯相容性。

檢視開機設定

若要檢視 **Boot Settings (開機設定)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：




F2 = System Setup

 **註:** 如果在您按下 **F2** 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「開機設定」。

開機設定詳細資料

以下說明 **Boot Settings (開機設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
Boot Mode	<p>可讓您設定系統的開機模式。</p> <p> 警告: 如果未在相同的開機模式中安裝作業系統，切換開機模式可能會使系統無法啟動。</p> <p>如果作業系統支援 UEFI，您可以將此選項設為 UEFI。將此欄位設為 BIOS，可與非 UEFI 作業系統相容。此選項預設為 UEFI。</p> <p> 註: 將此欄位設為 UEFI，會停用「BIOS 開機設定」功能表。</p>
Boot Sequence Retry	<p>啟用或停用「開機順序重試」功能。如果此選項設為「已啟用」，而系統無法開機時，系統會在 30 秒後重新嘗試開機順序。此選項預設為「已啟用」。</p>
硬碟故障移轉	<p>指定磁碟機發生故障時的開機磁碟機。在「開機選項設定」選單的「硬碟順序」中選取裝置。若此選項設為「已停用」，則系統只會嘗試對清單中的第一個磁碟機來進行開機。若此選項設為「已啟用」，則系統會依序嘗試「硬碟順序」中選取的所有磁碟機裝置。「UEFI 開機模式」不會啟用此選項。此選項預設為「已停用」。</p>
Generic USB boot	<p>可啟用或停用一般 USB 開機。</p>
Hard-disk Drive Placeholder	<p>可啟用或停用硬碟機預留位置。</p>
UEFI 開機設定	<p>可啟用或停用 UEFI 開機選項。</p> <p>開機選項包括 IPv4 PXE 和 IPv6 PXE。此選項預設為 IPv4。</p> <p> 註: 開機模式是 UEFI 時，這個選項才會啟用。</p>

網路設定

您可以使用 **Network Settings (網路設定)** 畫面修改 UEFI PXE、iSCSI 及 HTTP 開機設定。網路設定選項僅適用於 UEFI 模式。

① 註: BIOS 無法在 BIOS 模式中控制網路設定。在 BIOS 開機模式中是由網路控制器的 ROM 選項負責處理網路設定。

檢視網路設定

若要檢視 **Network Settings (網路設定)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註: 如果在您按下 F2 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「網路設定」。

網路設定畫面的詳細資料

以下說明 **Network Settings (網路設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
PXE Device n (n = 1 到 4)	可啟用或停用裝置。啟用時，系統會為裝置建立 UEFI PXE 開機選項。
PXE Device n Settings (n = 1 至 4)	可讓您控制 PXE 裝置的組態。
HTTP Device n (n = 1 至 4)	可啟用或停用裝置。啟用時，系統會為裝置建立 UEFI HTTP 開機選項。
HTTP Device n Settings (n = 1 至 4)	可讓您控制 HTTP 裝置的組態。

UEFI iSCSI 設定

您可以使用 iSCSI 設定畫面來修改 iSCSI 裝置設定。iSCSI 設定選項僅適用於 UEFI 開機模式。BIOS 無法控制 BIOS 開機模式中的網路設定。如果是 BIOS 開機模式，則由網路控制器的選項 ROM 管理網路設定。

檢視 UEFI iSCSI 設定

若要檢視「UEFI iSCSI 設定」畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註: 如果在您按下 F2 之前，您的作業系統就已開始載入，請讓系統完成啟動，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面中，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面中，按一下「網路設定」。
- 5 在「網路設定」畫面中，向下捲動以檢視「UEFI iSCSI 設定」。

UEFI iSCSI 設定詳細資訊

以下說明 **UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI 設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
iSCSI Initiator Name	指定的 iSCSI Initiator 名稱 (iqn 格式)。
iSCSI Device1	啟用或停用 iSCSI 裝置。啟用時，系統會自動為 iSCSI 裝置建立 UEFI 開機選項。
iSCSI Device1 Settings	可讓您控制 iSCSI 裝置的組態。

Integrated Devices

您可使用 **Integrated Devices (整合式裝置)** 畫面來檢視並設定所有整合式裝置的設定，包括影像控制器、整合式 RAID 控制器和 USB 連接埠。

檢視整合式裝置

若要檢視 **Integrated Devices (整合式裝置)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註：如果在您按下 F2 之前，您的作業系統就已開始載入，請讓系統完成啟動，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「整合式裝置」。

整合式裝置詳細資訊

以下說明 **Integrated Devices (整合式裝置)** 畫面的詳細資訊。

選項	說明
User Accessible USB Ports	<p>設定使用者可存取的 USB 連接埠。選擇「僅啟用後側連接埠」會停用前端 USB 連接埠；選擇「關閉所有連接埠」會停用所有前端和後側 USB 連接埠；</p> <p>在開機程序運作期間，USB 鍵盤和滑鼠仍可在某些 USB 連接埠運作，視選取範圍而定。啟動程序完成後，系統會根據設定啟用或停用 USB 連接埠。</p> <p>① 註：選擇「僅啟用後側連接埠」和「關閉所有連接埠」會停用 USB 管理連接埠，並限制存取 iDRAC 功能。</p>
Internal USB Port	可啟用或停用內部 USB 連接埠。此選項設為「開啟」或「關閉」。此選項預設為「開啟」。
iDRAC Direct USB Port	iDRAC Direct USB 連接埠是由 iDRAC 獨家管理，主機無法檢視。此選項設為「開啟」或「關閉」。設為「關閉」時，iDRAC 不會偵測安裝在此受管理連接埠的任何 USB 裝置。此選項預設為「開啟」。
嵌入式 NIC1 和 NIC2	① 註：嵌入式 NIC1 和 NIC2 選項僅在沒有 Integrated Network Card 1 (內建網路卡 1) 的系統可用。

選項	說明
	可啟用或停用嵌入式 NIC1 和 NIC2 選項。如果設為「已停用」，則嵌入式管理控制器仍可使用 NIC 進行共用的網路存取。嵌入式 NIC1 和 NIC2 選項僅在沒有網路子卡 (NDC) 的系統中可用。嵌入式 NIC1 和 NIC2 選項與內建的網路卡 1 選項會互斥。使用系統的 NIC 管理公用程式設定嵌入式 NIC1 和 NIC2 選項。
I/OAT DMA Engine	啟用或停用「I/O 加速技術 (I/OAT)」選項。I/OAT 是一組 DMA 功能，可加速網路流量和降低 CPU 使用率。只有在硬體和軟體支援該功能時，才會啟用此選項。
Embedded Video Controller	<p>啟用或停用嵌入式影像控制器作為主要顯示器。設為「已啟用」時，即使已安裝附加圖形卡，嵌入式影像控制器也將成為主要顯示器。設為「已停用」時，附加圖形卡將作為主要顯示器。BIOS 將在 POST 期間和開機前環境中，會將顯示輸出到兩個主要附加影像和嵌入式影像。之後，嵌入式影像會在作業系統開機前立即停用。此選項預設為「已啟用」。</p> <p>註：當系統中安裝多個附加圖形卡時，會選擇 PCI 列舉期間發現的第一張卡作為主要影像。您可能必須重新排列插槽中的卡，以便控制哪張卡是主要影像。</p>
Current State of Embedded Video Controller	顯示嵌入式影像控制器的目前狀態。「嵌入式影像控制器的目前狀態」選項是唯讀欄位。如果「嵌入式影像控制器」是系統中唯一的顯示功能 (也就是說，未安裝任何附加圖形卡)，即使「嵌入式影像控制器」設定設為「已停用」「已啟用」，也會自動使用「嵌入式影像控制器」作為主要顯示器。
OS Watchdog Timer	如果系統停止回應，此 Watchdog Timer 會輔助作業系統進行復原。若此選項設為「已啟用」時，作業系統會將計時器初始化。若此選項設為「已停用」(預設)，則計時器不會對系統造成任何影響。
Memory Mapped I/O above 4 GB	可啟用或停用需要大量記憶體體的 PCIe 裝置支援。僅可為 64 位元作業系統啟用此選項。此選項預設為「已啟用」。
Slot Disablement	在您的系統上啟用或停用可用的 PCIe 插槽。插槽停用功能可控制安裝在指定插槽中的 PCIe 卡的組態。只有在已安裝的周邊裝置插卡導致作業系統無法啟動或導致系統啟動延遲時，才必須停用插槽。如果插槽被停用，Option ROM 和 UEFI 驅動程式也都會跟著停用。只有系統中存在的插槽才可用於控制。

表 3. Slot Disablement

選項	說明
插槽 1	可啟用或停用 PCIe 插槽 1，或僅停用 PCIe 插槽 1 的開機驅動程式。此選項預設為「已啟用」。
插槽 2	可啟用或停用 PCIe 插槽 2，或僅停用 PCIe 插槽 2 的開機驅動程式。此選項預設為「已啟用」。
插槽 3	可啟用或停用 PCIe 插槽 3，或僅停用 PCIe 插槽 3 的開機驅動程式。此選項預設為「已啟用」。
插槽 4	可啟用或停用 PCIe 插槽 4，或僅停用 PCIe 插槽 4 的開機驅動程式。此選項預設為「已啟用」。

Serial Communication

您可以使用 **Serial Communication (序列通訊)** 畫面來檢視序列通訊埠的屬性。

檢視序列通訊

若要檢視 **Serial Communication (序列通訊)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註：如果在您按下 **F2** 之前，您的作業系統就已開始載入，請讓系統完成啟動，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「序列通訊」。

序列通訊詳細資料

以下說明 **序列通訊** 畫面的詳細資訊。

選項	說明
Serial Communication	在 BIOS 中選取序列通訊裝置 (序列裝置 1 和序列裝置 2)。也可以啟用 BIOS 控制台重新導向，並且可指定連接埠位址。此選項預設為「自動」。
Serial Port Address	可讓您設定序列裝置的連接埠位址。此欄位會將序列連接埠位址設定為 COM1 或 COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8)。此選項預設為 Serial Device1=COM2 或 Serial Device 2=COM1 。 註： 只有「序列裝置 2」才能用於 Serial Over LAN (SOL) 功能。若要依 SOL 使用控制台重新導向，請對控制台重新導向和序列裝置設定相同的連接埠位址。 註： 系統每次開機時，BIOS 會同步處理儲存在 iDRAC 中的序列 MUX 設定。可以在 iDRAC 中單獨變更序列 MUX 設定。從 BIOS 設定公用程式中載入 BIOS 預設設定可能無法一律將序列 MUX 設定還原成「序列裝置 1」的預設設定。
External Serial Connector	使用此選項可讓您將外接式序列連接器與「序列裝置 1」、「序列裝置 2」或「遠端存取裝置」建立關聯。此選項預設為「序列裝置 1」。 註： 只有「序列裝置 2」才能用於 Serial Over LAN (SOL) 功能。若要依 SOL 使用控制台重新導向，請對控制台重新導向和序列裝置設定相同的連接埠位址。 註： 系統每次開機時，BIOS 會同步處理儲存在 iDRAC 中的序列 MUX 設定。可以在 iDRAC 中單獨變更序列 MUX 設定。從 BIOS 設定公用程式載入 BIOS 預設設定，不一定每次都能將此設定還原成序列裝置 1 的預設設定。
Failsafe Baud Rate	為控制台重新導向指定防故障傳輸速率。BIOS 會自動嘗試決定傳輸速率。只有嘗試失敗時，才會使用這個故障防護傳輸速率，而且此值不得更改。此選項預設為 115200 。
Remote Terminal Type	設定遠端主控台終端機類型。此選項預設為 ANSI VT100/VT220 。
Redirection After Boot	載入作業系統時，啟用或停用 BIOS 控制台重新導向。此選項預設為「已啟用」。

System Profile Settings

您可使用 **System Profile Settings (系統設定檔設定)** 畫面來啟用特定系統效能設定，例如電源管理。

檢視系統設定檔設定

若要檢視「系統設定檔設定」畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註：如果在您按下 F2 之前，您的作業系統就已開始載入，請讓系統完成啟動，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「系統設定檔設定」。

系統設定檔設定詳細資訊

以下說明 **System Profile Settings** (系統設定檔設定) 畫面的詳細資訊：

選項	說明
System Profile	設定系統設定檔。如果您將系統設定檔選項設為「自訂」以外的模式，BIOS 將自動設定其他選項。只有在模式設定為「自訂」時，您才能變更其餘選項。此選項預設為「每瓦效能 (作業系統)」。 ① 註：System Profile (系統設定檔) 選項設為 Custom (自訂) 時，才能獲得系統設定檔設定畫面的所有參數。
CPU Power Management	設定 CPU 電源管理。此選項預設為「作業系統 DBPM」。
Memory Frequency (記憶體頻率)	設定系統記憶體的速度。您可以選取「最大效能」、「最大可靠性」或特定速度。此選項預設為「最大效能」。
Turbo Boost	可啟用或停用處理器，以在渦輪加速模式中運作。此選項預設為「已啟用」。
C1E	可啟用或停用處理器，於處理器閒置時切換至最小效能狀態。此選項預設為「已啟用」。
C States	可在所有可用的電源狀態中，啟用或停用處理器的運作。此選項預設為「已啟用」。
Memory Refresh Rate	將記憶體重新整理頻率設為 1x 或 2x。此選項預設為 1x。
Uncore Frequency	可讓您選取 Processor Uncore Frequency (處理器非核心頻率) 選項。 「動態模式」可在執行期間最佳化核心和非核心的功率資源。「能源效率原則」的設定，會影響以省電或效能最佳化為目的而進行的非核心頻率最佳化作業。
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1	① 註：如果系統中安裝兩個處理器，則會出現「處理器 2 的啟用渦輪加速核心數目」項目。 控制處理器 1 的啟用渦輪加速核心數目。依預設啟用最大核心數目。
Monitor/Mwait	啟用處理器中的 Monitor/Mwait 指示。除了「自訂」以外，對於所有系統設定檔，此選項預設為「已啟用」。 ① 註：只有在 Custom (自訂) 模式中的 C States (C 狀態) 選項設定為已停用時，才能停用此選項。 ① 註：在「自訂」模式中，「C 狀態」設定為「已啟用」時，變更 Monitor/Mwait 設定不會影響系統電源或效能。

選項	說明
PCI ASPM L1 Link Power Management	可啟用或停用 PCI ASPM L1 連結電源管理。此選項預設為「已啟用」。

System Security

您可以使用 **System Security (系統安全性)** 畫面來執行特定功能，例如設定系統密碼、設定密碼和停用電源按鈕。

檢視系統安全性

若要檢視 **System Security (系統安全性)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註: 如果在您按下 F2 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「系統安全性」。

系統安全性設定詳細資訊

以下說明 **System Security Settings (系統安全性設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
CPU AES-NI	使用 Advanced Encryption Standard Instruction Set (AES-NI) (進階加密標準指令集) 來執行加密和解密，以提高應用程式的速度。此選項預設為「已啟用」。
系統密碼	設定系統密碼。此選項預設為「已啟用」，如果系統未安裝密碼跳線，則此選項為唯讀。
Setup Password	設定密碼。如果系統未安裝密碼跳線，此選項將會是唯讀。
Password Status	鎖定系統密碼。此選項預設為 Unlocked (解除鎖定) 。
TPM Security	① 註: 只有當 TPM 模組已安裝時，才能使用 TPM 功能表。 可讓您控制 TPM 的報告模式。「TPM 安全性」選項預設為「關閉」。如果「TPM 狀態」欄位設為「使用開機前測量開啟」或「不使用開機前測量開啟」，您只能修改 TPM 狀態、TPM 啟動和 Intel SGX 欄位。
TPM Information	可變更 TPM 的操作狀態。此選項預設為「無變更」。
TPM Status	指定 TPM 狀態。
TPM Command	控制可信賴平台模組 (TPM)。設為「無」時，不會有任何命令傳送至 TPM。設為「啟動」時，會啟用並啟動 TPM。設為「已停用」時，會停用 TPM。設為「清除」時，會清除 TPM 的所有內容。此選項預設為「無」。 ⚠ 警告: 清除 TPM 會導致 TPM 中的所有金鑰遺失。TPM 金鑰遺失可能會影響作業系統的啟動。 當「TPM 安全性」設為「關閉」時，此欄位為唯讀。此動作需要另外重新開機才能生效。
Intel(R) TXT	啟用或停用 Intel Trusted Execution 技術 (TXT) 選項。若要啟用「Intel TXT」選項，必須使用開機前測量來啟用虛擬化技術和 TPM 安全性。此選項預設為「關閉」。

選項	說明
	若已安裝 TPM 2.0，則可使用「TPM 2 演算法」選項。此選項可讓您選取由 TPM (SHA1、SHA256) 支援的雜湊演算法。「TPM 2 演算法」選項必須設為 SHA256 ，才能啟用 TXT。
Intel(R) SGX	啟用或停用 Intel Software Guard Extension (SGX) 選項。此選項預設為「軟體」。 註: 只有在已安裝 E-2186G/E-2176G/E-2174G CPU 時，才能使用 SGX 功能表
SGX Launch Control Policy	可控制軟體保護擴充功能 (SGX) 技術的啟動控制原則 (LCP)。此選項預設為 Unlocked (解除鎖定) 。
電源按鈕	可啟用或停用系統正面的電源按鈕。此選項預設為「已啟用」。
AC Power Recovery	可設定系統在 AC 電源恢復後的行為。此選項預設為「持續」。
AC Power Recovery Delay	可設定系統在 AC 電源恢復後延遲多久才會啟動。此選項預設為「立即」。
User Defined Delay (60 s to 240 s)	於 AC Power Recovery Delay (交流電源恢復延遲) 選取 User Defined (使用者定義) 選項，設定 User Defined Delay (使用者定義延遲) 。
UEFI Variable Access	提供不同安全等級的 UEFI 變數。若設為「標準」(預設值)，在作業系統中會依照 UEFI 規格存取 UEFI 變數。設為「受控制」時，選定的 UEFI 變數會在環境中受到保護，新的 UEFI 開機項目會強制處於目前開機順序中的末尾。
In-Band Manageability Interface	設為「已停用」時，此設定會在作業系統中隱藏管理引擎 (ME)、HECI 裝置及系統的 IPMI 裝置。這可以防止作業系統變更 ME 的用電控制設定，並封鎖對所有頻內管理工具的存取行為。所有管理作業均應經由頻外進行。此選項預設為「已啟用」。 註: BIOS 更新需要可運作的 HECI 裝置，而 DUP 更新需要可運作的 IPMI 介面。此設定需要設為「已啟用」，以防止更新錯誤。
Secure Boot (安全開機)	啟用「安全開機」，其中 BIOS 會使用「安全啟動原則」中的憑證來驗證每個開機前映像。「安全開機」預設為「已停用」。
Secure Boot Policy	當「安全開機原則」設為「標準」時，BIOS 會使用系統製造商的金鑰和憑證來驗證開機前映像。當「安全開機原則」設為「自訂」時，BIOS 會使用使用者定義的金鑰和認證。「安全開機原則」預設為「標準」。
Secure Boot Mode	設定 BIOS 如何使用安全開機原則物件 (PK、KEK、db、dbx)。 如果目前的模式設為「部署模式」，則可用的選項為「使用者模式」和「部署模式」。如果目前的模式設為「使用者模式」，則可用的選項為「使用者模式」、「 稽核模式 」和「部署模式」。

選項	說明
User Mode	在「使用者模式」中，必須安裝 PK，而且 BIOS 會對以程式設計方式嘗試更新原則的物件，執行簽署驗證。 BIOS 可讓您在模式之間進行未驗證的編程轉換。
Audit Mode	在「稽核模式」中，PK 不存在。BIOS 不會驗證原則物件的編程更新以及模式之間的轉換。 在以編程的方式確定可正常運作的原則物件時，「稽核模式」非常實用。 BIOS 會執行開機前映像的簽章驗證，並將結果記錄在映像執行資訊表中，但無論驗證通過或失敗都會執行映像。

選項	說明				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>選項</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Deployed Mode</td> <td> <p>「部署模式」是最安全的模式。在「部署模式」中必須安裝 PK，然後 BIOS 會執行簽章驗證，並以編程的方式嘗試更新原則物件。</p> <p>「部署模式」會限制編程模式轉換。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	選項	說明	Deployed Mode	<p>「部署模式」是最安全的模式。在「部署模式」中必須安裝 PK，然後 BIOS 會執行簽章驗證，並以編程的方式嘗試更新原則物件。</p> <p>「部署模式」會限制編程模式轉換。</p>
選項	說明				
Deployed Mode	<p>「部署模式」是最安全的模式。在「部署模式」中必須安裝 PK，然後 BIOS 會執行簽章驗證，並以編程的方式嘗試更新原則物件。</p> <p>「部署模式」會限制編程模式轉換。</p>				
Secure Boot Policy Summary	指定安全啟動用來驗證映像的認證和雜湊清單。				
Secure Boot Custom Policy Settings	設定安全開機自訂原則。若要啟用此選項，請將「安全開機原則」設為「自訂」選項。				

建立系統和設定密碼

事前準備作業

請確定已啟用密碼跳線。密碼跳線可啟用或停用系統密碼，以及設定密碼功能。如需更多資訊，請參閱「System 跳線設定」一節。

❗ 註: 如果密碼跳線設定停用，將會刪除現有的系統密碼和設定密碼，而您不需要輸入系統密碼就可啟動系統。

步驟

- 若要進入系統設定，在開啟或重新啟動系統後，立即按 F2 鍵。
- 在 **System Setup Main Menu (系統設定主選單)** 畫面上，按一下 **系統 BIOS >** 的系統安全性。
- 在「系統安全性」畫面中，確認「密碼狀態」已設為「解除鎖定」。
- 在「系統密碼」欄位中鍵入您的系統密碼，然後按下 Enter 或 Tab 鍵。

