# ThinkSystem SR655
# 維護手冊

機型：7Y00 和 7Z01

**注意事項**

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

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

**第 16 版 (2023 年 9 月)**

**© Copyright Lenovo 2019, 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**

**安全 . . . . . v**

安全檢驗核對清單 . . . . . vi

**第 1 章. 簡介 . . . . . 1**

規格 . . . . . 2

微粒污染 . . . . . 7

韌體更新 . . . . . 8

Tech 提示 . . . . . 10

安全性諮詢 . . . . . 10

開啟伺服器 . . . . . 10

關閉伺服器 . . . . . 10

**第 2 章. 伺服器元件 . . . . . 13**

正面圖 . . . . . 13

正面 I/O 組件 . . . . . 17

背面圖 . . . . . 19

背面圖 LED . . . . . 23

主機板元件 . . . . . 24

主機板 LED . . . . . 26

主機板跳接器 . . . . . 28

零件清單 . . . . . 30

電源線 . . . . . 34

內部纜線佈線 . . . . . 34

VGA 接頭 . . . . . 36

正面 I/O 組件 . . . . . 36

M.2 硬碟 . . . . . 38

RAID 超級電容器模組 . . . . . 39

GPU 配接卡 . . . . . 42

入侵開關 . . . . . 43

擴充卡 . . . . . 44

背板 . . . . . 48

主機板、PIB 板和風扇板之間的連線 . . . . 131

**第 3 章. 硬體更換程序 . . . . . 133**

安裝準則 . . . . . 133

安全檢驗核對清單 . . . . . 134

系統可靠性準則 . . . . . 134

在電源開啟時進行伺服器內部操作 . . . . . 135

處理靜電敏感裝置 . . . . . 135

記憶體模組安裝規則 . . . . . 136

技術規則 . . . . . 138

機槽配置和需求 . . . . . 138

處理器和散熱槽的技術規則 . . . . . 141

系統風扇的技術規則 . . . . . 142

HBA/RAID 配接卡的技術規則 . . . . . 142

GPU 配接卡的技術規則 . . . . . 144

OCP 配接卡的技術規則 . . . . . 146

乙太網路配接卡的技術規則 . . . . . 147

PCIe Flash 儲存體配接卡的技術規則 . . . . 148

更換安全擋板 . . . . . 149

卸下安全擋板 . . . . . 149

安裝安全擋板 . . . . . 150

更換機架閂鎖 . . . . . 152

卸下機架閂鎖 . . . . . 152

安裝機架閂鎖 . . . . . 155

更換上蓋 . . . . . 158

卸下上蓋 . . . . . 158

安裝上蓋 . . . . . 159

更換空氣擋板 . . . . . 161

卸下空氣擋板 . . . . . 162

安裝空氣擋板 . . . . . 163

更換 RAID 超級電容器模組 . . . . . 165

從空氣擋板卸下超級電容器模組 . . . . . 166

在空氣擋板上安裝超級電容器模組 . . . . . 167

從中間 2.5 吋框架卸下超級電容器模組 . . . 168

在中間 2.5 吋框架上安裝超級電容器模組 . . 169

從內部擴充卡套件卸下超級電容器模組 . . . 170

在內部擴充卡套件上安裝超級電容器模組 . . 171

更換內部擴充卡 . . . . . 174

卸下內部擴充卡 . . . . . 174

安裝內部擴充卡 . . . . . 176

更換 M.2 配接卡和 M.2 硬碟 . . . . . 178

卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟 . . . . . 178

調整 M.2 配接卡上的固定器 . . . . . 180

安裝 M.2 配接卡和 M.2 硬碟 . . . . . 181

更換系統風扇 . . . . . 184

卸下系統風扇 . . . . . 184

安裝系統風扇 . . . . . 186

更換系統風扇機盒 . . . . . 187

卸下系統風扇機盒 . . . . . 187

安裝系統風扇機盒 . . . . . 188

更換正面 I/O 組件 . . . . . 189

卸下正面 I/O 組件 . . . . . 189

安裝正面 I/O 組件 . . . . . 190

更換熱抽換硬碟 . . . . . 191

卸下熱抽換硬碟 . . . . . 192

安裝熱抽換硬碟 . . . . . 194

更換前方背板 . . . . . 197

卸下前方 2.5 吋硬碟背板 . . . . . 197

安裝前方 2.5 吋硬碟背板 . . . . . 198

卸下前方 3.5 吋硬碟背板 . . . . . 200


© Copyright Lenovo 2019, 2023

安裝前方 3.5 吋硬碟背板 . . . . . 201
更換中間/後方背板 . . . . . 203
卸下中間或後方 2.5 吋硬碟背板 . . . . . 203
安裝中間或後方 2.5 吋硬碟背板 . . . . . 204
卸下中間或後方 3.5 吋硬碟背板 . . . . . 205
安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板 . . . . . 205
更換中間框架 . . . . . 206
卸下中間 2.5 吋框架 . . . . . 207
安裝中間 2.5 吋框架 . . . . . 209
卸下中間 3.5 吋框架 . . . . . 212
安裝中間 3.5 吋框架 . . . . . 214
更換記憶體模組 . . . . . 217
卸下記憶體模組 . . . . . 217
安裝記憶體模組 . . . . . 218
更換 CMOS 電池 . . . . . 220
卸下 CMOS 電池 . . . . . 220
安裝 CMOS 電池 . . . . . 221
更換擴充卡 . . . . . 223
卸下擴充卡（8 PCIe 插槽） . . . . . 224
卸下擴充卡（背面 2.5 吋框架） . . . . . 225
卸下擴充卡（背面 3.5 吋框架） . . . . . 227
安裝擴充卡（8 PCIe 插槽） . . . . . 228
安裝擴充卡（背面 2.5 吋框架） . . . . . 229
安裝擴充卡（背面 3.5 吋框架） . . . . . 230
更換入侵開關 . . . . . 232
卸下入侵開關 . . . . . 232
安裝入侵開關 . . . . . 233
更換 PCIe 配接卡 . . . . . 235
卸下 PCIe 配接卡 . . . . . 235
安裝 PCIe 配接卡 . . . . . 237
更換 GPU . . . . . 239
卸下 GPU 配接卡 . . . . . 239
安裝 GPU 配接卡 . . . . . 241
更換 TPM 配接卡（僅限中國大陸） . . . . . 242
卸下 TPM 配接卡（僅限中國大陸） . . . . . 242
安裝 TPM 配接卡（僅限中國大陸） . . . . . 243
更換 OCP 3.0 乙太網路配接卡 . . . . . 244
卸下 OCP 3.0 乙太網路配接卡 . . . . . 244
安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡 . . . . . 245
更換背面框架 . . . . . 246
卸下背面 2.5 吋框架 . . . . . 247
安裝背面 2.5 吋框架 . . . . . 247
卸下背面 3.5 吋框架 . . . . . 249
安裝背面 3.5 吋框架 . . . . . 250
更換熱抽換電源供應器 . . . . . 252
卸下熱抽換電源供應器 . . . . . 252
安裝熱抽換電源供應器 . . . . . 256
更換處理器和散熱槽 . . . . . 260
卸下散熱槽 . . . . . 261
卸下處理器 . . . . . 262
安裝處理器 . . . . . 263
安裝散熱槽 . . . . . 264
更換風扇板 . . . . . 266
卸下風扇板 . . . . . 266
安裝風扇板 . . . . . 267
更換電源高壓板 (PIB) . . . . . 268
卸下 PIB 板 . . . . . 268
安裝 PIB 板 . . . . . 269
更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員） . . 270
卸下主機板 . . . . . 270
安裝主機板 . . . . . 272
更新重要產品資料 (VPD) . . . . . 274
啟用 TPM . . . . . 275
啟用 UEFI 安全開機 . . . . . 276
完成零件更換 . . . . . 276

**第 4 章. 問題判斷 . . . . . 277**
事件日誌 . . . . . 277
Lightpath 診斷 . . . . . 278
一般問題判斷程序 . . . . . 278
解決可疑的電源問題 . . . . . 279
解決可疑的乙太網路控制器問題 . . . . . 279
依症狀疑難排解 . . . . . 280
開關電源問題 . . . . . 280
記憶體問題 . . . . . 281
硬碟問題 . . . . . 282
監視器和視訊問題 . . . . . 284
鍵盤、滑鼠或 USB 裝置問題 . . . . . 285
選配裝置問題 . . . . . 286
序列裝置問題 . . . . . 287
間歇性問題 . . . . . 288
電源問題 . . . . . 289
網路問題 . . . . . 289
可觀察的問題 . . . . . 289
軟體問題 . . . . . 291

**附錄 A. 拆卸硬體以進行回收 . . . . . 293**
拆卸主機板以進行回收 . . . . . 293

**附錄 B. 取得說明和技術協助 . . . . . 295**
致電之前 . . . . . 295
收集服務資料 . . . . . 296
聯絡支援中心 . . . . . 296

**附錄 C. 聲明 . . . . . 297**
商標 . . . . . 297
重要聲明 . . . . . 297
ASHRAE 級合規資訊 . . . . . 298
電信法規聲明 . . . . . 299
電子放射聲明 . . . . . 299
台灣地區 BSMI RoHS 宣告 . . . . . 299

台灣地區進出口聯絡資訊 . . . . . 300
**索引 . . . . . 301**

© Copyright Lenovo 2019, 2023

# 安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information （安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

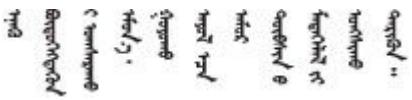
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིན་མ་བྱས་གོང་། ཁྱོད་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་བོད་སྐོར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

## 安全檢驗核對清單

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

**附註：**

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

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

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

請使用下列核對清單來驗證沒有潛在的不安全狀況：

1. 確認電源已關閉，並且已拔下電源線。
2. 檢查電源線。
   - 確定第三線的接地接頭狀況良好。使用計量器測量外部接地插腳與機架接地之間的第三線接地阻抗，是否為 0.1 歐姆或以下。
   - 確認電源線是正確的類型。

     若要檢視可供伺服器使用的電源線：

     a. 前往：

     http://dcsc.lenovo.com/#/

     b. 按一下 **Preconfigured Model（預先配置的型號）**或 **Configure to order（依訂單配置）**。

     c. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。

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

- 確定絕緣體未破損或磨損。

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

© Copyright Lenovo 2019, 2023

# 第 1 章 簡介

ThinkSystem™ SR655 伺服器是 1 插座 2U 伺服器，配備新的 AMD EPYC 7002 系列的處理器。它有多種硬碟和插槽配置可供選擇，並為各種 IT 工作負載提供高效能和擴充性。此伺服器兼具效能和彈性，是各種規模的企業的絕佳選擇。

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

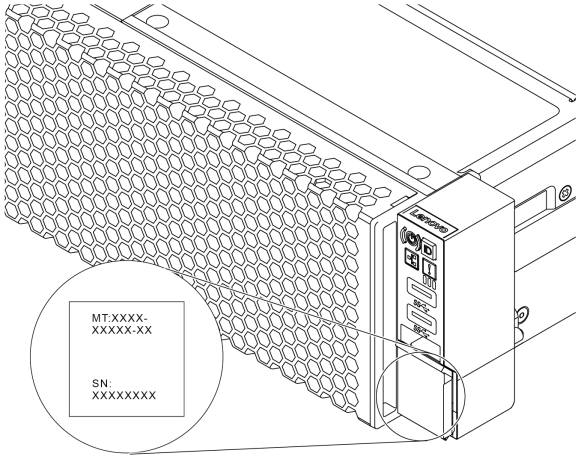
此伺服器隨附一份有限保固。有關保固的詳細資料，請參閱：
https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310

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

### 識別您的伺服器

當您聯絡 Lenovo 請求協助時，機型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。

機型和序號位於伺服器正面右機架閂鎖的 ID 標籤上。

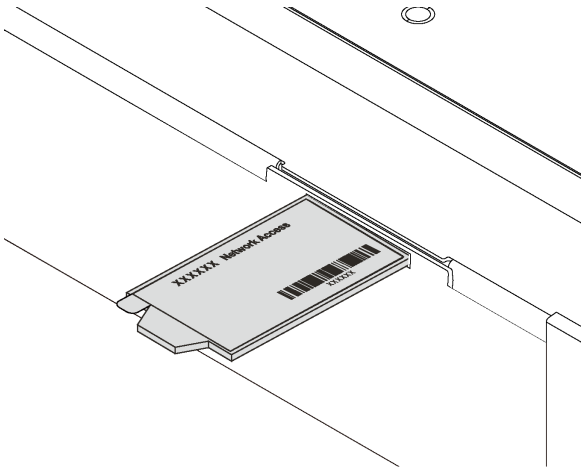



*圖例 1. ID 標籤的位置*

### BMC 網路存取標籤

基板管理控制器 (BMC) 的網路存取標籤貼在拉出式資訊標籤上方。在您取得伺服器之後，請撕下網路存取標籤，並將其存放在安全的地方。

© Copyright Lenovo 2019, 2023




*圖例 2. BMC 網路存取標籤的位置*

### 快速回應碼

位於上蓋的系統服務標籤會提供快速回應 (QR) 碼，供行動裝置存取服務資訊。您可以使用行動裝置與 QR 代碼讀取應用程式來掃描 QR 代碼，以快速存取適用於這部伺服器的 Lenovo 支援中心網站。Lenovo 支援中心資訊網站提供了更多資訊：組件安裝及更換影像、用於伺服器支援的錯誤碼等。

下圖顯示 QR 代碼：https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00

*圖例 3. QR 代碼*

## 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 |
|---|---|
| 尺寸 | • 2U<br>• 高度：86.5 公釐（3.4 吋）<br>• 寬度：<br>— 包含機架閂鎖：482.0 公釐（19.0 吋）<br>— 不含機架閂鎖：444.6 公釐（17.5 吋）<br>• 深度：764.7 公釐（30.1 吋）<br>**附註：**深度的測量包含安裝的機架閂鎖，不包含安裝的安全擋板。 |
| 重量 | 最多 35.4 公斤（78.0 磅），視伺服器配置而定 |
| 處理器（視型號而定） | • 一個 AMD® EPYC™ 7002 或 7003 處理器<br>• 專為 Land Grid Array (LGA) 4094 (SP3) 插座而設計<br>• 最多可擴充為 64 核心<br>• 散熱設計電源 (TDP)：最多 280 瓦特<br>如需處理器的相關技術規則，請參閱第 141 頁 「處理器和散熱槽的技術規則」。<br>如需支援的處理器清單，請參閱：https://serverproven.lenovo.com/ |
| 作業系統 | 支援且已認證的作業系統：<br>• Microsoft Windows Server<br>• VMware ESXi<br>• Red Hat Enterprise Linux<br>• SUSE Linux Enterprise Server<br>• 工作站適用的 Win10 Pro 和 Win11 Pro<br>參考：<br>• 可用作業系統的完整清單：https://lenovopress.lenovo.com/osig。<br>• OS 部署指示：請參閱*設定手冊*中的「部署作業系統」。。<br>• 若是 Win10/11 Pro 作業系統，可在下列網址找到支援的 I/O 清單：https://lenovopress.lenovo.com/lp1161-thinksystem-sr655-server#operating-system-support |
| 記憶體 | • 插槽：16 個 DIMM 插槽<br>• 最小：8 GB<br>• 最大：2 TB<br>• 類型（視型號而定）：<br>— TruDDR4 2933，單排或雙排，8 GB/16 GB/32 GB/64 GB RDIMM<br>— TruDDR4 3200，雙排，16 GB/32 GB/64 GB RDIMM<br>— TruDDR4 2933，四排，128 GB 3DS RDIMM<br>— TruDDR4 3200，四排，128 GB 3DS RDIMM<br>**附註：**運作速度及記憶體總容量取決於處理器型號和 UEFI 設定。<br>如需記憶體模組的相關安裝規則，請參閱第 136 頁 「記憶體模組安裝規則」。<br>如需支援的記憶體模組清單，請參閱：https://serverproven.lenovo.com/ |

*表格 1. 伺服器規格（繼續）*

| 規格 | 說明 |
| --- | --- |
| 內部硬碟 | 伺服器支援：<br>• 最多二十個 3.5 吋 SAS/SATA 硬碟<br>或最多 16 個 SAS/SATA 硬碟和 4 個 NVMe/SAS/SATA 硬碟（僅前方機槽 8—11 中支援 NVMe 硬碟）<br>• 最多三十二個 2.5 吋 SAS/SATA/NVMe 硬碟<br>• 最多兩個內部 M.2 硬碟<br><br>支援的硬碟會因型號而有所不同。如需詳細資訊，請參閱第 138 頁 「機槽配置和需求」。 |
| 擴充槽 | • 最多九個 PCIe 插槽：背面八個 PCIe 插槽及一個內部 PCIe 插槽<br>• 一個 OCP 3.0 插槽<br><br>如需詳細資訊，請參閱第 19 頁 「背面圖」。 |
| 輸入/輸出 (I/O) 功能 | • 前方面板：<br>— 一個 VGA 接頭（選配）<br>— 兩個 USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) 接頭<br>• 後方面板：<br>— 一個序列埠<br>— 一個 VGA 接頭<br>— 兩個 USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) 接頭<br>— 一個 RJ-45 BMC 管理接頭<br>— OCP 3.0 乙太網路配接卡上的兩個或四個乙太網路接頭（選配） |
| 繪圖處理器 (GPU) | 您的伺服器支援下列 GPU 或處理配接卡：<br>• 半長、半高、單倍寬 GPU：<br>— ThinkSystem NVIDIA Quardo P620 2 GB PCIe Active GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA Tesla T4 16GB PCIe Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA A2 16GB Gen4 Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A2000 12GB PCIe 主動 GPU<br>• 全長、全高、雙寬 GPU：<br>— ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 32 GB PCIe Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 16 GB PCIe Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA Tesla V100S 32 GB PCIe Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA A100 40GB PCIe Gen4 Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA A100 80GB PCIe Gen4 Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA A30 24GB PCIe Gen4 Passive GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA A40 48GB PCIe Gen4 Passive GPU<br>— ThinkSystem AMD Instinct MI210 PCIe Gen4 Passive Accelerator<br>— ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A4500 20GB PCIe 主動 GPU<br>— ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A6000 48GB PCIe 主動 GPU<br><br>如需 GPU 的技術規則，請參閱第 144 頁 「GPU 配接卡的技術規則」。 |

*表格 1. 伺服器規格（繼續）*

<table>
<tr><th>規格</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>HBA/RAID 配接卡</td><td>• 支援 JBOD 模式的下列 HBA 配接卡：<br>— HBA 430-8i、430-16i、430-8e 或 430-16e SAS/SATA 配接卡<br>— HBA 440-8i、440-16i、440-8e 或 440-16e SAS/SATA 配接卡<br>• 支援 JBOD 模式和 RAID 層級 0、1、5、10 和 50 的下列 RAID 配接卡<br>— RAID 530-8i PCIe 配接卡<br>— RAID 540-8i PCIe 配接卡<br>— RAID 730-8i 1G 快取 PCIe 配接卡<br>— RAID 730-8i 2G 快閃記憶體 PCIe 配接卡<br>— RAID 930-8i、930-16i、930-24i 或 930-8e 快閃記憶體 PCIe 配接卡<br>— RAID 940-8i、940-16i、940-32i 或 940-8e 快閃記憶體 PCIe 配接卡<br>• 支援下列控制器以進行豐富 NVMe 配置：<br>— 810-4P NVMe 交換器配接卡<br>— 1610-4P NVMe 交換器配接卡<br>— 1611-8P NVMe 交換器配接卡<br>— NVMe 重定時器卡<br>如需儲存體控制器配接卡的技術規則，請參閱 第 142 頁 「HBA/RAID 配接卡的技術規則」。</td></tr>
<tr><td>系統風扇</td><td>• 最高搭載六個熱抽換系統風扇（N+1 備援、一個備援風扇）<br>• 支援兩種類型的風扇：<br>— ThinkSystem SR655 2U 風扇模組（標準風扇）<br>— ThinkSystem SR655 效能風扇模組（速度達 29,000 RPM）<br>附註：如果安裝了 OCP 3.0 乙太網路配接卡，當系統電源關閉但仍插入 AC 電源時，風扇 5 和風扇 6 將以降低許多的速度繼續旋轉。此種系統設計是要為 OCP 3.0 乙太網路配接卡提供正常散熱。<br><br>如需系統風扇的技術規則，請參閱第 142 頁 「系統風扇的技術規則」。</td></tr>
<tr><td>電源輸入</td><td>伺服器最多支援兩個備援的熱抽換電源供應器。
<table>
<tr><th>電源供應器</th><th>100—127 V ac<br>(50—60 Hz)</th><th>200—240 V ac<br>(50—60 Hz)</th><th>240 V dc*</th><th>-48 V DC</th></tr>
<tr><td>550 瓦特 80 PLUS 白金牌</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>750 瓦特 80 PLUS 白金牌</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>750 瓦特 80 PLUS 鈦金牌</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>1100 瓦特 80 PLUS 白金牌</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>1600 瓦特 80 PLUS 白金牌</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

