ThinkEdge SE450
維護手冊

機型：7D8T

注意事項

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

此外，請務必熟悉伺服器的 Lenovo 保固條款和條件，相關資訊位於：
http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

第五版 (2024 年 11 月)

© Copyright Lenovo 2022, 2024.

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

目錄

目錄 i

安全 iii

安全檢驗核對清單 iv

第 1 章. 簡介 1

規格 1

衝擊和振動規格 7

微粒污染 7

韌體更新 8

Tech 提示 11

安全性諮詢 11

開啟伺服器電源 11

關閉伺服器電源 11

第 2 章. 伺服器元件 13

正面圖 15

前方操作面板 18

外部 LCD 診斷手持裝置 19

俯視圖 25

系統 LED. 27

主機板 LED. 29

識別接頭 31

主機板接頭 32

電源背板接頭 33

PCIe 擴充卡接頭 33

硬碟背板接頭 34

主機板開關 35

零件清單 36

電源線 40

第 3 章. 硬體更換程序 41

安裝準則 41

系統可靠性準則 42

在電源開啟時進行伺服器內部操作 42

處理靜電敏感裝置 43

更換空氣擋板 43

卸下空氣擋板 43

安裝空氣擋板 48

更換 CMOS 電池 (CR2032). 58

卸下 CMOS 電池 (CR2032) 58

安裝 CMOS 電池 (CR2032) 61

更換 EIA 托架 64

卸下 EIA 托架 64

安裝 EIA 托架 65

更換外部 LCD 診斷手持裝置 68

卸下外部 LCD 診斷手持裝置 68

安裝外部 LCD 診斷手持裝置 69

更換風扇和風扇機盒 70

卸下風扇和風扇機盒 70

安裝風扇機盒和風扇 73

更換入侵開關及纜線 77

卸下入侵開關及纜線 77

安裝入侵開關及纜線 79

更換散熱槽 Torx T30 螺帽 82

卸下散熱槽 Torx T30 螺帽 82

安裝散熱槽 Torx T30 螺帽 83

更換記憶體模組 84

卸下記憶體模組 84

安裝記憶體模組 87

更換 M.2 開機配接卡和硬碟 89

卸下 M.2 開機配接卡和硬碟 89

安裝 M.2 硬碟和開機配接卡 92

更換 OCP 乙太網路配接卡 96

卸下 OCP 乙太網路配接卡 96

安裝 OCP 乙太網路配接卡 99

更換 PCIe 擴充卡組件和配接卡 101

卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡 101

安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件 110

更換電源背板 121

卸下電源背板 121

安裝電源背板 122

更換電源供應器 124

卸下熱抽換電源供應器 125

安裝熱抽換電源供應器 126

更換處理器和散熱槽 127

卸下處理器和散熱槽 128

將處理器與支架和散熱槽分開. 131

安裝處理器和散熱槽 134

更換安全擋板和灰塵過濾器 138

卸下安全擋板 138

卸下灰塵過濾器 140

安裝灰塵過濾器 141

安裝安全擋板 141

更換安全擋板纜線模組（僅限經過培訓的維修技術人員） 143

卸下安全擋板纜線模組 143

安裝安全擋板纜線模組 145

更換序列埠模組 146

卸下序列埠模組 146

安裝序列埠模組 148

更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員） . . 150

備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK). . . 150

© Copyright Lenovo 2022, 2024

卸下主機板組件 150
安裝主機板組件 153
更新機型及序號 154
啟用 UEFI 安全開機 156
更換無托架硬碟和框架（僅限經過培訓的維修技術人員）. 157
卸下框架和無托架硬碟 157
安裝框架和無托架硬碟 161
更換韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組（僅限經過培訓的維修技術人員） 168
卸下韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組 . . . 168
安裝韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組 . . . 169
更換上蓋 170
卸下上蓋 170
安裝上蓋 172
更換壁掛式 LED 纜線（僅限經過培訓的維修技術人員）. 174
卸下壁掛式 LED 纜線 175
安裝壁掛式 LED 纜線 176
完成零件更換 176
拆卸硬體以回收機箱 177

第 4 章. 問題判斷 179

事件日誌 179
前方操作面板和錯誤 LED 180
主機板 LED 181
一般問題判斷程序 182
解決可疑的電源問題 183
解決可疑的乙太網路控制器問題 183
依症狀疑難排解 184
開關電源問題 184
記憶體問題 185
監視器和視訊問題 189
鍵盤、滑鼠、KVM 交換器或 USB 裝置問題 190
選配裝置問題 191
序列裝置問題 192
間歇性問題 193
電源問題 194
網路問題 194
可觀察的問題 195
軟體問題 197

附錄 A. 取得說明和技術協助 199

致電之前 199
收集服務資料 200
聯絡支援中心 200

附錄 B. 聲明 201

商標. 201
重要聲明 202
電信法規聲明 202
電子放射聲明 202
台灣地區 BSMI RoHS 宣告 203
台灣地區進出口聯絡資訊 203

索引 205

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

在安装本产品之前，请仔细阅读 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.

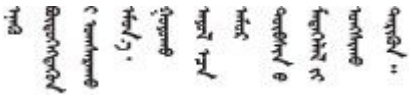
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje 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་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིན་མ་བྱས་གོང་། ཁྱོད་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་བོད་སྐོར་བལྟ་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（依訂單配置）**。

     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）。

© Copyright Lenovo 2022, 2024

第 1 章　簡介

ThinkEdge SE450 (機型 7D8T) 是全新的 Edge 伺服器組合產品。設計著重滿足邊緣運算、邊緣 AI、混合式雲端和邊緣位置的工作負載需求。ThinkEdge SE450 是堅固耐用、體積輕巧的 Edge 解決方案，著重於智慧型連線、商務安全與管理，適用於艱難複雜的環境。設計性能長效可靠，滿足您對於 Edge 伺服器的工作負載要求。體積輕巧，堅固耐用，完全針對非資料中心環境所設計，像是大賣場、製造地和工廠等遠端地點的最佳選擇。

圖例 1. Product_name

此伺服器隨附一份有限保固。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

規格

下列資訊是伺服器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 1. 規格

規格	說明
尺寸	2U 伺服器 300 公釐機箱 • 深度： — 不含擋板：298.8 公釐（11.76 吋） — 含擋板：407.3 公釐（16.04 吋） • 高度：86.5 公釐（3.41 吋） • 寬度： 不含機架閂鎖：444.6 公釐（17.50 吋） 包含機架閂鎖：480.5 公釐（18.92 吋） 360 公釐機箱 • 深度： — 不含擋板：358.8 公釐（14.13 吋） — 含擋板：467.3 公釐（18.40 吋） • 高度：86.5 公釐（3.41 吋） • 寬度： 不含機架閂鎖：444.6 公釐（17.50 吋） 包含機架閂鎖：480.5 公釐（18.92 吋）

© Copyright Lenovo 2022, 2024

表格 1. 規格（繼續）

重量 （因配置而異）	最大： • 300 公釐機箱：14.84 公斤（32.71 磅） • 360 公釐機箱：17.45 公斤（38.47 磅）
處理器 （因配置而異）	支援多核心 Intel Xeon 處理器，具有整合記憶體控制器和 Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect) 拓撲。 • 一個處理器插座 • 專為 LGA 4189 插座而設計 • 最多可擴充為 36 核心 • 支援 6 個 UPI 鏈結，速率為 10.4 GT/s 散熱槽： • 1U 散熱槽支援高達 165 瓦特的處理器。 • 2U 散熱槽支援高達 205 瓦特的處理器。
記憶體	如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱*設定手冊*中的「記憶體模組安裝規則和順序」。 • 插槽：10 個雙向交錯插槽 • 記憶體模組類型： — 雙倍資料傳輸率 4 (TruDDR4) 錯誤更正碼 (ECC) 3200 MT/s 暫存式 DIMM (RDIMM) 或 3DS RDIMM — 3DS RDIMM — Persistent Memory (PMEM) • 容量（視型號而定） — RDIMM：16 GB、32 GB 和 64 GB — 3DS RDIMM：128 GB — PMEM：128 GB 和 256 GB **附註：**PMEM 可以與容量超過 16 GB 的 DRAM DIMM 混用。如需相關資訊，請參閱*設定手冊*中的「PMEM 規則」。 • 總容量： — 最小：16 GB — 最大： — RDIMM：512 GB — 3DS RDIMM：1024 GB — 記憶體模式下的 PMEM + RDIMM：1280 GB 如需支援的記憶體模組清單，請參閱 https://serverproven.lenovo.com。
儲存體擴充	• 兩個 SATA/NVMe M.2 硬碟 • 無托架硬碟： — 零到兩個 15 公釐無托架 SAS/SATA/NVMe[1] 硬碟（硬碟 0、1） 或 — 零到四個 7 公釐無托架 SATA/NVMe[1] 硬碟（硬碟 0、1、2、3） • 熱抽換（選配）[2]：兩個可從正面操作的 2.5 吋 SAS/SATA/NVMe 機槽（硬碟 4、5） [1] 僅支援非 SED NVMe 硬碟。 [2] 僅支援非 SED 硬碟。
RAID	下列選配產品適用於 RAID 0、1、10： • ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb 配接卡（僅限集束磁碟 (JBOD) 模式）（PCIe 插槽 6） • ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb 配接卡（PCIe 插槽 6） • Intel Virtual RAID On CPU (VROC)，適用於非 SED SATA/NVMe 硬碟 • Intel Volume Management Device (VMD)，適用於非 SED NVMe 硬碟

表格 1. 規格（繼續）

網路	• 下列其中一種 OCP 3.0 乙太網路配接卡 — Intel I350-T4 PCIe 1GbE 4 埠 RJ45 — Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 埠 — Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2 埠 — Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2 埠
擴充槽 （因配置而異）	最多七個插槽： • 插槽 1 至 2：M.2 硬碟 0 和 1 • 插槽 3 至 4（擴充卡 2）： 支援下列： — 單倍寬 PCI Express 4.0 x8/x16（插槽 3、4） — 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16（插槽 3、4） — 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16（插槽 4） — 兩個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 硬碟（硬碟 4、5） • 插槽 5 至 6（擴充卡 1）： 支援下列： — 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x8（插槽 5、6） — 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16（插槽 5、6） — 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16（插槽 5） **附註：**RAID 配接卡必須安裝在插槽 6 中。 • 插槽 7：OCP 3.0 乙太網路配接卡
整合式功能	• Lenovo XClarity Controller (XCC)，提供服務處理器控制及監視功能、視訊控制器，以及遠端鍵盤、螢幕、滑鼠和遠端硬碟功能。 • 正面有一個 XCC 系統管理埠，用來連接到系統管理網路。此接頭為 Lenovo XClarity Controller 功能專用，執行速度為 1 GB。 • 正面兩個通用序列匯流排 (USB) 3.1 埠
風扇	六個（60 公釐 x 60 公釐 x 56 公釐）無托架系統風扇具有 N+1 備援支援
作業系統	支援且已認證的作業系統包括： • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server 參考： • 可用作業系統的完整清單：https://lenovopress.lenovo.com/osig。 • OS 部署指示：請參閱*設定手冊*中的「部署作業系統」。

表格 1. 規格（繼續）

電源輸入	此伺服器支援最多兩個 CFF V4（反向風扇）電源供應器。若安裝兩個供應器，則支援 N+1 備援。以下是支援類型的清單： • 1100 瓦特白金牌認證，輸入功率 100-240 Vac • 1100 瓦特鈦金牌認證，輸入功率 100-240 Vac • 1800 瓦特白金牌認證，輸入功率 200-240 Vac • 1100 瓦特 -48V dc **警告：** • **只有中國大陸才支援 240 V DC 輸入（輸入範圍：180—300 V DC）。** • **240 V DC 輸入的電源供應器無法支援熱插拔電源線功能。卸下 DC 輸入電源供應器之前，請先關閉伺服器、斷開斷路器面板上的 DC 電源，或關閉電源。然後拔掉電源線。**
除錯的最低配置	• 一個處理器 • 插槽 2 中一個 DRAM DIMM • 一個電源供應器 • 兩個 15 公釐無托架硬碟含 RAID（如果需要 OS 進行除錯） • 六個系統風扇（風扇 1 到 6）
環境溫度管理	安裝特定元件時，調整環境溫度： • 在以下情況下，請將環境溫度保持在 35 ° C 或以下： — 安裝了一個或多個 2.5 吋 U.3 7400 PRO 3.84 TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 無托架硬碟 — 安裝了一個或多個 2.5 吋 U.3 7450 PRO 3.84 TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 無托架硬碟 • 在以下情況下，請將環境溫度保持在 40 ° C 或以下： — 安裝了 NVIDIA A40 或 L40 GPU — 安裝了一個或多個 Persistent Memory Module — 擴充卡 2 中安裝了以下其中一種 2.5 吋硬碟： — U.3 7400 PRO 3.84TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — U.3 7450 MAX 3.2TB 混用 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — U.3 7450 PRO 3.84TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — U.2 多供應商 3.2TB 混用 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — 系統具有以下配置： — 360 公釐機箱 — 安裝了兩個擴充卡且安裝了 0、1、2 或 3 個半長配接卡 — 安裝了八個 128GB DIMM **附註：**在此配置中安裝了四個半長配接卡時，環境溫度需求為 45 ° C 或以下。

表格 1. 規格（繼續）

噪音排放	伺服器具有以下噪音排放聲明： • 聲壓等級 (LpAm) — 閒置：43.3 dBA（最小），47.4 dBA（一般），47.4 dBA（GPU 豐富） — 操作：55.3 dBA（最小），55.3 dBA（一般），65.2 dBA（GPU 豐富） **附註：** • 這些聲音等級是根據 ISO7779 指定的程序，在受控制的聲音環境中測量，並且根據 ISO 9296 提出報告。 • 所宣稱的噪音程度是基於下列配置，因而可能視配置/條件而有變更 — 最小：300 公釐機箱、1x 185W/32 核心 CPU、8x 16GB RDIMM、4x 960G SATA SSD、2x M.2 5300 SATA 480GB、2x Intel E810-DA2、2 x 1100W PSU — 一般：300 公釐機箱、1x 185W/32 核心 CPU、8x 16GB RDIMM、2x U.2 P5500 1.92TB NVMe、2x M.2 5300 SATA 480GB、2x NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 被動 GPU、1x Mellanox CX6 LX 10/25G、2 x 1100W PSU — GPU 豐富：360 公釐機箱、1x 165W/28 核心 CPU、8x 16GB RDIMM、2x U.2 P5500 1.92TB NVMe、2x M.2 5300 SATA 480GB、2x NVIDIA A30 24GB PCIe Gen4 被動 GPU、1x Mellanox CX6 LX 10/25G、2 x 1800W PSU
環境	ThinkEdge SE450 符合 ASHRAE A3 級規格。視硬體配置而定，某些型號符合 ASHRAE A4 級規格。當作業溫度超出 ASHRAE A3 規格時，系統效能可能會受到影響。 • 氣溫： — 操作 — ASHRAE A2 級：10 ° C 到 35 ° C（50 ° F 到 95 ° F）；高度 900 公尺（2953 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 到 40 ° C (41 ° F 到 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。 — ASHRAE A4 級：5 ° C 到 45 ° C (41 ° F 到 113 ° F)；高度 900 公尺（2,953 英尺）以上，每增加 125 公尺（410 英尺），環境溫度上限就減少 1 ° C。 — NEBS 3 級[1]: • 作業溫度：5 ° C 至 40 ° C。濕度：5%~85% RH，非凝結。 • 最大變更率 (° C /hr) 應 ≤ 20，濕度轉變率應 ≤10%/hr。 • 高海拔作業溫度 1829 公尺（6000 英尺）至 3960 公尺（13000 英尺）：5 - 35 ° C • 短期作業溫度[2]：-5 ° C 至 55 ° C。 — 伺服器關閉時：-10 ° C 至 60 ° C（14 ° F 至 140 ° F） — 裝運/儲存：-40 ° C 至 70 ° C（-40 ° F 至 158 ° F）
環境	• 高度上限：3000 公尺（10,000 英尺） • 相對濕度（非凝結）： — 操作

1. 配置：
   - 機箱：300 公釐機箱
   - 處理器：28 核心 165W 含標準 2U 散熱槽
   - 記憶體：八個 64GB 3200MHz RDIMM
   - M.2：兩個 480GB M.2 硬碟含 SATA-RAID
   - 內部儲存體：四個 960GB SATA 硬碟
   - PCIe 配接卡：Intel N810-DA2（插槽 5）、Intel ACC100（插槽 3、4、6）
   - 無 OCP
   - 2x 1100W -48VDC 電源供應器
2. 短期條件：連續時間不超過 96 小時，1 年內總計不超過 15 天。（這指的是在任何一年中總共有 360 個小時，但在這 1 年期間不超過 15 次。）

表格 1. 規格（繼續）

	— ASHRAE A2 級：8% 到 80%；最高露點：21 ° C (70 ° F) — ASHRAE A3 級：8% 到 85%；最高露點：24 ° C (75 ° F) — ASHRAE A4 級：8% 到 90%；最高露點：24 ° C (75 ° F) — NEBS 3 級：5%~85% RH，非凝結 • 微粒污染 **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。如需微粒及氣體限制的相關資訊，請參閱第 7 頁 「微粒污染」。 **附註：** • 伺服器專為標準資料中心環境而設計，建議放置在工業資料中心。 • SE450 支援使用安裝在安全擋板內部的灰塵過濾器。根據 ASHRAE 標準 52.2-2017，灰塵過濾器的最低效率額定值 (MERV) 為 2。

衝擊和振動規格

下列資訊是伺服器的衝擊和振動規格的摘要。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 2. 衝擊和振動規格

SE450 系統配置	振動（在伺服器運作期間）	衝擊（在伺服器運作期間）	環境標準 (NEBs GR63)	
300 公釐和 360 公釐	0.21Grms、5-500 Hz、15 min/axis	15G、3ms、半正弦、±X、±Y、±Z	辦公室振動	地震測試
			0.21Grms、5-100 Hz、30 min/axis	GR63 地震帶 4

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 3. 微粒及氣體的限制

污染	限制
反應氣體	嚴重性等級 G1，根據 ANSI/ISA 71.04-1985[1]： • 銅反應水平應小於每月 200 埃（Å/月，～ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益）。[2] • 銀反應水平應小於 200 埃（Å/月，～ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益）。[3] • 氣體腐蝕性的反應監視必須在機架前方約 5 公分（2 吋）、離地板四分之一及四分之三框架高度處的空氣入口側，或空氣流速更高的位置進行。
空中傳播的微粒	資料中心必須符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度。 對於未配備空調側節能裝置的資料中心，可透過選擇下列其中一種過濾方法來符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度： • 可透過 MERV 8 過濾器不斷地對電腦機房的空氣進行過濾。 • 可透過 MERV 11 或 MERV 13（首選）過濾器對進入資料中心的空氣進行過濾。 對於帶空氣側節能裝置的資料中心，如何選擇過濾器來達到 ISO 類別 8 潔淨度，視該資料中心存在的特定條件而定。 • 微粒污染的溶解性相對濕度應該高於 60% RH。[4] • 資料中心內不得有鋅晶鬚。[5]

[1] ANSI/ISA-71.04-1985。*處理測量及控制系統的環境條件：空氣污染*。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

[2] 銅腐蝕產品密度增長的速率（以 Å/月計）與增重速率之間的等價衍生，會假定 Cu_2S 與 Cu_2O 以相等的比例增長。

[3] 銀腐蝕產品密度增長的速率（以 Å/月計）與增重速率之間的等價衍生，會假定 Ag_2S 是唯一的腐蝕產品。

[4] 微粒污染的溶解性相對濕度是下列情況下的相對濕度：粉塵吸收足夠水分，因而變濕，使離子傳導能力增強。

[5] 表面碎片是從資料中心的 10 個區域隨機收集，該資料中心位在金屬底座上直徑為 1.5 公分的磁碟（導電型黏性磁帶）中。如果使用掃描電子顯微鏡來檢查該黏性磁帶，但沒有發現任何鋅晶鬚，則該資料中心視為不含鋅晶鬚。

韌體更新

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：
  - https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/downloads/driver-list/
- 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。

與更新方法有關的術語

- **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。
- **在目標上更新**。安裝或更新是從目標伺服器本身上執行的已安裝作業系統起始。
- **在目標外更新**。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] 在目標上	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	頻外 在目標外	√	選取的 I/O 裝置	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	頻內 頻外 在目標上 在目標外	√	所有 I/O 裝置		√	√

工具	支援的更新方法	核心系統韌體更新	I/O 裝置韌體更新	圖形使用者介面	指令行介面	支援 UXSP
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	頻內 頻外 在目標上 在目標外	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	頻內 頻外 在目標外	√	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] 在目標外	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) VMware vCenter 適用版	頻外 在目標外	√	選取的 I/O 裝置	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft Windows Admin Center 適用版	頻內 頻外 在目標上 在目標外	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft System Center Configuration Manager 適用版	頻內 在目標上	√	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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

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

- **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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

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

  如需有關使用 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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI 是一套指令行應用程式，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：

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

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

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-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/lnvo-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://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

Tech 提示

Lenovo 會不斷以最新的提示及技術更新支援中心網站，您可以利用這些提示及技術來解決伺服器可能遇到的問題。這些 Tech 提示（也稱為 RETAIN 提示或服務公告）提供了解決伺服器操作問題的程序。

如果要尋找適合您伺服器的 Tech 提示：

1. 請移至 http://datacentersupport.lenovo.com 並瀏覽至您伺服器的支援頁面。
2. 按一下導覽窗格中的 **How To’s（產品問題及解決方式）**。
3. 在下拉功能表中，按一下 **Article Type（文章類型）** → **Solution（解決方案）**。
   遵循畫面上的指示，選擇您所碰到之問題的類別。

安全性諮詢

Lenovo 致力開發遵守最高安全性標準的產品和服務，以保護我們的客戶及其資料。當有潛在漏洞報告時，Lenovo Product Security Incident Response Team (PSIRT) 會負責調查並提供資訊給我們的客戶，讓他們能夠在我們設法提供解決方案時，準備好風險降低計劃。

您可以在下列網站找到最新的諮詢清單：

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

開啟伺服器電源

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

您可以用下列任何一種方式開啟伺服器（電源 LED 亮起）：

- 您可以按下電源按鈕。
- 伺服器可以在斷電後自動重新開機。
- 伺服器可回應傳送至 Lenovo XClarity Controller 的遠端開機要求。

如需關閉伺服器電源的相關資訊，請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」。

關閉伺服器電源

伺服器連接到電源時會保持待命狀態，讓 Lenovo XClarity Controller 能夠回應遠端開機要求。若要切斷伺服器的所有電源（電源狀態 LED 熄滅），您必須拔掉所有電源線。

若要讓伺服器進入待命狀態（電源狀態 LED 每秒閃動一次）：

附註：Lenovo XClarity Controller 可以讓伺服器進入待命狀態，以對嚴重的系統故障自動做出回應。

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

處於待命狀態時，伺服器可回應傳送至 Lenovo XClarity Controller 的遠端電源開啟要求。如需開啟伺服器電源的相關資訊，請參閱第 11 頁 「開啟伺服器電源」。

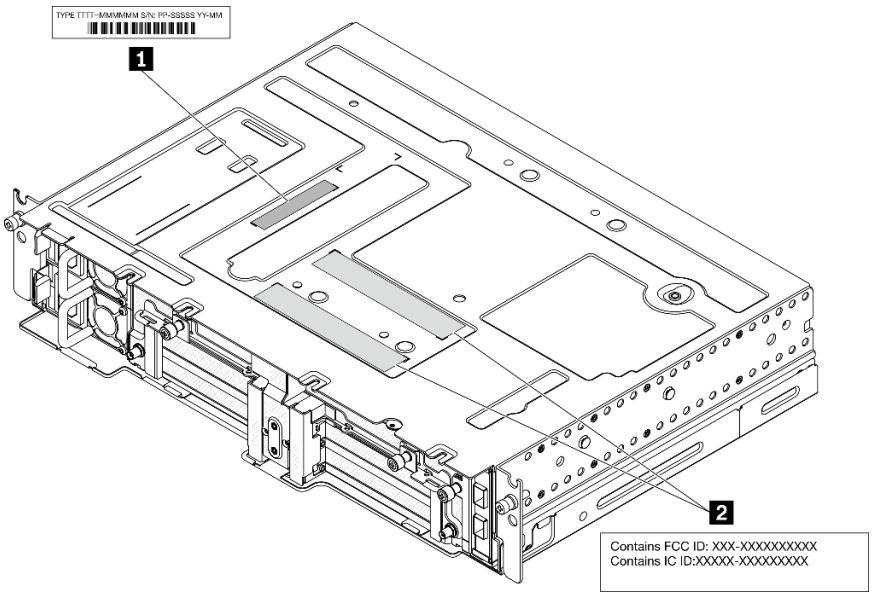
第 2 章 伺服器元件

請參閱本主題以瞭解伺服器中的元件。

重要的產品資訊

本節提供的內容可協助您找出下列資訊：

- **機型和型號資訊：**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伺服器，並提供更快速的服務。型號及序號位於 ID 標籤上。下圖顯示含有機型、型號和序號的 ID 標籤位置。
- **FCC ID 和 IC 憑證資訊：**依據 Edge 伺服器上的標籤，即可識別 FCC 和 IC 憑證資訊，如下圖所示。



圖例 2. ID 標籤和 FCC ID/IC 標籤的位置

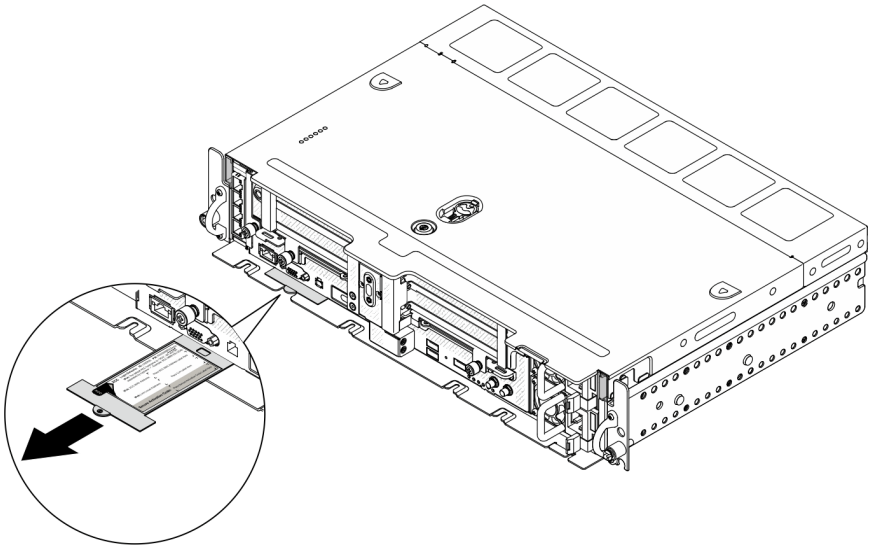
表格 4. ID 標籤和 FCC ID/IC 標籤

1 ID 標籤（機型和型號資訊）	**2** FCC ID 和 IC 憑證標籤

網路存取標籤

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

© Copyright Lenovo 2022, 2024



圖例 3. 網路存取標籤的位置

QR 代碼

此外，位於伺服器上蓋的系統維修卡，提供行動裝置存取服務資訊的快速參考手冊 (QR) 代碼。您可以使用行動裝置的 QR 代碼讀取應用程式來掃描 QR 代碼，快速存取服務資訊網頁。服務資訊網頁提供零件安裝與更換影片的額外資訊，以及用於伺服器支援的錯誤碼。

圖例 4. SE450 QR 代碼

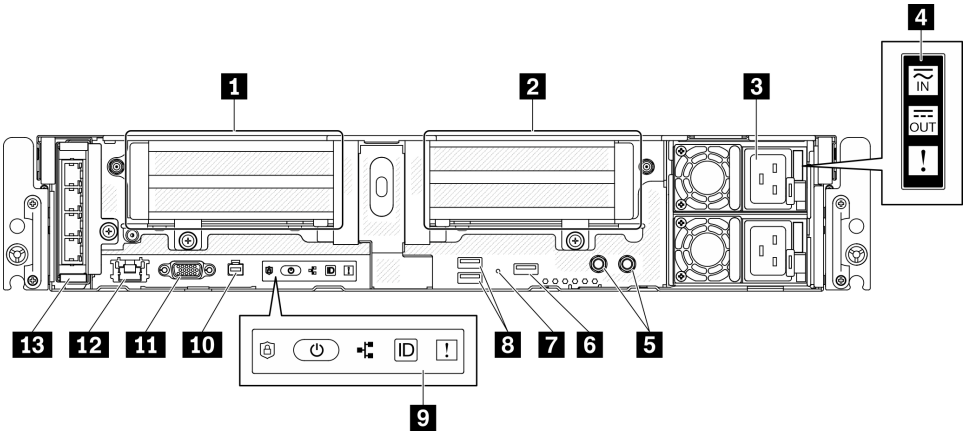
正面圖

請參閱本主題以瞭解伺服器正面的控制元件、LED 和接頭。

- 第 15 頁 「正面圖」
- 第 17 頁 「I/O 填充板」

正面圖

附註：本主題中的所有插槽/機槽號碼都是依照從上到下的順序列出。



圖例 5. 正面圖

表格 5. 正面圖的元件

1	第 15 頁 「擴充卡 1」（PCIe 插槽 5 和 6）	8	第 17 頁 「USB 3.0 接頭（1 和 2）」
2	第 16 頁 「擴充卡 2」（PCIe 插槽 3 和 4/熱抽換硬碟 4 和 5）	9	第 17 頁 「前方操作面板」
3	第 16 頁 「電源供應器」（機槽 2 和 1）	10	第 17 頁 「外部診斷手持裝置接頭」
4	第 16 頁 「電源供應器 LED」	11	第 17 頁 「VGA 接頭」
5	第 16 頁 「用於接地的螺柱」	12	第 17 頁 「XClarity Controller (XCC) 網路接頭」
6	第 16 頁 「配備 Lenovo XClarity Controller 管理的 USB 2.0」	13	第 17 頁 「OCP 3.0 配接卡」（PCIe 插槽 7）
7	第 17 頁 「NMI 按鈕」		

1 擴充卡 1（PCIe 插槽 5 和 6）

支援下列：

- 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x8（插槽 5、6）
- 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16（插槽 5、6）
- 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16（插槽 5）

附註：RAID 配接卡必須安裝在插槽 6 中。

2 擴充卡 2（PCIe 插槽 3 和 4/熱抽換硬碟 4 和 5）

支援下列：

- 單倍寬 PCI Express 4.0 x8/x16（插槽 3、4）
- 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16（插槽 3、4）
- 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16（插槽 4）
- 兩個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 硬碟（硬碟 4、5）

3 電源供應器（機槽 2 和 1）

此伺服器支援最多兩個 CFF V4（反向風扇）電源供應器。若安裝兩個供應器，則支援 N+1 備援。以下是支援類型的清單：

- 1100 瓦特白金牌認證，輸入功率 100-240 Vac
- 1100 瓦特鈦金牌認證，輸入功率 100-240 Vac
- 1800 瓦特白金牌認證，輸入功率 200-240 Vac
- 1100 瓦特 -48V dc

4 電源供應器 LED

- **電源輸入 LED（綠色）**
  - **熄滅：**電源供應器與 AC 電源中斷連接，或發生電源問題。
  - **綠色：**電源供應器連接到 AC 電源。
- **電源輸出 LED（綠色）**
  - **綠色：**伺服器已啟動，且電源供應器運作正常。
  - **綠色閃爍：**電源供應器處於零輸出模式（待命）。伺服器電源的負載不高時，其中一個安裝的電源供應器會進入待命狀態，而另一個則承擔整個負載。當電源負載增加時，待命的電源供應器會切換為作用中狀態，以提供充足的電源給伺服器。

    若要停用零輸出模式，請啟動 Setup Utility，移至「系統設定」>「電源」>「零輸出」，然後選取「停用」。如果您停用零輸出模式，兩個電源供應器都會處於作用中狀態。
  - **熄滅：**伺服器電源關閉，或電源供應器運作不正常。如果伺服器電源開啟，但電源輸出 LED 熄滅，則請更換電源供應器。
- **電源供應器錯誤 LED（黃色）**
  - **熄滅：**電源供應器運作正常。
  - **黃色：**電源供應器發生故障。若要解決此問題，請更換電源供應器。

5 用於接地的螺柱

將接地線連接到這些接地片。

6 配備 Lenovo XClarity Controller 管理的 USB 2.0

與 XClarity Controller 的連線主要適用於具有執行 XClarity Controller 行動應用程式之行動裝置的使用者。當行動裝置連接至此 USB 埠時，在裝置上執行的行動應用程式和 XClarity Controller 之間，會建立 Ethernet over USB 連線。在 BMC 配置中選取網路，以檢視或修改設定。

僅支援一種模式：

- **僅限 BMC 模式**

  在此模式中，USB 埠一律僅連接至 XClarity Controller。

7 NMI 按鈕

按下此按鈕，可對處理器強制執行不可遮罩式岔斷。您可能必須使用一支筆或拉直的迴紋針的一端，才能按下此按鈕。您也可以用它來強制執行藍色畫面記憶體傾出。僅限於在「Lenovo 支援中心」的指示下使用此按鈕。

8 USB 3.0 接頭（1 和 2）

將 USB 裝置（如滑鼠、鍵盤或其他裝置）連接到這些接頭的任何一個。

9 前方操作面板

如需詳細資料，請參閱第 18 頁 「前方操作面板」。

10 外部診斷手持裝置接頭

將外部診斷手持裝置連接到此接頭以進行系統診斷和疑難排解。如需詳細資料，請參閱第 19 頁 「外部 LCD 診斷手持裝置」。

11 VGA 接頭

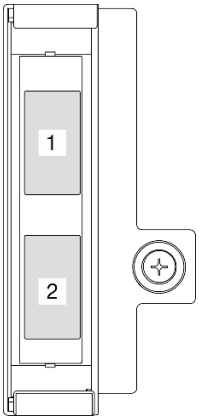
將顯示器連接到此接頭。最大視訊解析度為 1920 x 1200（頻率為 60 Hz）。

12 XClarity Controller (XCC) 網路接頭

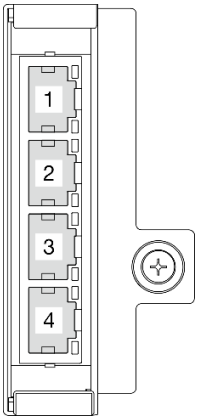
透過專用的管理網路，使用此接頭來管理伺服器。如果您使用此接頭，則無法直接從正式作業網路存取 Lenovo XClarity Controller。專用的管理網路會實際將管理網路資料流量與正式作業網路分開，可提供額外的安全。您可以使用 Setup Utility，將伺服器配置為使用專用的系統管理網路或共用網路。

13 OCP 3.0 配接卡（插槽 7）

OCP 3.0 乙太網路配接卡為網路連線提供兩個或四個額外的乙太網路接頭。如需瞭解埠編號，請參閱下列內容：



圖例 6. 埠編號：2 埠 OCP 3.0 配接卡

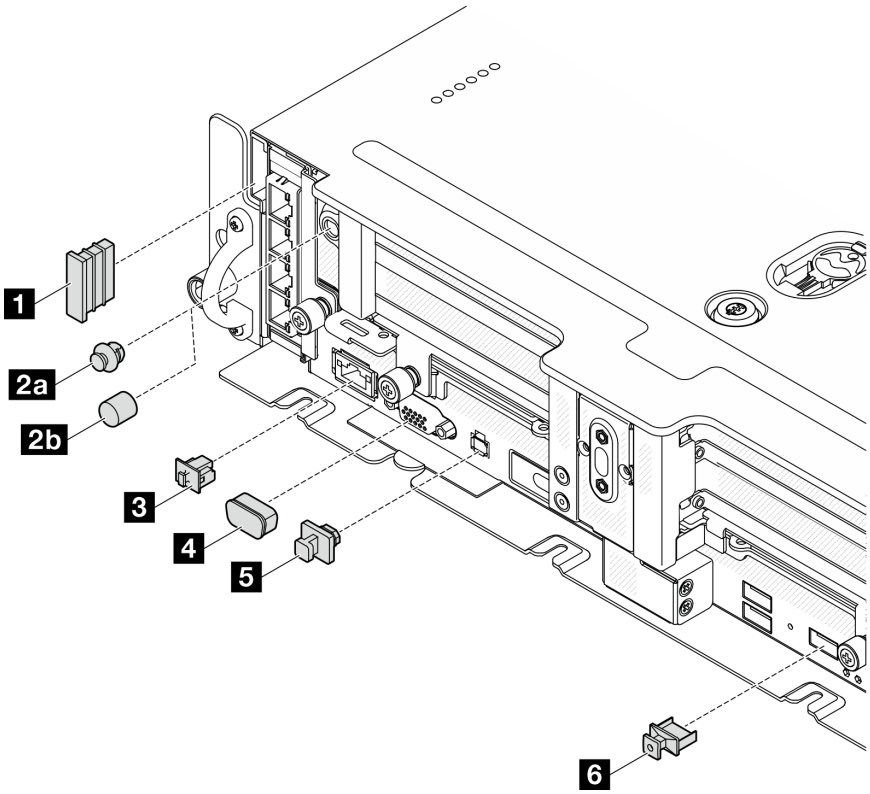


圖例 7. 埠編號：4 埠 OCP 3.0 配接卡

OCP 3.0 乙太網路配接卡上其中一個乙太網路接頭也可以做為使用共用管理容量的管理接頭。如果共用管理接頭失敗，流量可以自動切換至配接卡上另一個接頭。

I/O 填充板

在不使用接頭時安裝 I/O 填充板。若無填充板的適當保護，接頭可能會損壞。



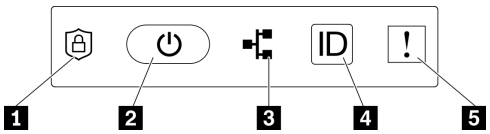
圖例 8. I/O 填充板

1 安全擋板填充板 (x2)	**4** VGA 蓋板 (x1)
2a 天線埠填充板 (x2) 或 **2b** 天線護蓋 (x2)*	**5** 外部診斷手持裝置接頭填充板 (x1)
3 RJ-45 填充板 (x1)	**6** USB Type-A 填充板 (x3)

*視配置而定，在伺服器正面安裝天線埠填充板或天線護蓋。ThinkEdge SE450 僅使用天線埠填充板。

前方操作面板

前方操作資訊面板包含電源控制指示燈 LED。



圖例 9. 前方操作面板

表格 6. 前方操作面板控制元件和指示燈

1 第 19 頁 「ThinkShield 啟動 LED（綠色）」	**4** 第 19 頁 「識別按鈕/LED（藍色）」
2 第 19 頁 「電源按鈕/LED（綠色）」	**5** 第 19 頁 「系統錯誤 LED（黃色）」
3 第 19 頁 「網路活動 LED（綠色）」	

1 ThinkShield 啟動 LED（綠色）

ThinkShield 啟動 LED 的狀態如下：

穩定亮起：ThinkShield 已啟動。

閃爍：ThinkShield 未啟動，需要啟動。

熄滅：ThinkShield 在本機中不可用。

請參閱*設定手冊*中的「啟動系統」以啟動系統。

2 電源按鈕/LED（綠色）

按下此按鈕可手動開啟和關閉伺服器。電源 LED 的狀態如下：

熄滅：已切斷電源，或是電源整流器或 LED 本身發生故障。

快速閃爍（每秒 4 次）：伺服器已關閉，尚無法開啟。在此狀態下，電源按鈕是停用的狀態。這將在連接電源後持續大約 5 到 10 秒。

緩慢閃爍（每秒 1 次）：伺服器已關閉，且已準備好開啟。按電源開啟按鈕以開啟伺服器。

亮起：伺服器已開啟。

3 網路活動 LED（綠色）

當此 LED 閃爍時，表示伺服器與乙太網路 LAN 之間正在傳輸或接收信號。

4 識別按鈕/LED（藍色）

使用這個藍色 LED，可以在其他伺服器中看見並定位該伺服器。此 LED 也用來作為存在偵測按鈕。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。

使用這個藍色 LED，可以在其他伺服器中看見並定位該伺服器。此 LED 也用來作為存在偵測按鈕。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。識別 LED 的狀態如下：

熄滅：存在偵測關閉。

快速閃爍（每秒 4 次）：（在 XCC 韌體版本 3.10 或更新版本上）伺服器尚未啟動且沒有電源權限。

緩慢閃爍（每秒 1 次）：存在偵測開啟。

亮起：存在偵測開啟。

5 系統錯誤 LED（黃色）

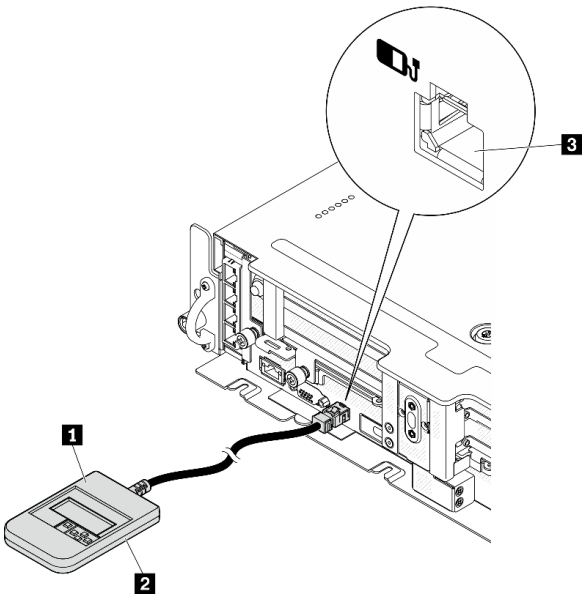
當這個黃色 LED 亮起時，表示發生一個或多個系統錯誤。此 LED 可受 XCC 控制。可從外部 LCD 診斷手持裝置查看詳細資訊（請參閱第 19 頁 「外部 LCD 診斷手持裝置」）。

外部 LCD 診斷手持裝置

外部 LCD 診斷手持裝置是使用纜線連接到伺服器的外部裝置，可讓您快速存取系統資訊，例如錯誤、系統狀態、韌體、網路及性能資訊。

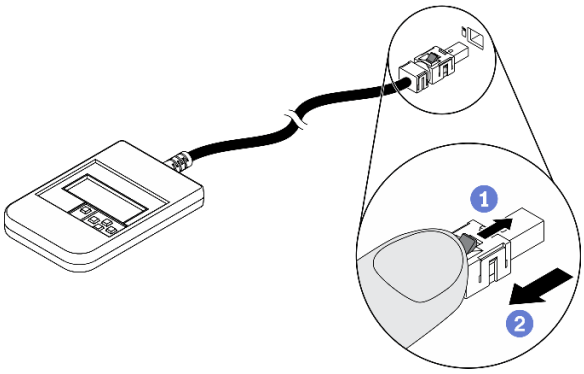
外部 LCD 診斷手持裝置的位置

位置	圖例
外部 LCD 診斷手持裝置是使用外部纜線連接至伺服器。	**1** 外部 LCD 診斷手持裝置
	2 磁性底座

位置	圖例
	有了此元件，可將診斷手持裝置連接到機架的頂部或側面，讓雙手空出來執行維修作業。 **3** 外部診斷接頭 此接頭位於伺服器正面，用於連接外部 LCD 診斷手持裝置。

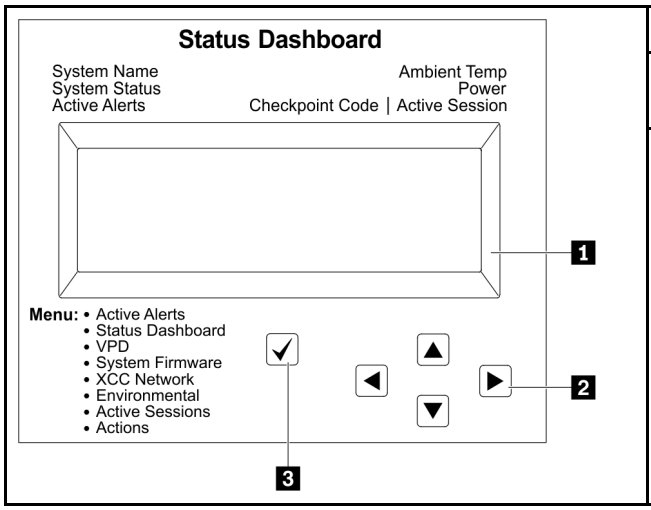
附註：拔掉外部手持裝置時，請參閱下列指示：❶ 將插頭上的塑膠夾向前按壓。

❷ 握住纜線夾，並從接頭中取出纜線。



顯示面板概觀

診斷裝置由一部 LCD 顯示器和 5 個導覽按鈕組成。

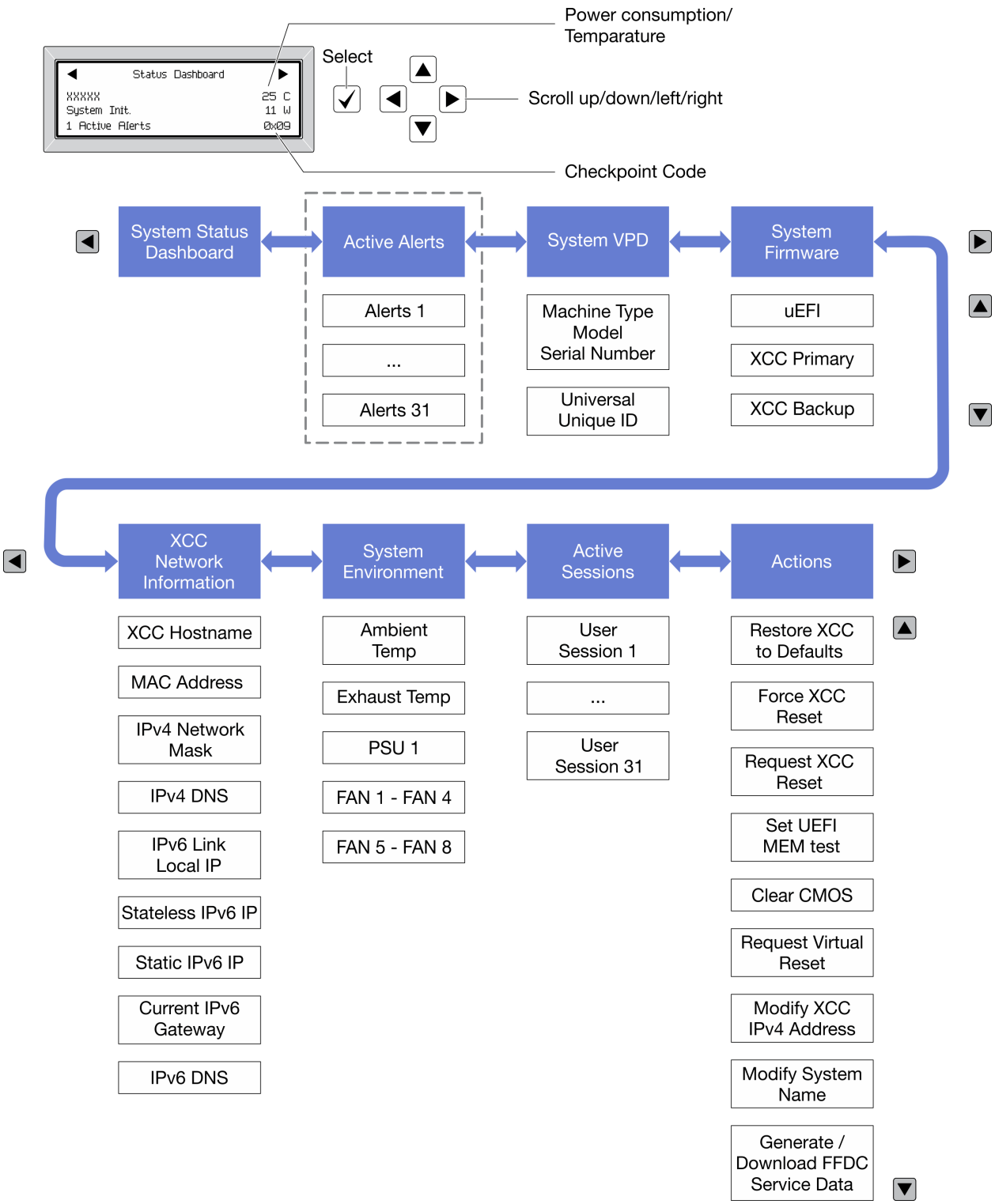


1 LCD 顯示器	
2 捲動按鈕（上/下/左/右） 按下捲動按鈕，以找出並選取系統資訊。	
3 選取按鈕 按下選取按鈕，可從功能表選項中選取。	

選項流程圖

外部 LCD 診斷手持裝置會顯示各種系統資訊。使用捲動鍵來瀏覽選項。

視型號而定，LCD 顯示器上的選項和項目可能有所不同。

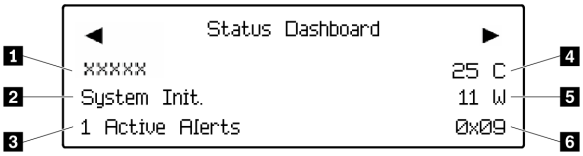


完整功能表清單

以下是可用選項的清單。使用選取按鈕在選項和子層資訊項目之間切換，以及使用捲動按鈕在選項或資訊項目之間切換。

視型號而定，LCD 顯示器上的選項和項目可能有所不同。

起始功能表（系統狀態儀表板）

起始功能表	範例
1 系統名稱 **2** 系統狀態 **3** 作用中警示數量 **4** 溫度 **5** 耗電量 **6** 檢查點代碼	

作用中警示

子功能表	範例
主畫面： 作用中錯誤數量 **附註：**「作用中警示」功能表僅顯示作用中錯誤的數量。若沒有發生錯誤，在瀏覽期間無法使用「作用中警示」功能表。	1 Active Alerts
詳細資料畫面： • 錯誤訊息 ID（類型：錯誤/警告/資訊） • 發生時間 • 錯誤的可能來源	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

系統 VPD 資訊

子功能表	範例
• 機型及序號 • 通用唯一 ID (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

系統韌體

子功能表	範例
UEFI • 韌體版本（狀態） • Build ID • 版本號碼 • 發行日期	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
主要 XCC • 韌體版本（狀態） • Build ID • 版本號碼 • 發行日期	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC 備份 • 韌體版本（狀態） • Build ID • 版本號碼 • 發行日期	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

XCC 網路資訊

子功能表	範例
• XCC 主機名稱 • MAC 位址 • IPv4 網路遮罩 • IPv4 DNS • IPv6 鏈結本端 IP • 無狀態 IPv6 IP • 靜態 IPv6 IP • 目前 IPv6 閘道 • IPv6 DNS **附註：**只會顯示目前使用中的 MAC 位址（延伸或共用）。	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

系統環境資訊

子功能表	範例
• 環境溫度 • 排氣溫度 • PSU 狀態 • 風扇轉速 (RPM)	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

作用中階段作業數

子功能表	範例
作用中階段作業的數量	Active User Sessions: 1

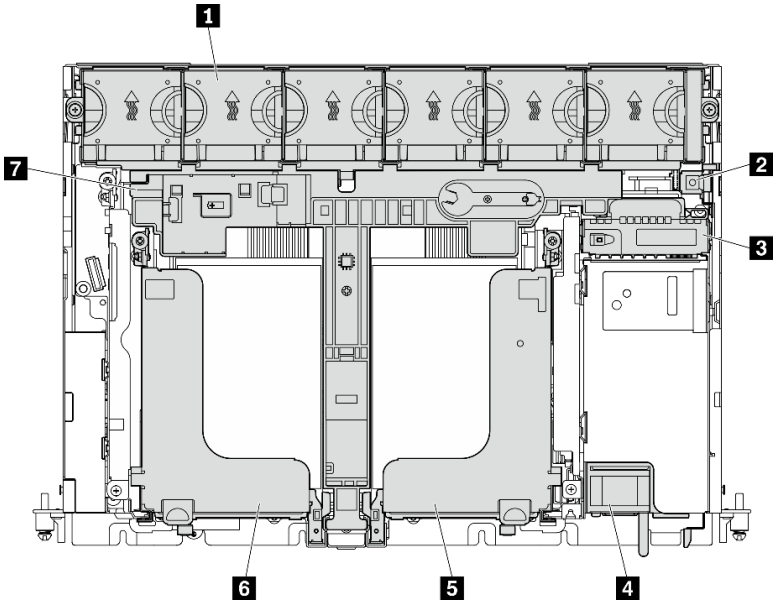
動作

子功能表	範例
幾個快速動作可供使用： • 將 XCC 還原為預設值 • 強制 XCC 重設 • 要求 XCC 重設 • 設定 UEFI 記憶體測試 • 清除 CMOS • 要求虛擬重新安置 • 修改 XCC 靜態 IPv4 位址/網路遮罩/閘道 • 修改系統名稱 • 產生/下載 FFDC 服務資料	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

俯視圖

請參閱本主題以瞭解可從伺服器頂部看見的元件。

300 公釐機箱

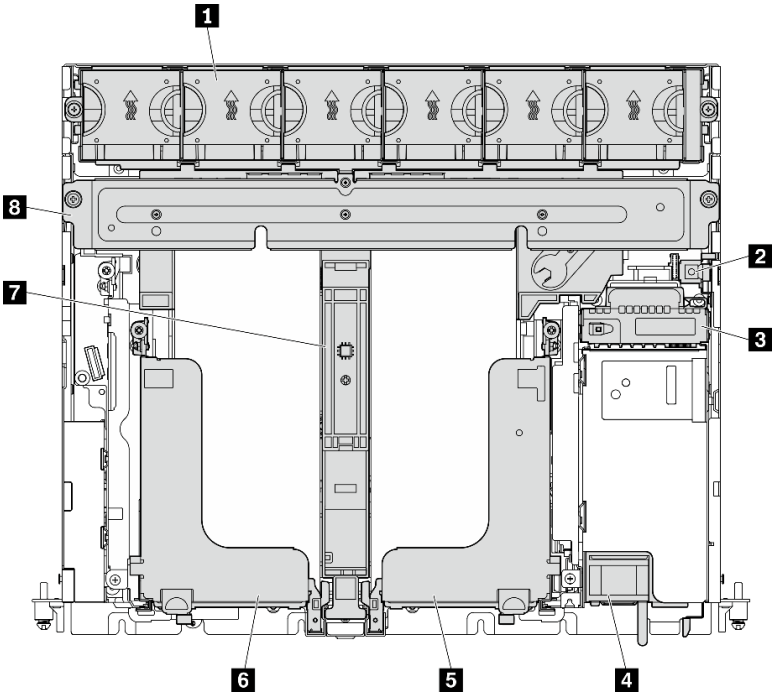


圖例 10. 俯視圖 - 300 公釐

表格 7. 俯視圖 - 300 公釐

1 風扇機盒和風扇（1 到 6）	**5** 擴充卡 2
2 入侵開關	**6** 擴充卡 1
3 電源背板	**7** 300 公釐機箱的空氣擋板
4 電源供應器	

