



ThinkSystem SN550 V2 計算節點 設定手冊



機型：7Z69

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/pdf_files.html

此外，請務必熟悉伺服器的 Lenovo 保固條款和條件，相關資訊位於：

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第三版 (2022 8 月)

© Copyright Lenovo 2021, 2022.

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

安全	iii	安裝處理器散熱槽模組	53
安全檢驗核對清單	iv	安裝記憶體模組	58
第 1 章. 簡介	1	安裝熱抽換硬碟背板	61
計算節點包裝箱內容	3	安裝 EDSFF 框架	63
功能	3	安裝前方擋板	64
規格	5	安裝熱抽換硬碟	65
同一個機箱中的計算節點有限最大數量	8	安裝 RAID 配接卡	69
將計算節點安裝在機箱中的必要條件	9	安裝空氣擋板	70
微粒污染	10	安裝計算節點蓋板	71
管理選項	10	將計算節點安裝在機箱	72
第 2 章. 計算節點元件	15	開啟計算節點電源	74
正面圖	15	驗證計算節點設定	75
電源、控制元件和指示燈	15	關閉計算節點電源	75
KVM 纜線	20	第 4 章. 系統配置	77
主機板佈置	21	設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線	77
零件清單	24	更新韌體	78
第 3 章. 計算節點硬體設定	27	配置韌體	81
計算節點設定核對清單	27	記憶體模組配置	82
安裝準則	28	啟用 Software Guard Extensions (SGX)	83
系統可靠性準則	29	RAID 配置	83
處理靜電敏感裝置	29	部署作業系統	84
記憶體模組安裝規則和順序	30	備份伺服器配置	85
DRAM 記憶體模組安裝順序	31	更新重要產品資料 (VPD)	85
PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序	35	更新通用唯一 ID (UUID)	85
安裝計算節點硬體選配產品	41	更新資產標籤	87
從機箱中卸下計算節點	41	第 5 章. 解決安裝問題	89
卸下計算節點蓋板	42	附錄 A. 取得說明和技術協助	93
卸下空氣擋板	44	致電之前	93
卸下熱抽換硬碟	44	收集服務資料	94
卸下 RAID 配接卡	47	聯絡支援中心	95
卸下前方擋板	48	索引	97
卸下 EDSFF 框架	49		
卸下熱抽換硬碟背板	50		

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

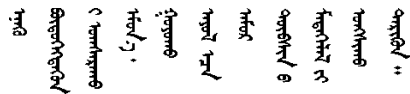
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྒྲོ་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མཉམ་ཡིད་པའི་འོད་མེར་བཟང་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

安全檢驗核對清單

使用本節中的資訊，識別伺服器潛在的不安全狀況。每個機型在設計與製造時，皆已安裝必要的安全項目，以保護使用者及維修技術人員免受傷害。

附註：

1. 根據工作場所法規 § 2 規定，本產品不適合在視覺顯示工作區使用。
2. 伺服器的安裝僅在伺服器機房中進行。

警告：

此設備須由訓練有素的人員安裝或維修，訓練有素的人員定義於 NEC、IEC 62368-1 & IEC 60950-1，其為音訊/視訊、資訊技術和通訊技術領域內的電子設備安全標準。Lenovo 假定您符合設備維修的資格且訓練有素，能識別產品中的危險能階。設備的存取是使用工具、鎖鑰或其他安全方法進行，而且受到該位置的負責單位所控制。

重要事項：伺服器的電源接地是保障操作員安全與系統正確運作所需。電源插座的適當接地可以由合格的電氣技術人員驗證。

請使用下列核對清單來驗證沒有潛在的不安全狀況：

1. 確認電源已關閉，並且已拔下電源線。
2. 檢查電源線。
 - 確定第三線的接地接頭狀況良好。使用計量器測量外部接地插腳與機架接地之間的第三線接地阻抗，是否為 0.1 歐姆或以下。
 - 確認電源線是正確的類型。若要檢視可供伺服器使用的電源線：
 - a. 前往：
<http://dcsc.lenovo.com/##/>
 - b. 按一下 **Preconfigured Model**（預先配置的型號）或 **Configure to order**（接單組裝）。
 - c. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。
 - d. 按一下 **Power**（電源）→ **Power Cables**（電源線）以查看所有電源線。
- 確定絕緣體未破損或磨損。

3. 檢查是否有任何明顯的非 Lenovo 變更項目。請謹慎判斷任何非 Lenovo 變更項目的安全性。
4. 檢查伺服器內部是否有任何明顯的危險狀況，例如金屬屑、污染物、水漬或其他液體，或是起火或冒煙所造成的損壞癥狀。
5. 檢查是否有磨損、破損或受擠壓的纜線。
6. 確定未卸下或竄改電源供應器蓋板固定器（螺絲或鉚釘）。

第 1 章 簡介

每個 Lenovo ThinkSystem SN550 V2 機型 7Z69 計算節點支援最多兩個 2.5 吋熱抽換序列連接 SCSI (SAS)、序列 ATA (SATA)、永久記憶體高速 (NVMe) 硬碟，或支援最多六個 EDSFF 硬碟。

當您收到您的 Lenovo ThinkSystem SN550 V2 機型 7Z69 計算節點時，請參閱 *設定手冊* 以設定計算節點、安裝選配裝置，以及執行計算節點的起始配置。同時，*維護手冊* 包含的資訊可協助您解決 Lenovo ThinkSystem SN550 V2 機型 7Z69 計算節點中可能會發生的問題。其中說明了計算節點隨附的診斷工具、錯誤碼、建議動作以及更換故障元件的相關指示。

計算節點隨附有限保固。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>

附註：

1. ThinkSystem SN550 V2 計算節點不支援第一代 Chassis Management Module (CMM1；68Y7030)。
2. 第二代 Chassis Management Module (CMM2；00FJ669) 的韌體版本必須是 2.7.0 或更高版本，才能支援 ThinkSystem SN550 V2 計算節點。這適用於 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中安裝的兩個 CMM。
3. 將 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中的所有電源供應器更換為最新版 Lenovo Flex System Enterprise Chassis ServerProven 程式中列出的電源供應器。如需相關資訊，請聯絡 Lenovo 支援中心或參閱 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/flex/8721_7893.shtml。
 - 如需 PSU 支援的詳細資訊，請務必依照 https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SN550V2/sn550_v2_psu_flyer_pdf.pdf 上的指示。
4. 本文件中的圖例可能與您的型號略有不同。

識別您的計算節點

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計算節點，並提供更快速的服務。

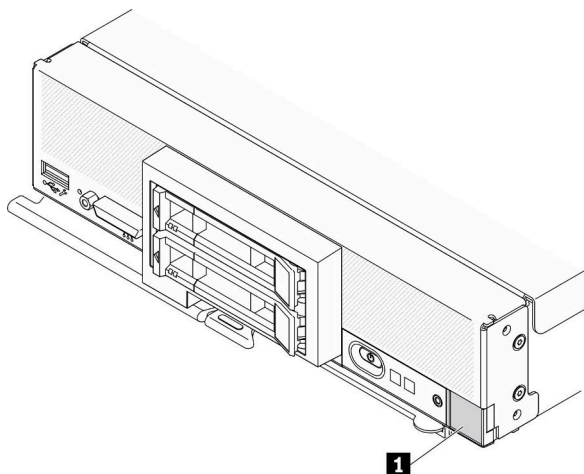
將計算節點的相關資訊記錄在下列表格中。

表格 1. 系統資訊記錄

產品名稱	機型	型號	序號
Lenovo ThinkSystem SN550 V2 機型 7Z69	7Z69		

型號和序號位於計算節點正面和機箱正面的 ID 標籤上，如下圖所示。

附註： 本文件中的圖解可能與您的硬體略有不同。



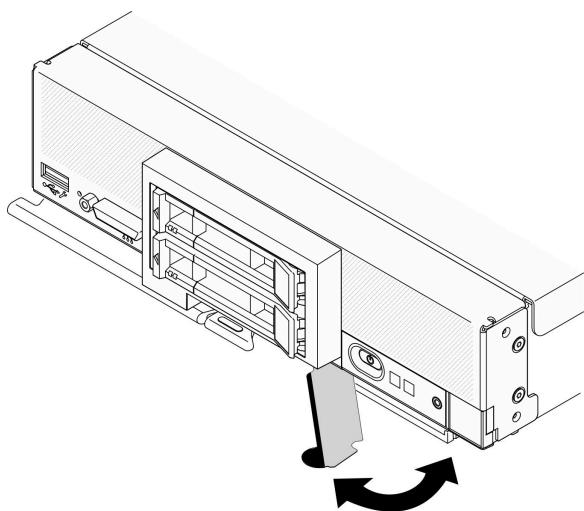
圖例 1. 節點正面的 ID 標籤

表格 2. 節點正面的 ID 標籤

1 ID 標籤

客戶資訊標籤

客戶資訊標籤包含與系統相關的資訊，例如韌體版本、管理者帳戶等。



圖例 2. 客戶資訊標籤的位置

位於計算節點蓋板上的系統服務標籤會提供快速回應 (QR) 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、用於伺服器支援的錯誤碼等。

下圖顯示 QR 代碼 (<https://support.lenovo.com/p/servers/sn550>)



圖例 3. QR 代碼

計算節點包裝箱內容

當您收到計算節點時，請確認裝運箱中包含您預期收到的所有東西。

計算節點包裝箱包含下列項目：

- 計算節點
- 印刷文件

功能

設計計算節點時，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。

您的計算節點實作下列功能和技術：

- **Features on Demand**

如果計算節點或計算節點中安裝的選配裝置中已整合 Features on Demand 特性，您可以購買啟動金鑰來啟動該特性。如需 Features on Demand 的相關資訊，請參閱 <https://fod.lenovo.com/lkms>。

- **Lenovo XClarity Controller**

Lenovo XClarity Controller 是用於 Lenovo ThinkSystem 計算節點硬體的共用管理控制器。Lenovo XClarity Controller 將多種管理功能合併在計算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，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件，網址為：

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html。

- **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：此伺服器不支援 DOS（磁碟作業系統）。

- **超大系統記憶體容量**

計算節點最多支援 6.9 TB 的系統記憶體。計算節點支援業界標準的雙倍資料傳輸率 4 DIMM (DDR4)、暫存式 DIMM (RDIMM)、低負載 DIMM (LRDIMM)、3DS RDIMM，以及 Persistent Memory Module (PMEM)。

- **靈活的網路支援**

計算節點的主機板上有可供選配擴充配接卡使用的接頭，可用於為計算節點新增網路通訊功能。對於網路支援，您最多可以安裝兩個 I/O 擴充配接卡。這樣可提供安裝支援各種網路通訊技術的擴充配接卡的彈性。

- **整合式授信平台模組 (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。

如需 TPM 配置的相關資訊，請參閱*維護手冊*中的「啟用 TPM/TCM」。

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

- **硬碟支援**

計算節點最多支援兩個熱抽換硬碟。您可以針對硬碟實作 RAID 0 或 RAID 1。已安裝選配硬碟背板和 RAID 配接卡時，支援其他硬碟類型和 RAID 版本。

- **Lightpath 診斷**

Lightpath 診斷提供多個發光二極體 (LED)，協助您診斷問題。

- **Lenovo 支援中心資訊網站的行動存取**

計算節點會在系統服務標籤（位於計算節點蓋板上）上提供快速回應 (QR) 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 支援中心資訊網站提供了更多資訊：零件安裝及更換影片、用於計算節點支援的錯誤碼等。ThinkSystem SN550 V2 QR 代碼的相關資訊，可以在第 1 頁第 1 章「簡介」中找到。

- **處理器技術**

計算節點最多支援兩顆多核心 Intel Xeon 處理器。

附註：Lenovo 支援的選配處理器受計算節點容量及功能的限制。您安裝的任何處理器，其規格都必須與計算節點隨附的處理器相同。

- **電源節流控制**

透過實施所謂「電源域過度訂閱」的電源原則，Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱可以在兩個以上的電源供應器模組之間分擔電源負載，以確保為 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱中的每個裝置提供足夠電力。初次將電源引到 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱，或將計算節點插入 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱時，便可實施該原則。

這個原則可用的設定如下：

- 基本電源管理
- 電源模組備援
- 容許計算節點節流控制的電源模組備援

您可以使用 Chassis Management Module 來配置及監視電源環境。如需相關資訊，請參閱《Flex System Chassis Management Module：指令行介面參考手冊》，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/dw1kt_cmm_cli_book.pdf。

- **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。此解決方案無縫整合在 ThinkSystem 計算節點、NeXtScale 計算節點以及 Flex System 聚合式基礎架構平台之中。

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
- 韌體更新和相容性

— 以型樣為基礎的配置管理

— 部署作業系統和 Hypervisor

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計算節點重新開機、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://flexsystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>。

• 系統管理支援

計算節點 XClarity Controller 為遠端系統管理支援提供了 Web 介面。您可以使用該介面來檢視系統狀態，以及控制系統管理功能與基板管理設定。

XClarity Controller 可與 Lenovo Flex System Chassis Management Module (CMM) 以及 Lenovo XClarity Administrator 應用程式（如果已安裝）進行通訊。

— CMM 是一種熱抽換模組，可為 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱中的所有元件提供系統管理功能。它用於控制遠端連線序列埠及 1 Gbps 乙太網路遠端管理連線。如需相關資訊，請參閱《Flex System Chassis Management Module：指令行介面參考手冊》，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/dwlkt_cmm_cli_book.pdf。

— Lenovo XClarity Administrator 是可用來在安全環境中管理 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱的虛擬裝置。Lenovo XClarity Administrator 可提供集中式介面，方便您針對所有受管理端點執行下列功能：

— 使用者管理

— 硬體監視和管理

— 配置管理

— 作業系統部署

— 韌體管理

如需相關資訊，請參閱

<https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT>。

規格

下列資訊是計算節點的功能和規格的摘要。視型號而定，有些功能可能並未提供，有些規格可能不適用。

表格 3. 規格

規格	說明
大小	<ul style="list-style-type: none">高度：55.9 公釐（2.2 吋）深度：507.3 公釐（19.9 吋）寬度：217.35 公釐（8.5 吋）
重量	大約 5.17 公斤（11 磅）到 6.5 公斤（14 磅），視您的配置而定。

表格 3. 規格 (繼續)

規格	說明
處理器 (視型號而定)	<p>處理器：最多兩顆多核心 Intel Xeon 可擴充處理器。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可使用 Setup Utility 來判斷計算節點中處理器的類型和速度。 • 根據處理器 TDP 和其在計算節點中的位置，選取處理器散熱槽。 <ul style="list-style-type: none"> — 如果處理器 TDP 低於或等於 165 瓦，請選取正面或背面標準散熱槽。 — 如果處理器 TDP 高於 165 瓦，請選取正面或背面效能散熱槽。 <p>附註：使用 Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz 處理器時，請選取效能散熱槽。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安裝了一個處理器時，計算節點支援一個 I/O 擴充配接卡，若安裝了兩個處理器，則支援兩個 I/O 擴充配接卡。計算節點中至少應安裝一個 I/O 擴充配接卡。 • 有關處理器的 EDSFF 硬碟支援指南： <ul style="list-style-type: none"> — EDSFF 硬碟功能需要計算節點安裝兩個處理器。 — 當處理器 TDP 高於 220 瓦時，不支援 EDSFF 硬碟功能。 — 在計算節點中安裝了 Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz 處理器時，不支援 EDSFF 硬碟功能。 <p>如需支援的處理器清單，請參閱：https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p>
記憶體	<p>如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 30 頁「記憶體模組安裝規則和順序」。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小：16 GB • 最大：2 TB，使用 3DS RDIMM • 類型： <ul style="list-style-type: none"> — 錯誤更正碼 (ECC)、半高 (LP) 雙倍資料傳輸率 (DDR4) RDIMM 和 3DS RDIMM (不支援混用) — Persistent Memory (PMEM) • 支援 (視型號而定)： <ul style="list-style-type: none"> — 16 GB、32 GB 和 64 GB RDIMM — 128 GB 3DS RDIMM — 128 GB 持續性記憶體 (PMEM) • 插槽：16 個雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 接頭，最高支援： <ul style="list-style-type: none"> — 16 個 DRAM DIMM — 8 個 DRAM DIMM 和 8 個 PMEM <p>如需受支援 DIMM 的清單，請參閱：https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p> <p>附註： 在 PMEM 應用直連模式和記憶體模式下，請勿混用 32GB DRx4 8 位元 RDIMM 和 32GB DRx8 16 位元 RDIMM。</p>
2.5 吋硬碟/背板	<ul style="list-style-type: none"> • 最多可支援兩個小尺寸外型 (SFF) 機槽。機槽可以是 SAS/SATA 或 NVMe/SATA，視型號而定。 • 支援的 2.5 吋硬碟： <ul style="list-style-type: none"> — 序列連接 SCSI (SAS)/序列進階技術連接 (SATA) 熱抽換硬碟/固態硬碟 — 永久記憶體高速 (NVMe) 固態硬碟

表格 3. 規格 (繼續)

規格	說明
EDSFF 硬碟/背板	<ul style="list-style-type: none"> 支援最多六個企業和資料中心 SSD 尺寸外型 (EDSFF) 機槽。 EDSFF 硬碟功能支援軟體 RAID。 有關處理器的 EDSFF 硬碟支援指南： <ul style="list-style-type: none"> — EDSFF 硬碟功能需要計算節點安裝兩個處理器。 — 當處理器 TDP 高於 220 瓦時，不支援 EDSFF 硬碟功能。 — 在計算節點中安裝了 Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz 處理器時，不支援 EDSFF 硬碟功能。 <p>注意：EDSFF 硬碟需要特定環境溫度，如需相關資訊，請參閱規格表中的環境一節。</p>
M.2 硬碟/背板	<p>ThinkSystem M.2 (含鏡映啟用套件) 包含雙 M.2 M.2 開機配接卡，最多支援兩部相同的 M.2 硬碟。</p> <p>支援三種實體尺寸的 M.2 SATA 硬碟：</p> <ul style="list-style-type: none"> 42 公釐 (2242) 60 公釐 (2260) 80 公釐 (2280) <p>支援兩種實體尺寸的 M.2 NVMe 硬碟：</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 公釐 (2280) 110 公釐 (22110) <p>附註：</p> <p>ThinkSystem M.2 啟用套件包含單一 M.2 背板，只限預先配置的型號才支援。</p>
RAID 配接卡	<ul style="list-style-type: none"> RAID 530-4i 配接卡 RAID 930-4i-2GB 配接卡 <p>附註：支援混用 SAS 和 SATA 介面的 HDD 和 SSD。不支援在同一陣列中混用 SAS 和 SATA 硬碟。不支援在同一陣列中混用 HDD 和 SSD。</p>
整合式功能	<ul style="list-style-type: none"> 一個基板管理控制器 (BMC)，具有整合式 VGA 控制器 (XClarity Controller 或 XCC) Lightpath 診斷 伺服器自動重新啟動 (ASR) 已安裝選配 RAID 控制器時，支援其他 RAID 層次 一個外部 USB 3.2 Gen 1 埠 Serial Over LAN (SOL) Wake On LAN (WOL) (已安裝具有 WOL 功能的選配 I/O 配接卡時)。
除錯的最低配置	<ul style="list-style-type: none"> 一個處理器，位於處理器插座 1 中 插槽 2 中一個記憶體模組
作業系統	<p>支援且已認證的作業系統：</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubuntu 伺服器 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.com/osig。 OS 部署指示：第 84 頁「部署作業系統」。

表格 3. 規格 (繼續)

規格	說明
故障預警分析 (PFA) 警示	<ul style="list-style-type: none"> 處理器 記憶體 硬碟
安全性	完全符合 NIST 800-131A 標準。管理裝置 (CMM 或 Lenovo XClarity Administrator) 設定的安全加密法模式，可決定計算節點以何種安全模式運作。
環境	<p>ThinkSystem SN550 V2 計算節點符合 ASHRAE A2 級規格。視硬體配置而定，某些型號符合 ASHRAE A3 級規格。當作業溫度高於 35 ° C 或風扇故障時，系統效能可能會受到影響。在下列環境中支援 Lenovo ThinkSystem SN550 V2 計算節點：</p> <ul style="list-style-type: none"> 氣溫： <ul style="list-style-type: none"> 操作： <ul style="list-style-type: none"> ASHRAE A2 級：10 ° C - 35 ° C (50 ° F - 95 ° F)；高度 900 公尺 (2,953 英尺) 以上，每增加 300 公尺 (984 英尺)，環境溫度上限就減少 1 ° C。 ASHRAE A3 級：5 ° C - 40 ° C (41 ° F - 104 ° F)；高度 900 公尺 (2,953 英尺) 以上，每增加 175 公尺 (574 英尺)，環境溫度上限就減少 1 ° C。 計算節點關閉：5 ° C 到 45 ° C (41 ° F 到 113 ° F) 裝運：-40 ° C 到 60 ° C (-40 ° F 到 140 ° F) 儲存：-40 ° C 到 60 ° C (-40 到 140 ° F) 高度上限：3050 公尺 (10,000 英尺) 相對濕度 (非凝結)： <ul style="list-style-type: none"> 操作： <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) 裝運/儲存：8% - 90% 視處理器 TDP 而定，計算節點可能支援 ASHRAE A3 級或 ASHRAE A2 級規格： <ul style="list-style-type: none"> 當安裝的處理器的 TDP 低於或等於 165 瓦時，計算節點符合 ASHRAE A3 級規格。 當安裝的處理器的 TDP 低於 200 瓦時，計算節點符合 ASHRAE A2 級規格。 <p>微粒污染</p> <p>注意：空中傳播的微粒和反應氣體，也許是單獨運作，也許是與其他環境因素（如濕度或溫度）結合起來，有可能為伺服器帶來風險。如需微粒與氣體之限制的相關資訊，請參閱第 10 頁「微粒污染」。</p>
環境溫度管理	<p>安裝特定元件時，調整環境溫度：</p> <ul style="list-style-type: none"> 安裝 TDP 為 200 瓦特或以上的處理器時，請將環境溫度保持在 30 ° C 或以下。 在計算節點中安裝 Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz 處理器時，請將環境溫度保持在 30 ° C 或以下。 在計算節點中安裝 Intel Xeon Gold 6342 24c 230W 2.8GHz 處理器時，請將環境溫度保持在 25 ° C 或以下。 安裝持續性記憶體 (PMEM) 時，請將環境溫度保持在 35 ° C 或以下。 安裝 EDSFF 硬碟時，請將環境溫度保持在 25 ° C 或以下。