*表格 1. 伺服器規格（繼續）*

| 規格 | 說明 |
|---|---|
| | 2000 瓦特 80 PLUS 白金牌 × √ √ ×<br>1100 瓦特 -48V DC × × × √<br><br>**警告：**<br>**只有中國大陸才支援 240 V dc 輸入（輸入範圍：180—300 V dc）。240 V DC 輸入電源供應器無法支援熱插入電源線功能。卸下 DC 輸入電源供應器之前，請先關閉伺服器、斷開斷路器面板上的 DC 電源，或關閉電源。然後拔除電源線。** |
| 除錯的最低配置 | • 一個處理器<br>• 插槽 1 中一個 DIMM<br>• 一個電源供應器<br>• 一個 HDD 或 M.2 硬碟（如果需要作業系統進行偵錯）<br>• 系統風扇：<br>— 安裝 M.2 硬碟時會有六個系統風扇<br>— 未安裝 M.2 硬碟時會有五個系統風扇（風扇 2 到風扇 6） |
| 噪音排放 | 所宣稱的噪音程度是基於以下配置，其可能視配置和條件而有變更：<br><br>**配置** / **一般** / **儲存體豐富** / **GPU 豐富**<br>CPU / 1 x 155 W / 1 x 155 W / 1 x 155 W<br>DIMM / 16 x 32GB / 16 x 64 GB / 16 x 64 GB<br>乙太網路 / 10 GbE BASE-T 2 埠 PCIe / 10 GbE BASE-T 4 埠 PCIe / 10 GbE BASE-T 4 埠 PCIe<br>PSU / 2 x 750 W / 2 x 750 W / 2 x 1600 W<br>RAID / 930-16i RAID / 930-24i RAID / 930-8i RAID<br>硬碟 / 16 x 2.5 吋 HDD / 20 x 3.5 吋 HDD / 8 x 2.5 吋 HDD<br>GPU / NA / NA / 2 x V100 GPU<br><br>**聲音功率位準 ($L_{WA,m}$)**<br><br>**狀態** / **一般** / **儲存體豐富** / **GPU 豐富**<br>閒置 / 6.2 貝耳 / 7.0 貝耳 / 7.0 貝耳<br>操作 / 6.2 貝耳 / 7.2 貝耳 / 8.5 貝耳<br><br>聲壓等級 ($L_{pA,m}$)<br><br>**狀態** / **一般** / **儲存體豐富** / **GPU 豐富**<br>閒置 / 46 dBA / 54 dBA / 54 dBA<br>操作 / 47 dBA / 56 dBA / 69 dBA<br><br>**附註：**<br>• 這些聲音等級是根據 ISO7779 指定的程序，在受控制的聲音環境中測量，並且根據 ISO 9296 提出報告。<br>• 政府法規（如 OSHA 或「歐洲共同體法令」規定的法規）可能會控管工作區內發出的噪音程度，因此可能適用於您及您的伺服器安裝。安裝中的實際聲壓等級取 |

*表格 1. 伺服器規格（繼續）*

| 規格 | 說明 |
| --- | --- |
| | 決於多種因素，其中包括安裝中的機架數；房間的大小、材料及配置；其他設備發出的噪音程度；室內環境溫度及員工相對於設備的所處位置。此外，是否符合此類政府法規的要求，取決於其他多種因素，其中包括員工處於噪音環境中的持續時間，以及員工是否戴聽力保護器。Lenovo 建議您諮詢此領域的合格專家，以判斷您是否符合適用法規的要求。 |
| 環境 | 下列環境可支援此伺服器：<br><br>**附註：**伺服器專為標準資料中心環境而設計，建議放置在工業資料中心。<br>• 氣溫：<br>— 作業：ASHRAE A2 級：10—35 °C (50—95 °F)；當海拔高度超過 900 公尺（2953 英尺），每增加 300 公尺（984 英尺），最高環境溫度值就減少 1 °C (1.8 °F)。<br>— 伺服器關閉時：5—45 °C (41—113 °F)<br>— 運送或儲存時：-40—60 °C (-40—140 °F)<br>• 高度上限：3050 公尺（10,000 英尺）<br>• 相對濕度（非凝結）：<br>— 作業：ASHRAE A2 級：8%—80%；最高露點：21 °C (70 °F)<br>— 運送或儲存時：8%—90%<br>• 微粒污染<br><br>**注意：**空中傳播的微粒和反應氣體，也許是單獨運作，也許是與其他環境因素（如濕度或溫度）結合起來，有可能為伺服器帶來風險。如需微粒與氣體之限制的相關資訊，請參閱第 7 頁 「微粒污染」。<br><br>您的伺服器符合 ASHRAE A2 級規格。<br><br>視硬體配置而定，部分伺服器型號符合 ASHRAE A3 與 A4 級規格，請參閱第 298 頁 「ASHRAE 級合規資訊」。 |

## 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 | 嚴重性等級 G1，根據 ANSI/ISA 71.04-1985[1]：<br>• 銅反應水平應小於每月 200 埃（Å/月，～ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益）。[2]<br>• 銀反應水平應小於 200 埃（Å/月，～ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益）。[3] |

*表格 2. 微粒及氣體的限制（繼續）*

| | |
|---|---|
| | • 氣體腐蝕性的反應監視必須在機架前方約 5 公分（2 吋）、離地板四分之一及四分之三框架高度處的空氣入口側，或空氣流速更高的位置進行。 |
| 空中傳播的微粒 | 資料中心必須符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度。<br><br>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：<br>• 可透過 MERV 8 過濾器不斷地對電腦機房的空氣進行過濾。<br>• 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。<br><br>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。<br>• 微粒污染的溶解性相對濕度應該高於 60% RH。[4]<br>• 資料中心內不得有鋅晶鬚。[5] |

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

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

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

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

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

## 韌體更新

有數個選項可更新伺服器的韌體。

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

**附註：**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。如果您要更新 BMC 和 UEFI 的韌體，請先更新 BMC 的韌體。

您可以在下列位置找到更新韌體相關的最佳作法：

http://lenovopress.com/LP0656

### 重要術語

- **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 BMC 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，大部分頻外作業都不需要伺服器處於 S0（運作中）電源狀態。
- **在目標上更新**。安裝或更新是從目標伺服器本身上執行的已安裝作業系統起始。
- **在目標外更新**。從與伺服器的 BMC 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。

請參閱下表判斷可用於安裝及設定韌體的最佳 Lenovo 工具：

**附註：**Option ROM 的伺服器 UEFI 設定必須設定為 **UEFI**，才能使用 Lenovo XClarity Essentials更新韌體。如需相關資訊，請參閱下列 Tech 提示：

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

| 工具 | 頻內更新 | 頻外更新 | 在目標上更新 | 在目標外更新 | 圖形使用者介面 | 指令行介面 | 支援 UXSP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lenovo XClarity Provisioning Manager**<br>僅限於核心系統韌體。 | √ | | | √ | √ | | |
| **Lenovo ThinkSystem System Manager**<br>支援核心系統韌體和大部分的進階 I/O 選配產品韌體更新 | | √ | | √ | √ | √ | |
| **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**<br>支援核心系統韌體和 I/O 韌體更新。您可以更新 Microsoft Windows 作業系統，不過可開機映像檔中不包含裝置驅動程式 | √ | | | | √ | √ | √ |
| **Lenovo XClarity Administrator**<br>支援核心系統韌體和 I/O 韌體更新 | √[1] | √[2] | | √ | √ | | |

**附註：**

1. 適用於 I/O 韌體更新。
2. 適用於 BMC 和 UEFI 韌體更新。

最新的韌體可以在下列網站找到：

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7Y00/downloads

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新 BMC 韌體、UEFI 韌體以及 Lenovo XClarity Provisioning Manager 軟體。

  **附註：**依預設，Lenovo XClarity Provisioning Manager 圖形使用者介面會在您按下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 ThinkSystem System Manager**

  您可以從 Lenovo ThinkSystem System Manager 更新系統韌體、背板韌體以及電源供應器韌體。

  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 ThinkSystem System Manager。

  如需使用 Lenovo ThinkSystem System Manager 更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

  https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

您可以使用 Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator，建立適用於套用韌體更新的可開機媒體。

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

https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

## 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使用您的伺服器時可能發生的問題。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。

您可以在下列位置找到最新的諮詢清單：
https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

## 開啟伺服器

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

您可以用下列任何一種方式開啟伺服器（電源 LED 亮起）：

- 您可以按下電源按鈕。
- 伺服器可以在斷電後自動重新開機。
- 伺服器可回應傳送至 Lenovo ThinkSystem System Manager 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 10 頁 「關閉伺服器」。

## 關閉伺服器

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

若要讓伺服器進入待命狀態（電源狀態 LED 每秒閃動一次）：

**附註：**Lenovo ThinkSystem System Manager 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 ThinkSystem System Manager 的遠端開機要求。如需開啟伺服器電源的相關資訊，請參閱第 10 頁 「開啟伺服器」。

# 第 2 章 伺服器元件

本節提供的資訊可協助您找出伺服器元件。

## 正面圖

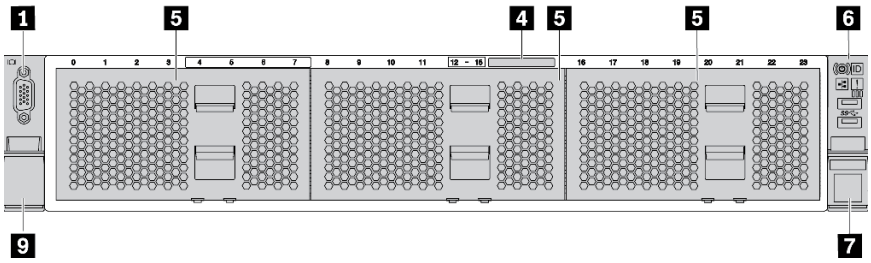
伺服器的正面圖會因型號而有所不同。


- 第 13 頁 「配備 2.5 吋機槽之伺服器型號的正面圖」
- 第 15 頁 「配備 3.5 吋機槽之伺服器型號的正面圖」

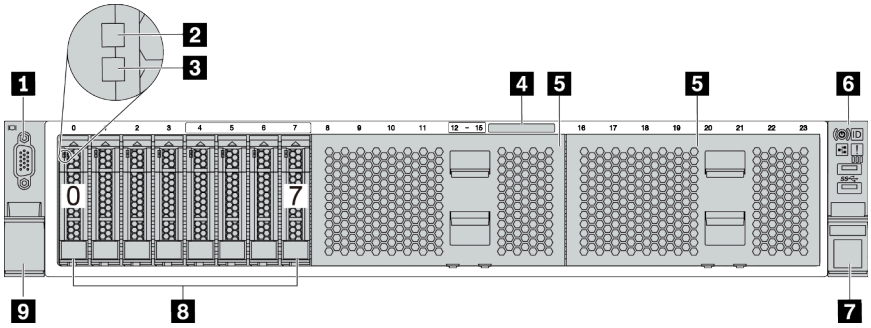

**附註：**您的伺服器外觀可能與本主題中的圖解稍有不同。

### 配備 2.5 吋機槽之伺服器型號的正面圖

下圖顯示配備 2.5 吋機槽之伺服器型號的正面圖。

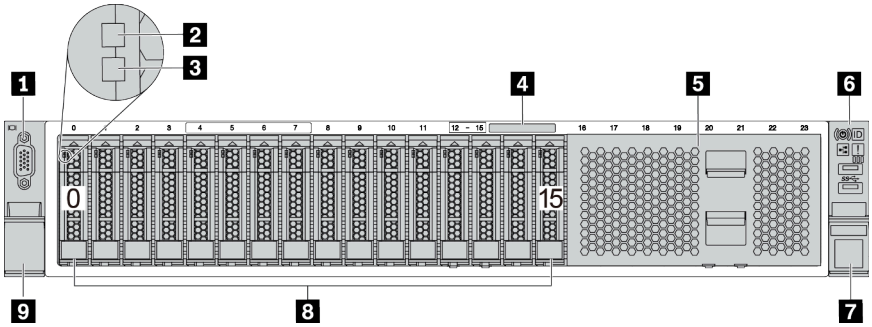



*圖例 4. 未配備背板之伺服器型號*

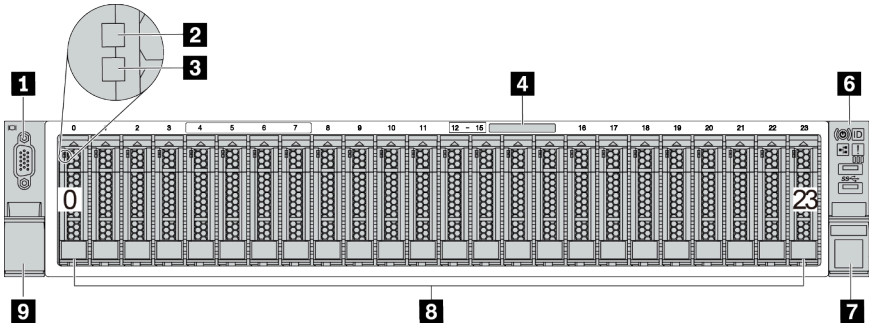



*圖例 5. 配備八個 2.5 吋機槽的伺服器型號*

© Copyright Lenovo 2019, 2023




*圖例 6. 配備十六個 2.5 吋機槽的伺服器型號*




*圖例 7. 配備二十四個 2.5 吋機槽的伺服器型號*

*表格 3. 配備 2.5 吋機槽的伺服器型號正面的元件*

| 圖例 | 圖例 |
|---|---|
| 1 VGA 接頭（選配） | 2 硬碟活動 LED |
| 3 硬碟狀態 LED | 4 拉出式資訊標籤 |
| 5 機槽填充板（8 機槽填充板） | 6 正面 I/O 組件 |
| 7 機架閂鎖（右） | 8 機槽 |
| 9 機架閂鎖（左） | |

## 1 VGA 接頭（選配）

用來連接高效能監視器、直接驅動監視器，或是其他使用 VGA 接頭的裝置。

## 2 硬碟活動 LED

## 3 硬碟狀態 LED

每個熱抽換硬碟都有兩個 LED。

| 硬碟 LED | 狀態 | 說明 |
|---|---|---|
| 硬碟活動 LED | 綠色恆亮 | 硬碟已開啟電源但非使用中。 |
| | 綠色閃爍 | 硬碟使用中。 |

| 硬碟 LED | 狀態 | 說明 |
| --- | --- | --- |
| 硬碟狀態 LED | 黃色恆亮 | 硬碟發生錯誤。 |
| | 黃色閃爍（緩慢閃爍，大約每秒閃爍一次） | 正在重建硬碟。 |
| | 黃色閃爍（快速閃爍，大約每秒閃爍四次） | RAID 配接卡正在尋找硬碟。 |

### 4 拉出式資訊標籤

資訊標籤上的標籤顯示用於遠端存取服務處理器的網路資訊（MAC 地址和其他資料）。

### 5 機槽填充板

機槽填充板可用來覆蓋空機槽。

### 6 正面 I/O 組件

如需正面 I/O 組件上控制元件、接頭和狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 17 頁 「正面 I/O 組件」。

### 7 9 機架閂鎖

如果您的伺服器是安裝在機架中，可以使用機架閂鎖協助將伺服器滑出機架。您也可以使用機架閂鎖和螺絲，將伺服器固定在機架中，使伺服器無法滑出（特別是在容易振動的區域）。如需相關資訊，請參閱滑軌套件隨附的*機架安裝手冊*。

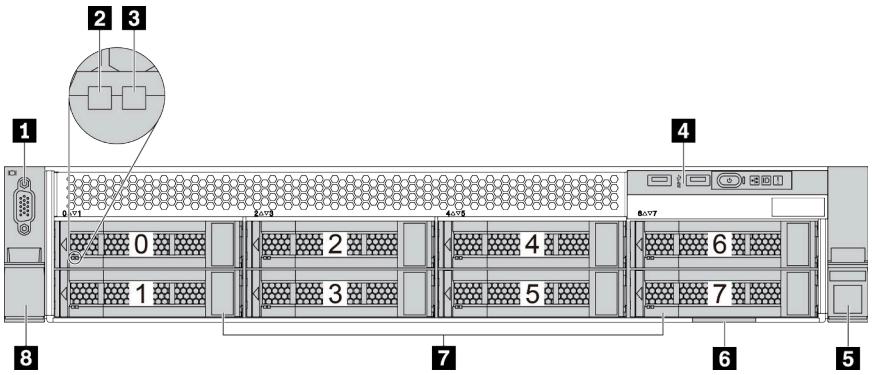
### 8 機槽

伺服器中安裝的硬碟數目會因型號而有所不同。當您安裝硬碟時，請依照機槽號碼順序進行。

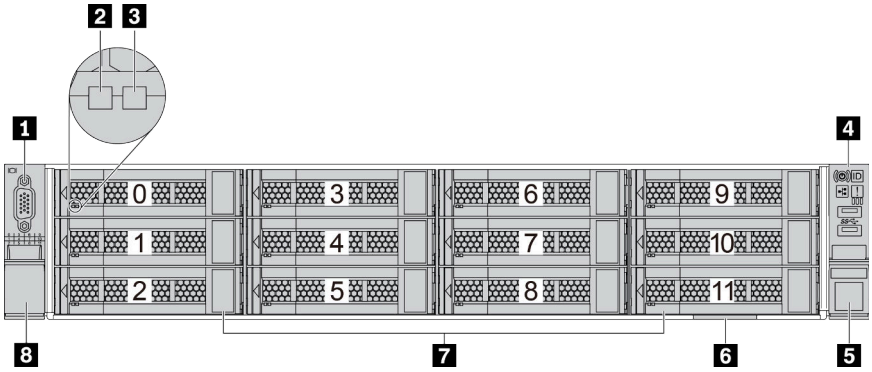
使用所有機槽可保護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能。空機槽必須以機槽填充板或硬碟填充板蓋住。

#### 配備 3.5 吋機槽之伺服器型號的正面圖

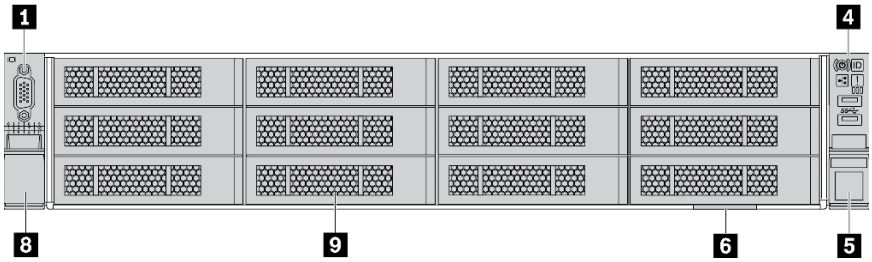
下圖顯示配備 3.5 吋機槽之伺服器型號的正面圖。




*圖例 8. 配備八個 3.5 吋機槽的伺服器型號*




*圖例 9. 配備十二個 3.5 吋機槽的伺服器型號*




*圖例 10. 未配備背板之伺服器型號*

*表格 4. 配備 3.5 吋機槽的伺服器型號正面的元件*

| 圖例 | 圖例 |
|---|---|
| 1 VGA 接頭（選配） | 2 硬碟活動 LED |
| 3 硬碟狀態 LED | 4 正面 I/O 組件 |
| 5 機架閂鎖（右） | 6 拉出式資訊標籤 |
| 7 機槽 | 8 機架閂鎖（左） |
| 9 機槽填充板 | |

## 1 VGA 接頭（選配）

用來連接高效能監視器、直接驅動監視器，或是其他使用 VGA 接頭的裝置。

## 2 硬碟活動 LED

## 3 硬碟狀態 LED

每個熱抽換硬碟都有兩個 LED。

| 硬碟 LED | 狀態 | 說明 |
|---|---|---|
| 硬碟活動 LED | 綠色恆亮 | 硬碟已開啟電源但非使用中。 |
| | 綠色閃爍 | 硬碟使用中。 |

| 硬碟 LED | 狀態 | 說明 |
| --- | --- | --- |
| 硬碟狀態 LED | 黃色恆亮 | 硬碟發生錯誤。 |
| | 黃色閃爍（緩慢閃爍，大約每秒閃爍一次） | 正在重建硬碟。 |
| | 黃色閃爍（快速閃爍，大約每秒閃爍四次） | RAID 配接卡正在尋找硬碟。 |

### 4 正面 I/O 組件

如需正面 I/O 組件上控制元件、接頭和狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 17 頁 「正面 I/O 組件」。

### 5 8 機架閂鎖

如果您的伺服器是安裝在機架中，可以使用機架閂鎖協助將伺服器滑出機架。您也可以使用機架閂鎖和螺絲，將伺服器固定在機架中，使伺服器無法滑出（特別是在容易振動的區域）。如需相關資訊，請參閱滑軌套件隨附的*機架安裝手冊*。

### 6 拉出式資訊標籤

資訊標籤上的標籤顯示用於遠端存取服務處理器的網路資訊（MAC 地址和其他資料）。

### 7 機槽

伺服器中安裝的硬碟數目會因型號而有所不同。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。

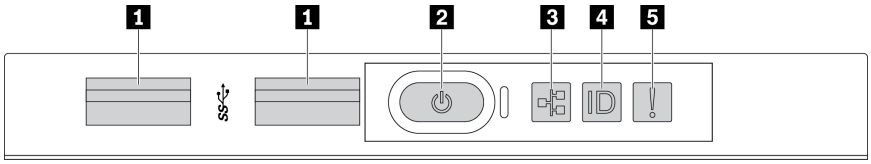
### 9 機槽填充板

機槽填充板可用來覆蓋空機槽。

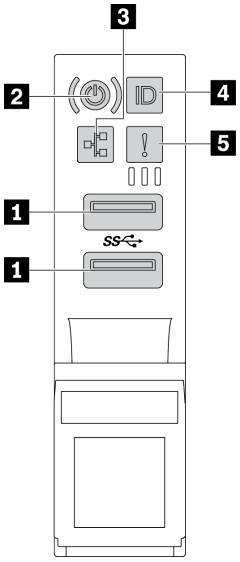
## 正面 I/O 組件

伺服器的正面 I/O 組件提供控制元件、接頭和 LED。正面 I/O 組件視型號而異。

下圖顯示不同伺服器型號的正面 I/O 組件。若要尋找正面 I/O 組件，請參閱第 13 頁 「正面圖」。




*圖例 11. 配備八個 3.5 吋機槽之伺服器型號的正面 I/O 組件*




*圖例 12. 配備 2.5 吋機槽或十二個 3.5 吋機槽之伺服器型號的正面 I/O 組件*

*表格 5. 正面 I/O 組件上的元件*

| 圖例 | 圖例 |
|---|---|
| 1 USB 3.1 接頭 | 2 有電源狀態 LED 的電源按鈕 |
| 3 網路活動 LED（用於 OCP 3.0 乙太網路配接卡） | 4 具有系統 ID LED 的系統 ID 按鈕 |
| 5 系統錯誤 LED | |