360 公釐機箱



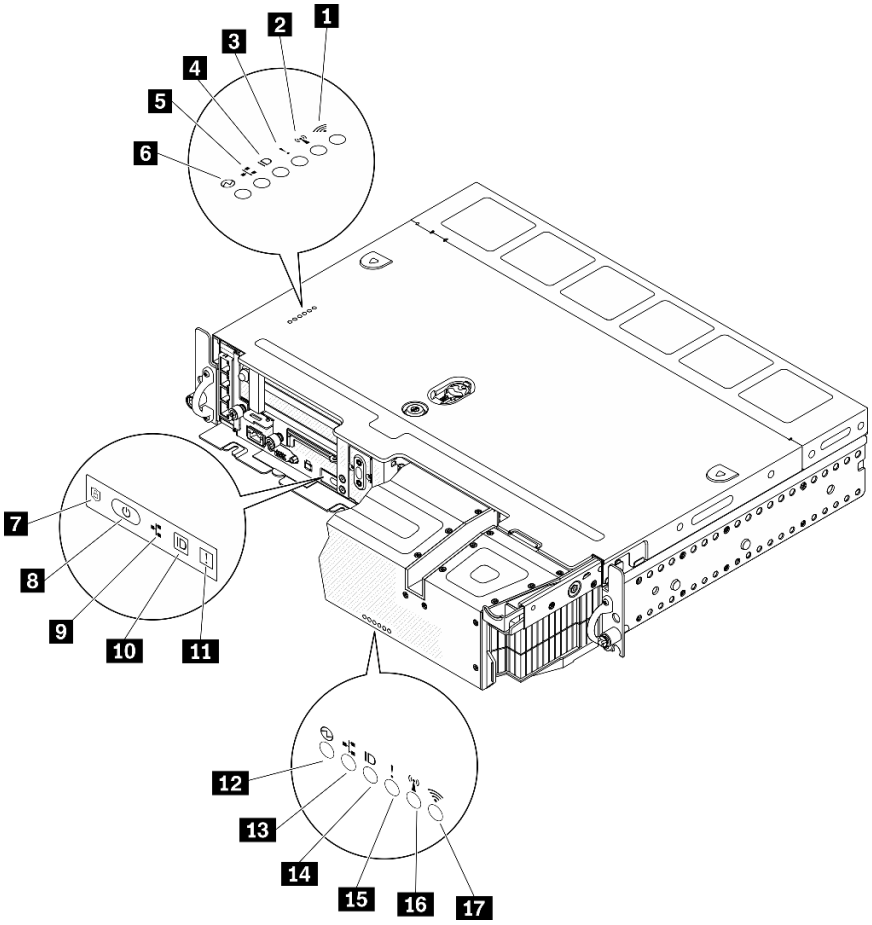
圖例 11. 俯視圖 - 360 公釐

表格 8. 俯視圖 - 360 公釐

1 風扇機盒和風扇（1 到 6）	5 擴充卡 2
2 入侵開關	6 擴充卡 1
3 電源背板	7 360 公釐機箱的空氣擋板
4 電源供應器	8 支撐托架

系統 LED

此伺服器上有三組系統 LED，用於各種案例。請參閱本主題以瞭解詳細資料。



圖例 12. 系統 LED

表格 9. 系統 LED

可以看見 LED 的位置		
上蓋和壁掛式	**伺服器正面圖**	**安全擋板**
1 （保留）	**7** 第 29 頁 「ThinkShield 啟動 LED（綠色）」	**12** 第 29 頁 「電源 LED（綠色）」
2 （保留）	**8** 第 29 頁 「電源按鈕/LED（綠色）」	**13** 第 29 頁 「網路活動 LED（綠色）」
3 第 28 頁 「系統錯誤 LED（黃色）」	**9** 第 29 頁 「網路活動 LED（綠色）」	**14** 第 29 頁 「識別 LED（藍色）」
4 第 29 頁 「識別 LED（藍色）」	**10** 第 29 頁 「識別按鈕/LED（藍色）」	**15** 第 28 頁 「系統錯誤 LED（黃色）」
5 第 29 頁 「網路活動 LED（綠色）」	**11** 第 28 頁 「系統錯誤 LED（黃色）」	**16** （保留）
6 第 29 頁 「電源 LED（綠色）」		**17** （保留）

3 11 14 系統錯誤 LED（黃色）

當這個黃色 LED 亮起時，表示發生一個或多個系統錯誤。

4 10 14 識別按鈕/LED（藍色）

使用此按鈕可在一組伺服器中找到此伺服器。此 LED 也可以透過 Lenovo XClarity Administrator 遠端點亮。以下是識別 LED 的狀態：

- **熄滅：**存在偵測關閉。
- **亮起：**存在偵測開啟。
- **快速閃爍（每秒 4 次）：**（在 XCC 韌體版本 3.10 或更新版本上）伺服器尚未啟動且沒有電源權限。請參閱啟動手冊以啟動系統。
- **緩慢閃爍（每秒 1 次）：**存在偵測開啟。

5 9 13 網路活動 LED（綠色）

當此 LED 閃爍時，表示伺服器與乙太網路 LAN 之間正在傳輸或接收信號。

6 8 12 電源按鈕/LED（綠色）

按下此按鈕可手動開啟和關閉伺服器。以下是 LED 的狀態：

- **熄滅：**未正確安裝或連接任何電源供應器，或 LED 本身發生故障。
- **快速閃爍（每秒 4 次）：**伺服器已關閉，尚無法開啟。電源按鈕已停用。正確安裝並連接電源供應器後，此過程將持續約五到十秒鐘。
- **緩慢閃爍（每秒 1 次）：**伺服器已關閉，但已就緒可以開啟。按電源開啟按鈕以開啟伺服器。
- **亮起：**伺服器已開啟。

7 ThinkShield 啟動 LED

ThinkShield 啟動 LED 的狀態如下：

穩定亮起：ThinkShield 已啟動。

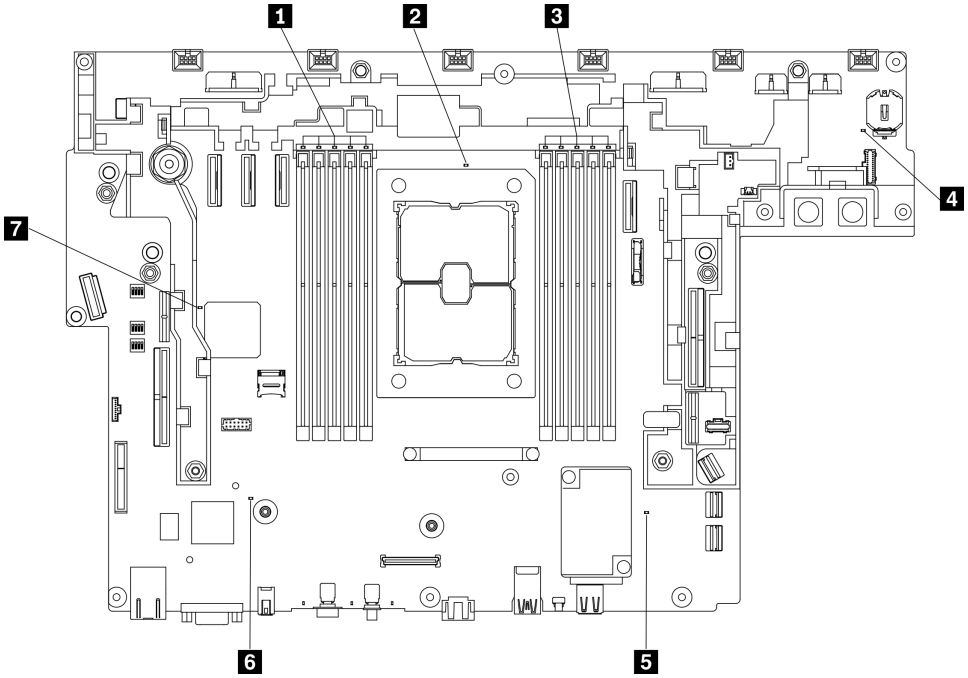
閃爍：ThinkShield 未啟動，需要啟動。

熄滅：ThinkShield 在本機中不可用。

請參閱*設定手冊*中的「啟動系統」以啟動系統。

主機板 LED

請參閱本主題以識別主機板上的發光二極體 (LED)。



圖例 13. 主機板 LED

表格 10. 主機板 LED

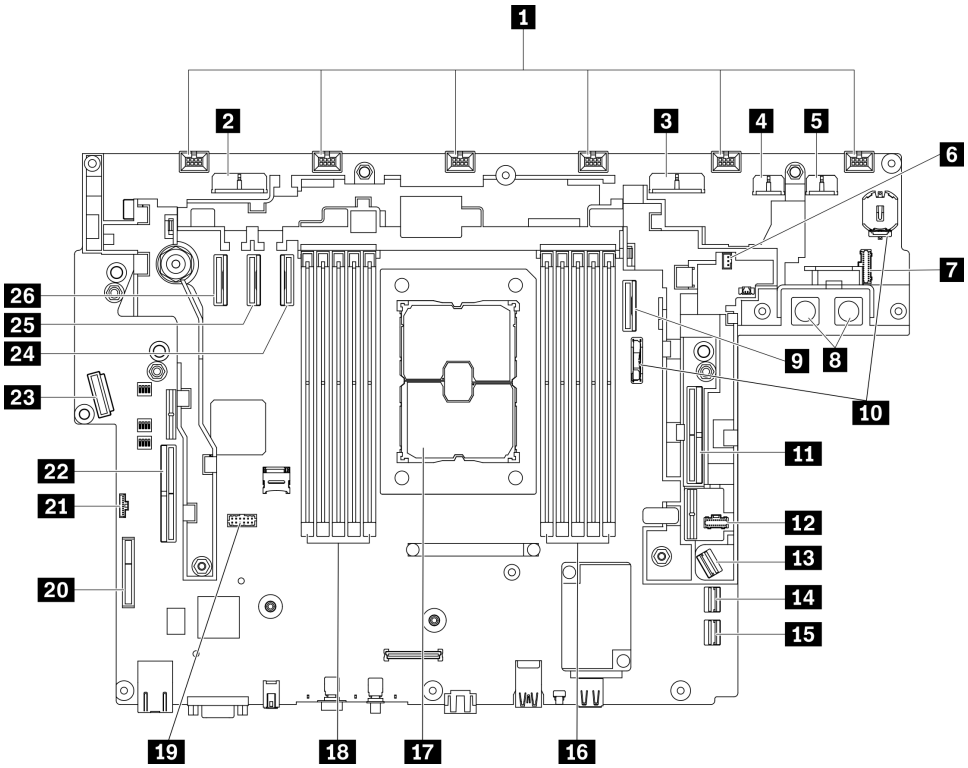
1 DIMM 錯誤 LED（10 到 6）	**5** ME 活動訊號 LED
2 處理器錯誤 LED	**6** XCC 活動訊號 LED
3 DIMM 錯誤 LED（5 到 1）	**7** FPGA 活動訊號 LED
4 系統錯誤 LED	

識別接頭

請參閱本主題以找出並識別電路板上的接頭。

主機板接頭

請參閱本主題以識別主機板上的接頭。



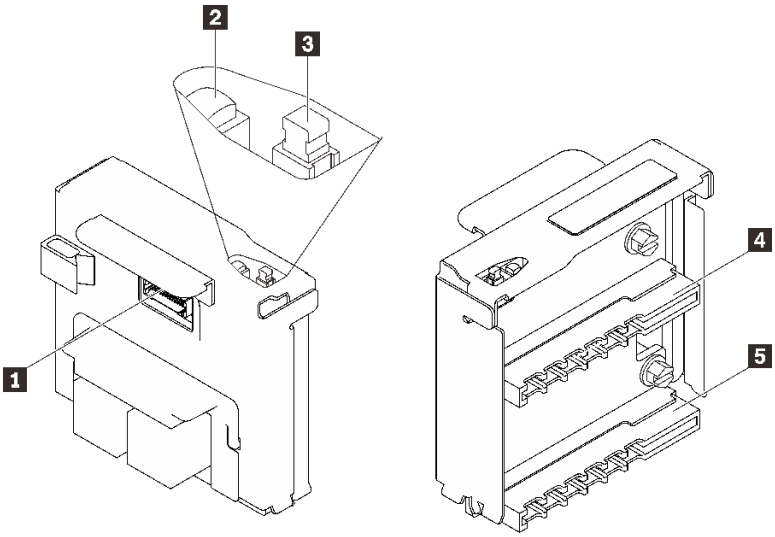
圖例 14. 主機板接頭

表格 11. 主機板接頭

1	風扇接頭（6 到 1）	14	SATA 接頭（0 至 3）
2	硬碟電源接頭 2	15	SATA 接頭（4 至 7）
3	硬碟電源接頭 1	16	DIMM 插槽 1 到 5
4	GPU 電源接頭 2	17	處理器插座
5	GPU 電源接頭 1	18	DIMM 插槽 6 到 10
6	入侵開關接頭	19	序列埠模組接頭
7	電源背板側頻接頭	20	（保留）
8	電源背板電源接頭	21	上蓋/壁掛式 LED 纜線接頭
9	PCIe 接頭 2	22	PCIe 接頭 6（擴充卡 1）
10	CMOS 電池（3V，CR3032）插槽	23	OCP 3.0 乙太網路配接卡接頭
11	PCIe 接頭 1（擴充卡 2）	24	PCIe 接頭 3
12	M.2 電源接頭	25	PCIe 接頭 4
13	M.2 信號接頭	26	PCIe 接頭 5

電源背板接頭

請參閱本主題以找出電源背板上的接頭。



圖例 15. 電源背板元件

表格 12. 電源背板元件

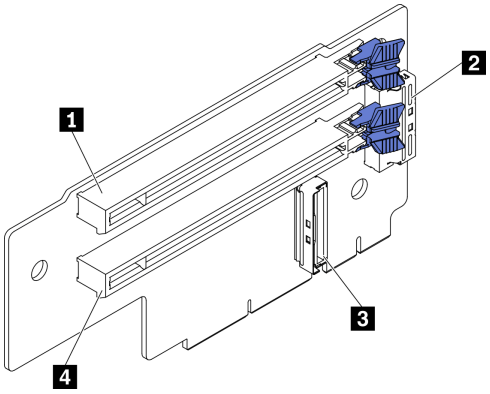
1	電源背板側頻接頭
2	電源 LED（綠色）[1]
3	電源開關
4	電源供應器 2 接頭
5	電源供應器 1 接頭

[1] 當電源 LED 亮起時，表示伺服器已開啟電源。

PCIe 擴充卡接頭

請參閱本主題以找出 PCIe 擴充卡上的接頭。

擴充卡 1（插槽 5 到 6）

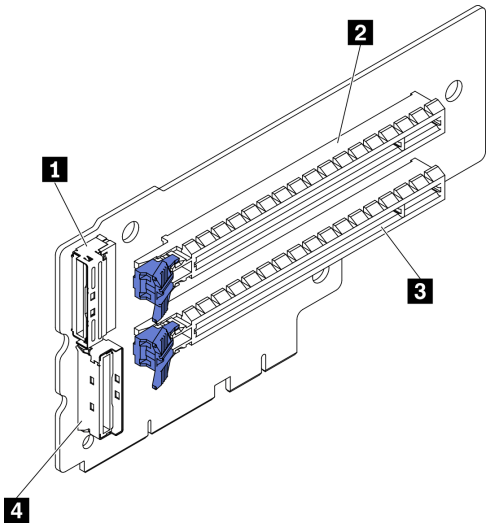


圖例 16. 擴充卡 1 接頭

表格 13. 擴充卡 1 接頭

1 PCIe 4.0 x8/x16（插槽 5）	**3** 擴充卡接頭 2（垂直）
2 擴充卡接頭 3（直角）	**4** PCIe 4.0 x8/x16（插槽 6）

擴充卡 2（插槽 3 到 4）



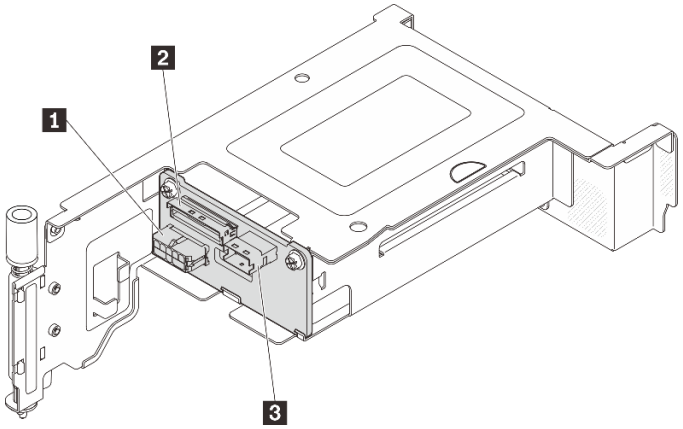
圖例 17. 擴充卡 2 接頭

表格 14. 擴充卡 2 接頭

1 擴充卡接頭 1（直角）	**3** PCIe 4.0 x8/x16（插槽 4）
2 PCIe 4.0 x8/x16（插槽 3）	**4** 擴充卡接頭 0（垂直）

硬碟背板接頭

請參閱本主題以找出硬碟背板上的接頭。



圖例 18. AnyBay 硬碟背板接頭

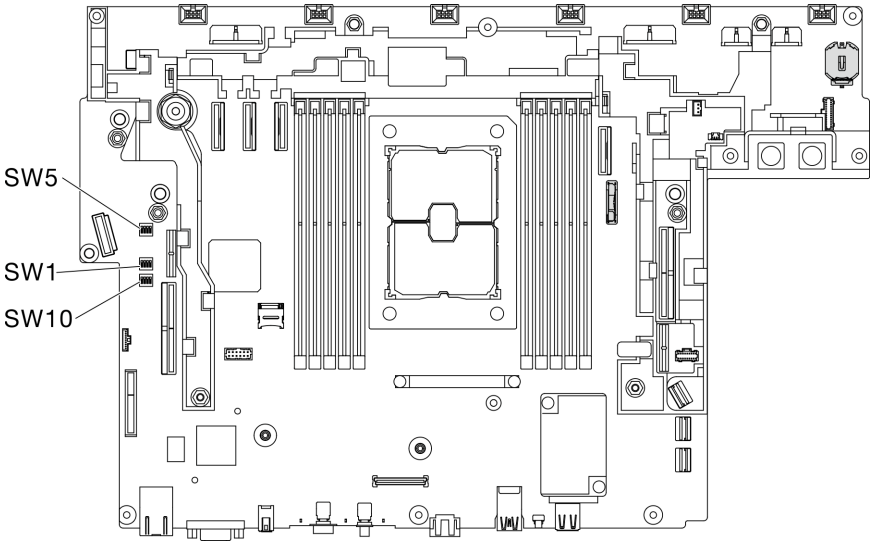
表格 15. AnyBay 硬碟背板接頭

1 硬碟背板電源接頭	**3** SAS/SATA 接頭
2 PCIe 接頭 (NVMe)	

主機板開關

下圖顯示主機板上的開關位置。

附註：若在開關區塊上面有透明保護貼紙，必須先將它取下並丟棄才能接觸到開關。



圖例 19. 主機板開關

下表說明主機板上的開關。

表格 16. 主機板開關

開關區塊	開關編號	開關名稱	使用說明	
			開啟	關閉
SW5	1	Machine Engine (ME) 韌體安全置換	ME 更新模式	正常（預設值）
SW1	1	XClarity Controller 開機備份	節點將使用 XClarity Controller 韌體的備份進行開機	正常（預設值）
	2	XClarity Controller 強制更新	啟用 XClarity Controller 強制更新	正常（預設值）
	3	密碼置換	置換開機密碼	正常（預設值）
	4	低安全	啟用低安全性	正常（預設值）
SW10	4	CMOS 清除	清除即時時鐘 (RTC) 登錄	正常（預設值）

重要事項：

1. 在變更任何開關設定或移動任何跳接器之前，請關閉伺服器；然後拔下所有電源線和外部纜線。請檢閱https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/、第 41 頁 「安裝準則」、第 43 頁 「處理靜電敏感裝置」 和第 11 頁 「關閉伺服器電源」中的資訊。
2. 本文件的圖解中未顯示的所有主機板開關或跳接器區塊，皆為保留的開關或跳接器區塊。

零件清單

使用零件清單來識別伺服器中可用的每個元件。

如需訂購第 37 頁圖例 20 「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：

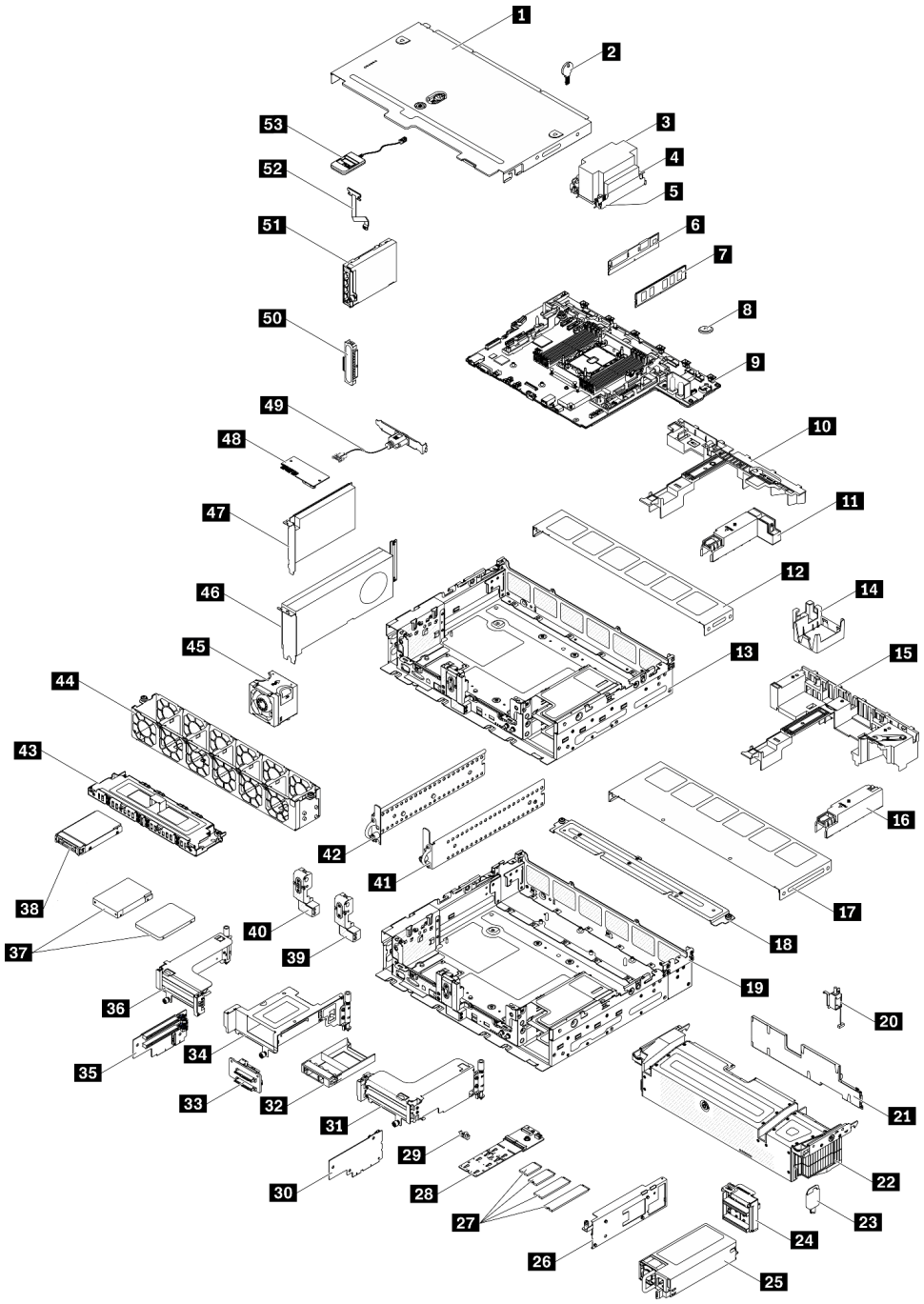
https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與圖例稍有不同。

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。

伺服器元件



圖例 20. 伺服器元件

表格 17. 零件清單

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
如需訂購第 37 頁圖例 20 「伺服器元件」中所示零件的相關資訊： https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible 強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 來檢查伺服器的電源摘要資料。					
1	上蓋	√			
2	上蓋鑰匙			√	
3	散熱槽			√	
4	散熱槽 Torx T30 螺帽			√	
5	處理器			√	
6	Persistent Memory Module (PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	CMOS 電池 (CR3032)	√			
9	主機板			√	
10	空氣擋板（300 公釐機箱）	√			
11	散熱槽填充板（300 公釐機箱）	√			
12	風扇蓋板（300 公釐機箱）	√			
13	300 公釐機箱			√	
14	GPU 填充板（360 公釐機箱）	√			
15	空氣擋板（360 公釐機箱）	√			
16	散熱槽填充板（300 公釐機箱）	√			
17	風扇蓋板（360 公釐機箱）	√			
18	支撐托架（360 公釐機箱）	√			
19	360 公釐機箱			√	
20	入侵開關和纜線	√			
21	安全擋板灰塵過濾器	√			
22	安全擋板	√			
23	安全擋板鑰匙	√			
24	電源背板	√			
25	電源供應器	√			
26	M.2 背板配接卡	√			
27	M.2 硬碟	√			
28	M.2 背板	√			
29	M.2 固定器	√			
30	用於擴充卡 2 的擴充卡			√	
31	擴充卡 2		√		

表格 17. 零件清單（繼續）

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
32	2.5 吋硬碟填充板	√			
33	AnyBay 背板			√	
34	擴充卡 2 AnyBay 框架		√		
35	用於擴充卡 1 的擴充卡			√	
36	擴充卡 1		√		
37	7 公釐/15 公釐無托架硬碟			√	
38	2.5 吋熱抽換硬碟	√			
39	安全擋板纜線模組填充板	√			
40	安全擋板纜線模組		√		
41	左側 EIA 托架	√			
42	右側 EIA 托架	√			
43	7 公釐/15 公釐無托架框架	√			
44	風扇機盒	√			
45	風扇	√			
46	全長雙寬 PCIe 配接卡		√		
47	半長半寬 PCIe 配接卡	√			
48	韌體和 TPM 2.0 安全模組			√	
49	序列埠模組	√			
50	OCP 3.0 乙太網路配接卡填充板			√	
51	OCP 3.0 乙太網路配接卡		√		
52	壁掛式 LED 纜線		√		
53	外部 LCD 診斷手持裝置	√			

電源線

有數種電源線可供使用，視伺服器安裝所在的國家和地區而定。

若要檢視可供伺服器使用的電源線：

1. 前往：

   http://dcsc.lenovo.com/#/
2. 按一下 **Preconfigured Model（預先配置的型號）**或 **Configure to order（依訂單配置）**。
3. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。
4. 按一下 **Power（電源）** → **Power Cables（電源線）**以查看所有電源線。

附註：

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

第 3 章　硬體更換程序

本節針對所有可維修的系統元件提供安裝和卸下程序。每個元件更換程序都會參考接觸要更換的元件所需執行的任何作業。

如需訂購零件的相關資訊：

https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible

附註：為確保替換裝置的相容性，請一律將所有零件的韌體更新到最新版本。如需更新韌體的相關資訊，請參閱第 8 頁 「韌體更新」。

安裝準則

在伺服器中安裝元件之前，請先閱讀安裝準則。

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/
  - 以下也提供適用的準則：第 43 頁 「處理靜電敏感裝置」 和 第 42 頁 「在電源開啟時進行伺服器內部操作」。
- 確定您的伺服器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://serverproven.lenovo.com。
- 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 ThinkEdge SE450 驅動程式和軟體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，在更新韌體之前，務必先確認最新的最佳配方程式碼版本中是否有叢集支援的韌體和驅動程式。
- 在安裝選配元件之前，最好先確定伺服器運作正常。
- 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。
- 確定為伺服器、監視器和其他裝置提供足夠數量的正確接地電源插座。
- 在對硬碟進行變更之前，請備份所有重要資料。
- 備妥小型平頭螺絲起子、小型十字型螺絲起子，以及 T8 TORX 星形螺絲起子。
- 如果要檢視主機板和內部元件上的錯誤 LED，請保持通電狀態。

© Copyright Lenovo 2022, 2024

- 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配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、打開或合上閂鎖等。
- 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。
- 硬碟上與鬆開閂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：

- 若伺服器隨附備用電源，則每一個電源整流器機槽中都必須安裝電源整流器。
- 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。
- 卸下熱抽換電源整流器後，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。

在電源開啟時進行伺服器內部操作

在卸下伺服器蓋板期間，您可能需要讓伺服器保持通電狀態，以查看顯示面板上的系統資訊，或更換熱抽換元件。務必先查看這些準則，再進行操作。

注意：伺服器內部元件暴露於靜電時，可能造成伺服器停止運轉或資料遺失。如果要避免出現此潛在問題，在開機狀態下進行伺服器內部操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。

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

處理靜電敏感裝置

處理靜電敏感裝置之前請先查看這些準則，以降低靜電放電可能造成的損壞。

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。

更換空氣擋板

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝空氣擋板。

卸下空氣擋板

請參閱本主題以瞭解如何卸下空氣擋板。

關於此作業

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

為避免可能發生的危險，請閱讀並遵循下列安全聲明。

- **S012**

警告：
附近有高溫表面。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

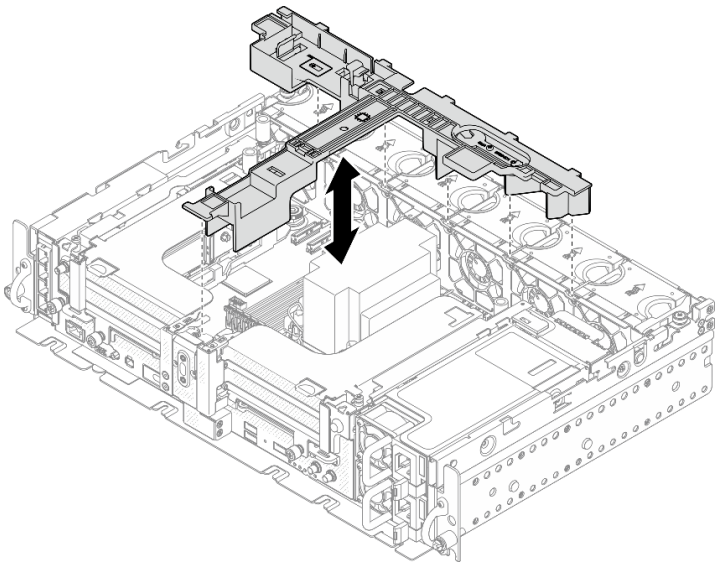
1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。

步驟 2. 繼續進行與伺服器配置對應的主題。

- 第 44 頁 「為 300 公釐機箱卸下空氣擋板」
- 第 44 頁 「為配備半長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板」
- 第 45 頁 「為配備全長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板」

為 300 公釐機箱卸下空氣擋板

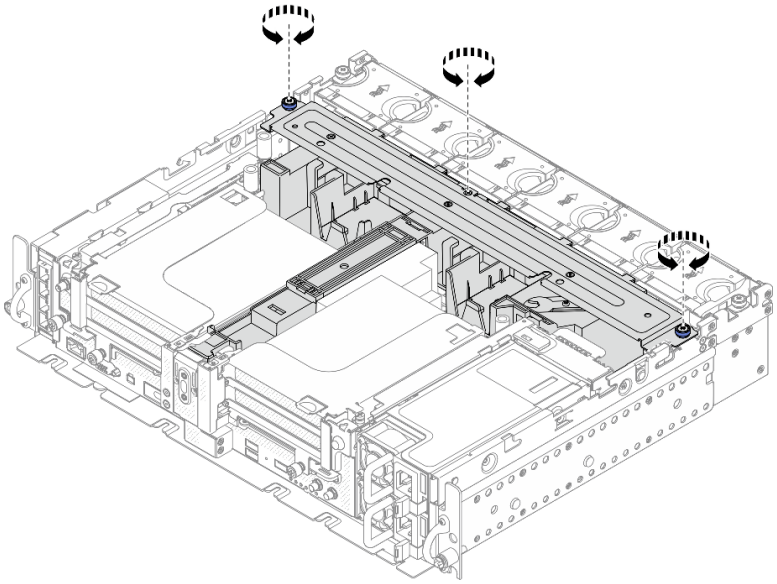
步驟 1. 提起空氣擋板以卸下。



圖例 21. 卸下空氣擋板

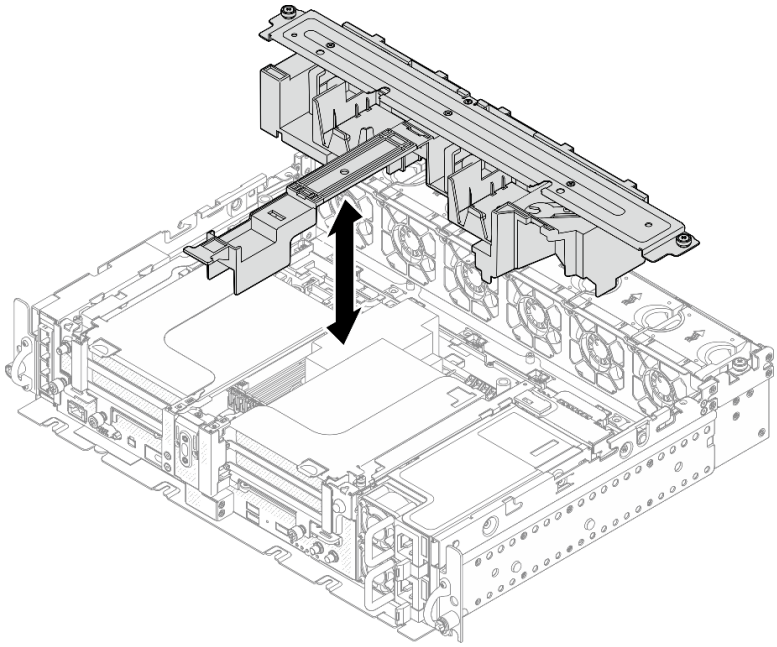
為配備半長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板

步驟 1. 卸下將支撐托架固定到機箱的一個緊固螺絲和兩個指旋螺絲。



圖例 22. 鬆開空氣擋板組件

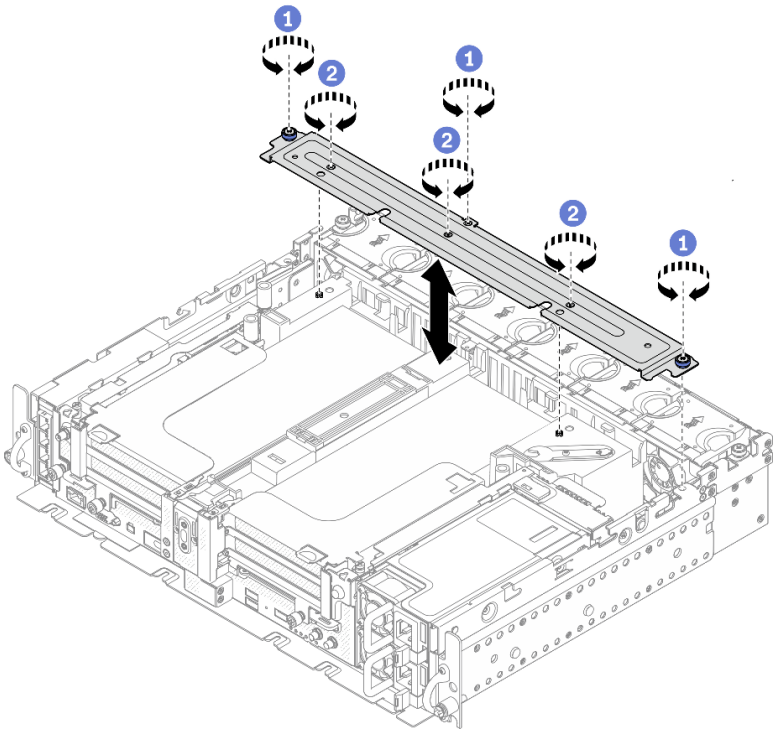
步驟 2. 將空氣擋板連同支撐托架一起提起以卸下空氣擋板組件。



圖例 23. 卸下空氣擋板組件

為配備全長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板

步驟 1. 卸下支撐托架。

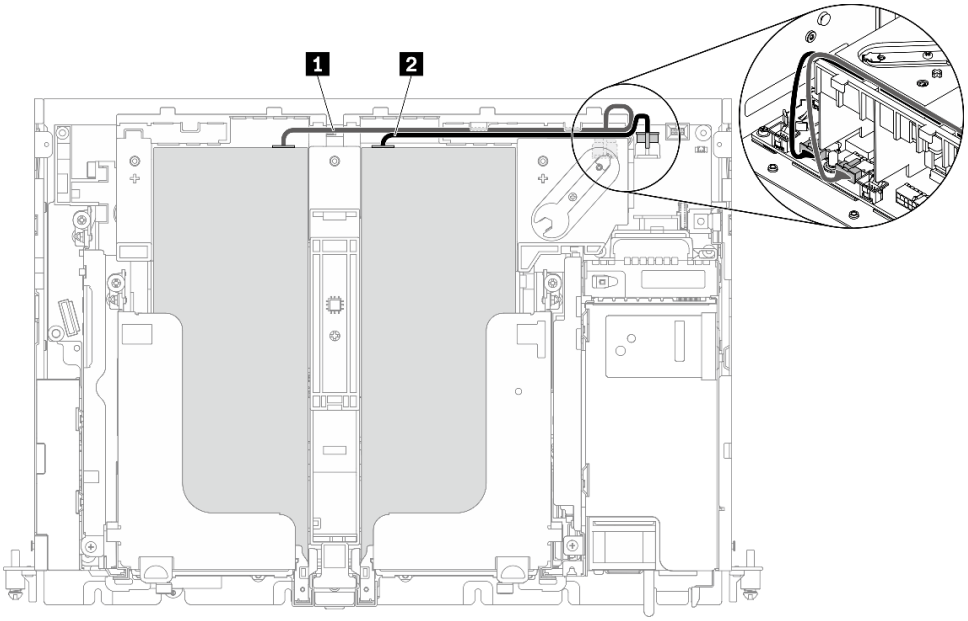


圖例 24. 卸下支撐托架

1. 鬆開將托架固定到機箱的一個緊固螺絲和兩個指旋螺絲。
2. 鬆開另外三個螺絲，然後將托架從空氣擋板上卸下。

步驟 2. 從配接卡拔掉 GPU 電源線。

附註：如果有更換 GPU 電源線的計劃，請確保先卸下風扇機盒（請參閱第 70 頁 「卸下風扇和風扇機盒」）。

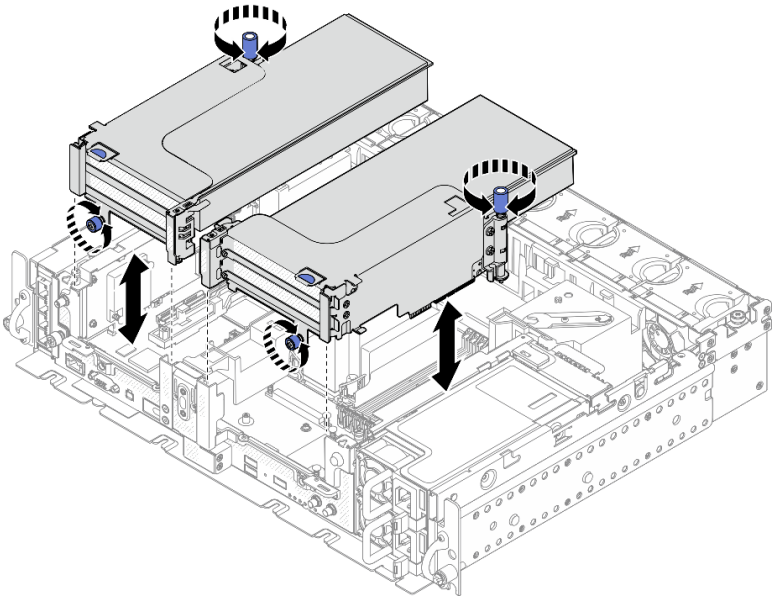


圖例 25. GPU 電源線的纜線佈線

表格 18. GPU 電源線的纜線佈線

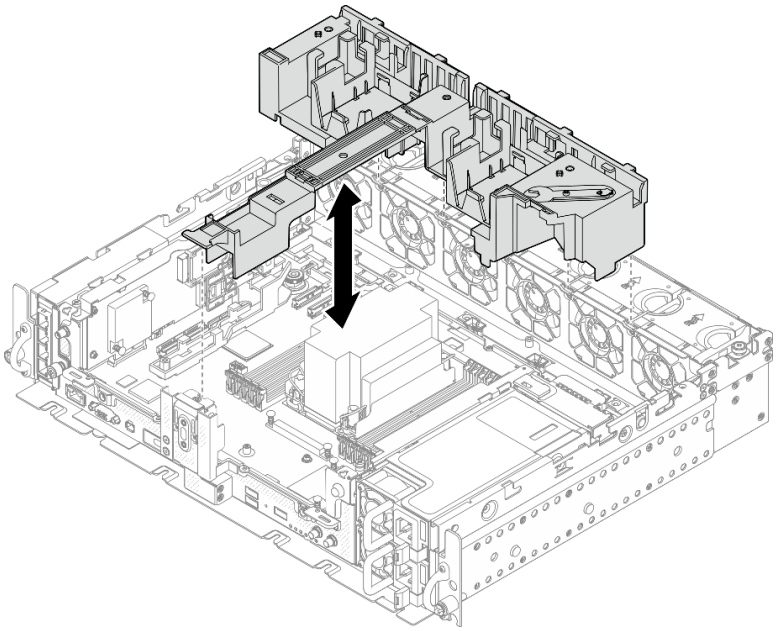
	從	到
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 GPU	GPU 電源接頭 2
2	擴充卡 2 插槽 4 中的 GPU	GPU 電源接頭 1

步驟 3. 鬆開四個緊固螺絲；然後抬起並卸下兩個 PCIe 擴充卡組件。



圖例 26. 卸下配備全長配接卡的 PCIe 擴充卡組件

步驟 4. 抬起空氣擋板，並將其從機箱卸下。



圖例 27. 卸下配備全長配接卡的 360 公釐空氣擋板

完成此作業後

完成元件更換後，請務必裝回空氣擋板。

注意：空氣擋板的作用是保持空氣流動，以維持適當散熱。務必根據系統配置安裝適當的空氣擋板，再開啟電源。

觀看 YouTube 上的程序

安裝空氣擋板

請參閱本主題以瞭解如何安裝空氣擋板。

關於此作業

為避免可能發生的危險，請閱讀並遵循下列安全聲明。

- **S012**

警告：
附近有高溫表面。

請參閱與伺服器配置對應的主題。

- 第 49 頁 「為 300 公釐機箱安裝空氣擋板」
- 第 51 頁 「為配備半長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板」

• 第 54 頁 「為配備全長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板」

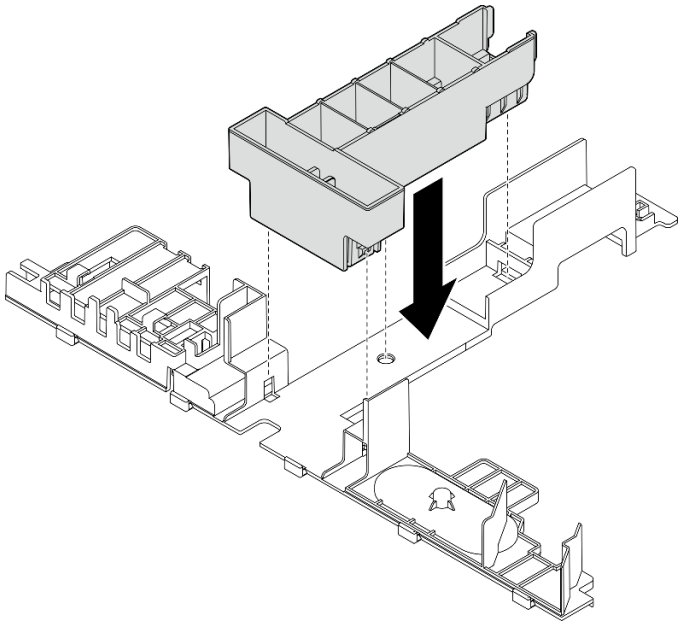
為 300 公釐機箱安裝空氣擋板

程序

步驟 1. 確保空氣擋板配置符合目前的系統配置。

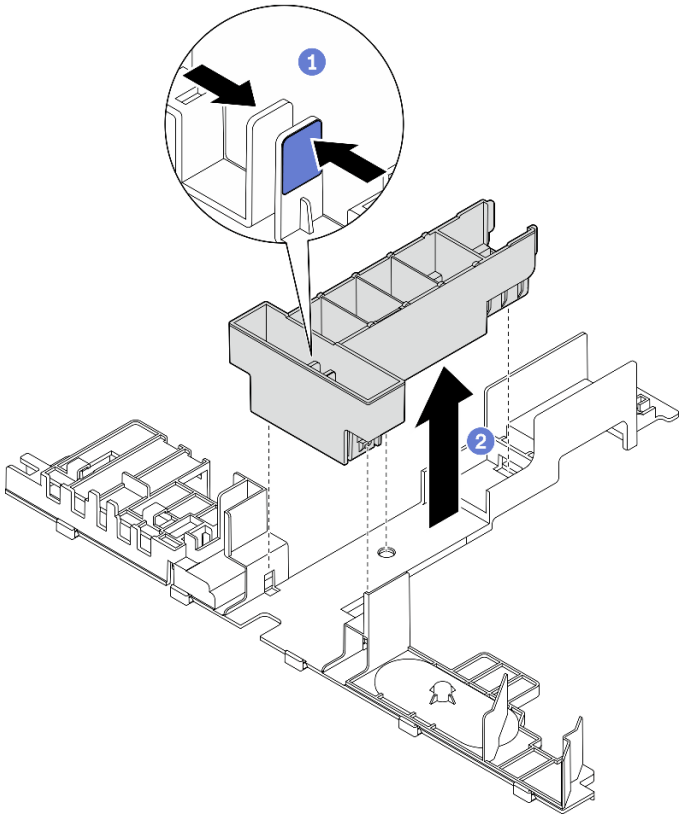
注意：為了產生能夠達到預期散熱效果的氣流，必須使用與系統配置對應的填充板。確保安裝與系統配置對應的正確填充板。

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



圖例 28. 安裝散熱槽填充板

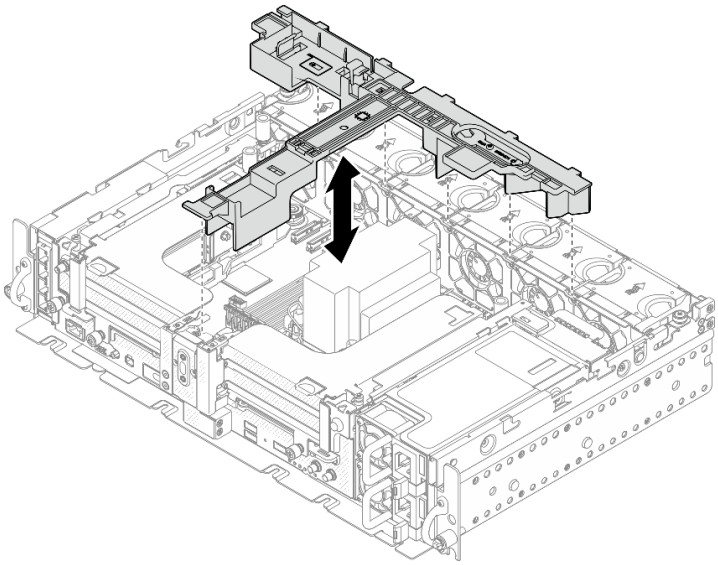
- 如果散熱槽為 2U，請務必將散熱槽填充板從空氣擋板上卸下。



圖例 29. 安裝散熱槽填充板

1 按壓填充板上的鬆開閂鎖。
2 從空氣擋板卸下填充板。

步驟 2. 將空氣擋板放入機箱中，並向下按壓以確保其牢固就位。



圖例 30. 安裝空氣擋板

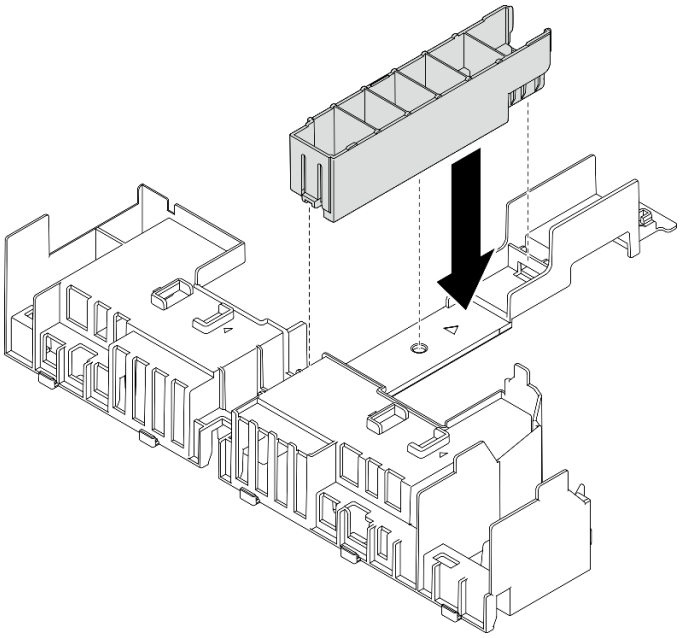
為配備半長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板

程序

步驟 1. 確保空氣擋板配置符合目前的系統配置。

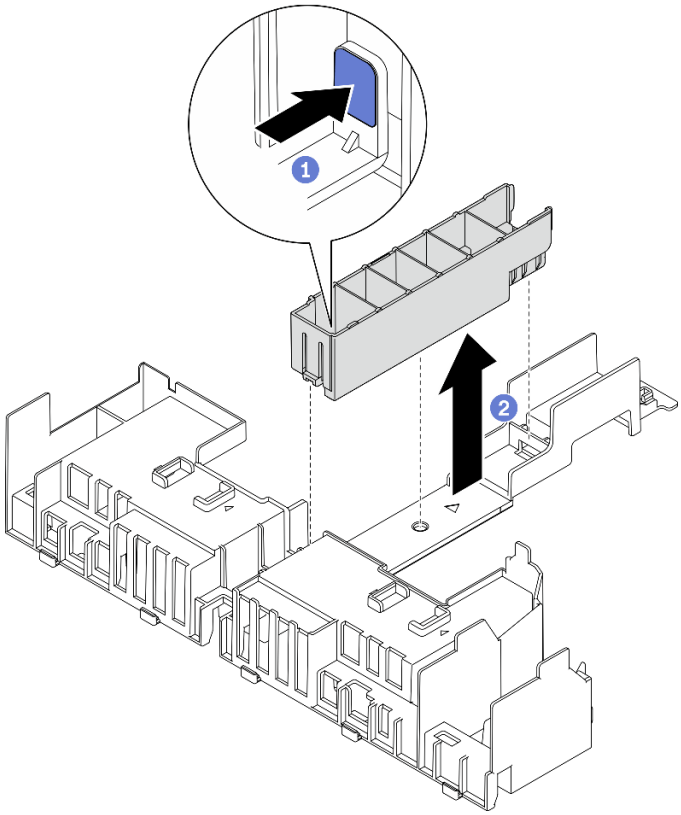
注意：為了產生能夠達到預期散熱效果的氣流，必須使用與系統配置對應的填充板。確保安裝與系統配置對應的正確填充板。

1. **散熱槽填充板**
   - 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



圖例 31. 安裝散熱槽填充板

   - 如果散熱槽為 2U，請務必將散熱槽填充板從空氣擋板上卸下。

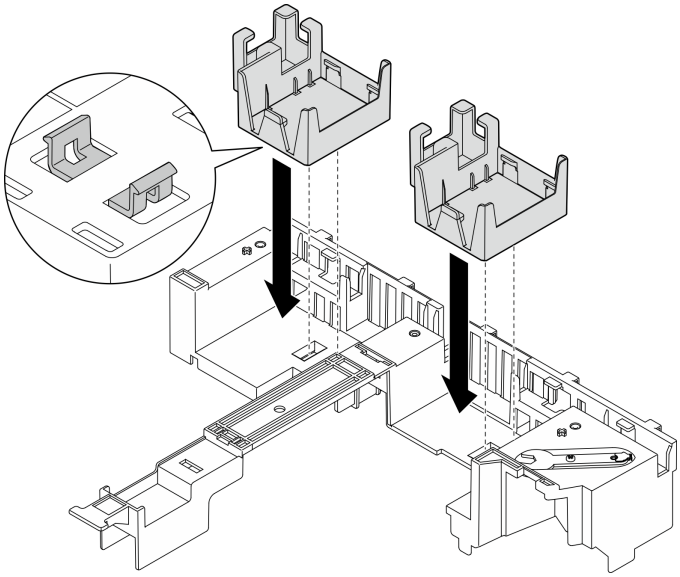


圖例 32. 安裝散熱槽填充板

1. 按壓填充板上的鬆開閂鎖。
2. 從空氣擋板卸下填充板。

2. **GPU 填充板**

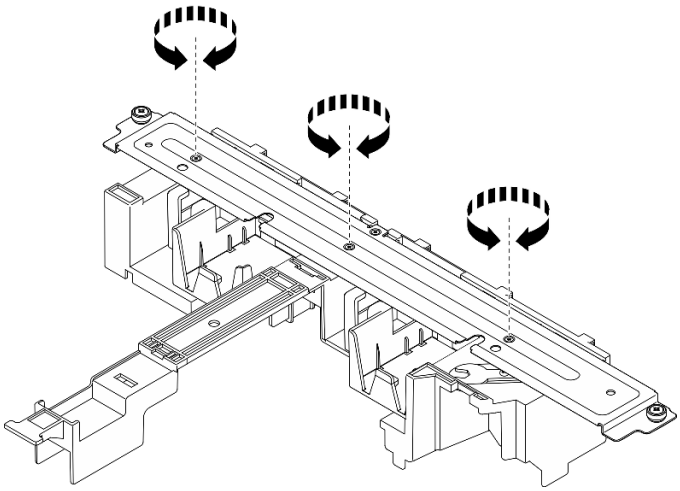
   若有在 360 公釐機箱中安裝半長配接卡，則需要使用 GPU 填充板。如果沒有安裝 GPU 填充板，請務必將其安裝到空氣擋板上。



圖例 33. 安裝 GPU 填充板

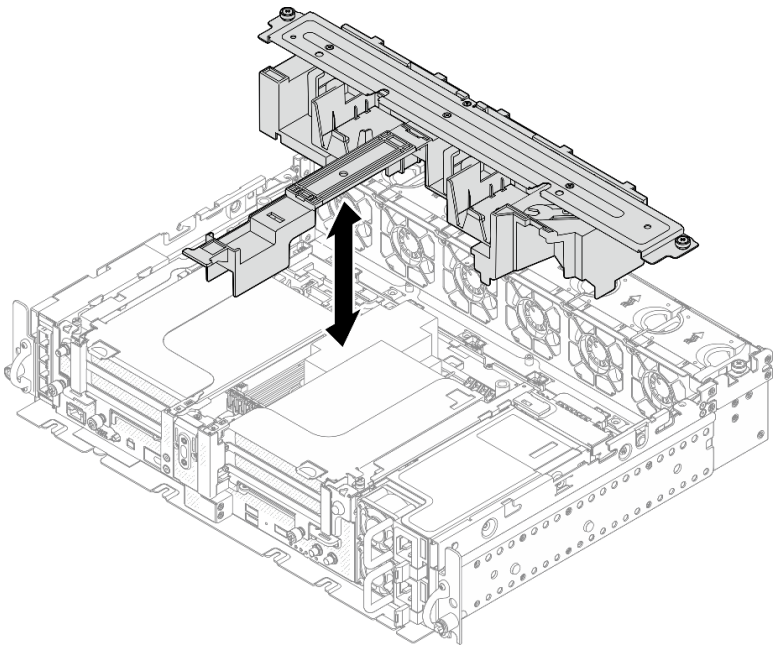
3. **支撐托架**

   360 公釐機箱中需要使用支撐托架。如圖所示，使用三個緊固螺絲將其固定到空氣擋板上。



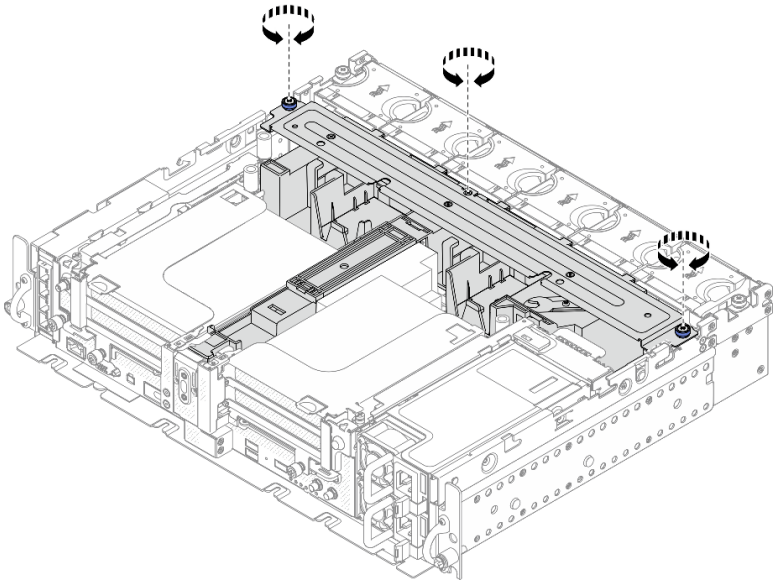
圖例 34. 將支撐托架固定到空氣擋板上

步驟 2. 將空氣擋板放入機箱中，並向下按壓以確保其牢固就位。



圖例 35. 安裝空氣擋板

步驟 3. 鎖緊一個緊固螺絲和兩個指旋螺絲，將支撐托架固定到機箱。



圖例 36. 固定空氣擋板組件

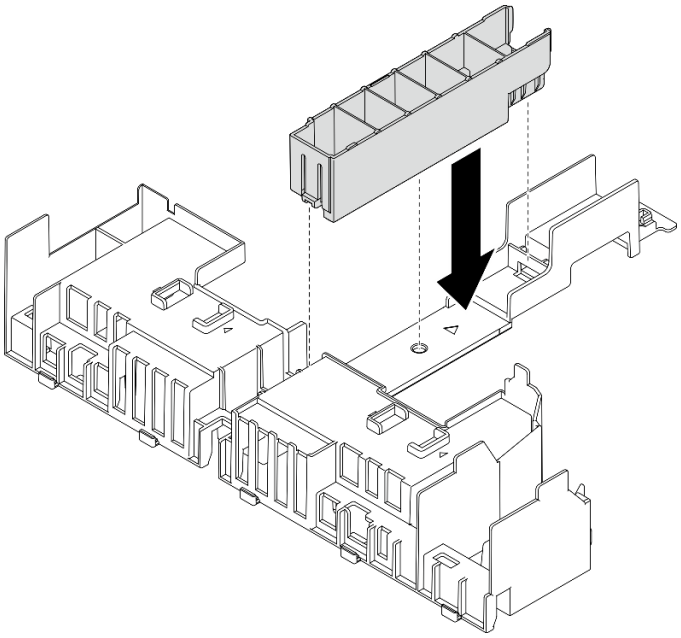
為配備全長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板

