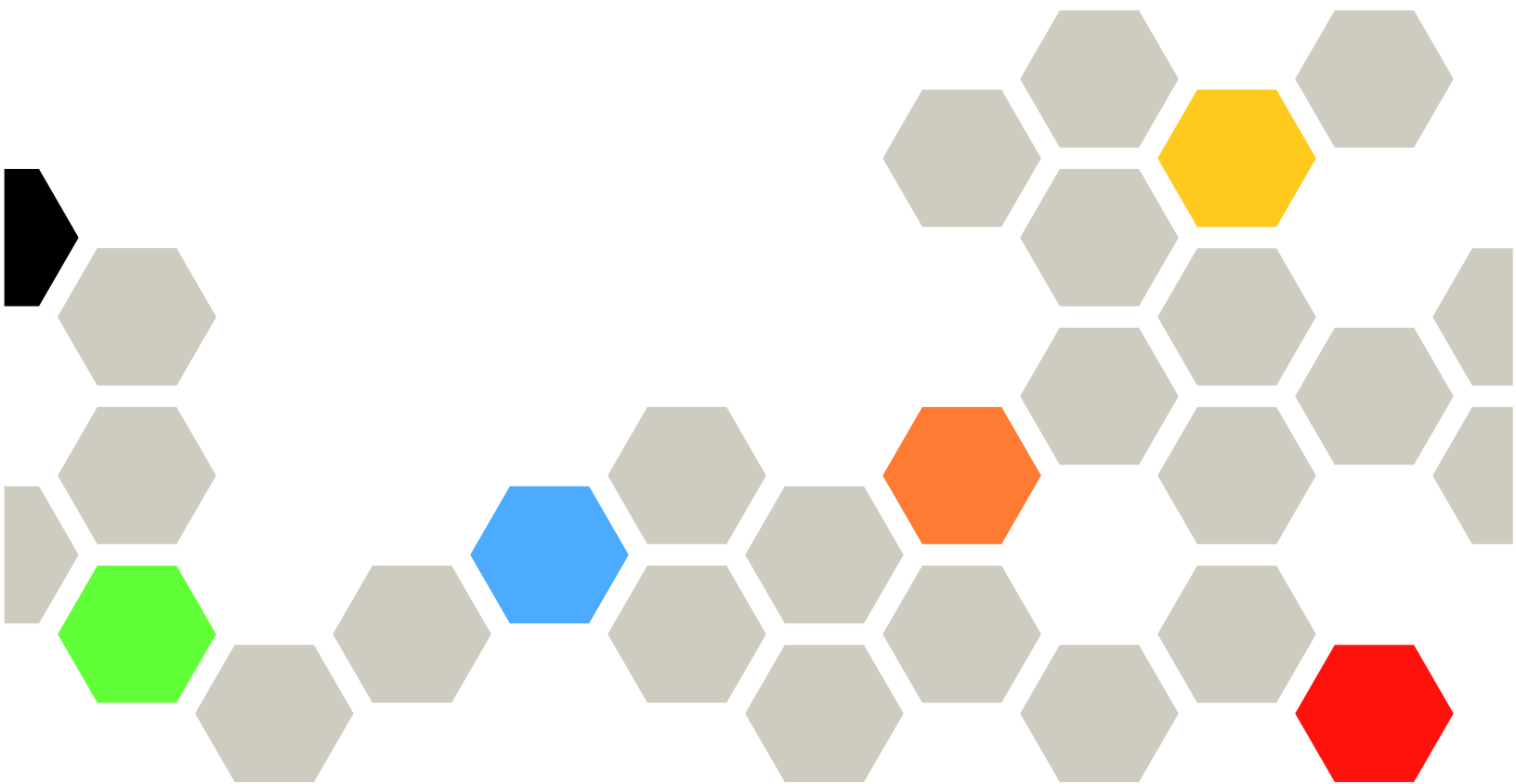


Lenovo

ThinkSystem D2 機體、模組化機體、適用於
6U 配置的模組化機體和 ThinkSystem SD530
計算節點
設定手冊



機型：7X20、7X21、7X22 和 7X85

注意事項

使用此資訊及其支援的產品之前，請務必閱讀並瞭解下列安全資訊和安全指示：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

此外，請務必熟悉解決方案的 Lenovo 保固條款和條件，相關資訊位於：
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第十七版 (2023 年 3 月)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

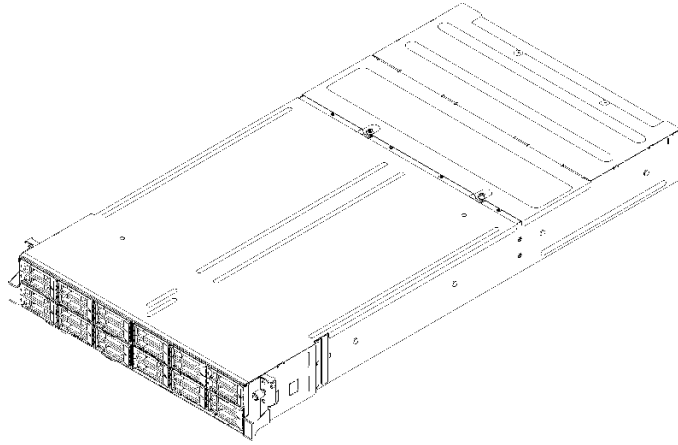
有限及限制權利注意事項：倘若資料或軟體係依據 GSA（美國聯邦總務署）的合約交付，其使用、重製或揭露須符合合約編號 GS-35F-05925 之規定。

目錄

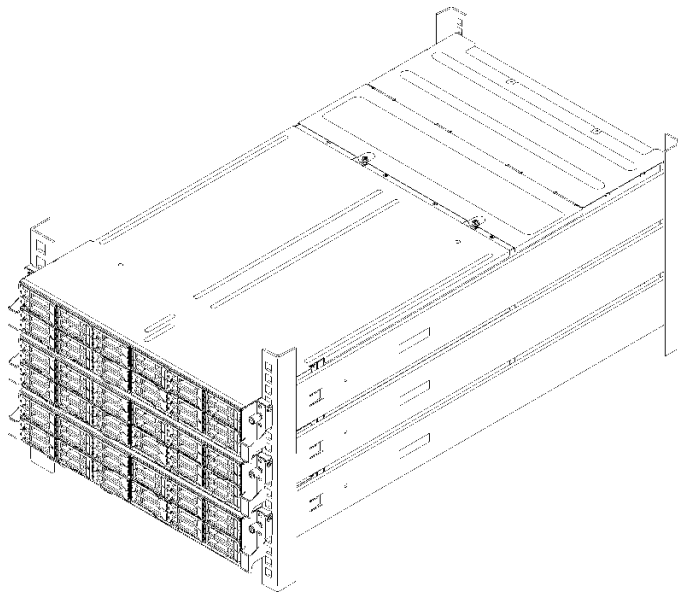
目錄	i		
第 1 章. 簡介	1		
解決方案套件內容	4		
功能	4		
規格	6		
機體規格	6		
計算節點規格	8		
PCIe 擴充節點規格	13		
微粒污染	13		
管理選項	15		
第 2 章. 解決方案元件	19		
正面圖	21		
機體	21		
計算節點	22		
節點操作面板	24		
背面圖	25		
System Management Module (SMM)	27		
PCIe 插槽 LED	29		
模組化 6U 配置	30		
主機板佈置	30		
主機板內部接頭	30		
主機板開關	31		
KVM 分支纜線	32		
2.5 吋硬碟背板	33		
零件清單	35		
機體元件	36		
計算節點元件	37		
PCIe 擴充節點元件	39		
電源線	42		
內部纜線佈線	42		
四個 2.5 吋硬碟型號	42		
四個 2.5 吋硬碟 NVMe 型號	44		
六個 2.5 吋硬碟型號	47		
六個 2.5 吋硬碟型號 (具有 NVMe)	50		
KVM 分支模組	54		
PCIe 擴充節點	56		
適用於 6U 配置的模組化機體	58		
第 3 章. 解決方案硬體設定	61		
解決方案設定核對清單	61		
安裝準則	61		
系統可靠性準則	62		
在電源開啟時進行解決方案內部操作	63		
處理靜電敏感裝置	63		
記憶體模組安裝順序	64		
DRAM DIMM 安裝順序	64		
PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序	66		
安裝解決方案硬體選配產品	72		
將硬體選配產品安裝在機體中	73		
將硬體選配產品安裝在計算節點中	89		
將硬體選配產品安裝在 PCIe 擴充節點中	117		
將機體安裝在機架中	128		
將滑軌安裝到機架中	128		
將機體安裝到滑軌上	129		
將機體滑入機架	130		
固定機架中的機體以便運送	131		
安裝纜線整理臂	131		
佈設解決方案的纜線	136		
開啟計算節點電源	136		
驗證解決方案設定	136		
關閉計算節點電源	136		
第 4 章. 系統配置	139		
設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線	139		
為 Lenovo XClarity Controller 連線設定正面 USB 埠	139		
更新韌體	140		
配置韌體	143		
記憶體配置	144		
配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)	144		
RAID 配置	148		
部署作業系統	148		
備份解決方案配置	149		
更新重要產品資料 (VPD)	149		
更新通用唯一 ID (UUID)	149		
更新資產標籤	151		
第 5 章. 解決安裝問題	153		
附錄 A. 取得說明和技術協助	157		
致電之前	157		
收集服務資料	158		
聯絡支援中心	158		
索引	159		

第 1 章 簡介

Product name 是專為高容量網路交易處理而設計的 2U/6U 解決方案。此解決方案包括可容納多達四個 SD530 計算節點的單一機體，專為分散式企業和超聚合解決方案所設計，提供一個高密度的可調式平台。



圖例 1. D2 機體 7X20 和模組化機體 7X22



圖例 2. 模組化 6U 配置 7X85

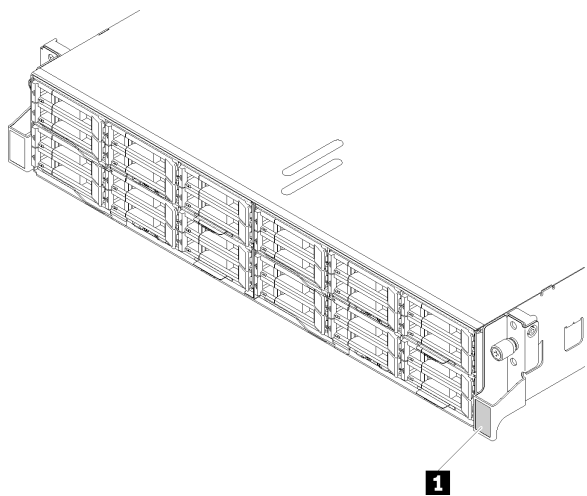
此解決方案隨附一份有限保固書。有關保固的詳細資料，請參閱：
<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

有關您專屬保固的詳細資料，請參閱：
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

每個 SD530 最多支援六個 2.5 吋熱抽換序列連接 SCSI (SAS)、序列 ATA (SATA) 或永久記憶體高速 (NVMe) 硬碟。

附註：本文件中的圖例可能與您的型號略有不同。

機體機型、型號和序號在機體正面的 ID 標籤上，如下圖所示。

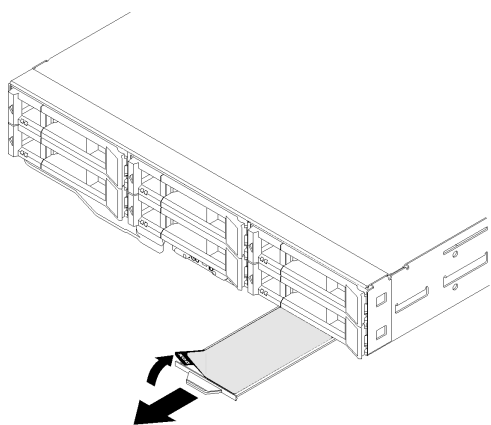


圖例 3. 機體正面的 ID 標籤

表格 1. 機體正面的 ID 標籤

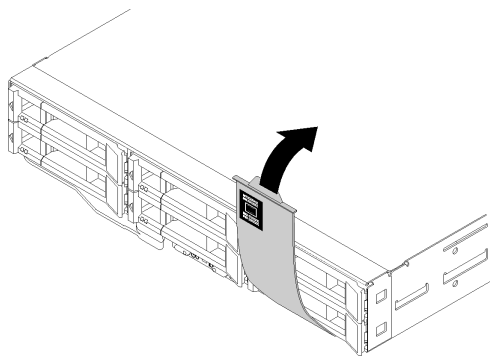
1 ID 標籤

您可以在節點正面找到網路存取標籤。您可以掀開網路存取標籤，貼上自己的標籤來記錄某些資訊（如主機名稱、系統名稱和庫存條碼）。請妥善保存網路存取標籤，以供日後參考。



圖例 4. 節點正面的網路存取標籤

節點型號和序號在節點正面的 ID 標籤（在網路存取標籤的底面）上，如下圖所示。



圖例 5. 節點正面的 ID 標籤

位於機體頂端的系統服務標籤會提供 QR 代碼，供行動裝置存取服務資訊。您可以使用行動裝置的 QR 代碼讀取器與掃描器來掃描 QR 代碼，以快速存取「Lenovo 支援中心資訊」網站。Lenovo 支援中心資訊網站提供了更多資訊：零件安裝及更換影片、用於解決方案支援的錯誤碼等。

下圖顯示機體和節點的 QR 代碼。

- 機體：

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20>



圖例 6. D2 機體 7X20 QR 代碼

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/modular-enclosure/7X22>



圖例 7. 模組化機體 7X22 QR 代碼

- 節點：<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7X21>



圖例 8. 計算節點 QR 代碼

解決方案套件內容

當您收到解決方案時，請確認裝運箱中包含您預期收到的所有東西。

解決方案套件包含下列項目：

附註：所列出的部分項目僅限部分型號提供。

- 計算節點
- 機體
- 滑動箱
- 滑軌安裝套件（選配）。滑軌安裝套件的詳細安裝指示，隨附在滑軌安裝套件的包裝中。
- 纜線整理臂或纜線整理桿。
- 材料包裝盒，其中包含電源線、機架安裝範本和配件套件等項目。

功能

設計解決方案時，效能、易用性、可靠性和擴充能力都是重要的考慮因素。這些設計功能不但可以讓您自訂系統硬體來滿足您目前的需要，還提供深具彈性的擴充能力來滿足您日後的需求。

機體：

- **備援散熱和選配電源功能**

此機體最多支援兩個 1100 瓦特、1600 瓦特或 2000 瓦特的熱抽換電源供應器，以及五個雙馬達熱抽換風扇，可為一般配置提供備援。如果某個風扇發生故障，機體中風扇的備用散熱功能可讓機體持續運作。

附註：您不能在機體中混用 1100 瓦特、1600 瓦特和 2000 瓦特電源供應器。

- **PCI 配接卡功能**

此機體最多支援八個半高 PCIe x8 卡（每個節點兩個，對應處理器 1）或四個半高 PCIe x16 卡（每個節點一個，對應處理器 1）。

- **網路支援**

此機體支援 10Gb 8 埠 EIOM SFP+ 或 10Gb 8 埠 EIOM Base-T (RJ45) EIOM 卡，為機體中的每個節點提供 10Gb 或 1Gb 乙太網路。EIOM 卡的最低網路速度需求為 1Gbps。

- **備援網路連線**

Lenovo XClarity Controller 在已安裝適用應用程式的情況下，可提供備援乙太網路連線的故障遷移功能。如果主要乙太網路連線發生問題，則與主要連線相關聯的所有乙太網路資料流量都會自動切換到選配的備援乙太網路連線。若安裝了適用的裝置驅動程式，則進行切換時不會發生資料遺失，且無需使用者介入。

- **系統管理功能**

此機體隨附 System Management Module。當 SMM 與解決方案隨附的系統管理軟體搭配使用時，您可以在本端及遠端管理解決方案的功能。SMM 還提供系統監視、事件記錄和網路警示功能。如需相關資訊，請參閱使用手冊：*System Management Module 使用手冊*，網址為 <http://datacentersupport.lenovo.com>。

- **Features on Demand**

如果解決方案或已安裝在解決方案中的選配裝置已整合 Features on Demand 功能，則您可以購買啟動金鑰來啟動該功能。如需 Features on Demand 的相關資訊，請參閱：

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **Lenovo 支援中心資訊網站的行動存取**

機體會在系統服務標籤（位於機體蓋板上）上提供 QR 代碼，可讓您使用行動裝置的 QR 代碼讀取器與掃描器進行掃描，以快速存取 Lenovo 支援中心資訊網站。Lenovo 支援中心資訊網站會提供用於支援解決方案的零件安裝、更換影片和錯誤碼等其他資訊。

節點：

- **多核心處理**

此計算節點支援 Intel Xeon E5-26xx v4 系列多核心處理器。此計算節點出貨時已安裝一個處理器。

- **大型資料儲存容量和熱抽換功能（每個節點各 6 個硬碟槽）**

解決方案最多可支援 24 個 2.5 吋熱抽換序列連接 SCSI (SAS)、序列 ATA (SATA) 或永久記憶體高速 (NVMe) 硬碟。

- **Active Memory**

Active Memory 特性透過記憶體鏡映來提高記憶體的可靠性。記憶體鏡映模式會同時在兩個通道內的兩對 DIMM 上抄寫及儲存資料。如果發生故障，記憶體控制器會從主要記憶體 DIMM 對組切換至備用 DIMM 對組。

- **超大系統記憶體容量**

此解決方案最多可支援 1,024 GB 的系統記憶體（記憶體模式中則為 2 TB，包含 DCPMM 和 RDIMM）。記憶體控制器可針對最多 4 個業界標準 PC4-19200 (DDR4-2400)、DDR4（第四代雙倍資料傳輸率）支援錯誤更正碼 (ECC)。如需特定類型及記憶體數量上限的相關資訊，請參閱第 8 頁「[計算節點規格](#)」。

- **RAID 支援**

ThinkSystem RAID 配接卡提供硬體獨立磁碟備用陣列 (RAID) 支援以建立配置。標準 RAID 配接卡提供 RAID 層次 0、1、5 和 10。您可以購買選配的 RAID 配接卡。

附註：在 RAID 重建程序期間，HDD 被視為不可用。HDD 托盤黃色 LED 將閃爍，廣域 HDD 狀態 LED 將會亮起。此事件將記錄在 Lenovo XClarity Controller 中。重建程序完成時，HDD 托盤琥珀色 LED 和廣域 HDD 狀態 LED 將熄滅。使用者可參考 HBA 公用程式來確認目前 HDD/RAID 狀態。

- **整合式信任平台模組 (TPM)**

這個整合式安全晶片會執行加密功能，也會儲存私密和公開安全金鑰。提供「可信賴運算組織 (Trusted Computing Group, TCG)」規格的硬體支援。您可以下載支援 TCG 規格的軟體（如果該軟體可用）。

附註：TPM 不支援中國的客戶。不過，中國的客戶可以安裝 Trusted Cryptographic Module (TCM) 配接卡（有時稱為子卡）。

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator 是一套集中式資源管理解決方案，可讓系統管理員用更快速度、更省力的方式部署基礎結構。這個解決方案完美整合 System x、ThinkServer 和 NeXtScale 伺服器以及 Flex System 聚合式基礎架構平台。

Lenovo XClarity Administrator 提供下列功能：

- 自動化探索
- 無須代理程式即可管理硬體
- 監視

管理者可透過未叢集化且儀表板導向的圖形使用者介面 (GUI) 找到正確的資訊，並且能夠更快速完成重要的作業。透過跨系統大型儲存區的集中化和自動化基礎架構部署以及生命週期管理作業，管理者可以節省更多時間，使用者也能更快速地存取資源。

透過名為 Lenovo XClarity Integrator 的軟體外掛程式，可讓 Lenovo XClarity 輕易地與 Microsoft 和 VMware 的領先虛擬化管理平台擴充整合。這個解決方案可在漸進式解決方案重新開機、韌體更新或預測的硬體故障期間，從叢集中受影響的主機動態重新調整工作負荷，以改善工作負荷存留時間和服務層級保證。

如需 Lenovo XClarity Administrator 的相關資訊，請參閱 <http://shop.lenovo.com/us/en/systems/software/systems-management/xclarity/> 和 http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/topic/com.lenovo.lxca.doc/ug_product_page.html。

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller 是 Lenovo ThinkSystem 解決方案硬體的共用管理控制器。Lenovo XClarity Controller 將多種管理功能合併在節點主機板上的單一晶片上。

Lenovo XClarity Controller 特有的一些功能包括加強的效能、更高解析度的遠端視訊，以及擴充安全性的選配產品。如需 Lenovo XClarity Controller 的其他資訊，請參閱：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

重要事項：Lenovo XClarity Controller (XCC) 支援的版本因產品而異。在本文件中，所有版本的 Lenovo XClarity Controller 都稱為 Lenovo XClarity Controller 和 XCC，除非另有指明。若要查看您伺服器支援的 XCC 版本，請造訪 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- **符合 UEFI 標準的伺服器韌體**

Lenovo ThinkSystem 韌體符合 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 標準。UEFI 取代 BIOS，並定義作業系統、平台韌體與外部裝置之間的標準介面。

Lenovo ThinkSystem 伺服器能夠啟動符合 UEFI 標準的作業系統、BIOS 型作業系統，以及 BIOS 型配接卡和符合 UEFI 標準的配接卡。

附註：此解決方案不支援磁碟作業系統 (DOS)。

- **Features on Demand**

如果解決方案或已安裝在解決方案中的選配裝置已整合 Features on Demand 功能，則您可以購買啟動金鑰來啟動該功能。如需 Features on Demand 的相關資訊，請參閱：

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **Lightpath 診斷**

Lightpath 診斷提供 LED，協助您診斷問題。如需 Lightpath 診斷的相關資訊，請參閱 Lightpath 診斷面板和 Lightpath 診斷 LED。

- **Lenovo 支援中心資訊網站的行動存取**

節點會在系統服務標籤（位於節點蓋板上）上提供 QR 代碼，可讓您使用行動裝置的 QR 代碼讀取器與掃描器進行掃描，以快速存取 Lenovo 支援中心資訊網站。Lenovo 支援中心資訊網站會提供用於支援解決方案的零件安裝、更換影片和錯誤碼等其他資訊。

規格

下列資訊是解決方案的功能和規格摘要。視型號而定，有些功能可能並未提供，有些規格可能不適用。

機體規格

機體的功能及規格。

表格 2. 機體規格

規格	說明
PCI 擴充槽 (視機體型號而定)	<ul style="list-style-type: none"> • PCIe 3.0 x8 滑動箱： <ul style="list-style-type: none"> — 最多支援八個半高 PCIe 3.0 x8 配接卡 — 一個節點最多支援兩個對應處理器 1 的半高 PCIe 3.0 x8 配接卡 • PCIe 3.0 x16 滑動箱： <ul style="list-style-type: none"> — 最多支援四個半高 PCIe 3.0 x16 配接卡 — 一個節點支援一個對應處理器 1 的半高 PCIe 3.0 x16 配接卡 <p>附註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PCIe 3.0 x16 滑動箱支援無需從機體卸下滑動箱即可安裝和卸下的 PCIe 卡匣。 2. 請先確定關閉節點電源，再從滑動箱取出 PCIe 卡匣。
熱抽換風扇	<ul style="list-style-type: none"> • 三個 60x60x56 公釐風扇 • 兩個 80x80x80 公釐風扇
電源供應器 (視型號而定)	<p>最多支援兩個備援的熱抽換電源供應器。(透過 C14 輸入連接來施加 240V DC 的應用方式除外)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1100 瓦特 AC 電源供應器 • 1600 瓦特 AC 電源供應器 • 2000 瓦特 AC 電源供應器 <p>重要事項：機體中的電源供應器和備援電源供應器必須具有相同的功率額定值、瓦特數或等級。</p>
System Management Module (SMM)	<ul style="list-style-type: none"> • 熱抽換 • 配備 ASPEED 控制器 • 提供 RJ45 埠，用於在 1G 乙太網路上進行節點和 SMM 的管理
乙太網路 I/O 埠	<p>透過兩種選配的機體層級 EIOM 卡存取一對機載 10Gb 連線。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 兩張選配的 EIOM 卡： <ul style="list-style-type: none"> — 10Gb 8 埠 EIOM SFP+ — 10Gb 8 埠 EIOM Base-T (RJ45) • EIOM 卡最低網路速度需求：1Gbps <p>附註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EIOM 卡已安裝在機體中，可直接存取每個節點提供的 LAN 功能。 2. 若安裝了共用 PCIe 雙配接卡，則不支援 iSCSI 外部儲存裝置。
大小	<p>2U 機體</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度：87.0 公釐 (3.5 吋) • 深度：891.5 公釐 (35.1 吋) • 寬度：488.0 公釐 (19.3 吋) • 重量： <ul style="list-style-type: none"> — 最低配置 (含一個最小配置節點)：22.4 公斤 (49.4 磅) — 最高配置 (含四個最大配置節點)：55.0 公斤 (121.2 磅)
噪音排放	<p>在安裝有兩個處理器、所有記憶體、所有硬碟和兩個 2000 瓦特電源供應器的四節點最高配置下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 作業：6.8 貝耳 • 閒置：6.2 貝耳
散熱量 (依據兩個 2000 瓦特電源供應器)	<p>散熱量近似值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最低配置 (含一個最小配置節點)：每小時 604.1 BTU (177 瓦特) • 最高配置 (含四個最大配置節點)：每小時 7564.4 BTU (2610 瓦特)

表格 2. 機體規格 (繼續)

規格	說明
電源輸入	<ul style="list-style-type: none"> • 需要正弦波輸入 (50-60 Hz) • 輸入電壓下限範圍：1100W 僅限為 1050W <ul style="list-style-type: none"> — 最小：100 V AC — 最大：127 V AC • 輸入電壓上限範圍：1100W/1600W/2000W <ul style="list-style-type: none"> — 最小：200 V AC — 最大：240 V AC • 輸入千伏安 (kVA) (近似值)： <ul style="list-style-type: none"> — 最小：0.153 kVA — 最大：2.61 kVA <p>警告：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 只有中國大陸才支援 240 V DC 輸入 (輸入範圍：180—300 V DC)。 2. 240 V dc 的電源供應器不具備熱抽換功能。若要拔除電源線，請確定已關閉伺服器或已斷開斷路器面板上的 DC 電源。 3. 為便於 ThinkSystem 產品在 DC 或 AC 電源環境下皆能正常運作，需有或須安裝符合 60364-1 IEC 2005 標準的 TN-S 接地系統。
除錯的最低配置	<ul style="list-style-type: none"> • 一個 D2 機體 • 一個 SD530 計算節點 • 一個處理器，位於處理器插座 1 中 • 一個 DIMM 安裝在計算節點的插槽 6 中 • 一個 CFF v3 電源供應器 • 一個配備硬體/軟體 RAID 和背板的硬碟 (如果需要作業系統進行偵錯)

模組化 6U 配置規格

表格 3. 適用於 6U 配置的模組化機體規格

規格	說明
大小	<p>每個適用於 6U 配置的模組化機體尺寸如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度：87.0 公釐 (3.5 吋) • 深度：891.5 公釐 (35.1 吋) • 寬度：488.0 公釐 (19.3 吋) <p>重量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最低配置 (含一個最小配置節點)：67.2 公斤 (148.2 磅) • 最高配置 (含四個最大配置節點)：165.0 公斤 (363.6 磅)
噪音排放	<p>在安裝有兩個處理器、所有記憶體、所有硬碟和兩個 2000W 電源供應器的十二節點最高配置下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 作業：6.8 貝耳 • 閒置：6.2 貝耳
散熱量 (依據兩個 2000 瓦特電源供應器)	<p>散熱量近似值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最低配置 (含一個最小配置節點)：每小時 604.1 BTU (177 瓦特) • 最高配置 (含四個最大配置節點)：每小時 7564.4 BTU (2610 瓦特)

計算節點規格

計算節點的功能及規格。

表格 4. 計算節點規格

規格	說明
大小	<p>節點</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度：41.0 公釐 (1.7 吋) • 深度：562.0 公釐 (22.2 吋) • 寬度：222.0 公釐 (8.8 吋) • 重量： <ul style="list-style-type: none"> — 最小重量：3.5 公斤 (7.7 磅) — 最大重量：7.5 公斤 (16.6 磅)
處理器 (視型號而定)	<ul style="list-style-type: none"> • 最多支援兩個 Intel Xeon 系列多核心處理器 (已安裝一個) • 第 3 層快取 <p>附註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可使用 Setup Utility 來判斷節點中處理器的類型和速度。 2. 如需支援的處理器清單，請參閱 https://serverproven.lenovo.com/。 3. 由於作業處理器溫度要求較低，因此當環境溫度高於 27 ° C 或以下處理器 SKU 發生風扇故障事件時，無法保證完整性能，而且可能會發生處理器節流控制： <ul style="list-style-type: none"> • 6248R • 6258R 4. 處理器 6248R 具有以下限制： <ul style="list-style-type: none"> • 支援的硬碟數量最多為兩個。 • 6248R 處理器安裝在計算節點中時，不支援 PCIe 擴充節點。 • 僅支援下列 PCIe 配接卡： <ul style="list-style-type: none"> — ThinkSystem M.2 啟用套件 — ThinkSystem M.2 (含鏡映啟用套件) — Intel OPA 100 系列單埠 PCIe 3.0 x16 HFA — Intel OPA 100 系列單埠 PCIe 3.0 x8 HFA — ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR100 QSFP56 1 埠 PCIe InfiniBand 配接卡
記憶體	<p>如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 64 頁「記憶體模組安裝順序」。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小：8 GB (包含一個處理器的單一 TruDDR4 DRAM DIMM) • 最大： <ul style="list-style-type: none"> — 512 GB，包含 16 x 32 GB RDIMM — 1,024 GB，包含 16 x 64 GB LRDIMM — 記憶體模式中為 2 TB，包含 DC Persistent Memory Module (DCPMM) 和 RDIMM • 記憶體模組類型： <ul style="list-style-type: none"> — 雙倍資料傳輸率 4 (TruDDR4) 錯誤更正碼 (ECC) 2666 MT/s 暫存式 DIMM (RDIMM) 或低負載 DIMM (LRDIMM) — DC Persistent Memory Module (DCPMM) • 容量 (視型號而定)： <ul style="list-style-type: none"> — 8 GB、16 GB 和 32 GB RDIMM — 64 GB LRDIMM — 128 GB、256 GB 和 512 GB DCPMM <p>附註：DCPMM 可以與容量超過 16 GB 的 DRAM DIMM 混用。如需相關資訊，請參閱第 102 頁「DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定」。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 插槽：16 個 DIMM 插槽，最多支援 <ul style="list-style-type: none"> — 16 個 DRAM DIMM — 4 個 DCPMM 和 12 個 DRAM DIMM <p>如需支援的記憶體模組清單，請參閱 https://serverproven.lenovo.com/。</p>

表格 4. 計算節點規格 (繼續)

規格	說明
	<p>附註：對於第一代 (Skylake) 和第二代 (Cascade Lake) Intel Xeon 處理器，支援的記憶體模組清單各有不同。請務必安裝相容的記憶體模組，避免系統錯誤。</p>
機槽	<p>最多支援六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 機槽。</p> <p>注意：一般而言，請勿在相同的 RAID 陣列中混合使用標準 512 位元組和進階 4 KB 格式的硬碟，這可能會造成潛在的效能問題。</p> <p>支援下列 2.5 吋熱抽換硬碟背板：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 四個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板 • 四個 2.5 吋 NVMe 背板 • 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板 • 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板 <p>重要事項：請勿在同一個機體中混用配備四硬碟背板和配備六硬碟背板的節點，因為這可能會造成散熱不均。</p>
RAID 配接卡 (視型號而定)	<ul style="list-style-type: none"> • 軟體 RAID 支援 RAID 層次 0、1、5 和 10 • 硬體 RAID 支援 RAID 層次 0、1、5 和 10
視訊控制器 (整合在 Lenovo XClarity Controller 中)	<ul style="list-style-type: none"> • ASPEED • SVGA 相容的視訊控制器 • Avocent 數位影像壓縮 • 視訊記憶體無法擴充 <p>附註：最大視訊解析度為 1920 x 1200 (頻率為 60 Hz)。</p>
乙太網路 I/O 埠	<p>透過兩種選配的機體層級 EIOM 卡存取一對機載 10Gb 連線。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 兩張選配的 EIOM 卡： <ul style="list-style-type: none"> — 10Gb 8 埠 EIOM SFP+ — 10Gb 8 埠 EIOM Base-T (RJ45) • EIOM 卡最低網路速度需求：1Gbps <p>附註： EIOM 卡已安裝在機體中，可直接存取每個節點提供的 LAN 功能。</p>
作業系統	<p>支援且已認證的作業系統包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>參考：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可用作業系統的完整清單：https://lenovopress.lenovo.com/osig。 • OS 部署指示：第 148 頁「部署作業系統」。
環境	<p>ThinkSystem SD530 符合 ASHRAE A2 級規格。</p> <p>視硬體配置而定，某些解決方案型號符合 ASHRAE A3 級或 A4 級規格。當作業溫度超出 ASHRAE A2 規格或風扇故障時，系統效能可能會受到影響。為符合 ASHRAE A3 級和 A4 級規格，ThinkSystem SD530 必須符合下列硬體配置需求：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenovo 支援的處理器。 對於不支援的處理器，請參閱以下注意事項¹。 • Lenovo 支援的 PCIe 配接卡。 對於不支援的 PCIe 配接卡，請參閱以下注意事項²。 • 已安裝兩個備援的電源供應器。 不支援 1100 瓦特電源供應器。 <p>在下列環境中支援 ThinkSystem SD530：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 氣溫：

表格 4. 計算節點規格 (繼續)

規格	說明
	<p>電源開啟³：</p> <ul style="list-style-type: none"> — ASHRAE A2 級：10 ° C - 35 ° C (50 ° F - 95 ° F)；高於 900 公尺 (2,953 英尺) 時，每升高 300 公尺 (984 英尺)，氣溫上限會降低 1 ° C — ASHRAE A3 級：5 ° C - 40 ° C (41 ° F - 104 ° F)；高於 900 公尺 (2,953 英尺) 時，每升高 175 公尺 (574 英尺)，氣溫上限會降低 1 ° C — ASHRAE A4 級：5 ° C - 45 ° C (41 ° F - 113 ° F)；高於 900 公尺 (2,953 英尺) 時，每升高 125 公尺 (410 英尺)，氣溫上限會降低 1 ° C <p>電源關閉⁴：5 ° C 到 45 ° C (41 ° F 到 113 ° F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度上限：3,050 公尺 (10,000 英尺) • 相對濕度 (非凝結)：電源開啟³： <ul style="list-style-type: none"> — ASHRAE A2 級：8% - 80%，最高露點：21 ° C (70 ° F) — ASHRAE A3 級：8% - 85%，最高露點：24 ° C (75 ° F) — ASHRAE A4 級：8% - 90%，最高露點：24 ° C (75 ° F) 裝運/儲存：8% - 90% • 微粒污染： <p>單獨起作用或與其他環境因素 (如濕度或溫度) 結合產生作用的空中傳播微粒和反應氣體，可能會對解決方案構成危險。如需微粒與氣體之限制的相關資訊，請參閱 <i>微粒污染</i>。</p>
功率額定值	12 V DC、60 A

注意：

1. ASHRAE A3 級和 A4 級規格不支援下列處理器：

- 165W 處理器、28 核心、26 核心或 18 核心 (Intel Xeon 8176、8176M、8170、8170M 和 6150)
- 150W 處理器、26 核心、24 核心、20 核心、16 核心或 12 核心 (Intel Xeon 8164、8160、8160M、8158、6148、6142、6142M 和 6136)
- 140W 處理器、22 核心或 18 核心 (Intel Xeon 6152、6140 和 6140M)
- 140W 處理器、14 核心 (Intel Xeon 6132)
- 130W 處理器、8 核心 (Intel Xeon 6134 和 6134M)
- 125W 處理器、20 核心、16 核心或 12 核心 (Intel Xeon 6138、6138T、6130T、6126)
- 115W 處理器、6 核心 (Intel Xeon 6128)
- 105W 處理器、14 核心或 4 核心 (Intel Xeon 8156、5122 和 5120T)
- 70W 處理器、8 核心 (Intel Xeon 4109T)

附註：不支援的處理器包括但不限於上述清單內容。

2. ASHRAE A2 級、A3 級和 A4 級規格不支援下列處理器。下列處理器僅提供用於特殊投標配置，客戶必須接受限制結果。此限制包括在環境溫度高於 27 ° C 時，會發生功率上限和性能稍微下降的情形。

- 205W 處理器、28 核心或 24 核心 (Intel Xeon 8180、8180M 和 8168)
- 200W 處理器、18 核心 (Intel Xeon 6154)
- 165W 處理器、12 核心 (Intel Xeon 6146)
- 150W 處理器、24 核心 (Intel Xeon 8160T)
- 150W 處理器、8 核心 (Intel Xeon 6144)
- 125W 處理器、12 核心 (Intel Xeon 6126T)

附註：不支援的處理器包括但不限於上述清單內容。

3. ASHRAE A3 級和 A4 級規格不支援下列 PCIe 配接卡：

- Mellanox NIC 含主動式光纜
- PCIe SSD
- GPGPU 卡

附註：不支援的 PCIe 配接卡包括但不限於上述清單內容。

PCIe 擴充節點規格

PCIe 擴充節點的功能及規格。

PCIe 擴充節點規格

表格 5. PCIe 擴充節點規格

規格	說明
大小	PCIe 擴充節點 <ul style="list-style-type: none">• 高度：41.0 公釐 (1.7 吋)• 深度：562.0 公釐 (22.2 吋)• 寬度：222.0 公釐 (8.8 吋)• 重量：<ul style="list-style-type: none">— 最小重量：2.1 公斤 (4.6 磅)
PCI 擴充槽	在符合下列需求的情況下，最多支援兩張 PCIe 配接卡： <ol style="list-style-type: none">1. 當計算擴充節點組件已安裝在機體中：<ul style="list-style-type: none">• 需要兩個 2000 瓦特 AC 電源供應器。• 必須使用下列一種方式安裝相同機體中的其他兩個節點機槽：<ul style="list-style-type: none">— 另一個計算擴充節點組件與一個四硬碟背板已安裝在計算節點中— 兩個節點填充板2. 在 PCIe 擴充節點組件隨附的計算節點中：<ul style="list-style-type: none">• 計算節點中不應安裝 RAID 配接卡。• 僅支援四硬碟背板。• 計算節點中不應安裝超過 12 個 DIMM。• 已安裝兩個 GPU 配接卡時：<ol style="list-style-type: none">a. 計算節點中需要兩個處理器。b. 不支援四硬碟 NVMe 背板。3. 關於安裝在節點組件中的 GPU 配接卡：<ul style="list-style-type: none">• 最多支援兩張 300 W 被動 GPU 配接卡 (無風扇)。• 兩張 GPU 配接卡必須是同一類型。• 只有安裝一張 GPU 配接卡時，必須安裝在背面擴充卡插槽中。
功率額定值	12 V DC、60 A

微粒污染

注意：空氣中的微粒 (包括金屬碎屑或微粒)，以及單獨起作用或結合其他環境因素 (例如濕度或溫度) 而起作用的反應性氣體，可能會對本文件中所說明的裝置造成危險。

由於過度密集的微粒或過高濃度的有害氣體所引發的危險，其所造成的損壞包括可能導致裝置故障或完全停止運作。此規格提出微粒及氣體的限制，以避免這類的損壞。這些限制不得視為或是用來作為明確的限制，因為還有許多其他的因素，如溫度或空氣的溼氣內容，都可能會影響到微粒或是環境的腐蝕性與氣體的傳播。在欠缺本文件提出之特定限制的情況下，您必須實作維護符合人類健康與安全之微粒和氣體層次的實務。如果 Lenovo 判定您環境中的微粒或氣體等級已經對裝置造成損害，Lenovo 可能會在實作適當補救措施以減輕這類環境污染時，視狀況修復或更換裝置或零件。實作這類矯正性測量是客戶的責任。

表格 6. 微粒及氣體的限制

污染	限制
反應氣體	<p>嚴重性等級 G1，根據 ANSI/ISA 71.04-1985¹：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 銅反應水平應小於每月 200 埃 (Å/月 ~ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益)。² • 銀反應水平應小於每月 200 埃 (Å/月 ~ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益)。³ • 氣體腐蝕性的反應監視必須在機架前方約 5 公分 (2 吋)、離地板四分之一及四分之三框架高度處的空氣入口側，或空氣流速更高的位置進行。
空中傳播的微粒	<p>資料中心必須符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度。</p> <p>對於未配備空調側節能裝置的資料中心，可透過選擇下列其中一種過濾方法來符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可透過 MERV 8 過濾器不斷地對電腦機房的空氣進行過濾。 • 可透過 MERV 11 或 MERV 13 (首選) 過濾器對進入資料中心的空氣進行過濾。 <p>對於帶空氣側節能裝置的資料中心，如何選擇過濾器來達到 ISO 類別 8 潔淨度，視該資料中心存在的特定條件而定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 微粒污染的溶解性相對濕度應該高於 60% RH。⁴ • 資料中心內不得有鋅晶鬚。⁵
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985。處理測量及控制系統的環境條件：空氣污染。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> <p>² 銅腐蝕產品密度增長的速率 (以 Å/月計) 與增重速率之間的等價衍生，會假定 Cu₂S 與 Cu₂O 以相等的比例增長。</p> <p>³ 銀腐蝕產品密度增長的速率 (以 Å/月計) 與增重速率之間的等價衍生，會假定 Ag₂S 是唯一的腐蝕產品。</p> <p>⁴ 微粒污染的溶解性相對濕度是下列情況下的相對濕度：粉塵吸收足夠水分，因而變濕，使離子傳導能力增強。</p> <p>⁵ 表面碎片是從資料中心的 10 個區域隨機收集，該資料中心位在金屬底座上直徑為 1.5 公分的磁碟 (導電型黏性磁帶) 中。如果使用掃描電子顯微鏡來檢查該黏性磁帶，但沒有發現任何鋅晶鬚，則該資料中心視為不含鋅晶鬚。</p>	

管理選項

本節所述的 XClarity 產品組合及其他系統管理選項可用來幫助您更方便且更有效率地管理伺服器。

概觀

選項	說明
Lenovo XClarity Controller	<p>基板管理控制器。(BMC)</p> <p>將服務處理器功能、Super I/O、視訊控制器和遠端顯示功能合併到伺服器主機板上的單一晶片上。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none">• CLI 應用程式• Web GUI 介面• 行動應用程式• REST API <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>適用於多伺服器管理的集中式介面。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none">• Web GUI 介面• 行動應用程式• REST API <p>用法和下載</p> <p>http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials 工具組	<p>進行伺服器配置、資料收集和韌體更新所需的可攜式精簡工具組。對單伺服器或多伺服器管理環境都很適合。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none">• OneCLI：CLI 應用程式• Bootable Media Creator：CLI 應用程式、GUI 應用程式• UpdateXpress：GUI 應用程式 <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/</p>

選項	說明
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>單伺服器中可簡化管理作業的 UEFI 架構內嵌式 GUI 工具。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web 介面 (BMC 遠端存取) • GUI 應用程式 <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>重要事項： Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) 支援的版本因產品而異。在本文件中，所有版本的 Lenovo XClarity Provisioning Manager 都稱為 Lenovo XClarity Provisioning Manager 和 LXPM，除非另有指明。若要查看您伺服器支援的 LXPM 版本，請造訪 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/。</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>一系列的應用程式，其中整合了 Lenovo 實體伺服器的管理和監視功能，以及在特定部署基礎架構中使用的軟體，例如 VMware vCenter、Microsoft Admin Center 或 Microsoft System Center，同時可提供額外的工作負載彈性。</p> <p>介面</p> <p>GUI 應用程式</p> <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>可管理和監視伺服器電源及溫度的應用程式。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI 介面 <p>用法和下載</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>支援伺服器或機架耗電量規劃的應用程式。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI 介面 <p>用法和下載</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lcp</p>

功能

選項	功能							
	多系統管理	OS 部署	系統配置	韌體更新 ¹	事件/警示監視	庫存/日誌	電源管理	電源規劃
Lenovo XClarity Controller			√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		

選項		功能							
		多系統管理	OS 部署	系統配置	韌體更新 ¹	事件/警示監視	庫存/日誌	電源管理	電源規劃
Lenovo XClarity Essentials 工具組	OneCLI	√		√	√ ²	√	√ ⁴		
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress			√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ ⁸

附註：

1. 可以透過「Lenovo 工具」更新大部分選配產品。部分選配產品（例如 GPU 韌體或 Omni-Path 韌體）需要使用供應商工具。
2. Option ROM 的伺服器 UEFI 設定必須設定為**自動**或**UEFI**，才能使用 Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Essentials 或 Lenovo XClarity Controller 更新韌體。
3. 韌體更新僅限於 Lenovo XClarity Provisioning Manager、Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 更新。不支援選配裝置（例如配接卡）的韌體更新。
4. Option ROM 的伺服器 UEFI 設定必須設定為**自動**或**UEFI**，才能讓詳細的配接卡資訊（例如型號名稱和韌體版本）顯示在 Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Controller 或 Lenovo XClarity Essentials 中。
5. 有限的庫存。
6. Lenovo XClarity Integrator System Center Configuration Manager (SCCM) 部署檢查支援 Windows 作業系統部署。
7. 僅 Lenovo XClarity Integrator VMware vCenter 適用版支援電源管理功能。
8. 強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。

第 2 章 解決方案元件

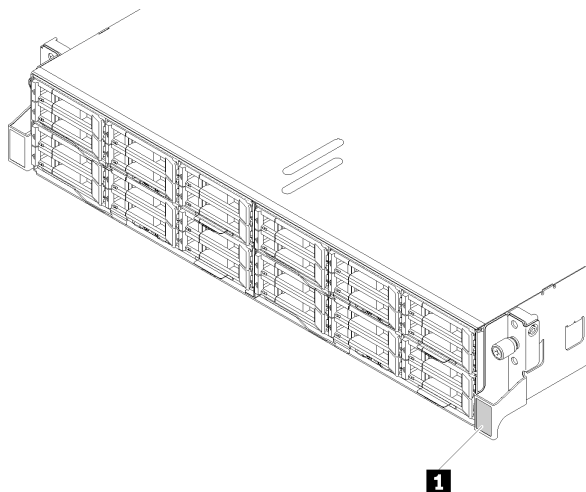
使用本節中的資訊，以瞭解與解決方案相關聯的每個元件。

當您聯絡 Lenovo 請求協助時，機型、型號和序號資訊有助於支援技術人員識別您的解決方案，並提供更快速的服務。

每個 SD530 最多支援六個 2.5 吋熱抽換序列連接 SCSI (SAS)、序列 ATA (SATA) 或永久記憶體高速 (NVMe) 硬碟。

附註：本文件中的圖例可能與您的型號略有不同。

機體機型、型號和序號在機體正面的 ID 標籤上，如下圖所示。

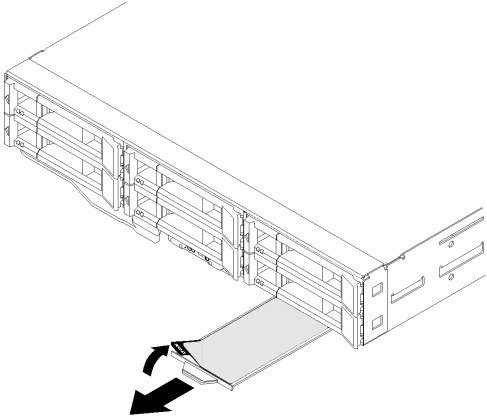


圖例 9. 機體正面的 ID 標籤

表格 7. 機體正面的 ID 標籤

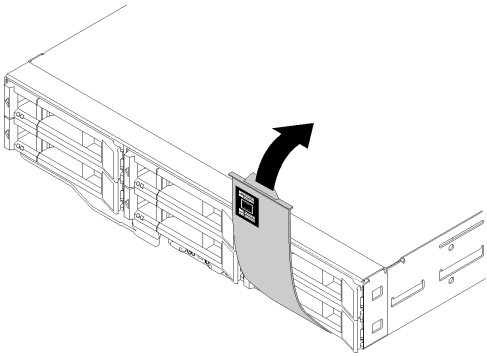
1 ID 標籤

您可以在節點正面找到網路存取標籤。您可以掀開網路存取標籤，貼上自己的標籤來記錄某些資訊（如主機名稱、系統名稱和庫存條碼）。妥善保存網路存取標籤，以供日後參考。



圖例 10. 節點正面的網路存取標籤

節點型號和序號在節點正面的 ID 標籤（在網路存取標籤的底面）上，如下圖所示。



圖例 11. 節點正面的 ID 標籤

位於機體頂端的系統服務標籤會提供 QR 代碼，供行動裝置存取服務資訊。您可以使用行動裝置的 QR 代碼讀取器與掃描器來掃描 QR 代碼，以快速存取「Lenovo 支援中心資訊」網站。Lenovo 支援中心資訊網站提供了更多資訊：零件安裝及更換影片、用於解決方案支援的錯誤碼等。