## 1 USB 3.1 接頭

用來連接需要 USB 2.0 或 3.1 連線的裝置，例如鍵盤、滑鼠或 USB 儲存裝置。

## 2 有電源狀態 LED 的電源按鈕

伺服器設定完成後，您可以按下電源按鈕來啟動伺服器。如果無法從作業系統關閉伺服器，您也可以按住電源按鈕數秒鐘來關閉伺服器。請參閱：第 10 頁 「開啟伺服器」。電源狀態 LED 可協助您判斷目前的電源狀態。

| 狀態 | 顏色 | 說明 |
|---|---|---|
| 恆亮 | 綠色 | 伺服器已開啟且正在執行中。 |
| 緩慢閃爍（大約每秒閃爍一次） | 綠色 | 伺服器已關閉，但已備妥可開啟電源（待命狀態）。 |
| 熄滅 | 無 | 伺服器未接通 AC 電源。 |

## 3 網路活動 LED

已安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡時，正面 I/O 組件上的網路活動 LED 可協助您識別網路連線功能和活動。

| 狀態 | 顏色 | 說明 |
|---|---|---|
| 亮起 | 綠色 | 伺服器已連接至網路。 |
| 閃爍 | 綠色 | 網路已連接並作用中。 |
| 熄滅 | 無 | 伺服器與網路中斷連接。 |

**附註：**如果未安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡，則此 LED 會熄滅。

### 4 具有系統 ID LED 的系統 ID 按鈕

使用這個系統 ID 按鈕和藍色系統 ID LED，可讓您看見並定位該伺服器。系統 ID LED 也在伺服器背面。每次按下系統 ID 按鈕，兩個系統 ID LED 的狀態都會變更。LED 可變更為亮起、閃爍或熄滅。

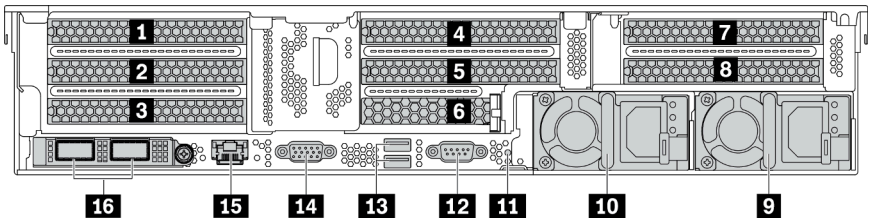
### 5 系統錯誤 LED

系統錯誤 LED 可為伺服器提供基本的診斷功能。如果系統錯誤 LED 亮起，在伺服器別處的一或多個 LED 可能也會亮起，以指引您找出錯誤來源。

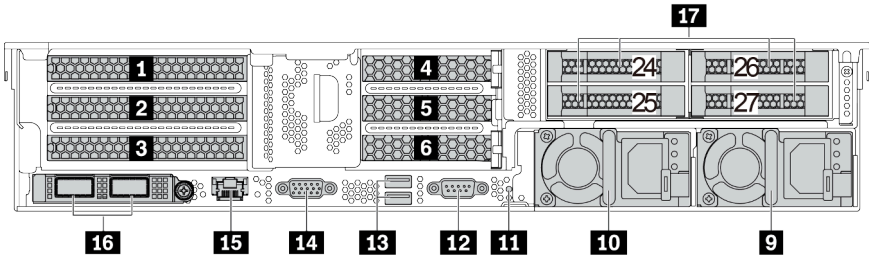
| 狀態 | 顏色 | 說明 | 動作 |
|---|---|---|---|
| 亮起 | 黃色 | 伺服器上偵測到錯誤。原因可能包括但不限於下列錯誤：<br>• 風扇故障<br>• 記憶體錯誤<br>• 儲存體故障<br>• PCIe 裝置故障<br>• 電源供應器故障<br>• CPU 錯誤<br>• 主機板錯誤 | 請檢查事件日誌，以判斷錯誤的確切原因。此外，請遵循 Lightpath 診斷來判定其他 LED 是否亮起，以引導您找出錯誤的原因。如需 Lightpath 診斷的相關資訊，請參閱第 278 頁 「Lightpath 診斷」。 |
| 熄滅 | 無 | 伺服器已關閉，或是伺服器已啟動且正常運作。 | 無。 |

## 背面圖

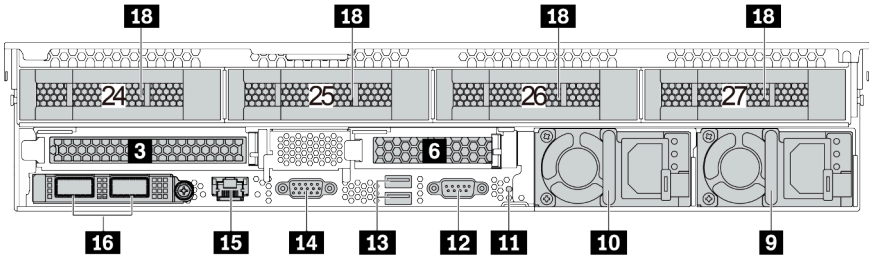
伺服器背面可供存取數種接頭和元件。




*圖例 13. 具有八個 PCIe 插槽之伺服器型號的背面圖*




*圖例 14. 配備 2.5 吋背面機槽和六個 PCIe 插槽之伺服器型號的背面圖*




*圖例 15. 配備 3.5 吋背面機槽和兩個 PCIe 插槽之伺服器型號的背面圖*

*表格 6. 伺服器背面的元件*

| 圖例 | 圖例 |
|---|---|
| 1 PCIe 插槽 1（在擴充卡 1 上） | 2 PCIe 插槽 2（在擴充卡 1 上） |
| 3 PCIe 插槽 3（在擴充卡 1 上） | 4 PCIe 插槽 4（在擴充卡 2 上） |
| 5 PCIe 插槽 5（在擴充卡 2 上） | 6 PCIe 插槽 6（在擴充卡 2 上） |
| 7 PCIe 插槽 7（在擴充卡 3 上） | 8 PCIe 插槽 8（在擴充卡 3 上） |
| 9 電源供應器 2 | 10 電源供應器 1 |
| 11 NMI 按鈕 | 12 序列埠 |
| 13 USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) 接頭 (2) | 14 VGA 接頭 |
| 15 BMC 管理網路接頭 | 16 OCP 3.0 乙太網路配接卡上的乙太網路接頭（選配） |
| 17 2.5 吋背面機槽 (4) | 18 3.5 吋背面機槽 (4) |

## 1 2 3 4 5 6 7 8 PCIe 插槽

您可以在機箱背面找到 PCIe 插槽號碼。

**擴充卡 1 上的 PCIe 插槽 1、2 和 3：**

擴充卡 1 插槽中可安裝四種類型的擴充卡。

FHFL：全高、全長；FHHL：全高、半長

| 擴充卡 1 | PCIe 插槽 |
| --- | --- |
| 類型 1* | • 插槽 1：PCIe x16，FHFL<br>• 插槽 2：PCIe x16，FHFL<br>• 插槽 3：無法使用 |
| 類型 2* | • 插槽 1：PCIe x16，FHFL<br>• 插槽 2：PCIe x16（x8、x4、x1），FHFL<br>• 插槽 3：PCIe x16（x8、x4、x1），FHHL |
| 類型 3 | • 插槽 1：PCIe x16，FHFL<br>• 插槽 2：無法使用<br>• 插槽 3：無法使用 |
| 類型 4 | • 插槽 3：PCIe x16、FHHL<br>**附註：**此擴充卡適用於配備 3.5 吋後方機槽的配置。 |

**附註：**

- 類型 1 或類型 2 的擴充卡 1 需要連接至主機板。如需詳細的纜線佈線，請參閱第 44 頁 「擴充卡」。

**擴充卡 2 上的 PCIe 插槽 4、5 和 6：**

擴充卡 2 插槽中可安裝三種類型的擴充卡。

FHFL：全高、全長；LP：半高

| 擴充卡 2 | PCIe 插槽 |
| --- | --- |
| 類型 1 | • 插槽 4：PCIe x16、FHFL 或 LP<br>• 插槽 5：PCIe x16、FHFL 或 LP<br>• 插槽 6：無法使用 |
| 機型 2 | • 插槽 4：PCIe x16、FHFL 或 LP<br>• 插槽 5：PCIe x16（x8、x4、x1），FHFL 或 LP<br>• 插槽 6：PCIe x16（x8、x4、x1），LP |
| 類型 3 | • 插槽 6：PCIe x16，LP<br>**附註：**此擴充卡適用於配備 3.5 吋後方機槽的配置。 |

**擴充卡 3 上的 PCIe 插槽 7 和 8：**

如果未安裝後方機槽，伺服器則支援擴充卡 3。支援下列兩種類型的擴充卡：

FHFL：全高、全長

| 擴充卡 3 | PCIe 插槽 |
| --- | --- |
| 類型 1 | • 插槽 7：PCIe x16（x8、x4、x1），FHFL<br>• 插槽 8：PCIe x16（x8、x4、x1），FHFL |
| 機型 2 | • 插槽 7：PCIe x16、FHFL<br>• 插槽 8：PCIe x16、FHFL |

**附註：**

- 類型 1 或類型 2 的擴充卡 3 需要連接至主機板。如需詳細的纜線佈線，請參閱第 44 頁 「擴充卡」。

## 9 10 電源供應器

當電源供應器發生故障時，熱抽換備援電源供應器可協助您避免系統作業嚴重中斷。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，而不必關閉伺服器。

每個電源供應器的電源線接頭附近都有三個狀態 LED。如需狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 23 頁「背面圖 LED」。

### 11 NMI 按鈕

按下此按鈕，可對處理器強制執行不可遮罩式岔斷 (NMI)。您可以使用此方式擷取伺服器藍色畫面並執行記憶體傾出。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。

### 12 序列埠

用來連接需要序列連線以進行資料傳輸的裝置。

### 13 USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) 接頭 (2)

用來連接需要 USB 2.0 或 3.1 連線的裝置，例如鍵盤、滑鼠或 USB 儲存裝置。

### 14 VGA 接頭

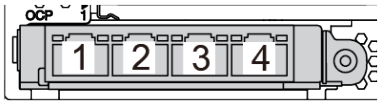
用來連接高效能監視器、直接驅動監視器，或是其他使用 VGA 接頭的裝置。

### 15 BMC 管理網路接頭

用來連接乙太網路纜線以使用 Lenovo ThinkSystem System Manager 管理系統。

### 16 OCP 3.0 乙太網路配接卡上的乙太網路接頭（選配）

*圖例 16. OCP 模組（兩個接頭）*




*圖例 17. OCP 模組（四個接頭）*

**附註：**
- OCP 3.0 乙太網路配接卡為網路連線提供兩個或四個額外的乙太網路接頭。
- OCP 模組上的任何接頭（預設為接頭 1）都可以做為共用管理接頭。

### 17 2.5 吋背面機槽 (4)

用來將最多四個 2.5 吋熱抽換硬碟安裝在伺服器背面。2.5 吋背面機槽為選配。

伺服器中安裝的硬碟數目會因型號而有所不同。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。

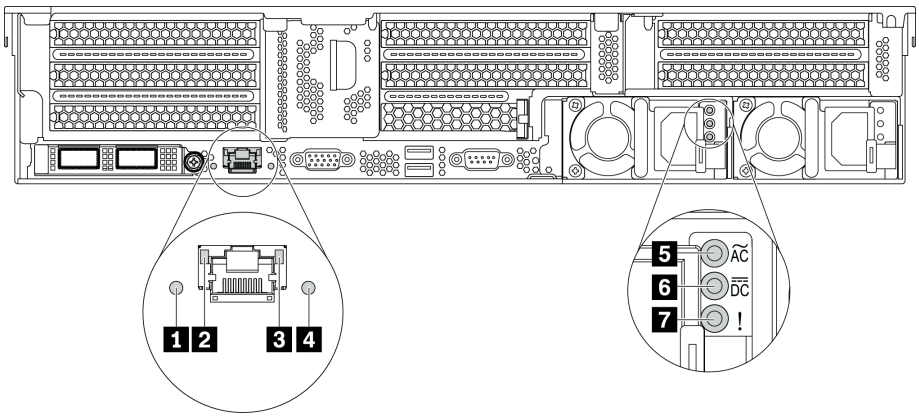
### 18 3.5 吋背面機槽 (4)

用來將最多四個 3.5 吋熱抽換硬碟安裝在伺服器背面。3.5 吋背面機槽為選配。

伺服器中安裝的硬碟數目會因型號而有所不同。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。

## 背面圖 LED

本節中的圖解顯示伺服器背面的 LED。




*圖例 18. 伺服器的背面圖 LED*

*表格 7. 伺服器背面的 LED*

| 圖例 | 圖例 |
|---|---|
| 1 系統錯誤 LED | 2 乙太網路鏈結 LED |
| 3 乙太網路活動 LED | 4 系統 ID LED |
| 5 電源輸入 LED | 6 電源輸出 LED |
| 7 電源供應器錯誤 LED | |

### 1 系統錯誤 LED

系統錯誤 LED 可為伺服器提供基本的診斷功能。如果系統錯誤 LED 亮起，在伺服器別處的一或多個 LED 可能也會亮起，以指引您找出錯誤來源。如需相關資訊，請參閱第 17 頁 「正面 I/O 組件」。

### 2 3 乙太網路狀態 LED

BMC 管理接頭有兩個狀態 LED。

| 乙太網路狀態 LED | 顏色 | 狀態 | 說明 |
|---|---|---|---|
| 2 乙太網路鏈結 LED | 綠色 | 亮起 | 已建立網路鏈結。 |
| | 無 | 熄滅 | 已中斷網路鏈結。 |
| 3 乙太網路活動 LED | 綠色 | 閃爍 | 網路鏈結已連接並作用中。 |
| | 無 | 熄滅 | 伺服器與 LAN 中斷連接。 |

### 4 系統 ID LED

藍色系統 ID LED 可協助您看見並定位該伺服器。系統 ID LED 也在伺服器正面。每次按下系統 ID 按鈕，兩個系統 ID LED 的狀態都會變更。LED 可變更為亮起、閃爍或熄滅。

### 5 電源輸入 LED

**6 電源輸出 LED**

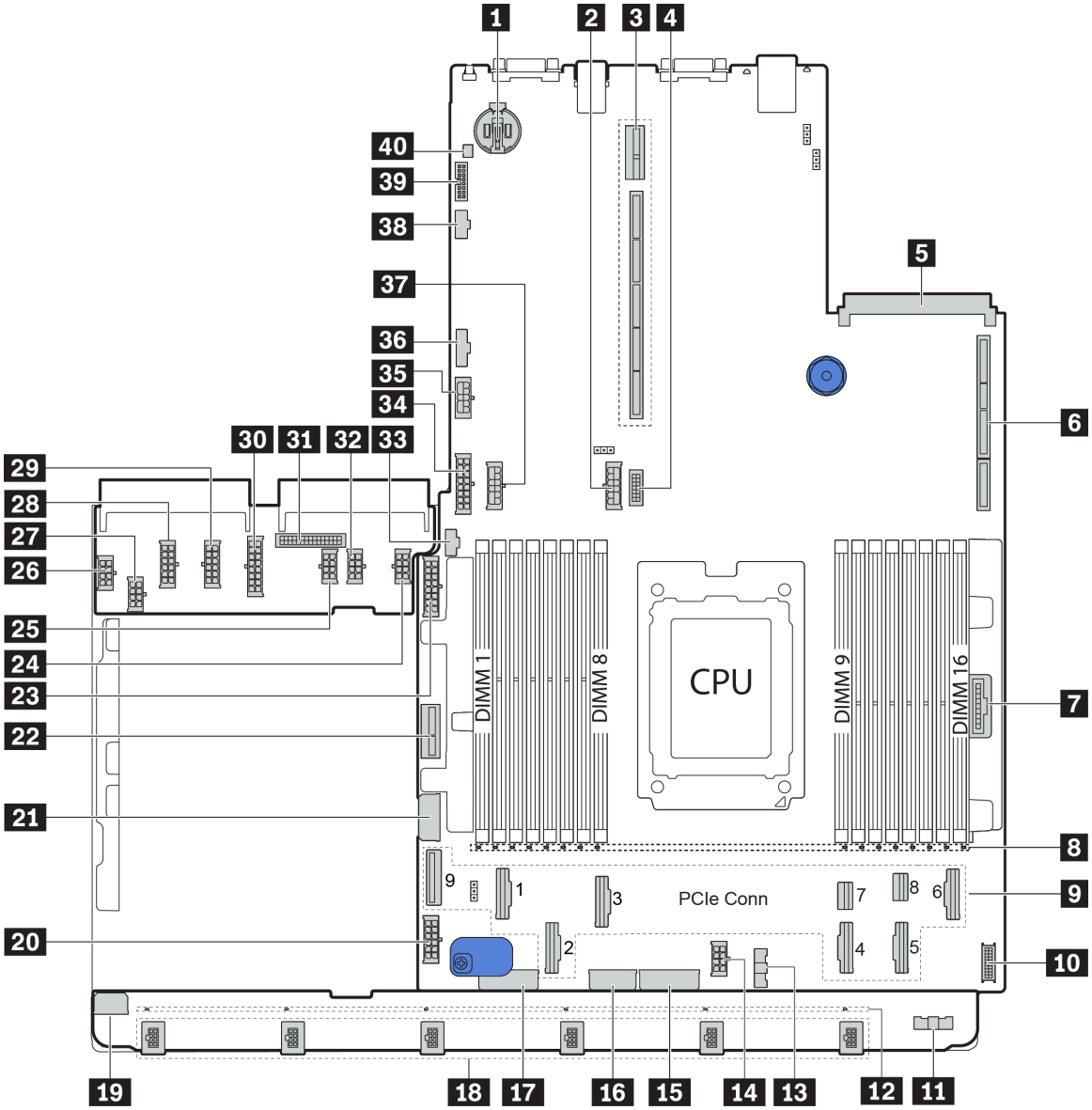
**7 電源供應器錯誤 LED**

每個熱抽換電源供應器都有 3 個狀態 LED。

| LED | 說明 |
| --- | --- |
| **5** 電源輸入 LED | • 綠色：電源供應器連接到 AC 電源。<br>• 熄滅：電源供應器與 AC 電源中斷連接，或發生電源問題。 |
| **6** 電源輸出 LED | • 綠色：伺服器已啟動，且電源供應器運作正常。<br>• 綠色閃爍：電源供應器處於零輸出模式（待命）。伺服器電源的負載不高時，其中一個安裝的電源供應器會進入待命狀態，而另一個則承擔整個負載。當電源負載增加時，待命的電源供應器會切換為作用中狀態，以提供充足的電源給伺服器。<br>若要停用零輸出模式，請啟動 Setup Utility，移至**進階 → 電源 → 零輸出**，並選取**停用**。如果您停用零輸出模式，兩個電源供應器都會處於作用中狀態。<br>• 熄滅：伺服器電源關閉，或電源供應器運作不正常。如果伺服器電源開啟，但電源輸出 LED 熄滅，則請更換電源供應器。 |
| **7** 電源供應器錯誤 LED | • 黃色：電源供應器發生故障。若要解決此問題，請更換電源供應器。<br>• 熄滅：電源供應器運作正常。 |

## 主機板元件

本節中的圖解顯示主機板上的元件位置。




*圖例 19. 主機板元件*

| | |
|---|---|
| **1** CMOS 電池 | **2** 後方背板電源接頭 |
| **3** 擴充卡 2 插槽 | **4** 正面 VGA 接頭 |
| **5** OCP 乙太網路配接卡插槽 | **6** 擴充卡 1 插槽 |
| **7** 前方面板接頭 | **8** DIMM 1-16 錯誤 LED |
| **9** PCIe 接頭* | **10** 正面 USB 接頭 |
| **11** 風扇板側頻接頭（連接至 **13**） | **12** 風扇 1-6 錯誤 LED |
| **13** 風扇板側頻接頭（連接至 **11**） | **14** CPU 電源接頭（連接至 **27**） |
| **15** 前方背板電源接頭* | **16** 系統電源接頭 3（連接至 **28**） |
| **17** 前方背板電源接頭* | **18** 風扇 1-6 接頭 |

