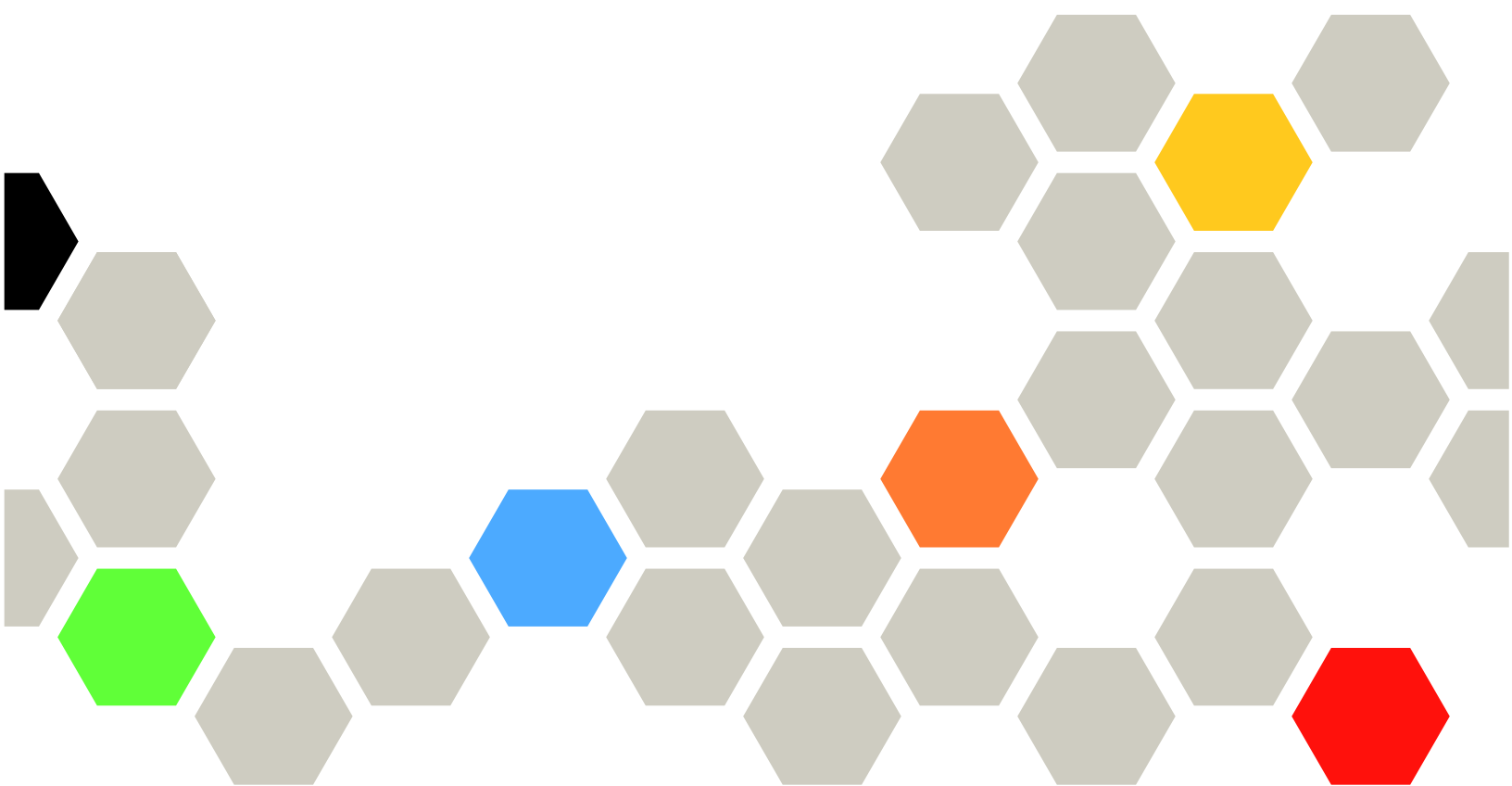




# ThinkSystem SR950 維護手冊



機型：7X12、7X11 和 7X13

## 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/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)



本設備不適合在可能有兒童的地方使用。

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>

第二十五版 (2023 年 7 月)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

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

# 目錄

目錄 . . . . .	i	從插槽 10 到 15 卸下 PCIe 配接卡 . . . . .	72
安全 . . . . .	v	從插槽 16 到 17 卸下 I/O 配接卡 . . . . .	73
安全檢驗核對清單 . . . . .	vi	將 PCIe 配接卡安裝在插槽 1 到 4 . . . . .	74
第 1 章. 簡介 . . . . .	1	將 PCIe 配接卡安裝在插槽 5 到 8 . . . . .	75
規格 . . . . .	1	在插槽 9 安裝 LOM 配接卡 . . . . .	77
微粒污染 . . . . .	6	將 PCIe 配接卡安裝在插槽 10 到 15 . . . . .	78
配置 . . . . .	7	將 I/O 配接卡安裝在插槽 16 到 17 . . . . .	79
配置 1. 四插座效能 . . . . .	7	更換系統電池 (CR2032) . . . . .	80
配置 2. 四插座效能/儲存體豐富 . . . . .	10	卸下系統電池 . . . . .	80
配置 3. 四插座可升級 . . . . .	13	安裝系統電池 . . . . .	82
配置 4. 四插座可升級/儲存體豐富 . . . . .	16	更換主機板 . . . . .	84
配置 5. 八插座儲存體豐富 . . . . .	18	卸下主機板 . . . . .	84
PCIe 插槽與處理器對映 . . . . .	21	安裝主機板 . . . . .	86
韌體更新 . . . . .	21	更換主機板填充板 . . . . .	87
Tech 提示 . . . . .	24	卸下主機板填充板 . . . . .	87
安全性諮詢 . . . . .	25	安裝主機板填充板 . . . . .	88
開啟伺服器電源 (連接輸入電源) . . . . .	25	更換上方/下方運算匣 . . . . .	89
關閉伺服器電源 (拔掉輸入電源) . . . . .	25	卸下運算匣 . . . . .	90
第 2 章. 伺服器元件 . . . . .	27	安裝運算匣 . . . . .	91
正面圖 . . . . .	28	更換風扇 . . . . .	93
前方操作面板 . . . . .	31	卸下風扇 . . . . .	93
背面圖 . . . . .	34	安裝風扇 . . . . .	94
背面圖 LED . . . . .	36	更換風扇機盒 . . . . .	95
內部接頭 . . . . .	38	卸下風扇機盒 (上方匣) . . . . .	95
主機板接頭 . . . . .	38	卸下風扇機盒 (下方匣) . . . . .	97
儲存體板組件接頭 . . . . .	39	安裝風扇機盒 (上方匣) . . . . .	98
I/O 匣接頭 . . . . .	39	安裝風扇機盒 (下方匣) . . . . .	100
儲存體轉插卡接頭 . . . . .	43	更換前方擋板 . . . . .	102
硬碟背板接頭 . . . . .	44	卸下前方擋板 . . . . .	102
內部纜線佈線 . . . . .	45	安裝前方擋板 . . . . .	102
通用元件的纜線佈線 . . . . .	47	更換正面蓋板 . . . . .	103
硬碟的纜線佈線 . . . . .	50	卸下正面蓋板 . . . . .	103
零件清單 . . . . .	59	安裝正面蓋板 . . . . .	104
電源線 . . . . .	63	更換前方操作面板 . . . . .	106
第 3 章. 硬體更換程序 . . . . .	65	卸下前方操作面板 . . . . .	106
安裝準則 . . . . .	65	安裝前方操作面板 . . . . .	107
系統可靠性準則 . . . . .	66	更換正面 USB/VGA 組件 . . . . .	109
在電源開啟時進行伺服器內部操作 . . . . .	66	卸下正面 USB/VGA 組件 . . . . .	109
處理靜電敏感裝置 . . . . .	67	安裝正面 USB/VGA 組件 . . . . .	110
更換配接卡 . . . . .	67	更換硬碟背板 . . . . .	111
從插槽 1 到 4 卸下 PCIe 配接卡 . . . . .	68	卸下硬碟背板 (上方匣) . . . . .	111
從插槽 5 到 8 卸下 PCIe 配接卡 . . . . .	69	卸下硬碟背板 (下方匣) . . . . .	113
從插槽 9 卸下 LOM 配接卡 . . . . .	70	安裝硬碟背板 (上方匣) . . . . .	114
		安裝硬碟背板 (下方匣) . . . . .	116
		更換硬碟 . . . . .	117
		卸下硬碟 . . . . .	117

安裝硬碟	119
卸下硬碟填充板	120
安裝硬碟填充板	121
更換 I/O 匣	121
卸下 I/O 匣	121
安裝 I/O 匣	123
更換 M.2 背板	130
卸下 M.2 背板	130
安裝 M.2 背板	131
M.2 背板固定器調整	132
更換 M.2 硬碟	133
卸下 M.2 硬碟	133
安裝 M.2 硬碟	134
更換記憶體空氣擋板	137
卸下記憶體擋板	137
安裝記憶體空氣擋板	138
更換記憶體模組	140
卸下記憶體模組	140
安裝記憶體模組	141
更換中板	145
卸下中板	145
安裝中板	147
更換電源供應器	149
卸下電源供應器	149
安裝電源供應器	151
卸下電源供應器填充板	153
安裝電源供應器填充板	153
更換處理器和散熱槽	154
卸下處理器和散熱槽	154
安裝處理器和散熱槽	157
更換 RAID 卡	164
卸下 RAID 卡（上方匣）	164
卸下 RAID 卡（下方匣）	165
安裝 RAID 卡（上方匣）	166
安裝 RAID 卡（下方匣）	168
更換 RAID 快閃記憶體電源模組	170
卸下 RAID 快閃記憶體電源模組（上方匣）	170
卸下 RAID 快閃記憶體電源模組（下方匣）	171
安裝 RAID 快閃記憶體電源模組（上方匣）	172
安裝 RAID 快閃記憶體電源模組（下方匣）	173
更換擴充卡	174
卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）	175
卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）	176
卸下插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）	178
卸下插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）	180
安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）	181
安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）	183
安裝插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）	184

安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）	185
更換儲存體板組件	186
卸下儲存體板組件	187
安裝儲存體板組件	188
更換儲存體轉插卡	189
卸下儲存體轉插卡（上方匣）	189
卸下儲存體轉插卡（下方匣）	190
安裝儲存體轉插卡（上方匣）	191
安裝儲存體轉插卡（下方匣）	193
更換儲存匣	194
卸下儲存匣	194
安裝儲存匣（完全卸下）	196
更換 TCM/TPM 配接卡（僅限中國大陸）	197
卸下 TCM/TPM 配接卡（僅限中國大陸）	197
安裝 TCM/TPM 配接卡（僅限中國大陸）	198
更換上方匣填充板	199
卸下上方匣填充板	199
安裝上方匣填充板	201
完成零件更換	202

## 第 4 章. 問題判斷 . . . . . 203

事件日誌	203
Lightpath 診斷	204
電源供應器 LED	206
主機板 LED	207
一般問題判斷程序	208
解決可疑的電源問題	209
解決可疑的乙太網路控制器問題	209
依症狀疑難排解	210
開關電源問題	210
處理器問題	211
記憶體問題	211
硬碟問題	213
監視器和視訊問題	215
鍵盤、滑鼠、KVM 交換器或 USB 裝置問題	216
選配裝置問題	217
序列裝置問題	219
間歇性問題	219
電源問題	220
網路問題	221
可觀察的問題	221
軟體問題	223

## 附錄 A. 拆卸硬體以進行回收 . . . . . 225

拆卸主機板以進行回收	225
拆卸主機板填充板以進行回收	226
拆卸正面蓋板以進行回收	226

## 附錄 B. 取得說明和技術協助 . . . . . 229

致電之前	229
------	-----

---

收集服務資料 . . . . .	230
聯絡支援中心 . . . . .	230
<b>附錄 C. 聲明 . . . . .</b>	<b>231</b>
商標 . . . . .	231
重要聲明 . . . . .	232

電信法規聲明 . . . . .	232
電子放射聲明 . . . . .	232
台灣地區 BSMI RoHS 宣告 . . . . .	233
台灣地區進出口聯絡資訊 . . . . .	233
<b>索引 . . . . .</b>	<b>235</b>



---

## 安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

在安裝本产品之前，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.

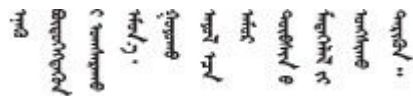
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་མེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjibinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjibinj 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://dcs.lenovo.com/#/>
  - b. 按一下 **Preconfigured Model**（預先配置的型號）或 **Configure to order**（接單組裝）。
  - c. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。



- d. 按一下 **Power（電源）** → **Power Cables（電源線）** 以查看所有電源線。
  - 確定絕緣體未破損或磨損。
3. 檢查是否有任何明顯的非 Lenovo 變更項目。請謹慎判斷任何非 Lenovo 變更項目的安全性。
4. 檢查伺服器內部是否有任何明顯的危險狀況，例如金屬屑、污染物、水漬或其他液體，或是起火或冒煙所造成的損壞癢狀。
5. 檢查是否有磨損、破損或受擠壓的纜線。
6. 確定未卸下或竄改電源供應器蓋板固定器（螺絲或鉚釘）。



## 第 1 章 簡介

ThinkSystem SR950 伺服器是高效能 4U 機架式伺服器，支援最多八個 Intel Xeon 處理器。它是企業級伺服器，專為需要四個或更多處理器、大量記憶體和大量 I/O 連接的客戶所設計。



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. 伺服器規格

規格	說明
大小	4U 伺服器 <ul style="list-style-type: none"><li>高度：175.3 公釐（6.90 吋）</li><li>深度：851 公釐（33.50 吋）</li><li>寬度：447.0 公釐（17.6 吋）</li></ul>
重量	大約 32.6 公斤（71.9 磅）到 58.7 公斤（129.4 磅），視您的配置而定。
處理器（視型號而定）	支援多核心 Intel Xeon 處理器，具有整合記憶體控制器和 Ultra Path Interconnect (UPI) <ul style="list-style-type: none"><li>至少兩個處理器（最多可擴充至八個）。</li><li>專為 LGA 3647-0 插座而設計</li><li>最多可擴充為 224 個核心（安裝八個處理器時）</li></ul> 如需支援的處理器清單，請參閱 <a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a> 和 <i>ThinkSystem SR950 產品指南</i> （網址為 <a href="http://lenovopress.com/LP0647">http://lenovopress.com/LP0647</a> ）的「處理器選配產品」一節。 <b>附註：</b> 如果安裝 82xx 處理器，也必須安裝 60 公釐 x 38 公釐、19K 內部熱抽換風扇 (01PG490)，以符合 35 °C 時的 CPU 散熱需求。如果目前安裝的是 16K 內部熱抽換風扇，在將風扇從 16K 升級至 19K 之前，您必須驗證系統已在每個運算匣中安裝第 2 版的 ThinkSystem 2-CPU、24-DIMM、運算主機板 (01CV978)。

表格 1. 伺服器規格 (繼續)

規格	說明
記憶體	<p>如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱 <i>設定手冊</i> 中的「記憶體模組安裝順序」。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小：32 GB</li> <li>• 最大： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 6.2 TB，使用暫存式 DIMM (RDIMM) 或低負載 DIMM (LRDIMM)</li> <li>— 24.6 TB，使用 3D 堆疊暫存式 DIMM (3DS RDIMM)</li> <li>— 36.9 TB，使用 Intel® Optane™ DC Persistent Memory Module (PMM)</li> </ul> </li> <li>• 類型： <ul style="list-style-type: none"> <li>— PC4-21300 (DDR4-2666)，作業速度取決於處理器型號和 UEFI 設定</li> <li>— 單排或雙排</li> <li>— 暫存式 DIMM (RDIMM)、低負載 DIMM (LRDIMM) 或 3D 堆疊暫存式 DIMM (3DS RDIMM)</li> </ul> </li> <li>• 插槽：每個運算匣中 24 個雙排直插式 (最多 96 個 DIMM)</li> <li>• 支援 (視型號而定)： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 16 GB、32 GB、64 GB RDIMM</li> <li>— 64 GB LRDIMM</li> <li>— 64 GB、128 GB、256 GB 3DS RDIMM</li> <li>— 128 GB、256 GB 和 512 GB Intel® Optane™ DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>附註：</b>當在 ThinkSystem SR950 上安裝了 Windows Server 2016 或 2019 時，伺服器不得安裝超過 20 TB 的系統記憶體，除非 Credential Guard 和 Hyper-V 角色都已停用。此問題未來將會在 Microsoft Update 中的 Windows Server 2019 上解決。請注意，只有 Windows Server 2019 和更新版本支援 Optane DIMM。</p> <p><b>附註：</b>對於第一代 (Skylake) 和第二代 (Cascade Lake) Intel Xeon 處理器，支援的記憶體模組清單各有不同。請務必安裝相容的記憶體模組，避免系統錯誤。如需受支援 DIMM 的清單，請參閱：<a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a>。</p>
硬碟擴充	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多六個 SAS/SATA/NVMe 硬碟背板：</li> <li>• 最多 24 個 2.5 吋熱抽換機槽： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 最多 24 個 SATA/SAS 硬碟 (視安裝的硬碟背板而定)</li> <li>— 最多 12 個 NVMe 硬碟 (視安裝的硬碟背板而定)</li> </ul> </li> </ul> <p>如需詳細資料，請參閱第 7 頁「配置」。</p>
擴充槽	<p>最多 17 個擴充槽 (視伺服器配置而定)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 插槽 1 - 4：PCIe 擴充卡適用的 PCI Express 3.0，具有下列可用插槽 (視安裝的擴充卡而定)： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. x8/x8/x8/x8 PCIe 全高型擴充卡套件提供： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 1：PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 2：PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 3：PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 4：PCI Express 3.0 x8</li> </ul> </li> <li>2. x16/x16 PCIe 全高型擴充卡套件提供： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 3：PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 4：PCI Express 3.0 x16</li> </ul> </li> <li>3. x16/x16/x16/x16 PCIe 全高型擴充卡套件 (僅 8 處理器系統) 提供： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 1：PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 2：PCI Express 3.0 x16</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>

表格 1. 伺服器規格 ( 繼續 )

規格	說明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 3 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 4 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>• 插槽 5 : PCI Express 3.0 x16 ( 半高 )</li> <li>• 插槽 6 : PCI Express 3.0 x16 ( 半高 )</li> <li>• 插槽 7 : PCI Express 3.0 x8 ( 半高 )</li> </ul> <p><b>附註：</b> 您不得在此插槽中安裝 RAID 或主機匯流排配接卡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 插槽 8 : ML2 x16 網路配接卡 ( 含 NC-SI 支援 )</li> <li>• 插槽 9 : LOM 配接卡</li> <li>• 插槽 10 - 15 : PCIe 擴充卡適用的 PCI Express 3.0 , 具有下列可用插槽 ( 視安裝的擴充卡而定 ) :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. x8/x8/x8/x8 PCIe 全高型擴充卡套件提供 :                 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 10 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 11 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 12 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 13 : PCI Express 3.0 x8</li> </ul> </li> <li>2. x16/x16 PCIe 全高型擴充卡套件提供 :                 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 12 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 13 : PCI Express 3.0 x16</li> </ul> </li> <li>3. x16/x16/x16/x16 PCIe 和 ML2 x16 全高型擴充卡套件 ( 僅 8 處理器系統 ) 提供 :                 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 10 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 11 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 12 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 13 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 14 : PCI Express 3.0 x16</li> <li>— 插槽 15 : ML2 x16 網路配接卡 ( 無 NC-SI 支援 )</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>• 插槽 16 - 17 : x8/x8 PCIe 半高擴充卡套件 ( 僅限處理器豐富的系統 ) 提供 :             <ul style="list-style-type: none"> <li>— 插槽 16 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>— 插槽 17 : PCI Express 3.0 x8</li> </ul> </li> </ul> <p>如需詳細資料, 請參閱第 7 頁「配置」。</p>
整合式功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenovo XClarity Controller, 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、顯示器、滑鼠和遠端硬碟功能。</li> <li>• Lightpath 診斷</li> <li>• 標準接頭 ( 伺服器正面 ) :             <ul style="list-style-type: none"> <li>— DB-15 VGA 埠</li> <li>— USB 2.0 埠 ( 兩個 ) :                 <ul style="list-style-type: none"> <li>— USB 2.0 用於 Lenovo XClarity Controller 管理</li> <li>— USB 2.0</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 標準接頭 ( 伺服器背面 ) :             <ul style="list-style-type: none"> <li>— DB-15 VGA 埠</li> <li>— DB-9 序列埠</li> </ul> </li> </ul>

表格 1. 伺服器規格 (繼續)

規格	說明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— RJ-45 系統管理網路埠。此接頭專用於 Lenovo XClarity Controller 功能且執行速度為十億位元 (1 Gb)。</li> <li>— USB 3.0 埠 (兩個)</li> </ul>
RAID 控制器 (視型號而定)	<p>下列 RAID 選配產品可供此伺服器使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ThinkSystem 430-8i 基本硬體 RAID PCIe 配接卡，支援 RAID 層次 0/1/10/5 無快取</li> <li>• ThinkSystem 430-16i 基本硬體 RAID PCIe 配接卡，支援 RAID 層次 0/1/10/5 無快取</li> <li>• ThinkSystem 530-8i 基本硬體 RAID PCIe 配接卡，支援 RAID 層次 0/1/10/5 無快取</li> <li>• ThinkSystem 730-8i 值進階硬體 RAID 1 GB 快取 PCIe 配接卡，支援 JBOD 模式及 RAID 層次 0/1/5/10/50 (僅限中國大陸)</li> <li>• ThinkSystem 730-8i 值進階硬體 RAID 2 GB 快取 PCIe 配接卡，支援 JBOD 模式及 RAID 層次 0/1/5/10/50 (僅限中國大陸和亞太地區)</li> <li>• ThinkSystem RAID 930-8i 進階硬體 2 GB 快閃快取 PCIe 配接卡，支援 RAID 層次 0/1/5/6/10/50/60</li> <li>• ThinkSystem RAID 930-16i 進階硬體 4 GB 快閃快取 PCIe 配接卡，支援 RAID 層次 0/1/5/6/10/50/60</li> </ul>
風扇	<p>最多支援 12 個 (60 公釐 x 38 公釐) 內部熱抽換系統風扇 (視伺服器配置而定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 對於四個處理器的有限伺服器配置，未安裝六個上方風扇。</li> <li>• 儲存體豐富的配置僅安裝三個上方風扇。</li> </ul> <p>支援兩種類型的風扇：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 公釐 x 38 公釐，16K 內部熱抽換風扇 (01CX965)</li> <li>• 60 公釐 x 38 公釐，19K 內部熱抽換風扇 (01PG490)</li> </ul> <p><b>附註：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 系統中不得混用不同的風扇類型。所有的風扇都必須是 16K 風扇或 19K 風扇。</li> <li>• 在將風扇從 16K 升級為 19K 之前，請務必確定系統已在每個運算匣中安裝第 2 版的 ThinkSystem 2-CPU、24DIMM、運算主機板 (01CV978)。</li> </ul>
電源供應器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 此伺服器支援三種類型的熱抽換電源供應器： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 1100 瓦特電源供應器 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 輸入電壓 110V、220V 或 240V ac</li> </ul> </li> <li>— 1600 瓦特電源供應器 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 輸入電壓 220V 或 240V ac</li> </ul> </li> <li>— 2000 瓦特電源供應器 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 輸入電壓 220V ac</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 電源子系統支援平衡的 N+N 備援作業，其中 N = 1 或 2。</li> </ul> <p><b>警告：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 只有中國大陸才支援 240 V DC 輸入 (輸入範圍：180—300 V DC)。</li> <li>2. 240 V dc 的電源供應器不具備熱抽換功能。若要拔除電源線，請確定已關閉伺服器或已斷開斷路器面板上的 DC 電源。</li> </ol>

表格 1. 伺服器規格 ( 繼續 )

規格	說明
	<b>3. 為便於 ThinkSystem 產品在 DC 或 AC 電源環境下皆能正常運作，需有或須安裝符合 60364-1 IEC 2005 標準的 TN-S 接地系統。</b>
除錯的最低配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 處理器插座 1 和 2 中的兩個處理器</li> <li>• 插槽 8 和 20 中的兩個 DRAM DIMM</li> <li>• 插槽 1 中一個電源供應器</li> <li>• 一個配備 RAID 配接卡和背板的硬碟（如果需要作業系統進行偵錯）</li> <li>• 六個系統風扇（風扇 1 到 6）</li> </ul>
噪音排放（基本配置）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 閒置時的聲音功率位準： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 最低配置：7.0 貝耳</li> <li>— 一般配置：7.0 貝耳</li> <li>— 最高配置：7.8 貝耳</li> </ul> </li> <li>• 運作時的聲音功率位準： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 最低配置：7.0 貝耳</li> <li>— 一般配置：7.2 貝耳</li> <li>— 最高配置：8.0 貝耳</li> </ul> </li> </ul> <p><b>附註：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 這些等級是根據 ISO 7779 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。</li> <li>2. 本伺服器支援的選配產品在功能、耗電量及所需散熱方面的細節不同。這些選配產品所需的散熱增加時，會加快風扇速度並提高聲音等級。安裝中測量到的實際聲壓等級取決於多種因素，其中包括安裝中的機架數；房間的尺寸、材料及配置；其他設備發出的噪聲等級；室內環境溫度和氣壓以及員工相對於設備的所處位置。</li> </ol>
散熱量	<p>散熱量近似值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最低配置：935 BTU，275 W（每小時 BTU 和瓦特） <ul style="list-style-type: none"> <li>— 兩個微處理器、兩個記憶體模組、一個 M.2 配接卡和無 PCIe 配接卡的最低配置。</li> </ul> </li> <li>• 最高配置：21837 BTU，6400 W（每小時 BTU 和瓦特） <ul style="list-style-type: none"> <li>— 四個 1600 瓦特電源供應器配置為非備用在最大負載下的最高配置。</li> </ul> </li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 氣溫： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 伺服器開啟時：5° 到 45° C (41° 到 113° F)；海拔高度：0 到 3050 公尺 (10,006 英尺)；950 公尺 (3,117 英尺) 以上時，每上升 125 公尺 (410 英尺)，最高乾球溫度會降低 1° C (33° F)。最大變更率為每小時 20° C (68° F)</li> <li>— 伺服器關閉時：5° 到 45° C (41° 到 113° F)</li> <li>— 裝運：-40° C 到 60° C (-40° F 到 140° F)</li> </ul> </li> <li>• 濕度範圍（非冷凝）： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 伺服器開啟時：最低溫度 = 高於（較多濕氣）-12° C (10° F) 露點，相對濕度為 8% 到 90%；最高露點：24° C (75° F)</li> <li>— 伺服器關閉時：8% 到 90% 相對濕度；最高露點：27° C (80° F)</li> <li>— 運送：5% 到 100%</li> </ul> </li> </ul> <p><b>附註：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 微粒污染</li> </ul>

表格 1. 伺服器規格 (繼續)

規格	說明
	<p><b>注意：</b>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 6 頁「微粒污染」。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ASHRAE 相符性資訊（請參閱 <i>ThinkSystem SR950 產品指南</i>（網址為 <a href="http://lenovopress.com/LP0647">http://lenovopress.com/LP0647</a>）的「作業環境」一節，以取得每個伺服器配置的特定 ASHRAE 遵循層次）： <ul style="list-style-type: none"> <li>伺服器的散熱設計符合 ASHRAE A4 級周圍環境規定。特定處理器和配接卡配置將限制產品環境支援為 ASHRAE A2 級周圍條件。</li> <li>如果安裝 82xx 處理器，也必須安裝 60 公釐 x 38 公釐、19K 內部熱抽換風扇 (01PG490)，以符合 35 ° C 時的 CPU 散熱需求。</li> <li>環境溫度超過 30 ° C 時，如果八插座配置下使用的 205W 處理器處於極大工作量時，會發生效能稍微下降的情形。</li> <li>NVMe 裝置最高支援 35 ° C 的環境溫度。</li> </ul> </li> </ul>
作業系統	<p>支援且已認證的作業系統：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows Server</li> <li>VMware ESXi</li> <li>Red Hat Enterprise Linux</li> <li>SUSE Linux Enterprise Server</li> </ul> <p>參考：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可用作業系統的完整清單：<a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a>。</li> <li>OS 部署指示：請參閱 <i>設定手冊</i> 中的「部署作業系統」。</li> </ul>

## 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 2. 微粒及氣體的限制

污染	限制
反應氣體	<p>嚴重性等級 G1，根據 ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>銅反應水平應小於 200 Å/月（Å/月 ~ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益）。<sup>2</sup></li> <li>銀反應水平應小於 200 Å/月（Å/月 ~ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益）。<sup>3</sup></li> <li>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。</li> </ul>
空中傳播的微粒	<p>資料中心必須符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度。</p> <p>對於未配備空調側節能裝置的資料中心，可透過選擇下列其中一種過濾方法來符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可透過 MERV 8 過濾器不斷地對電腦機房的空氣進行過濾。</li> </ul>



表格 2. 微粒及氣體的限制（繼續）

污染	限制
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul> <p>對於帶空氣側節能裝置的資料中心，如何選擇過濾器來達到 ISO 類別 8 潔淨度，視該資料中心存在的特定條件而定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>微粒污染的溶解性相對濕度應該高於 60% RH。<sup>4</sup></li> <li>資料中心內不得有鋅晶鬚。<sup>5</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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<sub>2</sub>S 與 Cu<sub>2</sub>O 以相等的比例增長。

<sup>3</sup> 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<sub>2</sub>S 是唯一的腐蝕產品。

<sup>4</sup> 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。

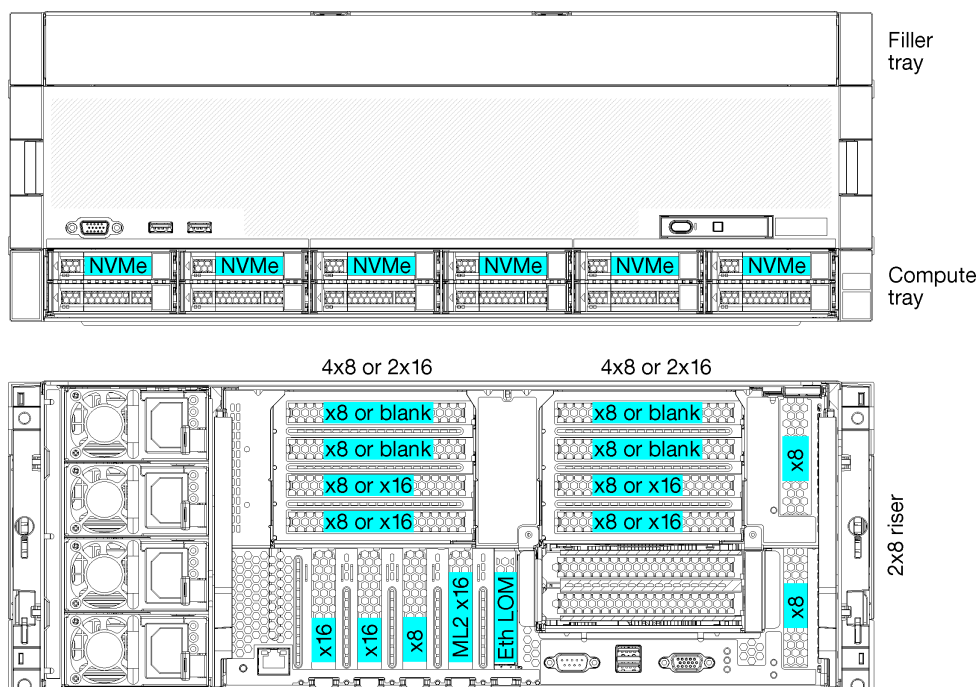
<sup>5</sup> 表面碎片是從資料中心的 10 個區域隨機收集，該資料中心位在金屬底座上直徑為 1.5 公分的磁碟（導電型黏性磁帶）中。如果使用掃描電子顯微鏡來檢查該黏性磁帶，但沒有發現任何鋅晶鬚，則該資料中心視為不含鋅晶鬚。

## 配置

ThinkSystem SR950 提供多種配置。

### 配置 1. 四插座效能

高效能的四插座伺服器，在最多 12 個硬碟足夠使用時的成本最低，無需執行簡單升級。



圖例 1. 四插座效能配置

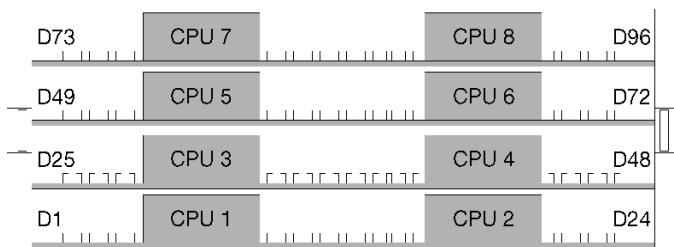
此四插座配置支援下列組合：

- 兩個處理器（1、2）支援：
  - 12 個硬碟（機槽 0-11）且已啟用兩個 NVMe（機槽 8、10）
  - 擴充槽
- 三個處理器（1、2、4）
- 四個處理器（1、2、3、4）
- 支援 2、3 或 4 個處理器（如果使用 5100 系列處理器，必須選取 4 個處理器）
- 在網狀拓撲中配置的 4 插座可提供最佳效能
- 12 個機槽，其中 6 個支援 NVMe 硬碟（4 個 NVMe 裝有 3 個處理器，2 個 NVMe 裝有 2 個處理器）
- 15 個背面 PCIe 插槽裝有 4 個處理器（10 個背面插槽裝有 3 個處理器，6 個背面插槽裝有 2 個處理器）
- 安裝在上方匣區域的填充板
- 可以升級為 8S，但需要 4S 至 8S 升級選配產品、其他元件和 Lenovo 硬體安裝。  
如需升級至 8 插座配置的相關資訊，請參閱下列主題：  
[https://pubs.lenovo.com/sr950/installing\\_the\\_4S-to-8S\\_upgrade\\_option.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/installing_the_4S-to-8S_upgrade_option.html)

## 處理器配置

此配置支援 2 或 4 個處理器。

- 2 處理器配置。處理器安裝於位置 1 和 2。
- 3 處理器配置。處理器安裝於位置 1、2 和 4。
- 4 處理器配置。處理器安裝於位置 1、2、3 和 4。



圖例 2. 處理器編號（從伺服器正面檢視）

## PCIe 插槽連線

下表顯示處理器與 PCIe 插槽連線：

PCIe 插槽	插槽位置	說明
1	擴充卡 1	4 <sup>1</sup> 若為 2x16 則不連接。如果擴充卡插槽 1 中使用 2x16 擴充卡，則不會連接插槽 1 和 2
2		4 <sup>1</sup> 若為 2x16 則不連接。如果擴充卡插槽 1 中使用 2x16 擴充卡，則不會連接插槽 1 和 2
3		4 <sup>1</sup>
4		4 <sup>1</sup>

PCIe 插槽	插槽位置	說明
5	I/O 匣	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	擴充卡 2	3 <sup>2</sup>
11		3 <sup>2</sup>
12		3 <sup>2</sup>
13		3 <sup>2</sup>
14		未連接。
15 (ML2)		未連接。
16	2x8 擴充卡	3 <sup>2</sup>
17		1
M.2	I/O 匣	1 (PCH)
儲存體配接卡	上方匣	未連接。
儲存體配接卡	下方匣	1
<b>附註：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>在 2 處理器配置中，未安裝處理器 3 和 4；這表示未連接插槽 1-4、插槽 10-13 和插槽 16</li> <li>在 3 處理器配置中，未安裝處理器 3；這表示未連接插槽 10-13 和插槽 16</li> </ol>		

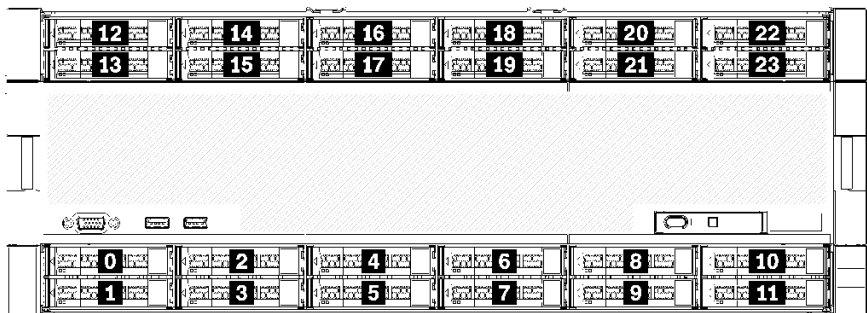
## 機槽

硬碟都位於伺服器正面，12 個硬碟在上方匣正面，12 個在下方匣正面。硬碟連接到 2 x 2 配置中的 4 硬碟背板，如下圖所示。所有機槽都是 2.5 吋尺寸外型。

有兩種不同的硬碟背板適用於伺服器：

- SAS/SATA 背板：支援 4 個 SAS 或 SATA 硬碟
- AnyBay 背板：
  - 最上面 2 個硬碟支援 SAS、SATA 或 NVMe 介面硬碟 (Lenovo AnyBay)。伺服器最多可支援 12 個 NVMe 硬碟，視伺服器配置而定。支援 NVMe 的機槽是偶數編號的機槽，如第 10 頁圖例 3「機槽位置」中所示。
  - 底部兩個機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟

一般 2.5 吋 SAS/SATA 機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟；不過，Lenovo AnyBay 機槽設計可讓您選擇 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬碟。此設計提供使用高效能 PCIe SSD 配置部分機槽，同時仍可針對高容量 HDD 使用其他機槽的彈性，是儲存分層的完美解決方案。



圖例 3. 機槽位置

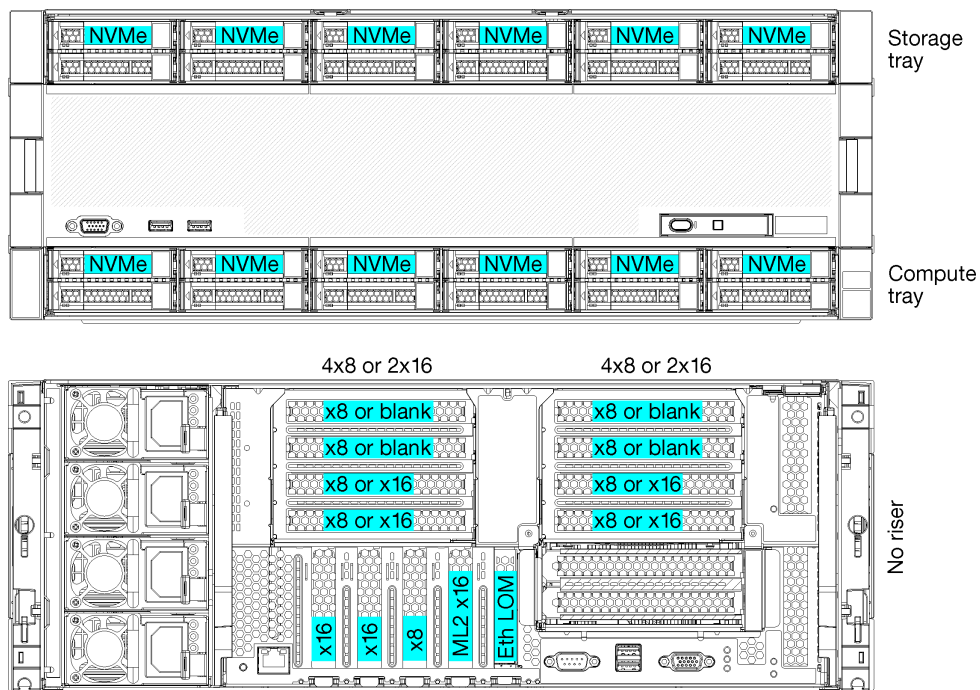
下表列出四插槽效能配置的機槽和 NVMe 支援。

已安裝的處理器	最大儲存空間	NVMe 硬碟的位置（請參閱第 10 頁圖例 3 「機槽位置」）
2	12 個硬碟（2 個 NVMe 硬碟）	機槽 8、10
3	12 個硬碟（4 個 NVMe 硬碟）	機槽 4、6、8、10
4	12 個硬碟（6 個 NVMe 硬碟）	機槽 0、2、4、6、8、10

## 配置 2. 四插座效能/儲存體豐富

ThinkSystem SR950 提供多種配置。

高效能的 4 插座伺服器，適合需要超過 12 個硬碟時使用，無需執行簡單升級。



- 支援 2、3 或 4 個處理器（如果使用 5100 系列處理器，必須選取 4 個處理器）
- 在網狀拓撲中配置的 4 處理器可提供最佳效能

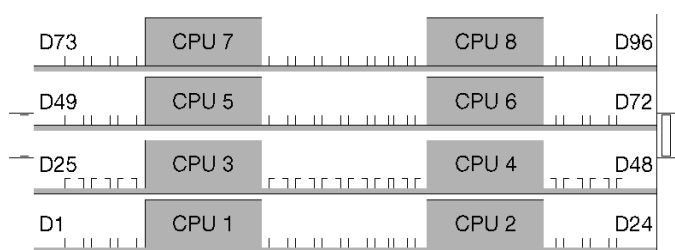
- 24 個硬碟，其中 12 個支援 NVMe 硬碟（8 個 NVMe 裝有 3 個處理器，4 個 NVMe 裝有 2 個處理器）
  - 13 個背面 PCIe 插槽裝有 4 個處理器（9 個背面插槽裝有 3 個處理器，5 個背面插槽裝有 2 個處理器）
  - 安裝在上方匣區域的儲存匣
  - 可以升級為 8S，但需要 4S 至 8S 升級選配產品、其他元件和 Lenovo 硬體安裝。
- 如需升級至 8 插座配置的相關資訊，請參閱下列主題：

[https://pubs.lenovo.com/sr950/installing\\_the\\_4S-to-8S\\_upgrade\\_option.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/installing_the_4S-to-8S_upgrade_option.html)

## 處理器配置

此配置支援 2、3 或 4 個處理器。

- 2 處理器配置。處理器安裝於位置 1 和 2。
- 3 處理器配置。處理器安裝於位置 1、2 和 4。
- 4 處理器配置。處理器安裝於位置 1、2、3 和 4。



圖例 4. 處理器編號（從伺服器正面檢視）

## PCIe 插槽連線

下表顯示處理器與 PCIe 插槽連線：

PCIe 插槽	插槽位置	說明
1	擴充卡 1	4 <sup>1</sup> 若為 2x16 則不連接。如果擴充卡插槽 1 中使用 2x16 擴充卡，則不會連接插槽 1 和 2
2		4 <sup>1</sup> 若為 2x16 則不連接。如果擴充卡插槽 1 中使用 2x16 擴充卡，則不會連接插槽 1 和 2
3		4 <sup>1</sup>
4		4 <sup>1</sup>
5	I/O 匣	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)

PCIe 插槽	插槽位置	說明
10	擴充卡 2	3 <sup>2</sup>
11		3 <sup>2</sup>
12		3 <sup>2</sup>
13		3 <sup>2</sup>
14		未連接。
15 (ML2)		未連接。
16	2x8 擴充卡	未連接。
17		未連接。
M.2	I/O 匣	1 (PCH)
儲存體配接卡	上方匣	1
儲存體配接卡	下方匣	1
<b>附註：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>在 2 處理器配置中，未安裝處理器 3 和 4；這表示未連接插槽 1-4、插槽 10-13 和插槽 16</li> <li>在 3 處理器配置中，未安裝處理器 3；這表示未連接插槽 10-13 和插槽 16</li> </ol>		

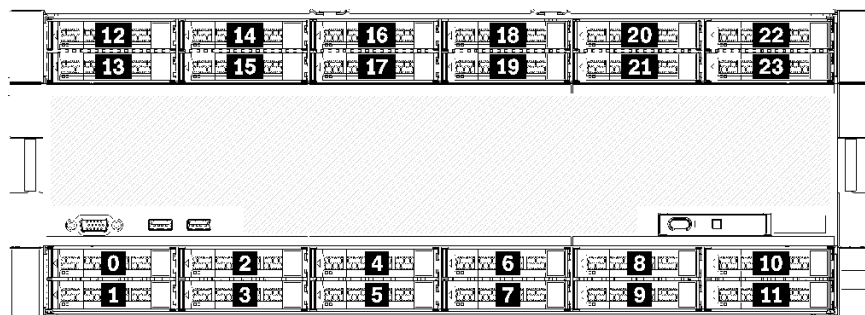
## 機槽

硬碟都位於伺服器正面，12 個硬碟在上方匣正面，12 個在下方匣正面。硬碟連接到 2 x 2 配置中的 4 硬碟背板，如下圖所示。所有機槽都是 2.5 吋尺寸外型。

有兩種不同的硬碟背板適用於伺服器：

- SAS/SATA 背板：支援 4 個 SAS 或 SATA 硬碟
- AnyBay 背板：
  - 最上面 2 個硬碟支援 SAS、SATA 或 NVMe 介面硬碟 (Lenovo AnyBay)。伺服器最多可支援 12 個 NVMe 硬碟，視伺服器配置而定。支援 NVMe 的機槽是偶數編號的機槽，如第 13 頁圖例 5「機槽位置」中所示。
  - 底部兩個機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟

一般 2.5 吋 SAS/SATA 機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟；不過，Lenovo AnyBay 機槽設計可讓您選擇 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬碟。此設計提供使用高效能 PCIe SSD 配置部分機槽，同時仍可針對高容量 HDD 使用其他機槽的彈性，是儲存分層的完美解決方案。



圖例 5. 機槽位置

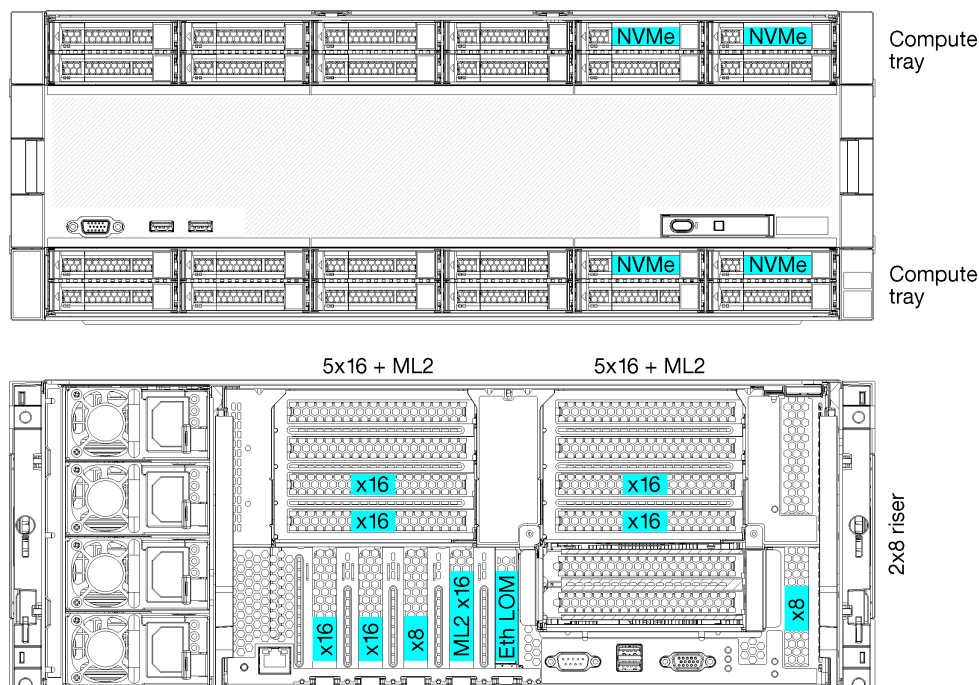
下表列出四插槽效能配置的機槽和 NVMe 支援。

已安裝的處理器	最大儲存空間	NVMe 硬碟的位置（請參閱第 13 頁圖例 5「機槽位置」）
2	24 個硬碟（4 個 NVMe 硬碟）	機槽 8、10 和 20、22
3	24 個硬碟（8 個 NVMe 硬碟）	機槽 4、6、8、10 和 16、18、20、22
4	24 個硬碟（12 個 NVMe 硬碟）	機槽 0、2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22

### 配置 3. 四插座可升級

ThinkSystem SR950 提供多種配置。

若 12 個機槽裝有 4 個處理器的儲存空間足夠時，成本最低的 4 插槽伺服器可簡單升級為 8 插槽。



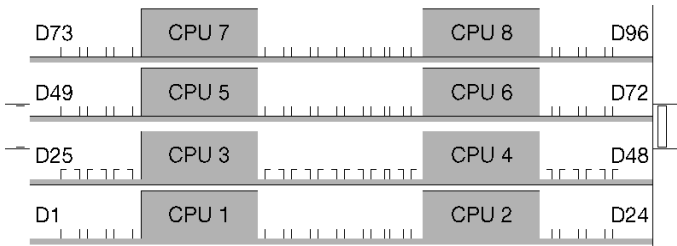
- 2 或 4 個處理器，必須是 8100 系列處理器

- 環狀拓撲中 4 個處理器
- 12 個機槽，包括最多 6 個 NVMe（2 個 NVMe 裝有 2 個處理器）
- 最多 15 個背面 PCIe 插槽裝有 4 個處理器（6 個背面插槽裝有 2 個處理器）
- 安裝在上方匣區域的填充板
- 可升級的 8 插座搭配另外一個運算匣和兩個主機板
- 升級後，系統將有 24 個機槽

### 處理器配置

此配置支援 2、3 或 4 個處理器。

- 2 處理器配置。處理器安裝於位置 1 和 2。
- 4 處理器配置。處理器安裝於位置 1、2、3 和 4。



圖例 6. 處理器編號 ( 從伺服器正面檢視 )

### PCIe 插槽連線

下表顯示處理器與 PCIe 插槽連線：

PCIe 插槽	插槽位置	說明
1	擴充卡 1	4 <sup>1</sup> 若為 2x16 則不連接。如果擴充卡插槽 1 中使用 2x16 擴充卡，則不會連接插槽 1 和 2
2		4 <sup>1</sup> 若為 2x16 則不連接。如果擴充卡插槽 1 中使用 2x16 擴充卡，則不會連接插槽 1 和 2
3		4 <sup>1</sup>
4		4 <sup>1</sup>
5	I/O 匣	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)



PCIe 插槽	插槽位置	說明
10	擴充卡 2	3 <sup>2</sup>
11		3 <sup>2</sup>
12		3 <sup>2</sup>
13		3 <sup>2</sup>
14		未連接。
15 (ML2)		未連接。
16	2x8 擴充卡	3 <sup>2</sup>
17		1
M.2	I/O 匣	1 (PCH)
儲存體配接卡	上方匣	未連接。
儲存體配接卡	下方匣	1
<b>附註：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>在 2 處理器配置中，未安裝處理器 3 和 4；這表示未連接插槽 1-4、插槽 10-13 和插槽 16</li> <li>在 3 處理器配置中，未安裝處理器 3；這表示未連接插槽 10-13 和插槽 16</li> </ol>		

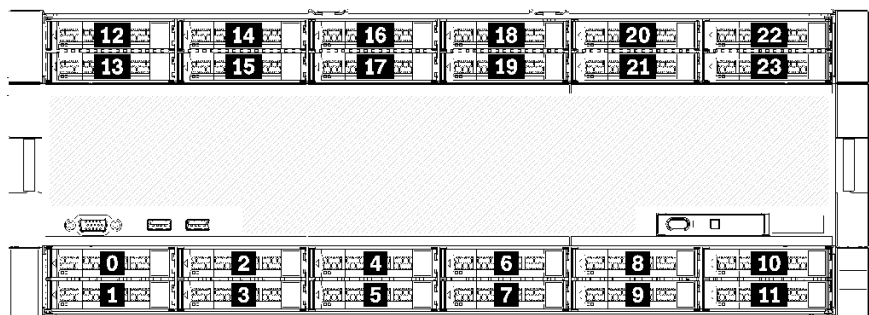
## 機槽

硬碟都位於伺服器正面，12 個硬碟在上方匣正面，12 個在下方匣正面。硬碟連接到 2 x 2 配置中的 4 硬碟背板，如下圖所示。所有機槽都是 2.5 吋尺寸外型。

有兩種不同的硬碟背板適用於伺服器：

- SAS/SATA 背板：支援 4 個 SAS 或 SATA 硬碟
- AnyBay 背板：
  - 最上面 2 個硬碟支援 SAS、SATA 或 NVMe 介面硬碟 (Lenovo AnyBay)。伺服器最多可支援 12 個 NVMe 硬碟，視伺服器配置而定。支援 NVMe 的機槽是偶數編號的機槽，如第 16 頁圖例 7「機槽位置」中所示。
  - 底部兩個機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟

一般 2.5 吋 SAS/SATA 機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟；不過，Lenovo AnyBay 機槽設計可讓您選擇 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬碟。此設計提供使用高效能 PCIe SSD 配置部分機槽，同時仍可針對高容量 HDD 使用其他機槽的彈性，是儲存分層的完美解決方案。



圖例 7. 機槽位置

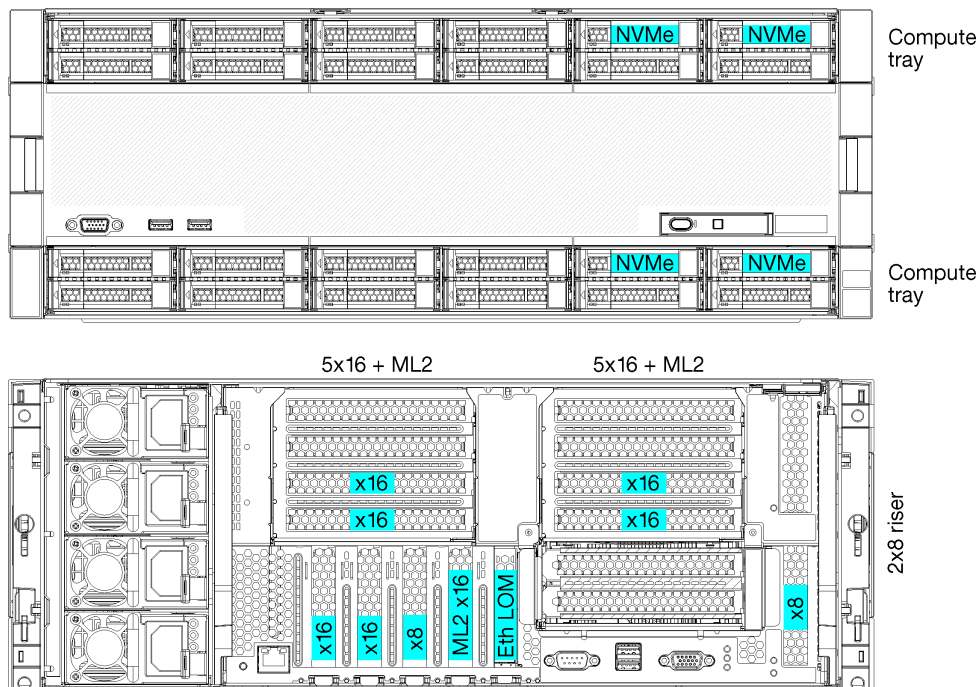
下表列出四插槽效能配置的機槽和 NVMe 支援。

已安裝的處理器	最大儲存空間	NVMe 硬碟的位置 (請參閱第 16 頁圖例 7 「機槽位置」)
2	12 個硬碟 (2 個 NVMe 硬碟)	機槽 8 和 10
4	12 個硬碟 (6 個 NVMe 硬碟)	機槽 0、2、4、6、8、10

## 配置 4. 四插座可升級/儲存體豐富

ThinkSystem SR950 提供多種配置。

4 插槽伺服器可簡單升級為 8 插槽，且需要超過 12 個機槽搭配 4 個處理器。

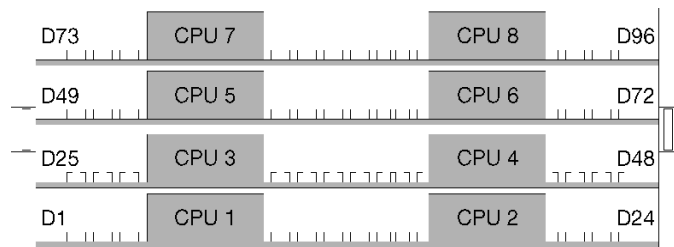


- 需要 4 個處理器，必須是 8100 系列
- 環狀拓撲中 4 個處理器
- 24 個機槽 (包括最多 4 個 NVMe)

- 10 個背面 PCIe 插槽
- 兩個運算匣，每個匣中配備一個主機板
- 可升級的 8 插座搭配另外兩個主機板
- 升級後，伺服器將會支援 12 個 NVMe 硬碟。

### 處理器配置

此配置需要在位置 1、2、5 和 6 中安裝 4 個處理器



圖例 8. 處理器編號 (從伺服器正面檢視)

### PCIe 插槽連線

下表顯示處理器與 PCIe 插槽連線：

PCIe 插槽	插槽位置	說明
1	擴充卡 1	未連接
2		未連接
3		6
4		6
5	I/O 匣	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	擴充卡 2	未連接
11		未連接
12		5
13		5
14		未連接。
15 (ML2)		未連接。
16	2x8 擴充卡	未連接
17		1
M.2	I/O 匣	1 (PCH)

PCIe 插槽	插槽位置	說明
儲存體配接卡	上方匣	5
儲存體配接卡	下方匣	1

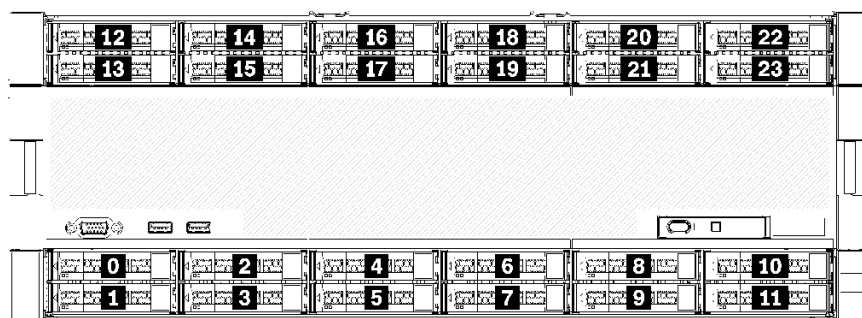
## 機槽

硬碟都位於伺服器正面，12 個硬碟在上方匣正面，12 個在下方匣正面。硬碟連接到 2 x 2 配置中的 4 硬碟背板，如下圖所示。所有機槽都是 2.5 吋尺寸外型。

有兩種不同的硬碟背板適用於伺服器：

- SAS/SATA 背板：支援 4 個 SAS 或 SATA 硬碟
- AnyBay 背板：
  - 最上面 2 個硬碟支援 SAS、SATA 或 NVMe 介面硬碟 (Lenovo AnyBay)。伺服器最多可支援 12 個 NVMe 硬碟，視伺服器配置而定。支援 NVMe 的機槽是偶數編號的機槽，如第 18 頁圖例 9「機槽位置」中所示。
  - 底部兩個機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟

一般 2.5 吋 SAS/SATA 機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟；不過，Lenovo AnyBay 機槽設計可讓您選擇 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬碟。此設計提供使用高效能 PCIe SSD 配置部分機槽，同時仍可針對高容量 HDD 使用其他機槽的彈性，是儲存分層的完美解決方案。



圖例 9. 機槽位置

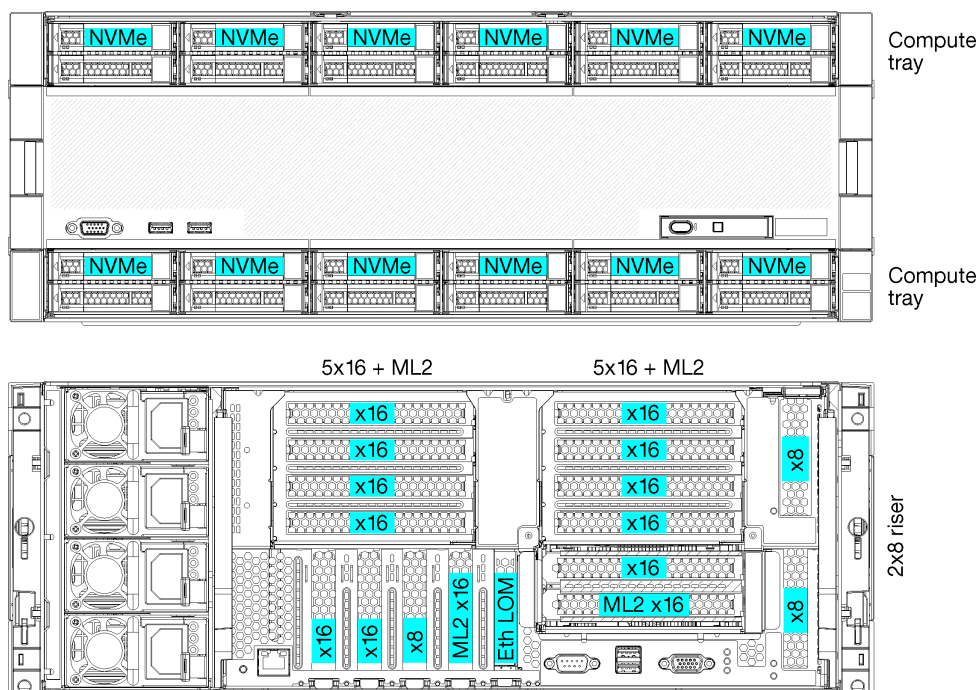
下表列出四插槽效能配置的機槽和 NVMe 支援。

已安裝的處理器	最大儲存空間	NVMe 硬碟的位置 (請參閱第 18 頁圖例 9「機槽位置」)
4	24 個硬碟 (4 個 NVMe 硬碟)	機槽 8、10 和 20、22

## 配置 5. 八插座儲存體豐富

ThinkSystem SR950 提供多種配置。

功能完整的 6 或 8 插座伺服器，配備最多 24 個機槽和 PCIe x16 插槽的數目上限。

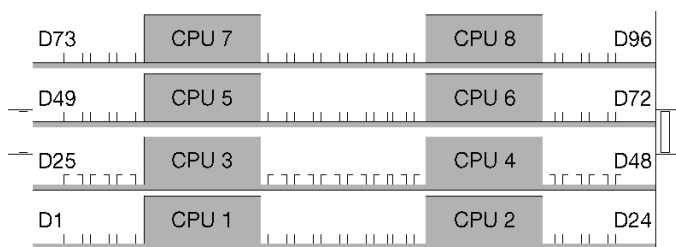


- 需要 6 或 8 個處理器，必須是 8100 系列
- 24 個機槽，其中 12 個支援 NVMe 硬碟（8 個 NVMe 裝有 6 個處理器）
- 17 個背面 PCIe 插槽（13 個背面插槽已安裝 6 個處理器）
- 兩個運算匣，每個配備兩個主機板

### 處理器配置

此配置支援 6 或 8 個處理器。

- 6 處理器配置。處理器安裝於位置 1、2、3、4、5 和 7。
- 8 處理器配置。處理器安裝於位置 1 到 8。



圖例 10. 處理器編號（從伺服器正面檢視）

### PCIe 插槽連線

下表顯示處理器與 PCIe 插槽連線：

PCIe 插槽	插槽位置	說明
1	擴充卡 1	8 <sup>1</sup>
2		8 <sup>1</sup>
3		6 <sup>1</sup>
4		6 <sup>1</sup>
5	I/O 匣	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	擴充卡 2	7
11		7
12		5
13		5
14		3
15 (ML2)		3
16	2x8 擴充卡	3
17		1
M.2	I/O 匣	1 (PCH)
儲存體配接卡	上方匣	5
儲存體配接卡	下方匣	1
<b>附註：</b> 1. 在 6 處理器配置中，未安裝處理器 6 和 8；這表示未連接插槽 1-4		

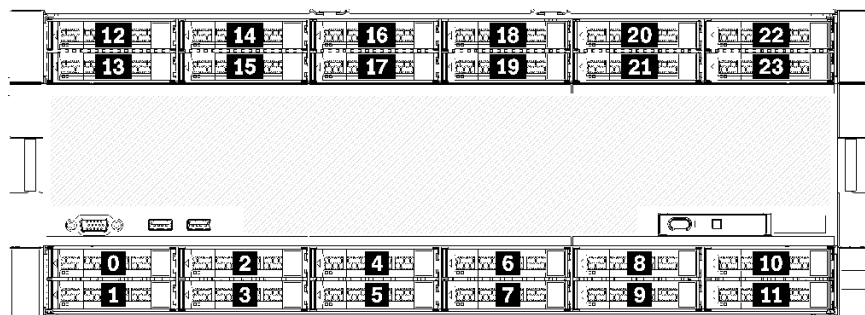
## 機槽

硬碟都位於伺服器正面，12 個硬碟在上方匣正面，12 個在下方匣正面。硬碟連接到 2 x 2 配置中的 4 硬碟背板，如下圖所示。所有機槽都是 2.5 吋尺寸外型。

有兩種不同的硬碟背板適用於伺服器：

- SAS/SATA 背板：支援 4 個 SAS 或 SATA 硬碟
- AnyBay 背板：
  - 最上面 2 個硬碟支援 SAS、SATA 或 NVMe 介面硬碟 (Lenovo AnyBay)。伺服器最多可支援 12 個 NVMe 硬碟，視伺服器配置而定。支援 NVMe 的機槽是偶數編號的機槽，如第 21 頁圖例 11「機槽位置」中所示。
  - 底部兩個機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟

一般 2.5 吋 SAS/SATA 機槽僅支援 SAS 或 SATA 硬碟；不過，Lenovo AnyBay 機槽設計可讓您選擇 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬碟。此設計提供使用高效能 PCIe SSD 配置部分機槽，同時仍可針對高容量 HDD 使用其他機槽的彈性，是儲存分層的完美解決方案。



圖例 11. 機槽位置

下表列出四插槽效能配置的機槽和 NVMe 支援。

已安裝的處理器	最大儲存空間	NVMe 硬碟的位置（請參閱第 21 頁圖例 11 「機槽位置」）
6	24 個硬碟（8 個 NVMe 硬碟）	機槽 0、2、4、6、8、10 和 12、14
8	24 個硬碟（12 個 NVMe 硬碟）	機槽 0、2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22

## PCIe 插槽與處理器對映

下表顯示處理器和伺服器中 PCIe 插槽之間的連線。在可以安裝多個擴充卡的情況下（例如對於 PCIe 配接卡插槽 1 和 2），此表會顯示每個擴充卡選配產品的處理器連線。