同一個機箱中的計算節點有限最大數量

以下圖表說明了可在 Flex 機箱中安裝的 SN550 V2 計算節點最大數量。

受支援的 1 機槽節點的確切最大數量由輸入電壓和電源備援原則決定。如需詳細的組合方式，請參閱下表，或參閱 <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/solutions-and-software/software/lenovo-capacity-planner/solutions/ht504651> 以取得詳細資料。

請注意，此表中的值是以允許計算節點進行節流控制的電源原則為基礎。

表格 4. 同一個機箱中的 SN550 V2 有限最大數量

2500 W 功率輸出 (200–208 V ac)					
處理器 TDP	N+1 N=4 5 個 PSU 含節流控制	N+1 N=3 4 個 PSU 含節流控制	N+N N=3 6 個 PSU 含節流控制	N+1 N=5 6 個 PSU 無節流控制	N+N N=3 6 個 PSU 無節流控制
105 W	14	14	14	14	9
120 W	14	13	14	14	8
135 W	14	12	13	13	8
140 W	14	12	13	13	8
150 W	14	12	12	12	7
165 W	14	11	11	12	7
185 W	13	10	10	11	6
195 W	13	9	9	10	6
205 W	13	9	9	10	6
230W	12	9	9	9	5
2745 W 功率輸出 (220–240 V ac)					
處理器 TDP	N+1 N=4 5 個 PSU 含節流控制	N+1 N=3 4 個 PSU 含節流控制	N+N N=3 6 個 PSU 含節流控制	N+1 N=5 6 個 PSU 無節流控制	N+N N=3 6 個 PSU 無節流控制
105 W	14	14	14	14	10
120 W	14	13	14	14	9
135 W	14	12	13	14	9
140 W	14	12	13	14	9
150 W	14	12	12	13	8
165 W	14	11	11	13	8
185 W	14	11	11	12	7
195 W	14	10	10	11	6
205 W	14	10	10	11	6
230W	13	9	9	10	6

將計算節點安裝在機箱中的必要條件

本節中的資訊說明在 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中安裝 SN550 V2 計算節點的必要條件。

在 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中安裝 ThinkSystem SN550 V2 計算節點之前，請完成下列要求以確保計算節點的正常運作。

1. 將 Lenovo Flex System Enterprise Chassis CMM 韌體更新為 2.7.0 或更高版本。如需相關資訊，請參閱 <https://flexsystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>。
2. 將 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中的所有電源供應器更換為最新版 Lenovo Flex System Enterprise Chassis ServerProven 程式中列出的電源供應器。如需相關資訊，請聯絡 Lenovo 支援中心或參閱 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/flex/8721_7893.shtml。

- 如需 PSU 支援的詳細資訊，請務必依照https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SN550V2/sn550_v2_psu_flyer_pdf.pdf上的指示。

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 5. 微粒及氣體的限制

污染	限制
微粒	<ul style="list-style-type: none"> 根據「ASHRAE 標準 52.2¹」，室內空氣必須以 40% 大氣灰塵點效率 (MERV 9) 持續過濾。 進入資料中心的空氣，必須使用符合 MIL-STD-282 的高效率微粒空氣 (HEPA) 過濾器來過濾達到 99.97% 的效率或更高。 微粒污染的溶解相對濕度必須超過 60%²。 室內不可以有傳導性污染物，如鋅鬚晶。
氣體	<ul style="list-style-type: none"> 銅：G1 級，根據 ANSI/ISA 71.04-1985³ 銀：30 天內少於 300 Å 的腐蝕率
<p>¹ ASHRAE 52.2-2008 - 依微粒大小測試一般通風空氣清靜裝置之清除效率的方法。Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p>² 微粒污染的潮解性相對溼度，是灰塵吸收足夠的水分而變成潮溼，並且可傳導離子的相對溼度。</p> <p>³ 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>	

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>

選項	說明
	https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html
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://sysmgt.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>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p>
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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html</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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。</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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html</p>

選項	說明
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/lvvo-lxcm</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/lvvo-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		
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 計算節點元件

使用本節中的資訊，以瞭解與計算節點相關聯的每個元件。

正面圖

使用此資訊可檢視計算節點正面的控制元件和指示燈的電源特性及功能。

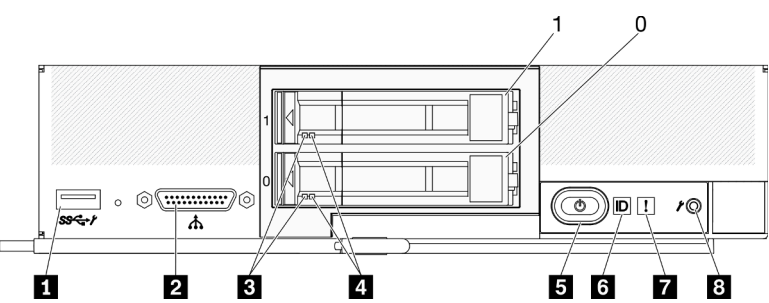
電源、控制元件和指示燈

使用此資訊可檢視電源功能、開啟和關閉計算節點，以及檢視控制元件和指示燈的功能。

計算節點控制元件、接頭及 LED

使用此資訊可取得計算節點控制面板上的控制元件、接頭和 LED 的詳細資料。

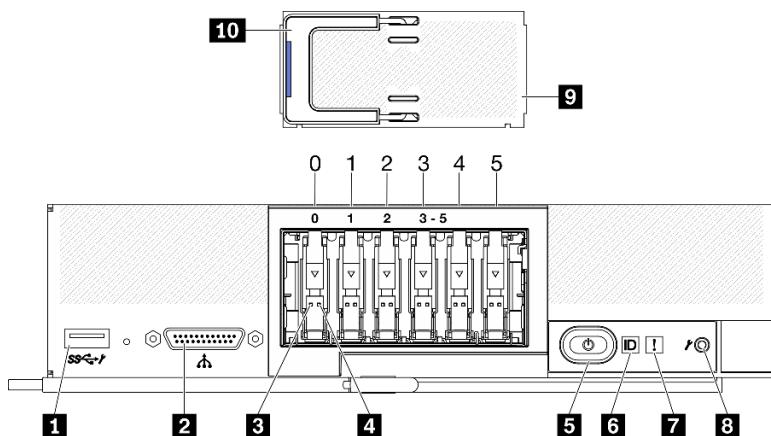
下圖識別控制面板上的按鈕、接頭及 LED。



圖例 4. 含兩個 2.5 吋硬碟的計算節點控制面板上的按鈕、接頭和 LED

表格 6. 計算節點控制面板上的按鈕、接頭及 LED

1 USB 3.2 Gen 1 接頭 經由行動裝置存取 Lenovo XClarity Controller 時，僅為 USB 2.0。	5 電源按鈕/LED（綠色）
2 KVM 纜線接頭（主控台分支纜線）	6 識別 LED
3 硬碟活動 LED（綠色）	7 故障 LED（黃色）
4 硬碟狀態 LED（黃色）	8 USB 管理按鈕



圖例 5. 含六個 EDSFF 硬碟的計算節點控制面板上的按鈕、接頭和 LED

表格 7. 計算節點控制面板上的按鈕、接頭及 LED

1 USB 3.2 Gen 1 接頭 經由行動裝置存取 Lenovo XClarity Controller 時，僅為 USB 2.0。	6 識別 LED
2 KVM 纜線接頭（主控台分支纜線）	7 故障 LED（黃色）
3 硬碟活動 LED（綠色）	8 USB 管理按鈕
4 硬碟狀態 LED（黃色）	9 EDSFF 硬碟擋板
5 電源按鈕/LED（綠色）	10 EDSFF 硬碟擋板把手

1 USB 3.2 Gen 1 接頭

將 USB 裝置連接至此 USB 3.2 Gen 1 接頭。

透過 Lenovo XClarity Controller Web 介面，可將 USB 3.2 Gen 1 接頭配置為共用模式，在此模式下的 USB 接頭可在預設模式和 Lenovo XClarity Controller 管理模式之間切換。Lenovo XClarity Controller 管理模式允許經由連接到此 USB 接頭的行動裝置直接存取 Lenovo XClarity Controller。

附註：

- 將 USB 裝置連接到每個 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中的計算節點時，一次只連接一個。
- 切換到 Lenovo XClarity Controller 管理模式後，USB 3.2 Gen 1 接頭僅支援 USB 2.0 裝置。

2 KVM 纜線接頭

將 KVM 纜線連接至此接頭。如需相關資訊，請參閱第 20 頁「KVM 纜線」。KVM 纜線也稱為主控台分支纜線。

注意：只使用機箱隨附的 KVM 纜線。試圖連接其他 KVM 纜線類型可能會損壞 KVM 纜線和計算節點。

附註：最佳做法是將 KVM 纜線連接到每個 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中的計算節點時，一次只連接一個。

3 硬碟活動 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 和 EDSFF，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。

4 硬碟狀態 LED（黃色）

此黃色 LED 的狀態表示相關聯之硬碟和固態硬碟的錯誤狀況或 RAID 狀態：

- 當黃色 LED 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 CMM 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。

5 電源按鈕/LED（綠色）

透過 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 將計算節點連接至電源後，按下此按鈕即可開啟或關閉計算節點。

附註：僅在針對計算節點啟用本端電源控制時，電源按鈕才能運作。本端電源控制是透過 CMM **power** 指令及 CMM Web 介面來啟用及停用。

- 如需 CMM **power** 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.cmm.doc/cli_command_power.html。
- 在 CMM Web 介面中，選取**機箱管理**功能表中的**計算節點**。如需相關資訊，請參閱 *Flex System Chassis Management Module：使用手冊*，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。

從機箱中卸下計算節點之後，按住此按鈕可啟動主機板 LED（Lightpath 診斷）。如需相關資訊，請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 維護手冊*。

此按鈕同時也是電源 LED。此綠色 LED 表示計算節點的電源狀態：

- **快速閃爍（每秒四次）：**此 LED 會因為下列其中一個原因而快速閃爍：
 - 計算節點已安裝在已供電機箱中。安裝計算節點時，LED 會快速閃爍，同時計算節點中的 XClarity Controller 會進行起始設定並與 Chassis Management Module 同步化。計算節點起始設定所需的時間會視系統配置而有所不同。
 - 尚未透過 Chassis Management Module 將電源權限指派給計算節點。
 - Lenovo Flex System Enterprise Chassis 電源不足，無法開啟計算節點。
 - 計算節點中的 Lenovo XClarity Controller 未與 Chassis Management Module 通訊。當計算節點已準備好開啟時，電源 LED 會慢速閃爍。
- **緩慢閃爍（每秒一次）：**計算節點已透過 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 連接至電源，且已經可以開啟。
- **持續亮起：**計算節點已透過 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 連接至電源，且已開啟。

計算節點開啟時，按下此按鈕可依序關閉計算節點，以便將其從機箱中安全卸下。這包括關閉作業系統（如果可能），以及切斷計算節點的電源。

注意：如果作業系統正在執行中，您可能需要按此按鈕約 4 秒鐘，才能起始關機作業。這會強迫作業系統立即關閉。這可能會導致資料遺失。

6 識別 LED（藍色）

系統管理者可從遠端點亮此藍色 LED，以協助從視覺上尋找計算節點。當此 LED 亮起時，Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中的識別 LED 也會亮起。識別 LED 可透過 CMM **led** 指令、CMM Web 介面及 Lenovo XClarity Administrator 應用程式（如果已安裝）點亮及熄滅。

- 識別 LED 有四種狀態：

表格 8. 識別 LED 狀態

LED 狀態	說明	此狀態需要的作業
熄滅	<ul style="list-style-type: none"> 當 USB 接頭不處於共用模式時，此為預設狀態，不需任何作業。 當 USB 接頭處於共用模式時，這表示 USB 接頭可以切換到 Lenovo XClarity Controller 管理模式，在此模式下，您可以經由連接到計算節點之 USB 接頭的行動裝置直接存取 Lenovo XClarity Controller。 	<ul style="list-style-type: none"> 當 USB 接頭不處於共用模式時，不需任何作業。 當 USB 接頭處於共用模式時，若要將 USB 接頭切換至 Lenovo XClarity Controller 管理模式，請執行下列動作： <ol style="list-style-type: none"> 按下 USB 管理按鈕三秒鐘，或 使用 Lenovo XClarity Controller
固定亮起	計算節點處於本端手動作業狀態。	<ul style="list-style-type: none"> 當 USB 接頭不處於共用模式時，請使用 CMM 或 Lenovo XClarity Controller 讓 ID LED 回到熄滅狀態。 當 USB 接頭處於共用模式時，若要將 USB 接頭切換至 Lenovo XClarity Controller 管理模式，請執行下列動作： <ol style="list-style-type: none"> 按下 USB 管理按鈕三秒鐘，或 使用 Lenovo XClarity Controller
閃爍（每秒閃爍一次）		
緩慢閃爍（每兩秒閃爍一次）	<p>計算節點電源已開啟。USB 接頭處於共用模式並處於 Lenovo XClarity Controller 管理模式，在此模式下，您可以經由連接到計算節點之 USB 接頭的行動裝置直接存取 Lenovo XClarity Controller。</p> <p>在此狀態下，無法使用 ID LED 狀態變更。</p>	<p>若要將 USB 埠切換至預設模式，請執行下列動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 按下 USB 管理按鈕三秒鐘，或 使用 Lenovo XClarity Controller

- 如需 CMM led 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_led.html。
- 在 CMM Web 介面中，選取**機箱管理**功能表中的**計算節點**。如需相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。
- 如需 Lenovo XClarity Administrator 應用程式的相關資訊，請參閱 <https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT>。

7 故障 LED（黃色）

當此黃色 LED 亮起時，表示計算節點中發生系統錯誤。此外，機箱系統 LED 面板上的故障 LED 也會亮起。您可以檢查 CMM 事件日誌和 Lightpath 診斷 LED，來判斷這種狀況的來源。如需計算節點上 LED 的相關資訊，請參閱第 19 頁「Lightpath 診斷」。

只有在更正錯誤後，故障 LED 才會熄滅。

附註：故障 LED 熄滅後，您也應清除 Lenovo XClarity Controller 事件日誌。請使用 Setup Utility 來清除 Lenovo XClarity Controller 事件日誌。

8 USB 管理按鈕

使用小型尖頭器具才能觸及此按鈕。

在 Lenovo XClarity Controller Web 介面中將 USB 接頭配置為共用模式後，按住此按鈕 3 秒鐘可使 USB 3.2 Gen 1 埠在預設模式和 Lenovo XClarity Controller 管理模式之間切換。

附註：

- 將 USB 裝置連接到每個 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中的計算節點時，一次只連接一個。
- 切換到 Lenovo XClarity Controller 管理模式後，USB 3.2 Gen 1 接頭僅支援 USB 2.0 裝置。

9 EDSFF 硬碟擋板

六個 EDSFF 硬碟計算節點應一律在安裝了 EDSFF 硬碟擋板的情況下運作。

附註：EDSFF 硬碟擋板僅適用於配備 EDSFF 硬碟的計算節點。

10 EDSFF 硬碟擋板把手

使用此把手可協助卸下和安裝 EDSFF 硬碟擋板。

附註：將 EDSFF 硬碟擋板安裝在 EDSFF 框架上時，把手上的藍色區域必須在左側。

Lightpath 診斷

使用此資訊作為 Lightpath 診斷的概觀。

Lightpath 診斷是指控制面板及計算節點的各種內部元件上的 LED 系統。發生錯誤時，整個計算節點上的 LED 會亮起，以協助您識別錯誤的根源。

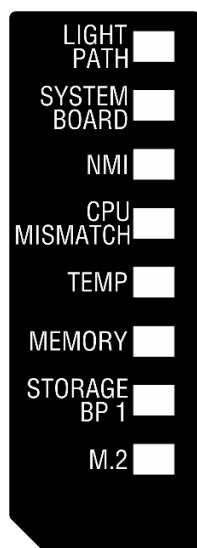
Lightpath 診斷面板 LED

使用此資訊可診斷由 Lightpath 診斷面板 LED 所指出的可能錯誤。

以下圖解和表格說明 Lightpath 診斷面板上的 LED，以及主機板上的 Lightpath 診斷 LED。

如需點亮這些 LED 的相關資訊，請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 維護手冊*。

附註：CMM 事件日誌中提供了錯誤狀況的相關資訊。



圖例 6. Lightpath 診斷面板 LED

表格 9. Lightpath 診斷 LED

Lightpath 診斷 LED	說明
Lightpath	Lightpath 診斷 LED 的電源已充電。
主機板	主機板發生故障。

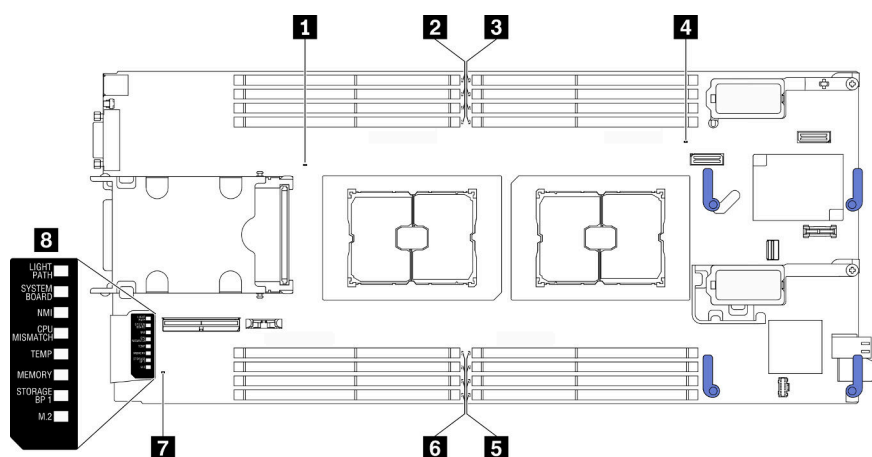
表格 9. Lightpath 診斷 LED (繼續)

Lightpath 診斷 LED	說明
NMI	主機板發生故障。
CPU 不符	處理器不符。
溫度	系統溫度超出臨界值水平。
記憶體	已發生記憶體錯誤。
儲存體 BP 1	發生硬碟背板錯誤。
M.2	發生 M.2 開機配接卡錯誤。

主機板 LED

使用此資訊，可尋找主機板 LED。

下圖顯示主機板上 LED 的位置。



圖例 7. 主機板 LED

表格 10. 主機板 LED

1 處理器 2 錯誤 LED	5 記憶體模組錯誤 5—8 LED
2 記憶體模組錯誤 9—12 LED	6 記憶體模組錯誤 13—16 LED
3 記憶體模組錯誤 1—4 LED	7 M.2 信號接頭
4 處理器 1 錯誤 LED	8 Lightpath 診斷面板 LED

如需如何解譯 Lightpath 診斷面板 LED 的相關資訊，請參閱第 19 頁「Lightpath 診斷面板 LED」。

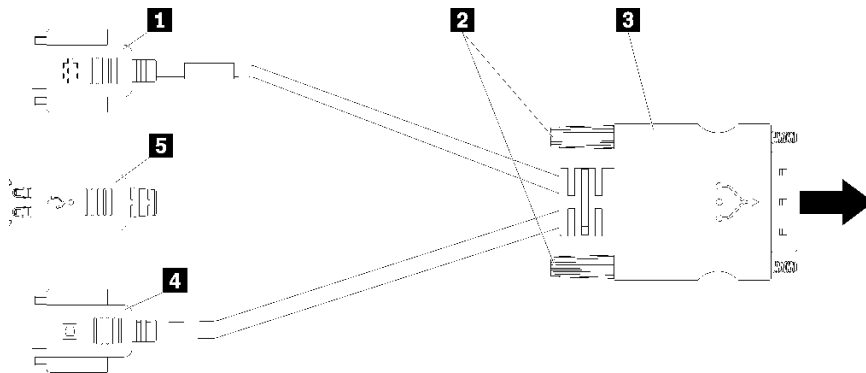
KVM 纜線

使用此資訊取得 KVM 纜線的詳細資料。

使用 KVM 纜線，將外部 I/O 裝置連接至計算節點。KVM 纜線透過 KVM 接頭連接（請參閱第 15 頁「計算節點控制元件、接頭及 LED」）。KVM 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。

KVM 纜線也稱為主控台分支纜線。

下圖識別了 KVM 纜線上的接頭及元件。



圖例 8. KVM 纜線上的接頭及元件

表格 11. KVM 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 兩個 USB 2.0 接頭
3 連接到計算節點前面板上的 KVM 接頭。	

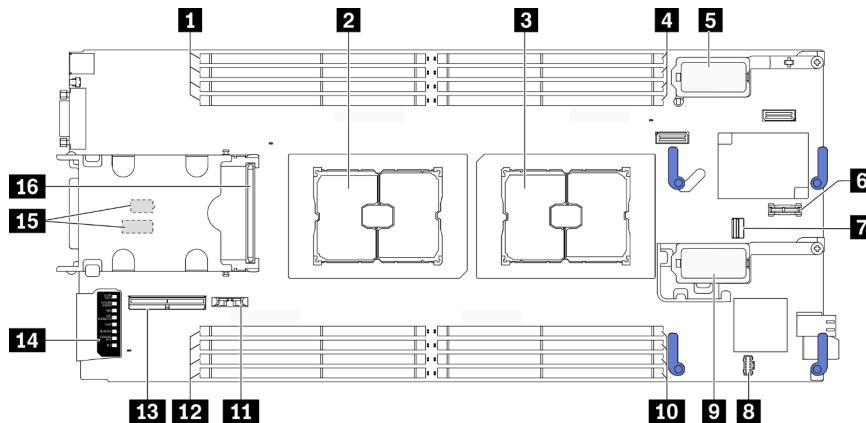
主機板佈置

使用此資訊可找出主機板上的接頭、LED 及開關。

主機板接頭

使用此資訊可找到計算節點主機板元件，以及用於選配裝置的接頭。

下圖顯示計算節點中的主機板元件，包括可供使用者安裝選配裝置的接頭。



圖例 9. 主機板接頭

表格 12. 主機板接頭

1 記憶體模組插槽 9—12	9 I/O 擴充配接卡 2 接頭 附註： 乙太網路 I/O 擴充配接卡和 Fiber Channel I/O 擴充配接卡。
2 處理器插座 2	10 記憶體模組插槽 5—8
3 處理器插座 1	11 CMOS 電池 - CR2032
4 記憶體模組插槽 1—4	12 記憶體模組插槽 13—16
5 I/O 擴充配接卡 1 接頭。 附註： 僅乙太網路 I/O 擴充配接卡。	13 EDSFF 背板纜線接頭
6 Trusted Platform Module (TPM) 接頭	14 Lightpath 診斷面板
7 M.2 信號插座	15 開關區塊 附註： 開關區塊位於計算節點的底部。
8 M.2 電源插座	16 熱抽換硬碟背板接頭