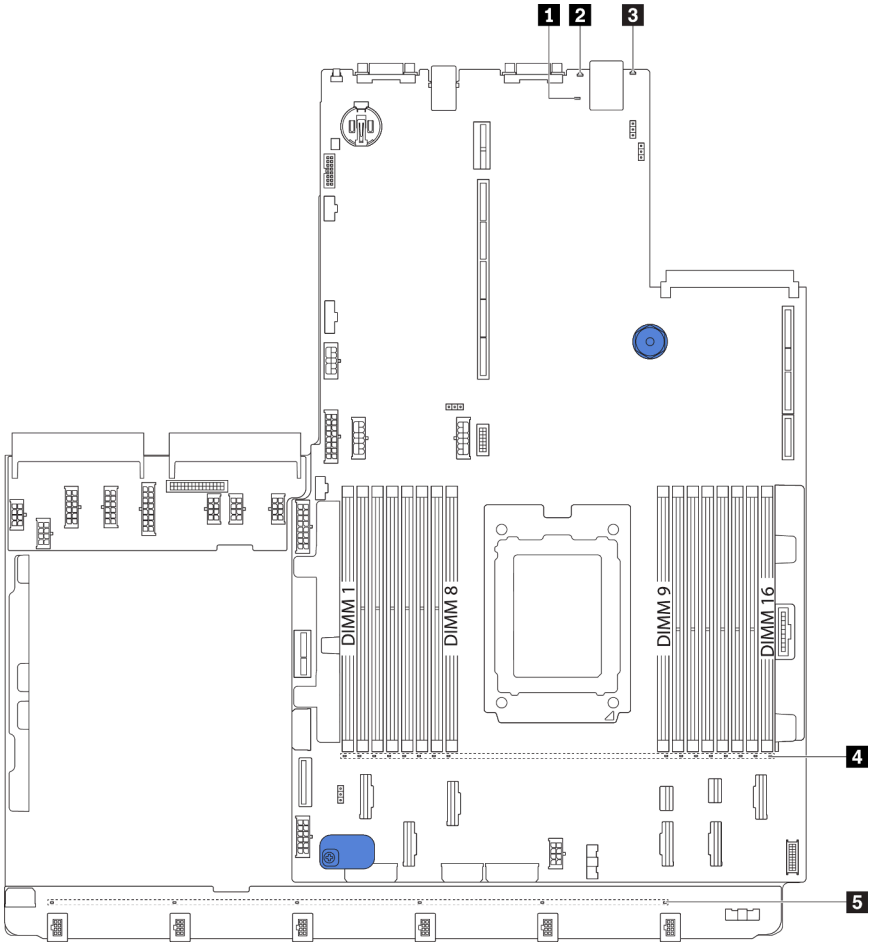
| | |
|---|---|
| 19 風扇板電源接頭（連接至 26） | 20 主機板電源接頭 2（連接至 29） |
| 21 中間 2.5 吋硬碟背板 1 電源接頭 | 22 內部擴充卡電源接頭 |
| 23 前方 2.5 吋硬碟背板 1 電源接頭 | 24 GPU 電源接頭 1 |
| 25 GPU 電源接頭 3 | 26 風扇板電源接頭（連接至 19） |
| 27 CPU 電源接頭（連接至 14） | 28 系統電源接頭 3（連接至 16） |
| 29 系統電源接頭 2（連接至 20） | 30 系統電源接頭 1（連接至 34） |
| 31 PIB 側頻接頭（連接至 36） | 32 GPU 電源接頭 2 |
| 33 M.2 側頻接頭 | 34 系統電源接頭 1（連接至 30） |
| 35 擴充卡 3 電源接頭 | 36 PIB 側頻接頭（連接至 31） |
| 37 中間背板電源接頭* | 38 擴充卡 3 側頻接頭 |
| 39 TPM 配接卡接頭（僅限中國大陸） | 40 入侵開關接頭 |

**附註：**

- 9：PCIe 接頭連接至 NVMe 背板、M.2 配接卡、擴充卡或 SAS/SATA 背板。如需詳細資訊，請參閱第 34 頁 「內部纜線佈線」。
- 15：
  — 安裝三個前方 2.5 吋背板時，為前方 2.5 吋硬碟背板 3 電源接頭。
  — 安裝 12 x 3.5 吋硬碟背板時，為前方 3.5 吋硬碟背板電源接頭 2。
- 17：
  — 安裝兩個前方 2.5 吋背板時，為前方 2.5 吋硬碟背板 2 電源接頭。
  — 安裝 12 x 3.5 吋硬碟背板或 8 x 3.5 吋硬碟背板時，為前方 3.5 吋硬碟背板電源接頭 1。
- 37：
  — 安裝中間 2.5 吋框架時，為中間 2.5 吋硬碟背板 2 電源接頭。
  — 安裝中間 3.5 吋框架時，為中間 3.5 吋硬碟背板電源接頭。

## 主機板 LED

本節中的圖解顯示主機板上的 LED。




*圖例 20. 主機板 LED*

*表格 8. 主機板上的 LED*

| 圖例 | 圖例 |
|---|---|
| **1** BMC 活動訊號 LED | **2** 系統 ID LED |
| **3** 系統錯誤 LED | **4** DIMM 錯誤 LED (16) |
| **5** 風扇錯誤 LED (6) | |

## 1 BMC 活動訊號 LED

BMC 活動訊號 LED 可協助您識別 BMC 狀態。

| 狀態 | 顏色 | 說明 |
|---|---|---|
| 亮起 | 綠色 | BMC 非作用中。 |
| 閃爍 | 綠色 | BMC 作用中。 |
| 熄滅 | 無 | BMC 非作用中。 |

## 2 系統 ID LED

藍色系統 ID LED 可協助您看見並定位該伺服器。系統 ID LED 也在伺服器正面。每次按下系統 ID 按鈕，兩個系統 ID LED 的狀態都會變更。LED 可變更為亮起、閃爍或熄滅。

**3 系統錯誤 LED**

當此黃色 LED 亮起時，在伺服器別處的一或多個 LED 可能也會亮起，以指引您找出錯誤來源。如需相關資訊，請參閱第 17 頁 「正面 I/O 組件」。

**4 DIMM 錯誤 LED**

當 DIMM 錯誤 LED 亮起時，表示對應的記憶體模組發生故障。

**5 風扇錯誤 LED**

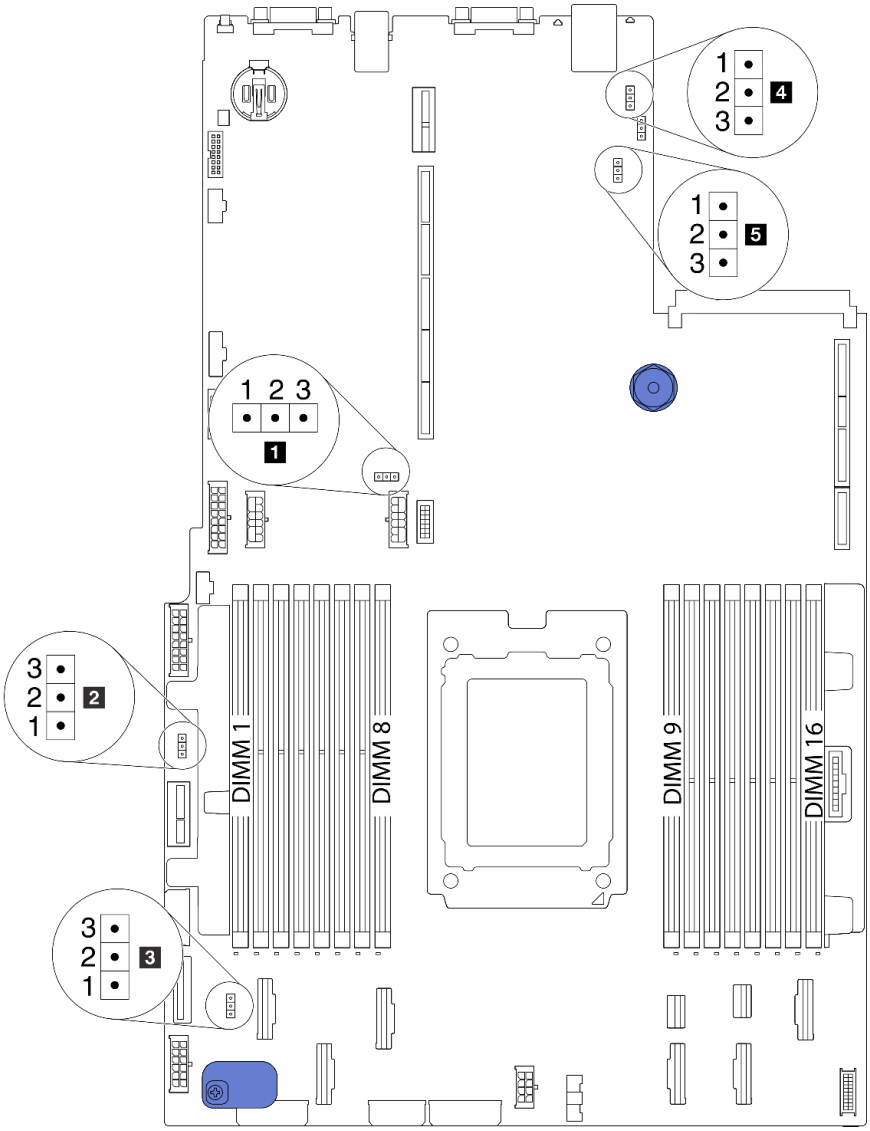
當風扇錯誤 LED 亮起時，表示對應系統風扇運作速度緩慢或發生故障。

## 主機板跳接器

下圖顯示伺服器主機板上的跳接器位置。

**重要事項：**

- 在移動任何跳接器之前，請關閉伺服器；然後拔掉所有電源線和外部纜線。在打開伺服器或嘗試進行任何維修之前，請務必先閱讀並瞭解下列資訊：
  - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - 第 135 頁 「處理靜電敏感裝置」
- 本文件的圖解中未顯示的所有主機板開關或跳接器區塊，皆為保留的開關或跳接器區塊。




*圖例 21. 主機板跳接器*

*表格 9. 跳接器說明*

| 跳接器名稱 | 跳接器號碼 | 跳接器設定 |
|---|---|---|
| **1** 清除 CMOS 跳接器 | J3 | • 插腳 1 和 2：跳接器設定為預設值。<br>• 插腳 2 和 3：清除 CMOS 設定。 |
| **2** 啟用 FPGA 快閃記憶體跳接器 | J11 | • 插腳 1 和 2：跳接器設定為預設值。<br>• 插腳 2 和 3：啟用 FPGA 快閃記憶體。 |
| **3** 清除密碼跳接器[1] | J6 | • 插腳 1 和 2：跳接器設定為預設值。<br>• 插腳 2 和 3：清除開機密碼。 |
| **4** TPM 物理現場授權跳接器 | J10 | • 插腳 1 和 2：跳接器設定為預設值。<br>• 插腳 2 和 3：TPM 物理現場授權已生效。 |
| **5** BMC 載入預設值跳接器 | J9 | • 插腳 1 和 2：跳接器設定為預設值。<br>• 插腳 2 和 3：BMC 載入原廠預設值。 |

**附註：**[1]該跳接器用於清除 UEFI 密碼。清除 UEFI 密碼之後，您可以開機進入 Setup 以設定新密碼。

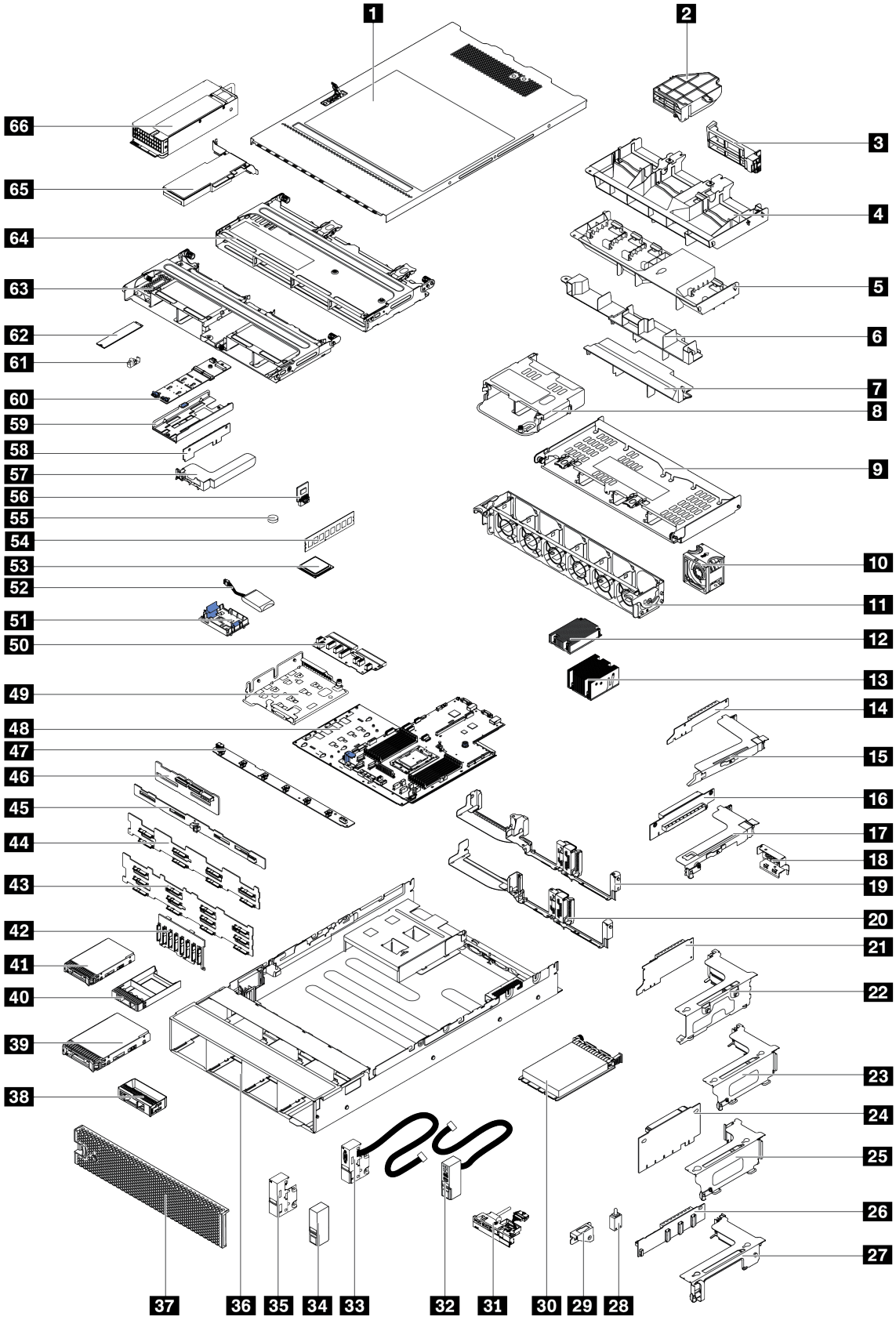
## 零件清單

使用零件清單來識別伺服器中可用的每個元件。

如需訂購第 31 頁圖例 22 「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00/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。部分零件僅供特定機型選配。


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66

*圖例 22. 伺服器元件*

下表中所列的零件視為下列其中一種：

- **層級 1 客戶可自行更換組件 (CRU)：**您必須負責更換層級 1 CRU。如果您在沒有服務合約下，要求 Lenovo 安裝「層級 1 CRU」，則安裝作業必須付費。
- **層級 2 客戶可自行更換組件 (CRU)：**您可以自行安裝層級 2 CRU，或要求 Lenovo 免費安裝（但必須符合為您的伺服器指定的保固服務類型）。
- **現場可更換組件 (FRU)：**FRU 只能由受過訓練的維修技術人員來進行安裝。
- **耗材和結構零件：**您必須自行購買及更換耗材和結構零件。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 10. 零件清單*

| 索引 | 說明 | 層級 1 CRU | 層級 2 CRU | FRU | 耗材和結構零件 |
|---|---|---|---|---|---|
| 如需訂購第 31 頁圖例 22 「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：<br><br>http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00/parts<br><br>強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 來檢查伺服器的電源摘要資料。 | | | | | |
| 1 | 上蓋 | √ | | | |
| 2 | GPU 空氣擋板附加元件，單倍寬 | | | | √ |
| 3 | GPU 空氣擋板附加元件，雙寬 | | | | √ |
| 4 | GPU 的空氣擋板 | | | | √ |
| 5 | 標準空氣擋板 | | | | √ |
| 6 | 中間 2.5 吋框架的空氣擋板 | | | | √ |
| 7 | 中間 3.5 吋框架的空氣擋板 | | | | √ |
| 8 | 背面 2.5 吋框架 | | | | √ |
| 9 | 背面 3.5 吋框架 | | | | √ |
| 10 | 風扇模組 | √ | | | |
| 11 | 風扇機盒 | | | | √ |
| 12 | 1U 處理器散熱槽 | | | √ | |
| 13 | 2U 處理器散熱槽 | | | √ | |
| 14 | x16 PCIe 擴充卡 1 (1U) | √ | | | |
| 15 | 擴充卡 1 托架，FH | √ | | | |
| 16 | x16 PCIe 擴充卡 2 (1U) | √ | | | |
| 17 | 擴充卡 2 托架，LP | √ | | | |
| 18 | 後壁托架、2 x PCIe 插槽含 3.5 吋框架 | | | | √ |
| 19 | 後壁托架、8 x PCIe 插槽 | √ | | | |
| 20 | 後壁托架、6 x PCIe 插槽含 2.5 吋框架 | √ | | | |
| 21 | x16/x8/x8 PCIe 擴充卡 1 | √ | | | |
| 21 | x16/x16 PCIe 擴充卡 1 | √ | | | |
| 21 | x16 PCIe 擴充卡 1 | √ | | | |
| 22 | 擴充卡 1 托架，3FH | √ | | | |

*表格 10. 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 擴充卡 2 托架，2FH+1LP | √ | | | |
| 24 | x16/x16 PCIe 擴充卡 2 | √ | | | |
| 24 | x16/x8/x8 PCIe 擴充卡 2 | √ | | | |
| 25 | 擴充卡 2 托架，3LP | √ | | | |
| 26 | x16/x16 擴充卡 3 | √ | | | |
| 26 | x8/x8 PCIe 擴充卡 3 | √ | | | |
| 27 | 擴充卡 3 托架，2FH | √ | | | |
| 28 | 入侵開關 | √ | | | |
| 29 | 入侵開關托架 | √ | | | |
| 30 | OCP 3.0 乙太網路配接卡 | √ | | | |
| 31 | 正面 I/O 組件、8 x 3.5 吋前方機槽 | √ | | | |
| 32 | 右機架閂鎖，配備正面 I/O 組件 | | | | √ |
| 33 | 左機架閂鎖，配備 VGA 接頭 | √ | | | |
| 34 | 右機架閂鎖，未配備正面 I/O 組件 | | | | √ |
| 35 | 左機架閂鎖，未配備 VGA 接頭 | √ | | | |
| 36 | 機箱 | | | √ | |
| 37 | 安全擋板 | √ | | | |
| 38 | 填充板，3.5 吋硬碟 | | | | √ |
| 39 | 儲存硬碟, 3.5 吋, 熱抽換 | √ | | | |
| 40 | 填充板，2.5 吋硬碟 | | | | √ |
| 41 | 儲存硬碟, 2.5 吋, 熱抽換 | √ | | | |
| 42 | 背板、8 x 2.5 吋熱抽換硬碟 | √ | | | |
| 43 | 背板、12 x 3.5 吋熱抽換硬碟 | √ | | | |
| 44 | 背板、8 x 3.5 吋熱抽換硬碟 | √ | | | |
| 45 | 背板、4 x 3.5 吋熱抽換硬碟 | √ | | | |
| 46 | 背板、4 x 2.5 吋熱抽換硬碟 | √ | | | |
| 47 | 風扇板 | | | √ | |
| 48 | 主機板 | | | √ | |
| 49 | M.2/擴充卡支撐托架 | √ | | | |
| 50 | PIB 板 | | | √ | |
| 51 | RAID 超級電容器固定器 | √ | | | |
| 52 | RAID 超級電容器模組 | √ | | | |
| 53 | 處理器 | | | √ | |
| 54 | 記憶體模組 | √ | | | |

*表格 10. 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55 | CMOS 電池 | | | | √ |
| 56 | TPM 模組（僅限中國大陸） | | | √ | |
| 57 | 內部擴充卡托架 | √ | | | |
| 58 | 內部擴充卡 | √ | | | |
| 59 | M.2 托架 | √ | | | |
| 60 | M.2 配接卡 | √ | | | |
| 61 | M.2 固定器夾 | √ | | | |
| 62 | M.2 硬碟 | √ | | | |
| 63 | 中間 2.5 吋框架 | | | | √ |
| 64 | 中間 3.5 吋框架 | | | | √ |
| 65 | PCIe 配接卡 | √ | | | |
| 66 | 電源供應器 | √ | | | |

## 電源線

有數種電源線可供使用，視伺服器安裝所在的國家和地區而定。

若要檢視可供伺服器使用的電源線：

1. 前往：

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

**附註：**

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

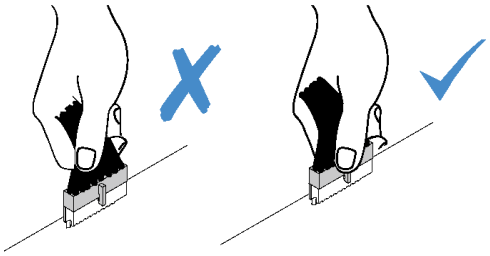
## 內部纜線佈線

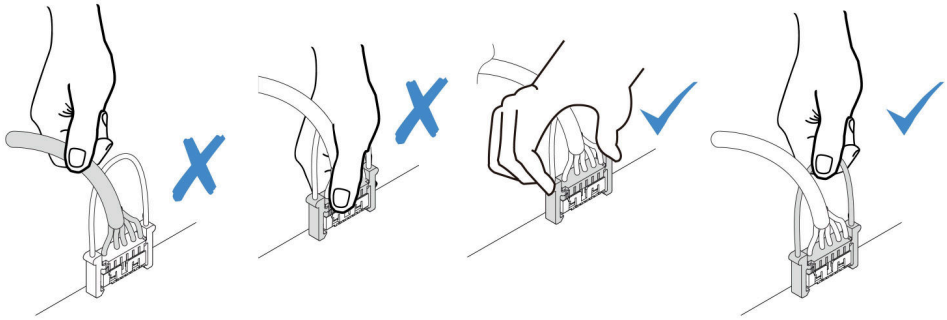
伺服器中的部分元件具有內部纜線和纜線接頭。

若要連接纜線，請詳閱下列準則：

- 連接或拔除任何內部纜線之前，先關閉伺服器。
- 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，請解開所有閂鎖、鬆開纜線接頭的卡榫或鎖夾。若卸下纜線之前沒有鬆開它們，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。