程序

步驟 1. 確保空氣擋板配置符合目前的系統配置。

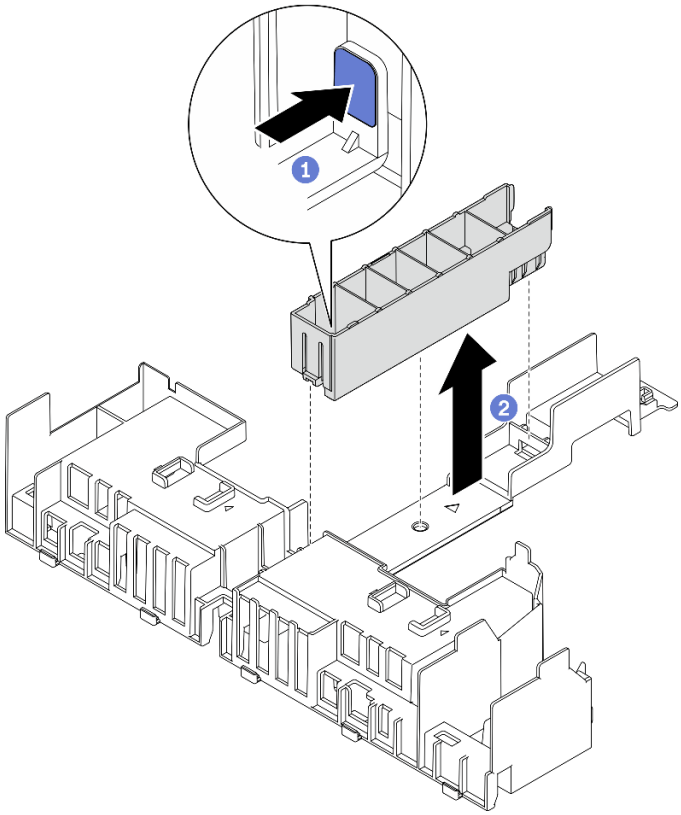
1. **散熱槽填充板**

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



圖例 37. 安裝散熱槽填充板

- 如果散熱槽為 2U，請務必將散熱槽填充板從空氣擋板上卸下。

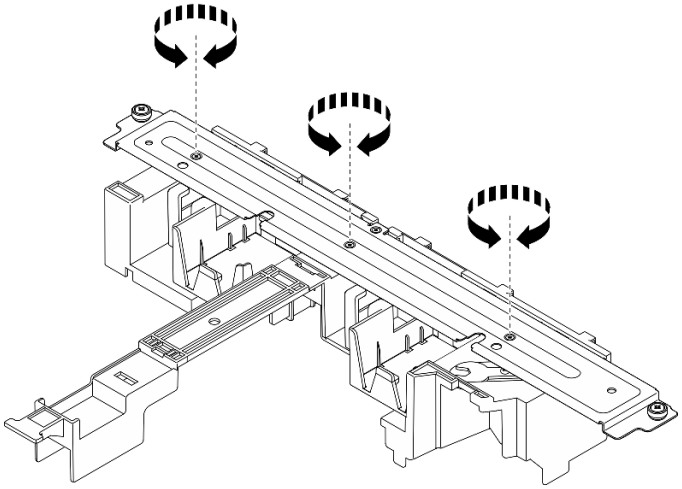


圖例 38. 安裝散熱槽填充板

1. 按壓填充板上的鬆開閂鎖。
2. 從空氣擋板卸下填充板。

2. **支撐托架**

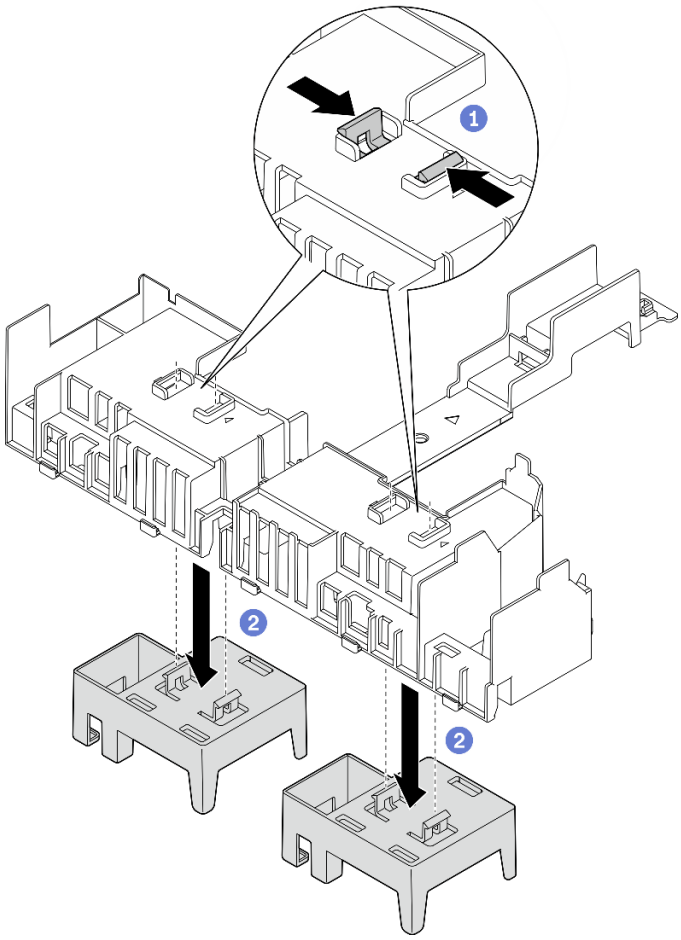
安裝全長配接卡時必須卸下支撐托架。鬆開三個緊固螺絲，將支撐托架從空氣擋板上卸下。



圖例 39. 從空氣擋板卸下支撐托架

3. **GPU 填充板**

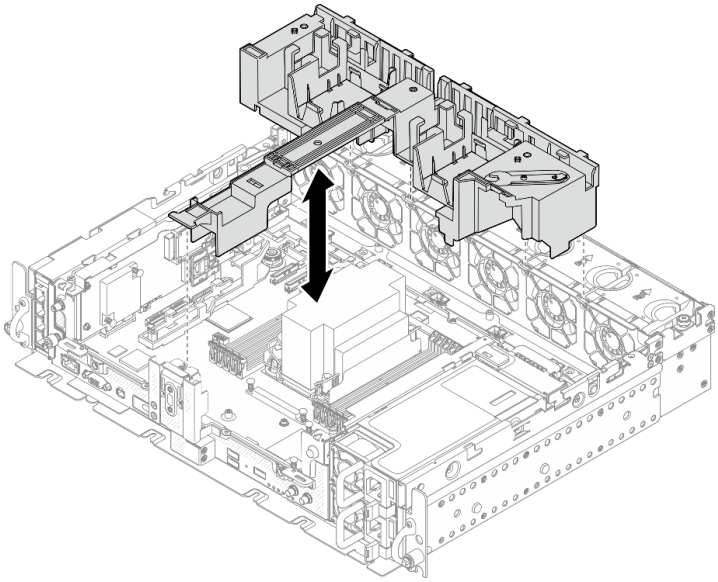
安裝全長配接卡時必須卸下 GPU 填充板。如果空氣擋板中安裝了 GPU 填充板，請將其卸下。



圖例 40. 從空氣擋板卸下 GPU 填充板

1. 捏住 GPU 填充板的固定腳。
2. 從空氣擋板卸下 GPU 填充板。

步驟 2. 將空氣擋板放入機箱中，並向下按壓以確保其牢固就位。



圖例 41. 安裝空氣擋板

步驟 3. 繼續安裝配備全長 PCIe 配接卡的擴充卡（請參閱第 115 頁 「安裝全長配接卡和擴充卡組件（360 公釐機箱）」）。

完成此作業後

1. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換 CMOS 電池 (CR2032)

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝 CMOS 電池。

卸下 CMOS 電池 (CR2032)

請參閱本主題以瞭解如何卸下 CMOS 電池。

關於此作業

為避免可能發生的危險，請務必閱讀下列安全資訊。

S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S004

警告：
更換鋰電池時，僅限更換為 Lenovo 指定的零件編號，或製造商建議的同等類型電池。如果系統具有包含鋰電池的模組，請僅用同一製造商製造的同類型模組來更換該模組。電池包含鋰，如果使用、處理或處置不當，則可能會爆炸。

請勿：

- **將電池擲入或浸入水中**
- **讓電池溫度超過 100 ° C (212 ° F)**
- **維修或拆卸電池**

棄置電池需依照本地法令或規定。

更換電池時請考量下列項目：

- 卸下 CMOS 電池將造成系統鎖定。如果要解除系統鎖定，請聯絡 Lenovo 支援中心。
- Lenovo 在設計這項產品時，已將使用者安全性納入考量。必須適當處理鋰電池才可避免可能發生的危險。更換電池時，請務必遵循本主題中的指示。
- CMOS 電池必須用另一個相同類型的單元 (CR2032) 進行更換。
- 在高溫作業環境中，建議使用 CR2032HR。
- 完成更換後，需要重新配置伺服器並重設系統日期和時間。
- 棄置電池需依照本地法令或規定。

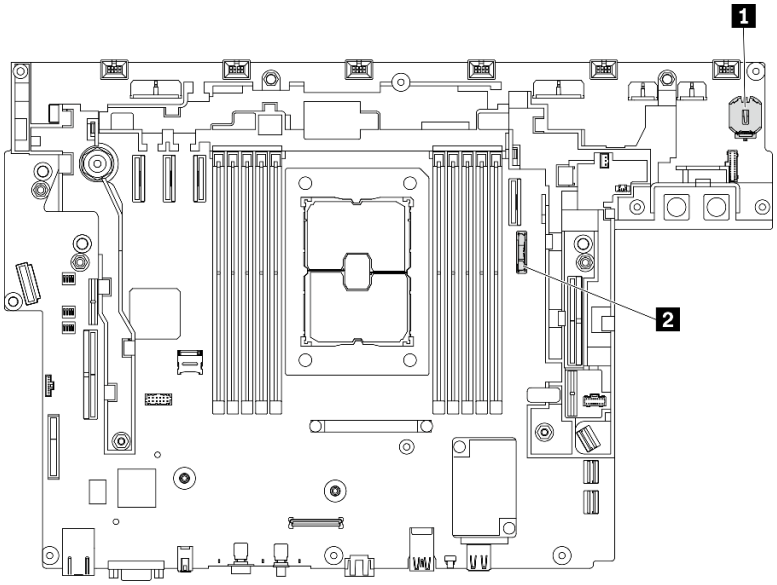
程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。

步驟 2. 繼續進行與要卸下的 CMOS 電池對應的章節：

- 第 60 頁 「卸下安全性電池」
- 第 60 頁 「卸下系統電池」



圖例 42. 主機板上的 CMOS 電池位置

1 ThinkShield 的安全性電池	**2** 系統電池

卸下安全性電池

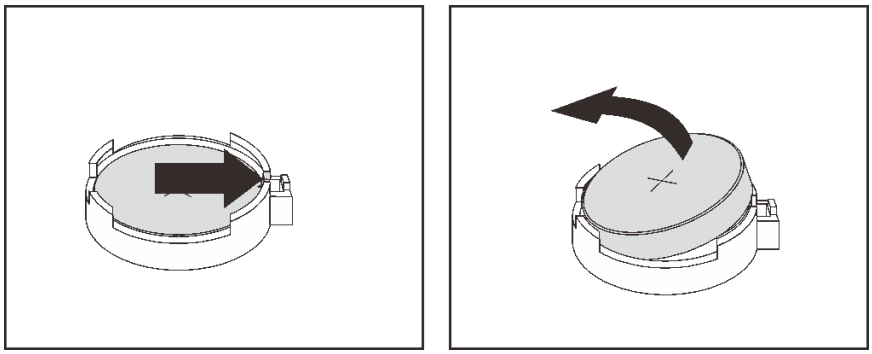
程序

步驟 1. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。

步驟 2. 如圖所示，輕按 CMOS 電池側面的凸塊；然後旋轉電池，使其脫離電池座即可卸下。

注意：

- 請避免對 CMOS 電池過度用力，因為這樣可能會損壞主機板上的插座，因而需要更換主機板。
- 卸下安全性電池後，ThinkEdge Security Pack Enabled 便會進入鎖定模式，需要啟動後才能將系統開機。

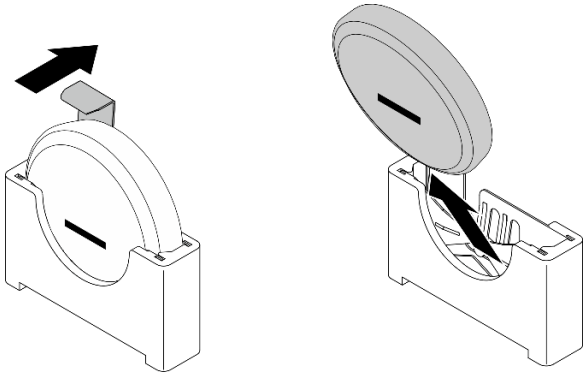


圖例 43. 卸下 ThinkShield 電池

卸下系統電池

程序

步驟 1. 卸下 PCIe 擴充卡 2（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。
步驟 2. 打開並握住固定閂鎖；然後，將電池朝正極 (+) 側轉動，以將其從電池座上鬆開並取出。



圖例 44. 卸下系統電池

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 61 頁 「安裝 CMOS 電池 (CR2032)」）。
- 請依照當地法規棄置元件。

觀看 YouTube 上的程序

安裝 CMOS 電池 (CR2032)

請參閱本主題以瞭解如何安裝 CMOS 電池 (CR2032)。

關於此作業

為避免可能發生的危險，請務必閱讀下列安全資訊。

S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S004

警告：
更換鋰電池時，僅限更換為 Lenovo 指定的零件編號，或製造商建議的同等類型電池。如果系統具有包

含鋰電池的模組，請僅用同一製造商製造的同類型模組來更換該模組。電池包含鋰，如果使用、處理或處置不當，則可能會爆炸。

請勿：

- **將電池擲入或浸入水中**
- **讓電池溫度超過 100 ° C (212 ° F)**
- **維修或拆卸電池**

棄置電池需依照本地法令或規定。

更換電池時請考量下列項目：

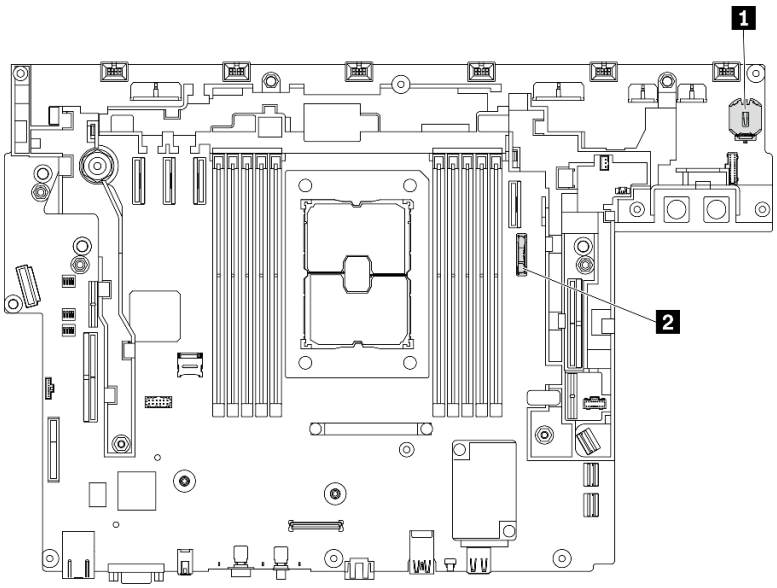
- 卸下 CMOS 電池將造成系統鎖定。如果要解除系統鎖定，請聯絡 Lenovo 支援中心。
- Lenovo 在設計這項產品時，已將使用者安全性納入考量。必須適當處理鋰電池才可避免可能發生的危險。更換電池時，請務必遵循本主題中的指示。
- CMOS 電池必須用另一個相同類型的單元 (CR2032) 進行更換。
- 在高溫作業環境中，建議使用 CR2032HR。
- 完成更換後，需要重新配置伺服器並重設系統日期和時間。
- 棄置電池需依照本地法令或規定。

注意：

- 為避免可能發生的損壞，請**不要**讓 CMOS 電池接觸任何金屬表面。
- 執行此程序前，請確保所有的伺服器電源線都與電源斷開。

請參閱與要安裝的 CMOS 電池對應的主題。

- 第 63 頁 「安裝安全性電池」
- 第 63 頁 「安裝系統電池」



圖例 45. 主機板上的 CMOS 電池位置

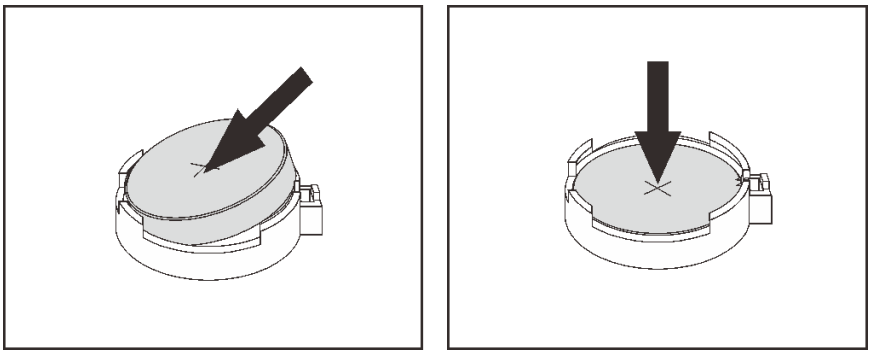
1 ThinkShield 的安全性電池	**2** 系統電池

安裝安全性電池

程序

步驟 1. 將裝有元件的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出元件，將它放在防靜電表面上。

步驟 2. 將 CMOS 電池放在插座頂端，正極 (+) 符號朝上，然後將電池按入電池座中，直到卡入定位為止。



圖例 46. 安裝 ThinkShield 電池

完成此作業後

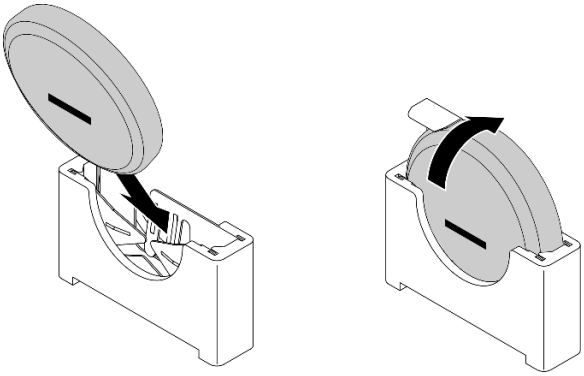
1. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

安裝系統電池

程序

步驟 1. 將裝有元件的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出元件，將它放在防靜電表面上。

步驟 2. 將 CMOS 電池與電池座對齊，正極 (+) 側面向機箱中間。然後，轉動電池頂部，直到電池卡入定位。



圖例 47. 安裝系統電池

完成此作業後

1. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

2. 如果已安裝 ThinkEdge Security Pack Enabled 的安全性電池，請啟動系統（請參閱*設定手冊*中的「啟動系統」）。
3. 開啟伺服器電源；然後，重設日期、時間和所有密碼。

觀看 YouTube 上的程序

更換 EIA 托架

請參閱這些主題以瞭解如何卸下、安裝和調整 EIA 托架。

卸下 EIA 托架

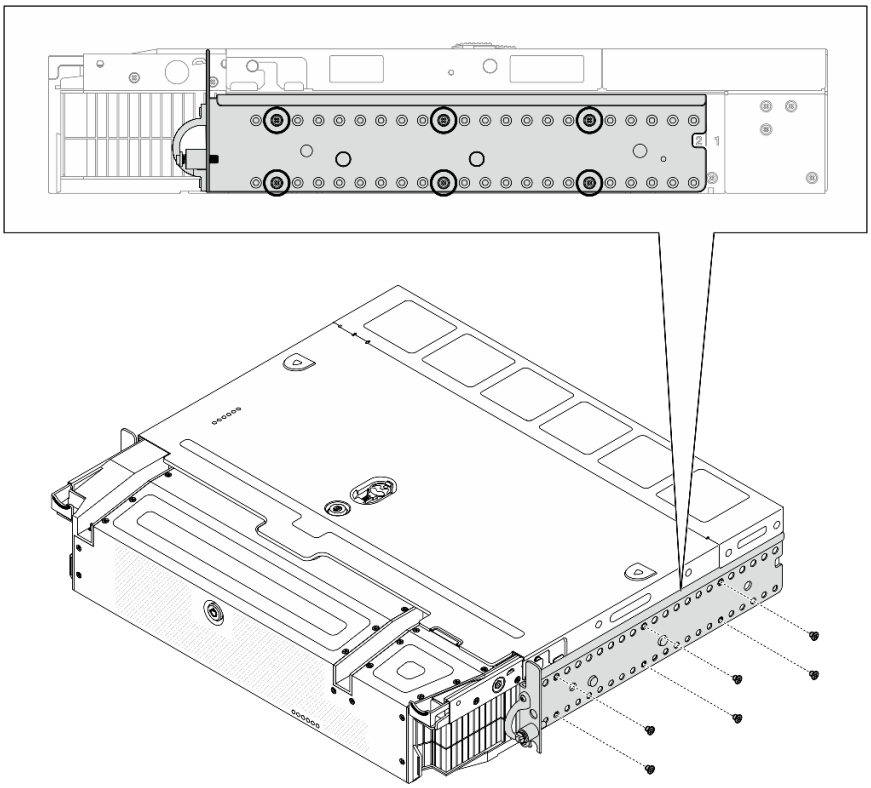
請參閱本主題以瞭解如何卸下 EIA 托架。

關於此作業

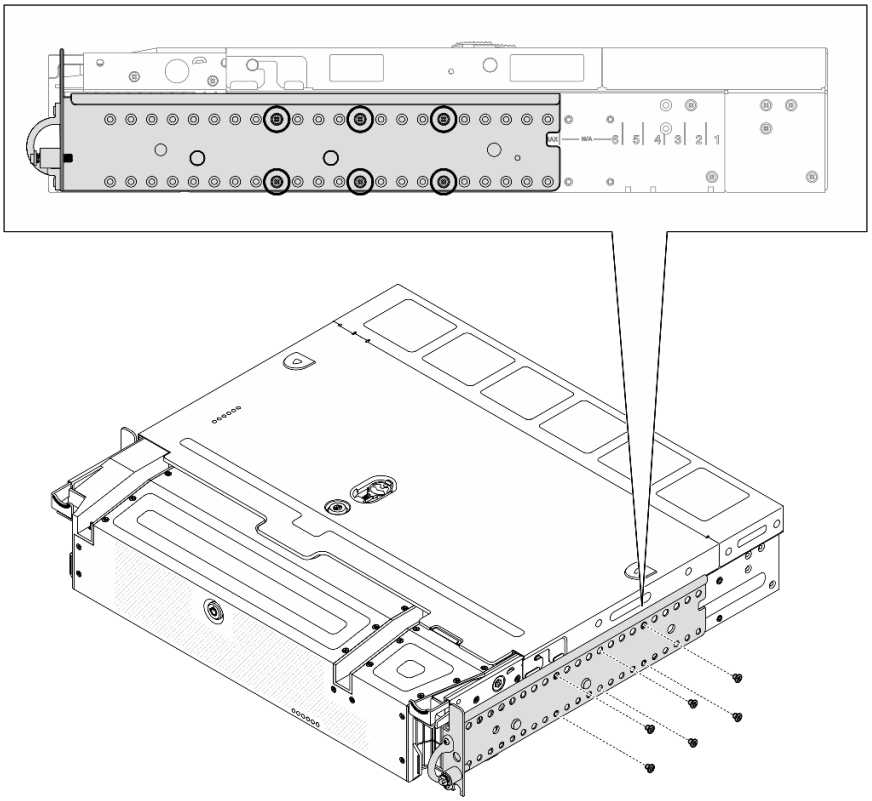
注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

步驟 1. 卸下將每個 EIA 托架固定到機箱的六個螺絲，然後將托架從機箱上卸下。



圖例 48. EIA 托架：一般深度



圖例 49. EIA 托架：最大深度

觀看 YouTube 上的程序

安裝 EIA 托架

請參閱本主題以瞭解如何安裝 EIA 托架。

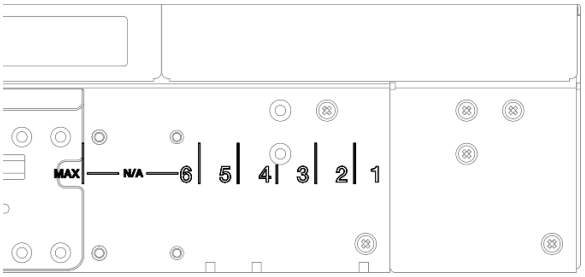
關於此作業

程序

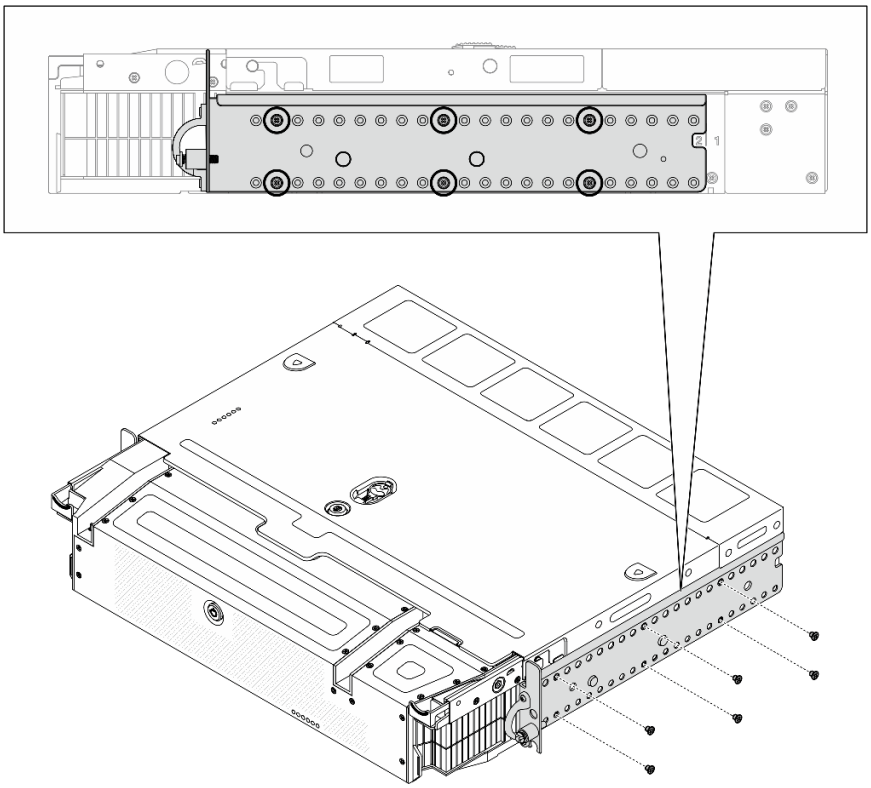
步驟 1. 用六個螺絲將每個 EIA 托架固定到機箱。如需具體配置的詳細資料，請參閱下列內容。

- **一般**深度：

  附註：確保將兩個托架對齊機箱兩側的相同數字（1 到 6）。



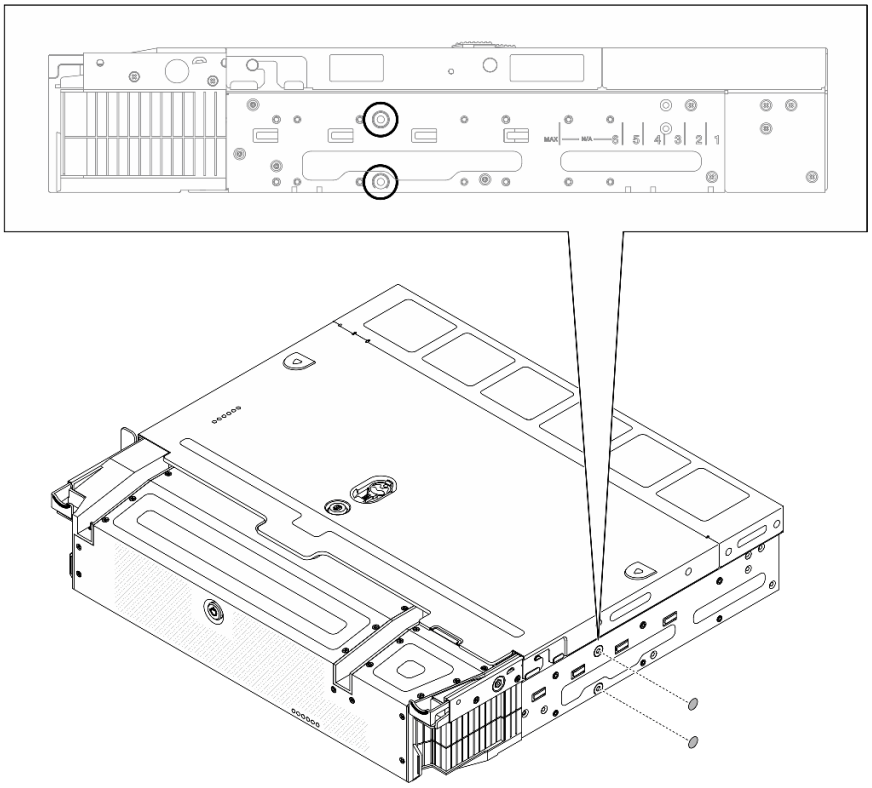
圖例 50. 一般深度標記 1 到 6



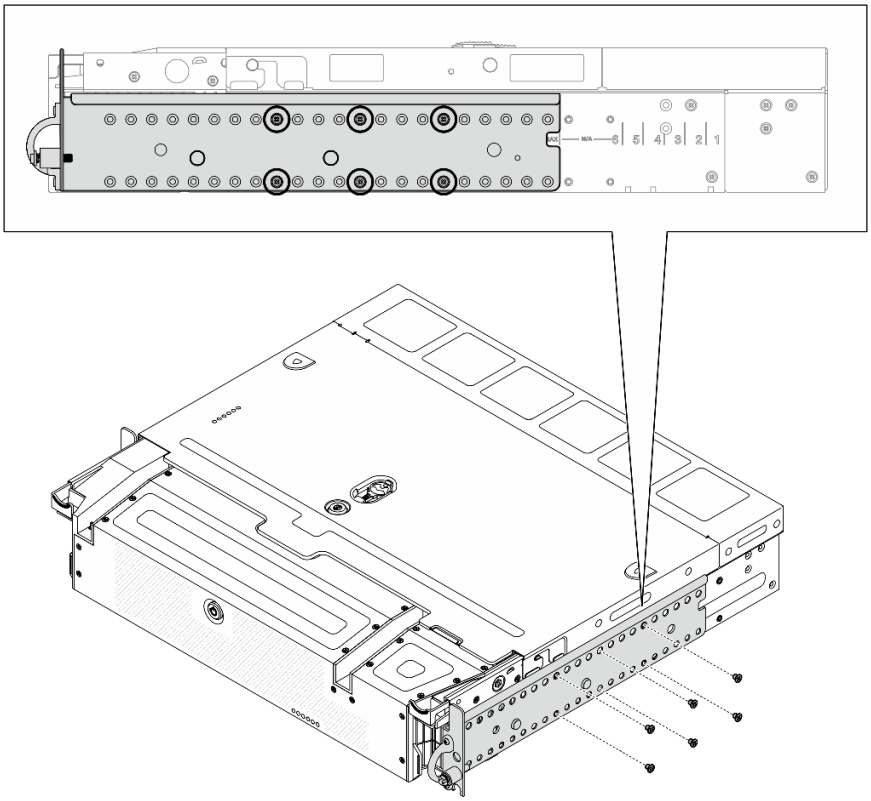
圖例 51. EIA 托架：一般深度

- **最大**深度：

附註：確保先從機箱兩側分別取下兩個聚酯薄膜。



圖例 52. 取下聚酯薄膜



圖例 53. EIA 托架：最大深度

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換外部 LCD 診斷手持裝置

使用此程序卸下或安裝外部 LCD 診斷手持裝置。

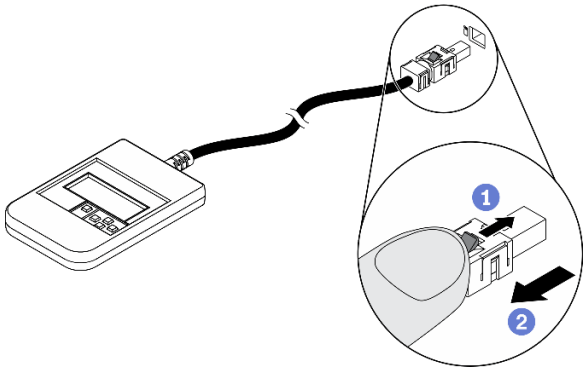
卸下外部 LCD 診斷手持裝置

請參閱本主題以瞭解如何卸下外部 LCD 診斷手持裝置。

關於此作業

仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

步驟 1. 拔掉外部 LCD 診斷手持裝置纜線。



圖例 54. 拔掉外部 LCD 診斷手持裝置纜線

1. 按住接頭頂部的閂鎖。
2. 從伺服器拔下纜線。

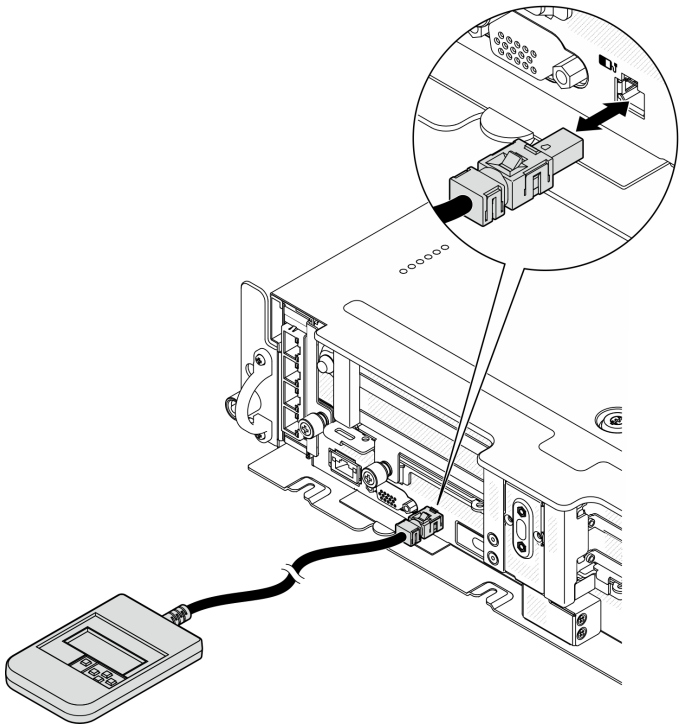
觀看 YouTube 上的程序

安裝外部 LCD 診斷手持裝置

請參閱本主題以瞭解如何安裝外部 LCD 診斷手持裝置。

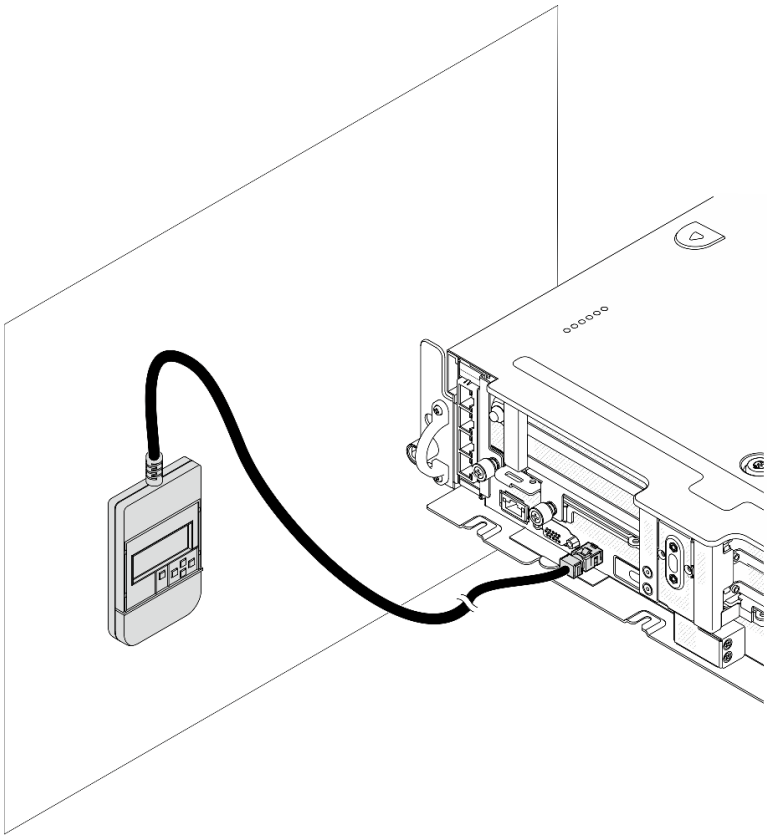
關於此作業

步驟 1. 將纜線上的接頭對齊伺服器上的對應接頭，並將其推入。



圖例 55. 連接外部 LCD 診斷手持裝置纜線

步驟 2. 將外部 LCD 診斷手持裝置連接至具有磁性底座的金屬表面。



圖例 56. 將外部 LCD 診斷手持裝置連接到金屬表面

完成此作業後

請參閱第 19 頁 「外部 LCD 診斷手持裝置」以開始診斷。

觀看 YouTube 上的程序

更換風扇和風扇機盒

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝風扇和風扇機盒。

卸下風扇和風扇機盒

請參閱本主題以瞭解如何卸下風扇和風扇機盒。

關於此作業

S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S017

警告：
附近有危險的活動風扇葉片。手指和身體其他部位應保持距離。

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

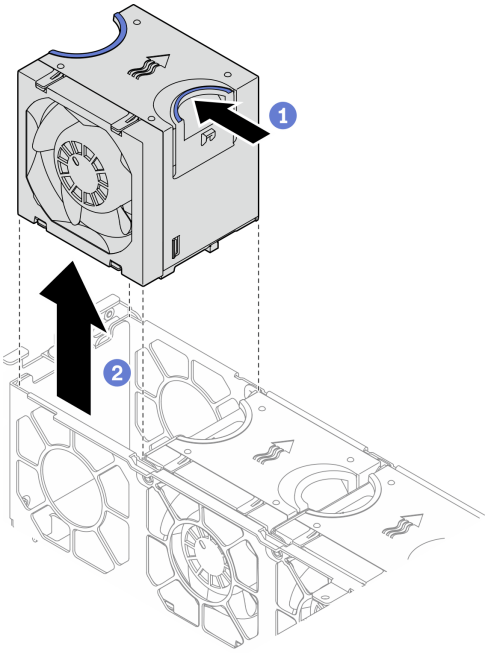
1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。

步驟 2. 繼續卸下風扇或整個風扇機盒。

- 第 71 頁 「卸下風扇」
- 第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」

卸下風扇

步驟 1. 卸下風扇。

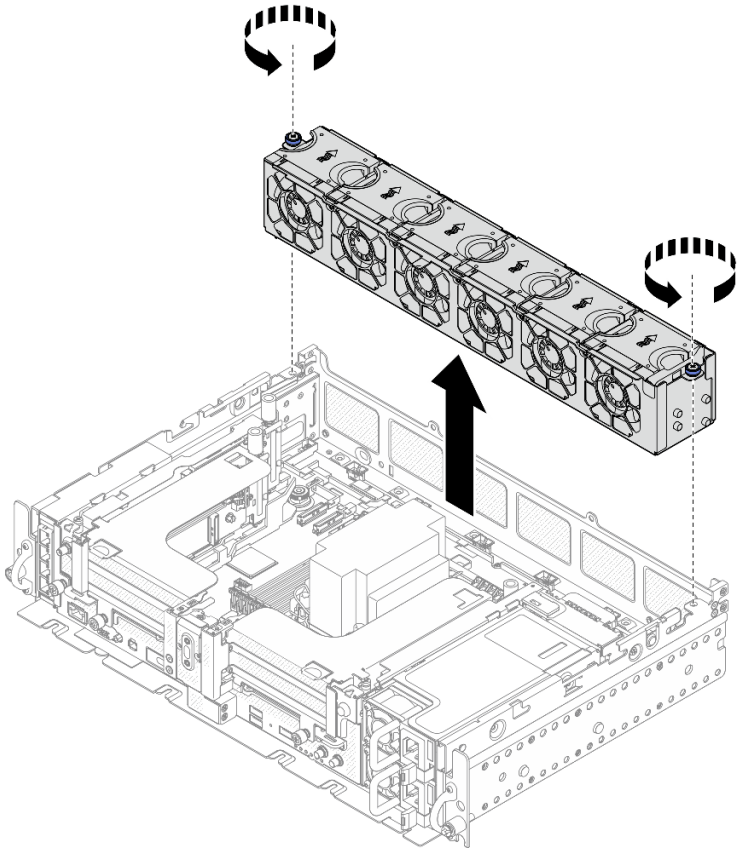


圖例 57. 卸下風扇

1. 捏住風扇頂部的藍色觸摸點。
2. 提起風扇以將其卸下。

卸下風扇機盒組件

步驟 1. 鬆開風扇機盒組件側面的兩個緊固螺絲，然後將其提起以從機箱中卸下。



圖例 58. 卸下風扇機盒組件

完成此作業後

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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝風扇機盒和風扇

請參閱本主題以瞭解如何安裝風扇機盒和風扇。

關於此作業

S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S017

警告：
附近有危險的活動風扇葉片。手指和身體其他部位應保持距離。

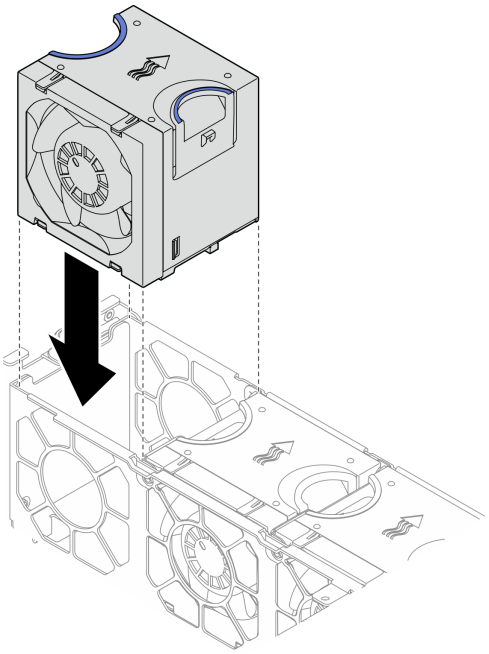
程序

請參閱與安裝案例對應的主題。

- 第 74 頁 「安裝風扇」
- 第 74 頁 「安裝風扇機盒」

安裝風扇

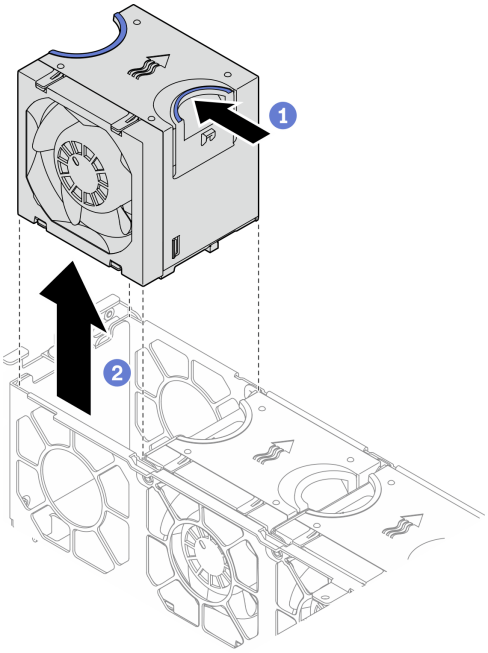
步驟 1. 將風扇對準風扇機盒中的風扇插槽，將風扇插入風扇插槽，直到它卡入定位。重複此程序，直到將所有風扇都安裝在風扇機盒中。



圖例 59. 安裝風扇

安裝風扇機盒

步驟 1. 安裝風扇機盒之前，務必卸下所有風扇。

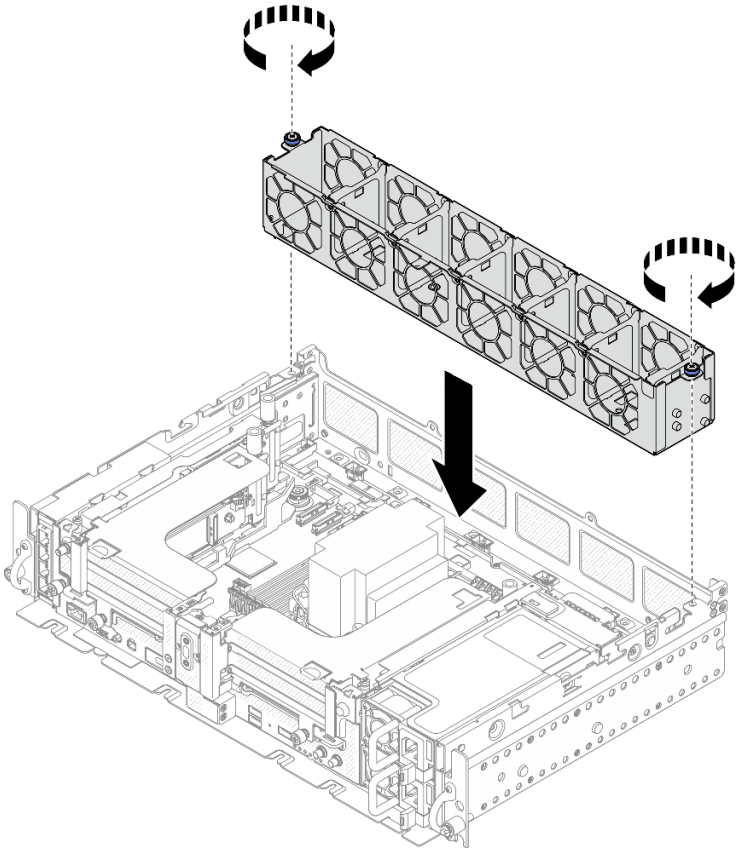


圖例 60. 卸下風扇

1 捏住風扇頂部的藍色觸摸點。

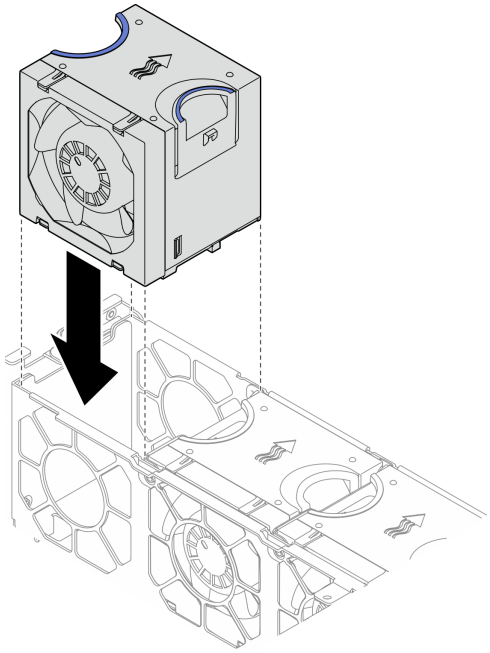
2 提起風扇以將其卸下。

步驟 2. 將風扇機盒對齊機箱兩側的導件，將其向下放入機箱中。然後，將緊固螺絲鎖緊，以將風扇機盒固定至機箱。



圖例 61. 安裝風扇機盒

步驟 3. 將風扇對準風扇機盒中的風扇插槽，將風扇插入風扇插槽，直到它卡入定位。重複此程序，直到將所有風扇都安裝在風扇機盒中。



圖例 62. 安裝風扇

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換入侵開關及纜線

請參閱本主題以瞭解如何卸下和安裝入侵開關及纜線。

卸下入侵開關及纜線

請參閱本主題以瞭解如何卸下入侵開關及纜線。

關於此作業

注意：

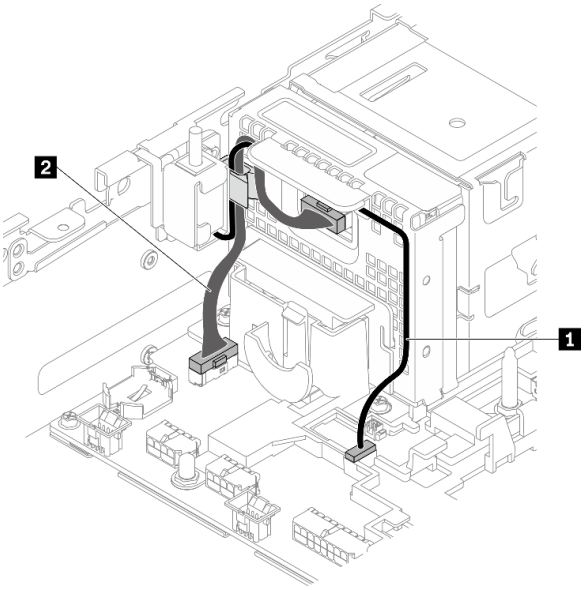
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。

步驟 2. 將電源背板側頻纜線脫離纜線夾，然後從主機板上的接頭拔掉入侵開關纜線。

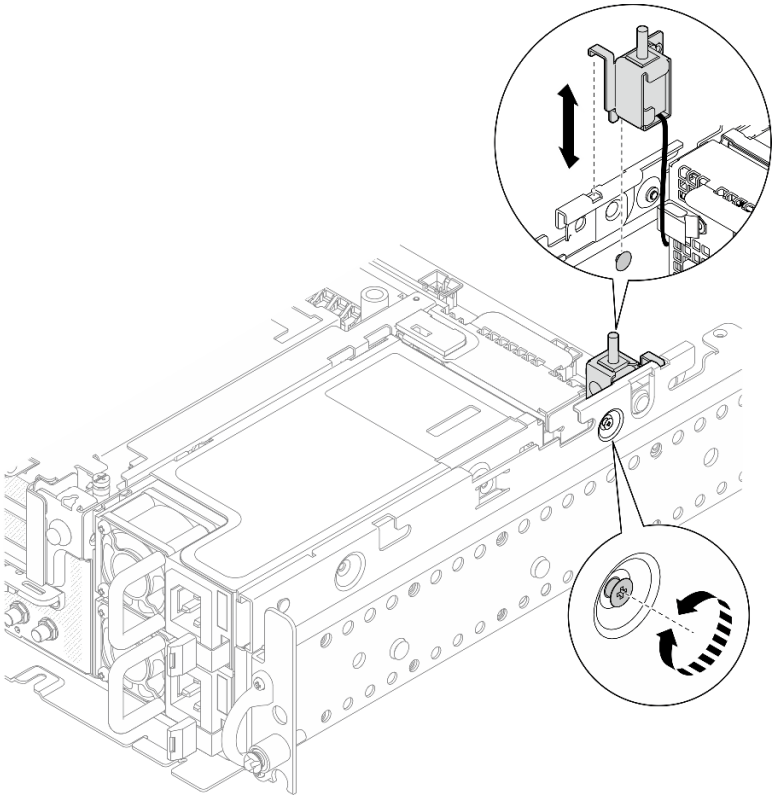


圖例 63. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 19. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

步驟 3. 卸下固定入侵開關的螺絲，然後將入侵開關往上拉以將其卸下。



圖例 64. 卸下入侵開關及纜線

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 79 頁 「安裝入侵開關及纜線」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

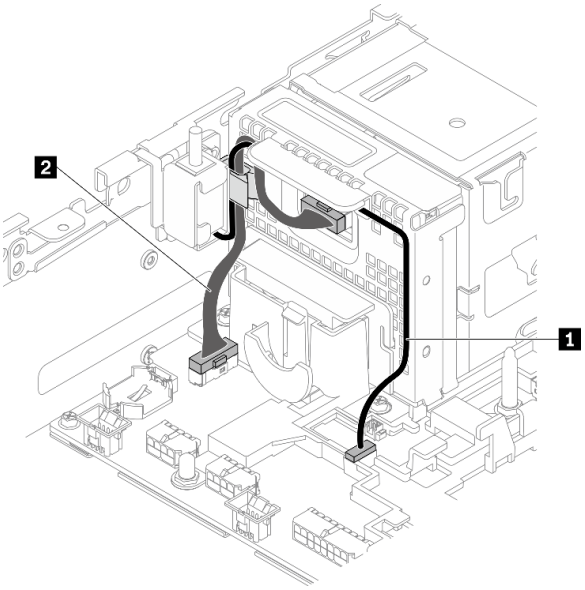
安裝入侵開關及纜線

請參閱本主題以瞭解如何安裝入侵開關及纜線。

關於此作業

程序

步驟 1. 確保已將電源背板側頻纜線脫離纜線夾。如果沒有，請將其脫離纜線夾。

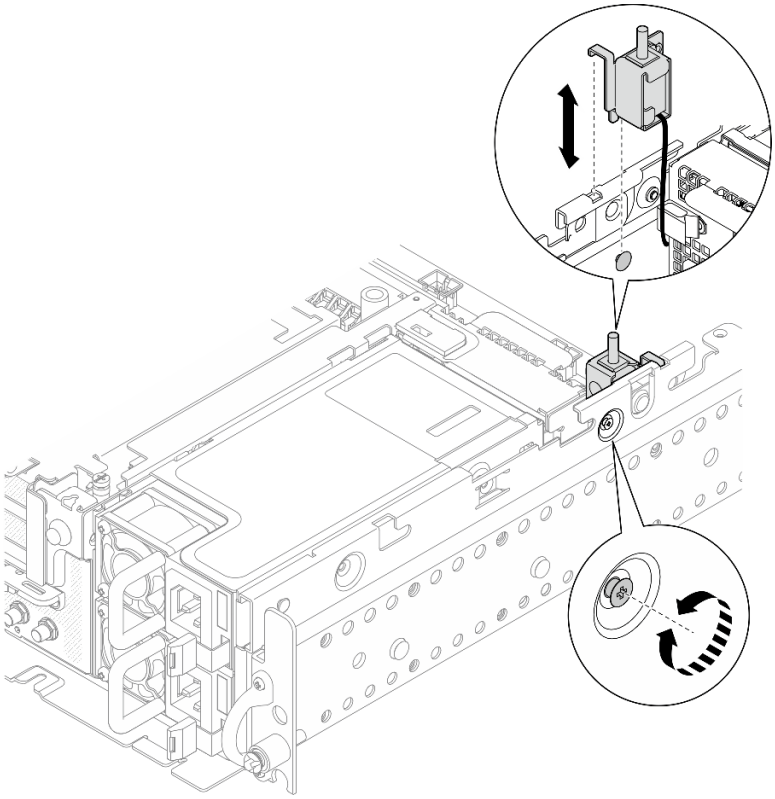


圖例 65. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 20. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

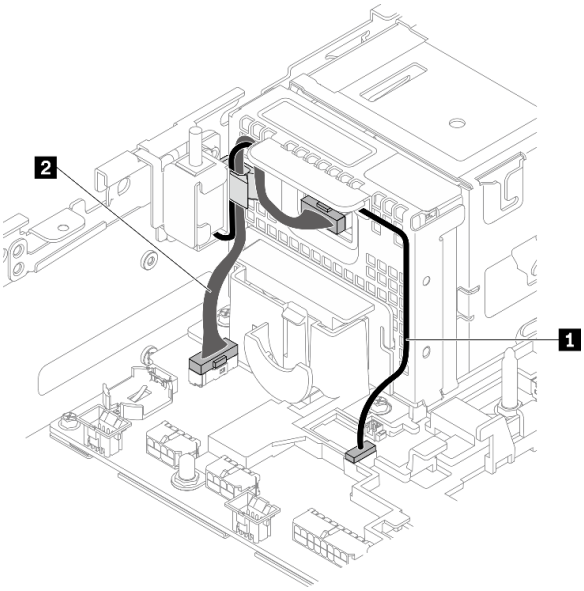
步驟 2. 將入侵開關對齊機箱上的導槽和帶肩插腳；然後，用螺絲固定入侵開關。



圖例 66. 安裝入侵開關及纜線

步驟 3. 將入侵開關及纜線穿過纜線夾，並將其連接到主機板上的接頭。

步驟 4. 將電源背板側頻纜線固定在纜線夾中。



圖例 67. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 21. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換散熱槽 Torx T30 螺帽