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。
- 只能使用以下特殊字元：空格、(")、(+)、()、(-)、()、(/)、(;)、([])、(\)、(|)、(')。

出現訊息提示您重新輸入系統密碼。

- 重新輸入系統密碼，然後按一下「確定」。
- 在「設定密碼」欄位中鍵入您的系統密碼，然後按下 Enter 或 Tab 鍵。
出現訊息提示您重新輸入設定密碼。
- 重新輸入設定密碼，然後按一下 **OK (確定)**。
- 按 Esc 鍵返回 System BIOS 畫面。再按一下 Esc 鍵。
出現訊息提示您儲存變更。

❗ 註: 在系統重新啟動前，密碼保護不會生效。

使用系統密碼來保護系統

關於此工作

如果已指定設定密碼，系統將接受您的設定密碼作為替代系統密碼。

步驟

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 輸入系統密碼，然後按下 Enter。

後續步驟

如果 **Password Status (密碼狀態)** 設為 **Locked (已鎖定)**，重新開機後出現提示時，請輸入系統密碼並按下 Enter。

- ① 註: 如果輸入的系統密碼不正確，系統會顯示訊息，提示您重新輸入密碼。您有三次機會可嘗試輸入正確密碼。第三次嘗試失敗後，系統會顯示錯誤訊息，說明系統已經停止運作且必須關閉。即使您關閉並重新啟動系統，錯誤訊息仍將持續顯示於畫面上，直到您輸入正確的密碼為止。

刪除或變更系統與設定密碼

事前準備作業

- ① 註: 如果 **Password Status (密碼狀態)** 設為 **Locked (鎖定)**，您便無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。

步驟

- 1 若要進入系統設定，請在開啟或重新啟動系統後，立即按 F2 鍵。
- 2 在 **System Setup Main Menu (系統設定主選單)** 畫面上，按一下 **系統 BIOS >** 的系統安全性。
- 3 在 **System Security (系統安全性)** 畫面，確認 **Password Status (密碼狀態)** 設定為 **Unlocked (解除鎖定)**。
- 4 在「系統密碼」欄位中變更或刪除現有的系統密碼，然後按下 Enter 或 Tab 鍵。
- 5 在 **設定密碼** 欄位中，變更或刪除現有的設定密碼，然後按下 Enter 或 Tab 鍵。

- ① 註: 若您變更系統密碼或設定密碼，之後會出現訊息提示您重新輸入新密碼。若您刪除系統密碼或設定密碼，之後會出現訊息提示您確認是否刪除。

- 6 按下 Esc 鍵返回 **System BIOS (系統 BIOS)** 畫面。再次按下 Esc 鍵，之後會出現訊息提示您儲存變更。
- 7 選取 **Setup Password (設定密碼)**，變更或刪除現有的設定密碼，並按下 Enter 或 Tab 鍵。

- ① 註: 若您變更系統密碼或設定密碼，之後會出現訊息提示您重新輸入新密碼。若您刪除系統密碼或設定密碼，之後會出現訊息提示您確認是否刪除。

使用已啟用的設定密碼作業

如果「設定密碼」設為「已啟用」，請在修改系統設定選項前，輸入正確の設定密碼。

如果您未能在三次嘗試內輸入正確的密碼，系統會顯示下列訊息：

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

即使您關閉並重新啟動系統，錯誤訊息仍會持續顯示於畫面上，直到輸入正確的密碼為止。下列選項是例外情況：

- 如果「系統密碼」並未設定為「已啟用」，也未透過 **Password Status (密碼狀態)** 選項鎖定時，您可以指定系統密碼。如需更多資訊，請參閱「System 安全性設定畫面」一節。
- 您無法停用或變更現有的系統密碼。

- ① 註: 您可以使用密碼狀態選項來保護系統密碼，以防止未經授權的變更。

備援作業系統控制項

在「備援作業系統控制項」畫面中，您可以設定備援作業系統資訊。此畫面可讓您設定系統的實體復原磁碟。

檢視備援作業系統控制項

若要檢視 **Redundant OS Control (備援作業系統控制項)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註: 如果在您按下 **F2** 之前，作業系統便已開始載入，請等候系統完成開機，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「備援作業系統控制項」。

備援作業系統控制畫面詳細資料

以下說明「備援作業系統控制」畫面的詳細資料：

選項	說明
Redundant OS Location	<p>可讓您從下列裝置選取備份磁碟：</p> <ul style="list-style-type: none">• 無• IDSDM• SATA Ports in AHCI mode• BOSS PCIe Cards (Internal M.2 Drives)• 內建 USB <p>① 註: RAID 組態與 NVMe 卡並未包含在內，因為 BIOS 無法在這些組態中區分個別磁碟。</p>
Redundant OS State	<p>① 註: 如果「備援作業系統位置」設為「無」，則會停用此選項。</p> <p>若設為「顯示」，則開機清單與作業系統將會顯示備份磁碟。若設為「隱藏」，則備份磁碟會停用，且開機清單與作業系統將不會顯示備份磁碟。此選項預設為「顯示」。</p> <p>① 註: BIOS 會停用硬體中的裝置，因此無法透過作業系統存取。</p>
Redundant OS Boot	<p>① 註: 如果「備援作業系統位置」設為「無」，或如果「備援作業系統狀態」設為「隱藏」，則會停用此選項。</p> <p>設為「已啟用」時，BIOS 會開啟「備援作業系統位置」中指定的裝置。設為「已停用」時，BIOS 會保留目前的開機清單設定。此選項預設為「已啟用」。</p>

Miscellaneous Settings

您可以使用 **Miscellaneous Settings (其他設定)** 畫面來執行特定功能，例如更新資產標籤，以及變更系統日期和時間。

檢視其他設定

若要檢視 **Miscellaneous Settings (其他設定)** 畫面，請執行下列步驟：

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 在看到以下訊息時，立即按下 F2：

F2 = System Setup

① 註：如果在您按下 F2 之前，您的作業系統就已開始載入，請讓系統完成啟動，然後再重新啟動系統並重試。

- 3 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS」。
- 4 在「系統 BIOS」畫面上，按一下「其他設定」。

其他設定詳細資訊

以下說明 **Miscellaneous Settings (其他設定)** 畫面的詳細資訊：

選項	說明
系統時間	可讓您設定系統的時間。
系統日期	可讓您設定系統的日期。
資產標籤	指定資產標籤，可讓您基於安全和追蹤等目的加以修改。
Keyboard NumLock	可讓您設定在系統開機時，「數字鎖定」係為啟用或停用。此選項預設為「開啟」。 ① 註：此選項不適用於 84 鍵的鍵盤。
F1/F2 Prompt on Error	可啟用或停用「F1/F2 錯誤提示」。此選項預設為「已啟用」。F1/F2 提示也包含鍵盤錯誤。
Load Legacy Video Option ROM	可讓您決定系統 BIOS 是否要從影像控制器載入舊式影像 (INT 10H) 選項 ROM。在作業系統中選取「已啟用」不支援 UEFI 影像輸出標準。此欄位僅適用於 UEFI 開機模式。如果已啟用「UEFI 安全開機」模式，則無法將選項設為「已啟用」。此選項預設為「已停用」。
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	可啟用或停用「Dell Wyse P25/P45 BIOS 存取」。此選項預設為「已啟用」。
Power Cycle Request	可啟用或停用「電源循環要求」。此選項預設為「無」。

iDRAC 設定公用程式

iDRAC 設定公用程式是一種可使用 UEFI 設定與配置 iDRAC 參數的介面。您可以使用 iDRAC 設定公用程式啟用或停用多種 iDRAC 參數。

① 註：在 iDRAC 設定公用程式使用部分功能，需要 iDRAC Enterprise 授權升級。

如需關於使用 iDRAC 的詳細資訊，請參閱位於 Dell.com/poweredgemanuals 的《Dell Integrated Dell Remote Access Controller 使用者指南》。

裝置設定

Device Settings (裝置設定) 可讓您設定以下裝置參數：

- 控制器組態公用程式
- 內嵌 NIC Port1-X 組態
- slotX 中的 NIC、Port1-X 組態
- BOSS 卡組態

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) 提供進階嵌入式系統管理功能，包括系統部署、組態、更新、維修與診斷。LC 屬於 iDRAC 頻外解決方案和 Dell 系統內嵌整合可延伸韌體介面 (UEFI) 應用程式的一部分。

嵌入式系統管理

Dell Lifecycle Controller 可以在系統的整個生命週期中提供進階內嵌系統管理。Dell Lifecycle Controller 可在開機順序啟動，且可獨立於作業系統外作業。

ⓘ | 註: 某些平台組態可能不支援 **Dell Lifecycle Controller** 提供的完整功能集。

如需關於設定 Dell Lifecycle Controller、設定硬體與韌體以及部署作業系統的詳細資訊，請參閱位於 Dell.com/poweredgemanuals 的 Dell Lifecycle Controller 說明文件。

Boot Manager

Boot Manager (開機管理程式) 畫面可讓您選取開機選項和診斷公用程式。

檢視 Boot Manager

關於此工作

若要進入 Boot Manager：

步驟

- 1 開啟或重新啟動您的系統。
- 2 看到以下訊息時，按下 F11：
F11 = Boot Manager

如果在您按下 F11 之前，您的作業系統就已開始載入，請讓系統完成啟動，然後再重新啟動您的系統並重試。

Boot Manager 主選單

功能表項目	說明
繼續正常開機	系統嘗試以開機順序中的第一個項目開始開機至裝置。如果開機嘗試失敗，系統會繼續執行開機順序中的下一個項目，直至成功開機或沒有找到更多開機選項。
單次啟動選單	讓您存取開機功能表，您可以在其中選取用於開機的單次開機裝置。
啟動系統設定	可讓您使用系統設定。
啟動 Lifecycle Controller	退出開機管理員，並叫出 Dell Lifecycle Controller 程式。
系統公用程式	可讓您啟動系統公用程式功能表，例如 System Diagnostics (系統診斷) 和 UEFI shell (UEFI 外殼)。

單次 UEFI 開機選單

「單次 UEFI 開機選單」可讓您選取開機用的開機裝置。

系統公用程式

System Utilities (系統公用程式) 包含以下可啟動的公用程式：

- 啟動診斷程式
- BIOS 更新檔案總管
- 重新啟動系統

PXE 開機

您可以使用開機前執行環境 (PXE) 選項，以遠端開機並設定網路系統。

若要存取 **PXE Boot (PXE 開機)** 選項，請啟動系統並在執行 POST 期間按下 F12，而非從 BIOS 設定使用標準開機順序。這麼做不會拉出任何功能表或允許管理網路裝置。

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:** 在系統電源開啟時打開或卸下系統機箱蓋，可能會有觸電的風險。
- ⚠ **警告:** 在沒有機箱蓋的情況下，請勿操作系統超過五分鐘。無系統機箱蓋時操作系統，可能導致元件受損。
- ⚠ **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。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。
- ⚠ **警告:** 為確保系統正常運作和散熱，系統和系統風扇中的所有隔室必須隨時裝有元件或擋片。
- ① **註:** 建議在操作系統內的元件時，隨時使用抗靜電墊和抗靜電手環。

Before working inside your system

事前準備作業

Follow the safety guidelines listed in [Safety instructions](#).

步驟

- 1 Power off the system and all attached peripherals.
- 2 Disconnect the system from the electrical outlet, and disconnect the peripherals.
- 3 Remove the system cover.

拆裝系統內部元件之後

事前準備作業

請遵循「[安全說明](#)」中所列的安全指南。

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 開啟連接的周邊裝置，然後開啟系統。

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
- Torx #T15 螺絲起子
- 5mm 六角螺帽起子

- 塑膠拆殼棒
- 用於接地的接地腕帶
- ESD 墊

系統機箱蓋

卸下系統機箱蓋

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 關閉系統及所有附加周邊的電源。
- 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。

① **註：**請確定系統機箱蓋側邊的扣鎖已解除鎖定。

扳起機箱蓋釋放門鎖，然後卸下系統機箱蓋。



圖 9. 卸下系統機箱蓋

後續步驟

- 1 裝回系統機箱蓋。

安裝系統機箱蓋

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 確定所有內部纜線均已佈線和連接，且未將任何工具或多餘的零件遺留在系統內部。

步驟

- 1 將系統機箱蓋上的彈片對準系統上的對應插槽。
- 2 壓下系統機箱蓋，使其卡入定位。



圖 10. 安裝系統機箱蓋

- 1 將系統直立置於平坦、穩定的表面上。
- 2 重新連接周邊裝置並將系統連接至電源插座。
- 3 開啟系統電源，包括所有附加周邊。

前蓋

卸下前蓋

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。

- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。

步驟

- 1 扳起前蓋邊緣的固定夾，將前蓋從系統鬆開。
- 2 解開前蓋彈片，然後從系統拉開前蓋。

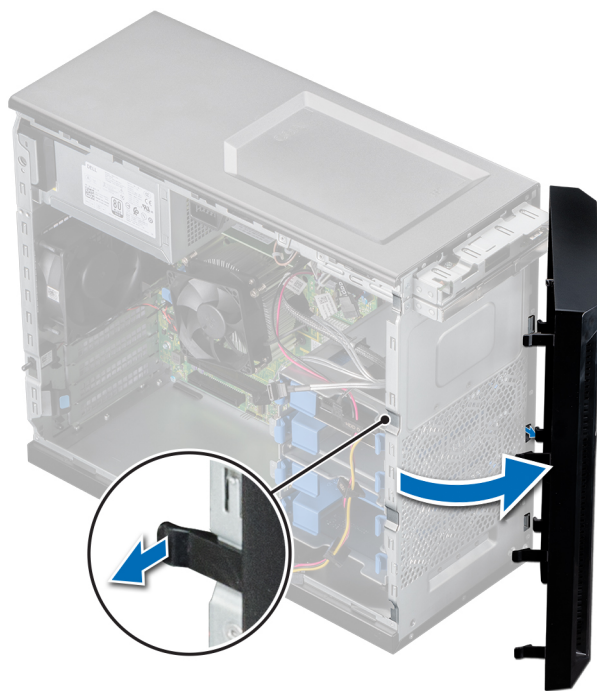


圖 11. 卸下前蓋

後續步驟

- 1 [裝回前蓋](#)。

安裝前蓋

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。

步驟

- 1 將前蓋彈片置入系統的前蓋插槽。
- 2 將前蓋壓入系統，直到固定夾卡入定位。

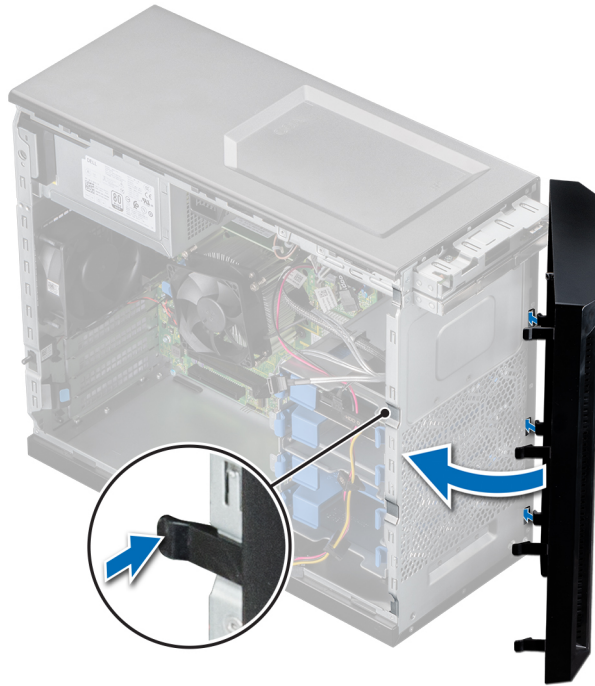


圖 12. 安裝前蓋

後續步驟

- 1 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

磁碟機

從磁碟機槽卸下 3.5 吋磁碟機承載器

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。
- 3 從磁碟機槽的磁碟機承載器拔下電源線和資料纜線。
- 4 使用管理軟體進行卸下磁碟機的準備工作。卸下磁碟機之前，請先完全關閉系統電源並拔下纜線。如需詳細資訊，請參閱 Dell.com/storagecontrollermanuals。

⚠ 警告: 嘗試在系統執行時卸下或安裝磁碟機之前，請參閱儲存控制器卡的說明文件，確定已正確設定主機配接器，可支援卸下和插入磁碟機。

⚠ 警告: 不支援混合使用舊型 PowerEdge 伺服器的磁碟機承載器。

📌 註: 為避免資料遺失，請確定您的作業系統支援磁碟機安裝。請參閱作業系統隨附的說明文件。

壓下固定夾，然後將磁碟機承載器從磁碟機槽提起取出。

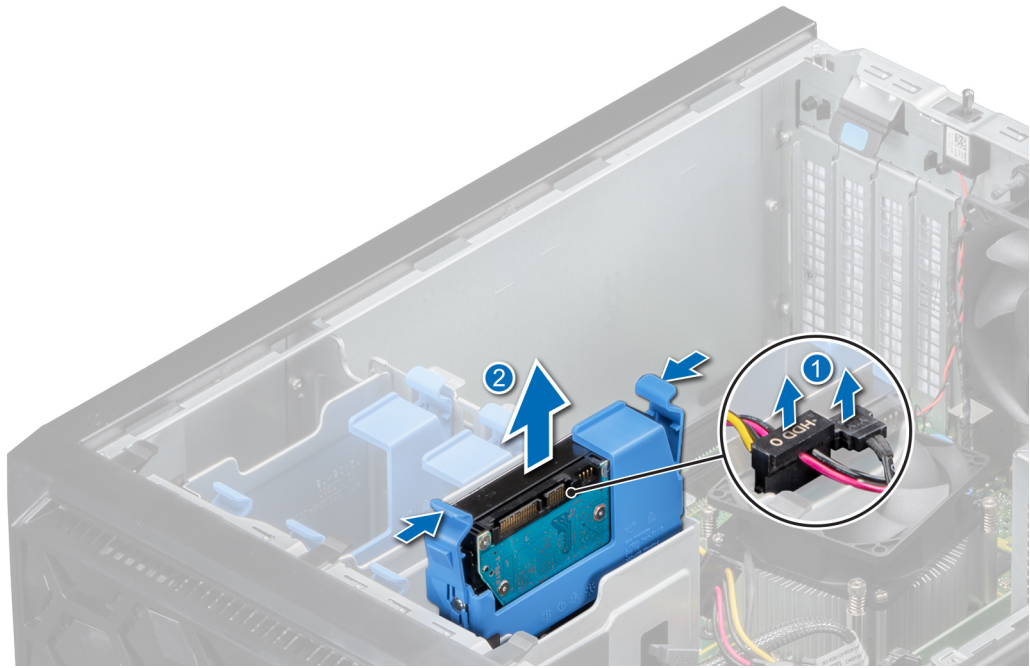


圖 13. 從磁碟機槽卸下磁碟機承載器

後續步驟

- 1 將磁碟機承載器裝回磁碟機槽。

將 3.5 吋磁碟機承載器安裝至磁碟機槽

- △ **警告:** 嘗試在系統執行時卸下或安裝磁碟機之前，請參閱儲存控制器卡的說明文件，確定已正確設定主機配接器，可支援卸下和插入磁碟機。
- △ **警告:** 不支援在同一 RAID 磁碟區中混合使用 SAS 和 SATA 磁碟機。
- △ **警告:** 安裝磁碟機時，請確定相鄰的磁碟機皆已完全裝入。若插入磁碟機承載器並嘗試將其手柄鎖至安裝不完全的承載器，可能會導致該承載器的護蓋彈簧受損而無法使用。
- △ **警告:** 為避免資料遺失，請確定您的作業系統支援熱交換磁碟機安裝。請參閱作業系統隨附的說明文件。
- △ **警告:** 裝入更換用可熱交換磁碟機並開啟系統電源後，磁碟機會自動開始重建。請確認更換用磁碟機為完全空白，或內含的資料可覆寫，因為磁碟機一旦安裝後，其中的任何資料都將立即遺失。