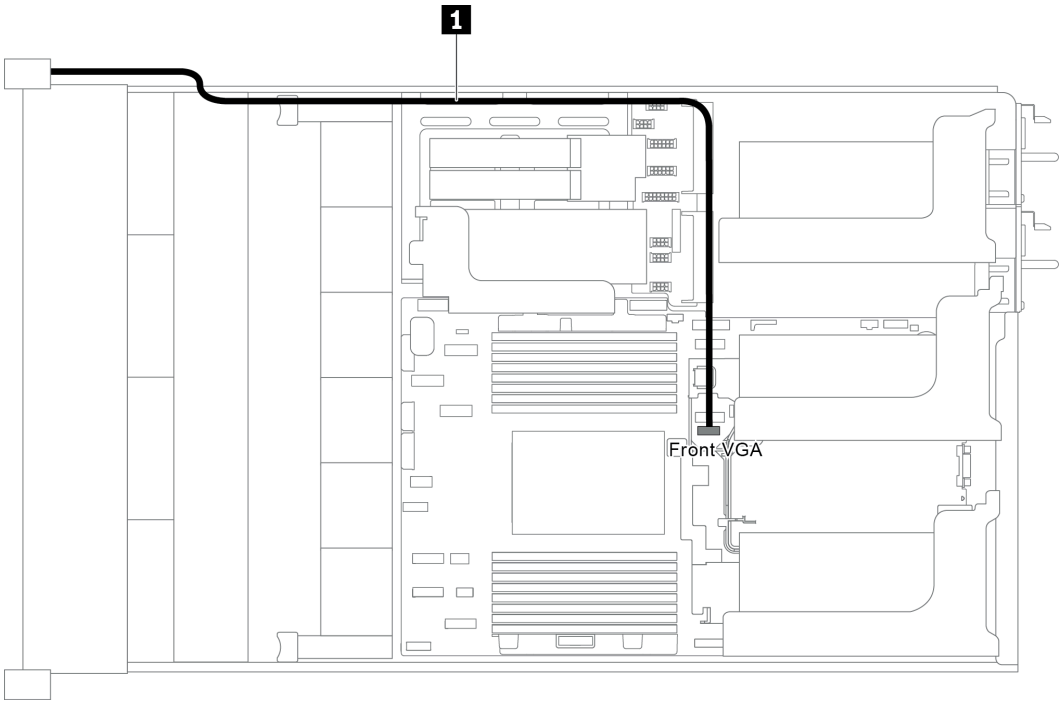




## VGA 接頭

使用本節可瞭解機架閂鎖上的 VGA 接頭的纜線佈線。

**附註：**VGA 接頭為選配。




*圖例 23. VGA 接頭纜線佈線*

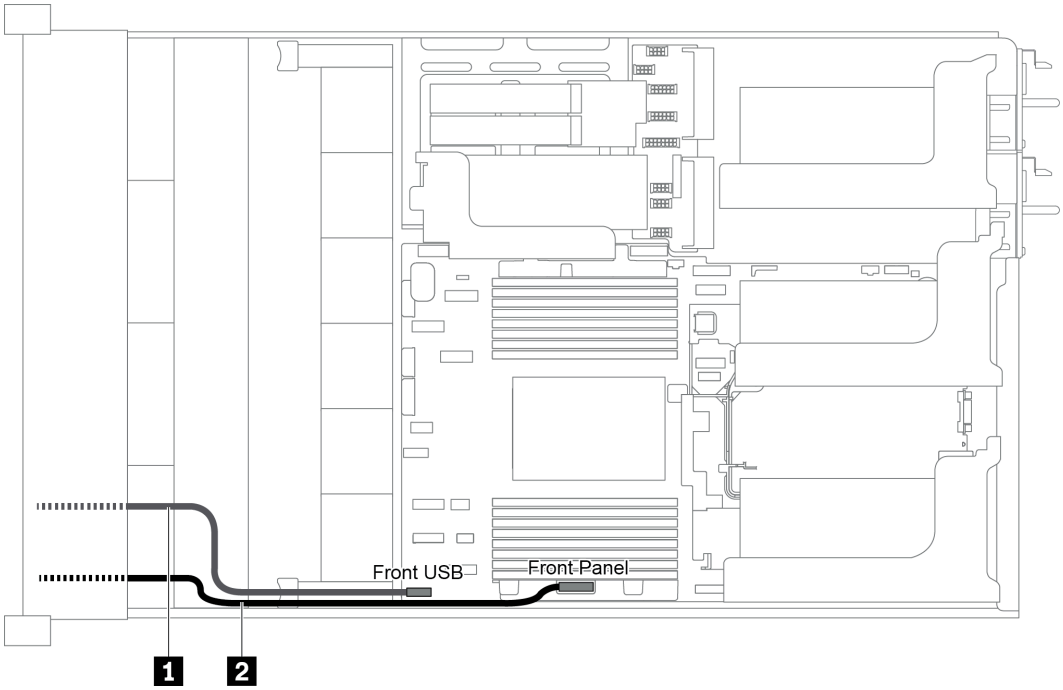
| 從 | 到 |
| --- | --- |
| 左機架閂鎖上的 VGA 纜線 | 主機板上的正面 VGA 接頭 |

## 正面 I/O 組件

使用本節瞭解正面 I/O 組件的纜線佈線。


- 第 37 頁 「機箱上的正面 I/O 組件」
- 第 38 頁 「右機架閂鎖上的正面 I/O 組件」

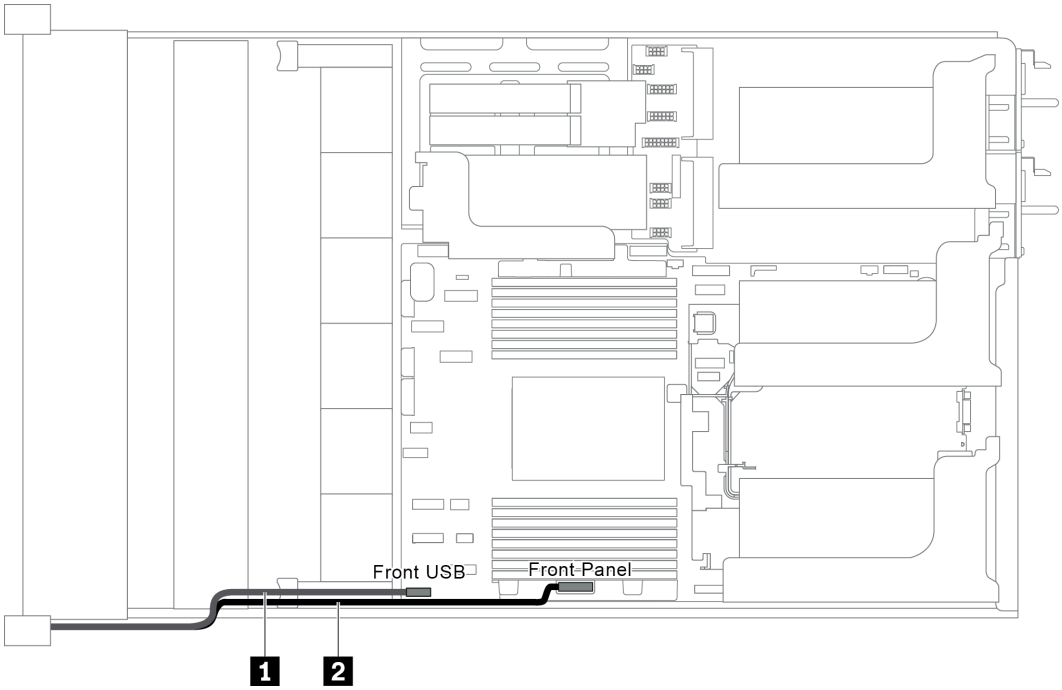
## 機箱上的正面 I/O 組件




*圖例 24. 機箱上正面 I/O 組件的纜線佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| **1** 正面 USB 纜線 | 主機板上的正面 USB 接頭 |
| **2** 前方面板纜線 | 主機板上的前方面板接頭 |

### 右機架閂鎖上的正面 I/O 組件

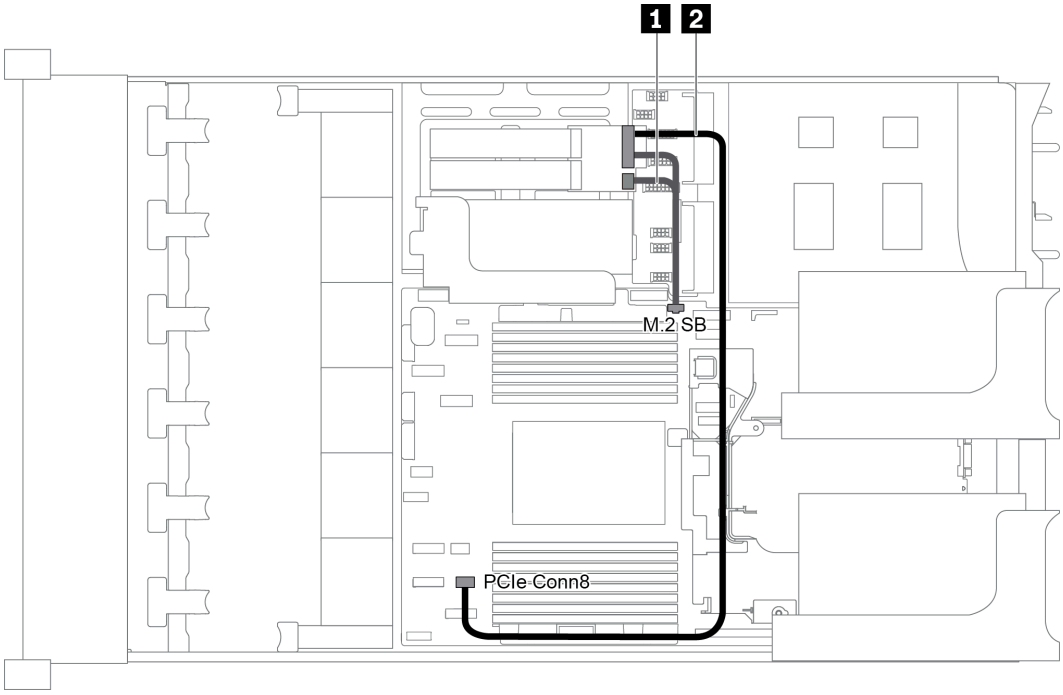



*圖例 25. 右機架閂鎖上正面 I/O 組件的纜線佈線*

| 從 | 到 |
| --- | --- |
| 正面 I/O 組件纜線 | 主機板上的正面 USB 接頭及前方面板接頭 |

## M.2 硬碟

本節提供 M.2 硬碟的纜線佈線資訊。




*圖例 26. M.2 硬碟的纜線佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| **1** M.2 側頻纜線 | 主機板上的 M.2 側頻接頭 |
| **2** 電源線 | 主機板上的 PCIe 接頭 8 |

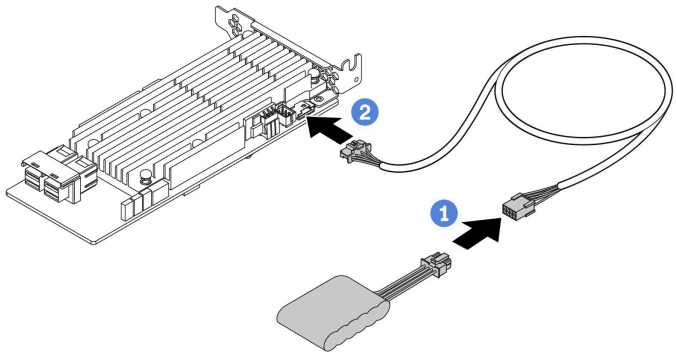
## RAID 超級電容器模組

本節提供 RAID 超級電容器模組的纜線佈線資訊。

纜線佈線方式視 RAID 超級電容器模組的位置而定：

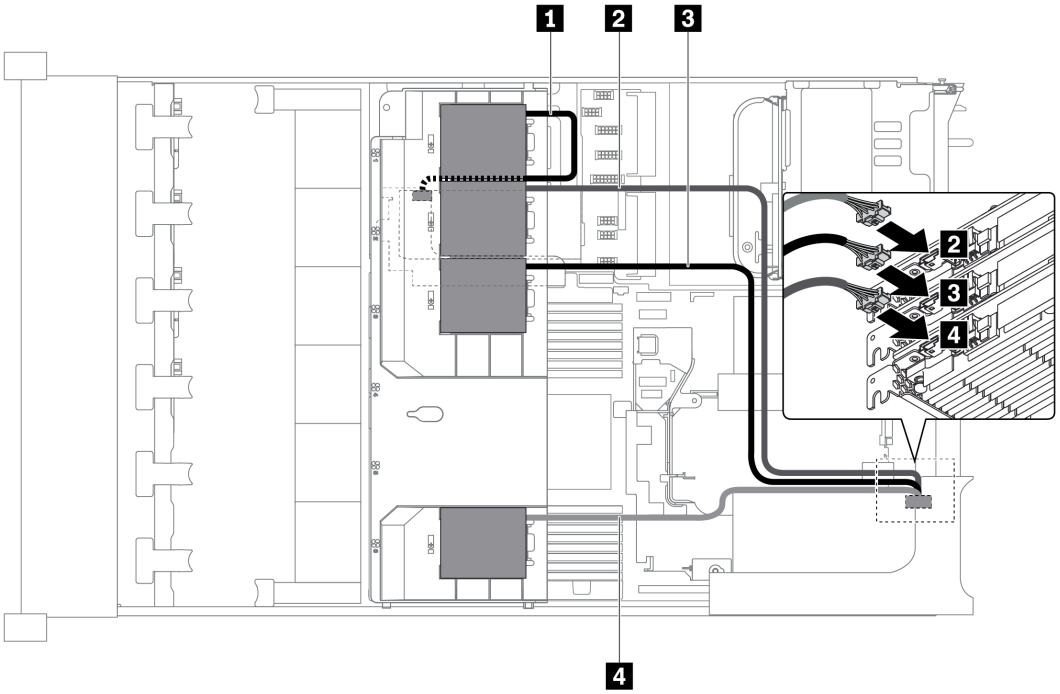
- 第 40 頁 「標準空氣擋板上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線」
- 第 41 頁 「中間框架上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線」
- 第 42 頁 「內部擴充卡套件上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線」

**附註：**每個 RAID 超級電容器模組都會提供一條延長線進行連接。




*圖例 27. 將 RAID 超級電容器模組連接至 RAID 配接卡*

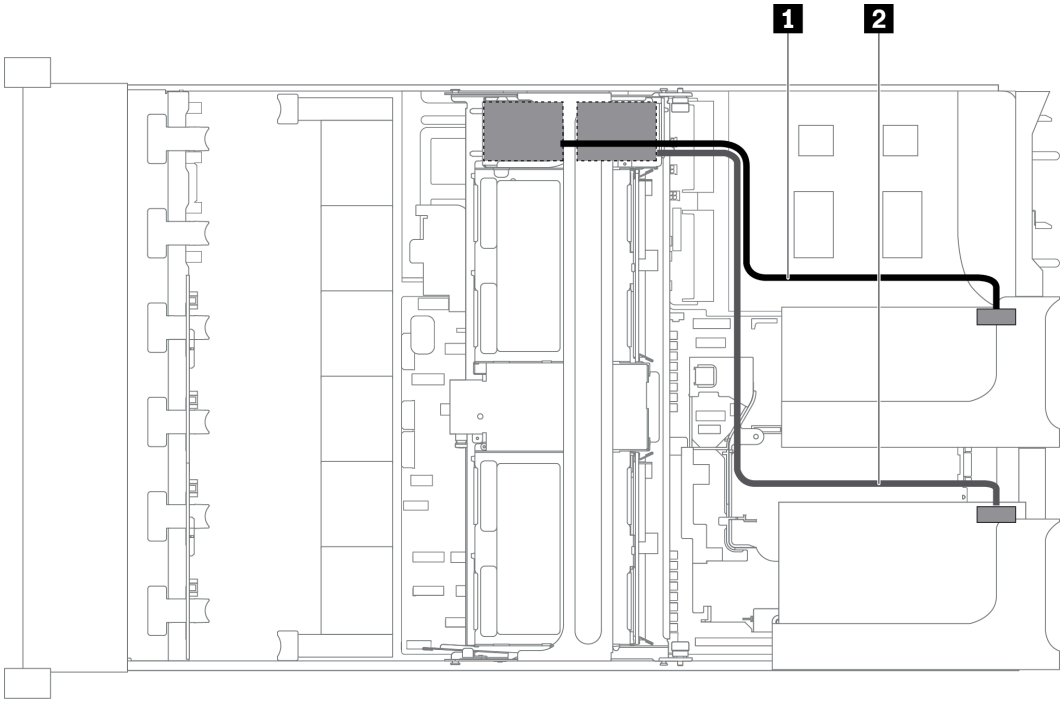
## 標準空氣擋板上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線




*圖例 28. 標準空氣擋板上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| **1** 超級電容器 1 纜線 | 內部擴充卡上 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |
| **2** 超級電容器 2 纜線 | 擴充卡 1 上的插槽 1 中 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |
| **3** 超級電容器 3 纜線 | 擴充卡 1 上的插槽 2 中 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |
| **4** 超級電容器 4 纜線 | 擴充卡 1 上的插槽 3 中 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |

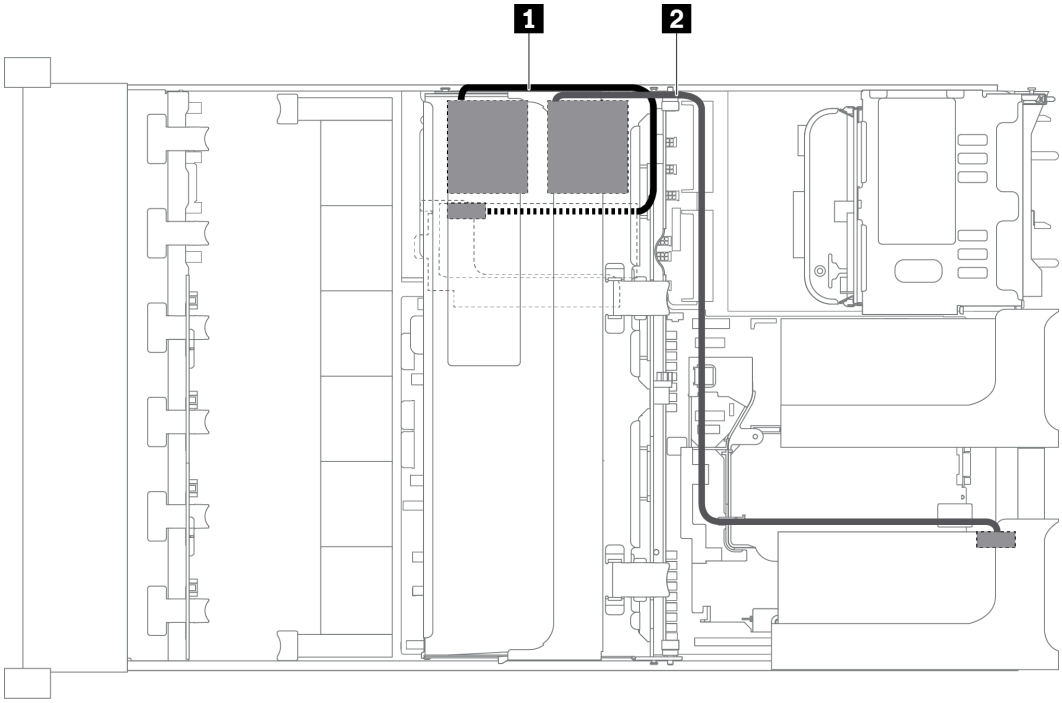
## 中間框架上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線




*圖例 29. 中間框架上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| 1 超級電容器 1 纜線 | 擴充卡 1 上 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |
| 2 超級電容器 2 纜線 | 擴充卡 2 上 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |