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝散熱槽 Torx T30 螺帽。

卸下散熱槽 Torx T30 螺帽

請參閱本主題以瞭解如何卸下散熱槽上的 PEEK（聚醚醚酮）Torx T30 螺帽。

關於此作業

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。
- 請勿觸摸處理器接點。處理器接點上的雜質（如皮膚上的油脂）可能導致連接失敗。

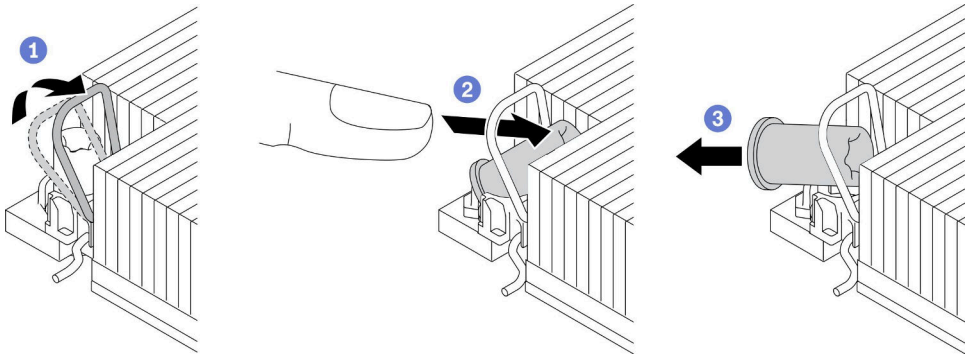
附註：系統的散熱槽、處理器和處理器支架可能與圖中所示不同。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。

步驟 2. 卸下 Torx T30 螺帽。



圖例 68. 從散熱槽卸下 Torx T30 螺帽

附註：請勿碰觸處理器底部的金色接點。

1. 向內旋轉防傾導線環。
2. 將 Torx T30 螺帽的上緣向散熱槽的中心推，直到其脫離。
3. 卸下 Torx T30 螺帽。

注意：目視檢查卸下的 Torx T30 螺帽，如果螺帽破裂或損壞，請確保否無碎屑或碎片留在伺服器內。

完成此作業後

- 安裝替換裝置。請參閱第 83 頁 「安裝散熱槽 Torx T30 螺帽」。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝散熱槽 Torx T30 螺帽

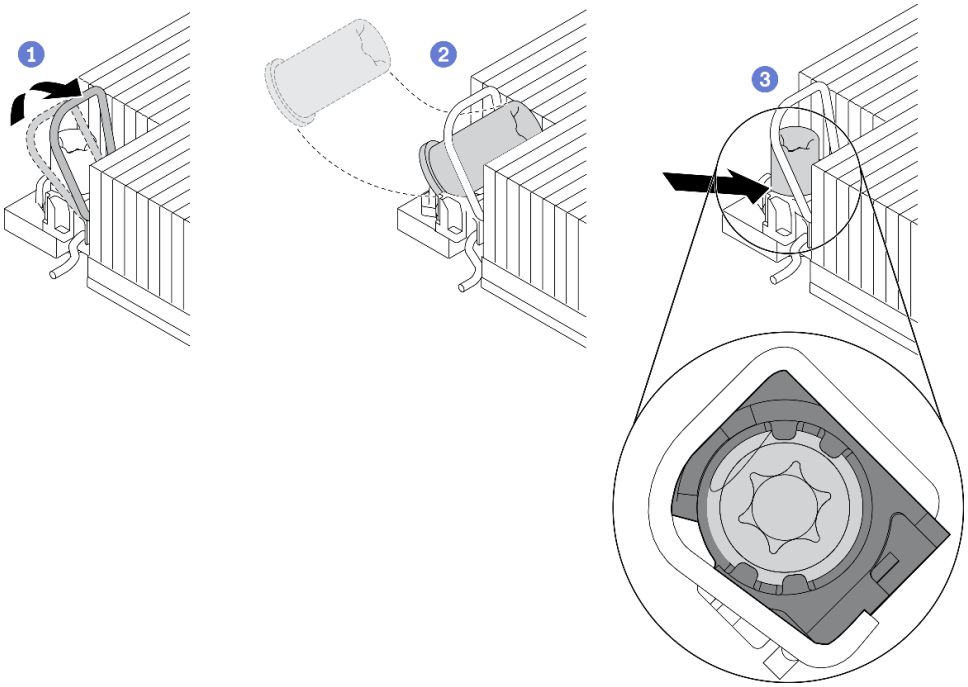
請參閱本主題以瞭解如何在散熱槽上安裝 PEEK（聚醚醚酮）Torx T30 螺帽。

關於此作業

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。

程序

步驟 1. 安裝 Torx T30 螺帽。



圖例 69. 將 Torx T30 螺帽安裝到散熱槽

附註：請勿碰觸處理器底部的金色接點。

1. 向內旋轉防傾導線環。
2. 將 Torx T30 螺帽朝向防傾導線環下方；然後，如圖所示的角度將 Torx T30 螺帽與插座對齊。
3. 將 Torx T30 螺帽的下緣推入插座，直到卡入定位。確保將 Torx T30 螺帽固定在插座的四個夾子下方。

完成此作業後

1. 確保所有四個螺帽都已安裝到 PHM，然後安裝 PHM。請參閱第 134 頁 「安裝處理器和散熱槽」。
2. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換記憶體模組

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝 DIMM。

卸下記憶體模組

請參閱本主題以瞭解如何卸下記憶體模組。

關於此作業

第 43 頁 「**注意：**
靜電敏感裝置
打開前將包裝接地」

注意：記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 43 頁 「處理靜電敏感裝置」的一般準則，也請遵循下列指示：

- 拆卸或安裝記憶體模組時，一律佩戴靜電放電腕帶。也可以使用靜電放電手套。
- 絕不要同時拿兩個以上的記憶體模組而造成互相碰觸。在儲存期間，請勿將記憶體模組直接彼此堆疊。
- 絕不要碰觸記憶體模組接頭的金色接點，或是讓這些接點與記憶體模組接頭外罩外部碰觸。
- 小心處理記憶體模組：絕不要使記憶體模組彎折、扭轉或掉落。
- 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。
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果要卸下的任何模組是 PMEM：
   - 如果是更換純主機板或擴充匣，請保留安裝模組的插槽的記錄，並確保更換完主機板或擴充匣之後，將其安裝回相同的插槽。
   - 如果卸下的 PMEM 是要在不同配置中進行更換或重複使用，請確保在實際卸下模組之前完成以下程序。

     注意：如果沒有完成以下程序，則卸下的 PMEM 將無法在其他系統或配置中使用。

     a. 備份 PMEM 命名空間中已儲存的資料。

     b. 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。

     c. 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
     ```

     d. 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 impctl：

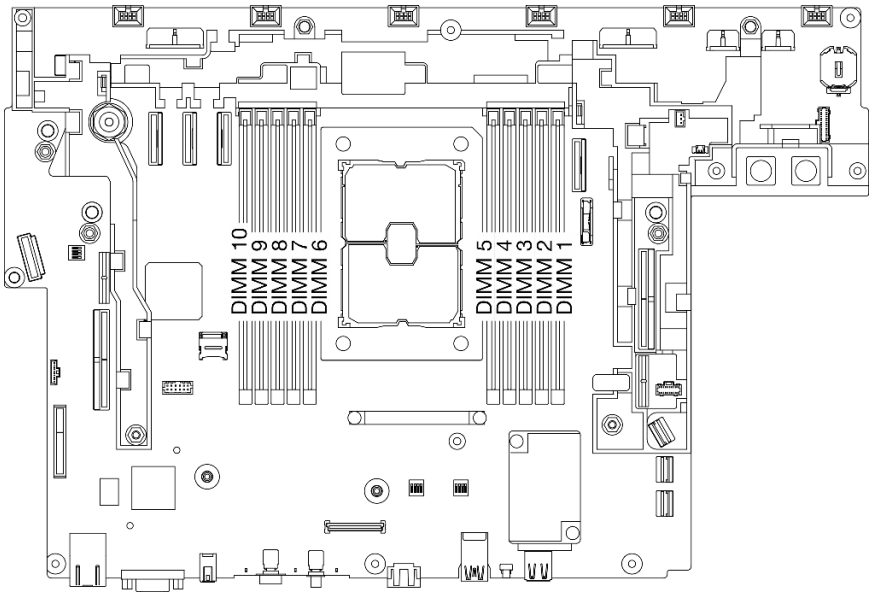
     — Windows：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407

     — Linux：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642

     e. 重新啟動系統。

2. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。

3. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
4. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
5. 在主機板上找出要卸下的記憶體模組，然後卸下對應的元件。

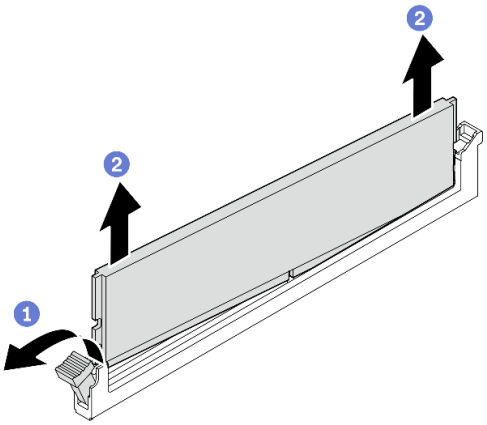


圖例 70. 主機板上的記憶體模組插槽

- 若要卸下 DIMM 1 至 5：請卸下擴充卡 2。
- 若要卸下 DIMM 6 至 10：請卸下擴充卡 1。

請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」中與目前系統配置對應的主題。

步驟 2. 卸下記憶體模組。



圖例 71. 卸下記憶體模組

1. 打開固定夾以鬆開記憶體模組。模組的一端將略高於另一端。
2. 握住記憶體模組的兩端；然後，輕輕地垂直提起以將其從插槽中卸下。

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 87 頁 「安裝記憶體模組」）。

  附註：務必在卸下記憶體模組後安裝替換裝置。否則，系統將執行記憶體降級到最接近的支援組合，而系統將不會識別某些已安裝的記憶體模組。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝記憶體模組

請參閱本主題以瞭解如何安裝記憶體模組。

關於此作業

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

第 43 頁 「**注意：**
靜電敏感裝置
打開前將包裝接地」

注意：記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 43 頁 「處理靜電敏感裝置」的一般準則，也請遵循下列指示：

- 拆卸或安裝記憶體模組時，一律佩戴靜電放電腕帶。也可以使用靜電放電手套。
- 絕不要同時拿兩個以上的記憶體模組而造成互相碰觸。在儲存期間，請勿將記憶體模組直接彼此堆疊。
- 絕不要碰觸記憶體模組接頭的金色接點，或是讓這些接點與記憶體模組接頭外罩外部碰觸。
- 小心處理記憶體模組：絕不要使記憶體模組彎折、扭轉或掉落。
- 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。
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

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

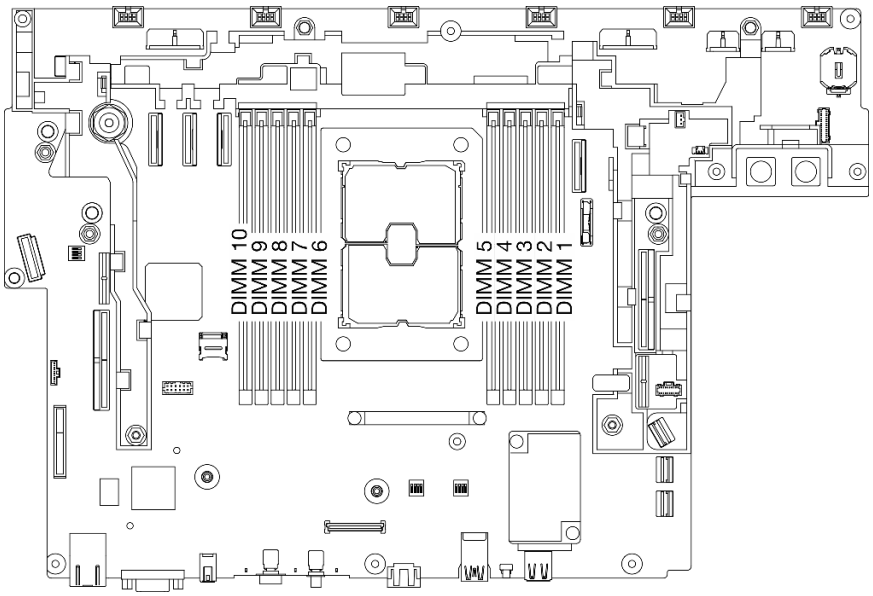
  `Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk`

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 impctl：

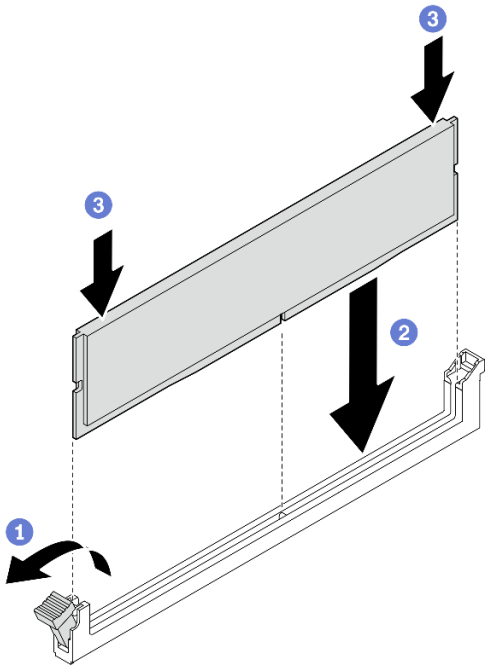
   - Windows：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
   - Linux：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642
5. 重新啟動系統。

步驟 2. 在主機板上找出要安裝記憶體模組的插槽。



圖例 72. 主機板上的記憶體模組插槽

步驟 3. 安裝記憶體模組。



圖例 73. 安裝記憶體模組

1. 打開固定夾。
2. 將記憶體模組對齊插槽。
3. 用力將記憶體模組的兩端垂直下壓，直到固定夾卡入鎖定位置為止。

附註：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。

完成此作業後

1. 如果計劃安裝額外的記憶體模組，請繼續安裝所有的模組。
2. 如果更換的記憶體模組是應用直連模式下的 PMEM，請還原備份資料（如需詳細資料，請參閱*設定手冊*中的「PMEM 規則」）。
3. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換 M.2 開機配接卡和硬碟

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝 M.2 開機配接卡和硬碟。

卸下 M.2 開機配接卡和硬碟

請參閱本主題以瞭解如何卸下 M.2 開機配接卡和硬碟。

關於此作業

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

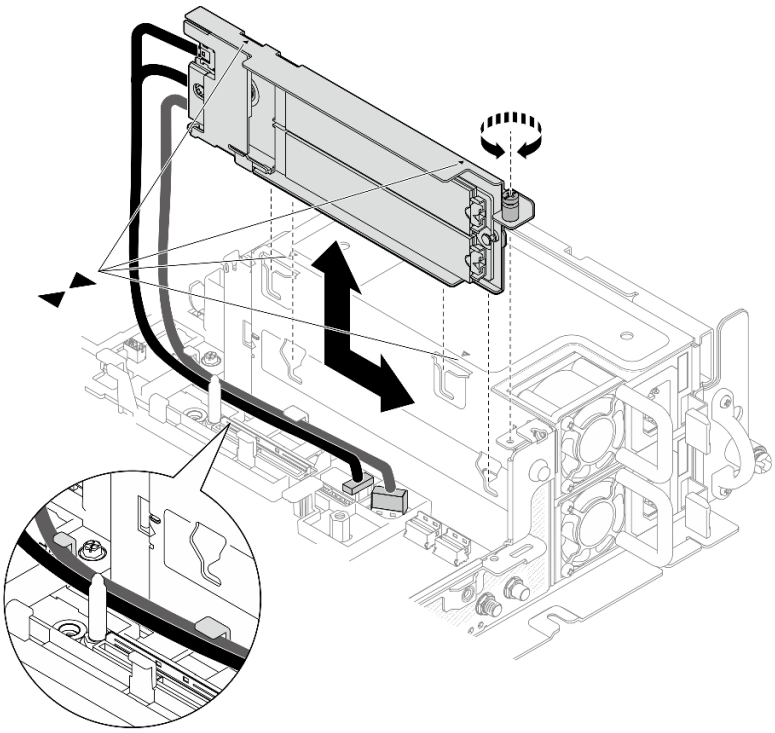
程序

附註：視配置而定，M.2 開機配接卡和背板看起來可能與本節中的圖例略有不同。

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。

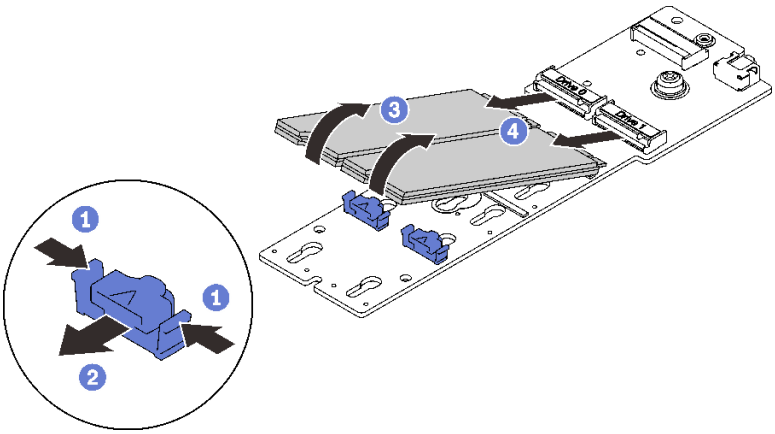
步驟 2. 鬆開緊固螺絲，將 M.2 開機配接卡稍向前推使其脫離主機板。然後，抬起 M.2 開機配接卡。



圖例 74. 卸下 M.2 開機配接卡

步驟 3. 從背板卸下 M.2 硬碟。

圖例 75. 卸下 M.2 硬碟

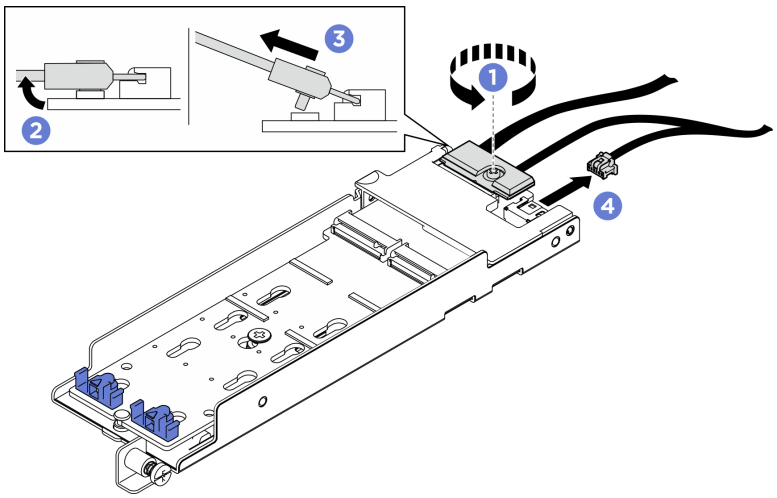


1 捏住固定夾。
2 輕輕向左推動固定夾以鬆開 M.2 硬碟。
3 旋轉 M.2 硬碟的背面，使其脫離背板。
4 卸下 M.2 硬碟。

步驟 4. 如有需要，請卸下 M.2 背板。

a. 拔掉 M.2 纜線。

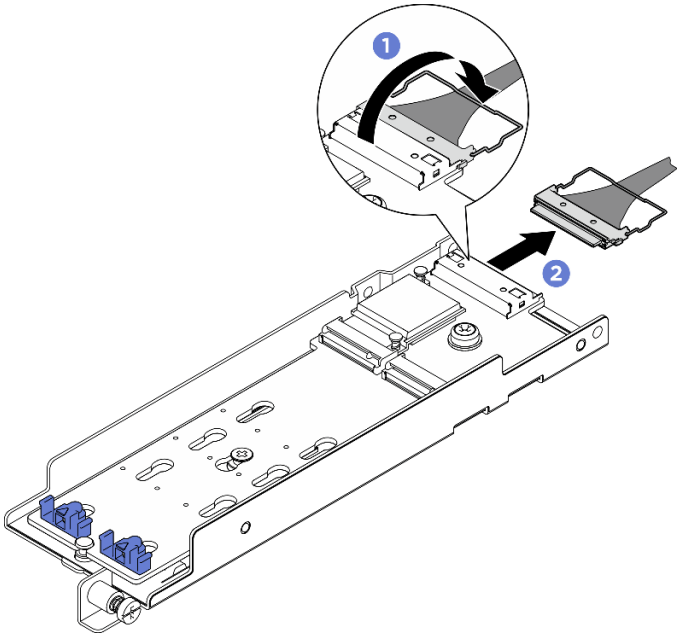
SATA/NVMe 2 機槽背板



圖例 76. 拔掉 M.2 纜線

1 鬆開信號線上的螺絲。
2 傾斜接頭。
3 卸下接頭。
4 移除電源線。

B540i-2i SATA/NVMe 背板



圖例 77. 拔掉 M.2 纜線

1. 從接頭解開纜線上的導線環。
2. 從 M.2 背板拔下纜線。

完成此作業後

- 安裝 M.2 硬碟的替換裝置（請參閱第 92 頁 「安裝 M.2 硬碟和開機配接卡」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝 M.2 硬碟和開機配接卡

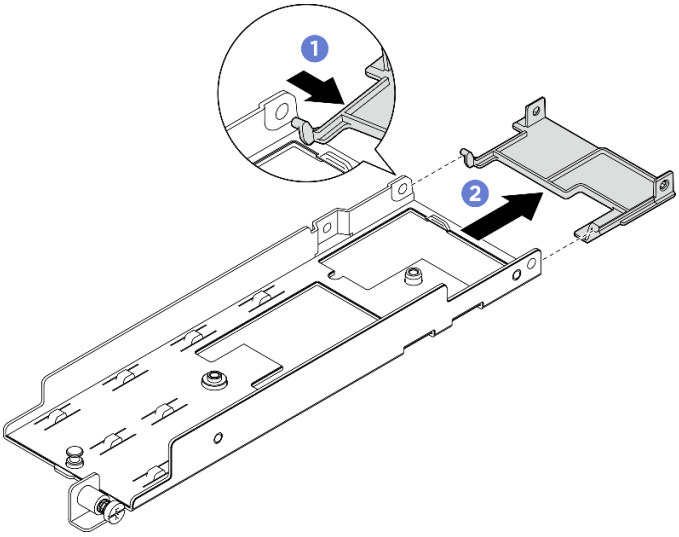
請參閱本主題以瞭解如何安裝 M.2 硬碟和開機配接卡。

關於此作業

ThinkEdge SE450 支援不同類型的 M.2 背板。視配置而定，可以安裝下列其中一種 M.2 背板：

- ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2-Bay Enablement Kit（SATA/NVMe 2 機槽背板）
- ThinkSystem M.2 RAID B540i-2i SATA/NVMe Adapter（B540i-2i SATA/NVMe 背板）

如果要安裝 B540i-2i SATA/NVMe 背板，請務必在安裝背板之前卸下配接卡蓋板。



圖例 78. 卸下配接卡蓋板

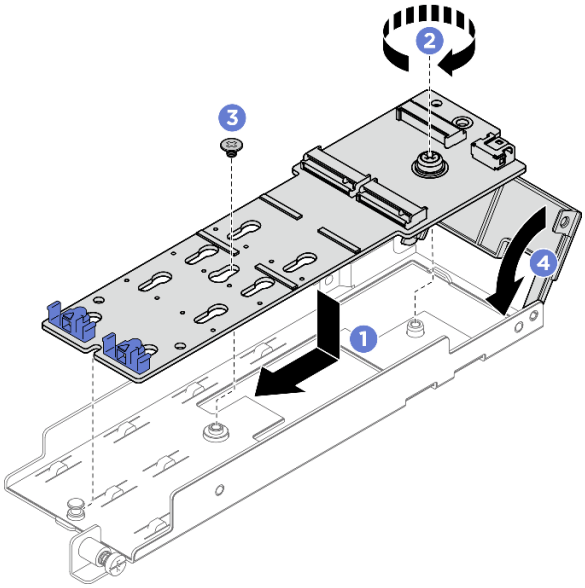
1. 如圖所示，按壓配接卡蓋板的一側，使其與配接卡分離。
2. 從配接卡卸下蓋板。

程序

附註：視配置而定，M.2 開機配接卡和背板看起來可能與本節中的圖例略有不同。

步驟 1. 如有需要，請將更換背板安裝到配接卡。

a. 安裝背板。



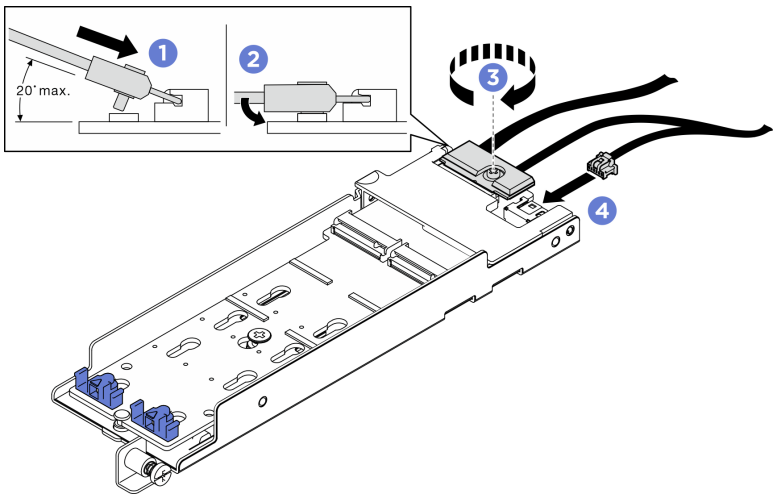
圖例 79. 安裝 M.2 背板

1. 將背板與配接卡的插槽對齊。

2 鎖緊 M.2 背板上的緊固螺絲。
3 使用螺絲固定 M.2 背板。
4 如果適用，請合上配接卡蓋板。

b. 將 M.2 纜線連接到背板。

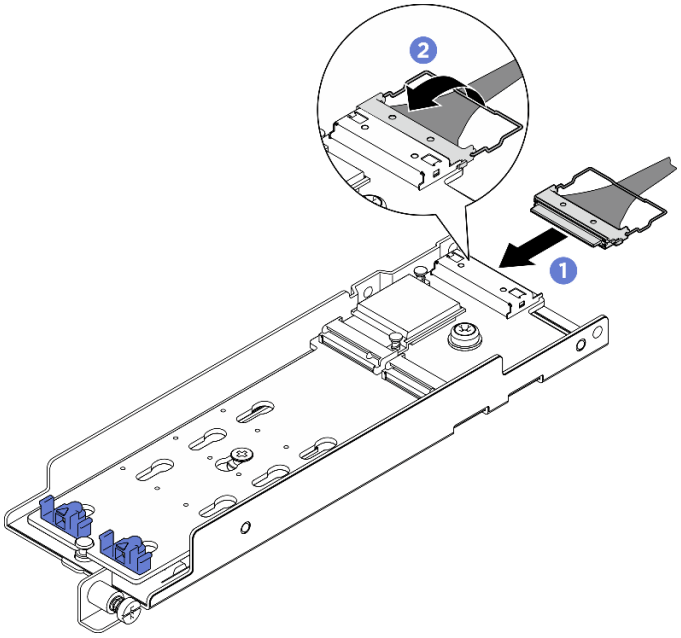
SATA/NVMe 2 機槽背板



圖例 80. 連接 M.2 纜線

1 將接頭傾斜至少 20 度，然後插入，直到其底面接觸到斜面。
2 將接頭向下壓平。
3 鎖緊信號線上的螺絲
4 連接電源線。

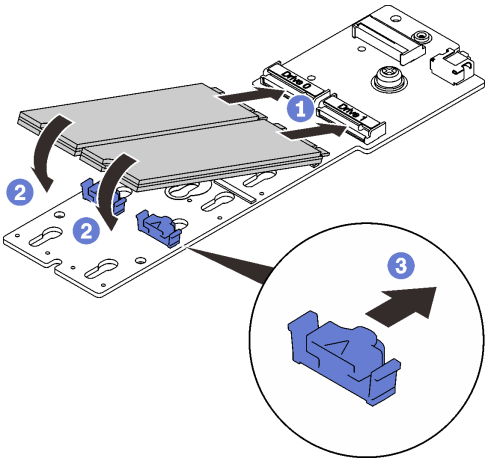
B540i-2i SATA/NVMe 背板



圖例 81. 連接 M.2 纜線

1. 將纜線連接到 M.2 背板。
2. 將纜線上的導線環固定到接頭上。

步驟 2. 將 M.2 硬碟安裝到背板上。



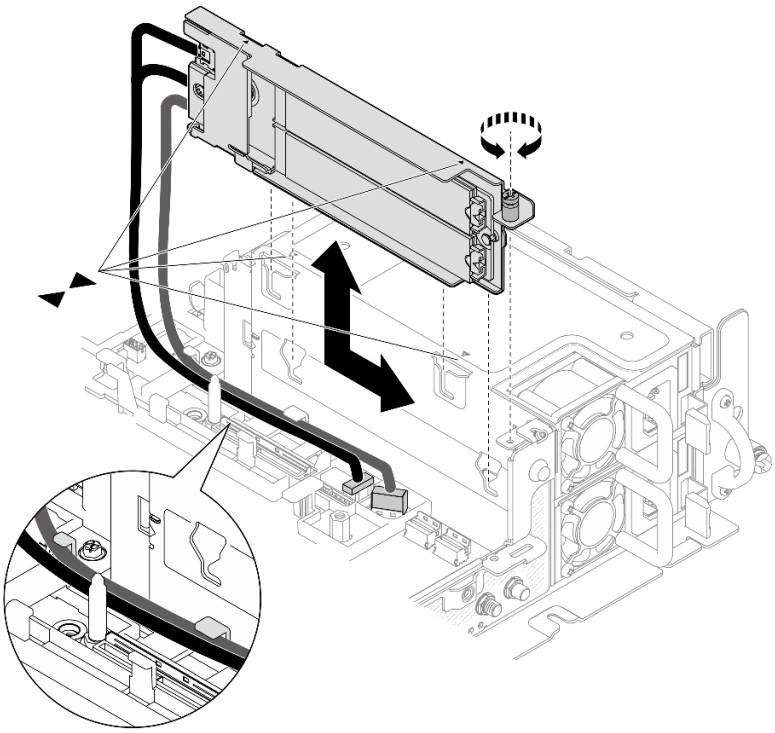
圖例 82. 安裝 M.2 硬碟

1. 將 M.2 硬碟與接頭對齊。
2. 將 M.2 硬碟的其他端旋轉向背板。
3. 將固定夾向前滑動，以將硬碟固定至背板。

步驟 3. 如圖所示，將纜線放在導向插腳和兩個纜線夾之間。將配接卡和電源供應器機盒上的兩個三角形的尖端對齊，放下托架。然後，將配接卡稍向後滑動，將緊固螺絲鎖緊以固定配接卡。

附註：

- 如果配接卡沒有配接卡蓋板，請務必**不要**讓背板接觸附近的元件。接觸附近的元件可能會造成背板損壞。
- 為了騰出空間進行正確的安裝，在安裝配接卡之前，請確保用兩個纜線夾夾住纜線，如圖所示。



圖例 83. 安裝 M.2 開機配接卡

完成此作業後

1. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。
2. 部署作業系統（請參閱*設定手冊*中的「部署作業系統」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換 OCP 乙太網路配接卡

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝 OCP 乙太網路配接卡。

卸下 OCP 乙太網路配接卡

請參閱本主題以瞭解如何卸下 OCP 乙太網路配接卡。

關於此作業

注意：

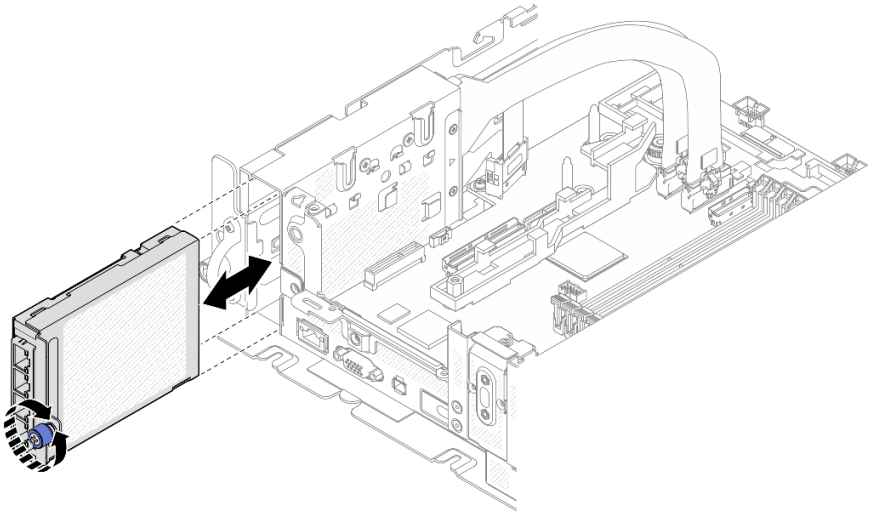
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。

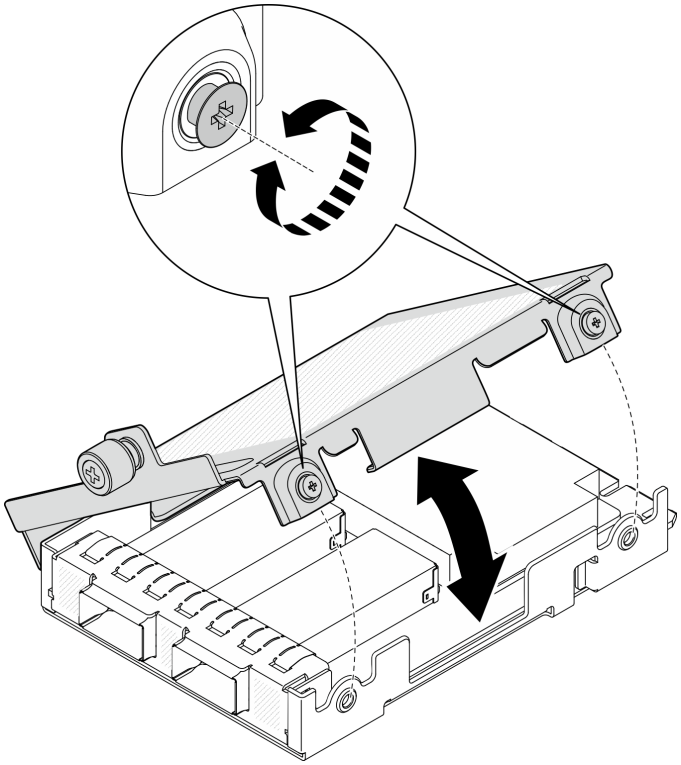
步驟 2. 鬆開緊固螺絲，然後將配接卡從機箱中滑出。



圖例 84. 卸下 OCP 乙太網路配接卡

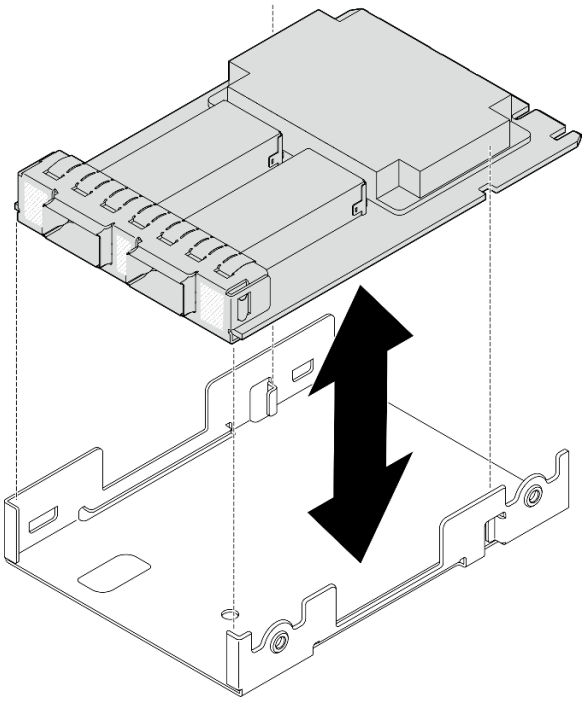
完成此作業後

- 如有需要，請安裝替換裝置（請參閱第 99 頁 「安裝 OCP 乙太網路配接卡」）。
- 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。
- 如果您計劃回收 OCP 配接卡，請完成下列步驟。
  1. 鬆開將外蓋固定到配接卡的兩個緊固螺絲，然後卸下外蓋。



圖例 85. 拆卸 OCP 配接卡

2. 將配接卡與下蓋分開。



圖例 86. 拆卸 OCP 配接卡

3. 遵守當地法規回收零件。

觀看 YouTube 上的程序

安裝 OCP 乙太網路配接卡

請參閱本主題以瞭解如何安裝 OCP 乙太網路配接卡。

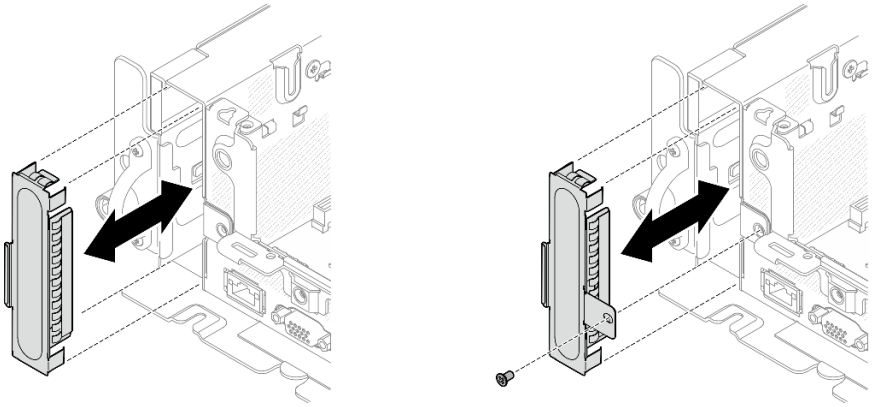
關於此作業

附註：在伺服器中加入新的 OCP 乙太網路配接卡之前，確保目前的擴充卡 1 配接卡配置為 x16 或 x16/x8，以便主機板上的 PCIe 4 和 5 插槽可用於安裝 OCP 纜線。

程序

步驟 1. 如果尚未安裝 OCP 纜線，請完成下列步驟：

a. 如有需要，請卸下固定 OCP 填充板的螺絲，然後卸下填充板。



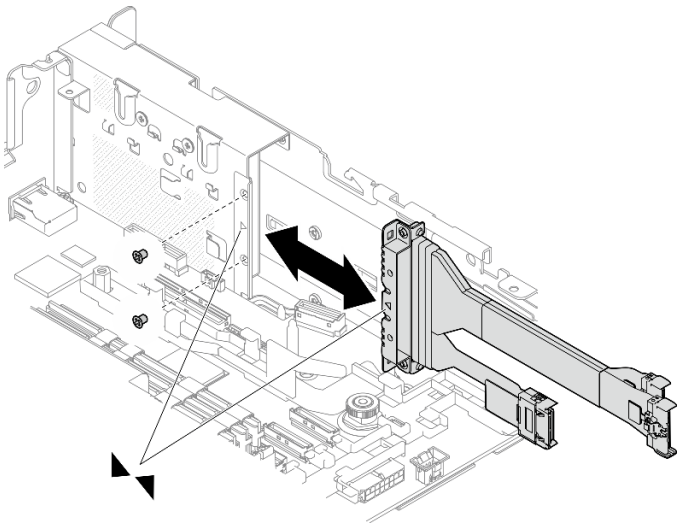
圖例 87. 卸下 OCP 填充板

附註：有兩種類型的 OCP 填充板。一種是用螺絲固定，而另一種則沒有。

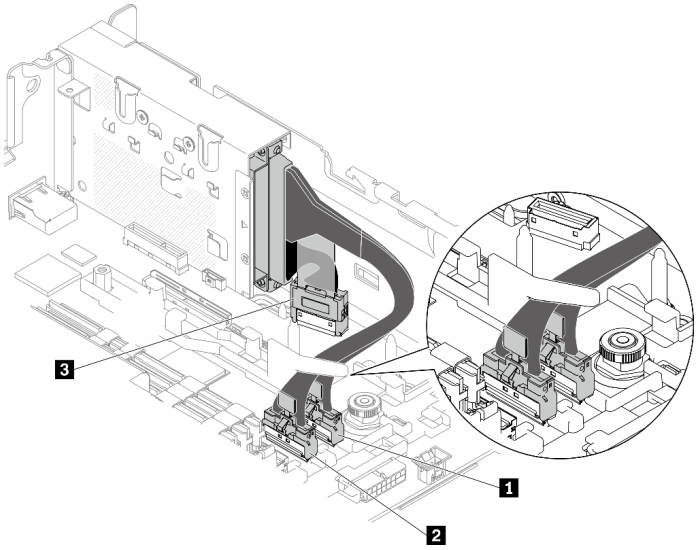
b. 如果適用，卸下 PCIe 擴充卡 1（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。

c. 將 OCP 纜線和 OCP 匣上的兩個三角形的尖端對齊，然後使用兩個螺絲固定纜線。

圖例 88. 安裝 OCP 纜線



d. 將 OCP 纜線連接至主機板。確保如圖所示將纜線包在纜線夾中。

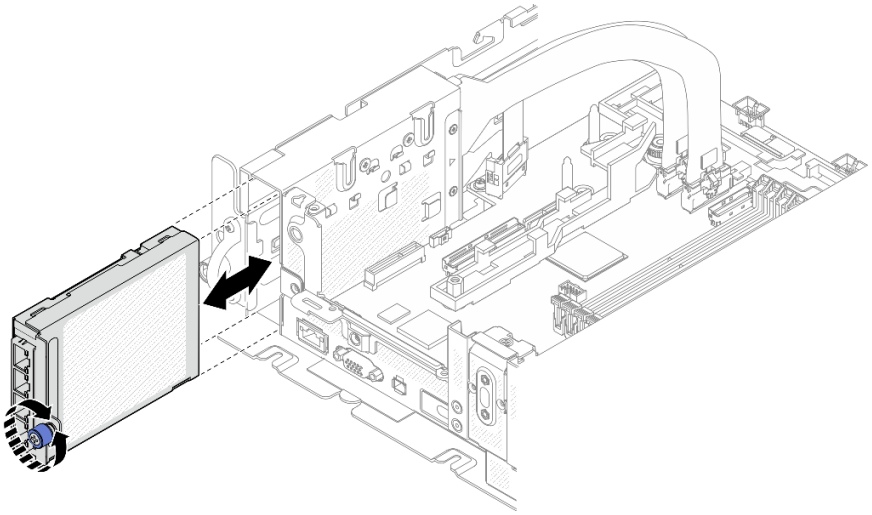


圖例 89. OCP 3.0 乙太網路配接卡的纜線佈線

表格 22. OCP 3.0 配接卡的纜線佈線

	從	到
1	OCP 3.0 乙太網路配接卡	PCIe 接頭 4
2		PCIe 接頭 5
3		OCP 接頭

步驟 2. 將 OCP 乙太網路配接卡滑入機箱，然後將緊固螺絲鎖緊以固定配接卡。



圖例 90. 安裝 OCP 乙太網路配接卡

步驟 3. 將乙太網路纜線連接到 OCP 乙太網路配接卡。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換 PCIe 擴充卡組件和配接卡

請參閱這些主題以瞭解如何卸下或安裝 PCIe 擴充卡組件、配接卡和熱抽換框架。

卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡

請參閱本主題以瞭解如何卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡。

關於此作業

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。

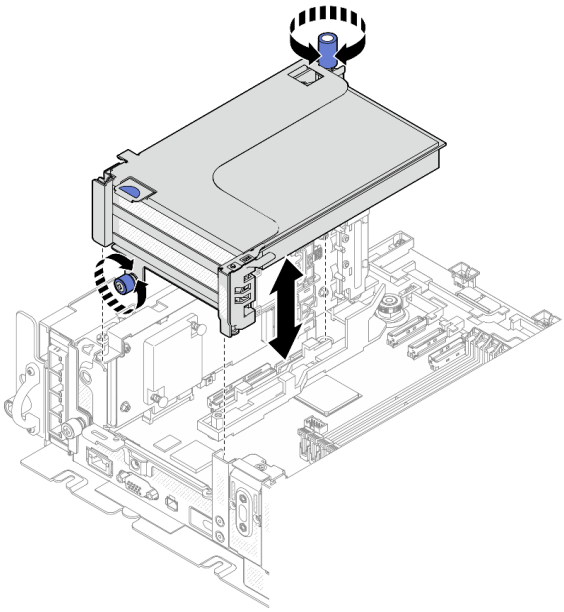
步驟 2. 根據要卸下的 PCIe 擴充卡組件類型，繼續進行對應的主題。

- 配備半長配接卡的擴充卡組件：
- 第 103 頁 「配備 AnyBay 框架的擴充卡組件」
- 第 104 頁 「配備全長配接卡的擴充卡組件」

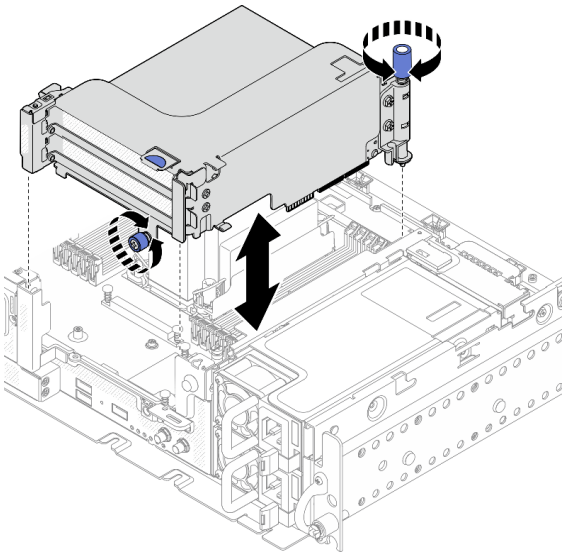
卸下配備半長配接卡的擴充卡組件

步驟 1. 從配接卡和主機板拔掉所有纜線。

步驟 2. 鬆開兩個緊固螺絲；然後，抬起擴充卡組件，將其從機箱卸下。

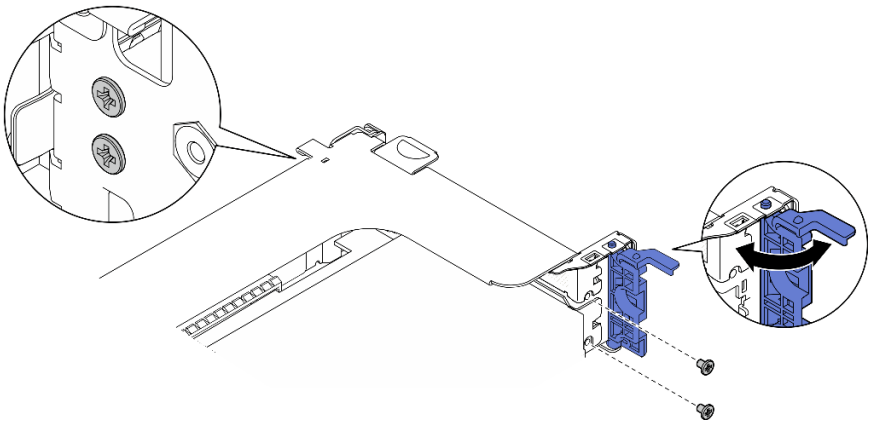


圖例 91. 卸下 PCIe 擴充卡 1



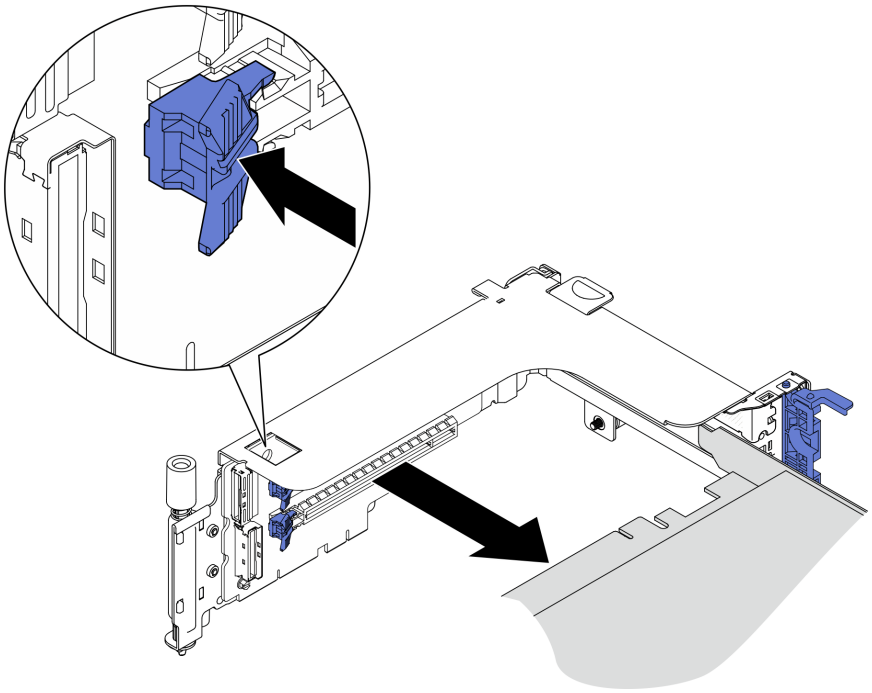
圖例 92. 卸下 PCIe 擴充卡 2

步驟 3. 打開固定器，然後卸下將配接卡固定到擴充卡的螺絲。



圖例 93. 卸下固定螺絲

步驟 4. 按壓閂鎖以使配接卡與擴充卡分開，然後卸下配接卡。



圖例 94. 從擴充卡卸下配接卡

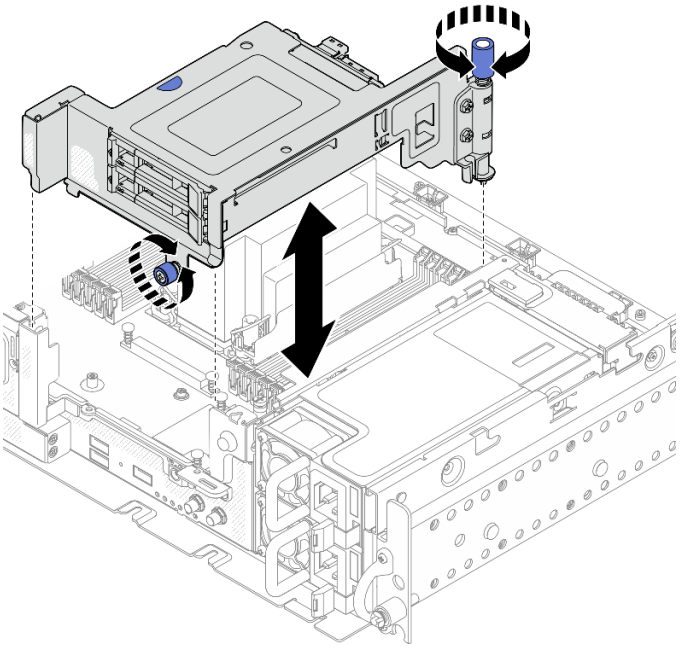
觀看 YouTube 上的程序

卸下配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2

程序

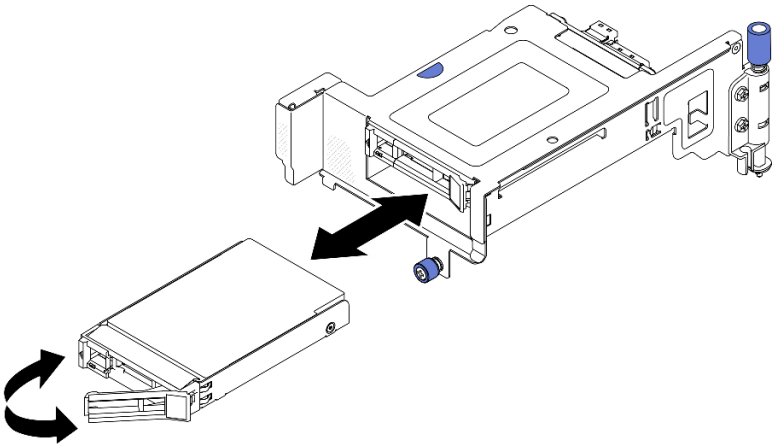
步驟 1. 從 AnyBay 框架卸下電源線和信號線。

步驟 2. 鬆開兩個緊固螺絲；然後，抬起擴充卡組件，將其從機箱卸下。



圖例 95. 卸下配備框架的 PCIe 擴充卡 2

步驟 3. 輕輕轉開鬆開閂鎖以解鎖硬碟把手；然後，握住並拉動把手，將硬碟從框架中取出。

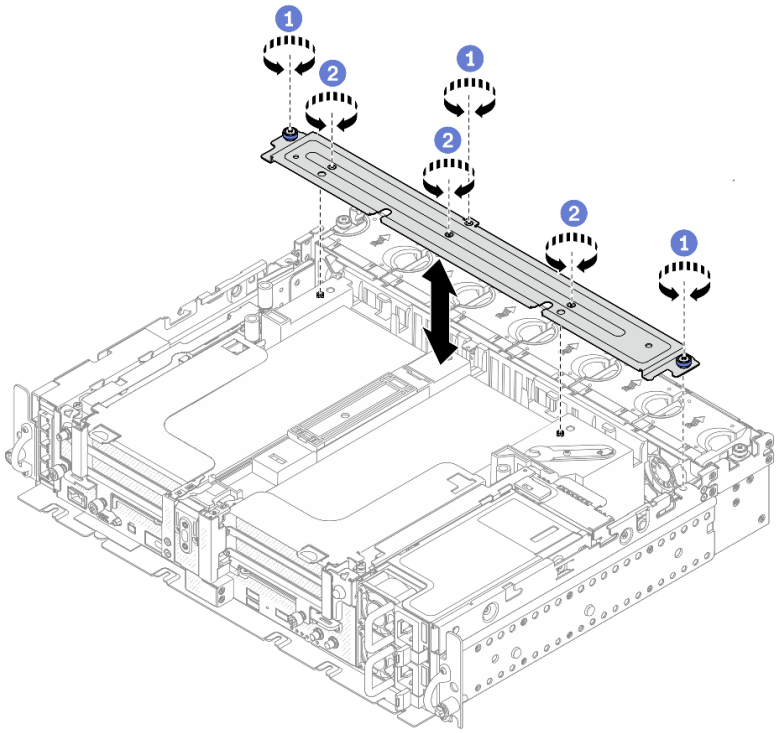


圖例 96. 卸下熱抽換硬碟

觀看 YouTube 上的程序

卸下配備全長配接卡的 PCIe 擴充卡組件

步驟 1. 卸下支撐托架。

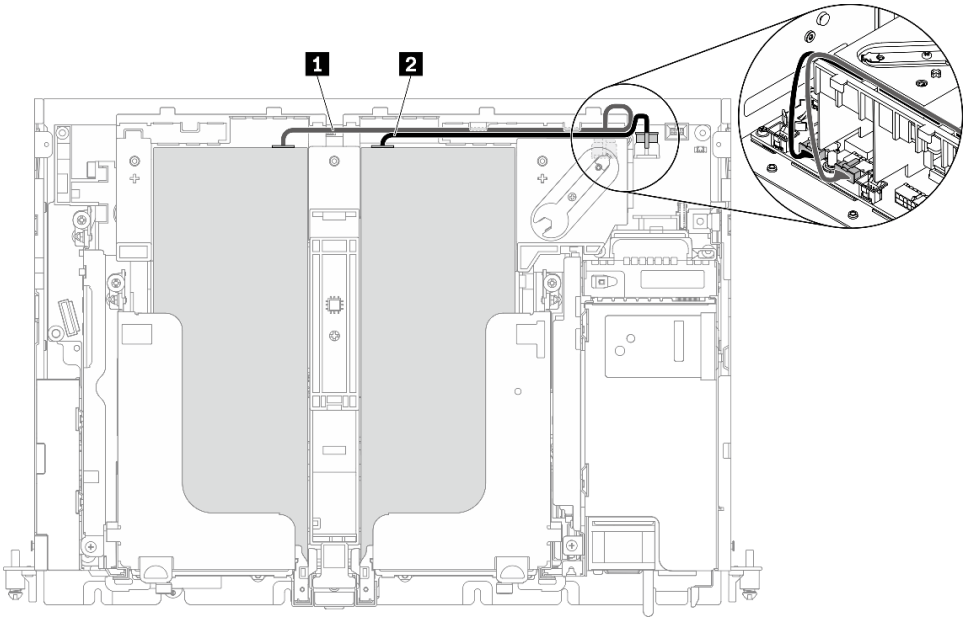


圖例 97. 卸下支撐托架

1. 鬆開將托架固定到機箱的一個緊固螺絲和兩個指旋螺絲。
2. 鬆開另外三個螺絲，然後將托架從空氣擋板上卸下。

步驟 2. 從配接卡拔掉 GPU 電源線。

附註：如果有更換 GPU 電源線的計劃，請確保先卸下風扇機盒（請參閱第 70 頁 「卸下風扇和風扇機盒」）。

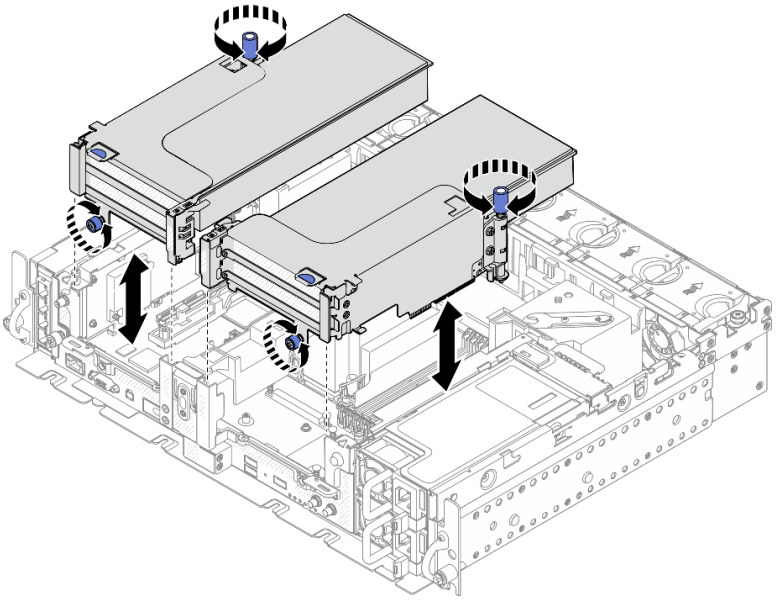


圖例 98. GPU 電源線的纜線佈線

表格 23. GPU 電源線的纜線佈線

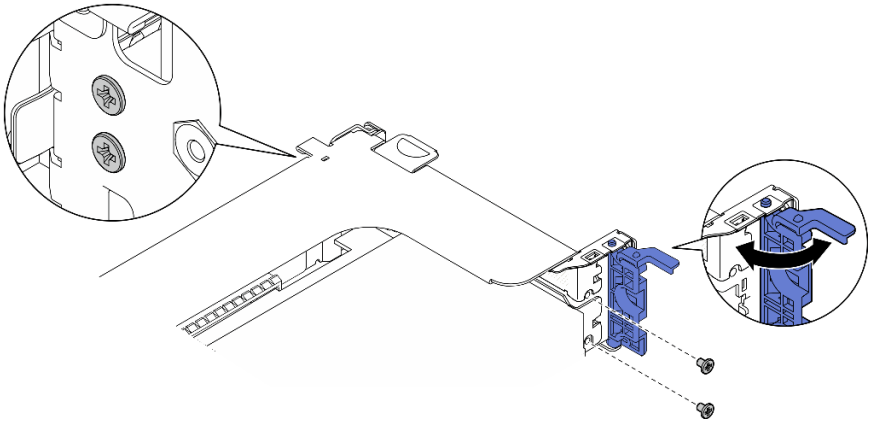
	從	到
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 GPU	GPU 電源接頭 2
2	擴充卡 2 插槽 4 中的 GPU	GPU 電源接頭 1