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

將磁碟機承載器對準推入磁碟機槽，直到卡入定位。

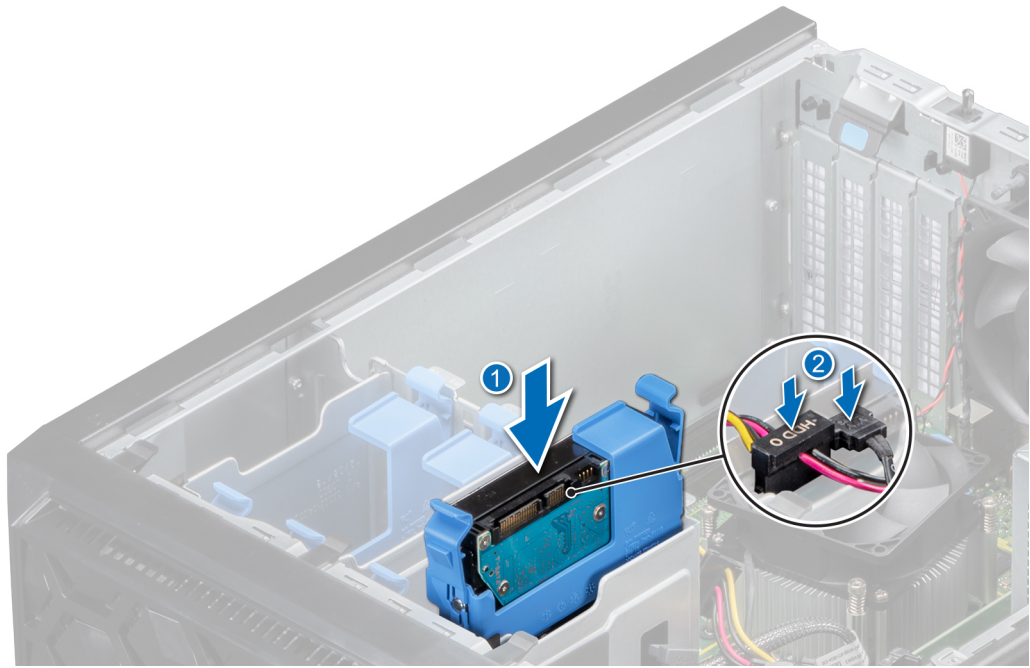


圖 14. 將磁碟機承載器安裝至磁碟機槽

- 1 將電源線和資料纜線連接至磁碟機承載器。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

從磁碟機承載器卸下磁碟機

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。
- 3 從磁碟機槽卸下 3.5 吋磁碟機承載器。

鬆開磁碟機托架，然後從承載器卸下磁碟機。



圖 15. 從磁碟機承載器卸下磁碟機

後續步驟

- 1 將磁碟機裝入磁碟機承載器。

將磁碟機安裝至磁碟機承載器

- 1 請遵循安全指示中所列的安全指南。
- 2 依照拆裝系統內部元件之前所列的程序操作。
- 3 從磁碟機槽卸下 3.5 吋磁碟機承載器。

步驟

- 1 將磁碟機一側的螺絲孔對準磁碟機承載器上的插銷。
- 2 鬆開磁碟機承載器的一側，然後將磁碟機置入磁碟機承載器。

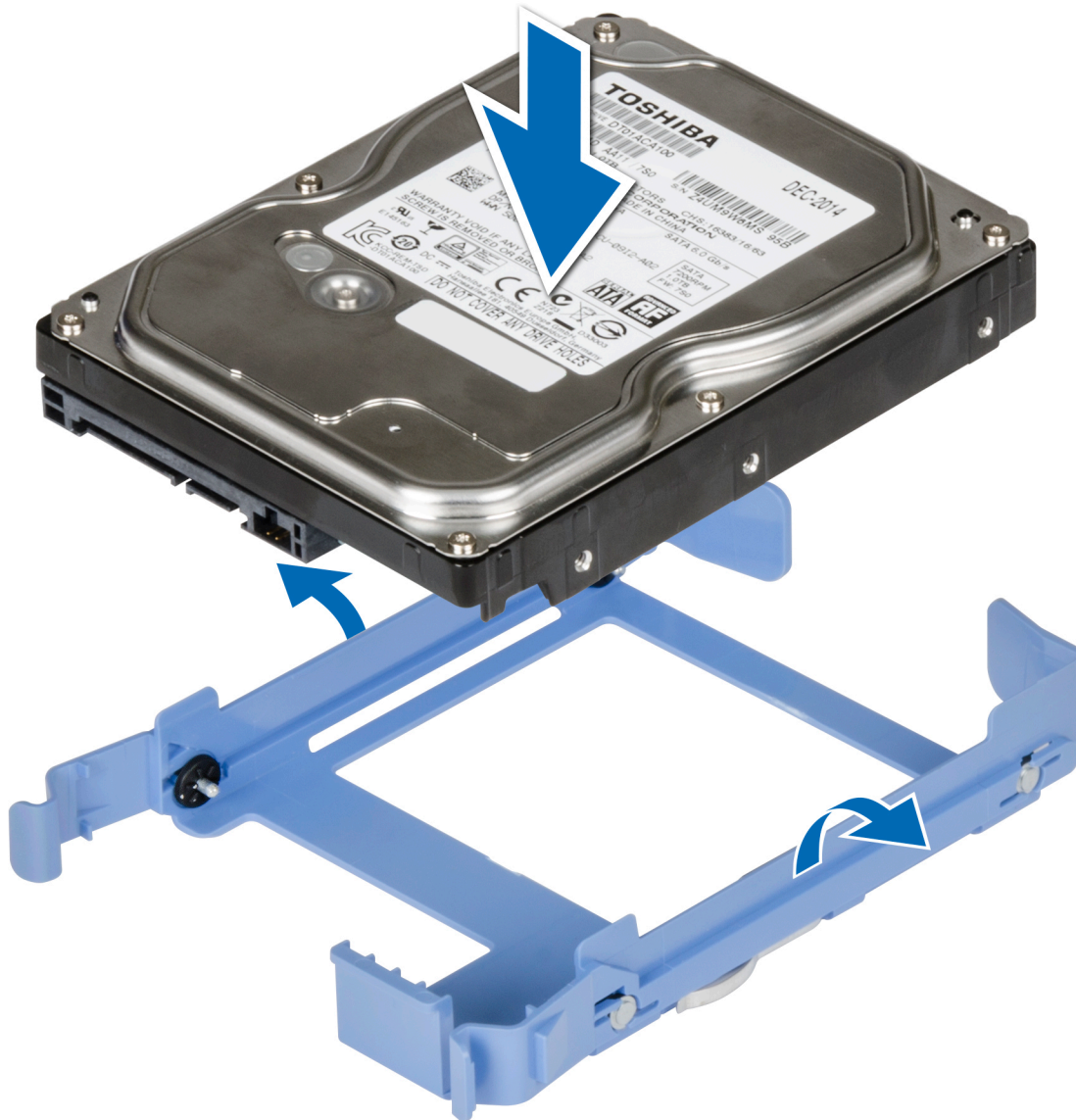


圖 16. 將磁碟機安裝至磁碟機承載器

- 1 將 3.5 吋磁碟機承載器安裝至磁碟機槽。
- 2 依照拆裝系統內部元件之後所列的程序操作。

選配的光碟機

卸下光碟機擋片

- 1 請遵循**安全指示**中所列的安全指南。
- 2 依照**拆裝系統內部元件之前**所列的程序操作。
- 3 **卸下前蓋**。

① **註:** 光碟機擋片有兩種：前蓋上的塑膠擋片以及光碟機固定框架上的金屬擋片。

步驟

- 1 在前蓋上，按壓光碟機擋片的固定夾並將擋片從前蓋拉出。



圖 17. 從前蓋卸下光碟機擋片

- 2 在光碟機固定框架上，按住光碟機擋片的彈片，然後從光碟機固定框架卸下光碟機擋片。



圖 18. 從光碟機固定框架卸下光碟機擋片

後續步驟

- 1 裝回光碟機擋片或安裝光碟機。

安裝光碟機擋片

- 1 請遵循**安全指示**中所列的安全指南。
- 2 依照**拆裝系統內部元件之前**所列的程序操作。
- 3 卸下前蓋。

① 註：光碟機擋片有兩種：前蓋上的塑膠擋片以及光碟機固定框架上的金屬擋片。

步驟

- 1 在前蓋上，將光碟機擋片上的彈片插入插槽，然後推動擋片，直到卡入定位。

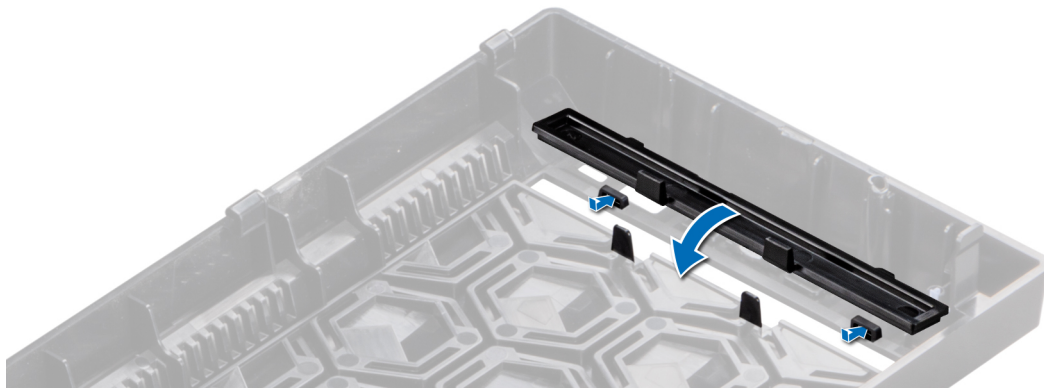


圖 19. 將光碟機擋片安裝至前蓋

- 2 在光碟機固定框架上，按住光碟機擋片的彈片，然後將光碟機擋片推入光碟機固定框架。



圖 20. 將光碟機擋片安裝至光碟機固定框架

- 1 安裝前蓋。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

卸下光碟機

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
- 3 卸下前蓋。
- 4 拔下光碟機背面的電源線和資料纜線。

i 註：從主機板和光碟機拔下纜線時，務必記下系統側邊的電源線和資料纜線佈線方式。

步驟

- 1 壓下釋放彈片並往系統正面推動以釋放光碟機。
- 2 將光碟機推出系統。
- 3 如果不打算安裝新的光碟機，請 [安裝光碟機擋片](#)。

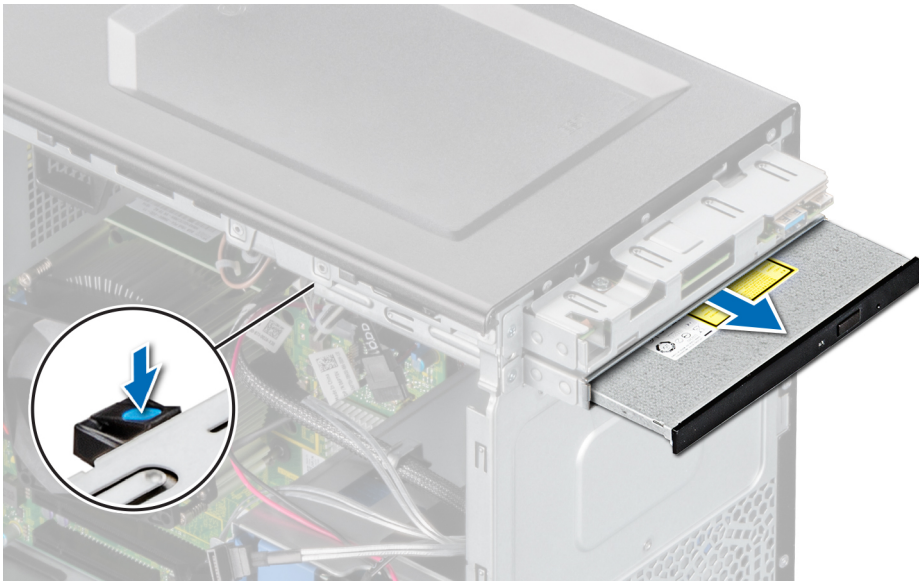


圖 21. 卸下光碟機

後續步驟

- 1 裝回光碟機。

安裝光碟機

① 註: 僅薄型 9.5 mm SATA DVD-ROM 光碟機或 DVD+/-RW 光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。

- 1 請遵循安全指示中所列的安全指南。
- 2 依照拆裝系統內部元件之前所列的程序操作。
- 3 卸下前蓋。

步驟

- 1 將光碟機對準光碟機固定框架上的薄型光碟機插槽。
- 2 將光碟機推入插槽，直到釋放彈片卡入定位。



圖 22. 安裝光碟機

- 1 將電源線和資料纜線連接至光碟機。
 ⓘ 註: 請正確佈置纜線，以免纜線受到擠壓或彎折。
- 2 安裝前蓋。
- 3 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

系統記憶體

系統記憶體指引

本系統包含四個記憶體插槽，分為兩個通道。在每個通道上，第一個插槽標示為白色，第二個插槽標示為黑色。

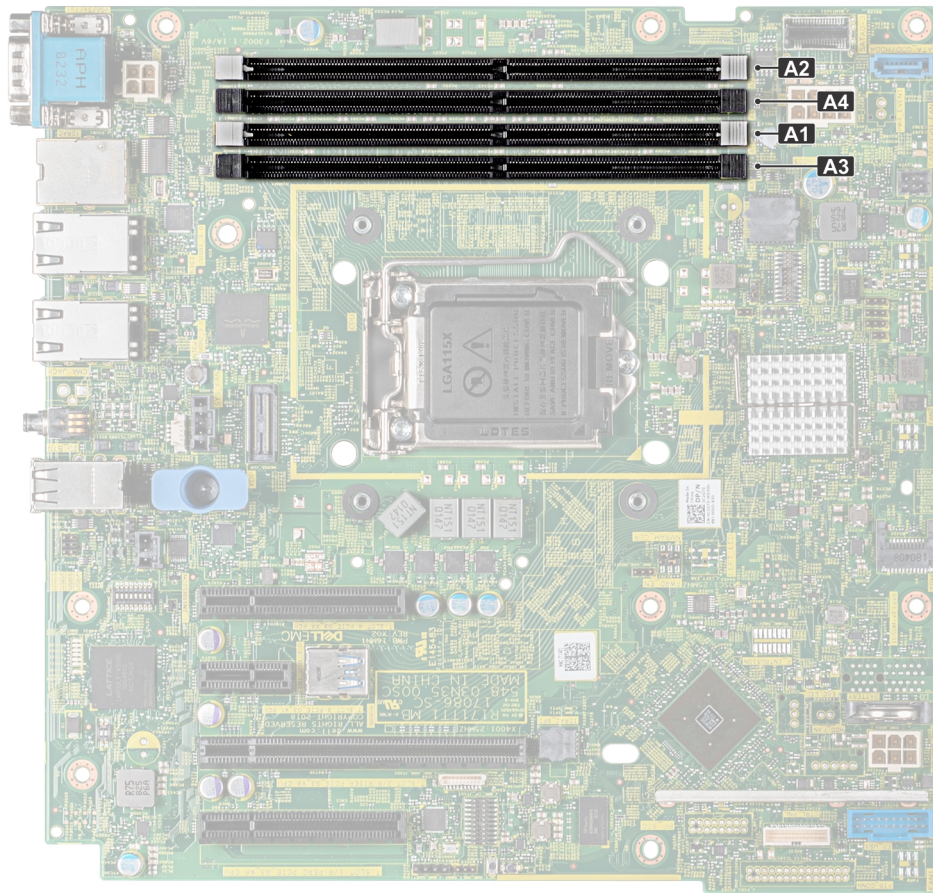


圖 23. 主機板上的記憶體插槽位置

記憶體通道的組織方式如下：

表 4. 記憶體通道

通道 0	通道 1
插槽 A1 和 A3	插槽 A2 和 A4

表 5. 記憶體安裝方式

DIMM 類型	DIMM 排數	容量	DIMM 額定電壓、速度	第 13 代記憶體 (H3、2DPC 平台)* DPC 表示每個通道的 DIMM 數量	
				1 DPS	2 DPS
UDIMM	1	8 GB 和 16 GB	DDR4 (1.2 V)	2666	2666
	2				

一般記憶體模組安裝指引

為確保系統發揮最佳效能，設定您的系統記憶體時，請遵守以下一般原則：如果系統記憶體組態未能遵循這些準則，系統在記憶體組態期間可能會無法開機、停止回應，或以減少的記憶體運作。

視下列因素而定，記憶體匯流排作業頻率可能是 2666 MT/秒、2400 MT/秒 或 2133 MT/秒：

- 選取的系統設定檔 (例如，最佳化效能或自訂 [可高速或低速執行])
- 處理器的最大支援 DIMM 速度
- DIMM 的最大支援速度

① 註：MT/s 是指以每秒百萬傳輸次數為單位的 DIMM 速度。

此系統支援彈性記憶體組態，可讓您以任何有效的晶片組架構組態設定及執行系統。以下是安裝記憶體模組的建議準則：

- 所有 DIMM 必須是 DDR4。
- 無論排數，都可以在通道中安裝最多兩個不同排的 DIMM。
- 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。
- 只有在已安裝處理器的情況下，才能裝入記憶體模組插槽。
 - 若為單處理器系統，可使用插槽 A1 至 A4。
 - 在「最佳化工具模式」中，DRAM 控制器會在 64 位元模式中獨立運作，並提供最佳化的記憶體效能。

表 6. 記憶體安裝規則

處理器	</Z2>	記憶體安裝方式	記憶體安裝資訊
單一處理器	最佳化工具 (獨立通道)	安裝順序 1, 2, 3, 4	允許每顆處理器使用奇數數量的 DIMM。

- 請先裝入所有具有白色釋放彈片的插槽，再裝入具有黑色釋放彈片的插槽。
- 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 8 GB 和 16 GB 記憶體模組，請先將 16 GB 記憶體模組裝入具有白色釋放彈片的插槽，再將 8 GB 記憶體模組裝入具有黑色釋放彈片的插槽。
- 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 8 GB 和 16 GB 記憶體模組。
- 不支援在系統中混用超過兩種記憶體模組容量。
- 非對稱的記憶體組態會導致效能下降，因此，為了達到最佳效能，請一律使用相同的 DIMM，以相同方式裝入記憶體通道。
- 為確保系統適當散熱，未使用的記憶體插槽都必須安裝記憶體模組擋片。

卸下一個記憶體模組

⚠ 警告：關閉系統電源後，請讓記憶體模組冷卻。請握住記憶體模組插卡邊緣，並避免碰觸其元件或金屬接點。

⚠ 警告：為確保系統適當散熱，所有未使用的記憶體插槽都必須安裝記憶體模組擋片。只有在您要將記憶體模組裝入這些插槽時，才可卸下記憶體模組擋片。

- 1 請遵循[安全指南](#)中所列的安全指南。
- 2 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。

步驟

1 找到適當的記憶體模組插槽。

△ 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 將記憶體模組插槽兩端的退出拉桿往外推，從插槽鬆開記憶體模組。

3 從系統提起取出記憶體模組。

① 註: 如果您要永久卸下記憶體模組，請安裝記憶體模組擋片。安裝記憶體模組擋片的程序與安裝記憶體模組的程序類似。

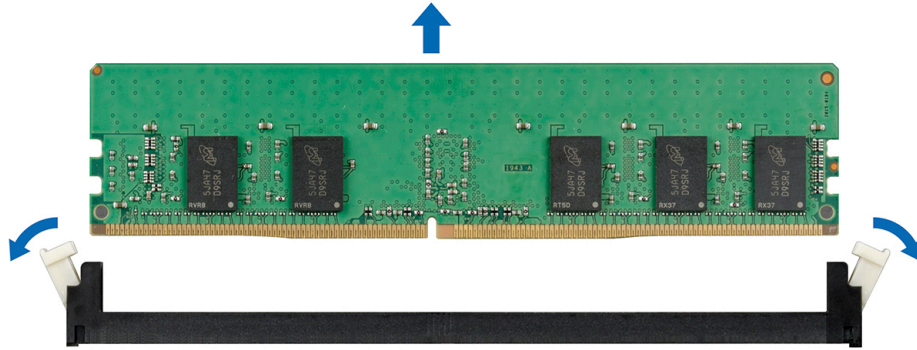


圖 24. 卸下一個記憶體模組

後續步驟

1 裝回記憶體模組。

安裝記憶體模組

1 請遵循安全指示所列的安全指南操作。

2 依照拆裝系統內部元件之前所列的程序操作。

步驟

1 找到適當的記憶體模組插槽。

△ 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。

△ 警告: 在安裝期間，為避免損壞記憶體模組或記憶體模組插槽，請勿彎折或彎曲記憶體模組；同時插入記憶體模組的兩端。

2 將記憶體模組插槽的退出拉桿往外打開，使記憶體模組得以插入插槽。

3 將記憶體模組的邊緣連接器與記憶體模組插槽的對準點對齊，然後將記憶體模組插入插槽中。

△ 警告: 請勿用力按壓記憶體模組中央；請平均施力按壓記憶體模組兩端。

① 註: 記憶體模組插槽有一個對準點，讓您只能以單方向將記憶體模組安裝在插槽中。

4 用拇指按壓記憶體模組，直到插槽拉桿穩固地卡入到位。

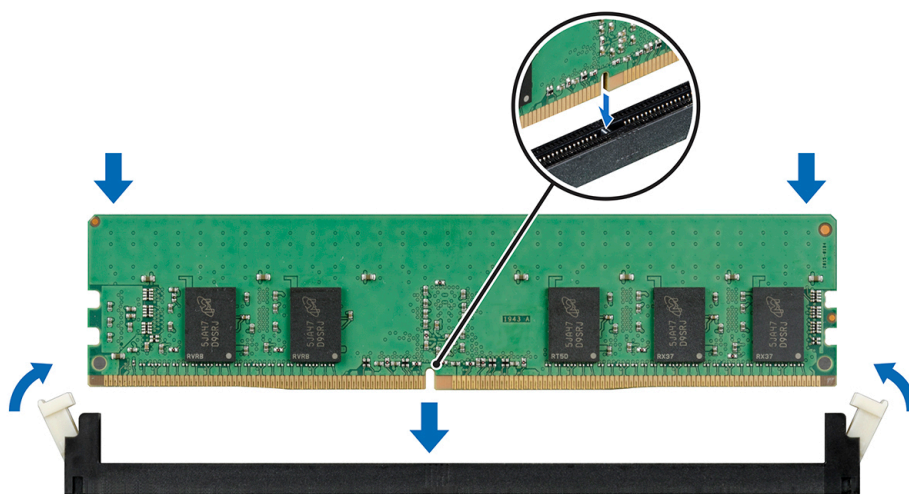


圖 25. 安裝記憶體模組

- 1 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。
- 2 若要確認是否已正確安裝記憶體模組，請按下 F2 並導覽至 System Setup Main Menu (系統設定主選單) > System BIOS (系統 BIOS) > Memory Settings (記憶體設定)。在 Memory Settings 畫面中，System Memory Size 一定會反映所安裝記憶體更新後的容量。如果值不正確，則一或多個記憶體模組可能並未正確安裝。請確定記憶體模組均已穩固裝入插槽。在系統診斷程式中執行系統記憶體測試。