### 內部擴充卡套件上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線

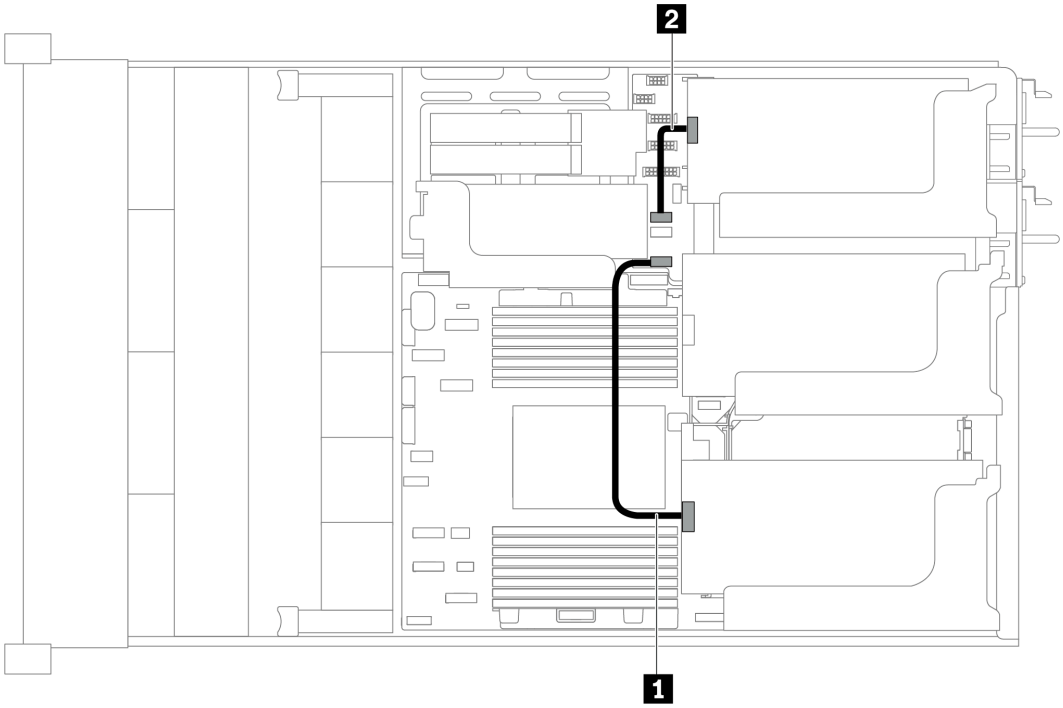



*圖例 30. 內部擴充卡套件上 RAID 超級電容器模組的纜線佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| 1 超級電容器 1 纜線 | 內部擴充卡上 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |
| 2 超級電容器 2 纜線 | 擴充卡 1 上 RAID 配接卡的超級電容器接頭 |

## GPU 配接卡

本節提供 GPU 配接卡的纜線佈線資訊。

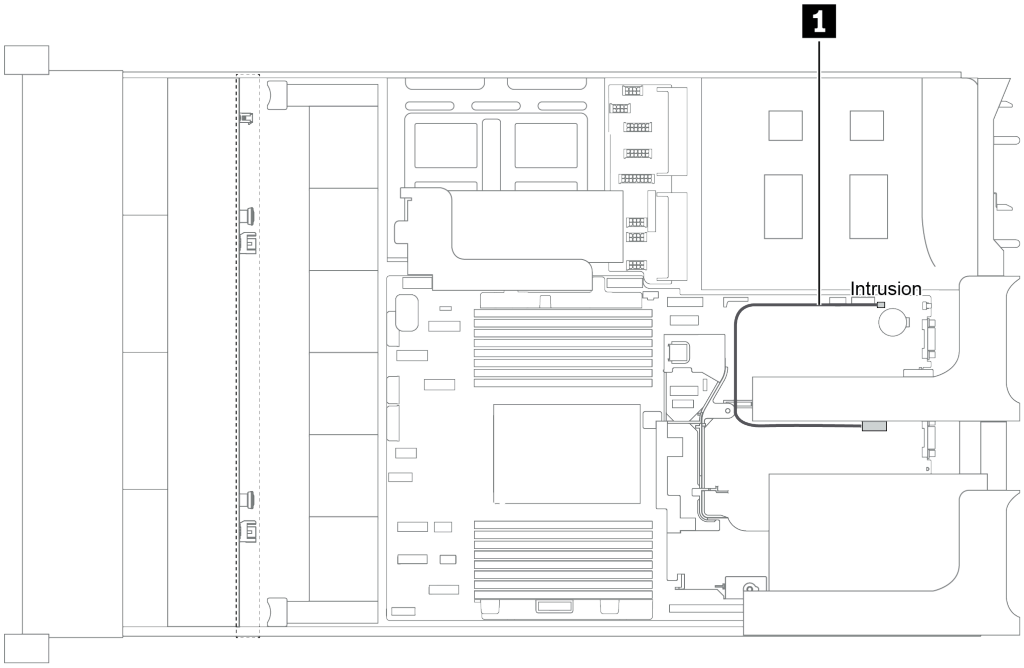



*圖例 31. GPU 配接卡的纜線佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| **1** 擴充卡 1 上的 GPU 配接卡 | 主機板上的 GPU 1 電源接頭 |
| **2** 擴充卡 3 上的 GPU 配接卡 | 主機板上的 GPU 2 電源接頭 |

## 入侵開關

使用本節可瞭解擴充卡 2 托架上的入侵開關的纜線佈線。




*圖例 32. 入侵開關纜線佈線*

| 纜線 | 到 |
| --- | --- |
| 1 擴充卡 2 托架上的入侵開關纜線 | 主機板上的入侵開關接頭 |

## 擴充卡

本節提供擴充卡的纜線佈線資訊。

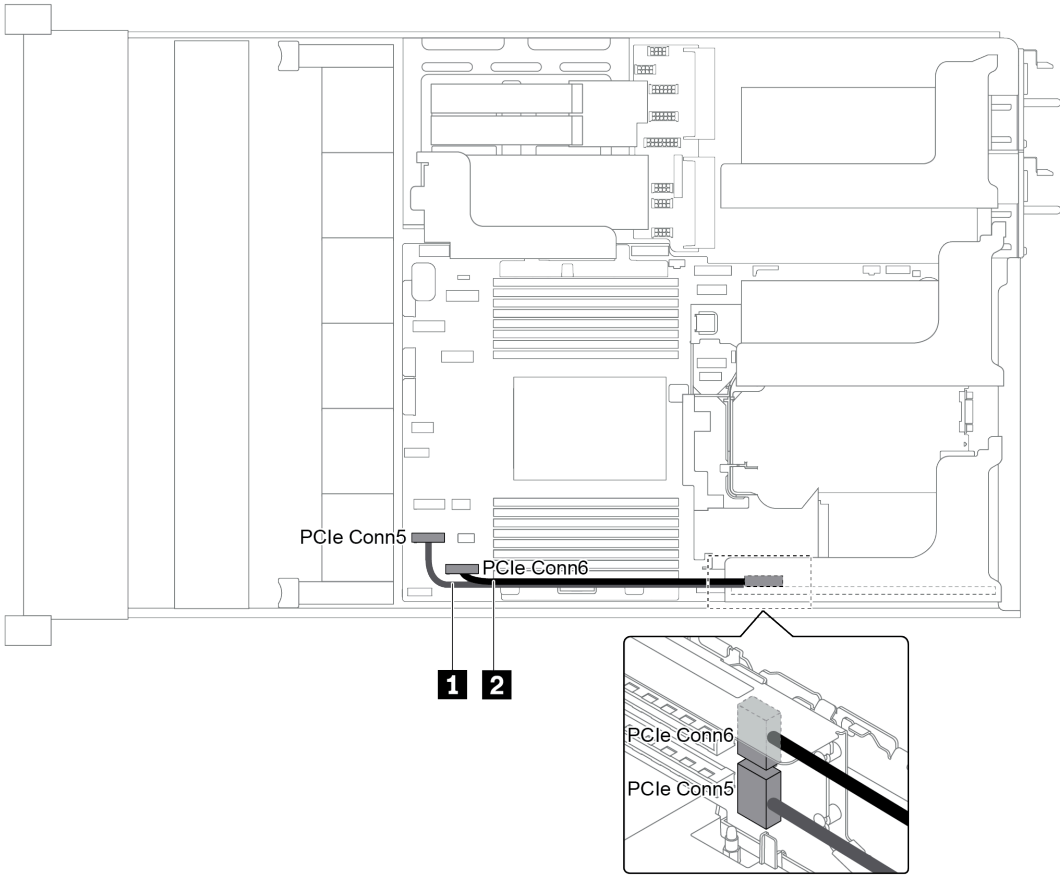
伺服器最多支援四張擴充卡：擴充卡 1、擴充卡 2、擴充卡 3 及內部擴充卡。其中，下列擴充卡需要纜線連接：

- x16/x16 PCIe 擴充卡 1：第 44 頁 「擴充卡 1 纜線連接」
- x16/x8/x8 PCIe 擴充卡 1：第 44 頁 「擴充卡 1 纜線連接」
- x8/x8 PCIe 擴充卡 3：第 46 頁 「擴充卡 3 (x8/x8 PCIe) 纜線連接」
- x16/x16 PCIe 擴充卡 3：第 47 頁 「擴充卡 3 (x16/x16 PCIe) 纜線連接」
- 擴充卡 3 電源及側頻連接：第 47 頁 「擴充卡 3 電源及側頻連接」

擴充卡類型因伺服器型號而異。如需詳細資訊，請參閱第 19 頁 「背面圖」。

### 擴充卡 1 纜線連接

**附註：**x16/x16 PCIe 擴充卡 1 與 x16/x8/x8 PCIe 擴充卡 1 的纜線連接方式相同。

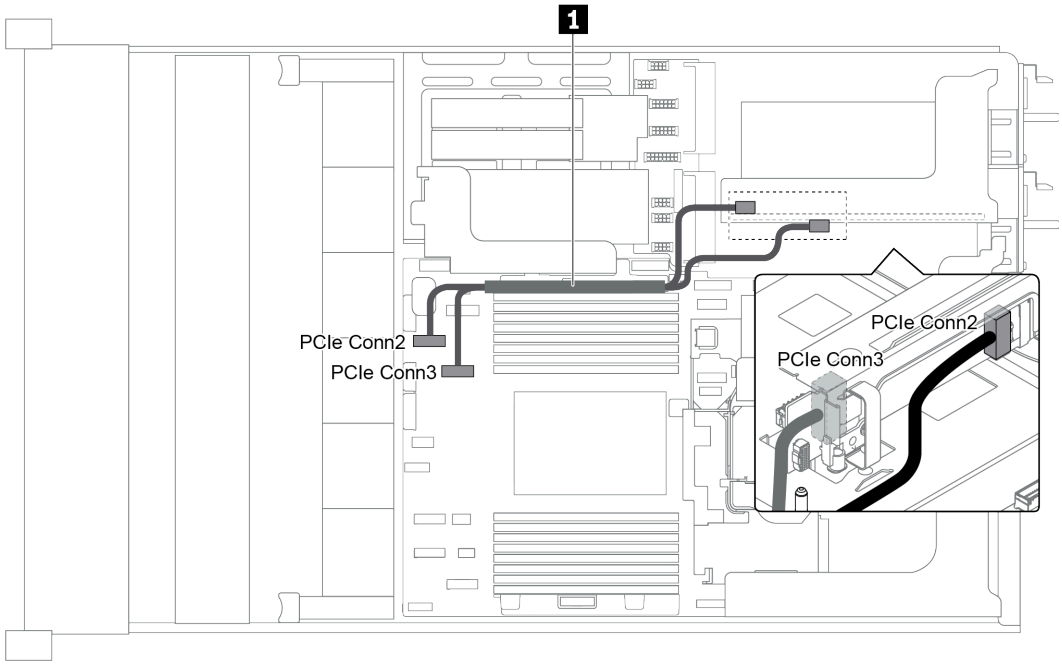



*圖例 33. 擴充卡 1 的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 信號線 | 擴充卡上的 PCIe 接頭 5 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| 2 信號線 | 擴充卡上的 PCIe 接頭 6 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |

**附註：**若三個 8x 2.5 吋硬碟背板連接到機載 PCIe 接頭，便不支援 x16/x16 或 x16/x8/x8 PCIe 擴充卡 1。

## 擴充卡 3 (x8/x8 PCIe) 纜線連接

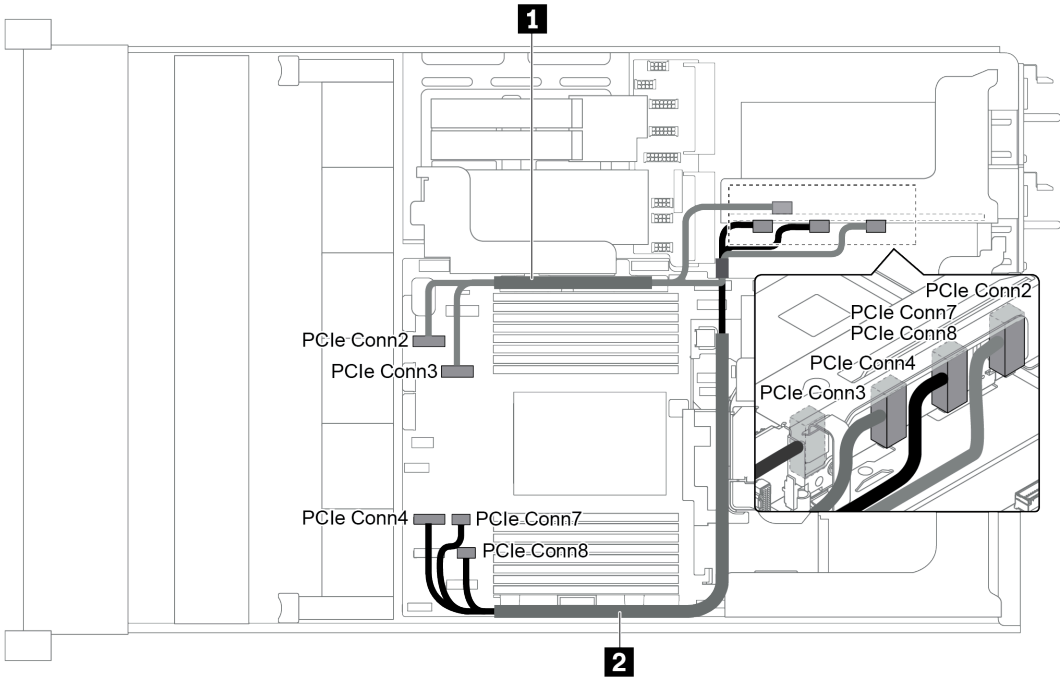



*圖例 34. 擴充卡 3 (x8/x8 PCIe) 的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 信號線 | 擴充卡上的 PCIe 接頭 2 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| | 擴充卡上的 PCIe 接頭 3 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |

**附註：**伺服器若安裝了 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板或 8 x 2.5 吋 NVMe 背板，便不支援 x8/x8 PCIe 擴充卡 3。

### 擴充卡 3 (x16/x16 PCIe) 纜線連接



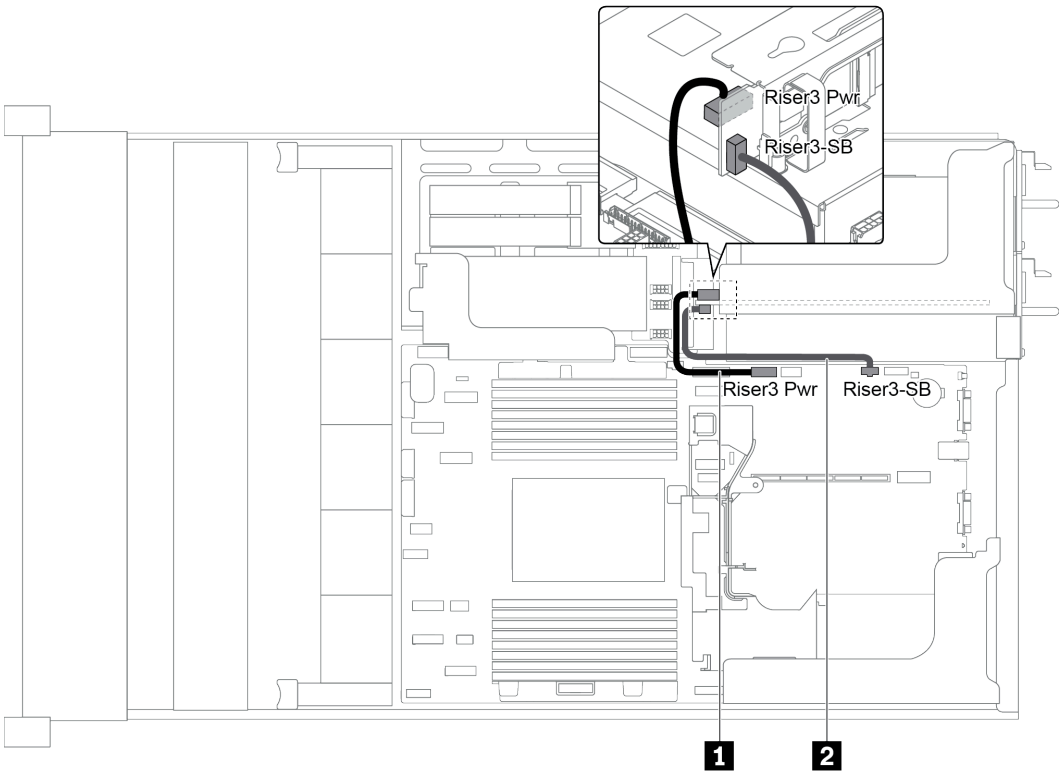

*圖例 35. 擴充卡 3 (x16/x16 PCIe) 的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 信號線 | 擴充卡上的 PCIe 接頭 2 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| | 擴充卡上的 PCIe 接頭 3 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| 2 信號線 | 擴充卡上的 PCIe 接頭 7-8 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | 擴充卡上的 PCIe 接頭 4 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

**附註：**伺服器若安裝了 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板、12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板（機載）、8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板（機載）、8 x 2.5 吋 NVMe 背板或 M.2 硬碟，便不支援 x16/x16 PCIe 擴充卡 3。

### 擴充卡 3 電源及側頻連接

**附註：**x8/x8 PCIe 擴充卡 3 與 x16/x16 PCIe 擴充卡 3 的電源及側頻連接方式相同。




*圖例 36. 擴充卡 3 電源及側頻連接*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 信號線 | 擴充卡上的電源接頭 | 主機板上的擴充卡 3 電源接頭 |
| 2 信號線 | 擴充卡上的側頻接頭 | 主機板上的擴充卡 3 側頻接頭 |

## 背板

使用本節可瞭解背板的纜線佈線。

背板的纜線佈線視伺服器型號以及安裝的背板而定。請參閱您的伺服器具體型號相應的纜線佈線資訊：


- 第 49 頁 「背板電源連線」
- 第 53 頁 「配備 8 x 3.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號」
- 第 55 頁 「配備 12 x 3.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號」
- 第 64 頁 「配備 12 x 3.5 吋前方機槽 (8 SAS/SATA + 4 AnyBay) 的伺服器型號」
- 第 73 頁 「配備 8 x 2.5 吋前方機槽（SAS/SATA 或 NVMe）的伺服器型號」
- 第 75 頁 「配備 16 x 2.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號」
- 第 83 頁 「配備 16 x 2.5 吋前方機槽 (8 SAS/SATA + 8 NVMe) 的伺服器型號」
- 第 87 頁 「配備 16 x 2.5 吋前方機槽 (NVMe) 的伺服器型號」
- 第 90 頁 「配備 24 x 2.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號」
- 第 102 頁 「配備 24 x 2.5 吋前方機槽 (16 SAS/SATA + 8 NVMe) 的伺服器型號」
- 第 119 頁 「配備 24 x 2.5 吋前方機槽 (NVMe) 的伺服器型號」
- 第 127 頁 「NVMe 重定時器配接卡配置」

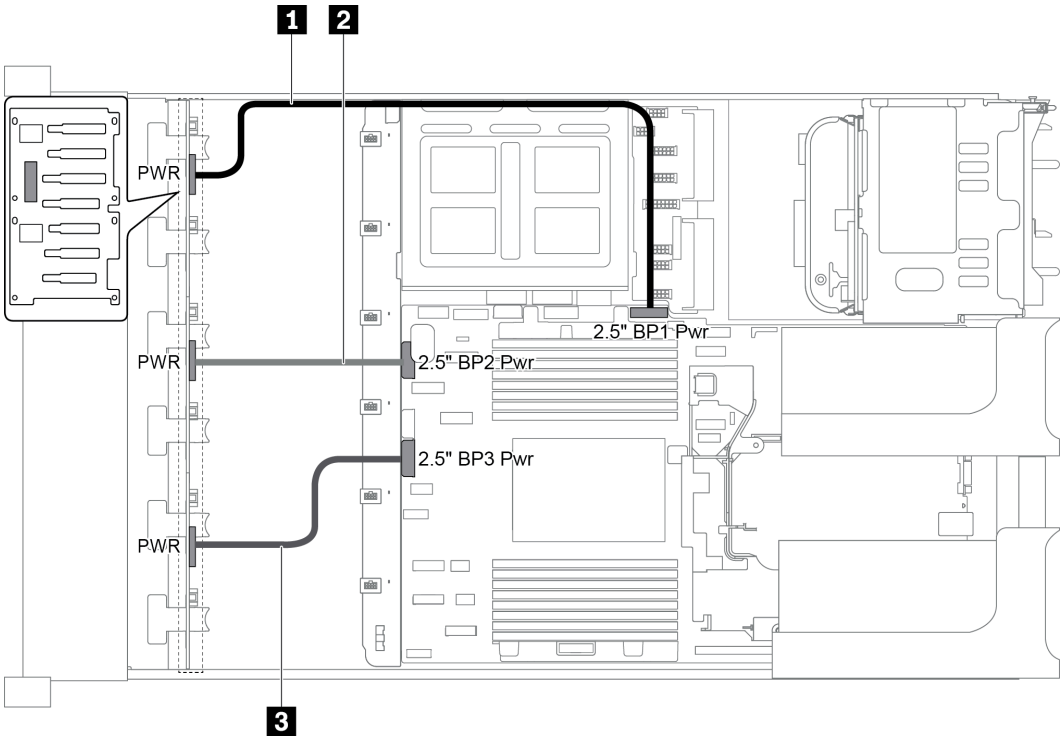
## 背板電源連線

本節提供背板電源連線的相關資訊。


- 第 49 頁 「前方 2.5 吋硬碟背板的電源連線」
- 第 50 頁 「前方 3.5 吋硬碟背板的電源連線」
- 第 51 頁 「中間 2.5 吋硬碟背板的電源連線」
- 第 52 頁 「中間 3.5 吋硬碟背板的電源連線」
- 第 52 頁 「後方背板的電源連線」