表格 3. PCIe 插槽與處理器對映

PCIe 插槽	處理器（如果不同擴充卡的對應改變）
1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 (4 x8)</li> <li>8 (6 x16)</li> </ul>
3, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 (4 x8)</li> <li>4 (2 x16)</li> <li>6 (6 x16)</li> </ul>
5, 6	2
7, 8, 9	1
10, 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 (4 x8)</li> <li>7 (6 x16)</li> </ul>
12, 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 (4 x8)</li> <li>5 (6 x16)</li> </ul>
14, 15, 16	3
17	1

## 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：  
— <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/downloads>
- 您可以訂閱產品通知以隨時掌握韌體更新情況：  
— <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

## UpdateXpress System Packs (UXSPs)

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

### 更新方法術語

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

### 韌體更新工具

請參閱下表判斷可用於安裝及設定韌體的最佳 Lenovo 工具：

工具	支援的更新方法	核心系統韌體更新	I/O 裝置韌體更新	圖形使用者介面	指令行介面	支援 UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	頻內 <sup>2</sup> 正中目標	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	頻外 偏離目標	✓	選取的 I/O 裝置	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓		✓



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
<b>Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)</b>	頻內 頻外 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓ (BoMC 應用程式)	✓ (BoMC 應用程式)	✓
<b>Lenovo XClarity Administrator (LXCA)</b>	頻內 <sup>1</sup> 頻外 <sup>2</sup> 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓		✓
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) VMware vCenter 適用版</b>	頻外 偏離目標	✓	選取的 I/O 裝置	✓		
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft Windows Admin Center 適用版</b>	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	✓	所有 I/O 裝置	✓		✓
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft System Center Configuration Manager 適用版</b>	頻內 正中目標	✓	所有 I/O 裝置	✓		✓
<b>附註：</b> 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集合，可用於管理 Lenovo 伺服器。其更新應用程式可用於更新伺服器的韌體和裝置驅動程式。更新可在伺服器的主機作業系統內（頻內）執行或透過伺服器的 BMC（頻外）從遠端執行。

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

[https://pubs.lenovo.com/lxccc-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxccc-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/lxvo-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/lxvo-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](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](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## 開啟伺服器電源（連接輸入電源）

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

### 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。

#### 開啟伺服器

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啟動或重新開機。
- 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 25 頁「關閉伺服器電源（拔掉輸入電源）」。

---

## 關閉伺服器電源（拔掉輸入電源）

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 LED 熄滅），您必須拔掉所有電源線。

### 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。

**讓伺服器處於待命**

若要讓伺服器進入待命狀態（電源 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 25 頁「[開啟伺服器電源（連接輸入電源）](#)」。

## 第 2 章 伺服器元件

使用本節中的資訊，以瞭解與伺服器相關聯的每個元件。

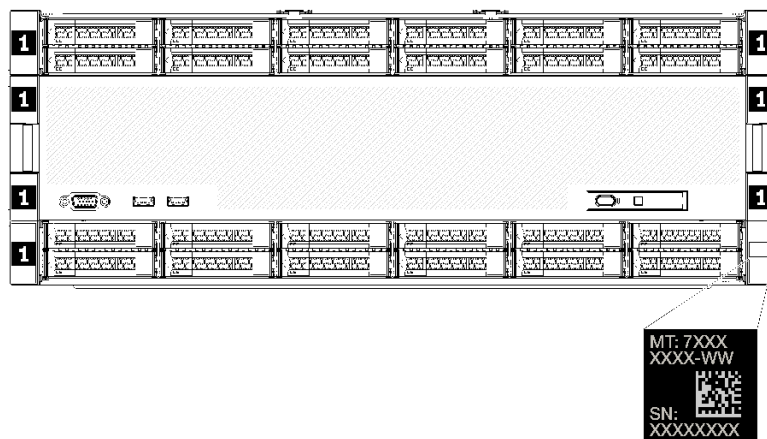
### 識別您的伺服器

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。

第 27 頁圖例 12 「ThinkSystem SR950 的 ID 標籤位置」顯示含有機型、型號和序號的標籤位置。

此伺服器的識別資訊型號、序號和條碼位於伺服器正面的 ID 標籤上，如下圖所示。您也可以將其他系統資訊標籤加入伺服器正面的客戶標籤空間中（下圖中的 **1**）。

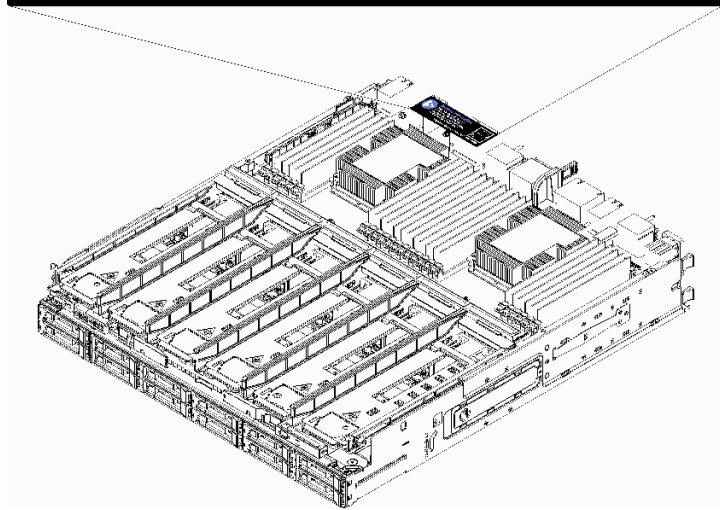
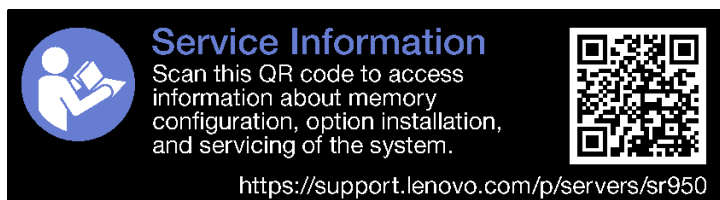
**附註：**如果任何客戶標籤放置於可卸下的正面蓋板上，請確定蓋板是安裝在原本加入標籤的同一部伺服器上。



圖例 12. ThinkSystem SR950 的 ID 標籤位置

### QR 代碼

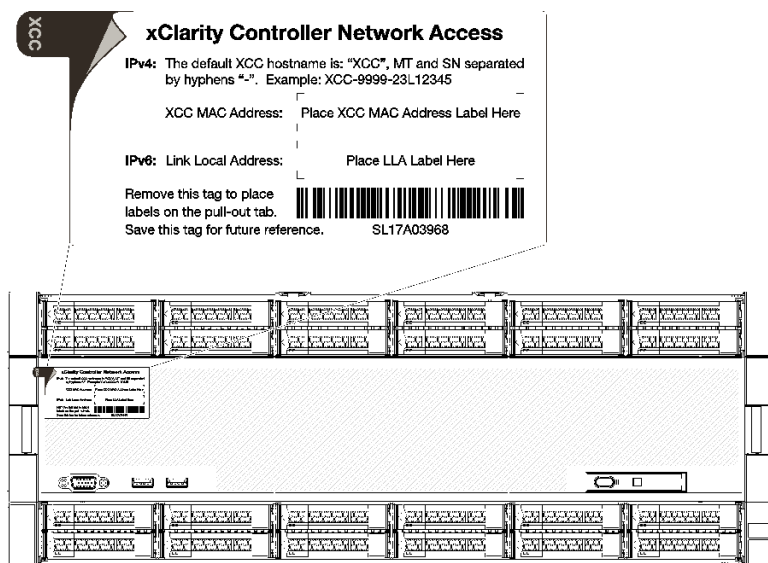
此外，位於伺服器內主機板背面上方的服務標籤提供了行動裝置存取服務資訊的快速回應 (QR) 代碼（您必須先拔掉所有伺服器電源線，再嘗試接觸主機板）。您可以使用行動裝置的 QR 代碼讀取應用程式來掃描 QR 代碼，以快速存取服務資訊網頁 (<https://support.lenovo.com/p/servers/sr950>)。服務資訊網頁提供零件安裝與更換影片的額外資訊，以及用於伺服器支援的錯誤碼。



圖例 13. 服務標籤和 QR 代碼

#### 網路存取標籤

xClarity Controller (XCC) 網路存取標籤是在伺服器的正面，必須在操作系統前予以移除。標籤提供 XCC 的預設 IPv4 主機名稱和預設 IPv6 鏈結本端位址。



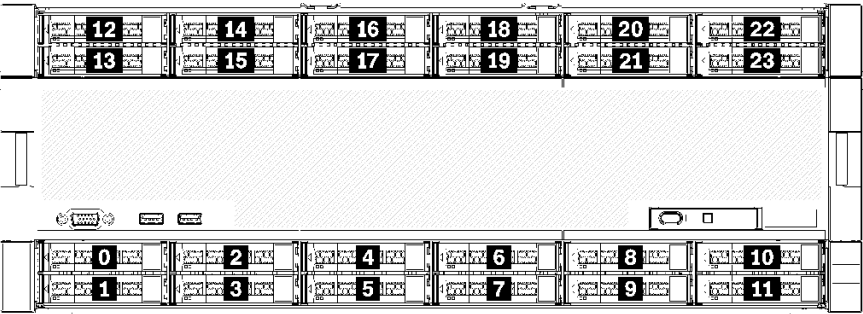
圖例 14. 網路存取標籤

## 正面圖

伺服器的正面圖會因型號而稍有不同。在部分型號中，會以填充板取代元件。

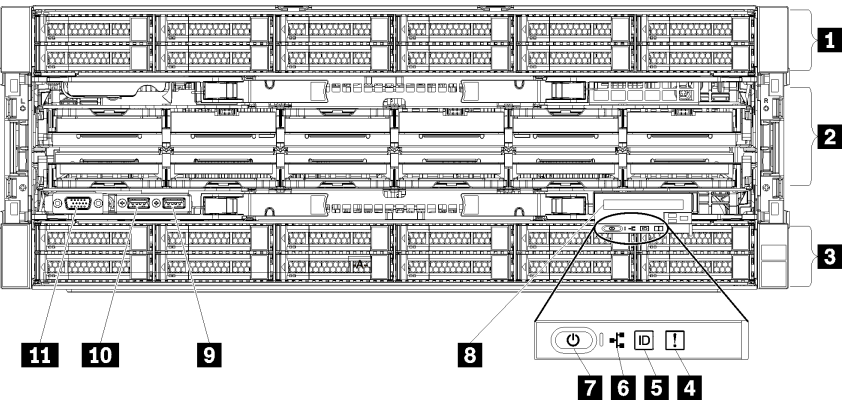
伺服器正面圖

第 29 頁圖例 15 「伺服器的正面圖（安裝有正面蓋板）」顯示伺服器的正面圖，安裝有正面蓋板，可識別機槽。



圖例 15. 伺服器的正面圖（安裝有正面蓋板）

第 29 頁圖例 16 「伺服器的正面圖（已卸下正面蓋板）」顯示伺服器的正面圖。



圖例 16. 伺服器的正面圖（已卸下正面蓋板）

表格 4. 伺服器正面的元件

圖例	圖例
<b>1</b> 2.5 吋機槽 (12-23)（選配）	<b>7</b> 電源按鈕和電源 LED
<b>2</b> 風扇插槽 (1-12)	<b>8</b> 前方操作面板及拉出式 LCD 顯示器
<b>3</b> 2.5 吋機槽 (0-11)	<b>9</b> USB 2.0 埠
<b>4</b> 系統錯誤 LED	<b>10</b> USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理埠
<b>5</b> 系統 ID 按鈕 /LED	<b>11</b> VGA 視訊埠
<b>6</b> 網路活動 LED	

**1 2.5 吋機槽（12-23）（選配）**

這些機槽會用於安裝 2.5 吋磁碟機。當您安裝硬碟時，請依照機槽號碼順序進行。使用所有機槽可保護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能。空機槽必須以機槽填充板或硬碟填充板蓋住。



## 2 風扇插槽 (1–12)

將風扇安裝到這些插槽。

## 3 2.5 吋機槽 (0–11)

這些機槽會用於安裝 2.5 吋磁碟機。當您安裝硬碟時，請依照機槽號碼順序進行。使用所有機槽可保護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能。空機槽必須以機槽填充板或硬碟填充板蓋住。

## 4 系統錯誤 LED

如需系統錯誤 LED 的相關資訊，請參閱第 31 頁「前方操作面板」。

## 5 系統 ID 按鈕/LED

如需系統 ID 按鈕/LED 的相關資訊，請參閱第 31 頁「前方操作面板」。

## 6 網路活動 LED

如需網路活動 LED 的相關資訊，請參閱第 31 頁「前方操作面板」。

## 7 電源按鈕和電源 LED

如需電源按鈕和電源 LED 的相關資訊，請參閱第 31 頁「前方操作面板」。

## 8 前方操作面板及拉出式 LCD 顯示器

如需前方操作面板及拉出式 LCD 顯示器的相關資訊，請參閱第 32 頁「LCD 系統資訊顯示面板」。

## 9 USB 2.0 埠

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。

## 10 USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理埠

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。

有四種設定類型可供使用：

- **僅限主機模式**

在此模式中，USB 埠一律僅連接至伺服器。

- **僅限 BMC 模式**

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

- **共用模式：BMC 所擁有**

在此模式中，與 USB 埠的連線是由伺服器和 XClarity Controller 共用，但該埠已切換至 XClarity Controller。

- **共用模式：主機所擁有**

在此模式中，與 USB 埠的連線是由伺服器和 XClarity Controller 共用，但該埠已切換至伺服器。



## 11 VGA 視訊埠

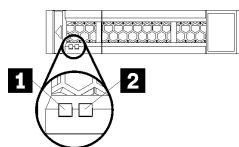
將顯示器連接到此接頭。

附註：

- 使用選配的正面 VGA 接頭時，將會停用背面 VGA 接頭。
- 最大視訊解析度為 1920 x 1200（頻率為 60 Hz）。

### 硬碟 LED

第 31 頁圖例 17 「硬碟 LED」顯示每個硬碟上的 LED。



圖例 17. 硬碟 LED

表格 5. 硬碟 LED

圖例	圖例
<b>1</b> 硬碟活動 LED（綠色）	<b>2</b> 硬碟狀態 LED（黃色）

#### 1 硬碟活動 LED（綠色）：

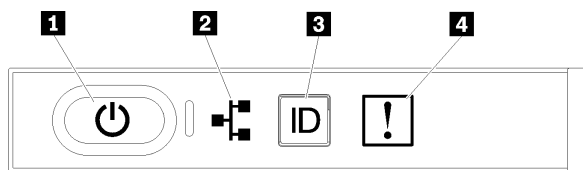
每一個熱抽換硬碟皆隨附活動 LED。如果此 LED 亮起時，表示硬碟已開啟電源，但未主動讀取或寫入資料。如果 LED 閃爍，表示硬碟正在存取中。

#### 2 硬碟狀態 LED（黃色）：

這些 LED 位在 SAS 或 SATA 硬碟及固態硬碟上。其中一個 LED 亮起時，即表示硬碟發生故障。當此 LED 緩慢閃爍（每秒閃爍一次）時，表示正在重建硬碟。當此 LED 快速閃動（每秒閃動三次）時，表示控制器正在識別該硬碟。

## 前方操作面板

下圖顯示前方操作面板上的控制項和 LED。



表格 6. 操作面板正面控制元件和指示燈

圖例	圖例
<b>1</b> 電源按鈕和電源 LED	<b>3</b> 系統 ID 按鈕/LED
<b>2</b> 網路活動 LED	<b>4</b> 系統錯誤 LED

- **1 電源按鈕和電源 LED**：按下此按鈕可手動開啟及關閉伺服器。電源 LED 的狀態如下：

**熄滅：**已切斷電源，或是電源供應器發生故障。

**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。此情況會持續大約 5 到 10 秒。

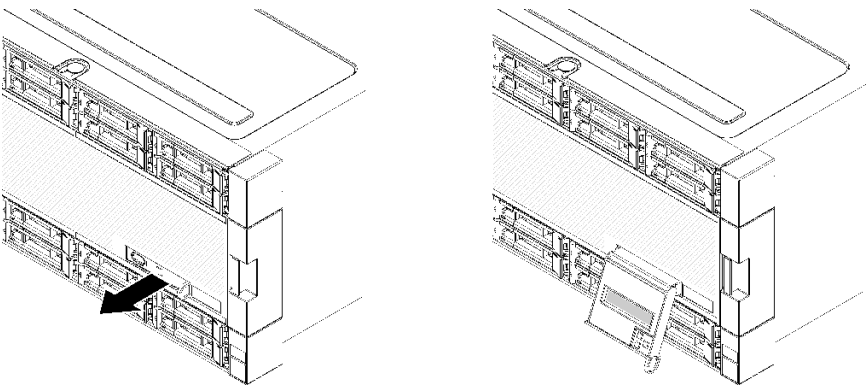
**緩慢閃爍（每秒 1 次）：**伺服器已關閉，且已準備好開啟。您可以按下電源按鈕，開啟伺服器。

**亮起：**伺服器已開啟。

- **2 網路活動 LED：**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。
- **3 系統 ID 按鈕/LED：**使用這個藍色 LED，可讓您在其他伺服器當中看到此伺服器。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。
- **4 系統錯誤 LED：**當此黃色 LED 亮起時，表示發生系統錯誤。伺服器背面也有系統錯誤 LED。LCD 系統資訊顯示面板上的訊息和其他伺服器元件上的 LED 也可能會亮起，以協助您找出錯誤。此 LED 受 Lenovo XClarity Controller 控制。

LCD 系統資訊顯示面板

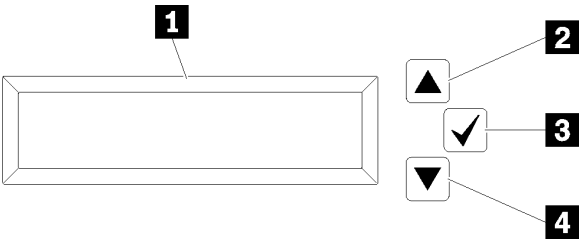
前方操作面板隨附卡榫，拉開即可存取 LCD 系統資訊顯示面板。如需相關資訊，請參閱第 32 頁「LCD 系統資訊顯示面板」。



LCD 系統資訊顯示面板

下節包含 LCD 系統資訊顯示面板的概觀，此面板會顯示伺服器的各種相關資訊。

LCD 系統資訊顯示面板連接到伺服器正面，可讓您可快速瞭解系統狀態、韌體、網路及性能資訊。



表格 7. LCD 系統資訊顯示面板

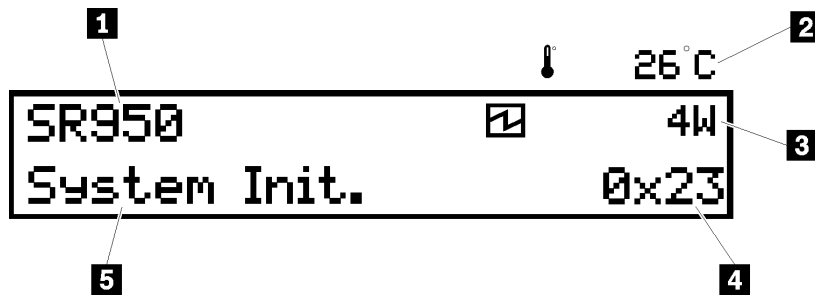
圖例	圖例
<b>1</b> 資訊顯示面板	<b>3</b> 選取按鈕
<b>2</b> 向上捲動按鈕	<b>4</b> 向下捲動按鈕

**附註：**同時按向上捲動和向下捲動按鈕以重新整理 LCD 系統資訊顯示面板。

- **2 向上捲動按鈕：**按此按鈕可在主功能表中向上捲動或向左捲動，以尋找及選取您要顯示的系統資訊。
- **3 選取按鈕：**按此按鈕可從功能表選項中進行選取。

- **4 向下捲動按鈕**：按此按鈕可在主功能表中向下捲動或向右捲動，以找出及選取您要顯示的系統資訊。

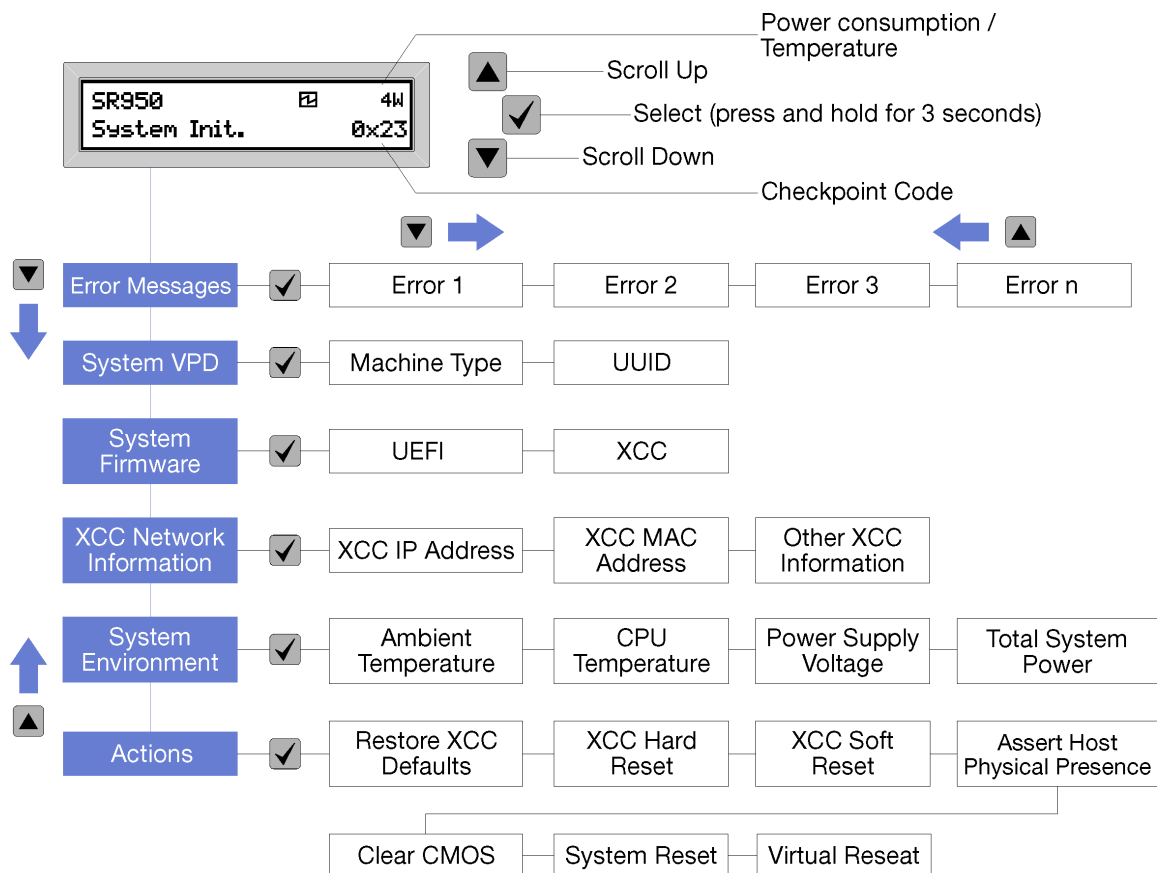
以下是顯示面板上的資訊範例。



表格 8. LCD 系統資訊顯示資訊

圖例	圖例
<b>1</b> 系統名稱	<b>4</b> UEFI/POST 碼
<b>2</b> 環境溫度	<b>5</b> 系統狀態
<b>3</b> 預估耗電量	

下圖為 LCD 系統資訊顯示面板的功能表選項流程。



當您瀏覽功能表選項的階層時，LCD 顯示面板會顯示該選項的資訊以及上移鍵和下移鍵。在階層底端只有上移鍵，在階層頂端則只有下移鍵。

關於錯誤子功能表集，只有一項錯誤發生時，LCD 顯示面板會顯示該錯誤。有多項錯誤發生時，LCD 顯示面板會顯示發生的錯誤數。若沒有發生錯誤，則沒有可瀏覽的錯誤功能表。

若要在功能表選項中移動，請使用**向上捲動**或**向下捲動**按鈕，然後使用**選取**按鈕進入子功能表集。

LCD 系統資訊顯示面板會針對伺服器顯示下列類型的相關資訊：

- Lenovo XClarity Controller (LXCC) 系統錯誤日誌

**附註：**此功能表選項的**向下捲動**按鈕，只有在錯誤發生時才有效。將會顯示系統回報的現行錯誤清單。

- 系統 VPD 資訊
  - 機型及序號
  - 通用唯一 ID (UUID) 字串
- 系統韌體層次：
  - UEFI 程式碼層次
  - LXCC 程式碼層次
- LXCC 網路資訊：
  - LXCC 主機名稱
  - LXCC 專用的 MAC 位址

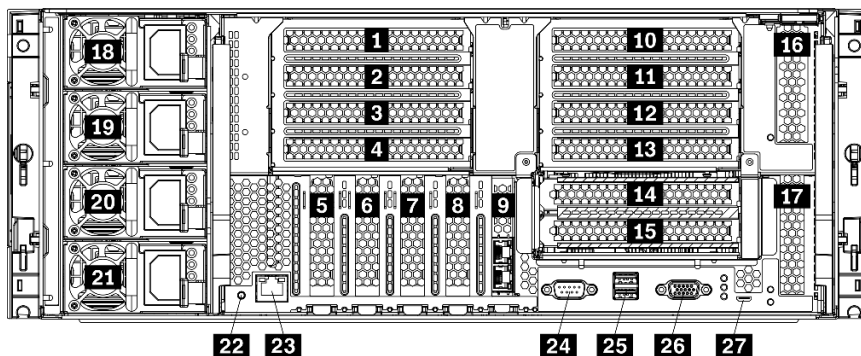
**附註：**只會顯示目前使用中的 MAC 位址（專用或共用）。

- LXCC 共用的 MAC 位址
- IP v4 參考
- 系統環境資訊：
  - 環境溫度
  - 處理器溫度
  - AC 輸入電壓
  - 預估耗電量

---

## 背面圖

伺服器背面可供存取數個元件，包括電源供應器、PCIe 配接卡、序列埠和乙太網路埠。



圖例 18. 伺服器背面圖

表格 9. 伺服器背面的元件

圖例	圖例
<b>1</b> PCIe 插槽 1 (在擴充卡 1 上)	<b>15</b> 適用於 ML2 x16 網路配接卡的 PCIe 插槽 15 (在擴充卡 2 上)
<b>2</b> PCIe 插槽 2 (在擴充卡 1 上)	<b>16</b> PCIe 插槽 16 (在擴充卡 3 上)
<b>3</b> PCIe 插槽 3 (在擴充卡 1 上)	<b>17</b> PCIe 插槽 17 (在擴充卡 3 上)
<b>4</b> PCIe 插槽 4 (在擴充卡 1 上)	<b>18</b> 電源供應器 4 (選配)
<b>5</b> PCIe 插槽 5	<b>19</b> 電源供應器 3 (選配)
<b>6</b> PCIe 插槽 6	<b>20</b> 電源供應器 2 (選配)
<b>7</b> PCIe 插槽 7	<b>21</b> 電源供應器 1
<b>8</b> ML2 x16 網路配接卡插槽	<b>22</b> NMI 按鈕
<b>9</b> LOM 配接卡插槽	<b>23</b> XClarity Controller 網路接頭 (RJ45)
<b>10</b> PCIe 插槽 10 (在擴充卡 2 上)	<b>24</b> 序列接頭
<b>11</b> PCIe 插槽 11 (在擴充卡 2 上)	<b>25</b> USB 3.0 接頭 (2)
<b>12</b> PCIe 插槽 12 (在擴充卡 2 上)	<b>26</b> VGA 視訊埠
<b>13</b> PCIe 插槽 13 (在擴充卡 2 上)	<b>27</b> 僅供服務使用的接頭
<b>14</b> PCIe 插槽 14 (在擴充卡 2 上)	

附註：下列 PCIe「插槽」已指派給伺服器別處的元件：

- PCIe 插槽 18 已指派給下方匣中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 19 已指派給上方匣中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 20 已指派給 I/O 匣內的 M.2 背板。

#### **1 2 3 4 PCIe 插槽 1-4 (在擴充卡 1 上)**

在這些插槽中安裝 PCIe 配接卡。

#### **5 6 7 PCIe 插槽 5-7**

在這些插槽中安裝 PCIe 配接卡。

#### **8 ML2 x16 網路配接卡插槽**

將 ML2 x16 網路配接卡安裝到此插槽中。

#### **9 LOM 配接卡插槽**

將 LOM 配接卡安裝到此插槽中。

#### **10 11 12 13 14 15 PCIe 插槽 10-15 (在擴充卡 2 上)**

在這些插槽中安裝 PCIe 配接卡。

附註：將 ML2 x16 網路配接卡安裝到 PCIe 插槽 15 中 (在擴充卡 2 上)。

#### **16 17 PCIe 插槽 16-17 (在擴充卡 3 上)**

在這些插槽中安裝 PCIe 配接卡。

## **18 19 20 21 電源供應器 1-4**

**附註：**電源供應器 2-4 為選配。

當電源供應器或輸入電源發生故障時，熱抽換備援電源供應器可協助您避免系統作業嚴重中斷。不必關閉伺服器，即可更換故障的電源供應器。您可以從 Lenovo 購買並安裝電源供應器選配產品來提供電源備援或是額外的功率容量，而且不必關閉伺服器。

如需電源供應器基本需求和電源備援的相關資訊，請參閱 [ThinkSystem SR950 設定手冊](#) 中「安裝電源供應器」內的電源供應器準則。

每個熱抽換電源供應器都有 3 個狀態 LED。如需相關資訊，請參閱 第 36 頁「背面圖 LED」。

## **22 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。

## **23 XClarity Controller 網路接頭 (RJ45)**

用來連接乙太網路纜線以使用 XClarity Controller 管理系統。

## **24 序列接頭**

將 9 插腳序列裝置連接到此接頭。此序列埠是與 XCC 共用。XCC 可以使用 Serial over LAN (SOL) 來控制共用序列埠，以重新導向序列資料流量。

## **25 USB 3.0 接頭 (2)**

用來連接需要 USB 2.0 或 USB 3.0 連線的裝置，例如鍵盤、滑鼠或 USB 快閃記憶體隨身碟。

## **26 VGA 視訊埠**

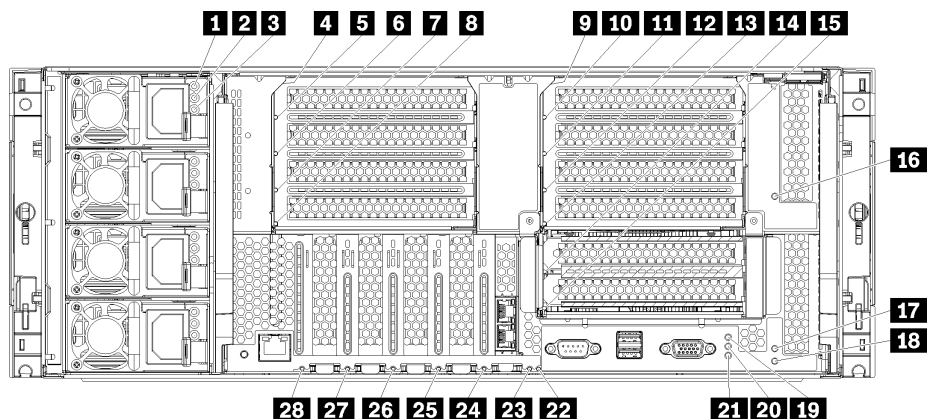
用來連接 VGA 相容視訊裝置，例如 VGA 顯示器。

## **27 僅供服務使用的接頭**

此接頭保留僅供服務使用。

## **背面圖 LED**

本節中的圖解顯示伺服器背面的 LED。



圖例 19. 背面 LED

表格 10. 電源供應器 LED

LED	說明
<b>1</b> 輸入狀態 (AC) (綠色)	<p>輸入狀態 LED 可為下列其中一種狀態：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>熄滅：</b> 電源供應器未接收到正確的輸入電源：電源供應器未正確連接電源、電源未輸出功率，或電源輸出不符合電源供應器輸入需求（例如，1600 瓦特的電源供應器不會釋出 120 交流電電壓的輸入電源）。</li> <li><b>亮起：</b> 電源供應器接收到正確的輸入電源，而且電源供應器運作正常。</li> </ul>
<b>2</b> 輸出狀態 (DC) (綠色)	<p>輸出狀態 LED 可為下列其中一種狀態：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>熄滅：</b> 伺服器電源已關閉（未連接到輸入電源）、電源供應器運作不正常（故障 LED 亮起），或系統已使電源供應器超出負載（故障 LED 熄滅）。</li> <li><b>亮起：</b> 伺服器已連接至輸入電源（伺服器電源已開啟或處於待命），而且電源供應器運作正常。</li> </ul>
<b>3</b> 故障 LED (黃色)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>熄滅：</b> 電源供應器運作正常。如果輸出狀態 (DC) LED 也熄滅，且系統電源無法開啟，則系統已使電源供應器超出負載。</li> <li><b>亮起：</b> 電源供應器發生故障。更換電源供應器。</li> </ul>

表格 11. 狀態 LED

LED	說明
<b>19</b> 電源 LED (綠色)	<p>電源 LED 的狀態如下：</p> <p><b>熄滅：</b> 已切斷電源，或是電源供應器或 LED 本身發生故障。</p> <p><b>快速閃爍（每秒 4 次）：</b> 伺服器已關閉，尚無法開啟。電源按鈕已停用。此情況會持續大約 5 到 10 秒。</p> <p><b>緩慢閃爍（每秒 1 次）：</b> 伺服器已關閉，且已準備好開啟。您可以按下電源按鈕，開啟伺服器。</p> <p><b>亮起：</b> 伺服器已開啟。</p>
<b>20</b> 系統 ID LED (藍色)	<p>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。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。</p>
<b>21</b> 系統錯誤 LED (黃色)	<p>當這個黃色 LED 亮起時，表示發生系統錯誤。正面操作資訊面板上的系統錯誤 LED 也會亮起。LCD 系統資訊顯示面板上的訊息和其他伺服器元件上的 LED 也可能會亮起，以協助您找出錯誤。此 LED 受 Lenovo XClarity Controller 控制。</p>

表格 12. 配接卡 LED

圖例	圖例
<b>4</b> 擴充卡 1 到 4 故障 LED	<b>15</b> 配接卡 15 故障 LED
<b>5</b> 配接卡 1 故障 LED	<b>16</b> 配接卡 16 故障 LED
<b>6</b> 配接卡 2 故障 LED	<b>17</b> 配接卡 17 故障 LED
<b>7</b> 配接卡 3 故障 LED	<b>18</b> 擴充卡 16 到 17 故障 LED
<b>8</b> 配接卡 4 故障 LED	<b>22</b> 3v 故障（系統電池）LED
<b>9</b> 擴充卡 10 到 15 故障 LED	<b>23</b> I/O 主機板故障 LED
<b>10</b> 配接卡 10 故障 LED	<b>24</b> LOM 配接卡故障 LED
<b>11</b> 配接卡 11 故障 LED	<b>25</b> ML2 x16 網路配接卡故障 LED
<b>12</b> 配接卡 12 故障 LED	<b>26</b> 配接卡 7 故障 LED
<b>13</b> 配接卡 13 故障 LED	<b>27</b> 配接卡 6 故障 LED
<b>14</b> 配接卡 14 故障 LED	<b>28</b> 配接卡 5 故障 LED

## 內部接頭

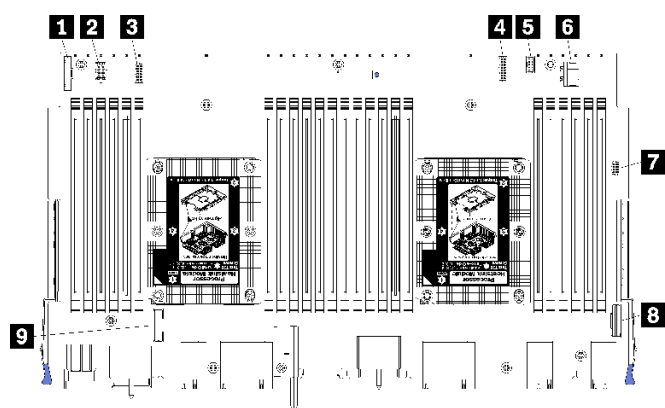
本節主題提供伺服器內部接頭的相關資訊。

如需伺服器正面和背面的外部接頭相關資訊，請參閱第 28 頁「正面圖」和第 34 頁「背面圖」。

## 主機板接頭

下圖顯示主機板上的內部接頭。

如需主機板上可用 LED 的相關資訊，請參閱第 207 頁「主機板 LED」。



圖例 20. 主機板接頭

表格 13. 主機板內部接頭

圖例	圖例
<b>1</b> 「前方面板」接頭	<b>6</b> 硬碟「電源」接頭
<b>2</b> 「風扇板」電源接頭 (J56)	<b>7</b> 前方面板「USB」接頭

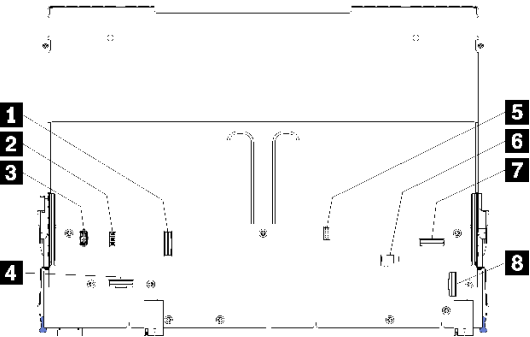


表格 13. 主機板內部接頭 ( 繼續 )

圖例	圖例
<b>3</b> 「風扇板」信號接頭 (J40)	<b>8</b> 「PCIe/NVMe」接頭
<b>4</b> 「正面視訊」接頭	<b>9</b> 「NVMe」接頭
<b>5</b> 硬碟「信號」接頭	

儲存體板組件接頭

下圖顯示儲存體板組件上的內部接頭。



圖例 21. 儲存體板組件接頭

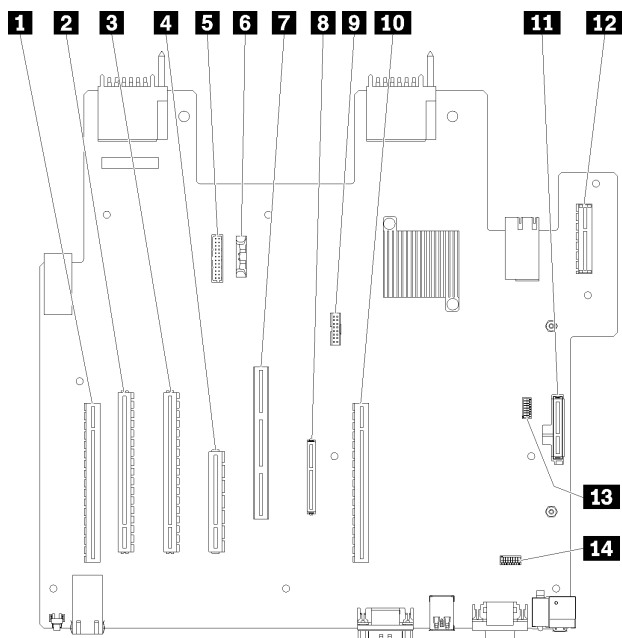
表格 14. 儲存體板組件接頭

圖例	圖例
<b>1</b> 「NVMe」接頭	<b>5</b> 硬碟信號接頭 (J13)
<b>2</b> 風扇信號接頭 (J5)	<b>6</b> 硬碟電源接頭 (J2)
<b>3</b> 風扇電源接頭 (J3)	<b>7</b> 「PCIe」接頭
<b>4</b> 「NVMe」接頭	<b>8</b> 「NVMe」接頭

I/O 匣接頭

下圖顯示 I/O 匣的內部接頭（包含 PCIe 插槽 5 到 8 的接頭與插槽 9 的 LOM 接頭）。

如需 I/O 匣擴充卡接頭的相關資訊，請參閱第 41 頁「I/O 匣擴充卡接頭」。如需伺服器背面所有外部接頭，包括 I/O 匣上外部接頭的相關資訊，請參閱第 34 頁「背面圖」。



圖例 22. I/O 匣接頭

表格 15. I/O 匣接頭

圖例	圖例
<b>1</b> 插槽 1 到 4 的擴充卡 (擴充卡 1)	<b>8</b> 網路 (LOM) 接頭 (插槽 9)
<b>2</b> PCIe3, x16, 75 瓦特接頭 (插槽 5)	<b>9</b> TCM 接頭 (請參閱第 126 頁「啟用 TPM/TCM」)
<b>3</b> PCIe3, x16, 75 瓦特接頭 (插槽 6)	<b>10</b> 插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2)
<b>4</b> PCIe3, x8, 25 瓦特接頭 (插槽 7)	<b>11</b> M.2 SATA/PCIe (Hypervisor) 背板接頭 (請參閱本表後續的注意事項)
<b>5</b> 信號線至電源背板	<b>12</b> PCIe 插槽 16 到 17 的擴充卡 (擴充卡 3)
<b>6</b> 電池 (CR2032)	<b>13</b> SW2 - 開關區塊 2
<b>7</b> ML2 PCIe3, x16 接頭 (插槽 8)	<b>14</b> SW1 - 開關區塊 1
附註：此開關區塊已保留。	

附註：下列 PCIe「插槽」已指派給伺服器別處的元件：

- PCIe 插槽 18 已指派給下方匣中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 19 已指派給上方匣中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 20 已指派給 I/O 匣內的 M.2 背板。

## I/O 匣開關

兩個開關區塊位於 I/O 匣上

### SW1

開關區塊 SW1 位於 I/O 匣上 VGA 接頭附近。此開關區塊中所有開關都已保留。

## SW2

開關區塊 SW2 位於 M2 SATA/PCIe 背板接頭附近。



第 41 頁表格 16 「SW2 開關區塊定義」說明開關區塊的功能。

表格 16. SW2 開關區塊定義

開關編號	預設位置	說明
1	關閉	TPM/TCM 實體顯示狀態。
2	關閉	保留。
3	關閉	保留。
4	關閉	清除 CMOS 記憶體。當此開關切到「開」時，它會清除 CMOS 記憶體中的資料，同時清除開機密碼。
5	關閉	強制 UEFI 回復。將開關位置變更為開啟，會強制系統從回復 UEFI 映像啟動。
6	關閉	強制執行 XCC 備份儲存庫。將開關位置變更為開啟，會強制系統從備份 XCC 儲存庫啟動。
7	關閉	開機密碼置換。變更此開關的位置，會在下次伺服器開啟時略過開機密碼檢查，並啟動 Lenovo XClarity Provisioning Manager，讓您可以變更或刪除開機密碼。在置換開機密碼之後，您不必將開關移回預設位置。 若已設定管理者密碼，變更該開關的位置並不會影響管理者密碼檢查。
8	關閉	保留

### 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。請檢視[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)、第 65 頁「安裝準則」、第 67 頁「處理靜電敏感裝置」和第 25 頁「關閉伺服器電源（拔掉輸入電源）」中的資訊。

## I/O 匣擴充卡接頭

下圖顯示 I/O 匣擴充卡的內部接頭。

I/O 匣中最多可安裝三個擴充卡。機箱支援下列擴充卡配置：

### • 擴充卡 1：

- 插槽 1 到 4 擴充卡提供四個 PCIe3 x8、全高、半長接頭。
- 插槽 1 到 4 擴充卡提供四個 PCIe x16、全高、半長接頭。（僅限 8 插座配置）
- 插槽 3 到 4 擴充卡提供兩個 PCIe3 x16、全高、半長接頭。

### • 擴充卡 2：

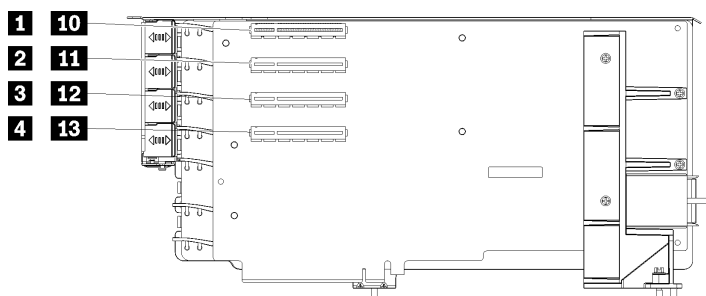
- 插槽 10 到 13 擴充卡提供四個 PCIe3 x8、全高、半長接頭。
- 插槽 12 和 13 擴充卡提供兩個 PCIe3 x16、全高、半長接頭。
- 插槽 10 到 15 擴充卡提供五個 PCIe3 x16、全高、半長接頭，以及一個 ML2 PCIe3 x16 接頭。

### • 擴充卡 3：

— 插槽 16 到 17 擴充卡提供兩個 PCIe3 x8、全高、半長接頭。

#### 插槽 1 到 4 和插槽 10 到 13 擴充卡接頭

有四個 PCIe3 x8、全高、半長接頭，各在插槽 1 到 4（擴充卡接頭 1）以及插槽 10 到 13（擴充卡接頭 2）擴充卡。



**附註：**當擴充卡安裝在擴充卡 1 位置時，適用插槽 **1** 到 **4** 圖例。當擴充卡安裝在擴充卡 2 位置時，適用插槽 **10** 到 **13** 圖例。

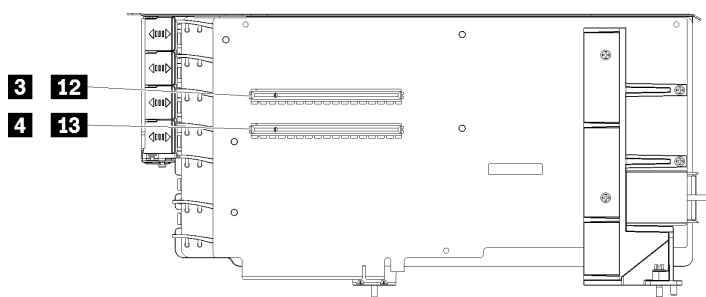
圖例 23. 插槽 1 到 4 和插槽 10 到 13 擴充卡接頭

表格 17. 插槽 1 到 4 和插槽 10 到 13 擴充卡接頭

圖例	圖例
<b>1 10</b> PCIe3 x8（插槽 1 或 10）	<b>3 12</b> PCIe3 x8（插槽 3 或 12）
<b>2 11</b> PCIe3 x8（插槽 2 或 11）	<b>4 13</b> PCIe3 x8（插槽 4 或 13）

#### 插槽 3 到 4 和插槽 12 到 13 接頭

插槽 3 到 4 和插槽 12 到 13 擴充卡中有兩個 PCIe3 x16 全高、半長接頭。



**附註：**當擴充卡安裝在擴充卡 1 位置時，適用插槽 **3** 到 **4** 圖例。當擴充卡安裝在擴充卡 2 位置時，適用插槽 **12** 到 **13** 圖例。

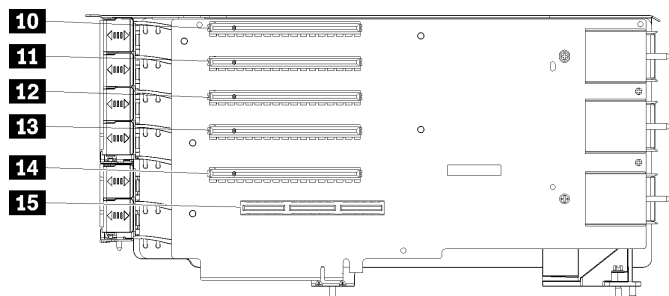
圖例 24. 插槽 3 到 4 和插槽 12 到 13 擴充卡接頭

表格 18. 插槽 14 到 15 擴充卡接頭

圖例	圖例
<b>3 12</b> PCIe3 x16（插槽 3 或 12）	<b>4 13</b> PCIe3 x16（插槽 4 或 13）

#### 插槽 10 到 15 擴充卡接頭

插槽 10 到 15 擴充卡中有五個 PCIe3 x16、全高、半長接頭，以及一個 ML2 PCIe3 x16 接頭。



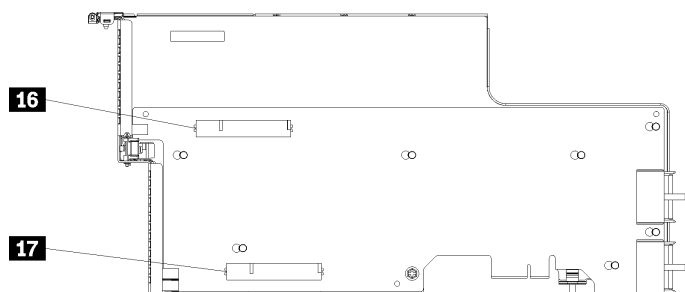
圖例 25. 插槽 10 到 15 擴充卡接頭

表格 19. 插槽 10 到 15 擴充卡接頭

圖例	圖例
<b>10</b> PCIe3 x16 (插槽 10)	<b>13</b> PCIe3 x16 (插槽 13)
<b>11</b> PCIe3 x16 (插槽 11)	<b>14</b> PCIe3 x16 (插槽 14)
<b>12</b> PCIe3 x16 (插槽 12)	<b>15</b> ML2 PCIe3 x16 (插槽 15)

## 插槽 16 到 17 擴充卡

插槽 16 到 17 擴充卡中有兩個 PCIe3 x8、全高、半長接頭。



圖例 26. 插槽 16 到 17 擴充卡接頭

表格 20. 插槽 16 到 17 擴充卡接頭

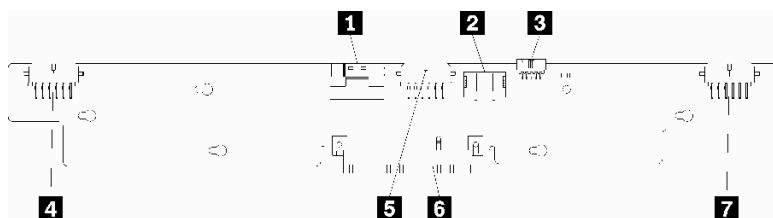
圖例	圖例
<b>16</b> PCIe3 x8 (插槽 16)	<b>17</b> PCIe3 x8 (插槽 17)

## 儲存體轉插卡接頭

下圖顯示轉插卡上的內部接頭。

**附註：**部分纜線接頭有鎖夾或門鎖，必須先取下才能拔掉纜線。

如需轉插卡纜線佈線的相關資訊，請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。



圖例 27. 儲存體轉插卡接頭

表格 21. 儲存體轉插卡接頭

圖例	圖例
<b>1</b> 來自主機板的 PCIe SAS 介面 (PCIe) (僅限 SAS)	<b>5</b> 到背板 2 或 5 的硬碟電源 (BP 2/5)
<b>2</b> 來自主機板的硬碟電源 (電源)	<b>6</b> PCI 接頭至 RAID 卡
<b>3</b> 來自主機板的硬碟信號 (側頻)	<b>7</b> 到背板 3 或 4 的硬碟電源 (BP 3/4)
<b>4</b> 到背板 1 或 6 的硬碟電源 (BP 1/6)	

## 硬碟背板接頭

下圖顯示硬碟背板上的內部接頭。

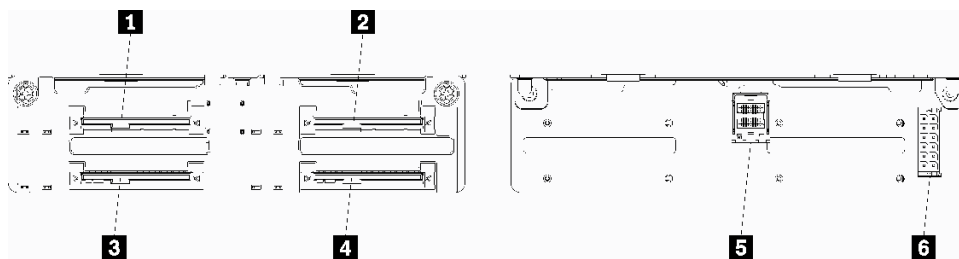
**附註：**部分纜線接頭有鎖夾或門鎖，必須先取下才能拔掉纜線。

伺服器使用兩種類型的硬碟背板：一個僅控制 SAS 硬碟，一個控制 SAS 和 NVMe 硬碟兩者。對於 SAS 和 SAS/NVMe 硬碟，硬碟元件的纜線佈線各有不同：

- [SAS 硬碟背板接頭](#)
- [SAS/NVMe 硬碟背板接頭](#)

如需硬碟背板纜線佈線的相關資訊，請參閱第 50 頁「[硬碟的纜線佈線](#)」。

## SAS 硬碟背板接頭

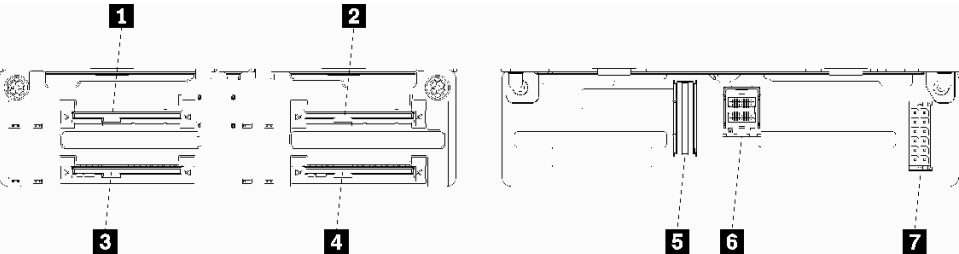


圖例 28. SAS 硬碟背板接頭

表格 22. SAS 硬碟背板接頭

圖例	圖例
<b>1</b> SAS 硬碟 0、4、8、12、16 和 20 的硬碟接頭	<b>4</b> SAS 硬碟 3、7、11、15、19 和 23 的硬碟接頭
<b>2</b> SAS 硬碟 2、6、10、14、18 和 22 的硬碟接頭	<b>5</b> 來自 RAID 卡的 SAS 信號
<b>3</b> SAS 硬碟 1、5、9、13、17 和 21 的硬碟接頭	<b>6</b> 來自轉插卡的背板電源

SAS/NVMe 硬碟背板接頭



圖例 29. SAS/NVMe 硬碟背板接頭

表格 23. SAS/NVMe 硬碟背板接頭

圖例	圖例
<b>1</b> SAS 或 NVMe 硬碟 0、4、8、12、16 和 20 的硬碟接頭	<b>5</b> 來自運算主機板或儲存匣的 NVMe 信號
<b>2</b> SAS 或 NVMe 硬碟 2、6、10、14、18 和 22 的硬碟接頭	<b>6</b> 來自 RAID 卡的 SAS 信號
<b>3</b> SAS 硬碟 1、5、9、13、17 和 21 的硬碟接頭	<b>7</b> 來自轉插卡的背板電源
<b>4</b> SAS 硬碟 3、7、11、15、19 和 23 的硬碟接頭	

內部纜線佈線

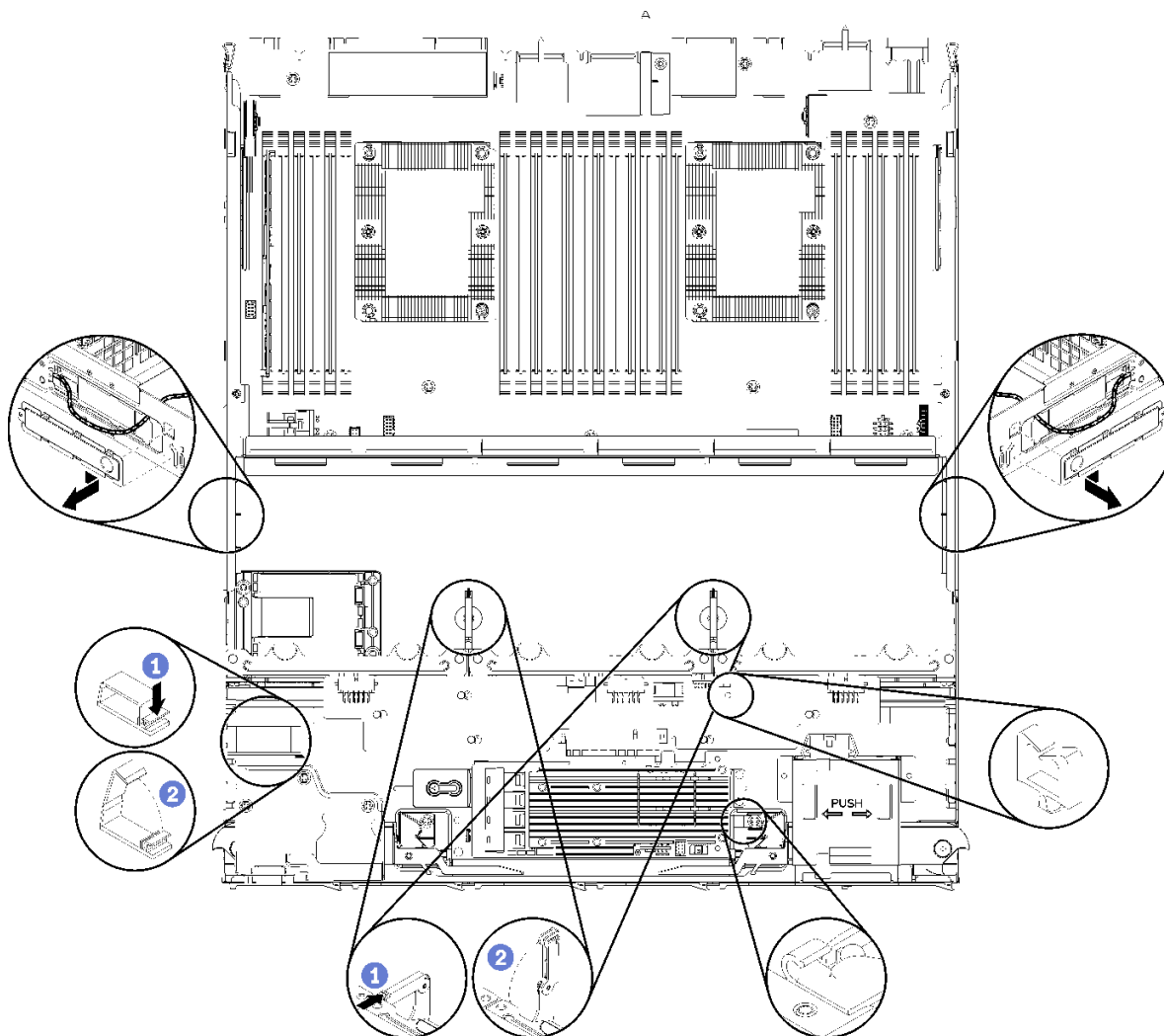
伺服器中的部分元件具有內部纜線和纜線接頭。

**附註：**當您拔下纜線時，請解開所有門鎖、鬆開纜線接頭的卡榫或鎖夾。如果沒有先鬆開纜線便卸下，會損及電路板上脆弱的纜線接頭或纜線插座。纜線接頭或纜線插座如有損壞，可能需要更換纜線或電路板。

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

纜線導件

請確定所有纜線都穿過纜線導件，如各纜線安裝章節所示。



圖例 30. 纜線導件位置

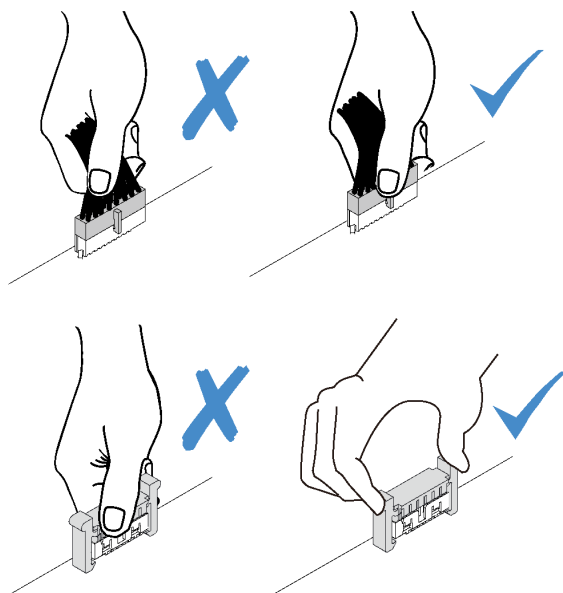
## 連接纜線

若要連接纜線，請詳閱下列準則：

- 請先從伺服器拔掉所有電源線，再連接或拔掉任何內部纜線。
- 如需其他纜線安裝指示，請參閱任何外部裝置隨附的文件。將裝置連接到伺服器之前拉設纜線，可能會比較容易。
- 某些纜線的纜線 ID 印製在伺服器和選配裝置隨附的纜線上。使用這些 ID 將纜線連接到正確的接頭。
- 請確定纜線未受到擠壓，且未蓋住任何接頭或防礙主機板上的任何元件。
- 請確定相關纜線穿過纜線夾。

**附註：**當您從主機板拔下纜線時，請解開所有門鎖、鬆開纜線接頭的卡榫或鎖夾。若卸下纜線之前沒有鬆開他們，會損及主機板上脆弱的纜線插座。若纜線插座有任何損壞，可能都需要更換主機板。





## 通用元件的纜線佈線

使用本節瞭解如何為通用伺服器元件進行纜線佈線。

對於上方和下方匣，通用元件的纜線佈線各有不同：

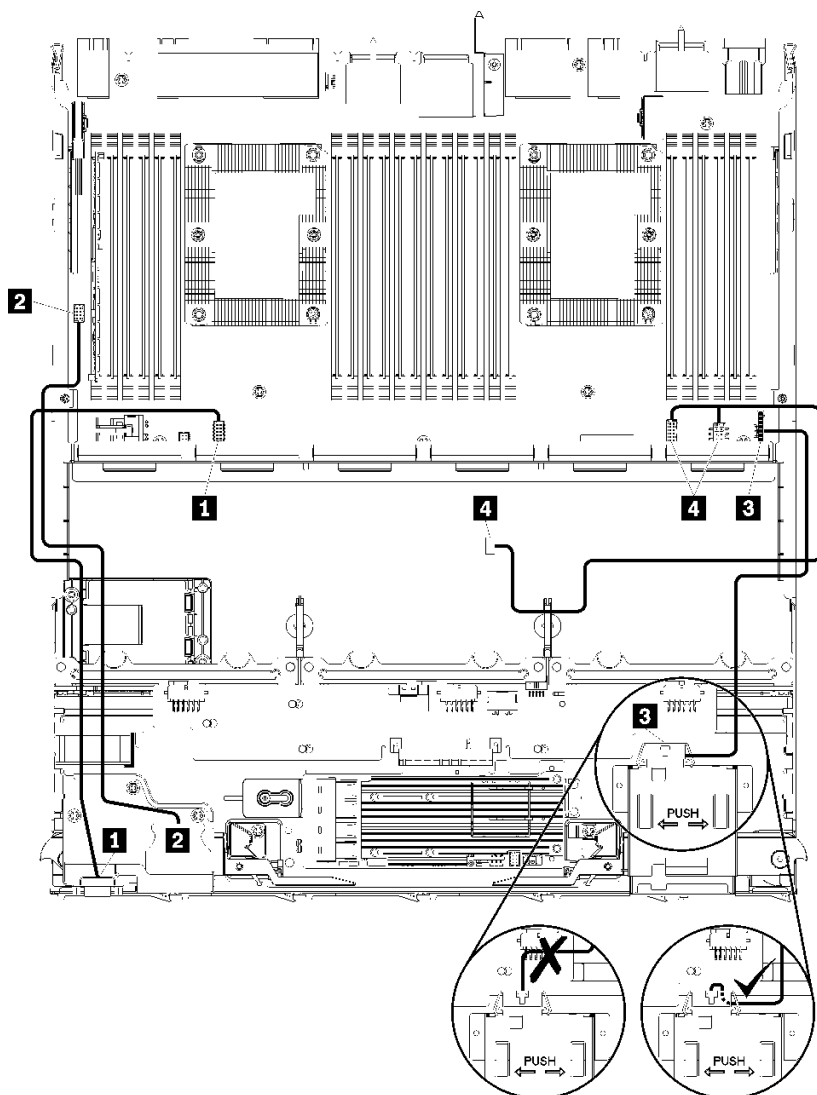
- [第 47 頁「一般纜線佈線（下方匣）」](#)
- [第 49 頁「一般纜線佈線（上方匣）」](#)

### 附註：

- 請確定所有纜線都穿過纜線導件，如圖所示。請參閱[第 45 頁「纜線導件」](#)以取得纜線導件位置和說明。
- 部分纜線接頭有鎖夾或門鎖，必須先取下才能拔掉纜線。

### 一般纜線佈線（下方匣）

下圖顯示下方匣中通用元件的纜線佈線。



圖例 31. 纜線佈線，通用纜線 (下方匣)

表格 24. 纜線佈線，通用纜線 (下方匣)

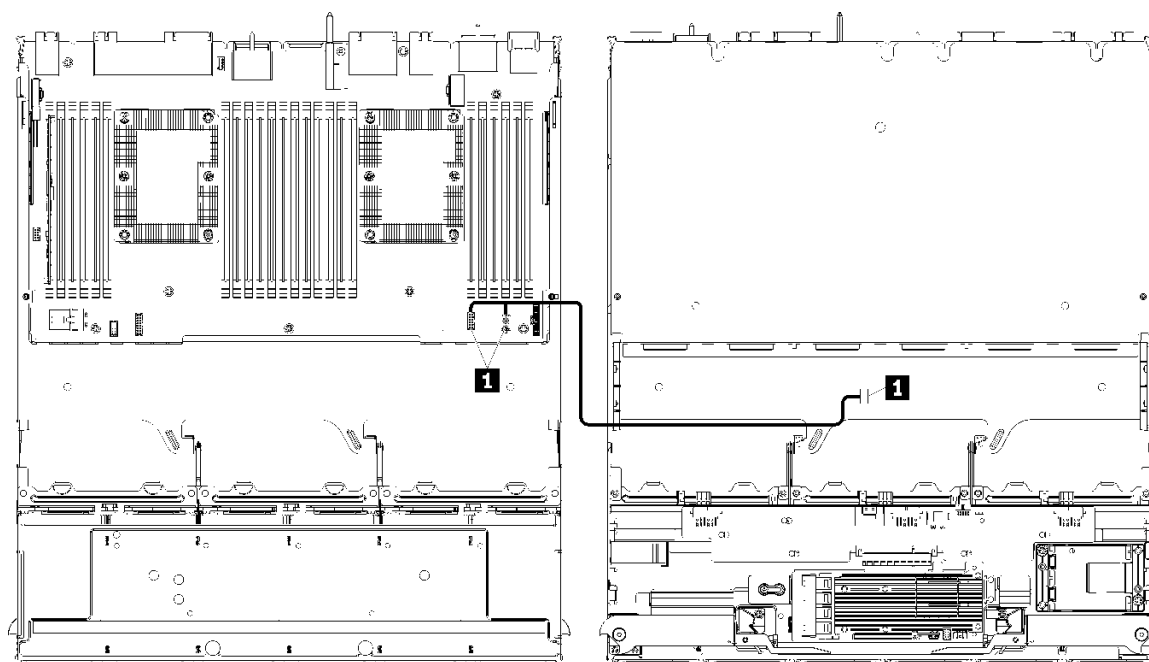
纜線	佈線
<b>1</b> 前方面板視訊埠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b>前方面板視訊埠</li> <li>• <b>到：</b>下方運算匣中的下方主機板，「正面視訊」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> </ul>
<b>2</b> 前方面板 USB 埠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b>正面 USB 埠</li> <li>• <b>到：</b>下方運算匣中的下方主機板，「USB」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> </ul>