下圖顯示機體和節點的 QR 代碼。

- 機體：

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20>



圖例 12. D2 機體 7X20 QR 代碼

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/modular-enclosure/7X22>



圖例 13. 模組化機體 7X22 QR 代碼

- 節點：<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7X21>



圖例 14. 計算節點 QR 代碼

正面圖

下圖顯示伺服器正面的控制項、LED 和接頭。

機體

下圖顯示機體正面的控制項、LED 和接頭。

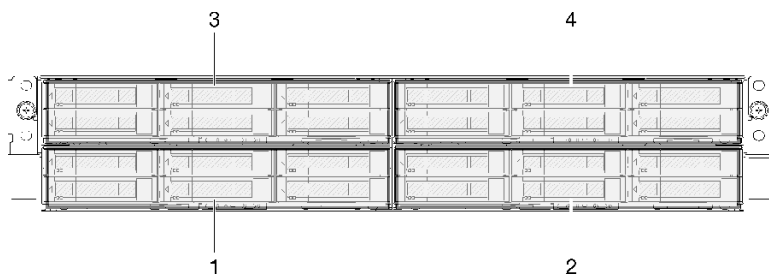
附註：

1. 本文件中的圖解可能與您的硬體略有不同。
2. 為了保持正常散熱，開啟解決方案電源之前，所有空的節點機槽都必須安裝節點或節點填充板。

機體支援下列配置：

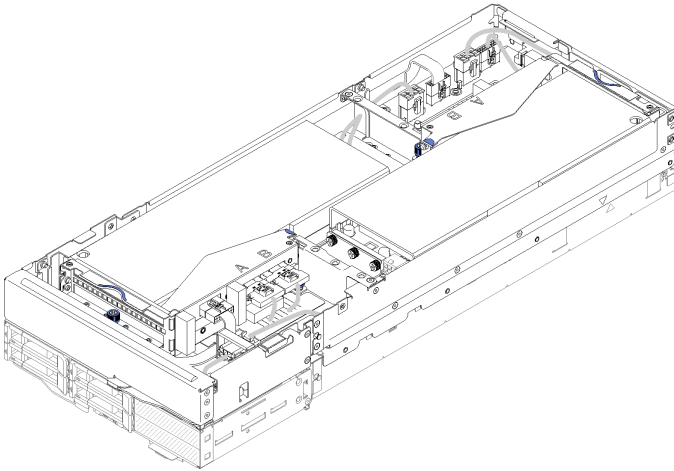
最多四個計算節點。

下圖顯示機體中的節點機槽。



圖例 15. 機體正面圖，含計算節點和節點機槽編號

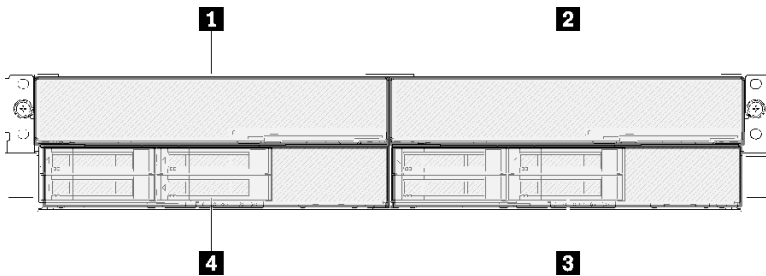
最多兩個 PCIe 擴充節點組件。



圖例 16. 計算擴充節點組件

計算擴充節點組件由已安裝擴充節點的 PCIe 擴充節點和計算節點組成。節點組件在機體中佔用兩個垂直相鄰的節點機槽。如需詳細的 PCIe 擴充節點需求，請參閱第 13 頁「PCIe 擴充節點規格」。

附註：請勿在同一個機體中混用計算擴充節點組件與計算節點。當計算擴充節點組件已安裝在機體中時，請將兩個節點填充板或另一個計算擴充節點組件裝入其他兩個節點機槽中。



圖例 17. 機體正面圖，含 PCIe 擴充節點組件

表格 8. 機體正面圖，含 PCIe 擴充節點組件

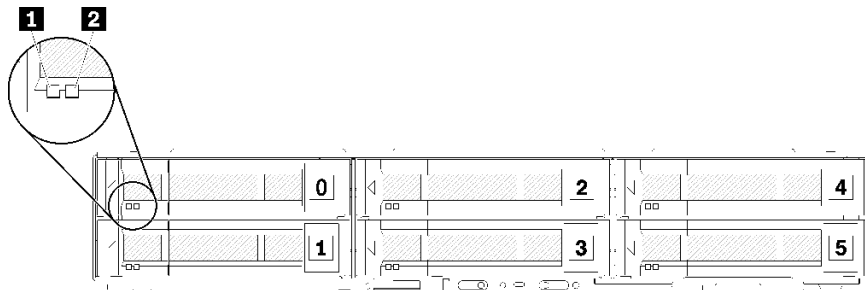
1 PCIe 擴充節點	3 計算節點
2 PCIe 擴充節點	4 計算節點

計算節點

下圖顯示計算節點正面上的控制項、LED 和接頭。

六個 2.5 吋硬碟配置

請參閱下圖以瞭解六個 2.5 吋硬碟配置中的元件、接頭及機槽編號。



圖例 18. 六個 2.5 吋硬碟配置和機槽編號

表格 9. 六個 2.5 吋硬碟配置中的元件

1 活動 LED (綠色)	2 狀態 LED (黃色)
----------------------	----------------------

硬碟 LED：

1 活動 LED (綠色)：所有熱抽換硬碟上都有綠色 LED。當此綠色 LED 亮起時，表示相關聯之硬碟或固態硬碟上有活動。

- 當這個 LED 閃爍時，表示硬碟正在主動讀取或寫入資料。
- 若是 SAS 和 SATA 硬碟，當硬碟電源開啟，但處於非作用中狀態時，這個 LED 會熄滅。
- 若是 NVMe (PCIe) SSD，當硬碟電源開啟，但處於非作用中狀態時，這個 LED 會持續亮起。

附註：硬碟活動 LED 可能在硬碟正面的其他位置，視安裝的硬碟類型而定。

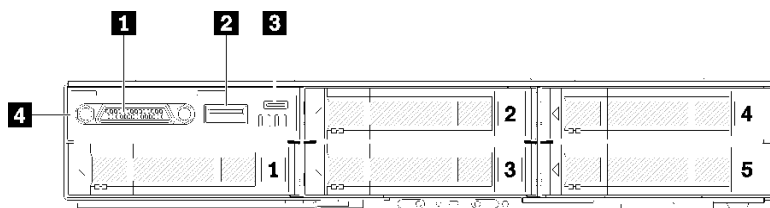
2 狀態 LED (黃色)：此黃色 LED 的狀態表示相關聯之硬碟或固態硬碟的錯誤狀況或 RAID 狀態：

- 當黃色 LED 持續亮起時，表示相關聯硬碟發生錯誤。僅在更正錯誤之後，LED 才會熄滅。您可以檢查事件日誌，來判斷這種狀況的來源。
- 當黃色 LED 緩慢閃爍時，表示相關聯硬碟正在重建。
- 當黃色 LED 快速閃爍時，表示正在尋找相關聯的硬碟。

附註：硬碟狀態 LED 可能在硬碟正面的其他位置，視安裝的硬碟型號而定。

配備 KVM 分支模組的五個 2.5 吋硬碟配置

請參閱下圖以瞭解配備 KVM 分支模組的五個 2.5 吋硬碟配置中的元件、接頭及機槽編號。



圖例 19. 配備 KVM 分支模組的五個 2.5 吋硬碟配置和機槽編號

表格 10. 配備 KVM 分支模組的五個 2.5 吋硬碟配置中的元件

1 KVM 接頭	3 Lenovo XClarity Controller 管理適用的 Micro USB 接頭
2 USB 3.0 接頭	4 KVM 分支模組

KVM 分支模組隨附下列接頭：

1 KVM 接頭：將主控台分支纜線連接至此接頭（相關資訊請參閱第 32 頁「KVM 分支纜線」）。

2 USB 3.0 接頭：將 USB 裝置連接到此 USB 3.0 接頭。

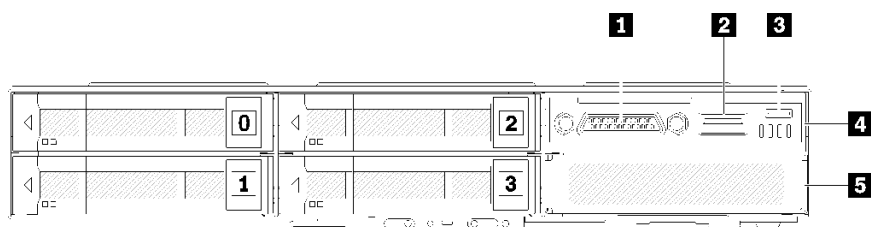
3 Lenovo XClarity Controller 管理適用的 Micro USB 接頭：此接頭可直接存取 Lenovo XClarity Controller，讓您可以使用 Lenovo XClarity Controller 將行動裝置連接至系統並加以管理。如需詳細資料，請參閱 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 和 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html。

附註：

1. 請確定連接行動裝置時使用高品質的 OTG 纜線或高品質的轉換器。請注意，行動裝置隨附的某些纜線僅供充電之用。
2. 連接行動裝置後，則表示其已可供使用，不需要採取進一步動作。

配備 KVM 分支模組的四個 2.5 吋硬碟配置

請參閱下圖以瞭解配備 KVM 分支模組的四個 2.5 吋硬碟配置中的元件、接頭及機槽編號。



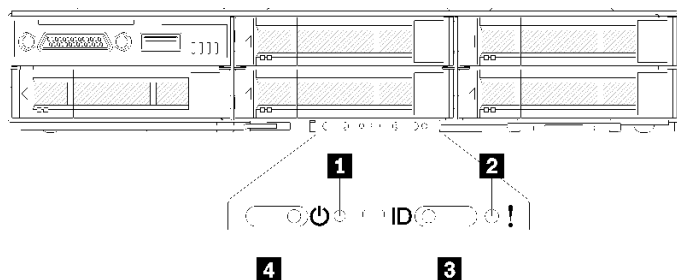
圖例 20. 配備 KVM 分支模組的四個 2.5 吋硬碟配置和機槽編號

表格 11. 配備 KVM 分支模組的四個 2.5 吋硬碟配置中的元件

1 KVM 接頭	4 KVM 分支模組
2 USB 3.0 接頭	5 機槽填充板
3 Lenovo XClarity Controller 管理適用的 Micro USB 接頭	

節點操作面板

下圖顯示節點操作面板上的控制項和 LED。



圖例 21. 節點操作面板

表格 12. 節點操作面板

1 NMI 針孔	3 識別按鈕/LED
2 系統錯誤 LED	4 電源按鈕/LED

1 NMI 針孔：將拉直的迴紋針尖端插入此針孔，可在節點上強制執行不可遮罩式岔斷 (NMI)，後續將發生記憶體傾出。請僅在 Lenovo 支援中心代表建議您這麼做時，才使用此功能。

2 系統錯誤 LED：當此 LED（黃色）亮起時，表示發生至少一個系統錯誤。請檢查事件日誌，以取得其他資訊。

3 識別按鈕/LED：此 LED（藍色）的作用在於讓您看見並定位計算節點，而且可透過按下識別按鈕或下列指令開啟。

- 開啟識別 LED 燈號的指令：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <XCC's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x3a 0x08 0x01 0x01
```

- 關閉識別 LED 燈號的指令：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <XCC's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x3a 0x08 0x01 0x00
```

附註：

- 預設 XCC 的 IP 位址是 192.168.70.125
- 當 SMM ID LED 亮起或閃爍時，此 LED 的行為由 SMM ID LED 決定。如需瞭解 SMM ID LED 的位置，請參閱第 27 頁「[System Management Module \(SMM\)](#)」。

表格 13. 不同的 SMM ID LED 模式和節點 ID LED 行為

SMM 識別 LED	節點識別 LED
熄滅	此模式啟動時，所有節點 ID LED 都會熄滅。之後，SMM ID LED 會進入接受模式，由節點 ID LED 決定 SMM ID LED 的行為（如需相關資訊，請參閱 <i>System Management Module 使用手冊</i> 中的「機體背面概觀」）。
亮起	所有節點 ID LED 都亮起，但閃爍中的仍保持閃爍。
閃爍	無論之前狀態為何，所有節點 ID LED 都會閃爍。

4 電源按鈕/LED：當此 LED 亮起（綠色）時，表示節點有通電。此綠色 LED 表示計算節點的電源狀態：

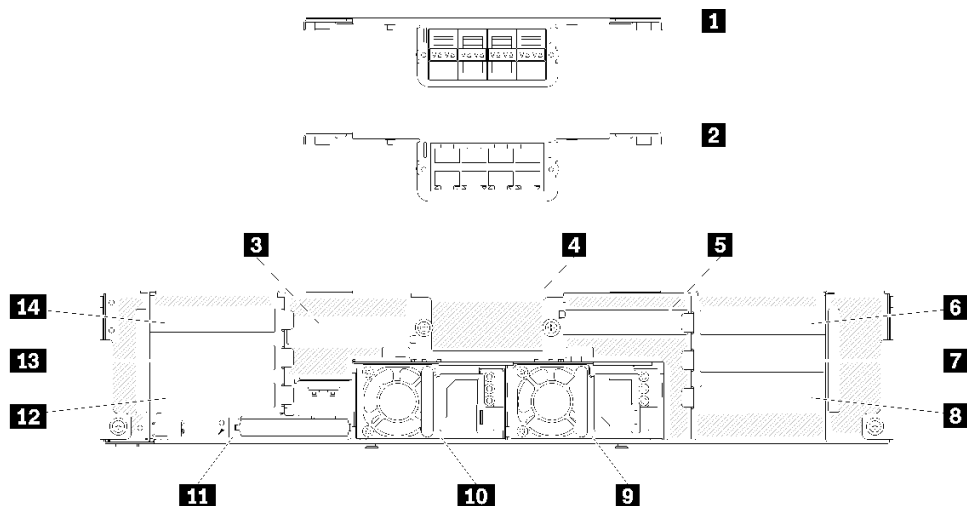
- 快速閃爍：此 LED 會因為下列原因而快速閃爍：
 - 節點已安裝在機體中。當您安裝計算節點時，此 LED 會在節點中的 Lenovo XClarity Controller 進行起始設定期間快速閃爍，持續時間最長可達 90 秒。
 - 電源不足，無法啟動節點。
 - 節點中的 Lenovo XClarity Controller 未與 System Management Module 通訊。
- 緩慢閃爍：節點已透過機體連接至電源，而且已經準備好開啟。
- 持續亮著：節點已透過機體連接至電源。
- 未持續亮著：節點上沒有電源。

背面圖

下圖顯示機體背面的接頭和 LED。

下圖顯示整個系統的背面圖。

- 附有八個半高 PCIe x8 插槽的滑動箱



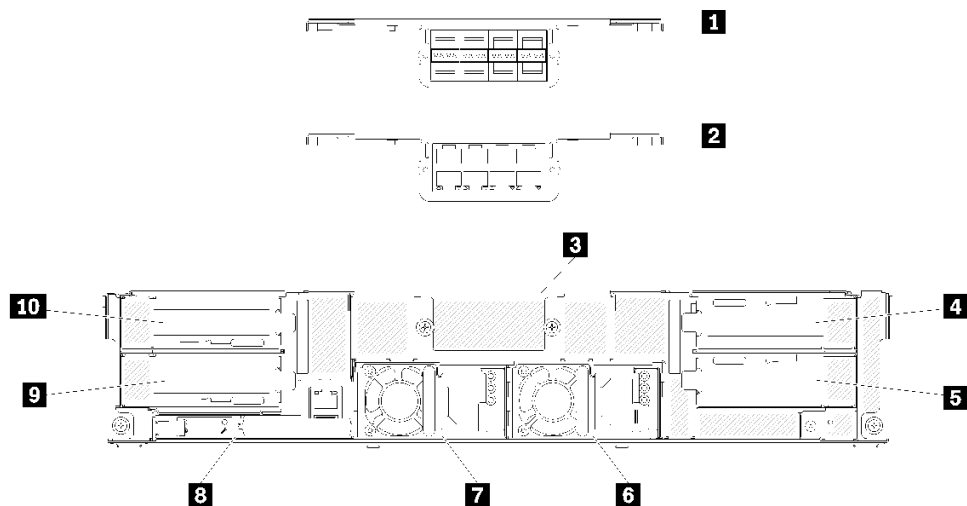
圖例 22. 背面圖 - 機體已安裝 x8 滑動箱

表格 14. x8 滑動箱上的元件

1 10Gb 8 埠 EIOM 機盒 (SFP+)	8 PCIe 插槽 1-B
2 10Gb 8 埠 EIOM 機盒 (RJ45)	9 電源供應器 2
3 PCIe 插槽 4-B	10 電源供應器 1
4 10Gb 8 埠 EIOM 機盒填充板	11 System Management Module
5 PCIe 插槽 3-B	12 PCIe 插槽 2-B
6 PCIe 插槽 3-A	13 PCIe 插槽 2-A
7 PCIe 插槽 1-A	14 PCIe 插槽 4-A

附註：請確定電源線正確連接至每個已安裝的電源供應器。

- 附有四個半高 PCIe x16 卡匣機槽的滑動箱



圖例 23. 背面圖 - 機體已安裝 x16 滑動箱

表格 15. x16 滑動箱上的元件

1 10Gb 8 埠 EIOM 機盒 (SFP+)	6 電源供應器 2
2 10Gb 8 埠 EIOM 機盒 (RJ45)	7 電源供應器 1
3 10Gb 8 埠 EIOM 機盒填充板	8 System Management Module
4 PCIe 插槽 3	9 PCIe 插槽 2
5 PCIe 插槽 1	10 PCIe 插槽 4

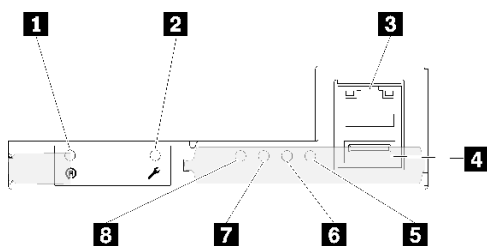
附註：請確定電源線正確連接至每個已安裝的電源供應器。

System Management Module (SMM)

下節包含 System Management Module (SMM) 背面接頭和 LED 的相關資訊。

此解決方案支援兩種類型的 SMM。請參閱下圖以分辨您擁有的 SMM 類型。

單一乙太網路埠 SMM



圖例 24. 背面圖 - 單一乙太網路埠 SMM

表格 16. 單一乙太網路埠 SMM

1 重設針孔	5 系統錯誤 LED (黃色)
2 USB 埠服務模式按鈕	6 識別 LED (藍色)
3 乙太網路接頭	7 狀態 LED (綠色)
4 USB 接頭	8 系統電源 LED (綠色)

您可以透過單一乙太網路埠 SMM 上的乙太網路接頭，存取四個節點專用的 XCC 網路埠。請造訪網站，並使用 IP 存取 XCC。如需詳細資料，請參閱 *System Management Module 使用手冊*。

下列四個單一乙太網路埠 SMM 上的 LED 可提供 SMM 作業狀態的相關資訊。

5 系統錯誤 LED (黃色)：

當此 LED 亮起時，表示發生了系統錯誤。請檢查事件日誌，以取得其他資訊。

6 識別 LED (藍色)：

此 LED 可以亮起以判斷已安裝 SMM 之特定機體的實體位置。使用下列指令，可控制識別 LED 並找出機體。

- 開啟識別 LED 燈號的指令：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x01
```

- 關閉識別 LED 燈號的指令：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x00
```

附註：預設 SMM 的 IP 位址是 192.168.70.100

若要從正面識別解決方案，請參閱第 24 頁「節點操作面板」以取得相關資訊。

7 狀態 LED（綠色）：

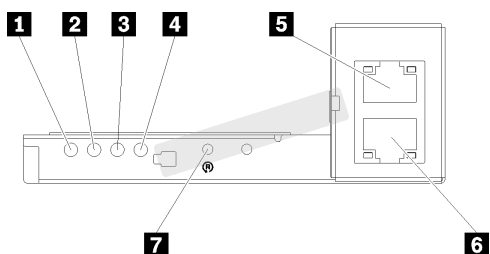
此 LED 會指出 SMM 的作業狀態。

- 持續亮起：SMM 已發生一個以上的問題。
- 熄滅：當機體電源開啟時，表示 SMM 已發生一個以上的問題。
- 閃爍：SMM 運作正常。
 - 在開機前程序期間，LED 會快速閃爍（大約每秒四次）。
 - 在開機前程序完成後，而且 SMM 運作正常時，LED 閃爍的速度較慢（大約每秒一次）。

8 系統電源 LED（綠色）：

當此 LED 亮起時，表示 SMM 的電源已開啟。

雙重乙太網路埠 SMM



圖例 25. 背面圖 - 雙重乙太網路埠 SMM

表格 17. 雙重乙太網路埠 SMM

1 系統電源 LED（綠色）	5 乙太網路接頭
2 狀態 LED（綠色）	6 乙太網路接頭
3 識別 LED（藍色）	7 重設針孔
4 系統錯誤 LED（黃色）	

您可以透過任一個 SMM 乙太網路接頭，存取四個節點專用的 XCC 網路埠。請造訪 SMM 網站，並使用 IP 存取 XCC。如需詳細資料，請參閱 *System Management Module 使用手冊*。

下列四個雙重乙太網路埠 SMM 上的 LED 可提供 SMM 作業狀態的相關資訊。

1 系統電源 LED（綠色）：

當此 LED 亮起時，表示 SMM 的電源已開啟。

2 狀態 LED（綠色）：

此 LED 會指出 SMM 的作業狀態。

- 持續亮起：SMM 已發生一個以上的問題。
- 熄滅：當機體電源開啟時，表示 SMM 已發生一個以上的問題。
- 閃爍：SMM 運作正常。
 - 在開機前程序期間，LED 會快速閃爍（大約每秒四次）。
 - 在開機前程序完成後，而且 SMM 運作正常時，LED 閃爍的速度較慢（大約每秒一次）。

3 識別 LED（藍色）：

此 LED 可以亮起以判斷已安裝 SMM 之特定機體的實體位置。使用下列指令，可控制識別 LED 並找出機體。

- 開啟識別 LED 燈號的指令：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x01
```
- 關閉識別 LED 燈號的指令：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x00
```

附註：預設 SMM 的 IP 位址是 192.168.70.100

若要從正面識別解決方案，請參閱第 24 頁「節點操作面板」以取得相關資訊。

4 系統錯誤 LED（黃色）：

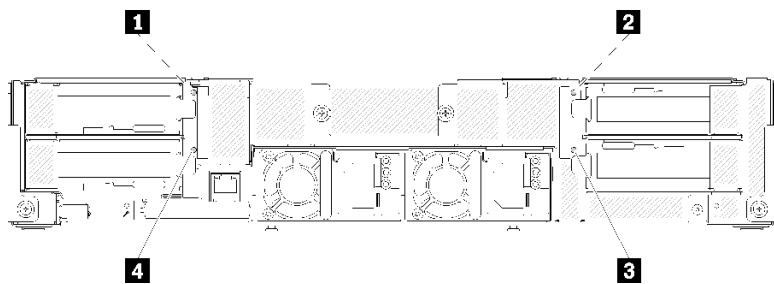
當此 LED 亮起時，表示發生了系統錯誤。請檢查事件日誌，以取得其他資訊。

如需瞭解 Web 介面和錯誤訊息，請參閱

https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/mgt_tools_smm/r_smm_users_guide.html。

PCIe 插槽 LED

下圖顯示 PCIe 3.0 x16 滑動箱背面的 LED。



圖例 26. 背面圖 - PCIe 3.0 x16 LED

表格 18. PCIe 插槽 LED

1 PCIe 插槽 4 LED	3 PCIe 插槽 1 LED
2 PCIe 插槽 3 LED	4 PCIe 插槽 2 LED

這四個 LED 提供 PCIe 3.0 x16 配接卡的作業狀態。

您可能會看到兩種顏色的 LED：

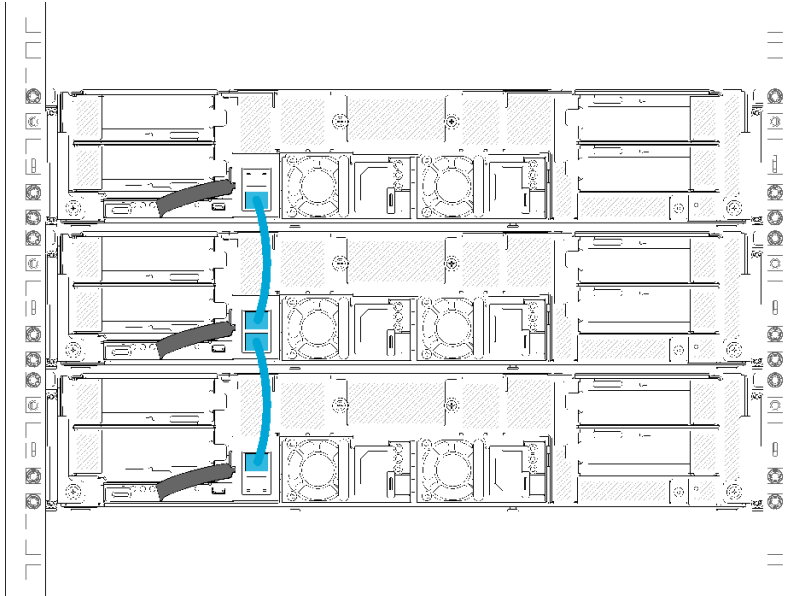
- **綠色**：表示 PCIe 配接卡運作正常。

- **黃色（橙色）**：表示 PCIe 配接卡已發生一個以上的問題。

模組化 6U 配置

下圖顯示模組化 6U 配置。

模組化 6U 配置 7X85 由三個模組化機體 7X22 裝置所組成，透過 SMM 連接乙太網路纜線。如需模組化 6U 配置 7X85 中元件的安裝及更換程序，請參閱*維護手冊*中的「更換機體中的元件」。如需模組化 6U 配置 7X85 中雙重乙太網路埠 SMM 的資料備份和還原，請參閱*維護手冊*中的「卸下和安裝雙重乙太網路埠 SMM 的 MicroSD 卡」。



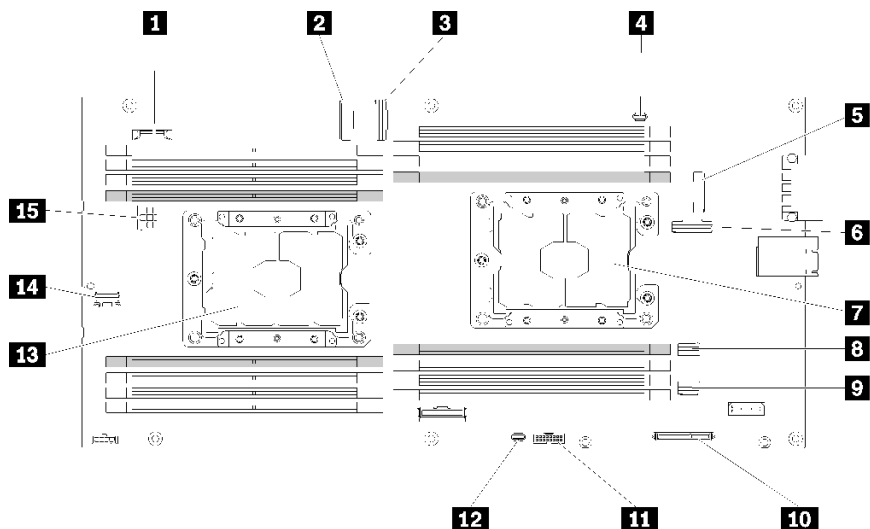
圖例 27. 背面圖 - 模組化 6U 配置

主機板佈置

本節中的圖解提供計算節點主機板上可用的接頭及開關的相關資訊。

主機板內部接頭

下圖顯示主機板上的內部接頭。

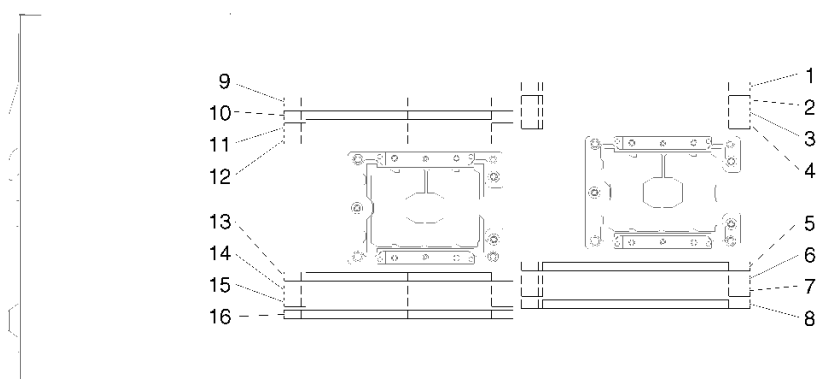


圖例 28. 主機板上的內部接頭

表格 19. 主機板上的內部接頭

1 CMOS 電池 (CR2032)	9 SATA 2 接頭
2 PCIe 插槽 3 接頭	10 M.2 接頭
3 PCIe 插槽 4 接頭	11 Trusted Cryptographic Module (TCM) 接頭
4 KVM 分支纜線接頭	12 KVM 分支模組 USB 接頭
5 PCIe 插槽 1 接頭 (適用於 RAID 配接卡)	13 處理器 2
6 PCIe 插槽 2 接頭	14 背板其他信號接頭
7 處理器 1	15 背板電源接頭
8 SATA 1 接頭	

下圖顯示 DIMM 接頭在主機板上的位置。



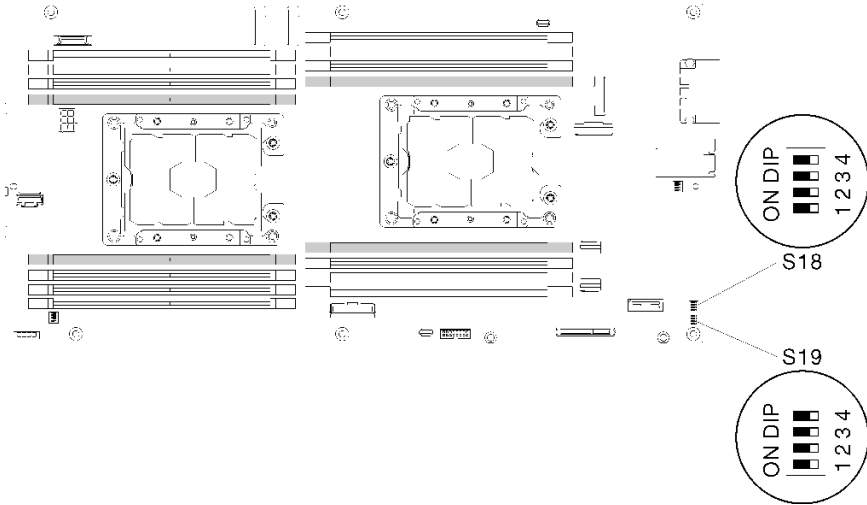
圖例 29. 主機板上 DIMM 接頭的位置

主機板開關

下圖顯示開關的位置和說明。

重要事項：

1. 若在開關區塊上面有透明保護貼紙，請將它取下並丟棄才能接觸到開關。
2. 本文件的圖解中未顯示的所有主機板開關或跳接器區塊，皆為保留的開關或跳接器區塊。



圖例 30. 主機板上的開關、跳接器和按鈕位置

下表說明主機板上的跳接器。

表格 20. 跳接器定義

開關區塊	開關	開關名稱	使用說明	
			開啟	關閉
S18	2	XClarity Controller 開機備份	正常 (預設值)	計算節點將會使用 XClarity Controller 韌體的備份開機。
	3	XClarity Controller 強制更新	正常 (預設值)	啟用 XClarity Controller 強制更新
	4	TPM 實體顯示狀態	正常 (預設值)	指出系統 TPM 的物理現場授權
S19	1	系統 UEFI 備份	正常 (預設值)	啟用系統 BIOS 備份
	2	密碼置換跳接器	正常 (預設值)	置換開機密碼
	3	CMOS 清除跳接器	正常 (預設值)	清除即時時鐘 (RTC) 登錄

重要事項：

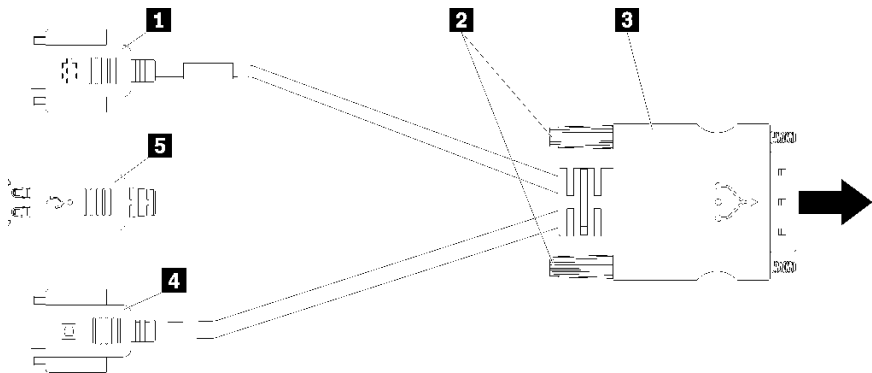
1. 在變更任何開關設定或移動任何跳接器之前，請關閉解決方案；然後拔下所有電源線和外部纜線。請檢閱https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/、第 61 頁「安裝準則」、第 63 頁「處理靜電敏感裝置」和第 136 頁「關閉計算節點電源」中的資訊。
2. 本文件的圖解中未顯示的所有主機板開關或跳接器區塊，皆為保留的開關或跳接器區塊。

KVM 分支纜線

使用此資訊取得 KVM 分支纜線的詳細資料。

使用 KVM 分支纜線，將外部 I/O 裝置連接至計算節點。KVM 分支纜線透過 KVM 接頭連接（請參閱第 30 頁「主機板內部接頭」）。KVM 分支纜線具有適用於顯示裝置（顯示器）的接頭、兩個適用於 USB 鍵盤和滑鼠的 USB 2.0 接頭，以及一個序列介面接頭。

下圖識別了 KVM 分支纜線上的接頭及元件。



圖例 31. KVM 分支纜線上的接頭及元件

表格 21. 主控台分支纜線上的接頭及元件

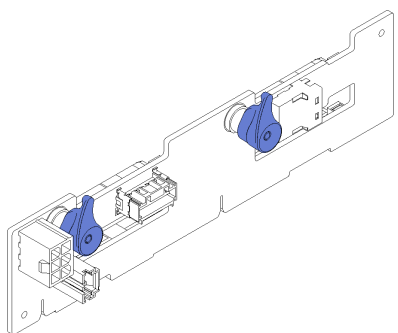
1 序列接頭	4 視訊接頭（藍色）
2 緊固螺絲	5 USB 2.0 接頭 (2)
3 至 KVM 接頭	

2.5 吋硬碟背板

下圖顯示各個 2.5 吋硬碟背板。

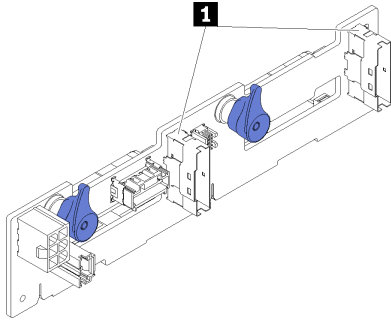
重要事項：請勿在同一個機體中混用配備四硬碟背板和配備六硬碟背板的節點。混用四硬碟背板和六硬碟背板，可能會導致散熱不均。

- 四個 2.5 吋 SAS/SATA 背板



圖例 32. 四個 2.5 吋 SAS/SATA 背板

- 四個 2.5 吋 NVMe 背板

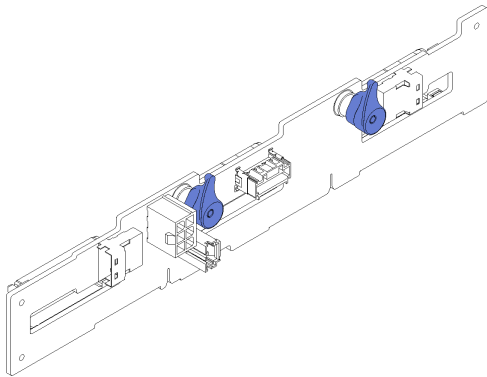


圖例 33. 四個 2.5 吋 NVMe 背板

1 NVMe 接頭

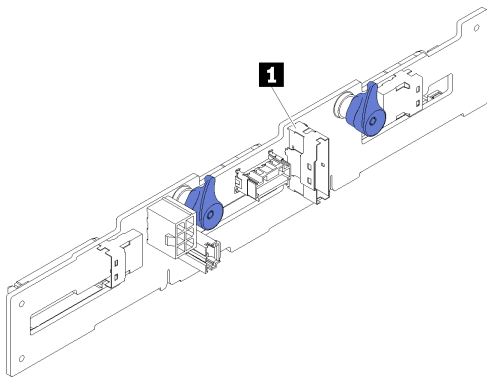
附註：此背板需要計算節點安裝兩個處理器。

- 六個 2.5 吋 SAS/SATA 背板



圖例 34. 六個 2.5 吋 SAS/SATA 背板

- 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板



圖例 35. 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板

1 NVMe 接頭

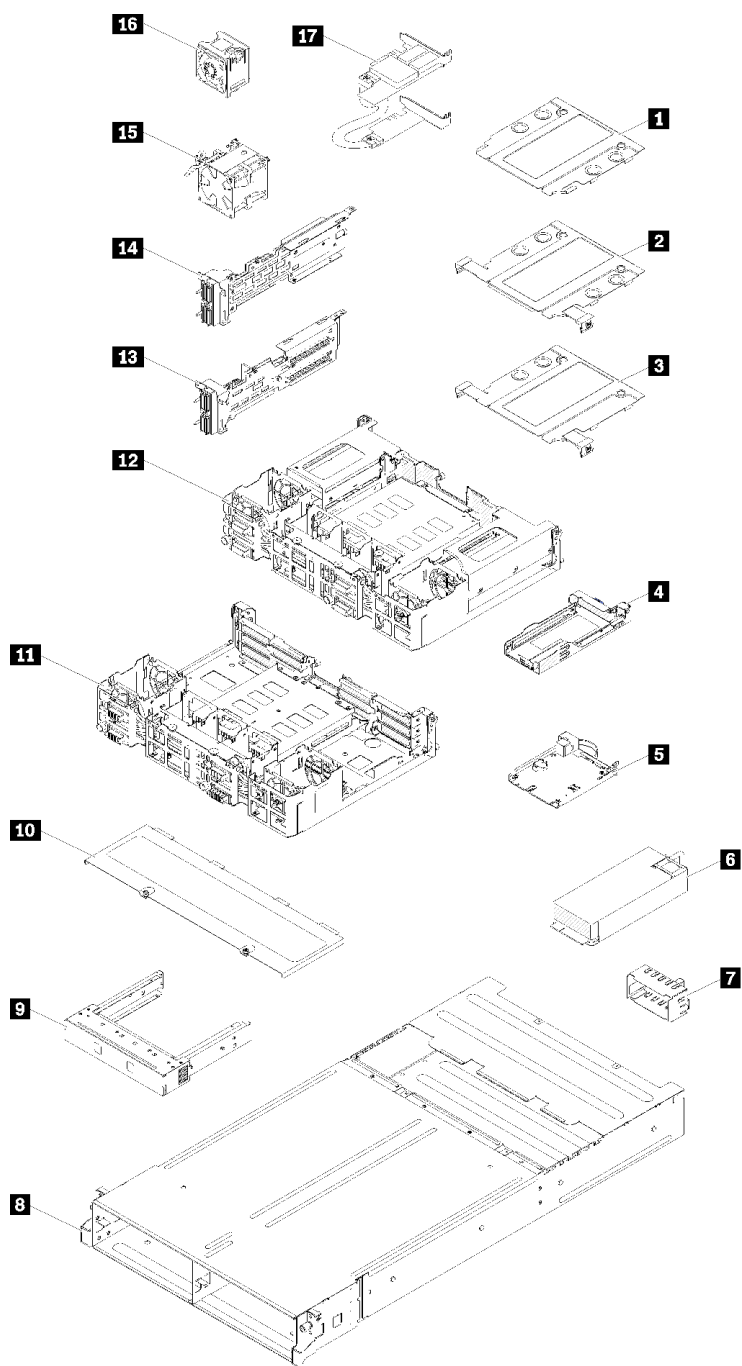
零件清單

使用零件清單來識別可用於解決方案的每個元件。

附註：視型號而定，您的解決方案看起來可能與下圖稍有不同。

機體元件

本節包含機體隨附的元件。



圖例 36. 機體元件

下表中所列的零件視為下列其中一種：

- **層級 1 客戶可自行更換組件 (CRU)：**您必須負責更換層級 1 CRU。如果您在沒有服務合約下，要求 Lenovo 安裝「層級 1 CRU」，則安裝作業必須付費。

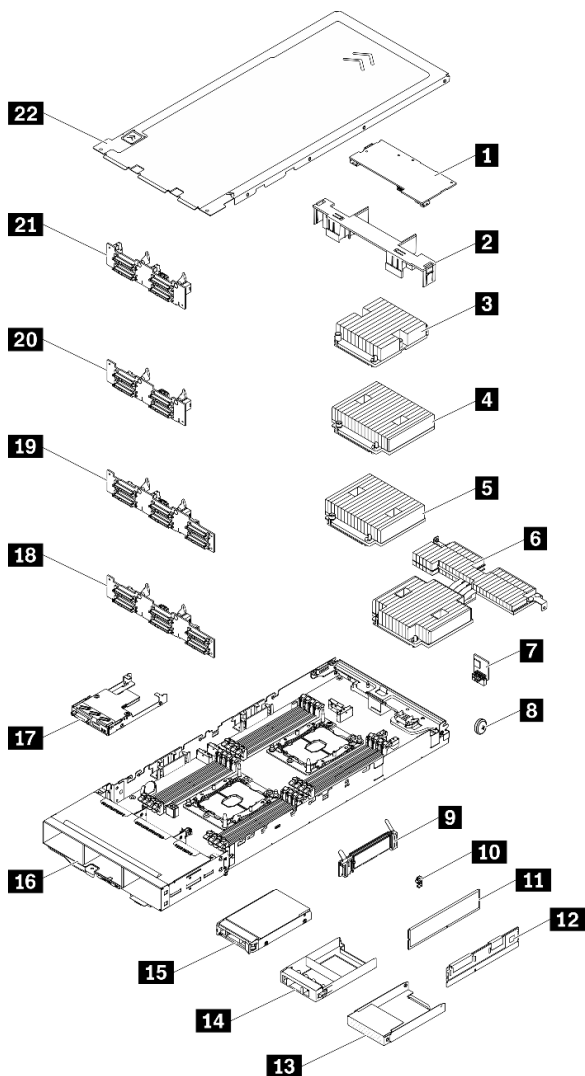
- **層級 2 客戶可自行更換組件 (CRU)：**您可以自行安裝層級 2 CRU，或要求 Lenovo 免費安裝（但必須符合為您的伺服器指定的保固服務類型）。
- **現場可更換組件 (FRU)：**FRU 只能由受過訓練的維修技術人員來進行安裝。
- **耗材和結構零件：**您必須負責購買及更換耗材和結構零件（例如外蓋和擋板等元件）。如果 Lenovo 應您的要求來購買或安裝結構元件，則會向您收取服務費用。

表格 22. 零件清單 - 機體

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
如需瞭解如何訂購第 36 頁圖例 36 「機體元件」中的零件： https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20/parts 強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。					
1	10Gb 8 埠 E10M 機盒填充板				✓
2	10Gb 8 埠 E10M 機盒 (SFP+)		✓		
3	10Gb 8 埠 E10M Base-T 機盒 (RJ45)		✓		
4	卡匣（適用於 PCIe x16 滑動箱）				✓
5	System Management Module	✓			
6	電源供應器	✓			
7	電源供應器填充板	✓			
8	機體				✓
9	節點填充板				✓
10	風扇蓋板				✓
11	PCIe x8 滑動箱			✓	
12	PCIe x16 滑動箱			✓	
13	PCIe I/O 擴充卡 (PIOR) 右側（從正面檢視）			✓	
14	PCIe I/O 擴充卡 (PIOR) 左側（從正面檢視）			✓	
15	80x80x80 公釐風扇			✓	
16	60x60x56 公釐風扇		✓		
17	共用 PCIe 雙配接卡			✓	

計算節點元件

本節包含計算節點隨附的元件。



圖例 37. 計算節點元件

表格 23. 零件清單 - 計算節點

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
如需瞭解如何訂購第 38 頁圖例 37 「計算節點元件」中的零件：					
https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7x21/parts					
強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。					
1	PCIe 配接卡	√			
2	空氣擋板				√
3	處理器和散熱槽組件 (85 公釐散熱槽)			√	
4	處理器和散熱槽組件 (108 公釐散熱槽)			√	
5	處理器和散熱槽組件 (108 公釐散熱槽)			√	

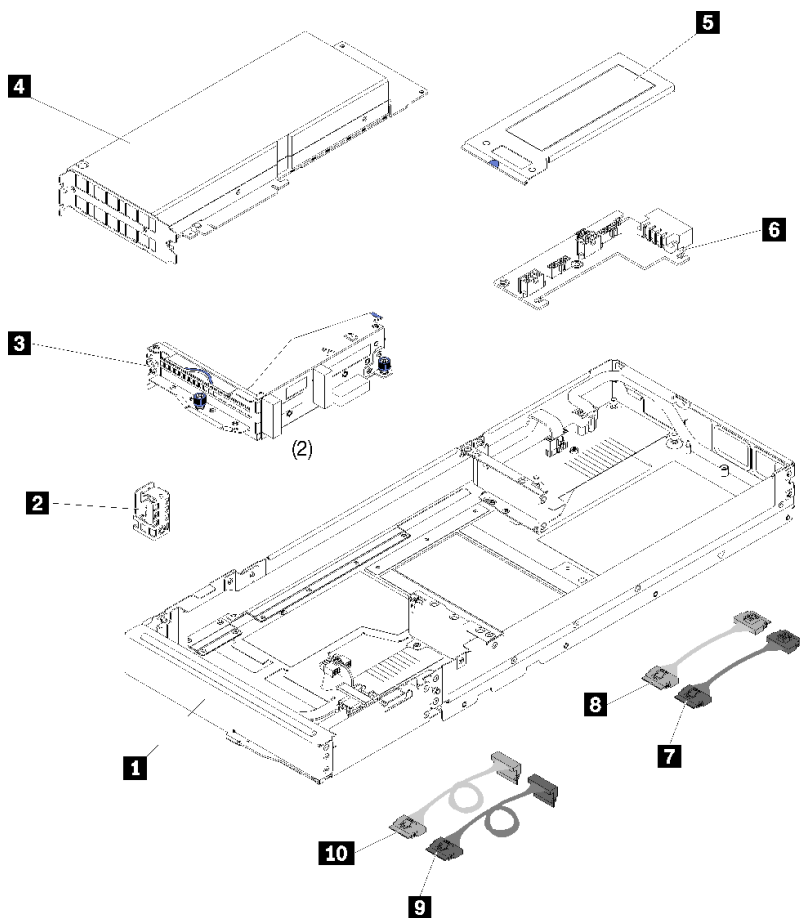
表格 23. 零件清單 - 計算節點 (繼續)