散熱風扇

卸下散熱風扇

△ 警告： 卸下或安裝風扇時，請勿按住葉片。

△ 警告： 卸下系統風扇後，切勿操作系統。因為系統可能會過熱，進而造成系統關機並使資料遺失。

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。

步驟

- 1 從主機板連接器拔下風扇電源線。
- 2 伸長將風扇固定至系統的扣眼，以便卸下風扇。
- 3 按住風扇兩側，然後從扣眼滑出。
- 4 重複步驟 2 和 3 以從其餘的扣眼卸除風扇。



圖 26. 卸下散熱風扇

後續步驟

- 1 裝回散熱風扇。

安裝散熱風扇

△ | 警告: 請勿以按住刀鋒的方式移除或安裝散熱風扇。

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 按住散熱風扇的兩側，纜線的一端則朝向系統底部。
- 2 將散熱風扇兩側的四個孔對準系統上的四顆扣眼。

① | 註: 建議先安裝較低的兩個扣眼。

- 3 將扣眼穿過散熱風扇上的相應插孔。
- 4 伸長扣眼，並將散熱風扇朝系統推動，直到卡至定位。
- 5 將直流電源線連接至主機板的連接器。

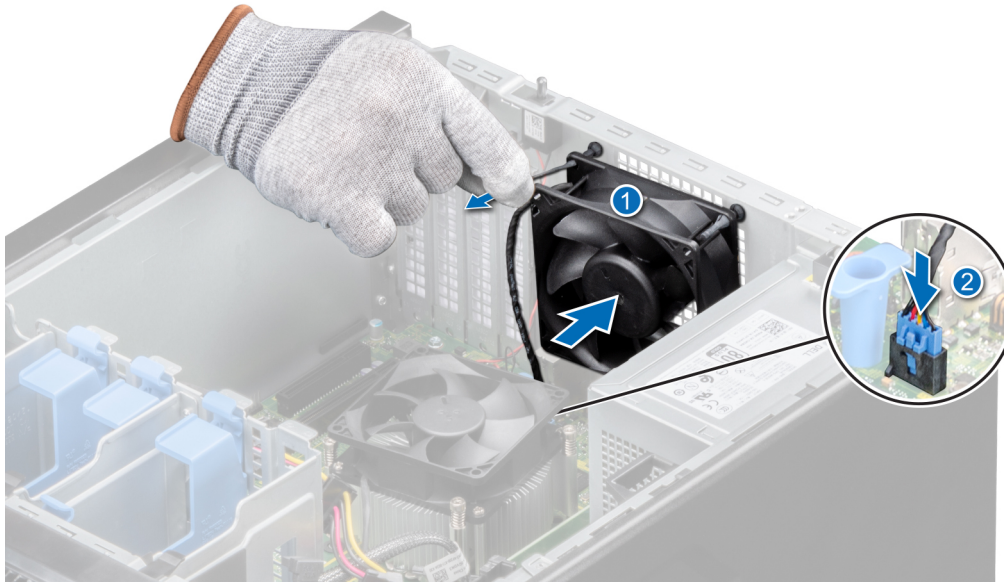


圖 27. 安裝散熱風扇

後續步驟

- 1 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

Optional internal USB memory key

① 註: To locate the internal USB port on the system board, see the [System board jumpers and connectors](#) section.

更換選配內建 USB 記憶體金鑰

△ 警告: 為避免干擾伺服器中的其他元件，USB 隨身碟的最大許可尺寸為 15.9mm (寬) x 57.15mm (長) x 7.9mm (高)。

- 1 請遵循 [安全說明](#) 中所列的安全指南
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作

步驟

- 1 找到主機板上的 USB 連接埠或 USB 隨身碟。
若要找到 USB 連接埠，請參閱「[主機板跳線和連接器](#)」一節。
- 2 從 USB 連接埠取下 USB 隨身碟 (若已安裝)。
- 3 將更換的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。

- 1 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。
- 2 在開機期間，按下 F2 以進入 System Setup，並確認系統已偵測到 USB 隨身碟。

擴充卡

- ① 註: 如果擴充卡擴充板不受支援或遺失，系統事件記錄 (SEL) 功能會記錄此事件。這不會導致系統無法開啟。但是，如果發生 F1/F2 暫停，且出現錯誤訊息，請參閱《Dell EMC PowerEdge Servers Troubleshooting Guide》(Dell EMC PowerEdge 伺服器疑難排解指南) 中的「疑難排解擴充卡」一節，網址為：Dell.com/poweredgemanuals。

擴充卡安裝指引

表 7. PCI Express 第 3 代擴充卡支援

PCIe 插槽	高度	長度	連結寬度	插槽寬度
1	全高	半長	PCIe x8 Gen3	x8
2	全高	半長	PCIe x8 Gen3	x16
3	全高	半長	PCIe x1 Gen3	X1
4	全高	半長	PCIe x4 Gen3	x8

- ① 註: 擴充卡並非熱插拔。

- ① 註: 如果系統配備 4 TB (或更多) 磁碟機容量，則須使用 PERC 以控制溫度。

下表說明擴充卡的安裝順序，以確保適當的散熱及機械規格。最高優先順序的擴充卡必須使用指示的插槽優先順序先行安裝。

表 8. 擴充卡安裝順序

插卡優先順序	類別	插卡類型	規格尺寸	插槽優先順序	最大允許	插卡寬度	插卡長度	插卡高度	最大 PCIe 寬度
1	NIC	1 Gb NIC 四埠 (Broadcom)	全高	1, 2, 4	3	單寬	半長	全高	x4
2	NIC	1 Gb NIC 四埠 (Intel)	全高	1, 2, 4	3	單寬	半長	全高	x4
3	NIC	1 Gb NIC 雙埠 (Broadcom)	全高	1, 2, 3, 4	4	單寬	半長	全高	x1
4	NIC	1 Gb NIC 雙埠 (Intel)	全高	1, 2, 4	3	單寬	半長	全高	x4
5	內接式配接器	PowerEdge RAID 控制器 (PERC) H730P	全高	1, 2	2	單寬	半長	全高	x8
6	內接式配接器	PowerEdge RAID 控制器 (PERC) H330	全高	1, 2	2	單寬	半長	全高	x8
7	內接式配接器	HBA330	全高	1, 2	2	單寬	半長	全高	x8
8	外接式配接器	12 Gb SAS HBA	全高	1, 2	2	單寬	半長	全高	x8
9	內接式儲存裝置	BOSS	全高	1, 2, 4	1	單寬	半長	全高	x2

卸下 PCIe 擴充卡

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。
- 3 拔下連接至擴充卡的所有纜線。

步驟

- 1 按壓藍色擴充卡固定門鎖並向下推以將其開啟。
- 2 握住插卡邊緣並拉動插卡，使其脫離連接器，然後從系統提起取出插卡。

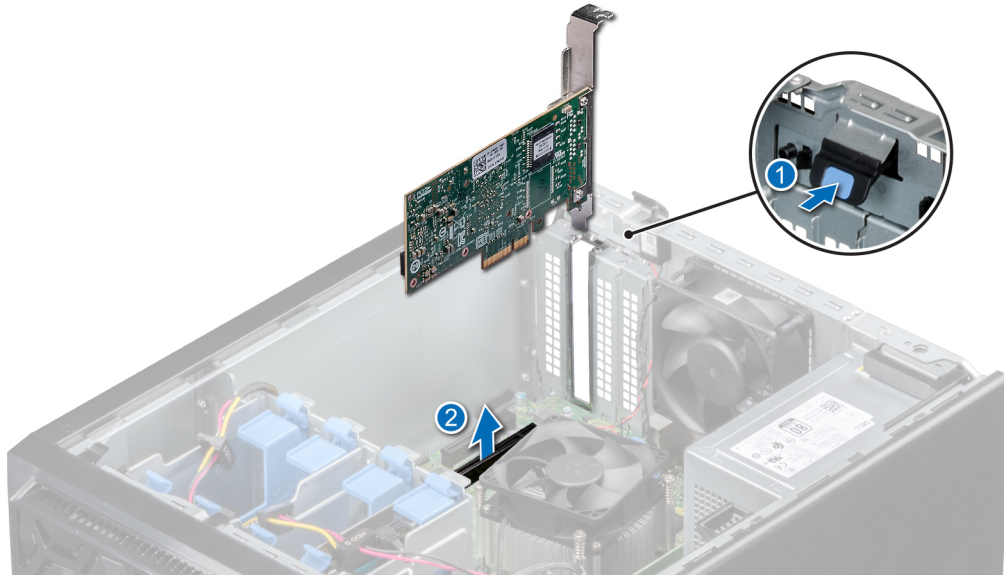


圖 28. 卸下 PCIe 擴充卡

- 3 如果您不打算裝回擴充卡，請執行下列步驟安裝填塞托架：
 - a 將填塞托架上的插槽對準擴充卡插槽上的彈片。
 - b 將填塞托架對準系統上的插槽。
 - c 將填塞托架向下壓，直到穩固裝妥為止。
 - d 關上擴充卡固定門鎖。

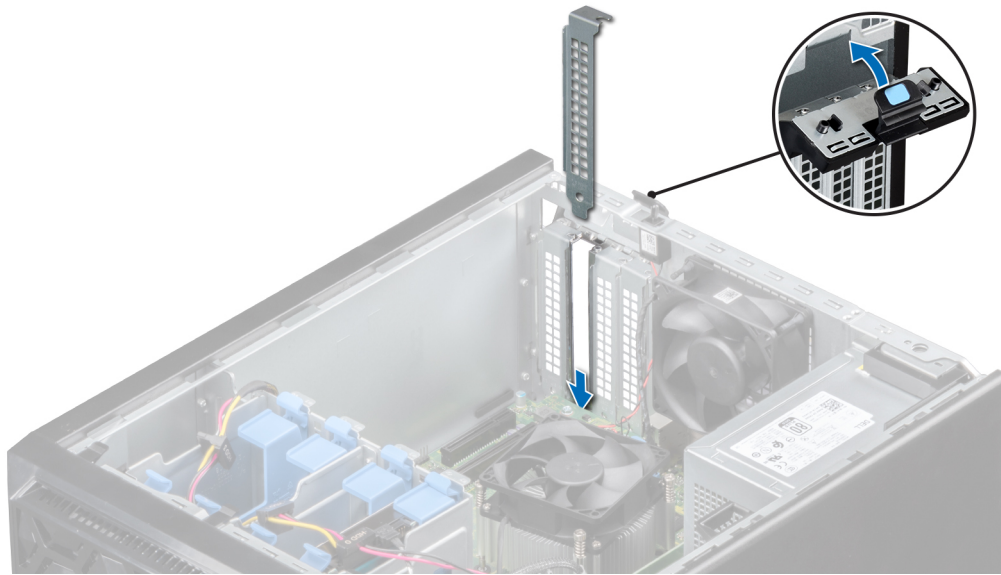


圖 29. 安裝填塞托架

後續步驟

- 1 裝回擴充卡。

安裝 PCIe 擴充卡

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 打開擴充卡的包裝並準備安裝。

① 註: 請參閱插卡隨附說明文件中的說明。

- 2 按下並推出擴充卡釋放門鎖，將其鬆開。
- 3 從擴充卡座卸下擴充卡或填塞托架。

① 註: 請妥善保存此托架以供日後使用。閒置的擴充卡插槽必須安裝填塞托架，以符合 FCC 對該系統的認證。此外，該托架亦可防止灰塵落入系統，且有助於在系統內部維持適當的散熱和通風效果。

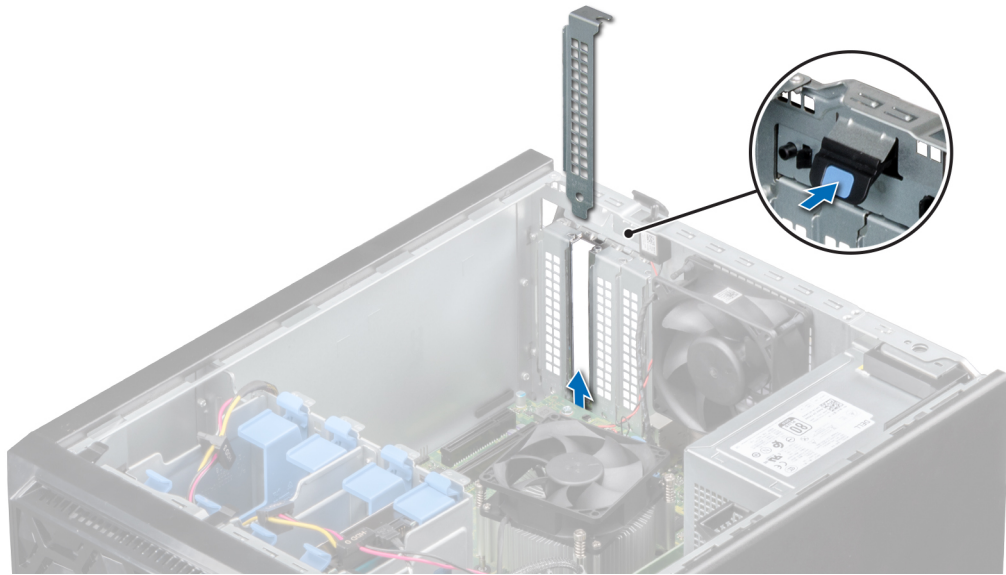


圖 30. 卸下填塞托架

- 4 握住插卡邊緣並調整插卡的位置，使其對準擴充卡連接器。
- 5 將插卡平穩插入擴充卡連接器，直到插卡完全插入。
- 6 將擴充卡門鎖向上推直到卡入定位，以關閉門鎖。

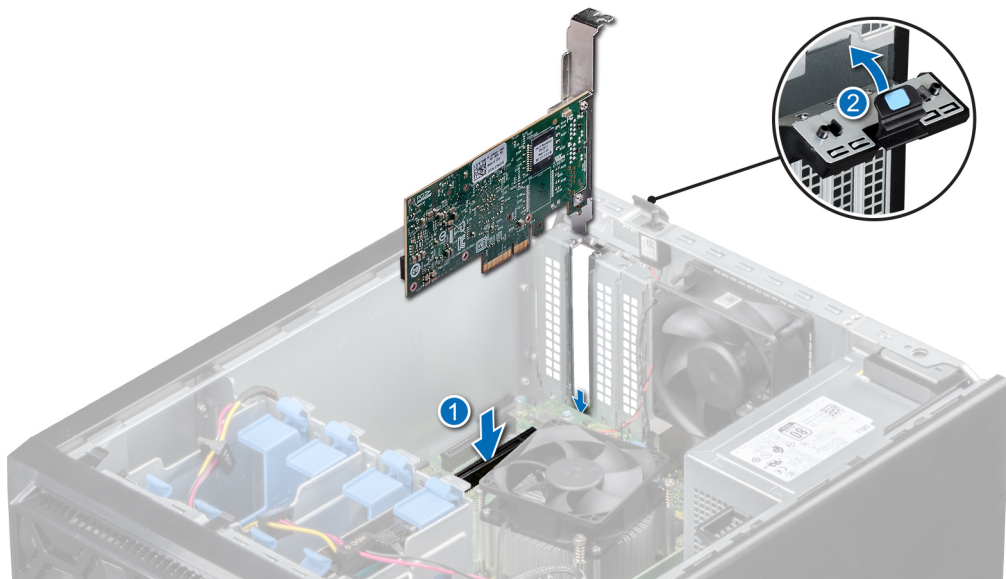


圖 31. 安裝 PCIe 擴充卡

- 1 將纜線連接至擴充卡。
- 2 按照插卡說明文件中的說明，安裝插卡所需的所有裝置驅動程式。
- 3 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

儲存控制器卡

卸下整合式儲存控制器卡

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。
- 3 按壓 SAS 纜線連接器上的釋放彈片，將纜線從儲存控制器卡拔下。

步驟

- 1 按壓擴充卡固定門鎖並向下推以將其開啟。
- 2 握住擴充卡的邊緣並拉動插卡，將其從主機板連接器拔下。

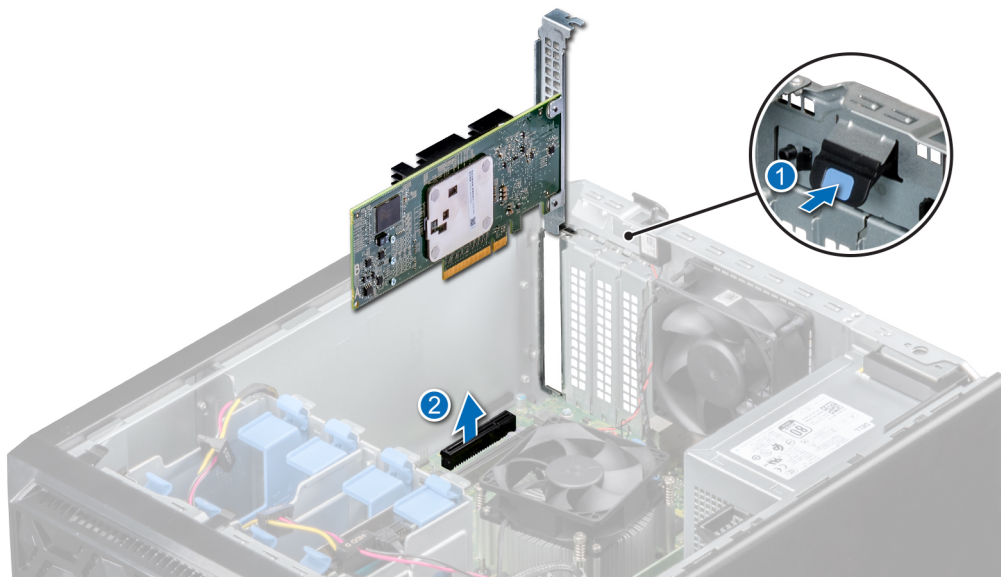


圖 32. 卸下整合式儲存控制器卡

- 3 如果您不打算裝回整合式儲存控制器卡，請安裝填塞托架。

① 註: 安裝整合式儲存控制器卡填塞托架的方式，與「[卸下 PCIe 擴充卡](#)」一節底下所說明的安裝填塞托架方式類似。

後續步驟

- 1 [裝回整合式儲存控制器卡](#)。

安裝整合式儲存控制器卡

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

1 如果您要安裝新的插卡，請執行下列步驟卸下填塞托架：

- a 扳起藍色擴充卡固定門鎖。
- b 將填塞托架拉出系統。

註：卸下整合式儲存控制器卡填塞托架的方式，與「[安裝 PCIe 擴充卡](#)」一節底下所說明的卸下填塞托架方式類似。

註：請妥善保存此托架以供日後使用。閒置的擴充卡插槽必須安裝填塞托架，以符合 FCC 對該系統的認證。此外，該托架亦可防止灰塵落入系統，且有助於在系統內部維持適當的散熱和通風效果。

- 2 握住儲存控制器卡邊緣，然後將插卡上的連接器對準主機板上的連接器。
- 3 將插卡放入系統中，直到穩固裝妥為止。
- 4 將擴充卡固定門鎖向上推直到卡入定位，以關閉門鎖。

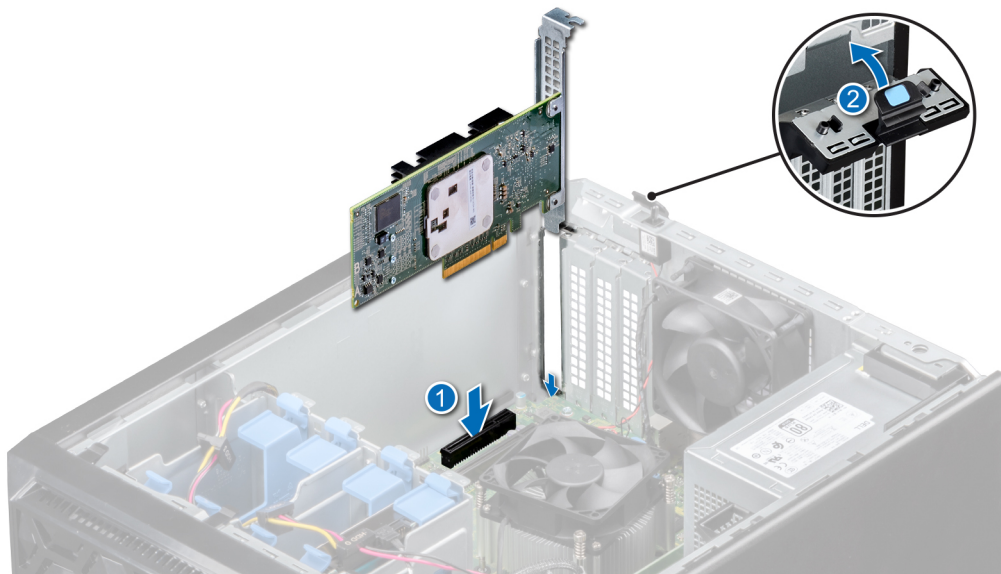


圖 33. 安裝整合式儲存控制器卡

- 1 將 SAS 纜線連接至整合式儲存控制器卡。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之後](#)所列的程序操作。