表格 24. 纜線佈線，通用纜線（下方匣）（繼續）

纜線	佈線
<b>3</b> 控制面板纜線	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：控制面板接頭</li> <li>• 到：下方運算匣中的下方主機板，「前方面板」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> </ul> <p>注意：請確定操作面板纜線已收線在接頭下方，如第 48 頁圖例 31「纜線佈線，通用纜線（下方匣）」所示，以預防纜線在運算匣完全組裝時被夾住。</p>
<b>4</b> 風扇機盒纜線	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：風扇機盒接頭（風扇機盒底面）</li> <li>• 到：下方運算匣中的下方主機板，「風扇板」電源 (J56) 和信號 (J40) 接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> </ul>

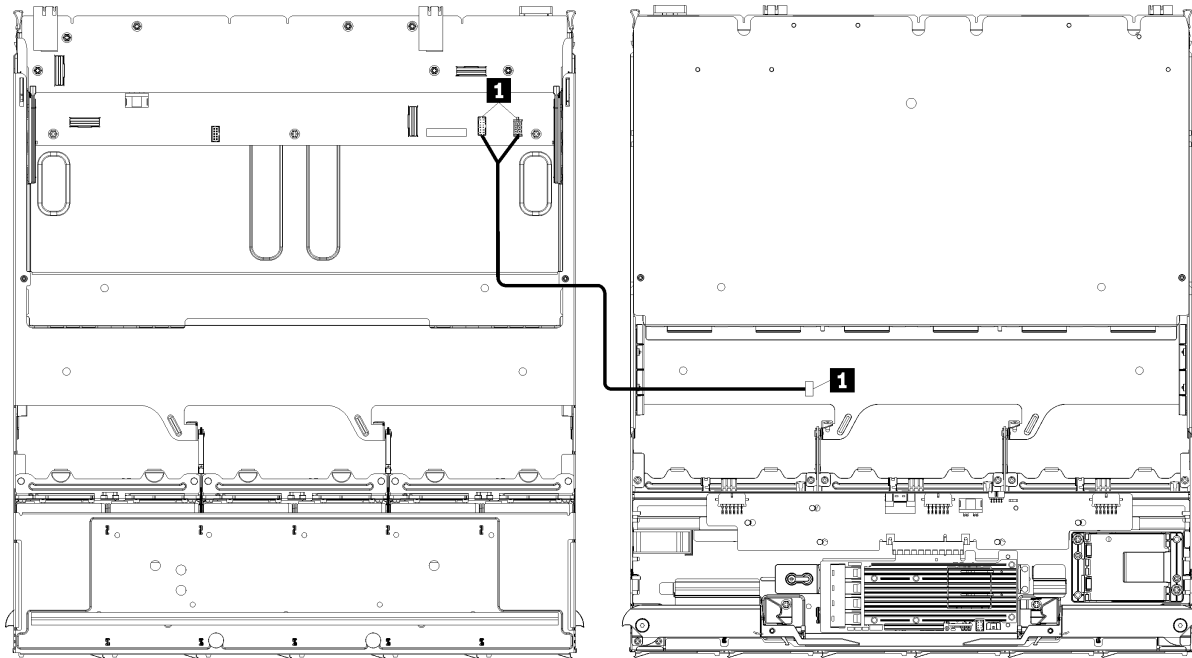
### 一般纜線佈線（上方匣）

下圖顯示上方匣中通用元件的纜線佈線。



附註：在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

圖例 32. 纜線佈線，通用纜線（含主機板的上方匣）



**附註：**在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

圖例 33. 纜線佈線，通用纜線（附帶儲存體板組件的上方匣）

表格 25. 纜線佈線，通用纜線（上方匣）

纜線	佈線
<b>1</b> 風扇機盒纜線	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b>風扇機盒接頭（風扇機盒底面）</li> <li>• <b>到：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 上方運算匣中的下方主機板，「風扇板」電源 (J56) 和信號 (J40) 接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>— 上方匣中的儲存體板組件，風扇電源 (J3) 和信號 (J5) 接頭（請參閱第 39 頁「儲存體板組件接頭」）</li> </ul> </li> </ul> <p><b>附註：</b>請勿將上方匣中的風扇機盒纜線穿過任何纜線導件。</p>

## 硬碟的纜線佈線

使用本節瞭解如何進行硬碟和相關元件的纜線佈線。

對於上方和下方匣，硬碟元件的纜線佈線各有不同：

- 第 51 頁「硬碟纜線佈線（下方匣）」：
  - 通用硬碟纜線（下方匣）
  - SAS 硬碟纜線（下方匣）
  - NVMe 硬碟纜線（下方匣）
- 第 54 頁「硬碟纜線佈線（上方匣）」：
  - 通用硬碟纜線（上方匣）
  - SAS 硬碟纜線（上方匣）
  - NVMe 硬碟纜線（上方匣）

**附註：**

- 請確定所有纜線都穿過纜線導件，如圖所示。請參閱第 45 頁「纜線導件」以取得纜線導件位置和說明。
- 部分纜線接頭有鎖夾或門鎖，必須先取下才能拔掉纜線。
- 您系統中的 RAID 卡可能與圖例中的 RAID 卡不同。所有 RAID 卡的接頭位置均類似。

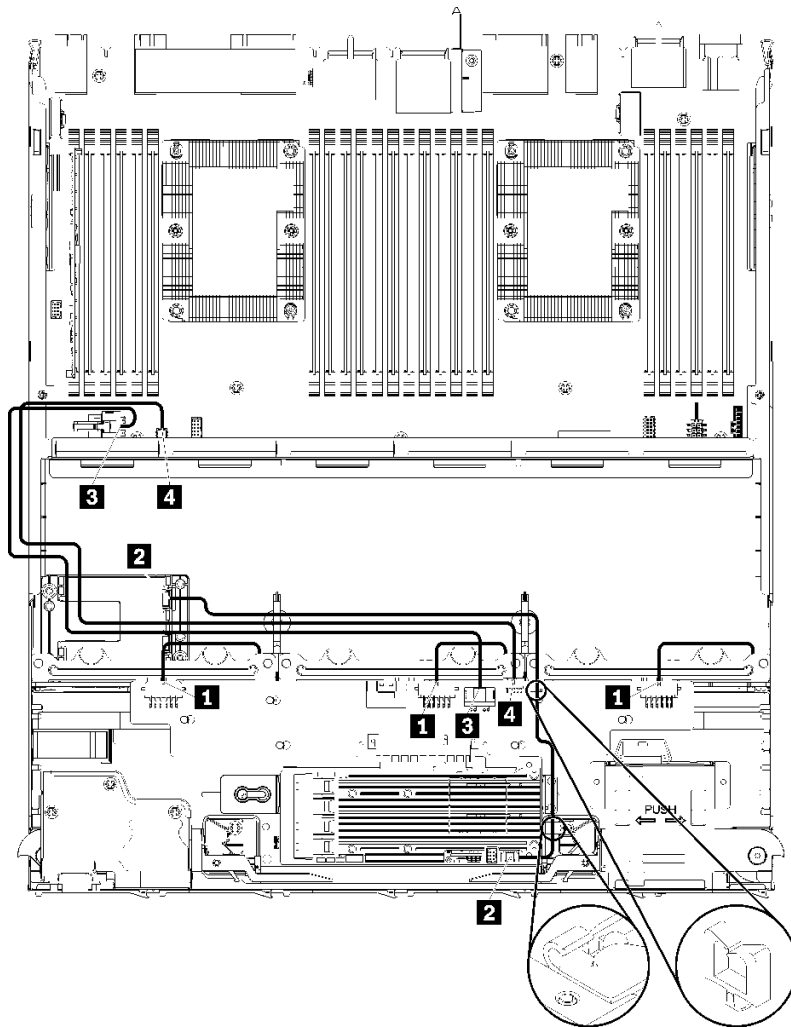
**硬碟纜線佈線（下方匣）**

對於 SAS 和 NVMe 硬碟，硬碟元件的纜線佈線各有不同：

- 通用硬碟纜線（下方匣）
- SAS 硬碟纜線（下方匣）
- NVMe 硬碟纜線（下方匣）

**通用硬碟纜線（下方匣）**

SAS 和 NVMe 硬碟都會使用的通用硬碟纜線。



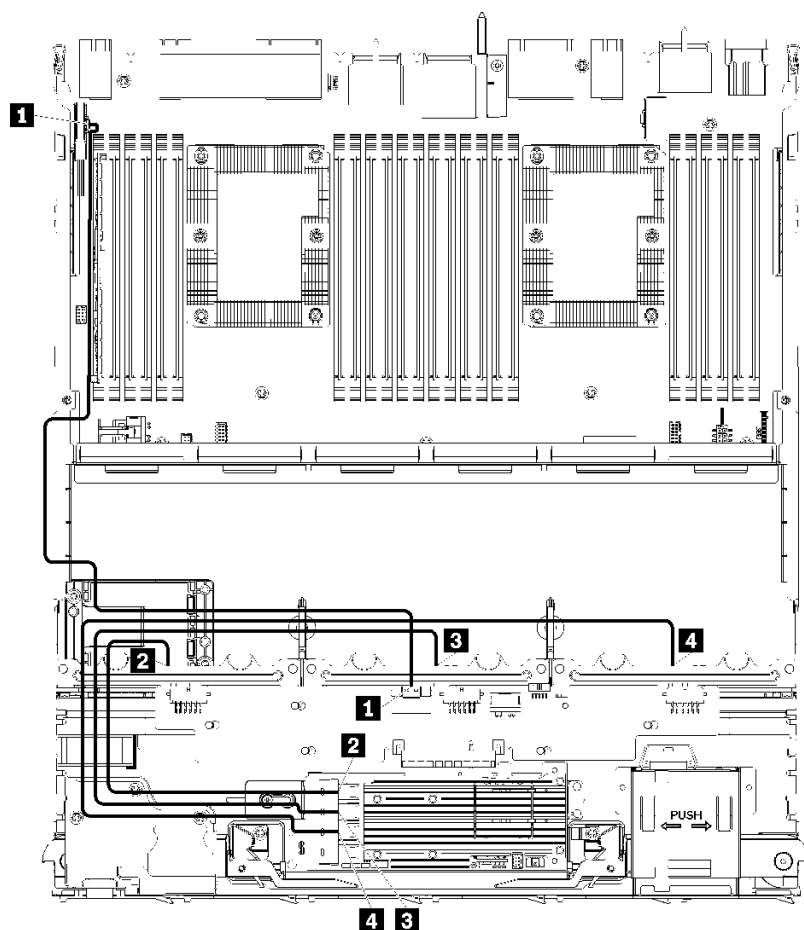
圖例 34. 纜線佈線，通用硬碟纜線（下方匣）

表格 26. 纜線佈線，通用硬碟纜線（下方匣）

纜線	佈線
<b>1</b> 電源連接硬碟背板 1、2 和 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：儲存體轉插卡（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」） <ul style="list-style-type: none"> <li>— 硬碟背板 1 使用轉插卡「BP 1/6」接頭</li> <li>— 硬碟背板 2 使用轉插卡「BP 2/5」接頭</li> <li>— 硬碟背板 3 使用轉插卡「BP 3/4」接頭</li> </ul> </li> <li>• 到：硬碟背板，「電源」接頭（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>
<b>2</b> RAID 快閃記憶體電源模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：RAID 快閃記憶體電源模組接頭</li> <li>• 到：RAID 卡，快閃記憶體電源模組接頭</li> </ul>
<b>3</b> 硬碟電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：下方運算匣中的下方主機板，「電源」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>• 到：儲存體轉插卡，「電源」接頭（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」）</li> </ul>
<b>4</b> 硬碟信號	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：下方運算匣中的下方主機板，「信號」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>• 到：儲存體轉插卡，「側頻」接頭（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」）</li> </ul>

### SAS 硬碟纜線（下方匣）

僅 SAS 硬碟使用的通用硬碟纜線。



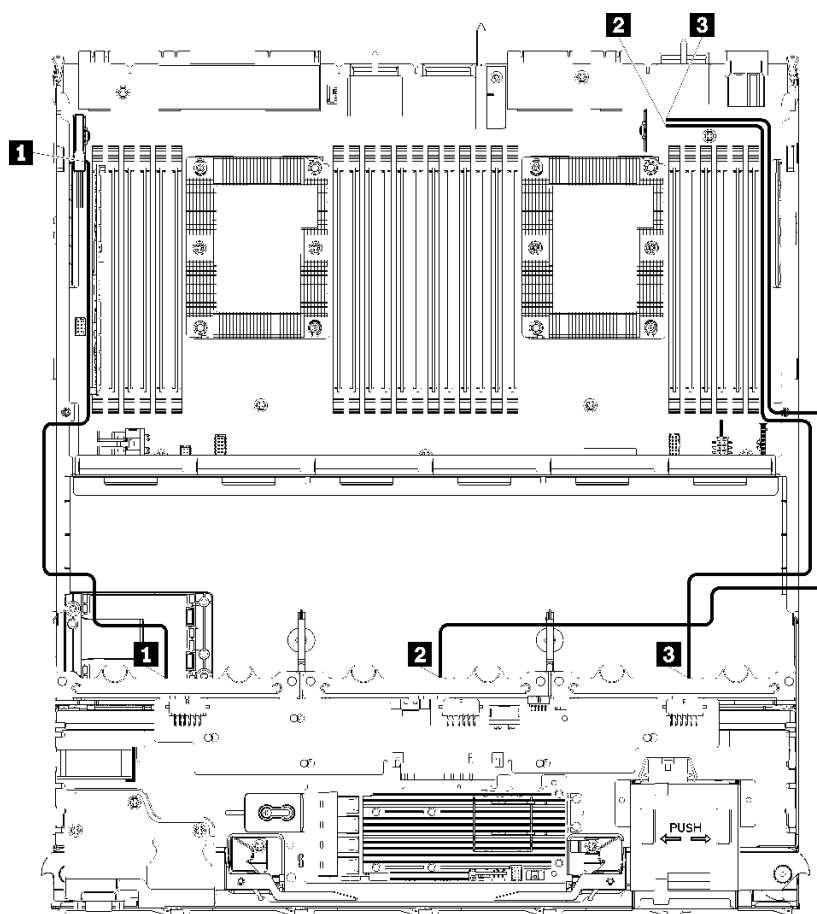
圖例 35. 纜線佈線，SAS 硬碟纜線（下方匣）

表格 27. 纜線佈線，SAS 硬碟纜線 (下方匣)

纜線	Gen 3 RAID 佈線	Gen 4 RAID 佈線
<b>1</b> PCIe SAS 介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：下方運算匣中的下方主機板，「PCIe/NVMe」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>• 到：儲存體轉插卡，接頭「PCIe」（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」）</li> </ul>	
<b>2</b> 硬碟背板 1 的 RAID 介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：Gen 3 RAID 卡，「C3」接頭</li> <li>• 到：硬碟背板，接頭「SAS」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：Gen 4 RAID 卡，「C1」接頭</li> <li>• 到：硬碟背板，接頭「SAS」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>
<b>3</b> 硬碟背板 2 的 RAID 介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：Gen 3 RAID 卡，「C2」接頭</li> <li>• 到：硬碟背板，接頭「SAS」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>	
<b>4</b> 硬碟背板 3 的 RAID 介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：Gen 3 RAID 卡，「C1」接頭</li> <li>• 到：硬碟背板，接頭「SAS」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>	

### NVMe 硬碟纜線 (下方匣)

僅 NVMe 硬碟使用的通用硬碟纜線。



圖例 36. 纜線佈線，NVMe 硬碟纜線 (下方匣)

表格 28. 纜線佈線，NVMe 硬碟纜線 (下方匣)

纜線	佈線
<b>1</b> 硬碟背板 1 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> <li>從：下方運算匣中的上方主機板，「PCIe/NVMe」接頭 (請參閱第 38 頁「主機板接頭」)</li> <li>到：硬碟背板 1，接頭「NVMe」 (請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」)</li> </ul>
<b>2</b> 硬碟背板 2 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> <li>從：下方運算匣中的上方主機板，「NVMe」接頭 (請參閱第 38 頁「主機板接頭」)</li> <li>到：硬碟背板 2，接頭「NVMe」 (請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」)</li> </ul>
<b>3</b> 硬碟背板 3 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> <li>從：下方運算匣中的下方主機板，「NVMe」接頭 (請參閱第 38 頁「主機板接頭」)</li> <li>到：硬碟背板 3，接頭「NVMe」 (請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」)</li> </ul>

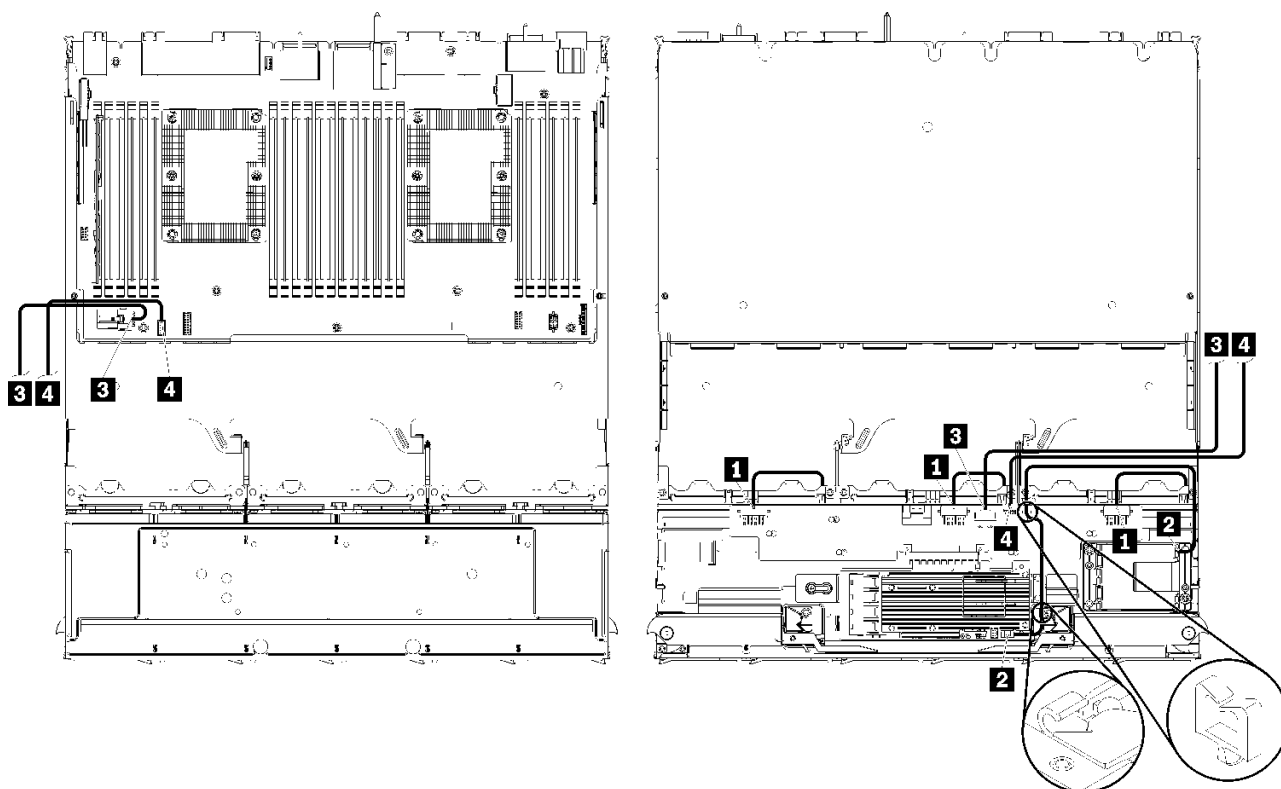
### 硬碟纜線佈線 (上方匣)

對於 SAS 和 NVMe 硬碟，硬碟元件的纜線佈線各有不同：

- 通用硬碟纜線 (上方匣)
- SAS 硬碟纜線 (上方匣)
- NVMe 硬碟纜線 (上方匣)

### 通用硬碟纜線 (上方匣)

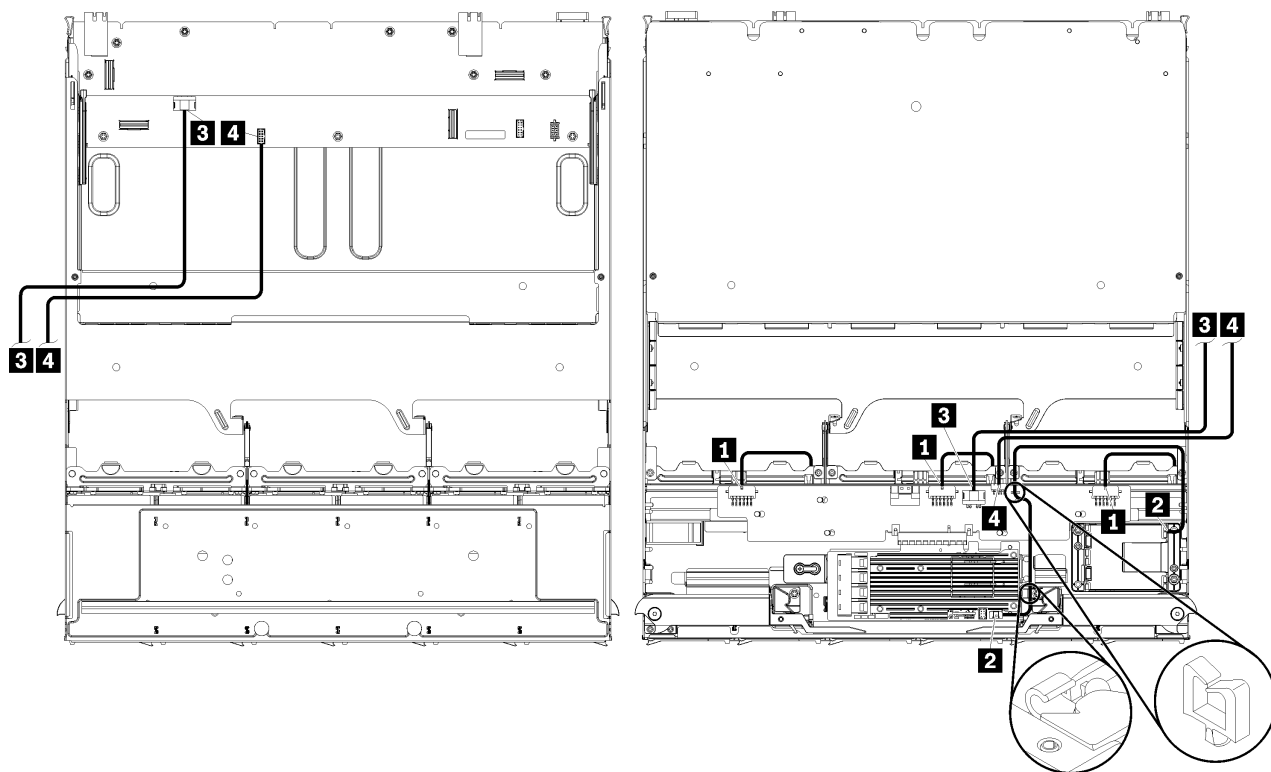
SAS 和 NVMe 硬碟都會使用的通用硬碟纜線。



附註：在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

圖例 37. 纜線佈線，通用硬碟纜線 (附帶運算主機板的上方匣)





**附註：**在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

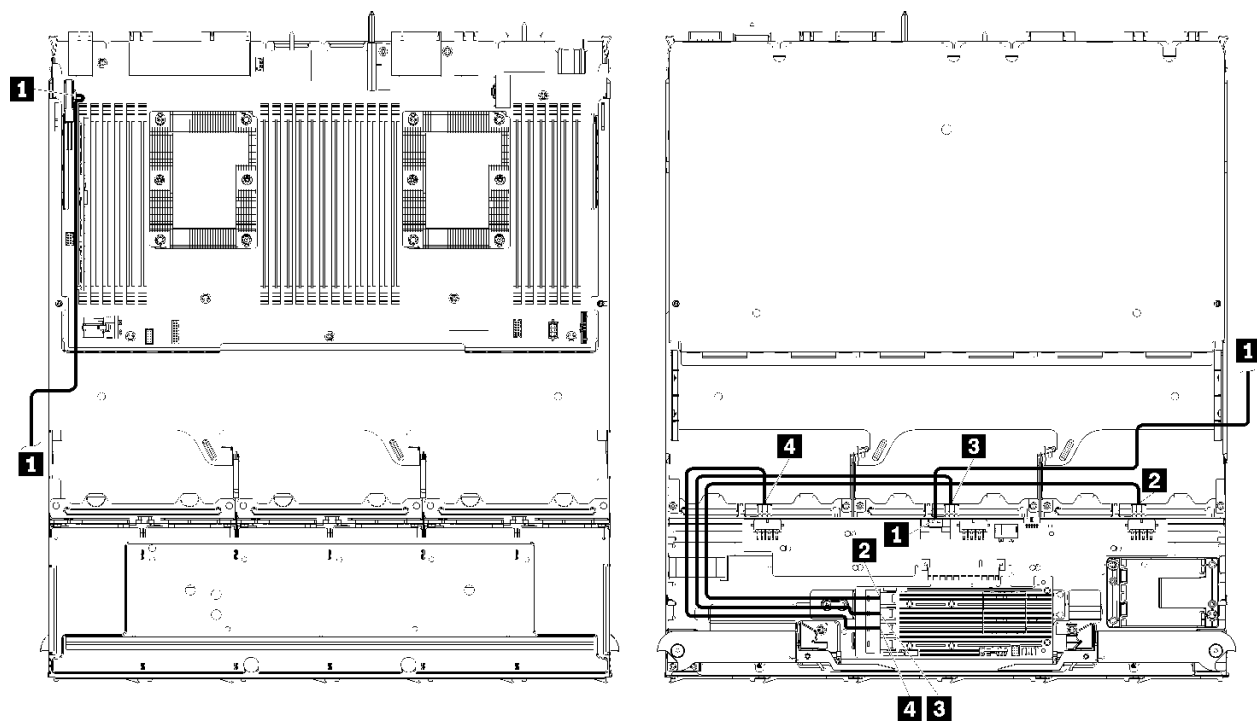
圖例 38. 纜線佈線，通用硬碟纜線（附帶儲存體板組件的上方匣）

表格 29. 纜線佈線，通用硬碟纜線（上方匣）

纜線	佈線
<b>1</b> 電源連接硬碟背板 4、5 和 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b>儲存體轉插卡（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」） <ul style="list-style-type: none"> <li>— 硬碟背板 4 使用轉插卡「BP 3/4」接頭</li> <li>— 硬碟背板 5 使用轉插卡「BP 2/5」接頭</li> <li>— 硬碟背板 6 使用轉插卡「BP 1/6」接頭</li> </ul> </li> <li>• <b>到：</b>硬碟背板，接頭「電源」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>
<b>2</b> RAID 快閃記憶體電源模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b>RAID 快閃記憶體電源模組接頭</li> <li>• <b>到：</b>RAID 卡，快閃記憶體電源模組接頭</li> </ul>
<b>3</b> 硬碟電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 上方運算匣中的下方主機板，「電源」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>— 上方匣中的儲存體板組件，硬碟電源 (J2) 接頭（請參閱第 39 頁「儲存體板組件接頭」）</li> </ul> </li> <li>• <b>到：</b>儲存體轉插卡，「電源」接頭（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」）</li> </ul>
<b>4</b> 硬碟信號	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>從：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 上方運算匣中的下方主機板，「信號」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>— 上方匣中的儲存體板組件，硬碟信號 (J13) 接頭（請參閱第 39 頁「儲存體板組件接頭」）</li> </ul> </li> <li>• <b>到：</b>儲存體轉插卡，「側頻」接頭（請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」）</li> </ul>

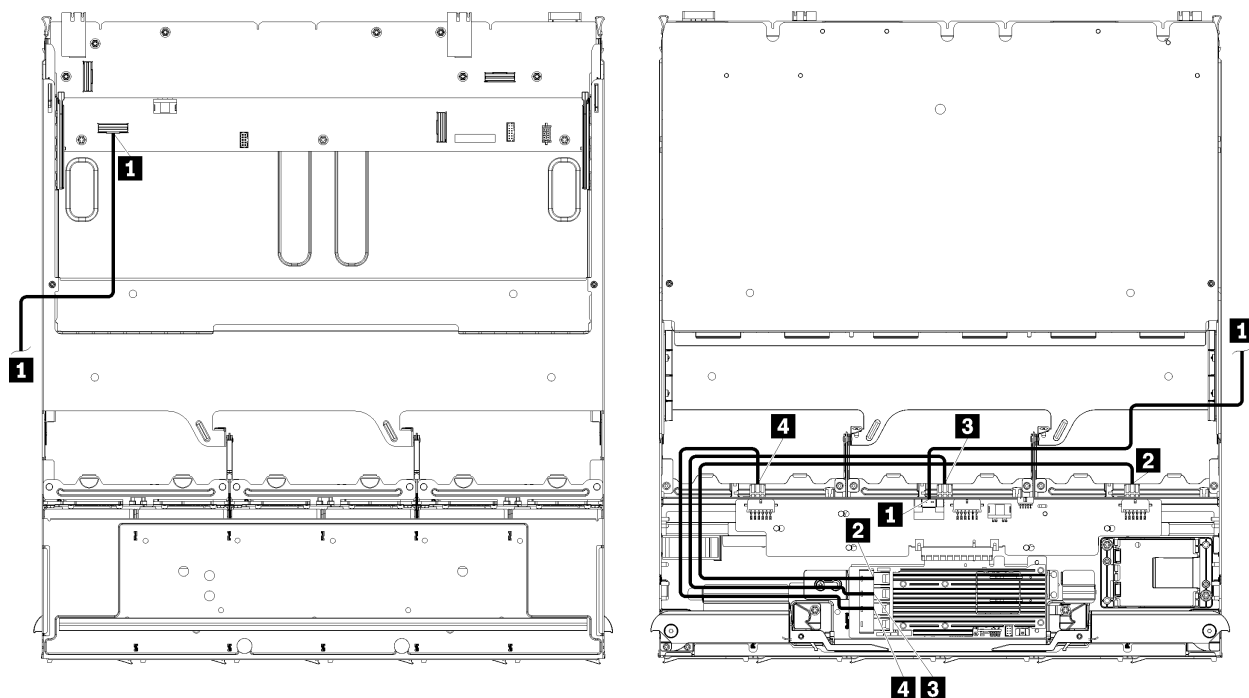
## SAS 硬碟纜線（上方匣）

僅 SAS 硬碟使用的通用硬碟纜線。



**附註：**在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

**圖例 39.** 纜線佈線，SAS 硬碟纜線（含主機板的上方匣）



**附註：**在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

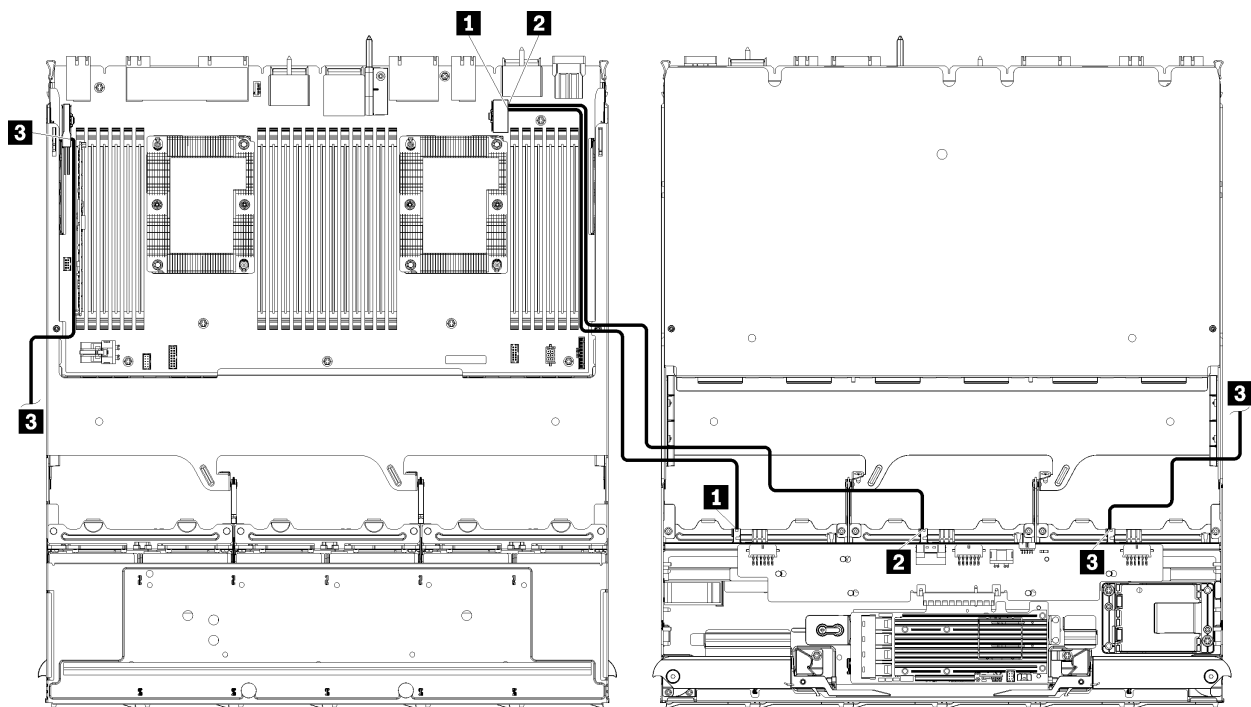
圖例 40. 纜線佈線，SAS 硬碟纜線 ( 附帶儲存體板組件的上方匣 )

表格 30. 纜線佈線，SAS 硬碟纜線 ( 上方匣 )

纜線	Gen 3 RAID 佈線	Gen 4 RAID 佈線
<b>1</b> PCIe SAS 介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：下方運算匣中的下方主機板，「PCIe/NVMe」接頭 (請參閱第 38 頁「主機板接頭」)</li> <li>• 到：儲存體轉插卡，接頭「PCIe」 (請參閱第 43 頁「儲存體轉插卡接頭」)</li> </ul>	
<b>2</b> 硬碟背板 4 的 RAID 介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：Gen 3 RAID 卡，「C3」接頭</li> <li>• 到：硬碟背板，接頭「SAS」 (請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從：Gen 4 RAID 卡，「C0」接頭</li> <li>• 到：硬碟背板，接頭「SAS」 (請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」)</li> </ul>
<b>3</b> 硬碟背板 5 的 RAID 介面		
<b>4</b> 硬碟背板 6 的 RAID 介面		

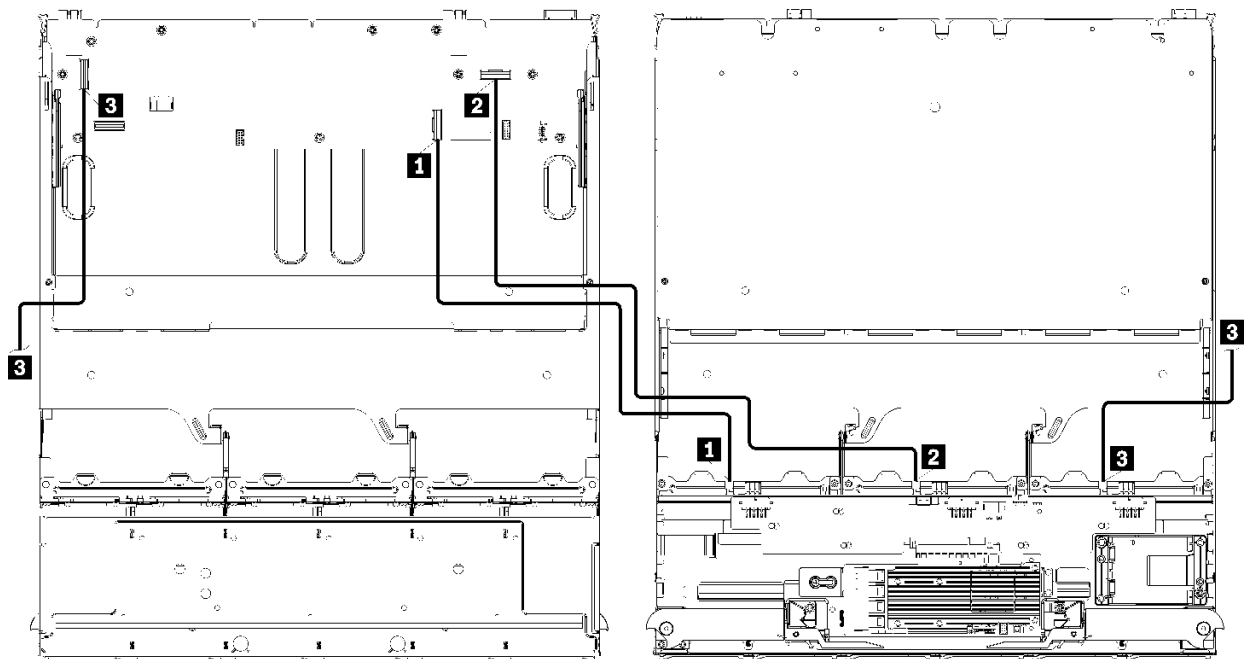
## NVMe 硬碟纜線 (上方匣)

僅 NVMe 硬碟使用的通用硬碟纜線。



附註：在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

圖例 41. 纜線佈線，NVMe 硬碟纜線（含主機板的上方匣）



附註：在本圖解中，左圖顯示匣的正面朝上，而右圖顯示為匣的底面朝上。

圖例 42. 纜線佈線，NVMe 硬碟纜線（附帶儲存體板組件的上方匣）

表格 31. 纜線佈線，NVMe 硬碟纜線 (上方匣)

纜線	佈線
<b>1</b> 硬碟背板 6 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 上方運算匣中的下方主機板，「PCIe/NVMe」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>— 上方匣中的儲存體板組件，「NVMe」接頭（請參閱第 39 頁「儲存體板組件接頭」）</li> </ul> </li> <li>• 到：硬碟背板 6，接頭「NVMe」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>
<b>2</b> 硬碟背板 5 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 上方運算匣中的上方主機板，「NVMe」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>— 上方匣中的儲存體板組件，「NVMe」接頭（請參閱第 39 頁「儲存體板組件接頭」）</li> </ul> </li> <li>• 到：硬碟背板 5，接頭「NVMe」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>
<b>3</b> 硬碟背板 4 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從： <ul style="list-style-type: none"> <li>— 上方運算匣中的上方主機板，「NVMe」接頭（請參閱第 38 頁「主機板接頭」）</li> <li>— 上方匣中的儲存體板組件，「NVMe」接頭（請參閱第 39 頁「儲存體板組件接頭」）</li> </ul> </li> <li>• 到：硬碟背板 4，接頭「NVMe」（請參閱第 44 頁「硬碟背板接頭」）</li> </ul>

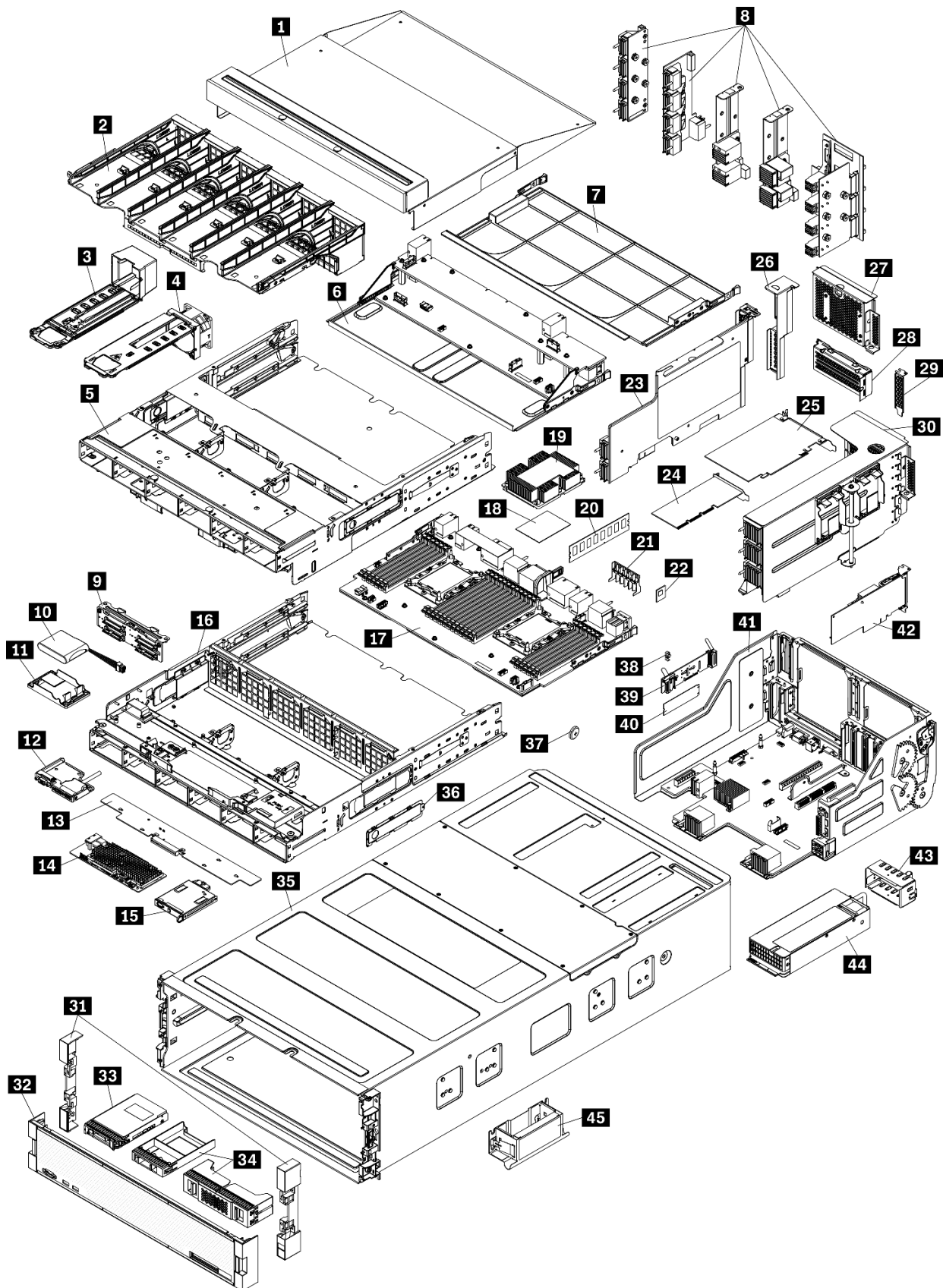
## 零件清單

使用零件清單來識別此伺服器中可用的每個元件。

如需訂購第 60 頁圖例 43「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/parts>

**附註：**視型號而定，您的伺服器看起來可能與圖例稍有不同。



圖例 43. 伺服器元件

下表列出的零件會列為下面其中一項：

- **層級 1 客戶可自行更換組件 (CRU)：**您必須負責更換層級 1 CRU。如果您在沒有服務合約下，要求 Lenovo 安裝「層級 1 CRU」，則安裝作業必須付費。
- **層級 2 客戶可自行更換組件 (CRU)：**您可以自行安裝層級 2 CRU，或要求 Lenovo 免費安裝（但必須符合為您的伺服器指定的保固服務類型）。
- **現場可更換組件 (FRU)：**FRU 只能由受過訓練的維修技術人員來進行安裝。
- **耗材和結構零件：**您必須負責購買及更換耗材和結構零件（例如外蓋和擋板等元件）。如果 Lenovo 應您的要求來購買或安裝結構元件，則會向您收取服務費用。

表格 32. 零件清單

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
<p>如需訂購第 60 頁圖例 43 「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：</p> <p><a href="http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/parts">http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/parts</a></p> <p>強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。</p>					
1	上方匣填充板	✓			
2	風扇機盒（上方/下方）	✓			
3	風扇填充板	✓			
4	風扇	✓			
5	上方匣	✓			
6	儲存體板組件	✓			
7	主機板填充板	✓			
8	中板（五種類型）		✓		
9	硬碟背板	✓			
10	RAID 快閃記憶體電源模組	✓			
11	RAID 快閃記憶體電源模組托架	✓			
12	正面 USB/VGA 組件	✓			
13	儲存體轉插卡	✓			
14	RAID 配接卡	✓			
15	前方操作面板	✓			
16	下方匣	✓			
17	主機板	✓			
18	處理器			✓	
19	處理器和散熱槽 (PHM)			✓	
19	散熱槽			✓	
20	記憶體模組 (DIMM)	✓			
20	DC Persistent Memory Module (DCPMM)	✓			
20	記憶體模組填充板	✓			
21	記憶體空氣擋板	✓			

表格 32. 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
<b>22</b>	TCM 模組	✓			
<b>23</b>	擴充卡 (插槽 16 到 17)	✓			
<b>24</b>	配接卡 (PCIe)，半高	✓			
<b>25</b>	配接卡 (PCIe)，全高	✓			
<b>26</b>	擴充卡填充板 (插槽 16 到 17)	✓			
<b>27</b>	PCIe 填充板 (四插槽)	✓			
<b>28</b>	擴充卡托架 (插槽 14 到 15)	✓			
<b>28</b>	PCIe 填充板 (雙插槽)	✓			
<b>28</b>	擴充卡托架填充板 (插槽 14 到 15)		✓		
<b>29</b>	PCIe 填充板 (單一插槽)	✓			
<b>30</b>	擴充卡 1 (插槽 1 至 4) 擴充卡 2 (插槽 10 至 13)	✓			
<b>31</b>	擋板，前方	✓			
<b>32</b>	蓋板，正面	✓			
<b>33</b>	儲存硬碟	✓			
<b>34</b>	硬碟填充板 (單槽或四槽)	✓			
<b>35</b>	機箱		✓		
<b>36</b>	纜線蓋	✓			
<b>37</b>	系統電池 (CR2032)				✓
<b>38</b>	M.2 固定器	✓			
<b>39</b>	M.2 背板	✓			
<b>40</b>	M.2 硬碟	✓			
<b>41</b>	I/O 匣	✓			
<b>42</b>	配接卡 (LOM 或 ML2 x16 網路)	✓			
<b>43</b>	電源供應器填充板	✓			
<b>44</b>	電源供應器	✓			
<b>45</b>	機箱提把	✓			



## 電源線

有數種電源線可供使用，視伺服器安裝所在的國家和地區而定。

若要檢視可供伺服器使用的電源線：

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

### 附註：

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



---

## 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：

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/parts>

**附註：**如果您要更換包含韌體的零件（例如配接卡），可能也需要更新該零件的韌體。如需更新韌體的相關資訊，請參閱第 21 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/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - 也提供以下適用的準則：第 67 頁「處理靜電敏感裝置」和第 66 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 [ThinkSystem SR950 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，在更新程式碼之前，請先確認最新的最佳配方程式碼版本功能表中是否有叢集支援的韌體和驅動程式。

- 在安裝選配元件之前，最好先確定伺服器運作正常。
- 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。若必須拾起重物，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。

- 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、打開或合上門鎖等。
- 元件上的赤褐色部位或元件上/附近的赤褐色標籤表示它是熱抽換元件，若伺服器和作業系統支援熱抽換功能，就表示您可以在伺服器仍執行時卸下或安裝該元件。（赤褐色部位也可以表示熱抽換元件上的觸摸點）。請參閱有關卸下或安裝特定熱抽換元件的指示，瞭解在卸下或安裝該元件之前可能必須執行的任何其他程序。
- 硬碟上與鬆開門鎖相鄰的紅色區域表示如果伺服器及作業系統支援熱抽換功能，則可以熱抽換硬碟。也就是說，您可以在伺服器仍在執行時，卸下或安裝硬碟。

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

- 結束伺服器的作業之後，務必裝回所有安全罩、防護裝置、標籤和接地電線。

## 系統可靠性準則

查看系統可靠性準則，以確保系統能夠獲得適當的冷卻且穩定運轉。

確定符合下列需求：

- 電源供應器或填充板必須安裝在各個電源供應器機槽中。
- 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，請先將前方擋板裝回，再將電源連接至伺服器。前方擋板卸下時，請勿操作伺服器。
- 務必遵循選配元件隨附的纜線安裝指示。
- 風扇發生故障時，必須在 48 小時內更換。
- 卸下熱抽換風扇後，必須在 30 秒內裝回。
- 卸下熱抽換硬碟後，必須在兩分鐘內裝回。
- 卸下熱抽換電源供應器後，必須在兩分鐘內裝回。
- 伺服器啟動時，伺服器隨附的每個空氣擋板都須裝妥（某些伺服器可能隨附多個空氣擋板）。若在未安裝空氣擋板的情況下操作伺服器，可能會損壞處理器。
- 所有處理器插座都必須要有一個插座蓋，或一顆附有散熱槽的處理器。
- 安裝多個處理器時，必須嚴格遵循每一部伺服器的風扇安裝規則。

## 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、項鍊、戒指、袖扣和腕錶。
- 取出襯衫口袋中的物品，如鋼筆和鉛筆，以免您在伺服器上方俯身時，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。
- 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。

---

## 更換配接卡

配接卡位於 I/O 匣中的數個位置，可從伺服器背面存取。在伺服器中可安裝多達 17 個配接卡。每個擴充卡類型的拆卸和安裝程序有所不同，在下列主題中有具體說明：

- PCIe 配接卡 1 到 4：請參閱第 68 頁「從插槽 1 到 4 卸下 PCIe 配接卡」和第 74 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 1 到 4」
- PCIe 配接卡 5 到 8 和 LOM 配接卡（插槽 9）：
  - 若是 PCIe 配接卡 5 到 8，請參閱第 69 頁「從插槽 5 到 8 卸下 PCIe 配接卡」和第 75 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 5 到 8」
  - 若是 LOM 配接卡（插槽 9），請參閱第 70 頁「從插槽 9 卸下 LOM 配接卡」和第 77 頁「在插槽 9 安裝 LOM 配接卡」
- PCIe 配接卡 10 到 15：請參閱第 72 頁「從插槽 10 到 15 卸下 PCIe 配接卡」和第 78 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 10 到 15」
- I/O 配接卡 16 到 17：請參閱第 73 頁「從插槽 16 到 17 卸下 I/O 配接卡」和第 79 頁「將 I/O 配接卡安裝在插槽 16 到 17」

### Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 安裝考量事項

安裝 Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 之前，請先檢閱下列準則：

- 如果您將 Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 安裝到 ThinkSystem SR950，則系統支援的環境溫度上限為 35 °C。
- 下列配接卡插槽**不**支援 Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC：1、5 和 10。
- 在 4 插座式配置下安裝 Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 時：
  - 系統中最多可安裝兩張這類配接卡。
  - Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 只能安裝到配接卡插槽 6、7 或 17。
  - 不支援在毗鄰連續的插槽中安裝兩張這類配接卡。例如，兩張配接卡不得分別安裝到插槽 6 和 7。
- 在 8 插座式配置下安裝 Mellanox InnoVA™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 時：
  - 系統中最多可安裝四張這類配接卡。

- Mellanox InnoVa™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 只能安裝到配接卡插槽 2、3、4、6、7、11、12、13、14、15、16 或 17。
- 不支援在毗鄰連續的插槽中安裝兩張這類配接卡。例如，兩張配接卡不得分別安裝到插槽 2 和 3。

## 從插槽 1 到 4 卸下 PCIe 配接卡

插槽 1 到 4 中的 PCIe 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣擴充卡。卸下 I/O 匣和插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）之後，打開固定門鎖並將配接卡從擴充卡卸下。

### S002

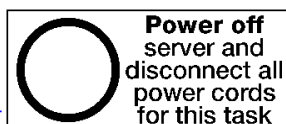


#### 警告：

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。



第 65 頁「



」第 25 頁「

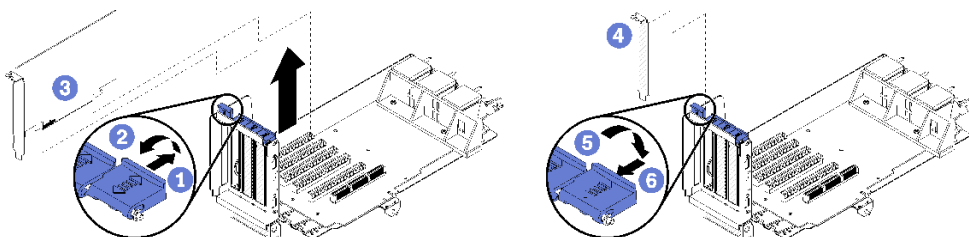
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

從插槽 1 到 4 卸下配接卡之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）。請參閱第 175 頁「卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。

完成下列步驟以從插槽 1 到 4 卸下配接卡。



圖例 44. 卸下配接卡（插槽 1 到 4）

步驟 1. 打開固定門鎖。

步驟 2. 從擴充卡上的接頭鬆開配接卡，再從擴充卡提起配接卡。

卸下配接卡之後：

- 如果要卸下配接卡且不安裝更換品：
  1. 將填充板安裝在空的配接卡插槽，並關上固定門鎖。
  2. 安裝擴充卡。請參閱第 181 頁「安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。

3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將配接卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 從插槽 5 到 8 卸下 PCIe 配接卡

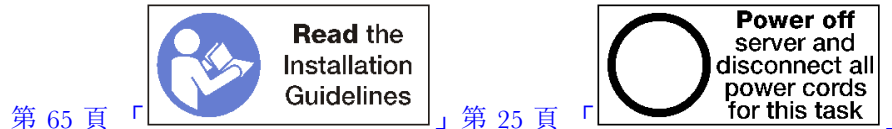
插槽 5 到 8 中的 PCIe 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。卸下機箱中的 I/O 匣之後，再卸下 I/O 匣中的配接卡。

### 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。



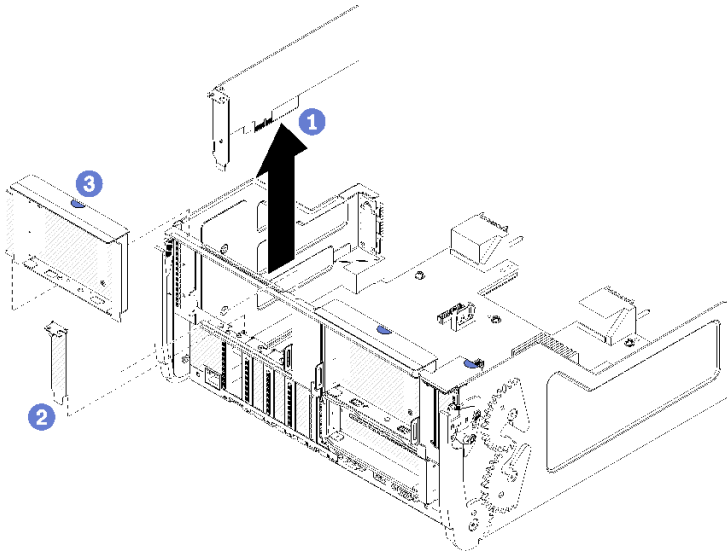
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

從插槽 5 到 8 卸下配接卡之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）以存取 I/O 匣中的配接卡接頭。請參閱第 175 頁「卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。

完成下列步驟以從插槽 5 到 8 卸下配接卡。



圖例 45. 卸下配接卡 ( 插槽 5 到 8 )

步驟 1. 從 I/O 匣上的接頭鬆開配接卡，再從 I/O 匣提起配接卡。

卸下配接卡之後：

- 如果要卸下配接卡且不安裝更換品：
  1. 將填充板安裝在空的配接卡插槽中。
  2. 安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）。（請參閱第 181 頁「安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」）。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將配接卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 從插槽 9 卸下 LOM 配接卡

插槽 9 中的 LOM 配接卡位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。卸下機箱中的 I/O 匣之後，再卸下 I/O 匣中的配接卡。

## 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。



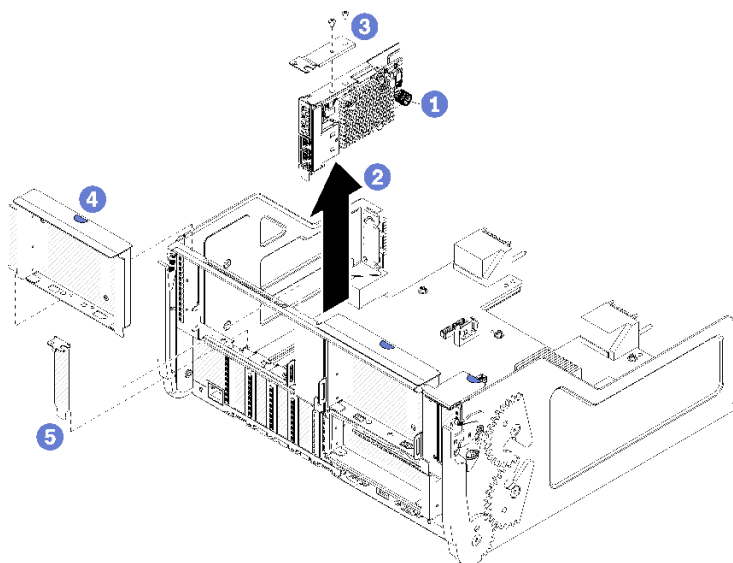


**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

從插槽 9 卸下 LOM 配接卡之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）以存取 I/O 匣中的配接卡接頭。請參閱第 176 頁「卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。

完成下列步驟以從插槽 9 卸下 LOM 配接卡。



圖例 46. 卸下 LOM 配接卡 (插槽 9)

步驟 1. 完全鬆開 LOM 配接卡側面的緊固翼型螺絲，將其固定在 I/O 匣的托架上。

步驟 2. 從 I/O 匣上的接頭鬆開 LOM 配接卡，再從 I/O 匣提起配接卡。

卸下 LOM 配接卡之後：

- 如果要卸下配接卡且不安裝更換品：
  1. 在插槽 9 安裝填充板。
  2. 安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將配接卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 從插槽 10 到 15 卸下 PCIe 配接卡

插槽 10 到 15 中的 PCIe 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣擴充卡。卸下 I/O 匣和插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）之後，打開固定門鎖並將配接卡從擴充卡卸下。

### S002

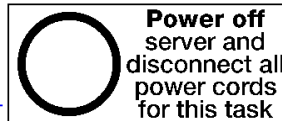


#### 警告：

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。



第 65 頁「

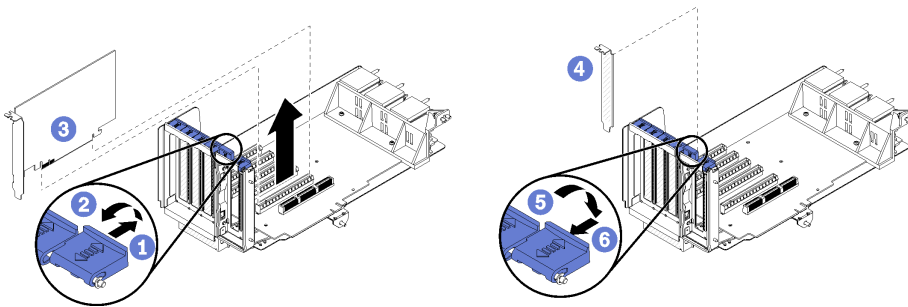


第 25 頁「

從插槽 10 到 15 卸下配接卡之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）。請參閱第 176 頁「卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。

完成下列步驟以從插槽 10 到 15 卸下配接卡。



圖例 47. 卸下配接卡（插槽 10 到 15）

步驟 1. 打開固定門鎖。

步驟 2. 從擴充卡上的接頭鬆開配接卡，再從擴充卡提起配接卡。

卸下配接卡之後：

- 如果要卸下配接卡且不安裝更換品：
  1. 將填充板安裝在空的配接卡插槽，並關上固定門鎖。
  2. 安裝擴充卡。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 從插槽 16 到 17 卸下 I/O 配接卡

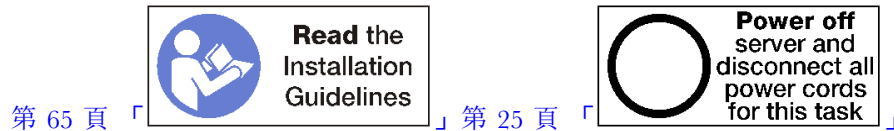
插槽 16 到 17 中的 I/O 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣擴充卡。卸下 I/O 匣和插槽 16 到 17 的擴充卡之後，打開固定門鎖並將配接卡從擴充卡卸下。

### S002



#### **警告：**

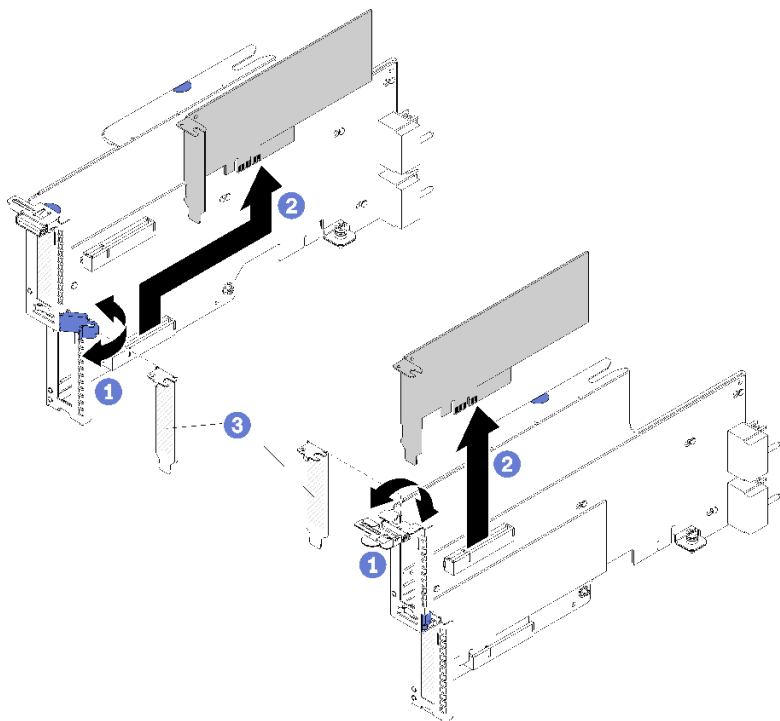
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



從插槽 16 到 17 卸下配接卡之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「[卸下 I/O 匣](#)」。
2. 卸下插槽 16 到 17 的擴充卡，請參閱第 180 頁「[卸下插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）](#)」。

完成下列步驟以從插槽 16 到 17 卸下配接卡。



圖例 48. 卸下配接卡 ( 插槽 16 到 17 )

步驟 1. 打開固定門鎖。

步驟 2. 從擴充卡上的接頭鬆開配接卡，再從擴充卡提起配接卡。

卸下配接卡之後：

- 如果要卸下配接卡且不安裝更換品：
  1. 將填充板安裝在空的配接卡插槽，並關上固定門鎖。
  2. 安裝擴充卡。請參閱第 185 頁「安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將配接卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

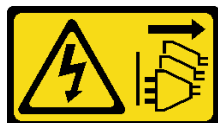
## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 將 PCIe 配接卡安裝在插槽 1 到 4

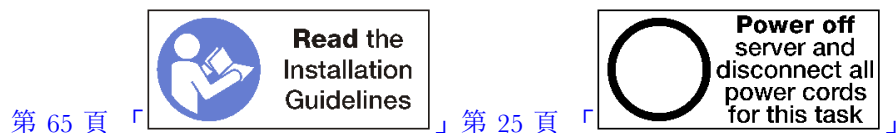
插槽 1 到 4 中的 PCIe 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣擴充卡。從 I/O 匣卸下擴充卡後，打開固定門鎖並將配接卡插入擴充卡，然後關上固定門鎖。

## 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。



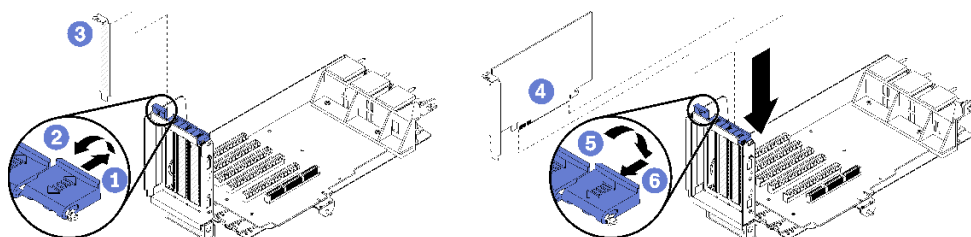
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

在插槽 1 到 4 中安裝配接卡之前，請確定在安裝配接卡的插槽中沒有安裝填充板。

**重要事項：**安裝配接卡之前必須從 I/O 匣卸下擴充卡。如果您要安裝網路配接卡（具有 RJ45 接頭），請確定在安裝後有足夠間隙可從配接卡拔掉乙太網路纜線。

完成下列步驟以在插槽 1 到 4 中安裝配接卡。



圖例 49. 配接卡安裝 ( 插槽 1 到 4 )

步驟 1. 打開固定門鎖。

步驟 2. 將配接卡對準擴充卡插槽並插入，然後將配接卡按入擴充卡，直到接頭完全固定。

步驟 3. 關上並鎖上固定門鎖。

如果在插槽 1 到 4 中安裝配接卡後，沒有其他要在擴充卡上執行的作業：

1. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。
2. 將擴充卡安裝在 I/O 匣中。請參閱第 181 頁「安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。
3. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