步驟 3. 鬆開四個緊固螺絲；然後抬起並卸下兩個 PCIe 擴充卡組件。



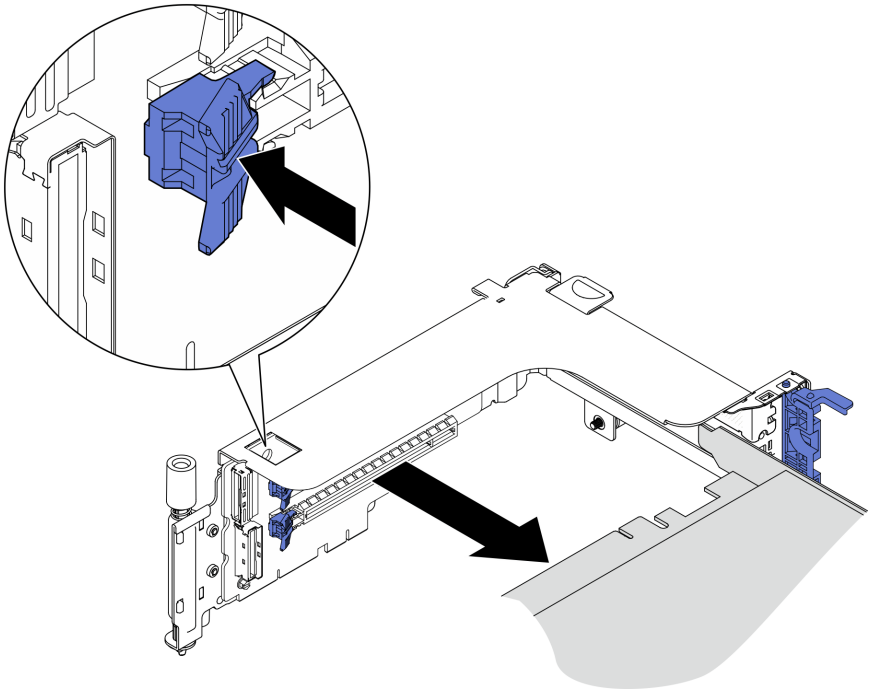
圖例 99. 卸下配備全長配接卡的 PCIe 擴充卡組件

步驟 4. 打開固定器，然後卸下將配接卡固定到擴充卡的螺絲。



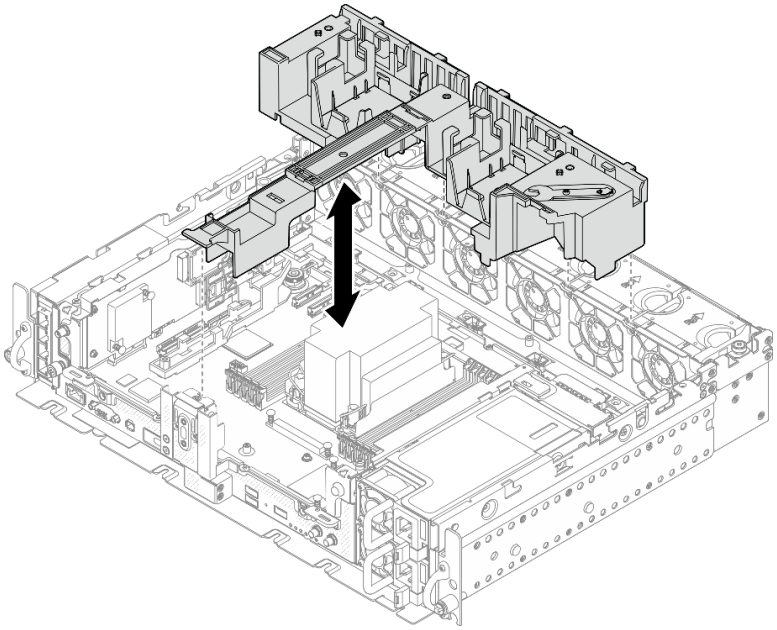
圖例 100. 卸下固定螺絲

步驟 5. 按壓閂鎖以使配接卡與擴充卡分開，然後卸下配接卡。



圖例 101. 從擴充卡卸下配接卡

步驟 6. 如有需要，請抬起空氣擋板，並將其從機箱卸下。

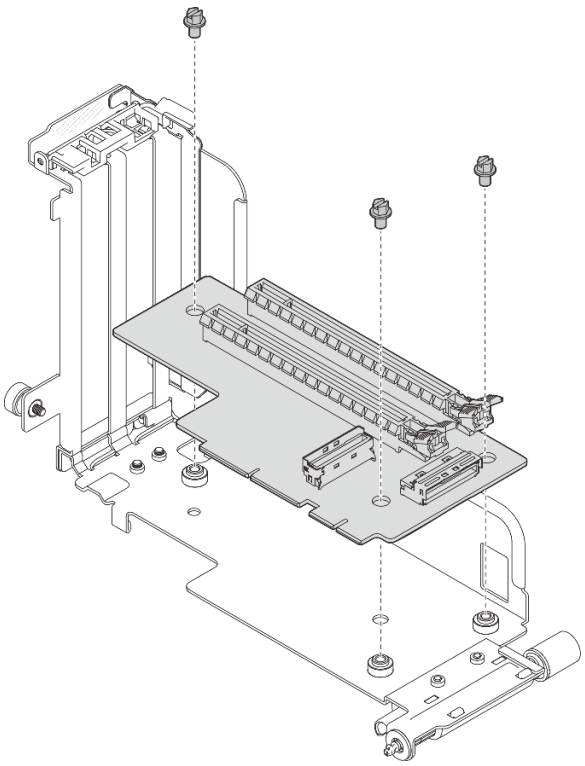


圖例 102. 卸下 360 公釐空氣擋板（配備全長配接卡）

完成此作業後

- 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。
- 如果有回收計劃，請根據要回收的元件完成以下步驟：
  - 從擴充卡卸下 PCIe 擴充卡：
    - **擴充卡 1**

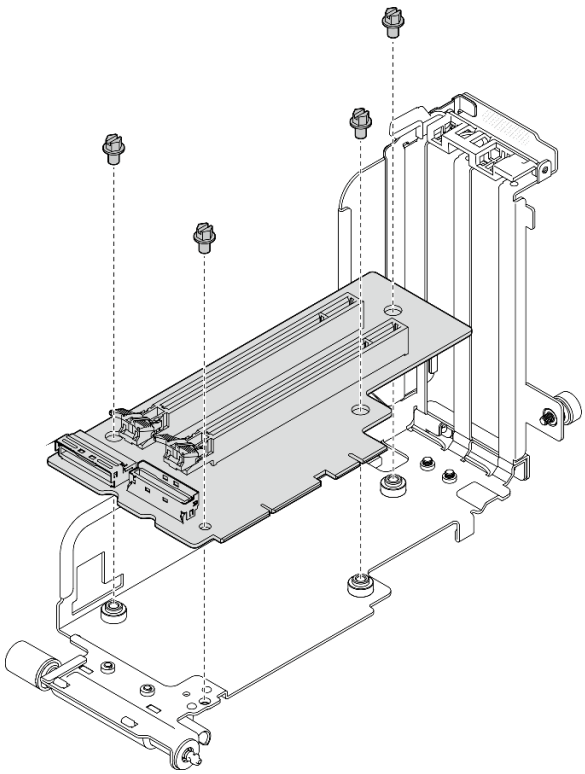
      卸下用來將擴充卡固定至擴充卡的三個螺絲。



圖例 103. 拆卸擴充卡 1

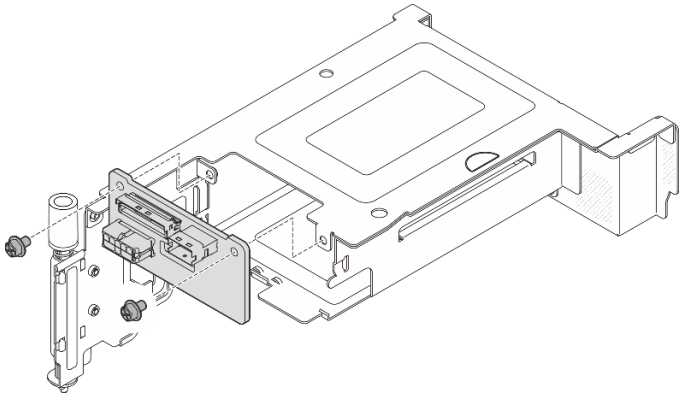
— 擴充卡 2

卸下用來將擴充卡固定至擴充卡的四個螺絲。



圖例 104. 拆卸擴充卡 2

— 從配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2 卸下 AnyBay 硬碟背板卸下將 AnyBay 硬碟背板固定至擴充卡匣的兩個螺絲。



圖例 105. 拆卸 AnyBay 框架

觀看 YouTube 上的程序

安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件

請參閱本主題以瞭解如何安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件。

關於此作業

1. 安裝 PCIe 擴充卡組件之前，務必先完成無托架硬碟和框架的安裝和纜線佈線。
2. 確保已將計劃的配置所需的 PCIe 纜線連接到擴充卡。請參閱「設定手冊」中的「PCIe 擴充卡組件和熱抽換硬碟的纜線佈線」。
3. 在 360 公釐機箱中安裝有 1U 散熱槽的配置中支援全長配接卡。確保所選配置支援要安裝的配接卡。
4. 根據要安裝的 PCIe 配接卡類型，繼續進行對應的主題。
   - 第 111 頁 「安裝半長配接卡和擴充卡組件」
   - 第 114 頁 「安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2」
   - 第 115 頁 「安裝全長配接卡和擴充卡組件（360 公釐機箱）」

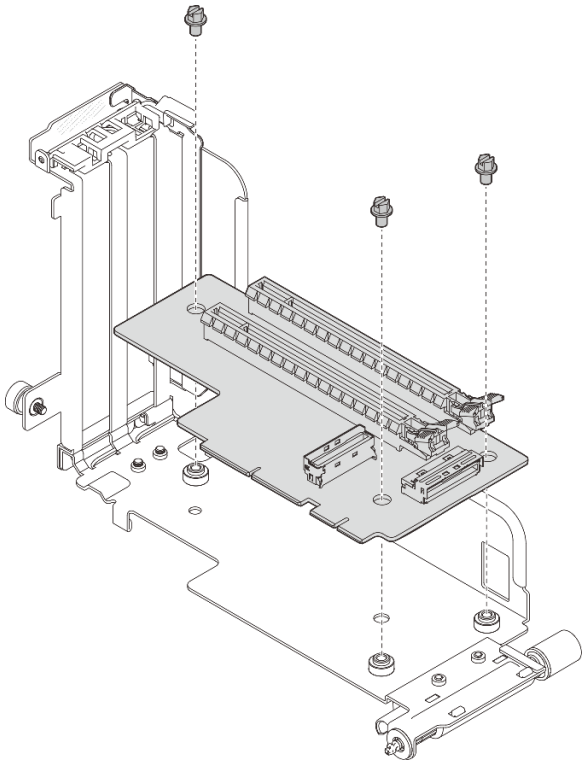
安裝半長配接卡和擴充卡組件

程序

步驟 1. 如有需要，請將 PCIe 擴充卡安裝到擴充卡。

- **擴充卡 1**

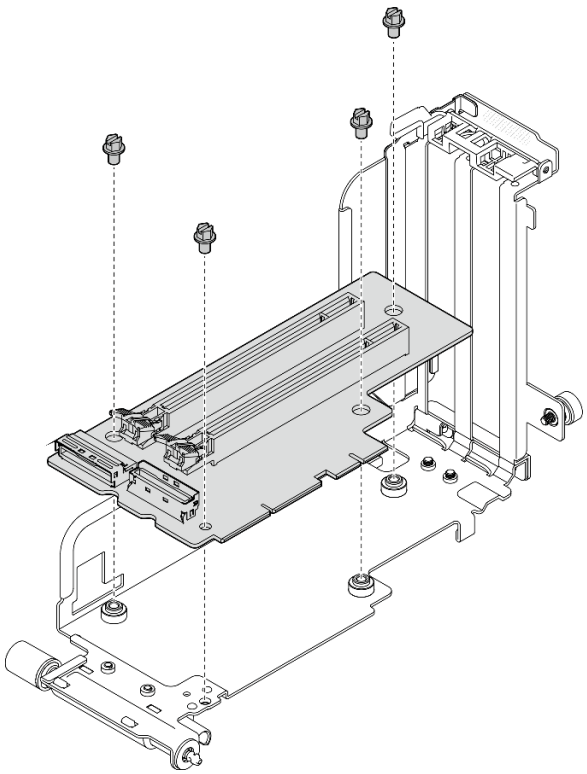
  使用三個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



圖例 106. 將擴充卡安裝到擴充卡 1

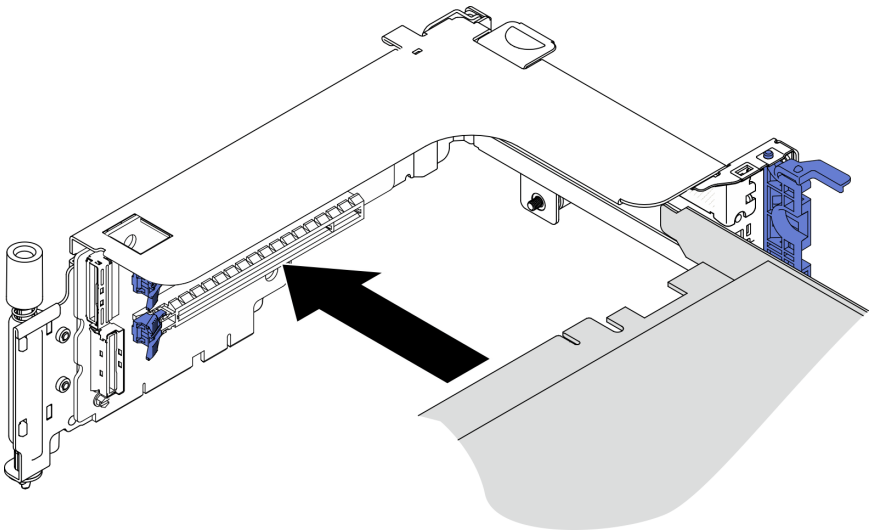
- **擴充卡 2**

  使用四個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



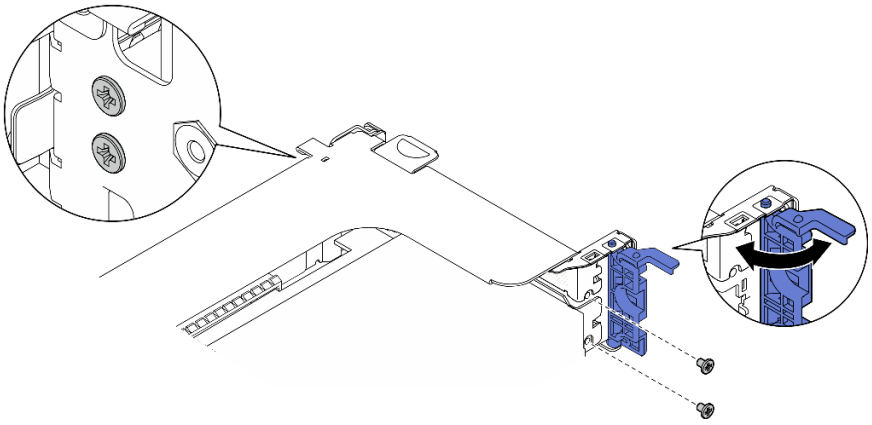
圖例 107. 將擴充卡安裝到擴充卡 2

步驟 2. 將配接卡對齊擴充卡組件中的接頭，然後將其推入，直到閂鎖卡入鎖定位置。



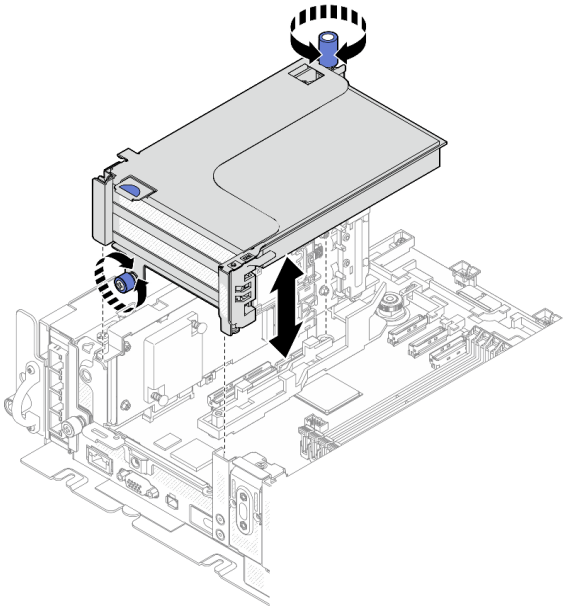
圖例 108. 將配接卡安裝到擴充卡上

步驟 3. 使用螺絲固定配接卡並合上固定閂鎖。擴充卡側面有兩個備用螺絲。

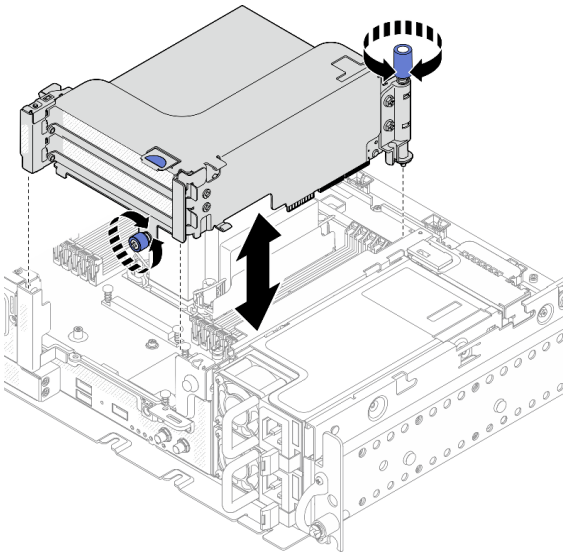


圖例 109. 將配接卡固定到擴充卡

步驟 4. 放下擴充卡組件，直到其牢固就位；然後，鎖緊兩個緊固螺絲，將其固定到機箱。



圖例 110. 安裝 PCIe 擴充卡 1



圖例 111. 安裝 PCIe 擴充卡 2

步驟 5. 在另一個擴充卡組件上重複相同的程序。

如果另一個擴充卡是配備 AnyBay 框架的擴充卡 2，請繼續進行第 114 頁 「安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2」。

步驟 6. 如果在插槽 6 中安裝了一個 RAID 配接卡，請將 SAS 纜線連接到 RAID 配接卡。如需詳細資料，請參閱「纜線佈線：配備硬體 RAID 配接卡的 15 公釐 SAS/SATA 硬碟」或*設定手冊*中的「纜線佈線：配備硬體 RAID 配接卡的 7 公釐 SATA 硬碟」。

步驟 7. 如果適用，請重新連接纜線。

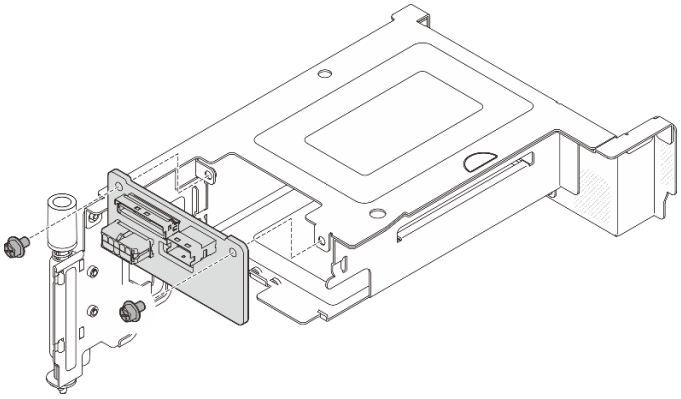
附註：x16 + x16 配置不需要擴充卡纜線。

觀看 YouTube 上的程序

安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2

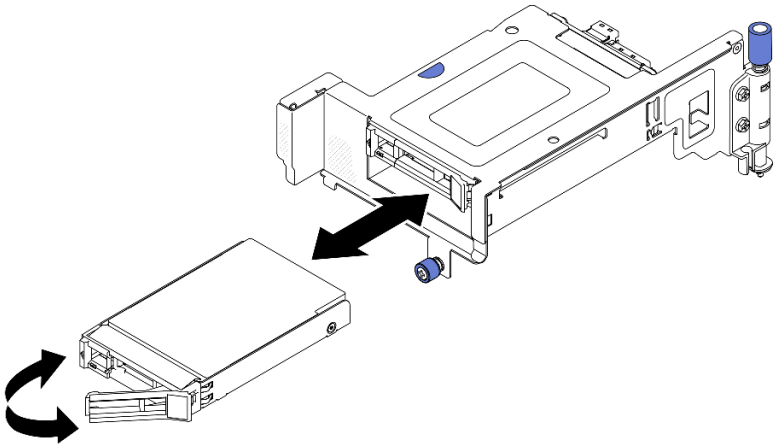
程序

步驟 1. 如有需要，請使用兩個螺絲將 AnyBay 硬碟背板固定到擴充卡匣。



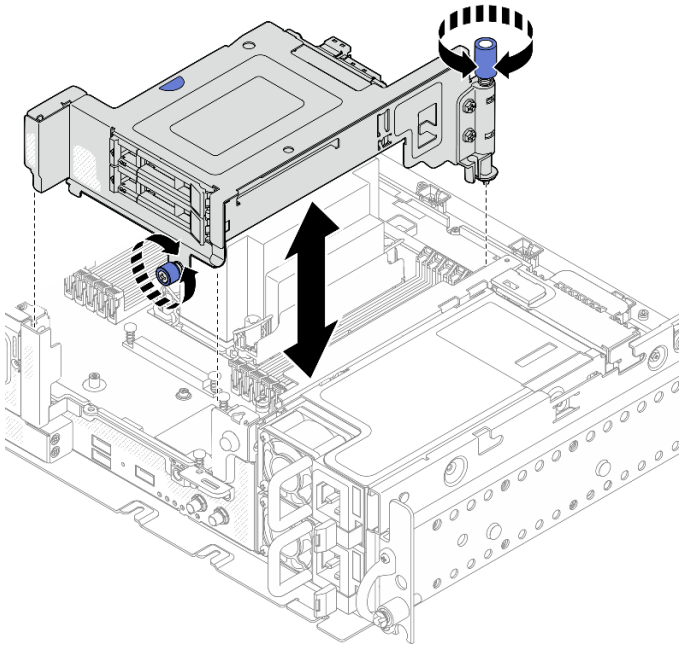
圖例 112. 將 AnyBay 背板安裝到框架

步驟 2. 輕輕轉開鬆開閂鎖以解鎖硬碟把手；然後，將硬碟滑入機槽，直到其停住，再將把手轉回鎖定位置。



圖例 113. 安裝熱抽換硬碟

步驟 3. 放下擴充卡組件，直到其牢固就位；然後，鎖緊兩個緊固螺絲，將其固定到機箱。



圖例 114. 安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2

步驟 4. 如果適用，請重新連接纜線。

觀看 YouTube 上的程序

安裝全長配接卡和擴充卡組件（360 公釐機箱）

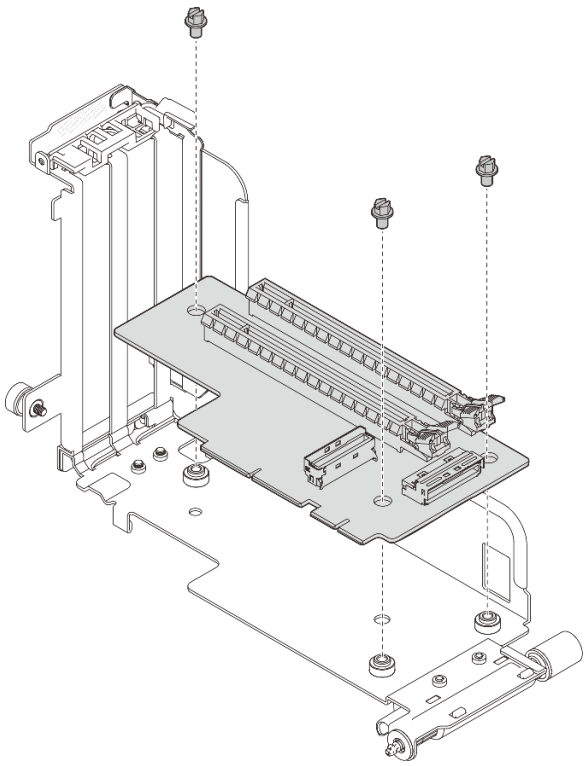
- 在 360 公釐機箱中安裝有 1U 散熱槽的配置中支援全長配接卡。確保所選配置支援要安裝的配接卡。
- PCIe 插槽 4、插槽 5 支援雙寬全長 GPU 配接卡。(安裝順序：插槽 4 >> 5。)
- 以下配置的 PCIe 插槽支援 ThinkSystem Intel Flex 170 16GB Gen4 Passive GPU：
  - x16/x16 + x8/x16：插槽 3
  - x16/x8 + AnyBay：插槽 6
  - x16/x8 + x8/x16：插槽 6、插槽 3（安裝順序：插槽 6 >> 3）
  - x16/x16 + x16/x16：插槽 3

程序

步驟 1. 如有需要，請將 PCIe 擴充卡安裝到擴充卡。

- **擴充卡 1**

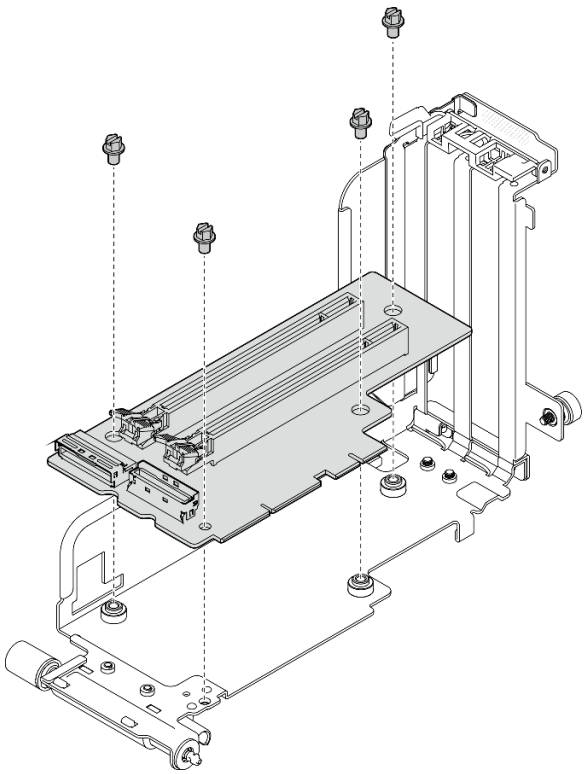
  使用三個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



圖例 115. 將擴充卡安裝到擴充卡 1

- **擴充卡 2**

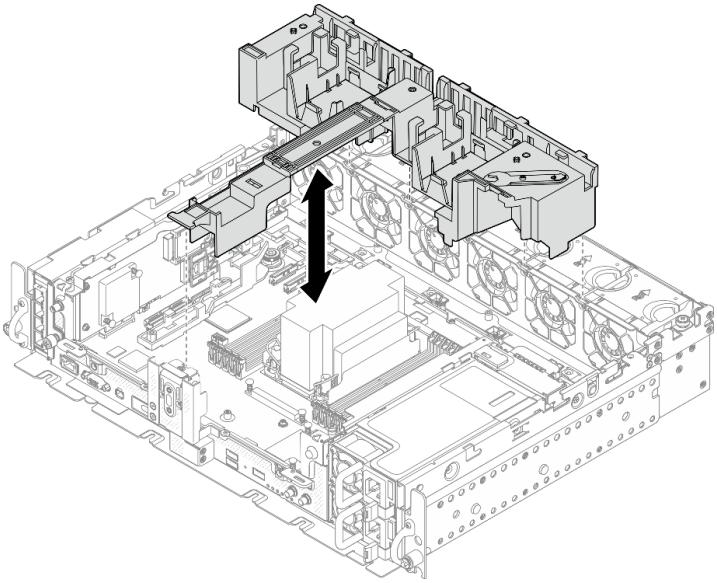
  使用四個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



圖例 116. 將擴充卡安裝到擴充卡 2

步驟 2. 確定 GPU 電源線已連接至主機板。

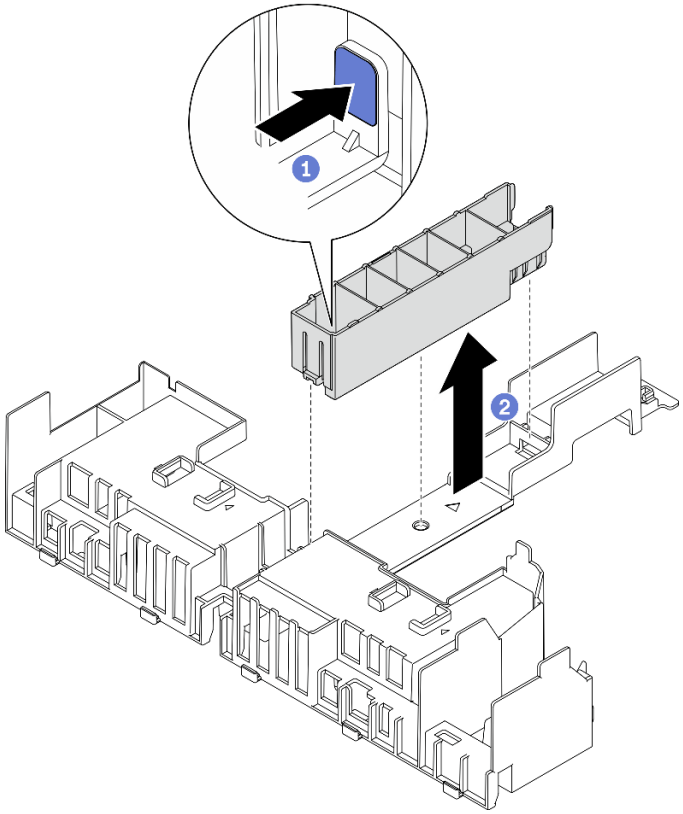
步驟 3. 確保先安裝空氣擋板，再安裝 PCIe 擴充卡組件。



圖例 117. 安裝空氣擋板

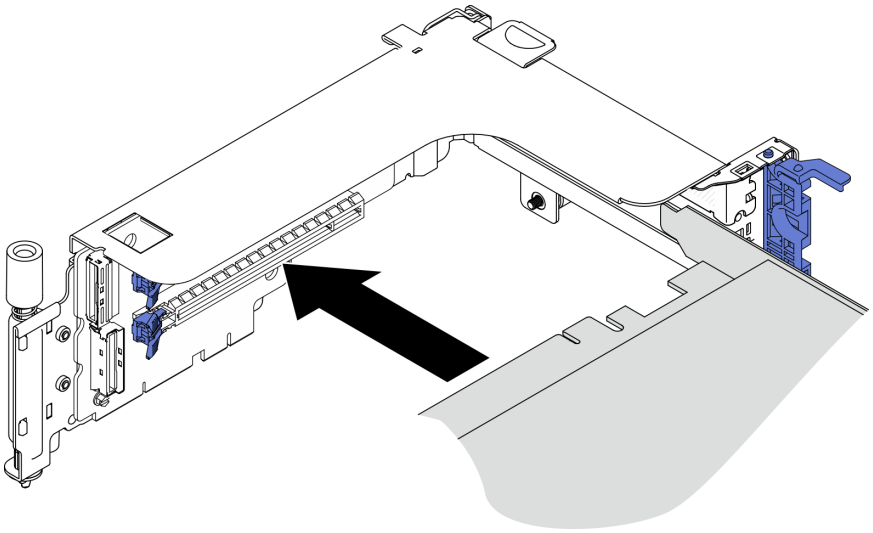
附註：

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



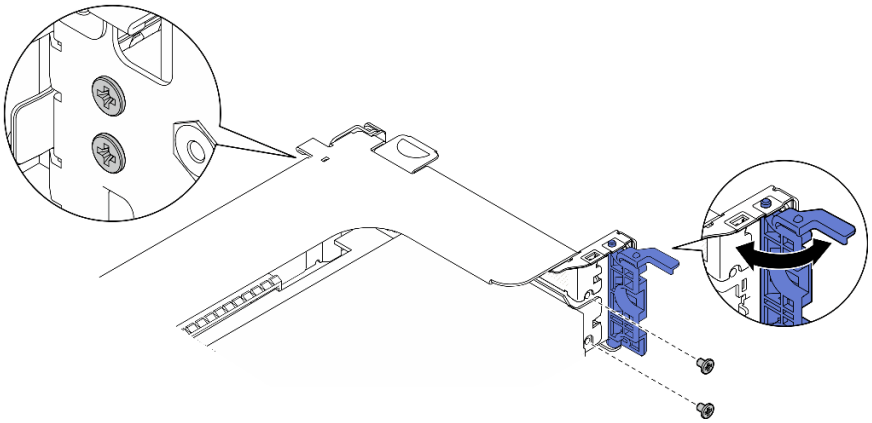
圖例 118. 安裝散熱槽填充板

步驟 4. 將配接卡對齊擴充卡組件中的接頭，然後將其推入，直到閂鎖卡入鎖定位置。



圖例 119. 將配接卡安裝到擴充卡上

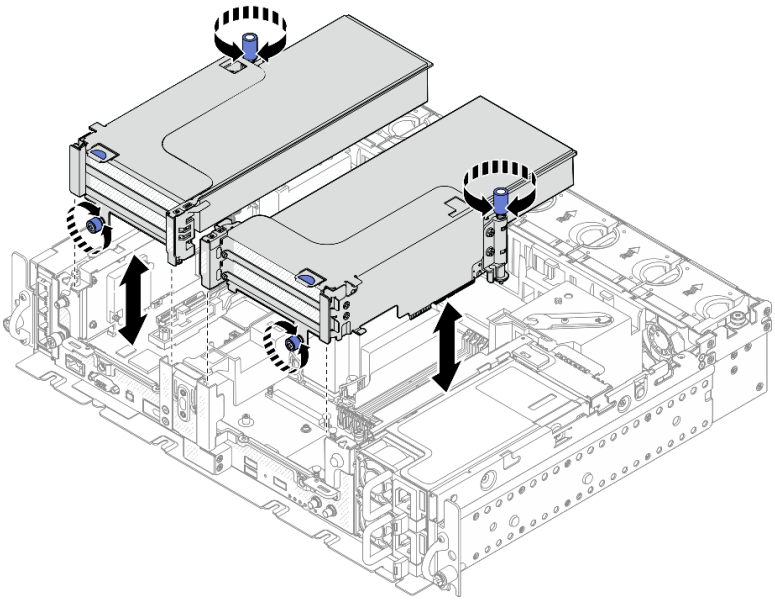
步驟 5. 使用螺絲固定配接卡並合上固定閂鎖。擴充卡側面有兩個備用螺絲。



圖例 120. 將配接卡固定到擴充卡

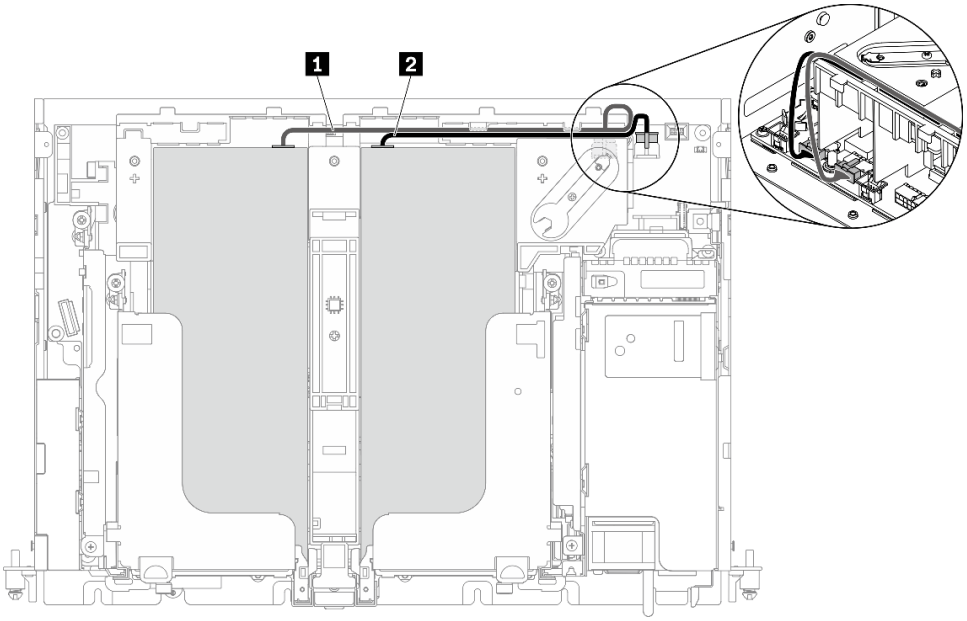
步驟 6. 將 GPU 電源線連接到配接卡。

步驟 7. 放下擴充卡組件，直到其牢固就位；然後，鎖緊兩個緊固螺絲，將其固定到機箱。



圖例 121. 安裝擴充卡組件

步驟 8. 如圖所示，佈放 GPU 電源線。



圖例 122. 全長 GPU 電源線的纜線佈線

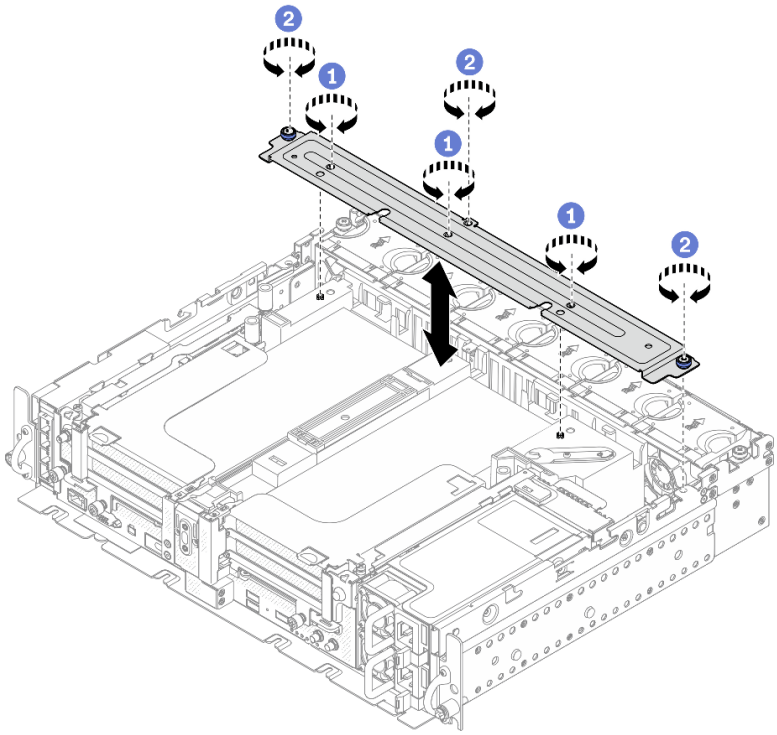
附註：

- 確保 **1** 在 **2** 的上面。
- 確保沿著空氣擋板上的通道固定電源線。

表格 24. 配接卡的電源線佈線

	從	到
1	插槽 5 或插槽 6 中的 GPU，擴充卡 1	GPU 電源接頭 2
2	插槽 4 或插槽 3 中的 GPU，擴充卡 2	GPU 電源接頭 1

步驟 9. 安裝支撐托架。



圖例 123. 安裝支撐托架

1. 鎖緊中間的三個螺絲，將支撐托架固定在空氣擋板上。
2. 鎖緊一個緊固螺絲和兩個指旋螺絲，將托架固定到機箱。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換電源背板

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝電源背板。

卸下電源背板

請參閱本主題以瞭解如何卸下電源背板。

關於此作業

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

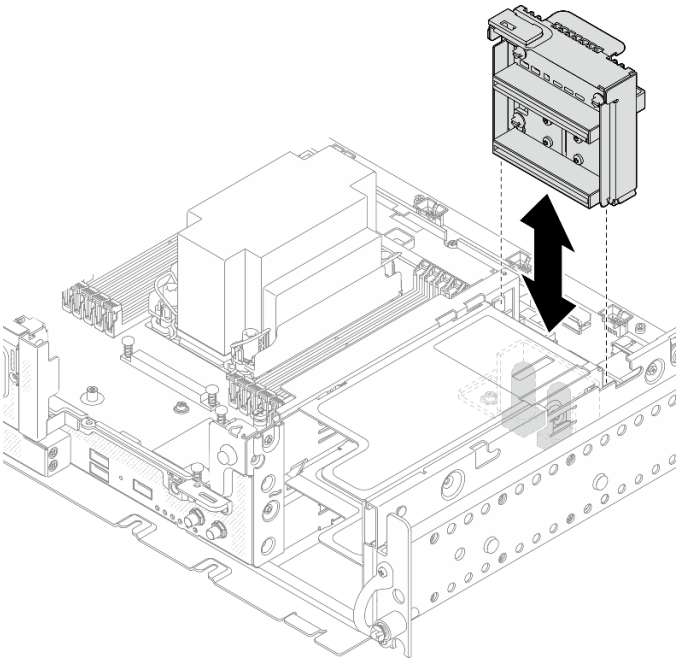
程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下兩個電源供應器（請參閱第 125 頁 「卸下熱抽換電源供應器」）。
3. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
4. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
5. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。

步驟 2. 從電源背板拔掉側頻纜線，並從電源背板鬆開入侵開關纜線。

步驟 3. 握住並提起電源背板，然後將其從機箱卸下。



圖例 124. 卸下電源背板

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 122 頁 「安裝電源背板」）。
- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

觀看 YouTube 上的程序

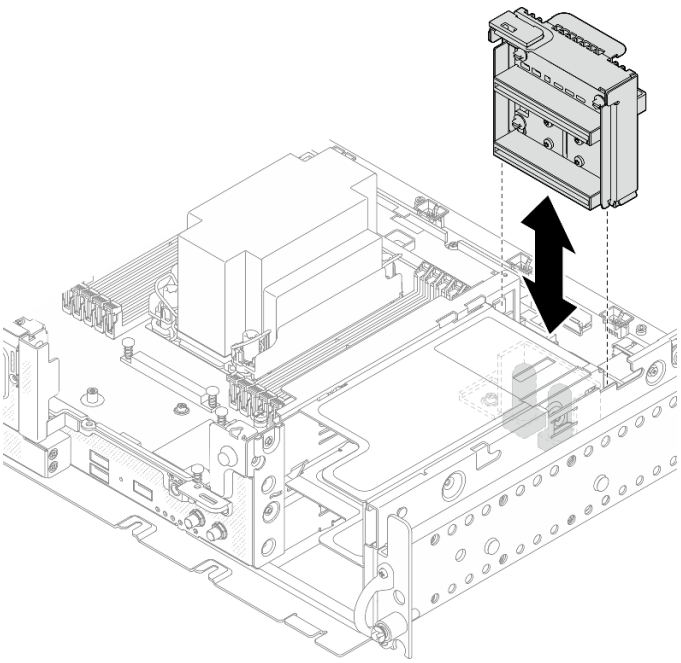
安裝電源背板

請參閱本主題以瞭解如何安裝電源背板。

關於此作業

程序

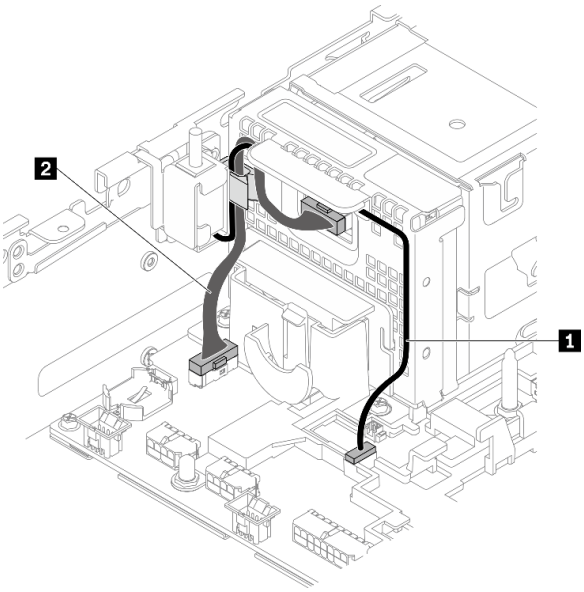
步驟 1. 將電源背板對齊主機板上的兩個接頭，然後將其放下，直到牢固就位。



圖例 125. 安裝電源背板

步驟 2. 將電源側頻纜線連接到電源背板。

步驟 3. 將電源背板側頻纜線固定到纜線夾上。

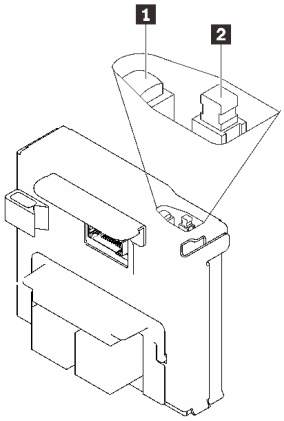


圖例 126. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 25. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

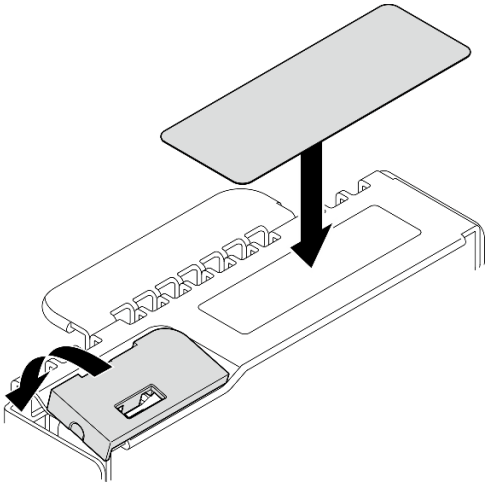
	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

步驟 4. 開啟伺服器電源。確保電源 LED（綠色）亮起。



1 電源 LED（綠色）
2 電源開關

步驟 5. （如果有）將開關帽的前端鉤到電源背板上，然後轉動另一端以扣上開關帽；然後將標籤貼在電源背板上。



圖例 127. 扣上開關帽並貼上標籤

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換電源供應器

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝電源供應器。

卸下熱抽換電源供應器

請參閱本主題以瞭解如何卸下熱抽換電源供應器。

關於此作業

注意：仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。

為避免可能發生的危險，請務必閱讀下列安全資訊。

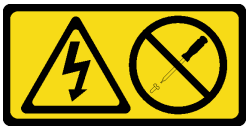
S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S009

警告：
為避免人身傷害，請拔下風扇纜線，再從裝置卸下風扇。

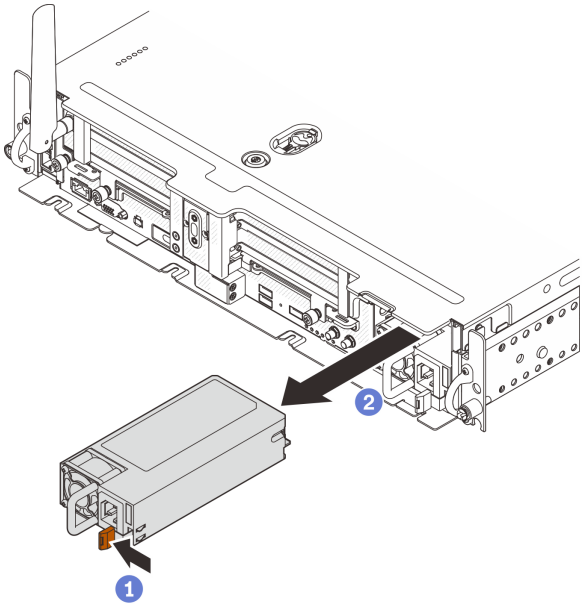
S035



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

程序

步驟 1. 卸下熱抽換電源供應器。



圖例 128. 卸下熱抽換電源供應器

1. 按住赤褐色鬆開卡榫。
2. 握住把手，然後將電源供應器從伺服器中滑出。

完成此作業後

1. 安裝替換裝置（請參閱第 126 頁 「安裝熱抽換電源供應器」）。
2. 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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝熱抽換電源供應器

請參閱本主題以瞭解如何安裝熱抽換電源供應器。

關於此作業

為避免可能發生的危險，請務必閱讀下列安全資訊。

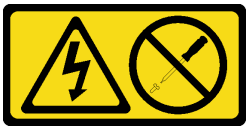
S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S009

警告：
為避免人身傷害，請拔下風扇纜線，再從裝置卸下風扇。

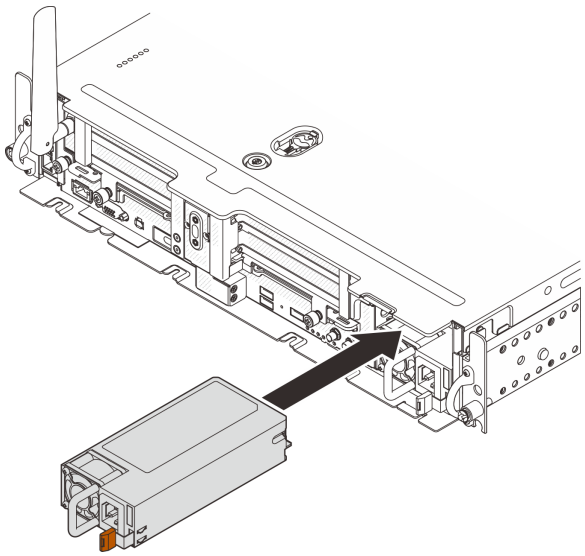
S035



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

程序

步驟 1. 抓住電源供應器上的把手，將電源供應器滑入電源供應器機槽中，直到卡入定位。



圖例 129. 安裝熱抽換電源供應器

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換處理器和散熱槽

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝處理器和散熱槽。

注意：在重複使用處理器之前，請確定先使用經 Lenovo 驗證的酒精清潔布和散熱膏。

卸下處理器和散熱槽

此作業提供卸下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。

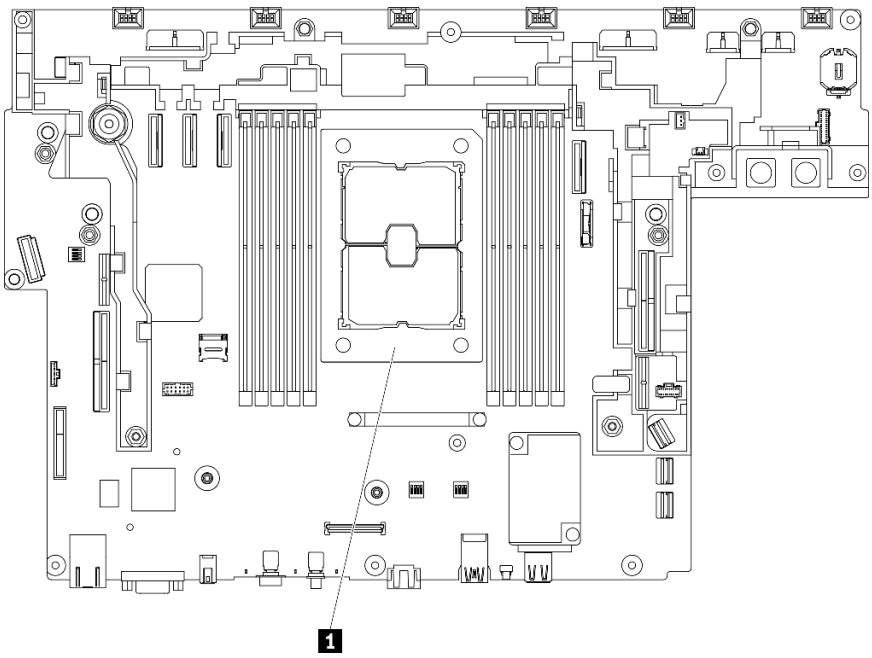
關於此作業

S002

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

注意：

- 閱讀第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器電源並拔掉所有電源線，以進行此作業。
- 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。
- 如果伺服器在機架中，請從機架中卸下伺服器。
- 處理器插座必須始終裝有防塵蓋或 PHM。卸下或安裝 PHM 時，務必立即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。