主機板開關

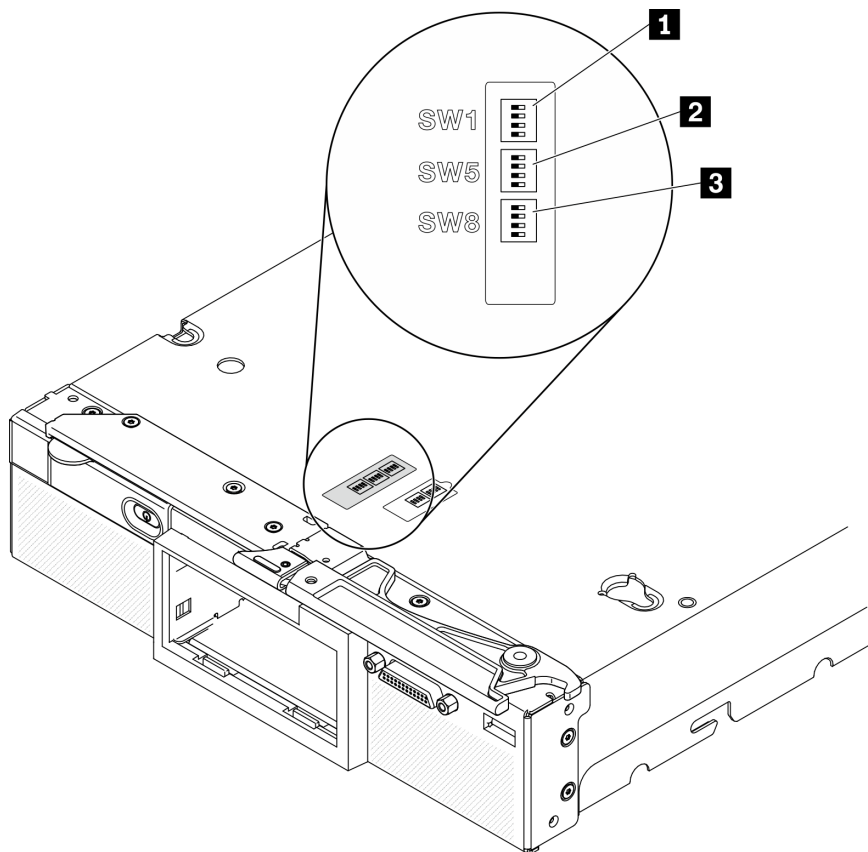
使用此資訊可找到主機板開關。

重要事項：

- 在變更任何開關設定或移動任何跳接器之前，請關閉計算節點；然後拔下所有電源線和外部纜線。檢閱下列資訊：
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/pdf_files.html
 - 第 28 頁「安裝準則」，第 29 頁「處理靜電敏感裝置」
 - 第 75 頁「關閉計算節點電源」
- 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。

注意：開關區塊位於計算節點的底部。從機箱中卸下計算節點，並小心地將其上下顛倒放置，以便能接觸開關區塊。若要卸下計算節點，請參閱第 41 頁「從機箱中卸下計算節點」。

下圖顯示計算節點底部的開關區塊位置。



圖例 10. 主機板開關

表格 13. 主機板開關區塊

1 SW 1 開關區塊
2 SW 5 開關區塊
3 SW 8 開關區塊

開關及跳接器功能如下：

- 主機板上的所有跳接器都是保留的，必須卸下。
- 下表說明開關區塊 SW1 上各開關的功能。

表格 14. 主機板開關區塊 SW1

開關編號	說明	定義
SW1-1	ME 回復	預設位置為 Off。將開關切換至 On 位置可啟用 ME 開機以回復
SW1-2	ME 韌體安全置換	預設位置為 Off。僅供除錯之用。
SW1-3	電源權限	預設位置為 Off。將此開關切換至 On 位置可啟用開啟電源
SW1-4	BMC 重設	預設位置為 Off。將此開關切換至 On 位置可強制計算節點重設 BMC。

- 下表說明開關區塊 SW5 上各開關的功能。

表格 15. 主機板開關區塊 SW5

開關編號	說明	定義
SW5-1	密碼置換	預設位置為 Off。將此開關切換至 On 位置可置換開機密碼。
SW5-2	保留，而且應保持在 Off 位置。	
SW5-3	重設即時時鐘 (RTC)	預設位置為 Off。將此開關切換至 On 位置可重設 RTC。僅需短暫切換。為了避免過度消耗 CMOS 電池電量，請勿保留此開關處於 On 位置。
SW5-4	序列選取	預設位置為 Off（將序列輸入輸出 (SIO) 傳送至正面序列埠）。將此開關切換至 On 位置可將 BMC 傳送至序列埠。

- 下表說明開關區塊 SW8 上各開關的功能。

表格 16. 主機板開關區塊 SW8

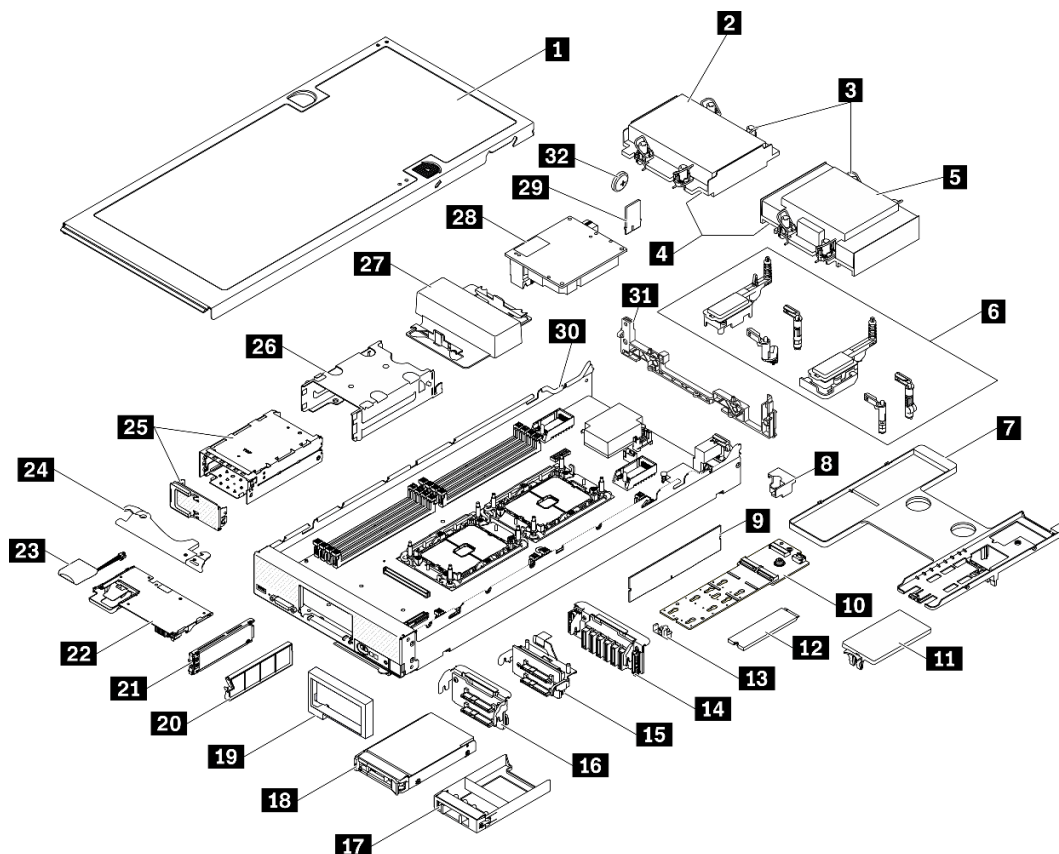
開關編號	說明	定義
SW8-1	開機備份 XClarity Controller	當此開關處於預設 Off 位置時，計算節點將使用主要 XClarity Controller 韌體開機。當該開關處於 On 位置時，計算節點將會使用 XClarity Controller 韌體的備份開機。
SW8-2	保留，而且應保持在 Off 位置。	
SW8-3	iBMC 強制更新	預設位置為 Off。如果正常韌體更新程序會導致 BMC 無法運作，則將此開關切換至 On 位置可略過作業韌體映像檔，並執行 BMC 韌體更新。 附註： 唯有當正常韌體更新程序失敗且作業韌體映像檔毀損時，才使用此開關。使用此開關會停用正常的基板管理控制器作業。
SW8-4	保留，而且應保持在 Off 位置。	

零件清單

請使用零件清單來識別計算節點中可用的每個元件。

如需訂購第 25 頁圖例 11 「計算節點元件」中所示零件的相關資訊：

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sn550v2/7z69/parts>



圖例 11. 計算節點元件

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 17. 零件清單

索引	說明	耗材和結構零件	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU
如需訂購第 25 頁圖例 11 「計算節點元件」中所示零件的相關資訊，請參閱 https://datacentersupport.lenovo.com/us/cn/products/servers/thinksystem/sn550v2/7z69/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	計算節點蓋板	✓			
2	正面散熱槽				✓
3	散熱槽 Torx T30			✓	
4	處理器				✓

表格 17. 零件清單 (繼續)

索引	說明	耗材和結構零件	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU
5	背面散熱槽				✓
6	配接卡固定組件		✓		
7	空氣擋板	✓	✓		
8	處理器鑰匙		✓		
9	記憶體模組		✓		
10	M.2 背板		✓		
11	M.2 填充板	✓	✓		
12	M.2 硬碟		✓		
13	M.2 固定器		✓		
14	EDSFF 硬碟背板		✓		
15	2.5 吋硬碟背板含拉桿		✓		
16	2.5 吋硬碟背板		✓		
17	2.5 吋硬碟填充板	✓			
18	2.5 吋硬碟		✓		
19	前方擋板	✓			
20	EDSFF 硬碟填充板	✓			
21	EDSFF 硬碟		✓		
22	RAID 配接卡		✓		
23	快閃記憶體電源模組		✓		
24	正面把手	✓			
25	EDSFF 框架含門	✓	✓		
26	熱抽換框架	✓	✓		
27	處理器填充板	✓			
28	I/O 擴充配接卡		✓		
29	授信平台模組 (TPM)				✓
30	主機板				✓
31	隔板	✓			
32	CMOS 電池 (CR2032)	✓			

第 3 章 計算節點硬體設定

若要設定計算節點，請安裝所有選配產品、為計算節點佈線、配置和更新韌體，以及安裝作業系統。

計算節點設定核對清單

使用計算節點設定核對清單，可確定您已執行計算節點設定所需的所有作業。

計算節點設定程序會依計算節點出廠時的配置而有所不同。在某些情況下，計算節點已完整配置，您只需要將計算節點連接至網路和 AC 電源，即可開啟計算節點電源。在其他情況下，計算節點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。

下列步驟說明計算節點的一般設定程序：

1. 打開計算節點的包裝。請參閱第 3 頁「計算節點包裝箱內容」。
2. 設定計算節點硬體。
 - a. 安裝必要的計算節點元件。請參閱第 41 頁「安裝計算節點硬體選配產品」中的相關主題。
 - b. 將計算節點安裝到機箱中。
 - c. 確定機箱已連接至電源。
 - d. 將管理控制器連接至網路。
 - e. 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，不需要開啟伺服器電源。只要伺服器連接電源，就能使用管理處理器介面。如需存取管理伺服器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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html。

- f. 驗證計算節點硬體已成功設定。請參閱第 75 頁「驗證計算節點設定」。
3. 配置系統。
 - a. 將 Lenovo XClarity Controller 連接至管理網路。請參閱第 77 頁「設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線」。
 - b. 如有需要，可更新計算節點的韌體。請參閱第 78 頁「更新韌體」。
 - c. 配置計算節點的韌體。請參閱第 81 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 84 頁「部署作業系統」。
 - e. 備份計算節點配置。請參閱第 85 頁「備份伺服器配置」。
 - f. 安裝適用於計算節點的應用程式和程式。

附註：

- ThinkSystem SN550 V2 計算節點不支援第一代 Chassis Management Module (CMM1；68Y7030)。
- 第二代 Chassis Management Module (CMM2；00FJ669) 的韌體版本必須是 1.6.1 或更高版本，才能支援 ThinkSystem SN550 V2 計算節點。這適用於機箱中安裝的兩個 CMM。

安裝準則

使用安裝準則，在您的伺服器中安裝元件。

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/pdf_files.html

— 以下也提供適用的準則：第 29 頁「處理靜電敏感裝置」。

- 確定伺服器可支援您要安裝的元件。如需伺服器支援的選配元件清單，請參閱

<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>。

- 安裝新的伺服器時，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，並且伺服器可以發揮最佳效能。請移至 ThinkSystem SN550 V2 驅動程式和軟體 (<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/SN550v2>) 下載您伺服器適用的韌體更新。

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，請確認叢集解決方案支援最新版程式碼，才能更新程式碼。

- 在從 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中卸下計算節點之前，必須先關閉作業系統並關閉計算節點。您不必關閉機箱本身。

- 在安裝選配元件之前，最好先確定伺服器運作正常。

- 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。

- 在對硬碟進行變更之前，請備份所有重要資料。

- 請備妥以下列出的螺絲起子。

— 小型平頭螺絲起子。

— T8 Torx 螺絲起子。

— T10 Torx 螺絲起子。

— T15 Torx 螺絲起子。

— T30 Torx 螺絲起子。

- 若要檢視主機板和內部元件上的錯誤 LED，請按住計算節點正面控制面板上的電源按鈕。

- 您不必關閉伺服器，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，在執行牽涉到卸下或安裝接卡纜線的任何步驟之前，您必須先關閉伺服器，而且在執行任何涉及卸下或安裝擴充卡的步驟之前，必須先切斷伺服器的電源。

- 元件上的藍色部位表示觸摸點，您可以握住此處，將元件從伺服器卸下或者安裝到伺服器中、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，若伺服器和作業系統支援熱抽換功能，就表示您可以在伺服器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伺服器及作業系統支援熱抽換功能，則可以熱抽換硬碟。也就是說，您可以在伺服器仍在執行時，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。

- 結束伺服器的作業之後，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：

- 為了確保適當的冷卻，在每個節點機槽內未安裝計算節點或節點機槽填充板時，請勿操作 Flex System 機箱。
- 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。

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。
- 尤其是在通電的伺服器內部進行操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。
- 當裝置仍然在靜電保護袋中時，讓它與伺服器外部未上漆的金屬表面接觸至少兩秒。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，並直接安裝到伺服器中，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。絕不可將裝置放在伺服器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。

記憶體模組安裝規則和順序

記憶體模組必須根據您實作的記憶體配置，以及在伺服器中安裝的處理器和記憶體模組的數目，依特定順序進行安裝。

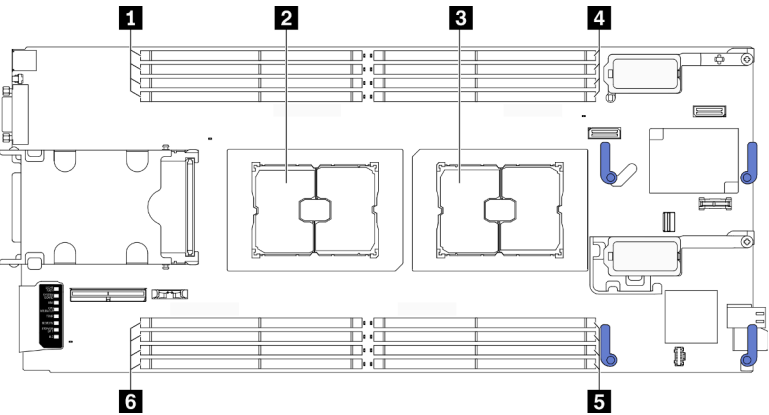
如需最佳化記憶體效能及配置記憶體的資訊，請至 Lenovo Press 網站：

<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

您實作中的系統配置和記憶體模式所需的計算節點內記憶體模組安裝順序的特定資訊，如下所示。



圖例 12. 記憶體模組和處理器位置

表格 18. 記憶體模組和處理器位置

1 記憶體模組插槽 9—12	4 記憶體模組插槽 1—4
2 處理器插座 2	5 記憶體模組插槽 5—8
3 處理器插座 1	6 記憶體模組插槽 13—16

以下的記憶體通道配置表顯示了處理器、記憶體控制器、記憶體通道和記憶體模組插槽號碼之間的關係。

表格 19. 處理器周圍 DIMM 的通道及插槽資訊

處理器	處理器 1								處理器 2							
通道	B	A	D	C	G	H	E	F	F	E	H	G	C	D	A	B
記憶體模組插槽號碼	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

記憶體模組安裝準則

- 支援兩種配置。考慮對應的規則和插入順序：
 - 第 31 頁「DRAM 記憶體模組安裝順序」（RDIMM 或 3DS RDIMM）
 - 第 35 頁「PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序」

- 每個 DIMM 上的標籤都會指出 DIMM 類型。此資訊的格式為 **xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx**。其中 **n** 指出 DIMM 是單排 (n=1) 或雙排 (n=2)。
- 每個處理器至少需要一個 DIMM。每個處理器至少安裝八個 DIMM，以達到良好效能。
- 當您更換 DIMM 時，伺服器提供自動 DIMM 啟用功能，您不需要使用 Setup Utility 手動啟用新的 DIMM。

注意：

- 可在相同通道中混用 x4 和 x8 DIMM。
- 安裝相同速度的 DIMM，以達到最佳效能。否則，BIOS 將會找出最低速度並在所有通道中執行。

DRAM 記憶體模組安裝順序

本節包含如何正確安裝 DRAM 記憶體模組的相關資訊。

DRAM 記憶體模組安裝順序包括獨立記憶體模式和記憶體鏡映模式。

獨立記憶體模式

獨立記憶體模式可提供高效能記憶體功能。在獨立模式中，可依任何順序在記憶體通道中插入記憶體模組。您可以依任何順序將記憶體模組插入每一個處理器上的所有八個通道，而不需要符合任何需求。個別通道能以不同的記憶體模組時序來執行，但所有通道皆必須以相同的介面頻率執行。

插入規則

1. 請勿混用 RDIMM 和 3DS RDIMM。
2. 每個處理器至少應有一個記憶體模組。
3. 每個記憶體類型應有相等數量的記憶體模組。
4. 所有處理器上的記憶體插入完全相同。
5. x4 和 x8 記憶體模組可以在同一通道中混合使用。

記憶體模組容量準則

在獨立記憶體模式下，系統可以安裝最多兩種類型的記憶體容量。

注意：記憶體模組號碼分為兩組，每組應插入具有相同容量的記憶體模組：

- 記憶體模組插槽號碼 2、4、5、7、10、12、13 和 15 的群組。
- 記憶體模組插槽號碼 1、3、6、8、9、11、14 和 16 的群組。

如需相關資訊，請參閱第 30 頁表格 19 「處理器周圍 DIMM 的通道及插槽資訊」。

在獨立記憶體模式下，有四種記憶體模組插入順序，如下所示。請參閱與您的計算節點配置相符的記憶體模組配置順序。

- 第 31 頁 「一個處理器與相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序」
- 第 32 頁 「一個處理器與不同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序」
- 第 32 頁 「兩個處理器與相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序」
- 第 33 頁 「兩個處理器與不同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序」

一個處理器和相同容量記憶體模組

下表顯示一個處理器和相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體插入順序。

表格 20. 一個處理器與相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序

處理器		處理器 1							
記憶體模組插槽號碼		1	2	3	4	5	6	7	8
記憶體模組總數	1		2						
	2		2		4				
	4*		2		4	5		7	
	6	1	2		4	5		7	8
	8*†	1	2	3	4	5	6	7	8
附註： *只有在 DIMM 是依照此指定順序插入時，才能啟用 Sub NUMA 叢集 (SNC2) 功能。SNC2 功能可以透過 UEFI 啟用。 †支援 Software Guard Extensions (SGX) 的 DIMM 配置，請參閱第 83 頁「啟用 Software Guard Extensions (SGX)」以啟用此功能。									

一個處理器和不同容量記憶體模組

下表顯示一個處理器和不同容量記憶體模組的獨立模式記憶體插入順序。

注意：記憶體模組號碼分為兩組，每組應插入具有相同容量的記憶體模組：

- 記憶體模組插槽號碼 2、4、5、7、10、12、13 和 15 的群組。
- 記憶體模組插槽號碼 1、3、6、8、9、11、14 和 16 的群組。

如需相關資訊，請參閱第 30 頁表格 19「處理器周圍 DIMM 的通道及插槽資訊」。

表格 21. 一個處理器與不同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序

處理器		處理器 1							
記憶體模組插槽號碼		1	2	3	4	5	6	7	8
記憶體模組總數	2		2	3					
	4		2	3			6	7	

兩個處理器和相同容量記憶體模組

下表顯示兩個處理器和相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體插入順序。

表格 22. 兩個處理器與相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序

處理器		處理器 1								處理器 2							
記憶體模組插槽號碼		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
記憶體模組總數	2		2													15	
	4		2		4									13		15	
	8*		2		4	5		7			10		12	13		15	
	12	1	2		4	5		7	8	9	10		12	13		15	16

表格 22. 兩個處理器與相同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序 (繼續)

處理器		處理器 1								處理器 2							
	16*†	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

附註：
 *只有在 DIMM 是依照此指定順序插入時，才能啟用 Sub NUMA 叢集 (SNC2) 功能。SNC2 功能可以透過 UEFI 啟用。
 †支援 Software Guard Extensions (SGX) 的 DIMM 配置，請參閱第 83 頁「啟用 Software Guard Extensions (SGX)」以啟用此功能。