**示範影片**

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 將 PCIe 配接卡安裝在插槽 5 到 8

插槽 5 到 8 中的 PCIe 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。從機箱卸下 I/O 匣後，將配接卡插入 I/O 匣中。

**附註：**您不得在插槽 7 中安裝 RAID 或主機匯流排配接卡。

### 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。



第 65 頁 「

」 第 25 頁 「



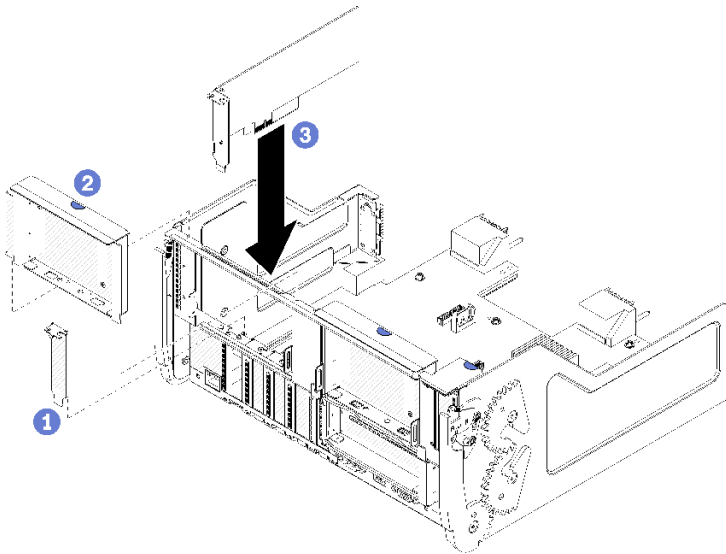
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

在插槽 5 到 8 中安裝 PCIe 配接卡之前，請確定在安裝配接卡的插槽中沒有安裝填充板。

**重要事項：**安裝配接卡之前必須從 I/O 匣卸下擴充卡。

完成下列步驟以安裝插槽 5 到 8 的配接卡。



**圖例 50. 配接卡安裝 ( 插槽 5 到 8 )**

步驟 1. 將配接卡對準 I/O 匣插槽並插入，然後將配接卡按入 I/O 匣，直到接頭完全固定。

如果在插槽 5 到 8 中安裝配接卡後，沒有其他要在 I/O 匣上執行的作業：

1. 如果 I/O 匣中的配接卡有內部纜線，請先確定已連接纜線，然後再安裝 I/O 匣。
2. 安裝插槽 1 到 4 的擴充卡或擴充卡填充板（左側擴充卡）。請參閱第 181 頁「[安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）](#)」。
3. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「[安裝 I/O 匣](#)」。

**示範影片**

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 在插槽 9 安裝 LOM 配接卡

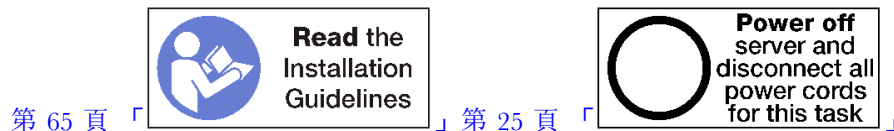
插槽 9 中的 LOM 配接卡位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。從機箱卸下 I/O 匣後，將配接卡插入 I/O 匣中。

### S002



#### 警告：

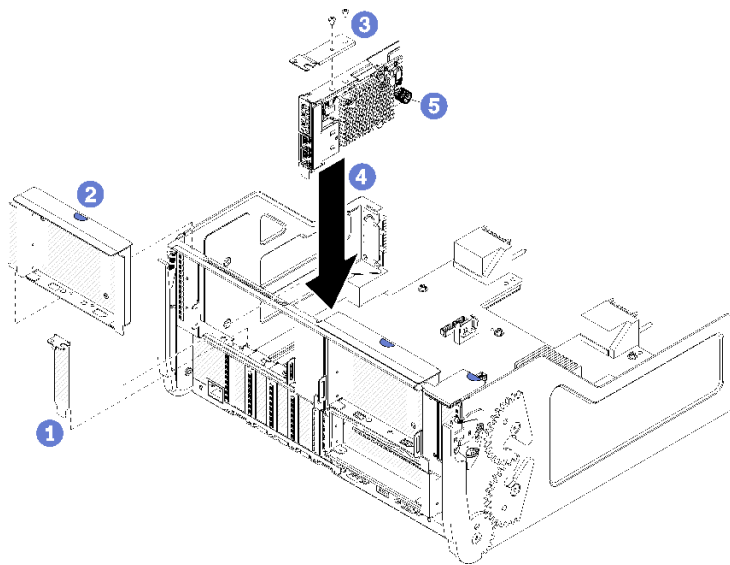
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



在插槽 9 安裝 LOM 配接卡之前，請確定插槽 9 中沒有安裝填充板。

**重要事項：**安裝配接卡之前必須從 I/O 匣卸下擴充卡。

完成下列步驟以在插槽 9 安裝 LOM 配接卡。



圖例 51. 安裝 LOM 配接卡 ( 插槽 9 )

- 步驟 1. 使用兩個螺絲將擴充托架安裝在 LOM 配接卡上方。
- 步驟 2. 將配接卡對準 I/O 匣插槽 9，然後將配接卡按入 I/O 匣，直到接頭完全固定。
- 步驟 3. 鎖緊 LOM 配接卡側面的緊固翼型螺絲，將其固定在 I/O 匣的托架上。

如果在插槽 9 安裝 LOM 配接卡後，沒有其他要在 I/O 匣上執行的作業：

1. 安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。
2. 如果 I/O 匣中的配接卡有內部纜線，請先確定已連接纜線，然後再安裝 I/O 匣。
3. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 將 PCIe 配接卡安裝在插槽 10 到 15

插槽 10 到 15 中的 PCIe 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣擴充卡。從 I/O 匣卸下擴充卡後，打開固定門鎖並將配接卡插入擴充卡，然後關上固定門鎖。

### S002



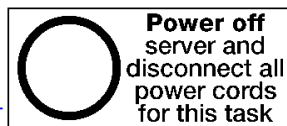
#### 警告：

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。



第 65 頁「

」第 25 頁「



」

#### 警告：

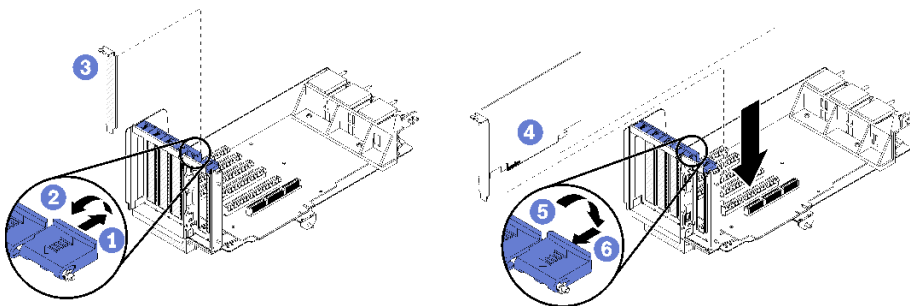
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

在插槽 10 到 15 中安裝配接卡之前，請確定在安裝配接卡的插槽中沒有安裝填充板。

**重要事項：**安裝配接卡之前必須從 I/O 匣卸下擴充卡。如果您要安裝網路配接卡（具有 RJ45 接頭），請確定在安裝後有足夠間隙可從配接卡拔掉乙太網路纜線。

**附註：**如果在插槽 14 或 15 中安裝配接卡，您必須在擴充卡上安裝插槽 14 到 15 擴充卡托架或擴充卡托架填充板。請參閱第 184 頁「安裝插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）」

完成下列步驟以在插槽 10 到 15 中安裝配接卡。



圖例 52. 配接卡安裝 ( 插槽 10 到 15 )



步驟 1. 打開固定門鎖。

步驟 2. 將配接卡對準擴充卡插槽並插入，然後將配接卡按入擴充卡，直到接頭完全固定。

步驟 3. 關上並鎖上固定門鎖。

如果在插槽 10 到 15 中安裝配接卡後，沒有其他要在擴充卡上執行的作業：

1. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。
2. 將擴充卡安裝在 I/O 匣中。請參閱第 181 頁「安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。
3. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 將 I/O 配接卡安裝在插槽 16 到 17


插槽 16 到 17 中的 I/O 配接卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣擴充卡。從 I/O 匣卸下擴充卡後，打開固定門鎖並將配接卡插入擴充卡，然後關上固定門鎖。

### 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。

第 65 頁「 Read the Installation Guidelines」第 25 頁「 Power off server and disconnect all power cords for this task」

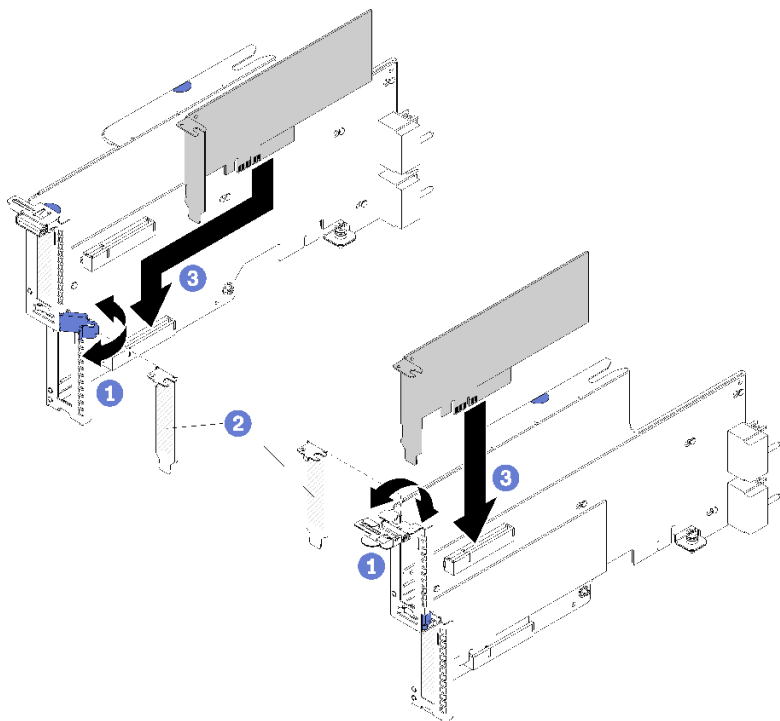
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

在插槽 16 或 17 中安裝配接卡之前，請確定在安裝配接卡的插槽中沒有安裝填充板。

**重要事項：**安裝配接卡之前必須從 I/O 匣卸下擴充卡。

完成下列步驟以在插槽 16 或 17 安裝配接卡。



圖例 53. 配接卡安裝 ( 插槽 16 到 17 )

步驟 1. 打開固定門鎖。

步驟 2. 將配接卡對準擴充卡插槽並插入，然後將配接卡按入擴充卡，直到接頭完全固定。

步驟 3. 關上並鎖上固定門鎖。

如果在插槽 16 到 17 中安裝配接卡後，沒有其他要在擴充卡上執行的作業：

1. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。
2. 將擴充卡安裝在 I/O 匣中。請參閱第 185 頁「安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」。
3. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 更換系統電池 (CR2032)

系統電池位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。

## 卸下系統電池

系統電池位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。從機箱卸下 I/O 匣之後，卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）和插槽 8 的配接卡以存取電池，然後從 I/O 匣卸下電池。

## 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

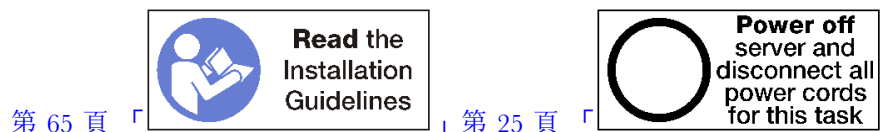
棄置電池需依照本地法令或規定。

**S005**



**警告：**

使用鋰離子電池。為避免爆炸，請勿燃燒電池。僅可替換已核准替換部份。請依各地法規回收或丟棄電池。



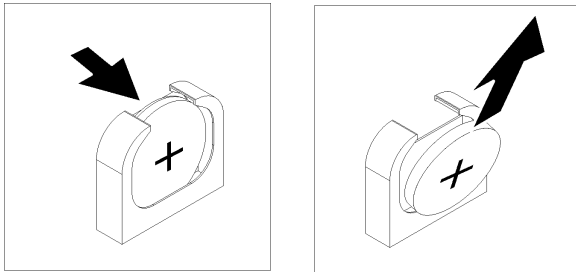
更換系統電池時請考量下列項目：

- Lenovo 在設計這項產品時，已將您的安全性納入考量。必須正確處理鋰電池才可避免可能發生的危險。若您要更換電池，必須遵循下列指示進行。
- 如果您將原有的鋰電池更換為重金屬電池或含有重金屬元件的電池，請留意下列環保注意事項。內含重金屬的電池及蓄電池，絕不可當作一般廢棄物處理。製造商、經銷商或服務代表可免費收回這類電池，以適當的方式進行回收或廢棄處理。
- 更換電池之後，您必須重新配置伺服器，並重設系統日期與時間。

卸下系統電池之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）。請參閱第 175 頁「卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。
3. 卸下插槽 8 中安裝的配接卡，請參閱第 69 頁「從插槽 5 到 8 卸下 PCIe 配接卡」。
4. 找出 I/O 匣主機板上的系統電池。請參閱第 39 頁「I/O 匣接頭」。

完成下列步驟以卸下系統電池。



圖例 54. 卸下系統電池

步驟 1. 輕輕將電池的頂端推向 I/O 匣中心，以使它從電池固定夾鬆開。

步驟 2. 用手指將電池從固定夾提起。

卸下系統電池之後，請依據當地法規處置。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝系統電池

系統電池位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。從機箱卸下 I/O 匣後，將系統電池插入 I/O 匣中。

### 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。

## S005



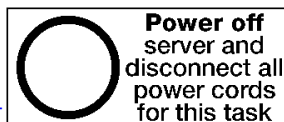
**警告：**

使用鋰離子電池。為避免爆炸，請勿燃燒電池。僅可替換已核准替換部份。請依各地法規回收或丟棄電池。

第 65 頁 「



」第 25 頁 「



**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

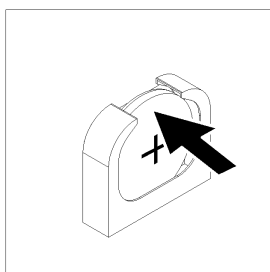
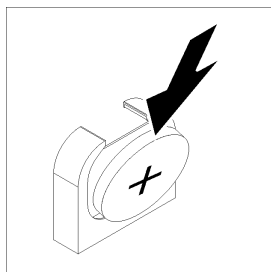
更換伺服器中的系統電池時：

- 您必須使用同一家製造商所出產的同類型電池更換系統電池。
- 更換系統電池之後，必須重新配置伺服器，並重設系統日期與時間。

安裝系統電池之前：

若要安裝系統電池，請完成下列步驟：

完成下列步驟以安裝系統電池。



圖例 55. 安裝系統電池

步驟 1. 遵循更換用電池隨附的任何特殊處理及安裝指示。

步驟 2. 將正極 (+) 符號朝向 I/O 匣中央，然後將電池放入電池固定夾。

步驟 3. 將電池的頂端按入固定夾，直到卡入定位。

安裝系統電池之後，請完成下列步驟：

1. 將配接卡安裝在插槽 8。請參閱第 75 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 5 到 8」。
2. 安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）。請參閱第 181 頁「安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」。
3. 如果 I/O 匣中的配接卡有內部纜線，請先確定已連接纜線，然後再安裝 I/O 匣。
4. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。
5. 重新配置伺服器，並重設系統日期與時間。請參閱 *ThinkSystem SR950 設定手冊* 中的「系統配置」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換主機板

主機板位於可從伺服器正面存取的上方或下方運算匣。

**重要事項：**送回主機板之前，請確定安裝新主機板的 CPU 插座蓋。如果要更換 CPU 插座蓋：

1. 拿取新主機板上 CPU 插座組件的插座蓋，並以正確的方向放在卸下的主機板上的 CPU 插座組件上。
2. 將插座蓋接腳輕輕往下壓入 CPU 插座組件中，按壓邊緣可避免損壞插座插腳。您可能會聽到「喀嚓」一聲，表示插座蓋已穩固連接。
3. **確定**插座蓋已穩固連接至 CPU 插座組件。

## 卸下主機板

透過拔下運算匣內部的纜線，再按下運算主機板上的鬆開夾並將其滑出運算匣，來卸下主機板。

### S002

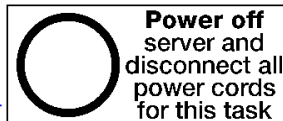


**警告：**

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。



第 65 頁「



」第 25 頁「

**警告：**

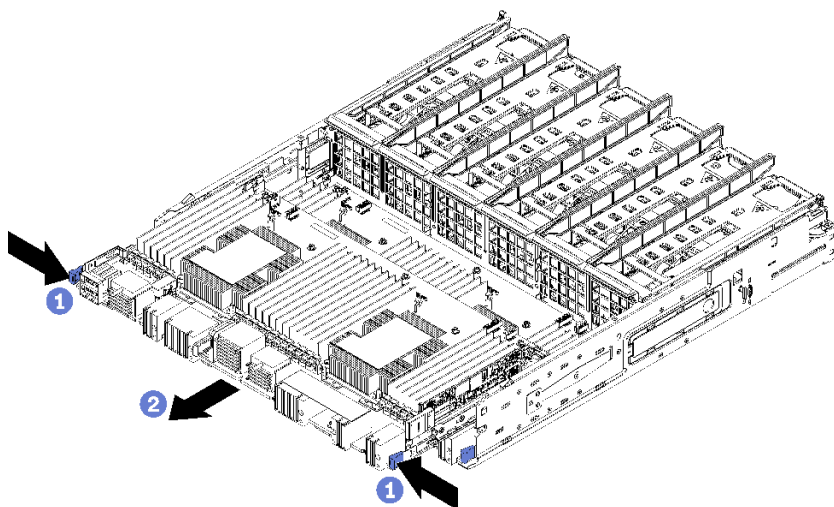
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下主機板之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下主機板安裝所在的運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。

3. 如果您要在運算匣中卸下方主機板，請先卸下上方主機板或是運算匣中的填充板，以便接觸到下方主機板上的接頭。請參閱下列步驟或第 87 頁「卸下主機板填充板」。

完成下列步驟以卸下運算主機板：



圖例 56. 卸下主機板

步驟 1. 中斷連接主機板上所有連向運算匣接頭的纜線。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

步驟 2. 按下鬆開夾，然後將主機板滑出運算匣。

卸下主機板之後：

- 如果維護作業需要更換主機板，請從主機板中卸下所有下列元件，然後將其置於防靜電表面或將它們安裝在新的主機板上：
  - 處理器（請參閱第 154 頁「更換處理器和散熱槽」）
  - 記憶體模組和記憶體模組填充板（請參閱第 140 頁「更換記憶體模組」）
  - 記憶體空氣擋板（請參閱第 137 頁「更換記憶體空氣擋板」）
  - 纜線（請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」）。
- 如果已卸下上方主機板，而且未安裝其他主機板，請安裝主機板填充板、安裝運算匣並安裝正面蓋板。請參閱第 88 頁「安裝主機板填充板」、第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。
- 如果已卸下方主機板，則必須先行更換，才能重新安裝上方主機板或填充板。
- 若指示您將主機板送回，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。

**重要事項：**送回主機板之前，請確定安裝新主機板的 CPU 插座防塵蓋。若要更換 CPU 插座防塵蓋：

1. 拿取新運算主機板上的 CPU 插座組件的防塵蓋，並以正確的方向放在卸下的主機板上的 CPU 插座組件上。
  2. 將防塵蓋接腳輕輕往下壓入 CPU 插座組件中，請按壓邊緣以避免損壞插座插腳。您可能會聽到「喀嚓」一聲，表示防塵蓋已穩固連接。
  3. **確定**防塵蓋已穩固連接至 CPU 插座組件。
- 如果您計劃回收主機板，請遵循第 225 頁「拆卸主機板以進行回收」指示進行，以符合當地法規。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝主機板

安裝主機板時，請將它插入運算匣中並推入，直到鎖至定位，然後連接纜線。

### S002



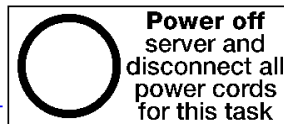
**警告：**

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。



[第 65 頁](#)

「



[第 25 頁](#)

「

**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

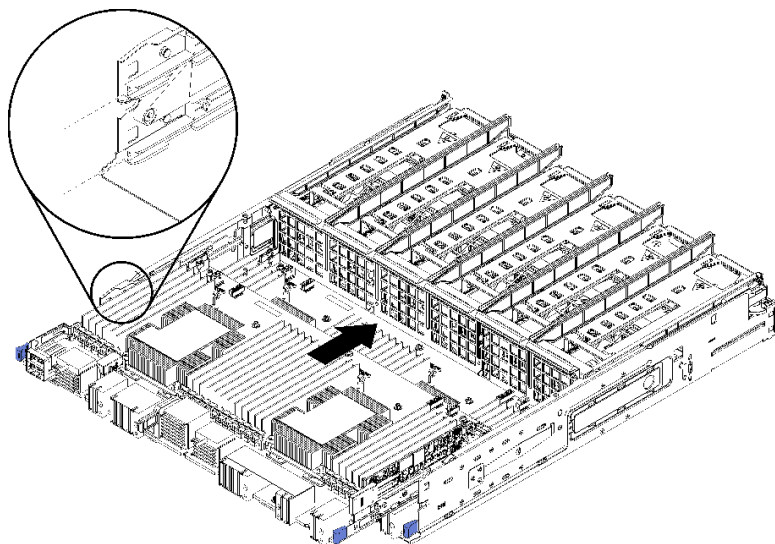
安裝主機板之前，如果要在維護作業時更換主機板，請重新安裝下列從原始主機板中卸下的所有元件：

- 處理器（請參閱[第 154 頁](#)「[更換處理器和散熱槽](#)」）
- 記憶體模組和記憶體模組填充板（請參閱[第 140 頁](#)「[更換記憶體模組](#)」）
- 記憶體空氣擋板（請參閱[第 137 頁](#)「[更換記憶體空氣擋板](#)」）
- 纜線（請參閱[第 45 頁](#)「[內部纜線佈線](#)」）。

如果您要在運算匣中安裝下方主機板，請先卸下上方主機板或是運算匣中的填充板，以便接觸到下方主機板上的接頭。請參閱[第 84 頁](#)「[卸下主機板](#)」或[第 87 頁](#)「[卸下主機板填充板](#)」。

完成下列步驟以安裝運算主機板：





圖例 57. 安裝主機板

步驟 1. 將主機板對準運算匣中的導軌，然後插入主機板，確定主機板上的導軌裝入運算匣中的插槽。

步驟 2. 將主機板推入運算匣，直到鬆開夾卡入鎖定位置。

步驟 3. 連接主機板上所有連接運算匣接頭的纜線。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

安裝主機板之後：

- 如果在運算匣中安裝了下方主機板，請將上方主機板或填充板推回運算匣中，直到鬆開夾卡入鎖定位置。
- 如果未安裝另一個主機板，請安裝運算匣和正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換主機板填充板

主機板填充板位於可從伺服器正面存取的上方或下方運算匣。

## 卸下主機板填充板

卸下主機板填充板時，請按下填充板上的鬆開夾並將其從運算匣滑出。

### S002



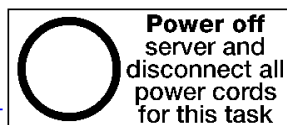
#### 警告：

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。



第 65 頁 「

」 第 25 頁 「



」

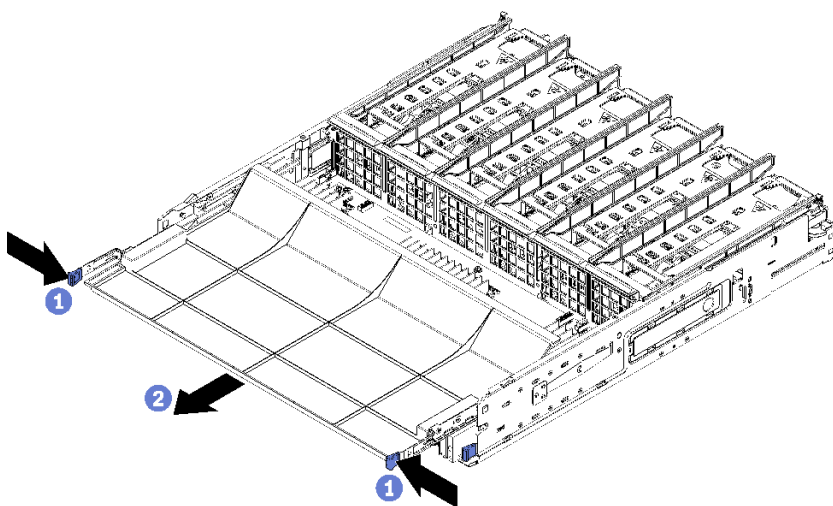
### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下主機板填充板之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下主機板填充板安裝所在的運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。

完成下列步驟以卸下運算主機板填充板：



圖例 58. 卸下主機板填充板

步驟 1. 按下鬆開夾，然後將主機板填充板滑出運算匣。

卸下主機板填充板之後：

- 如果指示您將主機板填充板送回，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。
- 如果您計劃回收主機板填充板，請遵循第 226 頁「拆卸主機板填充板以進行回收」中的「拆卸主機板填充板以進行回收」指示進行，以符合當地法規。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝主機板填充板

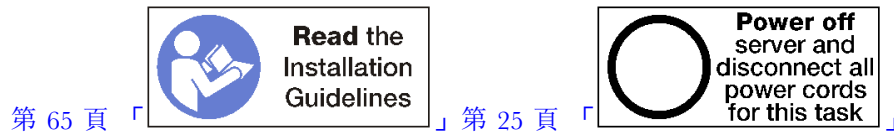
安裝主機板填充板時，請將它插入運算匣中並推入，直到鎖至定位。

### S002



**警告：**

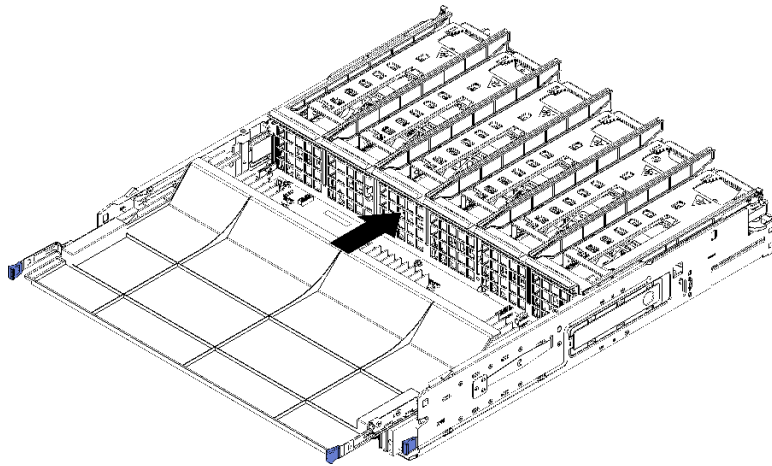
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝運算主機板填充板：



**圖例 59. 安裝主機板填充板**

- 步驟 1. 將主機板填充板對準運算匣中的導軌，然後插入主機板填充板，確定主機板上的導軌裝入運算匣中的插槽。
- 步驟 2. 將主機板填充板推入運算匣，直到鬆開夾卡入鎖定位置。

安裝主機板填充板之後，請安裝運算匣和正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換上方/下方運算匣

使用下列程序卸下及安裝上方或下方運算匣。

## 卸下運算匣

上方和下方運算匣可從伺服器正面存取。開啟鬆開拉桿以抽出運算匣，當伺服器停止時按下鬆開卡榫，以從機箱中完全卸下匣。

### 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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**

第 65 頁 「



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

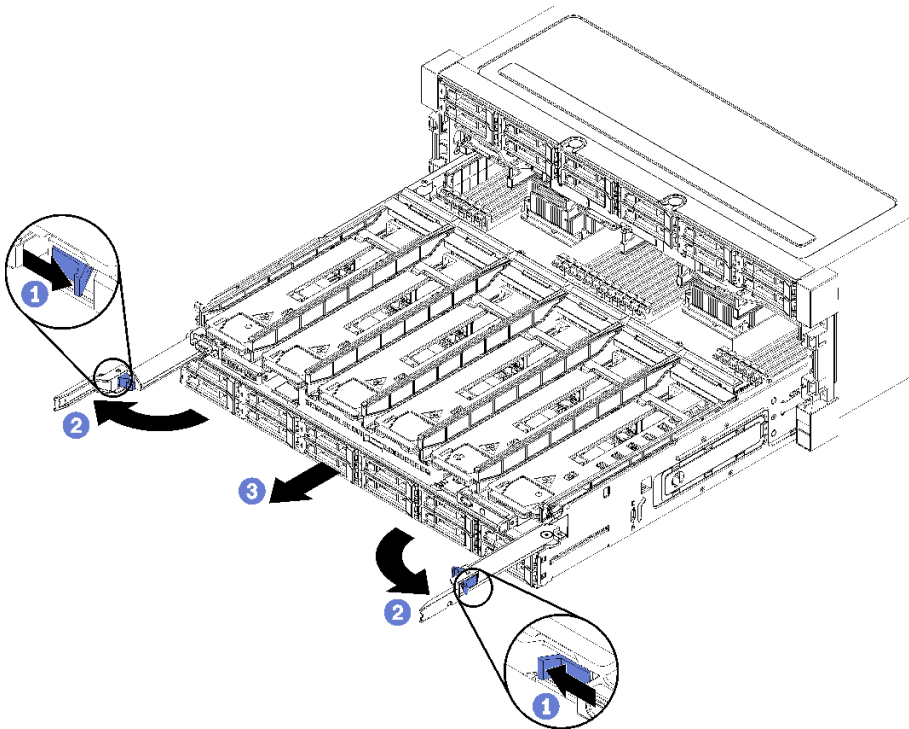
第 25 頁 「

#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下運算匣之前，先卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。

完成下列步驟以卸下運算匣：



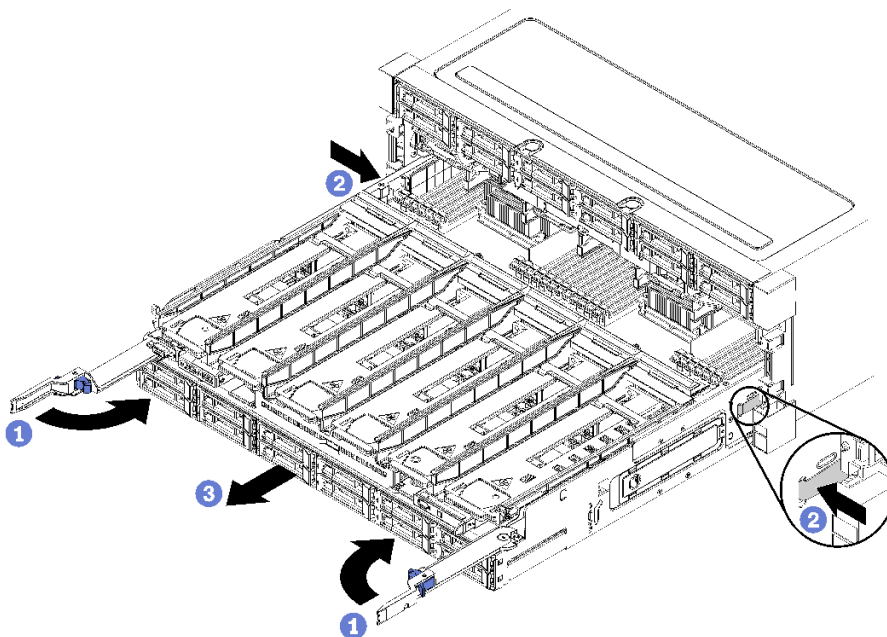
圖例 60. 將運算匣卸下到停止位置

步驟 1. 按下每個鬆開拉桿上的按鈕，同時旋轉鬆開拉桿直到與機箱呈垂直。

- 步驟 2. 將運算匣平均向前拉動直到其停住，然後合上鬆開拉桿。
- 步驟 3. 按下匣兩側的鬆開卡榫，然後將匣平均地向前推並從機箱卸下。

**注意：**

- 從機箱卸下運算匣時，請準備好支撐運算匣的全部重量。
- 請勿使用鬆開拉桿做為把手來支撐運算匣。



圖例 61. 從機箱卸下運算匣

卸下運算匣之後：

- 如果維護作業需要更換運算匣，請從匣中卸下列元件，然後將其置於防靜電表面或將它們安裝在新的運算匣上：
  - 主機板（請參閱第 84 頁「更換主機板」）
  - 風扇機盒（請參閱第 95 頁「更換風扇機盒」）
  - 儲存體轉插卡（請參閱第 189 頁「更換儲存體轉插卡」）
  - RAID 卡（請參閱第 164 頁「更換 RAID 卡」）
  - 硬碟背板（請參閱第 111 頁「更換硬碟背板」）
  - 硬碟和填充板（請參閱第 117 頁「更換硬碟」）
  - 纜線（請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」）
- 如果指示您送回運算匣，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

**示範影片**

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝運算匣

安裝運算匣時，請將它插入到機箱正面，下壓直到停住，然後關閉鬆開拉桿。

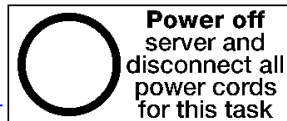
**警告：**

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。



第 65 頁 「

」 第 25 頁 「

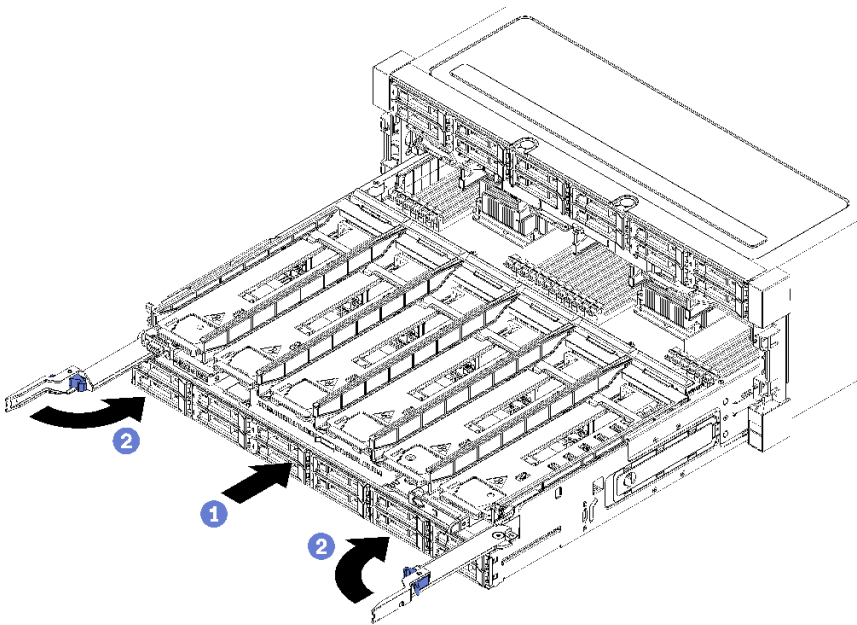
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

安裝運算匣之前：

1. 確定所有纜線、配接卡和其他元件都已安裝和正確安置，且您沒有將拆卸工具或零件遺留在伺服器內。
2. 確定所有內部纜線都已正確佈置。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

完成下列步驟以安裝完全從機箱卸下的運算匣：



圖例 62. 安裝運算匣 (完全卸下)

**重要事項：**運算匣插入機箱後，必須能夠從頂部看到處理器和記憶體。

步驟 1. 將運算匣對準機箱正面的開口並插入。

步驟 2. 完全開啟運算匣鬆開拉桿，並將運算匣推入機箱，直到停住。

步驟 3. 轉動運算匣鬆開拉桿，直到其鎖定且完全閉合。

如果您已在機箱正面完成安裝或維護程序，請安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

觀看 [YouTube](#) 上的程序

---

## 更換風扇

使用下列程序來卸下和安裝風扇。風扇位於伺服器正面的正面蓋板之後。

支援兩種類型的風扇：

- 60 公釐 x 38 公釐，16K 內部熱抽換風扇 (01CX965)
- 60 公釐 x 38 公釐，19K 內部熱抽換風扇 (01PG490)

### 附註：

- 系統中不得混用不同的風扇類型。所有的風扇都必須是 16K 風扇或 19K 風扇。
- 在將風扇從 16K 升級為 19K 之前，請務必確定系統已在每個運算匣中安裝第 2 版的 ThinkSystem 2-CPU、24-DIMM、運算主機板 (01CV978)。

## 卸下風扇

將風扇把手向內朝伺服器的中心按壓以鬆開門鎖，然後將風扇向前拉出一半，先等待 10 秒鐘再將風扇從伺服器中拉出。風扇是熱抽換裝置，可在伺服器電源開啟時卸下。

### 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。

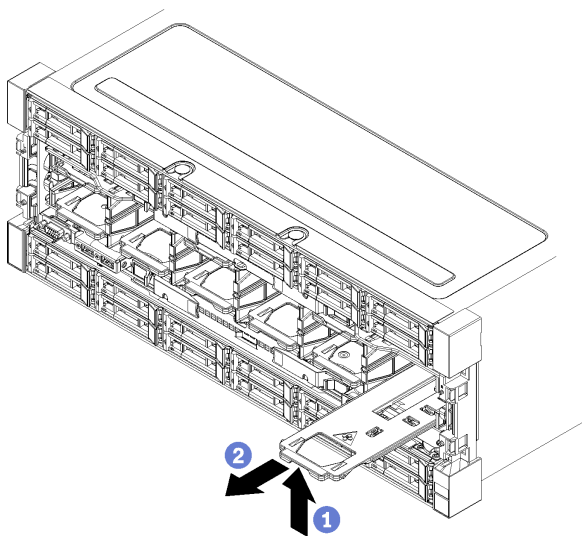


第 65 頁「

卸下風扇之前，先卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。

完成下列步驟以卸下風扇：





圖例 63. 卸下風扇

- 步驟 1. 將風扇把手向內朝伺服器的中心按壓以鬆開門鎖，然後將風扇向前拉出一半（請參閱第 94 頁圖例 63「卸下風扇」），並等待 10 秒鐘。
- 步驟 2. 將風扇向前從伺服器中拉出。風扇是透過鉸鏈連接至風扇把手，從伺服器中卸下風扇時風扇會垂下。

為維持系統正常散熱，運轉期間所有風扇都必須安裝在伺服器中。

若指示您將風扇送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝風扇

將風扇插入機箱正面，然後將其推入直到停住，門鎖嚙合。風扇是熱抽換裝置，可在伺服器電源開啟時安裝。

### 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。

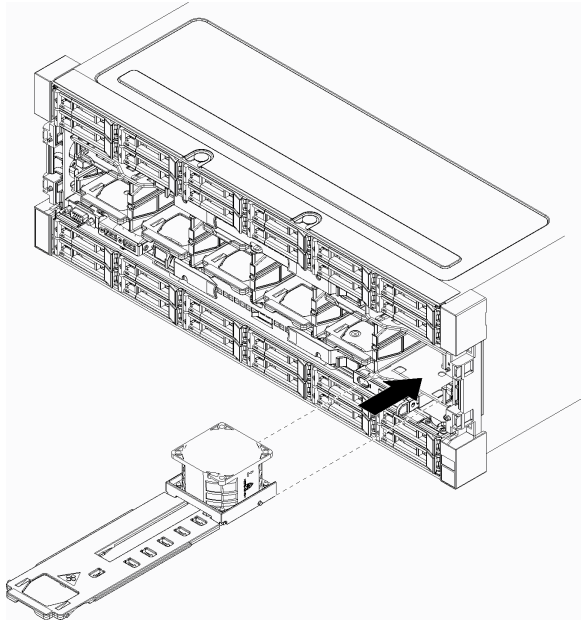
**附註：**ThinkSystem SR950 支援兩種類型的內部熱抽換風扇（16K 風扇和 19K 風扇）。請確定要安裝的風扇類型和已卸下的風扇類型相同。系統中不得混用不同的風扇類型。



第 65 頁 「



完成下列步驟以安裝風扇：



圖例 64. 安裝風扇

步驟 1. 將風扇對準機箱正面的開口並插入，確定風扇上的導軌能裝進風扇開口中的插槽。

步驟 2. 將風扇推入機箱，直到停住，且門鎖嚙合。

如果您已在機箱正面完成安裝或維護程序，請安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換風扇機盒

風扇機盒在上方和下方運算匣或選配儲存匣中，可從伺服器正面存取。卸下及安裝在上方和下方匣中的風扇機盒程序各有不同。

### 卸下風扇機盒（上方匣）

上方風扇機盒位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。卸下上方匣之後，將其上下倒置，按下風扇機盒鬆開門鎖，並將風扇機盒向匣正面拉動以卸下。然後拔下風扇機盒電源接頭。

#### 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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**



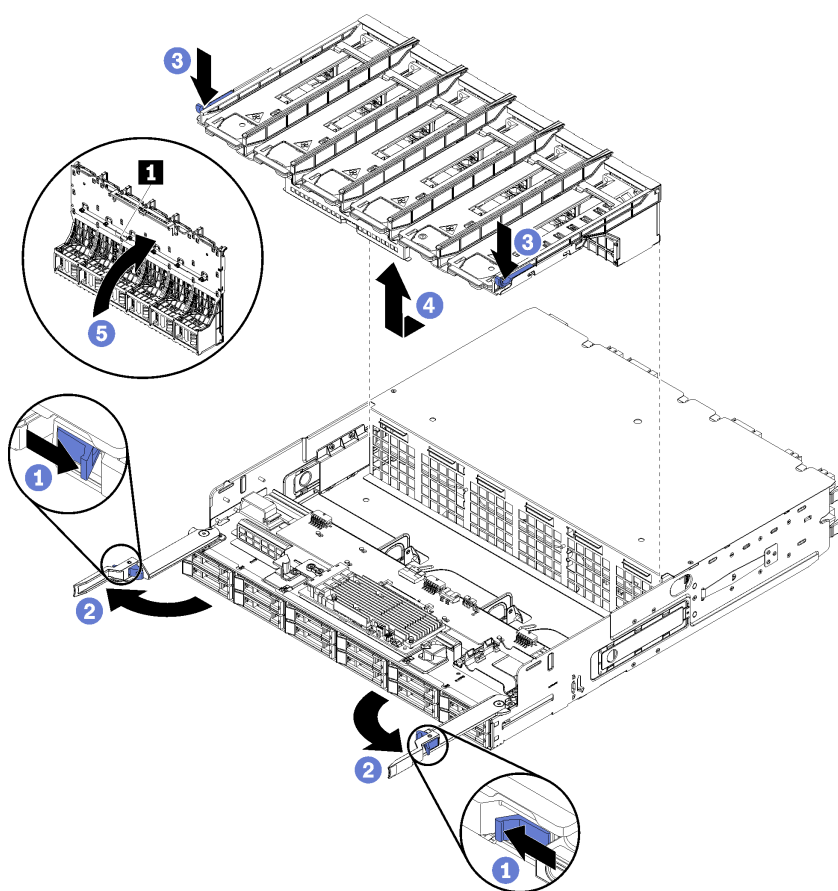
**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下上方風扇機盒之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下上方運算匣或儲存匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」或第 194 頁「卸下儲存匣」。
3. 如果卸下了運算匣而且其安裝有一個或多個運算主機板或主機板填充板，請卸下主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」或第 87 頁「卸下主機板填充板」。
4. 將匣上下倒置。

完成下列步驟以卸下上方風扇機盒。



圖例 65. 卸下上方風扇機盒

- 步驟 1. 按下每個運算匣或儲存匣鬆開拉桿上的按鈕，然後旋轉鬆開拉桿直到與匣呈垂直。
- 步驟 2. 按下風扇機盒任一側的風扇機盒鬆開門鎖，然後將風扇機盒向運算匣或儲存匣的正面拉動並稍微提起機盒，以便接觸到風扇機盒底面的接頭。
- 步驟 3. 從風扇機盒底面的接頭 **1** 拔下纜線。

**注意：**若要避免損壞元件，將風扇機盒從匣中卸下時，請將風扇機盒垂直上拉。

步驟 4. 從匣中上拉並取出風扇機盒。

若指示您將風扇機盒送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 卸下風扇機盒（下方匣）

下方風扇機盒位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。卸下方運算匣之後，按下風扇機盒鬆開門鎖，並將風扇機盒向運算匣正面拉動以卸下。然後拔掉風扇機盒電源接頭。

### 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。



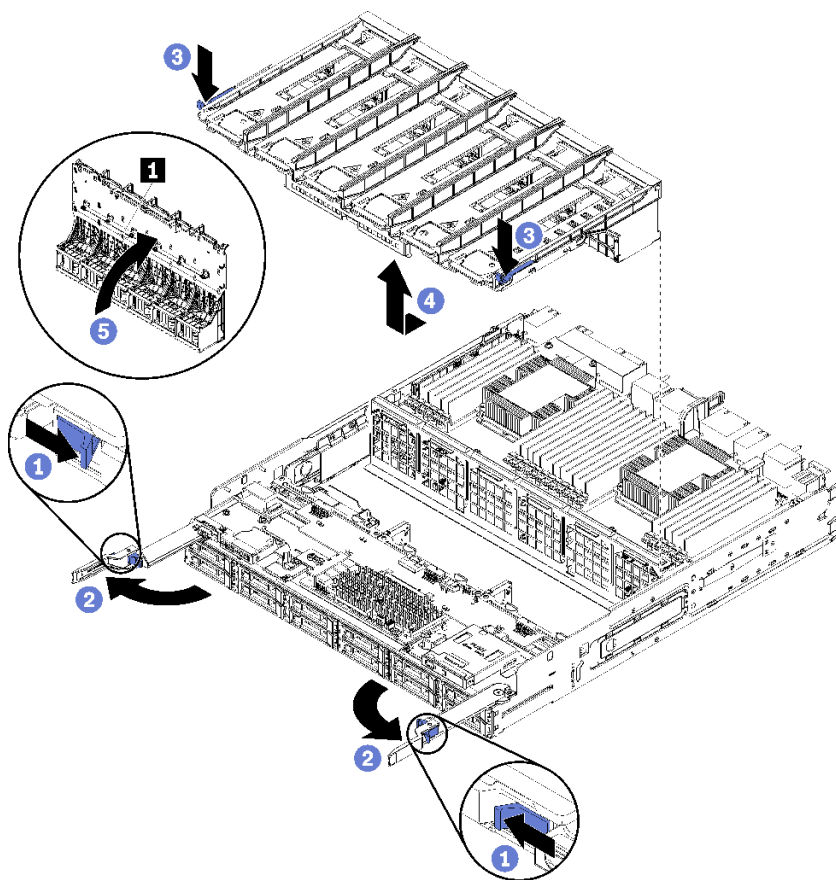
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下方風扇機盒之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下方運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。

完成下列步驟以卸下方風扇機盒。



圖例 66. 卸下方風扇機盒

- 步驟 1. 按下每個運算匣鬆開拉桿上的按鈕，然後旋轉鬆開拉桿直到與匣呈垂直。
- 步驟 2. 按下風扇機盒任一側的風扇機盒鬆開門鎖，然後將風扇機盒向運算匣的正面拉動並稍微提起機盒，以便接觸到風扇機盒底面的接頭。
- 步驟 3. 從風扇機盒底面的接頭 **1** 拔下纜線。

**注意：**若要避免損壞元件，將風扇機盒從匣中卸下時，請將風扇機盒垂直上拉。

- 步驟 4. 從匣中上拉並取出風扇機盒。

若指示您將風扇機盒送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝風扇機盒（上方匣）

上方風扇機盒位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。風扇機盒帶有楔形缺口，而且每一個僅可用於一種類型的匣（上方或下方）。機箱中安裝了運算匣或儲存匣時，風扇機盒上的編號為正面朝上。安裝上方風扇機盒時，請連接風扇機盒電源接頭，將風扇機盒插入上方匣並向後推，直到鎖至定位。

## 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。

第 65 頁「



**Read the  
Installation  
Guidelines**



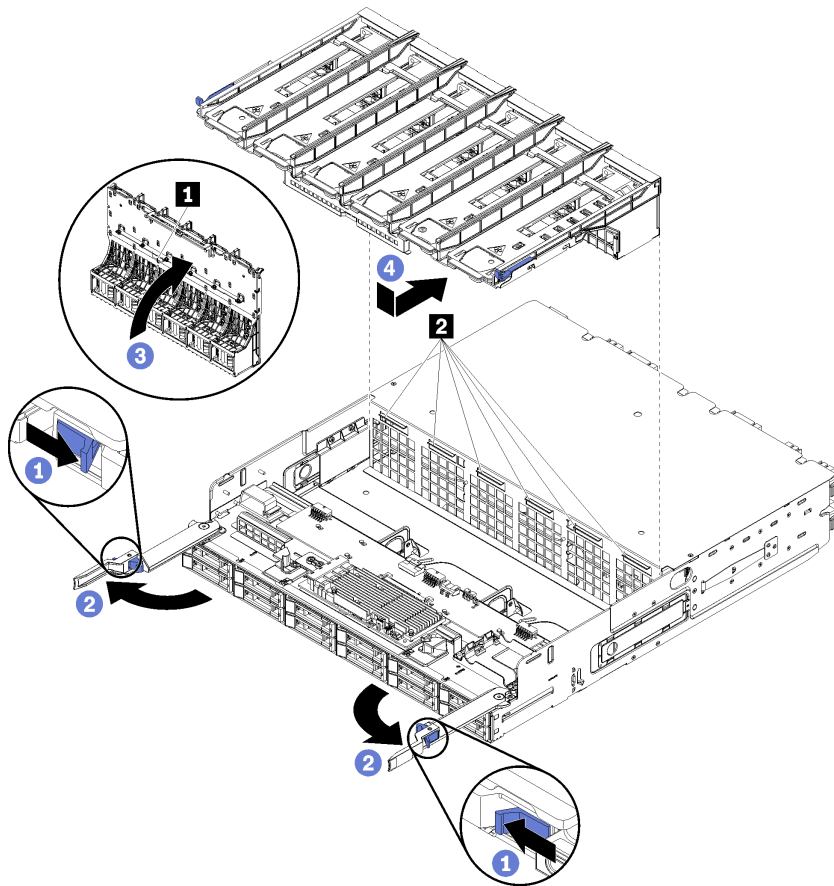
**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

」

**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝上方風扇機盒：



圖例 67. 安裝上方風扇機盒

步驟 1. 確定安裝風扇機盒的區域已清理乾淨，且纜線的佈放不會妨礙風扇插入。

步驟 2. 確定運算或儲存匣鬆開拉桿已開啟，並且和匣垂直。

**注意：**若要避免損壞元件，將風扇機盒插入匣中時，請將風扇機盒垂直放下。

- 步驟 3. 在運算或儲存匣中定位風扇機盒，確定沒有纜線擋住，然後將一部分的風扇機盒插入匣中。
- 步驟 4. 將纜線連接至風扇機盒底面的接頭 **1**。
- 步驟 5. 將風扇機盒完全插入匣中，確定沒有夾到任何纜線。

**重要事項：**將風扇機盒向後推時，確定風扇機盒會在匣上所有卡榫下方。必須將風扇機盒向後推到底，直到機盒的整個長邊緊靠匣隔板為止。

- 步驟 6. 將風扇機盒推入匣中，將風扇機盒置於匣的卡榫底下（上圖中的 **2**）。將風扇機盒推向後，直到鎖至定位。如果風扇機盒無法順暢地移至定位，請確定沒有纜線阻礙其移動。

安裝上方風扇機盒之後：

1. 關閉運算或儲存匣鬆開拉桿。
2. 將匣轉至正面朝上。
3. 如果從運算匣卸下一個或多個主機板或運算主機板填充板，請安裝主機板或主機板填充板。請參閱第 86 頁「安裝主機板」或第 88 頁「安裝主機板填充板」。
4. 安裝上方運算匣或儲存匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」或第 196 頁「安裝儲存匣（完全卸下）」。
5. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝風扇機盒（下方匣）

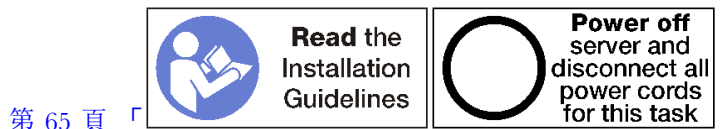
下方風扇機盒位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。風扇機盒帶有楔形缺口，而且每一個僅可用於一種類型的上方/下方運算匣。機箱中安裝了運算匣時，風扇機盒上的編號為正面朝上。安裝下方風扇機盒時，請連接風扇機盒電源接頭，將風扇機盒插入下方運算匣並向後推，直到鎖至定位。

### 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。

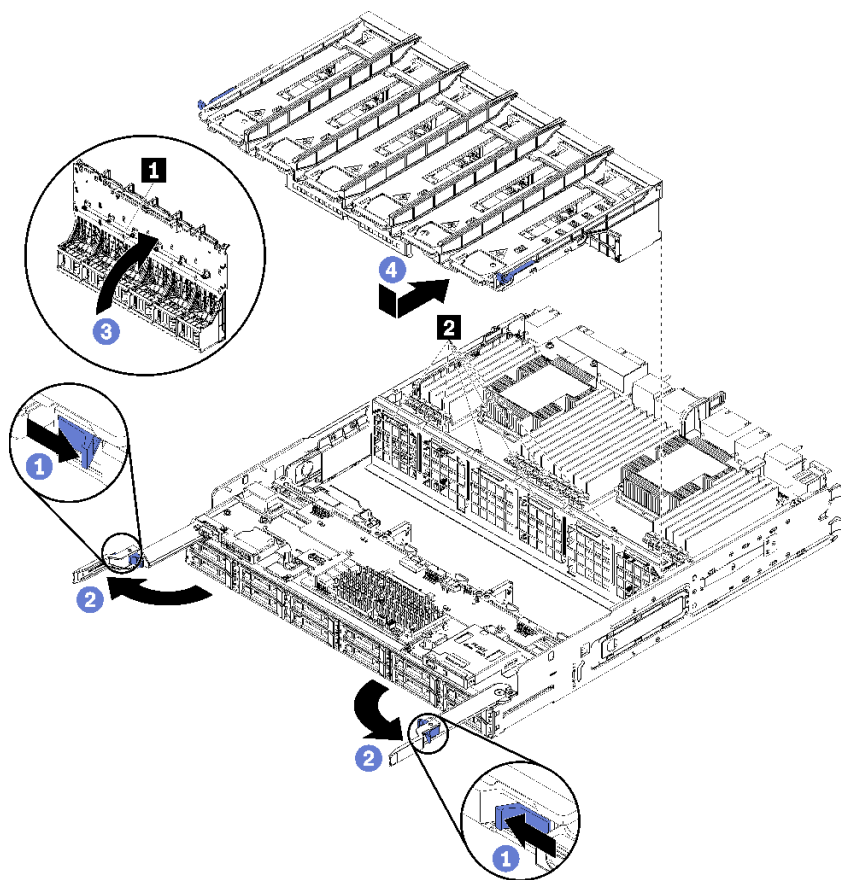


#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝下方風扇機盒：





圖例 68. 安裝下方風扇機盒

步驟 1. 確定安裝風扇機盒的區域已清理乾淨，且纜線的佈放不會妨礙風扇插入。

步驟 2. 確定運算匣鬆開拉桿已開啟，並且和匣垂直。

**注意：**若要避免損壞元件，將風扇機盒插入匣中時，請將風扇機盒垂直放下。

步驟 3. 在運算匣中定位風扇機盒，確定沒有纜線擋住，然後將一部分的風扇機盒插入匣中。

步驟 4. 將纜線連接至風扇機盒底面的接頭 **1**。

步驟 5. 將風扇機盒完全插入匣中，確定沒有夾到任何纜線。

**重要事項：**將風扇機盒向後推時，確定風扇機盒會在匣上所有卡榫下方。必須將風扇機盒向後推到底，直到機盒的整個長邊緊靠匣隔板為止。

步驟 6. 將風扇機盒推入匣中，將風扇機盒置於匣的卡榫底下（上圖中的 **2**）。將風扇機盒推向後，直到鎖至定位。如果風扇機盒無法順暢地移至定位，請確定沒有纜線阻礙其移動。

安裝下方風扇機盒之後：

1. 關閉運算匣鬆開拉桿。
2. 安裝下方運算匣，然後安裝正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換前方擋板

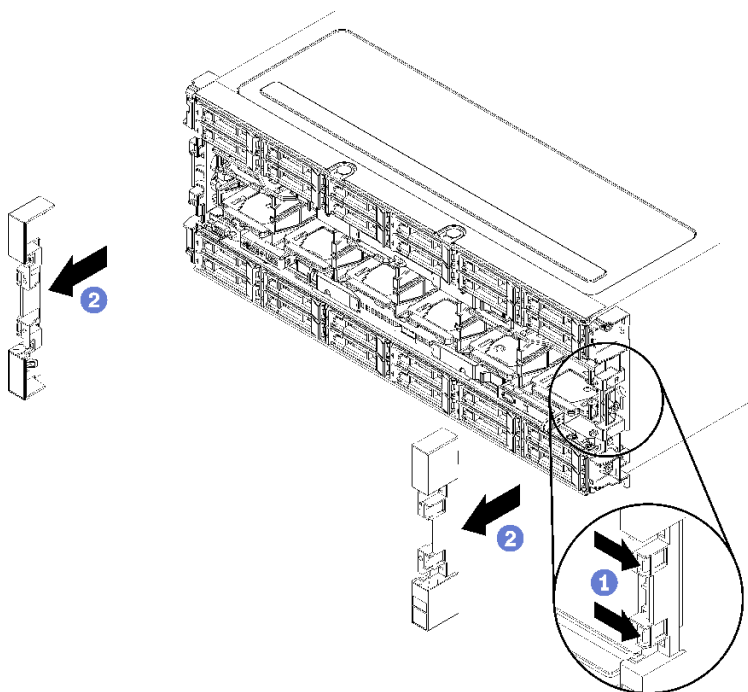
使用下列程序來卸下和安裝前方擋板。

### 卸下前方擋板

卸下各個前方擋板時，請按下鬆開卡榫並將擋板從伺服器正面拉出。

卸下前方擋板前，務必卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。

完成下列步驟以卸下前方擋板：



圖例 69. 卸下前方擋板

步驟 1. 按下各個前方擋板上的鬆開卡榫。

步驟 2. 將擋板向前拉動，然後從伺服器卸下。

### 示範影片

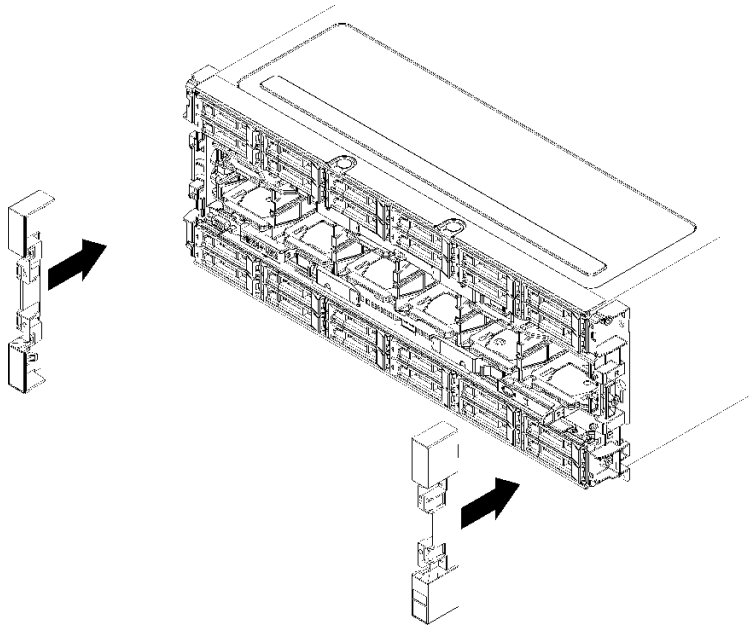
[觀看 YouTube 上的程序](#)

### 安裝前方擋板

安裝每個前方擋板時，請將擋板滑到定位，然後按壓直到完全固定為止。

完成下列步驟以安裝前方擋板：





圖例 70. 安裝前方擋板

- 步驟 1. 將擋板放在伺服器正面。
- 步驟 2. 按壓並將擋板朝伺服器背面推入，直到鬆開卡榫啮合。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

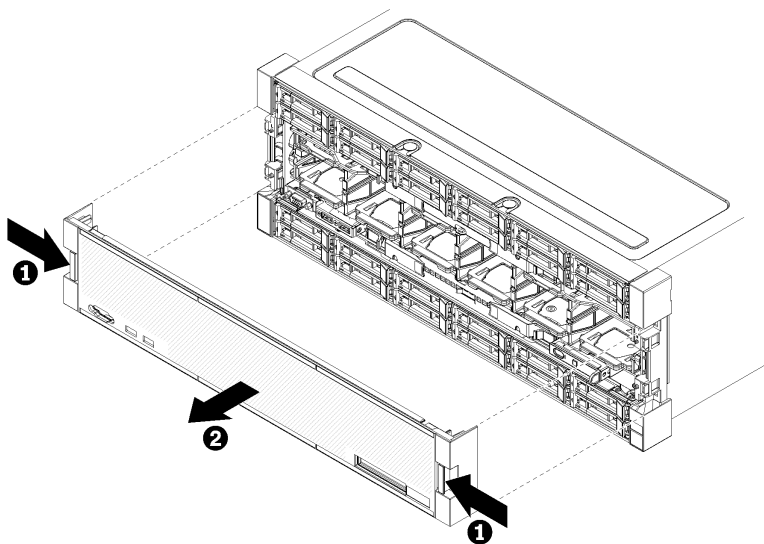
## 更換正面蓋板

使用下列程序來卸下和安裝正面蓋板。

### 卸下正面蓋板

卸下正面蓋板時，請按下鬆開按鈕並將蓋板從伺服器正面拉出。

完成下列步驟以卸下正面蓋板：



圖例 71. 卸下正面蓋板

步驟 1. 按下位於正面蓋板任一側的鬆開按鈕。

步驟 2. 將蓋板向前拉動，然後從伺服器卸下。

卸下正面蓋板之後：

- 若指示您將正面蓋板送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。
- 如果您計劃回收正面蓋板，請遵循第 226 頁「拆卸正面蓋板以進行回收」指示進行，以符合當地法規。

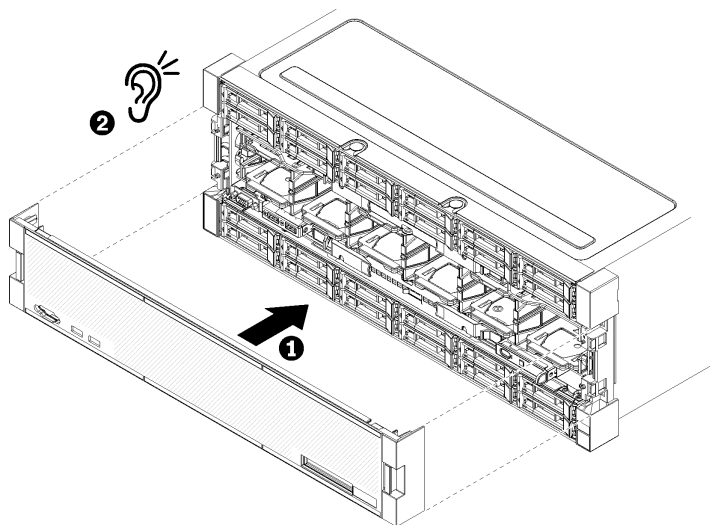
### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝正面蓋板

安裝正面蓋板時，請將蓋板推至定位，然後按壓直到完全固定為止。

完成下列步驟以安裝正面蓋板：



圖例 72. 安裝正面蓋板

步驟 1. 將蓋板定位在伺服器正面。

**附註：**確定操作面板上用於存取 LCD 系統資訊顯示面板的拉片，穿過正面蓋板之顯示面板上的孔。

步驟 2. 按壓並將蓋板朝伺服器背面推入，直到鬆開夾嚙合。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換前方操作面板

前方操作面板位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。

## 卸下前方操作面板

前方操作面板位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。卸下方匣之後，拔下前方操作面板纜線並卸下操作面板。

### 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。

第 65 頁 「



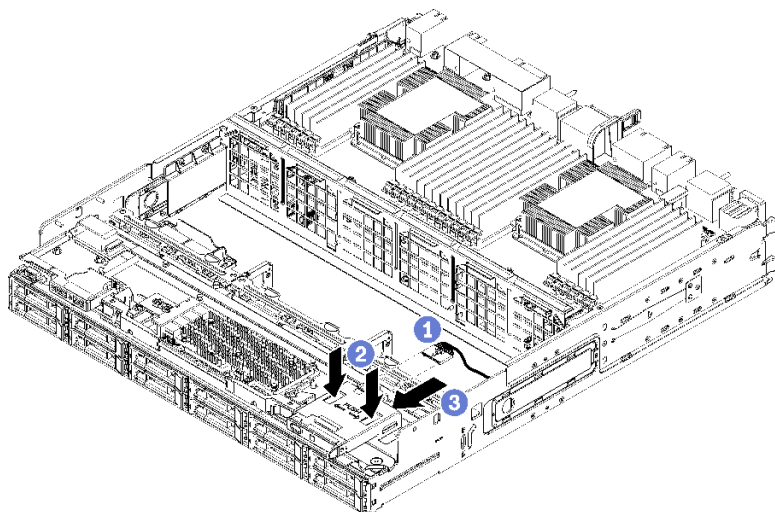
#### **警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下前方操作面板之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
3. 如果匣中安裝了上方主機板或主機板填充板，請將其卸下。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。
4. 卸下方風扇機盒。請參閱第 97 頁「卸下風扇機盒（下方匣）」。

完成下列步驟以卸下前方操作面板。



圖例 73. 卸下前方操作面板

**附註：**具有側面固定夾的操作面板接頭外罩保持連接到操作面板。操作面板纜線滑入此外罩。

步驟 1. 從操作面板拔下操作面板纜線。

步驟 2. 如果要更換操作面板纜線，請從下方主機板拔下操作面板纜線，然後卸下纜線。請參閱第 47 頁「通用元件的纜線佈線」。

步驟 3. 按下前方操作面板上方的兩個鬆開卡榫，並從面板後方按一下，小心將操作面板向前滑動。

步驟 4. 從運算匣卸下前方操作面板。

若指示您將前方操作面板或纜線送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝前方操作面板

前方操作面板位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。將前方操作面板插入下方運算匣的正面，並下壓面板直到鎖至定位，然後連接操作面板纜線。