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
6	處理器和散熱槽組件 (T 形散熱槽)			√	
7	Trusted Cryptographic Module			√	
8	CMOS 電池 (CR2032)				√
9	M.2 背板	√			
10	M.2 固定夾	√			
11	DRAM DIMM	√			
12	DC Persistent Memory 模組 (DCPMM)	√			
13	2.5 吋機槽裸片 (適用於背板旁邊的空機槽)				√
14	2.5 吋機槽裸片面板 (適用於背板上的機槽)	√			
15	2.5 吋熱抽換硬碟	√			
16	計算節點匣			√	
17	KVM 分支模組	√			
18	2.5 吋 6 硬碟熱抽換 SAS/SATA 背板			√	
19	2.5 吋 6 硬碟熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板			√	
20	2.5 吋 4 硬碟熱抽換 SAS/SATA 背板			√	
21	2.5 吋 4 硬碟熱抽換 NVMe 背板			√	
22	計算節點蓋板	√			

PCIe 擴充節點元件

本節包含 PCIe 擴充節點隨附的元件。

附註：PCIe 擴充節點必須先安裝在計算節點，才能安裝在機體中。如需詳細的安裝程序和需求，請參閱 *維護手冊* 中的「更換計算擴充節點組件」。



圖例 38. PCIe 擴充節點元件

表格 24. 零件清單 - PCIe 擴充節點

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	結構
如需瞭解如何訂購第 40 頁圖例 38 「PCIe 擴充節點元件」中的零件： https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7x21/parts 強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。					
1	PCIe 擴充節點				✓
2	纜線托架		✓		
3	正面和背面擴充卡	✓			
4	PCIe 配接卡 附註： 1. PCIe 擴充節點選配產品套件中不包含此元件。 2. 圖解可能與您的硬體略有不同。	✓			
5	背面纜線蓋	✓			
6	PCIe 擴充節點電源板	✓			
7	PCIe#1-A 纜線	✓			

表格 24. 零件清單 - PCIe 擴充節點 (繼續)

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	結構
8	PCIe#2-B 纜線	✓			
9	PCIe#3-A 纜線	✓			
10	PCIe#4-B 纜線	✓			

電源線

有數種電源線可供使用，視伺服器安裝所在的國家和地區而定。

若要檢視可供伺服器使用的電源線：

1. 前往：

<http://dsc.lenovo.com/#/>

2. 按一下 **Preconfigured Model (預先配置的型號)** 或 **Configure to order (接單組裝)**。

3. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。

4. 按一下 **Power (電源)** → **Power Cables (電源線)** 以查看所有電源線。

附註：

- 基於安全考量，本產品隨附的電源線附有接地連接頭。為避免電擊，請務必使用此電源線並將其插在適當接地的插座上。
- 在美國及加拿大使用的本產品電源線已列入 Underwriter's Laboratories (UL)，並經由「加拿大標準協會 (CSA)」認證。
- 對於要使用 115 伏特的裝置：請使用通過 UL 及 CSA 認證，並符合下列規格的電線組：至少 18 AWG、SVT 或 SJT 類型、三芯、最長 15 英尺與扁腳、額定功率 15 安培與 125 伏特的接地連接頭。
- 預期要以 230 伏特來運作的裝置（美國使用）：使用列於 UL 及通過 CSA 認證的電線組，包括：線徑至少 18 AWG、SVT 或 SJT 類型、三蕊導線、長度上限 15 英尺，以及額定電流 15 安培、額定電壓 250 伏特的串聯片、接地型連接插頭。
- 對於預期要以 230 伏特來運作的裝置（美國以外地區）：請使用具有接地型連接插頭的電線組。這類電線應通過設備安裝所在國家/地區的安全規範審核。
- 特定國家或地區專用的電源線通常只會在該國家或地區提供。

內部纜線佈線

節點中的部分元件具有內部纜線接頭。

附註：

- 當您從主機板拔下纜線時，請解開所有門鎖、鬆開纜線接頭的卡榫或鎖夾。若卸下纜線之前沒有鬆開他們，會損及主機板上脆弱的纜線插座。若纜線插座有任何損壞，可能都需要更換主機板。
- 如果要在計算節點中安裝 KVM 模組，請確定依照下列順序進行佈線。
 1. NVMe 信號線（如適用）
 2. KVM 分支模組纜線
 3. SATA/SAS 信號線（如適用）

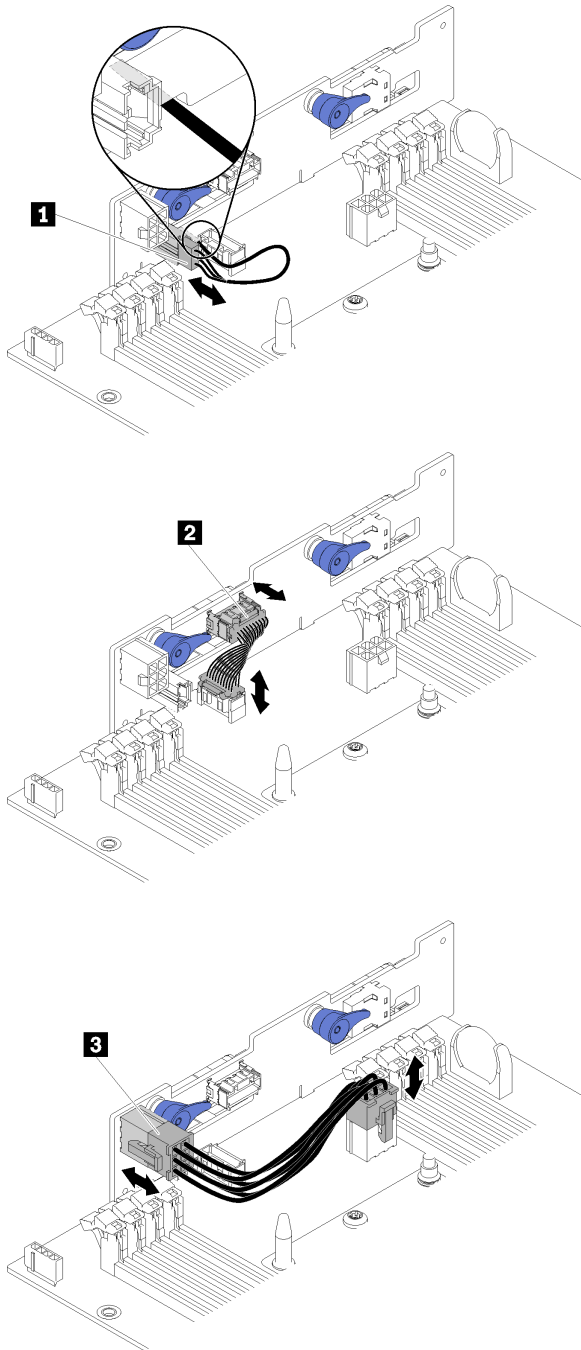
某些選配產品（如 RAID 配接卡和背板）可能需要進行額外的內部佈線。請參閱選配產品隨附的文件，以瞭解任何額外的佈線需求和指示。

四個 2.5 吋硬碟型號

使用本節瞭解如何為四個 2.5 吋硬碟型號進行纜線佈線。

四個 2.5 吋硬碟型號

- 四個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板

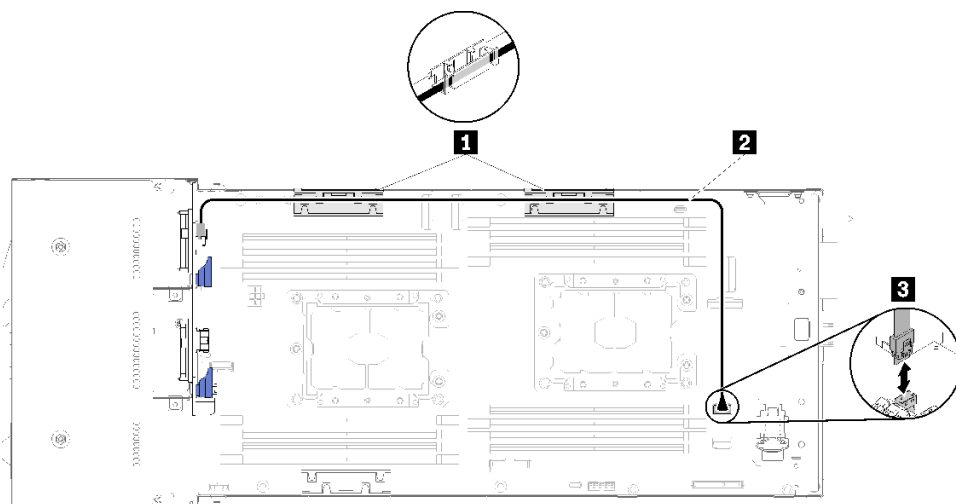


圖例 39. 四個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板

表格 25. 四個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板上的元件

1 環境感應器纜線	3 背板電源線
2 其他信號線	

- 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線

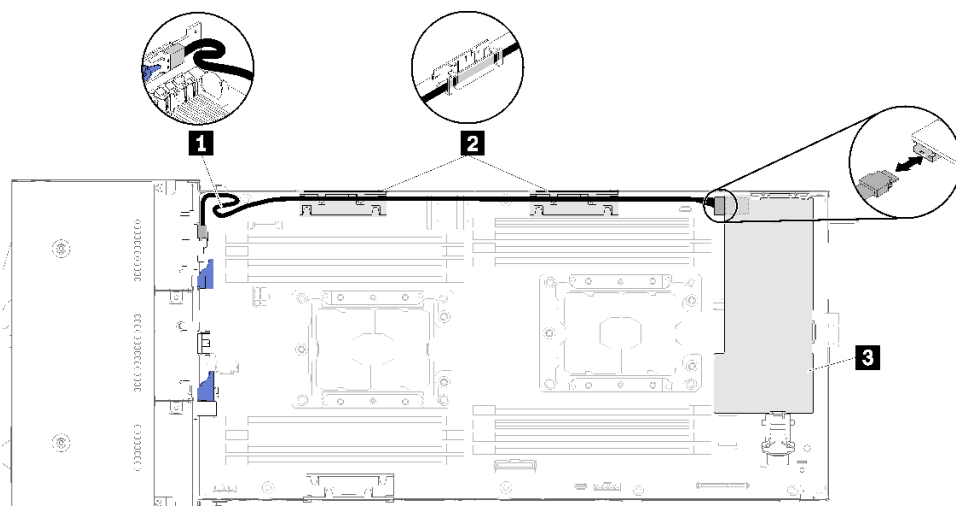


圖例 40. 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線

表格 26. 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線上的元件

1 內部纜線整理籃	3 SATA 1 接頭
2 SAS/SATA 纜線	

- 配備硬體 RAID 的四個 2.5 吋硬碟纜線佈線



圖例 41. 配備硬體 RAID 的四個 2.5 吋硬碟纜線佈線

表格 27. 配備硬體 RAID 的四個 2.5 吋硬碟上的元件纜線佈線

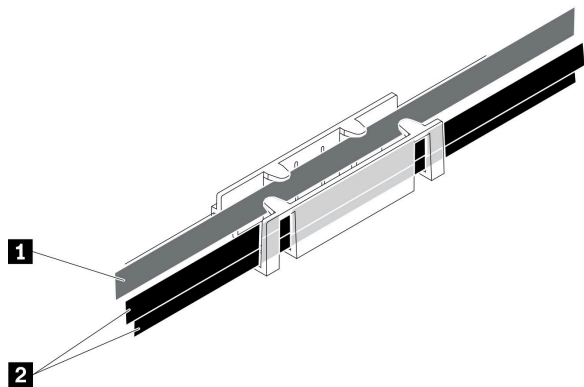
1 SAS/SATA 纜線	3 RAID 配接卡
2 內部纜線整理籃	

四個 2.5 吋硬碟 NVMe 型號

使用本節瞭解如何為四個 2.5 吋硬碟 NVMe 型號進行纜線佈線。

四個 2.5 吋硬碟 NVMe 型號

附註：如果要在同一計算節點中安裝 NVMe 磁碟機和 KVM 分支模組，請確定將 KVM 分支模組纜線佈線在 PCIe 信號線的頂部。

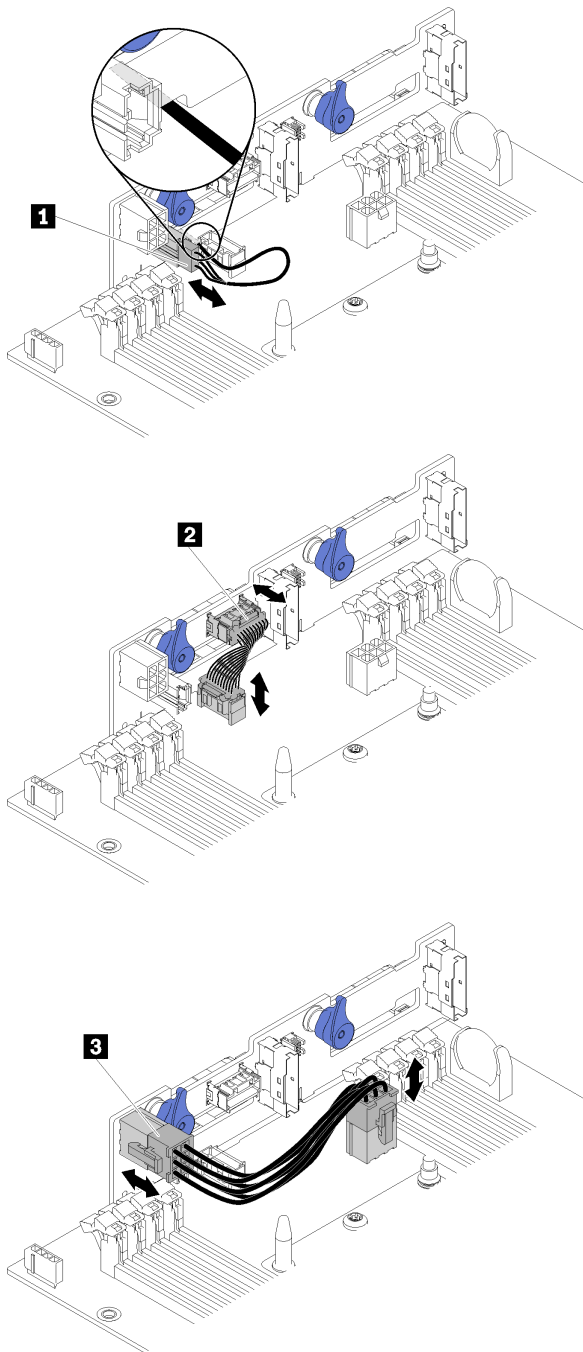


圖例 42. NVMe 和 KVM 分支模組纜線佈線

表格 28. NVMe 和 KVM 分支模組纜線佈線

1 KVM 分支模組纜線 (已佈線到左側)	2 NVMe 信號線
---------------------------------	-------------------

- 四個 2.5 吋 NVMe 背板

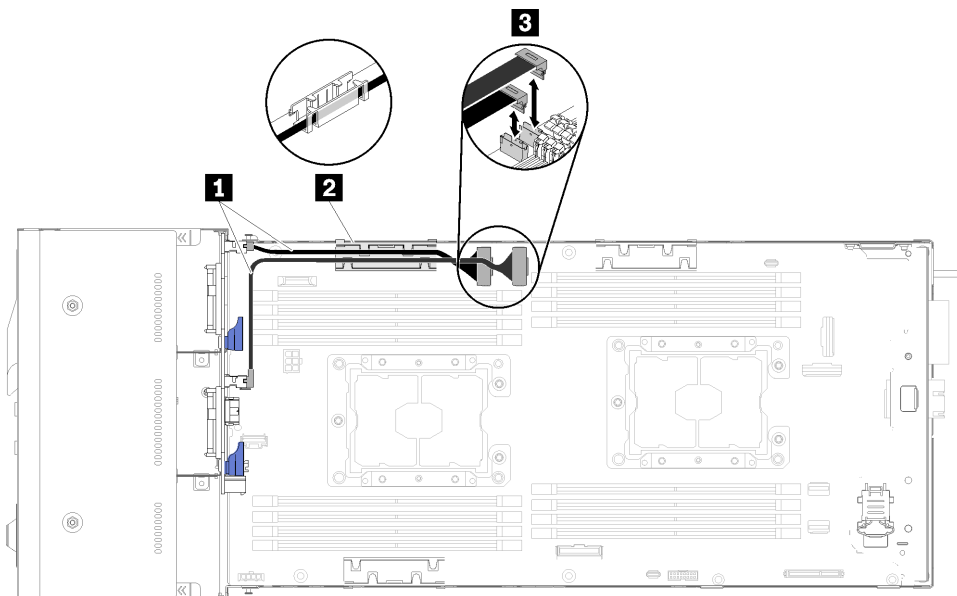


圖例 43. 四個 2.5 吋 NVMe 背板

表格 29. 四個 2.5 吋 NVMe 背板上的元件

1 環境感應器纜線	3 背板電源線
2 其他信號線	

- 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線



圖例 44. 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線 (具有 NVMe)

表格 30. 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線上的元件 (具有 NVMe)

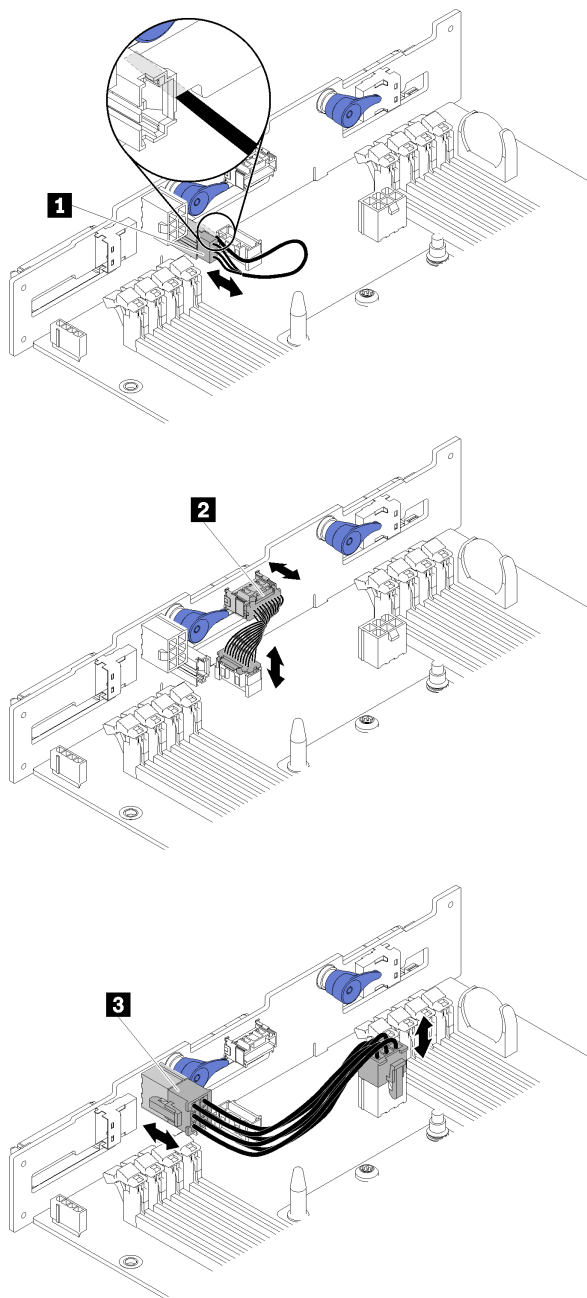
1 NVMe 纜線	3 PCIe 插槽 3 和 4 接頭
2 內部纜線整理籃	

六個 2.5 吋硬碟型號

使用本節瞭解如何為六個 2.5 吋硬碟型號進行纜線佈線。

六個 2.5 吋硬碟型號

- 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板

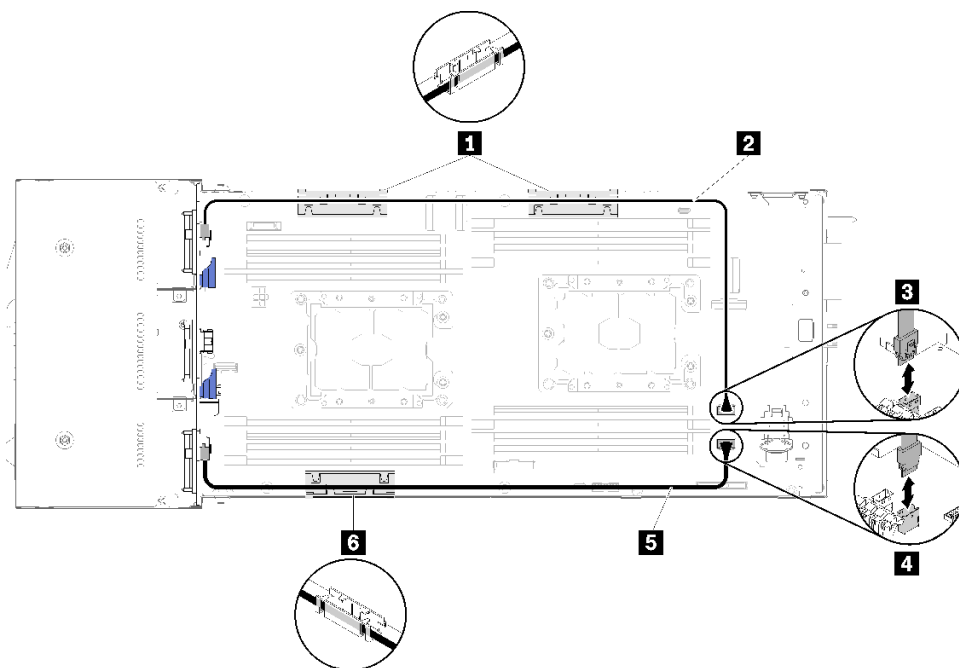


圖例 45. 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板

表格 31. 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA 背板上的元件

1 環境感應器纜線	3 背板電源線
2 其他信號線	

- 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線

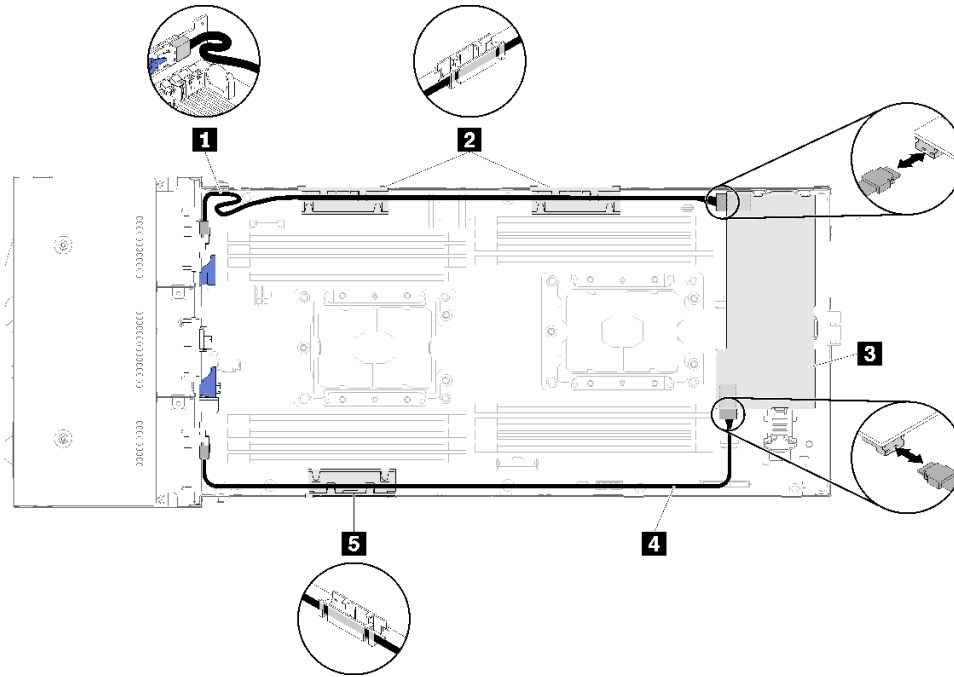


圖例 46. 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線

表格 32. 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線上的元件

1 6 內部纜線整理籃	3 SATA 1 接頭
2 5 SAS/SATA 纜線	4 SATA 2 接頭

- 配備硬體 RAID 的六個 2.5 吋硬碟纜線佈線



圖例 47. 配備硬體 RAID 的六個 2.5 吋硬碟纜線佈線

附註：如圖所示為 **1** SAS/SATA 纜線進行佈線，避免纜線鬆開。

表格 33. 配備硬體 RAID 的六個 2.5 吋硬碟上的元件纜線佈線

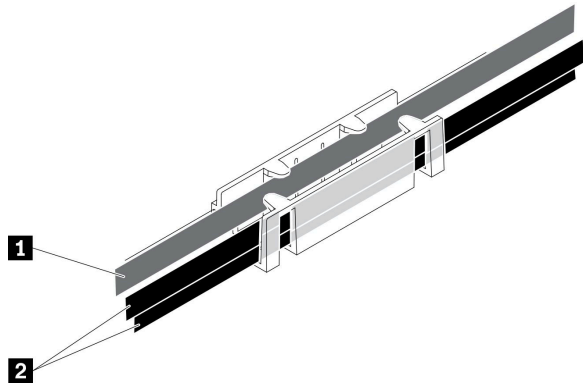
1 4 SAS/SATA 纜線	3 RAID 配接卡
2 5 內部纜線整理籃	

六個 2.5 吋硬碟型號 (具有 NVMe)

使用本節瞭解如何為六個 2.5 吋硬碟型號進行纜線佈線 (具有 NVMe) 。

六個 2.5 吋硬碟型號 (具有 NVMe)

附註：如果要在同一計算節點中安裝 NVMe 磁碟機和 KVM 分支模組，請確定將 KVM 分支模組纜線佈線在 PCIe 信號線的頂部。

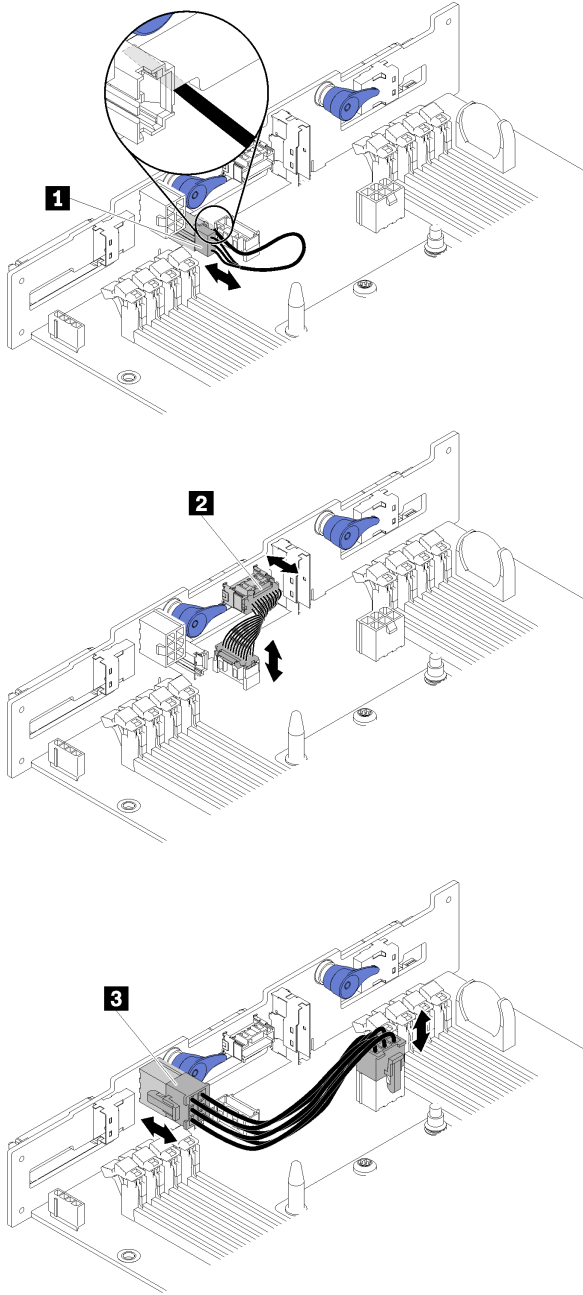


圖例 48. NVMe 和 KVM 分支模組纜線佈線

表格 34. NVMe 和 KVM 分支模組纜線佈線

1 KVM 分支模組纜線 (已佈線到左側)	2 NVMe 信號線
---------------------------------	-------------------

- 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板

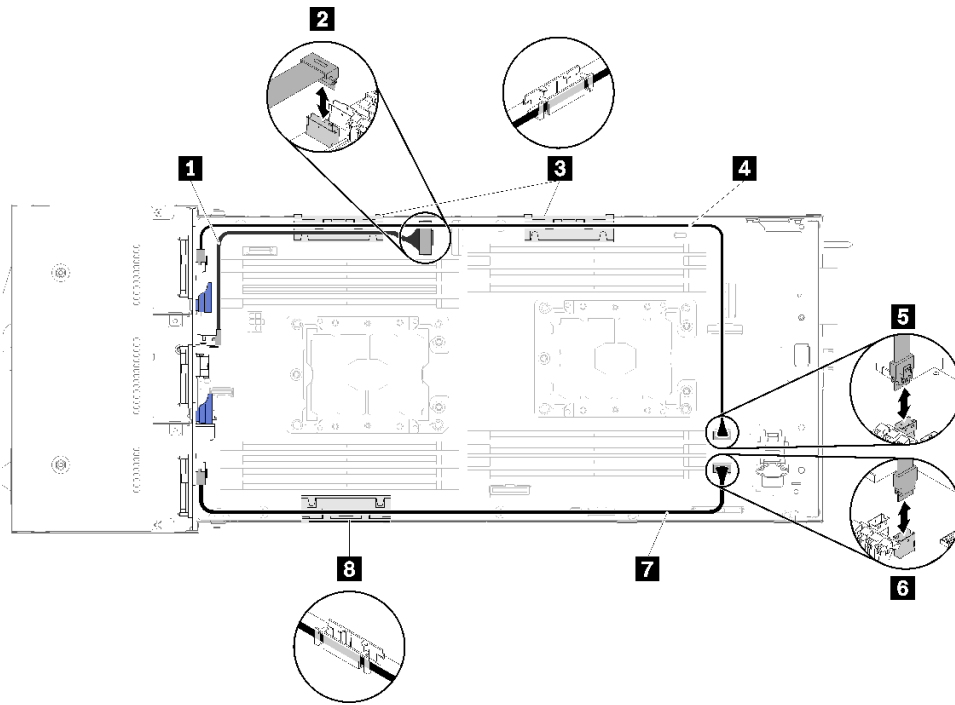


圖例 49. 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板

表格 35. 六個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 背板上的元件

1 環境感應器纜線	3 背板電源線
2 其他信號線	

- 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線（具有 NVMe）

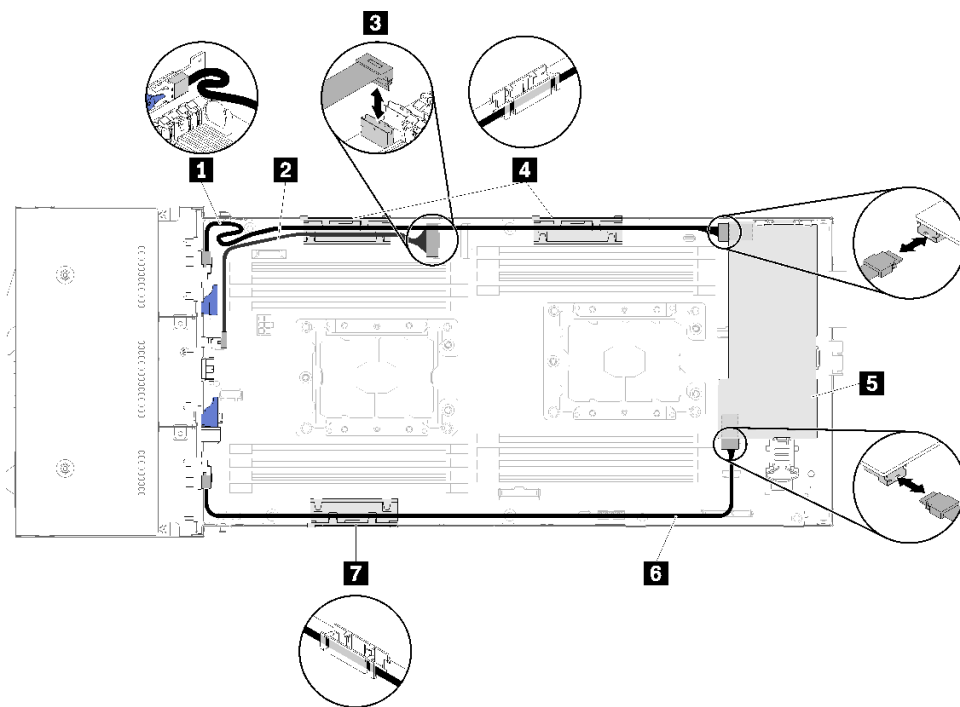


圖例 50. 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線 (具有 NVMe)

表格 36. 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線上的元件 (具有 NVMe)

1 NVMe 纜線	4 7 SAS/SATA 纜線
2 PCIe 插槽 3 接頭	5 SATA 1 接頭
3 8 內部纜線整理籃	6 SATA 2 接頭

- 配備硬體 RAID 的六個 2.5 吋硬碟 (具有 NVMe) 纜線佈線



圖例 51. 配備硬體 RAID 的六個 2.5 吋硬碟 (具有 NVMe) 纜線佈線

附註：如圖所示為 **1** SAS/SATA 纜線進行佈線，避免纜線鬆開。

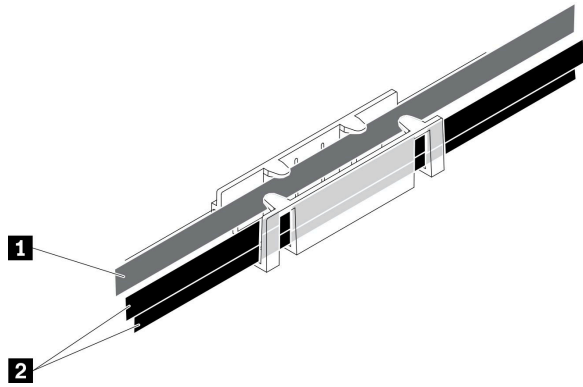
表格 37. 配備硬體 RAID 的六個 2.5 吋硬碟上的元件纜線佈線

1 6 SAS/SATA 纜線	4 7 內部纜線整理籃
2 NVMe 纜線	5 RAID 配接卡
3 PCIe 插槽 3 接頭	

KVM 分支模組

使用本節瞭解如何為您的 KVM 分支模組進行纜線佈線。

附註：如果要在同一計算節點中安裝 NVMe 磁碟機和 KVM 分支模組，請確定將 KVM 分支模組纜線佈線在 PCIe 信號線的頂部。

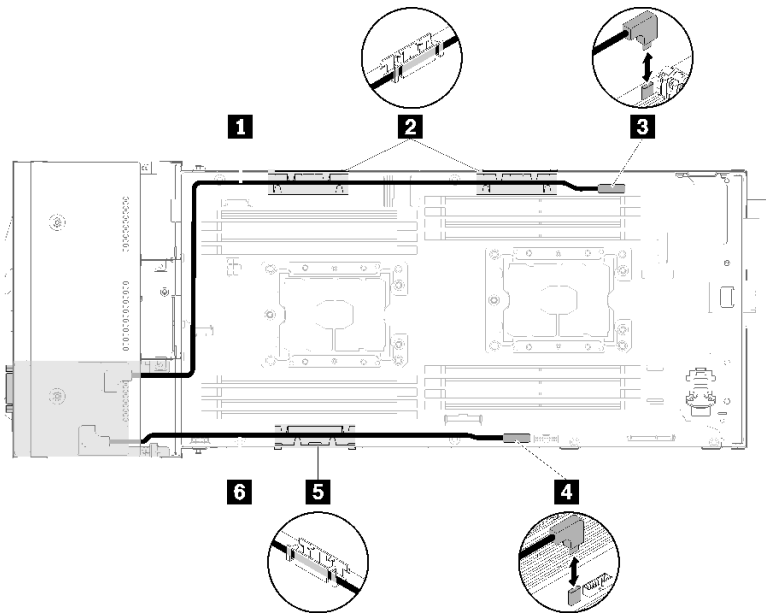


圖例 52. NVMe 和 KVM 分支模組纜線佈線

表格 38. NVMe 和 KVM 分支模組纜線佈線

1 KVM 分支模組纜線 (已佈線到左側)	2 NVMe 信號線
---------------------------------	-------------------

- 右 KVM 分支模組 (適用於四個 2.5 吋硬碟型號)

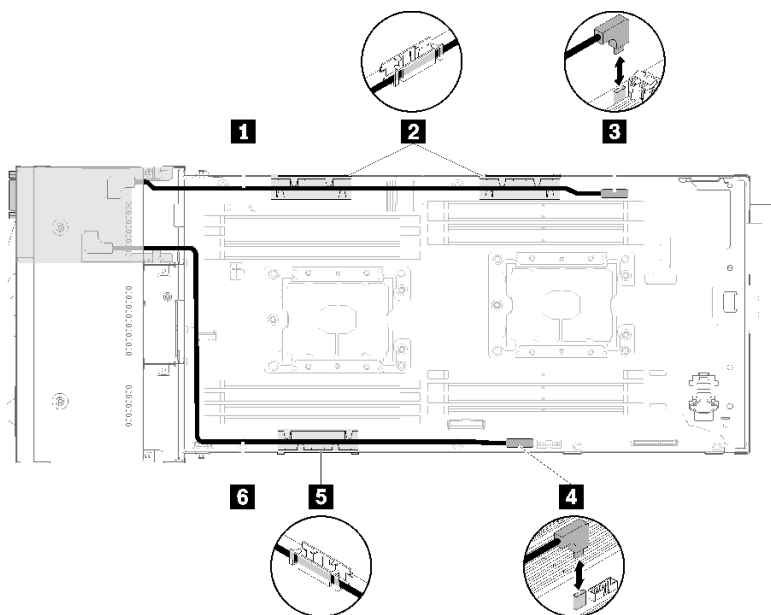


圖例 53. KVM 分支模組安裝在機槽 4

表格 39. 安裝在機槽 4 的 KVM 分支模組上的元件

1 長信號線	3 KVM 分支纜線接頭
2 5 內部纜線整理籃	4 USB 接頭
6 短信號線	

- 左 KVM 分支模組 (適用於六個 2.5 吋硬碟型號)



圖例 54. KVM 分支模組安裝在機槽 0

表格 40. 安裝在機槽 0 的 KVM 分支模組上的元件

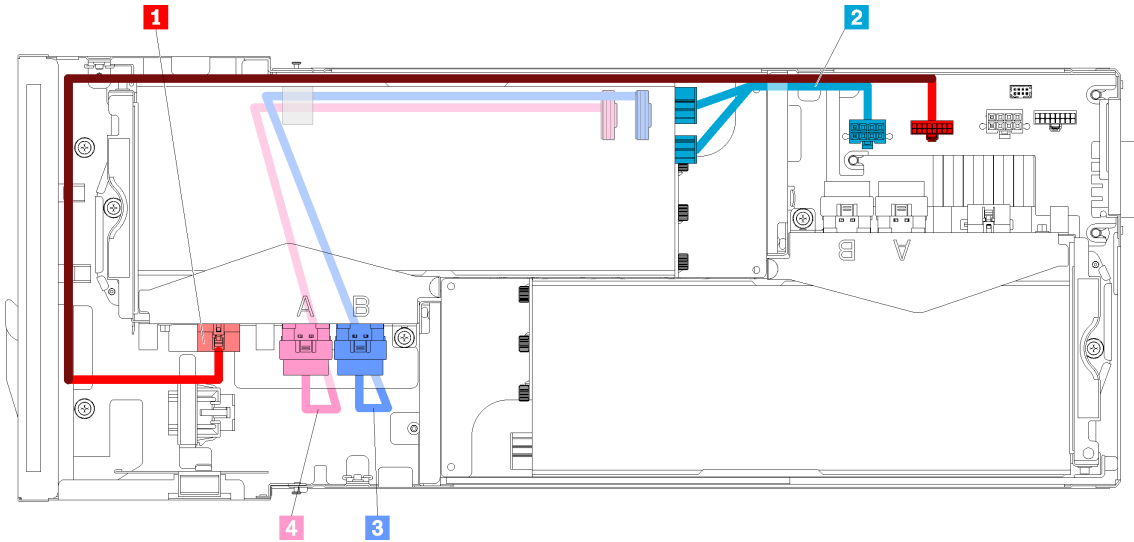
1 短信號線	3 KVM 分支纜線接頭
2 5 內部纜線整理籃	4 USB 接頭
6 長信號線	

PCIe 擴充節點

使用本節瞭解如何為 PCIe 擴充節點進行纜線佈線。

以下是 PCIe 擴充節點隨附的纜線：

- 正面 PCIe 擴充卡組件

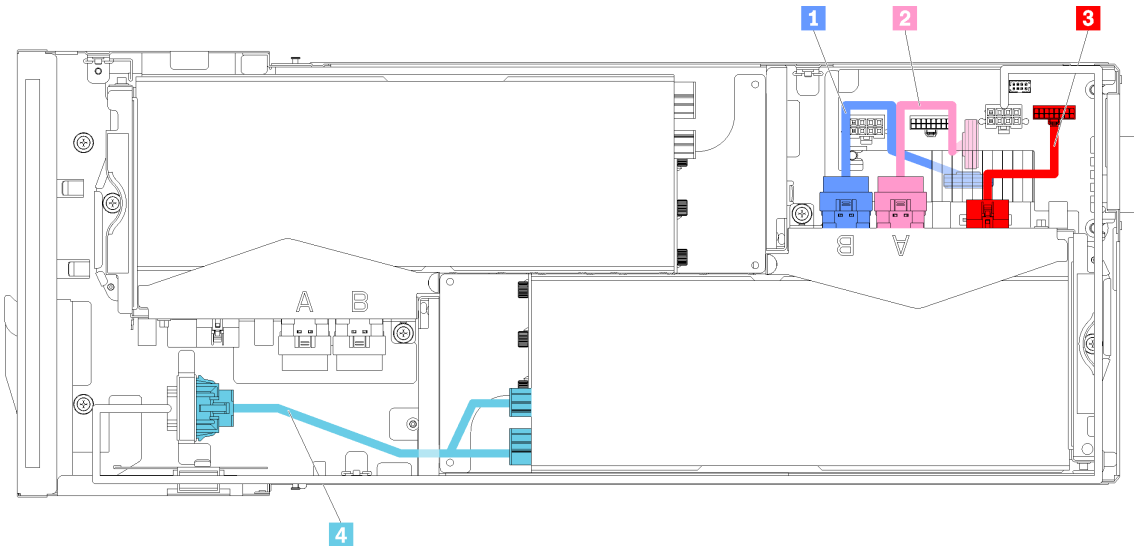


圖例 55. 正面擴充卡組件纜線

表格 41. 正面擴充卡組件纜線

1 正面擴充卡組件的擴充卡其他纜線	3 PCIe#4-B 纜線
2 正面擴充卡組件上 PCIe 配接卡的輔助電源線	4 PCIe#3-A 纜線

- 背面擴充卡組件



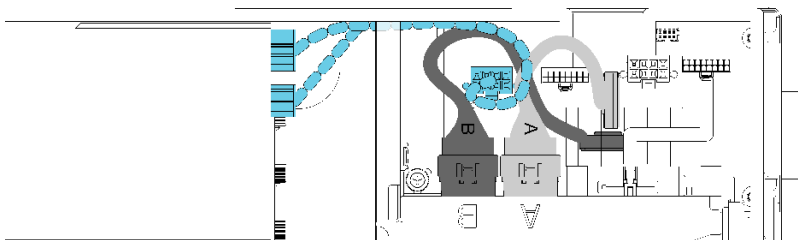
圖例 56. 背面擴充卡組件纜線

表格 42. 背面擴充卡組件纜線

1 PCIe#2-B 纜線	3 背面擴充卡組件的擴充卡其他纜線
2 PCIe#1-A 纜線	4 背面擴充卡組件上 PCIe 配接卡的輔助電源線

附註：請先確定符合下列條件，再安裝背面擴充卡纜線蓋。

1. 如果 PCIe#2-B 纜線已連接至背面擴充卡組件，請確定已通過兩個正面擴充卡電源接頭之間的空隙，佈設在 PCIe#1-A 纜線下。
2. 如果 PCIe#1-A 纜線已連接至背面擴充卡組件，請確定已通過兩個正面擴充卡電源接頭之間的空隙，佈設在 PCIe#2-B 纜線上。
3. 已安裝兩個擴充卡組件後，請確定正面擴充卡輔助電源線已繞回兩個正面擴充卡電源接頭之間的空隙，並佈設在 PCIe#2-B 纜線上。

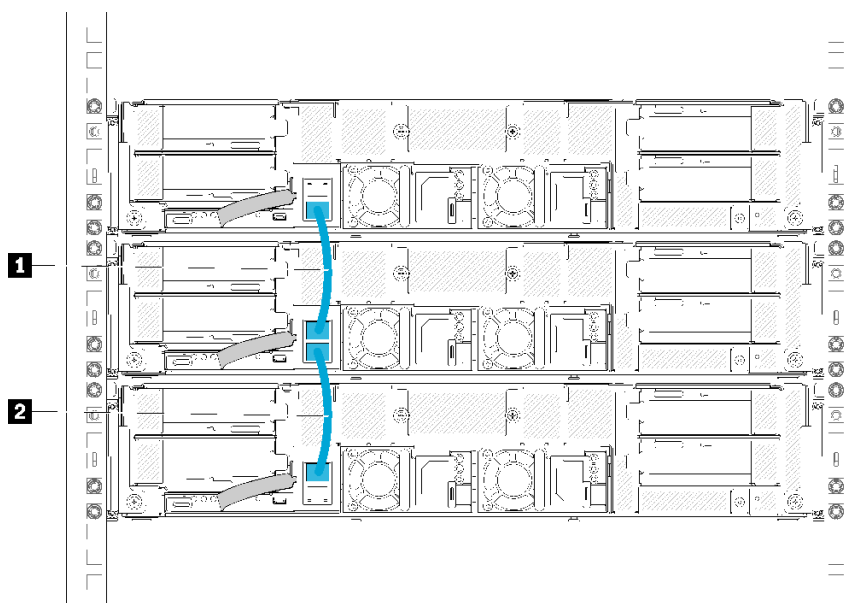


圖例 57. 佈設 PCIe#1-A、PCIe#2-B 和正面擴充卡輔助電源線

適用於 6U 配置的模組化機體

如需瞭解如何為適用於 6U 配置的模組化機體進行纜線佈線，請參閱本節。

適用於 6U 配置的模組化機體可以與乙太網路纜線連接，如圖所示。



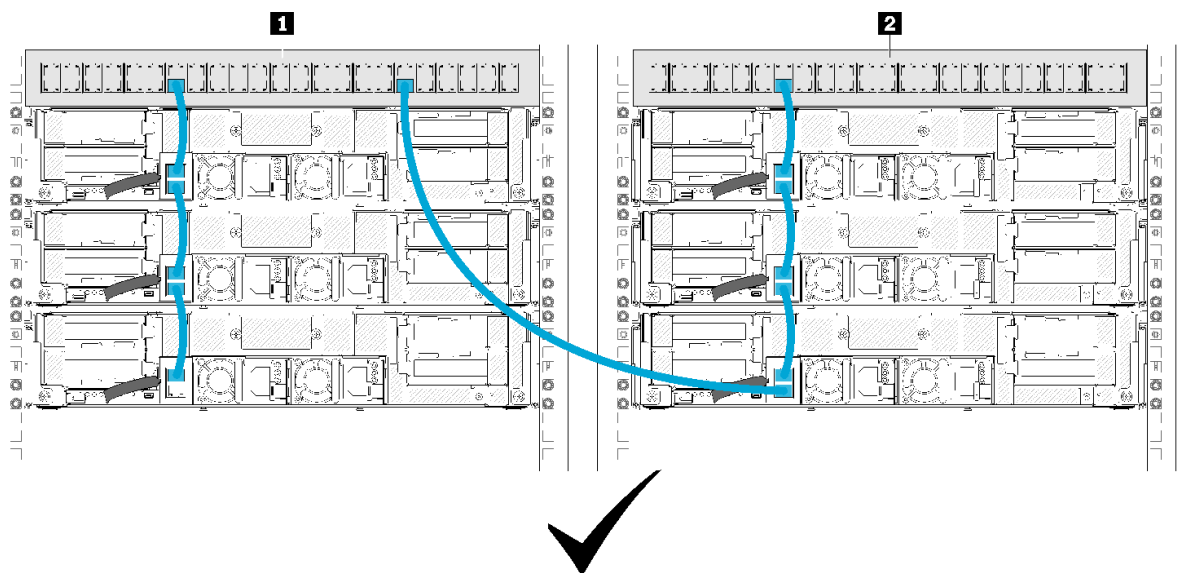
圖例 58. 為適用於 6U 配置的模組化機體進行纜線佈線

表格 43. 為適用於 6U 配置的模組化機體進行纜線佈線

1 乙太網路纜線	2 乙太網路纜線
-----------------	-----------------

附註：

- 雖然 6U 配置是由三個 2U 模組化機體所組成，但技術上也可以使用乙太網路纜線來連接三個以上的模組化機體。不過，根據 IEEE 802.1D 標準所定義的擴展樹通訊協定 (STP)，如果 STP 是使用預設參數來實作，切勿在機架中連接六個以上的模組化機體。鏈結的機體不必一定要安裝在相同的機架中，可以透過機架交換器進行跨機架連接。如需範例，請參閱下圖。