兩個處理器和不同容量記憶體模組

下表顯示**兩個**處理器和**不同**容量記憶體模組的獨立模式記憶體插入順序。

注意：記憶體模組號碼分為兩組，每組應插入具有相同容量的記憶體模組：

- 記憶體模組插槽號碼 2、4、5、7、10、12、13 和 15 的群組。
- 記憶體模組插槽號碼 1、3、6、8、9、11、14 和 16 的群組。

如需相關資訊，請參閱第 30 頁表格 19「處理器周圍 DIMM 的通道及插槽資訊」。

表格 23. 兩個處理器與不同容量記憶體模組的獨立模式記憶體模組插入順序

處理器		處理器 1								處理器 2							
記憶體模組插槽號碼		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	c
記憶體模組總數	4		2	3											14	15	
	8		2	3			6	7			10	11			14	15	

記憶體鏡映模式

記憶體鏡映模式提供完整的記憶體備援，但會使系統總記憶體容量減半。記憶體通道會依配對分組，其中每個通道都會接收相同的資料。如果發生故障，記憶體控制器會從主要通道上的記憶體模組切換至備用通道上的記憶體模組。記憶體鏡映的記憶體模組安裝順序取決於伺服器中所安裝的處理器和記憶體模組數目。

插入規則

- 可以跨兩個通道配置鏡映。
- 主要通道和次要通道的總記憶體大小必須相同。需要安裝相同的記憶體模組。
- 若為鏡映通道模式，記憶體模組配對的大小、類型及排計數皆必須相同。
- 在持續性記憶體應用直連模式下，不支援 DRAM 記憶體模組鏡映模式。

配備一個處理器

下表顯示**一個**處理器的鏡映模式記憶體插入順序。

表格 24. 一個處理器的鏡映模式記憶體模組插入順序

處理器		處理器 1							
記憶體模組插槽號碼		1	2	3	4	5	6	7	8
記憶體模組總計	8	1	2	3	4	5	6	7	8

配備兩個處理器

下表顯示**兩個**處理器的鏡映模式記憶體插入順序。

表格 25. 兩個處理器的鏡映模式記憶體模組插入順序

處理器		處理器 1								處理器 2							
記憶體模組插槽號碼		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
記憶體模 組總計	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

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 40 頁 「應用直連模式」
- 第 41 頁 「記憶體模式」

請參閱下列主題以瞭解如何設定和配置 PMEM。

- 第 35 頁 「PMEM 規則」
- 第 35 頁 「首次為 PMEM 設定系統」
- 第 35 頁 「PMEM 管理選項」
- 第 39 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。

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. 判斷模式和組合（請參閱第 40 頁 「應用直連模式」和第 41 頁 「記憶體模式」）。
2. 參考第 35 頁 「PMEM 規則」，並購買符合需求的 PMEM 和 DRAM DIMM。
3. 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」）。
4. 遵循採用的組合來安裝所有的 PMEM 和 DRAM DIMM（請參閱第 58 頁 「安裝記憶體模組」）。
5. 停用所有已安裝 PMEM 的安全性（請參閱第 35 頁 「PMEM 管理選項」）。
6. 確定 PMEM 韌體是最新版本。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）。
7. 配置 PMEM 使容量可供使用（請參閱第 35 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鈕，以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)

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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。

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鈕以開啟 LXPM。

- **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 LXPМ。
- (如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPМ 文件中的「啟動」一節，網址為 https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)
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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_t_download_use_tcscli.html 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 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 PMEM 容量百分比，並因而決定 PMEM 模式：

- **0%**：應用直連模式
- **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. 對所有已安裝的 PMEM 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 PMEM 和 DRAM DIMM 的容量符合新模式的系統需求（請參閱第 40 頁「應用直連模式」和第 41 頁「記憶體模式」）。

- 在重新啟動系統並套用輸入目標值之後，**系統配置和開機管理 → Intel Optane PMEM → 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
- **Persistent Memory 類型**：[應用直連]

這些值是 PMEM 設定的可選取選項，不代表目前的 PMEM 狀態。

此外，您可以善用以下網站提供的記憶體配置程式：http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令設定 PMEM 目標：

— 記憶體模式：

1. 設定建立目標狀態。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 定義投入系統暫時記憶體的 PMEM 容量。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 100 代表投入系統暫時記憶體的容量百分比。

— 應用直連模式：

1. 設定建立目標狀態。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 定義投入系統暫時記憶體的 PMEM 容量。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 0
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 0 代表投入系統暫時記憶體的容量百分比。

3. 設定 PMEM 模式。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 *App Direct* 代表 PMEM 模式。對於應用直連交錯，可輸入 *App Direct*；對於應用直連未交錯，可輸入 *App Direct Not Interleaved*。

— Persistent Memory 類型

在應用直連模式下，連接至相同處理器的 PMEM 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 PMEM → 目標 → Persistent Memory 類型 [(PMEM 模式)]**，選取**應用直連未交錯**，然後重新啟動系統。

附註：將 PMEM 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 PMEM 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"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 設定安全性通行詞組。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
```

```
-bmc 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"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 輸入通行詞組。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
```

```
-bmc 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。

一執行安全清除前，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：

「一個或多個或全部所選 Intel Optane PMEM 的通行詞組不正確，或者所選 PMEM 上可能存在命名空間。未在有所選 Intel Optane PMEM 上完成安全清除作業。」

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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html）。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  
-bmc 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。

應用直連模式

在此模式中，PMEM 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 記憶體模組則做為系統記憶體。

配備一個處理器

表格 26. 包含一個處理器時應用直連模式下的記憶體插入

<ul style="list-style-type: none"> • D：16 GB 或更大容量的 DRAM 記憶體模組 • P：Persistent Memory Module (PMEM) 								
配置	處理器 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4 個 PMEM 和 4 個 DRAM 記憶體模組	D	P	D	P	P	D	P	D
1 個 PMEM 和 6 個 DRAM 記憶體模組*	D	D	P	D	D		D	D
附註：* 僅限未交錯模式。不支援 100% 交錯模式。								

配備兩個處理器

表格 27. 包含兩個處理器時應用直連模式下的記憶體插入

<ul style="list-style-type: none">• D：16 GB 或更大容量的 DRAM 記憶體模組• P：Persistent Memory Module (PMEM)																
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
8 個 PMEM 和 8 個 DRAM 記 憶體模組	D	P	D	P	P	D	P	D	D	P	D	P	P	D	P	D
2 個 PMEM 和 12 個 DRAM 記憶體模組*	D	D	P	D	D		D	D	D	D		D	D	P	D	D
附註：* 僅限未交錯模式。不支援 100% 交錯模式。																

記憶體模式

在此模式中，PMEM 做為暫時系統記憶體，而 DRAM 記憶體模組則做為快取。

配備一個處理器

表格 28. 包含一個處理器時記憶體模式下的記憶體插入

<ul style="list-style-type: none">• D：16 GB 或更大容量的 DRAM 記憶體模組• P：Persistent Memory Module (PMEM)								
配置	處理器 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4 個 PMEM 和 4 個 DRAM 記憶體模組	D	P	D	P	P	D	P	D

配備兩個處理器

表格 29. 包含兩個處理器時記憶體模式下的記憶體插入

<ul style="list-style-type: none">• D：16 GB 或更大容量的 DRAM 記憶體模組• P：Persistent Memory Module (PMEM)																
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
8 個 PMEM 和 8 個 DRAM 記 憶體模組	D	P	D	P	P	D	P	D	D	P	D	P	P	D	P	D

安裝計算節點硬體選配產品

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。

- 確定伺服器可支援您要安裝的元件。如需伺服器支援的選配元件清單，請參閱 <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>。
- 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，並且伺服器可以發揮最佳效能。請移至 ThinkSystem SN550 V2 驅動程式和軟體 (<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/SN550v2>) 下載您伺服器適用的韌體更新。
- 在安裝選配元件之前，最好先確定伺服器運作正常。
- 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。

從機箱中卸下計算節點

使用此資訊可在 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 機箱中安裝計算節點。

關於此作業

注意：

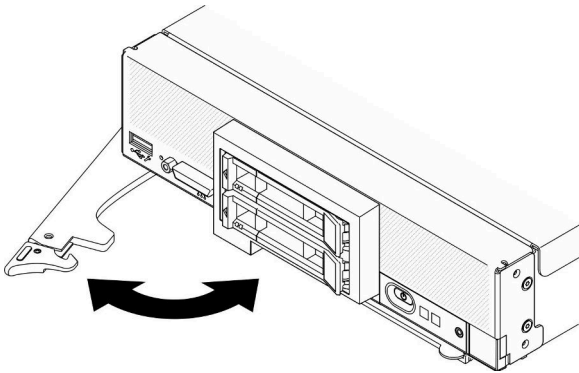
- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

- 關閉您要在其上執行作業的對應計算節點的電源。
- 將計算節點小心放置在防靜電平面上，調整計算節點方向，使隔板朝向您。
- 記下要從中卸下計算節點的節點機槽號碼。
- 如果不打算立即將計算節點重新安裝到節點機槽，請確定您已備妥節點機槽填充板。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序



圖例 13. 從機箱卸下計算節點

步驟 1. 請如圖所示，鬆開並轉動正面把手。計算節點會從節點機槽中移出大約 0.6 公分（0.25 英吋）。

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 Lenovo Flex System Enterprise Chassis。
- 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。

步驟 2. 卸下計算節點。

- 將計算節點從節點機槽中拉出大約一半。
- 握住計算節點的兩側。
- 將計算節點完全從節點機槽中拉出。

步驟 3. 將計算節點小心放置在平坦的防靜電表面上，並調整計算節點的方向，使其擋板指向您自己。

步驟 4. 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。

卸下計算節點蓋板

若要卸下上蓋，請將蓋板鬆開門鎖往上拉，然後將蓋板朝計算節點背面滑動。

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。

關於此作業

注意：閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

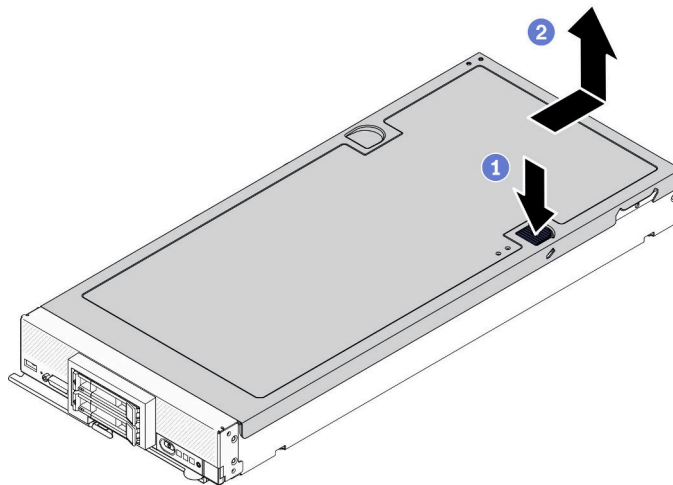
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 卸下上蓋。

- a. ① 按壓鬆開按鈕。
- b. ② 將蓋板滑向計算節點背面，然後提起蓋板。



圖例 14. 卸下計算節點蓋板

步驟 2. 將蓋板平放，或存放起來以供日後使用。

注意：在安裝並合上蓋板之前，不能將計算節點插入 Lenovo Flex System Enterprise Chassis。請勿嘗試違反該保護措施。

卸下空氣擋板

如果您想要在計算節點中安裝記憶體模組，必須先從計算節點卸下空氣擋板。若要卸下空氣擋板，請將手指放在空氣擋板下方，然後將它從計算節點中拉出來。

關於此作業

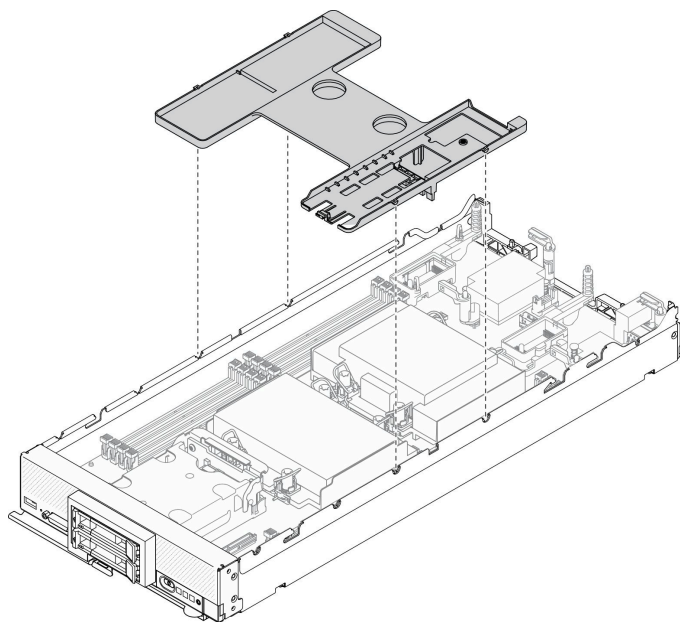
注意：閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

- 步驟 1. 如果空氣擋板上已安裝 M.2 背板組件，請從 M.2 背板拔掉 M.2 纜線。請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 維護手冊* 中的「卸下 M.2 配接卡組件」。
- 步驟 2. 提起空氣擋板，放在旁邊。



圖例 15. 卸下空氣擋板

在您完成之後

注意：

- 為了保持正常散熱和空氣流通，請在開啟計算節點之前重新安裝空氣擋板。在未安裝空氣擋板的情況下操作計算節點，可能會損壞計算節點元件。
- 為了維持適當的系統冷卻，在空氣擋板上未安裝 M.2 背板組件或 M.2 背板組件填充板的情況下，請勿操作計算節點。

卸下熱抽換硬碟

使用下列資訊來卸下熱抽換硬碟。

卸下 2.5 吋熱抽換硬碟

使用此資訊來卸下 2.5 吋硬碟。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 如果要卸下一個或多個 NVMe 固態硬碟，建議事先透過作業系統加以停用。
- 在對硬碟、硬碟控制器、硬碟背板或硬碟纜線進行變更之前，務必備份硬碟中儲存的所有重要資料。
- 在您卸下 RAID 陣列的任何元件（硬碟、RAID 卡等）之前，請先備份所有的 RAID 配置資訊。
- 如果卸下硬碟後不打算安裝任何硬碟，請確定您已備妥機槽填充板。

觀看此程序。

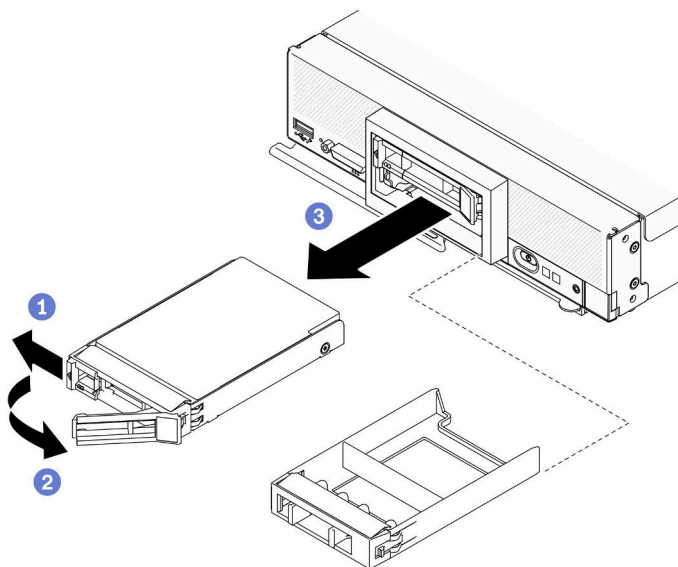
您可以觀看關於安裝和卸下程序的視訊：YouTube：https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序

步驟 1. 記下要從中卸下硬碟的機槽號碼。硬碟必須安裝在其原先從中卸下的機槽。

步驟 2. 卸下 2.5 吋熱抽換硬碟。

- a. ① 拉動硬碟上的鬆開門鎖。
- b. ② 握住把手，將硬碟稍微拉出。
- c. ③ 將硬碟從機槽中拉出。



圖例 16. 卸下 2.5 吋熱抽換硬碟

步驟 3. 如果不打算在機槽中安裝任何硬碟，請將填充板插入機槽中。

在您完成之後

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。

卸下 EDSFF 熱抽換硬碟

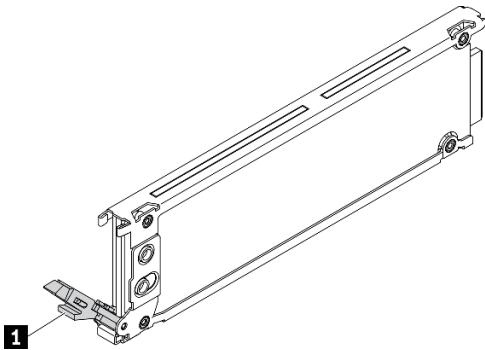
使用此資訊來卸下 EDSFF 熱抽換硬碟。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 如果要卸下一個或多個 EDSFF 硬碟，建議事先透過作業系統加以停用。
- 在對硬碟、硬碟控制器、硬碟背板或硬碟纜線進行變更之前，務必備份硬碟中儲存的所有重要資料。
- 在您卸下 RAID 陣列的任何元件（硬碟、RAID 卡等）之前，請先備份所有的 RAID 配置資訊。
- 如果卸下硬碟後不打算安裝任何 EDSFF 硬碟，請確定您已備妥機槽填充板。

重要事項：從計算節點中卸下 EDSFF 硬碟時，**僅**觸摸並握住 EDSFF 硬碟把手。如果在將 EDSFF 硬碟完全從計算節點中取出之前，觸摸把手以外的部位，EDSFF 硬碟可能會受損。



圖例 17. EDSFF 硬碟把手

表格 30. EDSFF 硬碟把手

1 EDSFF 硬碟把手

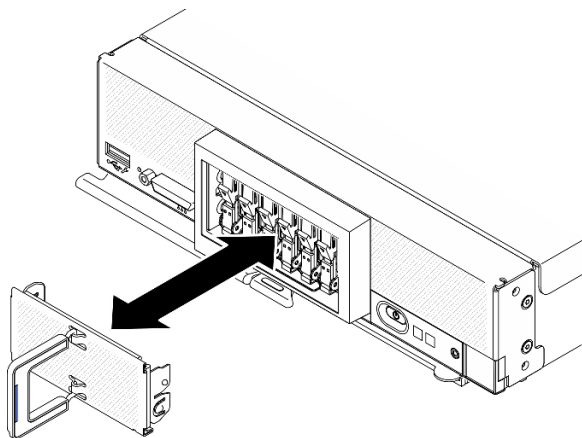
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序

步驟 1. 記下要從中卸下硬碟的機槽號碼。硬碟必須安裝在其原先從中卸下的機槽。

步驟 2. 握住 EDSFF 框架擋板的把手，將其從計算節點中拉出以便能接觸 EDSFF 硬碟。

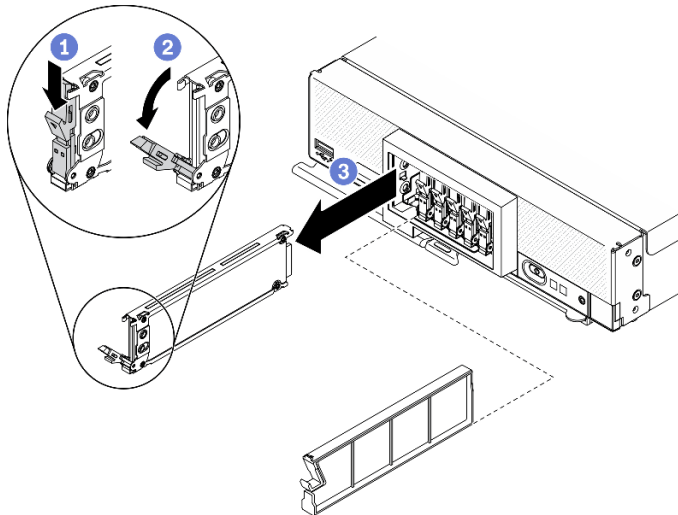


圖例 18. 卸下 EDSFF 框架擋板

步驟 3. 卸下 EDSFF 熱抽換硬碟。

- a. ① 輕輕按壓 EDSFF 硬碟上的把手。
- b. ② 將把手旋轉至打開的位置。
- c. ③ 握住把手，將硬碟從機槽中取出。

注意：從計算節點中卸下 EDSFF 硬碟時，**僅**觸摸並握住 EDSFF 硬碟把手。如果在將 EDSFF 硬碟完全從計算節點中取出之前，觸摸把手以外的部位，EDSFF 硬碟可能會受損。



圖例 19. 卸下 EDSFF 熱抽換硬碟

在您完成之後

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。

卸下 RAID 配接卡

使用此資訊來卸下 RAID 配接卡。

關於此作業

注意：閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

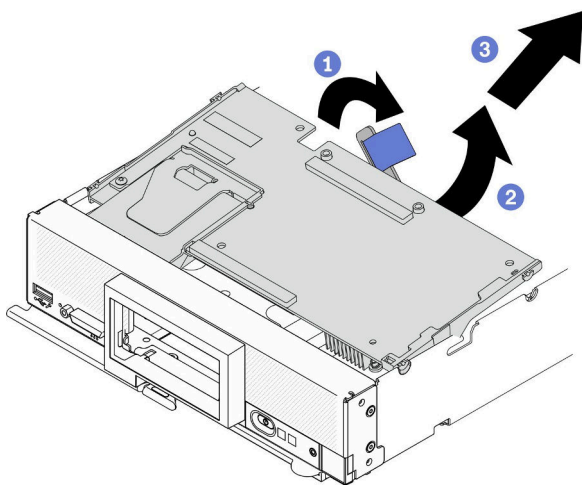
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 卸下 RAID 配接卡。