### S002



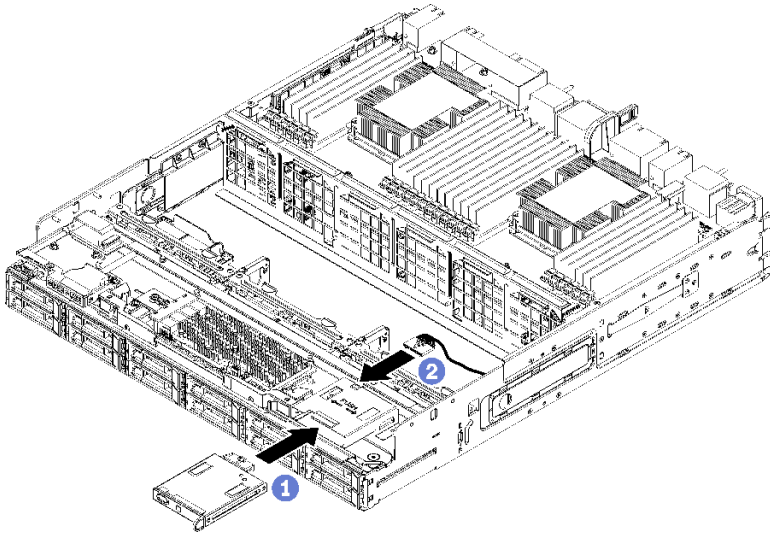
#### 警告：

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。

第 65 頁 「

	<b>Read the Installation Guidelines</b>		<b>Power off server and disconnect all power cords for this task</b>
---	---	---	--

完成下列步驟以安裝前方操作面板。



圖例 74. 安裝前方操作面板

步驟 1. 將前方操作面板插入下方運算匣的正面。

**附註：**具有側面固定夾的操作面板接頭外罩保持連接到操作面板。操作面板纜線滑入此外罩。

步驟 2. 將操作面板纜線連接至前方操作面板。請確定操作面板纜線已收線在接頭下方，如所第 47 頁「通用元件的纜線佈線」示，以預防纜線在運算匣完全組裝時被夾住。

步驟 3. 按壓前方操作面板，直到鎖片啮合。

步驟 4. 如果要更換操作面板纜線，請將前方操作面板纜線佈線到其在下方主機板上的接頭，並將其連接。請參閱第 47 頁「通用元件的纜線佈線」。

安裝前方操作面板之後：

1. 確定所有纜線都已正確佈線。請參閱第 47 頁「通用元件的纜線佈線」和第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。
2. 安裝下方風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒（下方匣）」。
3. 如果已取出上方主機板或主機板填充板，請加以安裝。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
4. 安裝運算匣，然後安裝正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換正面 USB/VGA 組件

正面 USB/VGA 組件位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。

### 卸下正面 USB/VGA 組件

正面 USB/VGA 組件位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。卸下下方匣之後，從下方主機板拔下正面 USB/VGA 組件纜線，然後卸下兩個螺絲並卸下操作面板。

#### **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。

第 65 頁「



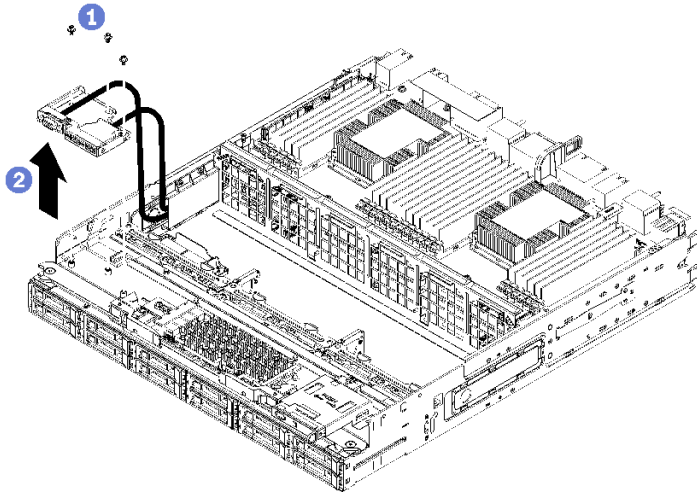
#### **警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下正面 USB/VGA 組件之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下下方運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
3. 如果匣中安裝了上方主機板或主機板填充板，請將其卸下。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。
4. 卸下下方風扇機盒。請參閱第 97 頁「卸下風扇機盒（下方匣）」。

完成下列步驟以卸下正面 USB/VGA 組件。



圖例 75. 卸下正面 USB/VGA 組件

- 步驟 1. 從下方主機板卸下正面 USB/VGA 組件纜線，然後卸下纜線。請參閱第 47 頁「通用元件的纜線佈線」。
- 步驟 2. 卸下正面 USB/VGA 組件頂端的三顆螺絲。
- 步驟 3. 從運算匣卸下正面 USB/VGA 組件。

若指示您將正面 USB/VGA 組件送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝正面 USB/VGA 組件

正面 USB/VGA 組件位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。將正面 USB/VGA 組件定位在下方運算匣中，並使用兩顆螺絲固定，然後將正面 USB/VGA 組件纜線佈線到下方運算主機板並連接。

### 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。

第 65 頁「

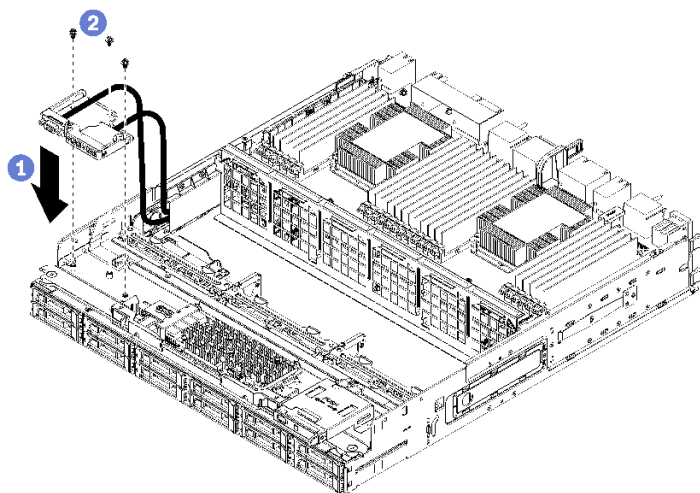


#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。



完成下列步驟以安裝正面 USB/VGA 組件。



圖例 76. 安裝正面 USB/VGA 組件

步驟 1. 將正面 USB/VGA 組件定位在下方運算匣中。

步驟 2. 在正面 USB/VGA 組件頂端安裝並鎖緊三顆螺絲。

步驟 3. 將正面 USB/VGA 組件纜線佈線到其在下方主機板上的接頭並連接。請參閱第 47 頁「通用元件的纜線佈線」。

安裝正面 USB/VGA 組件之後：

1. 確定所有纜線都已正確佈線。請參閱第 47 頁「通用元件的纜線佈線」和第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。
2. 安裝下方風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒（下方匣）」。
3. 如果已取出上方主機板或主機板填充板，請加以安裝。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
4. 安裝運算匣，然後安裝正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換硬碟背板

硬碟背板位於可從伺服器正面存取的上方和下方匣。在上方和下方匣中的背板卸下及安裝程序各有不同。

### 卸下硬碟背板（上方匣）

硬碟背板位於可從伺服器正面存取的上方運算匣或選配儲存匣。有數種類型的硬碟背板。適用於特定背板的步驟將在每個程序中說明。

#### 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。



第 65 頁 「

」 第 25 頁 「



」

**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下硬碟背板之前：

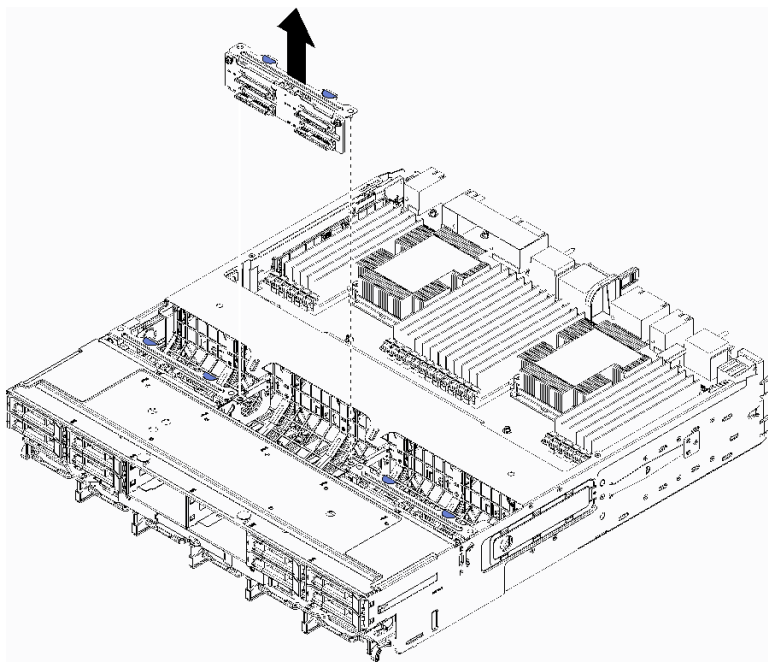
1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 記下其位置之後，卸下上方匣中安裝的任何硬碟。請參閱第 117 頁「卸下硬碟」。
3. 卸下上方運算匣或儲存匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」或第 194 頁「卸下儲存匣」。
4. 將匣上下倒置。
5. 卸下風扇機盒。請參閱第 95 頁「卸下風扇機盒（上方匣）」。

完成下列步驟以卸下硬碟背板：

步驟 1. 拔下硬碟背板上所有連接到儲存體轉插卡，或連接到主機板或選配儲存匣上的接頭的電源線和數據線。先從儲存體轉插卡拔下纜線可能比較容易從背板拔下纜線，卸下背板或安裝新背板之後再將纜線重新連接到儲存體轉插卡。其他纜線可能也需要從其固定夾拔下，或將其移至側邊以卸下背板。

步驟 2. 將匣轉至正面朝上。

步驟 3. 卸下硬碟背板。



圖例 77. 卸下硬碟背板（上方）

抓住背板，然後將其拉起並從上方匣取出。

如果在卸下硬碟背板之後不安裝另一個硬碟背板：

- 安裝風扇機盒。請參閱第 98 頁「安裝風扇機盒（上方匣）」。
- 安裝上方運算匣或儲存匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」或第 196 頁「安裝儲存匣（完全卸下）」。
- 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

若指示您將背板送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 卸下硬碟背板（下方匣）

硬碟背板位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。有數種類型的硬碟背板。適用於特定背板的步驟將在每個程序中說明。

### S002



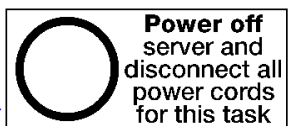
#### 警告：

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。

第 65 頁「



」第 25 頁「



#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

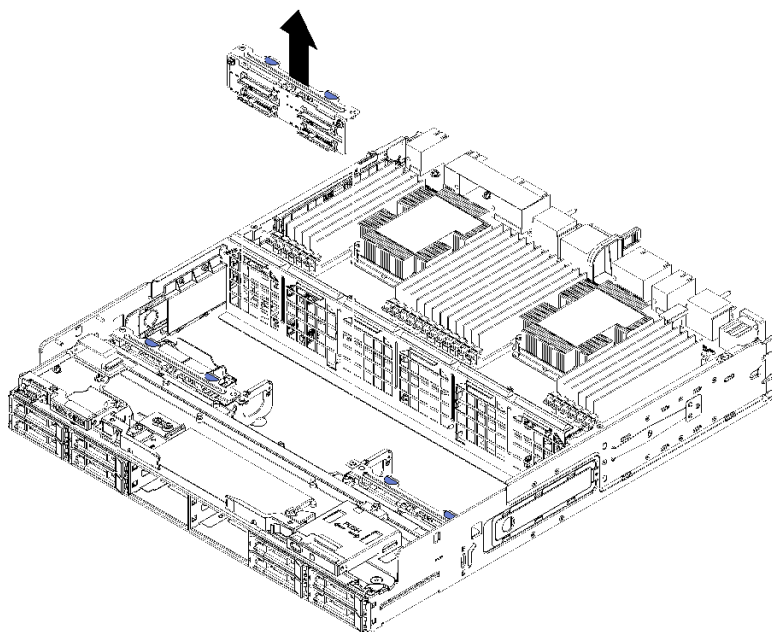
卸下硬碟背板之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 記下其位置之後，卸下方運算匣中安裝的任何硬碟。請參閱第 117 頁「卸下硬碟」。
3. 卸下方運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
4. 卸下風扇機盒。請參閱第 97 頁「卸下風扇機盒（下方匣）」。
5. 移動或卸下儲存體轉插卡以存取硬碟背板。請參閱第 190 頁「卸下儲存體轉插卡（下方匣）」。
6. 移動纜線和載具以淨空路徑，方便存取硬碟背板及其接頭。

完成下列步驟以卸下硬碟背板：

步驟 1. 拔下硬碟背板上所有連接到儲存體轉插卡，或連接到主機板或選配儲存匣上的接頭的電源線和數據線。先從儲存體轉插卡拔下纜線可能比較容易從背板拔下纜線，卸下背板或安裝新背板之後再將纜線重新連接到儲存體轉插卡。其他纜線可能也需要從其固定夾拔下，或將其移至側邊以卸下背板。

步驟 2. 卸下硬碟背板。



圖例 78. 卸下硬碟背板 (下方)

抓住背板，然後將其拉起並從下方匣取出。

如果在卸下硬碟背板之後不安裝另一個硬碟背板：

- 更換或重新放置儲存體轉插卡。請參閱第 193 頁「安裝儲存體轉插卡 (下方匣)」。
- 確定所有纜線都已正確佈線和連接。
- 安裝風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒 (下方匣)」。
- 安裝下方運算匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」。
- 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

若指示您將背板送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝硬碟背板 (上方匣)

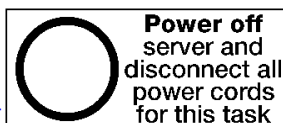
硬碟背板位於可從伺服器正面存取的上方運算匣或選配儲存匣。有數種類型的硬碟背板。適用於特定背板的步驟將在每個程序中說明。

### 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。

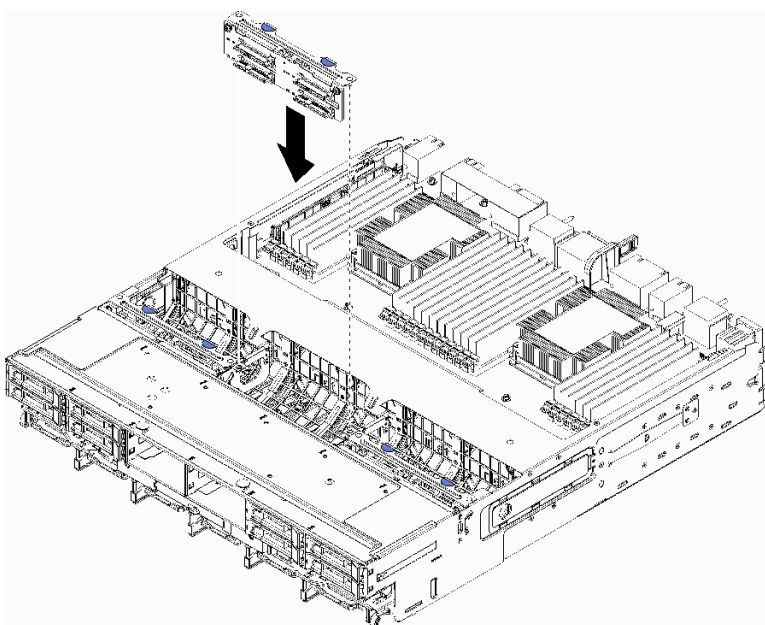
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以在上方運算匣或選配儲存匣中安裝硬碟背板。

- 步驟 1. 將電源線連接到背板。如果此纜線連接至儲存體轉插卡，要將它從儲存體轉插卡拔除，安裝背板之後再重新連接到儲存體轉插卡，會比較容易。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。
- 步驟 2. 安裝硬碟背板。

**附註：**可能需要將現有纜線從其固定夾卸下，或移至側邊以安裝背板。



圖例 79. 安裝硬碟背板 (上方)

將背板對準其在匣中的位置，然後插入背板並下壓，直到完全固定為止。

- 步驟 3. 將數據線連接至背板（SAS 背板只有一條數據線。NVMe 背板有兩條數據線）。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。
- 步驟 4. 針對每個要安裝在上方匣中的硬碟背板，重複第 115 頁步驟 1、第 115 頁步驟 2 以及第 115 頁步驟 3。
- 步驟 5. 將匣上下倒置。
- 步驟 6. 佈置並連接數據線。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。
  - 將每條 SAS 數據線佈線到 RAID 配接卡的接頭，然後連接 SAS 纜線。
  - 將每條 NVMe 數據線佈放到主機板或選配儲存匣上的接頭，然後連接 NVMe 纜線。
- 步驟 7. 請確定所有電源線都連接到儲存體轉插卡。
- 步驟 8. 在所有纜線連接好之後，確認已正確地佈線。

安裝硬碟背板之後：

1. 安裝風扇機盒。請參閱第 98 頁「安裝風扇機盒（上方匣）」。
2. 將匣轉至正面朝上。
3. 安裝上方運算匣或儲存匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」或第 196 頁「安裝儲存匣（完全卸下）」。
4. 安裝任何已從上方匣卸下的硬碟。每一個硬碟應安裝在其原始位置。請參閱第 119 頁「安裝硬碟」。
5. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝硬碟背板（下方匣）

硬碟背板位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。有數種類型的硬碟背板。適用於特定背板的步驟將在每個程序中說明。

### S002

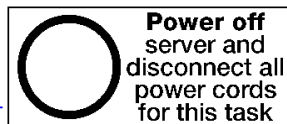


#### 警告：

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。



第 65 頁「



」第 25 頁「

#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以在下方運算匣中安裝硬碟背板。

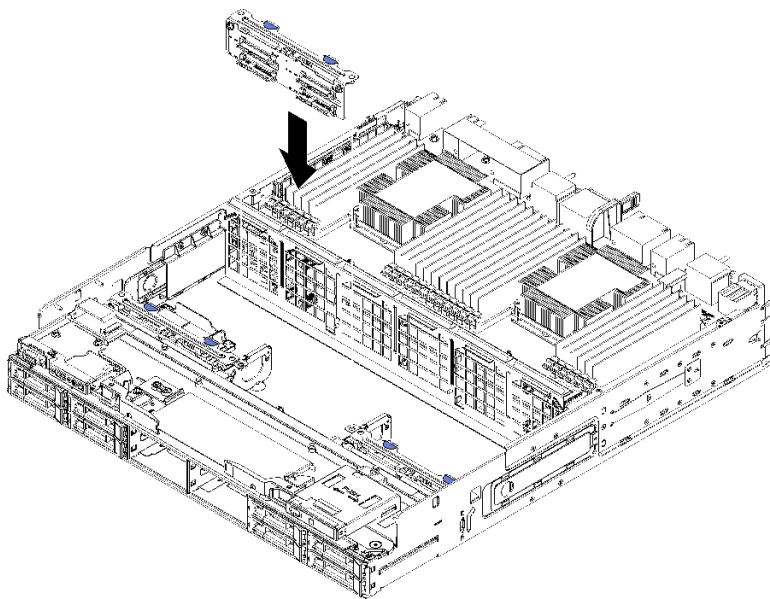
步驟 1. 將電源線和數據線連接至硬碟背板。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。

- a. 將電源線連接到背板。如果此纜線連接至儲存體轉插卡，要將它從儲存體轉插卡拔除，安裝背板之後再重新連接到儲存體轉插卡，會比較容易。
- b. 將數據線連接至背板（SAS 背板只有一條數據線。NVMe 背板有兩條數據線）。

步驟 2. 安裝硬碟背板。

**附註：**可能需要將現有纜線從其固定夾卸下，或移至側邊以安裝背板。





圖例 80. 安裝硬碟背板 (下方)

將背板對準其在伺服器中的位置，然後插入背板並下壓，直到完全固定為止。

步驟 3. 針對每個要安裝在下方運算匣中的硬碟背板，重複第 116 頁步驟 1 和第 116 頁步驟 2。

步驟 4. 佈置並連接數據線。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」。

- 將每條 SAS 數據線佈線到 RAID 配接卡的接頭，然後連接 SAS 纜線。
- 將每條 NVMe 數據線佈線到運算主機板的接頭，然後連接 NVMe 纜線。

步驟 5. 請確定所有電源線都連接到儲存體轉插卡。

步驟 6. 為移動的任何纜線佈線以便能存取背板與接頭。

安裝硬碟背板之後：

1. 安裝儲存體轉插卡，並連接所有纜線。請參閱第 193 頁「安裝儲存體轉插卡（下方匣）」。
2. 在所有纜線連接好之後，確認已正確地佈線。
3. 安裝風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒（下方匣）」。
4. 安裝下方運算匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」。
5. 安裝任何已從下方運算匣取出的硬碟。每一個硬碟應安裝在其原始位置。請參閱第 119 頁「安裝硬碟」。
6. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換硬碟

使用下列程序來卸下及安裝硬碟與硬碟填充板。硬碟位於伺服器正面。

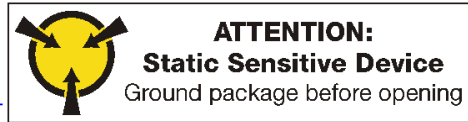
### 卸下硬碟

打開門鎖把手並將硬碟從機槽拉出。硬碟是熱抽換裝置，可在伺服器電源開啟時卸下。



第 65 頁 「

」 第 67 頁 「



卸下硬碟之前：

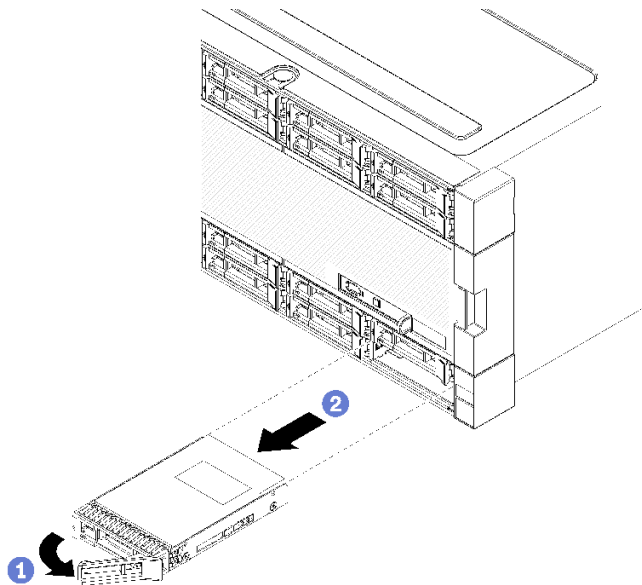
1. 在您從伺服器上卸下硬碟之前，請先確實儲存硬碟上的資料（特別是該硬碟屬於 RAID 陣列的一部分時）。
  - 在對硬碟、硬碟控制器、硬碟背板或硬碟纜線進行變更之前，請先備份硬碟中儲存的所有重要資料。
  - 在您卸下 RAID 陣列的任何元件之前，請先備份所有的 RAID 配置資訊。
2. 如果有一個或多個 NVMe 固態硬碟要卸除，請透過作業系統確定硬碟是否已關機（如需相關資訊和指示請參閱作業系統的文件）。硬碟活動（綠色）LED 會亮著表示 NVMe 硬碟已關機。請參閱機槽上方的標籤，判斷所要卸除的硬碟類型。如果機槽號碼含有「NVMe」字樣，表示所安裝的硬碟為 NVMe 固態硬碟。

**注意：**為了確保系統充分冷卻，請勿在每個機槽中未安裝硬碟或填充板的情況下，操作伺服器的時間超過 2 分鐘。

完成下列步驟以卸下硬碟。

步驟 1. 記下裝有硬碟的機槽：硬碟必須安裝在之前從中卸下的機槽。

步驟 2. 卸下硬碟。



圖例 81. 安裝硬碟

- a. 滑動鬆開門鎖以解除鎖定硬碟把手，然後向外轉動把手。
- b. 拉動把手，從機槽中卸下硬碟。

卸下硬碟之後：

1. 在空的機槽中安裝更換用硬碟或填充板。
2. 如果指示您送回硬碟組件，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的包裝材料來運送。

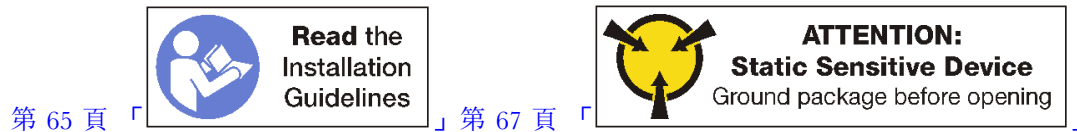


## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝硬碟

將硬碟插入它的機槽，然後將門鎖把手關上，將硬碟鎖至定位。硬碟是熱抽換裝置，可在伺服器電源開啟時安裝。



安裝硬碟之前，如果硬碟機槽中包含填充板，請按下鬆開卡榫，將填充板從機槽拉出。

硬碟填充板分兩種類型：單槽填充板和四槽填充板。如果取出四槽填充板，且未安裝四顆硬碟，此時您必須在每個空機槽中安裝單槽填充板。

當要裝回先前安裝的硬碟時，請確實將它安裝在之前從中取出的同一個機槽。

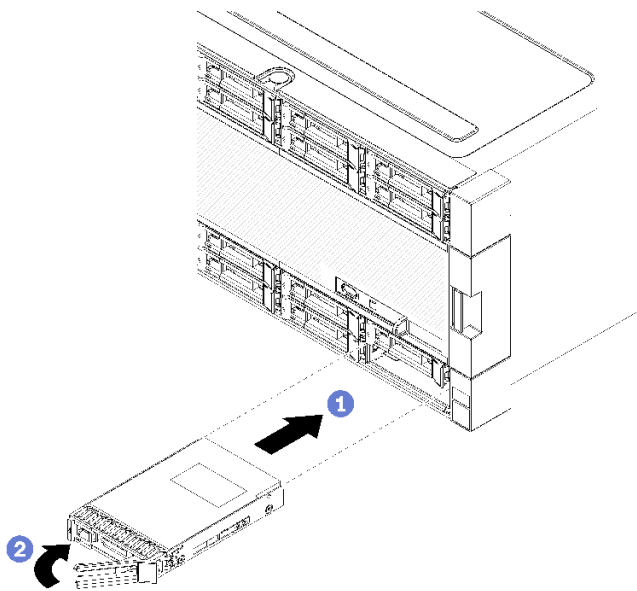
完成下列步驟以安裝硬碟：

**附註：**NVMe 機槽可以接受 SATA/SAS 或 NVMe 硬碟。

步驟 1. 根據印在伺服器正面的標籤以及貼在伺服器正面的機槽標籤，判斷可以安裝在機槽中的硬碟類型（SATA/SAS 或 NVMe）。這些標籤對應安裝的硬碟背板類型。硬碟類型必須符合機槽類型。硬碟類型資訊請見硬碟包裝。

步驟 2. 將硬碟安裝至機槽中。

如果伺服器運作中（已啟動），硬碟上的綠色活動 LED 應該持續亮起，表示硬碟正在接收電源。



圖例 82. 安裝硬碟

- a. 將硬碟把手打開，對準硬碟和機槽，然後插入硬碟。

- b. 將硬碟推入機槽直到硬碟停住，然後旋轉硬碟把手至關閉，以將硬碟完全裝妥並鎖至定位。

步驟 3. 檢查硬碟狀態 LED 以驗證硬碟運作正常。

- 如果硬碟的黃色硬碟狀態 LED 持續點亮，表示硬碟故障且必須更換。
- 如果綠色硬碟活動 LED 亮起，硬碟已開啟電源，但未主動讀取或寫入資料。如果 LED 閃爍，表示硬碟正在存取中。

步驟 4. 如果您要安裝其他硬碟，請立即安裝。

安裝所有硬碟之後：

1. 在所有空硬碟機槽安裝填充板。如果取出四槽填充板，且未在其位置安裝四顆硬碟，此時可將單槽填充板放入任何空機槽中。
2. 如果配置伺服器進行 RAID 作業，您可能必須在安裝硬碟之後重新配置磁碟陣列。如需相關資訊，請參閱 [ThinkSystem SR950 設定手冊](#)中的「RAID 配置」。

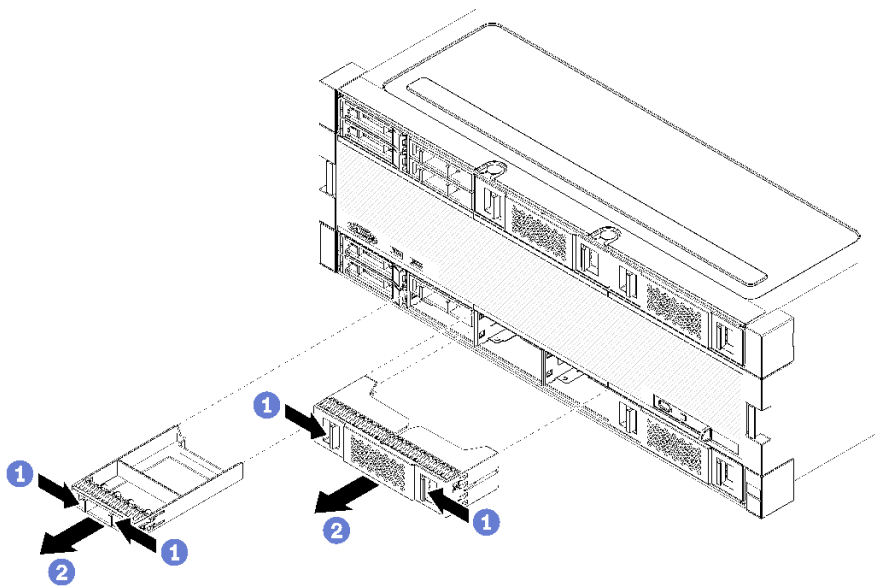
## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 卸下硬碟填充板

卸下硬碟填充板時，請按下鬆開卡榫，然後將填充板從機槽拉出。硬碟填充板分兩種類型：單槽填充板和四槽填充板。

完成下列步驟以卸下硬碟填充板：



圖例 83. 卸下硬碟填充板

步驟 1. 按下鬆開卡榫，然後將填充板從機槽拉出

在所有空硬碟機槽安裝填充板。如果您卸下四槽填充板，空的機槽必須以四槽填充板、硬碟或單槽填充板填充。

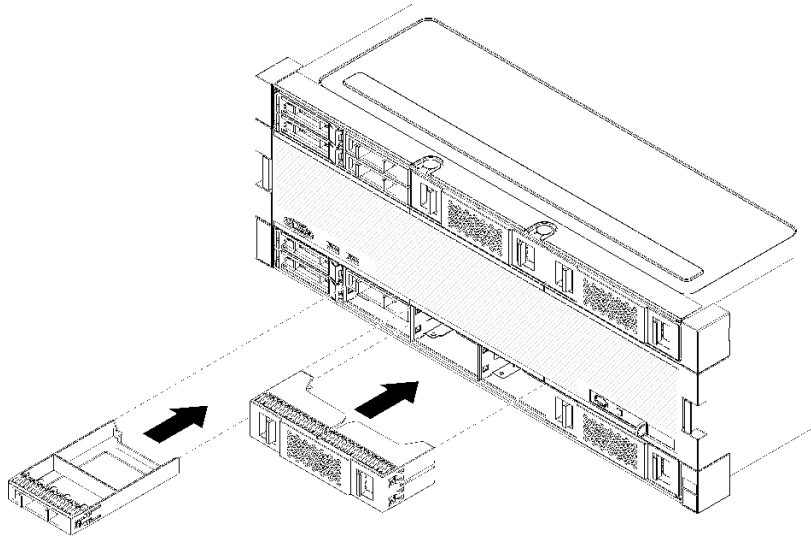
## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝硬碟填充板

將硬碟填充板插入機槽，並按入定位。硬碟填充板分兩種類型：單槽填充板和四槽填充板。

完成下列步驟以安裝硬碟填充板：



圖例 84. 安裝硬碟填充板

步驟 1. 將硬碟填充板插入機槽，並按入定位。

在所有空硬碟機槽安裝填充板。您可以在任何空機槽中使用四槽填充板或單槽填充板。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換 I/O 匣

I/O 匣是從伺服器背面存取。I/O 匣是儲存伺服器身分資訊的伺服器元件。此資訊必須在維護更換期間轉移至新 I/O 匣。

## 卸下 I/O 匣

I/O 匣是從伺服器背面存取。打開鬆開拉桿以抽出 I/O 匣。進行維護更換時如果要卸下 I/O 匣，您必須將系統識別資訊轉移至新 I/O 匣。

### 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。



第 65 頁 「

」 第 25 頁 「



**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

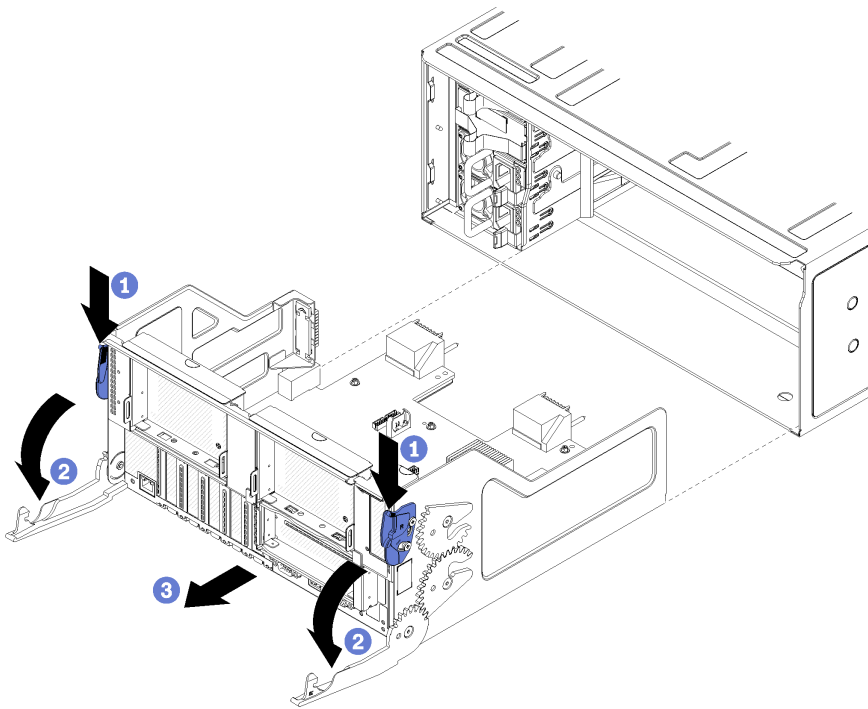
卸下 I/O 匣之前：

- 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤。

**附註：**ThinkSystem SR950 伺服器的系統識別資訊儲存在 I/O 匣中。如果要在維護作業時卸下 I/O 匣並加以更換，則在系統安裝在伺服器之後，您必須將系統識別資訊轉移至新的 I/O 匣。

- 如果您在 Lenovo XClarity Administrator 管理伺服器，請確定您在卸下 I/O 匣之前先解除管理伺服器。然後，您可以在更換新 I/O 匣之後再次管理伺服器。

完成下列步驟以卸下 I/O 匣。



圖例 85. 卸下 I/O 匣

步驟 1. 按下每個鬆開拉桿上的按鈕，同時旋轉鬆開拉桿直到與機箱呈垂直。

步驟 2. 將 I/O 匣拉出機箱。

卸下 I/O 匣之後：

- 如果維護作業需要更換 I/O 匣，請從匣中卸下所有下列元件，然後將其置於防靜電表面或將它們安裝在新的 I/O 匣上：
  - 配接卡（請參閱第 67 頁「更換配接卡」）
  - 擴充卡（請參閱第 174 頁「更換擴充卡」）
  - 纜線（請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」）
- 若指示您將 I/O 匣送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 I/O 匣

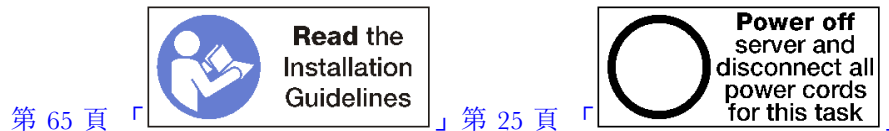
安裝 I/O 匣時，請將它插入到機箱背面，下壓直到停住，然後關閉鬆開拉桿。進行維護更換時如果要安裝新 I/O 匣，您必須轉移系統識別資訊，而這是新 I/O 匣安裝作業的其中一項動作。

### S002



#### 警告：

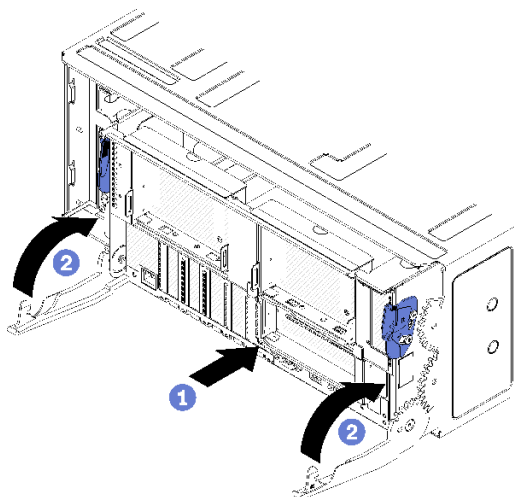
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



安裝 I/O 匣之前：

1. 請確定所有纜線、配接卡和其他 I/O 匣元件都已安裝和正確安置，且您沒有將拆卸工具或零件遺留在伺服器內。
2. 確定所有內部纜線都已正確佈置。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

完成下列步驟以安裝 I/O 匣：



圖例 86. 安裝 I/O 匣

**注意：**當插入 I/O 匣時，切勿讓 I/O 匣接頭碰撞到機箱邊緣。

步驟 1. 將 I/O 匣對準機箱背面的開口並插入。將匣插入時，定位到開口右側。

步驟 2. 完全開啟 I/O 匣鬆開拉桿，並將匣推入機箱，直到停住。

步驟 3. 轉動 I/O 匣鬆開拉桿，直到其鎖定且完全閉合。

安裝 I/O 匣之後

- 如果您已在機箱背面完成安裝或維護程序，請重新連接纜線。請參閱 *ThinkSystem SR950 設定手冊* 中的「連接伺服器纜線」。
- 使用新的重要產品資料 (VPD) 更新機型和序號。使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新機型和序號。請參閱第 124 頁「更新機型及序號」。
- 啟用 TPM/TCM。請參閱第 126 頁「啟用 TPM/TCM」。
- （選用）啟用安全開機。請參閱第 129 頁「啟用 UEFI 安全開機」。

## 示範影片

[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 xxxxyyy，其中 xxxx 是機型，而 yyy 是伺服器型號。

**<s/n>**

伺服器上的序號。請輸入 zzzzzzz，其中 zzzzzzz 為序號。

**<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 TPM/TCM

伺服器支援信任平台模組 (TPM)，1.2 版或 2.0 版

**附註：**整合式 TPM 不支援中國大陸的客戶。不過，中國大陸的客戶可以安裝 Trusted Cryptographic Module (TCM) 配接卡或 NationZ TPM 配接卡（有時稱為子卡）。中國大陸的客戶應下載 Lenovo Business Vantage 來啟用 TCM。如需相關資訊，請參閱 [https://datacentersupport.lenovo.com/en/en/downloads/ds548665-18alenovo\\_business\\_vantage\\_-release\\_letter-\\_20171205\\_v221770130-for-unknown-os](https://datacentersupport.lenovo.com/en/en/downloads/ds548665-18alenovo_business_vantage_-release_letter-_20171205_v221770130-for-unknown-os) 和 [https://download.lenovo.com/servers/mig/2021/02/09/43299/LBV\\_v2.2.177.0130\\_readme\\_20180903.txt](https://download.lenovo.com/servers/mig/2021/02/09/43299/LBV_v2.2.177.0130_readme_20180903.txt)。

更換主機板時，您必須確定已正確設定 TPM/TCM 原則。

**警告：**

**設定 TPM/TCM 原則時請特別小心。如果未正確設定，主機板可能會無法使用。**

### 設定 TPM 原則

根據預設，更換用主機板隨附的 TPM 原則會設定為**未定義**。您必須修改此設定，以符合要更換的主機板適用的設定。

有兩種方法可以設定 TPM 原則：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

若要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 設定 TPM 原則：

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. 設定下列其中一個設定的原則。
  - **NationZ TPM 2.0 已啟用 – 僅限中國**。中國大陸的客戶應選擇此設定（如果已安裝 NationZ TPM 2.0 配接卡）。
  - **TPM 已啟用 – ROW**。中國大陸以外的客戶應選擇此設定。
  - **已永久停用**。中國大陸的客戶應使用此設定（如果未安裝 TPM 配接卡）。

**附註：**雖然**未定義**的設定可作為原則設定，但不應使用。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

**附註：**請注意，您必須在 Lenovo XClarity Controller 中設定本端 IPMI 使用者及密碼後才能從遠端存取目標系統。

若要從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 設定 TPM 原則：

1. 讀取 TpmTcmPolicyLock 以檢查 TPM\_TCM\_POLICY 是否已鎖定：  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

**附註：**imm.TpmTcmPolicyLock 值必須是「Disabled」，這表示 TPM\_TCM\_POLICY 未遭鎖定且允許對 TPM\_TCM\_POLICY 進行變更。如果回覆碼為「Enabled」，即不允許對原則進行任何變更。如果欲更換的系統所需的設定正確無誤，即表示介面板可能仍在使用中。

2. 配置 TPM\_TCM\_POLICY 轉入 XCC：
  - 若是沒有 TPM 的中國大陸客戶或需要停用 TPM 的客戶：  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
  - 若是需要啟用 TPM 的中國大陸客戶：  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
  - 若是需要啟用 TPM 的中國大陸以外的客戶：  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
3. 發出 reset 指令以重設系統：  
`OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
4. 讀回其值以檢查是否已接受變更：  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

**附註：**

- 如果讀回相符的值，即表示已正確設定 TPM\_TCM\_POLICY。  
 imm.TpmTcmPolicy 的定義如下：
    - 值 0 使用字串「Undefined」，表示未定義的原則。
    - 值 1 使用字串「NeitherTpmNorTcm」，表示 TPM\_PERM\_DISABLED。
    - 值 2 使用字串「TpmOnly」，表示 TPM\_ALLOWED。
    - 值 4 使用字串「NationZTPM20Only」，表示 NationZ\_TPM20\_ALLOWED。
  - 使用 OneCli/ASU 指令時，還必須執行以下 4 個步驟「鎖定」TPM\_TCM\_POLICY：
5. 讀取 TpmTcmPolicyLock 以檢查 TPM\_TCM\_POLICY 是否遭到鎖定，指令如下：  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`  
 其值必須是「Disabled」，這表示 TPM\_TCM\_POLICY 未遭鎖定且必須進行設定。
  6. 鎖定 TPM\_TCM\_POLICY：  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

7. 發出 reset 指令以重設系統，指令如下：

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

重設過程中，UEFI 將從 imm.TpmTcmPolicyLock 讀取值，如果其值為「Enabled」且 imm.TpmTcmPolicy 值有效，UEFI 便會鎖定 TPM\_TCM\_POLICY 設定。

**附註：**imm.TpmTcmPolicy 的有效值包括「NeitherTpmNorTcm」、「TpmOnly」和「NationZTPM20Only」。

如果 imm.TpmTcmPolicyLock 設定為「Enabled」但 imm.TpmTcmPolicy 值無效，UEFI 便會拒絕「鎖定」要求並將 imm.TpmTcmPolicyLock 變更回「Disabled」。

8. 讀回其值以檢查「鎖定」已獲接受還是遭到拒絕。指令如下：

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

**附註：**如果讀回的值從「Disabled」變更為「Enabled」，即表示已成功鎖定 TPM\_TCM\_POLICY。原則一經設定之後，便無法再解除鎖定該原則，除非更換主機板。

imm.TpmTcmPolicyLock 的定義如下：

值 1 使用字串「Enabled」，表示鎖定原則。其他值概不接受。

### 物理現場授權生效

必須啟用物理現場授權原則，才能使物理現場授權生效。依預設，物理現場授權原則啟用後，有 30 分鐘的逾時設定。

有兩種方式可使物理現場授權生效：

1. 如果物理現場授權原則已啟用，您可以透過 Lenovo XClarity Provisioning Manager 或透過 Lenovo XClarity Controller 使物理現場授權生效。
2. 切換主機板上的硬體跳接器。

**附註：**如果物理現場授權原則已停用：

1. 設定主機板上的硬體物理現場授權跳接器，以使物理現場授權生效。
2. 使用 F1（UEFI 設定）或 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 來啟用物理現場授權原則。

### 透過 Lenovo XClarity Controller 使物理現場授權生效

請完成下列步驟，透過 Lenovo XClarity Controller 使物理現場授權生效：

1. 登入 Lenovo XClarity Controller 介面。  
如需登入 Lenovo XClarity Controller 的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「開啟並使用 XClarity Controller Web 介面」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。
2. 按一下 **BMC 配置 → 安全性**，然後驗證「物理現場授權」設定為**生效**。

### 設定 TPM 版本

為了能夠設定 TPM 版本，物理現場授權必須已生效。

Lenovo XClarity Provisioning Manager 或 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 皆可用於設定 TPM 版本。

若要設定 TPM 版本：

1. 下載並安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。
  - a. 請移至 <http://datacentersupport.lenovo.com> 並瀏覽至您伺服器的支援頁面。
  - b. 按一下 **Drivers & Software**（驅動程式及軟體）。
  - c. 導覽至您的作業系統適用的 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 版本，然後下載套件。
2. 執行下列指令以設定 TPM 版本：

**附註：**您可以將 TPM 版本從 1.2 變更為 2.0，然後再改回來。不過，您最多可以在版本之間切換 128 次。

**若要將 TPM 版本設定為 2.0 版：**

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant"  
--bmc userid:password@ip_address
```

**若要將 TPM 版本設定為 1.2 版：**

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant"  
--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 PASSWORD（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](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command)

3. 或者，您也可以使用下列 Advanced Settings Utility (ASU) 指令：

**若要將 TPM 版本設定為 2.0 版：**

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM2.0 compliant" --host <ip_address>  
--user <userid> --password <password> --override
```