纜線佈線

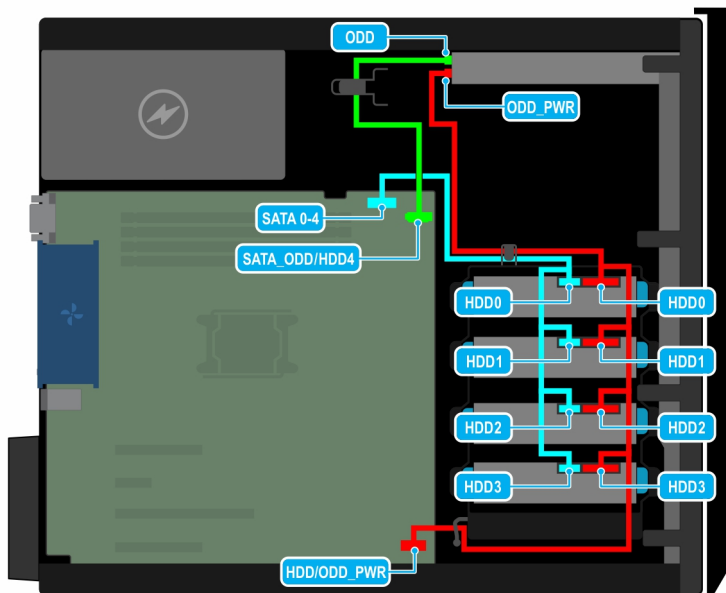


圖 34. 纜線佈線 – 四個 3.5 吋接線式 SATA 磁碟機

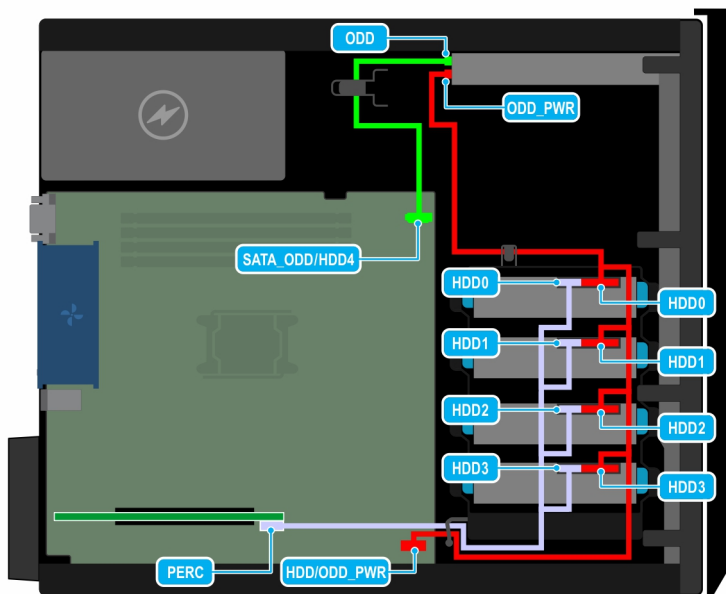


圖 35. 纜線佈線 – 四個 3.5 吋接線式 SAS 磁碟機 (含儲存控制器卡)

M.2 SSD 模組

卸下 M.2 SSD 模組

- 1 請遵循「[安全說明](#)」中所列的安全指引操作
- 2 請遵循「[拆裝系統內部元件之前](#)」中所列的程序操作
- 3 卸下 BOSS 卡。

註: 卸下 BOSS 卡的程序與卸下擴充卡的程序類似。

步驟

- 1 使用 1 號十字螺絲起子，卸下將 M.2 SSD 模組固定至 BOSS 卡的螺絲。
- 2 拉出 M.2 SSD 模組，以從 BOSS 卡連接器拔下。

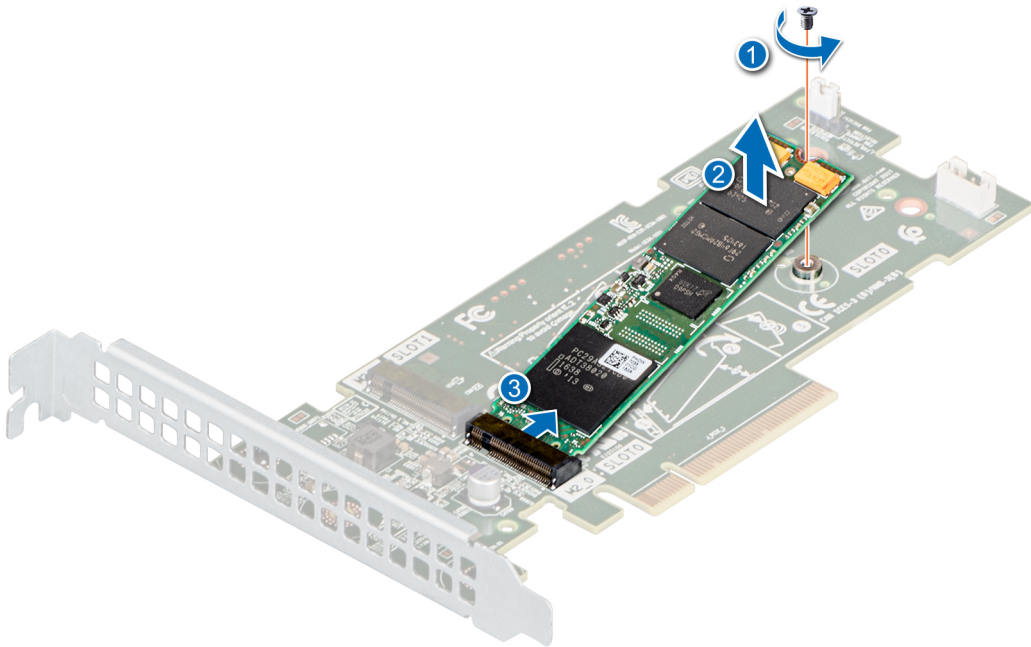


圖 36. 卸下 M.2 SSD 模組

後續步驟

裝回 M.2 SSD 模組。

安裝 M.2 SSD 模組

- 1 請遵循「[安全說明](#)」中所列的安全指引操作
- 2 請遵循「[拆裝系統內部元件之前](#)」中所列的程序操作
- 3 卸下 BOSS 卡。

註: 卸下 BOSS 卡的程序與卸下擴充卡的程序類似。

步驟

- 1 以特定角度對準 M.2 SSD 模組和 BOSS 卡連接器。
- 2 插入 M.2 SSD 模組，直到其穩固插入 BOSS 卡連接器。
- 3 使用 1 號十字螺絲起子，用螺絲將 M.2 SSD 模組固定在 BOSS 卡上。

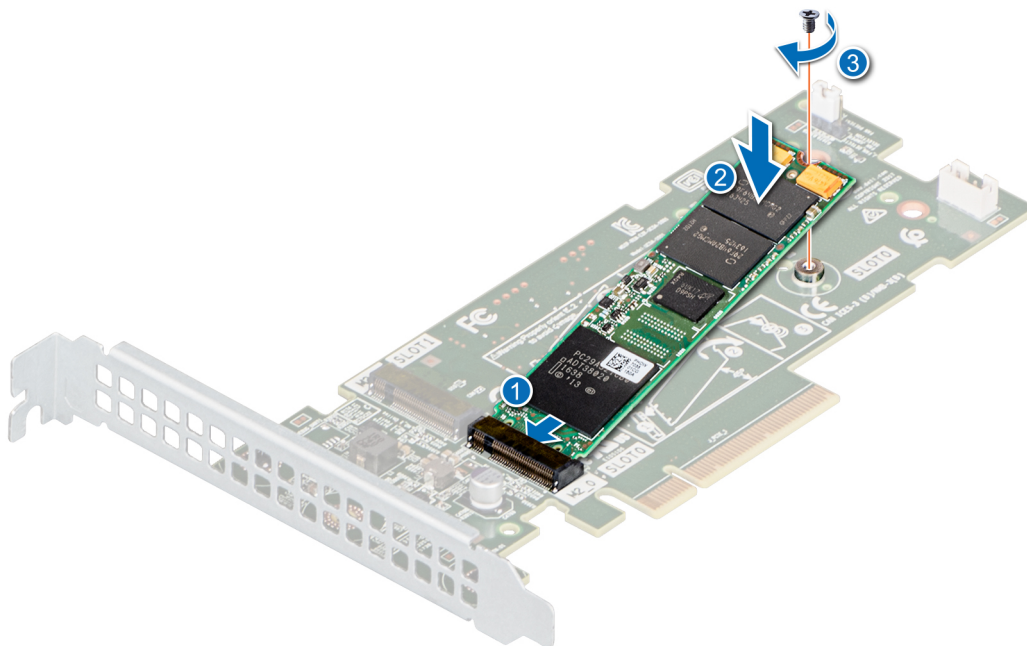


圖 37. 安裝 M.2 SSD 模組

- 1 安裝 BOSS 卡。

註: 安裝 BOSS 卡的程序與卸下擴充卡的程序類似。

- 2 請遵循「[拆裝系統內部元件之後](#)。」中所列的程序操作

處理器和散熱器

卸下散熱器模組

警告: 即使系統已關機經過一段時間，但散熱器有時溫度可能仍然很高，不宜觸碰。請待散熱器冷卻後再卸下。

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 從主機板上的連接器拔下散熱器風扇電源線連接器。
- 2 使用 2 號十字螺絲起子，依照下列順序鬆開散熱器上的螺絲：
 - a 稍微鬆開第一顆螺絲（約轉 3 圈）。

- b 將對角位置的螺絲完全鬆開。
 - c 回到第一顆螺絲，並將其完全鬆開。
 - d 對剩下的兩顆螺絲重複此程序。
- 3 從主機板將散熱器抬起取出。

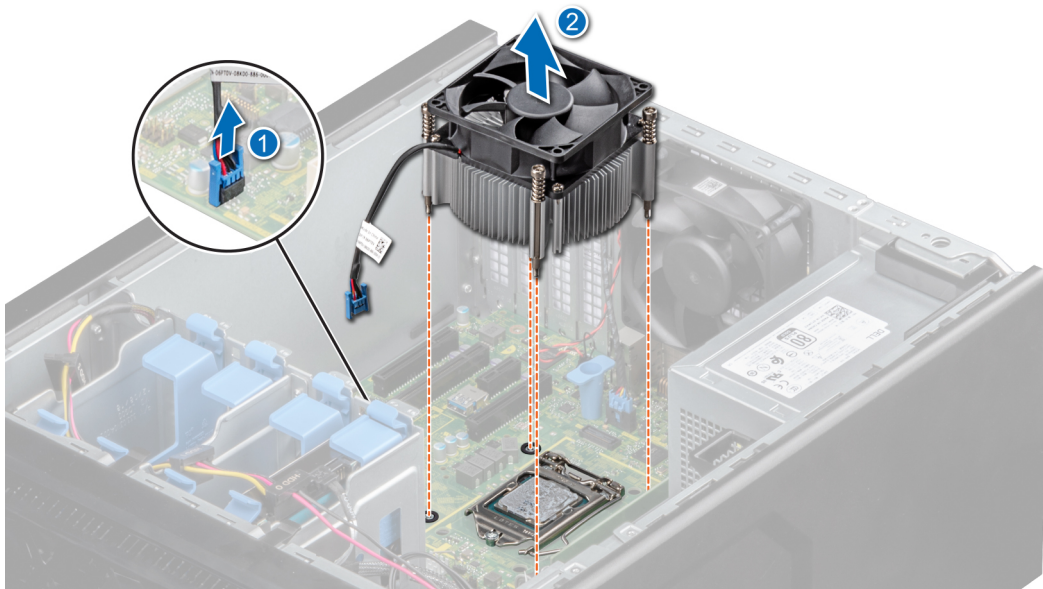


圖 38. 卸下散熱器

後續步驟

- 1 裝回散熱器模組。

卸下處理器

⚠ 警告: 即使系統已關機經過一段時間，但處理器有時溫度仍然很高，不宜觸碰。請等到處理器冷卻後再卸下。

⚠ 警告: 處理器是經由強大的壓力固定在其插槽中。如果釋放拉桿未牢牢固定住，便可能會突然彈起，因此請務必小心。

① 註: 只有在更換處理器或主機板時，才能將處理器卸下。更換散熱器模組時不需要執行此程序。

- 1 請遵循**安全指示**中所列的安全指南。
- 2 依照**拆裝系統內部元件之前**所列的程序操作。
- 3 **卸下散熱器模組。**

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，容易受到永久性損壞。從插槽卸下處理器時，請小心不要彎折處理器插槽的任何插腳。

- 3 小心將處理器從插槽抬起取出。

① 註: 卸下散熱器後，務必將處理器和托架置於承載器內。



圖 39. 卸下處理器

後續步驟

- 1 裝回處理器。

安裝處理器

△ 警告: 除非您打算更換處理器，否則切勿從處理器卸下散熱器。散熱器是維持正常散熱條件的必要元件。

- 1 請確定您遵循[安全說明](#)。
- 2 依照[拆装系統內部元件之前](#)所列的程序操作。
- 3 [卸下處理器](#)。

步驟

- 1 將處理器的插腳 1 指標對準插槽上的三角形，然後將處理器置於插槽上。

△ 警告: 若處理器安裝位置不正確，可能會對主機板或處理器造成永久性損壞。請小心不要彎折插槽上的插腳。

- 2 放低插槽拉桿，並將其推到彈片下鎖定。
- 3 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。
- 4 使用處理器套件隨附的散熱膏注射器，在處理器頂部以四邊形環繞的方式塗上散熱膏。

△ 警告: 塗抹過多的散熱膏可能使散熱膏流出，接觸或污染處理器插槽。

① 註: 散熱膏注射器僅供單次使用。注射器使用完畢後，請妥善丟棄。

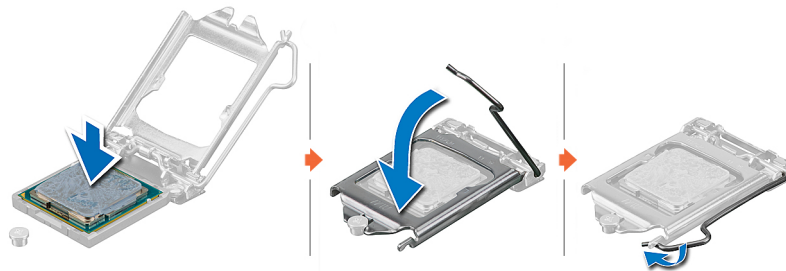


圖 40. 安裝處理器

① 註: 請務必在安裝處理器後安裝散熱器。散熱器是維持正常散熱條件的必要元件。

- 1 安裝散熱器模組。
- 2 依照拆裝系統內部元件之後所列的程序操作。

安裝散熱器模組

△ 警告: 除非您打算更換處理器，否則切勿從處理器卸下散熱器。散熱器是維持正常散熱條件的必要元件。

- 1 請遵循安全指示中所列的安全指南。
- 2 依照拆裝系統內部元件之前所列的程序操作。
- 3 安裝處理器 (若已卸下)。

步驟

- 1 如果您要使用現有的散熱片，使用乾淨的無纖維布擦掉散熱片上的散熱膏。
- 2 使用處理器套件隨附的散熱膏注射器，在處理器頂部以四邊形環繞的方式塗上散熱膏。

△ 警告: 塗抹過多的散熱膏可能使散熱膏流出，接觸或污染處理器插槽。

① 註: 散熱膏注射器僅供單次使用。注射器使用完畢後，請妥善丟棄。

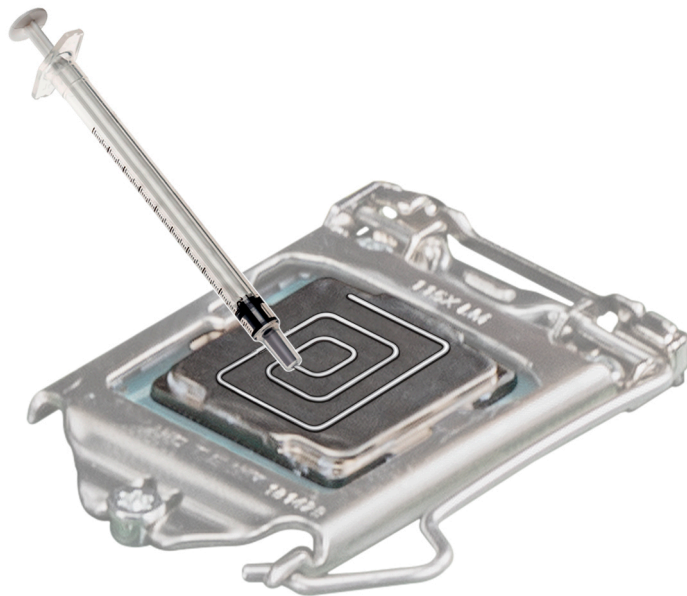


圖 41. 在處理器頂部塗上散熱膏

- 3 將散熱器置於處理器上，纜線的一端朝向磁碟機承載器。
- 4 使用 2 號十字螺絲起子，依照下列順序鎖緊散熱器上的螺絲：
 - a 稍微鎖上第一顆螺絲 (約轉 3 圈)。
 - b 將對角位置的螺絲完全鎖緊。
 - c 回到第一顆螺絲，並將其完全鎖緊。
 - d 對剩下的兩顆螺絲重複此程序。

① 註: 處理器和散熱器模組固定螺絲的鎖緊扭矩不可超過 0.13 kgf-m (1.35 N.m 或 12 in-lbf)。

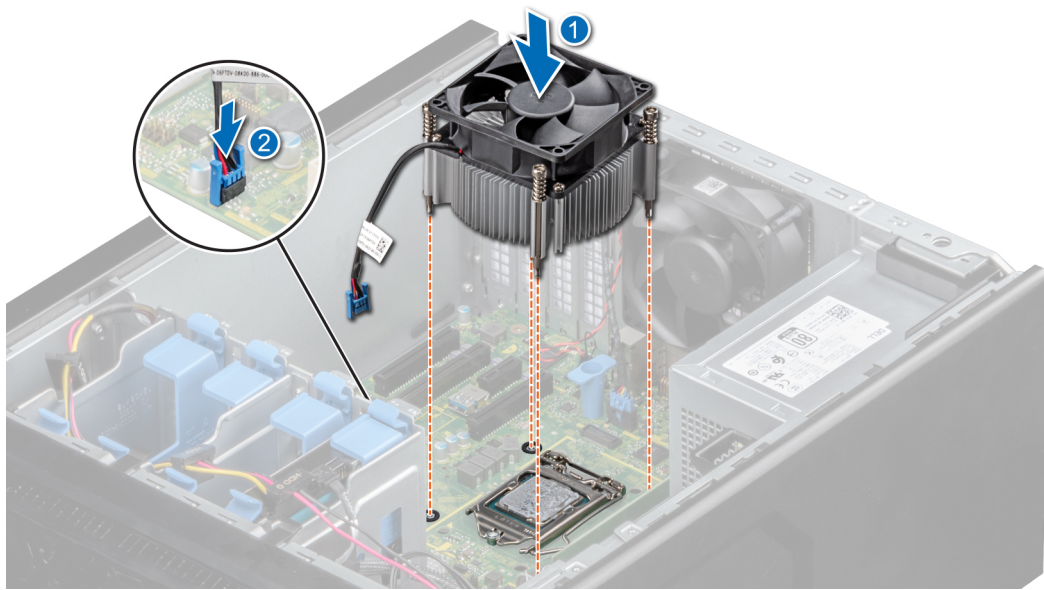


圖 42. 安裝散熱器

- 1 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。
- 2 在啟動期間，按下 F2 以進入 System Setup (系統設定)，然後檢查處理器資訊與新的系統組態是否相符。
- 3 執行系統診斷程式，以確認新的處理器能夠正常運作。

電源供應器

① 註: 如需詳細資訊，請參閱「[技術規格](#)」一節。

卸下電源供應器

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統元件之前](#) 所列的程序操作。
- 3 從電源供應器 (PSU) 拔下電源線。
- 4 從電源供應器上拔下所有連接至主機板的電源線。

步驟

- 1 卸下將 PSU 固定至系統的螺絲。
- 2 按下電源供應器旁的釋放彈片，然後將電源供應器朝系統正面滑動。
- 3 從系統將電源供應器抬起取出。

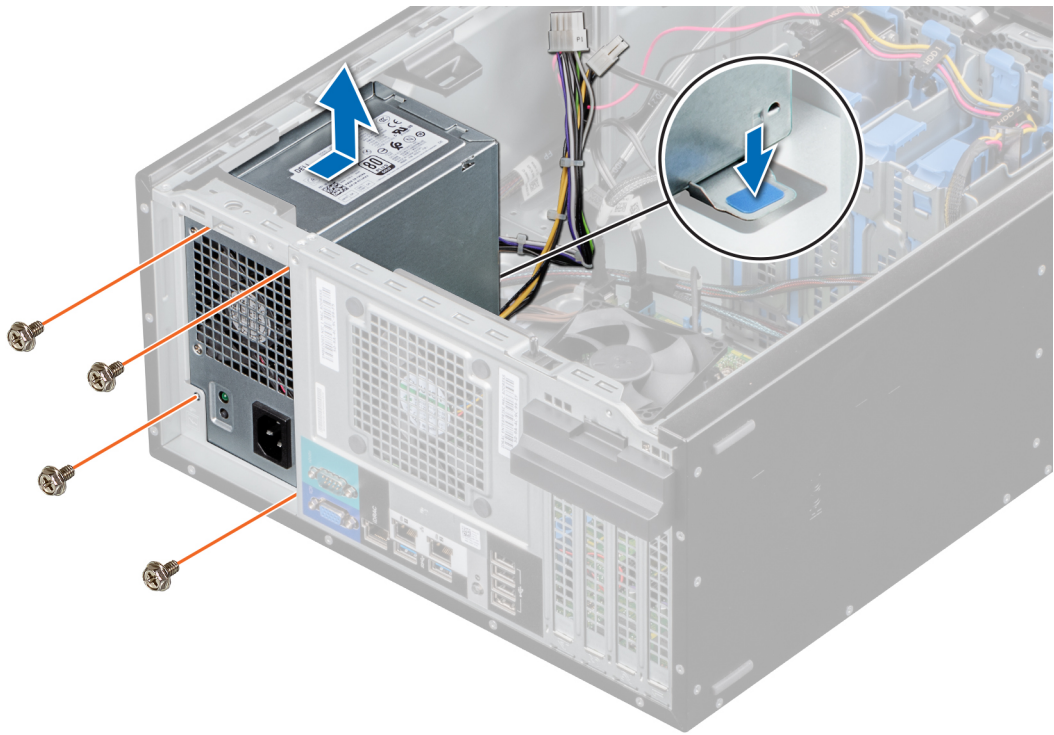


圖 43. 卸下 PSU

後續步驟

- 1 裝回 PSU。

安裝電源供應器

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。

步驟

- 1 更換故障的 PSU 時，您可能需要將 P3 纜線捆綁收齊。PSU 中的 P3 纜線可連接至 GPU。但是 PowerEdge T140 系統不支援 GPU，因此必須將 P3 纜線捆綁收齊以避免主機板受損。請依照下列步驟捆綁 P3 纜線：