- a. ① 旋轉 2.5 吋硬碟背板上的拉桿。
- b. ② RAID 配接卡脫離背板上的接頭。
- c. ③ 提起 RAID 配接卡，將其從計算節點中卸下。



圖例 20. 卸下 RAID 配接卡

在您完成之後

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。

卸下前方擋板

使用此資訊卸下前方擋板

關於此作業

注意：閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

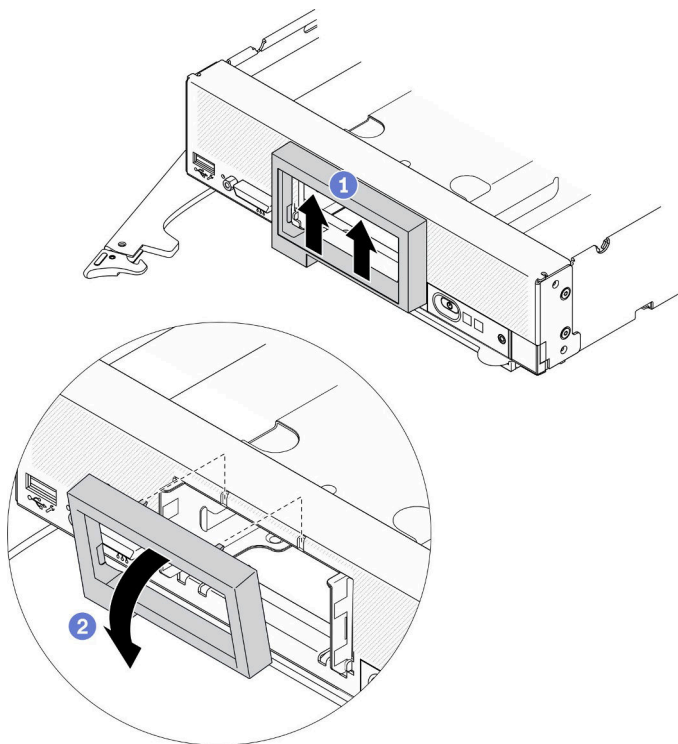
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

- 步驟 1. 將計算節點的正面把手旋轉至打開位置。
- 步驟 2. 將前方擋板安裝到計算節點。

- a. ① 從前方擋板上緣的下面按壓。
- b. ② 向外旋轉前方擋板，然後將其從計算節點卸下。



圖例 21. 卸下前方擋板

在您完成之後

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。

卸下 EDSFF 框架

使用此資訊卸下 EDSFF 框架

關於此作業

注意：閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

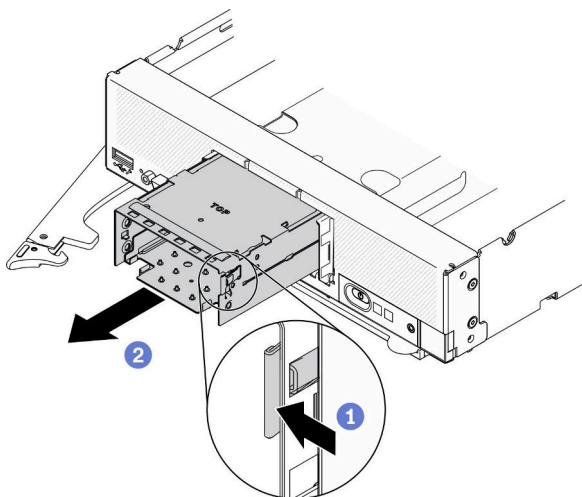
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 卸下 EDSFF 框架。

- a. ① 按住 EDSFF 框架上的鬆開門鎖。
- b. ② 將 EDSFF 框架從計算節點中拉出。



圖例 22. 卸下 EDSFF 框架

在您完成之後

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。

卸下熱抽換硬碟背板

使用下列資訊來卸下儲存硬碟背板。

卸下 2.5 吋熱抽換硬碟背板

使用此資訊卸下 2.5 吋熱抽換硬碟背板。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 在對硬碟、硬碟控制器、硬碟背板或硬碟纜線進行變更之前，務必備份硬碟中儲存的所有重要資料。
- 在您卸下 RAID 陣列的任何元件（硬碟、RAID 卡等）之前，請先備份所有的 RAID 配置資訊。

附註：在計算節點中可安裝數種不同類型的 2.5 吋硬碟背板。例如，有些 2.5 吋硬碟背板隨附拉桿，有些則無（請參閱下圖）。卸除和安裝方式都相似。

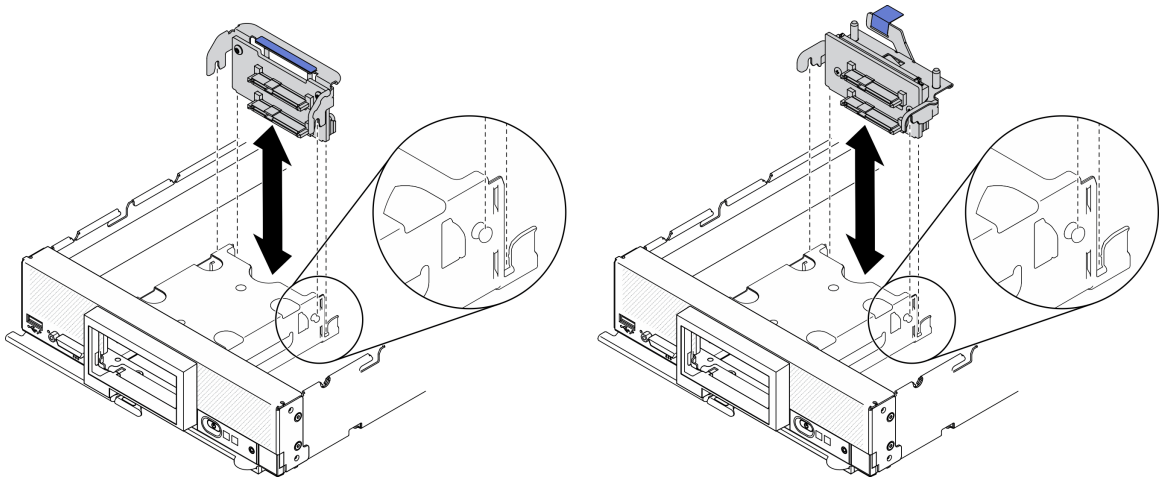
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 將硬碟和填充板從機槽中輕輕地拉出以使其脫離背板。

步驟 2. 提起背板。



圖例 23. 卸下 2.5 吋硬碟背板

在您完成之後

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。

卸下 EDSFF 熱抽換硬碟背板

使用此資訊卸下 EDSFF 熱抽換硬碟背板。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 在對硬碟、硬碟控制器、硬碟背板或硬碟纜線進行變更之前，務必備份硬碟中儲存的所有重要資料。
- 在您卸下 RAID 陣列的任何元件（硬碟、RAID 卡等）之前，請先備份所有的 RAID 配置資訊。

附註：在計算節點中可安裝數種不同類型的 2.5 吋硬碟背板。例如，有些 2.5 吋硬碟背板隨附拉桿，有些則無（請參閱下圖）。卸除和安裝方式都相似。

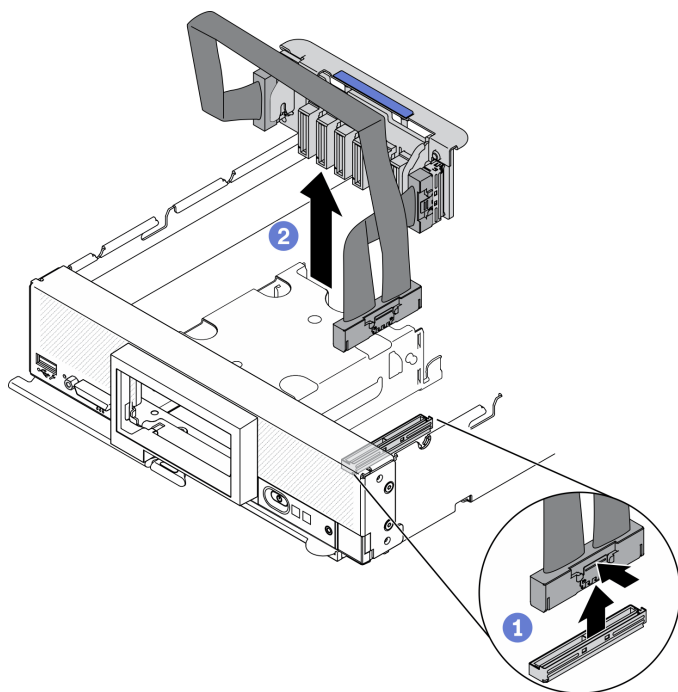
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序

步驟 1. 卸下背板組件。

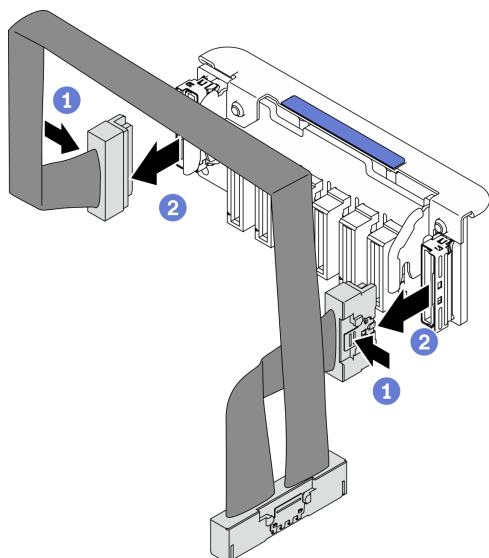
- a. ① 按壓纜線上的門鎖，然後從主機板拔掉纜線。
- b. ② 從主機板上的接頭向上抬起背板，然後將背板從計算節點中卸下。



圖例 24. 卸下 EDSFF 硬碟背板組件

步驟 2. 從背板拔除纜線。

- a. ① 按壓纜線兩端的門鎖。
- b. ② 從背板拉開接頭。



圖例 25. 從 EDSFF 背板拔掉纜線

在您完成之後

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。

安裝處理器散熱槽模組

此作業提供安裝已組裝之處理器及散熱槽（稱為處理器散熱槽模組 (PHM)）的指示。此作業需要 Torx T30 螺絲起子。此程序必須由經過培訓的維修技術人員執行。

關於此作業

注意：

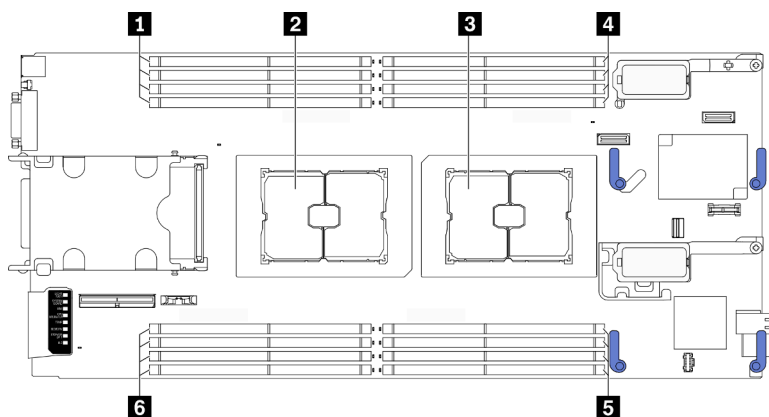
- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 將靜電敏感元件保存在防靜電保護袋中，直到安裝時才取出，且處理這些裝置時配戴靜電放電腕帶或使用其他接地系統，以避免暴露於靜電之中，否則可能導致系統停止運轉和資料遺失。
- 每個處理器插座都必須始終裝有防塵蓋或 PHM。卸下或安裝 PHM 時，請使用防塵蓋保護空的處理器插座。
- 請勿觸摸處理器插座或處理器接點。處理器插座接點非常脆弱，十分容易損壞。處理器接點上的雜質（如皮膚上的油脂）可能導致連接失敗。
- 請勿讓處理器或散熱槽上的散熱膏接觸到任何東西。接觸任何表面都會導致散熱膏受到不良影響，使其效力減弱。散熱膏可能會損壞元件，例如處理器插座中的電源接頭。
- 一次只卸下及安裝一個 PHM。
- 確定您已備妥酒精清潔布（零件編號 00MP352）、散熱膏和 Torx T30 螺絲起子。

重要事項：務必在處理器插座 2 中安裝處理器選配產品。

附註：

1. 安裝了一個處理器時，計算節點支援一個 I/O 擴充配接卡，若安裝了兩個處理器，則支援兩個 I/O 擴充配接卡。計算節點中至少應安裝一個 I/O 擴充配接卡。
2. EDSFF 硬碟功能需要計算節點安裝兩個處理器。
3. 開啟計算節點的電源之前，空的處理器插座必須始終裝有插座蓋和填充板。
4. 根據處理器 TDP 和其在計算節點中的位置，選取處理器散熱槽。
 - 如果處理器 TDP 低於或等於 165 瓦，請選取正面標準散熱槽。
 - 如果處理器 TDP 高於 165 瓦，請選取正面效能散熱槽。

下圖顯示主機板上的 PHM 位置。



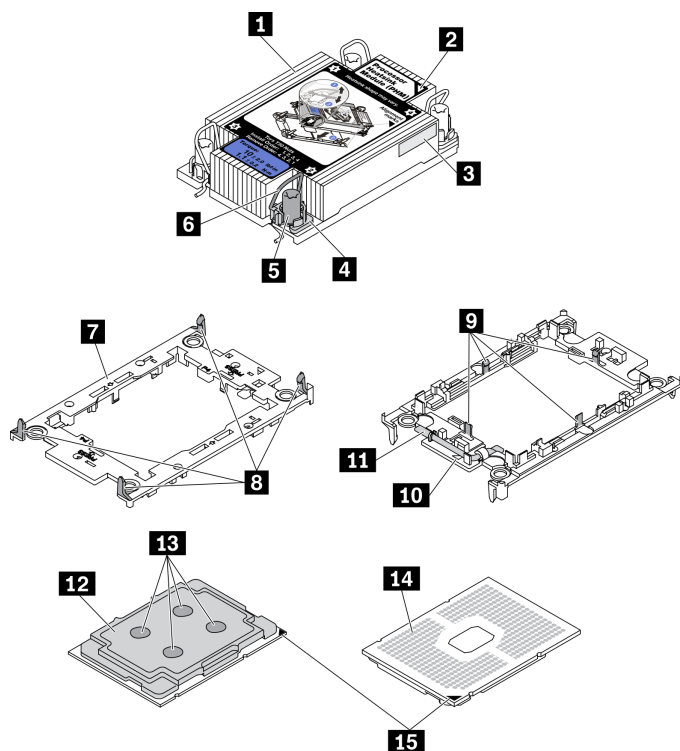
圖例 26. 記憶體模組和處理器插座的位置

表格 31. 記憶體模組和處理器的位置

1 記憶體模組插槽 9—12	4 記憶體模組插槽 1—4
2 處理器插座 2	5 記憶體模組插槽 5—8
3 處理器插座 1	6 記憶體模組插槽 13—16

附註：處理器選配產品只能安裝在處理器插座 2 中。

下圖顯示 PHM 的元件。



圖例 27. PHM 元件

1 散熱槽	9 將處理器固定在支架中的固定夾
2 散熱槽三角形標記	10 支架三角形標記
3 處理器識別標籤	11 處理器彈出器把手
4 螺帽和導線環固定器	12 處理器散熱器
5 Torx T30 螺帽	13 散熱膏
6 防傾導線環	14 處理器接點
7 處理器支架	15 處理器三角形標記
8 將支架固定到散熱槽的固定夾	

附註：

- 系統的散熱槽、處理器和處理器支架可能與圖中所示不同。
- PHM 帶有楔形缺口，可用於指示安裝位置及插座中的方向。

- 如需伺服器支援的處理器清單，請參閱 <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>。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 78 頁「更新韌體」。

程序

步驟 1. 如果您要更換處理器並重複使用散熱槽。

- 從散熱槽清除處理器識別標籤，並更換成替換處理器隨附的新標籤。
- 如果散熱槽上有任何舊的散熱膏，請使用酒精清潔布從散熱槽底部擦拭散熱膏。

附註：然後，繼續執行步驟 3。

步驟 2. 如果您要更換散熱槽並重複使用處理器。

- 請取下舊散熱槽上的處理器識別標籤，然後貼在新散熱槽上的相同位置。標籤位於散熱槽側邊最靠近三角形對齊標記之處。

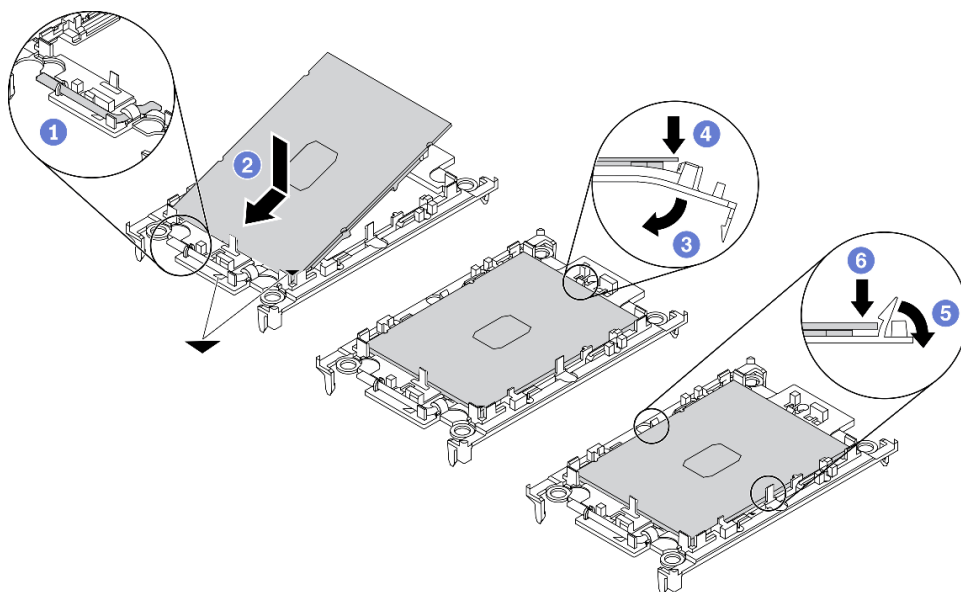
附註：如果您無法取下標籤並貼在新的散熱槽上，或如果標籤在轉貼時損壞，請使用油性簽字筆將處理器識別標籤的處理器序號寫在新散熱槽上原先要貼上標籤的相同位置。

- 將處理器安裝到新支架。

附註：替換用散熱槽隨附灰色和黑色處理器支架。確保使用與您先前丟棄的支架顏色相同的支架。

- 1 確定支架上的把手處於關閉的位置。
- 2 對齊新支架上的處理器，以對齊三角形標記；然後將處理器標示的一端插入支架。
- 3 將處理器的插入端固定到位；然後，向下旋轉支架未標記端，使其脫離處理器。
- 4 按下處理器，將未標記端固定在支架上的夾具下。
- 5 小心地向下旋轉支架的側面，使其脫離處理器。
- 6 按下處理器，並將側邊固定在支架上的夾具下。

附註：為了防止處理器脫離支架，請讓處理器接點面保持向上，並握住處理器支架組件的支架兩側。



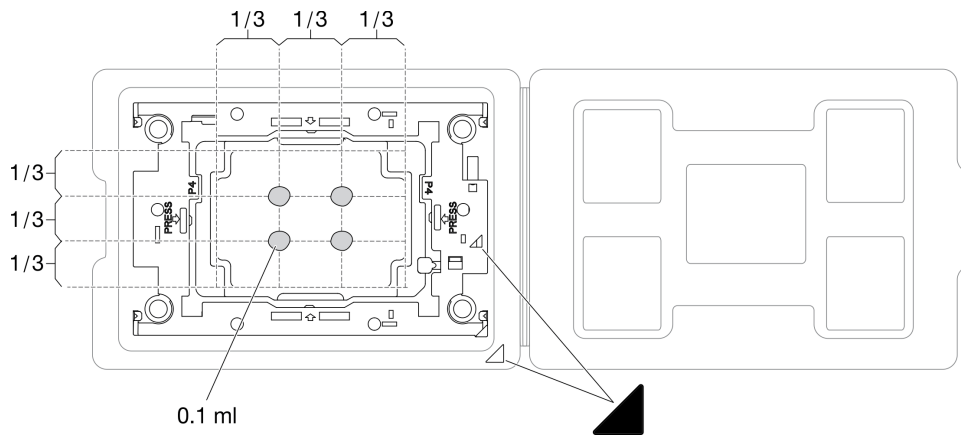
圖例 28. 安裝處理器支架

步驟 3. 塗上散熱膏。

- 處理器接點面保持向下，小心地將處理器和支架放置在運送匣中。確保支架上的三角形標記與運送匣中的三角形標記對齊。
- 如果處理器上有任何舊的散熱膏，請使用酒精清潔布輕輕地清潔處理器頂端。

附註：塗抹新的散熱膏之前，請確保酒精已完全蒸發。

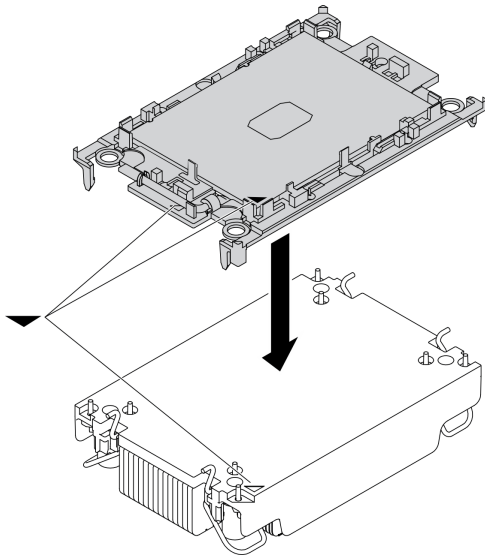
- 使用針筒在處理器頂端塗上四點間隔一致的散熱膏，每個點體積約 0.1 毫升。



圖例 29. 運送匣中的處理器塗上散熱膏

步驟 4. 組裝處理器和散熱槽。

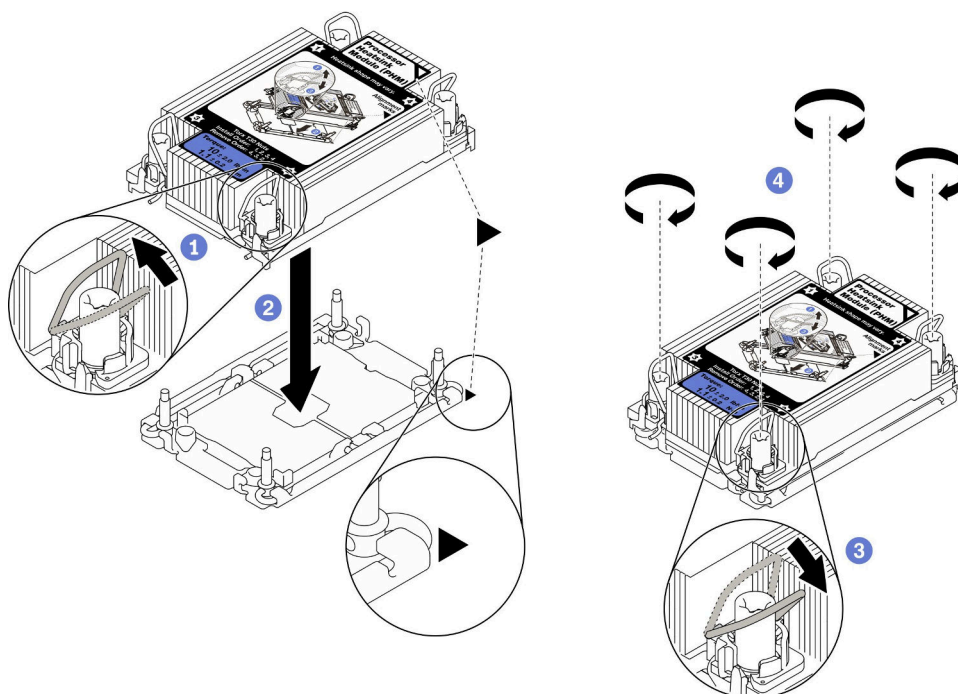
- 將散熱槽翻轉過來，然後將它放在平坦表面上。
- 握住處理器支架組件的兩側，使處理器接點面朝上。
- 將處理器支架和處理器上的三角形標記與散熱槽上的三角形標記或有缺口的一角對齊。
- 將處理器支架組件安裝在散熱槽上。
- 將支架壓入定位，直到四個角落的固定夾卡入。