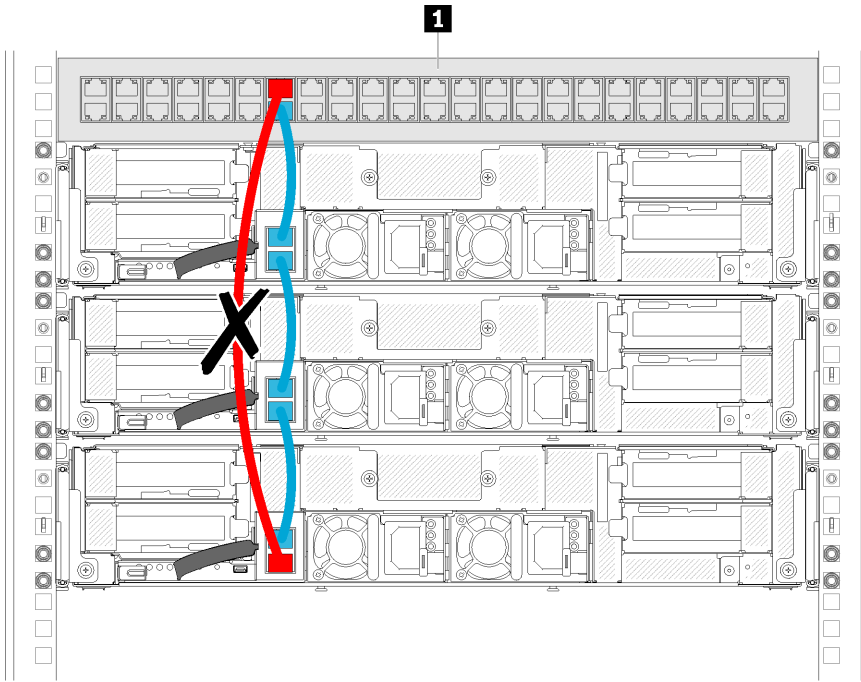


圖例 59. 跨機架機體鏈結的範例

表格 44. 跨機架機體鏈結中的裝置

1 機架交換器 1	2 機架交換器 2
-----------	-----------

- 請勿將一組連接的機體的最後一個連接埠，連接到該組第一個連接埠已經連接的同一個交換器或區域網路 (LAN)，藉以建立任何的交換器迴圈。請參閱應避免的交換器迴圈範例的圖解。



圖例 60. 應避免的機體鏈結交換器迴圈的範例

表格 45. 機體鏈結交換器迴圈中的裝置

<p>1 機架交換器</p>

第 3 章 解決方案硬體設定

若要設定解決方案，請安裝所有選配產品、為解決方案佈線、配置和更新韌體，以及安裝作業系統。

解決方案設定核對清單

使用解決方案設定核對清單，可確定您已執行解決方案設定所需的所有作業。

解決方案設定程序會依解決方案出廠時的配置而有所不同。在某些情況下，解決方案已完整配置，您只需要將解決方案連接至網路和 AC 電源，即可啟動解決方案。在其他情況下，解決方案需要安裝硬體選配產品，進行硬體和韌體配置，以及安裝作業系統。

下列步驟說明設定解決方案的一般程序：

1. 解壓縮解決方案套件。請參閱第 4 頁「解決方案套件內容」。
2. 設定解決方案硬體。
 - a. 安裝所有必要的硬體或解決方案選配產品。請參閱第 72 頁「安裝解決方案硬體選配產品」中的相關主題。
 - b. 如有需要，可使用解決方案隨附的滑軌套件，將解決方案安裝在標準機櫃中。請參閱選配滑軌套件隨附的 *機架安裝指示*。
 - c. 將乙太網路纜線和電源線連接到解決方案。若要尋找接頭位置，請參閱第 25 頁「背面圖」。如需佈線最佳做法，請參閱第 136 頁「佈設解決方案的纜線」。
 - d. 開啟解決方案的電源。請參閱第 136 頁「開啟計算節點電源」。

附註：您可以存取管理處理器介面來配置系統，不需要開啟解決方案電源。只要解決方案連接電源，就能使用管理處理器介面。如需存取管理節點處理器的相關詳細資料，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「開啟並使用 XClarity Controller Web 介面」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- e. 驗證已成功設定解決方案硬體。請參閱第 136 頁「驗證解決方案設定」。
3. 配置系統。
 - a. 將 Lenovo XClarity Controller 連接至管理網路。請參閱第 139 頁「設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線」。
 - b. 如有需要，可更新解決方案韌體。請參閱第 140 頁「更新韌體」。
 - c. 配置解決方案的韌體。請參閱第 143 頁「配置韌體」。

可使用下列資訊進行 RAID 配置：

 - <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
 - d. 安裝作業系統。請參閱第 148 頁「部署作業系統」。
 - e. 備份解決方案配置。請參閱第 149 頁「備份解決方案配置」。
 - f. 安裝適用於解決方案的應用程式和程式。

安裝準則

使用安裝準則，在您的解決方案中安裝元件。

在安裝選配裝置之前，請仔細閱讀下列聲明：

注意：將靜電敏感元件保存在防靜電保護袋中，直到安裝時才取出，且處理這些裝置時配戴靜電放電腕帶或使用其他接地系統，以避免暴露於靜電之中，否則可能導致系統停止運轉和資料遺失。

- 閱讀安全資訊和準則，確保工作時安全無虞。
 - 以下提供所有產品的完整安全資訊清單：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - 也提供以下適用的準則：第 63 頁「處理靜電敏感裝置」和 第 63 頁「在電源開啟時進行解決方案內部操作」。
- 確定解決方案可支援您要安裝的元件。如需解決方案支援的選配元件清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。
- 安裝新的解決方案時，請下載及套用最新的韌體。這樣將有助於確保所有已知問題都得到解決，並且解決方案可以發揮最佳效能。請前往 [Product_name 驅動程式和軟體](#) 以下載解決方案的韌體更新。

重要事項：部分叢集解決方案需要特定的程式碼版本或協同撰寫的程式碼更新項目。若元件是叢集解決方案的一部分，在更新程式碼之前，請先確認最新的最佳配方程式碼版本功能表中是否有叢集支援的韌體和驅動程式。

- 在安裝選配元件之前，最好先確定解決方案運作正常。
- 工作區保持清潔，並將卸下的元件放置在不會搖晃或傾斜的光滑平面上。
- 對您而言過重的物體，請勿嘗試將它抬起。若必須抬起重物，請仔細閱讀以下預防措施：
 - 確定您可以站穩，不會滑倒。
 - 將物體重量平均分配在雙腳上。
 - 抬起時慢慢用力。切勿在提起重物時突然移動或扭轉身體。
 - 為了避免拉傷背部肌肉，應利用腿部肌肉力量站起或向上推動以抬起物體。
- 確定為解決方案、監視器和其他裝置提供足夠數量且正確接地的電源插座。
- 在對硬碟進行變更之前，請備份所有重要資料。
- 備妥小型平頭螺絲起子、小型十字型螺絲起子，以及 T8 TORX 星形螺絲起子。
- 如果要檢視主機板和內部元件上的錯誤 LED，請保持通電狀態。
- 您不必關閉解決方案，就可以卸下或安裝熱抽換電源供應器、熱抽換風扇，或熱插拔 USB 裝置。不過，在執行會卸下或安裝配接卡纜線的任何步驟之前，您必須先關閉解決方案，而且在執行任何會卸下或安裝擴充卡的步驟之前，必須先切斷解決方案的電源。
- 元件上的藍色部位表示觸摸點，您可以握住此處，將元件從解決方案卸下或者安裝到解決方案中、打開或合上門鎖等。
- 元件上的赤褐色部位或元件上/附近的赤褐色標籤表示它是熱抽換元件，若解決方案和作業系統支援熱抽換功能，就表示您可以在解決方案仍執行時卸下或安裝該元件。（赤褐色部位也可以表示熱抽換元件上的觸摸點）。請參閱有關卸下或安裝特定熱抽換元件的指示，瞭解在卸下或安裝該元件之前可能必須執行的任何其他程序。
- 硬碟上與鬆開門鎖相鄰的紅色區域表示如果解決方案及作業系統支援熱抽換功能，則可以熱抽換硬碟。也就是說，您可以在解決方案仍在執行時，卸下或安裝硬碟。

附註：請參閱有關卸下或安裝熱抽換硬碟的系統專屬指示，瞭解在卸下或安裝硬碟之前可能必須執行的任何其他程序。

- 處理好解決方案之後，請務必裝回所有安全罩、防護裝置、標籤和接地電線。

系統可靠性準則

查看系統可靠性準則，以確保系統能夠獲得適當的冷卻且穩定運轉。

確定符合下列需求：

- 若伺服器隨附備用電源，則每一個電源供應器機槽中都必須安裝電源供應器。
- 伺服器周圍須留有足夠的空間，使伺服器冷卻系統能正常運作。在伺服器前後保留約 50 公釐（2.0 吋）的開放空間。請勿在風扇前放置任何物體。
- 為了保持正常散熱及通風，請在伺服器開機之前先將伺服器蓋板裝回。在卸下伺服器蓋板的情況下，切勿操作伺服器超過 30 分鐘，否則可能會損壞伺服器元件。
- 務必遵循選配元件隨附的纜線安裝指示。
- 風扇發生故障時，必須在 48 小時內更換。
- 卸下熱抽換風扇後，必須在 30 秒內裝回。
- 卸下熱抽換硬碟後，必須在兩分鐘內裝回。
- 卸下熱抽換電源供應器後，必須在兩分鐘內裝回。
- 伺服器啟動時，伺服器隨附的每個空氣擋板都須裝妥（某些伺服器可能隨附多個空氣擋板）。若在未安裝空氣擋板的情況下操作伺服器，可能會損壞處理器。
- 所有處理器插座都必須要有一個插座蓋，或一顆附有散熱槽的處理器。
- 安裝多個處理器時，必須嚴格遵循每一部伺服器的風扇安裝規則。
- 一律在已安裝 SMM 組件的情況下操作機體。若在未安裝 SMM 組件的情況下操作解決方案，可能會導致系統故障。請在卸下 System Management Module (SMM) 組件後盡快更換，以確保系統正常運作。

在電源開啟時進行解決方案內部操作

在電源開啟時進行解決方案內部操作的準則。

注意：解決方案內部元件暴露於靜電時，可能造成解決方案停止運轉或資料遺失。如果要避免出現此潛在問題，在電源開啟時進行解決方案內部操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。

- 避免穿著寬鬆的衣物，尤其是袖口位置。進行解決方案內部操作前，請先扣上釦子或捲起長袖。
- 避免領帶、圍巾、識別證吊繩或頭髮卡入解決方案中。
- 摘下所有首飾，如手鐲、項鍊、戒指、袖扣和腕錶。
- 取出襯衫口袋中的物品，如鋼筆和鉛筆，以免您在解決方案上方俯身時，這些物品掉入解決方案中。
- 避免將任何金屬物品（如迴紋針、髮夾和螺絲）掉入解決方案中。

處理靜電敏感裝置

使用此資訊操作靜電敏感裝置。

注意：將靜電敏感元件保存在防靜電保護袋中，直到安裝時才取出，且處理這些裝置時配戴靜電放電腕帶或使用其他接地系統，以避免暴露於靜電之中，否則可能導致系統停止運轉和資料遺失。

- 盡量限縮動作範圍，避免您身邊的靜電累積。
- 天氣寒冷時處理裝置應格外小心，因為暖氣會降低室內濕度並使靜電增加。
- 尤其是在電源開啟時進行解決方案內部操作，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。
- 當裝置仍然在防靜電保護袋中時，讓它與解決方案外部未上漆的金屬表面接觸至少兩秒鐘。這樣可以釋放防靜電保護袋和您身上的靜電。
- 將裝置從保護袋中取出，並直接安裝到解決方案中，過程中不要將它放下。若必須放下裝置，請將它放回防靜電保護袋中。絕不可將裝置放在解決方案上或任何金屬表面上。
- 處理裝置時，請小心握住裝置的邊緣或框架。
- 請勿碰觸焊點、插腳或外露電路。
- 避免其他人接觸裝置，以免可能造成損壞。

記憶體模組安裝順序

記憶體模組必須根據您在節點實作的記憶體配置，依特定順序進行安裝。

附註：對於第一代 (Skylake) 和第二代 (Cascade Lake) Intel Xeon 處理器，支援的記憶體模組清單各有不同。請務必安裝相容的記憶體模組，避免系統錯誤。如需受支援 DIMM 的清單，請參閱：
<https://serverproven.lenovo.com/>。

請參閱下表，以瞭解處理器周圍 DIMM 的通道資訊。

整合式記憶體控制器 (iMC)	控制器 1				控制器 0			
	通道 2	通道 1	通道 0	通道 0	通道 0	通道 0	通道 1	通道 2
DIMM 接頭 (處理器 1)	1	2	3	4	5	6	7	9
DIMM 接頭 (處理器 2)	9	10	11	12	13	14	15	16

DRAM DIMM 安裝順序

DRAM DIMM 必須根據您在節點實作的記憶體配置，依特定順序進行安裝。

下列為可供 DRAM DIMM 使用的記憶體配置：

- 第 64 頁 「記憶體鏡映安裝順序」
- 第 65 頁 「記憶體排備用安裝順序」
- 第 64 頁 「獨立記憶體模式插入順序」

獨立記憶體模式插入順序

表格 46. DRAM DIMM 安裝順序 (獨立模式/標準模式)

處理器數量	安裝順序 (接頭)
已安裝處理器 1	6, 3, 7, 2, 8, 1, 5, 4
已安裝處理器 1 和 2	6, 14, 3, 11, 7, 15, 2, 10, 8, 16, 1, 9, 5, 13, 4, 12

附註：此外，安裝三個或六個相同的 DIMM (相同的 Lenovo 零件編號) 時，可使用下列插槽組合以達到最佳性能：

- 一個處理器和三個 DRAM DIMM：插槽 6、7 和 8。
- 兩個處理器和六個 DRAM DIMM：插槽 6、7、8、14、15 和 16。

記憶體鏡映安裝順序

表格 47. DRAM DIMM 安裝順序 (鏡映模式/同步模式)

處理器數量	安裝順序 (接頭)
已安裝處理器 1	(6, 7), (2, 3), (8, 1)
已安裝處理器 1 和 2	(6, 7, 14, 15), (2, 3), (10, 11), (1,8), (9, 16)

如果要為鏡映模式安裝 3、6、9 或 12 個完全相同的 DIMM，請遵照下列安裝順序，以達到最佳效能。

表格 48. DRAM DIMM 安裝順序 (3、6、9 和 12 個完全相同 DIMM 的鏡映模式/同步模式)

處理器數量	安裝順序 (接頭)
已安裝處理器 1	(6, 7, 8), (1, 2, 3)
已安裝處理器 1 和 2	(6, 7, 8), (14, 15, 16), (1, 2, 3), (9, 10, 11)

記憶體排備用安裝順序

表格 49. DRAM DIMM 安裝順序 (備用模式)

附註：備用模式不支援單排 RDIMM。如果安裝單排 RDIMM 時，會自動切換為「獨立模式」。

處理器數量	安裝順序 (接頭)
已安裝處理器 1	6, 3, 7, 2, 8, 1, 5, 4
已安裝處理器 1 和 2	6, 14, 3, 11, 7, 15, 2, 10, 8, 16, 1, 9, 5, 13, 4, 12

PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序

本節包含如何正確安裝 PMEM 和 DRAM DIMM 的相關資訊。

當 PMEM 和 DRAM DIMM 在系統中混合使用時，支援下列模式：

- 第 70 頁 「DCPMM 安裝：應用直連模式」
- DCPMM 安裝：記憶體模式

請參閱下列主題以瞭解如何設定和配置 PMEM。

- 第 66 頁 「PMEM 規則」
- 第 66 頁 「首次為 PMEM 設定系統」
- 第 66 頁 「PMEM 管理選項」
- 第 69 頁 「在應用直連模式下新增或更換 PMEM」

PMEM 規則

在系統中套用 PMEM 時，請確保滿足以下要求。

- 安裝的所有 PMEM 必須是相同的零件編號。
- 所有安裝的 DRAM DIMM 類型、排數和容量都必須相同，且最小容量為 16 GB。建議使用零件編號相同的 Lenovo DRAM DIMM。
- 支援的 DRAM DIMM 類型和容量隨處理器而異：
 - 處理器型號名稱結尾為 **H**：
 - DRAM：32/64 GB RDIMM
 - PMEM：128 GB
 - 處理器型號名稱結尾為 **HL**：
 - DRAM：128 GB 3DS RDIMM
 - PMEM：128、256 或 512 GB

首次為 PMEM 設定系統

如果是第一次將 PMEM 安裝到系統，請完成下列步驟。

1. 參考第 66 頁 「PMEM 規則」，並購買符合需求的 PMEM 和 DRAM DIMM。
2. 卸下所有目前已安裝的記憶體模組（請參閱 *維護手冊* 中的「卸下記憶體模組」）。
3. 遵循採用的組合來安裝所有的 PMEM 和 DRAM DIMM（請參閱第 103 頁 「安裝記憶體模組」）。
4. 停用所有已安裝 PMEM 的安全性（請參閱第 66 頁 「PMEM 管理選項」）。
5. 確定 PMEM 韌體是最新版本。若否，則更新為最新版本（請參閱 https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
6. 配置 PMEM 使容量可供使用（請參閱第 66 頁 「PMEM 管理選項」）。

PMEM 管理選項

可以使用下列工具管理 PMEM：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

如果要開啟 LXPM，請開啟系統電源，然後在標誌畫面出現時盡快按下畫面上指示的按鍵。如果已設定密碼，請輸入密碼以解除鎖定 LXPM。如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。

移至 **UEFI 設定 → 系統設定 → Intel Optane PMEM**，以配置和管理 PMEM。

如需詳細資料，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「UEFI 設定」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。

附註：如果開啟的是 Setup Utility 的文字型介面而不是 LXPM，請移至**系統設定** → <F1> **Start Control**，然後選取**工具套件**。接著，重新啟動系統，然後在標誌畫面出現時盡快按下畫面上指示的按鍵以開啟 LXPM。(如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。)

• Setup Utility

如果要進入 Setup Utility：

1. 開啟系統電源，然後按下畫面上指示的按鍵以開啟 LXPM。
(如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。)
2. 移至 **UEFI 設定** → **系統設定**，按一下畫面右上角的下拉功能表，然後選取**文字設定**。
3. 重新啟動系統，然後在標誌畫面出現時盡快按下畫面上指示的按鍵。

移至**系統配置和開機管理** → **系統設定** → **Intel Optane PMEM**，以配置和管理 PMEM。

• Lenovo XClarity Essentials OneCLI

某些管理選項是以指令型式提供，這些指令是在作業系統中的 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 路徑中執行。請參閱 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli 以瞭解如何下載和使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

下列為可用的管理選項：

• Intel Optane PMEM 詳細資料

選取此選項可檢視每個已安裝之 PMEM 的以下相關詳細資料：

- 偵測到的 Intel Optane PMEM 數量
- 總原始容量
- 總記憶體容量
- 總應用直連容量
- 總未配置的容量
- 總無法存取的容量
- 總保留的容量

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令檢視 PMEM 詳細資料：

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP
```

附註：

- *XCC_Account* 代表 XCC 使用者 ID。
- *XCC_Password* 代表 XCC 使用者密碼。
- *XCC_IP* 代表 XCC IP 位址。

• 區域

設定記憶體百分比並重新啟動系統之後，將自動產生應用直連容量的區域。選取此選項可檢視每個處理器的應用直連區域。

• 命名空間

完成下列步驟後，PMEM 的應用直連容量才能真正供應用程式使用：

1. 必須為區域容量配置建立命名空間。
2. 必須為作業系統中的命名空間建立並格式化檔案系統。

每個應用直連區域可以配置到一個命名空間中。在下列作業系統中建立命名空間：

— Windows：使用 *powershell* 指令。若要建立命名空間，請使用 Windows Server 2019 或更新版本。

— Linux：使用 `ndctl` 指令。

— VMware：重新啟動系統，VMware 將自動建立命名空間。

為應用直連容量配置建立命名空間之後，務必在作業系統中建立並格式化檔案系統，以便應用直連容量可供應用程式存取。

• 安全性

— 啟用安全性

注意：依預設，PMEM 安全性已停用。先確定與資料加密和交易合規相關的所有國家或當地需求後，再啟用安全性。如有違規，將會導致法律問題。

可以使用通行詞組保護 PMEM。有兩種類型的通行詞組保護範圍適用於 PMEM：

— **平台：**選擇此選項可一次對所有已安裝的 PMEM 裝置執行安全性作業。平台通行詞組會在儲存後自動套用，以在作業系統開始執行前解除鎖定 PMEM，但執行安全清除時仍必須手動停用通行詞組。或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令啟用/停用平台層級安全性：

- 啟用安全性：

1. 啟用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 設定安全性通行詞組。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 `123456` 代表通行詞組。

3. 重新啟動系統。

- 停用安全性：

1. 停用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 輸入通行詞組。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. 重新啟動系統。

— **單一 PMEM：**選擇此選項可在一個或多個選取的裝置上執行安全性作業。

附註：

- 單一 PMEM 通行詞組不儲存在系統中，需要停用鎖定裝置的安全性，然後裝置才可供存取或進行安全清除。
- 請務必記錄鎖定的 PMEM 插槽號碼和對應的通行詞組。在遺失或忘記通行詞組的情況下，無法備份或還原儲存的資料，但您可以聯絡 Lenovo 服務中心以執行管理安全清除。
- 嘗試解除鎖定失敗三次之後，對應的 PMEM 會進入「已超過」狀態並出現系統警告訊息，只有在系統重新啟動之後才能解除鎖定 PMEM 裝置。

如果要啟用通行詞組，請移至 **安全性 → 按下可啟用安全性**。

— 安全清除

附註：

— 啟用安全性後，需要密碼才能執行安全清除。

— 執行安全清除前，請確保在所有 PMEM 或選取的特定 PMEM 上完成 ARS（位址範圍清除）。否則，無法在所有 PMEM 或選取的特定 PMEM 上啟動安全清除，而且將彈出下列文字訊息：

The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.

安全清除會清除儲存在 PMEM 裝置中的所有資料，包括加密的資料。在送回或棄置故障裝置之前或變更 PMEM 模式之前，建議使用此種資料刪除法。如果要執行安全清除，請移至**安全性 → 按下可安全清除**。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令執行平台層級安全清除：

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase" --bmc  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

• PMEM 配置

PMEM 含有備用內部單元可取代故障的單元。當備用單元消耗至 0% 時，將出現一則錯誤訊息，並建議您備份資料、收集服務日誌，以及聯絡 Lenovo 支援中心。

當百分比達到 1% 和可選取的百分比（預設為 10%）時，也會出現一則警告訊息。出現此訊息時，建議您備份資料，並執行 PMEM 診斷（請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「診斷」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>）。如果要調整警告訊息所需要的可選取百分比，請移至 **Intel Optane PMEM → PMEM 配置**，然後輸入百分比。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令變更可選取的百分比：

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 20 是可選取的百分比。

在應用直連模式下新增或更換 PMEM

在應用直連模式下新增或更換 PMEM 之前，請完成以下步驟。

1. 備份 PMEM 命名空間中已儲存的資料。
2. 使用下列其中一個選項停用 PMEM 安全性：

• LXPM

前往 **UEFI 設定 → 系統設定 → Intel Optane PMEM → 安全性 → 按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。

• Setup Utility

前往 **系統配置和開機管理 → 系統設定 → Intel Optane PMEM → 安全性 → 按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。

3. 使用與已安裝的作業系統對應的指令刪除命名空間：

• Linux 指令：

```
ndctl destroy-namespace all -f
```

• Windows Powershell 指令：

```
Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
```

4. 使用以下 ipmctl 指令（Linux 和 Windows）清除 Platform Configuration Data (PCD) 和 Namespace Label Storage Area (LSA)。