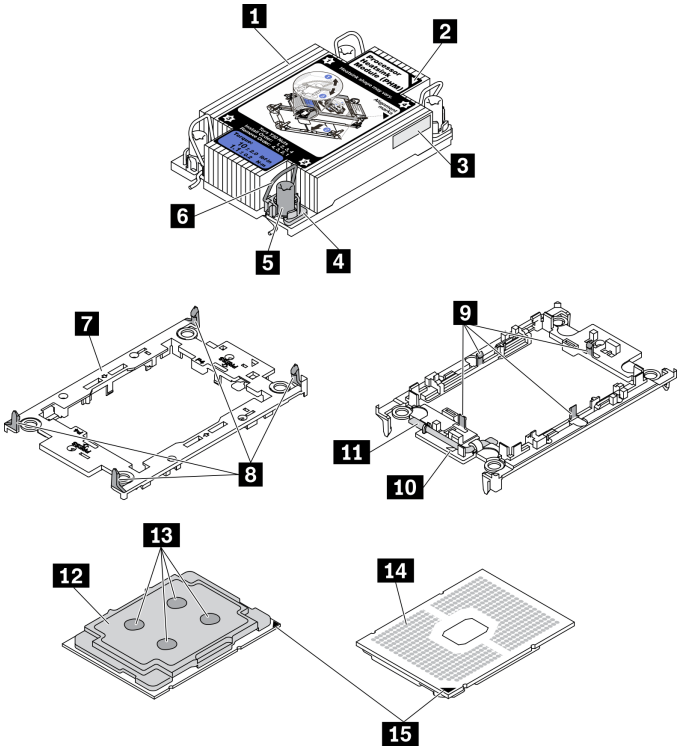
圖例 130. 主機板上的處理器位置

表格 26. 處理器位置

1	處理器

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。

下圖顯示 PHM 的元件。



圖例 131. PHM 元件

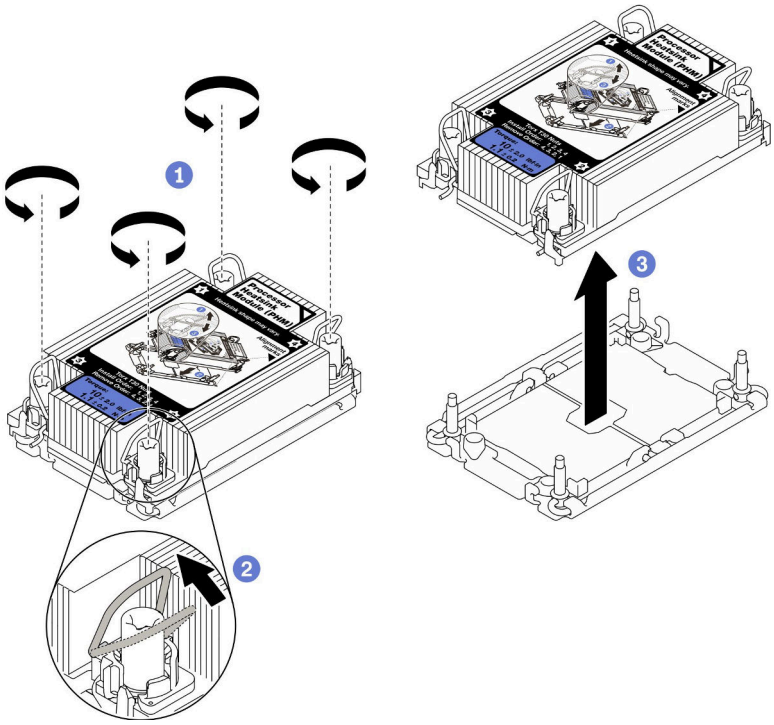
1 散熱槽	**9** 將處理器固定在支架中的固定夾
2 散熱槽三角形標記	**10** 支架三角形標記
3 處理器識別標籤	**11** 處理器彈出器把手
4 螺帽和導線環固定器	**12** 處理器散熱器
5 Torx T30 螺帽	**13** 散熱膏
6 防傾導線環	**14** 處理器接點
7 處理器支架	**15** 處理器三角形標記
8 將支架固定到散熱槽的固定夾	

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。

步驟 2. 從主機板卸下 PHM。



圖例 132. 卸下 PHM

1. 依照散熱槽標籤上*顯示的卸下順序*完全鬆開 PHM 上的 Torx T30 螺帽。
2. 向內旋轉防傾導線環。
3. 小心從處理器插座中提起 PHM。如果無法將 PHM 完全從插座中提起，請進一步鬆開 Torx T30 螺帽，然後再次嘗試提起 PHM。

附註：

- 請勿碰觸處理器底部的接點。
- 讓處理器插座保持清潔，以避免可能的損壞。

完成此作業後

- 處理器插座必須始終裝有防塵蓋或 PHM。卸下或安裝 PHM 時，務必立即使用防塵蓋保護空的處理器插座。
- 如果您在更換主機板的過程中，需要拆卸 PHM，請將 PHM 置於一旁。
- 如果您要重複使用處理器或散熱槽，請將處理器與其固定器分離。請參閱第 131 頁 「將處理器與支架和散熱槽分開」
- 若指示您將毀損的元件送回，請包裝零件，以避免運送途中損壞。重複使用收到新零件時的包裝，並遵循所有的包裝指示。

觀看 YouTube 上的程序

將處理器與支架和散熱槽分開

此作業提供安裝將處理器及其支架與組裝的處理器和散熱槽（稱為處理器散熱槽模組 (PHM)）分開的指示。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：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。
- 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。
- 請勿觸摸處理器接點。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。

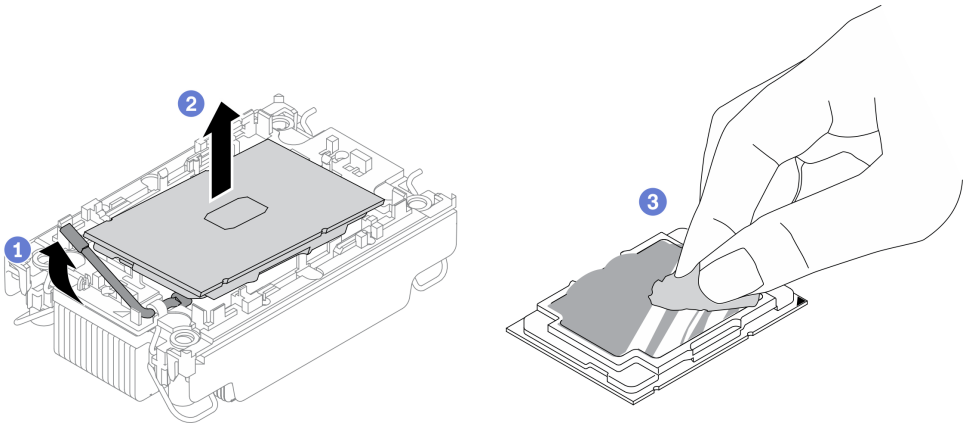
附註：系統的散熱槽、處理器和處理器支架可能與圖中所示不同。

觀看此程序 • 您可以從下列鏈結觀看此程序的影片：

- https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DV_Ja2E7l6T-lwN_IrnJRk

程序

步驟 1. 將處理器與散熱槽和支架分開。

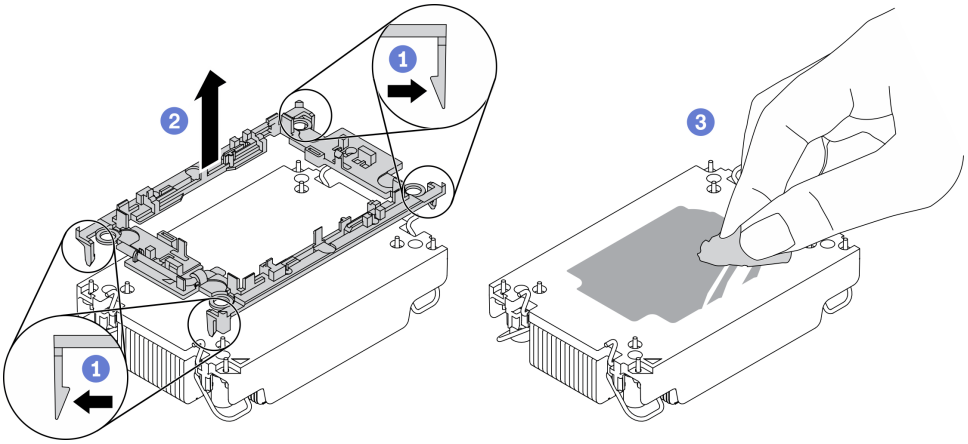


圖例 133. 將處理器與散熱槽和支架分開

附註：請勿觸摸處理器上的接點。

1. 提起把手，以從支架鬆開處理器。
2. 握住處理器的邊緣；然後，從散熱槽和支架提起處理器。
3. 在不放下處理器的情況下，使用酒精清潔布從處理器頂部擦拭散熱膏；然後，將處理器放在防靜電表面上，並使處理器接點面朝上。

步驟 2. 將處理器支架與散熱槽分開。



圖例 134. 將處理器支架與散熱槽分開

附註：處理器支架將被丟棄，並用新的更換。

1. 從散熱槽鬆開固定夾。
2. 從散熱槽提起支架。
3. 使用酒精清潔布，從散熱槽底部擦掉散熱膏。

完成此作業後

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。

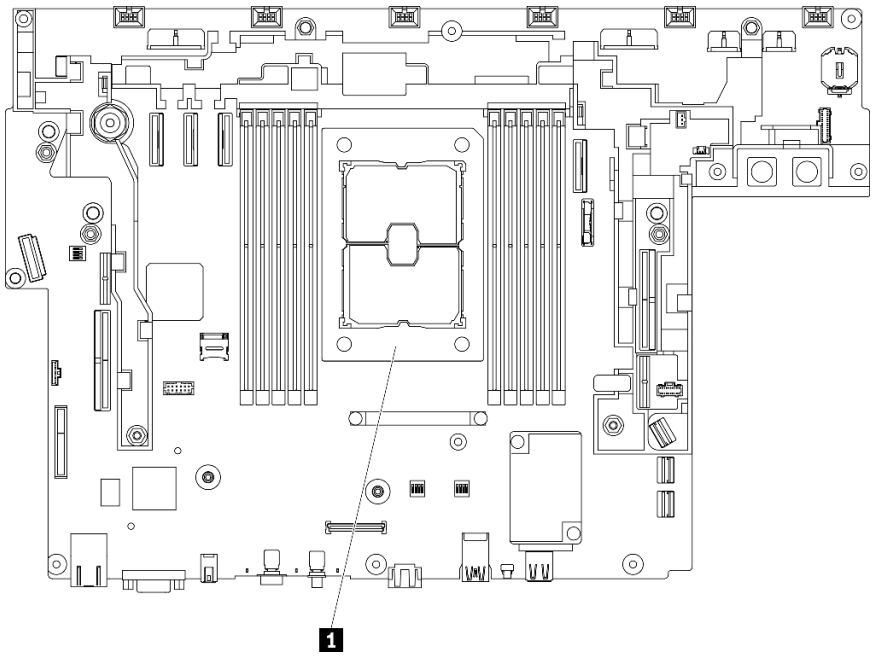
安裝處理器和散熱槽

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：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 將裝有元件的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出元件，將它放在防靜電表面上。
- 關閉伺服器電源並拔掉所有電源線，以進行此作業。
- 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。如果主機板支援多個處理器，請從第一個處理器插座開始安裝 PHM。



圖例 135. 主機板上的處理器位置

表格 27. 處理器位置

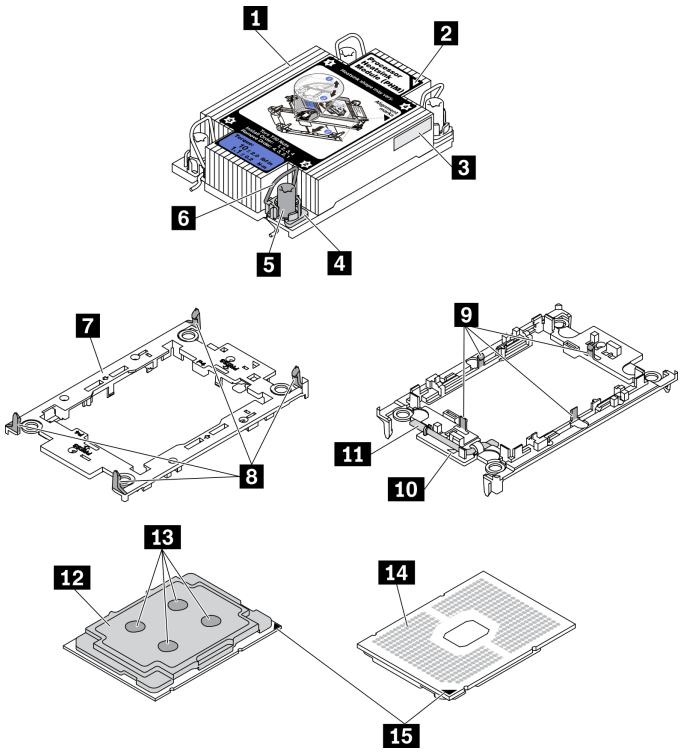
1	處理器

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://serverproven.lenovo.com。主機板上的所有處理器都必須有相同的速度、核心數目及頻率。
- 安裝新的 PHM 或替換處理器之前，請將系統韌體更新為最新版本。請參閱 *ThinkEdge SE450設定手冊* 中的「更新韌體」。

下圖顯示 PHM 的元件。



圖例 136. 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	

程序

步驟 1. 如果您要更換處理器並重複使用散熱槽。

a. 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。

b. 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。

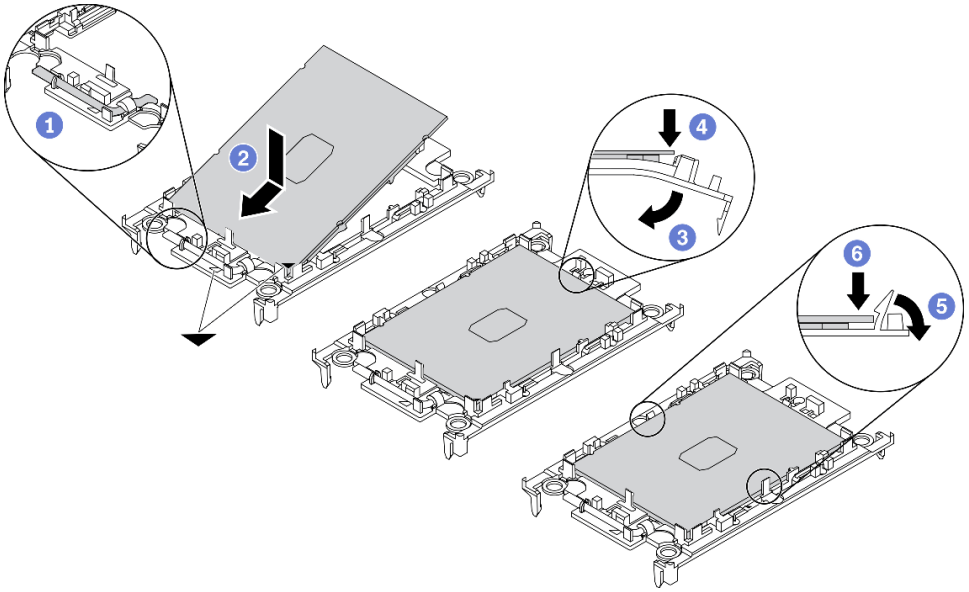
步驟 2. 如果您要更換散熱槽並重複使用處理器。

a. 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。

b. 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。



圖例 137. 安裝處理器支架

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。

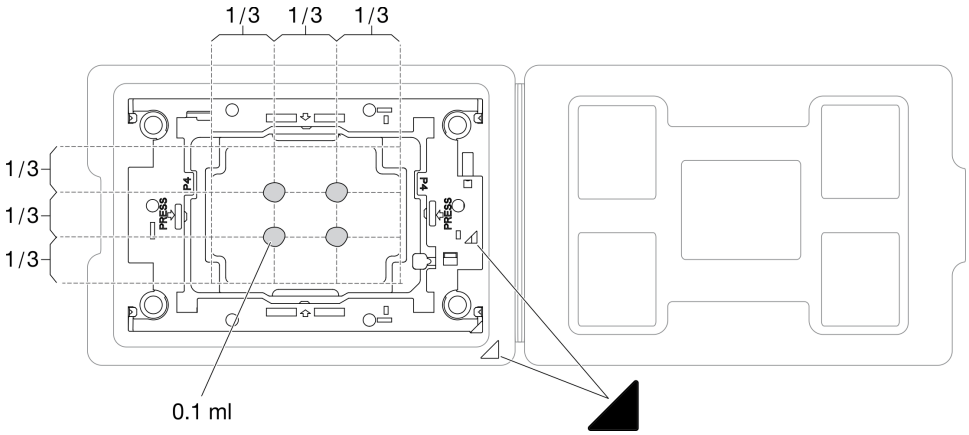
步驟 3. 塗上散熱膏。

a. 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。

b. 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。

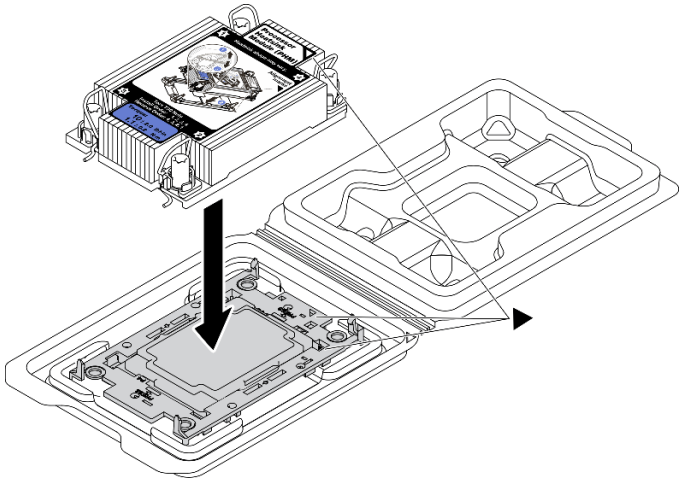
附註：塗抹新的散熱膏之前，請確保酒精已完全蒸發。

c. 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 138. 運送匣中的處理器塗上散熱膏

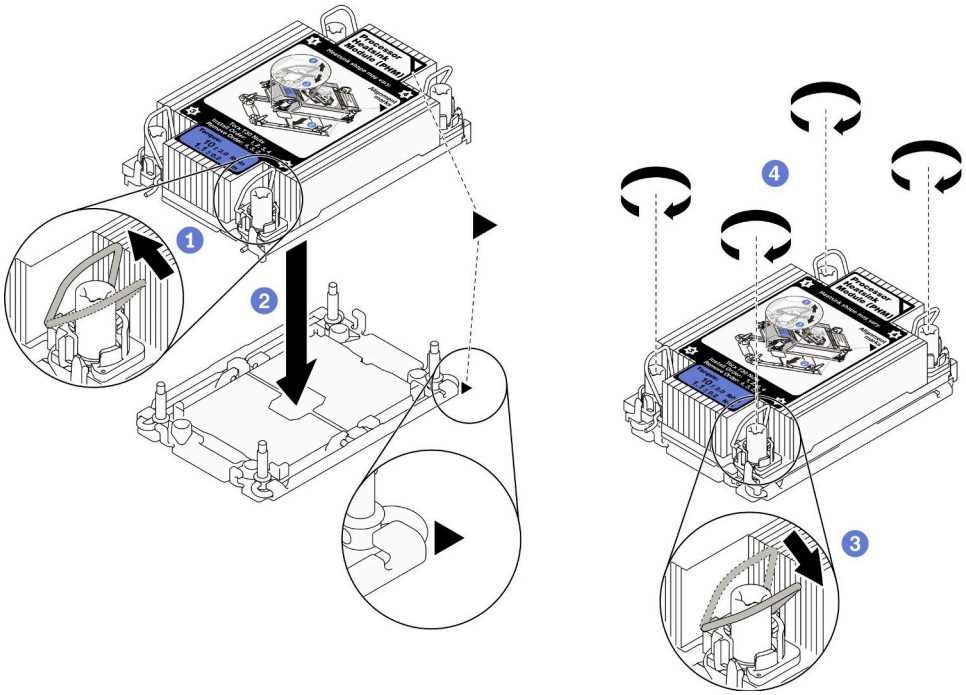
步驟 4. 組裝處理器和散熱槽。



圖例 139. 將 PHM 和處理器裝到運送匣中

a. 將散熱槽標籤上的三角形標記與處理器支架和處理器上的三角形標記對齊。
b. 將散熱槽安裝在處理器支架上。
c. 將支架壓入定位，直到四個角落的固定夾卡入。

步驟 5. 將處理器散熱槽模組安裝到主機板插座。



圖例 140. 安裝 PHM

1. 向內旋轉防傾導線環。
2. 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。
3. 向外旋轉防傾導線環，直到它們與插座中的掛鉤嚙合。
4. 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）。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換安全擋板和灰塵過濾器

請參閱本主題以瞭解如何卸下或安裝安全擋板和灰塵過濾器。

卸下安全擋板

請參閱本主題以瞭解如何卸下安全擋板。

關於此作業

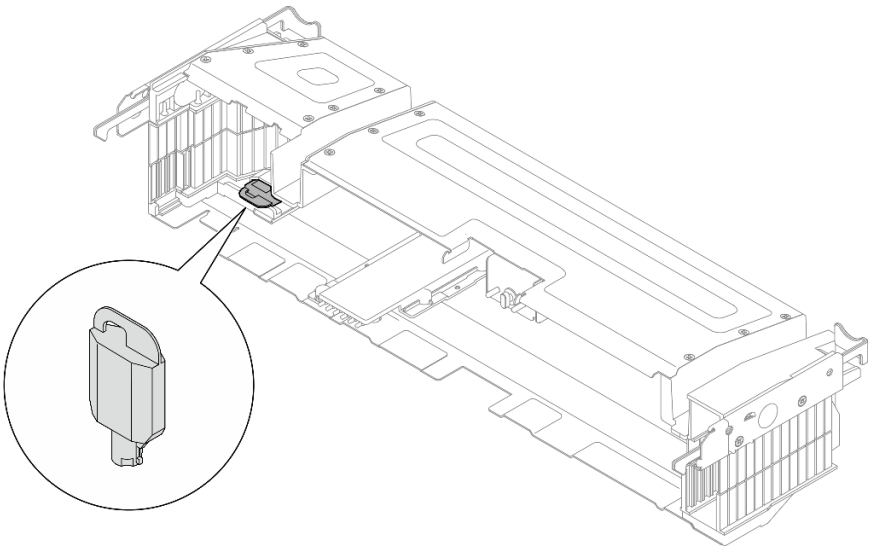
注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。

- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

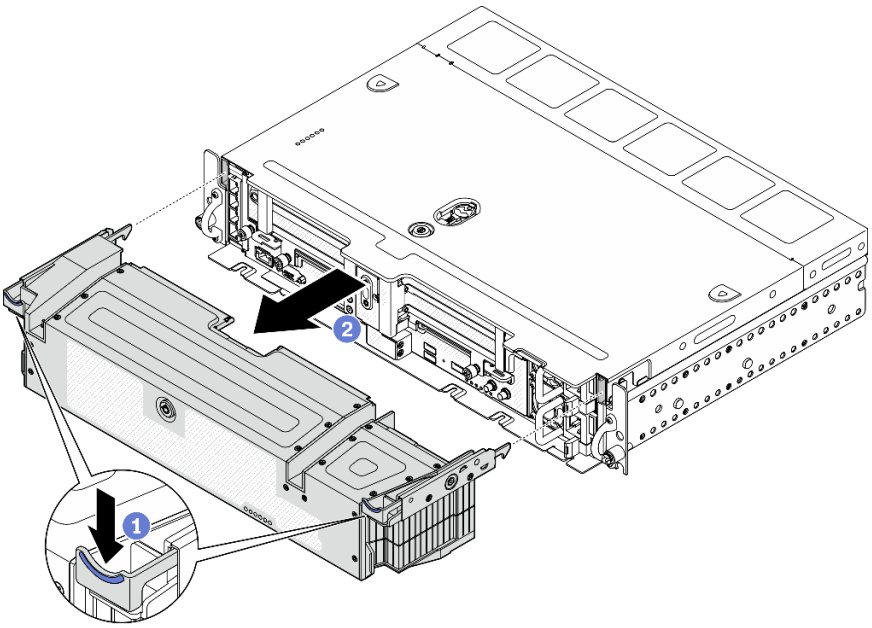
程序

步驟 1. 使用對應的鑰匙解除鎖定安全擋板。鑰匙存放在如圖所示的位置。



圖例 141. 安全擋板鑰匙存放位置

步驟 2. 卸下安全擋板。



圖例 142. 卸下安全擋板

1. 按住兩側的鬆開閂鎖。
2. 將安全擋板滑離機箱。

完成此作業後

- 如有需要，請繼續更換灰塵過濾器（請參閱第 140 頁 「卸下灰塵過濾器」）。

觀看 YouTube 上的程序

卸下灰塵過濾器

請參閱本主題以瞭解如何卸下灰塵過濾器。

關於此作業

注意：

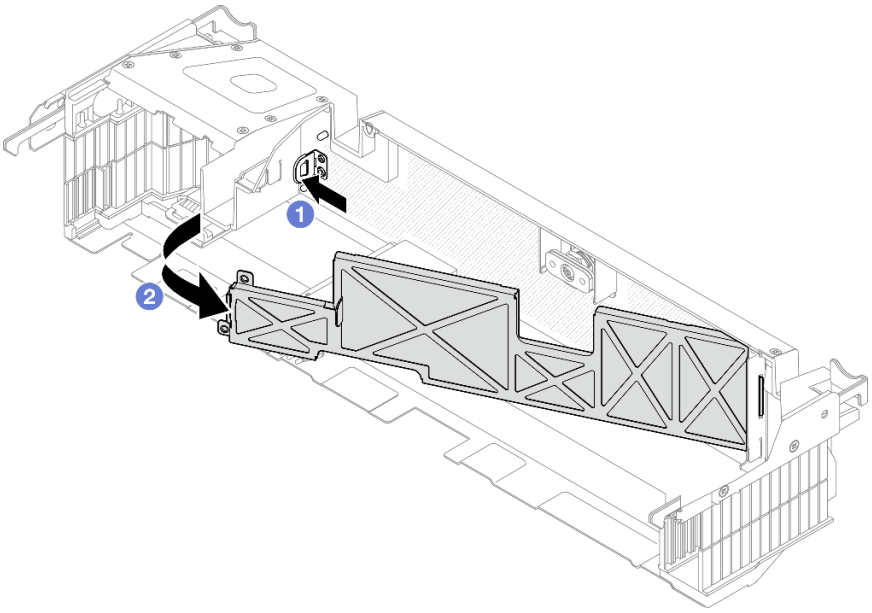
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。

步驟 2. 卸下灰塵過濾器。



圖例 143. 卸下灰塵過濾器

1. 按壓鬆開閂鎖。
2. 轉動灰塵過濾器使其脫離安全擋板。

附註：為了獲得最佳的伺服器運作效能，請確保將替換的灰塵過濾器安裝到伺服器。

完成此作業後

- 安裝灰塵過濾器的替換裝置（請參閱第 141 頁 「安裝灰塵過濾器」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

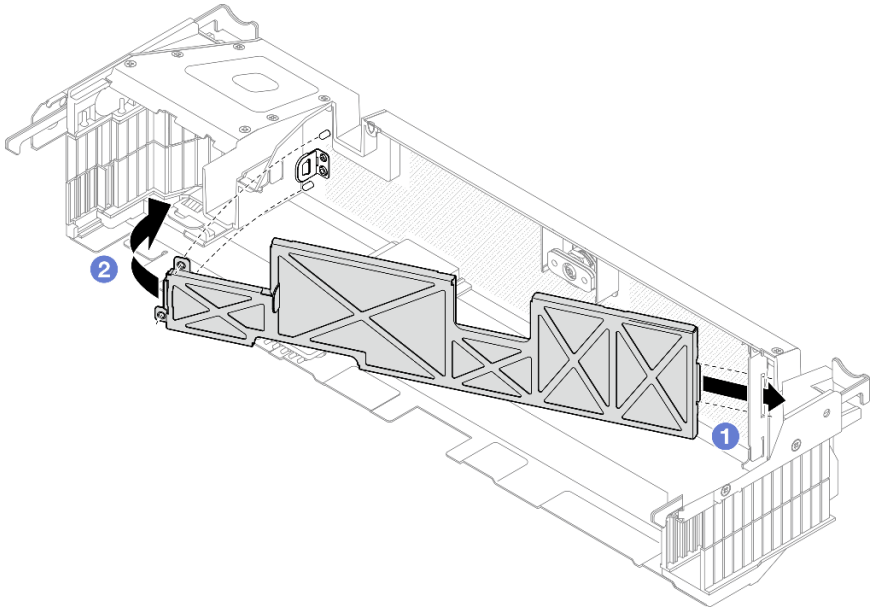
安裝灰塵過濾器

請參閱本主題以瞭解如何安裝灰塵過濾器。

關於此作業

程序

步驟 1. 安裝灰塵過濾器。



圖例 144. 安裝灰塵過濾器

1. 將灰塵過濾器的右側插入安全擋板上的插槽。
2. 將灰塵過濾器往安全擋板的方向轉動，直到它卡入定位。

附註：視作業環境而定，至少每三個月檢查一次灰塵過濾器的狀態，以確保其正常運作。

完成此作業後

繼續安裝安全擋板（請參閱第 141 頁 「安裝安全擋板」）。

觀看 YouTube 上的程序

安裝安全擋板

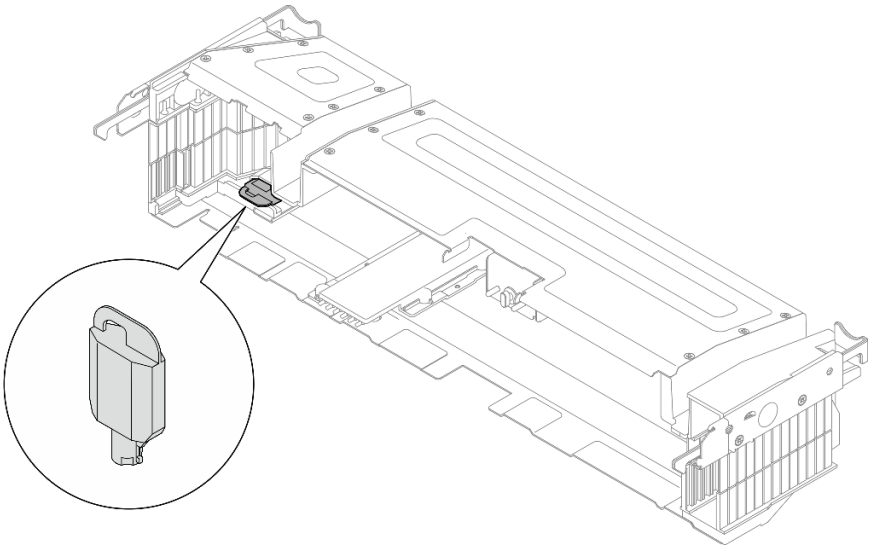
請參閱本主題以瞭解如何安裝安全擋板和灰塵過濾器。

關於此作業

程序

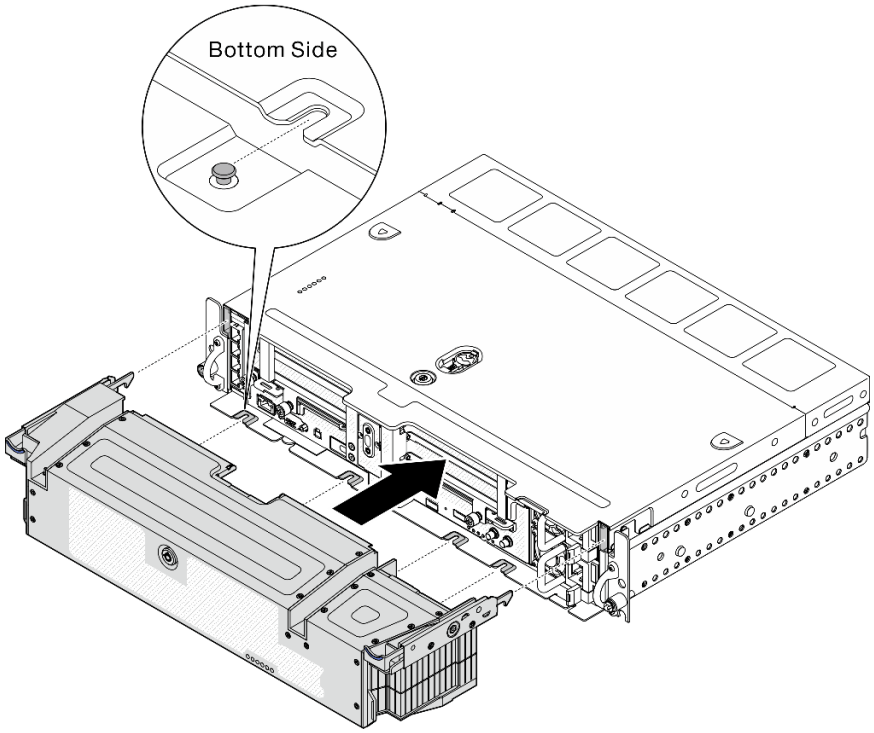
注意：首次安裝安全擋板時：

- 確保已安裝安全性纜線模組。如果沒有，請安裝它（請參閱第 145 頁 「安裝安全擋板纜線模組」）。
- 用於鎖定安全擋板的鑰匙存放在如圖所示的位置。



圖例 145. 安全擋板鑰匙存放位置

步驟 1. 將安全擋板的底部導件插腳對齊機箱上的插槽，然後將擋板掛鉤插入兩側的插槽。



圖例 146. 安裝安全擋板

步驟 2. 使用鑰匙鎖定安全擋板。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換安全擋板纜線模組（僅限經過培訓的維修技術人員）

此作業必須由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。

卸下安全擋板纜線模組

請參閱本主題以瞭解如何卸下安全擋板纜線模組。此作業必須由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。

關於此作業

注意：此元件的拆卸和安裝需要由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。沒有經過適當的培訓和資格認證，請不要嘗試卸下或安裝它。

注意：

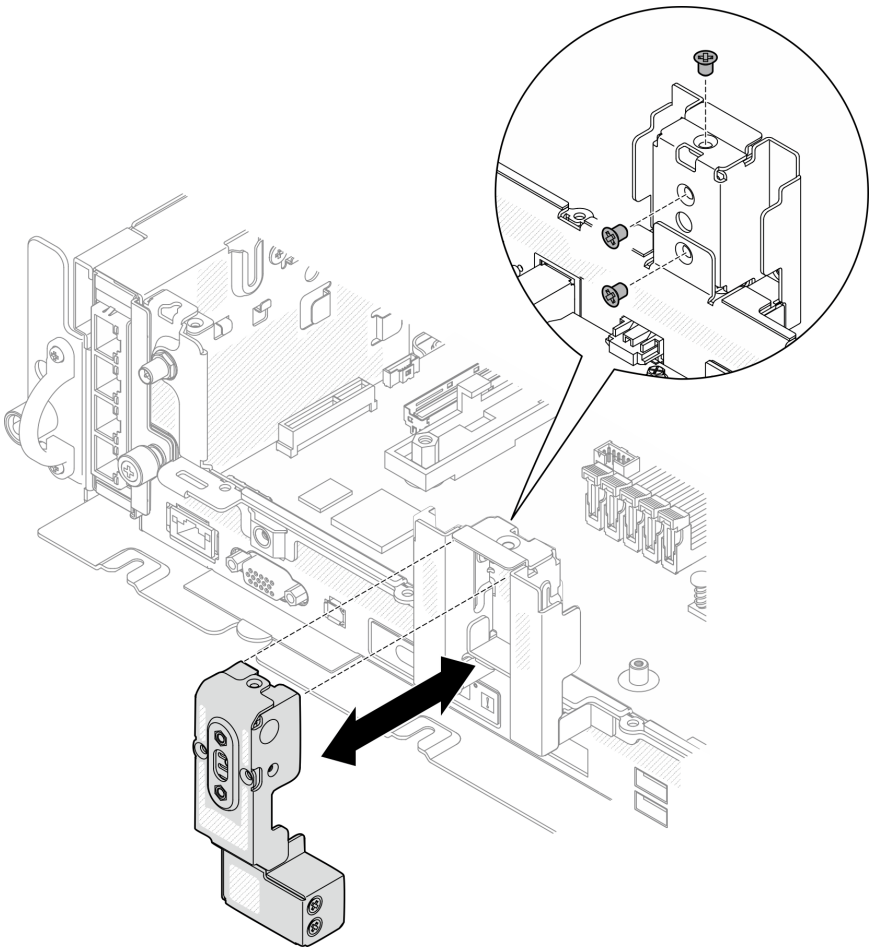
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。
5. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。
6. 卸下 M.2 開機配接卡（請參閱第 89 頁 「卸下 M.2 開機配接卡和硬碟」）。
7. 卸下無托架框架（請參閱第 157 頁 「卸下框架和無托架硬碟」）。

步驟 2. 卸下固定安全擋板纜線模組的三個螺絲，然後從機箱卸下模組。



圖例 147. 卸下安全擋板纜線模組

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 145 頁 「安裝安全擋板纜線模組」）。
- 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。

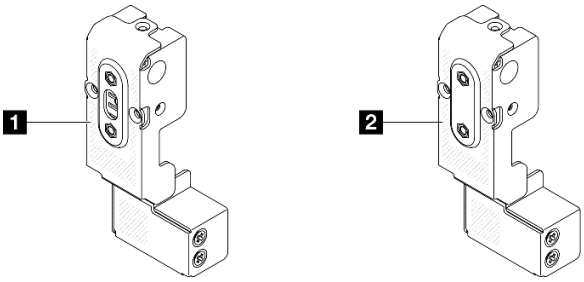
觀看 YouTube 上的程序

安裝安全擋板纜線模組

請參閱本主題以瞭解如何安裝安全擋板纜線模組。此作業必須由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。

關於此作業

附註：首次安裝安全擋板纜線模組時，請事先卸下安全擋板纜線模組填充板。填充板拆卸程序與纜線模組拆卸相同。請參閱第 143 頁 「卸下安全擋板纜線模組」。



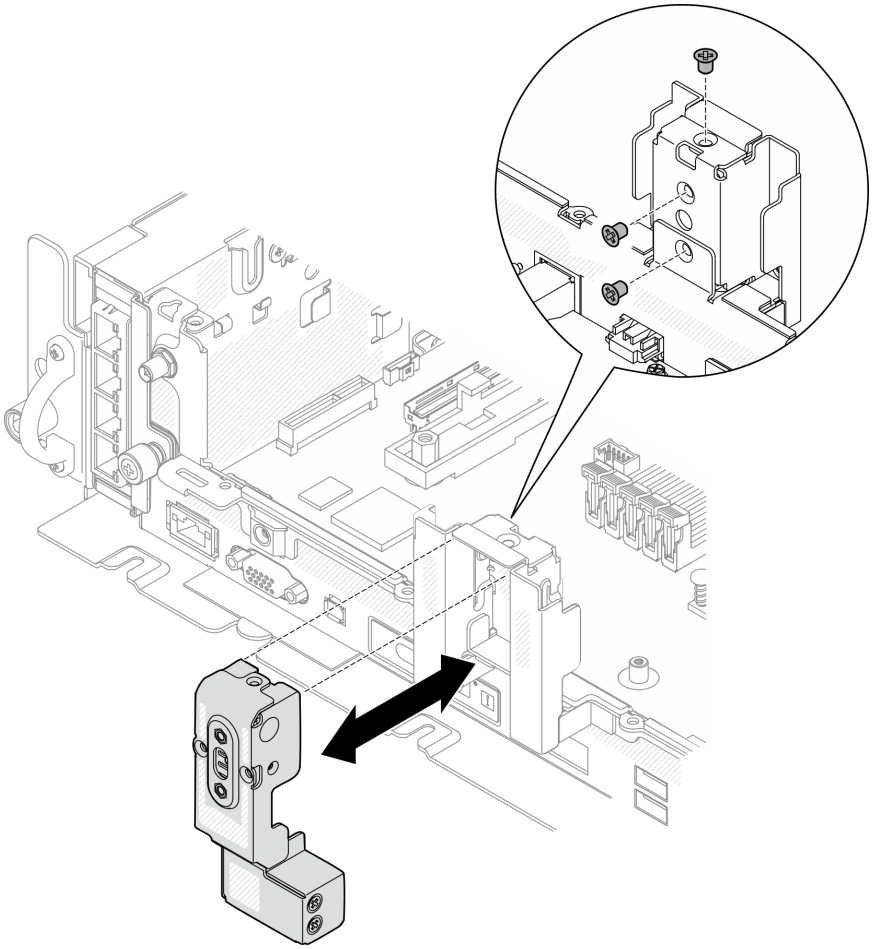
1 安全擋板纜線模組	2 安全擋板纜線模組填充板

程序

步驟 1. 將安全擋板纜線模組插入機箱上的插槽。確定模組已牢固就位。

步驟 2. 如圖所示，使用三個螺絲固定安全擋板纜線模組。

注意：此元件的拆卸和安裝需要由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。沒有經過適當的培訓和資格認證，請不要嘗試卸下或安裝它。



圖例 148. 安裝安全擋板纜線模組

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換序列埠模組

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝序列埠模組。

卸下序列埠模組

請參閱本主題以瞭解如何卸下序列埠模組。

關於此作業

注意：

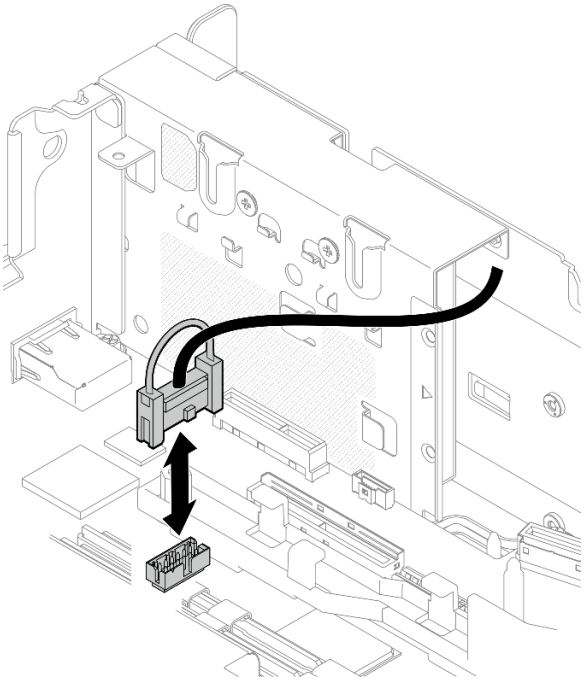
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

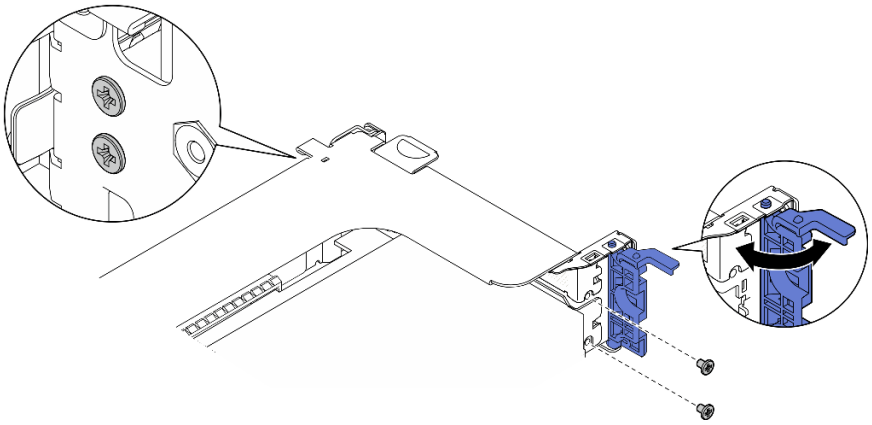
1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下 PCIe 擴充卡 1（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。

步驟 2. 從主機板拔掉序列埠纜線。



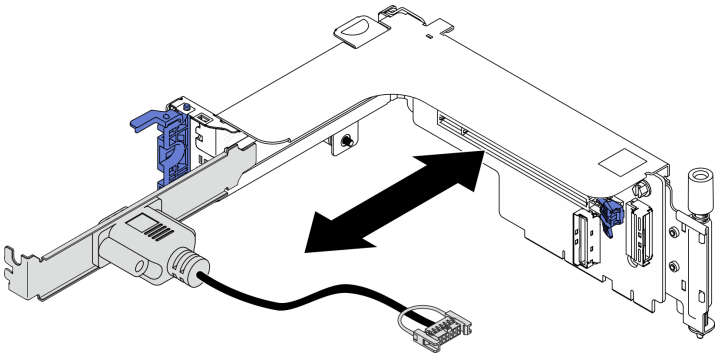
圖例 149. 拔掉序列埠纜線

步驟 3. 打開固定器，然後卸下將模組固定到擴充卡的螺絲。



圖例 150. 鬆開序列埠模組

步驟 4. 從擴充卡卸下模組。



圖例 151. 從擴充卡卸下序列埠模組

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 148 頁 「安裝序列埠模組」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝序列埠模組

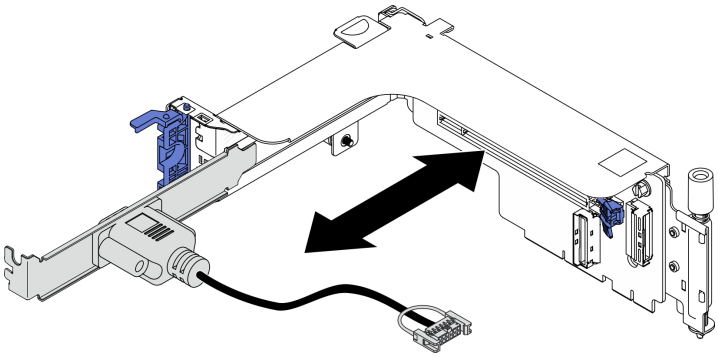
請參閱本主題以瞭解如何安裝序列埠模組。

關於此作業

附註：此模組只能安裝到擴充卡 1 中的 PCIe 插槽 6。

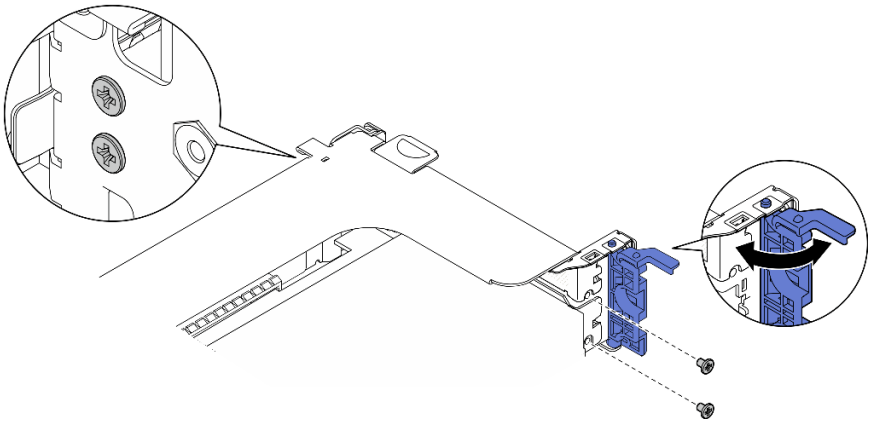
程序

步驟 1. 將模組滑入擴充卡。



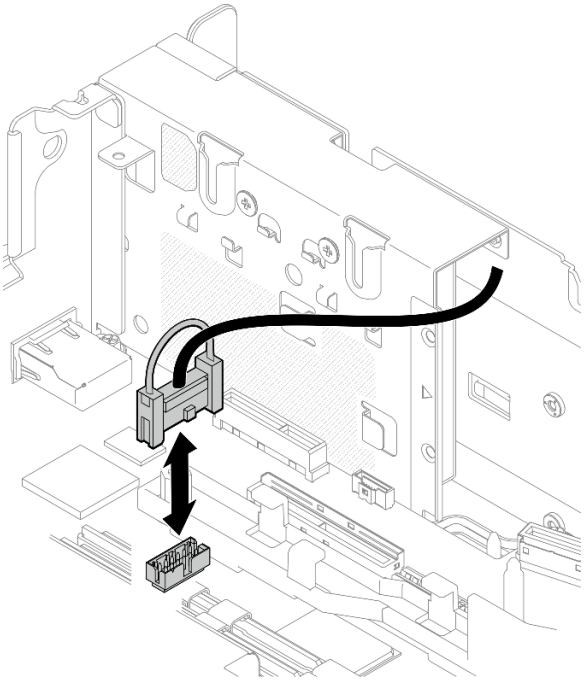
圖例 152. 將序列埠模組安裝到擴充卡

步驟 2. 使用螺絲將模組固定到擴充卡上，然後關上固定器。



圖例 153. 固定序列埠模組

步驟 3. 將序列埠纜線連接到主機板。



圖例 154. 連接序列埠纜線

步驟 4. 繼續安裝擴充卡 1（請參閱第 110 頁 「安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件」）。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）

此作業必須由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。

備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK)

在設定 ThinkEdge SE450 with Security Pack 或變更配置之後，備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK) 是必要的操作，以防資料在硬體故障時遺失。

SED 鑑別金鑰 (AK) 管理員

在 Lenovo XClarity Controller 中尋找 SED 鑑別金鑰 (AK) 管理員，以變更、備份或回復伺服器的 SED AK。如需相關資訊，請參閱 https://pubs.lenovo.com/xcc/dw1lm_c_ch1_introduction。

變更 SED AK

- **從通行詞組產生 SED AK：**設定密碼並再次輸入以便確認。按一下**重新產生**以取得新的 SED AK。
- **產生隨機 SED AK：**按一下「重新產生」以取得隨機 SED AK。

附註：如果已啟用「系統鎖定模式」，則無法使用產生 SED AK 功能。

備份 SED AK

設定密碼並再次輸入以便確認。按一下**開始備份**以備份 SED AK；然後下載 SED AK 檔案並妥善保存，以供日後使用。

附註：如果您使用備份 SED AK 檔案來還原配置，系統將詢問您在此處設定的密碼。

回復 SED AK

- **使用通行詞組回復 SED AK：**使用在**從通行詞組產生 SED AK** 模式中設定的密碼來回復 SED AK。
- **從備份檔案回復 SED AK：**上傳在**備份 SED AK** 模式中產生的備份檔案，然後輸入對應的備份檔案密碼以回復 SED AK。

卸下主機板組件

請參閱本主題以瞭解如何卸下主機板組件。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：

- 此元件的拆卸和安裝需要由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。沒有經過適當的培訓和資格認證，請不要嘗試卸下或安裝它。
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

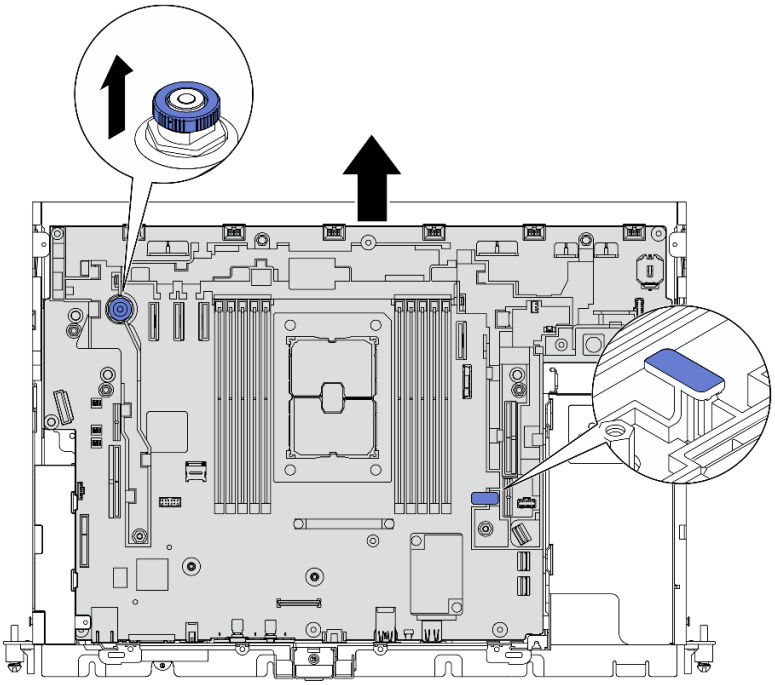
程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 記錄所有系統配置資訊，如 Lenovo XClarity Controller IP 位址、重要產品資料，以及伺服器的機型、型號、序號、通用唯一 ID 及資產標籤。
2. 如果啟用了 SED 加密，請保留 SED AK 的備份。請參閱第 150 頁 「備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK)」。

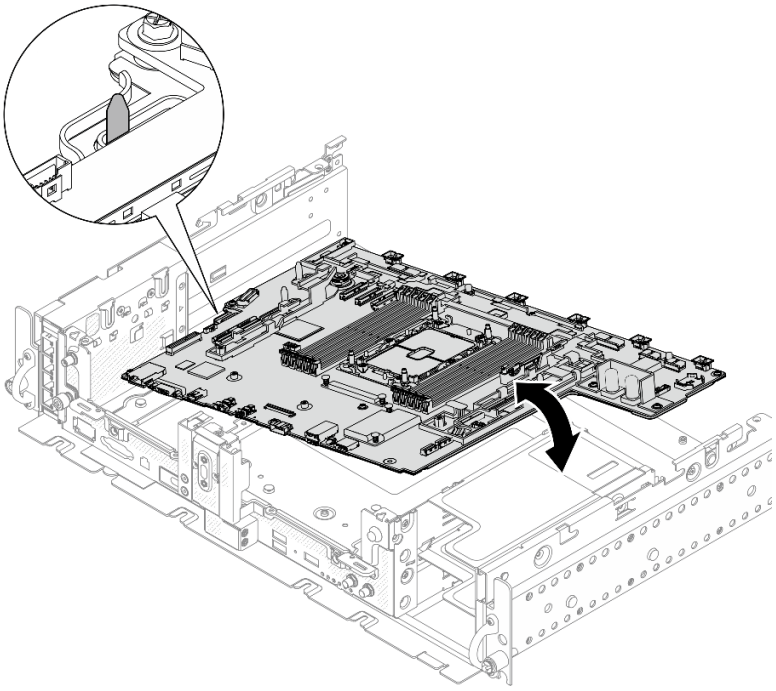
3. 如果適用，請匯出 Lenovo Features on Demand 啟動金鑰。請參閱與伺服器相容的 XCC 文件中的「授權管理」一節，網址為 https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/。
4. 使用 Lenovo XClarity Essentials，將系統配置儲存至外部裝置。
5. 將系統事件日誌儲存至外部媒體。
6. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
7. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
8. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
9. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。
10. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。
11. 卸下 M.2 開機配接卡（請參閱第 89 頁 「卸下 M.2 開機配接卡和硬碟」）。
12. 卸下 OCP 配接卡（請參閱第 96 頁 「卸下 OCP 乙太網路配接卡」）。
13. 卸下兩個電源供應器（請參閱第 125 頁 「卸下熱抽換電源供應器」）。
14. 卸下電源背板（請參閱第 121 頁 「卸下電源背板」）。
15. 卸下入侵開關纜線（請參閱第 77 頁 「卸下入侵開關及纜線」）。
16. 卸下所有記憶體模組（請參閱第 84 頁 「卸下記憶體模組」）。
17. 卸下信任根模組（請參閱第 168 頁 「卸下韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組」）。
18. 卸下處理器和散熱槽（請參閱第 128 頁 「卸下處理器和散熱槽」）。
19. 從主機板拔掉所有纜線。

步驟 2. 向上拉柱塞；然後，握住柱塞和把手，將主機板稍微向前滑動，使其脫離機箱。



圖例 155. 鬆開主機板

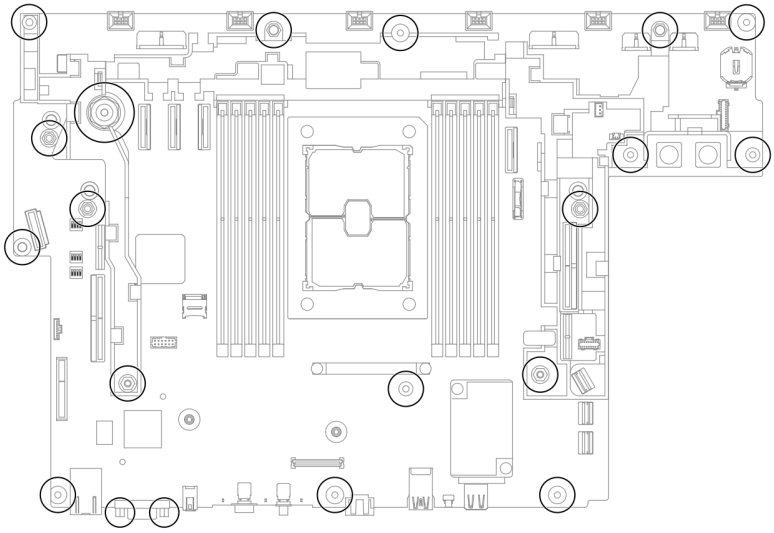
步驟 3. 將主機板的右端向上轉動，從機箱中取出主機板。



圖例 156. 卸下主機板

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 153 頁 「安裝主機板組件」）。
- 如果有回收計劃，請將下圖中標記的螺絲卸下，並將支撐金屬板與主機板分開。