圖例 30. 組裝 PHM

步驟 5. 將處理器散熱槽模組安裝到主機板插座。

- a. ❶ 將散熱槽翻轉過來。向內旋轉散熱槽上的防傾導線環。
- b. ❷ 將 PHM 上的三角形標記和四個 Torx T30 螺帽對齊處理器插座的三角形標記和螺紋式支柱；然後、將 PHM 插入處理器插座。
- c. ❸ 向外旋轉防傾導線環，直到它們與插座中的掛鉤嚙合。
- d. ❹ 依照散熱槽標籤上顯示的安裝順序，完全鎖緊 Torx T30 螺帽。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（將固定器完全鎖緊所需的扭矩為 1.1 牛頓米、10 英吋磅，供您參考）。



圖例 31. 安裝 PHM

在您完成之後

注意：開啟計算節點的電源之前，空的處理器插座必須始終裝有插座蓋和填充板。

安裝記憶體模組

使用此資訊來安裝記憶體模組選配產品。

關於此作業

如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 30 頁「記憶體模組安裝規則和順序」。

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 務必採用以下內容所列出的其中一種支援的配置：第 30 頁「記憶體模組安裝規則和順序」。
- 記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。請參閱第 29 頁「處理靜電敏感裝置」的標準準則：
 - 卸下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。
 - 絕對不要同時拿兩個以上的記憶體模組，否則會造成其互相碰觸。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。
 - 請勿使用任何金屬工具（例如模具或夾具）來處理記憶體模組，因為剛性金屬可能會損壞記憶體模組。
 - 請勿在拿著包裝或被動元件時插入記憶體模組，這可能會由於插入時的大量力道而造成包裝破裂或被動元件分離。

重要事項：一次只卸下或安裝一個處理器的記憶體模組。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 如果要安裝的任何模組是 PMEM，請在物理安裝模組之前確保完成以下程序：

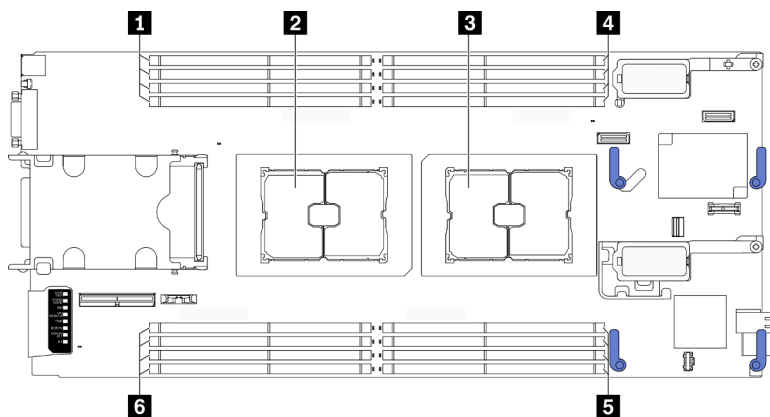
1. 備份 PMEM 命名空間中已儲存的資料。
2. 使用下列其中一個選項停用 PMEM 安全性：
 - **LXPM**
前往 **UEFI 設定 → 系統設定 → Intel Optane PMEM → 安全性 → 按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。
 - **Setup Utility**
前往 **系統配置和開機管理 → 系統設定 → Intel Optane PMEM → 安全性 → 按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。
3. 使用與已安裝的作業系統對應的指令刪除命名空間：
 - **Linux** 指令：
`ndctl destroy-namespace 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。

步驟 2. 將裝有記憶體模組的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後從保護袋中取出記憶體模組，並將其放置在防靜電表面上。

步驟 3. 在主機板上找出所需的記憶體模組插槽。

附註：

- 一次只卸下或安裝一個處理器的記憶體模組。
- 務必遵守第 30 頁「記憶體模組安裝規則和順序」所述的安裝規則和順序。



圖例 32. 記憶體模組插槽和處理器插座的位置

表格 32. 記憶體模組和處理器的位置

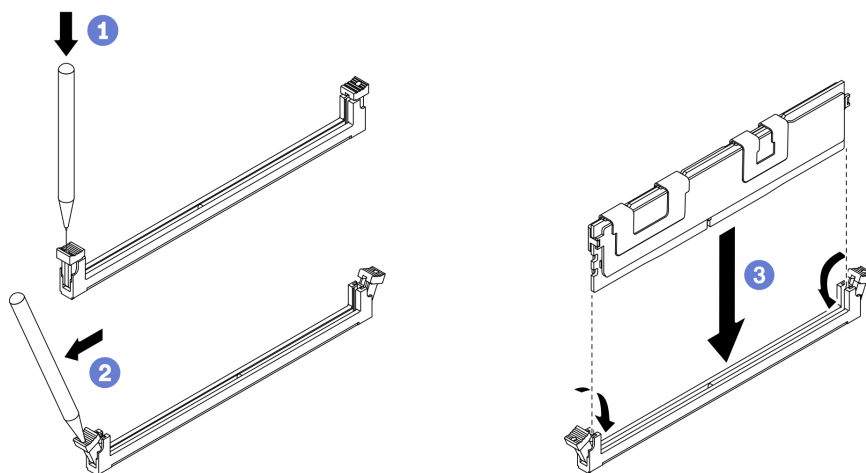
1 記憶體模組插槽 9—12	4 記憶體模組插槽 1—4
2 處理器插座 2	5 記憶體模組插槽 5—8
3 處理器插座 1	6 記憶體模組插槽 13—16

步驟 4. 將記憶體模組安裝在插槽中。

- ① 小心使用一般工具按壓固定夾。
- ② 向外推開記憶體模組插槽兩端的固定夾。
- ③ 將記憶體模組對齊插槽，然後用雙手輕輕將記憶體模組放在插槽上。用力將記憶體模組的兩端垂直下壓至插槽中，直到固定夾卡入鎖定位置為止。

注意：

- 為避免折斷固定夾或損壞記憶體模組插槽，請輕輕地打開及合上固定夾。
- 如果記憶體模組與固定夾之間留有空隙，表示記憶體模組沒有正確插入。在此情況下，請打開固定夾、卸下記憶體模組，然後將其重新插入。



圖例 33. 安裝記憶體模組

在您完成之後

附註：使用 Setup Utility 來變更和儲存新的配置資訊。開啟計算節點時，會顯示一則訊息，指出記憶體配置已變更。請啟動 Setup Utility，然後選取 **Save Settings** 以儲存變更。如需相關資訊，請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 設定手冊*。

安裝熱抽換硬碟背板

使用下列資訊來安裝熱抽換硬碟背板。

安裝 2.5 吋熱抽換硬碟背板

使用此資訊安裝 2.5 吋熱抽換硬碟背板選配產品。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

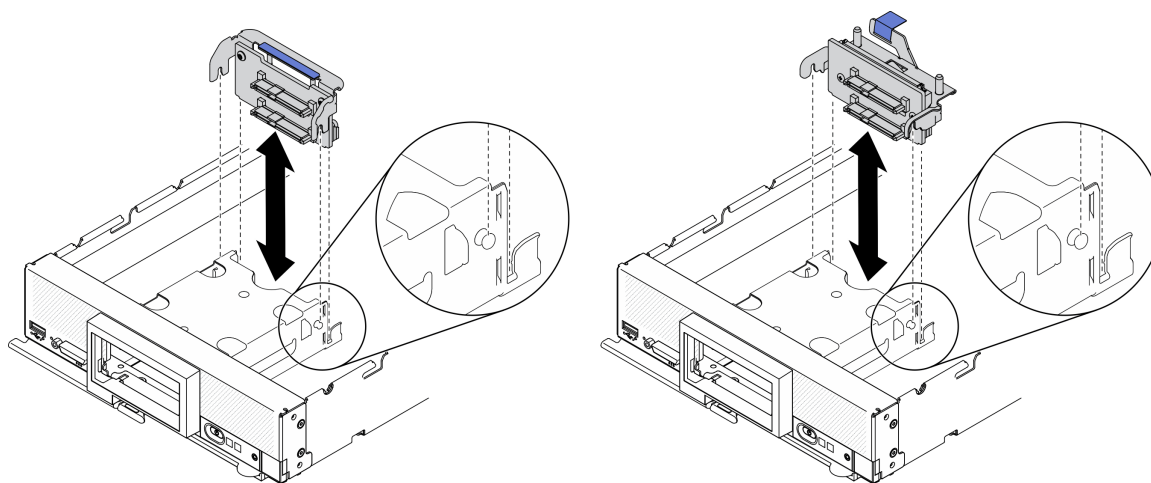
附註：

- 在計算節點中可安裝數種不同類型的 2.5 吋硬碟背板。例如，有些 2.5 吋硬碟背板隨附拉桿，有些則無（請參閱下圖）。卸除和安裝方式都相似。
- 如需裝置特定資訊，以及安裝屬於選配產品一部分的其他元件，或為了使用選配產品而必須安裝之其他元件或模組的相關資訊，請參閱選配 2.5 吋硬碟背板隨附的文件。例如，有些選配 2.5 吋硬碟背板可能需要安裝第二顆處理器。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序



圖例 34. 2.5 吋硬碟背板安裝

步驟 1. 調整背板位置

- 將背板上的插槽與儲存體機盒側面的插腳對齊。
- 將背板接頭與主機板上的接頭對齊。

步驟 2. 將背板向下放入計算節點中，然後將其按入，直到完全固定在主機板上的接頭中。

安裝 EDSFF 熱抽換硬碟背板組件

使用此資訊來安裝 EDSFF 熱抽換硬碟背板選配產品。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

附註：確定您已備妥 EDSFF 背板纜線。

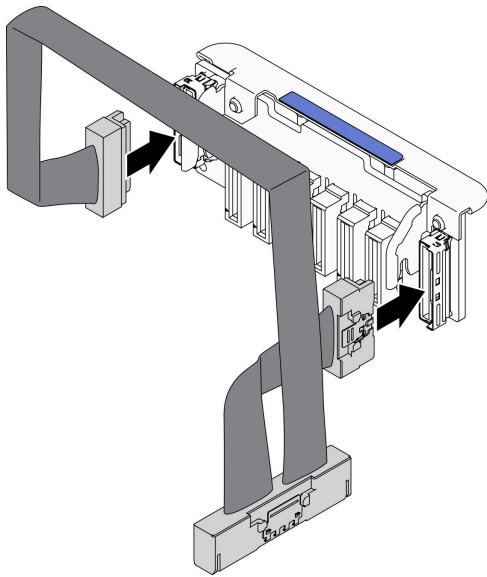
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 將纜線連接至 EDSFF 硬碟背板。

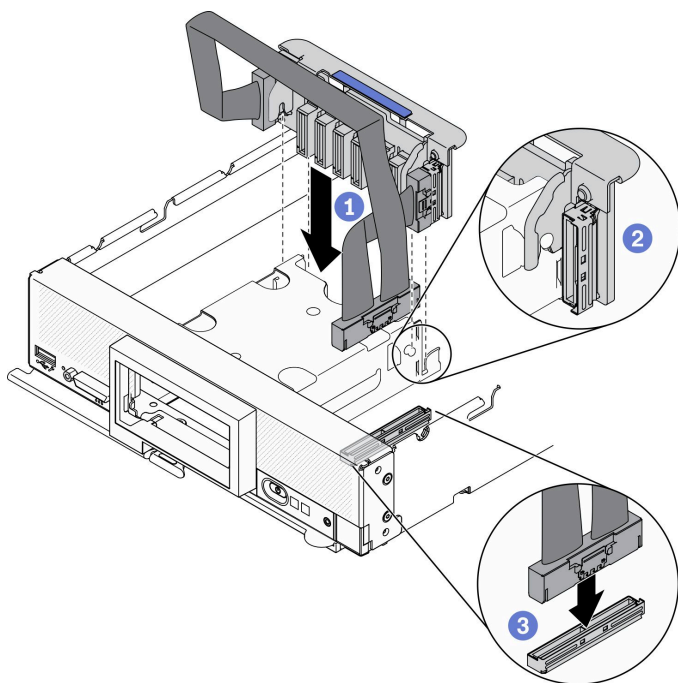
- ① 按壓纜線兩端的門鎖。
- ② 將纜線接頭插入背板上的插槽。



圖例 35. 將纜線連接至 EDSFF 硬碟背板

步驟 2. 安裝背板組件。

- ① 將背板上的插槽與儲存體機盒側面的插腳對齊
- ② 將背板接頭與主機板上的接頭對齊。
- ③ 將纜線上的門鎖插入主機板上的接頭。



圖例 36. 安裝 EDSFF 背板組件

安裝 EDSFF 框架

使用此資訊安裝 EDSFF 框架。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

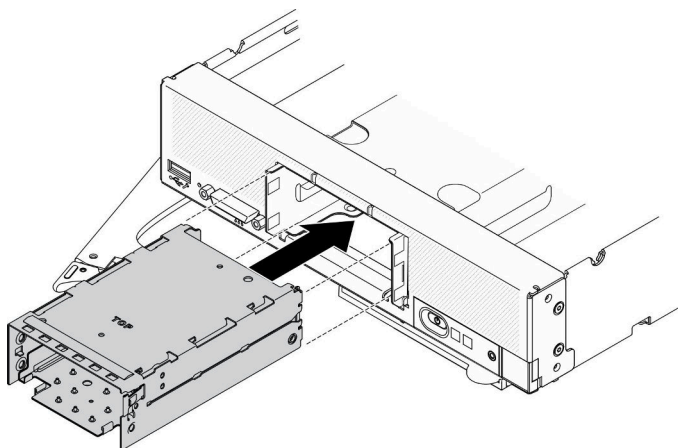
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 安裝 EDSFF 框架。

- a. 將 EDSFF 框架與熱抽換框架對齊。
- b. 將 EDSFF 框架推入熱抽換框架中，直到聽到喀嚓聲。



圖例 37. 安裝 EDSFF 儲存體機盒

安裝前方擋板

使用此資訊安裝前方擋板。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

附註：在計算節點中可安裝數個不同類型的前方擋板，所有擋板的卸除和安裝方式都相似。圖中所示的前方擋板可能與您的計算節點中已安裝的前方擋板略有不同。

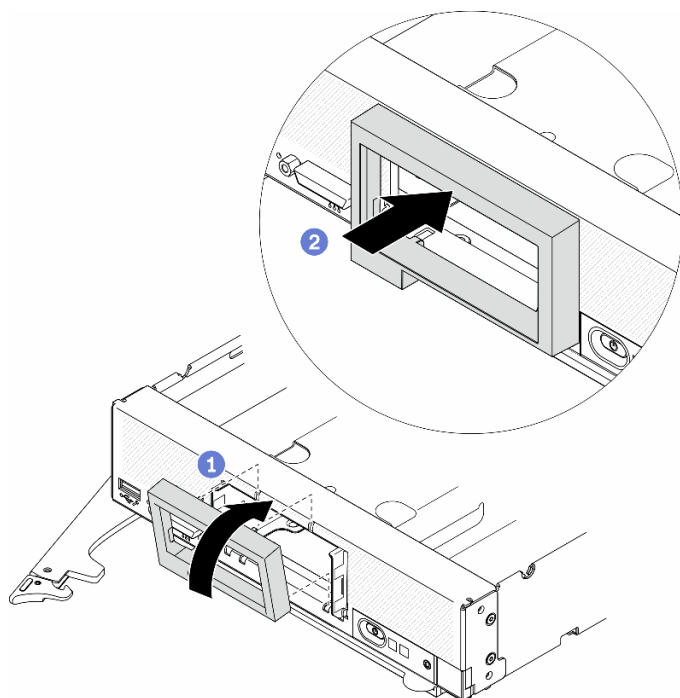
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 安裝前方擋板。

- a. ❶ 傾斜前方擋板，並將其底部和上方的固定夾鉤住前方面板上的孔。
- b. ❷ 將前方擋板朝前方面板旋轉。用力按壓前方擋板，直到它卡入定位。



圖例 38. 安裝前方擋板

安裝熱抽換硬碟

使用下列資訊來安裝熱抽換儲存硬碟。

安裝 2.5 吋熱抽換硬碟

使用此資訊來安裝 2.5 吋硬碟。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

附註：計算節點中有兩個 2.5 吋機槽。如果計算節點已配備一個 2.5 吋硬碟，則您可以安裝一個額外的 2.5 吋硬碟。已安裝一個硬碟的計算節點上，可配置 RAID 層次 0（分段）。至少必須安裝相同介面類型的兩個硬碟，才能實作及管理 RAID 1（鏡映）陣列。如需相關資訊，請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 設定手冊*。

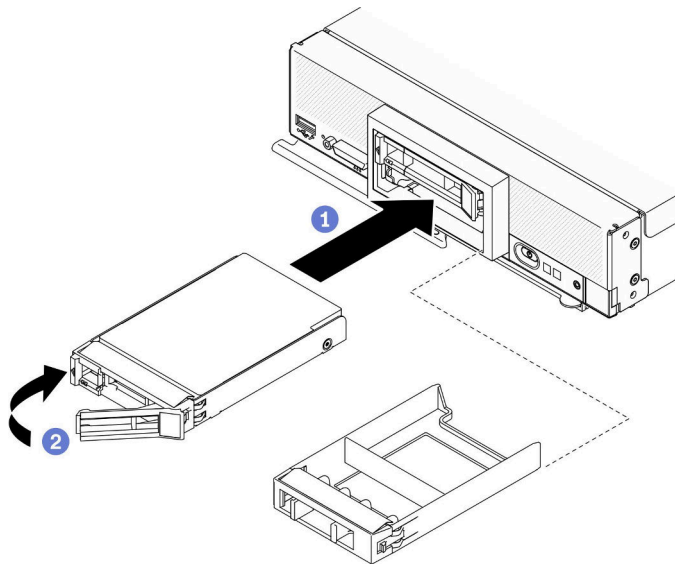
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序

- 步驟 1. 找出要在其中安裝硬碟的機槽。
- 步驟 2. 如果機槽中已安裝機槽填充板，請拉鬆開拉桿，並使填充板從計算節點中滑出，以將其卸下。
- 步驟 3. 將裝有熱抽換硬碟的防靜電保護袋與 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 上任何未上漆的金屬表面接觸，或與任何其他接地機架元件上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出硬碟。
- 步驟 4. 安裝 2.5 吋熱抽換硬碟。

- a. ❶ 將硬碟上的把手保持在打開的位置，然後將硬碟滑入機槽，直到硬碟把手與擋板接合為止。
- b. ❷ 旋轉把手並將它固定到門鎖。硬碟將完全固定在機槽中。



圖例 39. 安裝 2.5 吋熱抽換硬碟

安裝 EDSFF 熱抽換硬碟

使用此資訊來安裝 EDSFF 硬碟背板選配產品。

關於此作業

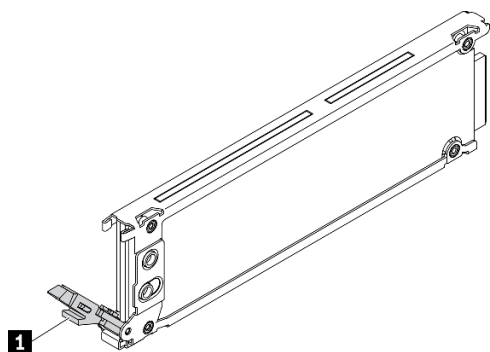
注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 將 EDSFF 硬碟安裝在標示為 NVMe 的機槽中。

附註：

- 有關處理器的 EDSFF 硬碟支援指南：
 - EDSFF 硬碟功能需要計算節點安裝兩個處理器。
 - 當處理器 TDP 高於 220 瓦時，不支援 EDSFF 硬碟功能。
 - 在計算節點中安裝了 Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz 處理器時，不支援 EDSFF 硬碟功能。

重要事項：將 EDSFF 硬碟推入機槽時，**只能**觸摸 EDSFF 硬碟把手，請小心避免觸摸 EDSFF 硬碟的其他部位。安裝後，觸摸 EDSFF 硬碟把手以外的部位可能會損壞硬碟。