```
ipmctl delete -pcd
```

附註：請參閱以下連結，以瞭解如何下載和在不同作業系統中使用 ipmctl：

• Windows：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>

• Linux：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

5. 重新啟動系統。

DCPMM 安裝：應用直連模式

在此模式中，DCPMM 做為特定應用程式可直接存取的獨立和持續性記憶體資源，DRAM DIMM 則做為系統記憶體。

應用直連模式 - 一個處理器

表格 50. 包含一個處理器的應用直連模式

<ul style="list-style-type: none"> • D : DRAM DIMM • P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 								
配置	處理器 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 個 DCPMM 和 6 個 DIMM	D	D	D		P	D	D	D
2 個 DCPMM 和 6 個 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

表格 51. 包含一個處理器的應用直連模式支援的 DCPMM 容量

DCPMM 總計	DIMM 總計	處理器系列	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
1	6	L	√	√	√
		M	√	√	√
		其他	√	√	√
2	6	L	√	√	
		M	√	√	
		其他	√	√	

應用直連模式 - 兩個處理器

表格 52. 包含兩個處理器的應用直連模式

<ul style="list-style-type: none"> • D : DRAM DIMM • P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																
配置	處理器 1								處理器 2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 個 DCPMM 和 12 個 DIMM	D	D	D		P	D	D	D	D	D	D			D	D	D
2 個 DCPMM 和 12 個 DIMM	D	D	D		P	D	D	D	D	D	D		P	D	D	D
4 個 DCPMM 和 12 個 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D

表格 53. 包含兩個處理器的應用直連模式支援的 DCPMM 容量

DCPMM 總計	DIMM 總計	處理器系列	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
1	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		其他	√	√	√

表格 53. 包含兩個處理器的應用直連模式支援的 DCPMM 容量 (繼續)

2	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		其他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		其他	√		

DCPMM 安裝：記憶體模式

在此模式中，DCPMM 做為暫時系統記憶體，而 DRAM DIMM 則做為快取。

記憶體模式 - 一個處理器

表格 54. 包含一個處理器的記憶體模式

<ul style="list-style-type: none"> • D：DRAM DIMM • P：DC Persistent Memory Module (DCPMM) 										
配置	處理器 1									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
2 個 DCPMM 和 6 個 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D		

表格 55. 包含一個處理器的記憶體模式支援的 DCPMM 容量

DCPMM 總計	DIMM 總計	處理器系列	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
2	6	L		√	√
		M		√	√
		其他		√	

記憶體模式 - 兩個處理器

表格 56. 包含兩個處理器的記憶體模式

<ul style="list-style-type: none"> • D：DRAM DIMM • P：DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																		
配置	處理器 1									處理器 2								
	1	2	3	4	5	6	7	18	9	10	11	12	13	14	15	16		
4 個 DCPMM 和 12 個 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D		

表格 57. 包含兩個處理器的記憶體模式支援的 DCPMM 容量

DCPMM 總計	DIMM 總計	處理器系列	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	12	L		√	√
		M		√	
		其他			

DCPMM 安裝：混合記憶體模式

在此模式中，特定應用程式可直接存取某個百分比的 DCPMM 容量（應用直連），其餘部分則做為系統記憶體。DCPMM 的應用直連部分會顯示為持續性記憶體，DCPMM 容量的其餘部分則顯示為系統記憶體。在此模式中，DRAM DIMM 做為快取。

混合記憶體模式 - 一個處理器

表格 58. 包含一個處理器的混合記憶體模式

<ul style="list-style-type: none"> • D：DRAM DIMM • P：DC Persistent Memory Module (DCPMM) 								
配置	處理器 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2 個 DCPMM 和 6 個 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

表格 59. 包含一個處理器的混合式記憶體模式支援的 DCPMM 容量

DCPMM 總計	DIMM 總計	處理器系列	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
2	6	L			√
		M			√
		其他			

混合記憶體模式 - 兩個處理器

表格 60. 包含兩個處理器的混合記憶體模式

<ul style="list-style-type: none"> • D：DRAM DIMM • P：DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																
配置	處理器 1								處理器 2							
	1	2	3	4	5	6	7	18	9	10	11	12	13	14	15	16
4 個 DCPMM 和 12 個 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D

表格 61. 包含兩個處理器的混合式記憶體模式支援的 DCPMM 容量

DCPMM 總計	DIMM 總計	處理器系列	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	12	L			√
		M			
		其他			

安裝解決方案硬體選配產品

本節包含初始安裝選配硬體的指示。每個元件安裝程序都會參考接觸要更換的元件所需執行的任何作業。

我們會以最佳順序來設計安裝程序，以減少工作量。

注意：請仔細閱讀下列預防措施，以確保您安裝的元件正確運作無誤。

- 確定解決方案可支援您要安裝的元件。如需解決方案支援的選配元件清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。

- 一律請下載及套用最新的韌體。這樣將有助於確保所有已知問題都得到解決，並且解決方案可以發揮最佳效能。請前往 [Product_name 驅動程式和軟體](#) 以下載解決方案的韌體更新。
- 在安裝選配元件之前，最好先確定解決方案運作正常。
- 遵循本節中的安裝程序並使用適當的工具。如果未正確安裝元件，可能會因為插槽或接頭的插腳損壞、纜線鬆脫或元件鬆動而導致系統故障。

將硬體選配產品安裝在機體中

使用下列資訊來卸下和安裝機體選配產品。

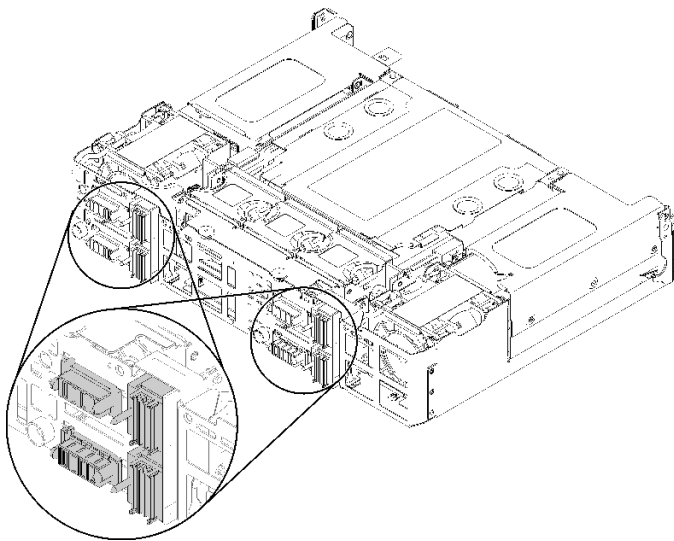
卸下滑動箱

使用此資訊來卸下滑動箱。

卸下滑動箱之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉所有計算節點和週邊裝置的電源（請參閱 [第 136 頁「關閉計算節點電源」](#)）。
3. 鬆開機體中的所有計算節點。
4. 從機體背面拔掉電源線和所有外部纜線。

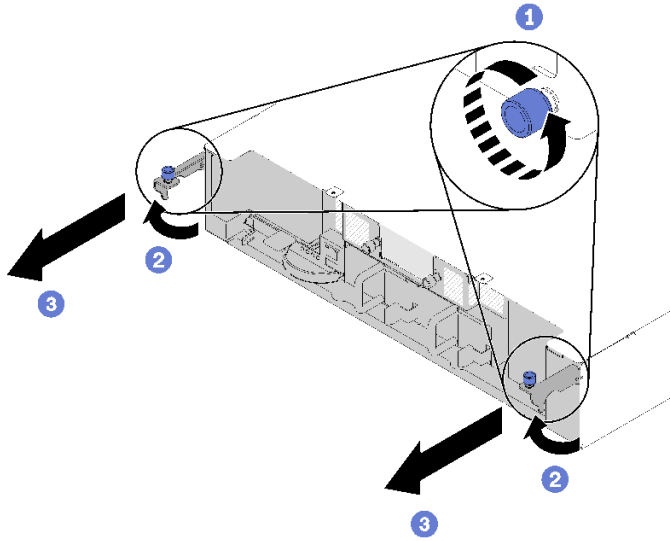
注意：卸下或安裝滑動箱時請小心，以免損壞滑動箱接頭。



圖例 61. 滑動箱接頭

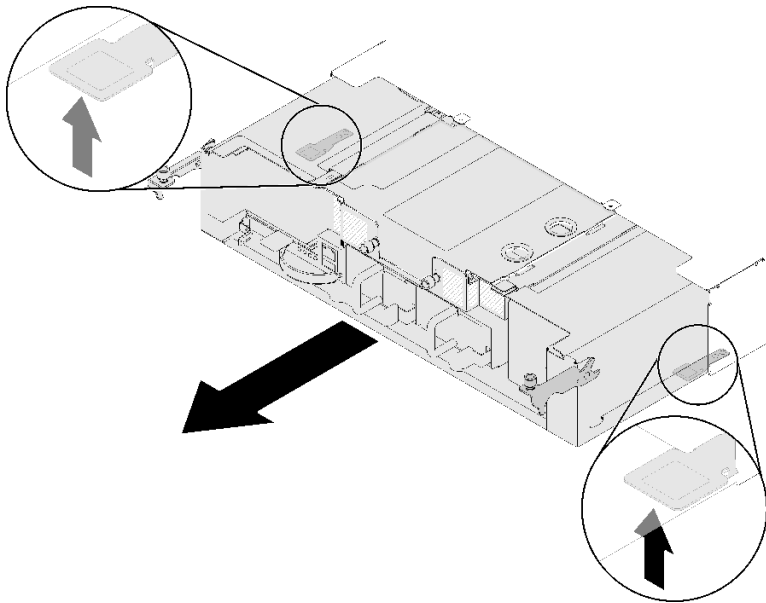
完成下列步驟以卸下滑動箱。

- 步驟 1. 以逆時鐘方向旋轉兩顆翼型螺絲，並提起把手。
- 步驟 2. 拉出把手，然後將一半的滑動箱滑出機箱。



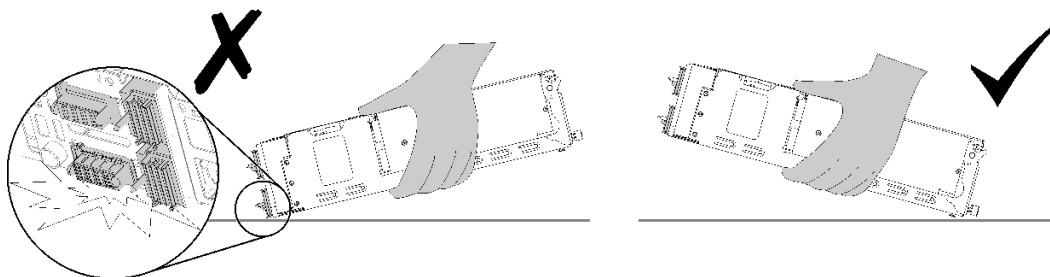
圖例 62. 卸下滑動箱

步驟 3. 推動兩個鬆開門鎖，然後將整個滑動箱滑出機箱。



圖例 63. 卸下滑動箱

注意：為了避免對滑動箱接頭造成任何損壞，請務必如圖所示正確地拿好及放下滑動箱。



圖例 64. 滑動箱接頭

從機體中卸下滑動箱之後：

- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

卸下 EIOM

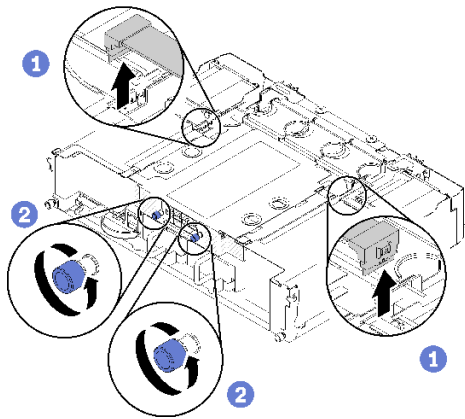
使用此資訊卸下 EIOM。

卸下 EIOM 之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉所有計算節點和週邊裝置的電源（請參閱[第 136 頁「關閉計算節點電源」](#)）。
3. 鬆開機體中的所有計算節點。
4. 從機體背面拔掉電源線和所有外部纜線。
5. 卸下滑動箱（請參閱[第 73 頁「卸下滑動箱」](#)），並放在穩定的工作平台上。

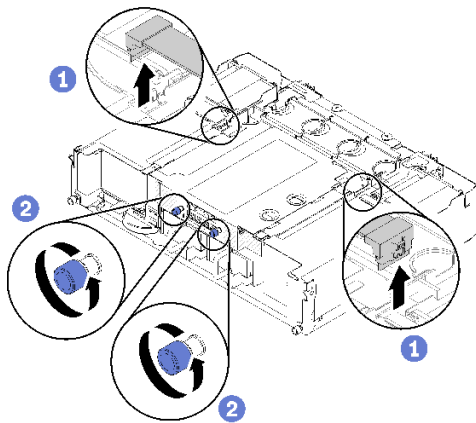
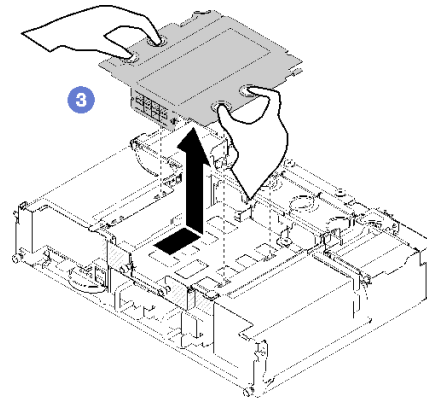
請完成下列步驟以卸下 EIOM。

- 適用於 10GbE 機盒 (SFP+) 型號



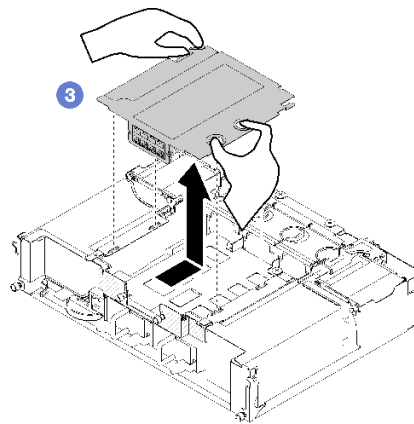
圖例 65. 卸下 E10M

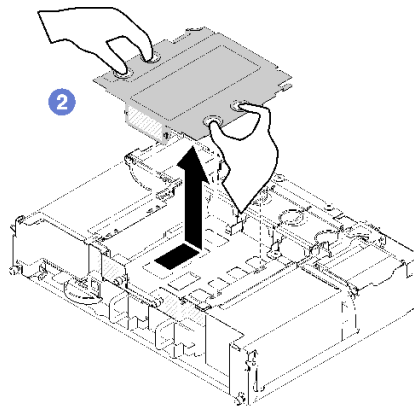
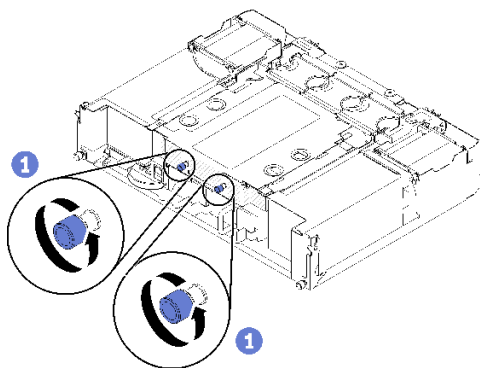
- 適用於 10GBASE-T 機盒 (RJ-45) 型號



圖例 66. 卸下 E10M

- 適用於 E10M 填充板





圖例 67. 卸下 EIOM 填充板

步驟 1. 從 EIOM 拔掉兩條纜線。（若是 EIOM 填充板，則跳過此步驟）

附註：確定只有在拔掉信號線時才推動鬆開門鎖。

步驟 2. 逆時針轉動翼型螺絲。

步驟 3. 握住 EIOM 並稍微推向滑動箱正面。

步驟 4. 提起 EIOM，將 EIOM 從滑動箱中卸下。

卸下 EIOM 之後：

- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

安裝半高 PCIe x16 配接卡

使用此資訊來安裝半高 PCIe x16 配接卡。

安裝半高 PCIe x16 配接卡之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 將裝有配接卡的防靜電保護袋與解決方案上任何未上漆的金屬表面進行接觸；然後，從保護袋中取出配接卡。
4. 找出配接卡。

4	3
2	1

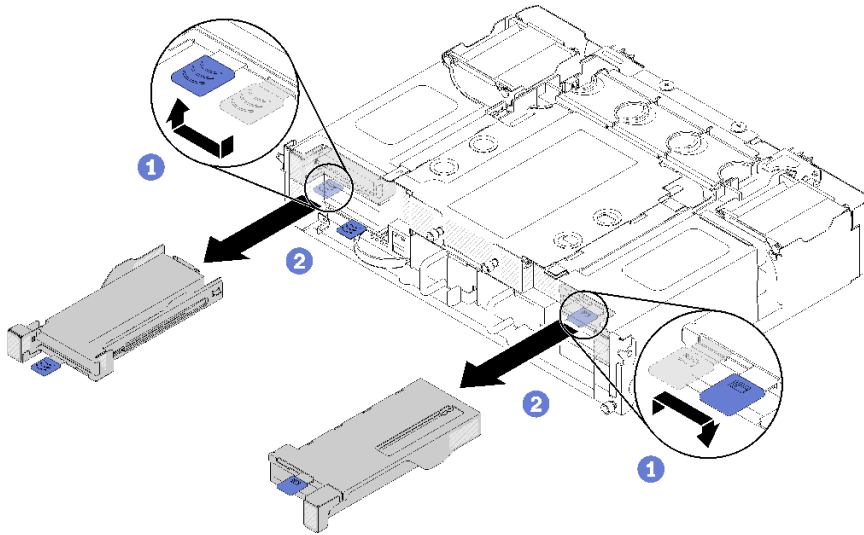
圖例 68. 配接卡位置

5. 將配接卡置於平坦的防靜電表面上，元件那一面朝上，必要的話，依照配接卡製造商所述設定所有跳接器或開關。

請完成下列步驟，以安裝半高 PCIe x16 配接卡。

步驟 1. 卸下配接卡匣。

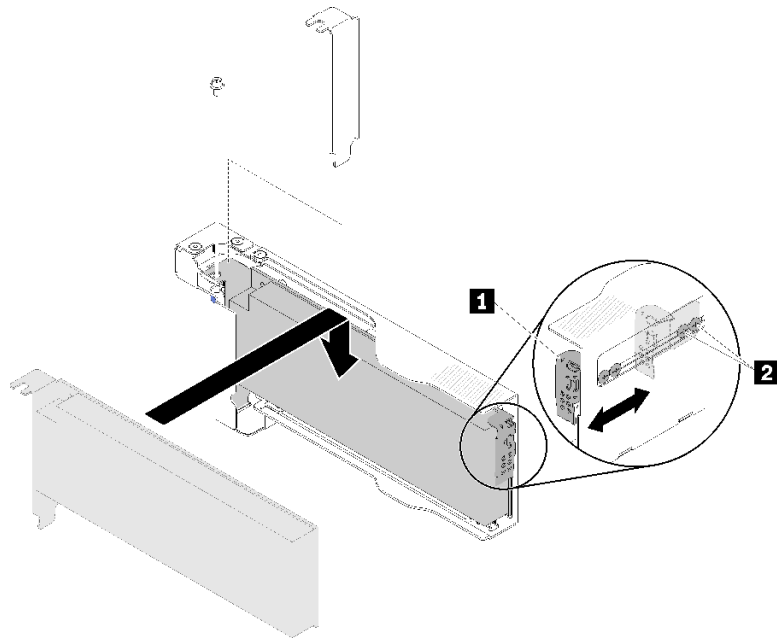
- a. 將鬆開門鎖滑至打開位置。
- b. 將配接卡匣從滑動箱滑出。



圖例 69. 卸下配接卡匣

步驟 2. 將配接卡安裝至配接卡匣。

- a. 卸下螺絲。
- b. 將擴充槽蓋板滑出。
- c. 將配接卡上的金色觸指與卡匣對齊，然後，將配接卡插入配接卡匣。
- d. 鬆開托架螺絲約 1/4 圈以調整配接卡托架，根據您的配接卡長度固定配接卡；然後鎖緊托架螺絲。
- e. 鎖緊螺絲，將配接卡固定至卡匣。
- f. 將任何所需的纜線連接至配接卡。



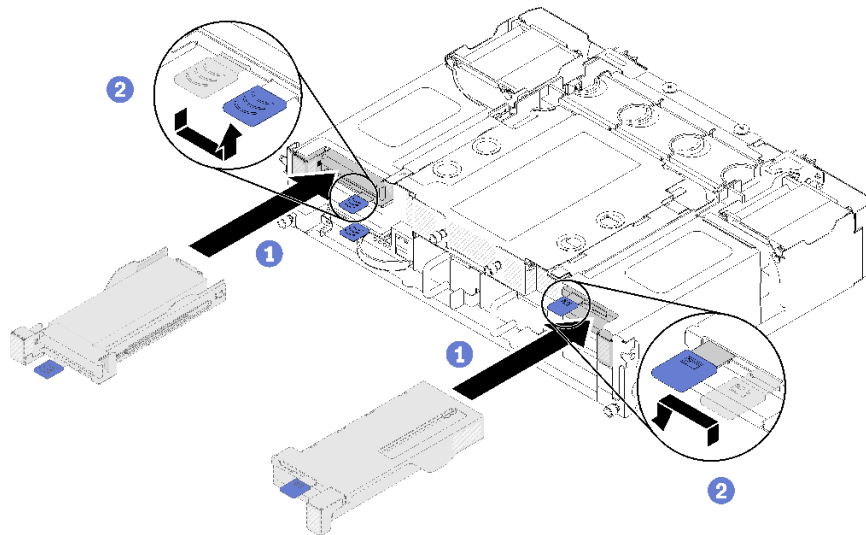
圖例 70. 安裝配接卡

步驟 3. 重新安裝配接卡匣。

- a. 將鬆開門鎖滑至打開位置。

附註：在安裝配接卡匣時請注意它的位置，並參閱下圖以取得準確的位置資訊。

- b. 小心地將配接卡匣與滑動箱上的導件對齊；然後，將配接卡匣滑入滑動箱，並確定卡匣已完全固定。
- c. 將鬆開門鎖滑至關閉位置。



圖例 71. 配接卡匣安裝

安裝半高 PCIe x16 配接卡之後，請完成下列步驟。

1. 在您的配接卡移除/新增/更換後，重新安裝相應的計算節點。
2. 重新連接您先前拔掉的電源線和任何纜線。
3. 開啟所有計算節點。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

安裝半高 PCIe x8 配接卡

使用此資訊來安裝半高 PCIe x8 配接卡。

安裝半高 PCIe x8 配接卡之前：

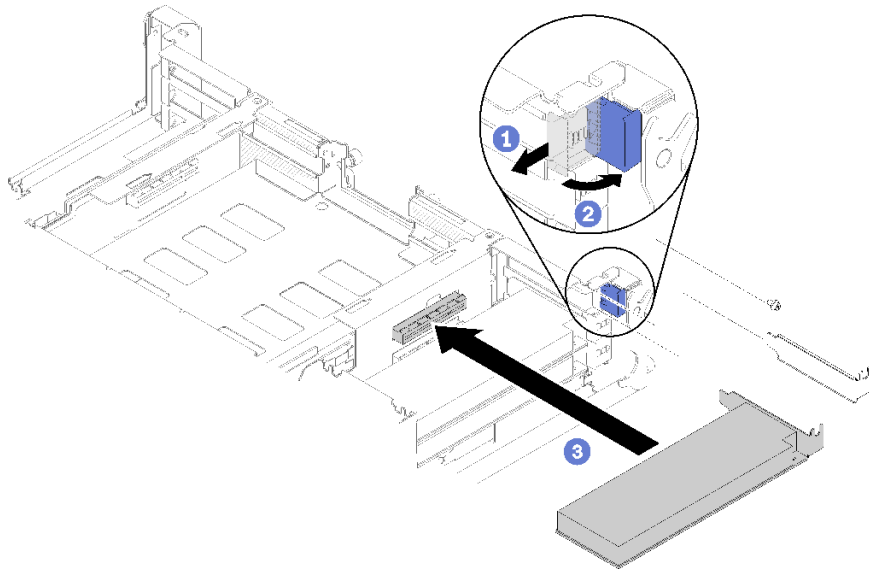
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉所有計算節點和週邊裝置的電源（請參閱[第 136 頁「關閉計算節點電源」](#)）。
3. 鬆開機體中的所有計算節點。
4. 從機體背面拔掉電源線和所有外部纜線。
5. 從機體中卸下滑動箱（請參閱[第 73 頁「卸下滑動箱」](#)）。
6. 找出配接卡。

4-A	4-B	3-B	3-A
2-A			1-A
2-B			1-B

圖例 72. 配接卡位置

7. 將裝有配接卡的防靜電保護袋與解決方案上任何未上漆的金屬表面進行接觸；然後，從保護袋中取出配接卡。
8. 將配接卡置於平坦的防靜電表面上，元件那一面朝上，依照配接卡製造商的說明設定所有跳接器或開關。

完成下列步驟，以安裝半高 PCIe x8 配接卡。



圖例 73. 安裝配接卡

- 步驟 1. 向前滑動固定托架，然後將它旋轉至打開的位置。
- 步驟 2. 卸下螺絲（如有需要）。
- 步驟 3. 將擴充槽蓋板滑出滑動箱。
- 步驟 4. 將配接卡與滑動箱上的 PCI 接頭對齊，然後將配接卡用力壓入滑動箱上的 PCI 接頭中。
- 步驟 5. 旋轉固定托架，朝滑動箱背面方向滑到關閉位置。
- 步驟 6. 如有需要，請鎖緊螺絲。

附註：如果解決方案處於震動的環境下，或您打算移動解決方案，請鎖緊螺絲。

安裝半高 PCIe x8 配接卡之後，請完成下列步驟。

1. 重新安裝滑動箱（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
2. 重新連接您先前拔掉電源線和任何纜線。
3. 將所有計算節點推回機體中（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 開啟所有計算節點。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

將半高 PCIe x8 配接卡安裝在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B

使用此資訊在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B 中安裝半高 PCIe x8 配接卡。

在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B 中安裝半高 PCIe x8 配接卡之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉所有計算節點和週邊裝置的電源（請參閱第 136 頁「關閉計算節點電源」）。
3. 鬆開機體中的所有計算節點。

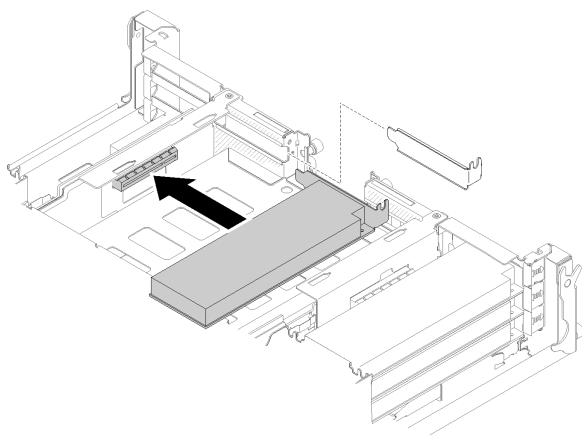
4. 從機體背面拔掉電源線和所有外部纜線。
5. 卸下滑動箱（請參閱第 73 頁「卸下滑動箱」）。
6. 卸下 EIOM 卡（請參閱第 75 頁「卸下 EIOM」）。
7. 將裝有配接卡的防靜電保護袋與解決方案上任何未上漆的金屬表面進行接觸；然後，從保護袋中取出配接卡。
8. 找出配接卡。

4-A	4-B	3-B	3-A
2-A			1-A
2-B			1-B

圖例 74. 配接卡位置

9. 將配接卡置於平坦的防靜電表面上，元件那一面朝上，必要的話，依照配接卡製造商所述設定所有跳接器或開關。

完成下列步驟，在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B 中安裝半高 PCIe x8 配接卡。



圖例 75. 安裝配接卡

- 步驟 1. 將擴充槽蓋板滑出滑動箱。
- 步驟 2. 將配接卡與滑動箱上的 PCI 接頭對齊，然後將配接卡用力壓入滑動箱上的 PCI 接頭中。

在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B 中安裝半高 PCIe x8 配接卡之後，請完成下列步驟。

1. 重新安裝 EIOM 卡（請參閱第 84 頁「安裝 EIOM」）。
2. 重新安裝滑動箱（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
3. 重新連接您先前拔掉的電源線和任何纜線。
4. 將所有計算節點推回機體中（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
5. 開啟所有計算節點。

安裝熱抽換電源供應器

使用此資訊來安裝熱抽換電源供應器。

為避免可能發生的危險，請閱讀並遵循下列安全聲明。

• **S001**



危險

電源、電話、及通信接線的電流具有危險性。
若要避免電擊的危害，請執行下列動作：

- 將所有電源線連接到正確佈線和接地的電源插座/電源。
- 將本產品所連接的任何設備連接到正確佈線的插座/電源。
- 儘可能只用單手來連接或拔下信號線。
- 請勿在有火災、水災或房屋倒塌跡象時開啟任何設備。
- 裝置可能有一條以上的電源線，如果要切斷裝置的所有電流，請務必從電源拔掉所有電源線。

• **S035**



警告：

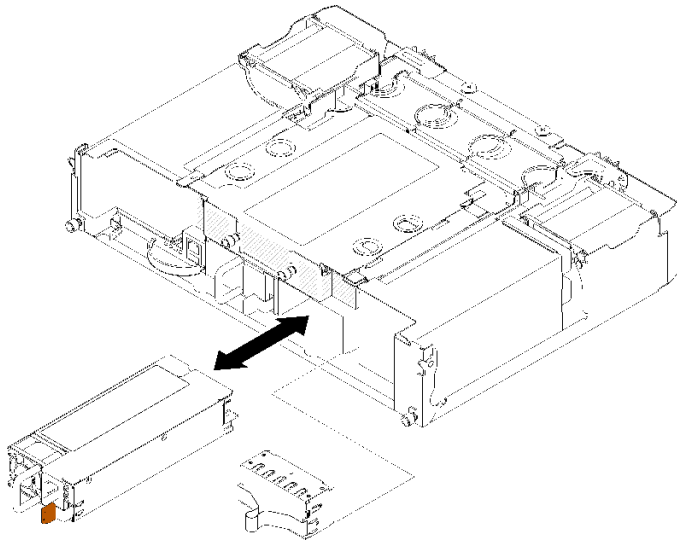
切勿卸下電源供應器的外蓋或貼有此標籤的任何零件。貼有此標籤的任何元件內部都有危險等級的電壓、電流及電能。這些元件內部沒有可維修的零件。如果您懷疑某個零件有問題，請聯絡維修技術人員。

安裝熱抽換電源供應器之前：

附註：

1. 確定您要安裝的裝置是受支援的裝置。如需解決方案支援的選配裝置清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。
2. 請勿安裝兩個具有不同瓦特數的電源供應器。以下為相關資訊：
 - 閱讀上蓋上的標籤以瞭解所安裝的電源供應器的瓦特數輸出上限。只能將現有裝置更換為瓦特數與標籤上的瓦特數相同的裝置。
 - 檢查節點背面以確保兩個已安裝裝置的長度相同。如果有肉眼可見的長度差別，則表示這兩部裝置具有不同瓦特數，必須更換其中一個裝置。

完成下列步驟以安裝熱抽換電源供應器。



圖例 76. 安裝熱抽換電源供應器

步驟 1. 將熱抽換電源供應器滑入機槽，直到鬆開門鎖卡入定位為止。

重要事項：在正常作業期間，為維持正常冷卻功能，每個電源供應器機槽都必須包含一個電源供應器或電源供應器填充板。

步驟 2. 將新電源供應器的電源線一端插入電源供應器背面上的 AC 接頭；然後，將電源線另一端插入正確接地的電源插座。

附註：將電源線連接到電源供應器，並確定其已正確連接到電源。

步驟 3. 如果節點已關閉，請開啟節點。

步驟 4. 確定電源供應器上的 AC 電源 LED 有亮起，表示電源供應器正常運作。如果已開啟節點，請確定電源供應器上的 DC 電源 LED 也亮起。

安裝熱抽換電源供應器之後，請完成下列步驟：

1. 重新連接您先前拔掉的電源線和任何纜線。
2. 開啟所有計算節點。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

安裝 EIOM

使用此資訊安裝 EIOM。

安裝 EIOM 之前：

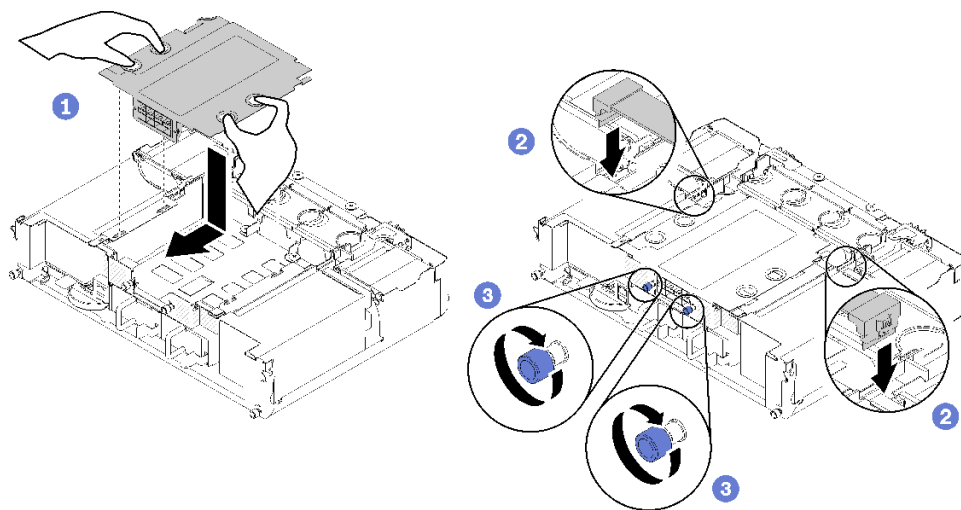
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉伺服器 and 週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱[第 136 頁「關閉計算節點電源」](#)）。
3. 鬆開機體中的所有計算節點。
4. 卸下滑動箱（請參閱[第 73 頁「卸下滑動箱」](#)），並放在穩定的工作平台上。

附註： EIOM 的最低網路速度需求為 1Gbps。

完成下列步驟以安裝 EIOM。

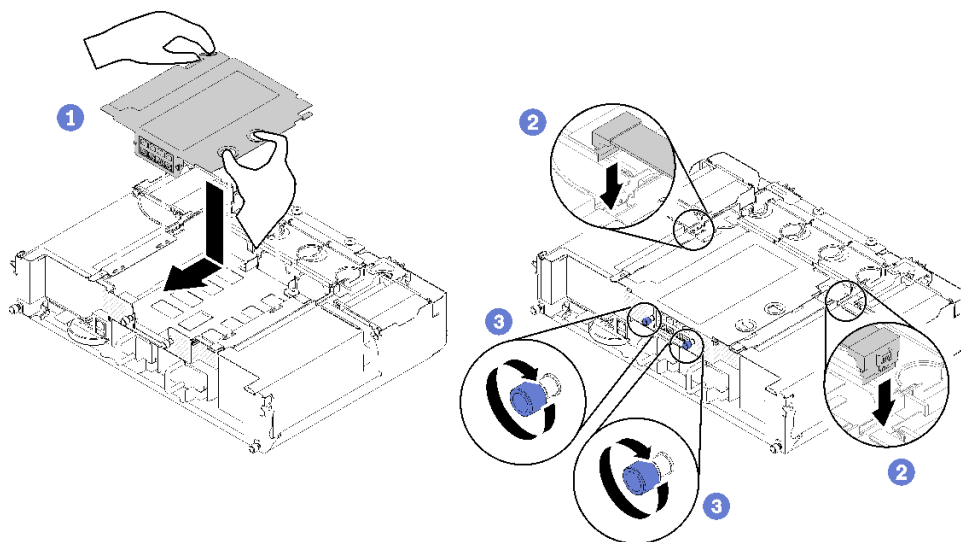
步驟 1. 握住 EIOM，並將 EIOM 的四個卡榫與滑動箱中的插槽對齊；然後將 EIOM 放入插槽中。

- 適用於 10GbE 機盒 (SFP+) 型號



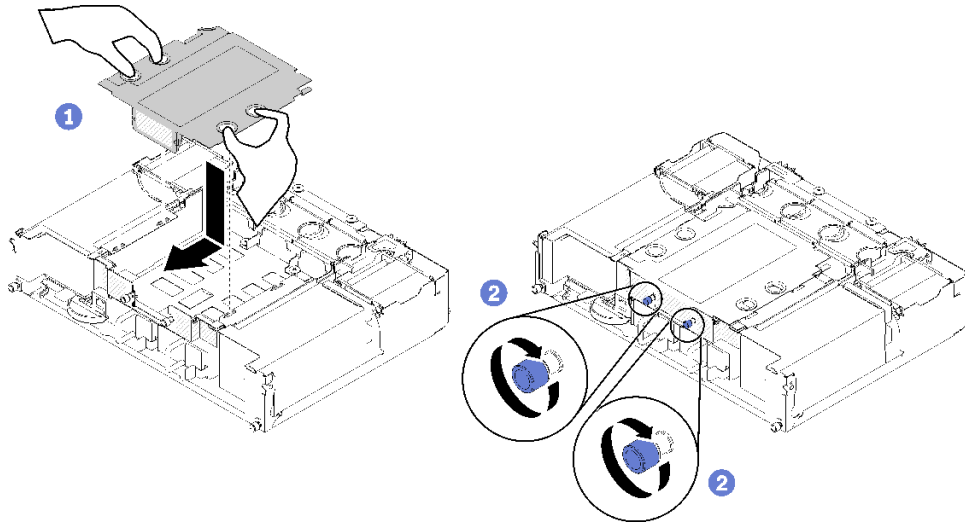
圖例 77. 安裝 EIOM

- 適用於 10GBASE-T 機盒 (RJ-45) 型號



圖例 78. 安裝 EIOM

- 適用於 EIOM 填充板



圖例 79. 卸下 EIOM 填充板

- 步驟 2. 將 EIOM 稍微向滑動箱背面拉。
- 步驟 3. 將所需的纜線連接至 EIOM。（若是 EIOM 填充板，則跳過此步驟）
- 步驟 4. 順時針轉動翼型螺絲。

安裝 EIOM 之後，請完成下列步驟：

1. 重新安裝滑動箱（請參閱第 86 頁「安裝滑動箱」）。
2. 重新連接您先前拔掉電源線和任何纜線。
3. 將所有計算節點推回機體中（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 開啟所有計算節點。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

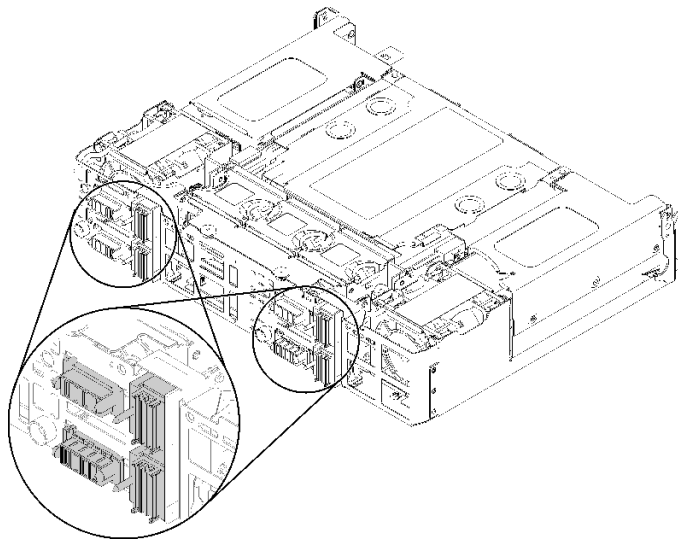
安裝滑動箱

使用此資訊來安裝滑動箱。

安裝滑動箱之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 關閉所有計算節點和週邊裝置的電源（請參閱第 136 頁「關閉計算節點電源」）。
3. 鬆開機體中的所有計算節點。
4. 從機體背面拔掉電源線和所有外部纜線。

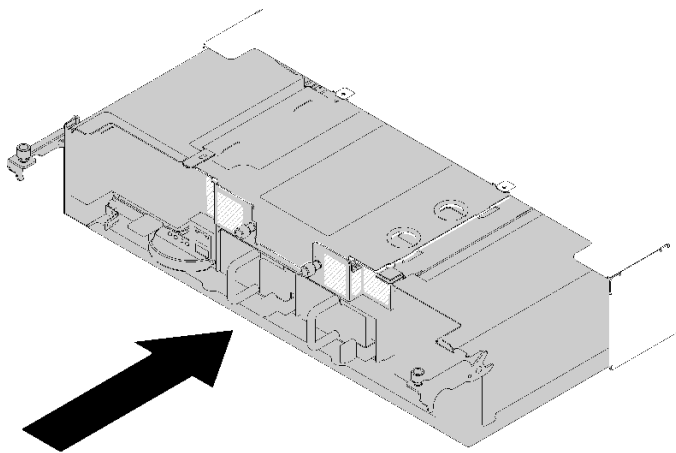
注意：卸下或安裝滑動箱時請小心，以免損壞滑動箱接頭。



圖例 80. 滑動箱接頭

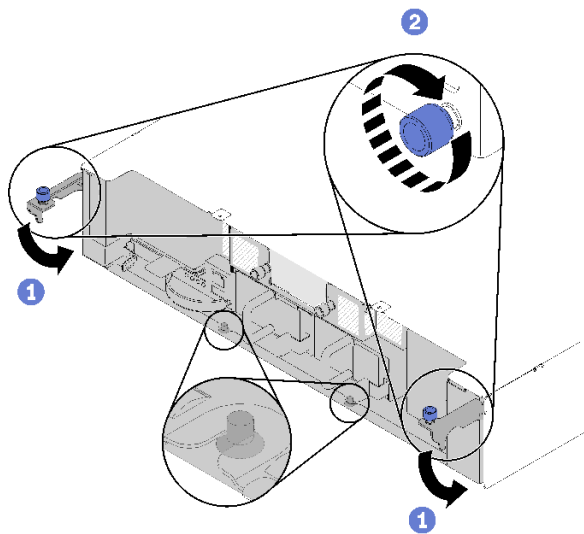
完成下列步驟以安裝滑動箱。

- 步驟 1. 以逆時鐘方向旋轉兩顆翼型螺絲以鬆開把手。
- 步驟 2. 將滑動箱與滑軌和插腳對齊；然後，將滑動箱滑入機體。



圖例 81. 滑動箱安裝

- 步驟 3. 確定滑動箱上的插腳都完全固定在插槽中。
- 步驟 4. 將把手下壓，並以順時鐘方向旋轉翼型螺絲。



圖例 82. 滑動箱安裝

安裝滑動箱之後，請完成下列步驟：

1. 安裝已卸下的纜線整理臂（請參閱第 88 頁「安裝纜線整理臂」）。
2. 將所有計算節點推回機體中（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
3. 開啟所有計算節點。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

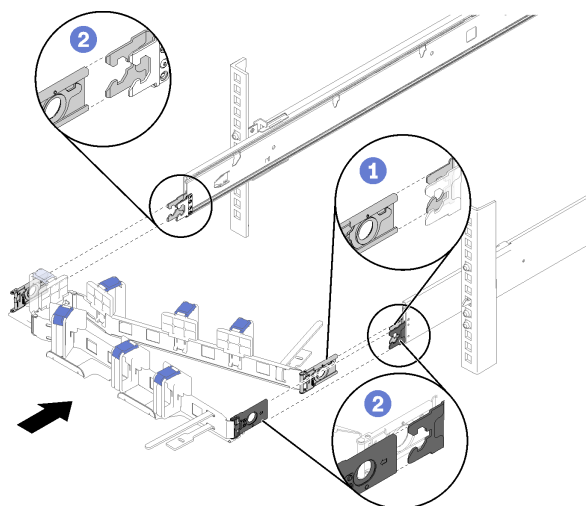
安裝纜線整理臂

使用此程序安裝纜線整理臂。

安裝纜線整理臂之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 確定已將機體完全推入機架中，並鎖緊翼型螺絲。

完成下列步驟以安裝纜線整理臂。



圖例 83. 纜線整理臂安裝

步驟 1. 將內部固定夾與滑軌上的內部卡榫對齊，然後推到卡入定位為止。

步驟 2. 將兩個外部固定夾與滑軌上的外部卡榫對齊，然後推到卡入定位為止。

將硬體選配產品安裝在計算節點中

使用下列資訊來卸下和安裝計算節點中的選配產品。

從機體卸下計算節點

使用此程序從 D2 機體卸下計算節點。

注意：未獲授權人員不得卸下或安裝節點。僅限受過訓練或服務相關人員才獲准執行這些動作。

1. 未獲授權人員不得卸下或安裝節點。僅限受過訓練或服務相關人員才獲准執行這些動作。
2. 如果機體中已安裝一組或多組共用 PCIe 雙配接卡，請務必先卸下配備輔助配接卡的節點（節點 2 和 3），然後繼續卸下配備主要配接卡的節點（節點 1 和 4）。如需主要和輔助配接卡的位置，請參閱下表。

表格 62. 背面的共用 PCIe 雙配接卡位置

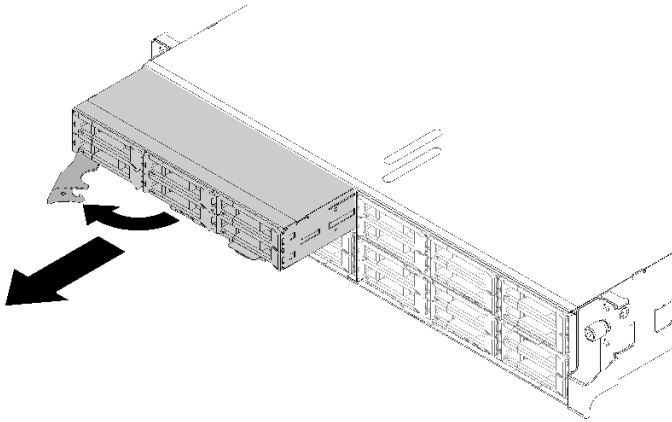
主要配接卡	4-A	4-B	3-B	3-A	輔助配接卡
- -	2-A			1-A	- -
輔助配接卡	2-B			1-B	主要配接卡

卸下計算節點之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下計算節點時，請記錄節點機槽號碼。將計算節點重新安裝在不是先前將其卸下的節點機槽內，可能會導致非預期的結果。部分配置資訊及更新選項，是根據節點機槽號碼建立的。如果您將計算節點重新安裝在不同的節點機槽內，則可能要重新配置計算節點。透過序號可追蹤節點。

附註：每個節點的拉出標籤上有序號。

完成下列步驟以從機體卸下計算節點：



圖例 84. 卸下節點

步驟 1. 請如圖所示，鬆開並轉動正面把手。

注意：為了維持適當的系統冷卻，在每個節點機槽內未安裝計算節點或節點機槽填充板的情況下，請勿操作 D2 機體。

步驟 2. 將節點滑出約 12 吋（300 公釐）；然後雙手握住節點，從機體中取出節點。

步驟 3. 在 1 分鐘內，將節點機槽填充板或另一個計算節點安裝在該節點機槽中。

如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

卸下計算節點蓋板

使用此程序來卸下計算節點蓋板。

S014



警告：

可能存在危險等級的電壓、電流及電能。只有合格的維修技術人員才獲得授權，能夠卸下貼有標籤的蓋板。

S033



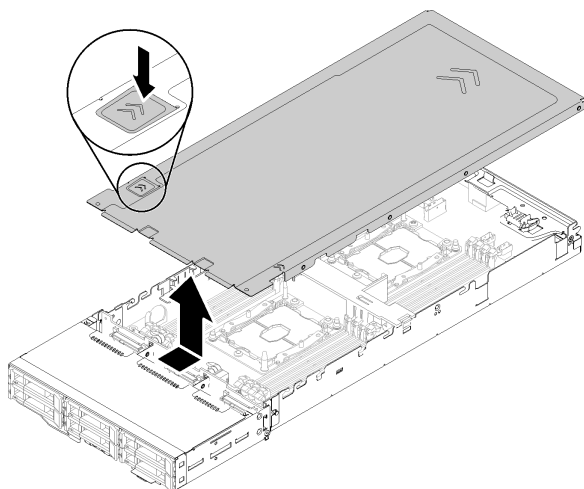
警告：

含有高壓電。高壓電流在遇到金屬短路時可能會產生熱能，導致金屬液化、燃燒或兩者同時發生。

卸下計算節點蓋板之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 從機體卸下節點。請參閱[第 89 頁「從機體卸下計算節點」](#)

完成下列步驟以卸下計算節點蓋板。



圖例 85. 卸下計算節點蓋板

- 步驟 1. 推動節點蓋板頂端的蓋板鬆開門鎖。
- 步驟 2. 將蓋板滑向節點背面，直到蓋板脫離節點；然後拿走節點上的蓋板。

如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

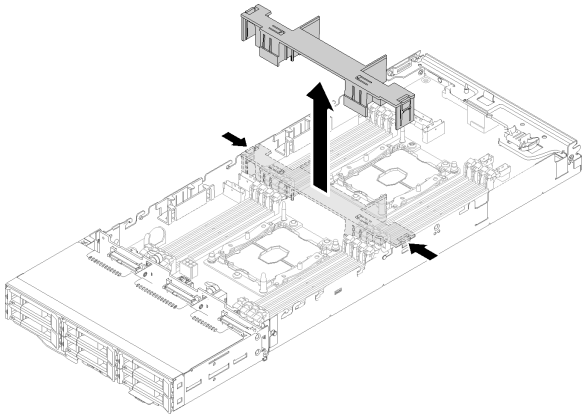
卸下空氣擋板

使用此程序來卸下空氣擋板。

卸下空氣擋板之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下計算節點（請參閱[第 89 頁「從機體卸下計算節點」](#)）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱[第 90 頁「卸下計算節點蓋板」](#)）。

完成下列步驟以卸下空氣擋板。



圖例 86. 卸下空氣擋板

步驟 1. 稍微推動左右鬆開門鎖；然後，將空氣擋板從節點中取出。

注意：為了保持正常散熱和空氣流通，請在開啟節點之前更換空氣擋板。在空氣擋板卸下時操作節點，可能會損壞節點元件。

如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

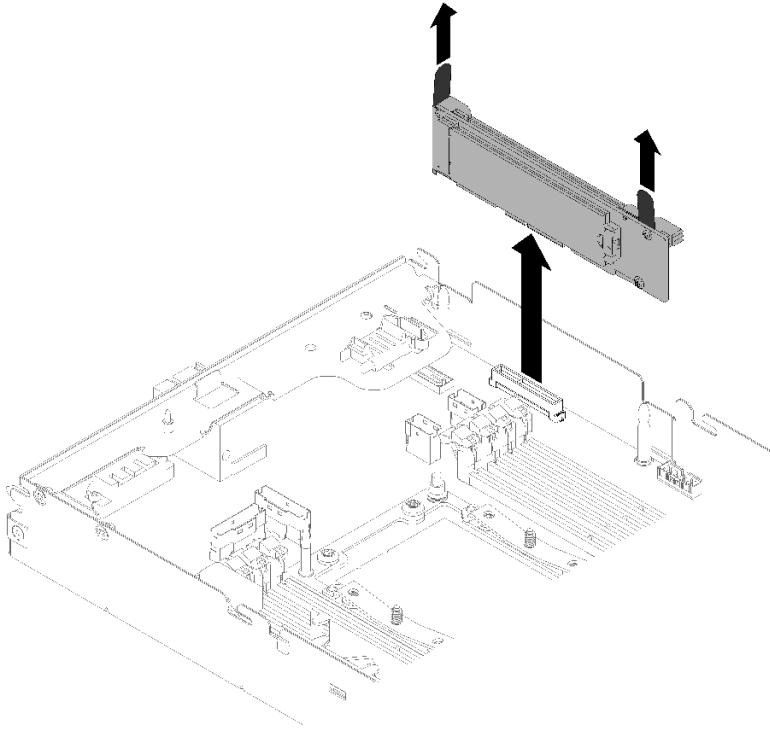
卸下 M.2 背板

使用此資訊來卸下 M.2 背板。

卸下 M.2 背板之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下計算節點（請參閱[第 89 頁「從機體卸下計算節點」](#)）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱[第 90 頁「卸下計算節點蓋板」](#)）。

完成下列步驟以卸下 M.2 背板。



圖例 87. 卸下 M.2 背板

步驟 1. 將背板兩端同時向上拉，即可從主機板上卸下 M.2 背板。

如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

將 M.2 硬碟安裝到 M.2 背板

使用此資訊將 M.2 硬碟安裝到 M.2 背板。

將 M.2 硬碟安裝到 M.2 背板之前：

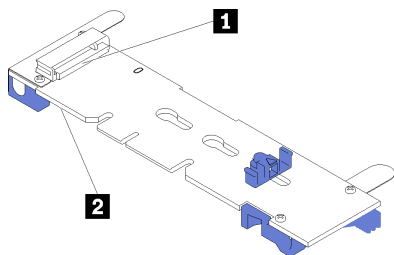
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下計算節點（請參閱[第 89 頁「從機體卸下計算節點」](#)）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱[第 90 頁「卸下計算節點蓋板」](#)）。
5. 卸下 M.2 背板（請參閱[第 92 頁「卸下 M.2 背板」](#)）。

完成下列步驟，將 M.2 硬碟安裝到 M.2 背板中。

步驟 1. 找到 M.2 背板兩端的接頭。

附註：

- 某些 M.2 背板支援兩部相同的 M.2 硬碟。若安裝兩部硬碟，將固定器向前滑動時務必對準兩部硬碟並提供支撐，以固定硬碟。
- 先將 M.2 硬碟安裝在插槽 0 中。

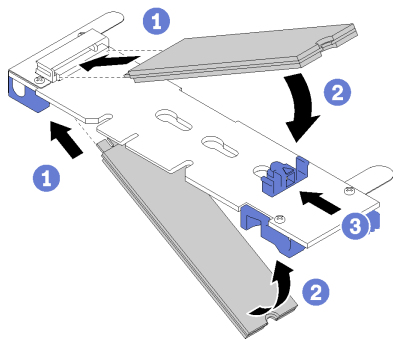


圖例 88. M.2 硬碟插槽

表格 63. M.2 硬碟插槽

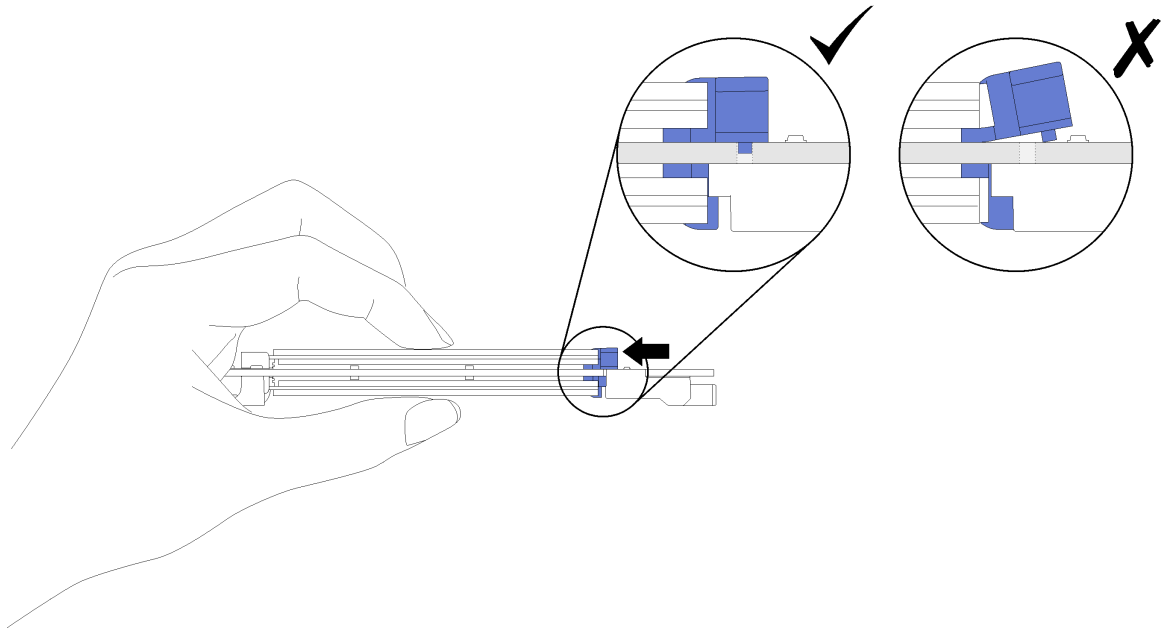
1 插槽 0	2 插槽 1
--------	--------

- 步驟 2. 以某個角度（大約 30 度）將 M.2 硬碟插入接頭並轉動，直到缺口與固定器的唇緣接合；向前滑動固定器（朝接頭方向），以將 M.2 硬碟固定於 M.2 背板。



圖例 89. M.2 硬碟安裝

注意：固定器向前滑動時，請確定固定器上的兩個凸塊進入 M.2 背板上的小孔。凸塊進入孔內後，您會聽到「喀嚓」一聲。



圖例 90. M.2 硬碟安裝

將 M.2 硬碟安裝到 M.2 背板之後，請完成下列步驟：

1. 重新安裝 M.2 背板（請參閱第 108 頁「安裝 M.2 背板」）。
2. 重新安裝計算節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
3. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

示範影片

觀看 YouTube 上的程序

如何調整 M.2 背板上固定器的位置

使用此資訊調整 M.2 背板上固定器的位置。

調整 M.2 背板上固定器的位置之前，請完成下列步驟：

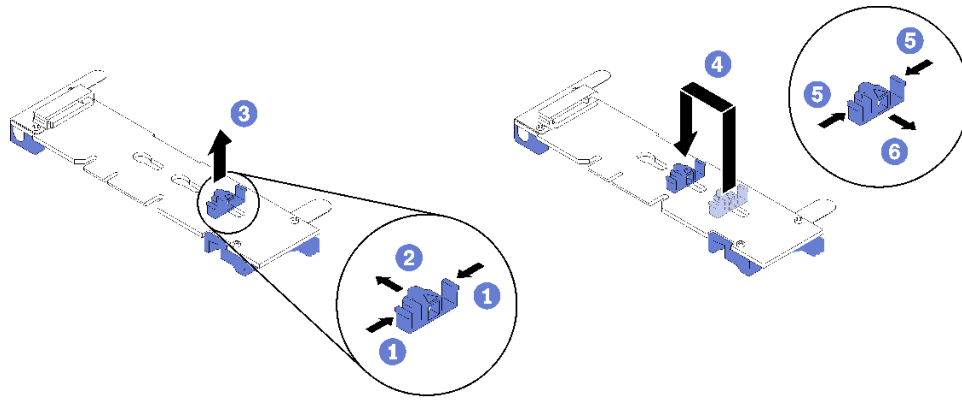
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」

若要調整 M.2 背板上固定器的位置，請完成下列步驟。

觀看此程序

您可以觀看關於安裝和卸下程序的視訊：YouTube：<https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DOlbsCdADcoKQdMB2Uuk-T>

- 步驟 1. 找出應將固定器安裝到其中的正確鎖孔，以搭載您要安裝的 M.2 硬碟的特殊大小。
- 步驟 2. 按壓固定器兩側並向前移動，直到鎖孔的大開口處，然後從背板上將它卸下。
- 步驟 3. 將固定器插入正確的鎖孔並向後滑動，直到凸塊進入孔內。



安裝 KVM 分支模組

使用此資訊來安裝 KVM 分支模組。

安裝 KVM 分支模組之前：

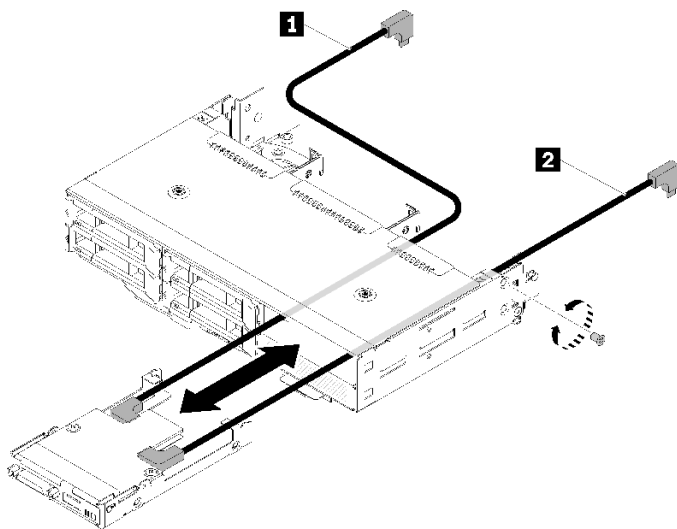
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱第 90 頁「卸下計算節點蓋板」）。
5. 卸下空氣擋板（請參閱第 91 頁「卸下空氣擋板」）。

完成下列步驟，以安裝 KVM 分支模組。

步驟 1. 將所有需要的纜線連接到 KVM 分支模組。

步驟 2. 小心地將纜線穿過機槽及硬碟背板。

- 右 KVM 分支模組（適用於四個 2.5 吋硬碟型號）

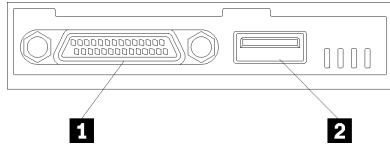


圖例 91. 安裝右 KVM 分支模組

表格 64. 安裝右 KVM 分支模組上的元件

1 長信號線	2 短信號線
---------------	---------------

注意：確定 USB 3.0 接頭位於您的右側（如圖所示），以確保正確安裝。

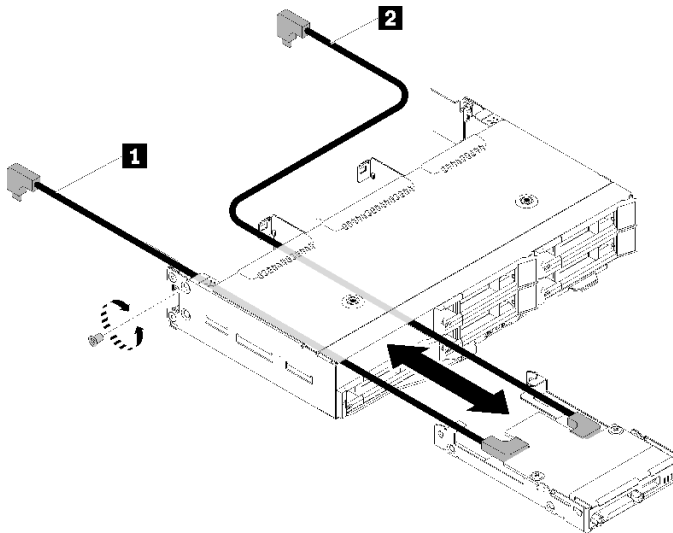


圖例 92. KVM 分支模組

表格 65. KVM 分支模組

1 KVM 接頭	2 USB 3.0 接頭
-----------------	---------------------

- 左 KVM 分支模組（適用於六個 2.5 吋硬碟型號）

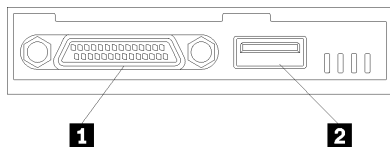


圖例 93. 安裝左 KVM 分支模組

表格 66. 安裝左 KVM 分支模組上的元件

1 短信號線	2 長信號線
---------------	---------------

注意：確定 USB 3.0 接頭位於您的右側（如圖所示），以確保正確安裝。



圖例 94. KVM 分支模組

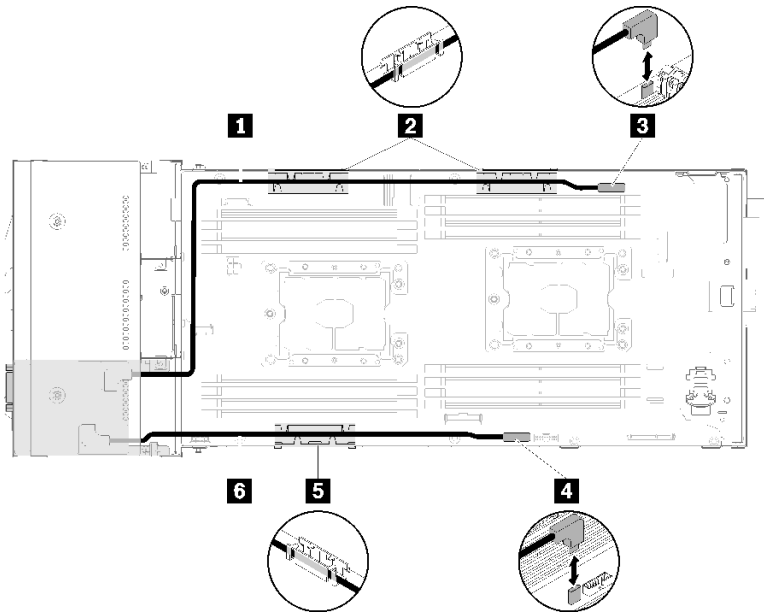
表格 67. KVM 分支模組

1 KVM 接頭	2 USB 3.0 接頭
-----------------	---------------------

- 步驟 3. 將 KVM 分支模組插入節點中。
 步驟 4. 鎖緊螺絲。
 步驟 5. 將所需的纜線連接到接頭，如下圖所示。

附註： 在計算節點側邊的塑膠纜線導件中整理纜線。

- 右 KVM 分支模組（適用於四個 2.5 吋硬碟型號）

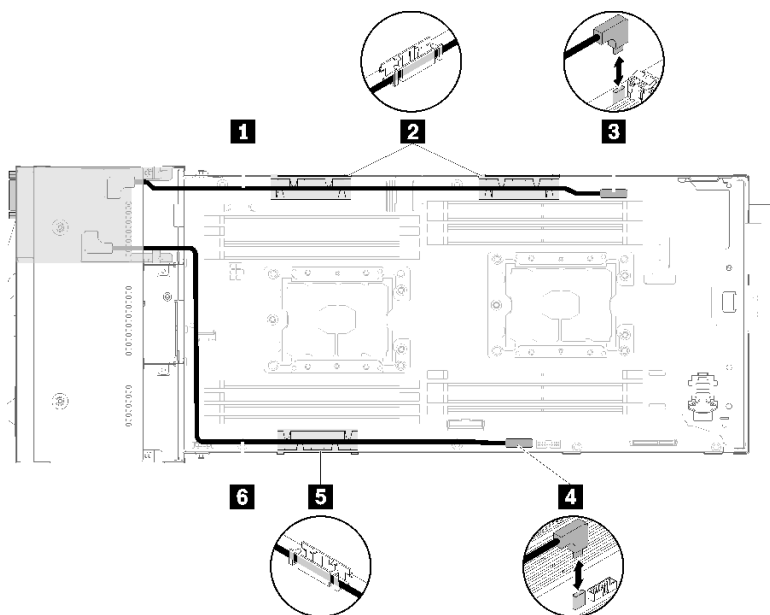


圖例 95. 右 KVM 分支模組纜線佈線

表格 68. 為右 KVM 分支模組上的元件進行纜線佈線

1 長信號線	3 KVM 分支纜線接頭
2 5 內部纜線整理籃	4 USB 接頭
6 短信號線	

- 左 KVM 分支模組（適用於六個 2.5 吋硬碟型號）



圖例 96. 左 KVM 分支模組纜線佈線

表格 69. 為左 KVM 分支模組上的元件進行纜線佈線

1 短信號線	3 KVM 分支纜線接頭
2 5 內部纜線整理籃	4 USB 接頭
6 長信號線	

附註：在連接 KVM 分支纜線時，USB 隨身碟寬度不得超過 19 公釐。

安裝 KVM 分支模組之後，請完成下列步驟。

1. 重新裝上空氣擋板（請參閱第 112 頁「安裝空氣擋板」）。
2. 重新安裝節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
3. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 重新連接您先前拔掉的電源線和任何纜線。
5. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

安裝熱抽換硬碟

使用此資訊來安裝硬碟。

安裝硬碟之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 從空的機槽卸下硬碟填充板。請予妥善保存。

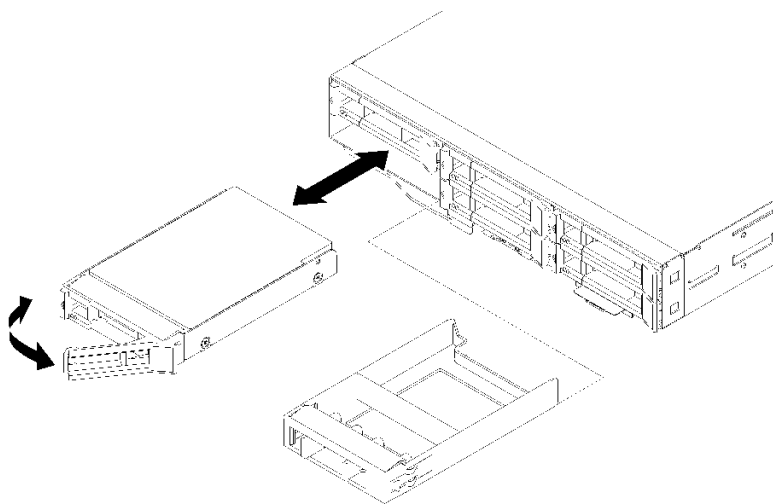
3. 將裝有硬碟的防靜電保護袋與解決方案上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出硬碟，將它放在防靜電表面上。