圖例 157. 回收主機板

觀看 YouTube 上的程序

安裝主機板組件

請參閱本主題以瞭解如何安裝主機板組件。此程序必須由經過培訓的維修技術人員執行。

關於此作業

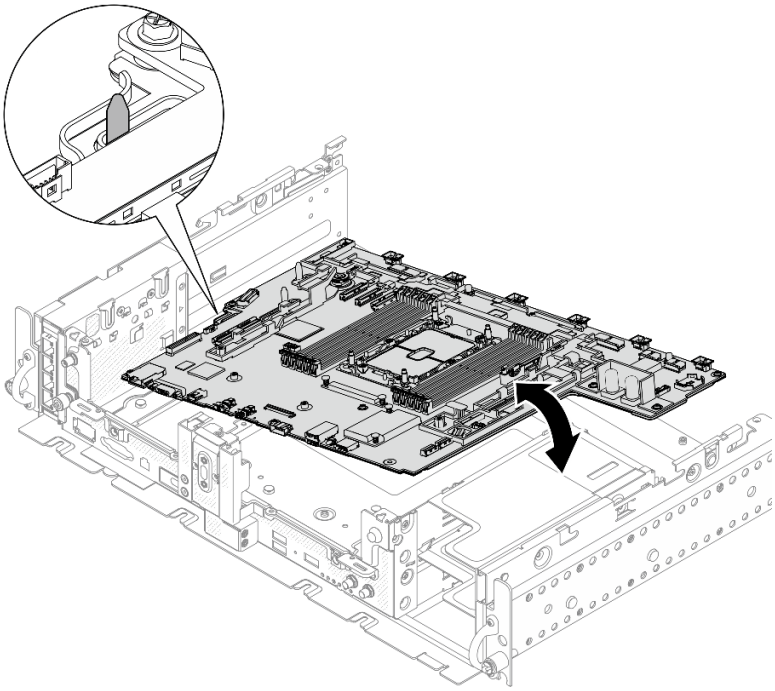
注意：

- 此元件的拆卸和安裝需要由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。沒有經過適當的培訓和資格認證，請不要嘗試卸下或安裝它。
- 將裝有元件的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出元件，將它放在防靜電表面上。
- 如果更換用主機板的 CMOS 電池下方有絕緣拉片，請將它取出。

圖例 158. 取出絕緣拉片

程序

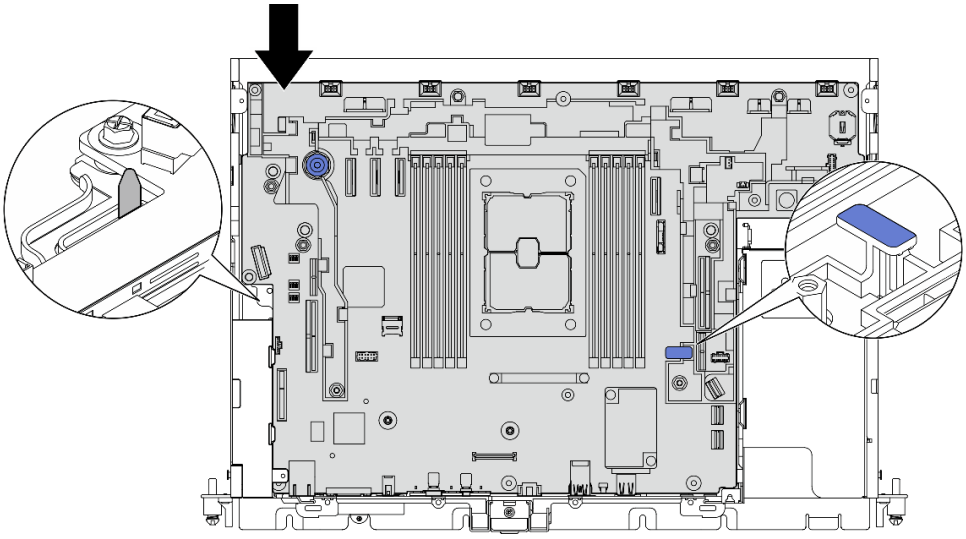
步驟 1. 將機箱中的導件插腳對齊主機板左側的插槽，然後將主機板右端放入機箱中。



圖例 159. 安裝主機板

步驟 2. 握住主機板的把手和後緣（箭頭所指的位置），然後將主機板稍向後滑動以將其固定在機箱中。

注意：為了避免損壞主機板上的元件，在將主機板滑入定位時，務必握住箭頭所指的邊緣。



圖例 160. 固定主機板

完成此作業後

1. 重新安裝所有卸下的零件，包括上蓋和安全擋板（如果適用）。
2. 重新連接電源線和所有外部纜線。
3. 重新配置伺服器，並重設系統日期與時間。
4. 使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新機型和序號（請參閱第 154 頁 「更新機型及序號」）。
5. 如果已在此伺服器上啟用 SED 加密，請回復 SED AK（請參閱第 150 頁 「備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK)」）。
6. 如果是 ThinkEdge Security Pack Enabled，請重新啟動系統（請參閱*設定手冊*中的「啟動系統」）。
7. 或者，啟用安全開機（請參閱第 156 頁 「啟用 UEFI 安全開機」）。

觀看 YouTube 上的程序

更新機型及序號

由訓練有素的維修技術人員更換主機板之後，必須更新機型和序號。

有兩種方法可以更新機型和序號：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

  若要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新機型和序號：

  1. 啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。
  2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。
  3. 在「系統摘要」頁面中，按一下**更新 VPD**。
  4. 更新機型及序號。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI 會在 Lenovo XClarity Controller 中設定機型和序號。請選取下列其中一種方法，存取 Lenovo XClarity Controller 並設定機型和序號：