**若要將 TPM 版本設定為 1.2 版：**

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM1.2 compliant" --host <ip_address>  
--user <userid> --password <password> --override
```

其中：

- `<userid>` 和 `<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 PASSWORD（零，非大寫的 o）
- `<ip_address>` 是 BMC 的 IP 位址。

## 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 PASSWORD（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](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command)

**附註：**如果需要停用 UEFI 安全開機，請執行下列指令：

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

---

## 更換 M.2 背板

M.2 背板位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。

## 卸下 M.2 背板

M.2 背板位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。在卸下 I/O 匣和其中一個擴充卡以存取 M.2 背板後，從 I/O 匣提起並卸下 M.2 背板。

### 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。



第 65 頁 「

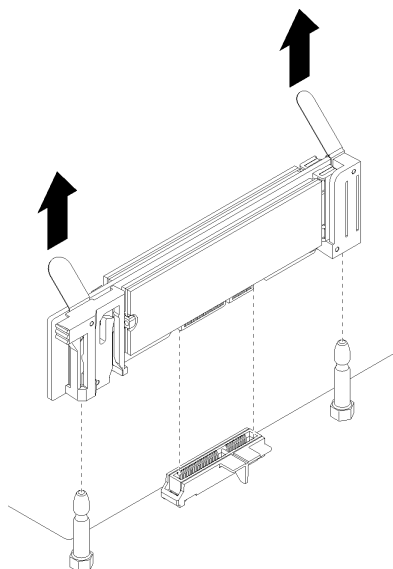
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下 M.2 背板之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）或插槽 16 到 17 的擴充卡，以存取 M.2 背板。請參閱第 176 頁「卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」或第 180 頁「卸下插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」。

完成下列步驟以卸下 M.2 背板。



**圖例 87. 卸下 M.2 背板**

步驟 1. 將背板兩端同時向上拉，即可從主機板上卸下 M.2 背板。

**附註：**從主機板上卸下時，將 M.2 背板筆直向上拉出。

卸下 M.2 背板之後：

- 如果您要更換 M.2 背板，請卸下安裝在背板中的任何 M.2 硬碟。請參閱第 133 頁「卸下 M.2 硬碟」。
- 如果要卸下 M.2 背板且不安裝更換品：
  1. 安裝您為了存取 M.2 背板而卸下的擴充卡。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」或第 185 頁「安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」。
  2. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將 M.2 背板送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 M.2 背板

M.2 背板位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。在卸下 I/O 匣和其中一個擴充卡以存取 M.2 背板後，在背板安裝 M.2 硬碟，然後將背板插入到 I/O 匣，並按壓至定位。

### **S002**



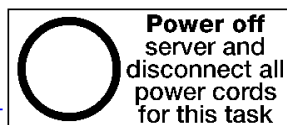
#### **警告：**

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。



第 65 頁「

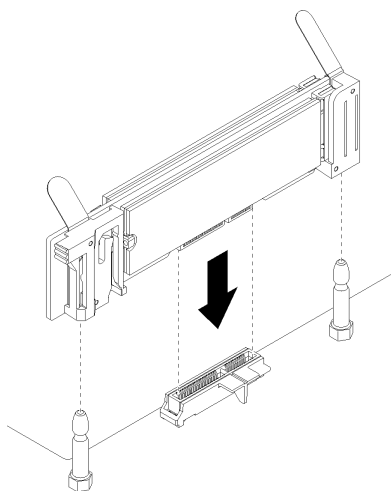
」第 25 頁「



」

安裝 M.2 背板之前，先安裝 M.2 硬碟。請參閱第 134 頁「[安裝 M.2 硬碟](#)」。

完成下列步驟以安裝 M.2 背板。



**圖例 88. M.2 背板安裝**

步驟 1. 將 M.2 背板各端塑膠支撐裝置的開口對準主機板上的導件插腳，然後將背板插入主機板接頭。

步驟 2. 向下按 M.2 背板，使其完全裝妥。

安裝 M.2 背板之後，請完成下列步驟：

1. 安裝您為了存取 M.2 背板而卸下的擴充卡。請參閱第 183 頁「[安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）](#)」或第 185 頁「[安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）](#)」。
2. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「[安裝 I/O 匣](#)」。
3. 請參閱 M.2 背板隨附的文件，以取得裝置驅動程式及配置資訊來完成安裝。

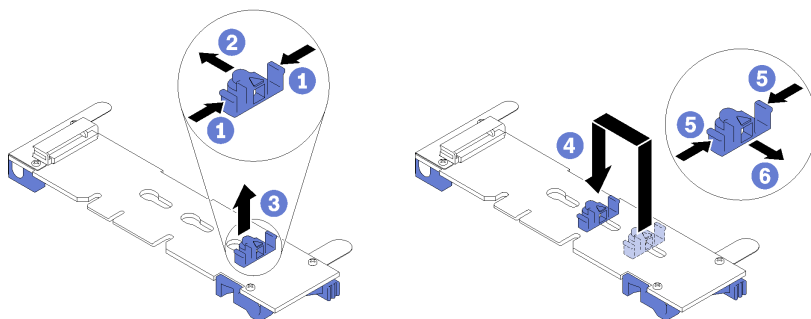
## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## M.2 背板固定器調整

可調整 M.2 背板固定器以搭載三種實體 M.2 硬碟大小。

完成下列步驟以調整 M.2 背板固定器位置：



圖例 89. M.2 背板固定器調整

- 步驟 1. 找出要安裝固定器的正確鎖孔，以符合您要安裝的 M.2 硬碟大小。
- 步驟 2. 按壓固定器的兩側，將其向接頭移動直到鎖孔的大開口處，然後從背板將固定器卸下。
- 步驟 3. 將固定器插入符合您的 M.2 硬碟大小的鎖孔，然後使其滑回直到固定器鎖緊螺帽在鎖孔中。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 更換 M.2 硬碟

M.2 硬碟位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。

### 卸下 M.2 硬碟


M.2 硬碟位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。卸下 I/O 匣和 M.2 背板之後，滑開硬碟固定器並從背板轉動 M.2 硬碟。

### 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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**



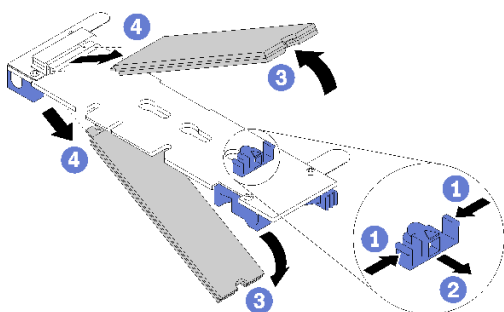
**ATTENTION:**  
**Static Sensitive Device**  
Ground package before opening

卸下 M.2 硬碟之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。

2. 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）或插槽 16 到 17 的擴充卡，以存取 M.2 背板。請參閱第 176 頁「卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」或第 180 頁「卸下插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」。
3. 從系統卸下 M.2 背板。請參閱第 130 頁「卸下 M.2 背板」。

完成下列步驟以卸下 M.2 硬碟。



圖例 90. 卸下 M.2 硬碟

- 步驟 1. 按壓硬碟固定器的兩側，使其滑離接頭以鬆開 M.2 硬碟。如果您的背板有兩部 M.2 硬碟，當您滑動固定器時，兩部都會鬆開。
- 步驟 2. 從背板向上轉動 M.2 硬碟並將它從接頭拉出。

在卸下 M.2 硬碟之後，如果您要卸下 M.2 背板和硬碟且不安裝更換品：

1. 安裝您為了存取 M.2 背板而卸下的擴充卡。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」或第 185 頁「安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」。
2. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將 M.2 硬碟送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 M.2 硬碟

M.2 硬碟位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。卸下 I/O 匣和 M.2 背板後，將 M.2 硬碟插入背板，並使用硬碟固定器鎖入定位。

### S002

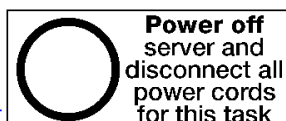


#### 警告：

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。



第 65 頁「



」第 25 頁「



**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

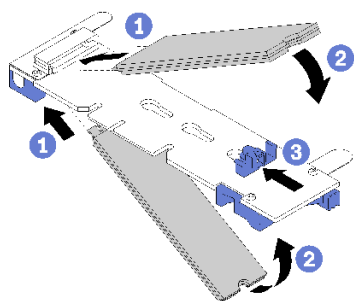
安裝 M.2 硬碟前，請確定 M.2 背板的固定器位於正確鎖孔，以符合您要安裝的 M.2 硬碟大小。請參閱第 132 頁「M.2 背板固定器調整」。



完成下列步驟，將 M.2 硬碟安裝到 M.2 背板中。第 67 頁「

步驟 1. 找到 M.2 背板兩端的接頭。

步驟 2. 插入 M.2 硬碟。

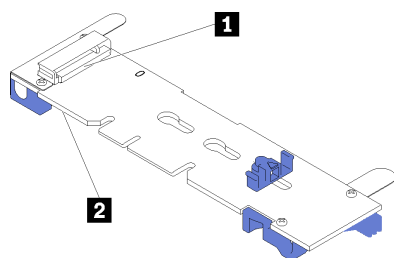


圖例 91. 插入 M.2 硬碟

將 M.2 硬碟以某個角度（大約 30 度）插入接頭並轉動，直到缺口卡在固定器唇緣上

**附註：**

- 安裝兩部硬碟時，務必先對準兩部硬碟並提供支撐，再將固定器向前滑動，以固定硬碟。
- 僅安裝一部硬碟時，必須安裝在插槽 0 中。

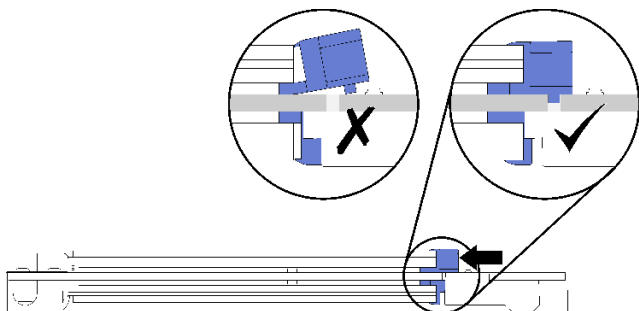


圖例 92. M.2 硬碟插槽

表格 33. M.2 硬碟插槽

1 插槽 0	2 插槽 1
--------	--------

步驟 3. 將 M.2 硬碟固定在背板。



圖例 93. 固定 M.2 硬碟

**注意：**固定器向前滑動時，請確定固定器上的兩個凸塊位於 M.2 背板上的小孔。

向前滑動固定器（朝向接頭）直到聽到咔答一聲。

安裝 M.2 硬碟之後：

1. 安裝 M.2 背板。請參閱第 131 頁「[安裝 M.2 背板](#)」。
2. 安裝您為了存取 M.2 背板而卸下的擴充卡。請參閱第 183 頁「[安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）](#)」或第 185 頁「[安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）](#)」。
3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「[安裝 I/O 匣](#)」。

#### 示範影片

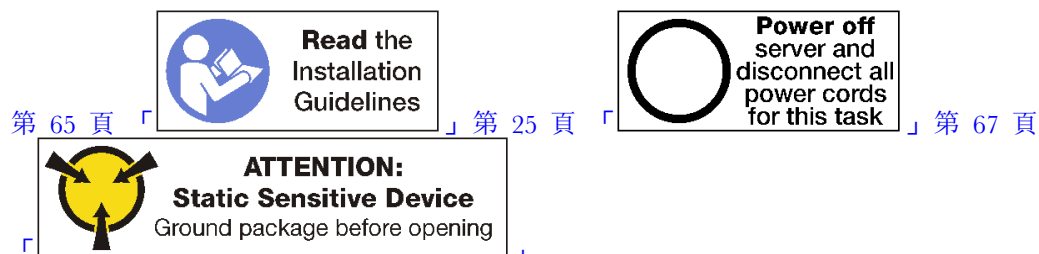
[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 更換記憶體空氣擋板

使用下列程序更換記憶體空氣擋板。

### 卸下記憶體擋板

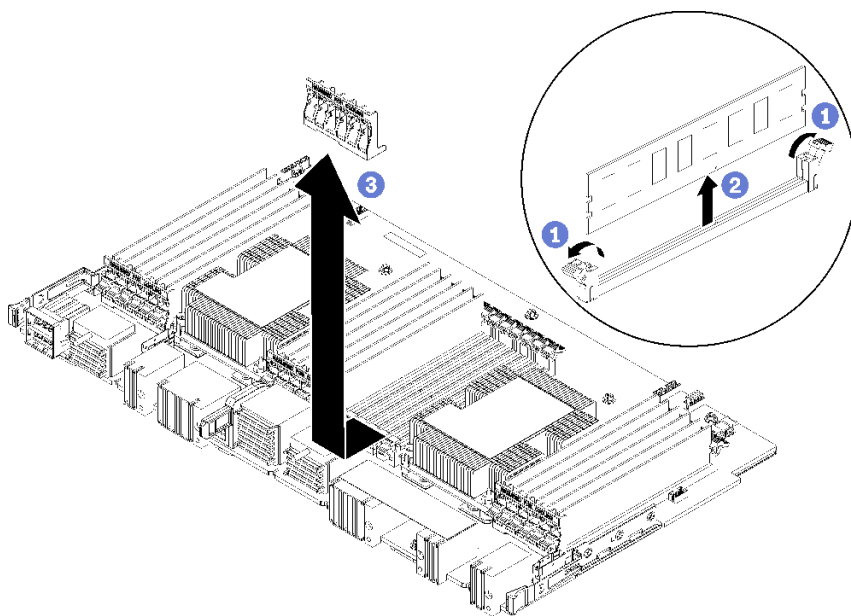
記憶體空氣擋板位於主機板中，可從伺服器正面來存取。



卸下記憶體空氣擋板之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下主機板和記憶體空氣擋板安裝所在的運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
3. 如果您要將記憶體空氣擋板從下方運算主機板卸下，請卸下上方主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。

完成下列步驟以卸下記憶體空氣擋板。



**附註：**每個記憶體空氣擋板涵蓋六個記憶體模組。

步驟 1. 開啟跨記憶體空氣擋板的六對記憶體模組接頭固定夾。

步驟 2. 將記憶體空氣擋板向上滑出記憶體模組接頭固定夾，然後從運算主機板卸下空氣擋板。

若指示您將記憶體空氣擋板送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝記憶體空氣擋板

記憶體空氣擋板位於主機板中，可從伺服器正面來存取。


### 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。

第 65 頁 「



**Read the  
Installation  
Guidelines**


」 第 25 頁 「



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

」 第 67 頁

「



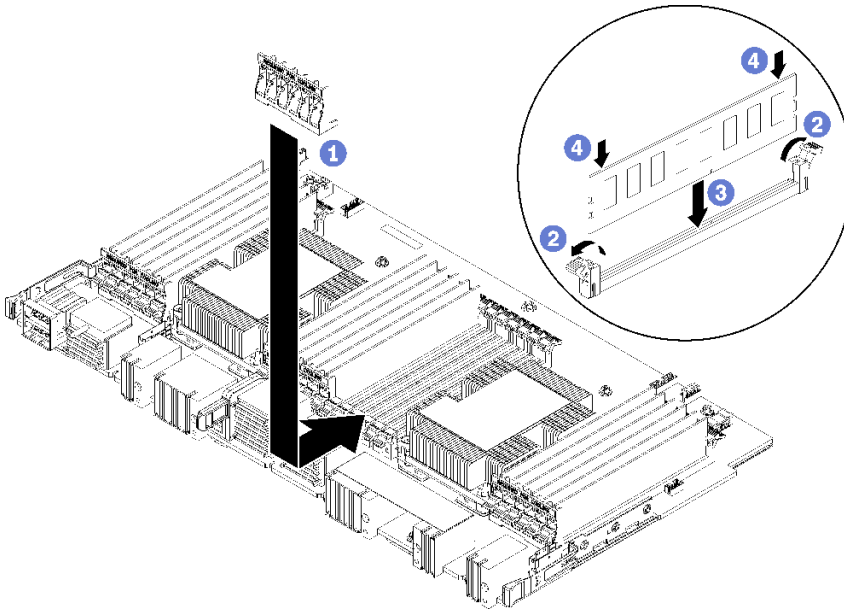
**ATTENTION:  
Static Sensitive Device**  
Ground package before opening

」

#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝記憶體空氣擋板：



圖例 94. 安裝記憶體擋板

**注意：**為避免損壞記憶體模組和記憶體模組插座，您必須開啟每個記憶體模組兩端的固定夾。

**附註：**每個記憶體空氣擋板涵蓋六個記憶體模組。

步驟 1. 請確定記憶體空氣擋板對應的所有六對記憶體模組接頭固定夾已開啟。

步驟 2. 握住記憶體空氣擋板，因此擋板上「需要散熱」的文字會在右上方，與記憶體模組有段距離，再將空氣擋板下半部插槽滑過記憶體模組接頭固定夾上方。

步驟 3. 將空氣擋板向上並滑過記憶體模組固定夾上方，直到空氣擋板定位在運算主機板的表面。

步驟 4. 請確定每個記憶體模組對準其接頭，然後安置每個記憶體模組。如需相關資訊，請參閱第 141 頁「安裝記憶體模組」。

**附註：**確定所有跨記憶體空氣擋板的記憶體模組接頭固定夾已關閉，即使記憶體模組未安裝至接頭。

步驟 5. 安裝每個記憶體擋板之後，試試能否拉起並卸下記憶體擋板，確定它是牢固的。如果空氣擋板保持在原位，則表示空氣擋板已正確安裝。

步驟 6. 如果您要安裝其他記憶體空氣擋板，請立即安裝。

安裝記憶體空氣擋板之後：

1. 安裝上方主機板或主機板填充板（如果已卸下）。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
2. 在安裝主機板的地方安裝運算匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」。
3. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

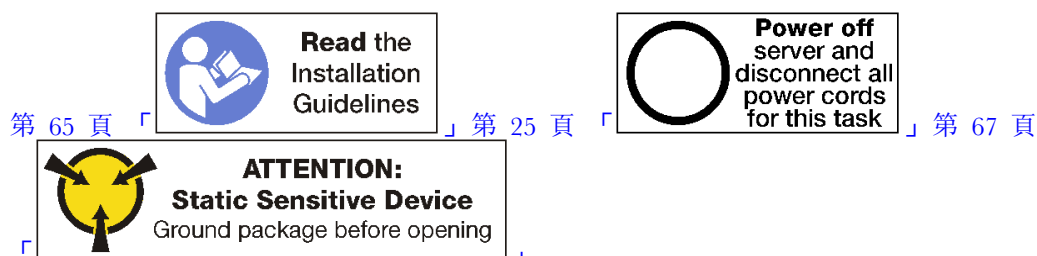
觀看 [YouTube](#) 上的程序

## 更換記憶體模組

使用下列程序更換記憶體模組。

### 卸下記憶體模組

記憶體模組位於主機板中，可從伺服器正面存取。



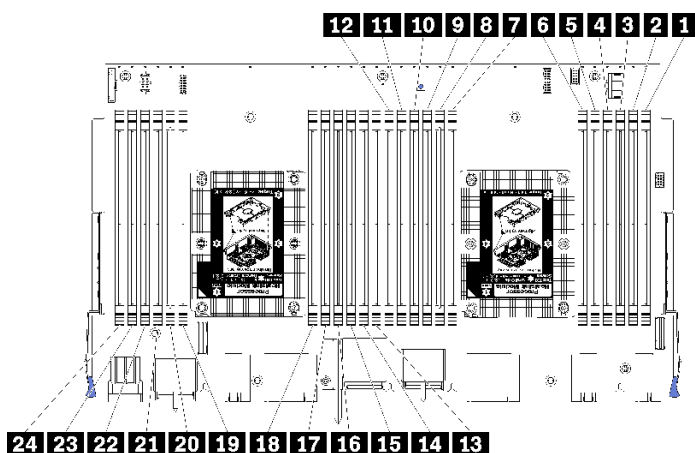
**注意：**記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 67 頁「處理靜電敏感裝置」的一般準則，也請遵循下列指示：

- 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。

**附註：**使用相同程序來卸下記憶體模組和記憶體模組填充板。

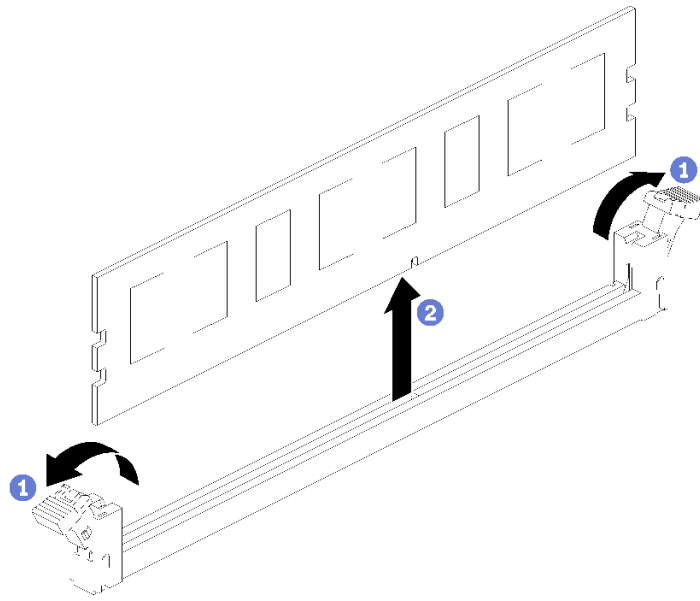
卸下記憶體模組之前：

1. 如果您要卸下應用直連或混合記憶體模式中的 DCPMM，請確定備份已儲存的資料，並刪除已建立的命名空間。
2. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
3. 卸下主機板和記憶體模組安裝所在的運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
4. 如果您要將記憶體模組從下方運算主機板卸下，請卸下上方主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。



圖例 95. 記憶體模組位置

完成下列步驟以卸下記憶體模組。



步驟 1. 打開記憶體模組接頭固定夾以拔出記憶體模組，然後將記憶體模組卸下。

如果您不更換已卸下的記憶體模組：

1. 請參閱 *ThinkSystem SR950 記憶體插入參考*，以取得其他記憶體模組的必要安裝順序。
2. 將原本 PHM 選配產品隨附的記憶體模組填充板安裝在空記憶體模組接頭中。
3. 安裝上方主機板或主機板填充板（如果已卸下）。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
4. 在安裝主機板的地方安裝運算匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」。
5. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

若指示您將記憶體模組送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝記憶體模組

記憶體模組位於主機板中，可從伺服器正面存取。

### S002



#### 警告：

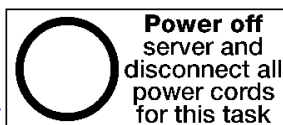
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

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

第 65 頁 「



」 第 25 頁 「



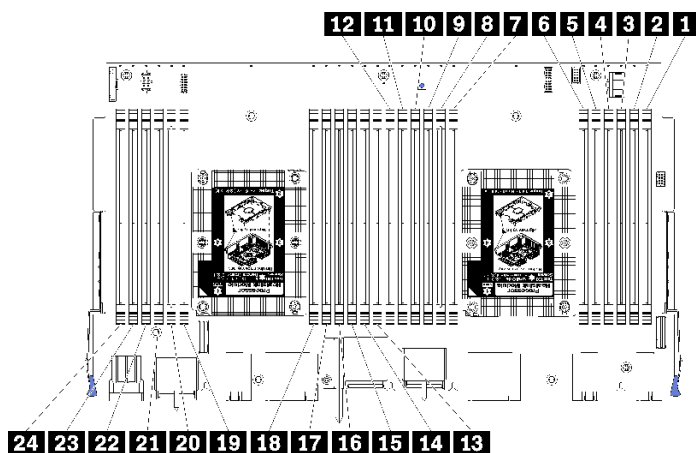
」 第 67 頁



**ATTENTION:**  
**Static Sensitive Device**  
Ground package before opening

**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

**附註：**使用相同程序來安裝記憶體模組和記憶體模組填充板。



圖例 96. 記憶體模組位置

表格 34. 每個主機板上的記憶體模組位置

DIMM 號碼	主機板 1（下方主機板，下方匣）DIMM 編號	主機板 2（上方主機板，下方匣）DIMM 編號	主機板 3（下方主機板，上方匣）DIMM 編號	主機板 4（上方主機板，上方匣）DIMM 編號
<b>1</b>	1	25	49	73
<b>2</b>	2	26	50	74
<b>3</b>	3	27	51	75
<b>4</b>	4	28	52	76
<b>5</b>	5	29	53	77
<b>6</b>	6	30	54	78
<b>7</b>	7	31	55	79
<b>8</b>	8	32	56	80
<b>9</b>	9	33	57	81
<b>10</b>	10	34	58	82
<b>11</b>	11	35	59	83
<b>12</b>	12	36	60	84
<b>13</b>	13	37	61	85
<b>14</b>	14	38	62	86



表格 34. 每個主機板上的記憶體模組位置 (繼續)

DIMM 號碼	主機板 1 (下方主機板, 下方匣) DIMM 編號	主機板 2 (上方主機板, 下方匣) DIMM 編號	主機板 3 (下方主機板, 上方匣) DIMM 編號	主機板 4 (上方主機板, 上方匣) DIMM 編號
<b>15</b>	15	39	63	87
<b>16</b>	16	40	64	88
<b>17</b>	17	41	65	89
<b>18</b>	18	42	66	90
<b>19</b>	19	43	67	91
<b>20</b>	20	44	68	92
<b>21</b>	21	45	69	93
<b>22</b>	22	46	70	94
<b>23</b>	23	47	71	95
<b>24</b>	24	48	72	96

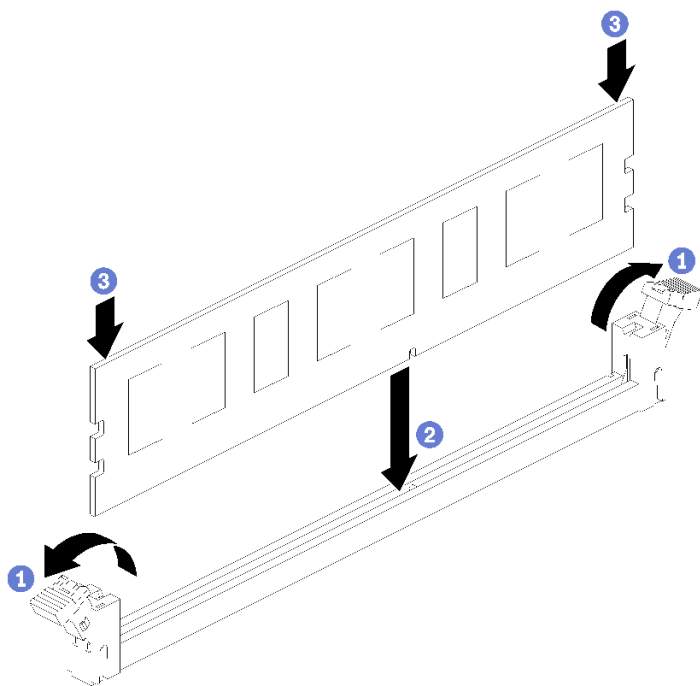
請完成下列步驟，以安裝記憶體模組：



**注意：**記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 67 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。

步驟 1. 安裝記憶體模組。



**圖例 97. 安裝記憶體模組**

- a. 打開記憶體模組接頭固定夾。如果已在接頭中安裝記憶體模組，請將其卸下。
- b. 將要安裝之記憶體模組的腳位對齊接頭，然後插入記憶體模組。
- c. 用力將記憶體模組的兩端垂直下壓至接頭中，直到固定夾卡入鎖定位置為止。

步驟 2. 如果您要安裝其他記憶體模組，請現在安裝。

安裝記憶體模組之後：

1. 安裝上方主機板或主機板填充板（如果已卸下）。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
2. 在安裝主機板的地方安裝運算匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」。
3. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。
4. 開啟系統電源。
5. 如果您已安裝 DCPMM：
  - a. 將系統韌體更新至最新版本（請參閱 [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7X12/maintenance\\_manual\\_firmware\\_updates.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7X12/maintenance_manual_firmware_updates.html)）。
  - b. 確定所有 DCPMM 裝置的韌體皆為最新版本。若否，則更新為最新版本（請參閱 [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)）。
  - c. 配置 DCPMM 和 DRAM DIMM（請參閱設定手冊中的「配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)」）。
  - d. 必要時還原備份的資料。

## 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 更換中板

使用下列程序來卸下和安裝中板。中板位於上蓋底下的伺服器頂端。有數種中板。各種中板類型的卸下和安裝程序類似。

## 卸下中板

中板位於上蓋底下的伺服器頂端。若要卸下中板，請從機架卸下伺服器，然後在正面與背面伺服器元件同時都在卸下狀態時，卸下上蓋並提起每個中板從伺服器取出。

### S001



危險

電源、電話、及通信接線的電流具有危險性。

若要避免電擊的危害，請執行下列動作：

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

### 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。

### S014



警告：

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

### S037



**警告：**  
這個組件或裝置的重量超過 55 公斤（121.2 磅）。這需要經過特別訓練的人員、起重裝置，或兩者兼備，才能安全地抬起此零件或裝置。

## S036



18 - 32 公斤（39 - 70 磅）



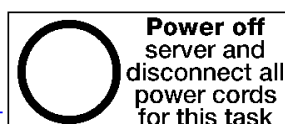
32 - 55 公斤（70 - 121 磅）

**警告：**  
抬動時，請遵循安全技術規範操作。



**Read the  
Installation  
Guidelines**

第 65 頁「

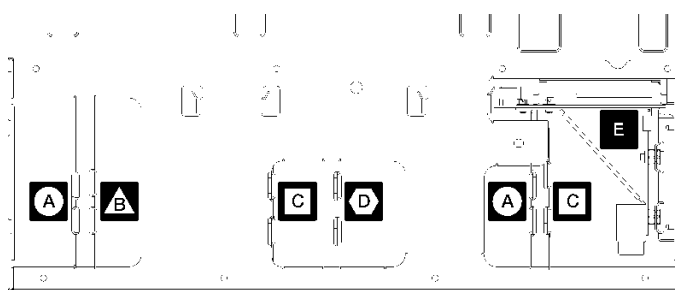


**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

第 25 頁「

卸下中板之前，先從機架卸下伺服器。請參閱 *Lenovo ThinkSystem SR950 機架安裝指示*（位在 [https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf_files.html)）。

下圖會指出可安裝在伺服器中的各種中板。

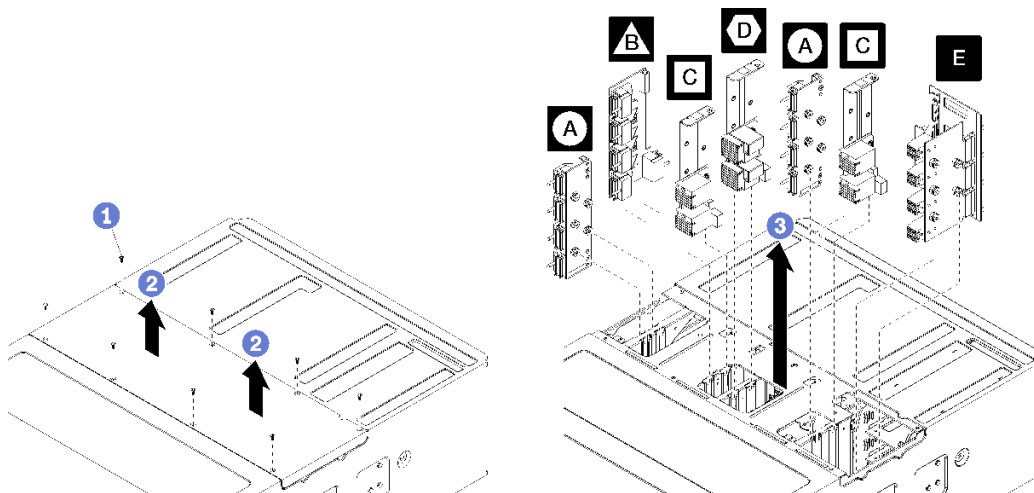


圖例 98. 中板識別

表格 35. 配接卡 LED

圖例	圖例
<b>A</b> 中板用於四插座儲存體豐富的配置	<b>D</b> 中板用於四插座和八插座配置
<b>B</b> 中板用於四插座和八插座配置	<b>E</b> 電源中板用於所有伺服器配置
<b>C</b> 中板用於四插座和八插座配置	

完成下列步驟以卸下中板：



圖例 99. 卸下中板

**附註：**卸下中板之前，請確定所有運算匣或儲存匣、I/O 匣和所有電源供應器已從伺服器卸下或部分滑出。

步驟 1. 卸下八顆螺絲並從伺服器提起上蓋。

步驟 2. 抓住中板的把手部位，將其拉起並從伺服器中取出。

如果指示您將中板送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝中板

中板位於上蓋底下的伺服器頂端。將每個中板插入機箱頂端，然後裝回上蓋，並鎖上八個螺絲以固定。

### S001





危險

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

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

#### 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。

#### S014



警告：

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

#### S037



警告：

這個組件或裝置的重量超過 55 公斤（121.2 磅）。這需要經過特別訓練的人員、起重裝置，或兩者兼備，才能安全地抬起此零件或裝置。

#### S036

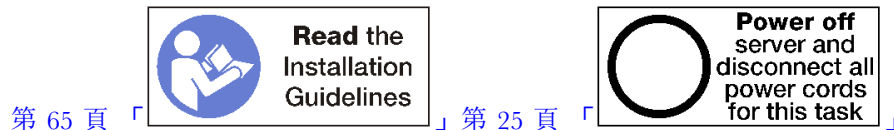


18 - 32 公斤（39 - 70 磅）



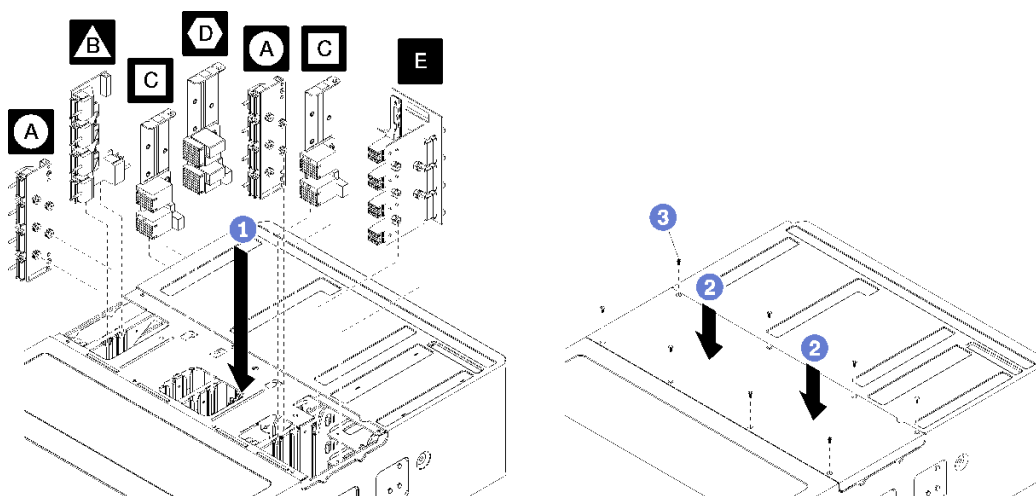
32 - 55 公斤（70 - 121 磅）

**警告：**  
抬動時，請遵循安全技術規範操作。



**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝中板：



圖例 100. 安裝中板

**附註：**安裝中板之前，請先確定所有運算匣或儲存匣、I/O 匣和所有電源供應器已從伺服器卸下或部分滑出。

步驟 1. 將每個中板對準其機箱頂端的開口並插入，確定中板支柱符合中板開口中的插槽。

步驟 2. 將中板推入機箱，直到停住為止。

**附註：**伺服器上蓋缺口處指出是否正確對齊。必須以正確方向安裝上蓋，讓支撐背板的蓋板插腳咬合。

步驟 3. 將上蓋放在伺服器上，並用八個螺絲固定。

將伺服器安裝至機架，並更換所有的元件。請參閱 *Lenovo ThinkSystem SR950 機架安裝指示*（位在 [https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf_files.html)）。

## 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

---

## 更換電源供應器

使用下列程序來卸下和安裝電源供應器和電源供應器填充板。電源供應器在伺服器的背面。

## 卸下電源供應器

按壓鬆開門鎖並將硬碟從機槽卸下。電源供應器是熱抽換裝置，可在伺服器電源開啟時卸下。

## S001



危險

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

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

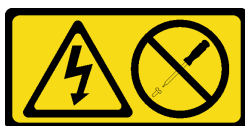
## S002



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。

## 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。



第 65 頁 「

**注意：**如果伺服器未配置備援電源作業，請先關閉伺服器電源再卸下電源供應器。請參閱第 25 頁「關閉伺服器電源（拔掉輸入電源）」。

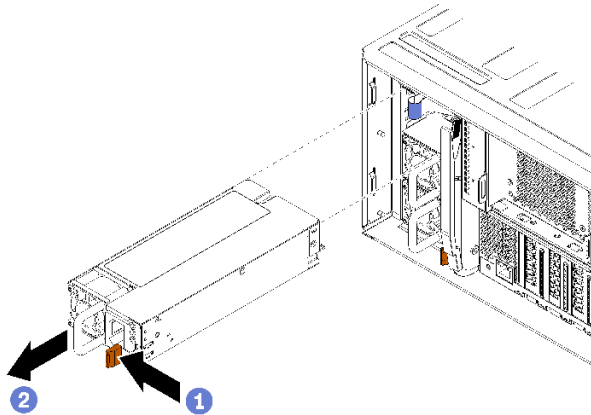
卸下電源供應器之前，請從伺服器背面的纜線黏扣帶卸下電源線，然後從電源供應器拔下電源線。

**注意：**為了確保系統充分冷卻，若不是每個機槽都有安裝電源供應器或填充板，請勿操作伺服器超過 2 分鐘。

完成下列步驟以卸下電源供應器。



步驟 1. 卸下電源供應器。



圖例 101. 拔下電源供應器

朝左按壓鬆開門鎖並拉出硬碟，將它從機槽卸下。

卸下電源供應器之後：

1. 在空機槽中安裝更換用的電源供應器或填充板。
2. 若指示您將電源供應器送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝電源供應器

將電源供應器插入它的機槽，然後按下，直到鬆開卡榫鎖定。電源供應器是熱抽換裝置，可在伺服器電源開啟時安裝。

### S001



危險

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

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

## 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。

## 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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**

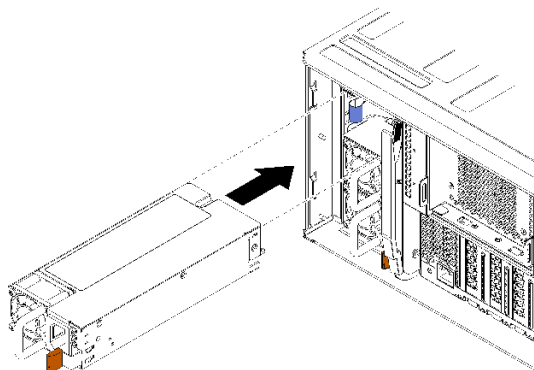
第 65 頁 「

安裝電源供應器之前：

1. 如果電源供應器機槽中包含填充板，請從機槽拉出填充板。

完成下列步驟以安裝電源供應器：

步驟 1. 在機槽中安裝電源供應器。



圖例 102. 電源供應器安裝

將電源供應器插入它的機槽，然後按下，直到鬆開卡榫鎖定。

安裝電源供應器之後：

1. 將電源線連接至電源供應器。
2. 將電源線穿過伺服器背面的纜線黏扣帶，讓它不會不小心被拔掉。

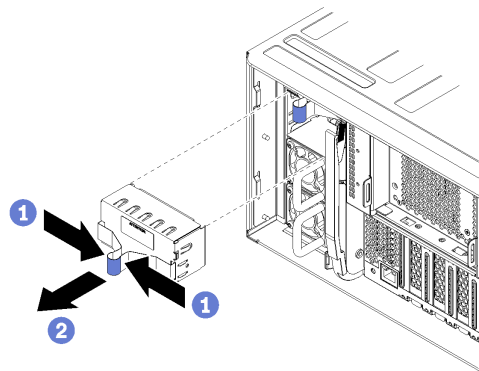
## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

### 卸下電源供應器填充板

將填充板從機槽拉出來卸下電源供應器填充板。

完成下列步驟以卸下電源供應器填充板：



圖例 103. 卸下電源供應器填充板

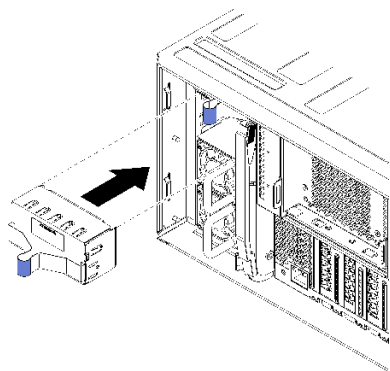
步驟 1. 將手指插入電源供應器填充板上的孔中，從機槽拉出填充板

在所有空的電源供應器機槽中安裝填充板。

### 安裝電源供應器填充板

將電源供應器填充板插入機槽中，並按入定位。

完成下列步驟以安裝電源供應器填充板：



圖例 104. 安裝電源供應器填充板

步驟 1. 將電源供應器填充板插入機槽中，並按入定位。

在所有空硬碟機槽安裝填充板。

## 更換處理器和散熱槽

使用下列程序更換已組裝的處理器及散熱槽（稱為處理器散熱槽模組 (PHM)）、處理器或散熱槽。

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

**重要事項：**伺服器中的處理器可回應散熱狀況進行節流控制，暫時降低速度以減少散熱量。在少數幾個處理器核心節流期間（100 毫秒以下）極短的實例中，唯一的指標可能是作業系統事件日誌中的項目，而在系統 XCC 事件日誌中則沒有對應項目。如果發生這種情況，可以忽略此事件而不需要更換處理器。

## 卸下處理器和散熱槽

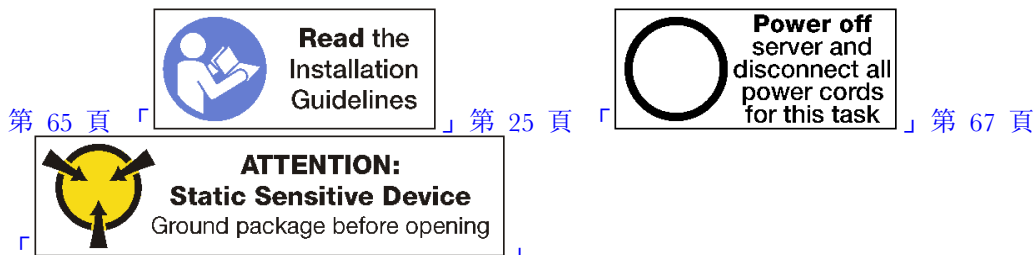
處理器位在主機板中，可從伺服器正面來存取。此作業提供卸下已組裝之處理器及散熱槽（稱為處理器散熱槽模組 (PHM)）、處理器和散熱槽的指示。所有這些作業都需要有 Torx T30 螺絲起子。

### 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：**

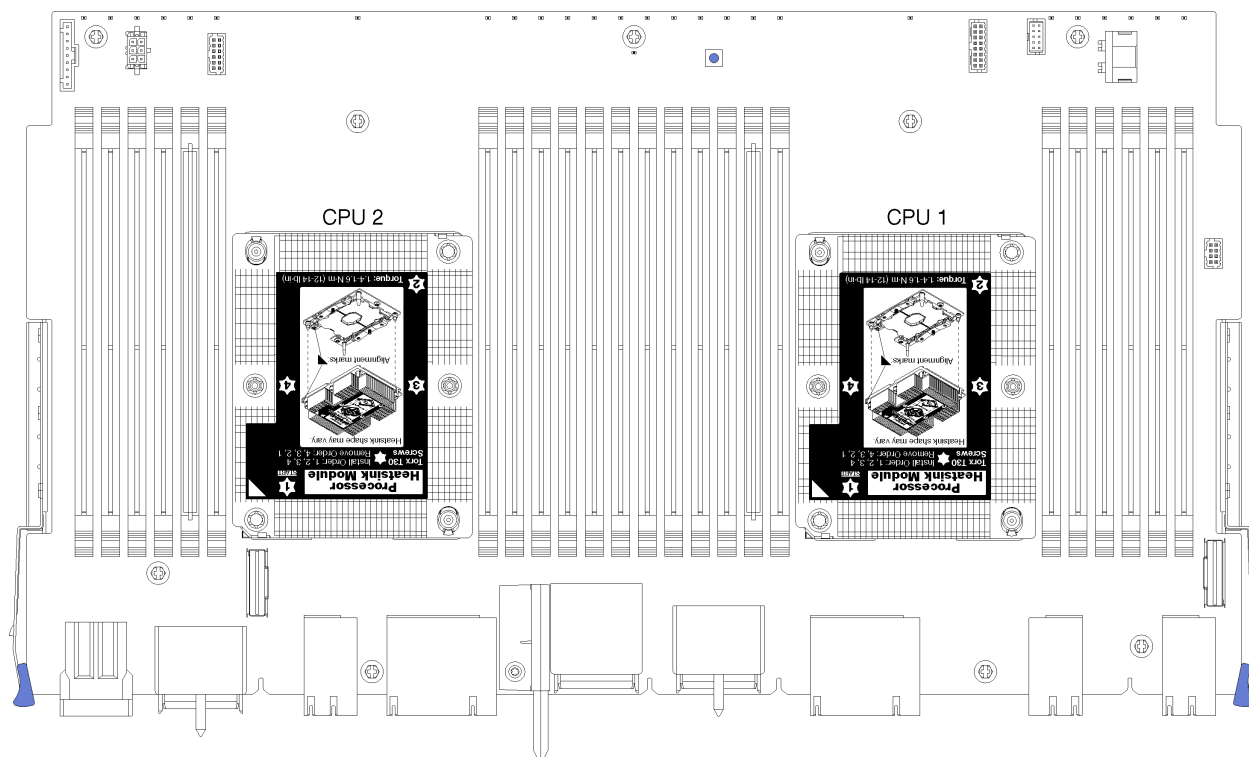
- 每個處理器插座都必須始終裝有防塵蓋或 PHM。卸下或安裝 PHM 時，請使用防塵蓋保護空的處理器插座。
- 請勿觸摸處理器插座或處理器接點。處理器插座接點非常脆弱，十分容易損壞。處理器接點上的雜質（如皮膚上的油脂）可能導致連接失敗。
- 一次只卸下及安裝一個 PHM。如果主機板支援多個處理器，請從第一個處理器插座開始安裝 PHM。
- 請勿讓處理器或散熱槽上的散熱膏接觸到任何東西。接觸任何表面都會導致散熱膏受到不良影響，使其效力減弱。散熱膏可能會損壞元件，例如處理器插座中的電源接頭。除非有指示，否則請勿從散熱槽卸下散熱膏蓋板。
- 為確保獲得最佳效能，請檢查新裝散熱槽上的製造日期，確定此日期未超過 2 年。否則，請先擦掉現有散熱膏，再塗上新的散熱膏，以達到最佳散熱效能。

卸下 PHM 之前：

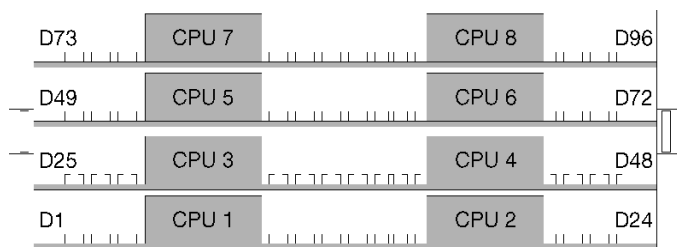
**附註：**系統的散熱槽、處理器和處理器固定器可能與圖中所示不同。

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下主機板安裝所在的運算匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。

3. 如果您要將 PHM 從下方主機板卸下，請卸下上方主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。



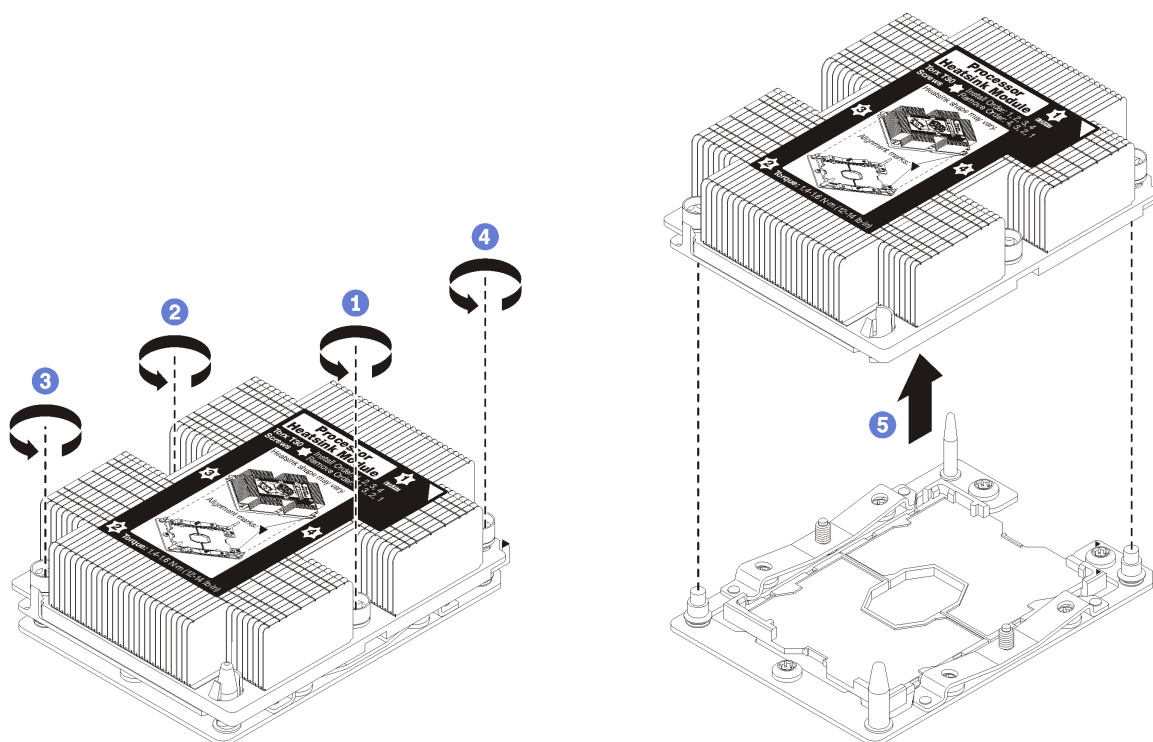
圖例 105. 主機板上的處理器位置



圖例 106. 多處理器系統的處理器配置 (從伺服器正面檢視)

請完成下列步驟，以卸下 PHM。

步驟 1. 從主機板卸下 PHM。



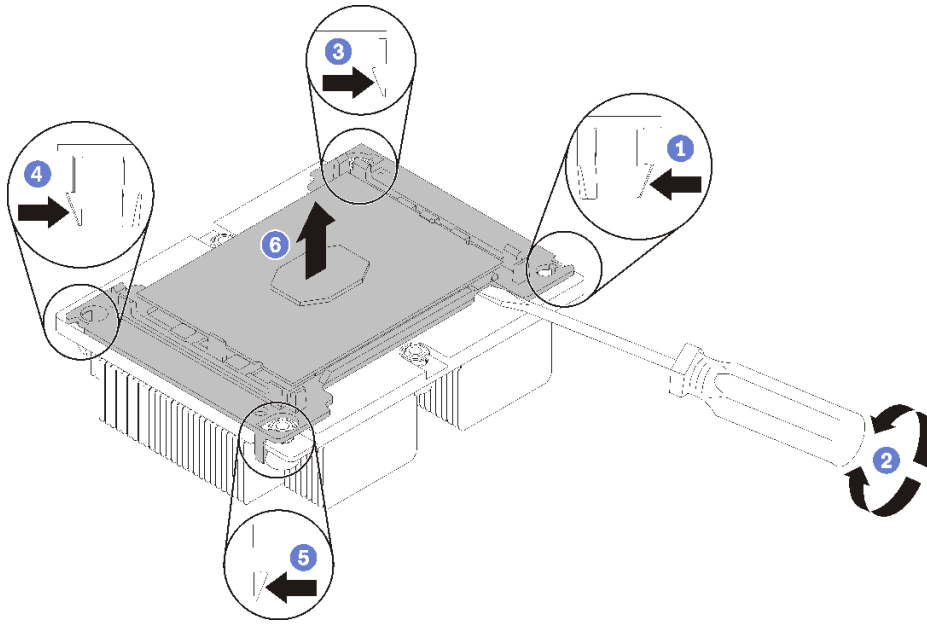
圖例 107. 卸下 PHM

**注意：**為防止元件損壞，請務必依照指示的鬆開順序進行。

- a. 依照散熱槽標籤上顯示的拆卸順序，完全鬆開處理器散熱槽模組上的 Torx T30 緊固件。
- b. 將處理器散熱槽模組從處理器插座拿起。

卸下 PHM 之後：

- 如果您在更換主機板的過程中，需要卸下 PHM，請將 PHM 置於一旁。
- 如果您要更換處理器或散熱槽，請將處理器及其固定器與散熱槽分離。



圖例 108. 將散熱槽與處理器分離

1. 按壓最接近撬開點的處理器固定器角落的固定夾，然後使用扭轉動作破壞處理器至散熱槽的密封，用平頭螺絲起子輕輕地從散熱槽撬開固定器的這個角落。
2. 鬆開其餘的固定夾，再將處理器和固定器從散熱槽拿起。
3. 將處理器和固定器從散熱槽分離之後，請在拿握處理器和固定器時，將塗有散熱膏的那一面保持向下，處理器接點那一面保持向上，以防處理器掉出固定器。

**附註：**在接下來的步驟中將會卸下並捨棄處理器固定器，然後使用新的來更換。

- 如果您要更換處理器，將會重複使用散熱槽。使用酒精清潔布，將散熱槽底部的散熱膏擦掉。
- 如果您要更換散熱槽，將會重複使用處理器。使用酒精清潔布，將處理器頂部的散熱膏擦掉。


若指示您將處理器或散熱槽送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

## 示範影片

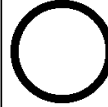
[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 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)）、處理器和散熱槽的指示。所有這些作業都需要有 Torx T30 螺絲起子。




**Read the  
Installation  
Guidelines**



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

第 65 頁 「
第 25 頁 「
第 67 頁



**ATTENTION:**  
**Static Sensitive Device**  
Ground package before opening

注意：

- 每個處理器插座都必須始終裝有防塵蓋或 PHM。卸下或安裝 PHM 時，請使用防塵蓋保護空的處理器插座。
- 請勿觸摸處理器插座或處理器接點。處理器插座接點非常脆弱，十分容易損壞。處理器接點上的雜質（如皮膚上的油脂）可能導致連接失敗。
- 一次只卸下及安裝一個 PHM。如果主機板支援多個處理器，請從第一個處理器插座開始安裝 PHM。
- 請勿讓處理器或散熱槽上的散熱膏接觸到任何東西。接觸任何表面都會導致散熱膏受到不良影響，使其效力減弱。散熱膏可能會損壞元件，例如處理器插座中的電源接頭。除非有指示，否則請勿從散熱槽卸下散熱膏蓋板。
- 為確保獲得最佳效能，請檢查新裝散熱槽上的製造日期，確定此日期未超過 2 年。否則，請先擦掉現有散熱膏，再塗上新的散熱膏，以達到最佳散熱效能。

**附註：**

- PHM 帶有楔形缺口，可用於指示安裝位置及插座中的方向。
- 如需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 *ThinkSystem SR950 設定手冊* 中的「更新韌體」。
- 適用於您系統的選配裝置可能有特定的處理器需求。如需相關資訊，請參閱選配裝置隨附的文件。

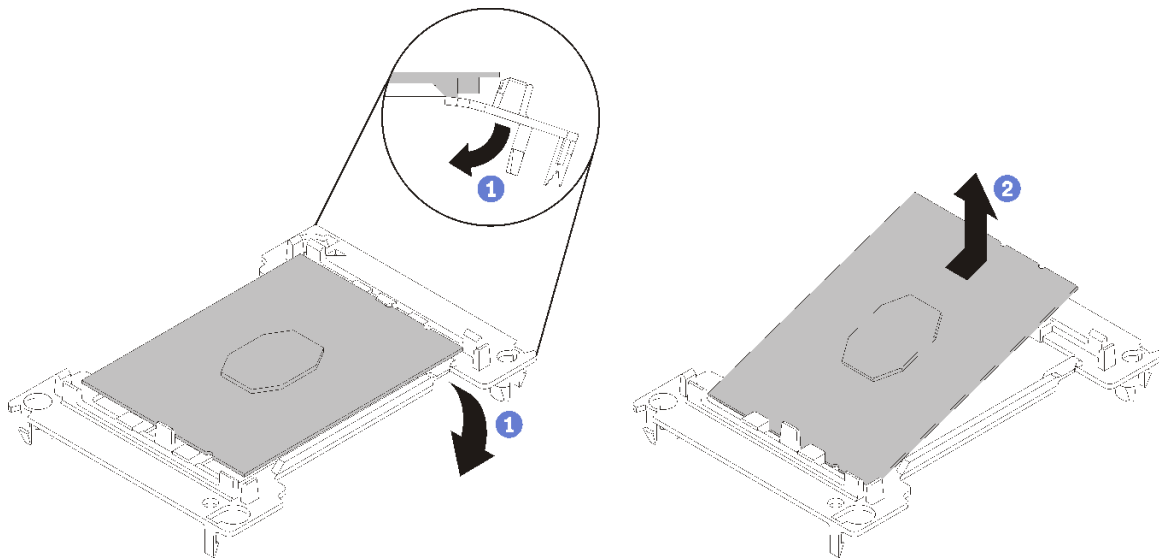
安裝 PHM 之前：

**附註：**系統的散熱槽、處理器和處理器固定器可能與圖中所示不同。

1. 卸下現有的 PHM（若已安裝）。請參閱第 154 頁「卸下處理器和散熱槽」。

**附註：**替換處理器同時隨附矩形及方形處理器固定器。矩形固定器出廠時即已附加至處理器。方形固定器可以捨棄。

2. 如果您要更換散熱槽，請更換處理器固定器。處理器固定器不得重複使用。
  - a. 卸下舊的處理器固定器。



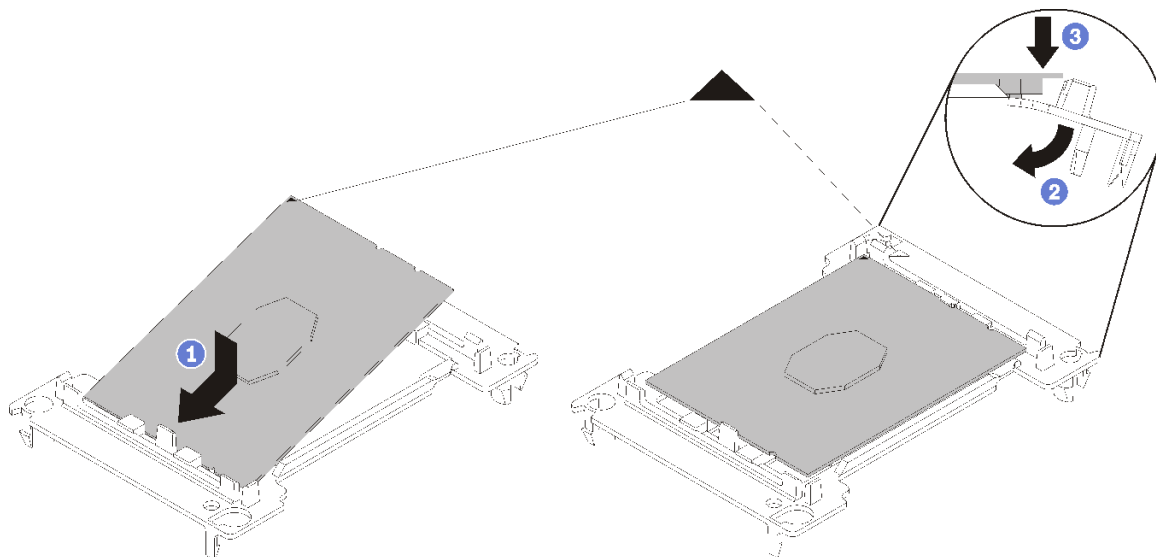
圖例 109. 卸下處理器固定器

**附註：**從固定器卸下處理器時，請抓住處理器的長邊，避免碰觸接點或散熱膏（如有塗抹）。



處理器接點的那一面朝上，將固定器的末端往下彎折以鬆開固定夾，然後從固定器卸下處理器。捨棄舊的固定器。

- b. 安裝新的處理器固定器。

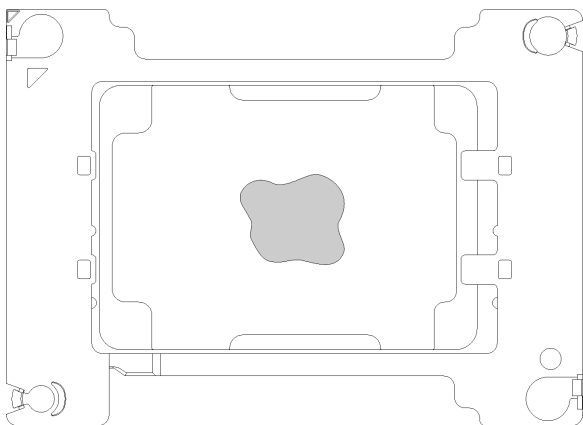


圖例 110. 安裝處理器固定器

- 1) 將處理器放置在新的固定器上，以對齊三角形標記；然後將處理器未標示的一端插入固定器。
- 2) 將處理器已插入的一端保持在定位，將固定器的另一端往下彎折，直到您可以將處理器按壓至固定夾下方。  
為了防止處理器在插入後從固定器脫離，請將處理器接點那一面保持向上，並握住處理器固定器組件的固定器兩側。
- 3) 如果處理器上有舊的散熱膏，請使用酒精清潔布輕輕地清潔處理器頂端。

**附註：**如果您是在處理器頂端塗上新的散熱膏，請先確定酒精已完全揮發。

3. 如果您要更換處理器：
  - 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. 為確保獲得最佳效能，請檢查新裝散熱槽上的製造日期，確定此日期未超過 2 年。否則，請先擦掉現有散熱膏，再塗上新的散熱膏，以達到最佳散熱效能。
  - c. 將新的散熱膏（半針筒 0.65 公克）塗抹到新處理器的頂端。如果您已使用酒精清潔布清潔處理器頂端，請確定等酒精完全揮發之後再塗上新的散熱膏。

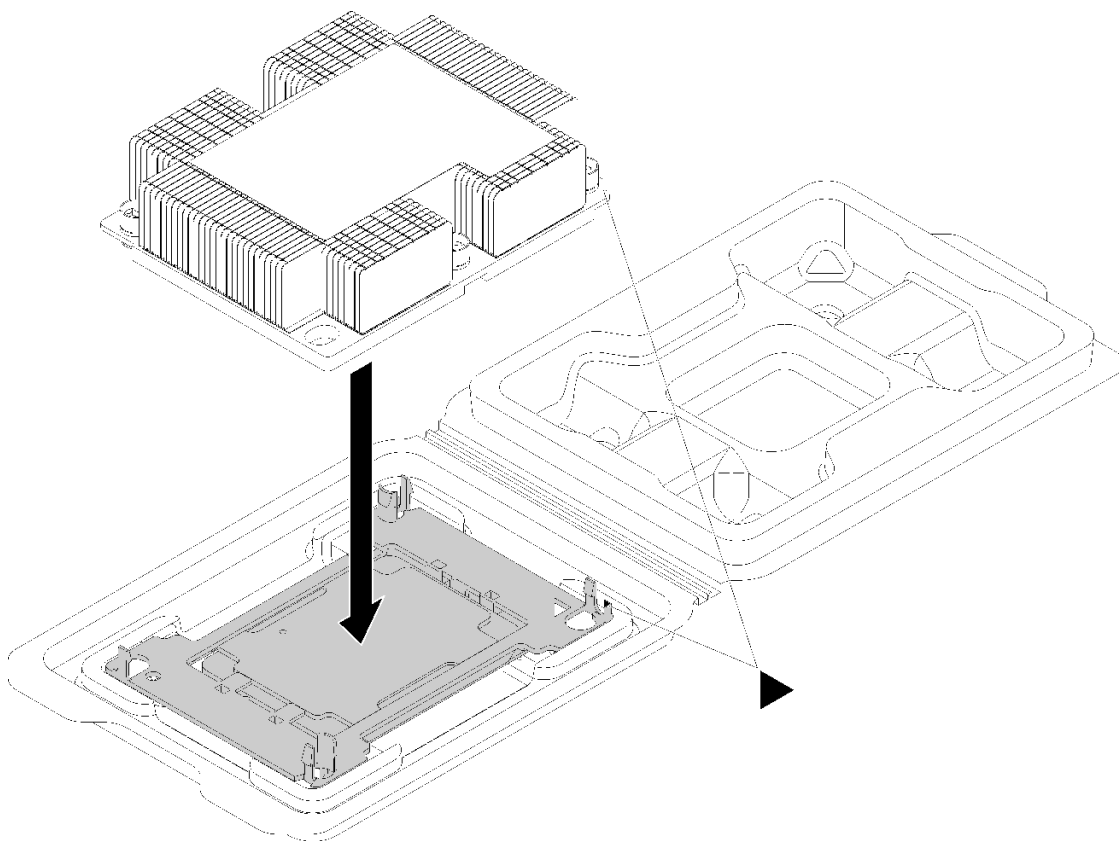


**圖例 111. 塗上散熱膏**

- 1) 處理器接點那一面保持向下，小心地將處理器和固定器放置在平面上。
- 2) 將半個針筒的散熱膏（約 0.65 公克）塗抹至處理器頂端的中央。
4. 如果您要更換散熱槽，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。  
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。
5. 如果處理器與散熱槽是分開的，請組裝這些元件。

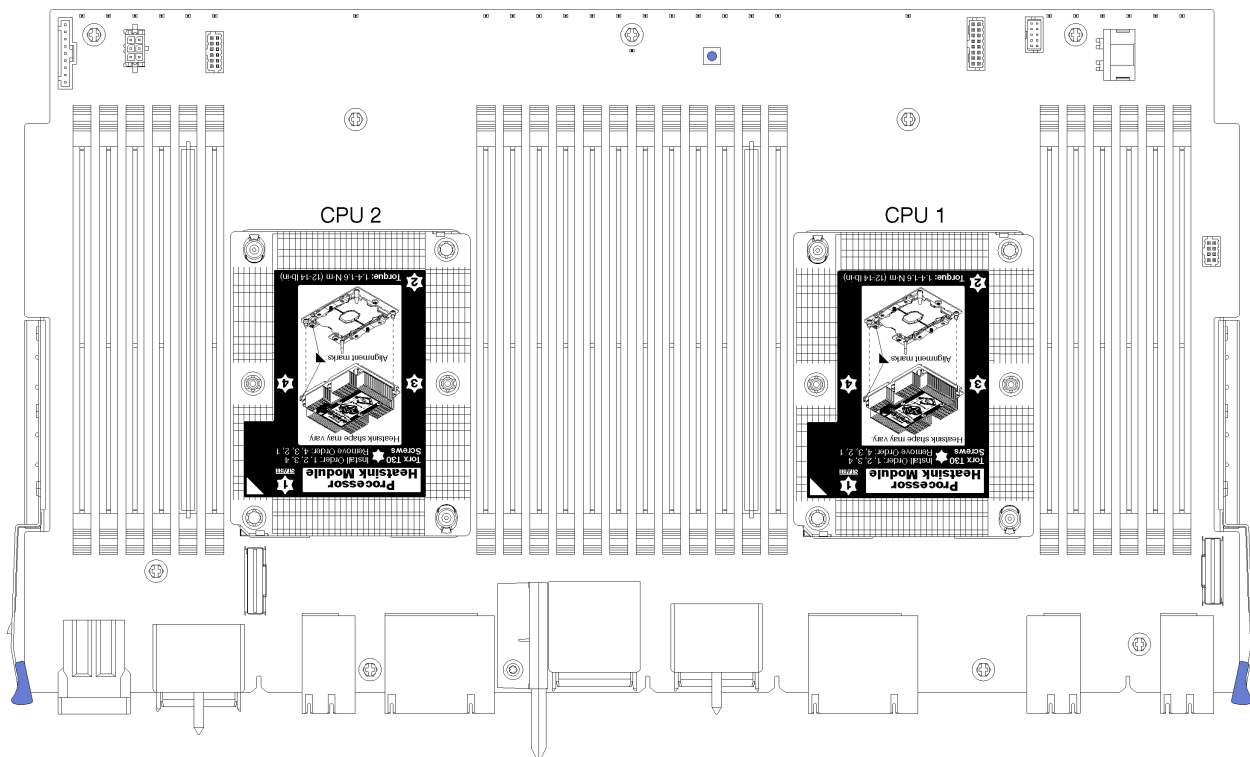
**附註：**

- 如果您要更換處理器，請將散熱槽安裝到位於運送匣中的處理器和固定器上。
- 如果您要更換散熱槽，請將散熱槽從運送匣卸下，然後將處理器和固定器放在散熱槽運送匣的另一半處，讓處理器接點的那一面保持向下。為了防止處理器從固定器脫落，請握住處理器固定器組件的兩側，讓處理器接點的那一面保持向上，直到您將它翻過來裝到運送匣中。

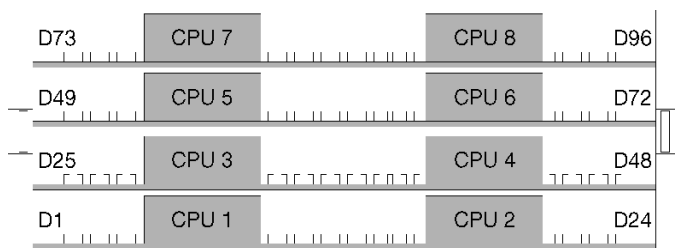


圖例 112. 將 PHM 裝在運送匣中

- a. 將處理器固定器的三角形標記對齊散熱槽的三角形標記，或將處理器固定器的三角形標記對齊散熱槽具有缺口的一角。
- b. 將處理器固定夾插入散熱槽上的孔中。
- c. 將固定器壓入定位，直到四個角落的固定夾卡入。



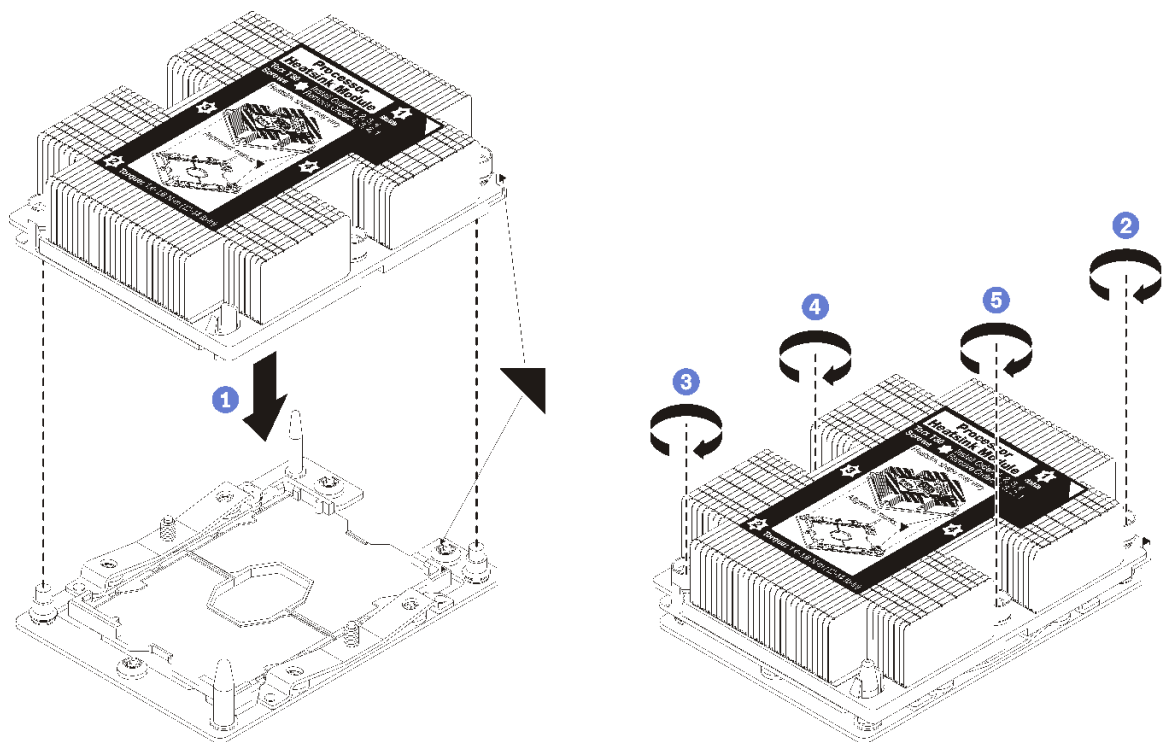
圖例 113. 主機板上的處理器位置



圖例 114. 多處理器系統的處理器配置 (從伺服器正面檢視)

完成下列步驟以安裝 PHM。

- 步驟 1. 如果處理器插座上裝有處理器插座蓋，請將手指放在插座蓋兩端的半圓形中，並將插座蓋從主機板中拿起以將其卸下。
- 步驟 2. 在主機板上安裝處理器散熱槽模組。



圖例 115. 安裝 PHM

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

**注意：**為防止元件損壞，請務必依照指示的鎖緊順序進行。

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

安裝 PHM 之後：

1. 安裝上方主機板或主機板填充板（如果已卸下）。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
2. 安裝運算匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」。
3. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換 RAID 卡

RAID 卡位於可從伺服器正面存取的上方匣和下方匣。卸下及安裝在上方和下方匣中的 RAID 卡程序各有不同。

### 卸下 RAID 卡 ( 上方匣 )

上方 RAID 卡位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。卸下上方匣和風扇機盒之後，從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡，然後從 RAID 卡拔下三條纜線並將其從匣中卸下。

#### 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。

第 65 頁 「



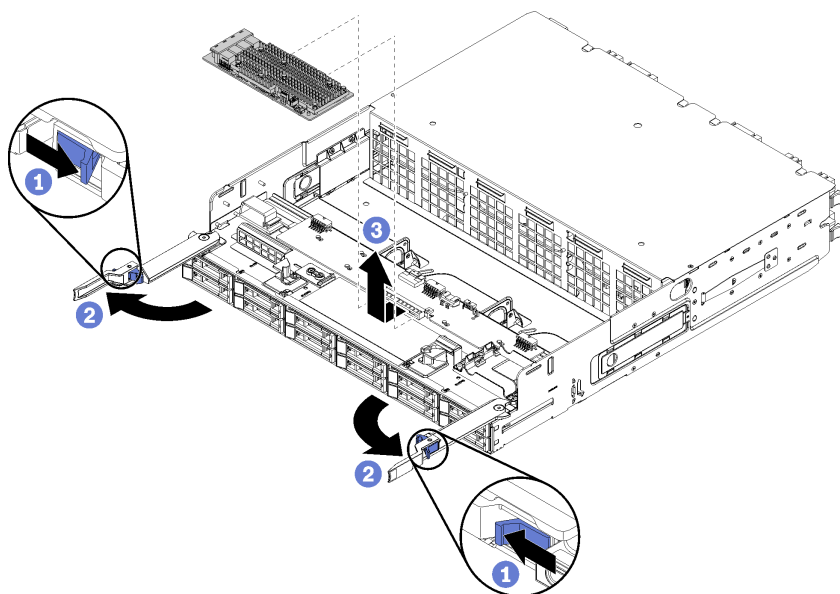
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下上方 RAID 卡之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下上方運算匣或儲存匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」或第 194 頁「卸下儲存匣」。
3. 如果卸下了運算匣而且其安裝有一個或多個運算主機板或主機板填充板，請卸下主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。
4. 將匣上下倒置，然後卸下上方風扇機盒。請參閱第 95 頁「卸下風扇機盒（上方匣）」。

完成下列步驟以卸下上方匣 RAID 卡。



圖例 116. 卸下上方匣 RAID 卡

- 步驟 1. 從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡。
- 步驟 2. 向上轉動 RAID 卡，並拔下三條纜線。
- 步驟 3. 從匣中卸下 RAID 卡。

若指示您將 RAID 卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

### 卸下 RAID 卡 ( 下方匣 )

下方 RAID 卡位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。卸下方運算匣和風扇機盒之後，從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡，然後從 RAID 卡拔下三條纜線並將其從運算匣中卸下。

#### **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。

第 65 頁 「

**Read the  
Installation  
Guidelines**

**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

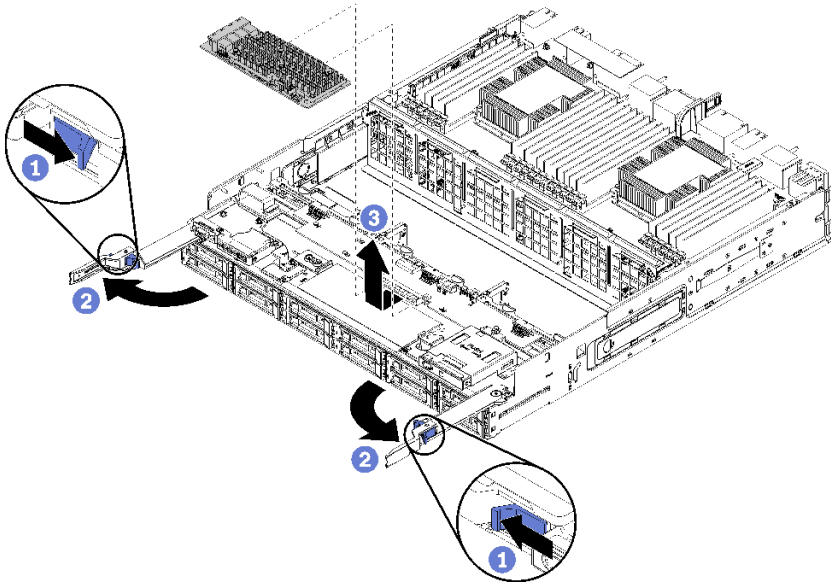
」

**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下下方 RAID 卡之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下方運算匣或將其移至維護位置。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
3. 卸下方風扇機盒。請參閱第 97 頁「卸下風扇機盒（下方匣）」。

完成下列步驟以卸下方 RAID 卡。



圖例 117. 卸下方 RAID 卡

- 步驟 1. 從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡。
- 步驟 2. 向上轉動 RAID 卡，並拔下三條纜線。
- 步驟 3. 從運算匣卸下 RAID 卡。

若指示您將 RAID 卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

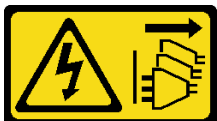
## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 RAID 卡（上方匣）

上方 RAID 卡位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。將三條纜線連接到 RAID 卡，然後將 RAID 卡連接到上方匣的儲存體轉插卡。

## S002





**警告：**

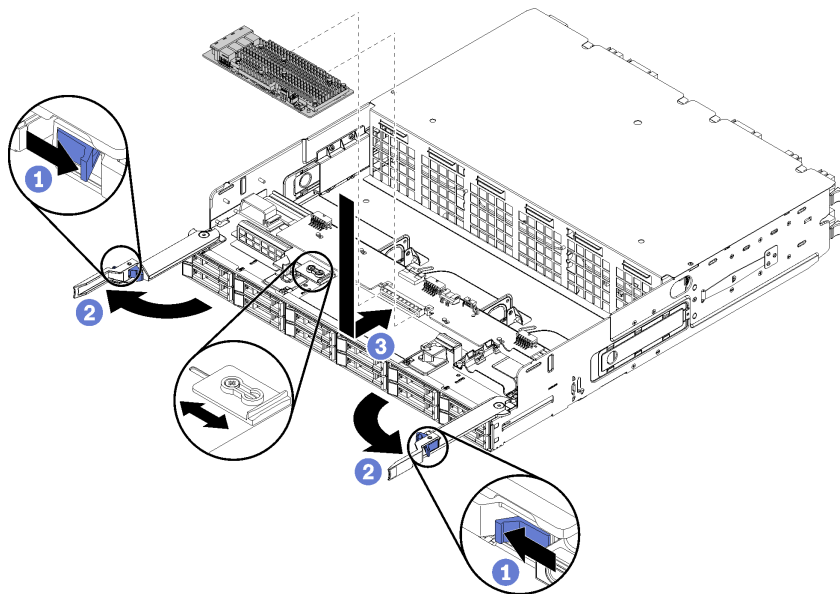
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

第 65 頁「



」

完成下列步驟以安裝上方匣 RAID 卡：



圖例 118. 安裝上方匣 RAID 卡

**附註：** RAID 卡有兩種寬度。如果要安裝的 RAID 卡不符合左側 RAID 卡托架的位置，請鬆開托架螺絲，將托架移至其他位置，並鎖緊托架螺絲。

步驟 1. 將三條纜線連接到 RAID 卡。

步驟 2. 向下轉動 RAID 卡，並將其對準儲存體轉插卡的接頭，然後將 RAID 卡插入儲存體轉插卡接頭。

安裝上方 RAID 卡之後：

1. 安裝上方風扇機盒。請參閱第 98 頁「[安裝風扇機盒（上方匣）](#)」。
2. 將匣轉至正面朝上。
3. 如果從運算匣卸下一個或多個主機板或運算主機板填充板，請安裝主機板或主機板填充板。請參閱第 86 頁「[安裝主機板](#)」。
4. 安裝上方運算匣或儲存匣。請參閱第 91 頁「[安裝運算匣](#)」或第 196 頁「[安裝儲存匣（完全卸下）](#)」。
5. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「[安裝正面蓋板](#)」。

**示範影片**

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 RAID 卡 ( 下方匣 )

下方 RAID 卡位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。將三條纜線連接到 RAID 卡，然後將 RAID 卡連接到下方運算匣中的儲存體轉插卡。

### S002



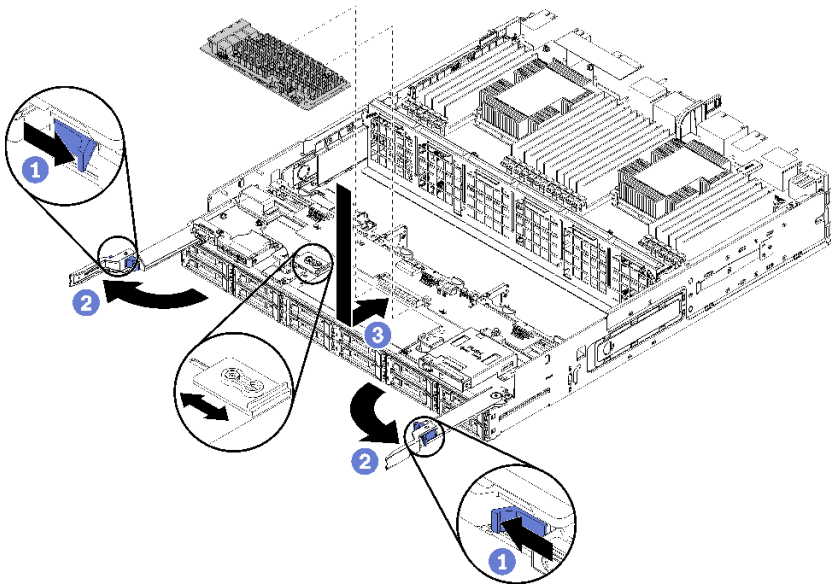
#### 警告：

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。

第 65 頁 「



完成下列步驟以安裝下方 RAID 卡：



圖例 119. 安裝下方 RAID 卡

**附註：** RAID 卡有兩種寬度。如果要安裝的 RAID 卡不符合左側 RAID 卡托架的位置，請鬆開托架螺絲，將托架移至其他位置，並鎖緊托架螺絲。

步驟 1. 將三條纜線連接到 RAID 卡。

步驟 2. 向下轉動 RAID 卡，並將其對準儲存體轉插卡的接頭，然後將 RAID 卡插入儲存體轉插卡接頭。

安裝下方 RAID 卡之後：

1. 安裝下方風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒（下方匣）」。
2. 安裝下方運算匣，或將其置於正常操作位置，接著再安裝正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換 RAID 快閃記憶體電源模組

RAID 快閃記憶體電源模組位於可從伺服器正面存取的上方匣和下方匣。卸下及安裝在上方和下方匣中的 RAID 快閃記憶體電源模組程序各有不同。

### 卸下 RAID 快閃記憶體電源模組 ( 上方匣 )

上方 RAID 快閃記憶體電源模組位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。卸下上方匣和風扇機盒之後，拔下 RAID 快閃記憶體電源模組纜線，然後從運算匣卸下模組。

#### 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。

第 65 頁 「



**Read the  
Installation  
Guidelines**



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

」

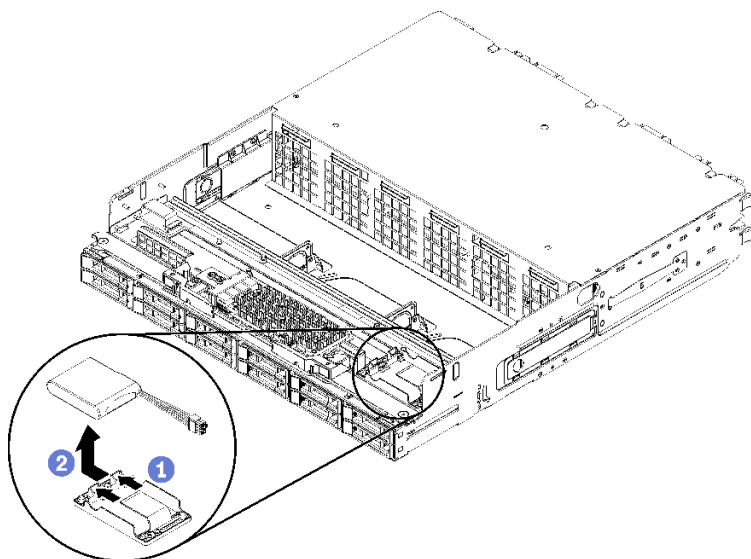
**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下上方 RAID 快閃記憶體電源模組之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下上方運算匣或儲存匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」或第 194 頁「卸下儲存匣」。
3. 如果卸下了運算匣而且其安裝有一個或多個運算主機板或主機板填充板，請卸下主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。
4. 將匣上下倒置，然後卸下上方風扇機盒。請參閱第 95 頁「卸下風扇機盒（上方匣）」。
5. 找到運算匣或儲存匣中的 RAID 快閃記憶體電源模組。

完成下列步驟以卸下上方匣 RAID 快閃記憶體電源模組。



圖例 120. 卸下上方 RAID 快閃記憶體電源模組

- 步驟 1. 按下鬆開卡榫並向上轉動 RAID 快閃記憶體電源模組。
- 步驟 2. 從 RAID 快閃記憶體電源模組拔下纜線。
- 步驟 3. 從運算匣或儲存匣卸下 RAID 快閃記憶體電源模組。

若指示您將 RAID 快閃記憶體電源模組送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

### 卸下 RAID 快閃記憶體電源模組（下方匣）

下方 RAID 快閃記憶體電源模組位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。卸下方運算匣和風扇機盒之後，拔下 RAID 快閃記憶體電源模組纜線，然後從運算匣卸下模組。

#### 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。

第 65 頁「



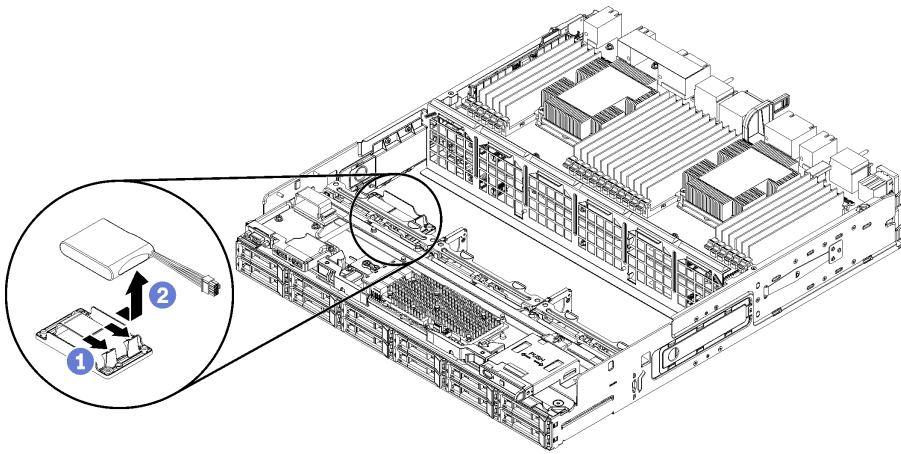
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下下方 RAID 快閃記憶體電源模組之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下方運算匣或將其移至維護位置。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
3. 卸下方風扇機盒。請參閱第 97 頁「卸下風扇機盒（下方匣）」。
4. 找到運算匣中的 RAID 快閃記憶體電源模組。

完成下列步驟以卸下方 RAID 快閃記憶體電源模組。



圖例 121. 卸下方 RAID 快閃記憶體電源模組

- 步驟 1. 按下鬆開卡榫並向上轉動 RAID 快閃記憶體電源模組。
- 步驟 2. 從 RAID 快閃記憶體電源模組拔下纜線。
- 步驟 3. 從運算匣卸下 RAID 快閃記憶體電源模組。

若指示您將 RAID 快閃記憶體電源模組送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 RAID 快閃記憶體電源模組（上方匣）

上方 RAID 快閃記憶體電源模組位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。將 RAID 快閃記憶體電源模組插入其支架，然後連接纜線。

### 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。

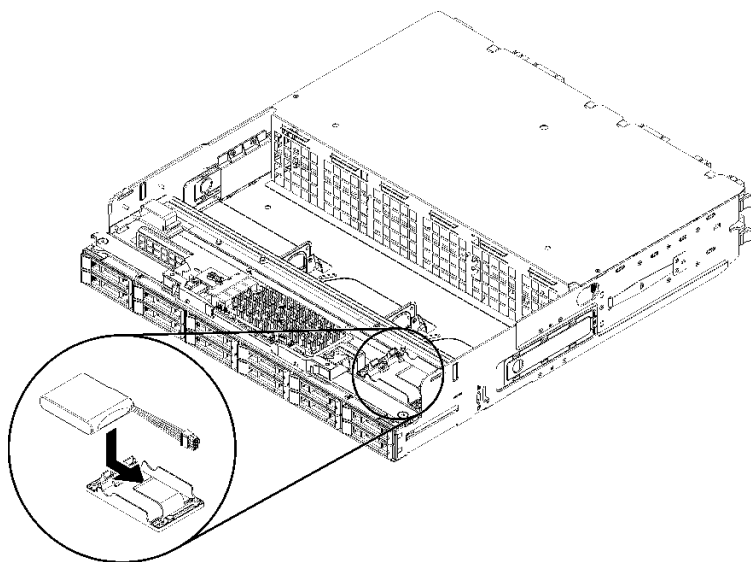


**Read the  
Installation  
Guidelines**



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

完成下列步驟以安裝上方 RAID 快閃記憶體電源模組：



圖例 122. 安裝上方 RAID 快閃記憶體電源模組

- 步驟 1. 將 RAID 快閃記憶體電源模組的一端，插入其運算匣或儲存匣的支架。