下列注意事項說明節點支援的硬碟類型，以及安裝硬碟時，必須考量的其他資訊。如需支援的硬碟清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。

- 找到硬碟隨附的文件，除了本章的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。
- 每個節點最多可以安裝六個熱抽換 SAS/SATA 2.5 吋硬碟。
- 蓋上或裝滿所有機槽、PCI 和 PCI Express 插槽，可減少解決方案的電磁干擾 (EMI) 以及保持良好的散熱。當您安裝硬碟、PCI 或 PCI Express 配接卡時，請保留從機槽卸下的 EMC 防護裝置和填充板或 PCI/PCI Express 配接卡插槽蓋，以後需要卸下裝置時，即可派上用場。
- 如需節點所支援的選配置完整清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。

完成下列步驟以安裝硬碟：

附註：如果您只有一個硬碟，則必須將其安裝在機槽 0 中（左上方）。



圖例 97. 安裝硬碟

步驟 1. 將硬碟安裝到機槽：

- a. 確定匣把手處於打開（解除鎖定）的位置。
- b. 將硬碟與機槽中的導軌對齊。
- c. 輕輕將硬碟推入機槽，直到硬碟停住。
- d. 將匣把手轉到關閉（鎖定）位置，您會聽到喀嚓聲。
- e. 檢查硬碟狀態 LED，確認硬碟正常運作。如果硬碟的黃色硬碟狀態 LED 持續亮著，表示硬碟故障且必須更換。如果綠色硬碟活動 LED 閃爍，表示正在存取硬碟。

步驟 2. 如果您要安裝其他硬碟，請現在安裝。

安裝所有硬碟之後，請完成下列步驟。

1. 如果已將節點配置為使用 RAID 配接卡進行 RAID 作業，則在安裝硬碟之後，必須重新配置磁碟陣列。如需 RAID 作業的相關資訊，以及有關使用 RAID 配接卡的完整指示，請參閱 RAID 配接卡文件。

安裝記憶體模組

下列注意事項說明節點支援的 DIMM 類型，以及安裝 DIMM 時必須考量的其他資訊。

如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 64 頁「記憶體模組安裝順序」。

- 確認節點支援您要安裝的 DIMM（請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>）。
- 當您安裝或卸下 DIMM 時，節點配置資訊將發生變更。重新啟動節點時，系統將顯示一則訊息，指出記憶體配置已變更。您可以使用 Setup Utility 來檢視節點配置資訊。如需相關資訊，請參閱第 139 頁第 4 章「系統配置」。
- 先安裝較高容量（較多排）的 DIMM，然後再依照要使用之記憶體模式的插入順序安裝。
- 節點只支援業界標準雙倍資料傳輸率 4 (DDR4)、2666 MT/s、PC4-21300（單排或雙排）、無緩衝區或具有錯誤更正碼 (ECC) 的同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM) 雙排直插式記憶體模組 (DIMM)。
- 請勿在相同節點中混用 RDIMM、LRDIMM 及 3DS DIMM。
- 節點的運作速度上限取決於節點中最慢的 DIMM。
- 如果您將一對 DIMM 安裝在 DIMM 接頭 1 和 3 中，您安裝在 DIMM 接頭 1 和 3 中的 DIMM，大小及速度必須彼此相符。不過，其大小與速度不需要與 DIMM 接頭 2 和 4 中安裝的 DIMM 相同。
- 在同一對組中，可以使用不同製造商但相容的 DIMM。
- DDR4 DIMM 的規格印在 DIMM 的標籤上，格式如下。
- *gggGBpheRxff PC4-wwwaa-mccd-bb*

其中：

— *gggGB* 是主要匯流排（未計入 ECC）4GB、8GB、16GB 等的總容量（以 GB 為單位）（數字和單位之間無空格）

— *pheR* 是已安裝之記憶體的封裝排數量以及每一封裝排包含的邏輯排數

— p =

- 1 表示安裝 1 個封裝排 SDRAM
- 2 表示安裝 2 個封裝排 SDRAM
- 3 表示安裝 3 個封裝排 SDRAM
- 4 表示安裝 4 個封裝排 SDRAM

— *he* = 空白表示單晶片 DRAM，否則表示使用堆疊式 DRAM 的模組：

- *h* = DRAM 封裝類型
 - D 表示多重載入式 DRAM 堆疊 (DDP)
 - Q 表示多重載入式 DRAM 堆疊 (QDP)
 - S 表示單一載入式 DRAM 堆疊 (3DS)
- *e* = 空白表示 SDP、DDP 和 QDP，否則表示 3DS 堆疊的模組，亦即每一封裝排包含的邏輯排數
 - 2 表示每一封裝排包含 2 個邏輯排
 - 4 表示每一封裝排包含 4 個邏輯排
 - 8 表示每一封裝排包含 8 個邏輯排

— *R* = 排數

— *xff* = 此組件使用的 SDRAM 裝置組織（資料位元寬度）

- *x4* = x4 架構（每個 SDRAM 4 條 DQ 線路）
- *x8* = x8 架構
- *x16* = x16 架構

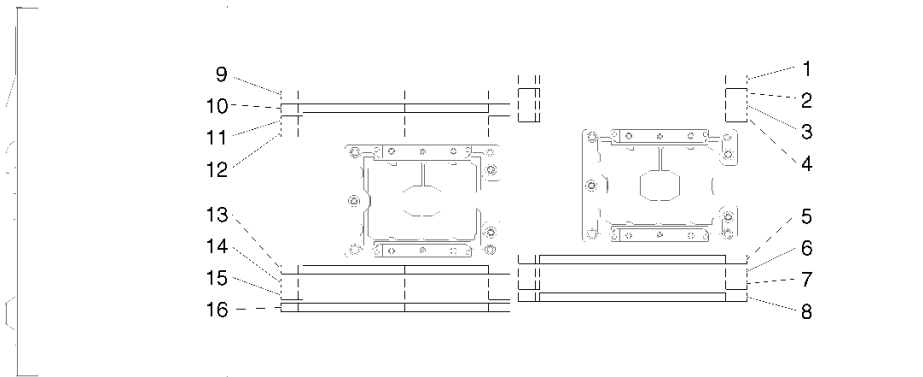
— *www* 是 DIMM 頻寬 (MBps)：2133、2400、2666、2933、3200

— *aa* 是 SDRAM 速度級數

— *m* 是 DIMM 類型

- E = 無緩衝的 DIMM (UDIMM)，x64 主要 + 8 位元 ECC 模組資料匯流排
- L = 低負載 DIMM (LRDIMM)，x64 主要 + 8 位元 ECC 模組資料匯流排
- R = 暫存式 DIMM (RDIMM)，x64 主要 + 8 位元 ECC 模組資料匯流排
- U = 無 ECC 的無緩衝 DIMM (UDIMM) (x64 位元主要資料匯流排)
- *cc* 是用於此設計的參照設計檔
- *d* 是所使用之參照設計的修訂號碼
- *bb* 是用於此 DIMM 的 JEDEC SPD 修訂編碼和新增版本

下圖顯示 DIMM 接頭在主機板上的位置。



圖例 98. 主機板上 DIMM 接頭的位置

DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定

初次安裝 DCPMM 之前，請遵循本節中的指示完成所需的設定，判斷最適合的配置，並據以安裝記憶體模組。

請完成下列步驟，完成系統設定以支援 DCPMM，然後根據指定的組合安裝記憶體模組。

1. 將系統韌體更新為支援 DCPMM 的最新版本（請參閱第 140 頁「更新韌體」）。
2. 安裝 DCPMM 之前，先確定符合下列需求。
 - 安裝的所有 DCPMM 必須是相同的零件編號。
 - 所有安裝的 DRAM DIMM 類型、排數和容量都必須相同，且最小容量為 16 GB。建議使用零件編號相同的 Lenovo DRAM DIMM。
 - 在安裝至 PCIe 擴充節點的計算節點中不支援 DCPMM。
3. 請參閱第 66 頁「PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序」以判斷最適合的組合和下列項目：
 - 要安裝的 DCPMM 和 DRAM DIMM 的數目和容量。
 - 檢查目前安裝的處理器是否支援此組合。若否，請更換為支援此組合的處理器。
4. 根據得出的 DCPMM 組合，依需要取得 DCPMM、DRAM DIMM 和處理器。
5. 依需要更換處理器（請參閱*維護手冊*中的「更換處理器和散熱槽」）。
6. 卸下所有已安裝的記憶體模組（請參閱*維護手冊*中的「卸下記憶體模組」）。
7. 遵循第 66 頁「PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序」中的插槽組合來安裝所有的 DCPMM 和 DRAM DIMM（請參閱第 103 頁「安裝記憶體模組」）。
8. 停用所有已安裝 DCPMM 的安全性（請參閱第 144 頁「配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)」）。

9. 確定 DCPMM 韌體是最新版本。若否，則更新為最新版本（請參閱https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
10. 配置 DCPMM 使容量可供使用（請參閱第 144 頁「配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)」）。

新增記憶體模組以搭配 DCPMM

遵循本節中的指示，在含有 DCPMM 的現有配置中新增記憶體模組。

如果系統中已安裝並配置了 DCPMM，請完成下列步驟以新增記憶體模組。

1. 將系統韌體更新至最新版本（請參閱第 140 頁「更新韌體」）。
2. 購買新的 DCPMM 裝置之前，請考慮下列 DCPMM 需求。
 - 安裝的所有 DCPMM 必須是相同的零件編號。
 - 所有安裝的 DRAM DIMM 類型、排數和容量都必須相同，且最小容量為 16 GB。建議使用零件編號相同的 Lenovo DRAM DIMM。
3. 請參閱第 66 頁「PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序」以判定新的配置，並據以購買模組。
4. 如果 DCPMM 現處於記憶體模式，而且安裝新裝置後仍將維持記憶體模式，請遵循第 71 頁「DCPMM 安裝：記憶體模式」中的組合將新模組安裝在正確的插槽中。否則，請移至下一個步驟。
5. 務必備份已儲存的資料。
6. 如果應用直連容量為交錯：
 - a. 刪除作業系統中所有建立的命名空間和檔案系統。
 - b. 對已安裝的所有 DCPMM 執行安全清除。移至 **Intel Optane DCPMM → 安全性 → 按下可安全清除**，以執行安全清除。

附註：如果一個或多個 DCPMM 受到通行詞組保護，請務必先停用每個裝置的安全性，然後再執行安全清除。萬一遺失或忘記通行詞組，請聯絡 Lenovo 服務中心。

7. 遵循第 66 頁「PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序」中的插槽組合來安裝所有的 DCPMM 和 DRAM DIMM（請參閱第 103 頁「安裝記憶體模組」）。
8. 停用所有已安裝 DCPMMs 的安全性（請參閱第 144 頁「配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)」）。
9. 確定 DCPMM 韌體是最新版本。若否，則更新為最新版本（請參閱https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
10. 配置 DCPMM 使容量可供使用（請參閱第 144 頁「配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)」）。
11. 還原備份的資料。

安裝記憶體模組

使用此資訊來安裝記憶體模組。本節適用於 DRAM DIMM 和 DCPMM。

如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 64 頁「記憶體模組安裝順序」。

安裝記憶體模組之前：

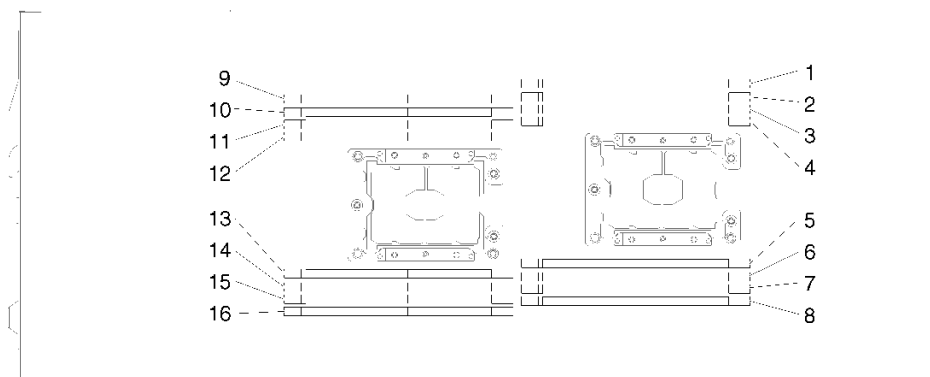
1. 如果您是第一次安裝 DCPMM，請遵循第 102 頁「DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定」指示進行，好讓系統支援 DCPMM。
2. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
3. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
4. 卸下計算節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。

5. 卸下計算節點蓋板（請參閱第 90 頁「卸下計算節點蓋板」）。
6. 卸下空氣擋板（請參閱第 91 頁「卸下空氣擋板」）。

注意：記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 63 頁「處理靜電敏感裝置」的一般準則，也請遵循下列指示：

- 拆卸或安裝記憶體模組時，一律佩戴靜電放電腕帶。也可以使用靜電放電手套。
- 絕不要同時拿兩個以上的記憶體模組而造成互相碰觸。在儲存期間，請勿將記憶體模組直接彼此堆疊。
- 絕不要碰觸記憶體模組接頭的金色接點，或是讓這些接點與記憶體模組接頭外罩外部碰觸。
- 小心處理記憶體模組：絕不要使記憶體模組彎折、扭轉或掉落。

下圖顯示記憶體模組接頭在主機板上的位置。下圖顯示記憶體模組接頭在主機板上的位置。



圖例 99. 記憶體模組接頭在主機板上的位置

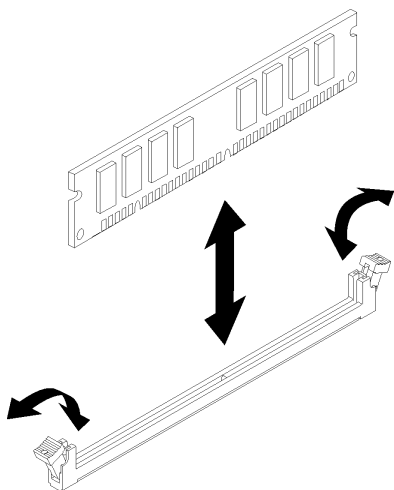
請完成下列步驟，以安裝記憶體模組。

重要事項：安裝記憶體模組之前，請依據您是否要實作記憶體鏡映、記憶體排備用或獨立記憶體模式，確定您瞭解必要的安裝順序。若要瞭解所需的安裝順序，請參閱第 64 頁「記憶體模組安裝順序」。

步驟 1. 打開記憶體模組接頭兩端的固定夾。

注意：

- 記憶體模組是靜電敏感裝置。打開前，包裝必須先經過接地處理。
- 為避免折斷固定夾或損壞記憶體模組接頭，請輕輕地打開及合上固定夾。



圖例 100. 安裝記憶體模組

- 步驟 2. 將裝有記憶體模組的防靜電保護袋與節點外任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從保護袋中取出記憶體模組。
- 步驟 3. 轉動記憶體模組，使定位插槽與定位卡榫正確對齊。
- 步驟 4. 使記憶體模組邊緣與記憶體模組接頭兩端的插槽對齊，將記憶體模組插入接頭中。
- 步驟 5. 在記憶體模組兩端同時用力垂直向下按壓，使其牢牢插入接頭中。當記憶體模組牢牢地固定在接頭時，固定夾會卡入到鎖定位置。

附註：若記憶體模組與固定夾之間留有空隙，表示記憶體模組未正確插入；請打開固定夾，卸下記憶體模組，然後將其重新插入。

- 步驟 6. 重新連接您先前拔掉的任何纜線。

安裝記憶體模組之後，請完成下列步驟：

1. 重新裝上空氣擋板（請參閱第 112 頁「安裝空氣擋板」）。
2. 重新安裝計算節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
3. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。
5. 如果您已安裝 DCPMM：
 - a. 將系統韌體更新為最新版本（請參閱第 140 頁「更新韌體」）。
 - b. 確定所有 DCPMM 裝置的韌體皆為最新版本。若否，則更新為最新版本（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
 - c. 配置 DCPMM 和 DRAM DIMM（請參閱第 144 頁「配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)」）。
 - d. 必要時還原備份的資料。

示範影片

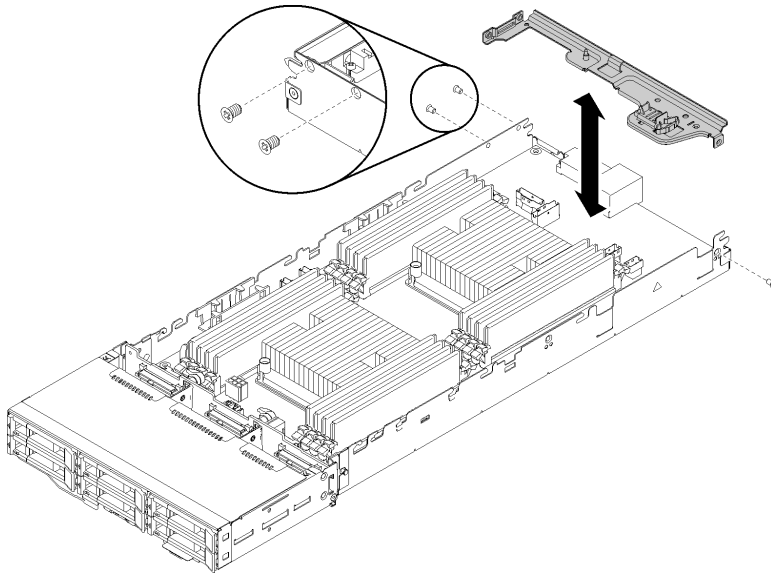
觀看 YouTube 上的程序

將 RAID 配接卡安裝在計算節點中

使用此資訊將 RAID 配接卡安裝在計算節點中。

將 RAID 配接卡安裝在計算節點之前：

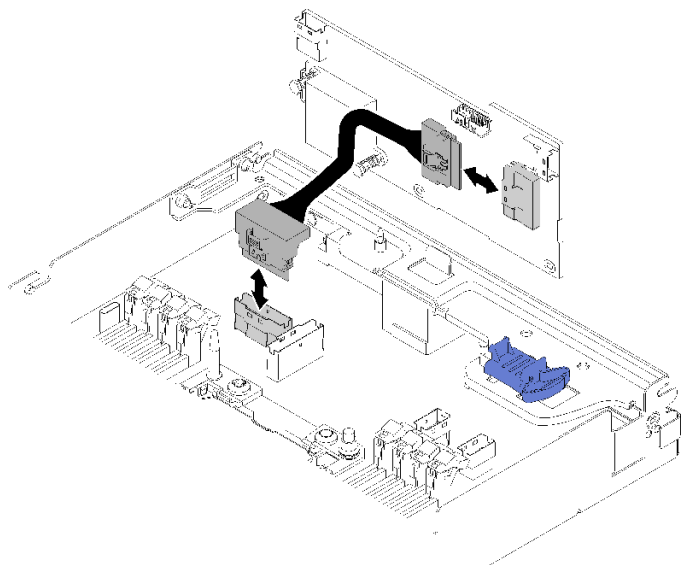
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下計算節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱第 90 頁「卸下計算節點蓋板」）。
5. 確定已安裝 RAID 配接卡支撐托架。否則，請將它安裝在節點中，並使用三顆螺絲固定。



圖例 101. 安裝 RAID 配接卡支撐托架

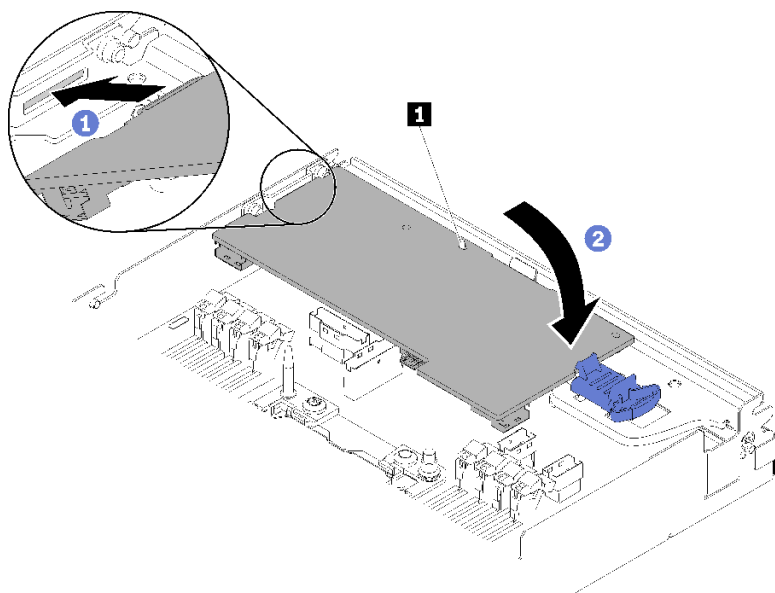
6. 將裝有 RAID 配接卡的防靜電保護袋與節點上任何未上漆的金屬表面進行接觸；然後，從保護袋中取出配接卡。
7. 將 RAID 配接卡置於平坦的防靜電表面上，元件那一面朝上，依照配接卡製造商的說明設定所有跳接器或開關。

完成下列步驟以安裝 RAID 配接卡。



圖例 102. 連接 PCIe 纜線

- 步驟 1. 將 PCIe 纜線從 PCIe 插槽 1 接頭連接到 RAID 配接卡。請參閱第 30 頁「主機板內部接頭」以找出 PCIe 插槽 1 接頭。
- 步驟 2. 將 SAS/SATA 纜線（最多兩條）連接到 RAID 配接卡。



圖例 103. 安裝 RAID 配接卡

- 步驟 3. 將配接卡一端插入插槽中。
- 步驟 4. 將配接卡與導件插腳 **1** 對齊，然後放入配接卡並向下旋轉以插入。

將 RAID 配接卡安裝在計算節點之後，請完成下列步驟。

1. 若已卸下空氣擋板，請重新安裝空氣擋板（請參閱第 112 頁「安裝空氣擋板」）。

2. 重新安裝計算節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
3. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

示範影片

觀看 YouTube 上的程序

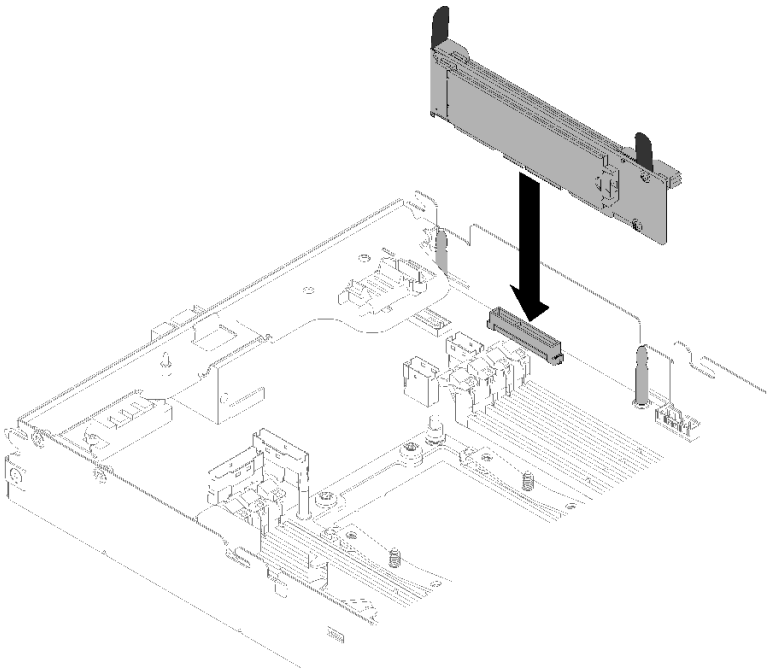
安裝 M.2 背板

使用此資訊來安裝 M.2 背板。

安裝 M.2 背板之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 卸下計算節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱第 90 頁「卸下計算節點蓋板」）。

完成下列步驟以安裝 M.2 背板。



圖例 104. M.2 背板安裝

步驟 1. 將 M.2 背板兩端藍色塑膠支撐裝置底部的開口，對準主機板上的導件插腳；然後將背板插入主機板接頭中。向下按 M.2 背板，使其完全裝妥。

安裝 M.2 背板之後，請完成下列步驟：

1. 若已卸下空氣擋板，請重新安裝空氣擋板（請參閱第 112 頁「安裝空氣擋板」）。

2. 重新安裝計算節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
3. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
4. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

安裝處理器散熱槽模組

一併卸下視為處理器散熱槽模組 (PHM) 部分組件的處理器和散熱槽。安裝 PHM 需要 Torx T30 螺絲起子。

附註：如果您要安裝多個與主機板相關的選配產品，應該先安裝 PHM。

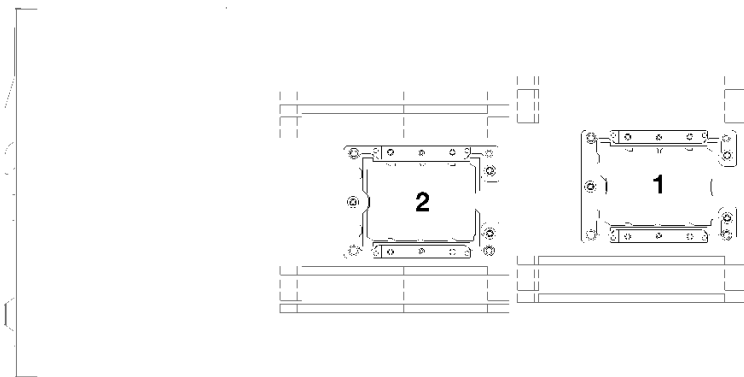


注意：

- 每個處理器插座都必須始終裝有防塵蓋或 PHM。卸下或安裝 PHM 時，請使用防塵蓋保護空的處理器插座。
- 請勿觸摸處理器插座或處理器接點。處理器插座接點非常脆弱，十分容易損壞。處理器接點上的雜質（如皮膚上的油脂）可能導致連接失敗。
- 一次只卸下及安裝一個 PHM。如果主機板支援多個處理器，請從第一個處理器插座開始安裝 PHM。
- 請勿讓處理器或散熱槽上的散熱膏接觸到任何東西。接觸任何表面都會導致散熱膏受到不良影響，使其效力減弱。散熱膏可能會損壞元件，例如處理器插座中的電源接頭。除非有指示，否則請勿從散熱槽卸下散熱膏蓋板。
- 散熱膏在散熱槽上的功效可以保持兩年。安裝新的散熱槽時，請務必檢查製造日期以確保散熱膏仍然有效。如果日期超過兩年，請更換散熱膏以避免過熱問題。

附註：

- PHM 帶有楔形缺口，可用於指示安裝位置及插座中的方向。
- 如需系統支援的處理器清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。主機板上的所有處理器都必須有相同的速度、核心數目及頻率。
- 安裝新的 PHM 或替換處理器之前，請將系統韌體更新為最新版本。請參閱第 140 頁「更新韌體」。
- 安裝另一個 PHM 可能會變更系統的記憶體需求。如需處理器與記憶體關係的清單，請參閱第 100 頁「安裝記憶體模組」中的「安裝記憶體模組」。
- 適用於您系統的選配裝置可能有特定的處理器需求。如需相關資訊，請參閱選配裝置隨附的文件。



圖例 105. 處理器位置

- 下列類型的散熱槽適用於 SD530：
 - 108x108x24.5 公釐散熱槽僅適用於處理器插座 1。
 - 85x108x24.5 公釐散熱槽僅適用於處理器插座 2。

— 低電壓配置

— 108x108x24.5 公釐散熱槽僅適用於處理器插座 1。

— 85x108x24.5 公釐散熱槽僅適用於處理器插座 2。

— 高電壓配置

— T 形散熱槽僅適用於處理器插座 1。

— 105x108x24.5 公釐散熱槽僅適用於處理器插座 2。

安裝 PHM 之前：

附註： 您系統的 PHM 可能與圖例中的 PHM 不同。

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。

- 第 61 頁「安裝準則」

2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。

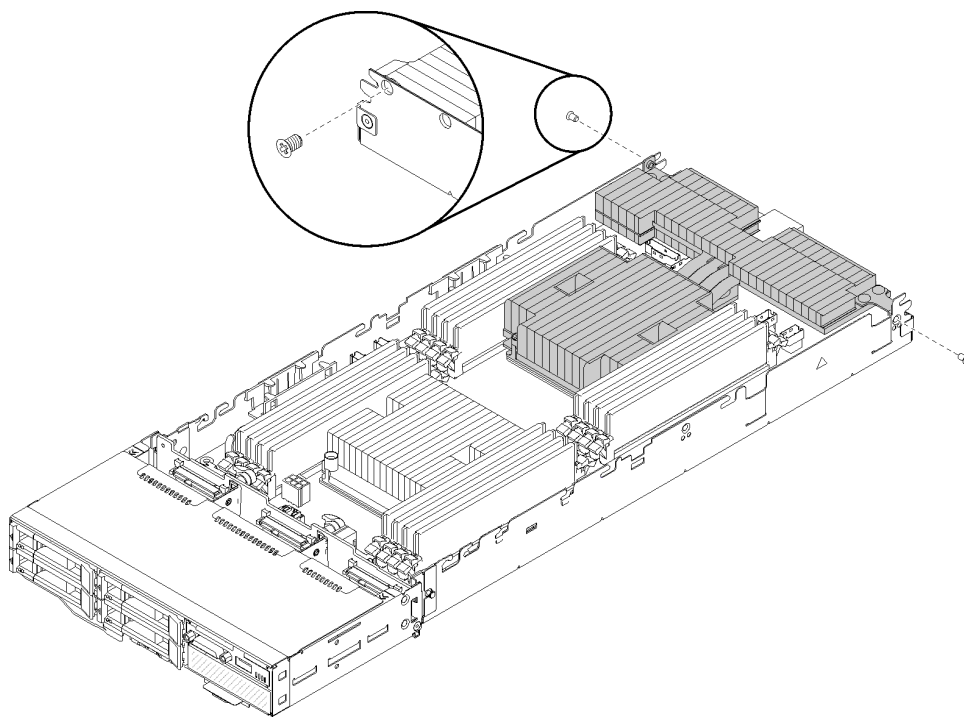
3. 卸下計算節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。

4. 卸下計算節點蓋板（請參閱第 90 頁「卸下計算節點蓋板」）。

5. 卸下空氣擋板（請參閱第 91 頁「卸下空氣擋板」）。

步驟 1. 如果處理器插座上裝有處理器插座蓋，請將手指放在插座蓋兩端的半圓形中，並將插座蓋從主機板中拿起以將其卸下。

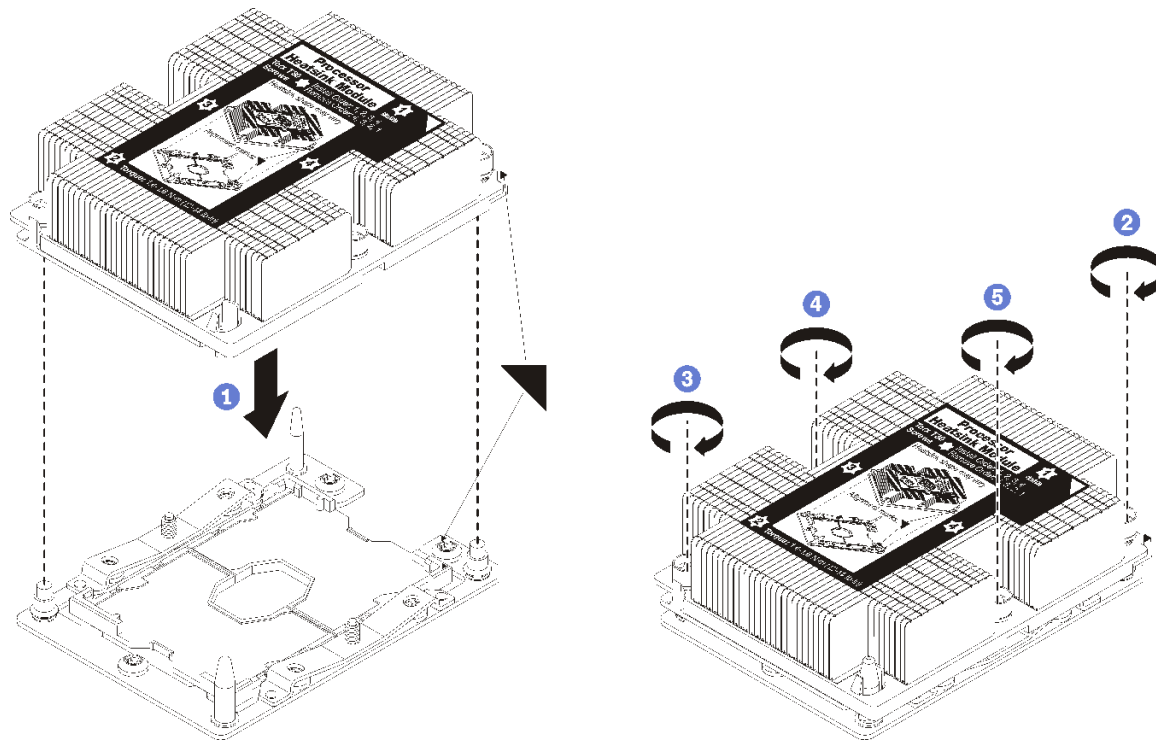
步驟 2. 如果處理器隨附 T 形散熱槽，請使用節點側面的兩顆螺絲固定散熱槽。



圖例 106. 使用兩顆螺絲固定 T 形散熱槽

附註： 對這兩顆螺絲使用 1 號十字螺絲起子。

步驟 3. 在主機板上安裝處理器散熱槽模組。



圖例 107. 安裝 PHM

- a. 將處理器插座上的三角形標記和導件插腳對齊 PHM，然後將 PHM 插入處理器插座。

注意：為防止元件損壞，請務必依照指示的鎖緊順序進行。

- b. 依照散熱槽標籤上顯示的安裝順序完全鎖緊 Torx T30 緊固件。鎖緊螺絲直到停住；然後目視檢查，確定散熱槽下方的螺絲軸肩和處理器插座之間沒有空隙（將螺帽完全鎖緊所需的扭矩為 1.4 - 1.6 牛頓米、12 - 14 英吋磅，供您參考）。

安裝 PHM 選配產品之後：

1. 如果有要安裝的記憶體模組，請直接安裝。請參閱第 103 頁「安裝記憶體模組」。
2. 裝回空氣擋板（請參閱第 112 頁「安裝空氣擋板」）。
3. 重新安裝計算節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
4. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
5. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

安裝空氣擋板

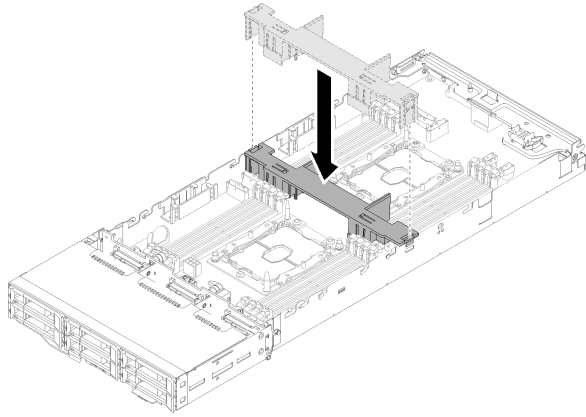
使用此程序安裝空氣擋板。

安裝空氣擋板之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。

3. 卸下計算節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。
4. 卸下計算節點蓋板（請參閱第 90 頁「卸下計算節點蓋板」）。

完成下列步驟以安裝空氣擋板。



圖例 108. 安裝空氣擋板

步驟 1. 將空氣擋板卡榫與機箱兩側的擋板插槽對齊，然後將空氣擋板放入節點中。向下按壓空氣擋板直至固定到位。

注意：

- 為了保持正常散熱和空氣流通，請在開啟節點之前重新安裝空氣擋板。在空氣擋板卸下時操作節點，可能會損壞節點元件。
- 請注意沿著節點側壁佈線的纜線，因為纜線可能會卡在空氣擋板下方。

安裝空氣擋板之後，請完成下列步驟。

1. 重新安裝計算節點蓋板（請參閱第 113 頁「安裝計算節點蓋板」）。
2. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
3. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

安裝計算節點蓋板

使用此程序安裝計算節點蓋板。

S014



警告：

可能存在危險等級的電壓、電流及電能。只有合格的維修技術人員才獲得授權，能夠卸下貼有標籤的蓋板。

S033



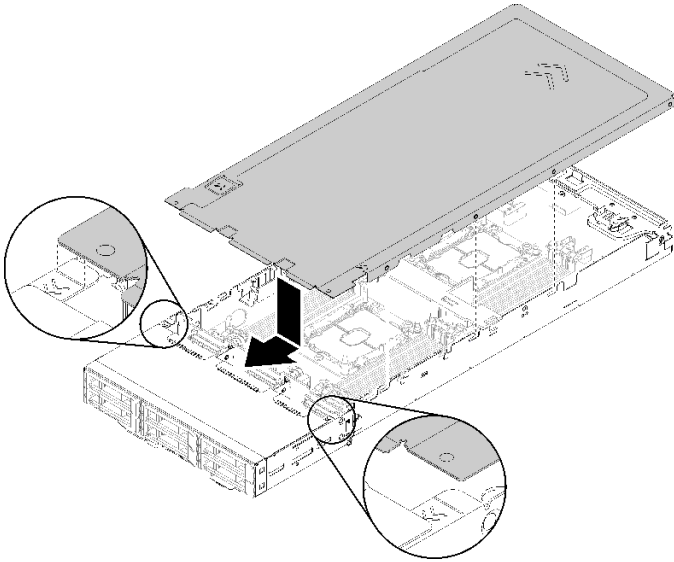
警告：

含有高壓電。高壓電流在遇到金屬短路時可能會產生熱能，導致金屬液化、燃燒或兩者同時發生。

安裝計算節點蓋板之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點。
3. 確定所有元件都已正確安裝，而且您沒有將拆卸工具或零件遺留在節點內。
4. 確定所有內部纜線都已正確佈置。請參閱第 42 頁「內部纜線佈線」。
5. 卸下計算節點（請參閱第 89 頁「從機體卸下計算節點」）。

完成下列步驟以安裝計算節點蓋板。



圖例 109. 計算節點蓋板安裝

附註：在向前滑動蓋板之前，請確定蓋板正面、背面及側面上的所有卡榫均已正確咬合側牆。如果插腳未能正確咬合機體，下次卸下蓋板時會非常困難。

步驟 1. 將蓋板插腳與節點側牆中的缺口對齊，然後將蓋板放在節點上方。

附註：將蓋板正面與節點中的線對齊（如圖所示），可以幫助您正確安裝蓋板。

步驟 2. 將蓋板向前滑動，直到蓋板門鎖固定就位為止。

安裝節點蓋板之後，請完成下列步驟。

1. 重新安裝計算節點（請參閱第 115 頁「在機體中安裝計算節點」）。
2. 檢查電源 LED，確定可以在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源。

示範影片

觀看 [YouTube](#) 上的程序

在機體中安裝計算節點

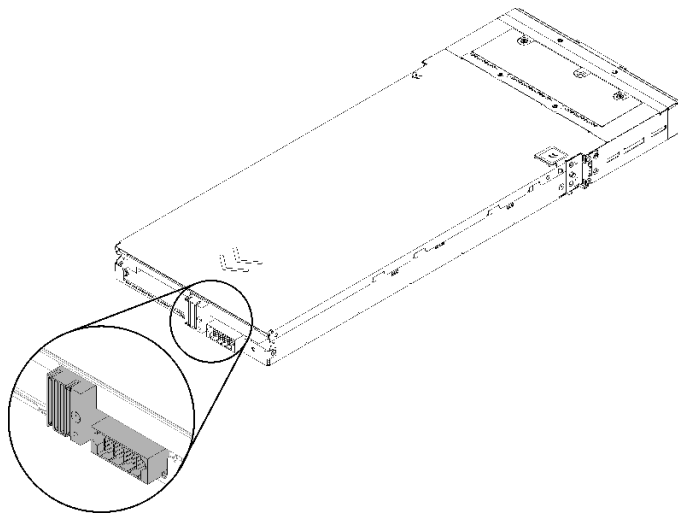
使用此程序在 D2 機體中安裝計算節點。

附註：如果機體中安裝一組或多組的共用 PCIe 雙配接卡，必須完成配備主要配接卡的節點初始化，以開啟配備對應輔助配接卡的節點電源。

在機體中安裝計算節點之前：

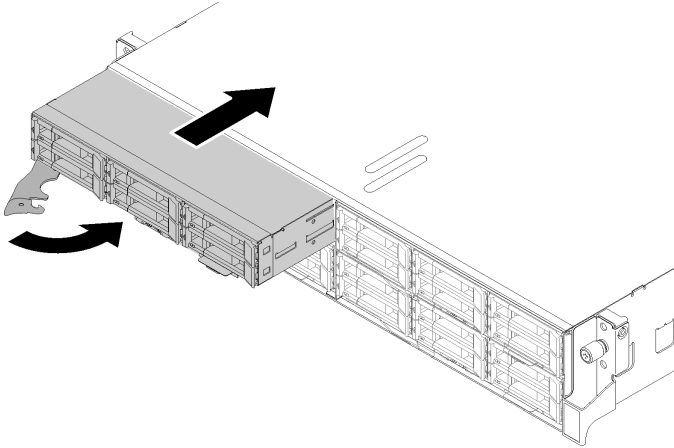
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)

注意：卸下或安裝節點時請小心，以免損壞節點接頭。



圖例 110. 節點接頭

完成下列步驟以在機體中安裝計算節點。



圖例 111. 節點安裝

步驟 1. 選取節點機槽。

附註：如果是重新安裝先前卸下的計算節點，則必須將其安裝在先前從中卸下的相同節點機槽內。某些計算節點配置資訊和更新選項是根據節點機槽號碼來建立的。如果將計算節點重新安裝到不同的節點機槽，可能會發生非預期的結果。如果您將計算節點重新安裝在不同的節點機槽內，則可能要重新配置計算節點。

步驟 2. 確定計算節點的正面把手處於全開位置。

步驟 3. 將計算節點滑入節點機槽中，直到其停止。

步驟 4. 將計算節點把手轉到完全關閉的位置，直到把手門鎖發出喀擦聲。

附註：計算節點起始設定所需的時間會視系統配置而有所不同。電源 LED 會快速閃爍，且計算節點的電源按鈕不會回應，直到電源 LED 緩慢閃爍，表示起始設定程序完成。

安裝計算節點之後，請完成下列步驟：

1. 檢查電源 LED，確定其有在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源；然後請開啟節點電源。
2. 確定計算節點控制面板上的電源 LED 持續亮起，這表示計算節點正在接收電源且已開啟。
3. 如果您有其他要安裝的計算節點，請現在安裝。
4. 如果這是首次在機體中安裝節點，則必須透過 Lenovo XClarity Provisioning Manager 配置節點，並安裝節點作業系統。如需詳細資料，請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os_installation.html。
5. 如果無法透過本端主控台存取計算節點：
 - a. 存取 Lenovo XClarity Controller Web 介面（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_accessingtheimmwebinterface.html）。
 - b. 透過 Lenovo XClarity Provisioning Manager 設定 Lenovo XClarity Controller 網路連線（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_settingupthemnetworkconnection.html）。
 - c. 登入 Lenovo XClarity Controller（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_loggingintotheimm.html）。
6. 如果您已經變更計算節點的配置，或者要安裝與先前卸下的計算節點不同的計算節點，則必須透過 Setup Utility 來配置計算節點，而且可能需要安裝計算節點作業系統；如需詳細資料，請參閱第 139 頁第 4 章「系統配置」。

7. 如果要安裝與卸下的節點不同的計算節點，請使用新的重要產品資料 (VPD) 更新機型和序號。使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新機型和序號。請參閱 *ThinkSystem D2 機體、模組化機體、適用於 6U 配置的模組化機體和 ThinkSystem SD530 計算節點 維護手冊* 中的「更新機型和序號」。
8. 您可以將識別資訊放置在可從節點正面存取的拉出式標籤卡榫上。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

將硬體選配產品安裝在 PCIe 擴充節點中

使用下列資訊來卸下和安裝 PCIe 擴充節點選配產品。

從機體卸下計算擴充節點組件

使用此程序卸下機體上的計算擴充節點組件。

注意：未獲授權人員不得卸下或安裝節點。僅限受過訓練或服務相關人員才獲准執行這些動作。

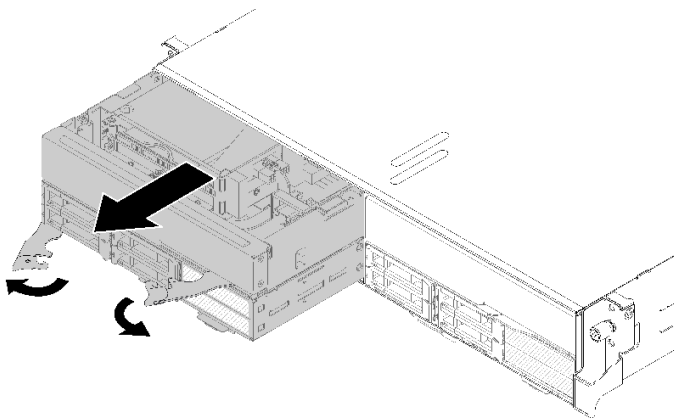
從機體卸下 PCIe 擴充節點組件之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 當您卸下計算擴充節點組件時，請注意節點機槽號碼，然後務必將其裝回原始機槽。由於部分配置資訊和更新選項是根據節點機槽號碼所建立，因此將其安裝在與原來不同的節點機槽中可能導致非預期的結果。如果您將計算擴充節點組件重新安裝在不同的節點機槽內，則可能要重新配置經過重新安裝的計算節點。透過計算節點的序號可以追蹤節點組件。

附註：序號位在每個計算節點的拉出標籤上。

請完成下列步驟，將 PCIe 擴充節點組件從機體中卸下。

步驟 1. 請如圖所示，鬆開並轉動兩個正面把手。



圖例 112. 卸下計算擴充節點組件

注意：為了維持適當的系統冷卻，在每個節點機槽內未安裝計算節點或節點機槽填充板的情況下，請勿操作機體。

步驟 2. 將節點組件滑出約 12 吋 (300 公釐)；然後雙手握住節點組件，從機體中取出節點。

步驟 3. 如果使用其他兩個機槽中的節點開啟機體電源，則您必須在 1 分鐘內將兩個節點或節點填充板安裝在空機槽中，否則將影響正常散熱。

如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

卸下背面纜線蓋

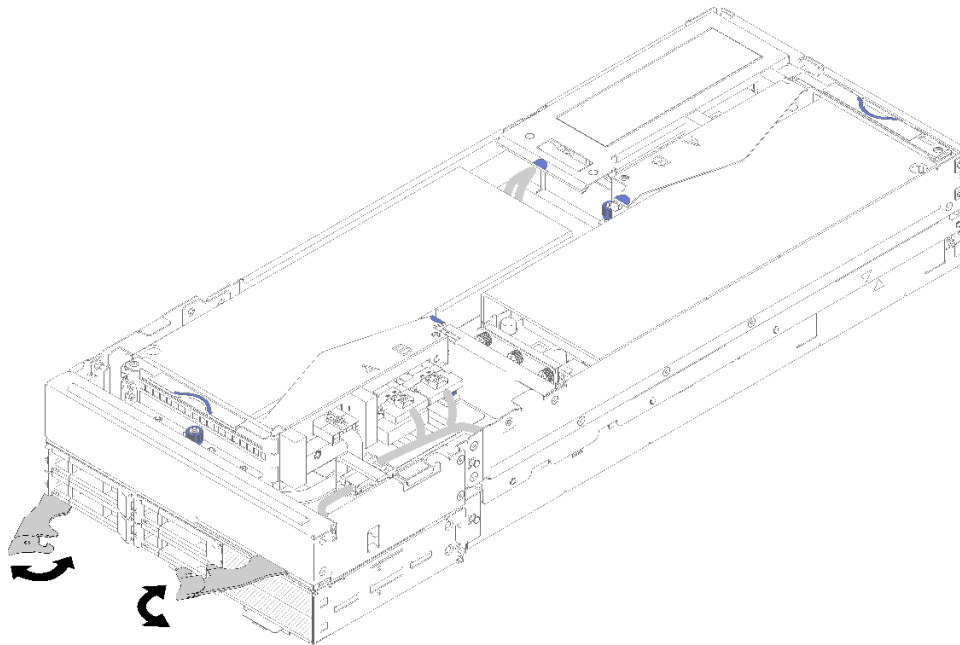
使用此資訊卸下背面纜線蓋。

卸下背面纜線蓋之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 如果計算擴充節點組件已安裝在機體中，請將其卸下（請參閱[第 117 頁「從機體卸下計算擴充節點組件」](#)）。

請完成下列步驟以卸下背面纜線蓋。

步驟 1. 從背面纜線蓋的藍色觸摸點抬高。



圖例 113. 卸下背面纜線蓋

步驟 2. 卸下背面纜線蓋。

如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡匣中

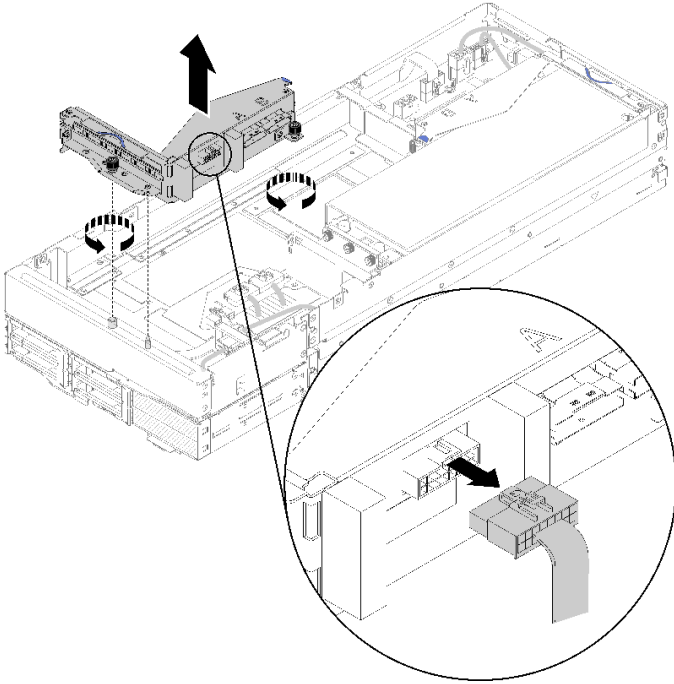
使用此資訊將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡匣中。

將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡匣之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。

- 第 61 頁 「安裝準則」

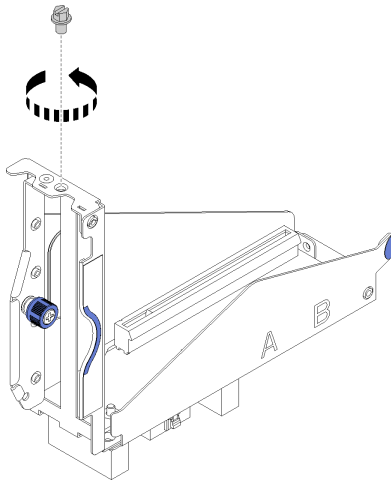
2. 如果計算擴充節點組件已安裝在機體中，請將其卸下（請參閱第 117 頁 「從機體卸下計算擴充節點組件」）。
3. 卸下背面纜線蓋（請參閱第 118 頁 「卸下背面纜線蓋」）。
4. 從正面擴充卡匣卸下擴充卡的其他纜線，然後鬆開兩顆緊固螺絲以取出節點的擴充卡匣。



圖例 114. 拔掉擴充卡匣的擴充卡其他纜線，然後取出擴充節點的擴充卡匣

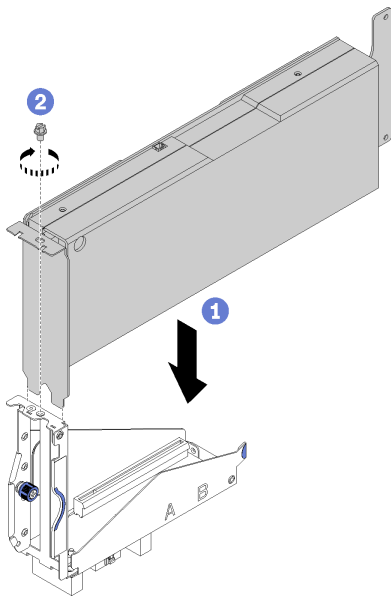
請完成下列步驟，將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡匣中。

- 步驟 1. 如果擴充卡匣中未安裝配接卡，請卸下擴充卡匣的螺絲。



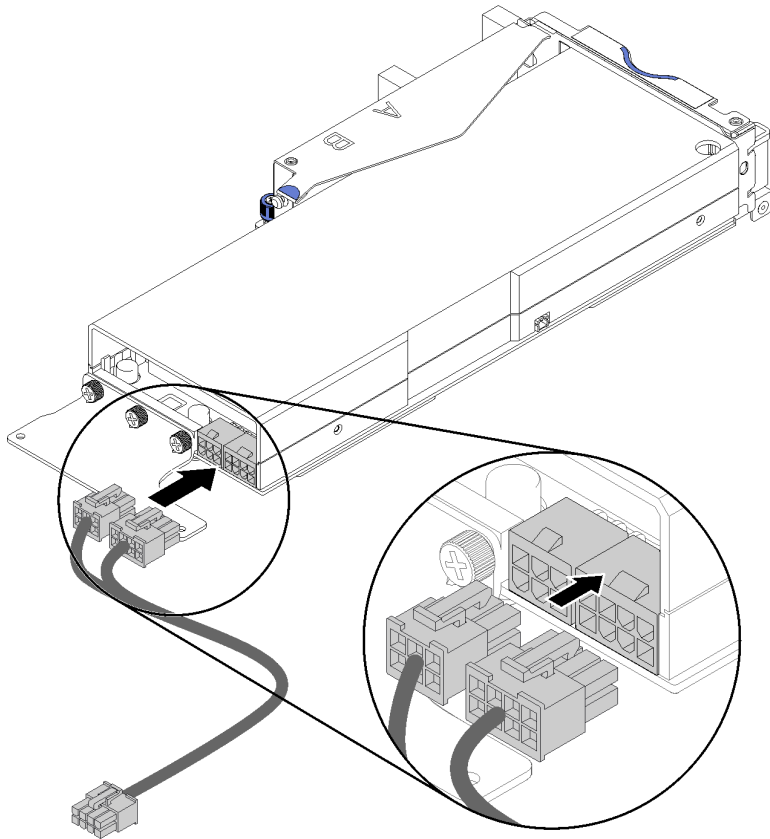
圖例 115. 從擴充卡匣卸下螺絲

步驟 2. 將配接卡滑入擴充卡匣上的插槽；然後鎖緊螺絲以固定配接卡。



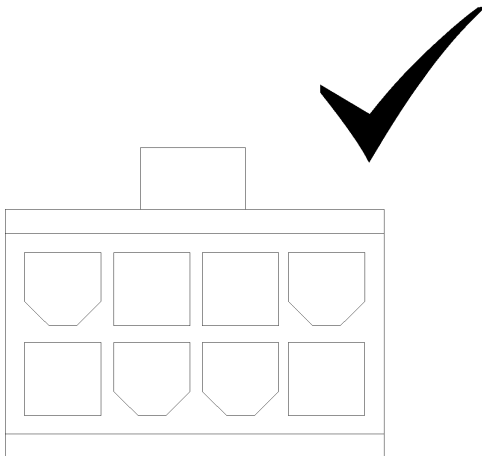
圖例 116. 將配接卡安裝在擴充卡匣中

步驟 3. 連接配接卡隨附的輔助電源線（如圖所示）。



圖例 117. 將輔助電源線連接至配接卡接頭

注意：PCIe 配接卡可能隨附多條輔助電源線，因此採用專用於 SD530 的纜線非常重要。仔細檢查 PCIe 擴充節點纜線的末端，確定其外觀與圖例完全相同。



圖例 118. 適用於 SD530 的輔助纜線接頭

附註：

1. 配接卡隨附的輔助電源線看起來可能與圖示不同。

2. 接頭的位置可能與圖示不同。

將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡匣後，請完成下列步驟：

1. 將 PCIe 擴充卡組件安裝在 PCIe 擴充節點中（請參閱第 122 頁「將 PCIe 擴充卡組件安裝在 PCIe 擴充節點組件中」）。
2. 安裝背面纜線蓋（請參閱第 125 頁「安裝背面纜線蓋」）。
3. 將 PCIe 擴充節點組件安裝在機體中（請參閱第 126 頁「將計算擴充節點組件安裝在機體中」）。
4. 開啟計算節點電源。

示範影片

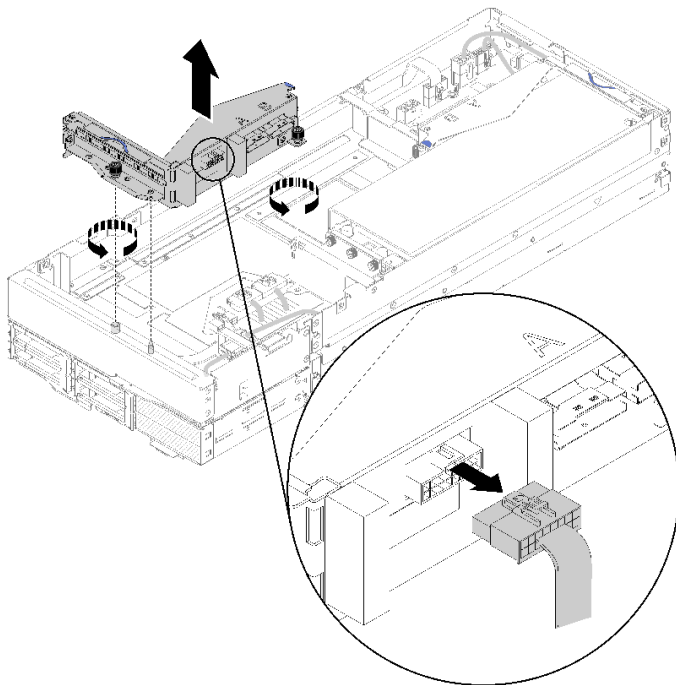
[觀看 YouTube 上的程序](#)

將 PCIe 擴充卡組件安裝在 PCIe 擴充節點組件中

使用此資訊將 PCIe 擴充卡組件安裝在計算擴充節點組件中。

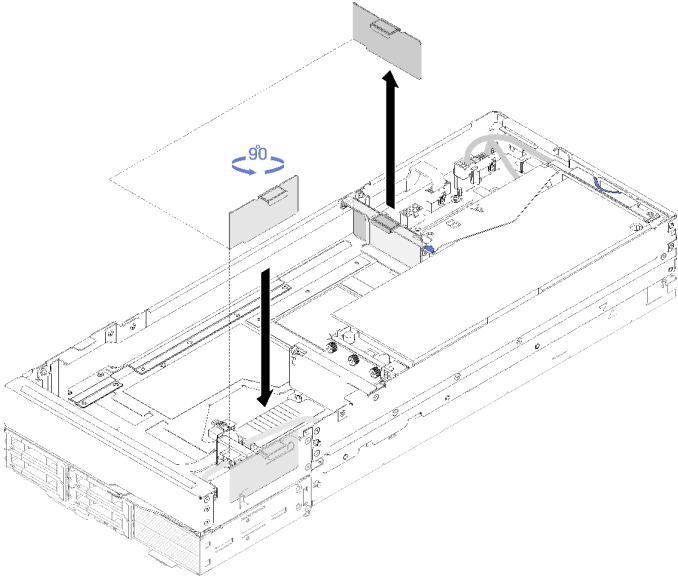
在您將 PCIe 擴充卡組件安裝在計算擴充節點組件內之前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」
2. 如果擴充卡匣中未安裝配接卡，若要卸下正面擴充卡匣，請先拔掉正面擴充卡的其他纜線；然後鬆開兩顆緊固螺絲以取出擴充節點的擴充卡匣，再將配接卡安裝在擴充卡匣中（請參閱第 118 頁「將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡匣中」）。



圖例 119. 移除擴充卡匣

3. 除了現有的配接卡外，如果要安裝新的配接卡，則請從正面擴充卡插槽旁邊的間隙卸下氣流填充板，並將其置於擴充節點側邊的間隙中（如圖所示）。



圖例 120. 卸下氣流填充板

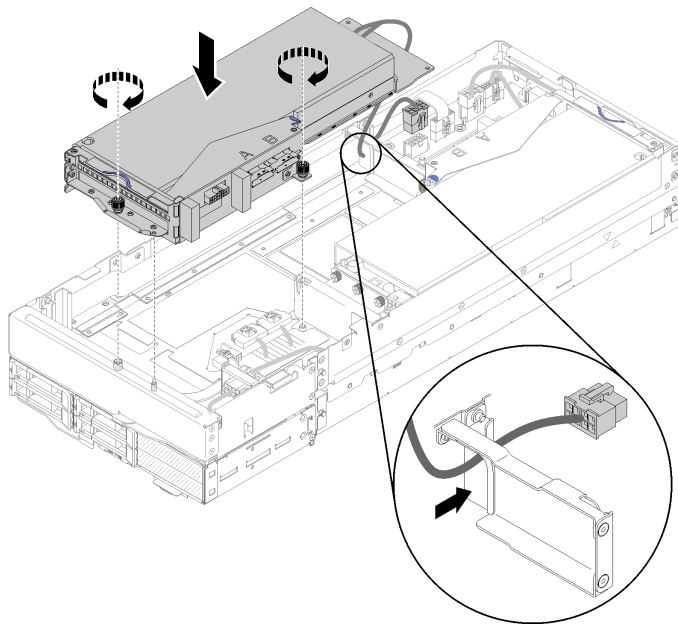
請完成下列步驟，將 PCIe 擴充卡組件安裝在 PCIe 擴充節點組件中。

附註：為了維持正常的系統散熱：

- 只要安裝一個配接卡時，請確定配接卡已安裝在背面擴充卡插槽中，然後將氣流填充板放入正面擴充卡插槽旁邊的間隙中。

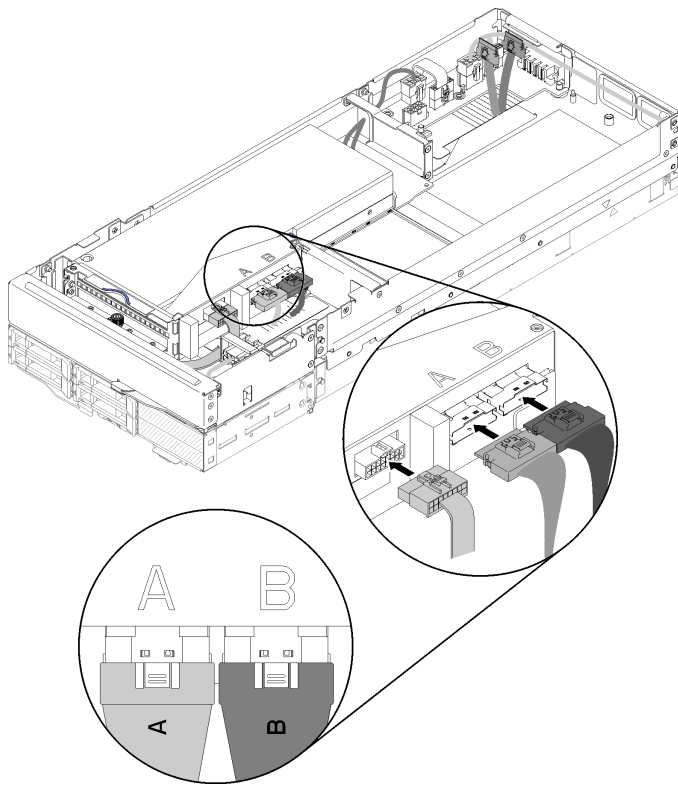
安裝正面 PCIe 擴充卡組件

步驟 1. 將輔助電源線穿過窄小窗口（如圖所示），再將擴充卡組件對準擴充節點上的導件插腳，然後將它向下放入，直到停住為止。



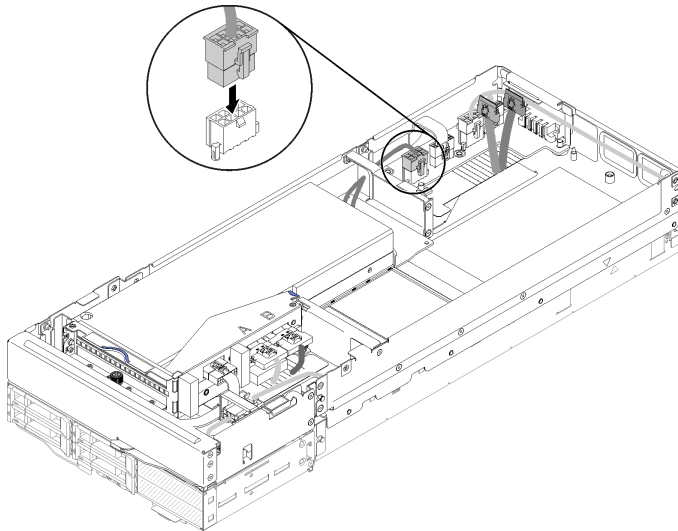
圖例 121. 將正面擴充卡組件安裝在擴充節點中

- 步驟 2. 鎖緊兩顆緊固螺絲，將擴充卡組件固定在擴充節點。
- 步驟 3. 將 PCIe#3-A 纜線連接至標示為「A」的擴充卡接頭。



圖例 122. 將 PCIe#3-A、PCIe#4-B 和擴充卡其他纜線連接至正面擴充卡組件