  — 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 更新機型和序號：

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機型和序號：

   ```
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]
   ```

   其中：

   <m/t_model>
   伺服器機型及型號。輸入 `xxxxyyyyyy`，其中 *xxxx* 是機型，而 *yyyyyy* 是伺服器型號。

   <s/n>
   伺服器上的序號。輸入 `zzzzzzzz`（長度 8-10 個字元），其中 *zzzzzzzz* 是序號。

   <system model>
   系統型號。輸入 `system yyyyyyyy`，其中 *yyyyyyyy* 是產品識別碼。

   [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.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username <xcc_user_id>
   --bmc-password <xcc_password>
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc-username <xcc_user_id>
   --bmc-password <xcc_password>
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc-username xcc_user_id
   --bmc-password xcc_password
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --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.SysInfoProdName <m/t_model>
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model>
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override
   ```

   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.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_
external_ip>


onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc
xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc
xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

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

啟用 UEFI 安全開機

您可以選擇啟用 UEFI 安全開機。

有兩種方式可啟用 UEFI 安全開機：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

  如果要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 啟用 UEFI 安全開機：

  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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/。）
  2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。
  3. 在 UEFI 設定頁面中，按一下**系統設定 → 安全性 → 安全開機**。
  4. 啟用安全開機並儲存設定。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  如果要從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 啟用 UEFI 安全開機：

  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. 執行下列指令，以啟用安全開機：

     ```
     OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled
     --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
     ```

     其中：

— *<userid>:<password>* 是用來存取伺服器 BMC（Lenovo XClarity Controller 介面）的認證。預設使用者 ID 為 USERID，而預設密碼為 PASSW0RD（零，非大寫的 o）

— *<ip_address>* 是 BMC 的 IP 位址。

如需 Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set` 指令的相關資訊，請參閱：

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

更換無托架硬碟和框架（僅限經過培訓的維修技術人員）

此作業必須由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。

如需更換熱抽換硬碟的相關資訊，請參閱第 101 頁 「更換 PCIe 擴充卡組件和配接卡」。

卸下框架和無托架硬碟

請參閱本主題以瞭解如何卸下框架和無托架硬碟。

關於此作業

注意：

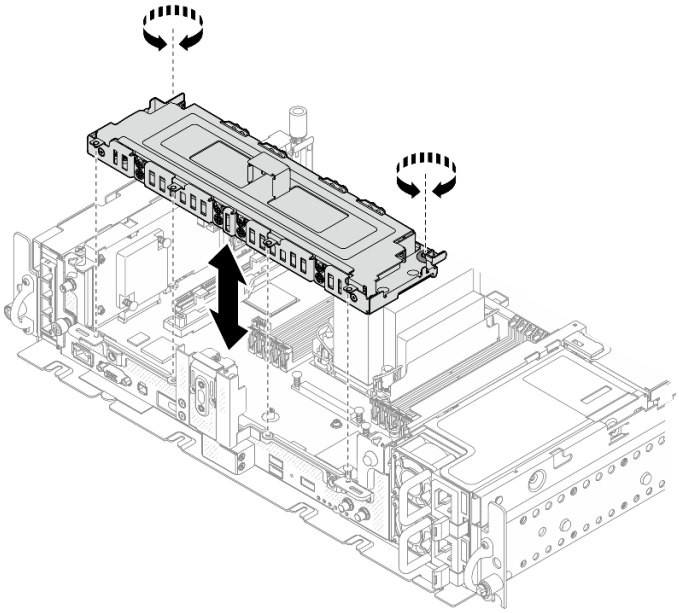
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

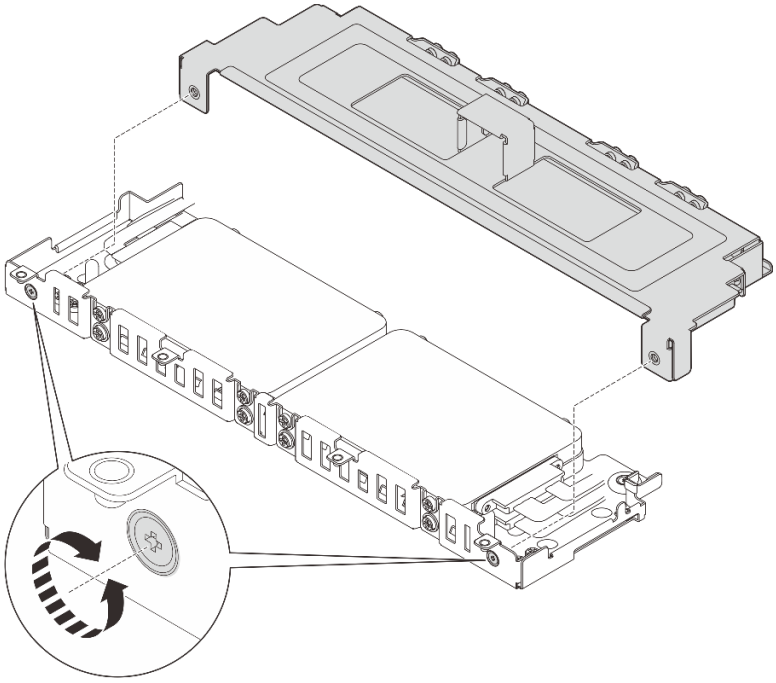
1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。
5. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。
6. 卸下 M.2 開機配接卡（請參閱第 89 頁 「卸下 M.2 開機配接卡和硬碟」）。
7. 從主機板拔掉所有信號線和電源線。

步驟 2. 鬆開兩個緊固螺絲以鬆開框架，然後將其卸下。



圖例 161. 卸下框架

步驟 3. 從框架拔下纜線。然後，鬆開將外蓋固定到框架的兩個緊固螺絲，然後卸下外蓋。



圖例 162. 卸下框架外蓋

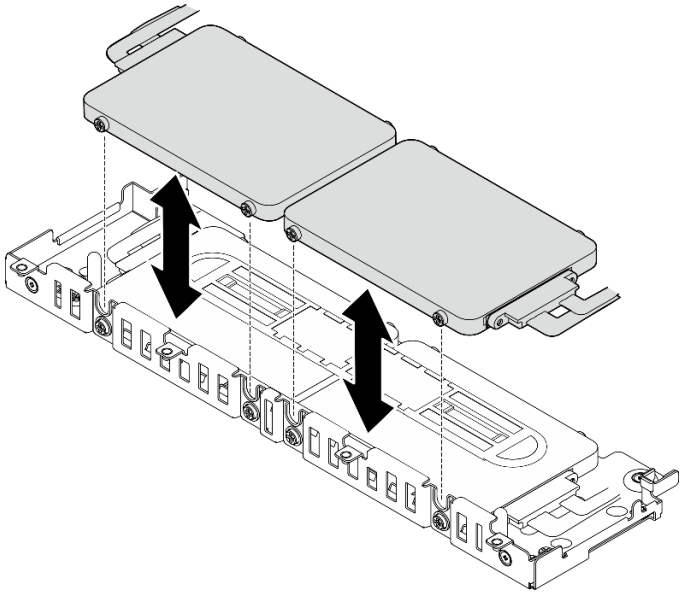
步驟 4. 若要從框架卸下硬碟，請根據系統配置繼續進行對應的主題。

- 第 159 頁 「卸下 7 公釐無托架硬碟」
- 第 160 頁 「卸下 15 公釐無托架硬碟」

卸下 7 公釐無托架硬碟

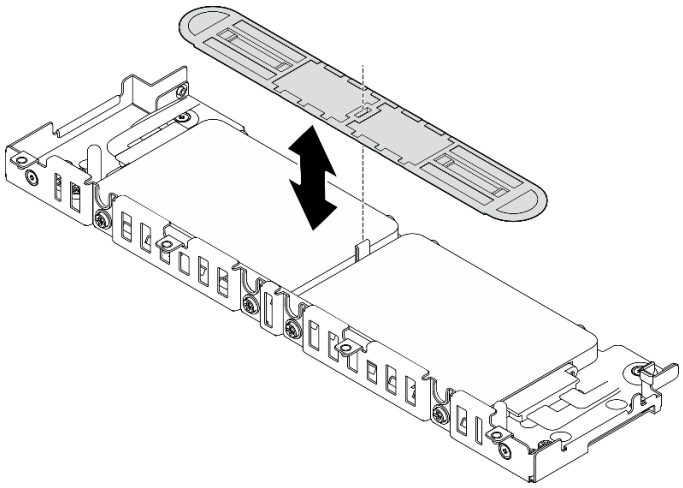
程序

步驟 1. 提起兩個上方硬碟將其卸下。



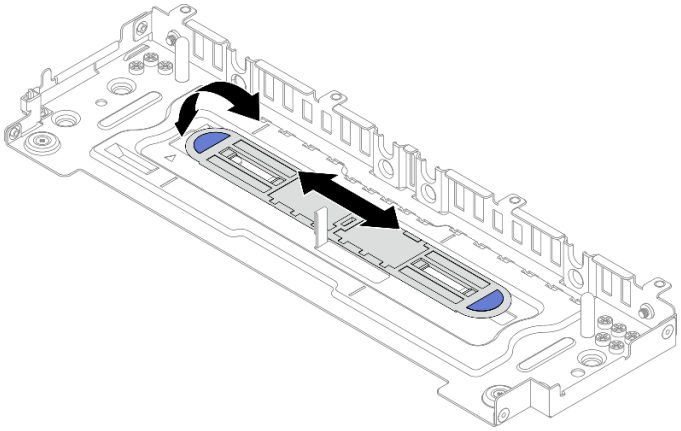
圖例 163. 卸下 7 公釐無托架硬碟

步驟 2. 卸下硬碟墊片。



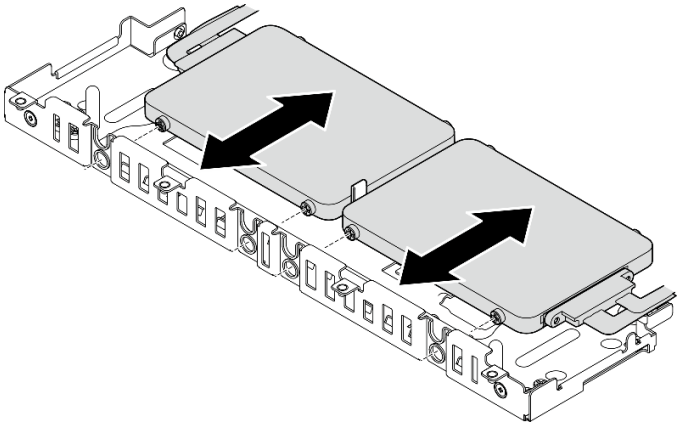
圖例 164. 卸下硬碟墊片

附註：請妥善保存墊片，以供日後使用。如果暫時不需要使用墊片，請將其存放在框架的底部。



圖例 165. 存放墊片

步驟 3. 將兩個下方硬碟從框架中滑出以卸下。

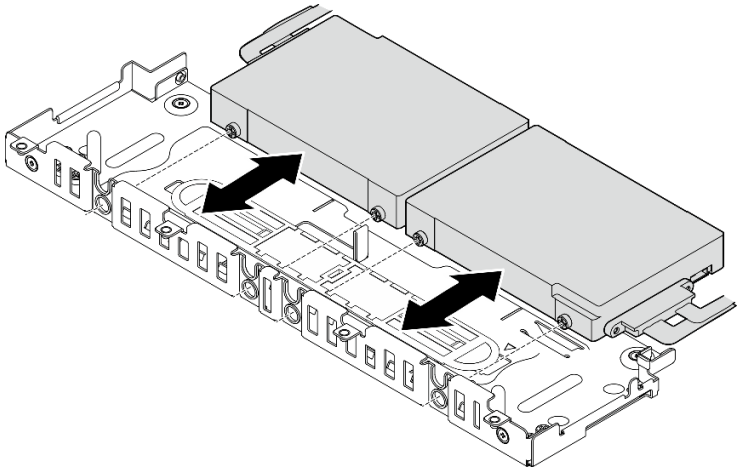


圖例 166. 卸下 7 公釐無托架硬碟

卸下 15 公釐無托架硬碟

程序

步驟 1. 將兩個硬碟從框架中滑出以卸下。



圖例 167. 卸下 15 公釐熱抽換硬碟

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 161 頁 「安裝框架和無托架硬碟」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

安裝框架和無托架硬碟

請參閱本主題以瞭解如何安裝框架和無托架硬碟。

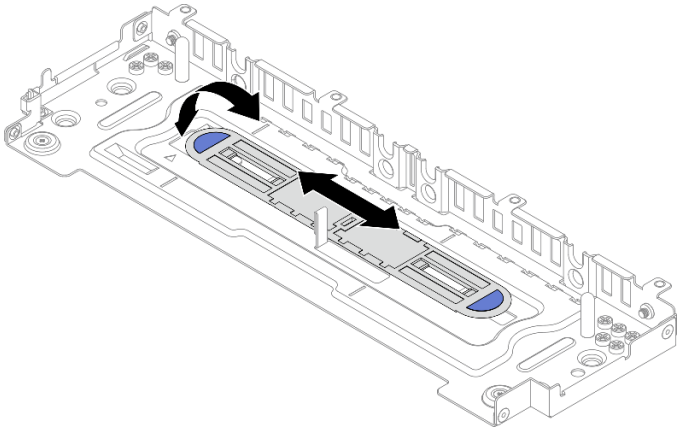
關於此作業

從與計劃的配置對應的主題開始：

- 第 161 頁 「安裝 7 公釐無托架硬碟」
- 第 164 頁 「安裝 15 公釐無托架硬碟」

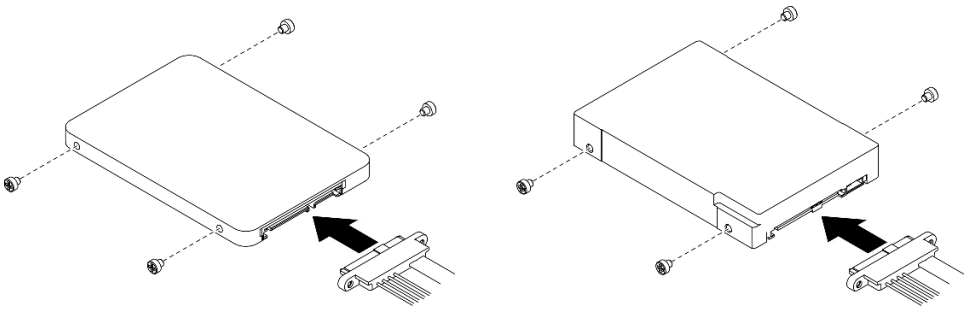
安裝 7 公釐無托架硬碟

步驟 1. 如果墊片存放在框架底部，請將其稍微向左滑動以脫離框架，然後將其從框架中取出。



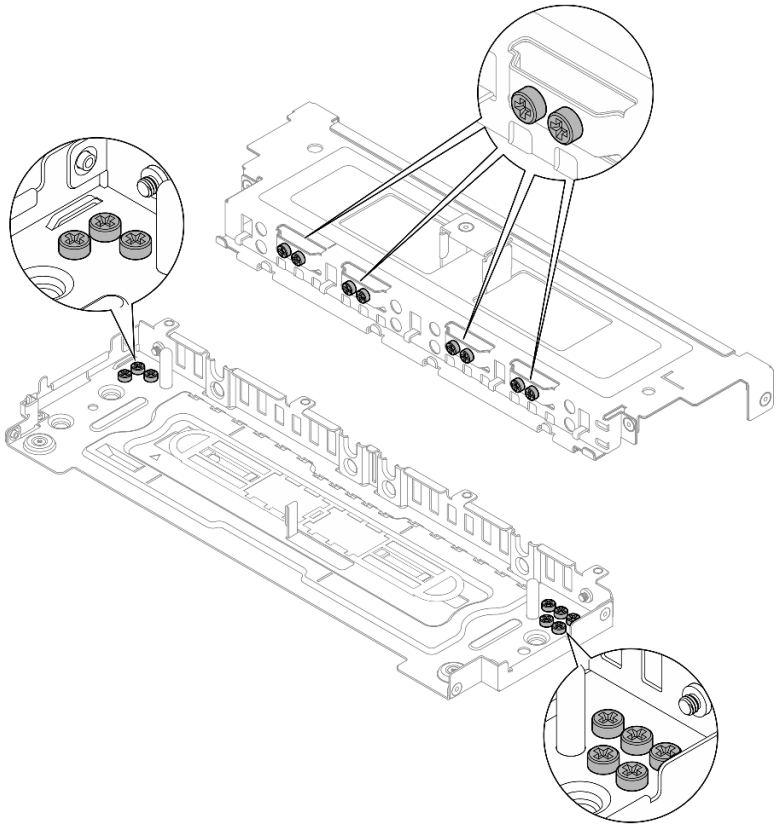
圖例 168. 鬆開硬碟墊片

步驟 2. 在每個硬碟鎖上四個螺絲，並依照纜線佈線方案將纜線連接到硬碟。



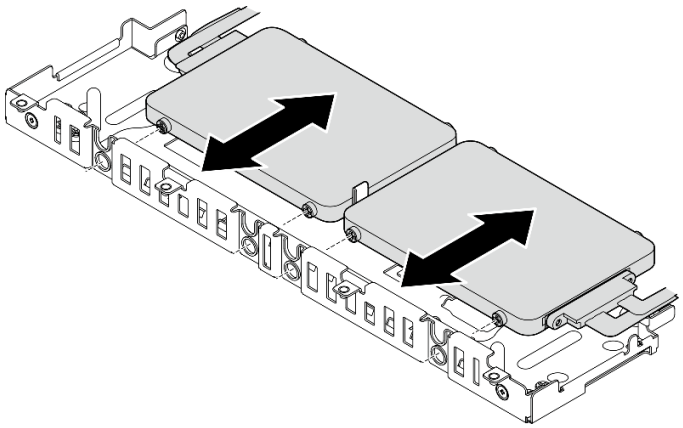
圖例 169. 鎖上螺絲並連接硬碟纜線

附註：如圖所示，框架上保留了 16 個備用螺絲。



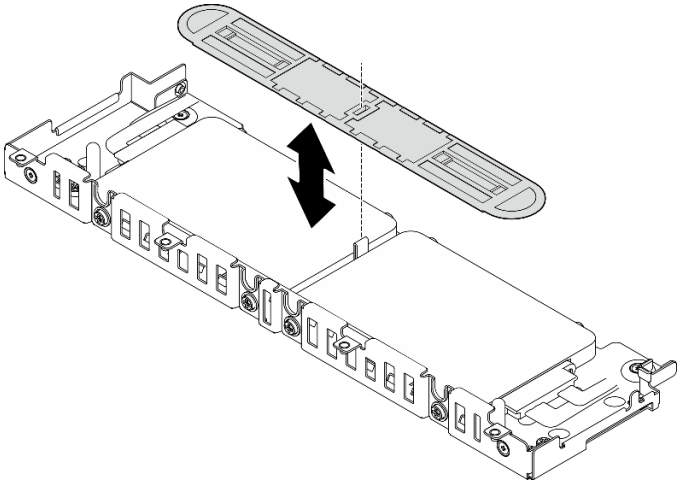
圖例 170. 框架上的備用螺絲

步驟 3. 將兩個硬碟上的螺絲對齊框架上的插槽，然後將硬碟滑入，直到螺絲固定在插槽中。



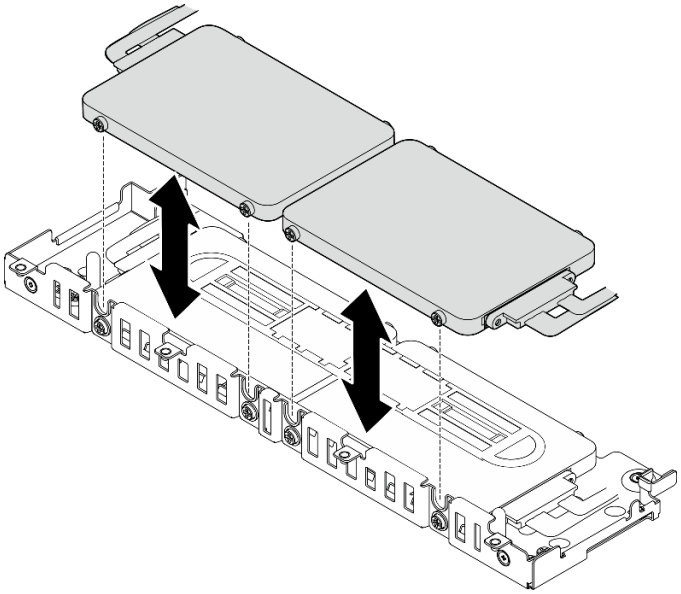
圖例 171. 安裝下方的 7 公釐無托架硬碟

步驟 4. 將硬碟墊片中間的插槽對齊框架中的導向插腳，然後將墊片放在兩個硬碟的頂部。



圖例 172. 放置硬碟墊片

步驟 5. 將兩個上方硬碟上的螺絲對齊框架上的插槽，然後放下硬碟，直到螺絲固定在插槽中。

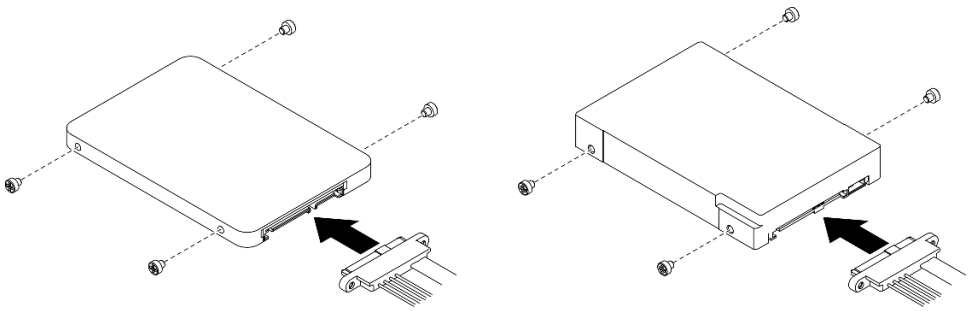


圖例 173. 安裝上方的 7 公釐無托架硬碟

步驟 6. 繼續安裝框架（請參閱第 166 頁 「安裝框架」）。

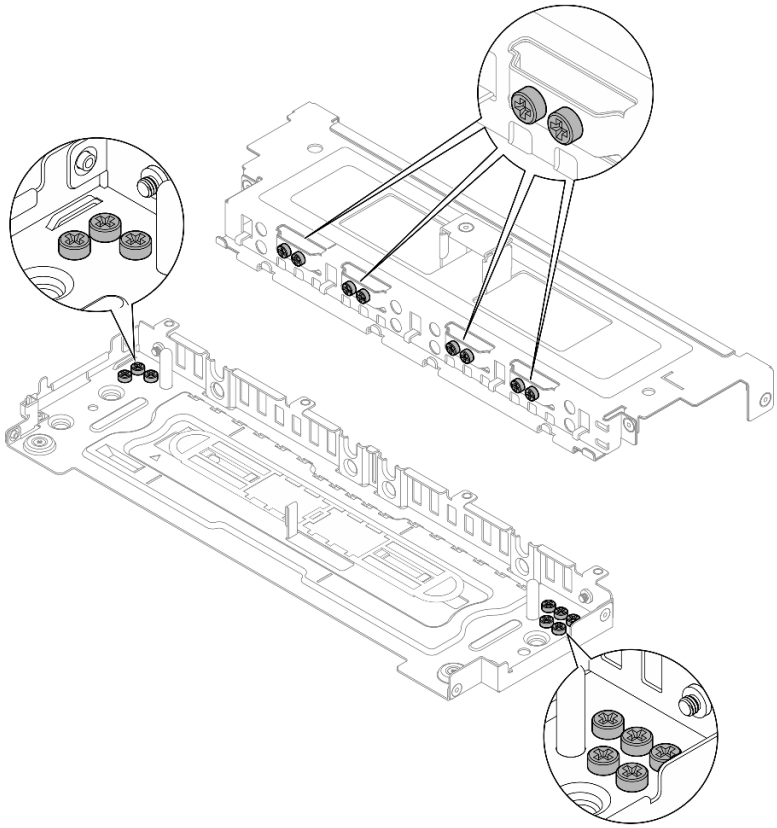
安裝 15 公釐無托架硬碟

步驟 1. 在每個硬碟鎖上四個螺絲，並依照纜線佈線方案將纜線連接到硬碟。



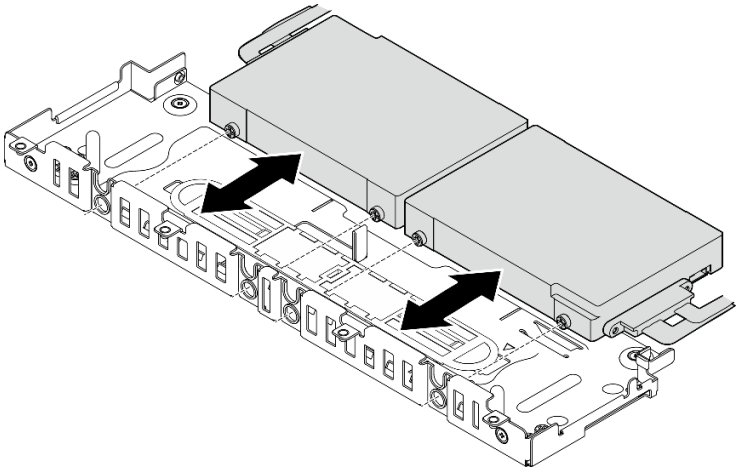
圖例 174. 鎖上螺絲並連接硬碟纜線

附註：如圖所示，框架上保留了 16 個備用螺絲。



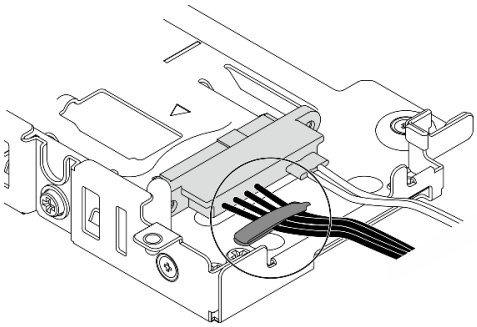
圖例 175. 框架上的備用螺絲

步驟 2. 將兩個硬碟上的螺絲對齊框架上的插槽，然後將硬碟滑入，直到螺絲固定在插槽中。



圖例 176. 安裝 15 公釐無托架硬碟

附註： 當系統配備一個或三個硬碟時，請確保用纜線帶固定未使用的纜線接頭，如圖所示。

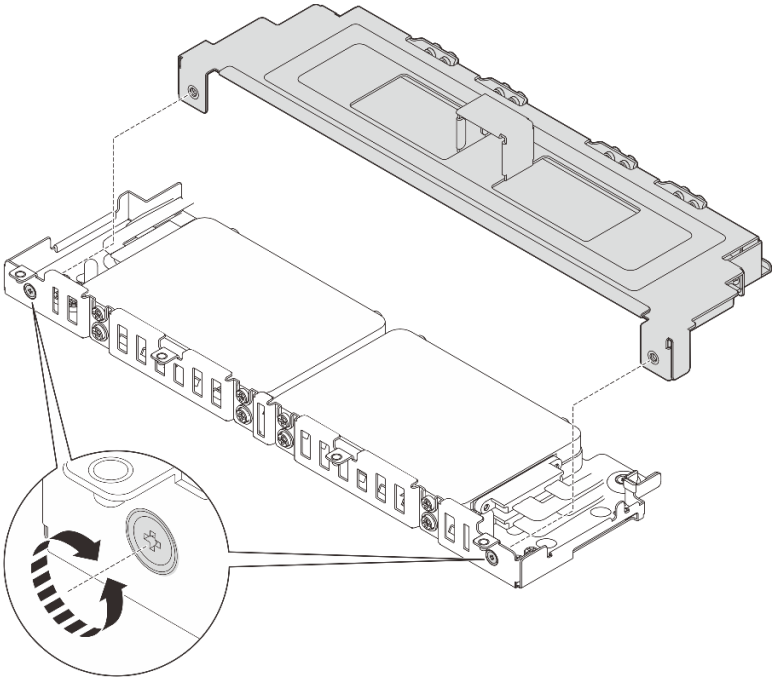


圖例 177. 適用於 1 或 3 硬碟配置的纜線帶

步驟 3. 繼續安裝框架（請參閱第 166 頁 「安裝框架」）。

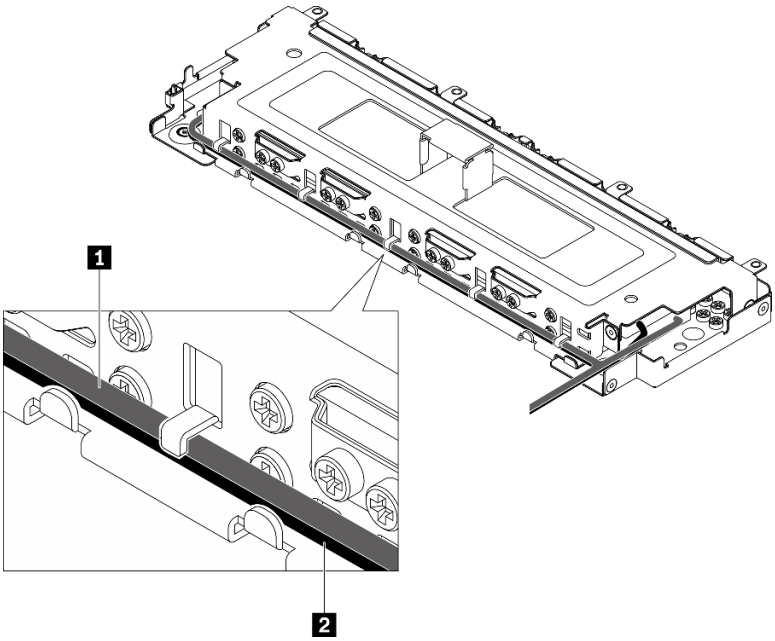
安裝框架

步驟 1. 將外蓋上的緊固螺絲對齊框架上的螺絲孔，然後鎖緊緊固螺絲以將外蓋固定到框架上。



圖例 178. 安裝框架外蓋

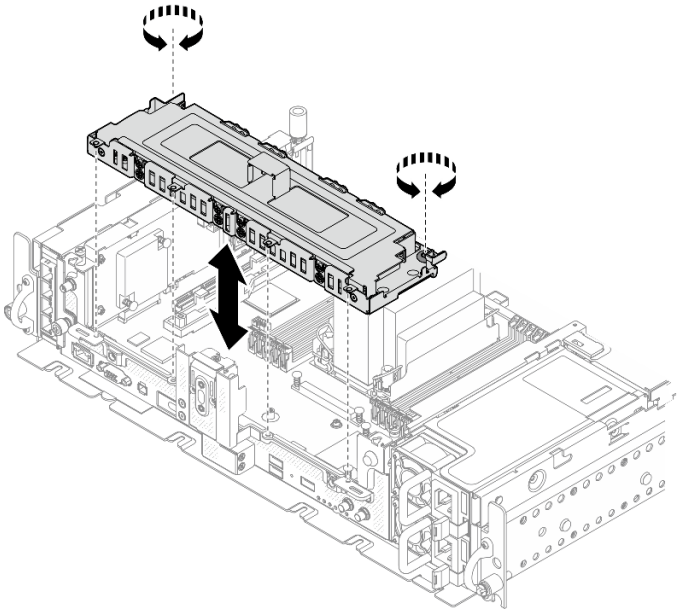
步驟 2. 如果適用，請將纜線放到框架的側面纜線夾中。如果同時有電源線和信號線，請務必先放入電源線。



圖例 179. 將纜線穿過框架纜線夾

1 信號線	**2** 電源線

步驟 3. 將框架上的卡榫對齊機箱上的導件插腳，將框架放下；然後，鎖緊兩個緊固螺絲以固定框架。



圖例 180. 安裝框架

完成此作業後

1. 確保根據纜線佈線方案連接纜線（請參閱*設定手冊*中的「無托架硬碟的纜線佈線」）。
2. 繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組（僅限經過培訓的維修技術人員）

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組。只有經過培訓的技術人員才能執行此元件的更換。

注意：此元件的拆卸和安裝需要由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。沒有經過適當的培訓和資格認證，請不要嘗試卸下或安裝它。

卸下韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組

請參閱本主題以瞭解如何卸下韌體和 TPM 2.0 安全模組。

關於此作業

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

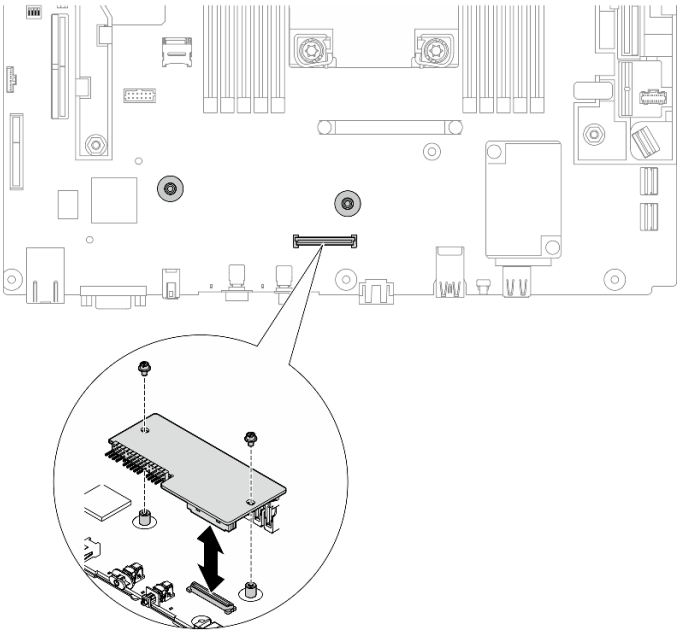
程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。

2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。
5. 卸下無托架框架（請參閱第 157 頁 「卸下框架和無托架硬碟」）。
6. 如有需要，請卸下主機板組件（請參閱第 150 頁 「卸下主機板組件」）。

步驟 2. 卸下將安全模組固定到主機板的兩個螺絲，然後卸下模組。



圖例 181. 卸下安全模組

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 169 頁 「安裝韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

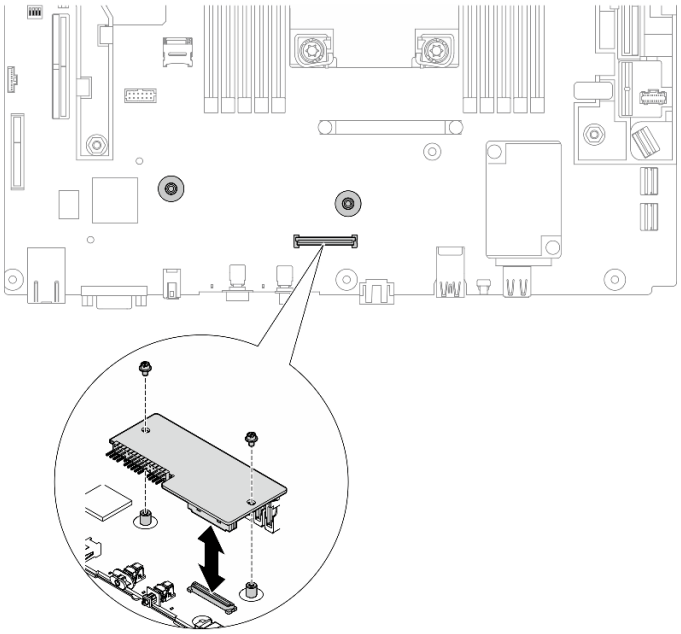
安裝韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組

請參閱本主題以瞭解如何安裝韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組。

關於此作業

程序

步驟 1. 將安全模組向下放，直到它穩固地安置在主機板上。
步驟 2. 使用兩個螺絲將安全模組固定到主機板。



圖例 182. 安裝安全模組

步驟 3. 如有需要，請安裝主機板（請參閱第 153 頁 「安裝主機板組件」）。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換上蓋

請參閱這些主題以瞭解如何卸下和安裝上蓋和風扇蓋板。

卸下上蓋

請參閱本主題以瞭解如何卸下上蓋和風扇蓋板。

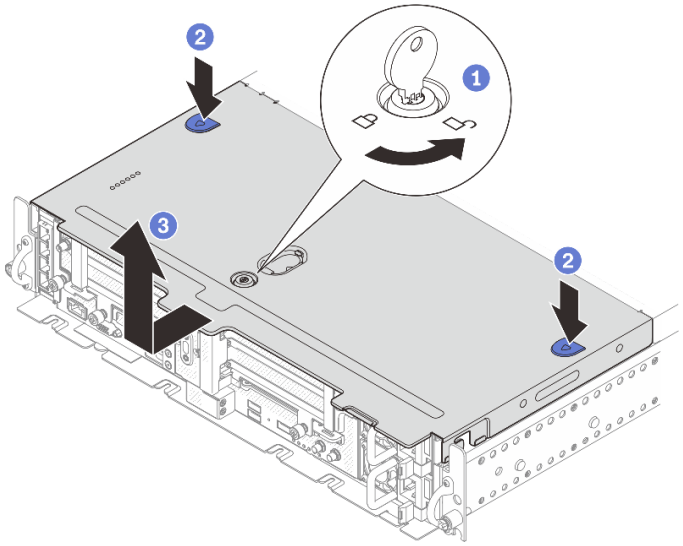
關於此作業

注意：

- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 卸下上蓋。

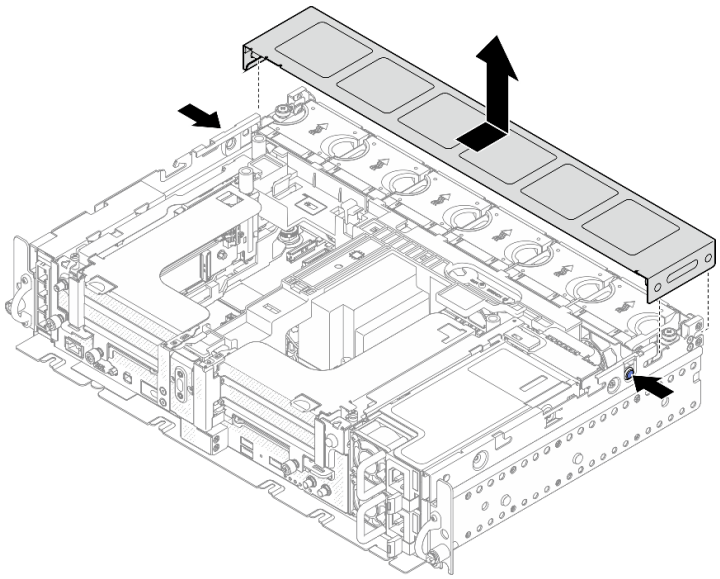


圖例 183. 卸下上蓋

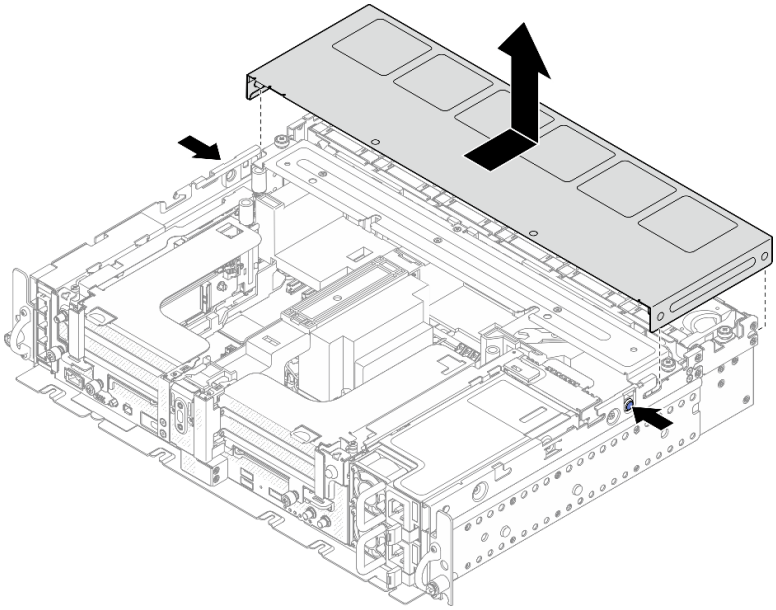
1. 使用存放在上蓋上的鑰匙匣中的鑰匙解除鎖定上蓋。
2. 按住兩個按鈕以鬆開上蓋。
3. 將上蓋稍微向後滑動，然後將其卸下。

附註：如果兩個藍色按鈕無法按下，請嘗試將蓋板向前滑動並再次按下按鈕。

步驟 2. 按下兩側的鬆開按鈕，將風扇蓋板稍微向前滑動以將其卸下。



圖例 184. 卸下風扇蓋板（300 公釐）



圖例 185. 卸下風扇蓋板（360 公釐）

完成此作業後

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。

觀看 YouTube 上的程序

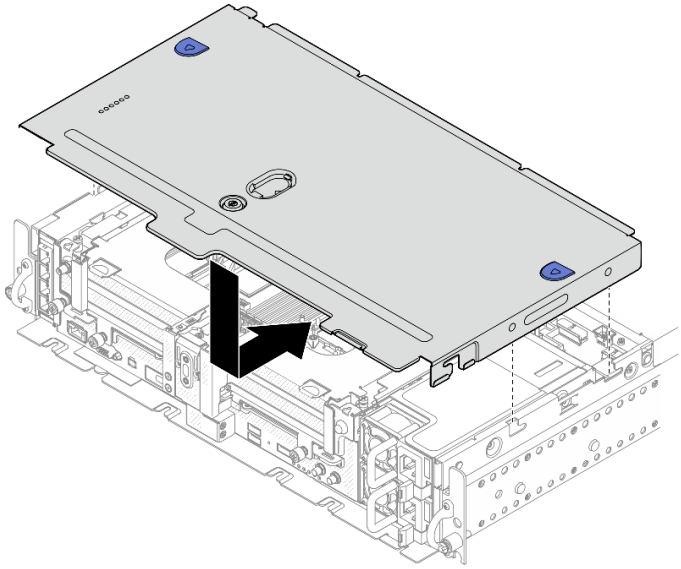
安裝上蓋

請參閱本主題以瞭解如何安裝上蓋和風扇蓋板。

關於此作業

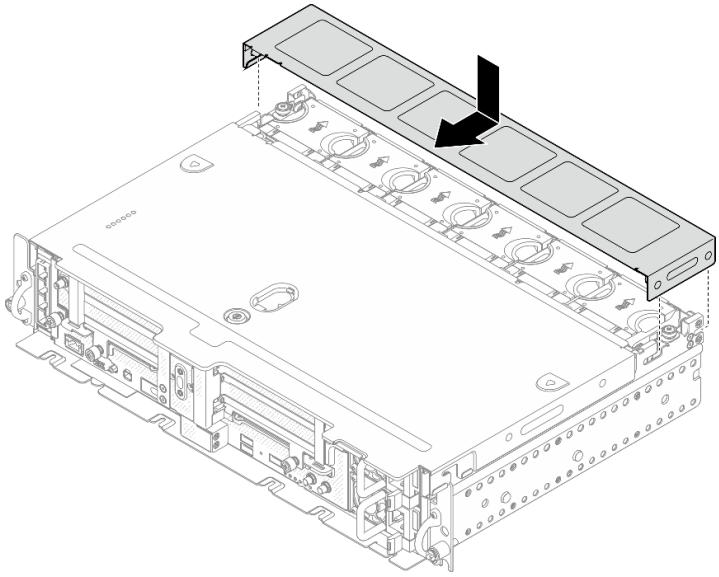
程序

步驟 1. 將上蓋對齊機箱兩側的導向插槽，然後將其稍微向前滑動。

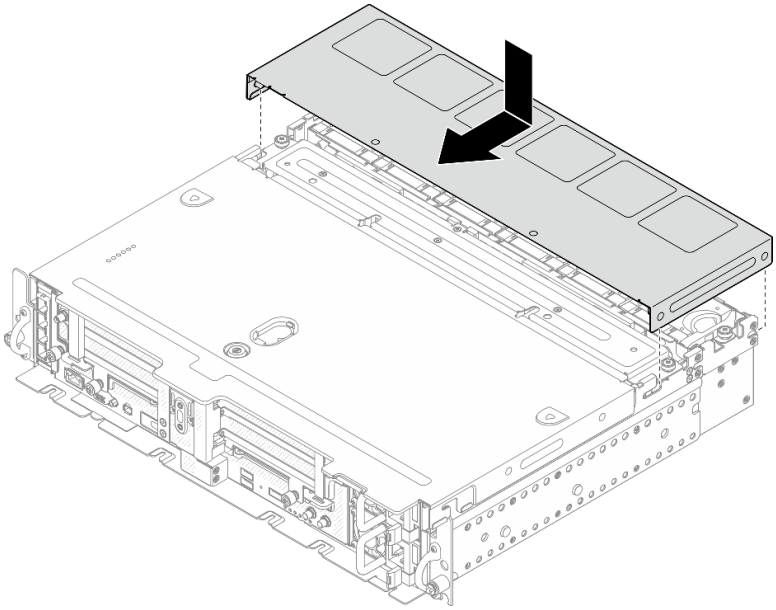


圖例 186. 安裝上蓋

步驟 2. 將風扇蓋板對齊機箱兩側的導向插槽，然後將其稍微向後滑動以固定。

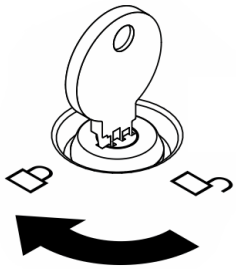


圖例 187. 安裝風扇蓋板（300 公釐）



圖例 188. 安裝風扇蓋板（360 公釐）

步驟 3. 用鑰匙鎖定上蓋，並將鑰匙存放在上蓋上的鑰匙匣中以供日後使用。



圖例 189. 鎖定上蓋

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

更換壁掛式 LED 纜線（僅限經過培訓的維修技術人員）

請參閱這些主題以瞭解如何卸下或安裝壁掛式 LED 纜線。只有經過培訓的技術人員才能執行此元件的更換。

注意：此元件的拆卸和安裝需要由訓練有素且通過 Lenovo 服務認證的技術人員完成。沒有經過適當的培訓和資格認證，請不要嘗試卸下或安裝它。

卸下壁掛式 LED 纜線

請參閱本主題以瞭解如何卸下壁掛式 LED 纜線。

關於此作業

注意：

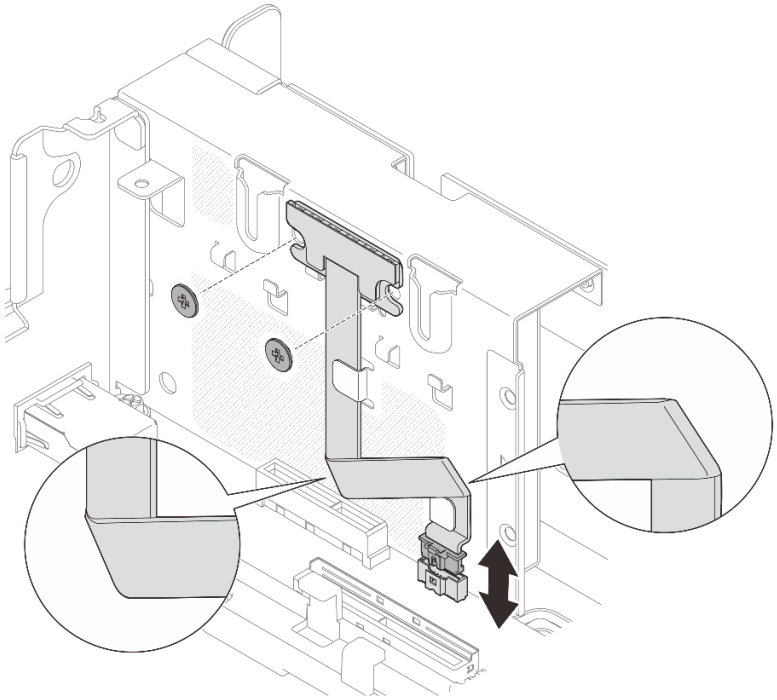
- 仔細檢閱第 41 頁 「安裝準則」，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 11 頁 「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。
4. 卸下 PCIe 擴充卡 1（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。

步驟 2. 從主機板拔掉纜線；然後，卸下將纜線固定到 OCP 匣的兩個螺絲，卸下纜線。



圖例 190. 卸下壁掛式 LED 纜線

完成此作業後

- 安裝替換裝置（請參閱第 176 頁 「安裝壁掛式 LED 纜線」）。
- 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。

觀看 YouTube 上的程序

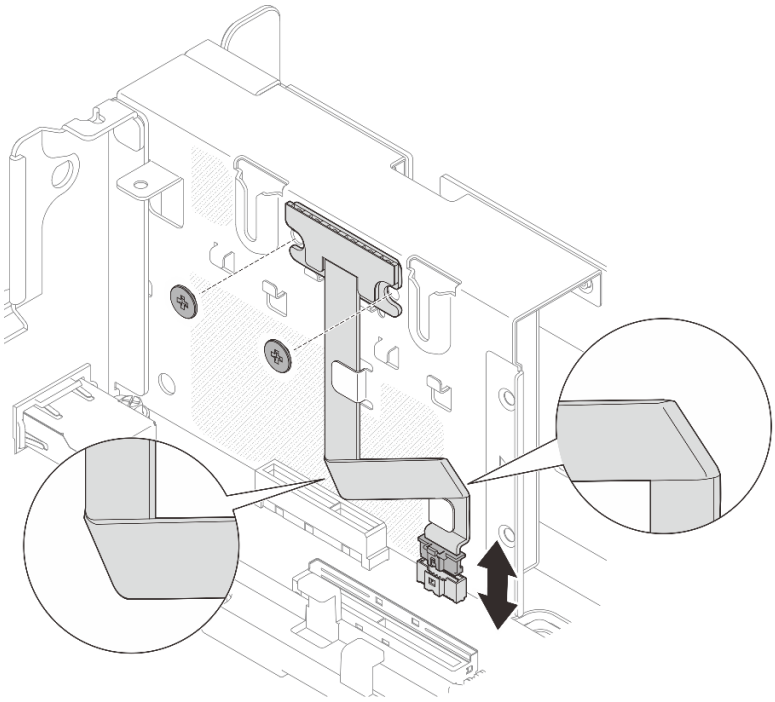
安裝壁掛式 LED 纜線

請參閱本主題以瞭解如何安裝壁掛式 LED 纜線。

關於此作業

程序

步驟 1. 用兩個螺絲將 LED 面板固定到 OCP 匣；然後，如圖所示將纜線彎折兩次，用纜線夾固定纜線，然後將纜線連接到主機板。



圖例 191. 安裝壁掛式 LED 纜線。

完成此作業後

繼續完成零件更換（請參閱第 176 頁 「完成零件更換」）。

觀看 YouTube 上的程序

完成零件更換

在完成零件更換之前，請瀏覽此核對清單。

如果要完成零件更換，請瀏覽下列清單：

1. 確定已正確重新安裝所有卸下的元件，且伺服器內未遺留任何工具或鬆脫的螺絲。
2. 將伺服器中的纜線適當地進行佈線並加以固定。請參閱以瞭解已安裝的每個元件。
3. 如果已卸下上蓋，請將它裝回。請參閱第 172 頁 「安裝上蓋」。
4. 如果適用，請重新安裝安全擋板。請參閱第 145 頁 「安裝安全擋板纜線模組」。
5. 將外部纜線和電源線重新連接到伺服器。

注意：為避免元件損壞，請最後才接上電源線。

6. 更新伺服器配置。
   - 下載並安裝最新的裝置驅動程式：http://datacentersupport.lenovo.com。
   - 更新系統韌體。請參閱第 8 頁 「韌體更新」。
   - 更新 UEFI 配置。
   - 如果您已安裝或卸下熱抽換硬碟或 RAID 配接卡，請重新配置磁碟陣列。請參閱 Lenovo XClarity Provisioning Manager 使用手冊，下載網址為：http://datacentersupport.lenovo.com。

附註：請務必套用配備 Mirroring Enablement Kit 韌體的最新版 ThinkSystem M.2，以免主機板更換後虛擬硬碟/陣列遺失。

拆卸硬體以回收機箱

請參閱本主題以瞭解如何遵守機箱回收的相關法規。

步驟 1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 138 頁 「卸下安全擋板」）。

步驟 2. 卸下電源供應器（請參閱第 125 頁 「卸下熱抽換電源供應器」）。

步驟 3. 卸下上蓋（請參閱第 170 頁 「卸下上蓋」）。

步驟 4. 卸下空氣擋板（請參閱第 43 頁 「卸下空氣擋板」）。

步驟 5. 卸下風扇機盒組件（請參閱第 72 頁 「卸下風扇機盒組件」）。

步驟 6. 卸下兩個 PCIe 擴充卡組件（請參閱第 101 頁 「卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡」）。

步驟 7. 卸下 M.2 開機配接卡（請參閱第 89 頁 「卸下 M.2 開機配接卡和硬碟」）。

步驟 8. 卸下無托架框架（請參閱第 157 頁 「卸下框架和無托架硬碟」）。

步驟 9. 卸下電源背板（請參閱第 121 頁 「卸下電源背板」）。

步驟 10. 卸下 OCP 配接卡（請參閱第 96 頁 「卸下 OCP 乙太網路配接卡」）。

步驟 11. 卸下主機板（請參閱第 150 頁 「卸下主機板組件」）。

步驟 12. 卸下安全擋板纜線模組（請參閱第 143 頁 「卸下安全擋板纜線模組」）。

步驟 13. 遵守當地法規回收機箱。

第 4 章　問題判斷

使用本節中的資訊，找出並解決使用伺服器時可能發生的問題。

Lenovo 伺服器可以配置為產生特定事件時自動通知 Lenovo 支援中心。您可以從管理應用程式（例如 Lenovo XClarity Administrator）配置自動通知，也就是 Call Home。如果您配置自動問題通知，每當伺服器發生潛在重要事件時，便會自動傳送警示給 Lenovo 支援中心。

若要找出問題，您通常應從管理伺服器的應用程式事件日誌著手：

- 如果您在 Lenovo XClarity Administrator 管理伺服器，請從 Lenovo XClarity Administrator 事件日誌著手。
- 如果您使用其他管理應用程式，請從 Lenovo XClarity Controller 事件日誌著手。

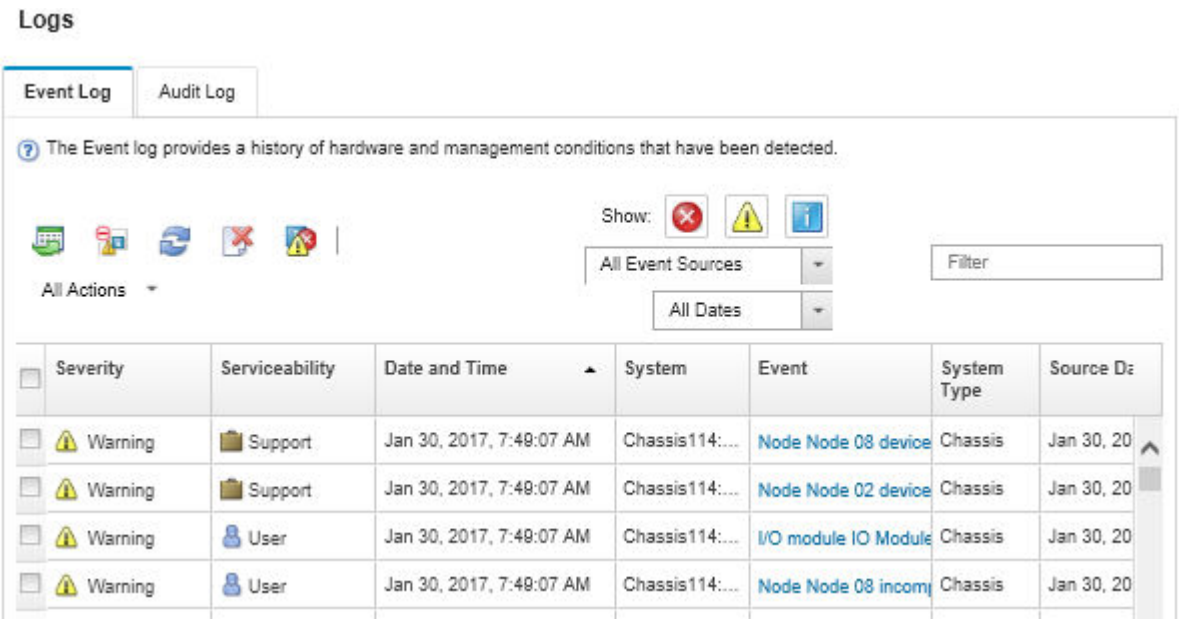
事件日誌

*警示*是一則針對事件或即將發生的事件發出信號或其他指示的訊息。警示由伺服器中的 Lenovo XClarity Controller 或 UEFI 產生。這些警示儲存在 Lenovo XClarity Controller 事件日誌中。如果伺服器受 Chassis Management Module 2 或 Lenovo XClarity Administrator 管理，則警示會自動轉遞給那些管理應用程式。

附註：如需事件清單，包括從事件中回復正常時可能需要執行的使用者動作，請參閱*訊息和代碼參考*，網址為：https://pubs.lenovo.com/se450/pdf_files.html

Lenovo XClarity Administrator 事件日誌

如果您使用 Lenovo XClarity Administrator 來管理伺服器、網路和儲存硬體，您可以透過 XClarity Administrator 檢視所有受管理裝置的事件。



圖例 192. Lenovo XClarity Administrator 事件日誌

如需從 XClarity Administrator 來處理事件的相關資訊，請參閱：

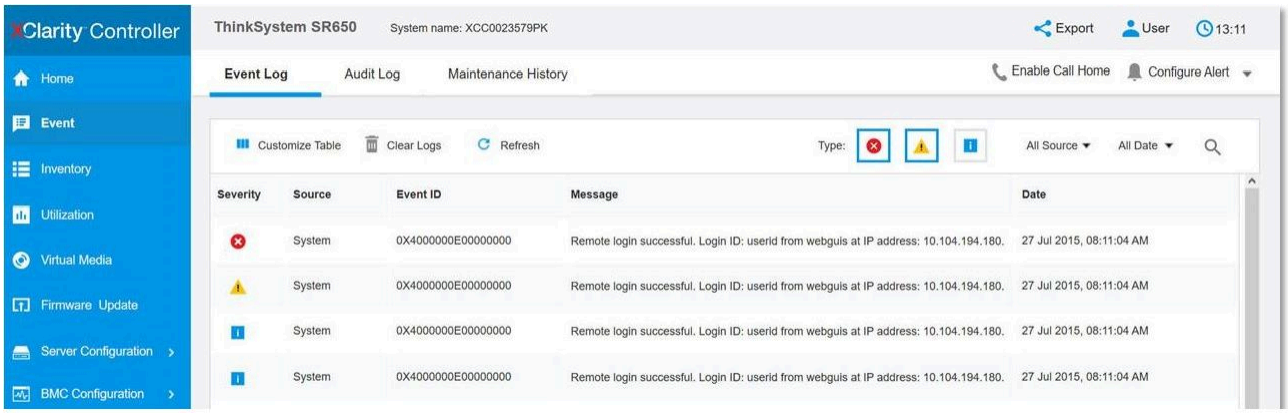
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Lenovo XClarity Controller 事件日誌

Lenovo XClarity Controller 使用測量內部實體變數的感應器來監視伺服器及其元件的實體狀態，例如溫度、電源供應器電壓、風扇速度和元件狀態。Lenovo XClarity Controller 提供各種不同介面給系統管理軟體與系統管理者和使用者，以便遠端管理及控制伺服器。

Lenovo XClarity Controller 會監視伺服器的所有元件，並在 Lenovo XClarity Controller 事件日誌中公佈事件。



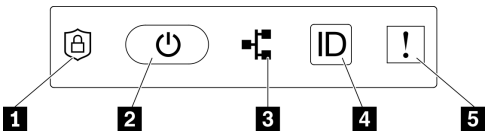
圖例 193. Lenovo XClarity Controller 事件日誌

如需存取 Lenovo XClarity Controller 事件日誌的相關資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「檢視事件日誌」一節，網址為 https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

前方操作面板和錯誤 LED

前方操作面板是伺服器上各種外部和內部元件的 LED 系統，可引導您前往故障的元件。當發生錯誤時，伺服器正面的操作面板和故障元件上的 LED 會依次亮起。藉由依特定順序檢視 LED，您通常可以找出故障的來源。



圖例 194. 前方操作面板

表格 28. 前方操作面板控制元件和指示燈

1 第 19 頁 「ThinkShield 啟動 LED（綠色）」	4 第 19 頁 「識別按鈕/LED（藍色）」
2 第 19 頁 「電源按鈕/LED（綠色）」	5 第 19 頁 「系統錯誤 LED（黃色）」
3 第 19 頁 「網路活動 LED（綠色）」	

1 ThinkShield 啟動 LED（綠色）

ThinkShield 啟動 LED 的狀態如下：

穩定亮起：ThinkShield 已啟動。

閃爍：ThinkShield 未啟動，需要啟動。

熄滅：ThinkShield 在本機中不可用。

請參閱*設定手冊*中的「啟動系統」以啟動系統。

2 電源按鈕/LED（綠色）

按下此按鈕可手動開啟和關閉伺服器。電源 LED 的狀態如下：

熄滅：已切斷電源，或是電源整流器或 LED 本身發生故障。

快速閃爍（每秒 4 次）：伺服器已關閉，尚無法開啟。在此狀態下，電源按鈕是停用的狀態。這將在連接電源後持續大約 5 到 10 秒。

緩慢閃爍（每秒 1 次）：伺服器已關閉，且已準備好開啟。按電源開啟按鈕以開啟伺服器。

亮起：伺服器已開啟。

3 網路活動 LED（綠色）

當此 LED 閃爍時，表示伺服器與乙太網路 LAN 之間正在傳輸或接收信號。

4 識別按鈕/LED（藍色）

使用這個藍色 LED，可以在其他伺服器中看見並定位該伺服器。此 LED 也用來作為存在偵測按鈕。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。

使用這個藍色 LED，可以在其他伺服器中看見並定位該伺服器。此 LED 也用來作為存在偵測按鈕。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。識別 LED 的狀態如下：

熄滅：存在偵測關閉。

快速閃爍（每秒 4 次）：（在 XCC 韌體版本 3.10 或更新版本上）伺服器尚未啟動且沒有電源權限。

緩慢閃爍（每秒 1 次）：存在偵測開啟。

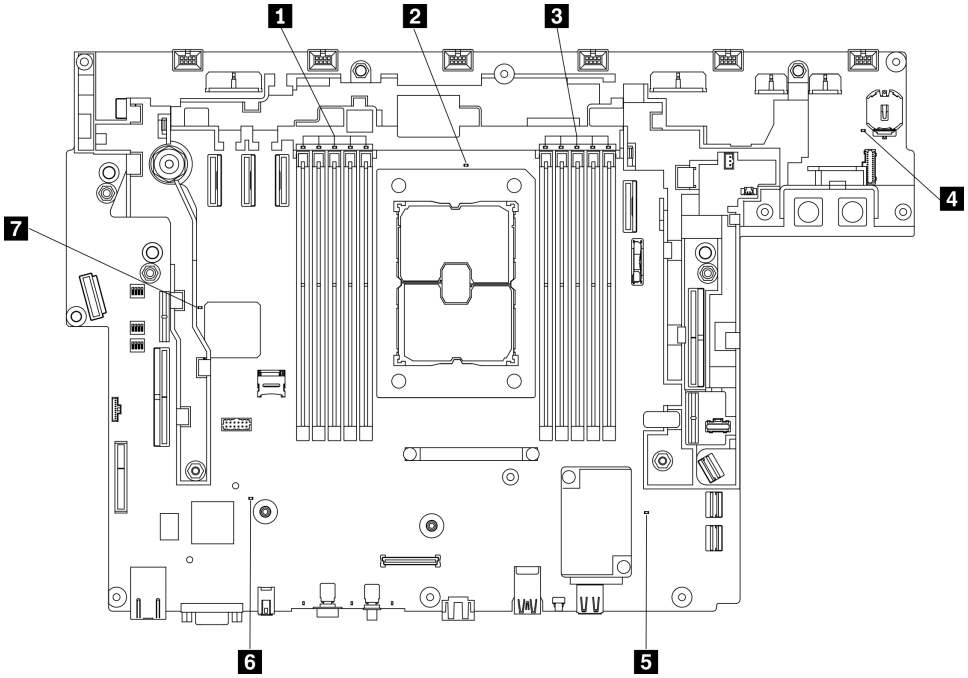
亮起：存在偵測開啟。

5 系統錯誤 LED（黃色）

當這個黃色 LED 亮起時，表示發生一個或多個系統錯誤。此 LED 可受 XCC 控制。可從外部 LCD 診斷手持裝置查看詳細資訊（請參閱第 19 頁 「外部 LCD 診斷手持裝置」）。

主機板 LED

請參閱本主題以識別主機板上的發光二極體 (LED)。



圖例 195. 主機板 LED

表格 29. 主機板 LED

1 DIMM 錯誤 LED（10 到 6）	**5** ME 活動訊號 LED
2 處理器錯誤 LED	**6** XCC 活動訊號 LED
3 DIMM 錯誤 LED（5 到 1）	**7** FPGA 活動訊號 LED
4 系統錯誤 LED	

一般問題判斷程序

如果事件日誌不包含特定錯誤，或伺服器無法運作，請使用本節中的資訊來解決問題。

如果您不確定問題發生的原因，以及電源供應器是否正常運作，請完成下列步驟來嘗試解決問題：

1. 關閉伺服器電源。
2. 請確定伺服器纜線連接正確。
3. 如果適用，逐一卸下或中斷連接下列裝置，直到找出故障為止。在每次卸下或中斷連接裝置時，開啟伺服器電源並配置伺服器。
   - 所有外部裝置。
   - 突波抑制器裝置（在伺服器上）。
   - 印表機、滑鼠及非 Lenovo 裝置。
   - 每一片配接卡。
   - 硬碟。
   - 記憶體模組，直到您達到伺服器支援的最低配置。

     如果要判定伺服器的最低配置，請參閱第 1 頁 「規格」。
4. 開啟伺服器電源。

如果問題在卸下伺服器的配接卡後解決，但安裝相同配接卡時再次發生問題，配接卡可能有問題。如果更換另一個配接卡時再次發生問題，請嘗試不同的 PCIe 插槽。

若問題似乎來自網路，而伺服器通過了所有系統測試，即可能是伺服器的外部網路接線有問題。

解決可疑的電源問題

電源問題可能不易解決。例如，短路可能發生在任何電源配送匯流排上。通常，短路會造成電源子系統關閉，這是因為發生了電流過高的狀況。
電源問題, 解決

完成下列步驟，以診斷並解決可疑的電源問題。

步驟 1. 檢查事件日誌，並解決與電源相關的任何錯誤。

附註：從管理伺服器的應用程式事件日誌著手。如需事件日誌的相關資訊，請參閱第 179 頁 「事件日誌」

步驟 2. 檢查是否有短路，比方說，是否有鬆脫的螺絲造成電路板短路。

步驟 3. 卸下配接卡並拔掉所有內部與外部裝置的纜線及電源線，直到伺服器達到啟動所需的最低配置為止。如果要判定伺服器的最低配置，請參閱第 1 頁 「規格」。

步驟 4. 重新連接所有 AC 電源線，然後開啟伺服器。若伺服器啟動成功，請逐一重新安裝配接卡及裝置，直到找出問題為止。

如果伺服器無法使用最低配置來啟動，請逐一更換最低配置中的元件，直到找出問題為止。

解決可疑的乙太網路控制器問題

測試乙太網路控制器的方法隨所用的作業系統而不同。如需乙太網路控制器的相關資訊，請參閱作業系統文件，以及乙太網路控制器裝置驅動程式的 Readme 檔。

請完成下列步驟，以嘗試解決可疑的乙太網路控制器問題。

步驟 1. 確定伺服器隨附的裝置驅動程式正確，並已安裝，且為最新版。

步驟 2. 確定乙太網路纜線的安裝正確。

- 所有接線上的纜線必須穩固地連接。若接線正確，但仍有問題，請嘗試不同的纜線。
- 如果設定乙太網路控制器以 100 Mbps 或 1000 Mbps 速度運作，您必須使用 CAT-5 纜線。

步驟 3. 判斷集線器是否支援自動協調。若不支援，請根據集線器的速度及雙工模式，嘗試手動配置整合式乙太網路控制器。

步驟 4. 查看伺服器背板上的乙太網路控制器 LED。這些 LED 會指出接頭、纜線或集線器是否有問題。

- 當乙太網路控制器收到集線器的鏈結脈衝時，乙太網路鏈結狀態 LED 會亮燈。若此 LED 未亮燈，可能是接頭或纜線毀損，或是集線器有問題。
- 當乙太網路控制器在乙太網路上傳送或接收資料時，乙太網路傳輸/接收活動 LED 會亮燈。若乙太網路傳輸/接收活動中斷，請確定集線器及網路是否仍在運作，且安裝的是正確的裝置驅動程式。

步驟 5. 檢查伺服器背面的網路活動 LED。當乙太網路上有資料正在傳送時，網路活動 LED 會亮起。如果網路活動 LED 熄滅，請確定集線器和網路都在運作中，而且已經安裝正確的裝置驅動程式。

步驟 6. 檢查問題的原因是否與作業系統相關，同時請確定已正確安裝作業系統驅動程式。

步驟 7. 確定用戶端及伺服器上的裝置驅動程式均使用相同的通訊協定。

若乙太網路控制器仍無法連接到網路，但硬體運作似乎正常，網路管理者必須調查其他可能導致錯誤的原因。

依症狀疑難排解

請參閱本主題以瞭解如何為具有可識別症狀的問題尋找解決方案。

若要使用本節中的症狀型疑難排解資訊，請完成下列步驟：

1. 檢查管理伺服器之應用程式的事件日誌，並遵循建議的動作解決任何事件碼。
   - 如果您在 Lenovo XClarity Administrator 管理伺服器，請從 Lenovo XClarity Administrator 事件日誌著手。
   - 如果您使用其他管理應用程式，請從 Lenovo XClarity Controller 事件日誌著手。

   如需事件日誌的相關資訊，請參閱第 179 頁 「事件日誌」。
2. 檢閱本節可找出您所遇到的症狀，然後遵循建議的動作來解決問題。
3. 如果問題持續存在，請聯絡支援中心（請參閱第 200 頁 「聯絡支援中心」）。

開關電源問題

請參閱本節以解決開啟或關閉伺服器電源時發生的問題。

- 第 184 頁 「Embedded Hypervisor 不在開機清單中」
- 第 184 頁 「無法開啟伺服器電源」
- 第 185 頁 「無法關閉伺服器電源」
- 第 185 頁 「LED 未亮起的非預期關機」

Embedded Hypervisor 不在開機清單中

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 請確定啟動時，在 Boot Manager 上已選取選配的 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置 (**<F12> Select Boot Device**)。
2. 請確定 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置已正確安置在接頭中。
3. 請參閱選配 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置隨附的文件，驗證已正確配置裝置。
4. 確定其他軟體可以在伺服器上運作。

無法開啟伺服器電源

附註：伺服器在連接到電源後，必須等待大約 5 至 10 秒，電源控制按鈕才會作用。

1. 如果剛剛安裝了額外的選配裝置，請將其卸下，然後再次開啟伺服器電源。如果這次伺服器正常開啟電源，則表示新增的選配裝置超出了系統電源所能承受的範圍。
2. 檢查電源按鈕 LED：
   - 如果電源按鈕 LED 亮起，請檢查系統事件日誌。
     - 如果有可讀的系統事件日誌而沒有 uefi 錯誤，請更換主機板（請參閱第 150 頁 「更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）。
     - 在下列情況下，請致電 Lenovo 服務中心。
       - 有可讀的系統事件日誌和 uefi 錯誤。
       - 沒有可讀的系統事件日誌。
   - 如果電源按鈕 LED 未亮起：
     a. 拔掉後再重新連接電源線。
     b. 確保電源供應器具有相同的類型（如果電源供應器不相符，系統錯誤 LED 將會亮起），然後重新安置所有電源供應器。

c. 檢查是否有任何電源供應器錯誤 LED 亮起（請參閱第 16 頁 「電源供應器 LED」），如果發現任何故障的電源供應器，則更換故障的電源供應器。

如果問題仍然存在，請致電 Lenovo 服務中心。

下列步驟只能由 Lenovo 服務中心的技術人員執行。

1. 如果有可讀的系統事件日誌和 uefi 錯誤，請更換信任根模組（請參閱第 168 頁 「更換韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組（僅限經過培訓的維修技術人員）」）。
2. 如果沒有可讀的系統事件日誌，但電源按鈕 LED 仍然亮起，請準備下列替換裝置，執行診斷隔離，然後更換故障零件。
   - 主機板（請參閱第 150 頁 「更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
   - 信任根模組（請參閱第 168 頁 「更換韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
3. 如果電源按鈕 LED 未亮起，請準備下列替換裝置，執行診斷隔離，然後更換故障零件。
   - 電源背板（請參閱第 121 頁 「更換電源背板」）
   - 主機板（請參閱第 150 頁 「更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
   - 信任根模組（請參閱第 168 頁 「更換韌體和信任根/TPM 2.0 安全模組（僅限經過培訓的維修技術人員）」）

無法關閉伺服器電源

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 判斷您使用的是「進階配置與電源介面 (ACPI)」或非 ACPI 作業系統。若是使用非 ACPI 作業系統，請完成下列步驟：
   a. 按下 `Ctrl` + `Alt` + `Delete`。
   b. 按住電源控制按鈕 5 秒鐘來關閉伺服器。
   c. 重新啟動伺服器。
   d. 如果伺服器的 POST 測試失敗，而且電源控制按鈕無法運作，請將電源線拔掉，等待 20 秒；然後，重新連接電源線並重新啟動伺服器。
2. 若問題仍持續，或您是使用支援 ACPI 的作業系統，問題有可能在於主機板。

LED 未亮起的非預期關機

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 檢查 XCC 事件日誌，並解決發現的任何相關錯誤。
2. 重新安裝電源供應器。
3. 如果再次發生錯誤，請更換電源供應器。

記憶體問題

請參閱本節以解決記憶體相關問題。

常見記憶體問題

- 第 186 頁 「多個記憶體模組被識別為發生故障或已停用」
- 第 186 頁 「顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體」
- 第 187 頁 「偵測到無效的記憶體插入」

PMEM 特定問題

- 第 187 頁 「交錯區域中出現額外的命名空間」

- 第 187 頁 「不支援遷移的 PMEM」
- 第 188 頁 「更換主機板之後將 PMEM 安裝在錯誤的插槽」
- 第 188 頁 「重新配置 PMEM 後，錯誤訊息和 LED 仍然指出 PMEM 安裝在錯誤的插槽中」
- 第 188 頁 「第一次將 PMEM 安裝到系統時，無法成功建立目標」

多個記憶體模組被識別為發生故障或已停用

請完成下列程序以解決問題。

1. 檢查 XCC 日誌，以確認是否其中一個已停用的模組出現故障。如果是，請更換故障模組並啟動系統，以確認是否已正確識別所有模組。

   附註：當一個記憶體模組出現故障時，系統將執行記憶體降級到最接近的支援組合，而系統將不會識別某些已安裝的記憶體模組。
2. 重新安裝記憶體模組，然後重新啟動伺服器。
3. 從所有找出的記憶體模組中卸下編號最高的記憶體模組，並使用已知良好的相同記憶體模組加以更換，然後重新啟動伺服器。視需要重複此動作。若更換所有找出的記憶體模組之後故障仍然存在，請進入步驟 4。
4. 一次將一個卸下的記憶體模組裝回原始接頭，並且每裝回一個記憶體模組就重新啟動伺服器，直到記憶體模組發生故障為止。使用已知良好的相同記憶體模組更換每一個故障的記憶體模組，並在更換每一個記憶體模組之後重新啟動伺服器。重複步驟 3，直到已測試所有卸下的記憶體模組為止。
5. 從所有找出的記憶體模組中更換編號最高的記憶體模組，然後重新啟動伺服器。視需要重複此動作。
6. 將（相同處理器之）通道間的記憶體模組互換，然後重新啟動伺服器。若問題與記憶體模組相關，請更換故障的記憶體模組。
7. （僅限經過培訓的維修技術人員）將故障的記憶體模組安裝到處理器 2（如有安裝）的記憶體模組接頭，以確認問題不在處理器或記憶體模組接頭上。
8. （僅限經過培訓的維修技術人員）更換主機板。

顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體

請完成下列程序以解決問題。

附註：每次安裝或卸下記憶體模組時，您必須中斷伺服器與電源的連接，然後等待 10 秒再重新啟動伺服器。

1. 請確認：
   - 操作員資訊面板上沒有錯誤 LED 亮燈。
   - 主機板上沒有記憶體模組錯誤 LED 亮燈。
   - 記憶體鏡映通道不是導致此不相符狀況的原因。
   - 已正確安裝記憶體模組。
   - 您已安裝正確類型的記憶體模組（若要瞭解需求，請參閱*設定手冊*中的「PMEM 規則」）。
   - 在變更或更換記憶體模組後，記憶體配置也會相應地在 Setup Utility 中更新。
   - 已啟用所有記憶體儲存庫。伺服器可能在偵測到問題時已自動停用記憶體儲存庫，或您可能已手動停用記憶體儲存庫。
   - 當伺服器使用基本記憶體配置時，沒有記憶體不符的狀況。
   - 如果已安裝 PMEM：
     a. 請參閱*設定手冊*中的「PMEM 規則」，並查看顯示的記憶體是否符合模式說明。
     b. 在更換或新增任何 PMEM 之前，所有儲存的資料均已備份，並刪除了所建立的名稱空間。
     c. 請移至 Setup Utility，選取**系統配置和開機管理 → Intel Optane PMEM → 安全性**，並確定所有的 PMEM 裝置的安全性都已停用。

2. 重新安裝記憶體模組，然後重新啟動伺服器。
3. 查看 POST 錯誤日誌：
   - 如果記憶體模組是由系統管理岔斷 (SMI) 所停用，請更換記憶體模組。
   - 如果記憶體模組是由使用者或由 POST 所停用，請重新安裝記憶體模組，然後執行 Setup Utility 並啟用該記憶體模組。
4. 執行記憶體診斷。當您啟動解決方案，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。您可以使用此介面執行記憶體診斷。從「診斷」頁面移至**執行診斷 → 記憶體測試**或 **PMEM 測試**。

   附註：安裝了 PMEM 時，請根據目前設定的模式來執行診斷：
   - 應用直連模式：
     — 針對 DRAM 記憶體模組執行記憶體測試。
     — 對 PMEM 執行 PMEM 測試。
5. 將（相同處理器之）通道間的模組互換，然後重新啟動伺服器。若問題與記憶體模組相關，請更換故障的記憶體模組。
6. 使用 Setup Utility 重新啟用所有記憶體模組，然後重新啟動伺服器。
7. （僅限經過培訓的維修技術人員）將故障的記憶體模組安裝到處理器 2（如有安裝）的記憶體模組接頭，以確認問題不在處理器或記憶體模組接頭上。
8. （僅限經過培訓的維修技術人員）更換主機板。

偵測到無效的記憶體插入

如果出現此警告訊息，請完成以下步驟：

`Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.`

1. 請參閱*設定手冊*中的「記憶體模組安裝規則和順序」，以確保支援目前的記憶體模組插入順序。
2. 如果確實支援目前的順序，請查看 Setup Utility 中是否有任何模組顯示為「已停用」。
3. 重新安裝顯示為「已停用」的模組，然後將系統重新開機。
4. 如果問題仍然存在，請更換顯示為「已停用」的記憶體模組。

交錯區域中出現額外的命名空間

如果一個交錯區域中有兩個已建立的命名空間，VMware ESXi 會忽略已建立的命名空間，而在系統開機期間建立額外的新命名空間。在初次使用 ESXi 開機之前，請刪除 Setup Utility 或作業系統中已建立的命名空間。

不支援遷移的 PMEM

如果出現此警告訊息，請完成以下步驟：

`Intel Optane PMEM interleave set (DIMM X) is migrated from another system (Platform ID: 0x00), these migrated PMEMs are not supported nor wa`

1. 使用與以前完全相同的配置將模組遷移回原始系統。
2. 備份 PMEM 命名空間中已儲存的資料。
3. 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。
4. 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`

5. 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 impctl：

   - Windows：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
   - Linux：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642
6. 重新啟動系統，並按 F1 鍵進入 Setup Utility。
7. 關閉系統電源。
8. 卸下要針對新系統或配置重複使用的模組。

更換主機板之後將 PMEM 安裝在錯誤的插槽

如果出現此警告訊息，請完成以下步驟：

`DIMM X of Intel Optane PMEM persistent interleave set should be moved to DIMM Y.`

1. 記錄下從 XCC 事件變更 PMEM 插槽的每項指示。
2. 關閉系統電源並卸下警告訊息中提及的 PMEM。建議為這些 PMEM 加上標籤以免混淆。
3. 將 PMEM 安裝到警告訊息中所示的正確插槽號碼。撕下標籤，以免阻塞通風和冷卻。
4. 完成更換，然後開啟系統電源。確保 XCC 中沒有類似的警告訊息。

附註：請勿對 PMEM 執行任何佈建，以免 XCC 事件中的訊息仍然存在時遺失資料。

重新配置 PMEM 後，錯誤訊息和 LED 仍然指出 PMEM 安裝在錯誤的插槽中

關閉再開啟系統 AC 電源或重新啟動 XCC 以解決此問題。

第一次將 PMEM 安裝到系統時，無法成功建立目標

看到下列其中一個訊息時：

- 錯誤：無法擷取記憶體資源資訊
- 錯誤：一個或多個 PMEM 模組沒有 PCD 資料。建議執行平台重新啟動以還原有效的 PCD 資料。

完成下列步驟以解決問題。

1. 如果 PMEM 已安裝在已儲存資料的另一個系統中，請執行下列步驟以清除資料。
   a. 根據原始的插入順序，將 PMEM 安裝到其之前安裝的原始系統中，然後將資料從 PMEM 備份到其他儲存裝置。
   b. 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。
   c. 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`

d. 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 impctl：

- Windows：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
- Linux：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642

2. 將 PMEM 安裝回目標系統，然後在不進入 Setup Utility 的情況下將系統韌體升級到最新版本。
3. 如果問題仍然存在，請使用以下 ndctl 指令改寫 PMEM。
`ndctl sanitize-dimm --overwrite all`
4. 使用以下指令監視改寫狀態。
`watch -n 1 “ipmctl show -d OverwriteStatus -dimm”`
5. 看到所有 PMEM `OverwriteStatus=Completed`，重新啟動系統以查看問題是否仍然存在。

監視器和視訊問題

請參閱本主題以瞭解如何解決監視器或視訊的相關問題。

- 第 189 頁 「顯示錯誤的字元」
- 第 189 頁 「畫面空白」
- 第 190 頁 「當您啟動部分應用程式時，畫面變成空白」
- 第 190 頁 「監視器螢幕抖動，或螢幕影像呈波狀、無法閱讀、偏斜或失真。」
- 第 190 頁 「畫面上出現錯誤的字元」
- 第 190 頁 「管理控制器遠端顯示無法運作」

顯示錯誤的字元

請完成下列步驟：

1. 請驗證鍵盤和作業系統的語言和地區設定正確無誤。
2. 如果顯示的語言不正確，請將伺服器韌體更新為最新版本。請參閱第 8 頁 「韌體更新」。

畫面空白

1. 若伺服器已連接至 KVM 交換器，請略過 KVM 交換器使其不致成為問題的可能原因：將監視器纜線直接連接至伺服器背面的正確接頭。
2. 若伺服器已安裝圖形配接卡，則在啟動伺服器時，會在大約 3 分鐘後在螢幕上顯示 Lenovo 標誌。這在系統載入時屬於正常作業。
3. 請確認：
   - 伺服器已開啟，並且有電源供應。
   - 已正確連接監視器纜線。
   - 已啟動監視器，並已正確地調整亮度和對比。
4. 請確定負責控制監視器的是正確的伺服器（如果有的話）。
5. 確定視訊輸出不受損毀的伺服器韌體影響；請參閱第 8 頁 「韌體更新」。
6. 如果問題仍然存在，請聯絡 Lenovo 支援中心。

當您啟動部分應用程式時，畫面變成空白

1. 請確認：
   - 應用程式所設定的顯示模式未高於監視器功能。
   - 已安裝應用程式的必要裝置驅動程式。

監視器螢幕抖動，或螢幕影像呈波狀、無法閱讀、偏斜或失真。

1. 若監視器自我測試表示出監視器運作正常，請考量監視器的位置。其他裝置（例如變壓器、家電、日光燈和其他監視器）周遭的磁場，可能會導致畫面跳動或不穩定，畫面影像無法閱讀、搖晃或歪曲。若發生此狀況，請關閉監視器。

   注意：移動已開啟的彩色監視器，可能會導致螢幕變色。

   請將裝置與監視器至少隔開 305 公釐（12 吋），再啟動監視器。

   附註：

   a. 若要防止軟式磁碟機的讀/寫錯誤，請確定監視器與任何外部軟式磁碟機之間的距離至少有 76 公釐（3 吋）。

   b. 非 Lenovo 所提供的監視器纜線可能造成無法預期的問題。
2. 重新安裝監視器纜線。
3. 依所示順序逐項更換步驟 2 所列的元件，並且每次都重新啟動伺服器：

   a. 監視器纜線

   b. 視訊配接卡（如有安裝）

   c. 監視器

   d. （僅限經過培訓的維修技術人員）主機板

畫面上出現錯誤的字元

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 請驗證鍵盤和作業系統的語言和地區設定正確無誤。
2. 如果顯示的語言不正確，請將伺服器韌體更新為最新版本。請參閱第 8 頁 「韌體更新」。

管理控制器遠端顯示無法運作

存在選配視訊配接卡時，管理控制器遠端顯示功能無法顯示系統畫面。若要使用管理控制器遠端顯示功能，請卸下選配視訊配接卡或使用機載 VGA 做為顯示裝置。

鍵盤、滑鼠、KVM 交換器或 USB 裝置問題

使用此資訊解決鍵盤、滑鼠、KVM 交換器或 USB 裝置的相關問題。

- 第 190 頁 「鍵盤上的所有或部分按鍵運作不正常」
- 第 191 頁 「滑鼠無法運作」
- 第 191 頁 「KVM 交換器問題」
- 第 191 頁 「USB 裝置無法運作」

鍵盤上的所有或部分按鍵運作不正常

1. 請確認：
   - 已穩固地連接鍵盤纜線。
   - 伺服器與監視器均已開機。
2. 如果您使用 USB 鍵盤，請執行 Setup Utility 並啟用無鍵盤作業。

3. 若使用 USB 鍵盤，且該鍵盤已連接至 USB 集線器，請中斷鍵盤與集線器的連接，然後將鍵盤直接連接至伺服器。
4. 更換鍵盤。

滑鼠無法運作

1. 請確認：
   - 滑鼠纜線已穩固地連接至伺服器。
   - 已正確安裝滑鼠裝置驅動程式。
   - 伺服器與監視器均已開機。
   - 在 Setup Utility 中已啟用滑鼠選項。
2. 如果您使用 USB 滑鼠且其連接到 USB 集線器，請從集線器拔掉滑鼠，並將其直接連接到伺服器。
3. 更換滑鼠。

KVM 交換器問題

1. 確定您的伺服器支援 KVM 交換器。
2. 確定已正確開啟 KVM 交換器的電源。
3. 如果鍵盤、滑鼠或顯示器可以在直接連接伺服器的情況下正常運作，則請更換 KVM 交換器。

USB 裝置無法運作

1. 請確認：
   - 已安裝正確的 USB 裝置驅動程式。
   - 作業系統支援 USB 裝置。
2. 請確定在系統設定中已正確設定 USB 配置選項。

   啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 系統設定介面。然後，按一下**系統設定 → 裝置與 I/O 埠 → USB 配置**。
3. 如果您使用 USB 集線器，請將 USB 裝置從集線器拔下，並且直接連接至伺服器。

選配裝置問題

請參閱本主題以瞭解如何解決選配裝置的相關問題。

- 第 191 頁 「無法辨識外部 USB 裝置」
- 第 191 頁 「PCIe 配接卡無法辨識或無法運作」
- 第 192 頁 「先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作。」
- 第 192 頁 「剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作。」
- 第 192 頁 「先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作。」

無法辨識外部 USB 裝置

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確定已在計算節點上安裝正確的驅動程式。如需裝置驅動程式的相關資訊，請參閱 USB 裝置的產品文件。
2. 使用 Setup Utility 來確定已正確配置裝置。
3. 如果 USB 裝置是插入至集線器或主控台分支纜線，請拔掉該裝置，並將它直接插入計算節點正面的 USB 埠。

PCIe 配接卡無法辨識或無法運作

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 檢查事件日誌，並解決與裝置相關的任何問題。
2. 驗證伺服器支援此裝置（請參閱 https://serverproven.lenovo.com）。
3. 確定配接卡安裝在正確的插槽中。
4. 確定已為裝置安裝適當的裝置驅動程式。
5. 如果是執行傳統模式 (UEFI)，請解決任何資源衝突。
6. 檢查 http://datacentersupport.lenovo.com 中是否有任何可能與配接卡有關的 Tech 提示（也稱為 Retain 提示或服務公告）。
7. 確定配接卡外部的任何連接均正確無誤，且接頭沒有實體損壞。

偵測到 PCIe 資源不足

如果您看到「偵測到 PCI 資源不足」錯誤訊息，請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 按 Enter 鍵存取系統 Setup Utility。
2. 選取 **系統設定 → 裝置與 I/O 埠 → MM 配置基礎位置**，然後修改設定以增加裝置資源。例如，將 3 GB 修改為 2 GB，或將 2 GB 修改為 1 GB。
3. 儲存設定，然後重新啟動系統。
4. 如果裝置資源設定最高 (1GB) 時再次發生錯誤，請將系統關機並卸下部分 PCIe 裝置，然後再開啟系統電源。
5. 如果重開機失敗，請重複步驟 1 至步驟 4。
6. 如果再次發生錯誤、請按 Enter 鍵存取系統 Setup Utility。
7. 選取**系統設定 → 裝置與 I/O 埠 → PCI 64 位元資源配置**，然後將設定從**自動**修改為**啟用**。
8. 如果開機裝置不支援 MMIO 達 4GB 以上的舊式開機，請使用 UEFI 開機模式或卸下/停用部分 PCIe 裝置。
9. 聯絡 Lenovo 技術支援。

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://serverproven.lenovo.com）。
   - 您已遵循裝置隨附的安裝指示進行安裝，且裝置也已正確地安裝。
   - 您未造成其他已經安裝的裝置或纜線鬆脫。
   - 您已在系統設定中更新配置資訊。當您啟動伺服器，然後按下 F1 鍵來顯示系統設定介面時。每當記憶體或其他任何裝置有所變更時，都必須更新配置。
2. 重新安裝您剛才安裝的裝置。
3. 更換您剛才所安裝的裝置。

先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作。

1. 確認裝置的所有纜線接線皆已穩固連接。
2. 若裝置附有測試指示，請使用這些指示測試裝置。
3. 若是 SCSI 裝置故障，請確認：
   - 所有外部 SCSI 裝置的纜線接線皆正確。
   - 所有外部 SCSI 裝置皆已開機。開啟伺服器之前，請先開啟外部 SCSI 裝置。
4. 重新安裝故障的裝置。
5. 更換故障的裝置。

序列裝置問題

請參閱本主題以瞭解如何解決序列埠或序列裝置的問題。

- 第 193 頁 「顯示的序列埠數目小於已安裝的序列埠數目」
- 第 193 頁 「序列裝置無作用」

顯示的序列埠數目小於已安裝的序列埠數目

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 請確認：
   - 已在 Setup Utility 中為每個埠指派唯一的位址，而且未停用任何序列埠。
   - 已正確地插入序列埠配接卡（如有安裝）。
2. 重新安裝序列埠配接卡。
3. 更換序列埠配接卡。

序列裝置無作用

1. 請確認：
   - 裝置與伺服器相容。
   - 序列埠已啟用，並已指派唯一的位址。
   - 裝置已連接至正確的接頭。
2. 重新安裝下列元件：
   a. 故障的序列裝置。
   b. 序列纜線。
3. 更換下列元件：
   a. 故障的序列裝置。
   b. 序列纜線。
4. （僅限經過培訓的維修技術人員）更換主機板。

間歇性問題

請參閱本節來解決間歇性問題。

- 第 193 頁 「間歇性外部裝置問題」
- 第 193 頁 「間歇性 KVM 問題」
- 第 194 頁 「間歇性非預期的重新開機」

間歇性外部裝置問題

請完成下列程序以解決問題。

1. 確定已安裝正確的裝置驅動程式。如需相關文件，請參閱製造商的網站。
2. 對於 USB 裝置：
   a. 確定已正確配置裝置。

      啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 系統設定介面。然後，按一下**系統設定 → 裝置與 I/O 埠 → USB 配置**。
   b. 將裝置連接至其他埠。如果您使用 USB 集線器，請拔掉集線器，並將裝置直接連接至伺服器。確定已針對該埠正確配置裝置。

間歇性 KVM 問題

請完成下列程序以解決問題。

視訊問題：

1. 確定所有的纜線和主控台分支纜線都已正確連接並固定。
2. 在另一部伺服器上測試顯示器，以確定它可正常運作。
3. 在運作中的伺服器上測試主控台連接跳線，以確定它可正常運作。如果主控台分支纜線毀損，請加以更換。

鍵盤問題：

確定所有的纜線和主控台分支纜線都已正確連接並固定。

滑鼠問題：

確定所有的纜線和主控台分支纜線都已正確連接並固定。

間歇性非預期的重新開機

附註： 有些可更正的錯誤需要伺服器重新開機，才能停用記憶體 DIMM 或處理器等裝置，讓機器能夠正常開機。

1. 如果在啟用 POST 和 POST 監視器計時器期間發生重設，請確定在監視器逾時值（POST 監視器計時器）中允許充足的時間。

   若要查看 POST 監視器時間，請重新啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 系統設定介面。然後按一下 **BMC 設定 → POST 監視器計時器**。
2. 如果在作業系統啟動後發生重設，請停用任何自動伺服器重新啟動 (ASR) 公用程式，例如 Automatic Server Restart IPMI Application Windows 適用版，或停用所有已經安裝的 ASR 裝置。
3. 請查看管理控制器事件日誌，以檢查指示重新開機的事件碼。如需檢視事件日誌的相關資訊，請參閱第 179 頁 「事件日誌」。

電源問題

請參閱本主題以瞭解如何解決電源相關問題。

系統錯誤 LED 亮起，且事件日誌顯示「電源供應器的電力輸入中斷」

若要解決問題，請確定：

1. 電源整流器已正確連接到電源線。
2. 伺服器的電源線已連接到適當接地的電源插座。

網路問題

請參閱本主題以瞭解如何解決網路相關問題。

- 第 194 頁 「無法使用 Wake on LAN 喚醒伺服器」
- 第 195 頁 「在啟用 SSL 的情況下，無法使用 LDAP 帳戶登入」

無法使用 Wake on LAN 喚醒伺服器

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 如果您使用雙埠網路配接卡，而且伺服器使用乙太網路 5 接頭連接至網路，請檢查系統錯誤日誌或 XCC 系統事件日誌（請參閱第 179 頁 「事件日誌」），以確定下列事項：
   a. 如果已安裝 Emulex 雙埠 10G Base-T 內嵌配接卡，則風扇 3 以待命模式執行。
   b. 室溫不是太高（請參閱第 1 頁 「規格」）。
   c. 通風口未阻塞。

d. 空氣擋板安裝牢固。

2. 重新安裝雙埠網路配接卡。
3. 關閉伺服器並切斷其電源，然後等待 10 秒再重新啟動伺服器。
4. 若問題持續發生，請更換雙埠網路配接卡。

在啟用 SSL 的情況下，無法使用 LDAP 帳戶登入

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確定授權金鑰有效。
2. 產生新的授權金鑰，然後重新登入。

可觀察的問題

請參閱本節以解決可觀察的問題。

- 第 195 頁 「啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器」
- 第 195 頁 「伺服器沒有回應（POST 已完成且作業系統正在執行中）」
- 第 196 頁 「伺服器沒有回應（無法按下 F1 鍵啟動系統設定）」
- 第 196 頁 「事件日誌中顯示電壓介面板故障」
- 第 196 頁 「異味」
- 第 196 頁 「伺服器似乎在過熱狀態下執行」
- 第 197 頁 「安裝新配接卡後無法進入舊版模式」
- 第 197 頁 「零件或機箱破裂」

啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器

請完成下列程序以解決問題。

1. 更正 Lightpath 診斷 LED 所指出的任何錯誤。
2. 確定伺服器支援所有處理器，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。
   若要判斷伺服器是否支援處理器，請參閱 https://serverproven.lenovo.com。
3. （僅限經過培訓的維修技術人員）確定已正確安裝處理器 1
4. （僅限經過培訓的維修技術人員）卸下處理器 2 並重新啟動伺服器。
5. 依顯示的順序更換下列元件（一次一個），每次都重新啟動伺服器：
   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

伺服器沒有回應（POST 已完成且作業系統正在執行中）

請完成下列程序以解決問題。

- 如果與伺服器位於同一位置，請完成下列步驟：
  1. 如果是使用 KVM 連線，請確定連線正常運作。否則，請確定鍵盤及滑鼠皆正常運作。
  2. 如果可能，請登入伺服器並確定所有應用程式均在執行中（沒有任何應用程式當機）。
  3. 重新啟動伺服器。
  4. 如果問題仍然存在，請確定是否已正確安裝及配置任何新軟體。
  5. 與您購買軟體的商家或軟體提供者聯絡。

- 如果是從遠端位置存取伺服器，請完成下列步驟：
  1. 確定所有應用程式均在執行中（沒有任何應用程式當機）。
  2. 嘗試登出系統，然後重新登入。
  3. 透過從指令行對伺服器進行連線測試或執行追蹤路徑，來驗證網路存取權。
     a. 如果您在連線測試期間無法取得回應，請嘗試對機體中的其他伺服器進行連線測試，以判斷這是連線問題還是伺服器問題。
     b. 執行追蹤路徑，以判斷連線岔斷位置。嘗試解決 VPN 或連線岔斷點的連線問題。
  4. 透過管理介面遠端重新啟動伺服器。
  5. 如果問題仍然存在，請檢查是否已正確安裝及配置所有新軟體。
  6. 與您購買軟體的商家或軟體提供者聯絡。

伺服器沒有回應（無法按下 F1 鍵啟動系統設定）

配置變更（例如新增裝置或配接卡韌體更新）以及韌體或應用程式碼問題，可能導致伺服器無法 POST（開機自我測試）。

若發生此狀況，伺服器會以下列一種方式回應：

- 伺服器自動重新啟動，並再次嘗試 POST。
- 伺服器當機，您必須手動重新啟動伺服器，讓伺服器再次嘗試 POST。

在連續嘗試指定的次數之後（自動或手動），伺服器回復到預設 UEFI 配置並啟動系統設定，讓您能夠對配置進行必要的更正再重新啟動伺服器。如果伺服器無法以預設配置順利完成 POST，表示主機板可能有問題。

您可以在系統設定中指定連續嘗試重新啟動的次數。啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 系統設定介面。然後，按一下**系統設定 → 回復和 RAS → POST 嘗試 → POST 嘗試限制**。可用的選項為 3、6、9 和 disable。

事件日誌中顯示電壓介面板故障

請完成下列程序以解決問題。

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 1 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。

異味

請完成下列程序以解決問題。

1. 異味可能來自新安裝的設備。
2. 如果問題仍然存在，請聯絡「Lenovo 支援中心」。

伺服器似乎在過熱狀態下執行

請完成下列程序以解決問題。

多個伺服器或機箱：

1. 確定室溫在指定範圍內（請參閱第 1 頁 「規格」）。
2. 請檢查管理處理器事件日誌中是否出現溫度事件。如果沒有任何事件，則表示伺服器在正常作業溫度範圍內執行。請注意，溫度可能會產生一些變化。

安裝新配接卡後無法進入舊版模式

請完成下列程序以解決問題。

1. 前往 **UEFI 設定 → 裝置與 I/O 埠 → 設定 Option ROM 執行順序**。
2. 將安裝了作業系統的 RAID 配接卡移到清單的頂部。
3. 選取**儲存**。
4. 重新啟動系統並自動啟動到作業系統。

零件或機箱破裂

請聯絡 Lenovo 支援中心。

軟體問題

請參閱本主題以瞭解如何解決軟體問題。

1. 若要判斷問題是否為軟體所致，請確認：
   - 伺服器具備使用該軟體所需的基本記憶體。若要瞭解記憶體需求，請參閱軟體隨附的資訊。

     附註：若您新安裝了配接卡或記憶體，可能是伺服器發生記憶體位址衝突。
   - 軟體的設計可以在此伺服器上運作。
   - 其他軟體可以在此伺服器上運作。
   - 軟體可以在其他伺服器上運作。
2. 如果您在使用軟體時收到任何錯誤訊息，請參閱軟體隨附的資訊，以取得訊息說明和問題的建議解決方案。
3. 聯絡您購買軟體的商家。

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：IBM 是 Lenovo 處理 ThinkSystem 所偏好的服務供應商。

致電之前

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

嘗試自行解決問題

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

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

您可以採取這些步驟來嘗試自行解決問題：

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

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）

© Copyright Lenovo 2022, 2024

- 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，來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其他資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「下載服務資料」一節，網址為 https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/。

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

  您可以在下列網址找到在 Lenovo XClarity Administrator 內設定自動問題通知的相關資訊：
  http://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 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command。

聯絡支援中心

您可以聯絡支援中心，針對您的問題取得協助。

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

附錄 B　聲明

Lenovo 不見得會對所有國家或地區都提供本文件所提的各項產品、服務或功能。請洽詢當地的 Lenovo 業務代表，以取得當地目前提供的產品和服務之相關資訊。

本文件在提及 Lenovo 的產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 Lenovo 的產品、程式或服務。只要未侵犯 Lenovo 之智慧財產權，任何功能相當之產品、程式或服務皆可取代 Lenovo 之產品、程式或服務。不過，其他產品、程式或服務，使用者必須自行負責作業之評估和驗證責任。

對於本文件所說明之主題內容，Lenovo 可能擁有其專利或正在進行專利申請。本文件之提供不代表使用者享有優惠，並且未提供任何專利或專利申請之授權。您可以書面提出查詢，來函請寄到：

Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

LENOVO 係以「現狀」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，其中包括且不限於不違反規定、可商用性或特定目的之適用性的隱含保證。有些轄區在特定交易上，不允許排除明示或暗示的保證，因此，這項聲明不一定適合您。

本資訊中可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，Lenovo 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。Lenovo 可能會隨時改進及/或變更本出版品所提及的產品及/或程式，而不另行通知。

本文件中所述產品不適用於移植手術或其他的生命維持應用，因其功能失常有造成人員傷亡的可能。本文件中所包含的資訊不影響或變更 Lenovo 產品的規格或保證。本文件不會在 Lenovo 或協力廠商的智慧財產權以外提供任何明示或暗示的保證。本文件中包含的所有資訊均由特定環境取得，而且僅作為說明用途。在其他作業環境中獲得的結果可能有所差異。

Lenovo 得以各種 Lenovo 認為適當的方式使用或散佈貴客戶提供的任何資訊，而無需對貴客戶負責。

本資訊中任何對非 Lenovo 網站的敘述僅供參考，Lenovo 對該網站並不提供保證。該等網站提供之資料不屬於本 Lenovo 產品著作物，若要使用該等網站之資料，貴客戶必須自行承擔風險。

本文件中所含的任何效能資料是在控制環境中得出。因此，在其他作業環境中獲得的結果可能有明顯的差異。在開發層次的系統上可能有做過一些測量，但不保證這些測量在市面上普遍發行的系統上有相同的結果。再者，有些測定可能是透過推測方式來評估。實際結果可能不同。本文件的使用者應驗證其特定環境適用的資料。

商標

LENOVO、THINKSYSTEM、Flex System、System x、NeXtScale System 和 x Architecture 是 Lenovo 之商標。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 於美國及（或）其他國家或地區之商標。

Internet Explorer、Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 集團旗下公司的商標。

Linux 是 Linus Torvalds 的註冊商標。

其他商標的所有權歸其各自擁有者所有。© 2018 Lenovo.

重要聲明

處理器速度表示處理器的內部時脈速度；其他因素也會影響應用程式效能。

CD 或 DVD 光碟機速度是可變的讀取速率。實際速度會有所不同，且通常小於可能達到的最大速度。

當提到處理器儲存體、實際和虛擬儲存體或通道量時，KB 代表 1,024 位元組，MB 代表 1,048,576 位元組，而 GB 代表 1,073,741,824 位元組。

在提到硬碟容量或通訊量時，MB 代表 1,000,000 位元組，而 GB 代表 1,000,000,000 位元組。使用者可存取的總容量不一定，視作業環境而定。

內部硬碟的最大容量是指用 Lenovo 提供的目前所支援最大容量的硬碟來替換任何標準硬碟，並裝滿所有硬碟機槽時的容量。

記憶體上限的計算可能需要使用選配記憶體模組，來更換標準記憶體。

每一個固態記憶體蜂巢都具有本質上可以引起且數目固定的寫入循環。因此，固態裝置具有可以承受的寫入週期數上限，並以 `total bytes written` (TBW) 表示。超出此限制的裝置可能無法回應系統產生的指令，或資料可能無法接受寫入。Lenovo 將依裝置的「正式發佈規格」中所載明，不負責更換已超出其保證的程式/消除循環數目上限的裝置。

Lenovo 對於非 Lenovo 產品不負有責任或保固。非 Lenovo 產品皆由協力廠商提供支援，Lenovo 不提供任何支援。

部分軟體可能與其零售版（若有）不同，且可能不含使用手冊或完整的程式功能。

電信法規聲明

我們無法保證您所在國家/地區中，本產品連線至公用電信網路介面之絕對性。在進行任何此類連線之前，可能需要進行進一步的檢定。若有任何問題，請聯絡 Lenovo 業務代表或轉銷商。

電子放射聲明

將監視器連接至設備時，您必須使用指定的監視器纜線與監視器隨附的任何抗干擾裝置。

如需其他電子放射聲明，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

台灣地區 BSMI RoHS 宣告

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模組	–	○	○	○	○	○
處理器模組	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源供應器	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
電路卡	–	○	○	○	○	○
光碟機	–	○	○	○	○	○

備考1.〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2.〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3.〝 - 〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

台灣地區進出口聯絡資訊

您可以向相關聯絡人取得台灣地區進出口資訊。

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

索引

d

DIMM
  裝回 84

p

PCIe
  疑難排解 191
PCIe 資源不足
  解決 191

t

Tech 提示 11

u

USB 裝置問題 190

乙

乙太網路
  控制器
    疑難排解 183
乙太網路控制器問題
  解決 183

人

伺服器開關電源問題 184

十

協助 199

又

取得說明 199

口

可觀察的問題 195
台灣地區 BSMI RoHS 宣告 203
台灣地區進出口聯絡資訊 203
商標 201
問題
  PCIe 191
  USB 裝置 190
  乙太網路控制器 183
  可觀察的 195
  序列裝置 193
  滑鼠 190
  監視器 189
  視訊 189
  記憶體 185
  軟體 197
  選配裝置 191
  鍵盤 190
  開關電源 184
  間歇性 193
  電源 183

宀

安全 iii
安全檢驗核對清單 iv
安裝
  準則 41
安裝準則 41
完成
  零件更換 176

广

序列裝置問題 193
序號 154

廴

建立個人化支援網頁 199

彳

微粒污染 7

支

支援網頁, 自訂 199

攴

收集服務資料 200

曰

更新,
  機型 154

月

服務和支援
  硬體 200
  致電之前 199
  軟體 200
服務資料 200

© Copyright Lenovo 2022, 2024

气

氣體污染 7

水

污染，微粒與氣體 7
準則
系統可靠性 42
選配產品安裝 41
滑鼠問題 190

疋

疑難排解 189, 191, 197
DRAM 185
PMEM 185
USB 裝置問題 190
依症狀 184
可觀察的問題 195
序列裝置問題 193
滑鼠問題 190
症狀型疑難排解 184
視訊 189
記憶體問題 185
鍵盤問題 190
開關電源問題 184
間歇性問題 193

皿

監視器問題 189

石

硬體服務及支援電話號碼 200

糸

系統可靠性準則 42

耳

聲明 201
聲明, 重要 202

自

自訂支援網頁 199

虍

處理靜電敏感裝置 43

衣

裝回
DIMM 84
裝置, 靜電敏感
處理 43

見

視訊問題 189

角

解決
PCIe 資源不足 191
乙太網路控制器問題 183
解決電源問題 183

言

記憶體
問題 185

車

軟體問題 197
軟體服務及支援電話號碼 200

辵

進行伺服器內部操作
電源開啟 42
選配裝置問題 191

里

重要聲明 202

金

鍵盤問題 190

門

開啟伺服器電源 11
間歇性問題 193
關閉伺服器電源 11

雨

零件更換, 完成 176
電信法規聲明 202
電源問題 183
電源線 40
電話號碼 200

青

靜電敏感裝置
處理 43

韋

韌體
更新 8
韌體更新 8

頁

顯示器問題 189

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Lenovo