⚠ 警告： 將 PSU P3 纜線連接至主機板上的任一連接器，可能會導致主機板損壞。

- a 在較小的纜線束帶之間保留相等的間隔空間以捆綁 P3 纜線。

📌 註： 務必將連接器頭靠近中間對齊。

- b 使用較大的纜線束帶固定 P3 纜線。
- c 預留 10 mm 的大型纜線束帶，然後剪掉多餘的纜線束帶。

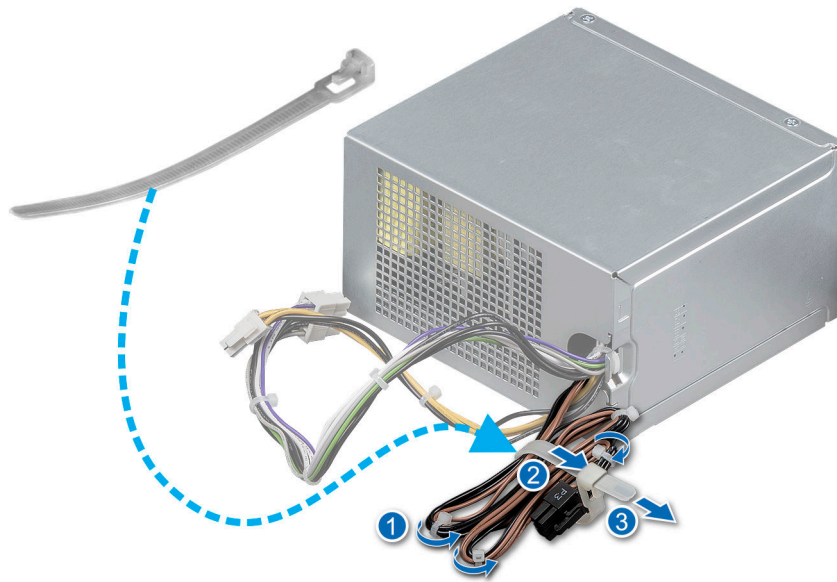


圖 44. 網綁 PSU P3 纜線

- 2 將 PSU 置於系統中並朝系統背面推動，直到完全固定住。
- 3 鎖緊將 PSU 固定至系統的螺絲。



圖 45. 安裝 PSU

- 1 將 PSU 的所有電源線連接至主機板的各連接器。

- 2 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序進行操作。

系統電池

裝回系統電池

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建議的同類型電池來更換原有的電池。請依照製造廠商的指示來丟棄用過的電池。如需詳細資訊，請參閱系統隨附的安全說明。

- 1 請遵循「[安全說明](#)」中所列的安全指南
- 2 依照「[拆裝系統內部元件之前](#)」中所列的程序操作
- 3 找到電池槽。如需詳細資訊，請參閱「[主機板跳線和連接器](#)」一節。

步驟

- 1 若要取出電池，請：
 - a 推入電池座固定夾。

註： 確定您未將電池座固定夾推動超過 3.2 公釐，以免損壞電池座。

 - b 將電池從系統中取出。

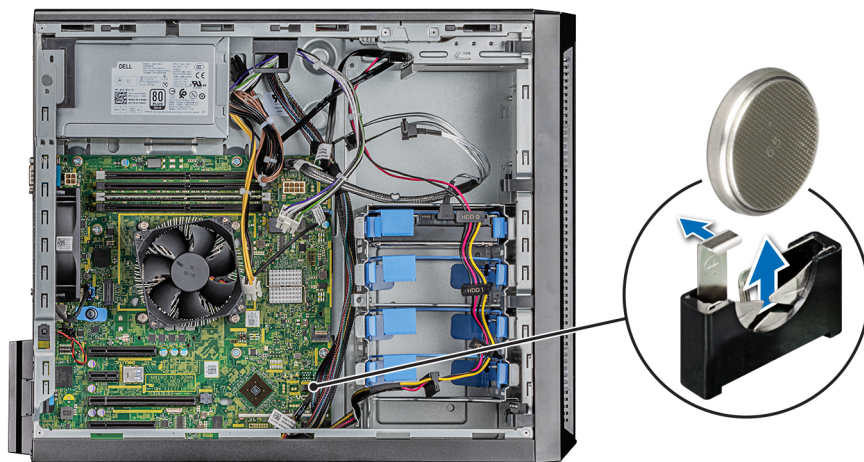


圖 46. 卸下系統電池

- 2 安裝新的系統電池：
 - a 稍微推開電池鎖定門。

註： 確定您未將電池座推動超過 3.2 公釐，以免損壞零件。

 - b 將電池 + 面朝向主機板電池連接器正極一側。
 - c 將電池插入電池插槽。

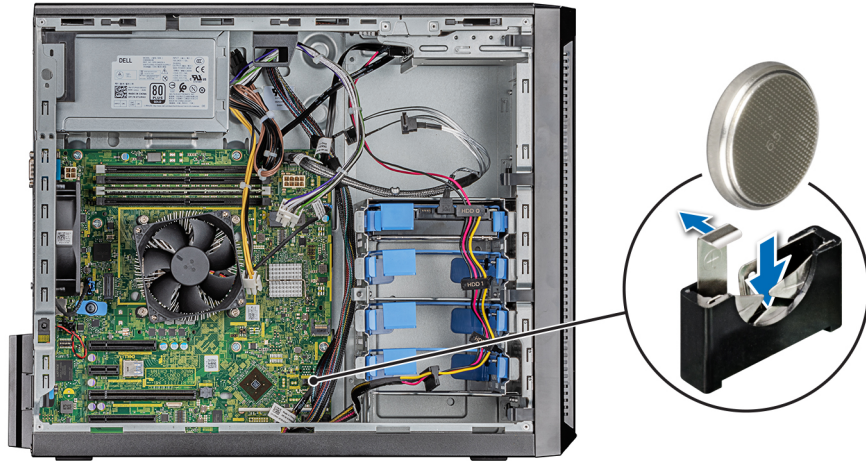


圖 47. 安裝系統電池

- 1 依照「[拆裝系統內部元件之後](#)。」所列的程序操作
- 2 執行下列步驟以確認電池是否正常運作：
 - a 在開機時按下 **F2** 進入 System Setup (系統設定)。
 - b 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。
 - c **結束** System Setup (系統設定)。
 - d 若要測試新安裝的電池，請將系統從機櫃卸下至少一小時。
 - e 一小時後再將系統重新裝入機櫃。
 - f 進入 System Setup (系統設定)，如果時間和日期仍然有誤，請參閱「[取得說明](#)」一節。

侵入切換開關

卸下侵入切換開關

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 從主機板上的連接器拔下入侵偵測開關纜線。
- 2 從系統的入侵偵測開關插槽推出入侵偵測開關。

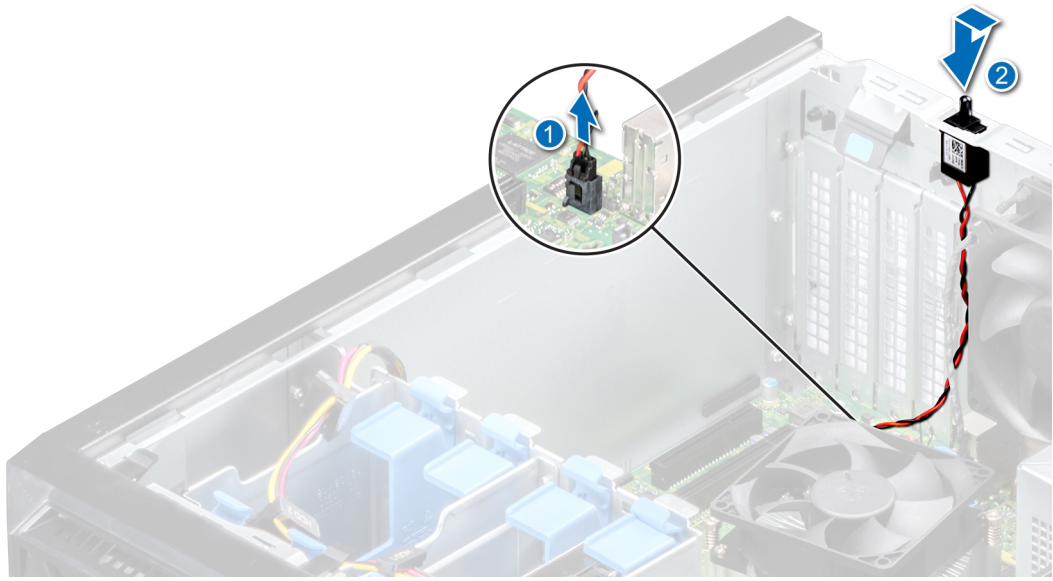


圖 48. 卸下侵入切換開關

後續步驟

- 1 裝回入侵偵測開關。

安裝侵入切換開關

- 1 請遵循安全指示中所列的安全指南。
- 2 依照拆裝系統內部元件之前所列的程序操作。

步驟

- 1 將入侵偵測開關置入入侵偵測開關插槽，然後將入侵偵測開關推至定位。

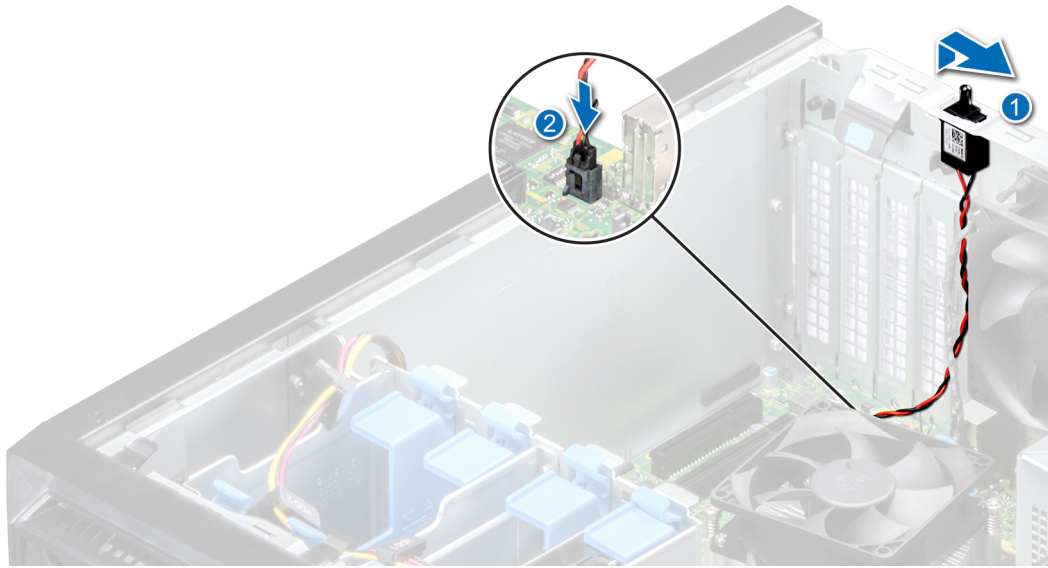


圖 49. 安裝侵入切換開關

- 2 將侵入切換開關纜線連接至主機板上的連接器。

後續步驟

- 1 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

主機板

卸下主機板

△ **警告:** 如果您將可信賴平台模組 (TPM) 與加密金鑰搭配使用，在程式或系統設定期間，系統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，才能存取硬碟上的加密資料。

△ **警告:** 請勿嘗試從主機板卸下 TPM 外掛模組。安裝 TPM 外掛模組後，此模組便會透過密碼編譯繫結至該特定主機板。任何嘗試卸下已安裝 TPM 外掛模組的動作都會破壞密碼編譯繫結，且該模組無法重新安裝或安裝在其他主機板上。

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。
- 3 移除下列元件：
 - a 擴充卡 (若已安裝)
 - b 整合式儲存控制器卡 (若已安裝)
 - c 內部 USB 隨身碟 (若已安裝)
 - d 散熱器模組
 - e 處理器
 - f 記憶體模組

步驟

- 1 從主機板拔下所有纜線。

△ 警告: 從底架卸下主機板時, 請小心避免損壞系統識別按鈕。

△ 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。

- 2 使用 2 號十字螺絲起子, 卸下將主機板固定至機箱的螺絲。

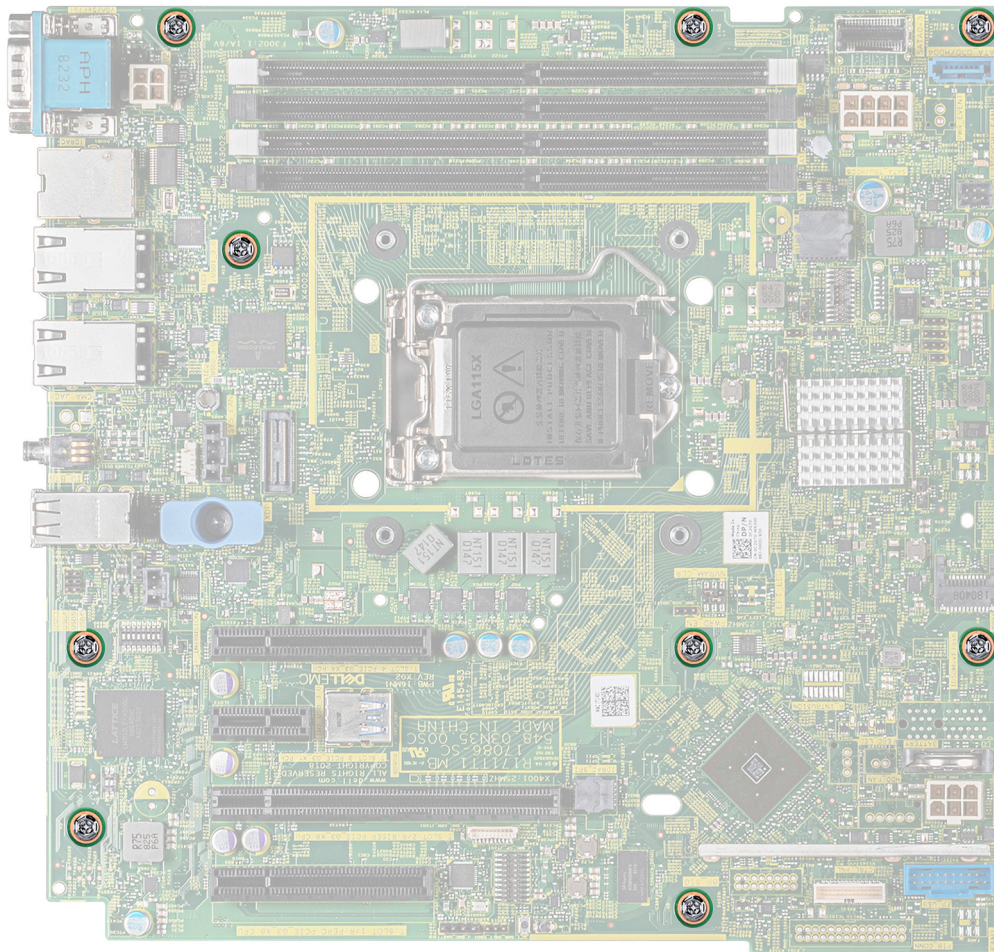


圖 50. 主機板螺絲位置

- 3 握住藍色固定器, 將主機板傾斜, 然後將主機板從機箱抬起取出。

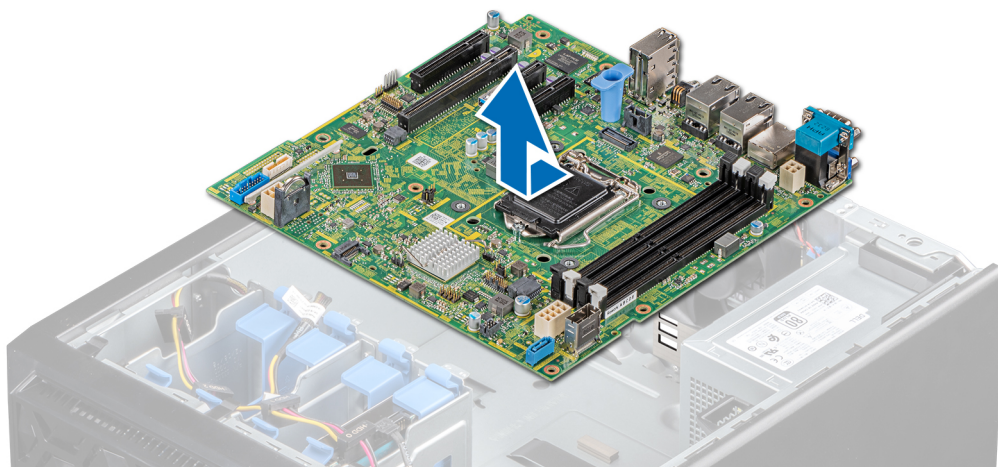


圖 51. 卸下主機板

後續步驟

- 1 裝回或安裝主機板。

安裝主機板

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南。
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 拆開新主機板組件的包裝。

① 註: 要拿起主機板時，請勿握住記憶體模組、處理器或其他元件。

△ 警告: 將主機板放入機箱時，請小心避免損壞系統識別按鈕。

- 2 握住藍色固定器，傾斜主機板，並將主機板上的連接器對準系統上的插槽，接著將主機板放入系統。
- 3 使用 2 號十字螺絲起子，用螺絲將主機板固定至機箱。

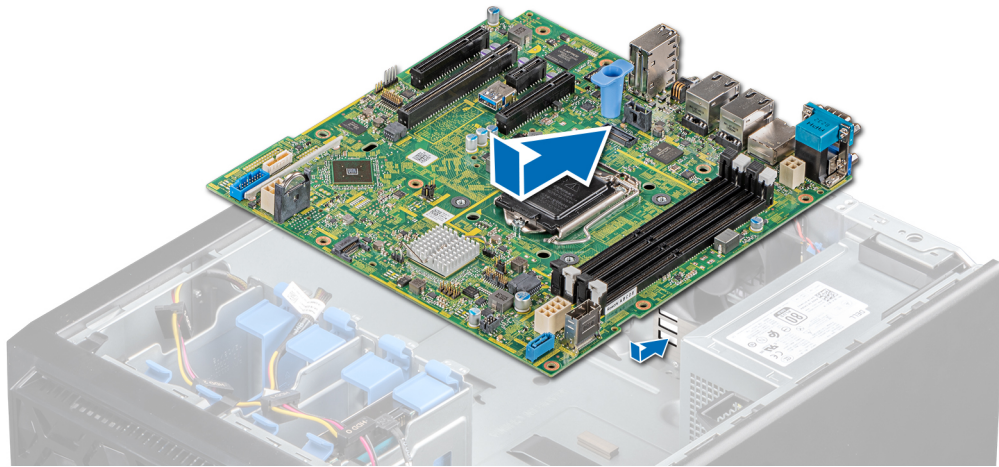


圖 52. 安裝主機板

- 1 裝回下列項目：
 - a 可信賴平台模組 (TPM)
 - ① 註: 只有在安裝新的主機板時，才必須更換 TPM。
 - ① 註: TPM 外掛模組會連接至主機板，且無法卸除。每次更換裝有 TPM 外掛模組的主機板時，都會提供替換用的 TPM 外掛模組。
 - b 記憶體模組
 - c 處理器
 - d 散熱器模組
 - e 內部 USB 隨身碟 (若已安裝)
 - f 整合式儲存控制器卡 (若已安裝)
 - g 擴充卡 (若已安裝)
- 2 將系統上的 iDRAC MAC 位址標籤，更換為替換主機板隨附的新 iDRAC MAC 位址標籤。
- 3 將所有的纜線重新連接至主機板。
 - ① 註: 請確定系統內部的纜線均沿著機箱壁板佈線，並使用纜線固定托架加以固定。
- 4 啟動系統。
- 5 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 一節所列的程序操作。
- 6 確定您：
 - a 使用簡易還原功能來還原服務標籤。如需詳細資訊，請參閱「[使用簡易還原功能還原系統](#)」。
 - b 如果服務標籤未備份在備份快閃記憶體裝置中，請手動輸入服務標籤。如需詳細資訊，請參閱「[手動更新產品服務編號](#)」一節。
 - c 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
 - d 重新啟用可信賴平台模組 (TPM)。如需詳細資訊，請參閱「[升級可信賴平台模組 \(TPM\)](#)」一節。
- 7 匯入您的全新或現有的 iDRAC Enterprise 授權。
如需詳細資訊，請參閱《iDRAC 使用者指南》，網址為：Dell.com/poweredge manuals。