### 前方 2.5 吋硬碟背板的電源連線

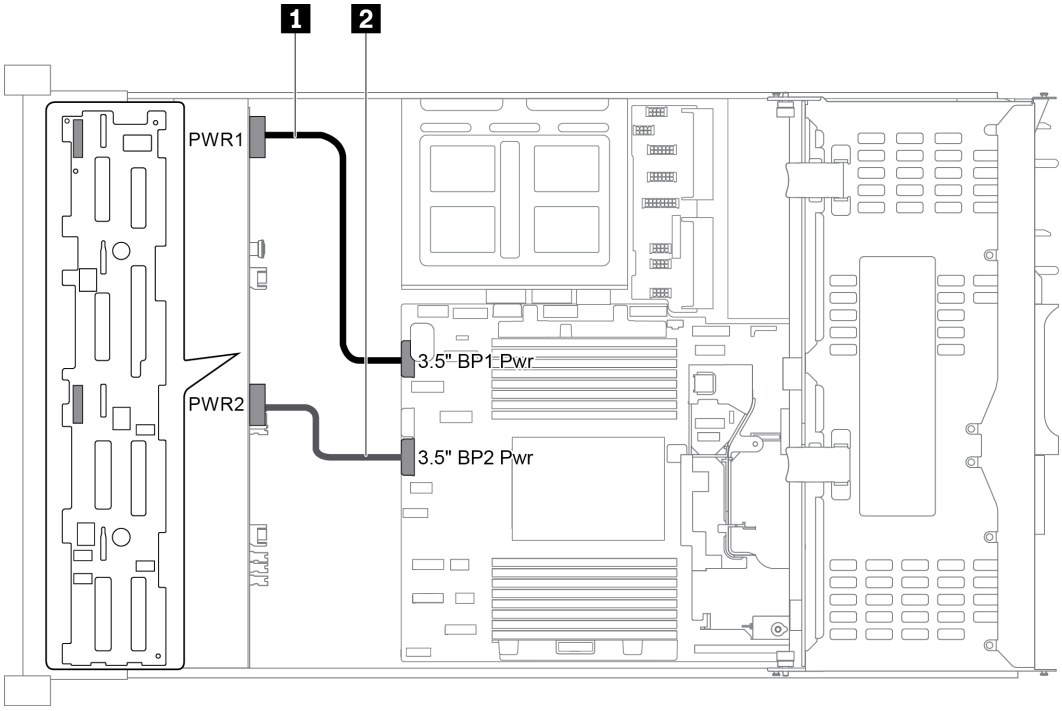
伺服器最多支援三個前方 2.5 吋硬碟背板。




*圖例 37. 前方 2.5 吋硬碟背板的電源佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| 1 背板 1 上的電源接頭 | 主機板上的前方背板 1 電源接頭 |
| 2 背板 2 上的電源接頭 | 主機板上的前方背板 2 電源接頭 |
| 3 背板 3 上的電源接頭 | 主機板上的前方背板 3 電源接頭 |

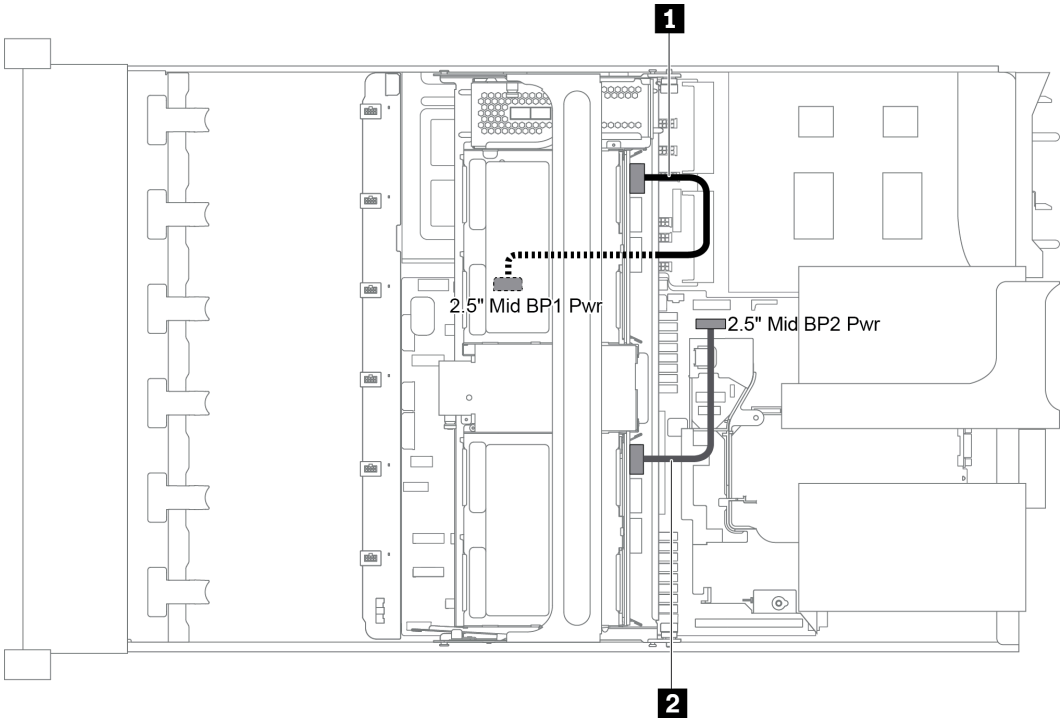
## 前方 3.5 吋硬碟背板的電源連線




*圖例 38. 前方 3.5 吋硬碟背板的電源佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| 1 背板上的電源接頭 1 | 主機板上的前方背板電源接頭 1 |
| 2 背板上的電源接頭 2 | 主機板上的前方背板電源接頭 2 |

## 中間 2.5 吋硬碟背板的電源連線

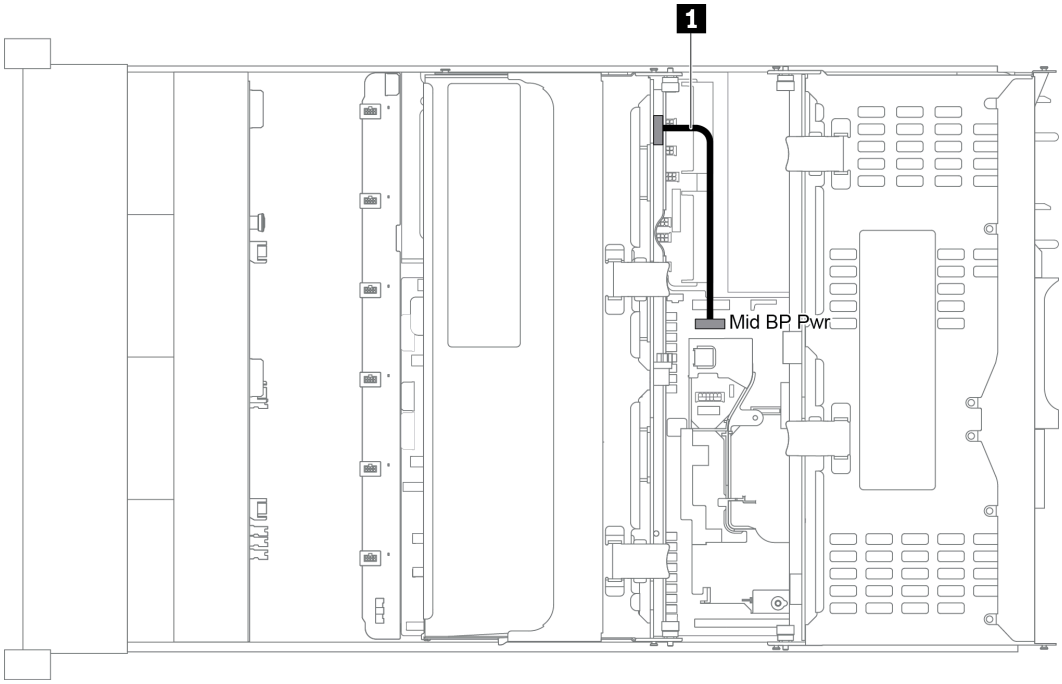



*圖例 39. 中間 2.5 吋硬碟背板的電源佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| **1** 背板 1 上的電源接頭 | 主機板上的中間背板 1 電源接頭 |
| **2** 背板 2 上的電源接頭 | 主機板上的中間背板 2 電源接頭 |

**附註：**中間背板 1 電源接頭 (2.5" Mid BP1 Pwr) 位於中間框架下方。

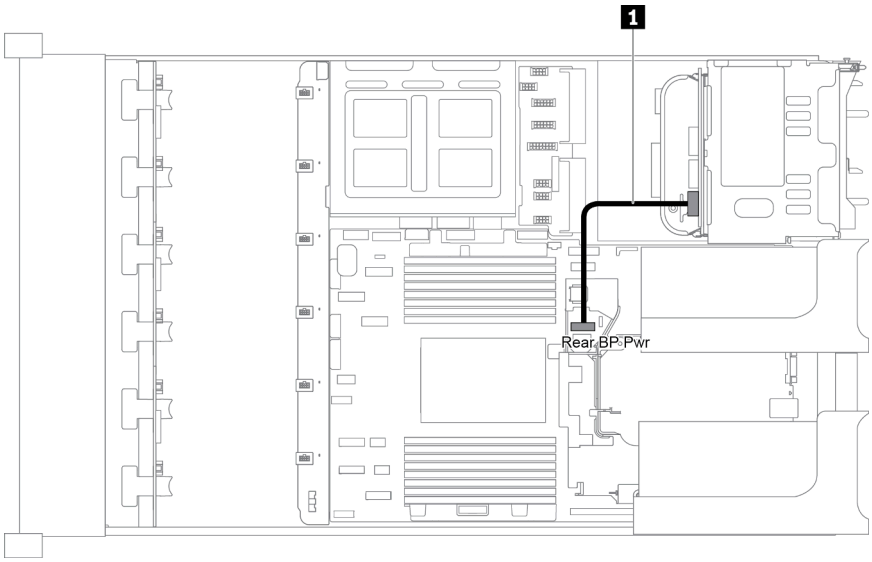
## 中間 3.5 吋硬碟背板的電源連線



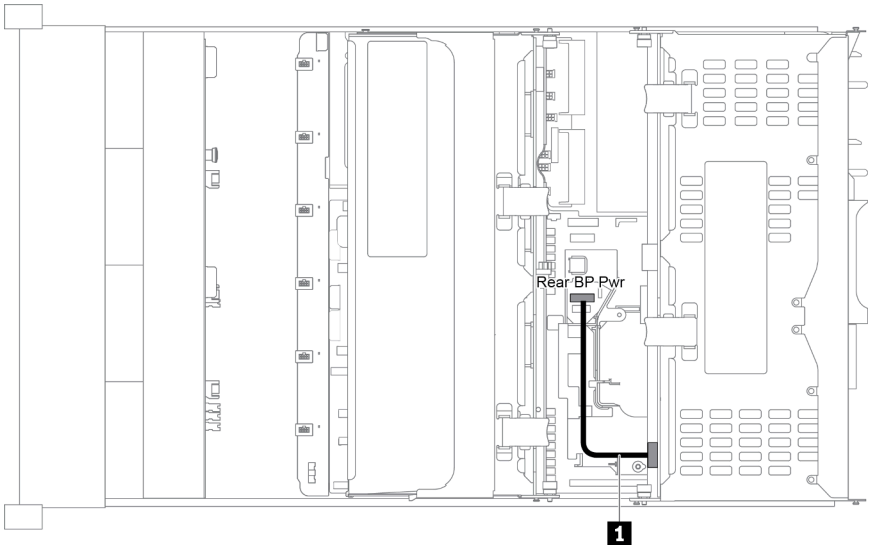

*圖例 40. 中間 3.5 吋硬碟背板的電源佈線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| 1 背板上的電源接頭 | 主機板上的中間背板電源接頭 |

## 後方背板的電源連線




*圖例 41. 後方 2.5 吋硬碟背板的電源佈線*




*圖例 42. 後方 3.5 吋硬碟背板的電源佈線*

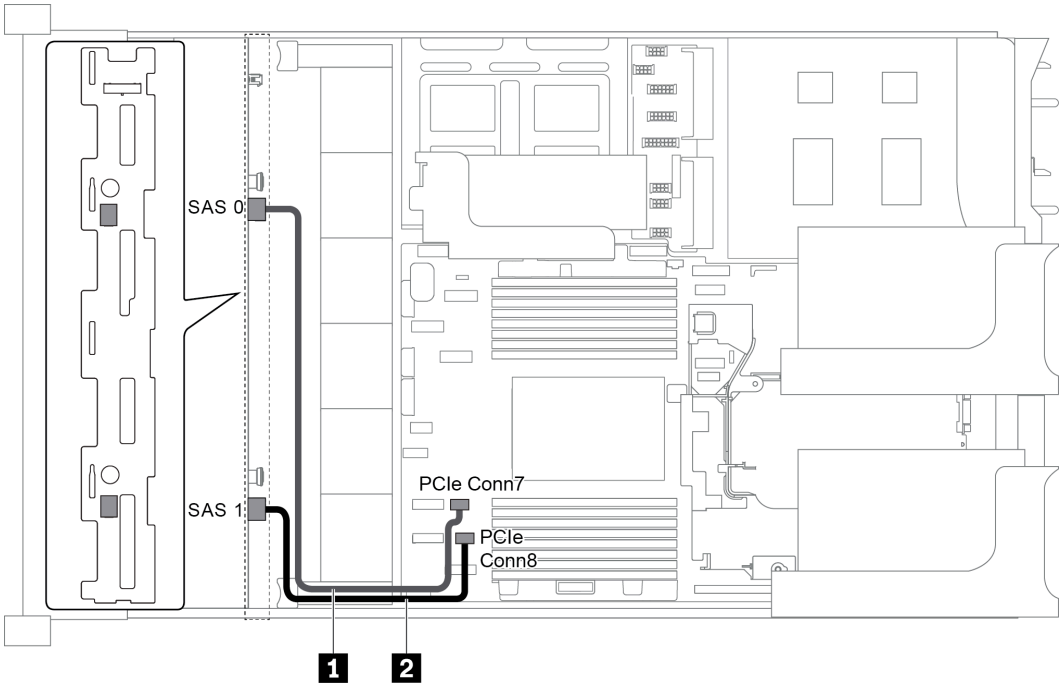
| 從 | 到 |
|---|---|
| 1 背板上的電源接頭 | 主機板上的後方背板電源接頭 |

## 配備 8 x 3.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號

本節特就配備一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 54 頁 「配置 1：一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板」
- 第 54 頁 「配置 2：一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 8i RAID/HBA 配接卡」

### 配置 1：一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板




*圖例 43. 配置為一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板的纜線佈線*

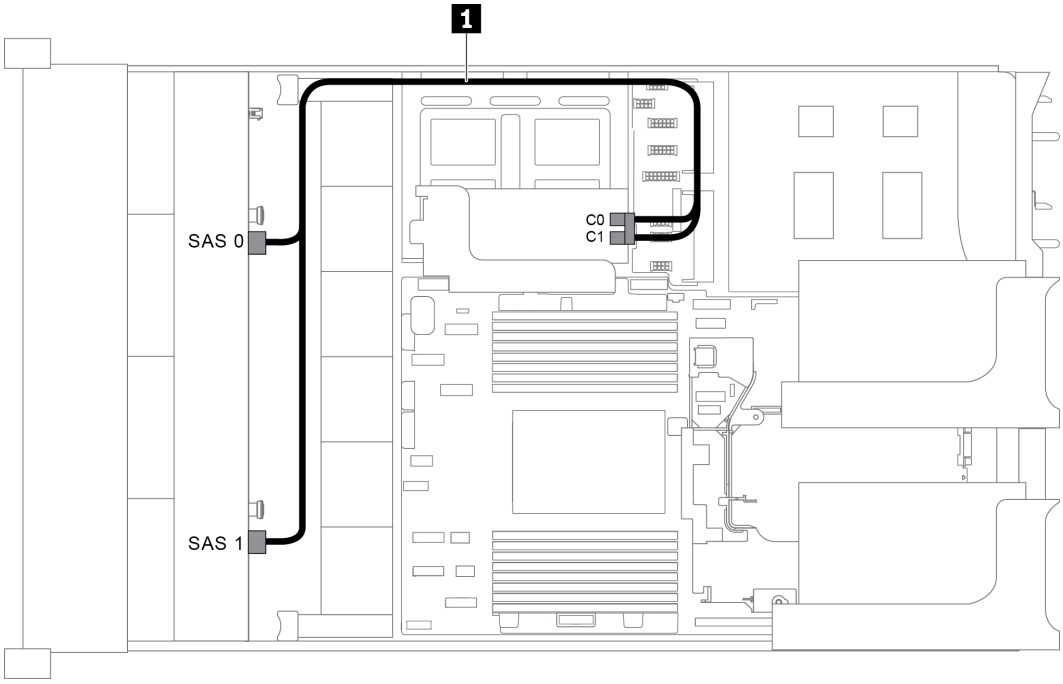
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 |
| 2 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 8 |

**附註：**

- 當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟。不支援 SAS 硬碟。
- 當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，不支援 x16/x16 擴充卡 3。

### 配置 2：一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 8i RAID/HBA 配接卡

**附註：**RAID/HBA 配接卡可安裝於內部擴充卡（情況 1）、擴充卡 1（情況 2）或擴充卡 2（情況 3）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 及 3 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 44. 配置為一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

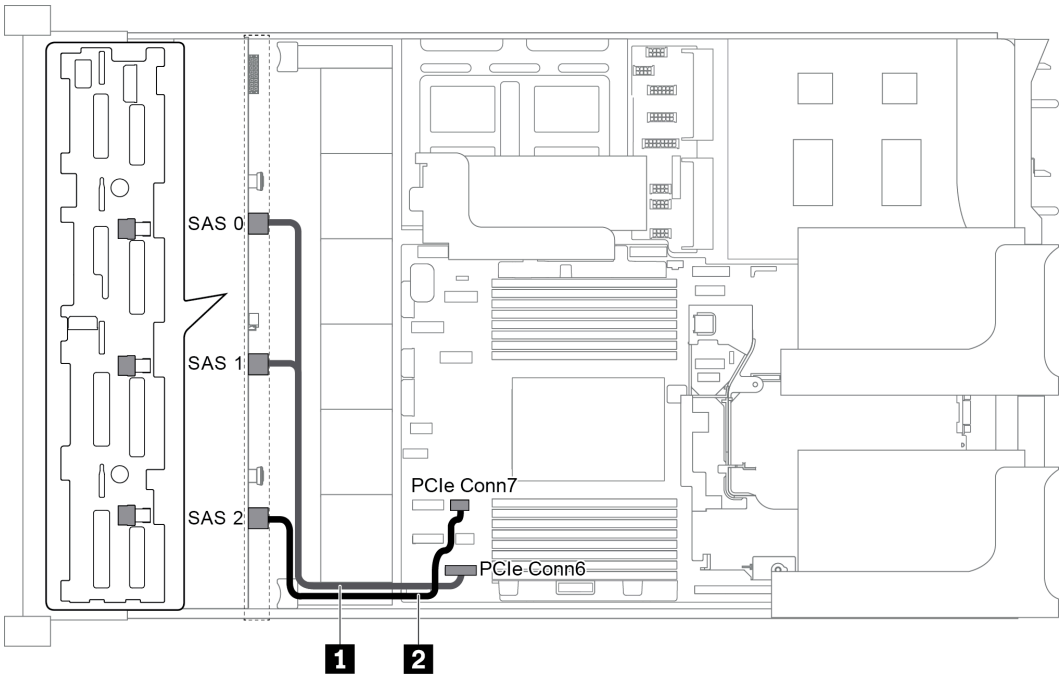
## 配備 12 x 3.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號

本節特就配備一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 56 頁 「配置 1：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，機載連接」
- 第 56 頁 「配置 2：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 57 頁 「配置 3：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)」
- 第 58 頁 「配置 4：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 59 頁 「配置 5：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 61 頁 「配置 6：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡」

- 第 61 頁 「配置 7：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 63 頁 「配置 8：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡」


### 配置 1：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，機載連接



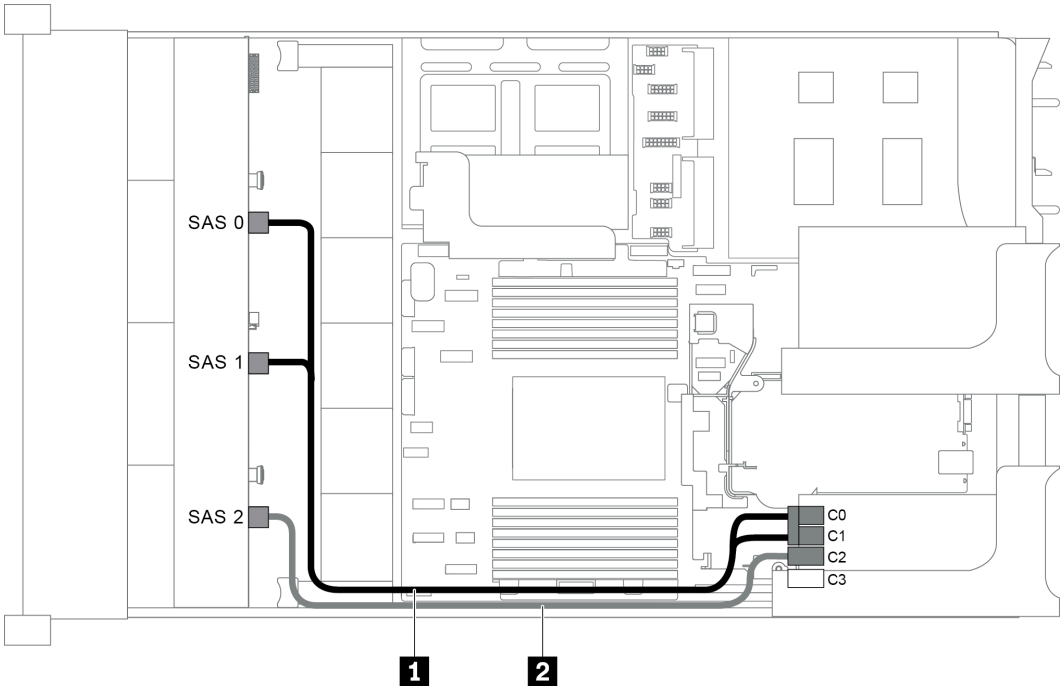

*圖例 45. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| 2 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 2 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 |