- 步驟 4. 將 PCIe#4-B 纜線連接至標示為「B」的擴充卡接頭。
- 步驟 5. 將擴充卡其他纜線連接至擴充卡組件。
- 步驟 6. 將輔助電源線連接至擴充節點。



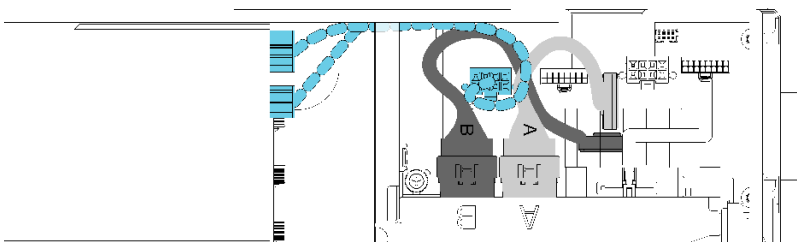
圖例 123. 將輔助電源線連接至擴充節點

安裝背面纜線蓋

使用此資訊安裝背面纜線蓋。

安裝背面纜線蓋之前：

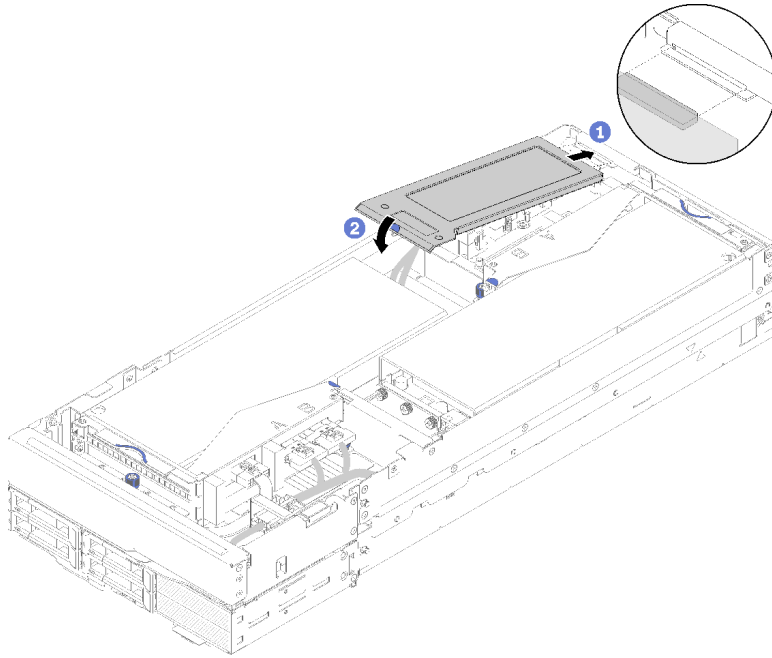
1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - [第 61 頁「安裝準則」](#)
2. 如果 PCIe#2-B 纜線已連接至背面擴充卡組件，請確定已通過兩個正面擴充卡電源接頭之間的空隙，佈設在 PCIe#1-A 纜線下。
3. 如果 PCIe#1-A 纜線已連接至背面擴充卡組件，請確定已通過兩個正面擴充卡電源接頭之間的空隙，佈設在 PCIe#2-B 纜線上。
4. 已安裝兩個擴充卡組件後，請確定正面擴充卡輔助電源線已繞回兩個正面擴充卡電源接頭之間的空隙，並佈設在 PCIe#2-B 纜線上。



圖例 124. 佈設 PCIe#1-A、PCIe#2-B 和正面擴充卡輔助電源線

完成下列步驟以安裝背面纜線蓋。

步驟 1. 將背面纜線蓋的側邊對準擴充節點末端上的插槽。



圖例 125. 安裝背面纜線蓋

步驟 2. 在接觸點向下按壓，直到背面纜線蓋板卡入定位為止。

安裝背面纜線蓋之後，請完成下列步驟：

1. 將 PCIe 擴充節點組件安裝在機體中（請參閱第 126 頁「將計算擴充節點組件安裝在機體中」）。
2. 開啟計算節點電源。

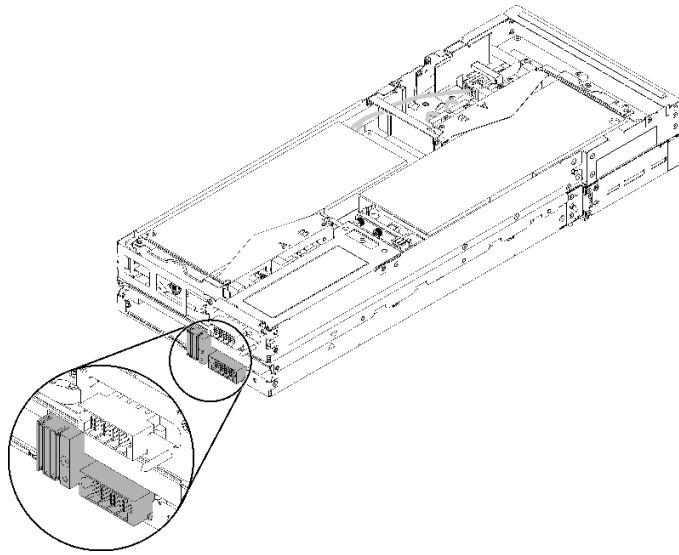
將計算擴充節點組件安裝在機體中

使用此程序，將計算擴充節點組件安裝在機體中。

將計算擴充節點組件安裝在機體前：

1. 閱讀下列各節，確保工作時安全無虞。
 - 第 61 頁「安裝準則」

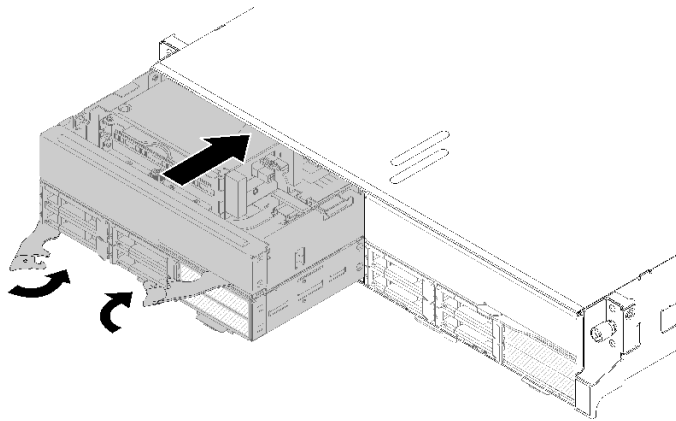
注意：卸下或安裝節點組件時請小心，請勿損壞節點接頭。



圖例 126. 計算擴充節點組件上的接頭

請完成下列步驟，將 PCIe 擴充節點組件安裝在機體中。

步驟 1. 選取兩個彼此垂直相鄰的空機槽進行安裝。



圖例 127. 將 PCIe 擴充節點安裝在機體中

附註：

1. 重新安裝先前卸下的計算擴充節點組件時，務必將其安裝在完全相同的節點機槽中。部分計算節點配置資訊和更新選項是根據節點機槽號碼所建立，將計算節點重新安裝在不同的節點機槽中可能導致非預期的結果。如果您將計算擴充節點組件重新安裝在不同的節點機槽內，則可能要重新配置已安裝的計算節點。
2. 當計算擴充節點組件已安裝在機體中時，則相同機體中的其他兩個節點機槽必須與一個計算擴充節點組件或兩個節點填充板一起安裝。

步驟 2. 確定計算節點的正面把手處於全開位置。

步驟 3. 將計算擴充節點組件滑入節點機槽中，直到其停止。

步驟 4. 以雙手將計算節點把手轉動至全關位置，直到兩個把手門鎖卡入定位為止。

附註：節點起始設定所需的時間會視系統配置而有所不同。電源 LED 會快速閃爍，且計算節點的電源按鈕不會回應，直到電源 LED 緩慢閃爍，表示起始設定程序完成。

將計算擴充節點組件安裝在機體後，請完成下列步驟：

1. 檢查電源 LED，確定其有在快速閃爍和慢速閃爍之間轉換，以表示節點已準備好開啟電源；然後請開啟節點電源。
2. 確定計算節點控制面板上的電源 LED 持續亮起，這表示計算節點正在接收電源且已開啟。
3. 如果您有其他要安裝的計算節點，請現在安裝。
4. 如果這是首次在機體中安裝節點，則必須透過 Lenovo XClarity Provisioning Manager 配置節點，並安裝節點作業系統。如需詳細資料，請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os_installation.html。
5. 如果無法透過本端主控台存取計算節點：
 - a. 存取 Lenovo XClarity Controller Web 介面（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_accessingtheimmwebinterface.html）。
 - b. 透過 Lenovo XClarity Provisioning Manager 設定 Lenovo XClarity Controller 網路連線（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_settingupthemnetworkconnection.html）。
 - c. 登入 Lenovo XClarity Controller（請參閱 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_loggingintotheimm.html）。
6. 如果您已經變更計算節點的配置，或者要安裝與先前卸下的計算節點不同的計算節點，則必須透過 Setup Utility 來配置計算節點，而且可能需要安裝計算節點作業系統；如需詳細資料，請參閱第 139 頁第 4 章「系統配置」。
7. 如果要安裝與卸下的節點不同的計算節點，請使用新的重要產品資料 (VPD) 更新機型和序號。使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新機型和序號。請參閱 *ThinkSystem D2 機體、模組化機體、適用於 6U 配置的模組化機體* 和 *ThinkSystem SD530 計算節點 維護手冊* 中的「更新機型和序號」。
8. 您可以將識別資訊放置在可從節點正面存取的拉出式標籤卡榫上。

將機體安裝在機架中

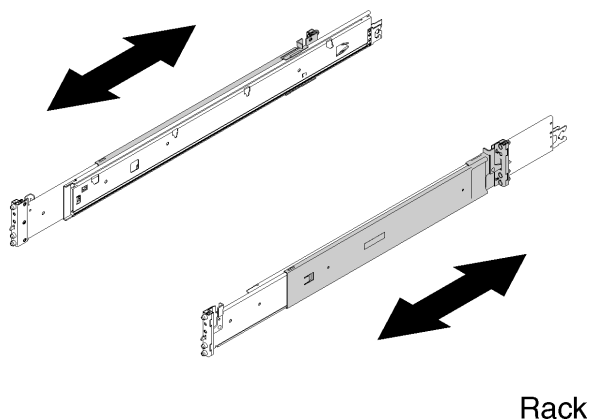
若要將機體安裝在機架中，請遵循以下指示。

若要將機體安裝在機架中，請遵循「滑軌安裝套件」中所提供的指示，將機體安裝在滑軌上。

將滑軌安裝到機架中

使用此資訊將滑軌安裝到機架中。

附註：滑軌是可延伸的，如下圖所示。



圖例 128. 滑軌

如果要將滑軌安裝到機架中，請完成下列步驟。

<p>1 選取您想要安裝的第一個滑軌。</p> <p>2 確定滑軌已縮至最短的位置。</p> <p>3 從機櫃正面，將滑軌後端的插腳對準機架背面的凸緣孔。</p> <p>4 推動滑軌，使插腳和門鎖入定位。</p> <p>附註：機架上的孔將會是方形或圓形的。</p> <p>Rack Rear</p> <p>Square hole rack</p> <p>Round hole rack</p>	<p>5 向前拉滑軌，並將插腳和門鎖插入機架正面的 EIA 凸緣孔中。</p> <p>附註：機架上的孔將會是方形或圓形的。</p> <p>Rack Front</p>
<p>6 重複步驟 2 至 5，以安裝另一個滑軌。請檢查是否已連接固定鉤，並前後滑動，確保滑軌不會彈出，以確定每個滑軌均牢牢啮合在凸緣中。</p>	

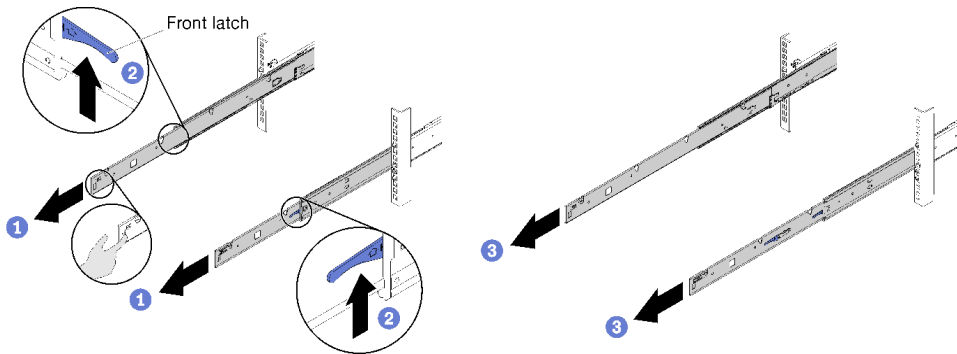
將機體安裝到滑軌上

使用此資訊將機體安裝到滑軌上。

注意：安裝機體之前，請確定所有計算節點和滑動箱均已從機體卸下。

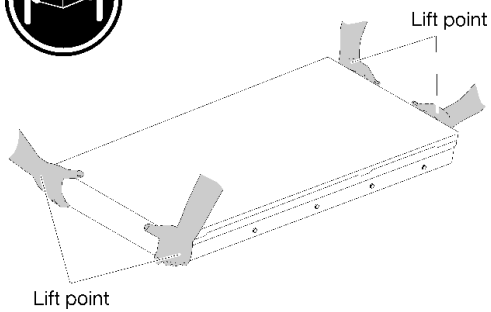
如果要將機體安裝到滑軌上，請完成下列步驟。

- 1 向前拉滑軌，直到滑軌卡入定位。
- 2 將前方門鎖向上推。
- 3 將滑軌完全拉出。



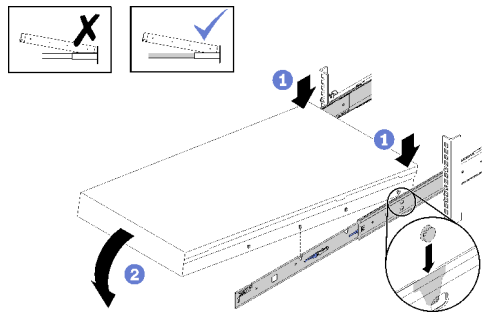
圖例 131. 滑軌

- 4 小心地提起機體。
- 附註：** 確定所有計算節點和滑動箱均已從機體卸下。



圖例 132. 機體

- 5 傾斜並放入機體；然後，將滑軌推向機體，並確定最遠的釘頭插入滑軌上的插槽中。
 - 6 慢慢放下機體，確定其他 3 個釘頭滑入插槽中。
- 注意：** 只有在滑軌完全伸出時，才能順利安裝機體。



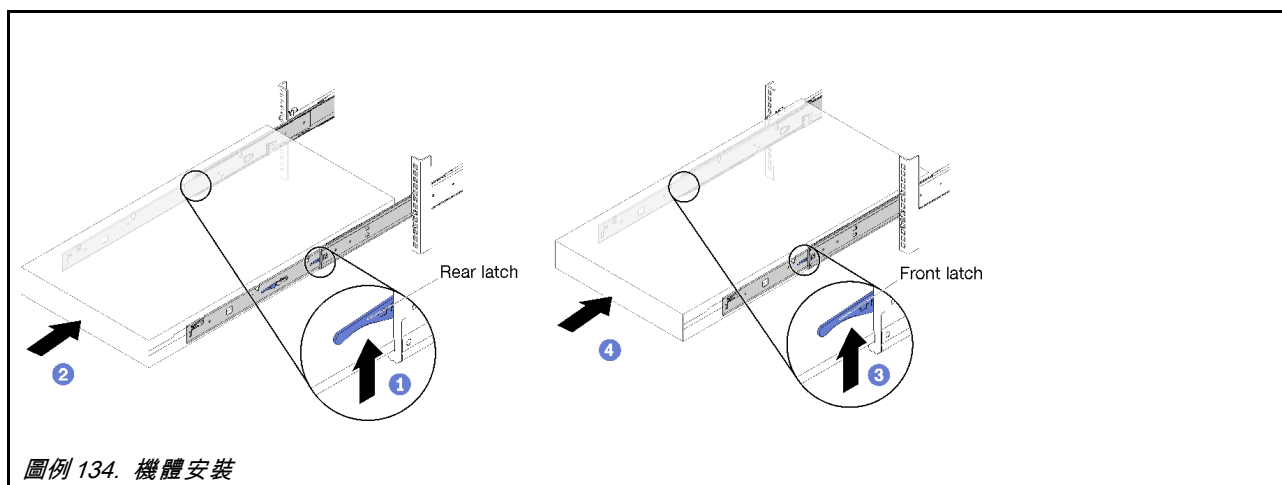
圖例 133. 機體安裝

將機體滑入機架

使用此資訊將機體滑入機架中。

如果要將機體滑入機架中，請完成下列步驟。

- 1 將滑軌上的後方門鎖向上推。
- 2 推動機體，直到滑軌卡入定位。
- 3 將滑軌上的前方門鎖向上推。
- 4 將機體完全推入機架中。



固定機架中的機體以便運送

使用此資訊來固定機架中的機體，以便運送。

如果要固定機架中的機體以便運送，請完成下列步驟。

<p>1 插入兩個 M5 螺絲與墊圈；然後，鎖緊兩個 M5 螺絲，以將滑軌固定到機架凸緣。</p> <p>圖例 135. 螺絲安裝</p>	<p>2 鎖緊位於機體正面的兩個翼型螺絲。</p> <p>圖例 136. 翼型螺絲</p>
<p>3 將計算節點和滑動箱裝回機體。如需詳細資料，請參閱 設定手冊 或 維護手冊。</p>	

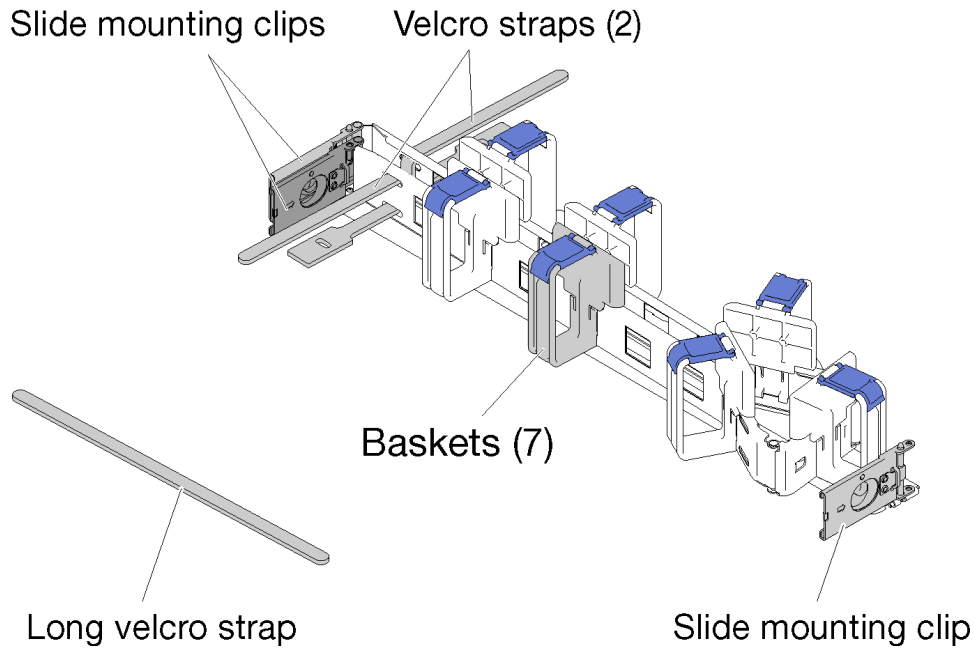
安裝纜線整理臂

使用此資訊來安裝纜線整理臂。

ThinkSystem D2 纜線整理臂包含下列項目。

附註：本文件中的圖解可能與您的硬體略有不同。

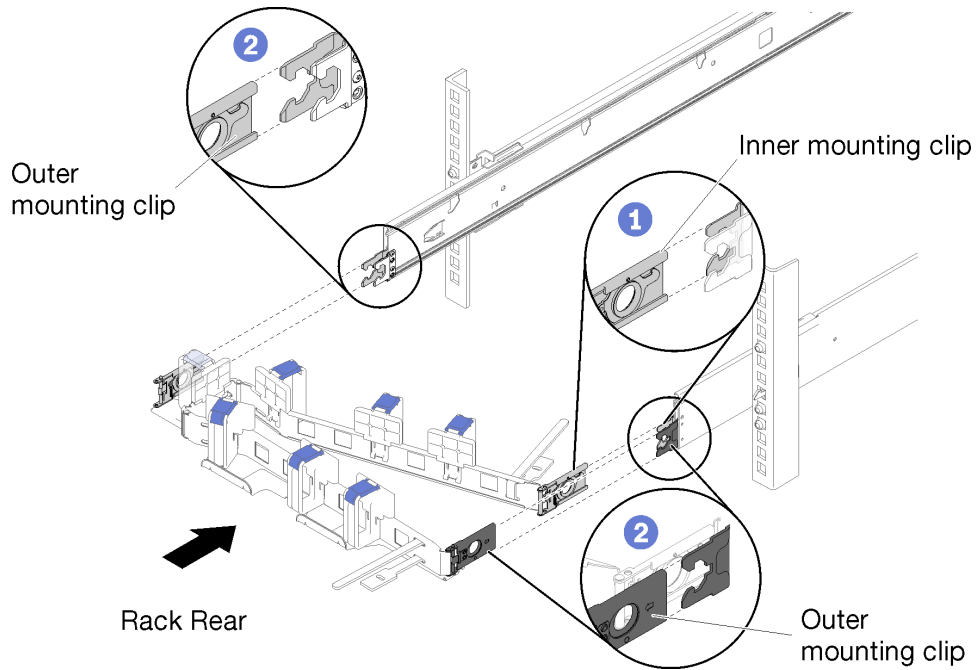
Cable Management Arm box contents



圖例 137. 纜線整理臂包裝內容物

- 一個纜線整理臂
 - 兩個黏扣帶（預先連接）
 - 一個長黏扣帶（僅適用於隨附機架時）
 - 七個纜線籃（預先連接）
 - 三個滑軌固定夾
- 安裝手冊

如果要安裝纜線整理臂，請完成下列步驟。



圖例 138. 纜線整理臂安裝

- 步驟 1. 確定已將機體完全推入機架中，並鎖緊翼型螺絲。
- 步驟 2. 將內部固定夾與滑軌上的內部卡榫對齊，然後推到卡入定位為止。
- 步驟 3. 將兩個外部固定夾與滑軌上的外部卡榫對齊，然後推到卡入定位為止。

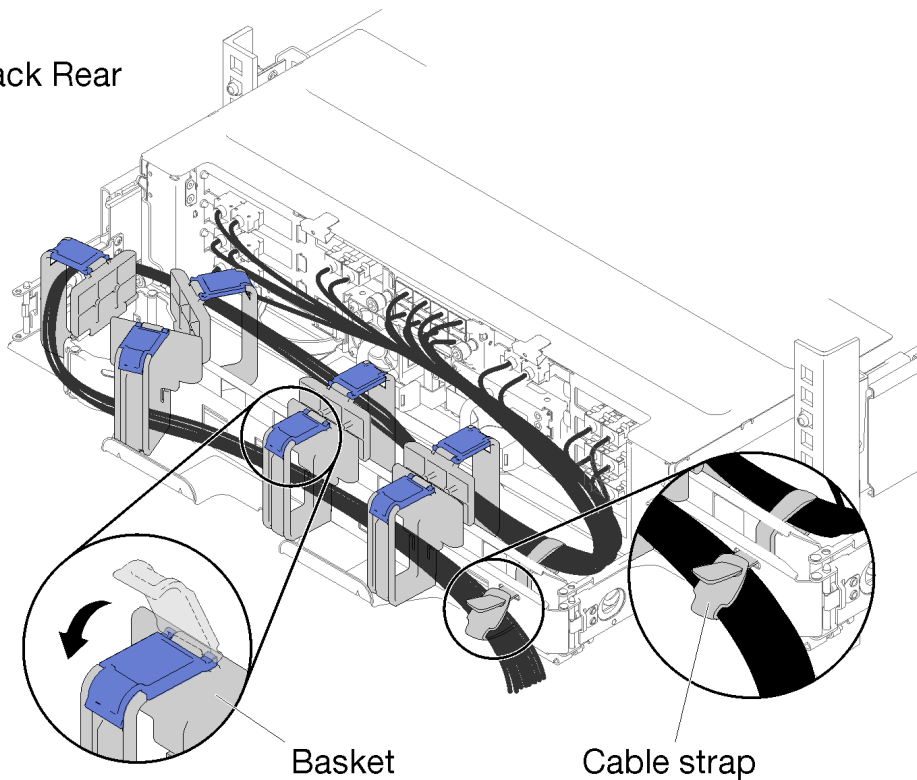
連接及拉設纜線

使用此資訊來連接及拉設纜線。

附註：使用纜線整理臂上提供的纜線帶，以固定纜線並防止其下垂。

如果要連接及拉設纜線，請完成下列步驟。

Rack Rear



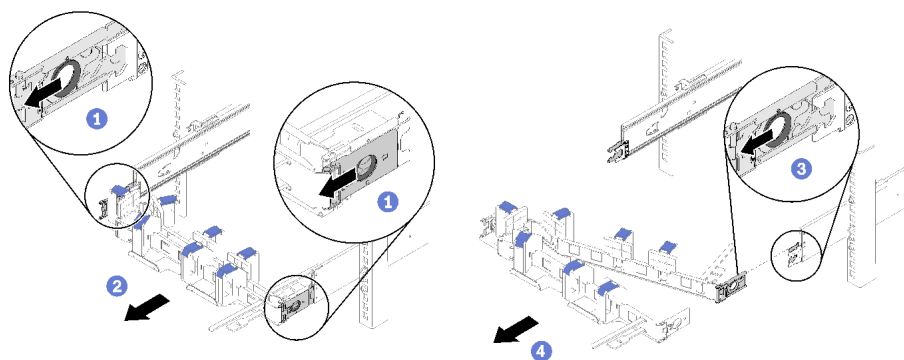
圖例 139. 纜線佈線

- 步驟 1. 打開七個纜線籃上的藍色固定夾。
- 步驟 2. 將電源線和其他纜線連接到機體背面。
- 步驟 3. 將纜線和電源線拉設到纜線整理臂中。
- 步驟 4. 使用兩個纜線帶將纜線緊緊固定在纜線整理臂的正面和背面。
- 步驟 5. 關上七個纜線籃上的藍色固定夾。
- 步驟 6. 小心地將機體前後滑動，確定纜線沒有夾住，或直接掉落到機體下方的 U 空間。

卸下纜線整理臂

使用此資訊來卸下纜線整理臂。

如果要卸下纜線整理臂，請完成下列步驟。



Rack Rear

圖例 140. 卸下纜線整理臂

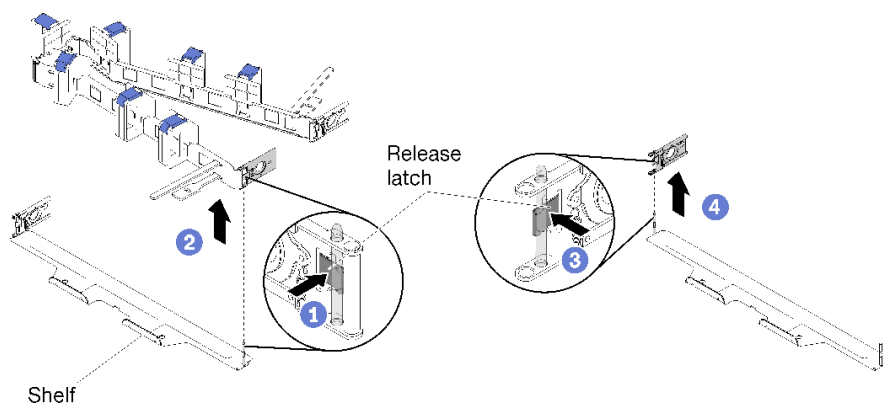
- 步驟 1. 從纜線整理臂拔除所有纜線。
- 步驟 2. 將兩個外部固定夾鬆開門鎖向後拉，以鬆開纜線整理臂。
- 步驟 3. 將內部固定夾鬆開門鎖向後拉，以鬆開纜線整理臂。
- 步驟 4. 將纜線管理臂從滑軌卸下。

變更纜線整理臂，在機架的另一側進行安裝

請參閱本節以瞭解如何變更 CMA 以便在機架的另一側進行安裝。

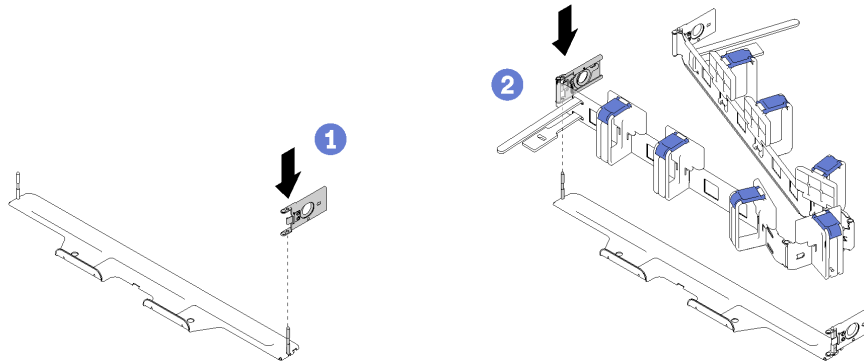
如果要在另一側安裝纜線整理臂，請完成下列步驟：

- 步驟 1. 按壓鬆開門鎖。
- 步驟 2. 將固定夾往上拉，從機架卸下纜線整理臂。
- 步驟 3. 按壓另一個固定夾的鬆開門鎖。
- 步驟 4. 將固定夾往上拉以卸下。



圖例 141. 卸下固定夾

- 步驟 5. 將固定夾孔與鉸鏈插腳對齊；然後，推動固定夾以插入。
- 步驟 6. 轉動並對齊纜線整理臂，如圖所示。
- 步驟 7. 將另一個固定夾孔與鉸鏈插腳對齊並推動它，以將纜線整理臂插入機架。



圖例 142. 安裝固定夾

佈設解決方案的纜線

將所有外部纜線連接至解決方案。通常，您需要將解決方案連接至電源、資料網路和儲存體。此外，您需要將解決方案連接至管理網路。

接上電源

將解決方案連接至電源。

連接至網路

將解決方案連接至網路。

連接至儲存體

將解決方案連接至儲存裝置。

開啟計算節點電源

計算節點接上輸入電源時會執行短暫自我測試（電源狀態 LED 快速閃動），接著就會進入待命狀態（電源狀態 LED 每秒閃動一次）。

您可以用下列任何一種方式啟動計算節點（電源 LED 亮起）：

- 您可以按下電源按鈕。
- 計算節點可以在斷電後自動重新啟動。
- 計算節點可回應傳送至 Lenovo XClarity Controller 的遠端開機要求。

如需關閉計算節點電源的相關資訊，請參閱第 136 頁「關閉計算節點電源」。

驗證解決方案設定

啟動解決方案之後，請確定 LED 亮起，且皆為綠色。

關閉計算節點電源

計算節點連接到電源時會保持待命狀態，讓 Lenovo XClarity Controller 能夠回應遠端開機要求。若要完全關閉計算節點的電源（電源狀態 LED 熄滅），您必須拔掉所有電源線。

若要對進入待命狀態（電源狀態 LED 每秒閃動一次）的計算節點關閉計算節點電源：

附註：Lenovo XClarity Controller 可以讓計算節點進入待命狀態，以對嚴重的系統故障自動做出回應。

- 使用作業系統進行循序關機（如果作業系統支援此功能）。
- 按下電源按鈕進行循序關機（如果作業系統支援此功能）。
- 按住電源按鈕 4 秒以上，以強制關機。

處於待命狀態時，計算節點可回應傳送至 Lenovo XClarity Controller 的遠端電源開啟要求。如需開啟計算節點電源的相關資訊，請參閱第 136 頁「開啟計算節點電源」。

第 4 章 系統配置

完成下列程序以配置您的系統。

設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線

您必須先指定 Lenovo XClarity Controller 如何連接至網路，才能透過網路存取 Lenovo XClarity Controller。依據網路連線的實作方式，您可能也需要指定靜態 IP 位址。

如果不使用 DHCP，下列方法可用於設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線：

- 如果有監視器連接至伺服器，您可以使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 來設定網路連線。
請完成下列步驟，以使用 Lenovo XClarity Controller 將 Lenovo XClarity Provisioning Manager 連接至網路。
 1. 啟動伺服器。
 2. 當您看到 <F1> 設定時，請按 F1 以開啟 Lenovo XClarity Provisioning Manager。
 3. 移至 **LXPM → UEFI 設定 → BMC 設定**，以指定 Lenovo XClarity Controller 連線至網路的方式。
 - 如果您選擇靜態 IP 連線，請確定網路上有您指定的 IPv4 或 IPv6 位址。
 - 如果您選擇 DHCP 連線，請確定伺服器的 MAC 位址已配置在 DHCP 伺服器中。
 4. 按一下 **確定** 以套用設定並等待兩到三分鐘。
 5. 使用 IPv4 或 IPv6 位址連接 Lenovo XClarity Controller。

重要事項：Lenovo XClarity Controller 最初設定的使用者名稱和密碼分別為 USERID 和 PASSWORD（當中所含的是數字 0，不是字母 O）。此預設使用者設定具有監督者存取權。在起始配置期間務必變更此使用者名稱和密碼，以加強安全性。

- 如果沒有監視器連接至伺服器，您可以透過 System Management Module 介面來設定網路連線。將乙太網路纜線從筆記型電腦連接至伺服器後方的 System Management Module 乙太網路埠。

附註：確定您已修改筆記型電腦上的 IP 設定，使其位在與伺服器預設值相同的網路中。

若要存取 System Management Module 介面，必須啟用 System Management Module 網路。如需存取 System Management Module 的相關資訊，請參閱：*System Management Module 使用手冊*

貼在拉出式資訊標籤上的 Lenovo XClarity Controller 網路存取標籤提供預設的 IPv4 位址和 IPv6 鏈結本端位址 (LLA)。

- 如果您要使用行動裝置中的 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式，可以透過伺服器正面的 Lenovo XClarity Controller micro-USB 接頭連接至 Lenovo XClarity Controller。如需瞭解 Lenovo XClarity Controller USB 接頭的位置，請參閱第 22 頁「計算節點」。

如果要使用 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式連接：

1. 將行動裝置的 USB 纜線連接至前方面板的 Lenovo XClarity Administrator USB 接頭。
2. 在行動裝置上，啟用 USB 網際網路共用功能。
3. 在行動裝置上，啟動 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式。
4. 如果自動探索已停用，請按一下 USB 探索頁面上的**探索**以連接到 Lenovo XClarity Controller。

如需使用 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式的相關資訊，請參閱：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

為 Lenovo XClarity Controller 連線設定正面 USB 埠

您必須先配置 USB 埠用於 Lenovo XClarity Controller 連線，才能透過正面 USB 埠存取 Lenovo XClarity Controller。

伺服器支援

若要查看您的伺服器是否支援透過正面 USB 埠存取 Lenovo XClarity Controller，請檢查下列其中一項：

- 請參閱第 19 頁第 2 章「解決方案元件」。



- 如果您伺服器的 USB 埠上有扳手圖示，您可以將 USB 埠設定為連接到 Lenovo XClarity Controller。

為 Lenovo XClarity Controller 連線設定 USB 埠

您可以執行下列其中一個步驟，將 USB 埠在一般和 Lenovo XClarity Controller 管理作業之間切換。

- 按住 ID 按鈕至少 3 秒，直到其 LED 緩慢閃爍（每隔數秒一次）。如需瞭解 ID 按鈕的位置，請參閱第 19 頁第 2 章「解決方案元件」。
- 在 Lenovo XClarity Controller 管理控制器 CLI 中，執行 `usbfp` 指令。如需使用 Lenovo XClarity Controller CLI 的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件中的「指令行介面」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。
- 在 Lenovo XClarity Controller 管理控制器 Web 介面中，按一下 **BMC 配置 → 網路 → 前方面板 USB 埠管理員**。如需 Lenovo XClarity Controller Web 介面功能的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件中的「XClarity Controller Web 介面功能的說明」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

檢查 USB 埠目前設定

您也可以使用 Lenovo XClarity Controller 管理控制器 CLI (`usbfp` 指令) 或 Lenovo XClarity Controller 管理控制器 Web 介面 (**BMC 配置 → 網路 → 前方面板 USB 埠管理員**) 來檢查 USB 埠的目前設定。請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件中的「指令行介面」和「XClarity Controller Web 介面功能的說明」兩節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

更新韌體

有數個選項可更新伺服器的韌體。

您可以使用此處列出的工具，為您的伺服器及安裝在伺服器中的裝置更新為最新版的韌體。

- 您可以在下列網站找到更新韌體相關的最佳做法：
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 最新的韌體可以在下列網站找到：
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7X21/downloads>
- 您可以訂閱產品通知以隨時掌握韌體更新情況：
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo 通常以稱為 UpdateXpress System Packs (UXSPs) 的組合發佈韌體。為確保所有韌體更新相容，您應該同時更新所有韌體。如果 Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 的韌體都要更新，請先更新 Lenovo XClarity Controller 的韌體。

更新方法術語

- **頻內更新**。使用在伺服器核心 CPU 上執行的作業系統內的工具或應用程式，來執行安裝或更新。

- **頻外更新**。由收集更新，然後將更新引導至目標子系統或裝置的 Lenovo XClarity Controller 來執行安裝或更新。頻外更新與在核心 CPU 上執行的作業系統沒有相依性。不過，大部分頻外作業都要求伺服器處於 S0（運作中）電源狀態。
- **正中目標更新**。安裝或更新是從目標伺服器本身上執行的已安裝作業系統起始。
- **偏離目標更新**。從與伺服器的 Lenovo XClarity Controller 直接互動的計算裝置起始的安裝或更新。
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)**。UXSP 是經過設計和測試的配套更新，可提供相互依存的功能、效能和相容性。UXSP 因伺服器機型而各異，是專為支援特定 Windows Server、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 和 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 作業系統發行套件所建置（提供韌體和裝置驅動程式更新）。另有僅含機型特有韌體的 UXSP 供使用。

韌體更新工具

請參閱下表判斷可用於安裝及設定韌體的最佳 Lenovo 工具：

工具	支援的更新方法	核心系統韌體更新	I/O 裝置韌體更新	圖形使用者介面	指令行介面	支援 UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	頻內 ² 正中目標	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	頻外 偏離目標	✓	選取的 I/O 裝置	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	頻內 頻外 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓ (BoMC 應用程式)	✓ (BoMC 應用程式)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	頻內 ¹ 頻外 ² 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) VMware vCenter 適用版	頻外 偏離目標	✓	選取的 I/O 裝置	✓		

工具	支援的更新方法	核心系統韌體更新	I/O 裝置韌體更新	圖形使用者介面	指令行介面	支援 UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft Windows Admin Center 適用版	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft System Center Configuration Manager 適用版	頻內 正中目標	√	所有 I/O 裝置	√		√
附註：						
1. 適用於 I/O 韌體更新。						
2. 適用於 BMC 和 UEFI 韌體更新。						

• Lenovo XClarity Provisioning Manager

您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新 Lenovo XClarity Controller 韌體、UEFI 韌體及 Lenovo XClarity Provisioning Manager 軟體。

附註：依預設，Lenovo XClarity Provisioning Manager 圖形使用者介面會在您按下 F1 鍵時顯示。如果您已經將該預設值變更為文字型系統設定，則您可以從文字型系統設定介面開啟圖形使用者介面。

如需有關使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新韌體的其他資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「韌體更新」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

• Lenovo XClarity Controller

如果您需要安裝特定更新項目，可以針對特定伺服器使用 Lenovo XClarity Controller 介面。

附註：

— 若要透過 Windows 或 Linux 執行頻內更新，必須安裝作業系統驅動程式，而且必須啟用 Ethernet-over-USB（有時稱為 LAN over USB）介面。

如需配置 Ethernet over USB 的其他資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「配置 Ethernet over USB」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

— 如果您要透過 Lenovo XClarity Controller 來更新韌體，請確定您已下載並安裝適用於伺服器作業系統的最新裝置驅動程式。

如需使用 Lenovo XClarity Controller 更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「更新伺服器韌體」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

• Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 是一套指令行應用程式集合，可用於管理 Lenovo 伺服器。其更新應用程式可用於更新伺服器的韌體和裝置驅動程式。更新可在伺服器的主機作業系統內（頻內）執行或透過伺服器的 BMC（頻外）從遠端執行。

如需使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

• Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress 透過圖形使用者介面 (GUI) 提供大多數的 OneCLI 更新功能。可用於獲得和部署 UpdateXpress System Pack (UXSP) 更新套件和個別更新項目。UpdateXpress System Packs 包含 Microsoft Windows 和 Linux 適用的韌體和裝置驅動程式更新。

您可以從下列位置取得 Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

您可以使用 Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator 來建立適合在受支援伺服器上執行韌體更新、VPD 更新、庫存和 FFDC 收集、進階系統配置、FoD 金鑰管理、安全清除、RAID 配置和診斷的可開機媒體。

您可以從下列位置取得 Lenovo XClarity Essentials BoMC：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

如果您要使用 Lenovo XClarity Administrator 管理多部伺服器，可以透過該介面更新所有受管理伺服器的韌體。透過為受管理端點指派韌體相容性原則來簡化韌體管理。當您建立相容性原則並指派給受管理端點時，Lenovo XClarity Administrator 會監視這些端點的庫存變更，並標示出不相容的端點。

如需使用 Lenovo XClarity Administrator 更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Lenovo XClarity Integrator 供應項目**

Lenovo XClarity Integrator 供應項目可以將 Lenovo XClarity Administrator 及伺服器的管理功能，與特定部署基礎架構（例如 VMware vCenter、Microsoft 系統管理中心或 Microsoft System Center）中使用的軟體整合。

如需使用 Lenovo XClarity Integrator 供應項目更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

配置韌體

有數個選項可用來安裝和設定解決方案的韌體。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 配置解決方案的 UEFI 設定。

附註：Lenovo XClarity Provisioning Manager 提供圖形使用者介面來配置解決方案。也可以使用文字型介面的系統配置 (Setup Utility)。您可以在 Lenovo XClarity Provisioning Manager 選擇重新啟動解決方案，並存取文字型介面。此外，您可以將文字型介面選定為按下 F1 鍵時的預設顯示介面。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

您可以使用配置應用程式和指令來檢視現行系統的配置設定，以及變更 Lenovo XClarity Controller 與 UEFI。儲存的配置資訊可用於複製或還原其他系統。

如需使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 配置解決方案的相關資訊，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

您可以使用一致的配置，為所有解決方案快速進行佈建和預先佈建。您可以將配置設定（例如本端儲存體、I/O 配接卡、開機設定、韌體、埠、Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 設定）儲存為 Solution Pattern，方便套用到一個或多個受管理的解決方案。當 Solution Pattern 更新時，變更內容會自動部署至套用的解決方案。

如需使用 Lenovo XClarity Administrator 更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

您可以透過 Lenovo XClarity Controller Web 介面或透過指令行介面，配置解決方案的管理處理器。

如需使用 Lenovo XClarity Controller 配置解決方案的相關資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「配置伺服器」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

記憶體配置

記憶體效能取決於幾種變數，例如記憶體模式、記憶體速度、記憶體排數、記憶體插入和處理器。

如需最佳化記憶體效能及配置記憶體的詳細資訊，請至 Lenovo Press 網站：

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

此外，您可以善用以下網站提供的記憶體配置程式：

http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration

配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)

遵循本節中的指示配置 DCPMM 和 DRAM DIMM。

DCPMM 容量可做為應用程式可直接存取的持續性記憶體或暫時系統記憶體。根據投入暫時系統記憶體的 DCPMM 容量估計百分比，有下列三種作業模式可供選擇：

- **應用直連模式**（0% 的 DCPMM 容量做為系統記憶體）：

在此模式中，DCPMM 做為特定應用程式可直接存取的獨立和持續性記憶體資源，DRAM DIMM 則做為系統記憶體。

在此模式中，顯示的揮發性系統記憶體總量為 DRAM DIMM 容量的總和。

附註：

— 在應用直連模式中，可以將已安裝的 DRAM DIMM 配置為鏡映模式。

— 每個處理器僅安裝一個 DCPMM 時，只支援未交錯的應用直連模式。

- **混合記憶體模式**（1-99% 的 DCPMM 容量做為系統記憶體）：

在此模式中，特定應用程式可直接存取某個百分比的 DCPMM 容量（應用直連），其餘部分則做為系統記憶體。DCPMM 的應用直連部分會顯示為持續性記憶體，DCPMM 容量的其餘部分則顯示為系統記憶體。在此模式中，DRAM DIMM 做為快取。

在此模式中，顯示的揮發性系統記憶體總量為投入揮發性系統記憶體的 DCPMM 容量。

- **記憶體模式**（100% 的 DCPMM 容量做為系統記憶體）：

在此模式中，DCPMM 做為暫時系統記憶體，而 DRAM DIMM 則做為快取。

在此模式中，顯示的揮發性系統記憶體總量為 DCPMM 容量的總和。

DCPMM 管理選項

可以使用下列工具管理 DCPMM：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

如果要開啟 LXPM 請開啟系統電源，然後在標誌畫面出現時盡快按下 **F1**。如果已設定密碼，請輸入密碼以解除鎖定 LXPM。

移至 **UEFI 設定 → 系統設定 → Intel Optane DCPMM**，以配置和管理 DCPMM。

如需詳細資料，請參閱與您伺服器相容的 Lenovo XClarity Provisioning Manager 文件版本中的「UEFI 設定」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。

附註：如果開啟的是 Setup Utility 的文字型介面而不是 Lenovo XClarity Provisioning Manager，請移至**系統設定** → <F1> **Start Control**，然後選取**工具套件**。接著重新啟動系統，然後在標誌畫面出現時盡快按下 **F1** 以開啟 Lenovo XClarity Provisioning Manager。

• Setup Utility

如果要進入 Setup Utility：

1. 開啟系統電源，然後按下 **F1** 以開啟 LXPM。
2. 移至 **UEFI 設定** → **系統設定**，按一下畫面右上角的下拉功能表，然後選取**文字設定**。
3. 重新啟動系統，然後在標誌畫面出現時盡快按下 **F1**。

移至**系統配置和開機管理** → **系統設定** → **Intel Optane DCPMM**，以配置和管理 DCPMM。

• Lenovo XClarity Essentials OneCLI

某些管理選項是以指令型式提供，這些指令是在作業系統中的 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 路徑中執行。請參閱 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli 以瞭解如何下載和使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

下列為可用的管理選項：

• Intel Optane DCPMM 詳細資料

選取此選項可檢視每個已安裝之 DCPMM 的以下相關詳細資料：

- 韌體版本
- 配置狀態
- 原始容量
- 記憶體容量
- 應用直連容量
- 未配置的容量
- 無法存取的容量
- 保留的容量
- 剩餘百分比
- 安全性狀態

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令檢視 DCPMM 詳細資料：