使用簡易還原功能還原系統

「簡易還原」功能可讓您在裝回主機板後還原產品服務編號、授權、UEFI 組態及系統組態資料。所有資料皆會自動備份到備份快閃記憶體裝置。如果 BIOS 在備份快閃記憶體裝置中偵測到新的主機板和服務標籤，BIOS 會提示使用者還原備份的資訊。

可用選項清單如下：

- 按下 **Y** 可還原服務標籤、授權及診斷資訊。
- 按下 **N** 可導覽至以 Lifecycle Controller 為主的還原選項。
- 按下 **F10** 可從先前建立的 **Hardware Server Profile (硬體伺服器設定檔)** 還原資料。

註：還原程序完成之後，BIOS 會提示您還原系統組態資料。

- 若要還原系統組態資料，請按下 **Y**。
- 若要使用預設的組態設定，請按下 **N**。

註：還原程序完成之後，系統會重新開機。

手動更新服務標籤

更換主機板後，如果「簡易還原」作業失敗，請遵循此程序，使用 **System Setup (系統設定)** 手動輸入服務標籤。

關於此工作

如果您知道系統服務標籤，可使用 **System Setup (系統設定)** 功能表來輸入服務標籤。

步驟

- 1 啟動系統電源。
- 2 若要進入 **System Setup (系統設定)**，請按下 **F2**。
- 3 按一下 **Service Tag Settings (服務標籤設定)**。
- 4 輸入服務標籤。

註：只有在 **Service Tag (服務標籤)** 欄位空白時，才可以輸入服務標籤。請務必輸入正確的服務標籤。一旦輸入服務標籤，即無法更新或變更。

- 5 按一下 **確定**。

使用系統設定輸入 系統 服務標籤。

如果 Easy Restore 無法還原服務標籤，使用系統設定以輸入服務標籤。

- 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：只有在 **Service Tag (服務標籤)** 欄位空白時，才可以輸入服務標籤。請務必輸入正確的服務標籤。一旦輸入服務標籤，即無法更新或變更。

- 5 按一下 **確定**。
- 6 匯入您的全新或現有的 iDRAC Enterprise 授權。

如需更多資訊，請參閱《*Integrated Dell Remote Access Controller 使用者指南*》，網址為 Dell.com/poweredge manuals。

可信賴平台模組

升級可信賴平台模組

事前準備作業

① 註:

- 請確定您的作業系統支援安裝的 TPM 模組版本。
- 請確定您的系統已下載並安裝最新的 BIOS 韌體。
- 請確認 BIOS 設定為啟用 UEFI 開機模式。

關於此工作

△ **警告:** 一旦安裝 TPM 外掛模組後，此模組便會透過密碼編譯繫結至該特定主機板。任何卸下已安裝 TPM 外掛程式模組的嘗試，都會破壞加密繫結，卸下的 TPM 無法重新安裝或安裝在其他主機板上。

卸下 TPM

- 1 找到主機板上的 TPM 連接器。
- 2 向下按住模組，然後使用 TPM 模組隨附的 Torx 8 星形安全螺絲起子卸下螺絲。
- 3 將 TPM 模組從連接器中推出。
- 4 將塑膠鉗釘從 TPM 連接器推出，然後逆時針旋轉 90°，將其從主機板上鬆開。
- 5 將塑膠鉗釘從主機板上的插槽上推出。

安裝 TPM

步驟

- 1 若要安裝 TPM，請將 TPM 上邊緣連接器對準 TPM 連接器上的插槽。
- 2 將 TPM 插入 TPM 連接器，使塑膠鉗釘對準主機板上的插槽。
- 3 壓下塑膠鉗釘，直至鉗釘卡入到位。
- 4 裝回將 TPM 固定至主機板的螺絲。

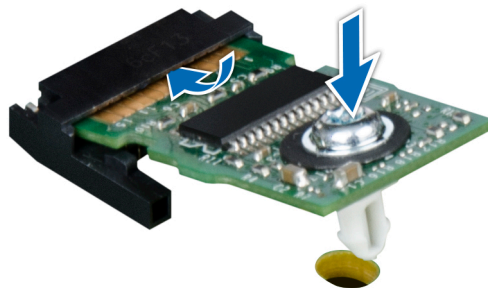


圖 53. 安裝 TPM

- 1 裝回主機板。
- 2 請遵循「[拆裝系統內部元件之後](#)。」中所列的程序操作
- 3 若要確認記憶體模組是否已正確安裝，請按下 F2 並導覽至 **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings**。在 **Memory Settings** 畫面中，System Memory Size 一定會反映所安裝記憶體更新後的容量。
- 4 如果值不正確，則一或多個記憶體模組可能並未正確安裝。請確定記憶體模組均已穩固裝入記憶體模組插槽。
- 5 在系統診斷程式中執行系統記憶體測試。

為 BitLocker 使用者初始化 TPM

- 1 初始化 TPM。
如需更多資訊，請參閱「[為 Intel TXT 使用者初始化 TPM](#)」。
- 2 **TPM 狀態變更為已啟用，啟動。**

為 TXT 使用者初始化 TPM 1.2


- 1 在啟動系統時，按 F2 進入「系統設定」。
- 2 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS > 系統安全性設定」。
- 3 從「TPM 安全性」選項，選取「使用開機前測量開啟」。
- 4 從 **TPM Command (TPM 命令)** 選項，選取 **Activate (啟動)**。
- 5 儲存設定。
- 6 重新啟動您的系統。
- 7 再次進入 **System Setup (系統設定)**。
- 8 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS > 系統安全性設定」。
- 9 從 **Intel TXT** 選項，選取 **On (開啟)**。

為 TXT 使用者初始化 TPM 2.0

- 1 在啟動系統時，按 F2 進入「系統設定」。
- 2 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS > 系統安全性設定」。
- 3 從「TPM 安全性」選項中，選取「開啟」。
- 4 儲存設定。
- 5 重新啟動您的系統。
- 6 再次進入 **System Setup (系統設定)**。
- 7 在「系統設定主選單」畫面上，按一下「系統 BIOS > 系統安全性設定」。
- 8 選取「TPM 進階設定」選項。
- 9 從「TPM2 演算法選擇」選項，選取「SHA256」，然後返回「系統安全性設定」畫面。
- 10 在「系統安全性設定」畫面中，從「Intel TXT」選項中，選取「開啟」。
- 11 儲存設定。
- 12 重新啟動您的系統。

控制面板

卸下控制面板固定框架

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。
- 3 拔下所有連接至控制面板的周邊裝置。
- 4 從主機板拔下控制面板纜線和控制面板 USB 纜線。
-  **警告:** 卸下控制面板纜線時請勿過度用力，否則可能會損壞連接器。
- 5 卸下前蓋。

步驟

- 1 使用 1 號十字螺絲起子，卸下將控制面板固定框架固定至系統的螺絲。
- 2 將控制面板固定框架連同纜線從系統拉出。



圖 54. 卸下控制面板固定框架

後續步驟

- 1 卸下控制面板。

卸下控制面板

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 從控制面板拔下控制面板纜線。
- 1  **警告: Do not use excessive force when removing the control panel cables as it can damage the connectors.**
- 2 使用 2 號十字螺絲起子，卸下將控制面板固定至控制面板固定框架的螺絲。
- 3 將控制面板從控制面板固定框架中拉出。

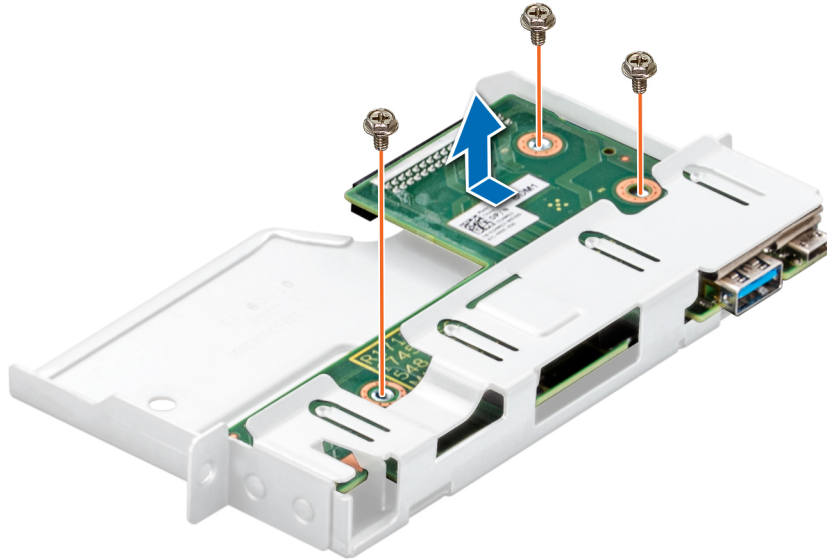


圖 55. 卸下控制面板

後續步驟

- 1 裝回控制面板。

安裝控制面板

- 1 請遵循[安全指示](#)中所列的安全指南
- 2 依照[拆裝系統內部元件之前](#)所列的程序操作。

步驟

- 1 將控制面板對準插入控制面板固定框架。
- 2 使用 2 號十字螺絲起子，用螺絲將控制面板固定至固定框架。

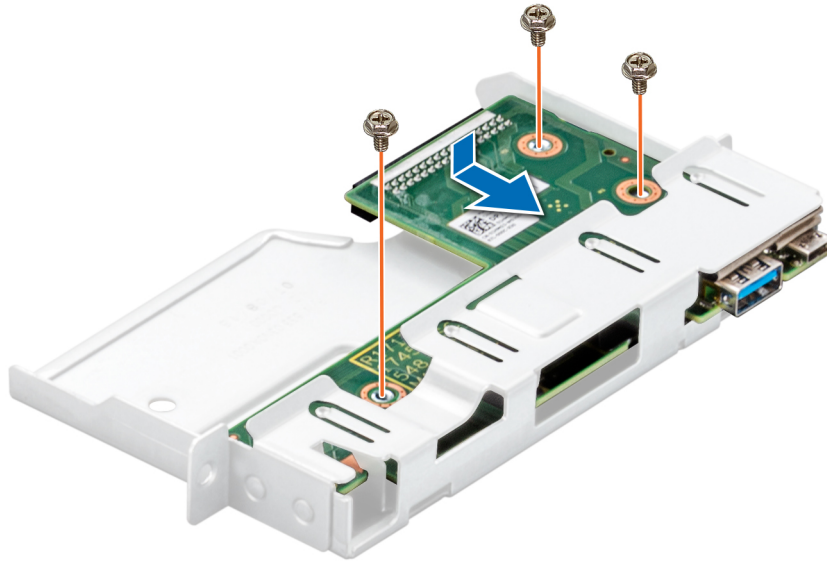


圖 56. 安裝控制面板

- 1 將控制面板纜線連接至控制面板。
- 2 安裝控制面板固定框架。
- 3 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

安裝控制面板固定框架

- 1 請遵循 [安全指示](#) 中所列的安全指南。
- 2 依照 [拆裝系統內部元件之前](#) 所列的程序操作。

步驟

- 1 將控制面板固定框架對準插入系統中的控制面板固定框架插槽。
- 2 用螺絲將控制面板固定框架固定至系統。
- 3 將控制面板纜線和控制面板 USB 纜線穿過系統固定夾。
- 4 將控制面板纜線和控制面板 USB 纜線連接至主機板。

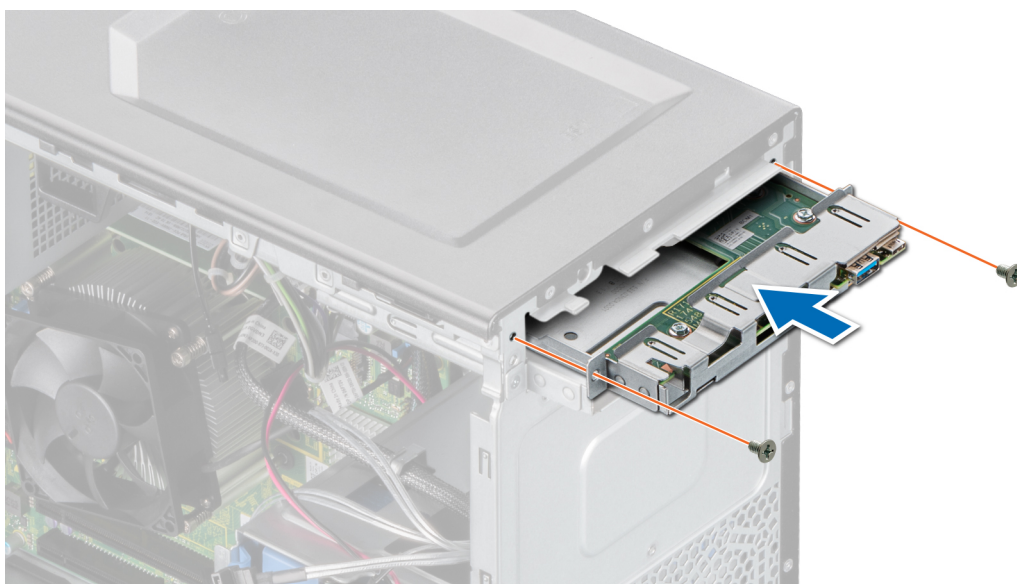


圖 57. 安裝控制面板固定框架

- 1 安裝前蓋。
- 2 將中斷連線的周邊裝置重新連接至控制面板組件。
- 3 依照 [拆裝系統內部元件之後](#) 所列的程序操作。

跳線與連接器

本主題提供與跳線相關的特定資訊。此外，還提供有關跳線和交換器的部分基本資訊，並說明主機板的各種連接器。主機板上的跳線可協助停用系統和設定密碼。若要正確安裝元件和纜線，請務必瞭解主機板連接器資訊。

主題：

- [主機板跳線和連接器](#)
- [主機板跳線設定](#)
- [停用忘記的密碼](#)

主機板跳線和連接器

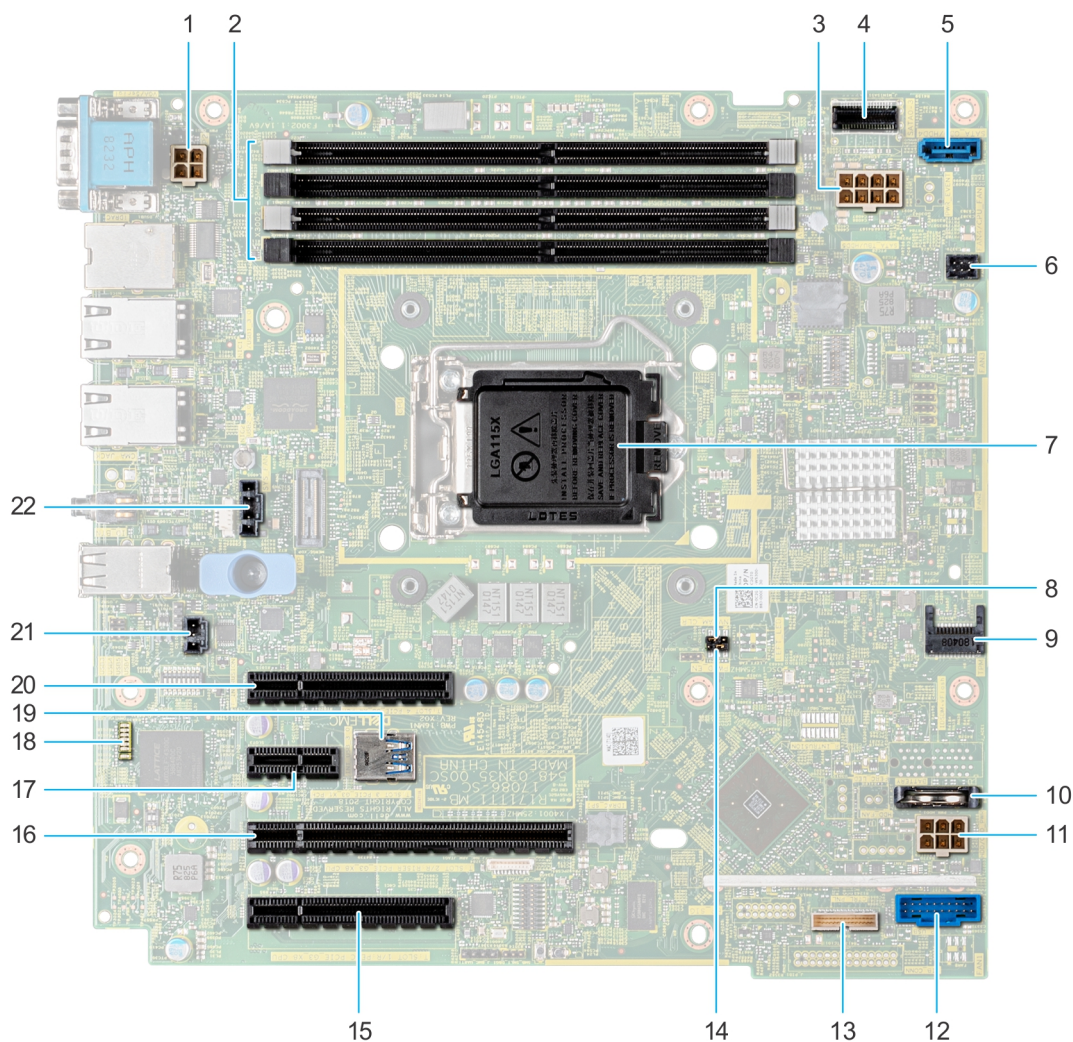


圖 58. 主機板跳線和連接器

表 9. 主機板跳線和連接器





項目	連接器	說明
1	PWR_CPU 1	CPU 電源連接器 P2
2	A3、A1、A4、A2	記憶體模組插槽
3	PWR_SYSTEM 1	系統電源連接器 P1
4	SATA 0-3	Mini SAS 連接器
5	SATA_ODD/HDD 4	光學磁碟機連接器
6	風扇 4/ CPU_FAN	CPU 風扇連接器
7	CPU	處理器插槽

項目	連接器	說明
8	NVRAM_CLR	NVRAM 密碼跳線
9	TPM	可信賴平台模組連接器
10	電池	CMOS 電池連接器
11	HDD/ODD_POWER	硬碟電源連接器
12	FP_USB	前面板 USB 連接器
13	CTRL_PNL	控制面板
14	PWRD_EN	重設 BIOS 密碼跳線
15	插槽 1 : PCIE_G3_X8 CPU	PCIe 卡連接器 1
16	插槽 2 : PCIE_G3_X8 CPU	PCIe 卡連接器 2
17	插槽 3 : PCIE_G3_X1 PCH	PCIe 卡連接器 3
18	LED	主機板診斷 LED 指示燈
19	INT_USB_3.0	內部 USB 連接器
20	插槽 4 : PCIE_G3_X4 PCH	PCIe 卡連接器 4
21	T_INTRUSION	侵入連接器
22	系統風扇	系統散熱風扇連接器

主機板跳線設定

如需重設密碼跳線以停用密碼的相關資訊，請參閱「[停用忘記的密碼](#)」一節。

表 10. 主機板跳線設定

跳線	設定	說明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS 密碼功能已啟用。
		BIOS 密碼功能已停用。iDRAC 本機存取會在下次重新啟動 AC 電源時解除鎖定。iDRAC 密碼重設在 F2 iDRAC 設定功能表中已啟用。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	在系統開機期間保留 BIOS 組態設定。
		在系統開機期間清除 BIOS 組態設定。

停用忘記的密碼

系統的軟體安全性功能包括系統密碼和設定密碼。密碼跳線可啟用或停用密碼功能，以及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。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

步驟

- 1 關閉系統電源，包括任何附加周邊裝置，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 2 和 4 移至插腳 4 和 6。
- 4 安裝系統機箱蓋。

您必須將跳線移至插腳 4 和 6 並將系統開機後，現有密碼才會停用 (清除)。但是，若您要指定新的系統及/或設定密碼，則必須將跳線移回插腳 2 和 4。

① 註: 如果您在跳線位於插腳 4 和 6 的情況下指定新的系統密碼和/或設定密碼，系統將在下次開機時停用新密碼。

- 5 將系統重新接上電源插座，然後啟動系統電源 (包括任何附加周邊裝置)。
- 6 關閉系統電源，包括任何附加周邊裝置，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 4 和 6 移至插腳 2 和 4。
- 9 安裝系統機箱蓋。
- 10 將系統重新接上電源插座，然後啟動系統電源 (包括任何附加周邊裝置)。
- 11 指定新的系統密碼和/或管理員密碼。

技術規格

您系統的技術和環境規格於本節中概述。

主題：

- 機箱尺寸
- 系統重量
- 處理器規格
- 支援的作業系統
- PSU 規格
- 散熱風扇規格
- System 電池規格
- 擴充卡規格
- 記憶體規格
- 儲存控制器規格
- 磁碟機規格
- 連接埠和連接器規格
- 視訊規格
- 環境規格