- 步驟 2. 將纜線連接到 RAID 快閃記憶體電源模組。
- 步驟 3. 向下轉動 RAID 快閃記憶體電源模組至支架，直到卡榫卡入定位以將其固定。

安裝上方 RAID 快閃記憶體電源模組之後：

1. 確定所有纜線都已正確佈線。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」和第 47 頁「通用元件的纜線佈線」。
2. 安裝上方風扇機盒。請參閱第 98 頁「安裝風扇機盒（上方匣）」。
3. 將匣轉至正面朝上。
4. 如果從運算匣卸下一個或多個主機板或運算主機板填充板，請安裝主機板或主機板填充板。請參閱第 86 頁「安裝主機板」。
5. 安裝上方運算匣或儲存匣。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」或第 196 頁「安裝儲存匣（完全卸下）」。
6. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝 RAID 快閃記憶體電源模組（下方匣）

下方 RAID 快閃記憶體電源模組位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。將 RAID 快閃記憶體電源模組插入其支架，然後連接纜線。

## S002



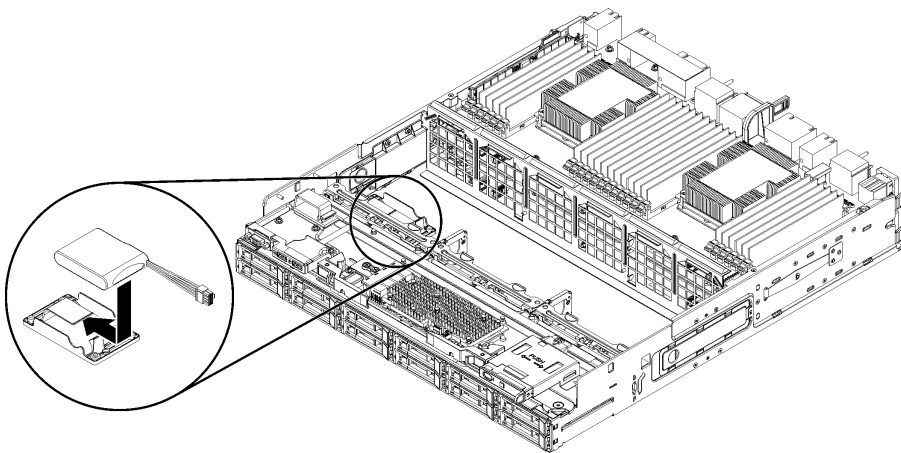


**警告：**

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。



完成下列步驟以安裝下方匣 RAID 快閃記憶體電源模組：



圖例 123. 安裝下方 RAID 快閃記憶體電源模組

- 步驟 1. 將 RAID 快閃記憶體電源模組的一端，插入其運算匣支架。
- 步驟 2. 將纜線連接到 RAID 快閃記憶體電源模組。
- 步驟 3. 向下轉動 RAID 快閃記憶體電源模組至支架，直到卡榫卡入定位以將其固定。

安裝下方 RAID 快閃記憶體電源模組之後：

- 1. 確定所有纜線都已正確佈線。請參閱第 50 頁「硬碟的纜線佈線」和第 47 頁「通用元件的纜線佈線」。
- 2. 安裝下方風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒（下方匣）」。
- 3. 安裝下方運算匣，或將其置於正常操作位置，接著再安裝正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換擴充卡

擴充卡位於 I/O 匣，可從伺服器背面存取。每個擴充卡類型的拆卸和安裝程序有所不同，在下列主題中有具體說明：



- 插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）：請參閱第 175 頁「卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」和第 181 頁「安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）」

**附註：**插槽 5 到 7、ML2 x16 網路配接卡（插槽 8）和 LOM 配接卡（插槽 9）沒有擴充卡；這些配接卡直接安裝在 I/O 匣中。

- 插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）：請參閱第 176 頁「卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」和第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」

插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）：請參閱第 178 頁「卸下插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）」和第 184 頁「安裝插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）」

- 插槽 16 和 17 的擴充卡（擴充卡 3）：請參閱第 180 頁「卸下插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」和第 185 頁「安裝插槽 16 到 17 的擴充卡（擴充卡 3）」

## 卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）

配接卡插槽 1 到 4（擴充卡 1）的擴充卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。卸下 I/O 匣之後，鬆開將擴充卡固定到 I/O 匣的兩顆緊固螺絲，然後從 I/O 匣卸下擴充卡。

### 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。

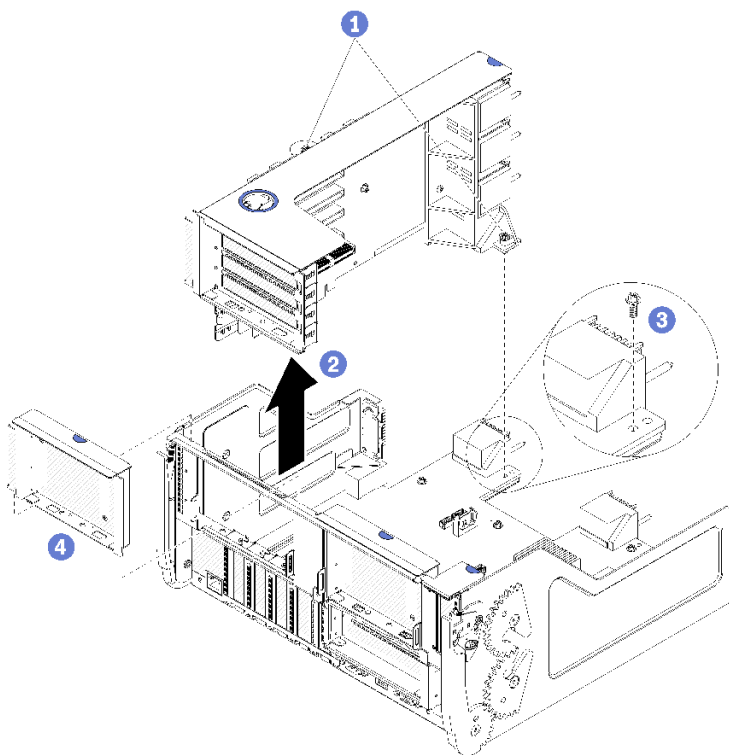


#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下插槽 1 到 4 的擴充卡之前，拔下所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。

完成下列步驟以卸下插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）。



圖例 124. 卸下插槽 1 到 4 的擴充卡 (擴充卡 1)

步驟 1. 鬆開將擴充卡固定在 I/O 匣主機板的兩個緊固螺絲 (上圖中的項目 1)。

步驟 2. 提起並從 I/O 匣中取出擴充卡。

卸下擴充卡之後：

- 如果您要更換擴充卡，請卸下安裝在擴充卡中的所有配接卡。請參閱第 68 頁「從插槽 1 到 4 卸下 PCIe 配接卡」。
- 如果要卸下擴充卡且不安裝更換品：
  1. 安裝將 I/O 匣主機板固定到 I/O 匣的螺絲 (圖中的項目 3)。此螺絲替換中板接頭下方擴充卡後緣上的緊固螺絲。I/O 主機板上的螺絲位置已標示「先卸下螺絲再安裝擴充卡」。
  2. 在配接卡插槽 1 到 4 中安裝 I/O 匣填充板 (圖中的項目 4)。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將填充板送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2)

配接卡插槽 10 到 15 (擴充卡 2) 的擴充卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。卸下 I/O 匣之後，鬆開將擴充卡固定到 I/O 匣的兩顆緊固螺絲，然後從 I/O 匣卸下擴充卡。

## 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。

## 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。



第 65 頁 「

」第 25 頁 「



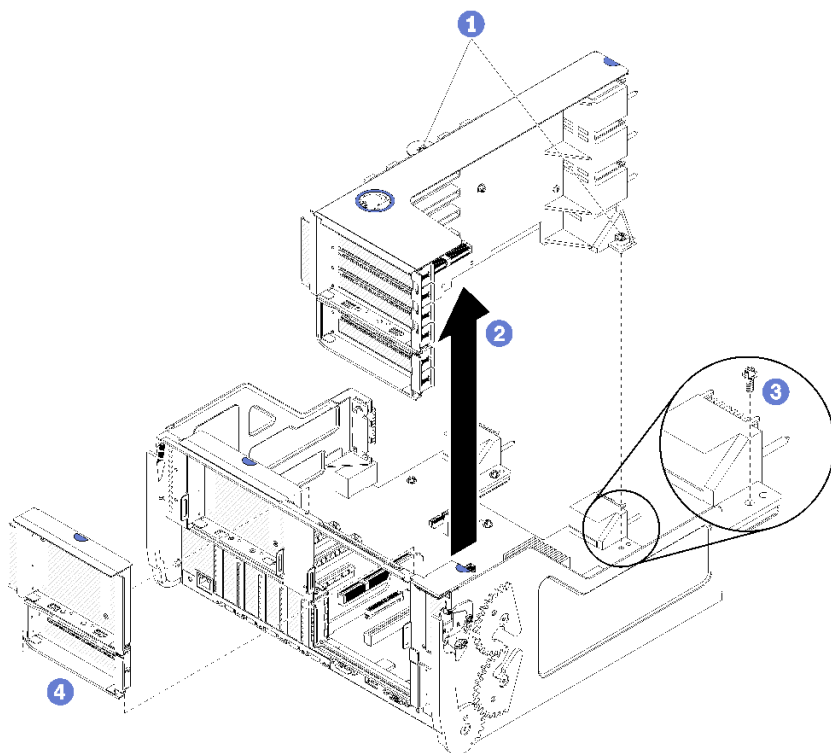
」

**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下插槽 10 到 15 的擴充卡之前，請拔下所有連接到 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。

完成下列步驟以卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）。



圖例 125. 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2)

步驟 1. 鬆開將擴充卡固定在 I/O 匣主機板的兩個緊固螺絲 (上圖中的項目 1)。

步驟 2. 提起並從 I/O 匣中取出擴充卡。

卸下擴充卡之後：

- 如果您要更換擴充卡：
  1. 卸下安裝在擴充卡中的配接卡。請參閱第 72 頁「從插槽 10 到 15 卸下 PCIe 配接卡」。
  2. 如果已在擴充卡上安裝插槽 14 到 15 托架，請將其卸下。請參閱第 178 頁「卸下插槽 14 到 15 的擴充卡托架 (擴充卡 2)」。
- 如果要卸下擴充卡且不安裝更換品：
  1. 安裝將 I/O 匣主機板固定到 I/O 匣的螺絲 (圖中的項目 3)。此螺絲替換中板接頭下方擴充卡後緣上的緊固螺絲。I/O 主機板上的螺絲位置已標示「先卸下螺絲再安裝擴充卡」。
  2. 在配接卡插槽 10 到 15 中安裝 I/O 匣填充板 (圖中的項目 4)。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將填充板送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

觀看 [YouTube 上的程序](#)

## 卸下插槽 14 到 15 的擴充卡托架 (擴充卡 2)

插槽 14 到 15 的擴充卡托架是連接到插槽 10 到 15 I/O 匣擴充卡，可從伺服器背面存取。卸下 I/O 匣和插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2) 之後，鬆開固定夾並將托架從擴充卡卸下。

## 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。



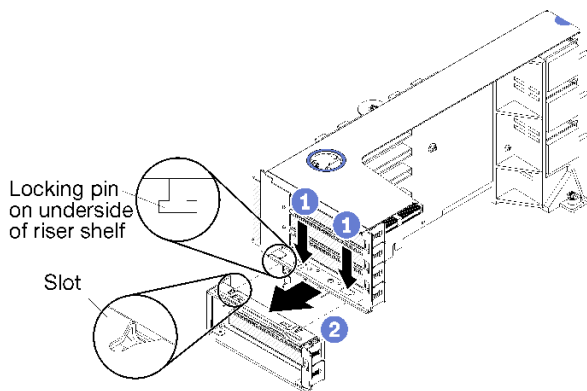
### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下擴充卡托架之前：

1. 中斷所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。
2. 卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）。請參閱第 176 頁「卸下插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。
3. 卸下安裝在插槽 14 或 15 中的配接卡，請參閱第 72 頁「從插槽 10 到 15 卸下 PCIe 配接卡」。

完成下列步驟以卸下擴充卡托架。



圖例 126. 卸下擴充卡托架 ( 插槽 14 到 15 )

步驟 1. 打開固定夾。

步驟 2. 將托架從擴充卡滑出。

卸下擴充卡托架之後：

- 如果要卸下擴充卡托架且不安裝更換品。

**附註：**如果未安裝插槽 14 到 15 的擴充卡托架，您就無法將 PCIe 配接卡安裝到插槽 14 到 15 中。

1. 在 I/O 匣上安裝插槽 14 到 15 的填充板。
2. 安裝擴充卡。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡（擴充卡 2）」。

3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 卸下插槽 16 到 17 的擴充卡 ( 擴充卡 3 )

配接卡插槽 16 到 17 的擴充卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。卸下 I/O 匣之後，鬆開將擴充卡固定到 I/O 匣的緊固螺絲，然後從 I/O 匣卸下擴充卡。

### S002



#### **警告：**

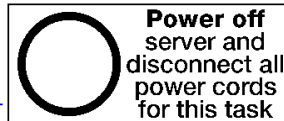
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



第 65 頁「

**Read the  
Installation  
Guidelines**

」第 25 頁「



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

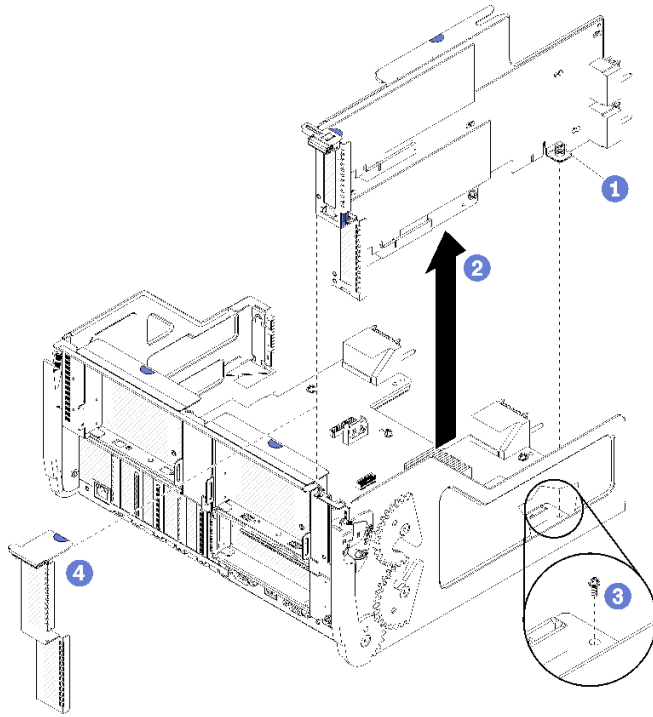
」

#### **警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下插槽 16 到 17 的擴充卡之前，拔下所有連接至 I/O 匣中的配接卡的纜線並標上標籤，然後卸下 I/O 匣。請參閱第 121 頁「卸下 I/O 匣」。

完成下列步驟以卸下插槽 16 到 17 的擴充卡。



圖例 127. 卸下插槽 16 到 17 的擴充卡

步驟 1. 鬆開將擴充卡固定在 I/O 匣主機板的緊固螺絲（上圖中的項目 1）。

步驟 2. 提起並從 I/O 匣中取出擴充卡。

卸下擴充卡之後：

- 如果您要更換擴充卡，請卸下安裝在擴充卡中的所有配接卡。請參閱第 73 頁「從插槽 16 到 17 卸下 I/O 配接卡」。
- 如果要卸下擴充卡且不安裝更換品：
  1. 安裝將 I/O 匣主機板固定到 I/O 匣的螺絲（圖中的項目 3）。此螺絲替換中板接頭下方擴充卡後緣上的緊固螺絲。I/O 主機板上的螺絲位置已標示「先卸下螺絲再安裝擴充卡」。
  2. 在配接卡插槽 16 到 17 中安裝 I/O 匣填充板（圖中的項目 4）。
  3. 安裝 I/O 匣，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

若指示您將填充板送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）

配接卡插槽 1 到 4（擴充卡 1）的擴充卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。在擴充卡中安裝配接卡之後，將擴充卡插入 I/O 匣，然後使用兩顆緊固螺絲將其固定。

## S002



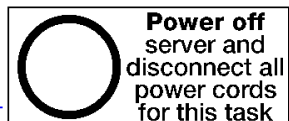
**警告：**

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。



第 65 頁 「

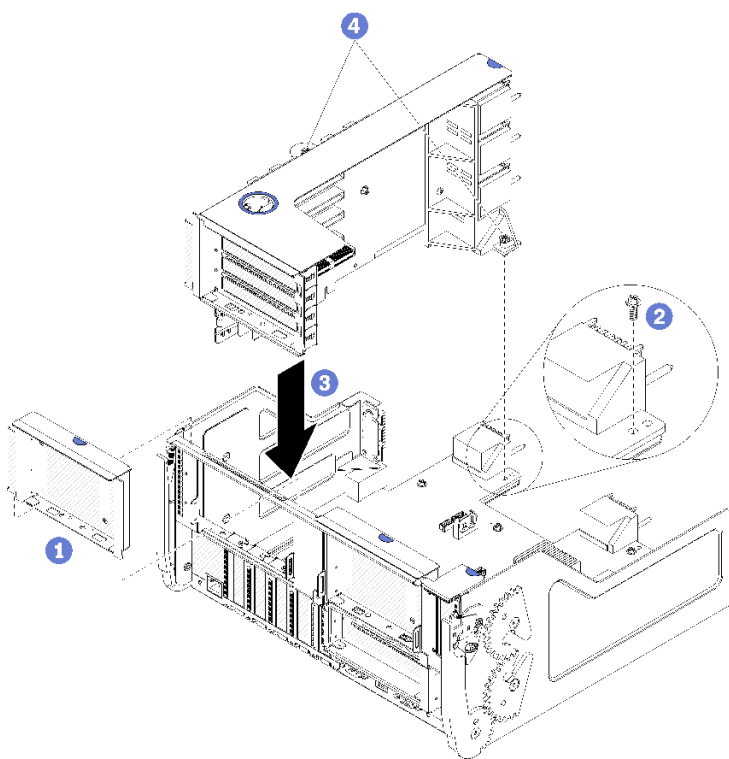
」 第 25 頁 「



安裝插槽 1 到 4 的擴充卡之前：

1. 確定此處沒有擴充卡緊固螺絲（下圖中的項目 2）將 I/O 匣主機板安裝固定在 I/O 匣位置上。
2. 確定擴充卡插槽 1 到 4 中未安裝 I/O 匣填充板。
3. 在擴充卡中安裝配接卡。請參閱第 74 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 1 到 4」。
4. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。

完成下列步驟以安裝插槽 1 到 4 的擴充卡。



圖例 128. 安裝插槽 1 到 4 的擴充卡（擴充卡 1）

步驟 1. 將擴充卡對準 I/O 匣並插入，然後將擴充卡按入 I/O 匣，直到接頭完全固定。

步驟 2. 鎖緊將擴充卡固定在 I/O 匣主機板的兩個緊固螺絲（上圖中的項目 4）。



如果您在安裝插槽 1 到 4 的擴充卡之後，沒有其他要在 I/O 匣上執行的作業，請將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有的纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝插槽 10 到 15 的擴充卡 ( 擴充卡 2 )

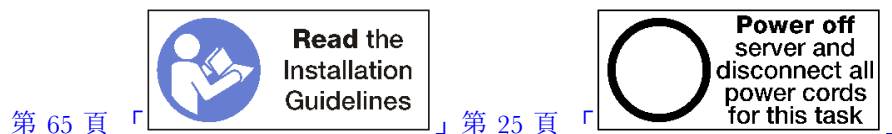
配接卡插槽 10 到 15 ( 擴充卡 2 ) 的擴充卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。在擴充卡中安裝配接卡之後，將擴充卡插入 I/O 匣，然後使用兩顆緊固螺絲將其固定。

### S002



#### 警告：

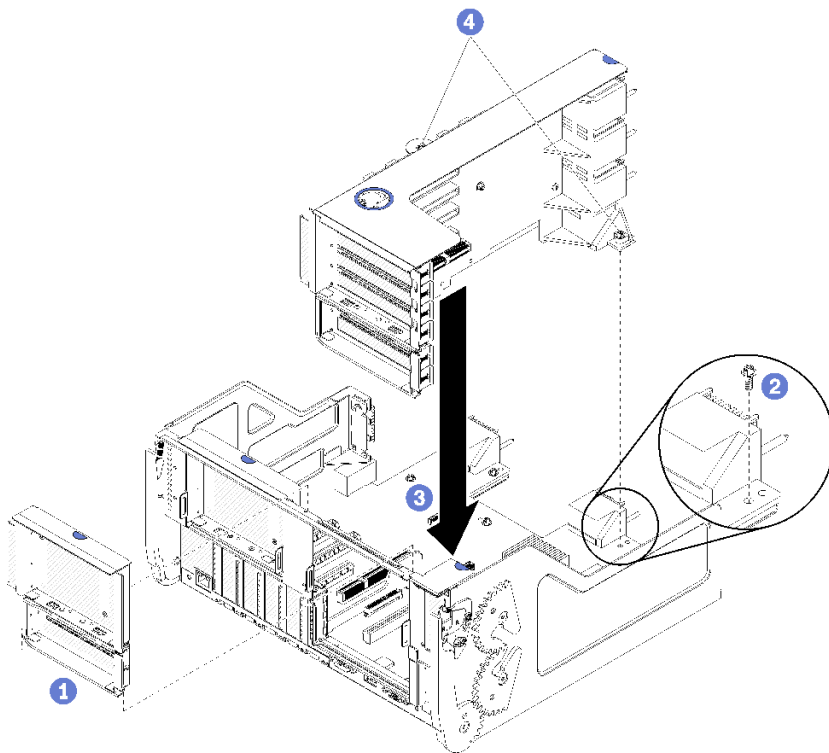
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



安裝插槽 10 到 15 的擴充卡之前：

1. 確定此處沒有擴充卡緊固螺絲（下圖中的項目 2）將 I/O 匣主機板安裝固定在 I/O 匣位置上。
2. 確定擴充卡插槽 10 到 15 中未安裝 I/O 匣填充板。
3. 如果已從舊擴充卡卸下一個托架，請安裝插槽 14 到 15 托架。請參閱第 184 頁「安裝插槽 14 到 15 的擴充卡托架（擴充卡 2）」。
4. 在擴充卡中安裝配接卡。請參閱第 78 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 10 到 15」。
5. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。

完成下列步驟以安裝插槽 10 到 15 的擴充卡。



圖例 129. 安裝插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2)

步驟 1. 將擴充卡對準 I/O 匣並插入，然後將擴充卡按入 I/O 匣，直到接頭完全固定。

步驟 2. 鎖緊將擴充卡固定在 I/O 匣主機板的兩個緊固螺絲（上圖中的項目 4）。

如果您在安裝插槽 10 到 15 的擴充卡之後，沒有其他要在 I/O 匣上執行的作業，請將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有的纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝插槽 14 到 15 的擴充卡托架 (擴充卡 2)

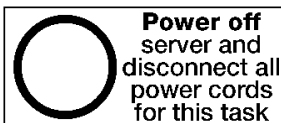
插槽 14 到 15 的擴充卡托架是連接到插槽 10 到 15 I/O 匣擴充卡，可從伺服器背面存取。卸下 I/O 匣和插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2) 之後，將托架輕推至擴充卡，直到固定夾嚙合。

### S002



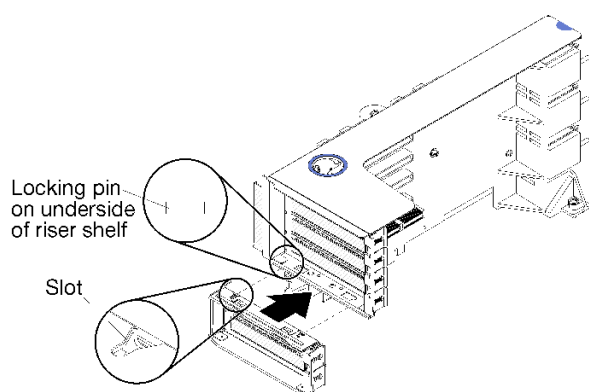
#### 警告：

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。



安裝擴充卡托架之前，請確定插槽 14 到 15 的 I/O 匣上未安裝填充板。

完成下列步驟以安裝擴充卡托架。



圖例 130. 安裝擴充卡托架 ( 插槽 14 到 15 )

步驟 1. 將擴充卡托架插槽對準擴充卡的插腳，輕推至定位，然後按壓托架至擴充卡，直到固定夾啣合為止。

如果在插槽 10 到 15 中安裝配接卡後，沒有其他要在擴充卡上執行的作業：

1. 在擴充卡中安裝配接卡。請參閱第 78 頁「將 PCIe 配接卡安裝在插槽 10 到 15」。
2. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。
3. 將擴充卡安裝在 I/O 匣中。請參閱第 183 頁「安裝插槽 10 到 15 的擴充卡 (擴充卡 2)」。
4. 將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 安裝插槽 16 到 17 的擴充卡 ( 擴充卡 3 )

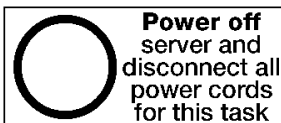
配接卡插槽 16 到 17 的擴充卡位於可從伺服器背面存取的 I/O 匣。在擴充卡中安裝配接卡之後，將擴充卡插入 I/O 匣，然後使用緊固螺絲將其固定。

### 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。

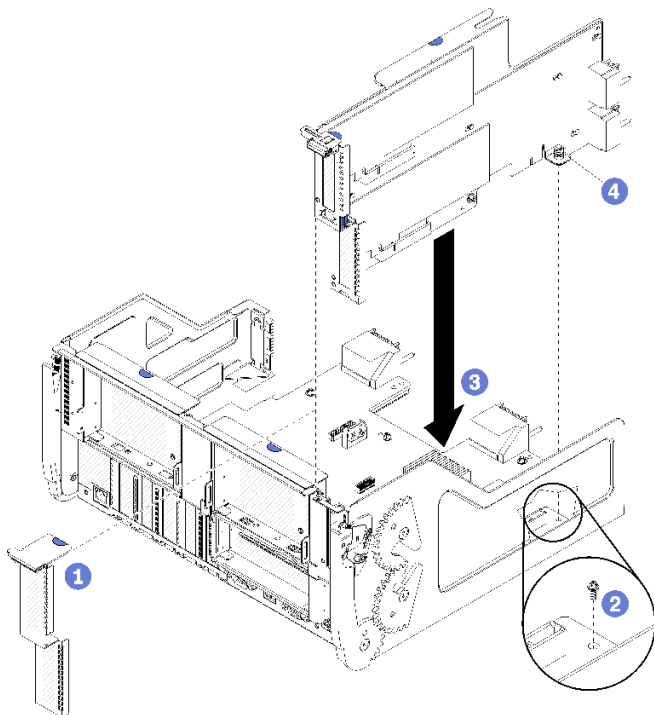


**注意：**請勿在四插座儲存體豐富的配置中使用插槽 16 到 17 的擴充卡。

安裝插槽 16 到 17 的擴充卡之前：

1. 確定此處沒有擴充卡緊固螺絲（下圖中的項目 2）將 I/O 匣主機板安裝固定在 I/O 匣位置上。
2. 確定配接卡插槽 16 到 17 中未安裝 I/O 匣填充板。
3. 在擴充卡中安裝配接卡。請參閱第 79 頁「將 I/O 配接卡安裝在插槽 16 到 17」。
4. 如果擴充卡中的配接卡有內部纜線，請確定這些纜線都已連接後，再將擴充卡安裝在 I/O 匣中。

完成下列步驟以安裝插槽 16 到 17 的擴充卡。



圖例 131. 安裝插槽 16 到 17 的擴充卡

步驟 1. 將擴充卡對準 I/O 匣，確定擴充卡各端符合 I/O 匣上的導軌，並插入擴充卡，然後將擴充卡壓入 I/O 匣，直到接頭完全固定。

步驟 2. 鎖緊將擴充卡固定在 I/O 匣主機板的緊固螺絲（上圖中的項目 4）。

如果您在安裝插槽 16 到 17 的擴充卡之後，沒有其他要在 I/O 匣上執行的作業，請將 I/O 匣安裝在機箱中，並連接所有的纜線。請參閱第 123 頁「安裝 I/O 匣」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換儲存體板組件

儲存體板組件位在上方儲存匣，可從伺服器正面存取。

## 卸下儲存體板組件

卸下儲存體板組件時，請拔下儲存匣內部的纜線，再按下儲存體板組件上的鬆開夾並將其滑出儲存匣。

### S002



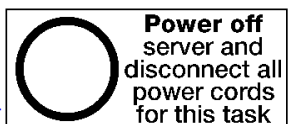
#### 警告：

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。

第 65 頁「



」第 25 頁「



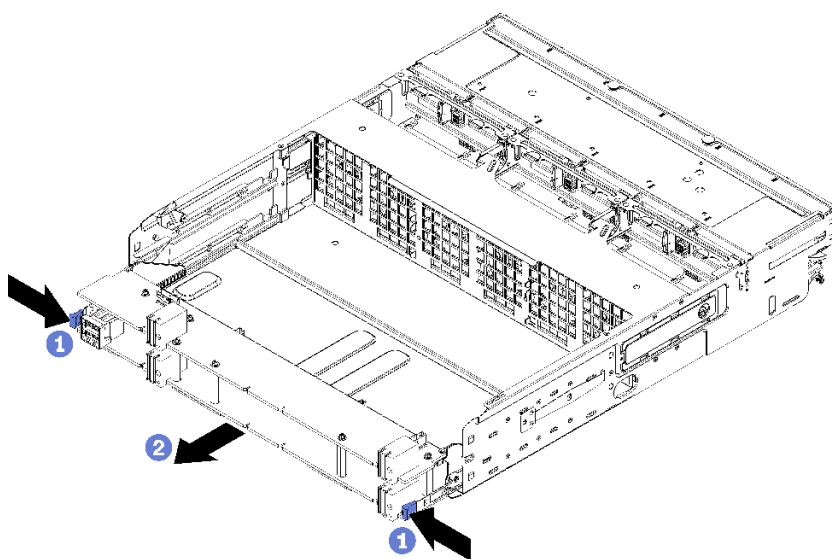
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下儲存體板組件之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下儲存匣。請參閱第 194 頁「卸下儲存匣」。

完成下列步驟以卸下儲存體板組件：



圖例 132. 卸下儲存體板組件

步驟 1. 拔下儲存體板組件上連接到儲存匣接頭的所有纜線。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

步驟 2. 按下儲存體板組件的下方主機板的鬆開夾，並將儲存體板組件滑出儲存匣。

卸下儲存體板組件之後，請安裝儲存匣和正面蓋板。請參閱第 196 頁「安裝儲存匣（完全卸下）」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

若指示您將儲存體板組件送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝儲存體板組件

安裝儲存體板組件時，請將它插入儲存匣並推入，直到鎖至定位，然後連接纜線。

### 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。

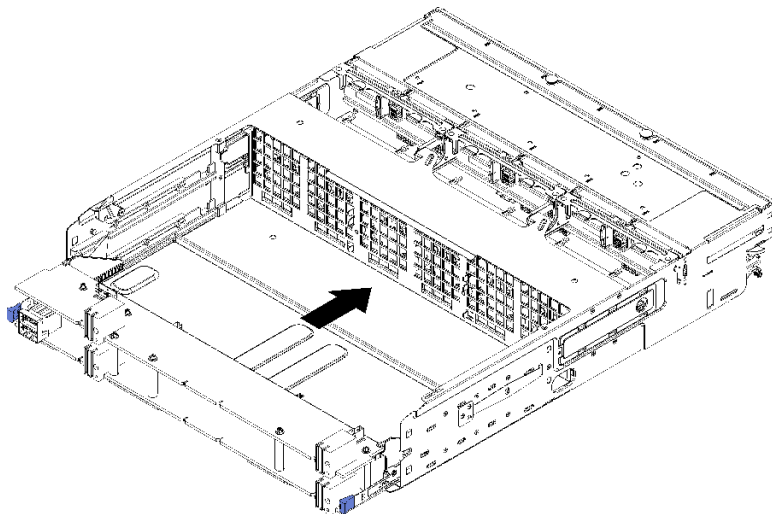


第 65 頁「



」第 25 頁「

完成下列步驟以安裝儲存體板組件：



圖例 133. 安裝儲存體板組件

步驟 1. 將上方和下方儲存體板組件主機板對準儲存匣中的導軌，然後插入儲存體板組件。

步驟 2. 將儲存體板組件輕推入儲存匣，直到下方主機板上的鬆開夾卡入鎖定位置。

步驟 3. 連接儲存體板組件上所有連接儲存匣接頭的纜線。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

安裝儲存體板組件之後，請安裝儲存匣和正面蓋板。請參閱第 196 頁「安裝儲存匣（完全卸下）」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換儲存體轉插卡

儲存體轉插卡位於可從伺服器正面存取的上方匣和下方匣。卸下及安裝上方匣和下方匣中儲存體轉插卡的程序各有不同。

### 卸下儲存體轉插卡（上方匣）

上方儲存體轉插卡位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。卸下上方匣和風扇機盒之後，從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡並取出，然後卸下固定儲存體轉插卡的螺絲，並從匣中取出儲存體轉插卡。

#### 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。

第 65 頁「



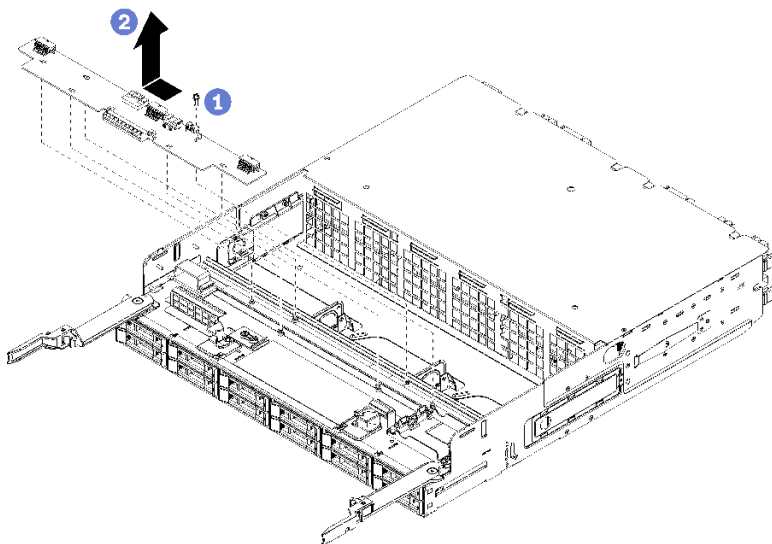
#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下上方儲存體轉插卡之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下上方運算匣或儲存匣。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」或第 194 頁「卸下儲存匣」。
3. 如果卸下了運算匣而且其安裝有一個或多個運算主機板或主機板填充板，請卸下主機板或主機板填充板。請參閱第 84 頁「卸下主機板」。
4. 將匣上下倒置，然後卸下上方風扇機盒。請參閱第 95 頁「卸下風扇機盒（上方匣）」。

完成下列步驟以卸下上方儲存體轉插卡。



圖例 134. 卸下上方儲存體轉插卡

- 步驟 1. 從儲存體轉插卡拔下所有電源線和數據線。
- 步驟 2. 將 RAID 卡向前滑動，從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡，然後向上轉動 RAID 卡。（保持三條纜線連接至 RAID 卡）。
- 步驟 3. 卸下固定儲存體轉插卡的螺絲。
- 步驟 4. 將儲存體轉插卡滑至左側並從匣中卸下。

若指示您將儲存體轉插卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 卸下儲存體轉插卡（下方匣）

下方儲存體轉插卡位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。卸下下方運算匣和風扇機盒之後，從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡並取出，然後卸下固定儲存體轉插卡的螺絲，並從運算匣中取出儲存體轉插卡。

### 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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

第 65 頁 「

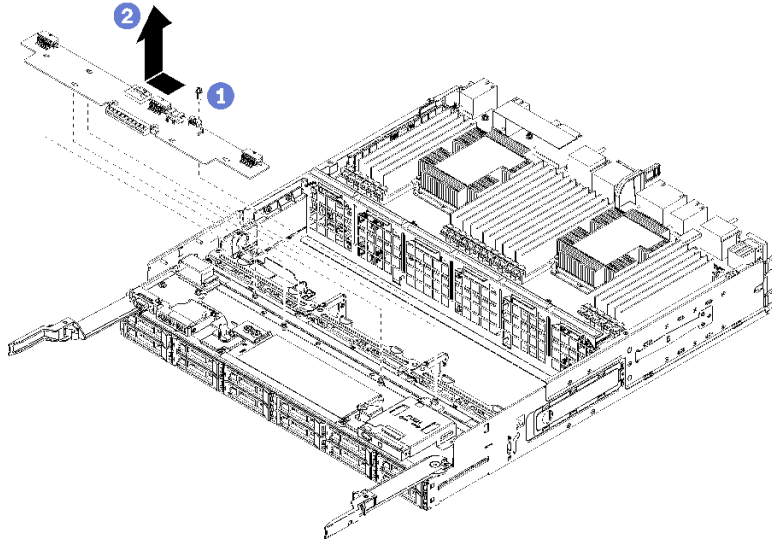


**警告：**  
執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下下方儲存體轉插卡之前：

1. 卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。
2. 卸下方運算匣或將其移至維護位置。請參閱第 90 頁「卸下運算匣」。
3. 卸下方風扇機盒。請參閱第 97 頁「卸下風扇機盒（下方匣）」。

完成下列步驟以卸下方儲存體轉插卡。



圖例 135. 卸下方儲存體轉插卡

- 步驟 1. 從儲存體轉插卡拔下所有電源線和數據線。
- 步驟 2. 將 RAID 卡向前滑動，從儲存體轉插卡拔下 RAID 卡，然後向上轉動 RAID 卡。（保持三條纜線連接至 RAID 卡）。
- 步驟 3. 卸下固定儲存體轉插卡的螺絲。
- 步驟 4. 將儲存體轉插卡滑至左側並從運算匣中卸下。

若指示您將儲存體轉插卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝儲存體轉插卡（上方匣）

上方儲存體轉插卡位於上方運算匣或選配儲存匣，可從伺服器正面存取。將儲存體轉插卡插入上方匣，並使用螺絲將其固定，然後將 RAID 卡連接到儲存體轉插卡，並且安裝風扇機盒及上方匣。

## 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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**



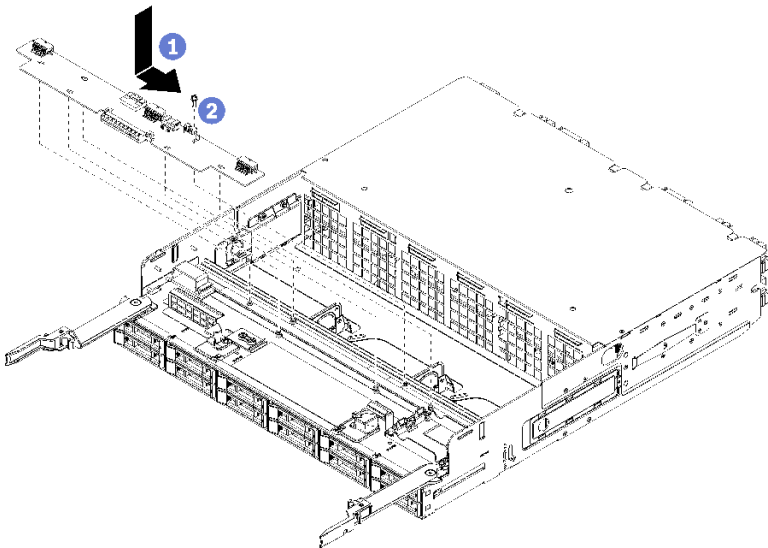
**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

第 65 頁 「

**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝上方匣儲存體轉插卡：



圖例 136. 安裝上方匣儲存體轉插卡

- 步驟 1. 將儲存體轉插卡對到匣上的插腳，然後將儲存體轉插卡輕推至右側。
- 步驟 2. 使用螺絲固定儲存體轉插卡。
- 步驟 3. 向下轉動 RAID 卡，並將其對準儲存體轉插卡的接頭，然後將 RAID 卡插入儲存體轉插卡接頭。
- 步驟 4. 將電源線和數據線連接到儲存體轉插卡。

安裝上方儲存體轉插卡之後：

1. 安裝上方風扇機盒。請參閱第 98 頁 「安裝風扇機盒（上方匣）」。
2. 將匣轉至正面朝上。
3. 如果從運算匣卸下一個或多個主機板或運算主機板填充板，請安裝主機板或主機板填充板。請參閱第 86 頁 「安裝主機板」。
4. 安裝上方運算匣或儲存匣。請參閱第 91 頁 「安裝運算匣」或第 196 頁 「安裝儲存匣（完全卸下）」。
5. 安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁 「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝儲存體轉插卡 (下方匣)

下方儲存體轉插卡位於可從伺服器正面存取的下方運算匣。將儲存體轉插卡插入下方運算匣，並使用螺絲將其固定，然後連接 RAID 卡至儲存體轉插卡，並且安裝風扇機盒及下方運算匣。

### 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。

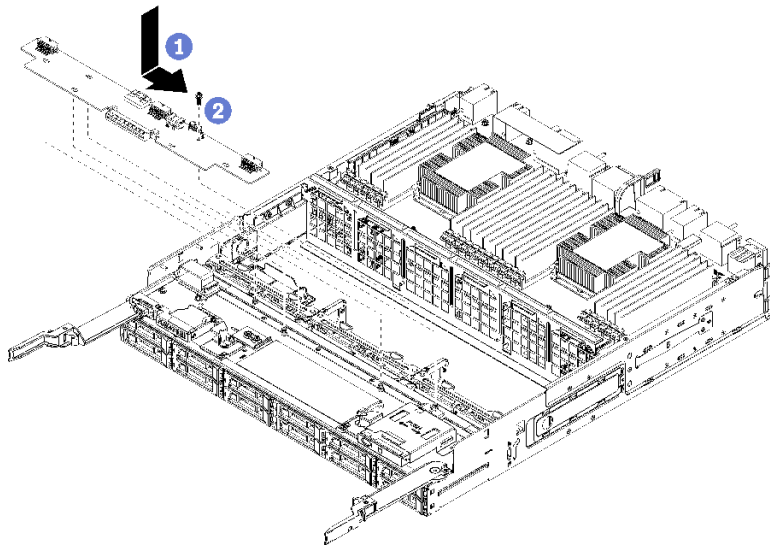
第 65 頁「



#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝下方儲存體轉插卡：



圖例 137. 安裝下方儲存體轉插卡

步驟 1. 將儲存體轉插卡對到運算匣上的插腳，然後將儲存體轉插卡輕推至右側。

步驟 2. 使用螺絲固定儲存體轉插卡。

步驟 3. 向下轉動 RAID 卡，並將其對準儲存體轉插卡的接頭，然後將 RAID 卡插入儲存體轉插卡接頭。

步驟 4. 將電源線和數據線連接到儲存體轉插卡。

安裝下方儲存體轉插卡之後：

1. 安裝下方風扇機盒。請參閱第 100 頁「安裝風扇機盒（下方匣）」。
2. 安裝下方運算匣，或將其置於正常操作位置，接著再安裝正面蓋板。請參閱第 91 頁「安裝運算匣」和第 104 頁「安裝正面蓋板」。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

---

## 更換儲存匣

儲存匣位在上層機槽，可從伺服器正面存取。此選配裝置只能用於儲存體豐富的伺服器配置。

## 卸下儲存匣

儲存匣是從伺服器正面存取。開啟鬆開拉桿以抽出儲存匣，按下鬆開卡榫，當伺服器停止時，請從機箱中完全卸下匣。

**注意：**如果您要卸下儲存匣並且不打算進行更換，請對儲存匣中硬碟上的資料進行遷移或備份，然後再將其卸下。

### S002



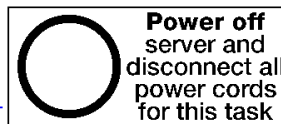
#### 警告：

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。



**Read the  
Installation  
Guidelines**

第 65 頁「



**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

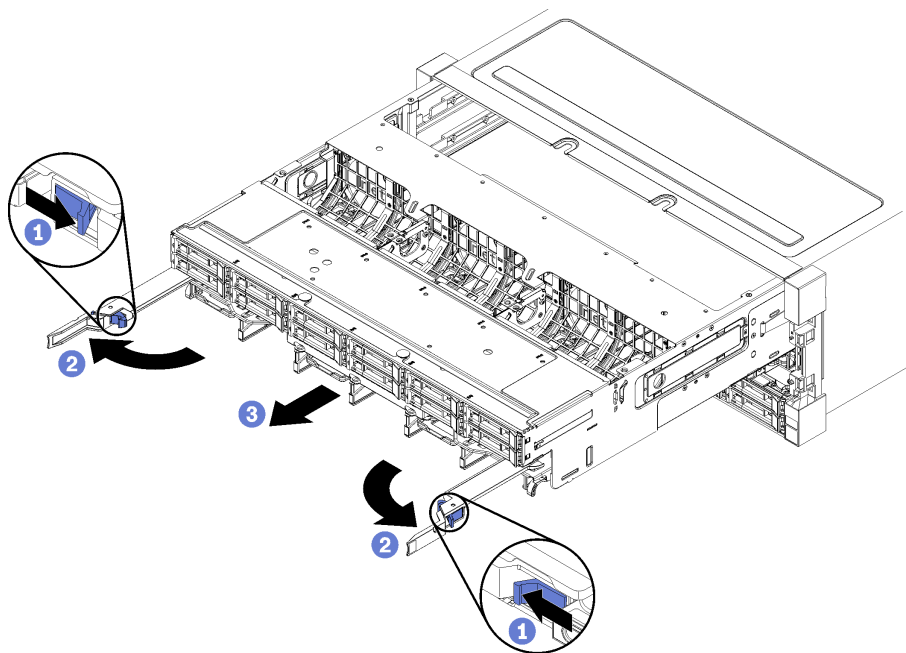
」第 25 頁「

#### 警告：

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

卸下選配儲存匣之前，先卸下正面蓋板。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。

完成下列步驟以卸下儲存匣。



圖例 138. 將儲存匣卸下到停止位置

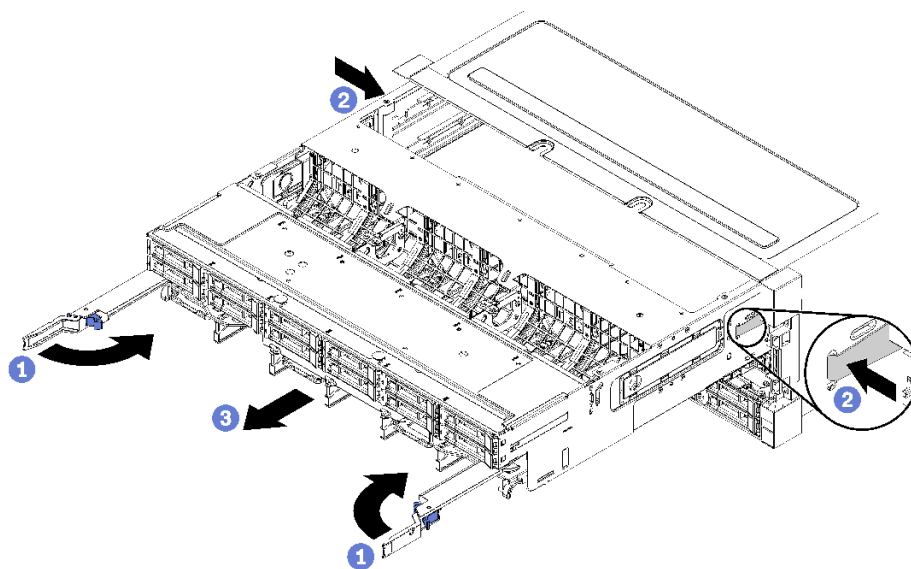
步驟 1. 按下每個鬆開拉桿上的按鈕，同時旋轉鬆開拉桿直到與機箱呈垂直。

步驟 2. 將儲存匣平均向前拉動直到其停住，然後合上鬆開拉桿。

步驟 3. 按下匣兩側的鬆開卡榫，然後將匣平均地向前推並從機箱卸下。

**注意：**

- 從機箱卸下儲存匣時，請準備好支撐儲存匣的全部重量。
- 請勿使用鬆開拉桿做為把手來支撐儲存匣。



圖例 139. 從機箱卸下儲存匣

卸下儲存匣之後：

- 如果維護作業需要更換儲存匣，請從匣中卸下列元件，然後將其置於防靜電表面或將它們安裝在新的儲存匣上：
  - 儲存體板組件（請參閱第 186 頁「更換儲存體板組件」）
  - 風扇機盒（請參閱第 95 頁「更換風扇機盒」）
  - 儲存體轉插卡（請參閱第 189 頁「更換儲存體轉插卡」）
  - RAID 卡（請參閱第 164 頁「更換 RAID 卡」）
  - 硬碟背板（請參閱第 111 頁「更換硬碟背板」）
  - 硬碟和填充板（請參閱第 117 頁「更換硬碟」）
  - 纜線（請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」）
- 如果指示您將儲存匣送回，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

## 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)

## 安裝儲存匣（完全卸下）

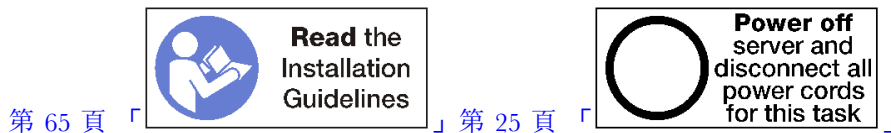
安裝完全卸下的儲存匣時，請將它插入機箱正面，推送直到停住，然後關閉鬆開拉桿。

### S002



#### 警告：

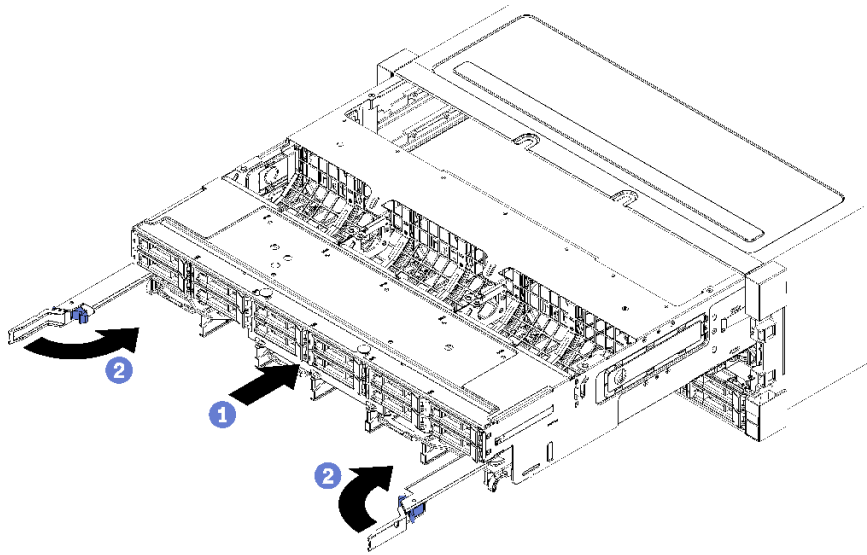
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



安裝選配儲存匣之前：

1. 確定所有纜線、配接卡和其他元件都已安裝和正確安置，且您沒有將拆卸工具或零件遺留在伺服器內。
2. 確定所有內部纜線都已正確佈置。請參閱第 45 頁「內部纜線佈線」。

完成下列步驟以安裝完全從機箱卸下的儲存匣：



圖例 140. 安裝儲存匣 ( 完全卸下 )

- 步驟 1. 將儲存匣對準機箱正面上層機槽中的開口，然後插入。
- 步驟 2. 完全開啟儲存匣鬆開拉桿，並將匣推入機箱，直到停住。
- 步驟 3. 轉動儲存匣鬆開拉桿，直到其鎖定且完全閉合。

如果您已在機箱正面完成安裝或維護程序，請安裝正面蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。

#### 示範影片

[觀看 YouTube 上的程序](#)


## 更換 TCM/TPM 配接卡 ( 僅限中國大陸 )

使用此資訊卸下和安裝 TCM/TPM 配接卡 ( 有時稱為子卡 ) 。

### 卸下 TCM/TPM 配接卡 ( 僅限中國大陸 )


使用此資訊卸下 TCM/TPM 配接卡。

第 65 頁 「



**Read the  
Installation  
Guidelines**


」 第 25 頁 「



**Power Off  
the server  
for this task**

」 第 67 頁

「

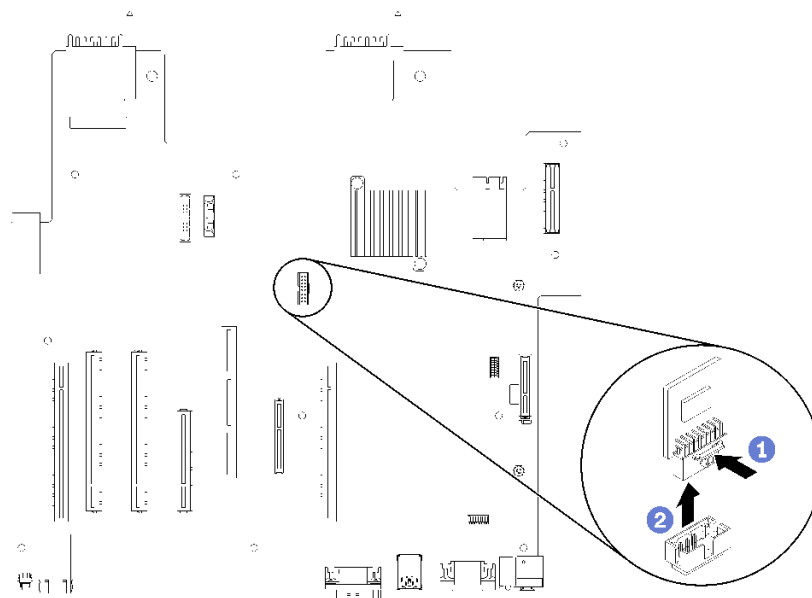


**ATTENTION:  
Static Sensitive Device**  
Ground package before opening

」

卸下 TCM/TPM 配接卡之前，請先卸下上蓋。請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」。接著，找到主機板上的 TCM/TPM 接頭。

若要卸下 TCM/TPM 配接卡，請完成下列步驟：



圖例 141. 卸下 TCM/TPM 配接卡

步驟 1. 按住鬆開門鎖。

步驟 2. 向上筆直提起 TCM/TPM 配接卡。

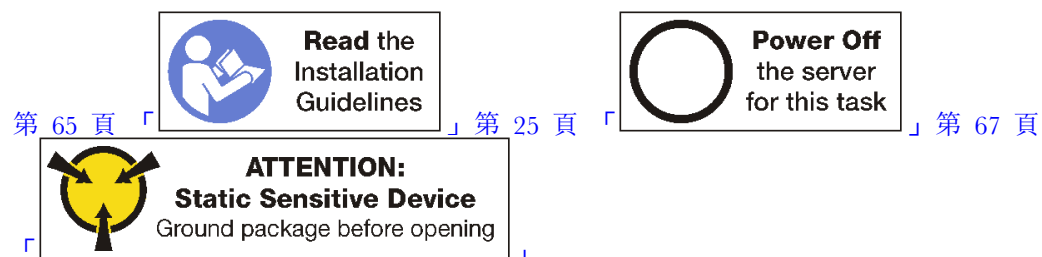
**附註：**

- 小心地抓住 TCM/TPM 配接卡的邊緣。
- 您的 TCM/TPM 配接卡看起來可能與圖例稍有不同。

若指示您將舊的 TCM/TPM 配接卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

## 安裝 TCM/TPM 配接卡（僅限中國大陸）

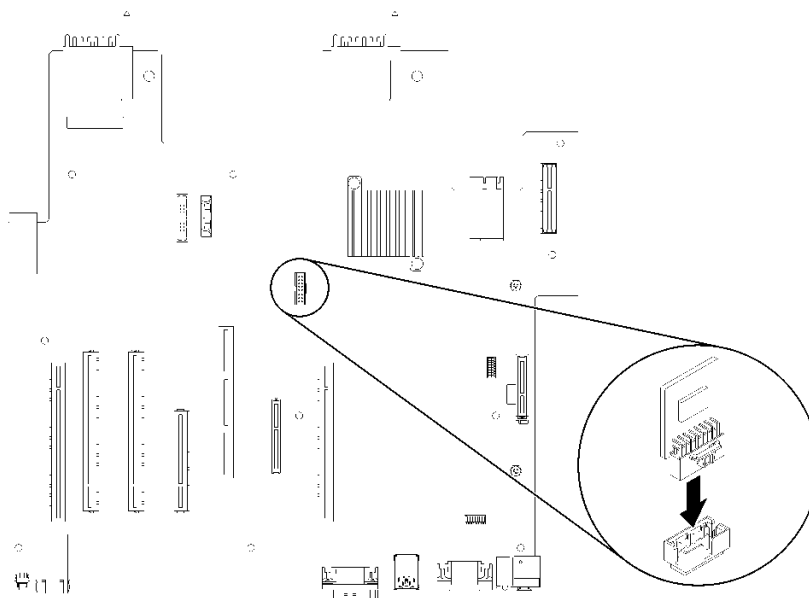
使用此資訊來安裝 TCM/TPM 配接卡。



安裝 TCM/TPM 配接卡之前，請將裝有新 TCM/TPM 配接卡的防靜電保護袋接觸到伺服器外部任何未上漆的表面。然後從保護袋中取出新 TCM/TPM 配接卡，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝 TCM/TPM 配接卡，請找出主機板上的 TCM/TPM 接頭，並完成下列步驟：





圖例 142. 安裝 TCM/TPM 配接卡

步驟 1. 將 TCM/TPM 配接卡插入到主機板上的 TCM/TPM 接頭。

**附註：**

- 小心地抓住 TCM/TPM 配接卡的邊緣。
- 您的 TCM/TPM 配接卡看起來可能與圖例稍有不同。

安裝 TCM/TPM 配接卡之後，請完成零件更換。請參閱第 202 頁「完成零件更換」。

## 更換上方匣填充板

上方匣填充板位在上層機槽，可從伺服器正面存取。此選配元件只能用於某些伺服器配置。

## 卸下上方匣填充板

上方匣填充板位於伺服器正面。卸下固定上方匣填充板的四顆螺絲，然後將填充板從伺服器正面滑出。

### 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。

### S037



**警告：**

這個組件或裝置的重量超過 55 公斤（121.2 磅）。這需要經過特別訓練的人員、起重裝置，或兩者兼備，才能安全地抬起此零件或裝置。

### S036



18 - 32 公斤（39 - 70 磅）



32 - 55 公斤（70 - 121 磅）

**警告：**

抬動時，請遵循安全技術規範操作。



**Read the  
Installation  
Guidelines**

第 65 頁「

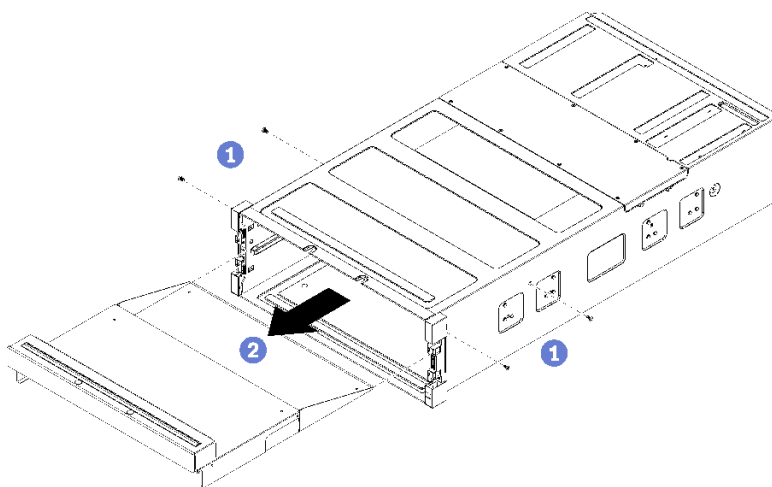


**Power off  
server and  
disconnect all  
power cords  
for this task**

」第 25 頁「

卸下上方匣填充板之前，先從機架卸下伺服器。請參閱 *Lenovo ThinkSystem SR950 機架安裝指示*（位在 [https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf_files.html)）。

完成下列步驟以卸下上方匣填充板：



圖例 143. 卸下上方匣填充板

**附註：**卸下上方匣填充板之前，先確定下方運算匣已從伺服器卸下。

步驟 1. 卸下固定上方匣填充板的四顆螺絲（每側兩個）。

步驟 2. 將上方匣填充板滑出伺服器正面。

若指示您將上方匣填充板送回，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。

## 安裝上方匣填充板

上方匣填充板位於伺服器正面。將上方匣填充板插入伺服器正面，然後用四顆螺絲固定。

### 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。

### S037



**警告：**

這個組件或裝置的重量超過 55 公斤（121.2 磅）。這需要經過特別訓練的人員、起重裝置，或兩者兼備，才能安全地抬起此零件或裝置。

### S036



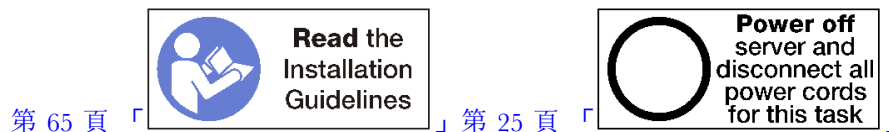
18 - 32 公斤 (39 - 70 磅)



32 - 55 公斤 (70 - 121 磅)

**警告：**

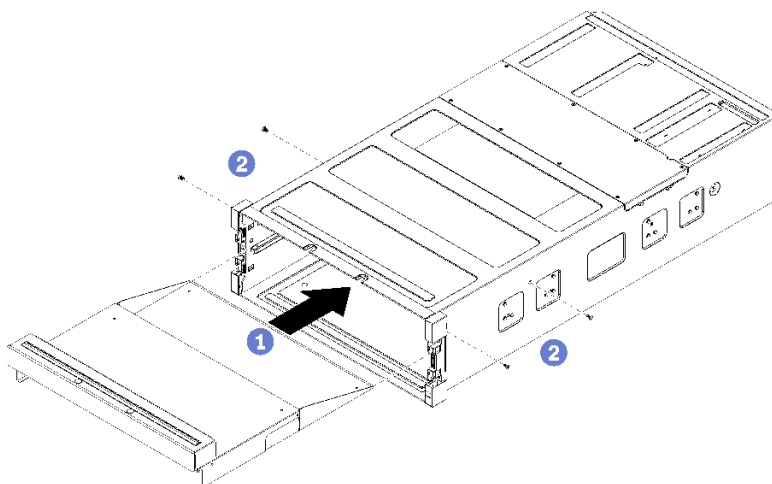
抬動時，請遵循安全技術規範操作。



**警告：**

執行此程序前，請確定所有伺服器電源線自其電源拔除。

完成下列步驟以安裝上方匣填充板：



圖例 144. 安裝上方匣填充板

**附註：**安裝上方匣填充板前，先確定下方運算匣已從伺服器卸下。

步驟 1. 將上方匣填充板對準位於伺服器正面上層機槽中的開口，然後插入。

步驟 2. 將上方匣填充板推入伺服器直到停住，並確定上方匣填充板支柱牢牢地卡入上方匣填充板開口的插槽中。

步驟 3. 用四顆螺絲固定上方匣填充板（每側兩個）。

將伺服器安裝至機架，並更換所有的元件。請參閱 *Lenovo ThinkSystem SR950 機架安裝指示*（位在 [https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf_files.html)）。

---

## 完成零件更換

使用此資訊完成零件更換。

如果要完成零件更換，請執行下列動作：

1. 確定已正確重新組裝所有元件，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。請參閱每個元件的纜線連接和佈線資訊。
3. 如果您已經卸下伺服器正面蓋板，請裝回蓋板。請參閱第 104 頁「安裝正面蓋板」。
4. 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。

5. 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 21 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。

## 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/sr950/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr950/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。

**Logs**

Event Log    Audit Log

The Event log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Show:

All Actions    All Event Sources    Filter    All Dates

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source D
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

圖例 145. Lenovo XClarity Administrator 事件日誌

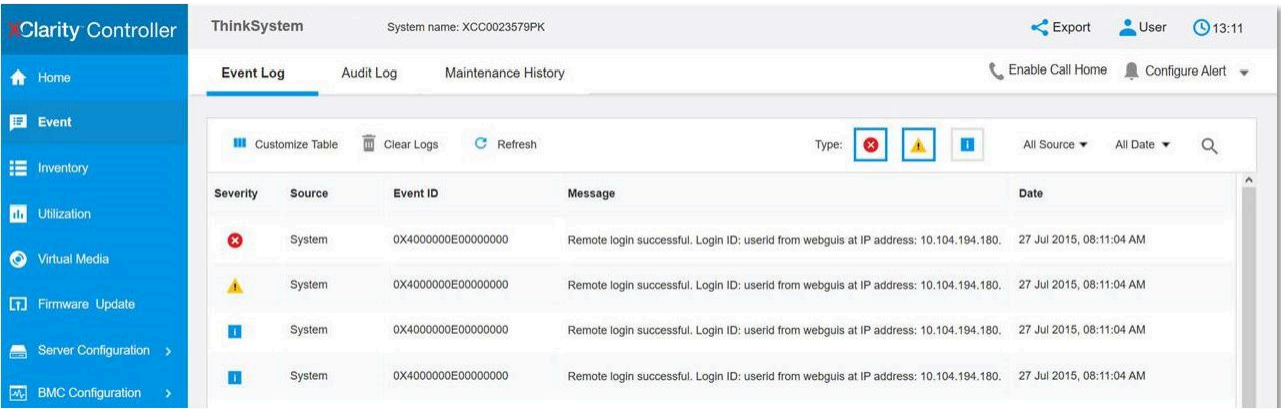
如需從 XClarity Administrator 來處理事件的相關資訊，請參閱：

[http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events\\_vieweventlog.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html)

## 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 146. 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：

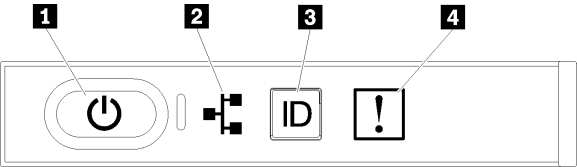
與您伺服器相容的 XCC 文件中的「檢視事件日誌」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

## Lightpath 診斷

Lightpath 診斷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。

### 操作面板 Lightpath LED

下圖顯示伺服器位於操作資訊面板上的 Lightpath 診斷 LED。



圖例 147. 操作資訊面板 LED

表格 36. Lightpath 診斷：操作資訊面板 LED 狀態和動作

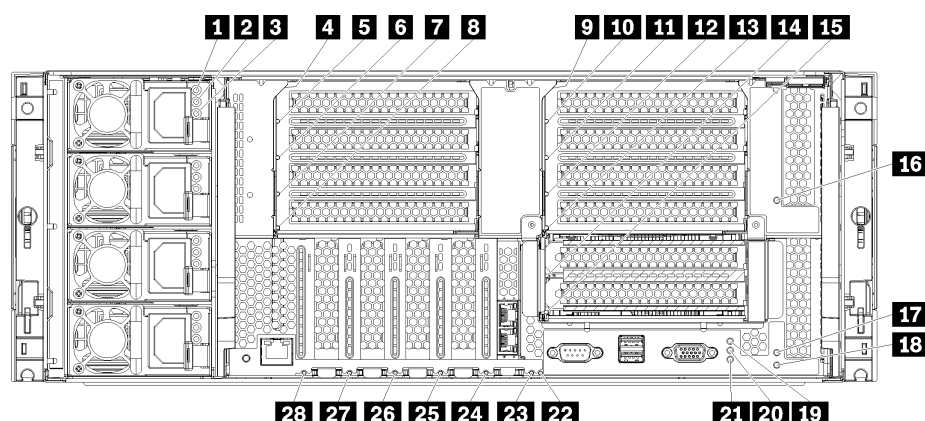
LED	說明	動作
<b>1</b> 電源按鈕和電源 LED	指出伺服器的電源狀態。	未使用於疑難排解伺服器電源狀態以外的問題。如需其他資訊，請參閱第 31 頁「前方操作面板」。
<b>2</b> 網路活動 LED	指出伺服器與乙太網路 LAN 之間的活動。	未使用於疑難排解伺服器網路活動狀態以外的問題。如需其他資訊，請參閱第 31 頁「前方操作面板」。

表格 36. Lightpath 診斷：操作資訊面板 LED 狀態和動作（繼續）

LED	說明	動作
<b>3</b> 系統 ID LED（藍色）	這個 LED 會用來作為存在偵測 LED。您可以使用 Lenovo XClarity Controller，從遠端亮起此 LED。	請使用此 LED，以便在其他伺服器中找到該伺服器。
<b>4</b> 系統錯誤 LED（琥珀色）	LED 亮起：發生錯誤。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查系統定位器 LED 及檢查日誌 LED，並遵循相關指示。</li> <li>2. 檢查 Lenovo XClarity Controller 事件日誌及系統錯誤日誌，以取得該錯誤的相關資訊。</li> <li>3. 必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。</li> </ol>

### 背面 Lightpath LED

下圖顯示位於伺服器背面的 Lightpath 診斷 LED。



圖例 148. 背面 LED

表格 37. Lightpath 診斷：背面 LED 狀態及動作

LED	說明	動作
<b>1</b> 電源供應器 AC 電源輸入 LED（綠色）	<p>電源供應器 AC 電源輸入狀態。</p> <p>如需電源供應器 LED 的詳細說明，請參閱第 206 頁「<a href="#">電源供應器 LED</a>」。</p>	如需與電源供應器 LED 相關的動作，請參閱第 206 頁「 <a href="#">電源供應器 LED</a> 」。
<b>2</b> 電源供應器 DC 電源輸出 LED（綠色）	<p>電源供應器 DC 電源輸出狀態。</p> <p>如需電源供應器 LED 的詳細說明，請參閱第 206 頁「<a href="#">電源供應器 LED</a>」。</p>	如需與電源供應器 LED 相關的動作，請參閱第 206 頁「 <a href="#">電源供應器 LED</a> 」。
<b>3</b> 電源供應器故障 LED（黃色）	<p>指出電源供應器故障。</p> <p>如需電源供應器 LED 的詳細說明，請參閱第 206 頁「<a href="#">電源供應器 LED</a>」。</p>	如需與電源供應器 LED 相關的動作，請參閱第 206 頁「 <a href="#">電源供應器 LED</a> 」。

表格 37. Lightpath 診斷：背面 LED 狀態及動作（繼續）

LED	說明	動作
<b>5、6、7、8、10、11</b> 配接卡錯誤 LED	指出 <b>12</b> 至 <b>13</b> 接 <b>14</b> 的 <b>15、16、17、24、25</b> 的 <b>26</b> 查 <b>27</b> 或 <b>28</b> Clarity Controller 事件日誌及系統錯誤日誌，以取得該錯誤的相關資訊。	<ol style="list-style-type: none"> <li>必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。</li> </ol>
<b>4、9、18</b> 擴充卡錯誤 LED	指出相關擴充卡的故障或安裝在擴充卡中配接卡的故障。	<ol style="list-style-type: none"> <li>檢查 Lenovo XClarity Controller 事件日誌及系統錯誤日誌，以取得該錯誤的相關資訊。</li> <li>必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。</li> </ol>
<b>19</b> 電源 LED（綠色）	指出伺服器的電源狀態。	未使用於疑難排解伺服器電源狀態以外的問題。請參閱電源供應器 LED（ <b>1</b> 、 <b>2</b> 和 <b>3</b> ）了解其他資訊。
<b>20</b> 系統 ID LED（藍色）	這個 LED 會用來作為存在偵測 LED。您可以使用 Lenovo XClarity Controller，從遠端亮起此 LED。	請使用此 LED，以便在其他伺服器中找到該伺服器。
<b>21</b> 系統錯誤 LED（琥珀色）	指出已發生錯誤。	<ol style="list-style-type: none"> <li>檢查系統定位器 LED 及檢查日誌 LED，並遵循相關指示。</li> <li>檢查 Lenovo XClarity Controller 事件日誌及系統錯誤日誌，以取得該錯誤的相關資訊。</li> <li>必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。</li> </ol>
<b>22</b> 3v 故障（系統電池）LED	指出 I/O 匣中的 3V 系統電池 (CR2032) 故障或電壓低。	<ol style="list-style-type: none"> <li>檢查 Lenovo XClarity Controller 事件日誌及系統錯誤日誌，以取得該錯誤的相關資訊。</li> <li>必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。</li> </ol>
<b>23</b> I/O 主機板故障 LED	指出 I/O 主機板故障或安裝在 I/O 主機板中的配接卡故障。	<ol style="list-style-type: none"> <li>檢查 Lenovo XClarity Controller 事件日誌及系統錯誤日誌，以取得該錯誤的相關資訊。</li> <li>必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。</li> </ol>

## 電源供應器 LED

本主題將說明電源供應器 LED 的位置。

在符合下列最低配置時，電源供應器上的 AC 電源 LED 才會亮燈：

- 電源供應器
- 電源線
- 由電源供電的適當輸入電源

您必須進行下列基本配置，才能啟動伺服器：

- 已安裝兩個處理器
- 兩個 16 GB DIMM
- 至少已安裝一個 2.5 吋硬碟



- 一個附輸入電源線正常運作的電源供應器

**附註：**僅限於疑難排解用途，使用一個處理器、一個 16 GB DIMM、不需硬碟，以及含輸入電源線的單一電源供應器，即可啟動伺服器。這不是支援的作業配置。

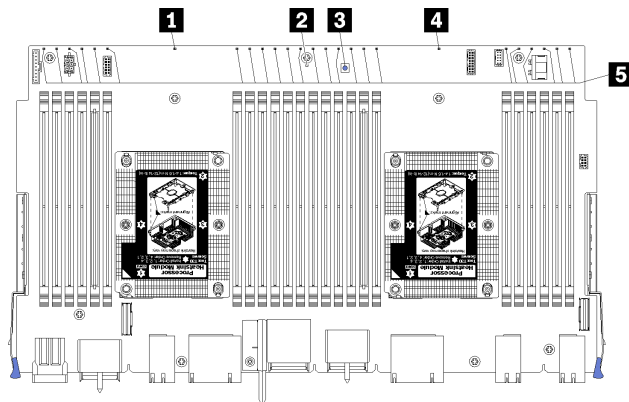
下表說明前方操作面板上的電源供應器 LED 及電源 LED 的各種組合所表示的問題，以及更正所偵測到之問題的建議動作。如需瞭解 LED 的位置，請參閱第 205 頁圖例 148 「背面 LED」。

電源供應器 LED			說明	動作	注意事項
1 AC	2 DC	3 錯誤			
					
亮起	亮起	熄滅	正常作業		伺服器正常運作。
熄滅	熄滅	熄滅	電源供應器沒有電源、輸入電源有問題，或電源供應器故障。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查伺服器的輸入電源（電壓及頻率）。</li> <li>2. 請確定電源線已連接至正常運作的支援電源。</li> <li>3. 更換電源供應器。</li> </ol>	
熄滅	熄滅	亮起	電源供應器無輸入電源，或電源供應器偵測到內部問題。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請確定電源線連接至能正常運作的電源。</li> <li>2. 更換電源供應器。</li> </ol>	只有在第二個電源供應器為伺服器供電時，才會發生這種狀況
熄滅	亮起	熄滅	電源供應器發生故障。	更換電源供應器。	
熄滅	亮起	亮起	電源供應器發生故障。	更換電源供應器。	
亮起	熄滅	熄滅	<p>系統已關機（伺服器已連接到電源）。</p> <p>系統已使電源供應器超出負載。</p>	移除選配產品或新增其他的電源供應器。	<p>如果系統已關機，這是正常情況。</p> <p>在 Lenovo XClarity Controller 起始關閉再開輸入電源期間，LED 可能會熄滅最多一分鐘然後恢復。</p>
亮起	亮起	熄滅	<p>系統已開啟（正常作業）</p> <p>系統已開啟（未運作）：電源供應器沒有完全固定、主機板發生故障或電源供應器發生故障。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重新安裝電源供應器。</li> <li>2. 更換電源供應器。</li> <li>3. 更換主機板。</li> </ol>	這通常表示電源供應器未完全固定。
亮起	熄滅	亮起	電源供應器發生故障。	更換電源供應器。	
亮起	亮起	亮起	電源供應器發生故障。	更換電源供應器。	

## 主機板 LED

下圖顯示主機板上的 Lightpath 診斷 LED 及 Lightpath 診斷開關位置。這些 LED 通常可以找出錯誤的來源。

從機箱卸下主機板後，按下 Lightpath 診斷開關 **3** 可在有限時間內開啟主機板 LED。



圖例 149. 主機板 Lightpath LED

表格 38. Lightpath 診斷：主機板 LED 狀態和動作

LED	說明	動作
<b>1</b> 處理器 2 錯誤 LED	LED 亮起：處理器 2 發生錯誤。	請參閱第 211 頁「處理器問題」
<b>2</b> 主機板錯誤 LED	LED 亮起：主機板上發生錯誤。	請完成下列步驟：  1. 如需該錯誤的相關資訊，請檢查 Lenovo XClarity Controller 事件日誌和系統錯誤日誌。  2. 必要的話，請儲存日誌，並清除後面的日誌。
<b>3</b> Lightpath 診斷開關	按下 Lightpath 診斷開關可開啟主機板 LED。	
<b>4</b> 處理器 1 錯誤 LED	LED 亮起：處理器 1 發生錯誤。	請參閱第 211 頁「處理器問題」
<b>5</b> 記憶體模組 1 到 24 錯誤 LED	LED 亮起：指定的記憶體模組發生錯誤。	請參閱第 211 頁「記憶體問題」

## 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：

- 關閉伺服器電源。
- 請確定伺服器纜線連接正確。
- 逐一拔除或中斷下列裝置的連接（如果適用），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 203 頁「事件日誌」。

步驟 2. 檢查是否有短路，比方說，電路板上是否有鬆脫的螺絲。

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。

**附註：**如果要判定伺服器的最低配置，請參閱 系統配置。

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。

若最低配置下的伺服器無法啟動，請參閱第 206 頁「電源供應器 LED」，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

使用此資訊可尋找具有可識別症狀的問題的解決方案。

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 203 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 230 頁「聯絡支援中心」）。