圖例 40. EDSFF 硬碟把手

表格 33. EDSFF 硬碟把手

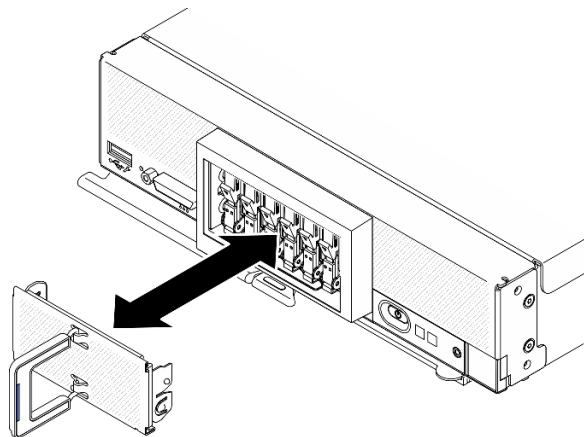
1 EDSFF 硬碟把手

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序

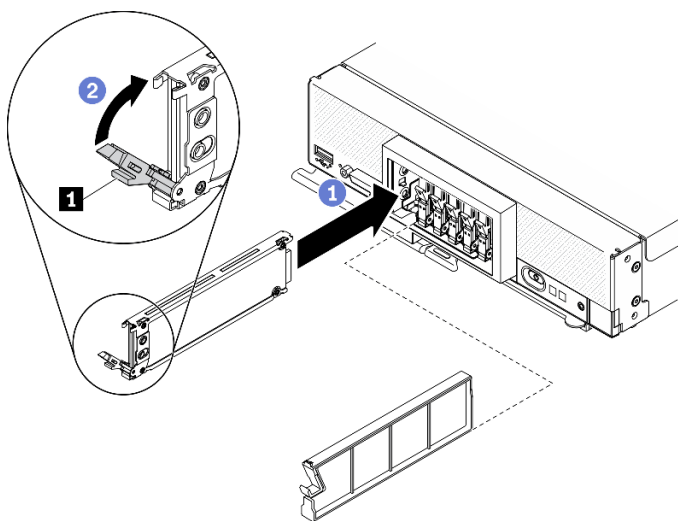
步驟 1. 握住 EDSFF 框架擋板的把手，將其從計算節點中拉出以便能接觸 EDSFF 硬碟。



圖例 41. 卸下 EDSFF 框架擋板

- 步驟 2. 識別您計劃安裝熱抽換硬碟的機槽。如果已安裝機槽填充板，請按壓把手並使填充板從計算節點中滑出，以將其從計算節點中卸下。
- 步驟 3. 將裝有熱抽換硬碟的防靜電保護袋與 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 上任何未上漆的金屬表面接觸，或與任何其他接地機架元件上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出硬碟。
- 步驟 4. 安裝 EDSFF 熱抽換硬碟。
 - a. ① 讓硬碟上的把手保持在打開位置，並將硬碟插入機槽；然後**僅**握住硬碟把手並推動硬碟直到停住。
 - b. ② 輕輕按壓把手；然後轉動把手，將硬碟鎖定就位。

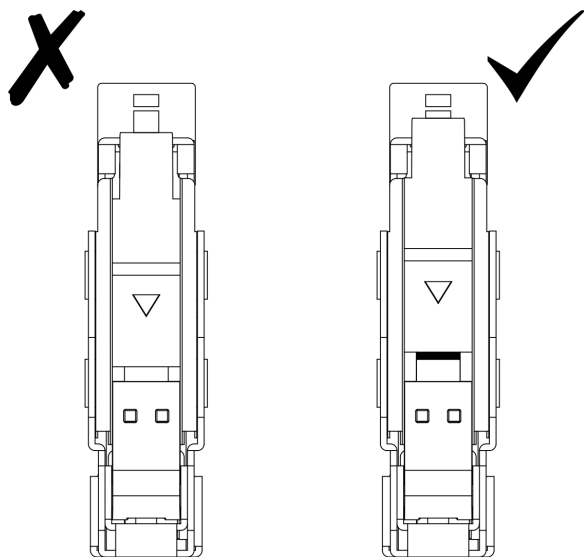
注意：將 EDSFF 硬碟推入機槽時，**只能**觸摸 EDSFF 硬碟把手，請小心避免觸摸 EDSFF 硬碟的其他部位。安裝後，觸摸 EDSFF 硬碟把手以外的部位可能會損壞硬碟。



圖例 42. 安裝 EDSFF 熱抽換硬碟

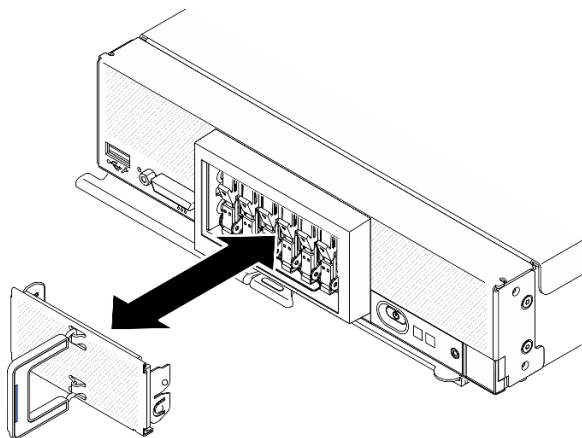
1 EDSFF 硬碟把手

步驟 5. 確保從正面查看時，可看見門鎖下的黑色區域。否則即表示 EDSFF 硬碟門鎖未正確鉤住。調整 EDSFF 硬碟把手和門鎖，直到可看見黑色區域。



圖例 43. 調整 EDSFF 硬碟門鎖

步驟 6. 使 EDSFF 框架擋板把手上的藍色區域保持在左側，然後將擋板裝回計算節點中。



圖例 44. 安裝 EDSFF 框架擋板

在您完成之後

如果計算節點正在運作中（電源開啟），請檢查硬碟狀態 LED，以確定硬碟正常運作。請參閱第 15 頁「計算節點控制元件、接頭及 LED」。

安裝 RAID 配接卡

使用此資訊來安裝 RAID 配接卡選配產品

關於此作業

注意：

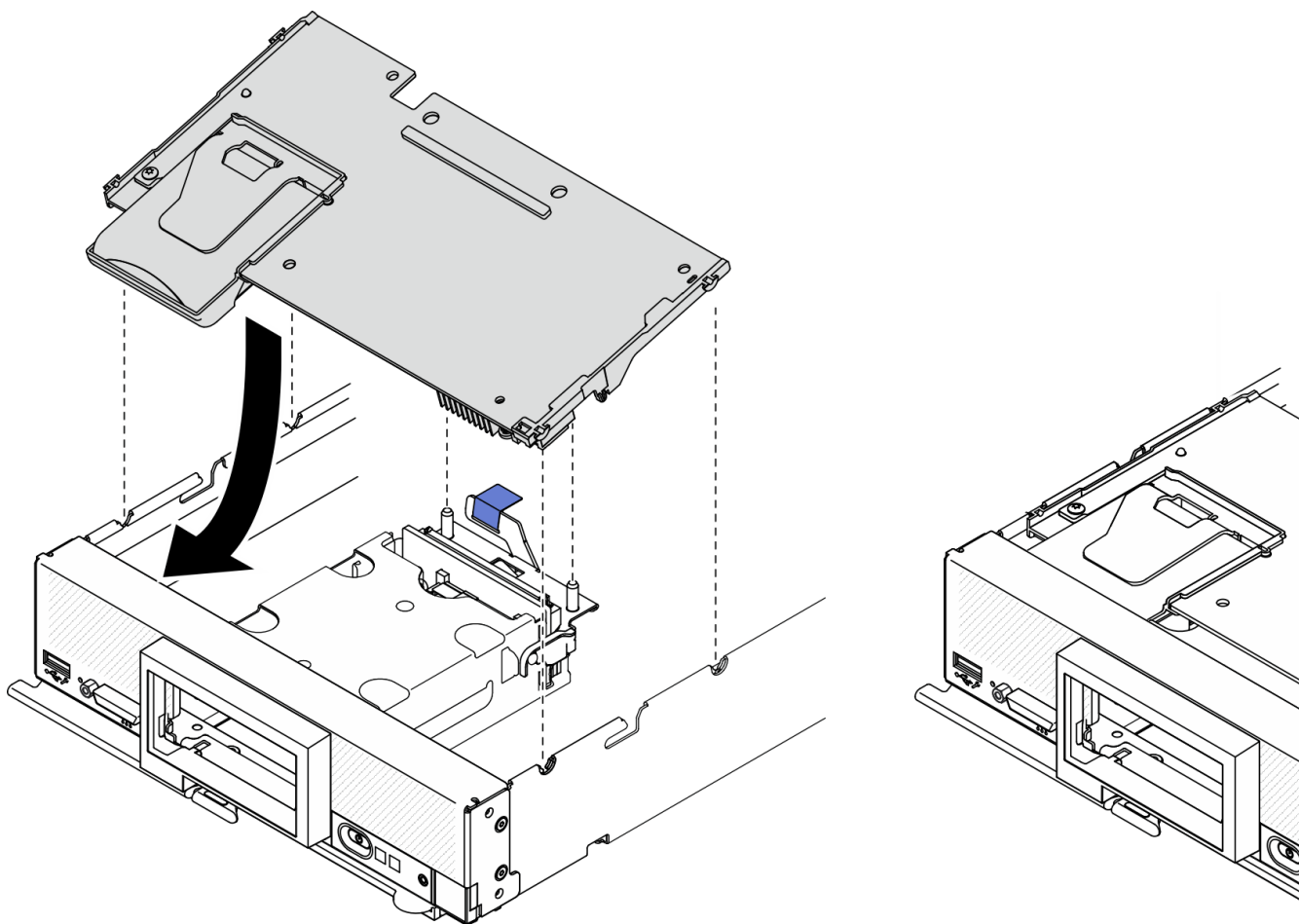
- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 若要安裝 RAID 配接卡和 2.5 吋硬碟背板，請先將背板安裝在主機板組件中。
- 針對 Lenovo ThinkSystem RAID 930-4i-2GB 2 硬碟配接器套件，請確定已在 RAID 配接卡上安裝快閃記憶體電源模組，再將 RAID 配接卡安裝在計算節點中。請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 維護手冊* 中的「安裝快閃記憶體電源模組」。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

- 步驟 1. 確定計算節點中安裝的 2.5 吋硬碟背板支援安裝 RAID 配接卡。否則，請將其更換為正確的背板。請參閱第 61 頁「安裝 2.5 吋熱抽換硬碟背板」。
- 步驟 2. 將裝有 RAID 配接卡的防靜電保護袋與任何接地機架元件上的任何未上漆金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出 RAID 配接卡。
- 步驟 3. 安裝 RAID 配接卡。
 - a. 找出硬碟背板上的 RAID 配接卡接頭，然後將 RAID 配接卡上的接頭對準硬碟背板上的接頭。
 - b. 將 RAID 配接卡轉動到某個角度，然後將配接卡插入前方面板的背面並對齊硬碟背板上的接頭。
 - c. 放下 RAID 配接卡，然後用力按壓泡棉，使 RAID 配接卡安置於接頭中。



圖例 45. 安裝 RAID 配接卡

安裝空氣擋板

使用此程序安裝空氣擋板。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

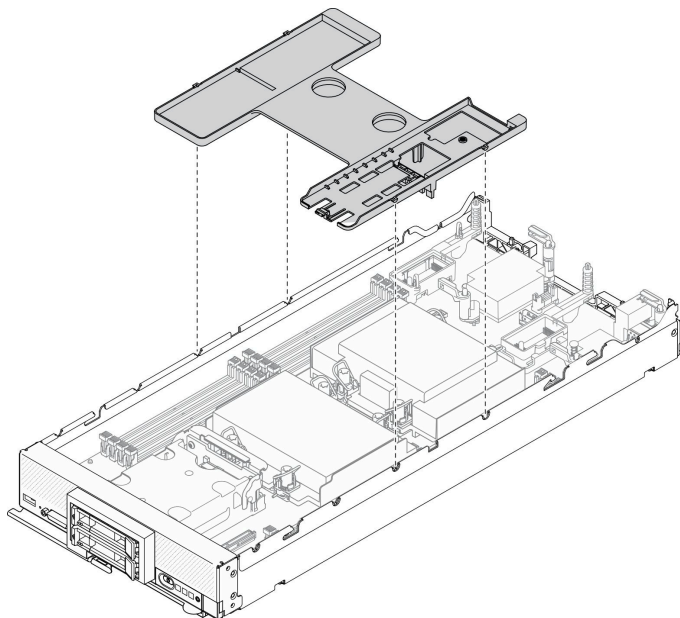
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX

程序

- 步驟 1. 務必合上所有記憶體模組接頭兩端的固定夾。
- 步驟 2. 安裝空氣擋板。
 - a. 將空氣擋板上的插腳與計算節點兩側的插腳孔對齊。
 - b. 將空氣擋板向下放入計算節點。

- c. 向下按壓空氣擋板直至固定到位。



圖例 46. 安裝空氣擋板

注意：

- 為了保持正常散熱和空氣流通，請在開啟計算節點之前重新安裝空氣擋板。在未安裝空氣擋板的情況下操作計算節點，可能會損壞計算節點元件。
- 為了維持適當的系統冷卻，在空氣擋板上未安裝 M.2 背板組件或 M.2 背板組件填充板的情況下，請勿操作計算節點。

1. 務必在空氣擋板上安裝 M.2 背板組件或 M.2 背板組件填充板。
 - 若要安裝 M.2 背板組件，或將 M.2 背板組件纜線連接到 M.2 背板，請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 維護手冊* 中的「安裝 M.2 背板組件」。
 - 若要安裝 M.2 背板組件填充板，請參閱 *ThinkSystem SN550 V2 維護手冊* 中的「安裝 M.2 背板組件填充板」。
2. 確定已正確重新組裝所有元件，且計算節點內未遺留任何工具或鬆脫的螺絲。

安裝計算節點蓋板

使用此程序安裝計算節點蓋板。

關於此作業

注意：

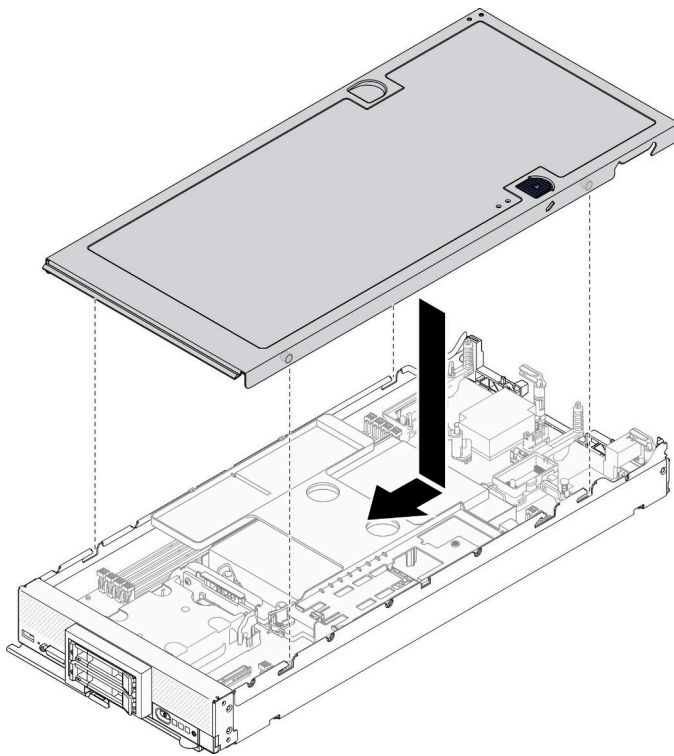
- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 如果您要更換蓋板，請確定手上有系統服務標籤套件，以供在執行更換程序期間使用。如需相關資訊，請參閱第 24 頁「零件清單」。
- 在安裝並合上蓋板之前，不能將計算節點插入 Lenovo Flex System Enterprise Chassis。請勿嘗試違反該保護措施。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

- 步驟 1. 確定已正確重新組裝所有元件，且計算節點內未遺留任何工具或鬆脫的螺絲。
- 步驟 2. 確定 I/O 擴充配接卡的固定夾均處於關閉位置。
- 步驟 3. 確定已安裝空氣擋板。請參閱第 70 頁「安裝空氣擋板」。
- 步驟 4. 安裝上蓋。
 - a. 將蓋板內的支柱與計算節點側面的插槽對齊。
 - b. 將蓋板向下放到計算節點上。
 - c. 握住計算節點正面，然後將蓋板滑向合上位置，直到它卡入定位。



圖例 47. 計算節點蓋板安裝

將計算節點安裝在機箱

使用此資訊可在機箱中安裝計算節點。

關於此作業

注意：

- 閱讀第 iv 頁「安全檢驗核對清單」和第 28 頁「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 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。

- 受支援的 1 機槽節點的確切最大數量由輸入電壓和電源備援原則決定。如需相關資訊，請參閱第 8 頁「同一個機箱中的計算節點有限最大數量」。

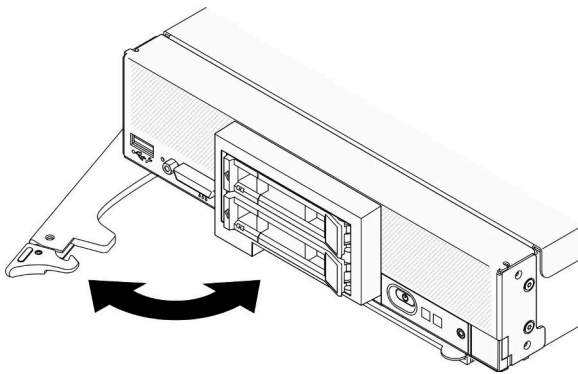
觀看此程序。

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-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAx

程序

步驟 1. 選取節點機槽。

附註：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 Lenovo Flex System Enterprise Chassis。



圖例 48. 將計算節點安裝到機箱

步驟 2. 將正面把手轉動至完全打開的位置。

步驟 3. 將計算節點滑入節點機槽中，直到其停止。

注意：在安裝並合上蓋板之前，不能將計算節點插入 Lenovo Flex System Enterprise Chassis。請勿嘗試違反該保護措施。

步驟 4. 將正面把手推至關閉位置，使計算節點固定就位。

步驟 5. 找出計算節點前方面板上的電源 LED。電源 LED 最初將快速閃爍。請等到電源 LED 變成緩慢閃爍。

附註：安裝計算節點之後，計算節點中的 Lenovo XClarity Controller 會起始設定並與 Chassis Management Module 同步化。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。

步驟 6. 當電源 LED 緩慢閃爍時，請開啟計算節點。如需相關指示，請參閱第 74 頁「開啟計算節點電源」。

重要事項：如果注意標籤在計算節點前方面板的電源按鈕上方，請閱讀此標籤；然後移除並丟棄它，接著開啟計算節點。

步驟 7. 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。

步驟 8. 如有需要，請重新配置計算節點。

- 如果這是首次在機箱中安裝計算節點，則必須透過 Setup Utility 配置計算節點，並安裝計算節點作業系統。

— 如需詳細資料，請參閱計算節點的 *ThinkSystem SN550 V2 設定手冊*。

- 如果您已經變更配置，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，並安裝作業系統。
 - 如需詳細資料，請參閱計算節點的 *ThinkSystem SN550 V2 設定手冊*。

在您完成之後

附註：

- 如需 Flex System Enterprise 機箱的相關指示，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.c.8721.doc/installing_components.html。
- 如需 Flex System 支架級機箱的相關指示，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.c.7385.doc/installing_components.html。

開啟計算節點電源

使用此資訊可取得開啟計算節點電源的相關詳細資料。

在透過 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 將計算節點連接至電源後，可以使用下列任一種方式來啟動計算節點。

重要事項：如果注意標籤在計算節點前方面板的電源按鈕上方，請閱讀此標籤；然後移除並丟棄它，接著開啟計算節點。

- 您可以按下計算節點正面的電源按鈕，來啟動計算節點。僅在針對計算節點啟用本端電源控制時，電源按鈕才能運作。本端電源控制是透過 CMM **power** 指令及 CMM Web 介面來啟用及停用。
 - 如需 CMM **power** 指令的相關資訊，請參閱 *Flex System Chassis Management Module：指令行介面參考手冊*，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.cmm.doc/cli_command_power.html。
 - 在 CMM Web 介面中，選取**機箱管理**功能表中的**計算節點**。如需相關資訊，請參閱 *Flex System Chassis Management Module：使用手冊*，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。

附註：

1. 請等到計算節點上的電源 LED 緩慢閃爍後，再按下電源按鈕。當計算節點中的 Lenovo XClarity Controller 正在起始設定並與 Chassis Management Module 同步化時，電源 LED 會快速閃爍，並且計算節點上的電源按鈕不會有任何回應。計算節點起始設定所需的時間會視系統配置而有所不同；不過，當計算節點已準備好開啟時，電源 LED 會慢速閃爍。
 2. 當計算節點啟動時，計算節點正面的電源 LED 會亮起且不會閃爍。
- 如果發生電源故障，可以透過 CMM **power** 指令及 CMM Web 介面，將 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 及計算節點配置為在電源恢復之後自動啟動。
 - 如需 CMM **power** 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.c.cmm.doc/cli_command_power.html。
 - 在 CMM Web 介面中，選取**機箱管理**功能表中的**計算節點**。如需相關資訊，請參閱 *Flex System Chassis Management Module：使用手冊*，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。
 - 您可以透過 CMM **power** 指令、CMM Web 介面以及 Lenovo XClarity Administrator 應用程式（如果已安裝）來開啟計算節點。
 - 如需 CMM **power** 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.c.cmm.doc/cli_command_power.html。
 - 在 CMM Web 介面中，選取**機箱管理**功能表中的**計算節點**。如需相關資訊，請參閱 *Flex System Chassis Management Module：使用手冊*，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.ac.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。

- 如需 Lenovo XClarity Administrator 應用程式的相關資訊，請參閱 <https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT>。
- 已安裝具有 WOL 功能的選配 I/O 配接卡時，可透過 Wake on LAN 特性開啟計算節點。計算節點必須已連接至電源（電源 LED 緩慢閃爍），並且必須與 Chassis Management Module 通訊。作業系統必須支援 Wake on LAN 特性，並且必須已透過 Chassis Management Module 介面啟用 Wake on LAN 特性。

驗證計算節點設定

啟動計算節點之後，請確定 LED 亮起，且為綠色。

關閉計算節點電源

使用此資訊可取得關閉計算節點的相關詳細資料。

關閉計算節點後，它還是會透過 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 連接至電源。計算節點可以回應來自 Lenovo XClarity Controller 的要求，例如開啟計算節點的遠端要求。若要切斷計算節點的所有電源，您必須將其從 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 中卸下。

在關閉計算節點之前，請先關閉作業系統。如需關閉作業系統的相關資訊，請參閱您的作業系統文件。

可以透過下列任何一種方式關閉計算節點：

- 您可以按下計算節點上的電源按鈕。如果作業系統支援此功能，您可以依序關閉作業系統。
- 如果作業系統停止運作，可以按住電源按鈕四秒以上來關閉計算節點。

注意：按住電源按鈕 4 秒鐘，會強制作業系統立即關閉。這可能會導致資料遺失。

- 您可以透過 CMM **power** 指令、CMM Web 介面以及 Lenovo XClarity Administrator 應用程式（如果已安裝）來關閉計算節點。