機箱尺寸

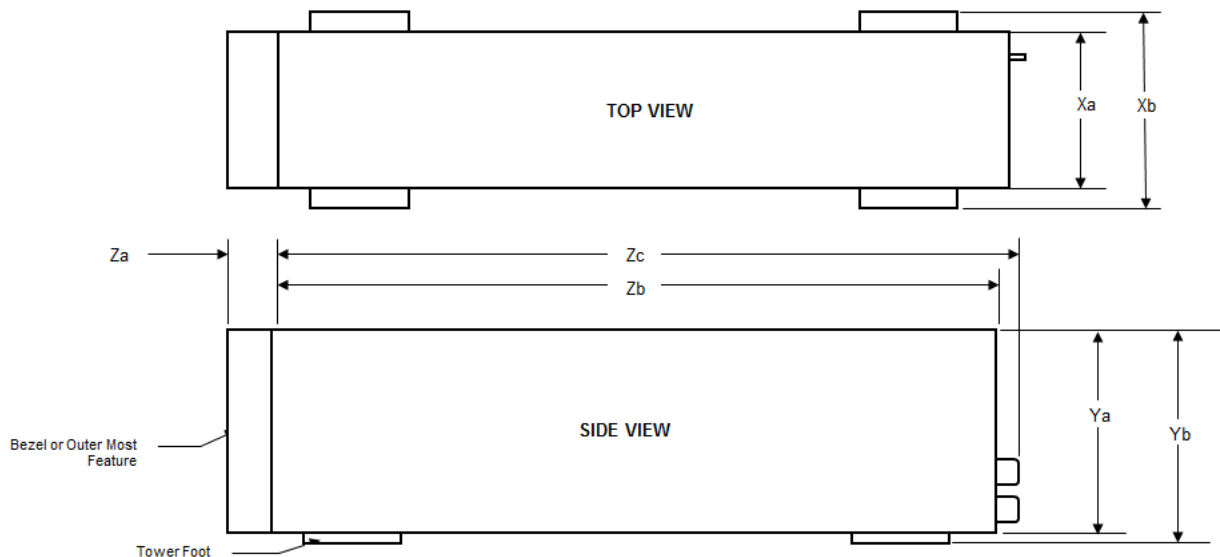


圖 59. 機箱尺寸

表 11. Dell EMC PowerEdge T140 系統尺寸

Xa	Xb	Ya	Yb	Za	Zb	Zc
175 公釐 (6.89 吋)	NA	360 公釐 (14.17 吋)	362.9 mm (14.29 吋)	含前蓋 : 35.0 mm (1.38 吋) 不含前蓋 : NA	400.0 mm (15.75 吋)	418.75 mm (16.49 吋)

系統重量

表 12. Dell EMC PowerEdge T140 系統重量

System 組態	最大重量 (含所有磁碟機)
4 個 3.5 吋磁碟機	11.84 kg (26.10 lb)

處理器規格

表 13. Dell EMC PowerEdge T140 處理器規格

支援的處理器	支援的處理器數目
Intel Xeon 可擴充處理器	一聲

支援的作業系統

Dell EMC PowerEdge T140 支援下列作業系統：

- Canonical Ubuntu LTS
- Citrix XenServer
- microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi

① 註: 如需更多資訊，請前往 [Dell.com/ossupport](https://www.dell.com/ossupport)。

① 註: 如需特定版本和新增項目的更多資訊，請前往 <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-t140>。

PSU 規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援最多一個 AC 接線式電源供應器 (PSU)。

表 14. Dell EMC PowerEdge T140 PSU 規格

PSU	級別	散熱 (最大值)	頻率	電壓	AC		直流電	電流
					高電壓 100–240 V	低電壓 100–140 V		
365 W AC	金級	1908 BTU/hr	50/60 Hz	100-240 V AC · 自動調整	365 W	不適用	不適用	5 A

① 註: 使用電源供應器額定瓦數計算散熱量。

① 註: 本系統亦設計為可連接 IT 電源系統，該系統的相位間電壓不得超過 240 V。

散熱風扇規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援以下項目：

- 一個系統散熱風扇 (位於系統背面)。
- 一個處理器散熱風扇位於散熱器上。

① 註: 當選取或更新系統組態時，請使用 [Dell Energy Smart Solution Advisor](https://www.dell.com/ESSA) (網址：[Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA)) 確認系統耗電量，以確保電源的最佳使用率。

System 電池規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援 CR 2032 3.0 V 鋰幣式系統電池。

擴充卡規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援最多四張 PCI Express (PCIe) 第 3 代。

表 15. 主機板支援的擴充卡插槽

PCIe 插槽	處理器連接	PCIe 插槽高度	PCIe 插槽長度	插槽寬度
插槽 1 (Gen 3)	處理器	全高	半長	x8 插槽支援 x8 連結
插槽 2 (Gen 3)	處理器	全高	半長	x16 插槽支援 x8 連結
插槽 3 (Gen 3)	平台控制器集線器	全高	半長	X1
插槽 4 (Gen 3)	平台控制器集線器	全高	半長	x8 插槽支援 x4 連結

① | 註: 擴充卡並非熱插拔。

記憶體規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援下列記憶體規格，以進行最佳化作業：

表 16. 記憶體規格

DIMM 類型	DIMM 排數	DIMM 容量	最小 RAM	最大 RAM
UDIMM	單排	8 GB	8 GB	32 GB
		16 GB	16 GB	64 GB
	雙排	8 GB	8 GB	32 GB
		16 GB	16 GB	64 GB

儲存控制器規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援下列控制器卡：

表 17. Dell EMC PowerEdge T140 系統控制器卡

內部控制器	外部控制器
<ul style="list-style-type: none">PERC H730PPERC H330HBA330	<ul style="list-style-type: none">12Gbps SAS Ext.HBA

磁碟機規格

磁碟機

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援：

- 4 個 3.5 吋 SAS、SATA 磁碟機

i 註：若是配備 4 TB (或以上) 磁碟機容量的系統，則須使用 PERC 以控制溫度。

光碟機

Dell EMC PowerEdge T140 系統系統支援下列光碟機。

表 18. 支援的光碟機類型

支援的磁碟機類型	支援的磁碟機數量
專用的 SATA DVD-ROM 光碟機或 DVD+/-RW 光碟機	一聲

連接埠和連接器規格

USB 連接埠規格

表 19. Dell EMC PowerEdge T140 系統 USB 連接埠規格

前面板	背面板	內建 USB
<ul style="list-style-type: none">• 一個 USB 3.0 相容連接埠• 一個 iDRAC Direct 專用 micro USB 2.0 相容連接埠 <p>i 註：micro USB 2.0 相容連接埠僅可作為 iDRAC Direct 或管理連接埠使用。</p>	<ul style="list-style-type: none">• 兩個 USB 3.0 相容連接埠• 四個 USB 2.0 相容連接埠	<ul style="list-style-type: none">• 一個內部 USB 3.0 相容連接埠

NIC 連接埠規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統最多支援位於背板上的兩個 10/100/1000 Mbps 網路介面控制器 (NIC) 連接埠。

序列連接器規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統的背面板支援一個序列連接器，其為 9 插腳連接器及資料終端設備 (DTE)，且符合 16550 規範。

VGA 連接埠規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援兩個 15 插腳 VGA 連接埠，在系統正面和背面上各有一個。

① 註: 僅有機架組態有前 VGA 連接埠。

視訊規格

Dell EMC PowerEdge T140 系統支援容量為 16 MB 的 Matrox G200eR2 顯示卡。

表 20. 支援的視訊解析度選項

解析度	更新頻率	色彩深度 (位元)
640x480	60, 70	8、16、24
800x600	60, 75, 85	8、16、24
1024x768	60, 75, 85	8、16、24
1152x864	60, 75, 85	8、16、24
1280x1024	60, 75	8、16、24

環境規格

① 註: 如需關於環保認證的其他資訊，請參閱手冊與文件中的「產品環境資料表」，網址為：Dell.com/support/home。

表 21. 溫度規格

溫度	規格
存放時	-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)	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)，且設備未受陽光直射
新鮮空氣	如需新鮮空氣的資訊，請參閱「 延伸作業溫度 」一節。
最大溫度梯度 (作業及存放時)	20°C/小時 (36°F/小時)

表 22. 相對濕度規格

相對濕度	規格
存放時	最大露點 33°C (91°F) 時，相對濕度為 5% 至 95%。 空氣不可具備凝結條件。
作業時	最大露點 29°C (84.2°F) 時，相對濕度為 10% 至 80%。

表 23. 最大震動規格

最大震動	規格
作業時	5 Hz to 350 Hz 時為 0.26 Grms (所有運作方向)。
存放時	1.88 Grms · 在 10 Hz 至 500 Hz · 可持續 15 分鐘 (從全部六個面進行測試)

表 24. 最大衝擊脈衝規格

最大衝擊脈衝	規格
作業時	x、y 和 z 軸正負方向可承受連續六個 6 G 衝擊脈衝 · 最長可維持 11 毫秒。
存放時	x、y 和 z 軸正負方向可承受連續六個 71 G 衝擊脈衝 (系統的每一面承受一次脈衝) · 最長可維持 2 毫秒。

表 25. 最大海拔高度規格

最大海拔高度	規格
作業時	3,048 公尺 (10,000 英尺)
存放時	12,000 公尺 (39,370 英尺)。

表 26. 作業溫度降額規格

作業溫度降額	規格
最高 35°C (95°F)	高度超過 950 m (3,117 ft) 時 · 最高溫度會按 1°C/300 m (1°F/547 ft) 的比例下降。
35°C 至 40°C (95°F 至 104°F)	高度超過 950 m (3,117 ft) 時 · 最高溫度會按 1°C/175 m (1°F/319 ft) 的比例下降。
40°C 至 45°C (104°F 至 113°F)	高度超過 950 m (3,117 ft) 時 · 最高溫度會按 1°C/125 m (1°F/228 ft) 的比例下降。

標準作業溫度

表 27. 標準作業溫度規格

標準作業溫度	規格
持續作業 (在 950 公尺或 3117 英尺的海拔高度以下)	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F) · 且設備未受陽光直射。

延伸作業溫度

表 28. 延伸作業溫度規格

延伸作業溫度	規格
連續運作	<p>5°C 至 40°C (相對濕度 5% 至 85% · 且露點為 29°C)。</p> <p>① 註: 在標準作業溫度 (10°C 至 35°C) 範圍外使用時 · 系統可在最低 5°C 和最高 40°C 的溫度之間持續運作。</p> <p>若溫度介於 35°C 至 40°C · 則在高度超過 950 m (3,117 ft) 時 · 每上升 175 m · 允許的最高溫度將下降 1°C (每 319 ft 下降 1°F)。</p>
低於每年作業時數的 1%	<p>-5°C 至 45°C (相對濕度 5% 至 90% · 且露點為 29°C)。</p> <p>① 註: 在標準作業溫度 (10°C 至 35°C) 範圍外使用時 · 系統可在最低 -5°C 或最高 45°C 的溫度下 · 運作最長達每年作業時數的 1%。</p> <p>若溫度介於 40°C 至 45°C · 則在高度超過 950 m (3,117 ft) 時 · 每上升 125 m · 允許的最高溫度將下降 1°C (每 228 ft 下降 1°F)。</p>

① 註: 在延伸溫度範圍內運作時 · 系統效能可能會受到影響。

① 註: 在延伸溫度範圍中運作時 · 系統事件記錄中可能會報告周圍溫度警告。

延伸作業溫度限制

- 請勿在低於 5°C 時讓系統執行冷啟動。
- 指定作業溫度適用於最大海拔高度 3,048 公尺 (10,000 呎)。
- 需要一個非備援電源供應器。
- 需要一個系統風扇。
- 不支援未經 Dell 認證的周邊裝置插卡及/或高於 25 W 的周邊裝置插卡。
- 不支援 GPU。
- 不支援磁帶備份裝置。
- 若是配備 4 TB (或以上) 磁碟機容量的系統 · 則須使用 PERC 以控制溫度。

散熱限制表格

表 29. 散熱限制表格

周圍溫度	25°C	30°C	35°C
處理器	無限制	無限制	無限制
DIMM	無限制	無限制	無限制
磁碟機	無限制	無限制	無限制

周圍溫度	25°C	30°C	35°C
插卡	無限制	無限制	無限制

粒子和氣體污染規格

下表定義的限制，有助於避免因粒子和氣體污染導致 IT 設備出現任何損壞及/或故障。如果粒子或氣體污染等級已超出指定的限制而導致設備損壞或故障，您必須改善環境條件。恢復環境條件是客戶的責任。

表 30. 粒子汙染規格

粒子汙染	規格
空氣濾清	<p>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%。</p> <p>① 註: 此條件僅適用於資料中心環境。空氣濾清需求不適用於針對非資料中心環境 (例如辦公室或工廠樓層等) 使用所設計的 IT 設備。</p> <p>① 註: 進入資料中心的空氣必須經過 MERV11 或 MERV13 濾清。</p>
傳導性粉塵	<p>空氣必須不含傳導性粉塵、鋅鬚晶或其他傳導性粒子。</p> <p>① 註: 此條件適用於資料中心及非資料中心環境。</p>
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。 <p>① 註: 此條件適用於資料中心及非資料中心環境。</p>

表 31. 氣體汙染規格

氣體汙染	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。

① 註: 在小於等於 50% 的相對溼度下，所測得的最大腐蝕性汙染等級。

系統診斷和指示燈代碼

系統前面板的診斷指示燈，會在系統啟動時顯示系統狀態。

主題：

- 系統健全狀況和系統 ID 指示燈代碼
- NIC 指示燈代碼
- 非備援纜線式電源供應器指示燈代碼
- 使用系統診斷

系統健全狀況和系統 ID 指示燈代碼

系統健全狀況和系統 ID 指示燈位於系統的前面板上。



圖 60. 系統健全狀況和系統 ID 指示燈

表 32. 系統健全狀況和系統 ID 指示燈代碼

系統健全狀況和系統 ID 指示燈代碼	狀況
恆亮藍色	表示系統已開啟、系統狀況良好，且系統 ID 模式非作用中。按下系統健全狀況和系統 ID 按鈕，即可切換至系統 ID 模式。
閃爍藍色	表示系統 ID 模式作用中。按下系統健全狀況和系統 ID 按鈕，即可切換至系統健全狀況模式。
琥珀色恆亮	表示系統處於防故障模式。如果無法解決問題，請參閱「取得說明」一節。
閃爍琥珀色	表示系統發生故障。檢查系統事件記錄，以獲取特定錯誤訊息。如需監視系統元件之系統韌體和代理程式產生的事件和錯誤訊息的相關資訊，請參閱 Error Code Lookup (錯誤代碼查詢) 頁面，網址為 qrl.dell.com

NIC 指示燈代碼

系統背面的每個 NIC 都有指示燈，可提供活動與連結狀態的相關資訊。活動 LED 指示燈會指示資料是否透過 NIC 傳輸，而連結 LED 指示燈會指示網路連線的速度。

表 34. 非備援 AC PSU 狀態指示燈

電源指示燈顯示方式	狀況
未亮起	電源未連接或電源供應器故障。
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。

使用系統診斷

如遇到系統相關問題，請先執行系統診斷程式，再與 Dell 聯絡取得技術協助。執行系統診斷程式是為了可以在不使用額外設備或冒著資料遺失的風險下，先測試系統硬體。即使您無法自行修復問題，維修及支援人員亦可參考診斷程式結果，協助您解決問題。

Dell 嵌入式系統診斷

① 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

如果您的系統無法開機，執行嵌入式系統診斷 (ePSA)。

- 1 當系統開機時，請按 F11。
- 2 使用向上鍵和向下鍵選取 **System Utilities (系統公用程式) > Launch Diagnostics (啟動診斷程式)**。
- 3 或者在系統開機時，按下 F10 選取 **Hardware Diagnostics (硬體診斷程式) > Run Hardware Diagnostics (執行硬體診斷)**。
ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 開機前系統評估) 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。

從 Dell Lifecycle Controller 執行嵌入式系統診斷

- 1 在系統啟動時，按下 F10。
- 2 選擇 **Hardware Diagnostics (硬體診斷) → Run Hardware Diagnostics (執行硬體診斷)**。
ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 開機前系統評估) 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。

系統診斷控制項

選單	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的時間戳記記錄。若已記錄至少一個事件說明，則會顯示此事件記錄。

獲得幫助

主題：

- 回收或生命週期結束的服務資訊
- 與 Dell 公司聯絡
- 使用 QRL 存取系統資訊
- 透過 SupportAssist 接收自動化支援

回收或生命週期結束的服務資訊

部分國家/地區提供回收這項產品的服務。如果想要丟棄系統元件，請造訪 Dell.com/recyclingworldwide 並選擇相關的國家/地區。

與 Dell 公司聯絡

Dell 提供了一些線上和電話支援與服務選擇。如果您沒有有效的網際網路連線，可在購物發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄找到連絡資訊。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。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/home
- 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 **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。

使用 QRL 存取系統資訊

您可以使用 T140 前端資訊標籤上的快速資源定位器 (QRL)，存取 Dell EMC PowerEdge T140 的相關資訊。

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，包括安裝與維修手冊、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 前往 Dell.com/qrl 並導覽至您的特定產品，或者
- 2 使用您的智慧型手機或平板電腦掃描系統或快速資源定位器部分的特定型號快速資源 (QR) 碼。

適用於 Dell EMC PowerEdge T140 系統的快速資源定位器



圖 63. 適用於 Dell EMC PowerEdge T140 系統的快速資源定位器

透過 SupportAssist 接收自動化支援

Dell EMC SupportAssist 為選配的 Dell EMC Services 方案，可為您的 Dell EMC 伺服器、儲存裝置及網路裝置提供自動化技術支援。在 IT 環境中安裝及設定 SupportAssist 應用程式，可享有下列好處：

- **自動偵測問題** — SupportAssist 可主動監控 Dell EMC 裝置，並自動偵測及主動預測硬體問題。
- **自動建立案例** — 當 SupportAssist 偵測到問題時，會自動透過 Dell EMC 技術支援部門開立支援案例。
- **自動收集診斷資訊** — SupportAssist 會自動收集裝置的系統狀態資訊，並安全地上傳至 Dell EMC。此資訊將轉交給 Dell EMC 技術支援部門，以針對問題進行故障排除。
- **主動連絡** — Dell EMC 技術支援專員會就該支援案例與您連絡，並協助您解決問題。

視您為裝置購買的 Dell EMC Services 授權而定，享有的好處會有所不同。如需 SupportAssist 的詳細資訊，請前往 Dell.com/supportassist。

說明文件資源

本節提供有關您系統說明文件資源的資訊。

若要檢視說明文件資源表中列出的文件：


- 在 Dell EMC 支援網站中：
 - a 按一下表格中的 Location (位置) 欄所提供的說明文件連結。
 - b 按一下所需的產品或產品版本。
-  **註:** 若要找到產品名稱和型號，請查看系統正面。
- 在 Product Support (產品支援) 頁面中，按一下 **Manuals & documents (手冊和文件)**。
- 使用搜尋引擎：
 - 在搜尋方塊輸入文件名稱和版本。

表 35. 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>如需將系統安裝及固定至機架中的詳細資訊，請參閱機架解決方案隨附的《Rail Installation Guide》(機架安裝指南)。</p> <p>如需設定系統的相關資訊，請參閱系統隨附的《Getting Started Guide》(入門指南) 文件。</p>	Dell.com/poweredgemanuals
設定您的系統	<p>如需 iDRAC 功能、設定與登入 iDRAC，以及遠端管理系統的相關資訊，請參閱 Integrated Dell Remote Access Controller 使用者指南。</p> <p>如需瞭解遠端存取控制器管理員 (RACADM) 子命令和受支援的 RACADM 介面的相關資訊，請參閱《RACADM CLI Guide for iDRAC》(iDRAC RACADM CLI 指南)。</p> <p>如需 Redfish 及其通訊協定、支援的結構描述以及在 iDRAC 中實作的 Redfish Eventing 的相關資訊，請參閱《Redfish API 指南》。</p> <p>如需 iDRAC 屬性資料庫群組和物件說明的相關資訊，請參閱《Attribute Registry Guide》(屬性登錄指南)。</p>	Dell.com/poweredgemanuals
	<p>如需舊版 iDRAC 的相關資訊，請參閱相關文件。</p> <p>若要識別您的系統上可用的 iDRAC 版本，請在 iDRAC Web 介面上按一下？ > About (關於)。</p>	Dell.com/idracmanuals
	如需有關安裝作業系統的資訊，請參閱作業系統說明文件。	Dell.com/operatingsystemmanuals

工作	文件	Location (位置)
	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 Dell 所提供的系統管理軟體之資訊，請參閱 Dell OpenManage 系統管理概觀指南。	Dell.com/poweredgemanuals
	如需有關設定、使用及 OpenManage 故障排除的資訊，請參閱 Dell OpenManage Server 管理員使用者指南。	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	如需有關安裝、使用及 Dell OpenManage Essentials 故障排除的資訊，請參閱 Dell OpenManage Server 使用者指南。	Dell.com/Openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	如需有關安裝和使用 Dell SupportAssist 的資訊，請參閱 Dell EMC SupportAssist Enterprise 使用者指南。	Dell.com/serviceabilitytools
	如需有關合作夥伴專案企業系統管理的資訊，請參閱 OpenManage Connections 企業系統管理文件。	Dell.com/openmanagemanuals
使用 Dell PowerEdge RAID 控制器	如需瞭解 Dell PowerEdge RAID 控制器 (PERC)、Software RAID 控制器，或 BOSS 卡以及如何部署這些卡的相關資訊，請參閱儲存控制器的說明文件	Dell.com/storagecontrollermanuals
瞭解事件與錯誤訊息	如需監視系統元件之系統韌體和代理程式產生的事件和錯誤訊息的相關資訊，請參閱「錯誤代碼查詢」頁面。	Dell.com/qrl
故障排除您的系統	如需有關識別及對 PowerEdge 伺服器問題進行故障排除的資訊，請參閱伺服器故障排除指南。	Dell.com/poweredgemanuals