```
onecli.exe config show IntelOptaneDCPMM --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

附註：

- *USERID* 代表 XCC 使用者 ID。
- *PASSWORD* 代表 XCC 使用者密碼。
- *10.104.195.86* 代表 IP 位址。

• 目標

— 記憶體模式 [%]

選取此選項可定義投入系統記憶體的 DCPMM 容量百分比，並因而決定 DCPMM 模式：

- **0%**：應用直連模式
- **1-99%**：混合記憶體模式
- **100%**：記憶體模式

移至**目標** → **記憶體模式 [%]**，輸入記憶體百分比，然後重新啟動系統。

附註：

— 從一個模式變更為另一個模式之前：

1. 備份所有資料並刪除所有已建立的命名空間。移至**命名空間** → **檢視/修改/刪除命名空間**，以刪除已建立的命名空間。
2. 對已安裝的所有 DCPMM 執行安全清除。移至**安全性** → **按下可安全清除**，以執行安全清除。

— 確定安裝的 DCPMMs 和 DRAM DIMM 的容量符合新模式的系統需求（請參閱第 66 頁「**PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序**」）。

— 在重新啟動系統並套用輸入目標值之前，**系統配置和開機管理** → **Intel Optane DCPMM** → **目標** 顯示的值將回到下列預設的可選取選項：

- **範圍**：[平台]
- **記憶體模式 [%]**：0
- **持續性記憶體類型**：[應用直連]

這些值是 DCPMM 設定的可選取選項，不代表目前的 DCPMM 狀態。

此外，您可以善用以下網站提供的記憶體配置程式：http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令設定 DCPMM 目標：

1. 設定建立目標狀態。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.CreateGoal Yes --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 定義投入系統暫時記憶體的 DCPMM 容量。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.MemoryModePercentage 20 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 20 代表投入系統暫時記憶體的容量百分比。

3. 設定 DCPMM 模式。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PersistentMemoryType "App Direct" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 *App Direct* 代表 DCPMM 模式。

— 持續性記憶體類型

在應用直連模式和混合記憶體模式中，連接至相同處理器的 DCPMM 預設為交錯（顯示為**應用直連**），同時輪流使用記憶體儲存庫。如果要在 Setup Utility 中將其設定為未交錯，請移至 **Intel Optane DCPMM** → **目標** → **持續性記憶體類型 [(DCPMM 模式)]**，選取**應用直連未交錯**，然後重新啟動系統。

附註：將 DCPMM 應用直連容量設定為未交錯，會將顯示的應用直連區域從每個處理器一個區域轉變為每個 DCPMM 一個區域。

• 區域

設定記憶體百分比並重新啟動系統之後，將自動產生應用直連容量的區域。選取此選項可檢視應用直連區域。

• 命名空間

完成下列步驟後，DCPMM 的應用直連容量才能真正供應用程式使用：

1. 必須為區域容量配置建立命名空間。
2. 必須為作業系統中的命名空間建立並格式化檔案系統。

每個應用直連區域可以配置到一個命名空間中。在下列作業系統中建立命名空間：

— Windows：使用 *Pmem* 指令。

— Linux：使用 *ndctl* 指令。

— VMware：重新啟動系統，VMware 將自動建立命名空間。

為應用直連容量配置建立命名空間之後，務必在作業系統中建立並格式化檔案系統，以便應用直連容量可供應用程式存取。

• 安全性

一 啟用安全性

注意：依預設，DCPMM 安全性已停用。請確定與資料加密和交易合規相關的所有國家或當地需求後，再啟用安全性。如有違規，將會導致法律問題。

可以使用通行詞組保護 DCPMM。有兩種類型的通行詞組保護範圍適用於 DCPMM：

— **平台：**選擇此選項可一次對所有已安裝的 DCPMM 裝置執行安全性作業。平台通行詞組會在儲存後自動套用，以在作業系統開始執行前解除鎖定 DCPMM，但執行安全清除時仍必須手動停用通行詞組。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令啟用/停用平台層級安全性：

- 啟用安全性：

1. 啟用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Enable Security" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 設定安全性通行詞組。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityPassphrase "123456" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 123456 代表通行詞組。

3. 重新啟動系統。

- 停用安全性：

1. 停用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Disable Security" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 輸入通行詞組。

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityPassphrase "123456" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. 重新啟動系統。

— **單一 DCPMM：**選擇此選項可在一個或多個選取的 DCPMM 裝置上執行安全性作業。

附註：

- 單一 DCPMM 通行詞組不儲存在系統中，需要停用鎖定裝置的安全性，然後裝置才可供存取或進行安全清除。
- 請務必記錄鎖定的 DCPMM 插槽號碼和對應的通行詞組。在遺失或忘記通行詞組的情況下，無法備份或還原儲存的資料，但您可以聯絡 Lenovo 服務中心以執行管理安全清除。
- 嘗試解除鎖定失敗三次之後，對應的 DCPMM 會進入「已超過」狀態並出現系統警告訊息，只有在系統重新啟動之後才能解除鎖定 DCPMM 裝置。

如果要啟用通行詞組，請移至**安全性 → 按下可啟用安全性**。

一 安全清除

附註：

— 啟用安全性後，需要密碼才能執行安全清除。

— 執行安全清除前，請確保在所有 PMEM 或選取的特定 PMEM 上完成 ARS（位址範圍清除）。否則，無法在所有 PMEM 或選取的特定 PMEM 上啟動安全清除，而且將彈出下列文字訊息：

```
The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is  
namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.
```

安全清除會清除儲存在 DCPMM 裝置中的所有資料，包括加密的資料。在送回或棄置故障裝置之前或變更 DCPMM 模式之前，建議使用此種資料刪除法。如果要執行安全清除，請移至**安全性 → 按下可安全清除**。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令執行平台層級安全清除：

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

• DCPMM 配置

DCPMM 含有備用內部單元可取代故障的單元。當備用單元消耗至 0% 時，將出現一則錯誤訊息，並建議您備份資料、收集服務日誌，以及聯絡 Lenovo 支援中心。

當百分比達到 1% 和可選取的百分比（預設為 10%）時，也會出現一則警告訊息。出現此訊息時，建議您備份資料，並執行 DCPMM 診斷（請參閱與您伺服器相容的 Lenovo XClarity Provisioning Manager 文件版本中的「執行診斷」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>）。如果要調整警告訊息所需要的可選取百分比，請移至 **Intel Optane DCPMM → DCPMM 配置**，然後輸入百分比。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令變更可選取的百分比：

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PercentageRemainingThresholds 20 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 20 是可選取的百分比。

RAID 配置

使用獨立磁碟備用陣列 (RAID) 來儲存資料仍是增加節點儲存效能、可用性和容量最普遍又符合成本效益的一種方法。

RAID 允許多個硬碟同時處理 I/O 要求，以提高效能。RAID 還可以使用其餘硬碟中的資料重組（或重建）故障硬碟中的遺失資料，以免硬碟故障時遺失資料。

RAID 陣列（也稱為 RAID 硬碟群組）是多個實體硬碟的群組，運用某種常用方法分配硬碟之間的資料。虛擬硬碟（也稱為虛擬磁碟或邏輯硬碟）是硬碟群組中的分割區，硬碟群組是由硬碟上的連續資料區段所組成。虛擬硬碟是以實體磁碟的形式呈現給主機作業系統，而且可供分割以建立 OS 邏輯硬碟或磁區。

您可以在下列 Lenovo Press 網站上找到 RAID 簡介：

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

您可以在下列 Lenovo Press 網站上找到 RAID 管理工具和資源的詳細資訊：

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

部署作業系統

有數個選項可用來在伺服器上部署作業系統。

可用的作業系統

- 可用作業系統的完整清單：<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。
- OS 部署指示：[第 148 頁「部署作業系統」](#)。

可用作業系統的完整清單：<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。

使用工具進行的部署

• 多伺服器

可用的工具：

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署套件（僅適用於 Windows 作業系統）
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

• 單伺服器

可用的工具：

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「OS 安裝」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署套件（僅適用於 Windows 作業系統）
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

手動部署

如果您無法存取上述工具，請遵循以下指示下載對應的 *OS 安裝手冊*，然後參考該手冊手動部署作業系統。

1. 前往 <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>。
2. 從導航窗格選取作業系統，並按一下 **Resources（資源）**。
3. 找出「OS Install Guides（OS 安裝指南區域）」，並按一下安裝指示。然後，遵循指示完成作業系統部署作業。

備份解決方案配置

設定解決方案或對配置進行變更後，最好先完整備份解決方案配置。

請確定為下列解決方案元件建立備份：

• 管理處理器

您可以透過 Lenovo XClarity Controller 介面來備份管理處理器配置。如需備份管理處理器配置的相關詳細資料，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「備份 BMC 配置」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

或者，您可以使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 中的 `save` 指令建立所有配置設定的備份。如需 `save` 指令的相關資訊，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

• 作業系統

使用您自己的作業系統和使用者資料備份方法，來備份解決方案的作業系統和使用者資料。

更新重要產品資料 (VPD)

完成系統的起始設定後，您可以更新一些重要產品資料 (VPD)，例如資產標籤和通用唯一 ID (UUID)。

更新通用唯一 ID (UUID)

您可以選擇更新通用唯一 ID (UUID)。

有兩種方法可以更新 UUID：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

若要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新 UUID：

1. 啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）依預設，Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面隨即顯示。
2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。
3. 在「系統摘要」頁面中，按一下**更新 VPD**。
4. 更新 UUID。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 在 Lenovo XClarity Controller 中設定 UUID。請選取下列其中一種方法，存取 Lenovo XClarity Controller 並設定 UUID：

— 從目標系統進行操作，例如透過 LAN 或鍵盤主控台 (KCS) 存取

— 從遠端存取目標系統（透過 TCP/IP）

若要從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 更新 UUID：

1. 下載並安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

若要下載 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，請前往下列網站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 將包含其他必要檔案的 OneCLI 套件複製到伺服器，然後解壓縮。確定將 OneCLI 與必要檔案解壓縮到相同的目錄。
3. 安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 之後，請輸入下列指令以設定 UUID：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
```

其中：

[access_method]

從下列方式中，選取您要使用的存取方式：

- 線上鑑別 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

範例指令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
```

- 線上 KCS 存取（未經鑑別並會限定使用者）：

使用此存取方法無須指定 *access_method* 的值。

範例指令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

附註：KCS 存取方法使用 IPMI/KCS 介面，必須安裝 IPMI 驅動程式。

- 遠端 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC 外部 IP 位址。無預設值。此為必要參數。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

附註：BMC、IMM 或 XCC 外部 IP 位址、帳戶名稱和密碼對此指令都有效。

範例指令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. 重新啟動 Lenovo XClarity Controller。
5. 重新啟動伺服器。

更新資產標籤

（選用）您可以更新資產標籤。

有兩種方法可以更新資產標籤：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

若要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新資產標籤：

1. 啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鈕以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。
2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。
3. 在「系統摘要」頁面中，按一下**更新 VPD**。
4. 更新資產標籤資訊。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 會在 Lenovo XClarity Controller 中設定資產標籤。請選取下列其中一種方法，存取 Lenovo XClarity Controller 並設定資產標籤：

- 從目標系統進行操作，例如透過 LAN 或鍵盤主控台 (KCS) 存取
- 從遠端存取目標系統（透過 TCP/IP）

若要從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 更新資產標籤：

1. 下載並安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

若要下載 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，請前往下列網站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 將包含其他必要檔案的 OneCLI 套件複製到伺服器，然後解壓縮。確定將 OneCLI 與必要檔案解壓縮到相同的目錄。
3. 安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 之後，請輸入下列指令以設定 DMI：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

其中：

<asset_tag>

伺服器資產標籤號碼。請輸入 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa，其中 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa 為資產標籤號碼。

[access_method]

從下列方式中，選取您要使用的存取方式：

— 線上鑑別 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

範例指令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
```

— 線上 KCS 存取（未經鑑別並會限定使用者）：

使用此存取方法無須指定 *access_method* 的值。

範例指令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

附註：KCS 存取方法使用 IPMI/KCS 介面，必須安裝 IPMI 驅動程式。

— 遠端 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC IP 位址。無預設值。此為必要參數。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

附註：BMC、IMM 或 XCC 內部 LAN/USB IP 位址、帳戶名稱和密碼對此指令都有效。

範例指令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. 將 Lenovo XClarity Controller 重設為原廠預設值。請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件中的「將 BMC 重設為原廠預設值」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

第 5 章 解決安裝問題

使用此資訊來解決設定系統時可能發生的問題。

使用本節中的資訊來診斷和解決在初始安裝和設定解決方案期間可能遇到的問題。

- 第 153 頁 「無法開啟解決方案電源」
- 第 153 頁 「啟動解決方案時，解決方案立即顯示 POST 事件檢視器」
- 第 153 頁 「解決方案無法辨識硬碟」
- 第 154 頁 「顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體」
- 第 155 頁 「剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作。」
- 第 155 頁 「事件日誌中顯示電壓介面板錯誤」

無法開啟解決方案電源

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確認 XCC 網頁可以透過頻外網路介面登入。
2. 檢查電源按鈕 LED。如果電源按鈕 LED 緩慢閃爍，請按電源按鈕以開啟解決方案。
3. 確認電源供應器安裝正確，且電源供應器 LED 正常亮起。
4. 如果機體中已安裝一組或多組共用 PCIe 雙配接卡，請重新安置機體中安裝的節點和共用 PCIe 配接卡，然後重新啟動節點。
5. 如果再次發生錯誤，請檢查 FFDC 日誌以取得詳細資料。

啟動解決方案時，解決方案立即顯示 POST 事件檢視器

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 更正 Lightpath 診斷 LED 所指出的任何錯誤。
2. 確定解決方案支援所有處理器，而且處理器的速度和快取大小相符。
您可以從系統設定檢視處理器詳細資料。
若要判斷解決方案是否支援處理器，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。
3. （僅限經過培訓的維修技術人員）確定已正確安裝處理器 1
4. （僅限經過培訓的維修技術人員）卸下處理器 2 並重新啟動解決方案。
5. 依顯示的順序更換下列元件（一次一個），每次都重新啟動解決方案：
 - a. （僅限經過培訓的維修技術人員）處理器
 - b. （僅限經過培訓的維修技術人員）主機板

解決方案無法辨識硬碟

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 驗證解決方案是否支援硬碟。如需受支援硬碟的清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>。
2. 確定已將該硬碟適當地安裝在硬碟機槽中，且硬碟接頭沒有任何實體損壞。
3. 針對 SAS/SATA 配接卡和硬碟執行診斷測試。當您啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵時，預設會顯示 LXPm 介面。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPm 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）您可以從此介面執行硬碟診斷。從「診斷」頁面按一下**執行診斷 → HDD test/硬碟測試**。
視 LXPm 版本而定，您可能會看到 **HDD test** 或**磁碟測試**。

根據這些測試：

- 如果配接卡通過測試，但是無法辨識硬碟，請更換背板信號線，然後重新執行測試。
- 更換背板。
- 如果配接卡未通過測試，請拔掉配接卡的背板信號線，然後重新執行測試。
- 如果配接卡未通過測試，請更換配接卡。

顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

附註：每次安裝或卸下記憶體模組時，您必須中斷解決方案與電源的連接，然後等待 10 秒再重新啟動解決方案。

1. 請確認：

- 操作員資訊面板上沒有錯誤 LED 亮燈。
- 記憶體鏡映通道不是導致此不相符狀況的原因。
- 已正確安裝記憶體模組。
- 您已安裝正確類型的記憶體模組（若要瞭解需求，請參閱第 6 頁「規格」）。
- 如果您變更了記憶體，您就更新了 Setup Utility 中的記憶體配置。
- 已啟用所有記憶體儲存庫。解決方案可能在偵測到問題時已自動停用記憶體儲存庫，或您可能已手動停用記憶體儲存庫。
- 當解決方案使用基本記憶體配置時，沒有記憶體不符的狀況。
- 安裝了 DCPMM 時：
 - a. 如果記憶體是在應用直連或混合記憶體模式中所設定，則所有儲存的資料皆已備份，並且在更換任何 DCPMM 之前已刪除所建立的命名空間。
 - b. 請參閱中的「Intel Optane DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定」第 102 頁「DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定」，並查看顯示的記憶體是否符合模式說明。
 - c. 如果 DCPMM 是最近在記憶體模式中所設定，請將其改回應用直連模式，並檢查是否有尚未刪除的命名空間（請參閱中的「Intel Optane DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定」第 102 頁「DC Persistent Memory Module (DCPMM) 設定」）。
 - d. 請移至 Setup Utility，選取**系統配置和開機管理** → **Intel Optane DCPMM** → **安全性**，並確定所有的 DCPMM 裝置都已解除鎖定。

2. 重新安裝記憶體模組，然後重新啟動解決方案。

3. 查看 POST 錯誤日誌：

- 如果記憶體模組是由系統管理岔斷 (SMI) 所停用，請更換記憶體模組。
- 如果記憶體模組是由使用者或由 POST 所停用，請重新安裝記憶體模組，然後執行 Setup Utility 並啟用該記憶體模組。

4. 執行記憶體診斷。開啟系統電源並在顯示標誌畫面時按下 **F1**，Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面隨即啟動。請使用此介面執行記憶體診斷。移至**診斷** → **執行診斷** → **記憶體測試**或 **DCPMM 測試**。

安裝了 DCPMM 時，請根據目前的 DCPMM 模式來執行診斷：

- 應用直連模式
 - 針對 DCPMM 執行 **DCPMM 測試**。
 - 針對 DRAM DIMM 執行**記憶體測試**。
- 記憶體模式和混合記憶體模式
 - 針對 DCPMM 的應用直連容量執行 **DCPMM 測試**。
 - 針對 DCPMM 的記憶體容量執行**記憶體測試**。

附註： DRAM DIMM 在這兩個模式中會做為快取，而且不適用於記憶體診斷。

5. 將（相同處理器之）通道間的模組互換，然後重新啟動解決方案。若問題與記憶體模組相關，請更換故障的記憶體模組。

附註： 安裝了 DCPMM 時，只能在記憶體模式中採用此方法。

6. 使用 Setup Utility 重新啟用所有記憶體模組，然後重新啟動系統。
7. （僅限經過培訓的維修技術人員）將故障的記憶體模組安裝到處理器 2（如有安裝）的記憶體模組接頭，以確認問題不在處理器或記憶體模組接頭上。
8. （僅限經過培訓的維修技術人員）更換節點。

剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作。

1. 請確認：
 - 解決方案支援此裝置（請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>）。
 - 您已遵循裝置隨附的安裝指示進行安裝，且裝置也已正確地安裝。
 - 您未造成其他已經安裝的裝置或纜線鬆脫。
 - 您已使用 Setup Utility 更新了配置資訊。每當記憶體或其他任何裝置有所變更時，都必須更新配置。
2. 重新安裝您剛才安裝的裝置。
3. 查看 XCC 事件日誌以瞭解相關的錯誤。請參閱 *ThinkSystem D2 機體*、*模組化機體*、*適用於 6U 配置的模組化機體* 和 *ThinkSystem SD530 計算節點* 訊息和代碼參考，並遵循指示修正錯誤。
4. 更換您剛才所安裝的裝置。

事件日誌中顯示電壓介面板錯誤

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 將伺服器回復至最低配置。如需處理器和 DIMM 的最低所需數目，請參閱第 6 頁「規格」。
2. 重新啟動系統。
 - 如果系統重新啟動，請一次新增一個您所卸下的項目，每次新增後都重新啟動系統，直到發生錯誤為止。更換發生此錯誤的項目。
 - 如果系統未重新啟動，問題有可能在於主機板。

附錄 A 取得說明和技術協助

若您需要說明、服務或技術協助，或想取得更多有關 Lenovo 產品的相關資訊，您可從 Lenovo 獲得許多相關資源來協助您。

在「全球資訊網 (WWW)」上，提供了 Lenovo 系統、選配裝置、維修及支援的最新相關資訊：

<http://datacentersupport.lenovo.com>

附註：本節包含 IBM 網站參考及相關資訊，協助您尋求支援服務。IBM 是 Lenovo 處理 ThinkSystem 所偏好的服務供應商。

致電之前

致電之前，您可以採取幾項步驟來嘗試自行解決問題。如果您確定需要致電尋求協助，請收集維修技術人員需要的資訊，以便更快地解決您的問題。

嘗試自行解決問題

只要遵照 Lenovo 線上說明或產品文件內的疑難排解程序，您就可以自行解決許多問題，而不需要向外尋求協助。Lenovo 產品文件也說明了您可執行的診斷測試。大部分的系統、作業系統和程式文件都提供了疑難排解程序以及錯誤訊息和錯誤碼的說明。如果您懷疑軟體有問題，請參閱作業系統文件或程式的文件。

您可以在 <https://pubs.lenovo.com/> 找到 ThinkSystem 產品的產品文件

您可以採取這些步驟來嘗試自行解決問題：

- 檢查所有的纜線，確定纜線已經連接。
- 檢查電源開關，確定系統及所有選配裝置都已開啟。
- 檢查是否有適用於 Lenovo 產品的更新軟體、韌體和作業系統裝置驅動程式。「Lenovo 保固」條款聲明，作為 Lenovo 產品的擁有者，您必須負責維護並更新產品的所有軟體及韌體（除非其他維護合約涵蓋此項服務）。如果軟體升級中已記載問題的解決方案，維修技術人員將會要求您升級軟體及韌體。
- 如果您已在環境中安裝新的硬體或軟體，請查看 <https://serverproven.lenovo.com/>，以確定您的產品支援此硬體或軟體。
- 請造訪 <http://datacentersupport.lenovo.com>，並查看是否有資訊可協助您解決問題。
 - 請查閱 https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg 上的 Lenovo 論壇，瞭解是否有其他人遇到類似的問題。

收集致電支援中心所需要的資訊

在您需要尋求 Lenovo 產品的保固服務時，若在電話詢問之前準備好適當相關資訊，維修技術人員將會更有效地協助您解決問題。您也可以造訪 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>，以取得有關產品保固的詳細資訊。

收集下列資訊，提供給維修技術人員。此資料將會協助維修技術人員快速提供問題的解決方案，確保您能獲得所約定的服務等級。

- 軟硬體維護合約號碼（如其適用）
- 機型號碼（Lenovo 4 位數的機器 ID）
- 型號
- 序號

- 現行系統 UEFI 及韌體版本
- 其他相關資訊，例如錯誤訊息及日誌

如不致電 Lenovo 支援中心，您可以前往 <https://support.lenovo.com/servicerequest> 提交電子服務要求。提交「電子服務要求」即會開始透過向維修技術人員提供相關資訊以決定問題解決方案的程序。一旦您已經完成並提交「電子服務要求」，Lenovo 維修技術人員即可開始制定解決方案。

收集服務資料

若要明確識別解決方案問題的根本原因或回應 Lenovo 支援中心的要求，您可能需要收集可用於進一步分析的服務資料。服務資料包含事件日誌和硬體庫存等資訊。

您可以透過下列工具收集服務資料：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 的「收集服務資料」功能收集系統服務資料。您可以收集現有的系統日誌資料，或執行新診斷以收集新資料。

- **Lenovo XClarity Controller**

您可以使用 Lenovo XClarity Controller Web 介面或 CLI 收集解決方案的服務資料。您可以儲存此檔案，並將其傳送至 Lenovo 支援中心。

— 如需使用 Web 介面收集服務資料的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「下載服務資料」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

— 如需使用 CLI 收集服務資料的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「ffdc 指令」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- **Lenovo XClarity Administrator**

您可以將 Lenovo XClarity Administrator 設定為當 Lenovo XClarity Administrator 和受管理端點中發生某些可服務事件時，自動收集並傳送診斷檔案至 Lenovo 支援中心。您可以選擇使用 Call Home 將診斷檔案傳送給 Lenovo 支援中心，或使用 SFTP 傳送至其他服務供應商。也可以手動收集診斷檔案、提出問題記錄並將診斷檔案傳送給 Lenovo 支援中心。

您可以在下列網址找到在 Lenovo XClarity Administrator 內設定自動問題通知的相關資訊：
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 有庫存應用程式可收集服務資料。它可以在頻內和頻外執行。在解決方案的主機作業系統內頻內執行時，OneCLI 除了收集硬體服務資料外，還可收集有關作業系統的資訊，例如作業系統事件日誌。

若要取得服務資料，您可以執行 `getinfor` 指令。如需執行 `getinfor` 的相關資訊，請參閱 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command。

聯絡支援中心

您可以聯絡支援中心，針對您的問題取得協助。

您可以透過 Lenovo 授權服務供應商來獲得硬體服務。如果要尋找 Lenovo 授權服務供應商提供保固服務，請造訪 <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider>，並使用過濾器搜尋不同的國家/地區。對於 Lenovo 支援電話號碼，請參閱 <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber> 以取得您的地區支援詳細資料。

索引

2.5 吋硬碟背板
 簡介 33
7X20 7, 36
7X21 9, 38
7X22 7, 36

a

AC 電源 LED 25

c

CMA 135
CPU
 選配產品安裝 110

d

DC Persistent Memory Module 103
DC 電源 LED 25
DCPMM 70–72, 102–103, 144
dim
 安裝 101
DIMM 安裝順序 64
DIMM, 安裝 103
DVD
 DVD 光碟機 LED 22
 硬碟活動 LED 22
 退出按鈕 22

e

EIOM, 卸下 75
EIOM, 安裝 84

g

GPU 13

i

Intel Optane DC Persistent Memory Module 102–103

k

KVM 分支模組, 安裝 96
KVM 分支模組纜線佈線 54
KVM 分支纜線 33

l

LED

AC 電源 25
DC 電源 25
DVD 光碟機活動 22
乙太網路活動 24–25
乙太網路鏈結狀態 25
硬碟活動 22
硬碟狀態 22
節點操作面板 24
系統定位器 24
系統資訊 24
系統錯誤 24
解決方案正面 21–22
電源供應器錯誤 25
電源開啟 24
Lenovo Capacity Planner 15
Lenovo XClarity Essentials 15
Lenovo XClarity Provisioning Manager 15

m

M.2 背板
 卸下 92
 安裝 108
M.2 背板上的固定器
 調整 95
M.2 背板中的 M.2 硬碟
 安裝 93

n

NMI 按鈕 25

p

PCI
 插槽 1 25
 插槽 2 25
PCIe 3.0 x16 LED 29
PCIe 擴充卡組件, 安裝
 配接卡 118
PCIe 擴充節點 13, 39
PCIe 擴充節點組件
 安裝 126
PCIe 擴充節點纜線佈線 56
PHM
 選配產品安裝 110

r

RAID 配接卡, 安裝 106
remove
 EIOM 75
 M.2 背板 92
 滑動箱 73

背面纜線蓋 118

S

sd350
 簡介 1
SD530 計算節點 9
SMM 27
SW1 開關區塊說明 32
System Management Module 27

U

UDIMM
 需求 101
USB
 接頭 21–22, 25

—

一般安裝問題 153
上蓋
 卸下 90

、

主機板
 佈置 30
 內部接頭 31
 開關及跳接器 32
主機板佈置 30
主機板內部接頭 31

乙

乙太網路 25
 鏈結狀態 LED 25
乙太網路接頭 25
乙太網路活動
 LED 24–25

人

佈設解決方案的纜線 136
備份解決方案配置 149

入

內部, 主機板接頭 31
內部接頭 31
內部纜線佈線 42

八

六個 2.5 吋硬碟纜線佈線 47
 支援 NVMe 50

力

功能 4

十

半高 PCIe x16 配接卡, 安裝 77
半高 PCIe x8 配接卡, 安裝 80
協助 157

又

取得說明 157

口

四個 2.5 吋硬碟纜線佈線 42
 支援 NVMe 45
固定機體 131

士

在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B 中的半高 PCIe x8 配接卡, 安裝 81
填充板, 節點機槽 115, 126

子

存在偵測按鈕 24

六

安裝 1, 86
 dimm 101
 DIMM 103
 EIOM 84
 KVM 分支模組 96
 M.2 背板 108
 M.2 背板中的 M.2 硬碟 93
 PCIe 擴充卡組件 118
 PCIe 擴充節點 122
 PCIe 擴充節點組件 126
 PCIe 擴充節點選配產品 117
 RAID 配接卡 106
 半高 PCIe x16 配接卡 77
 半高 PCIe x8 配接卡 80
 在 PCIe 插槽 3-B 和 4-B 中的半高 PCIe x8 配接卡 81
 機體選配產品 73
 準則 61
 滑動箱 86
 熱抽換電源供應器 82
 硬碟 99
 節點選配產品 89
 纜線整理臂 88
 背面纜線蓋 125
 計算節點 115
 計算節點蓋板 113
 記憶體 101

配接卡 118
安裝機體 129
安裝準則 61
定位器 LED 22

寸

將機體安裝在機架中 128
將滑軌安裝到機架中 128

互

建立個人化支援網頁 157

彳

微粒污染 13
微處理器
選配產品安裝 110

心

應用直連模式 70

手

拔下
空氣擋板 91
計算擴充節點組件 117
計算節點 89
計算節點蓋板 90
按鈕, 顯示偵測 24
接頭
USB 21–22, 25
乙太網路 25
內部 31
在機體背面 25
背面 25
視訊 25
解決方案正面 21–22
電源供應器 25
接頭, 主機板內部 31
控制元件和 LED
在節點操作面板上 24
擴充卡組件, 安裝
PCIe 擴充節點 122

支

支援網頁, 自訂 157

支

收集服務資料 158

日

更新
更新重要產品資料 (VPD) 149
資產標籤 151

通用唯一 ID (UUID) 149
更新韌體 140

月

服務和支援
硬體 158
致電之前 157
軟體 158
服務資料 158

木

模組化 6U 配置
簡介 30
機體 7, 36
機體背面圖 25
機體選配產品
安裝 73
檢查日誌 LED 22

止

正面圖
LED 位置 21–22
接頭 21–22

气

氣體污染 13

水

污染, 微粒與氣體 13
混合式記憶體模式 72
準則
系統可靠性 62
選配產品安裝 61
滑動機體 130
滑動箱, 卸下 73

火

無緩衝 DIMM 101
熱抽換電源供應器, 安裝 82

石

硬碟 99
活動 LED 22
狀態 LED 22
硬體服務及支援電話號碼 158
硬體選配產品
安裝 72

穴

空氣擋板
卸下 91
更換 112

竹

- 管理供應項目 15
- 節點操作面板
 - LED 24
 - 控制元件和 LED 24
- 節點機槽填充板 115, 126
- 節點選配產品
 - 安裝 89, 117
- 簡介 1

系

- 系統
 - 參考資訊 LED 24
 - 定位器 LED, 正面 24
 - 錯誤 LED 正面 24
- 系統可靠性準則 62
- 系統配置 139
- 系統錯誤 LED 22
- 線上文件 1
- 纜線佈線
 - KVM 分支模組 54
 - PCIe 擴充節點 56
 - 六個 2.5 吋硬碟纜線佈線 47, 50
 - 四個 2.5 吋硬碟纜線佈線 42, 45
 - 適用於 6U 配置的模組化機體 58
- 纜線整理臂
 - 安裝 88

肉

- 背面圖 25, 27, 29
 - PCIe 3.0 x16 LED 29
 - System Management Module 27
 - 機體的 25
- 背面纜線蓋, 卸下 118
- 背面纜線蓋, 安裝 125

自

- 自訂支援網頁 157

艸

- 蓋板
 - 卸下 90
 - 安裝 113

虜

- 處理器
 - 選配產品安裝 110
- 處理器散熱槽模組
 - 選配產品安裝 110
- 處理靜電敏感裝置 63

衣

- 裝回

- 空氣擋板 112
- 裝置, 靜電敏感處理 63

見

- 規格 6-7, 9, 13
- 視訊接頭
 - 背面 25

角

- 解決方案, 正面圖 21-22
- 解決方案的正面圖 21-22
- 解決方案設定 61
- 解決方案設定核對清單 61

言

- 計算擴充節點組件
 - 拔下 117
- 計算節點 9, 38, 106
 - 安裝 115
 - 拔下 89
- 計算節點蓋板
 - 安裝 113
- 記憶體 102-103, 144
 - UDIMM 101
 - 安裝 101
- 記憶體模式 71
- 記憶體模組安裝順序 64, 70-72
- 記憶體配置 144, 148

足

- 跳接器
 - 主機板 32

車

- 軟體 19
- 軟體服務及支援電話號碼 158

疋

- 進行解決方案內部操作
 - 電源開啟 63
- 適用於 6U 配置的模組化機體 58
- 選配產品安裝
 - CPU 110
 - PHM 110
 - 微處理器 110
 - 處理器 110
 - 處理器散熱槽模組 110

酉

- 配置 139
- 配置韌體 143

里

重設按鈕 22

門

開啟計算節點電源 136

開關

主機板 32

開關區塊 32

關閉計算節點電源 137

雨

零件清單 35–36, 38–39

電源

電源控制按鈕 22

電源控制按鈕 22

電源線 42

電源開啟 LED 24

電話號碼 158

青

靜電敏感裝置

處理 63

韋

韌體更新 1

馬

驗證解決方案設定 136



產品編號：SP47A24235

Printed in China

(1P) P/N: SP47A24235