— 如需 CMM **power** 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_power.html。

— 在 CMM Web 介面中，選取**機箱管理**功能表中的**計算節點**。如需相關資訊，請參閱 *Flex System Chassis Management Module：使用手冊*，網址為 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。

— 如需 Lenovo XClarity Administrator 應用程式的相關資訊，請參閱 <https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT>。

第 4 章 系統配置

完成下列程序以配置您的系統。

附註：為此計算節點除錯所支援的最低配置如下：

- 一個處理器，位於處理器插座 1 中
- 插槽 2 中一個記憶體模組

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. 按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)

附註：如果開啟的是 UEFI 設定的文字型介面，而不是 Lenovo XClarity Provisioning Manager 時，請選擇 UEFI 頁面上的**啟動圖形化系統設定**，將伺服器連接至 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 Chassis Management Module 2 管理網路接頭來設定網路連線。
 1. 確定您電腦的子網路已設定為與 CMM 2（預設的 CMM 2 子網路為 255.255.255.0）相同的值。CMM 2 的 IP 位址也必須配置為與用戶端電腦位於相同本端網域。若要第一次連接至 CMM 2，您可能必須變更用戶端電腦上的網際網路通訊協定內容。
 2. 將乙太網路纜線從筆記型電腦連接至 CMM 2 上的管理埠。
 3. 在用戶端電腦上開啟 Web 瀏覽器，並且將它指向 CMM 2 IP 位址。若是第一次連線至 CMM 2，請使用 CMM 2 的預設 IP 位址；如果已將新的 IP 位址指派給 CMM 2，請改用該 IP 位址。

附註：製造預設靜態 IPv4 IP 位址為 192.168.70.100，預設 IPv4 子網路位址為 255.255.255.0，而預設主機名為 MMxxxxxxxxxxx，其中 xxxxxxxxxxxx 是燒錄 MAC 位址。MAC 位址位於 CMM 2 的標籤上，重設按鈕的下方（如需瞭解重設按鈕位置，請參閱 CMM 2 控制項和指示燈）。如需判斷首次連線的 IPv6 定址的相關資訊，請參閱首次連線的 IPv6 定址。

4. 登入 CMM 2 之後，請按一下**機箱管理 → 計算節點**以設定計算節點的 IP 位址。

- 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 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 15 頁「計算節點控制元件、接頭及 LED」。

附註：Lenovo XClarity Controller USB 接頭模式必須設為管理 Lenovo XClarity Controller（而非正常 USB 模式）。若要從正常模式切換為 Lenovo XClarity Controller 管理模式，請按住伺服器正面的 USB 管理按鈕至少 3 秒，直到 ID LED 緩慢閃爍（每兩秒閃爍一次）。

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

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/SN550v2>
- 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。**從在伺服器作業系統上執行的作業系統起始的安裝或更新。
- **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	✓		
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啟動伺服器並按下畫面上指示的按鍵時顯示。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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html

- **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 文件版本中的「配置 Ethernet over USB」一節，網址為 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

— 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。

如需有關使用 Lenovo XClarity Controller 更新韌體的其他資訊，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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- **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。

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

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **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。

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

http://sysmgt.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。

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

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

配置韌體

有數個選項可用來安裝和設定伺服器的韌體。

重要事項：除非 Lenovo 支援中心指示您要配置 Option ROM 以設定為**傳統**，否則請勿配置。此設定會阻止載入插槽裝置的 UEFI 驅動程式，因而為 Lenovo 軟體造成負面的副作用，例如 Lenovo XClarity Administrator 和 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，對 Lenovo XClarity Controller 亦然。副作用包括無法判斷配接卡詳細資料，例如型號名稱和韌體版本。當配接卡資訊無法使用時，型號名稱的一般資訊（例如「配接卡 06:00:00」）會取代實際型號名稱（例如「ThinkSystem RAID 930-16i 4GB 快閃記憶體」）。在某些情況下，UEFI 開機處理程序也可能會當機。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 配置伺服器的 UEFI 設定。

附註：Lenovo XClarity Provisioning Manager 提供了圖形使用者介面來配置伺服器。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 選擇重新啟動伺服器，並存取文字型介面。此外，您可以將文字型介面選定為啟動 LXPM 時的預設顯示介面。若要這麼做，請移至 **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI 設定 → 系統設定 → <F1> Start Control → 文字設定**。若要使用圖形使用者介面啟動伺服器，請選取**自動或工具套件**。

如需相關資訊，請參閱下列文件：

— *Lenovo XClarity Provisioning Manager 使用手冊*

— 搜尋與您伺服器相容的 LXPM 文件版本，網址為 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html

— *UEFI 使用手冊*

— https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html

- **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 配置伺服器的相關資訊，請參閱：

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolset_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

您可以使用一致的配置，為所有伺服器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 Server Pattern，方便套用到一部或多部受管理伺服器。當 Server Pattern 更新時，變更內容會自動部署至套用的伺服器。

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

http://sysmgt.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，配置伺服器的管理處理器。

如需使用 Lenovo XClarity Controller 配置伺服器的相關資訊，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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lx_cc_frontend/lxcc_overview.html

記憶體模組配置

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、記憶體安裝和處理器。

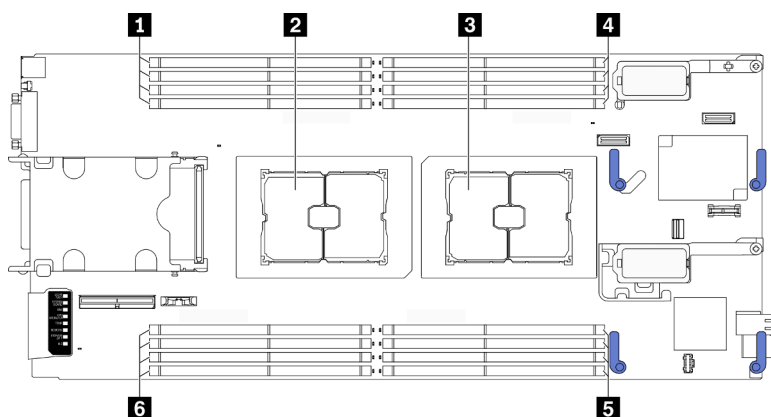
如需最佳化記憶體效能及配置記憶體的資訊，請至 Lenovo Press 網站：

<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

您實作中的系統配置和記憶體模式所需的計算節點內記憶體模組安裝順序的特定資訊，如下所示。



圖例 49. 記憶體模組和處理器位置

表格 34. 記憶體模組和處理器位置

1 記憶體模組插槽 9—12	4 記憶體模組插槽 1—4
2 處理器插座 2	5 記憶體模組插槽 5—8
3 處理器插座 1	6 記憶體模組插槽 13—16

以下的記憶體通道配置表顯示了處理器、記憶體控制器、記憶體通道和記憶體模組插槽號碼之間的關係。

表格 35. 處理器周圍 DIMM 的通道及插槽資訊

處理器	處理器 1								處理器 2							
通道	B	A	D	C	G	H	E	F	F	E	H	G	C	D	A	B
記憶體模組插槽號碼	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

記憶體模組安裝準則

- 支援兩種配置。考慮對應的規則和插入順序：

— 第 31 頁「DRAM 記憶體模組安裝順序」（RDIMM 或 3DS RDIMM）

— 第 35 頁「PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序」

- 每個 DIMM 上的標籤都會指出 DIMM 類型。此資訊的格式為 **xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx**。其中 **n** 指出 DIMM 是單排 (n=1) 或雙排 (n=2)。
- 每個處理器至少需要一個 DIMM。每個處理器至少安裝八個 DIMM，以達到良好效能。
- 當您更換 DIMM 時，伺服器提供自動 DIMM 啟用功能，您不需要使用 Setup Utility 手動啟用新的 DIMM。

注意：

- 可在相同通道中混用 x4 和 x8 DIMM。
- 安裝相同速度的 DIMM，以達到最佳效能。否則，BIOS 將會找出最低速度並在所有通道中執行。

啟用 Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) 的運作有一個假設條件，即安全範圍僅包含 CPU 封裝的內部，而 DRAM 則不受信任。

完成下列步驟以啟用 SGX。

附註：務必依照第 31 頁「獨立記憶體模式」中適用於 SGX 配置的記憶體模組插入順序。

- 步驟 1. 重新啟動系統。在作業系統啟動之前，按下畫面上指示的按鍵以進入 Setup Utility。
(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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)
- 步驟 2. 移至**系統設定** → **處理器** → **UMA 型叢集**，然後停用該選項。
- 步驟 3. 移至**系統設定** → **處理器** → **全記憶體加密 (TME)**，然後啟用該選項。
- 步驟 4. 儲存變更，然後移至**系統設定** → **處理器** → **SW Guard Extension (SGX)**，然後啟用該選項。

RAID 配置

使用獨立磁碟備用陣列 (RAID) 來儲存資料仍是增加伺服器儲存效能、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>

附註：

- 在為 NVMe 硬碟設定 RAID 之前，請遵循以下步驟啟用 VROC：

1. 重新啟動系統。在作業系統啟動之前，按下畫面上指示的按鍵以進入 Setup Utility。
(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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)
 2. 移至**系統設定** → **裝置與 I/O 埠** → **Intel VMD**，然後啟用該選項。
 3. 儲存變更，然後重新啟動系統。
- VROC Intel-SSD-Only 支援使用 Intel NVMe 硬碟的 RAID 層級 0、1、5 和 10。
 - VROC Premium 需要啟動金鑰，並支援使用非 Intel NVMe 硬碟的 RAID 層級 0、1、5 和 10。如需取得和安裝啟動金鑰的相關資訊，請參閱 <https://fod.lenovo.com/lkms>

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

- Ubuntu 伺服器
- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

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

使用工具進行的部署

• 多伺服器

可用的工具：

— Lenovo XClarity Administrator

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html

— Lenovo XClarity Essentials OneCLI

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

— Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署套件（僅適用於 Windows 作業系統）

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

• 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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html

— Lenovo XClarity Essentials OneCLI

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

— Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署套件（僅適用於 Windows 作業系統）

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

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。

備份伺服器配置

設定伺服器或對配置進行變更後，最好先完整備份伺服器配置。

請確定為下列伺服器元件建立備份：

- **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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html。

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：

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

- **作業系統**

使用您的備份方法來備份伺服器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，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。）
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 set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]
```

其中：

<uuid_value>

您最多可指派 16 個位元組的十六進位值。

[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.SysInfoUUID <uuid_value> -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.SysInfoUUID <uuid_value>
```

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 set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>  
--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。（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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。）
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 `asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa`，其中 `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` 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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html。

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伺服器期間可能遇到的問題。

- 第 89 頁 「無法開啟單一伺服器電源」
- 第 89 頁 「啟動計算節點時，計算節點立即顯示 POST 事件檢視器」
- 第 90 頁 「伺服器無法辨識硬碟」
- 第 90 頁 「顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體」
- 第 91 頁 「剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作」
- 第 91 頁 「事件日誌中顯示電壓介面板錯誤」

無法開啟單一伺服器電源

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 如果您最近曾安裝、移動或維修伺服器，請將伺服器重新安置到機槽中。如果最近未安裝、移動或維修伺服器，請透過 **CMM service** 指令執行虛擬重新安置。如需 **CMM service** 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_service.html。
2. 檢查 CMM 2 上的事件日誌是否有與伺服器相關的任何事件，並解決這些事件。
3. 確定 CMM 2 可以辨識伺服器。登入 CMM 2 使用者介面，驗證伺服器出現在機箱視圖中。如果 CMM 2 無法辨識伺服器，請卸下伺服器，檢查伺服器及節點機槽的背面，確定接頭沒有實體損壞。
4. 確定在 CMM 2 上實作的電源原則足以使伺服器節點開啟電源。您可以使用 CMM 2 **pmpolicy** 指令或 CMM 2 Web 介面，來查看電源原則。
 - 如需 CMM 2 **pmpolicy** 指令的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_pmpolicy.html。
 - 在 CMM 2 Web 介面中，從「機箱管理」功能表中選取**電源模組及管理**。如需相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html。CMM 2 Web 介面線上說明中說明了所有欄位及選項。
5. 更換主機板組件（請參閱*維護手冊*中的「更換主機板組件」）。

附註：在您能夠更換主機板組件之前，您可以嘗試從 CMM 2 來開啟伺服器電源。

啟動計算節點時，計算節點立即顯示 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. 確定計算節點支援所有處理器，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。
若要判斷計算節點是否支援處理器，請參閱 <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>。
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 並重新啟動計算節點。
5. 依顯示順序更換下列元件（一次一個），每次都重新啟動計算節點：
 - 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

伺服器無法辨識硬碟

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 確認伺服器支援硬碟。如需受支援硬碟的清單，請參閱 <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>。
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. 針對硬碟執行診斷測試。當您啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。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**。(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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)

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：

- a. 如果硬碟未通過診斷測試，請更換硬碟。
- b. 如果硬碟通過診斷測試，但仍無法辨識它，請完成下列步驟：
 - 1) 更換硬碟。
 - 2) 更換硬碟背板（請參閱系統*維護手冊*中的「更換 2.5 吋硬碟背板」或「更換 EDSFF 硬碟背板組件」一節）。
 - 3) 更換主機板組件（請參閱系統*維護手冊*中的「更換主機板組件」）。

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。

1. 請確認：
 - a. 您已安裝正確類型的記憶體模組（請參閱第 58 頁「安裝記憶體模組」）。
 - b. 記憶體鏡映或記憶體備用模式不會導致不相符。

若要判斷 DIMM 的狀態，請重新啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 LXPM 介面。然後，按一下 **系統設定 → 記憶體**。(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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html。)
2. 如果最近曾安裝新記憶體，請確定事件日誌中未報告任何配置事件。如果有報告任何事件，請將其解決。

附註：DIMM 由 UEFI 軟體驗證為正版 Lenovo 或 IBM 模組。如果偵測到任何非正版 DIMM，系統事件日誌中會出現參考訊息，而且記憶體效能可能受限。Lenovo 保固不涵蓋非正版 DIMM。

3. 如果最近曾安裝、移動或維修計算節點，請確定 DIMM 已正確插入接頭中（請參閱第 58 頁「安裝記憶體模組」）。
4. 確定所有 DIMM 皆已啟用。計算節點在偵測到問題時可能已自動停用 DIMM，或者 DIMM 可能已經以手動方式停用。

若要判斷 DIMM 的狀態，請重新啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 LXPM 介面。然後，按一下 **系統設定 → 記憶體**。

5. 執行記憶體診斷。當您啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。您可以從此介面執行記憶體診斷。從「診斷」頁面按一下 **執行診斷 → 記憶體測試**。
6. 卸下 DIMM，直到計算節點顯示正確的記憶體數量為止。一次安裝一個 DIMM，直到您可以判斷未正常運作的 DIMM 為止。卸下該 DIMM，並更換為狀況良好的 DIMM（請參閱 [LINK]更換 DIMM[LINK]）。

附註：在您安裝或卸下 DIMM 之後，必須使用 Setup Utility 來變更和儲存新的配置資訊。開啟計算節點時，會顯示一則訊息，指出記憶體配置已變更。按下畫面上指示的按鍵以顯示 LXPM 介面。接著儲存配置。

7. 如果問題仍然存在，請聯絡「Lenovo 支援中心」。

剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作

1. 請確認：
 - 伺服器支援此裝置（請參閱 <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>）。
 - 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. 重新安裝您剛新安裝的裝置。
3. 更換您剛新安裝的裝置。

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 5 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。

您可以在以下位置找到 ThinkSystem 產品的產品文件：

<https://pubs.lenovo.com>

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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>，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_cg 上的 Lenovo 論壇，瞭解是否有其他人遇到類似的問題。

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。

收集致電支援中心所需要的資訊

在您認為需要尋求 Lenovo 產品的保固服務時，若在電話詢問之前做好相應準備，維修技術人員將會更有效地協助您解決問題。您也可以查看 <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

若要明確識別伺服器問題的根本原因或回應 Lenovo 支援中心的要求，您可能需要收集能夠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 收集伺服器的服務資料。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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html。

— 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「fdcc 指令」一節，網址為 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html。

- **Chassis Management Module 2 (CMM 2)**

使用 CMM 2 的「下載服務資料」功能收集計算節點的服務資料。

如需從 CMM 2 下載服務資料的相關資訊，請參閱 http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_ui_service_and_support.html。

- **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://sysmgt.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。在伺服器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 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolset_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html。

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/supportphonelist> 以取得您的地區支援詳細資料。

索引

2.5 吋熱抽換硬碟

安裝 65

拔下 45

2.5 吋硬碟背板

安裝 61

拔下 50

C

CMM

韌體更新 9

CMOS 電池 21

d

DIMM

安裝 58

DIMM 安裝順序 35

DIMM 接頭 21

DRAM 記憶體模組

安裝規則和順序 31

獨立記憶體模式 31

記憶體鏡映模式 33

DRAM 記憶體模組配置 31

e

EDSFF 框架

安裝 63

拔下 49

EDSFF 熱抽換硬碟

安裝 65–66

拔下 45–46

EDSFF 硬碟背板組件

安裝 61–62

拔下 50–51

h

HDD 背板接頭 21

i

I/O 擴充配接卡接頭 21

k

KVM 纜線 20

l

LED

CMOS 電池錯誤 20

DIMM 20

I/O 擴充配接卡 20

SAS 背板 20

主機板 20

微處理器 20

活動 15

識別 15

錯誤 15

電源 15

Lenovo Capacity Planner 10

Lenovo XClarity Essentials 10

Lenovo XClarity Provisioning Manager 10

Lightpath 診斷 19

Lightpath 診斷面板 20

p

PHM

安裝 53

PMEM 35

安裝 58

安裝規則和順序 40–41

應用直連模式 40

記憶體模式 41

PSU 9

r

RAID 配接卡

安裝 69

拔下 48

s

SN550 V2

簡介 1

u

USB 管理按鈕 15

—

一般安裝問題 89

上蓋

拔下 42

、

主機板

LED 20

佈置 21

接頭 21

跳接器 22

開關 22

人

停止計算節點 75
備份伺服器配置 85

儿

元件
主機板 21
計算節點 15
光纖接頭
位置 21

刀

前方擋板
安裝 64
拔下 48

力

功能 3

十

協助 93

又

取得說明 93

口

啟動計算節點 74

六

安全 iii
安全檢驗核對清單 iv
安裝 1
2.5 吋熱抽換硬碟 65
2.5 吋硬碟背板 61
DIMM 58
EDSFF 框架 63
EDSFF 熱抽換硬碟 65–66
EDSFF 硬碟背板組件 61–62
PHM 53
PMEM 58
RAID 配接卡 69
前方擋板 64
散熱槽 53
準則 28
熱抽換硬碟 65
空氣擋板 70
蓋板 71
處理器 53
處理器散熱槽模組 53
計算節點 9, 72

計算節點蓋板 71
記憶體模組 58
安裝準則 28
安裝規則和順序
DRAM 記憶體模組 31

乚

建立個人化支援網頁 93

彳

微粒污染 10
微處理器接頭 21

心

必要條件
機箱 9

手

拔下
2.5 吋熱抽換硬碟 45
2.5 吋硬碟背板 50
EDSFF 框架 49
EDSFF 熱抽換硬碟 45–46
EDSFF 硬碟背板組件 50–51
RAID 配接卡 48
上蓋 42
前方擋板 48
熱抽換硬碟 45
空氣擋板 44
節點機槽填充板 41
計算節點 41
按鈕, 電源 15
接頭, 主機板 21

支

支援網頁, 自訂 93

攴

收集服務資料 94
故障 LED 15
散熱槽
安裝 53

日

更新
更新重要產品資料 (VPD) 85
資產標籤 87
通用唯一 ID (UUID) 85
更新韌體 78

月

有限的最大數量

- 機箱 8
- 計算節點 8
- 服務和支援
 - 硬體 95
 - 致電之前 93
 - 軟體 95
- 服務資料 94

木

- 機箱
 - 必要條件 9
 - 有限的最大數量 8

止

- 正面圖 15

气

- 氣體污染 10

水

- 污染, 微粒與氣體 10
- 活動 LED 15
- 準則
 - 系統可靠性 29
 - 選配產品安裝 28

火

- 熱抽換硬碟
 - 安裝 65
 - 拔下 45

犬

- 獨立記憶體模式
 - DRAM 記憶體模組 31

石

- 硬碟狀態 LED 15
- 硬體服務及支援電話號碼 95
- 硬體選配產品
 - 安裝 41

穴

- 空氣擋板
 - 安裝 70
 - 拔下 44

竹

- 管理供應項目 10
- 節點機槽填充板
 - 拔下 41

- 簡介 1

系

- 系統可靠性準則 29
- 系統配置 - ThinkSystem SN550 V2 77
- 線上文件 1

自

- 自訂支援網頁 93

艸

- 蓋板
 - 安裝 71
 - 拔下 42

庖

- 處理器
 - 安裝 53
- 處理器散熱槽模組
 - 安裝 53
- 處理靜電敏感裝置 29

衣

- 裝置, 靜電敏感
 - 處理 29

言

- 計算節點
 - 安裝 9, 72
 - 拔下 41
 - 有限的最大數量 8
- 計算節點蓋板
 - 安裝 71
- 計算節點設定 27
- 計算節點設定核對清單 27
- 記憶體模組
 - 位置 30－31, 33
 - 安裝 58
 - 安裝規則和順序 30－31, 33
 - 配置 82
- 記憶體模組安裝順序 35
- 記憶體模組配置 30－31, 33, 40－41, 82
- 記憶體鏡映模式
 - DRAM 記憶體模組 33
- 識別 LED 15

足

- 跳接器, 主機板 22

車

- 軟體服務及支援電話號碼 95

西

配置

記憶體模組 82

配置 - ThinkSystem SN550 V2 77

配置韌體 81

門

開啟伺服器電源 74

開啟計算節點 74

開啟計算節點電源 74

開關, 主機板 22

關閉伺服器電源 75

關閉計算節點 75

關閉計算節點電源 75

雨

零件清單 24

電源 LED 15

電源按鈕 15

電話號碼 95

青

靜電敏感裝置

處理 29

韋

韌體更新 1

CMM 9

馬

驗證計算節點設定 75