## 開關電源問題

使用此資訊解決開啟或關閉伺服器電源時發生的問題。

- 第 210 頁「Embedded Hypervisor 不在開機清單中」
- 第 211 頁「電源按鈕無法運作（伺服器無法啟動）」
- 第 210 頁「無法開啟伺服器電源（未指出輸入電源已連接至伺服器）」
- 第 211 頁「無法關閉伺服器電源（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. 如果最近曾安裝、移動或維修伺服器，或者如果這是第一次使用 Embedded Hypervisor，請確定裝置已正確連接且接頭沒有任何實體損壞。
2. 如需安裝和配置資訊，請參閱選配 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置所隨附之文件。
3. 檢查 <https://serverproven.lenovo.com/> 以驗證伺服器是否支援 Embedded Hypervisor 裝置。
4. 請確定 Embedded Hypervisor 裝置已列在可用開機選項的清單中。從管理控制器使用者介面中，按一下**伺服器配置 → 開機選項**。  
如需存取管理控制器使用者介面的相關資訊，請參閱 XClarity Controller 產品文件：  
<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
5. 檢查 <http://datacentersupport.lenovo.com> 以取得與 Embedded Hypervisor 及伺服器相關的任何 Tech 提示（服務公告）。
6. 確定其他軟體可以在伺服器上運作，進而確定伺服器正常運作。

### 無法開啟伺服器電源（未指出輸入電源已連接至伺服器）

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 檢查前方操作面板上的電源 LED。
2. 檢查電源供應器 LED。
3. 檢查前方操作面板 LCD 顯示器的錯誤指示。
4. 檢查事件日誌是否有任何與伺服器電源未開啟相關的事件。
5. 檢查是否有任何閃爍琥珀色的 LED。
6. 拔掉再重新連接輸入電源線。

7. 確定電源線已連接至可提供必要輸入電源等級的可用電源插座（有關輸入電源需求，請參閱電源供應器標籤）。
8. 重新安裝電源供應器。
9. 更換電源供應器。

### 電源按鈕無法運作（伺服器無法啟動）

**附註：**在伺服器連接到 AC 電源後，電源按鈕大約在 10 至 20 秒內無作用。

檢查下列項目以協助解決問題：

- 確認伺服器已接通輸入電源，電源供應器正常運作。請參閱第 210 頁「無法開啟伺服器電源（未指出輸入電源已連接至伺服器）」。
- 確定您的處理器配置已安裝基本數量的 DIMM，且正常運作。
- 若剛安裝了選配裝置，請將它卸下，然後重新啟動伺服器。如果伺服器啟動，表示您安裝的裝置數超過電源供應器所支援的數量。
- 確定伺服器上的電源按鈕正確運作：  
重新安裝操作資訊面板纜線。若問題仍然存在，請更換操作資訊面板。

### 無法關閉伺服器電源（關機）

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 **Ctrl+Alt+Delete**。
  - b. 按住電源按鈕 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，而且電源按鈕無法運作，請將電源線拔掉，等待 1 分鐘；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。

## 處理器問題

使用此資訊解決處理器相關問題。

- 第 211 頁「開啟伺服器時，伺服器會直接進入 POST 事件檢視器。」

開啟伺服器時，伺服器會直接進入 POST 事件檢視器。

1. 檢查 Lightpath 診斷 LED 和 XCC 事件日誌，以及解析任何發生的錯誤。
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）將系統減少為至少兩個處理器的配置，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

## 記憶體問題

使用此資訊解決記憶體相關問題。

## 常見記憶體問題

- 第 212 頁 「顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體」

## DCPMM 特定問題

- 第 213 頁 「嘗試變更為其他 DCPMM 模式失敗」
- 第 213 頁 「交錯區域中出現額外的命名空間」

## 顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 請確認：
  - 操作資訊面板上沒有錯誤 LED 亮燈。
  - 主機板上沒有 DIMM 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。
  - 您已經安裝正確的記憶體類型。
  - 如果您變更了記憶體，您就更新了 Lenovo XClarity Provisioning Manager 中的記憶體配置。
  - 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，沒有記憶體錯誤的狀況。
  - 安裝了 DCPMM 時：
    - a. 如果記憶體是在應用直連或混合記憶體模式中設定的，則所有儲存的資料皆已備份，並且在更換 DCPMM 之前已刪除所建立的命名空間。
    - b. 請參閱 *設定手冊* 中的「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) 設定」，並查看顯示的記憶體是否符合模式說明。
    - c. 如果 DCPMMs 是最近在記憶體模式中設定的，請將其改回應用直連模式，並檢查是否有尚未刪除的命名空間（請參閱 *設定手冊* 中的「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) 設定」）。
    - d. 請移至 Setup Utility，選取 **系統配置和開機管理** → **Intel Optane DCPMM** → **安全性**，並確定所有的 DCPMM 裝置都已解除鎖定。
2. 重設 DIMM，然後重新啟動伺服器。
3. 執行記憶體診斷。當您啟動解決方案，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）您可以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**。
4. 查看 POST 錯誤日誌：
  - 若 DIMM 是由系統管理岔斷 (SMI) 所停用，請更換 DIMM。
  - 若 DIMM 是由使用者或由 POST 所停用，請重新安裝 DIMM，然後執行 Lenovo XClarity Provisioning Manager 並啟用該 DIMM。
5. 執行記憶體診斷。當您啟動解決方案，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）您可以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 **DCPMM 測試**。

**附註：**安裝了 DCPMM 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。



一 針對 DCPMM 執行 DCPMM 測試。

- 記憶體模式和混合記憶體模式：

針對 DCPMM 同時執行記憶體測試和 DCPMM 測試。

6. 將一個通道中的可疑 DIMM 移至相同處理器（其為受支援的配置）的另一個通道，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。

**附註：**安裝了 DCPMM 時，只能在記憶體模式中採用此方法。

7. 更換 DIMM。
8. 重新啟動伺服器。

### 嘗試變更為其他 DCPMM 模式失敗

在變更 DCPMM 模式且順利重新啟動系統之後，如果 DCPMM 模式保持不變未更改，請檢查 DRAM DIMM 和 DCPMM 容量，查看是否符合新模式的需求（請參閱 *設定手冊* 中的「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) 設定」）。

### 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。

## 硬碟問題

使用此資訊解決硬碟相關問題。

- [第 213 頁「伺服器無法辨識硬碟」](#)
- [第 214 頁「多個硬碟故障」](#)
- [第 214 頁「多個硬碟離線」](#)
- [第 214 頁「無法重建更換的硬碟」](#)
- [第 214 頁「綠色硬碟活動 LED 未表示相關聯硬碟的實際狀態」](#)
- [第 214 頁「黃色硬碟狀態 LED 未表示相關聯硬碟的實際狀態」](#)

### 伺服器無法辨識硬碟

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 請觀察相關聯的黃色硬碟狀態 LED。如果此 LED 亮起，表示該硬碟發生故障。
2. 如果狀態 LED 亮起，請從機槽中取出硬碟並等候 45 秒，然後重新插入硬碟，並確定硬碟組件連接至硬碟背板。
3. 觀察相關的綠色硬碟活動 LED 和黃色狀態 LED，並在不同情況下執行對應的操作：
  - 如果綠色的活動 LED 在閃爍，且黃色的狀態 LED 未亮起，表示控制器已經辨識出硬碟，且硬碟運作正常。針對硬碟執行診斷測試。當您啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）您可以從此介面執行硬碟診斷。從「診斷」頁面按一下 **執行診斷 → HDD test/硬碟測試**。\*
  - 如果綠色的活動 LED 在閃爍，且黃色的狀態 LED 緩慢閃爍，表示控制器已經辨識出硬碟，且硬碟正在重建。
  - 如果兩個 LED 皆未亮起或閃爍，請檢查是否已正確安裝硬碟背板。如需詳細資料，請移至步驟 4。
  - 如果綠色的活動 LED 在閃爍，且黃色的狀態 LED 也亮起，請更換硬碟。如果 LED 的活動保持相同，請移至「硬碟問題」步驟。如果 LED 的活動產生變化，請回到步驟 1。
4. 確定硬碟背板的安裝正確。如果已正確安置，硬碟組件會正確地連接至背板，不會使背板翹曲或導致背板移動。

5. 重新安裝背板電源線，然後重複步驟 1 至 3。
6. 重新安裝背板信號線，然後重複步驟 1 至 3。
7. 若背板信號線或背板疑似有問題：
  - 更換受影響的背板信號線。
  - 更換受影響的背板。
8. 針對硬碟執行診斷測試。當您啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）您可以從此介面執行硬碟診斷。從「診斷」頁面按一下 **執行診斷 → HDD test/硬碟測試**。\*

根據這些測試：

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

### 多個硬碟故障

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

- 檢視 Lenovo XClarity Controller 事件日誌中是否有與電源供應器或震動問題相關的事件，並解決這些事件。
- 請確定硬碟和伺服器的裝置驅動程式和韌體都是最新版本

**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。若裝置是叢集解決方案的一部分，請確認叢集解決方案支援最新版程式碼，才能更新程式碼。

### 多個硬碟離線

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

- 檢視 Lenovo XClarity Controller 事件日誌中是否有與電源供應器或震動問題相關的事件，並解決這些事件。
- 檢視儲存體子系統日誌中是否有與儲存體子系統相關的事件，並解決這些事件。

### 無法重建更換的硬碟

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確定配接卡可辨識硬碟（綠色硬碟活動 LED 正在閃爍）。
2. 檢閱 SAS/SATA RAID 配接卡文件以判定正確的配置參數和設定。

### 綠色硬碟活動 LED 未表示相關聯硬碟的實際狀態

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 如果硬碟的綠色活動 LED 在硬碟使用時沒有閃爍，請針對硬碟執行診斷測試。當您啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵時，預設會顯示 LXPM 介面。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）您可以從此介面執行硬碟診斷。從「診斷」頁面按一下 **執行診斷 → HDD test/硬碟測試**。\*
2. 如果硬碟通過測試，請更換背板。
3. 如果硬碟未通過測試，請更換硬碟。

### 黃色硬碟狀態 LED 未表示相關聯硬碟的實際狀態

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 關閉伺服器。



2. 重新安裝 SAS/SATA 配接卡。
3. 重新安裝背板信號線及背板電源線。
4. 重新安裝硬碟。
5. 開啟伺服器電源並觀察硬碟 LED 的活動。

**附註：**\*視 LXPM 版本而定，您可能會看到 **HDD test** 或**磁碟機測試**。

## 監視器和視訊問題

使用此資訊解決監視器或視訊的相關問題。

- [第 215 頁「顯示錯誤的字元」](#)
- [第 215 頁「畫面空白」](#)
- [第 215 頁「當您啟動部分應用程式時，畫面變成空白」](#)
- [第 216 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 216 頁「畫面上出現錯誤的字元」](#)

### 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 21 頁「韌體更新」](#)。

### 畫面空白

1. ThinkSystem SR950 伺服器不支援安裝選配視訊配接卡。如果選配視訊配接卡已安裝在伺服器中，請將其卸下。
2. 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。
3. 請確定負責控制監視器的是正確的伺服器（如果有的話）。
4. 請確認：
  - 已啟動伺服器。如果沒有電源連接至伺服器，則畫面會空白。
  - 已正確連接監視器纜線。如果顯示器已連接至正面和背面視訊埠，只有連接正面視訊埠的顯示器才會顯示資訊。
  - 已啟動監視器，並已正確地調整亮度和對比。
5. 確定損毀的伺服器韌體不會影響視訊；請參閱[第 21 頁「韌體更新」](#)。
6. 請觀察前方操作面板 LCD 顯示器的錯誤碼。
7. 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. 監視器
  - b. （僅限經過培訓的維修技術人員）主機板

### 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 21 頁「[韌體更新](#)」。

## 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。

**附註：**ThinkSystem SR950 伺服器僅支援連接 USB 鍵盤及滑鼠。

- [第 216 頁「鍵盤上的所有或部分按鍵運作不正常」](#)
- [第 216 頁「滑鼠無法運作」](#)
- [第 217 頁「KVM 交換器問題」](#)
- [第 217 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。

重新啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵以顯示 LXPM 系統設定介面。（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/>。）

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

使用此資訊解決選配裝置的相關問題。

- [第 217 頁「無法辨識外部 USB 裝置」](#)
- [第 217 頁「PCIe 配接卡無法辨識或無法運作」](#)
- [第 218 頁「偵測到 PCIe 資源不足。」](#)
- [第 218 頁「剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作。」](#)
- [第 218 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. 將 UEFI 韌體更新為最新版本。
2. 確定已在伺服器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。
3. 使用 Setup Utility 來確定已正確配置裝置。
4. 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，並將其直接插入伺服器正面的 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. 將 UEFI 韌體更新為最新版本。
2. 檢查事件日誌，並解決與裝置相關的任何問題。
3. 驗證伺服器支援此裝置（請參閱 <https://serverproven.lenovo.com/>）。確定裝置上的韌體版本是最新的受支援版本，並更新韌體（如果適用）。
4. 確定配接卡已安裝在正確插槽中，而且您的系統配置支援此插槽。
5. 確定已為裝置安裝適當的裝置驅動程式。

6. 如果是執行傳統模式 (UEFI)，請解決任何資源衝突。檢查舊式 ROM 開機順序，並修改 UEFI 中的 MM 配置基底設定。

**附註：**確保將與 PCIe 配接卡相關聯的 ROM 開機順序修改為第一個執行順序。

7. 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）。
8. 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。
9. 確定 PCIe 配接卡的安裝符合受支援的作業系統。

#### 偵測到 PCIe 資源不足。

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

1. 重新啟動系統，然後按下 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. 關閉再開啟系統 DC 電源，並確定系統已進入 UEFI 開機功能表或作業系統；然後，擷取 FFDC 日誌。
10. 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。啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵以顯示 Setup Utility。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）每當記憶體或其他任何裝置有所變更時，都必須更新配置。
  - 確定已安裝最新版本的裝置韌體和裝置驅動程式。請參閱 *ThinkSystem SR950 設定手冊* 中的「更新韌體」的資訊。
2. 重新安裝您剛新安裝的裝置。
3. 更換您剛新安裝的裝置。
4. 重新安置纜線連接，並檢查確認纜線沒有實體損壞。
5. 如果纜線有任何損壞，請更換纜線。

#### 先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作

1. 確定已開啟所有外部裝置。
2. 確認裝置的所有纜線接線皆已穩固連接。
3. 若裝置附有測試指示，請使用這些指示測試裝置。
4. 重新安置纜線連接，並檢查是否有任何實體零件受損。
5. 更換纜線。

6. 重新安裝故障的裝置。
7. 更換故障的裝置。

## 序列裝置問題

使用此資訊解決序列埠或裝置的問題。

- [第 219 頁 「顯示的序列埠數目小於已安裝的序列埠數目」](#)
- [第 219 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 Lenovo XClarity Provisioning Manager 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

使用此資訊解決間歇性問題。

- [第 219 頁 「間歇性外部裝置問題」](#)
- [第 220 頁 「間歇性 KVM 問題」](#)
- [第 220 頁 「間歇性非預期的重新開機」](#)

### 間歇性外部裝置問題

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 將 UEFI 與 XCC 韌體更新為最新版本。
2. 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。
3. 對於 USB 裝置：
  - a. 確定已正確配置裝置。

重新啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵以顯示 LXPM 系統設定介面。  
（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/>。）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

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

#### 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：** 有些無法更正的錯誤需要將伺服器重新開機，才能停用記憶體 DIMM 或處理器等裝置，好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，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵以顯示 LXPM 系統設定介面。（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/>。）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，請執行下列其中一項：
  - 在系統正常運作後進入作業系統，然後設定作業系統核心傾印程序（Windows 和 Linux 作業系統所使用的方法不同）。進入 UEFI 設定功能表並停用該功能，或使用以下 OneCli 命令將其停用。  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
  - 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 203 頁「事件日誌」。如果您使用的是 Linux 型作業系統，請將所有日誌擷取回 Lenovo 支援中心以進行進一步調查。

### 電源問題

使用此資訊解決電源相關問題。

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. 電源供應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。



3. 電源提供正確的電源等級給電源供應器（檢查電源供應器標籤的輸入電源需求）。

## 網路問題

使用此資訊解決網路相關問題。

- [第 221 頁「無法使用 Wake on LAN 喚醒伺服器」](#)
- [第 221 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 LOM 配接卡，且伺服器使用其接頭連接至網路，請檢查系統錯誤日誌或 ThinkSystem SR950 系統事件日誌（請參閱[第 203 頁「事件日誌」](#)），以確定下列事項：
  - a. 室溫未過高（請參閱[第 1 頁「規格」](#)）。
  - b. 伺服器正面和背面的通風未阻塞。
  - c. 所有填充板和內部空氣擋板都已安裝牢固。
2. 重新安裝 LOM 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. 如果問題仍然存在，請更換 LOM 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

使用此資訊可解決可觀察的問題。

- [第 221 頁「伺服器在 UEFI 開機處理程序期間當機」](#)
- [第 222 頁「啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器」](#)
- [第 222 頁「伺服器沒有回應（POST 已完成且作業系統正在執行中）」](#)
- [第 222 頁「伺服器沒有回應（POST 失敗而且無法啟動 System Setup）」](#)
- [第 223 頁「事件日誌中顯示電壓介面板故障」](#)
- [第 223 頁「異味」](#)
- [第 223 頁「伺服器似乎在過熱狀態下執行」](#)
- [第 223 頁「安裝新配接卡後無法進入舊版模式」](#)
- [第 223 頁「零件或機箱破裂」](#)

### 伺服器在 UEFI 開機處理程序期間當機

如果系統在 UEFI 開機處理期間當機並在顯示器上出現訊息 UEFI: DXE INIT，請確定 Option ROM 未使用傳統的設定進行配置。您可以使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 執行下列指令，以遠端檢視 Option ROM 的目前設定：

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

若要回復在開機處理程序期間使用傳統 Option ROM 設定而當機的系統，請查看下列 Tech 提示：

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

如果必須使用舊式 Option ROM，請勿在「裝置與 I/O 埠」功能表上將插槽 Option ROM 設定為**傳統**。請將插槽 Option ROM 改成設定為**自動**（預設設定），然後將「系統開機模式」設定為**傳統模式**。呼叫傳統 Option ROM 後不久，系統就會開機。

#### 啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 更正 Lightpath 診斷 LED 所指出的任何錯誤。
2. 確定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）

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

- 如果與計算節點位於同一位置，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，請登入計算節點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. 重新啟動計算節點。
  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計算節點，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. 透過從指令行對計算節點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計算節點進行連線測試，以判斷這是連線問題還是計算節點問題。
    - 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計算節點。
  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（POST 失敗而且無法啟動 System Setup）

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 System Setup 中指定連續嘗試重新啟動的次數。重新啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鍵以顯示 LXPM 系統設定介面。（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/>。）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

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 將伺服器回復至最低配置。如需處理器和 DIMM 的最低所需數目，請參閱第 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

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

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

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

多個計算節點或機箱：

1. 確定室溫在指定範圍內（請參閱第 1 頁「規格」）。
2. 確定風扇的安裝正確。
3. 將 UEFI 和 XCC 更新為最新版本。
4. 確定已正確安裝伺服器中的填充板（請參閱*維護手冊*以瞭解詳細的安裝程序）。
5. 使用 IPMI 命令將風扇速度提高到最高風扇速度，以查看是否可以解決問題。

**附註：**IPMI raw 命令只能由經過培訓的技術人員使用，而且每個系統有其自己特定的 PMI raw 命令。

6. 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，則表示計算節點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

使用此資訊解決軟體問題。

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 拆卸硬體以進行回收

請依照本節中的指示來回收符合當地法律或法規的元件。

---

### 拆卸主機板以進行回收

請先依照本節中的指示拆卸主機板，然後再回收。

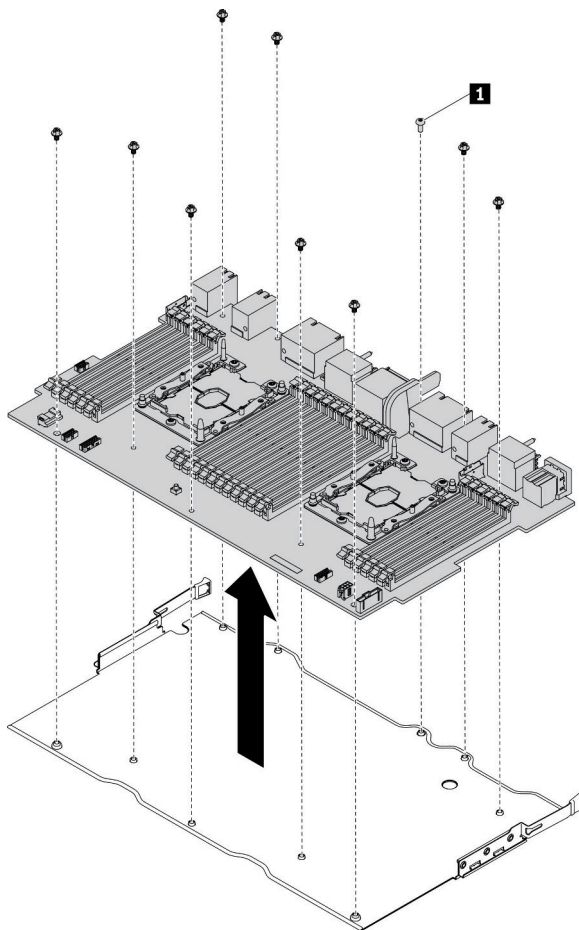
拆卸主機板之前：

1. 從伺服器卸下主機板（請參閱第 84 頁「卸下主機板」）。
2. 請參閱當地環境、廢棄物或處置規章，以確保符合規定。

請完成下列步驟以拆卸主機板：

步驟 1. 如圖所示，卸下以下元件：

- 使用 Torx T10 螺絲起子並卸下 Torx T10 螺絲（下圖中的 **1**）
- 使用螺絲起子並卸下 9 顆螺絲



圖例 150. 拆卸主機板

步驟 2. 將主機板與支撐金屬板分開。

拆卸主機板之後，請在回收時遵守當地法規。

---

## 拆卸主機板填充板以進行回收

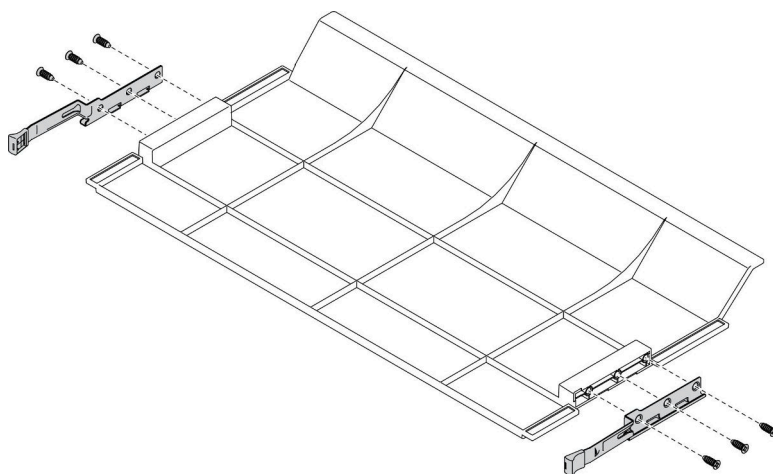
請先依照本節中的指示拆卸主機板填充板，然後再回收。

拆卸主機板填充板之前：

1. 從伺服器卸下主機板填充板（請參閱第 87 頁「卸下主機板填充板」）。
2. 請參閱當地環境、廢棄物或處置規章，以確保符合規定。

請完成下列步驟以拆卸主機板填充板：

步驟 1. 使用螺絲起子卸下主機板填充板上的六顆螺絲（每側三個）。



圖例 151. 拆卸主機板填充板

步驟 2. 將門鎖與主機板填充板分離。

拆卸主機板填充板之後，請在回收時遵守當地法規。

---

## 拆卸正面蓋板以進行回收

請先依照本節中的指示拆卸正面蓋板，然後再回收。

拆卸正面蓋板之前：

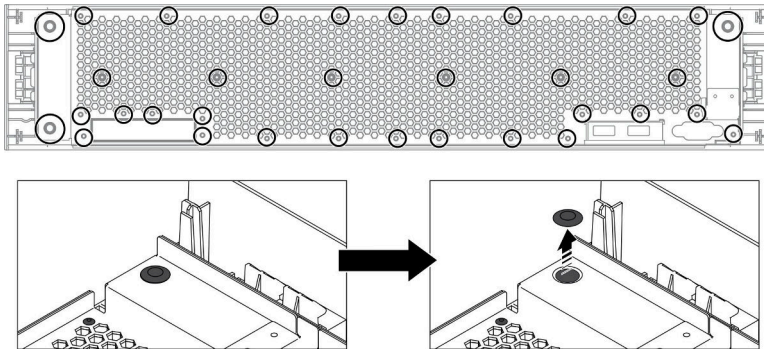
1. 從伺服器卸下正面蓋板（請參閱第 103 頁「卸下正面蓋板」）。
2. 請參閱當地環境、廢棄物或處置規章，以確保符合規定。

完成下列步驟以拆卸正面蓋板：

步驟 1. 如圖所示，使用平頭工具（例如螺絲起子或刀片）刮除以下樁柱的突出部分：

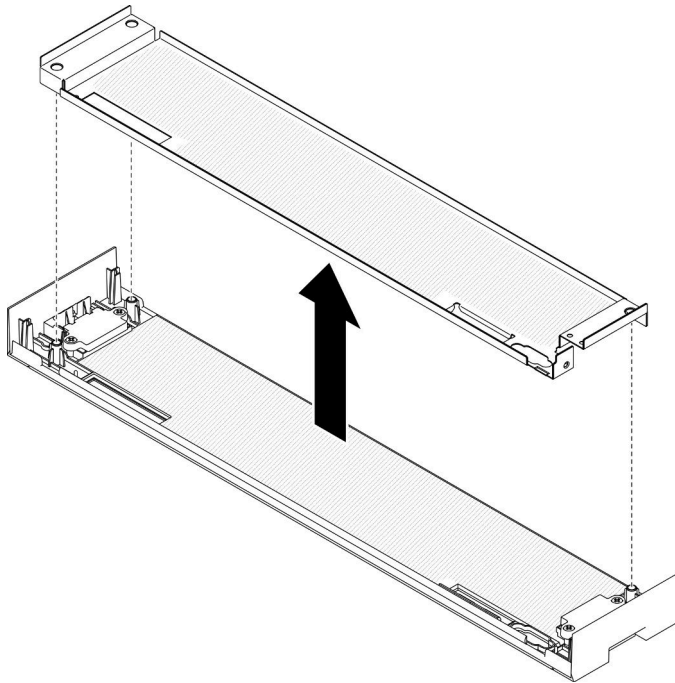
- 三孔樁柱

- 三十一個圓形樁柱



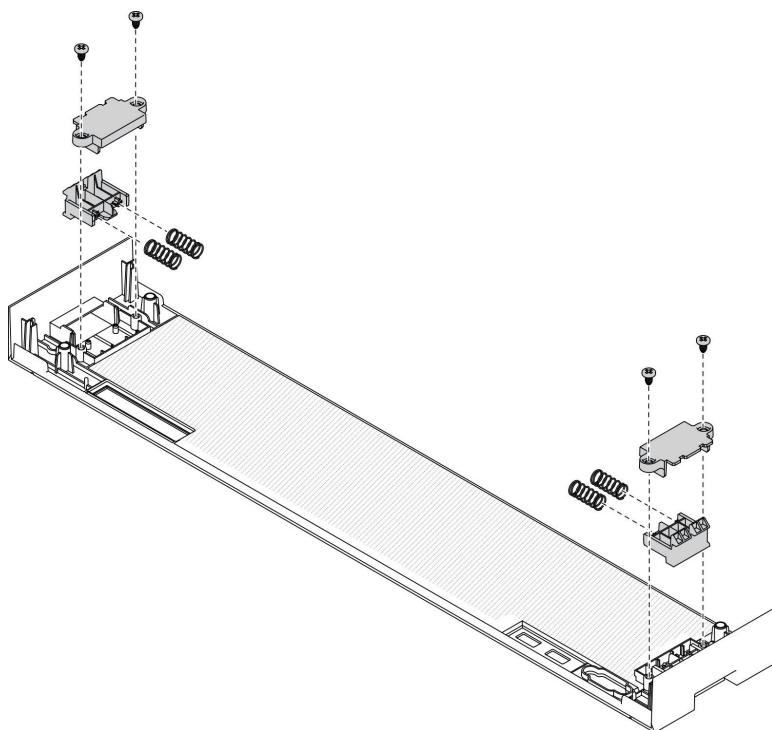
圖例 152. 卸下正面蓋板上的樁柱

步驟 2. 將金屬板防護罩與正面蓋板分開。



圖例 153. 分開正面蓋板上的金屬板防護罩

步驟 3. 使用螺絲起子卸下四顆螺絲；然後卸下四個門鎖彈簧。



圖例 154. 卸下正面蓋板上的門鎖彈簧

拆卸正面蓋板之後，請在回收時遵守當地法規。

---

## 附錄 B 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\\_cg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_cg) 上的 Lenovo 論壇，瞭解是否有其他人遇到類似的問題。

#### 收集致電支援中心所需要的資訊

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

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

- 軟硬體維護合約號碼（如其適用）
- 機型號碼（Lenovo 4 位數的機器 ID）
- 型號
- 序號
- 現行系統 UEFI 及韌體版本



- 其他相關資訊，例如錯誤訊息及日誌

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

---

## 收集服務資料

若要明確識別伺服器問題的根本原因或回應 Lenovo 支援中心的要求，您可能需要收集能夠用於進一步分析的服務資料。服務資料包含事件日誌和硬體庫存等資訊。

您可以透過下列工具收集服務資料：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

- **Lenovo XClarity Controller**

您可以使用 Lenovo XClarity Controller Web 介面或 CLI 收集伺服器的服務資料。您可以儲存此檔案，並將其傳送至 Lenovo 支援中心。

— 如需使用 Web 介面收集服務資料的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「下載服務資料」一節，網址為 <https://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](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](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 C 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/](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 <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenylethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組零件	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						

## 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

## c

### CPU

- 卸下 154
- 安裝 157
- 更換 154

### CR2032 電池

- 安裝 82
- 拔下 80
- 更換 80

## d

### DIMM

- 安裝 141
- 拔下 140
- 裝回 140

### DIMM 填充板

- 安裝 141
- 拔下 140

### DIMM 空氣擋板

- 安裝 138
- 拔下 137
- 裝回 137

## i

### I/O 匣

- 安裝 123
- 拔下 121
- 裝回 121

### I/O 匣接頭 39

### I/O 匣擴充卡接頭 41

### I/O 匣開關 40

### I/O 配接卡 (插槽 16 到 17)

- 安裝 79
- 拔下 73

### IPv4 主機名稱

- 預設值 27

### IPv6 鏈結本端位址

- 預設值 27

## l

### LCD

- 系統資訊顯示面板 32

### LCD 系統資訊顯示面板 32

### LED 31

- Lightpath 208

- 主機板 208

- 系統定位器 31

- 系統資訊 31

- 系統錯誤 31

- 診斷 208

- 針對固態硬碟狀態 31

- 針對硬碟活動 31

- 針對硬碟狀態 31

- 電源 31

### Lightpath LED 208

### LOM 配接卡 (插槽 9)

- 安裝 77

- 拔下 70

## m

### M.2 硬碟

- 安裝 134

- 拔下 133

- 裝回 133

### M.2 背板

- 安裝 131

- 拔下 130

- 裝回 130

### M.2 背板固定器

- 調整 132

### MTM 標籤 27

## p

### PCIe 配接卡 (插槽 1 到 4)

- 安裝 74

- 拔下 68

### PCIe 配接卡 (插槽 10 到 15)

- 安裝 78

- 拔下 72

### PCIe 配接卡 (插槽 5 到 8)

- 安裝 75

- 拔下 69

### PHM

- 卸下 154

- 安裝 157

- 裝回 154

## q

### QR 代碼 27

## r

### RAID 卡

- 裝回 164

### RAID 卡 (上方)

- 安裝 166

- 拔下 164

### RAID 卡 (下方)

- 安裝 168

- 拔下 165

### RAID 快閃記憶體電源模組

- 纜線佈線 50

- 裝回 170
- RAID 快閃記憶體電源模組（上方）
  - 安裝 172
  - 拔下 170
- RAID 快閃記憶體電源模組（下方）
  - 安裝 173
  - 拔下 171
- RAID 控制器
  - 纜線佈線 50

## t

- TCM 126
- TCM/TPM 配接卡
  - 安裝 198
  - 拔下 197
  - 裝回 197
- Tech 提示 25
- TPM 126
- TPM 1.2 128
- TPM 2.0 128
- TPM 原則 126
- TPM 版本 128
- Trusted Cryptographic Module 126

## u

- UEFI 安全開機 129
- USB 埠（前方面板）
  - 纜線佈線 47
- USB 裝置問題 216
- USB/VGA（正面）組件
  - 安裝 110
  - 拔下 109
  - 裝回 109
- USB（正面）組件
  - 安裝 110
  - 拔下 109
  - 裝回 109

## v

- VGA（正面）組件
  - 安裝 110
  - 拔下 109
  - 裝回 109

## —

- 上方匣填充板
  - 安裝 201
  - 拔下 199
  - 裝回 199
- 上蓋
  - 安裝 147
  - 拔下 145

## |

- 中板

- 安裝 147
- 拔下 145
- 裝回 145

## 、

- 主機板 225
  - 安裝 86
  - 拔下 84
  - 裝回 84
- 主機板 LED 208
- 主機板填充板 225－226
  - 安裝 88
  - 拔下 87
  - 裝回 87
- 主機板接頭 38

## 乙

- 乙太網路
  - 控制器
    - 疑難排解 209
- 乙太網路控制器問題
  - 解決 209

## 人

- 伺服器
  - power off 25
  - 背面圖 34
  - 識別 27
  - 電源開啟 25
- 伺服器元件 27
- 伺服器背面圖 34
- 伺服器開關電源問題 210
- 儲存匣
  - 安裝 196
  - 拔下 194
  - 裝回 194
- 儲存體板組件
  - 安裝 188
  - 拔下 187
  - 裝回 187
- 儲存體板組件接頭 39
- 儲存體轉插卡
  - 裝回 189
- 儲存體轉插卡（上方）
  - 安裝 191
  - 拔下 189
- 儲存體轉插卡（下方）
  - 安裝 193
  - 拔下 190

## 儿

- 元件
  - 伺服器 27

# 入

內部接頭 38  
內部纜線佈線 45

# 八

共用  
纜線佈線 47

# 刀

前方擋板  
安裝 102  
拔下 102  
裝回 102  
前方操作面板  
安裝 107  
拔下 106  
控制器及 LED 31  
裝回 106  
前方面板 USB 埠  
纜線佈線 47  
前方面板視訊埠  
纜線佈線 47

# 十

協助 229

# P

卸下  
CPU 154  
PHM 154  
微處理器 154  
微處理器散熱槽模組 154  
散熱槽 154  
處理器 154  
處理器散熱槽模組 154

# 又

取得說明 229

# 口

可觀察的問題 221  
台灣地區 BSMI RoHS 宣告 233  
台灣地區進出口聯絡資訊 233  
右側擴充卡  
安裝 183  
商標 231  
問題  
USB 裝置 216  
乙太網路控制器 209  
可觀察的 221  
序列裝置 219  
滑鼠 216

監視器 215  
硬碟 213  
網路 221  
處理器 211  
視訊 215  
記憶體 212  
軟體 224  
鍵盤 216  
開關電源 210  
間歇性 219  
電源 209, 220

啟用  
TPM 126

# 口

回收 225－226  
固態硬碟活動 LED 31  
固態硬碟狀態 LED 31

# 土

填充板 (DIMM)  
安裝 141  
拔下 140  
填充板, 硬碟  
裝回 117  
填充板 (主機板)  
安裝 88  
裝回 87  
填充板 (運算主機板)  
拔下 87

# ㄣ

安全 v  
安全檢驗核對清單 vi  
安全開機 129  
安裝  
CPU 157  
CR2032 電池 82  
DIMM 141  
DIMM 填充板 141  
DIMM 空氣擋板 138  
I/O 匣 123  
I/O 配接卡 (插槽 16 到 17) 79  
LOM 配接卡 (插槽 9) 77  
M.2 硬碟 134  
M.2 背板 131  
PCIe 配接卡 (插槽 1 到 4) 74  
PCIe 配接卡 (插槽 10 到 15) 78  
PCIe 配接卡 (插槽 5 到 8) 75  
PHM 157  
RAID 卡 (上方) 166  
RAID 卡 (下方) 168  
RAID 快閃記憶體電源模組 (上方) 172  
RAID 快閃記憶體電源模組 (下方) 173  
TCM/TPM 配接卡 198  
上方匣填充板 201  
上蓋 147

- 中板 147
- 主機板 86
- 主機板填充板 88
- 儲存匣 196
- 儲存體板組件 188
- 儲存體轉插卡（上方） 191
- 儲存體轉插卡（下方） 193
- 前方擋板 102
- 前方操作面板 107
- 匣填充板（上方） 201
- 填充板 (DIMM) 141
- 填充板（主機板） 88
- 填充板（記憶體模組）
  - 安裝 141
- 安裝
  - 填充板（記憶體模組） 141
  - 記憶體模組 141
  - 記憶體模組填充板 141
- 微處理器 157
- 微處理器散熱槽模組 157
- 托架（擴充卡插槽 14 到 15） 184
- 插槽 1 到 4 的擴充卡 181
- 插槽 10 到 15 的擴充卡 183
- 插槽 16 到 17 的擴充卡 185
- 操作面板 107
- 擴充卡 1 181
- 擴充卡 2 183
- 擴充卡托架（插槽 14 到 15） 184
- 散熱槽 157
- 正面 USB/VGA 組件 110
- 正面蓋板 104
- 準則 65
- 硬碟 119
- 硬碟填充板 121
- 硬碟背板（上方匣） 114
- 硬碟背板（下方匣） 116
- 系統電池 82
- 蓋（上） 147
- 處理器 157
- 處理器散熱槽模組 157
- 記憶體模組
  - 安裝 141
- 記憶體模組填充板
  - 安裝 141
- 記憶體空氣擋板 138
- 運算匣 92
- 配接卡（插槽 1 到 4） 74
- 配接卡（插槽 10 到 15） 78
- 配接卡（插槽 16 到 17） 79
- 配接卡（插槽 5 到 8） 75
- 電池 82
- 電源供應器 151
- 電源供應器填充板 153
- 風扇 94
- 風扇機盒（上方） 98
- 風扇機盒（下方） 100
- 安裝準則 65
- 完成
  - 零件更換 202

## 寸

- 導件
  - 纜線 45

## 工

- 左側擴充卡
  - 安裝 181

## 广

- 序列裝置問題 219
- 序號 124

## 久

- 建立個人化支援網頁 229

## イ

- 待命
  - power off 25
- 微粒污染 6
- 微處理器
  - 卸下 154
  - 安裝 157
  - 更換 154
- 微處理器散熱槽模組
  - 卸下 154
  - 安裝 157
  - 更換 154

## 手

- 托架（擴充卡插槽 14 到 15）
  - 安裝 184
  - 拔下 179
- 拆卸 225－226
- 拔下
  - CR2032 電池 80
  - DIMM 140
  - DIMM 填充板 140
  - DIMM 空氣擋板 137
  - I/O 匣 121
  - I/O 配接卡（插槽 16 到 17） 73
  - LOM 配接卡（插槽 9） 70
  - M.2 硬碟 133
  - M.2 背板 130
  - PCIe 配接卡（插槽 1 到 4） 68
  - PCIe 配接卡（插槽 10 到 15） 72
  - PCIe 配接卡（插槽 5 到 8） 69
  - RAID 卡（上方） 164
  - RAID 卡（下方） 165
  - RAID 快閃記憶體電源模組（上方） 170
  - RAID 快閃記憶體電源模組（下方） 171
  - TCM/TPM 配接卡 197



- 上方匣填充板 199
- 上蓋 145
- 中板 145
- 主機板 84
- 主機板填充板 87
- 儲存匣 194
- 儲存體板組件 187
- 儲存體轉插卡（上方） 189
- 儲存體轉插卡（下方） 190
- 前方擋板 102
- 前方操作面板 106
- 匣填充板（上方） 199
- 右側擴充卡 176
- 填充板 (DIMM) 140
- 填充板（主機板） 87
- 填充板（記憶體模組）
  - 拔下 140
- 左側擴充卡 175
- 托架（擴充卡插槽 14 到 15） 179
- 拔下
  - 填充板（記憶體模組） 140
  - 記憶體模組 140
  - 記憶體模組填充板 140
- 插槽 1 到 4 的擴充卡 175
- 插槽 10 到 15 的擴充卡 176
- 插槽 16 到 17 的擴充卡 180
- 操作面板 106
- 擴充卡托架（插槽 14 到 15） 179
- 正面 USB/VGA 組件 109
- 正面蓋板 103
- 硬碟 118
- 硬碟填充板 120
- 硬碟背板（上方匣） 111
- 硬碟背板（下方匣） 113
- 系統電池 80
- 蓋（上） 145
- 記憶體模組
  - 拔下 140
- 記憶體模組填充板
  - 拔下 140
- 記憶體空氣擋板 137
- 運算匣 90
- 配接卡（插槽 1 到 4） 68
- 配接卡（插槽 10 到 15） 72
- 配接卡（插槽 16 到 17） 73
- 配接卡（插槽 5 到 8） 69
- 電池 80
- 電源供應器 150
- 電源供應器填充板 153
- 風扇 93
- 風扇機盒（上方） 95
- 風扇機盒（下方） 97
- 按鈕，存在偵測 31
- 授信平台模組 126
- 接頭
  - I/O 匣 39
  - I/O 匣擴充卡 41
  - 主機板 38
  - 儲存體板組件接頭 39
  - 內部 38

- 擴充卡 41
- 硬碟背板 44
- 轉插卡 43
- 電池 39
- 控制器及 LED
  - 操作資訊面板 31
- 控制面板
  - 纜線佈線 47
- 插槽 1 到 4 的擴充卡
  - 安裝 181
  - 拔下 175
- 插槽 10 到 15 的擴充卡
  - 安裝 183
  - 拔下 176
- 插槽 16 到 17 的擴充卡
  - 安裝 185
  - 拔下 180
- 擋板
  - 安裝 102
  - 拔下 102
  - 裝回 102
- 操作面板
  - 裝回 106
- 擴充卡
  - 裝回 175
- 擴充卡 1
  - 拔下 175
- 擴充卡 2
  - 拔下 176
- 擴充卡托架（插槽 14 到 15）
  - 安裝 184
  - 拔下 179
- 擴充卡接頭 41

## 支

- 支援網頁，自訂 229

## 支

- 收集服務資料 230
- 散熱槽
  - 卸下 154
  - 安裝 157
  - 裝回 154

## 日

- 更換
  - CPU 154
  - CR2032 電池 80
  - 微處理器 154
  - 微處理器散熱槽模組 154
  - 散熱槽 154
  - 系統電池 80
  - 處理器 154
  - 處理器散熱槽模組 154
- 更新，
  - 機型 124

## 月

### 服務和支援

- 硬體 230
- 致電之前 229
- 軟體 230
- 服務標籤 27
- 服務諮詢 25
- 服務資料 230

## 木

### 標籤

- MTM 27
- 服務 27
- 機型和型號 27
- 網路存取權 27
- 機型和型號標籤 27

## 止

### 正面 USB/VGA 組件

- 安裝 110
- 拔下 109
- 裝回 109

### 正面圖 29

### 正面蓋板 225－226

- 安裝 104
- 拔下 103
- 裝回 103

## 气

### 氣體污染 6

## 水

### 污染, 微粒與氣體 6

### 準則

- 系統可靠性 66
- 選配產品安裝 65
- 滑鼠問題 216

## 牛

### 物理現場授權 128

## 生

### 生效

- 物理現場授權 128

## 正

### 疑難排解 211, 215, 224

- USB 裝置問題 216
- 依症狀 210
- 可觀察的問題 221
- 序列裝置問題 219

### 滑鼠問題 216

### 症狀型疑難排解 210

### 硬碟問題 213

### 網路問題 221

### 處理器 211

### 視訊 215

### 記憶體問題 212

### 鍵盤問題 216

### 開關電源問題 210

### 間歇性問題 219

### 電源問題 220

## 皿

### 監視器問題 215

## 石

### 硬碟

#### 安裝 119

#### 拔下 118

#### 纜線佈線 50

#### 裝回 117

### 硬碟問題 213

### 硬碟填充板

#### 安裝 121

#### 拔下 120

#### 裝回 117

### 硬碟活動 LED 31

### 硬碟狀態 LED 31

### 硬碟背板

#### 纜線佈線 50

#### 裝回 111

### 硬碟背板（上方匣）

#### 安裝 114

#### 拔下 111

### 硬碟背板（下方匣）

#### 安裝 116

#### 拔下 113

### 硬碟背板接頭 44

### 硬體服務及支援電話號碼 230

## 竹

### 簡介

#### 維護手冊 1

## 系

### 系統

#### 參考資訊 LED 31

#### 定位器 LED，正面 31

#### 錯誤 LED 正面 31

### 系統可靠性準則 66

### 系統電池

#### 安裝 82

#### 拔下 80

#### 更換 80

### 維護手冊

#### 簡介 1

網路

    問題 221

網路存取標籤 27

纜線佈線

    RAID 快閃記憶體電源模組 50

    RAID 控制器 50

    USB 埠（前方面板） 47

    共用 47

    前方面板 USB 埠 47

    前方面板視訊埠 47

    控制面板 47

    硬碟 50

    硬碟背板 50

    背板（硬碟） 50

    視訊埠（前方面板） 47

    轉插卡 50

    風扇機盒 47

纜線導件 45

耳

聲明 231

聲明, 重要 232

肉

背板（硬碟）

    纜線佈線 50

背面圖 LED 37

自

自訂支援網頁 229

艸

蓋（上）

    安裝 147

    拔下 145

蓋板

    安裝 94, 104

    拔下 103

    裝回 103

庖

處理器

    卸下 154

    安裝 157

    更換 154

處理器問題 211

處理器散熱槽模組

    卸下 154

    安裝 157

    更換 154

處理靜電敏感裝置 67

衣

裝回

DIMM 140

DIMM 空氣擋板 137

I/O 匣 121

M.2 硬碟 133

M.2 背板 130

PHM 154

RAID 卡 164

RAID 快閃記憶體電源模組 170

TCM/TPM 配接卡 197

上方匣填充板 199

中板 145

主機板 84

主機板填充板 87

儲存匣 194

儲存體板組件 187

儲存體轉插卡 189

前方擋板 102

前方操作面板 106

填充板（主機板） 87

擴充卡 175

正面 USB/VGA 組件 109

正面蓋板 103

硬碟 117

硬碟填充板 117

硬碟背板 111

記憶體模組 140

記憶體空氣擋板 137

運算匣 90

配接卡 67

電源供應器 149

電源供應器填充板 149

風扇 93

風扇機盒 95

裝置, 靜電敏感

    處理 67

見

視訊問題 215

視訊埠（前方面板）

    纜線佈線 47

角

解決

    乙太網路控制器問題 209

解決電源問題 209

言

記憶體

    問題 212

記憶體模組

    裝回 140

記憶體空氣擋板

    安裝 138

    拔下 137

    裝回 137

診斷 LED 208

調整

M.2 背板固定器 132  
諮詢  
服務 25  
識別伺服器 27

## 車

軟體問題 224  
軟體服務及支援電話號碼 230  
轉插卡  
纜線佈線 50  
轉插卡接頭 43

## 是

進行伺服器內部操作  
電源開啟 66  
運算匣  
安裝 92  
拔下 90  
裝回 90

## 西

配接卡  
裝回 67  
配接卡（插槽 1 到 4）  
安裝 74  
拔下 68  
配接卡（插槽 10 到 15）  
安裝 78  
拔下 72  
配接卡（插槽 16 到 17）  
安裝 79  
拔下 73  
配接卡（插槽 5 到 8）  
安裝 75  
拔下 69

## 里

重要聲明 232

## 金

鍵盤問題 216

## 門

開啟伺服器 25  
開啟伺服器電源 25  
開關  
I/O 匣 40  
間歇性問題 219  
關閉伺服器電源 25  
待命 25

## 雨

零件更換, 完成 202  
零件清單 59  
電信法規聲明 232  
電池  
安裝 82  
拔下 80  
電池接頭 39  
電源  
問題 220  
電源按鈕 31  
電源 LED 31  
電源供應器  
安裝 151  
拔下 150  
裝回 149  
電源供應器填充板  
安裝 153  
拔下 153  
裝回 149  
電源問題 209  
電源線 63  
電話號碼 230

## 青

靜電敏感裝置  
處理 67

## 韋

韌體  
更新 21  
韌體更新 21

## 頁

預設 IPv4 主機名稱 27  
預設 IPv6 鏈結本端位址 27  
顯示偵測按鈕 31

## 風

風扇  
安裝 94  
拔下 93  
裝回 93  
風扇機盒  
纜線佈線 47  
裝回 95  
風扇機盒（上方）  
安裝 98  
拔下 95  
風扇機盒（下方）  
安裝 100  
拔下 97



**Lenovo**