**附註：**當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟。不支援 SAS 硬碟。

### 配置 2：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 16i RAID/HBA 配接卡

**附註：**RAID/HBA 配接卡可安裝於擴充卡 1（情況 1）或擴充卡 2（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 46. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

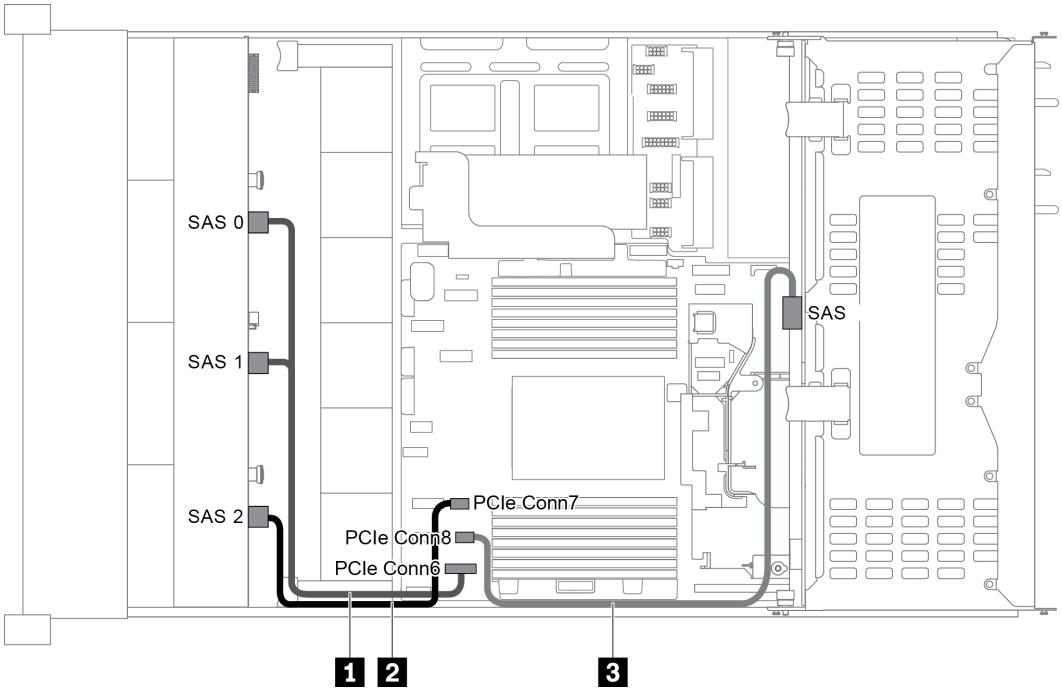
**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 2 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |

**配置 3：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)**

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。



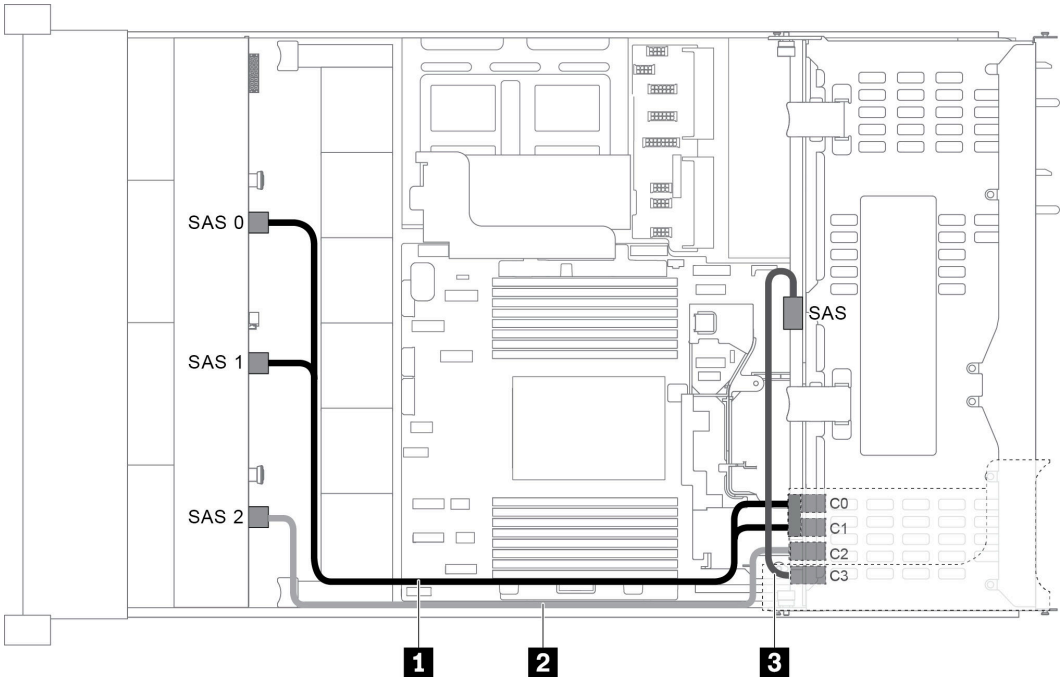

*圖例 47. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一個背面框架 (SAS/SATA) 的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 8 |

**附註：**當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟。不支援 SAS 硬碟。

### 配置 4：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 48. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個背面框架和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

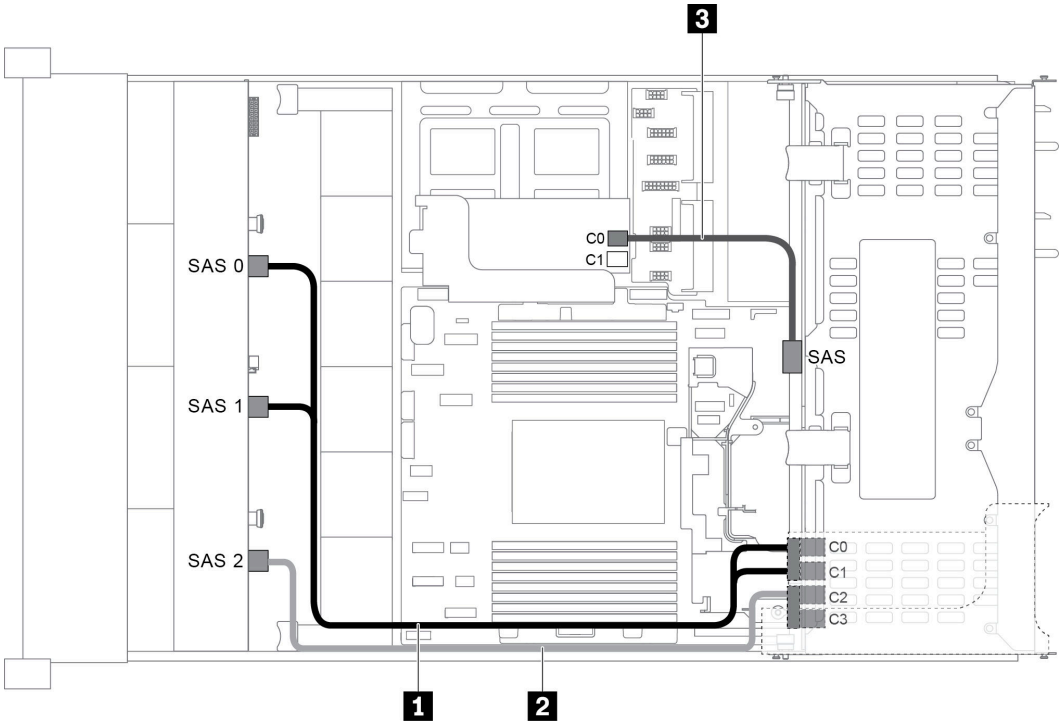
纜線 1：**ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 2 和 3： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |

**配置 5：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)**

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 49. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個框架和兩張 RAID/HBA 配接卡的纜線佈線 (8i+16i)*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

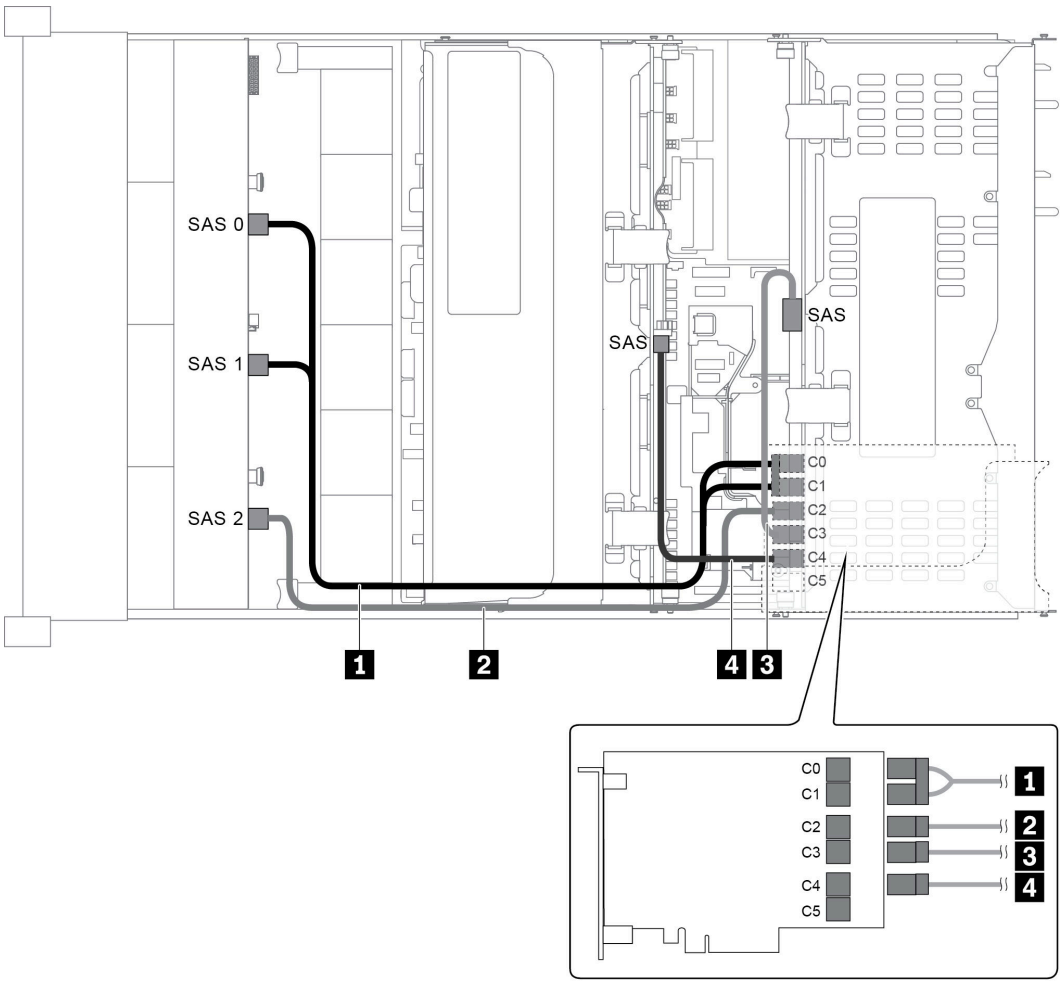
纜線 1 和 2： **ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 3： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**配置 6：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡**

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 中間框架和一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。

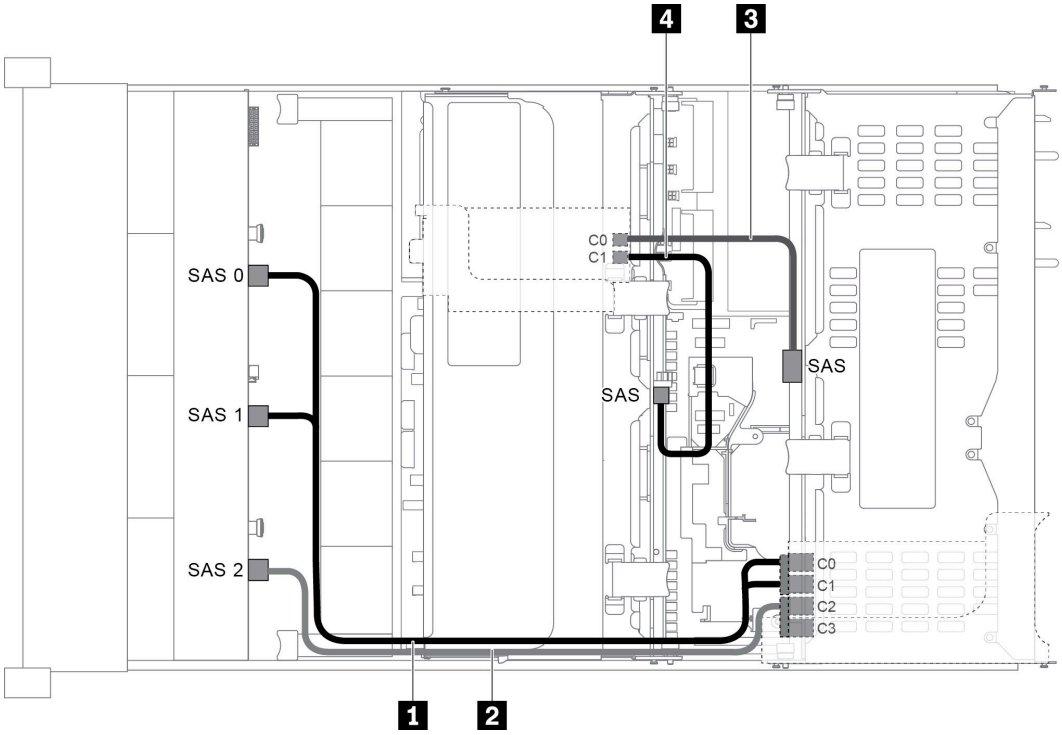



*圖例 50. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個背面框架、一個中間框架和一張 24i RAID 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | 中間背板上的 SAS 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C4 接頭 |

**配置 7：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)**

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 中間框架和一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 51. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個背面框架、一個中間框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i) 的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 1 和 2： **ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

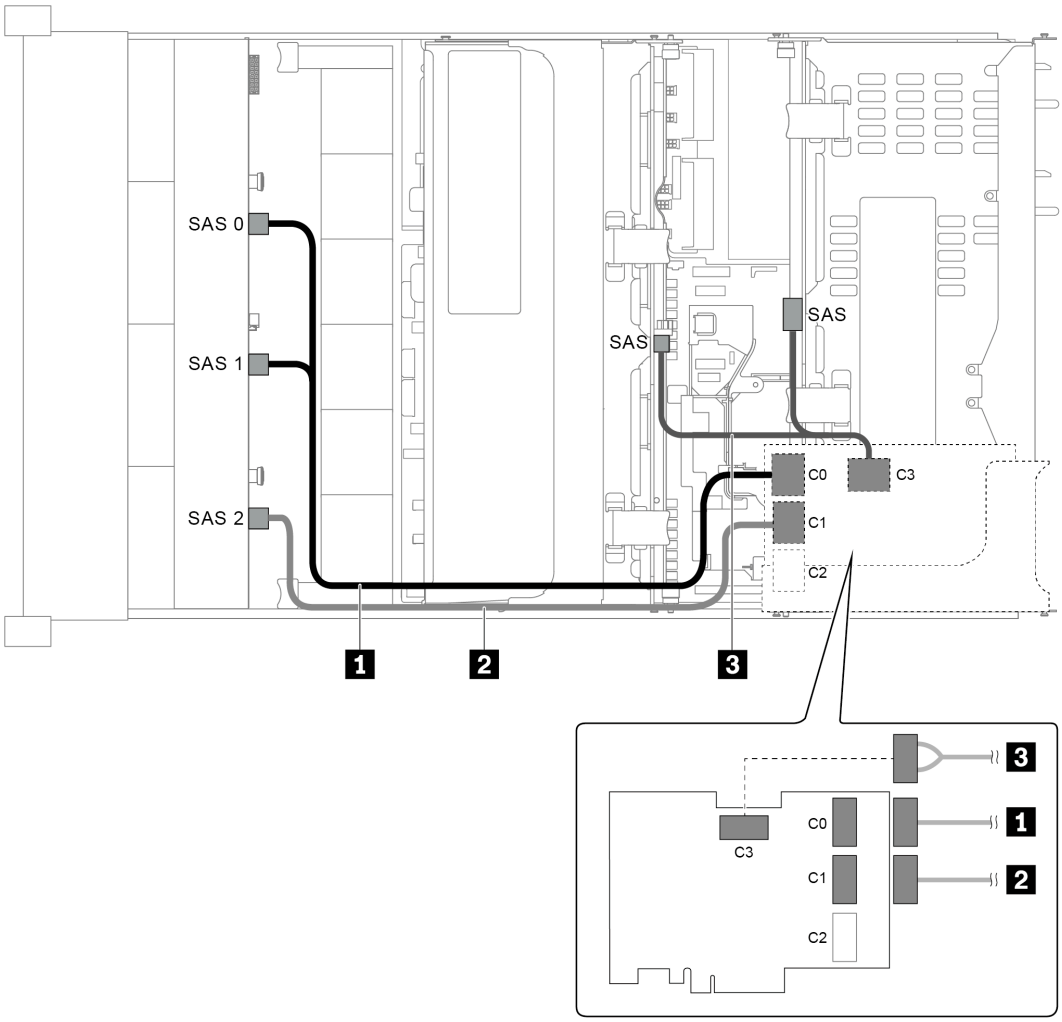
纜線 3 和 4： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **2** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **3** SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | 中間背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

### 配置 8：一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 中間框架和一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 52. 配置為一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個後方框架、一個中間框架和一張 32i RAID 配接卡的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 1 和 2：**ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 3：**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| | 中間背板上的 SAS 接頭 | |

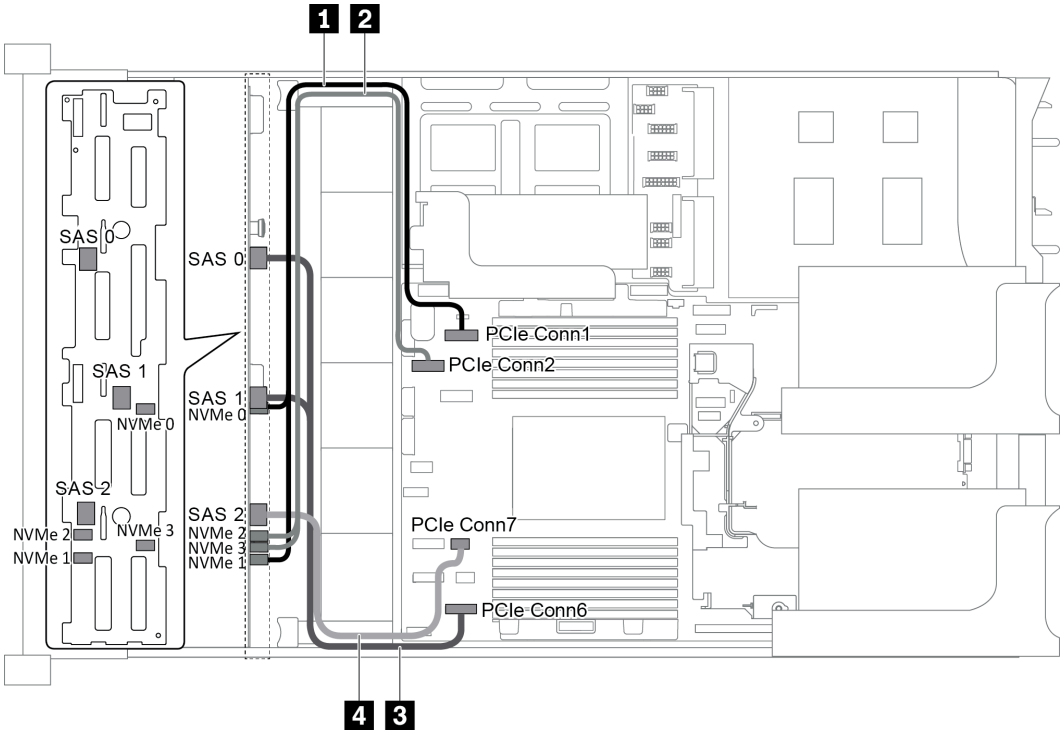
## 配備 12 x 3.5 吋前方機槽 (8 SAS/SATA + 4 AnyBay) 的伺服器型號

本節特就配備一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板共提供 8 個 SAS/SATA 機槽（機槽 0—7）和 4 個 SAS/SATA/NVMe（稱為 AnyBay）機槽（機槽 8—11）。

**附註：** 所有 2.5 吋/3.5 吋或 U.2 NVMe 磁碟機（Gen3 NVMe 磁碟機除外）都無法支援 12X3.5 吋 Anybay Gen3 背板。


- 第 65 頁「配置 1：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，機載連接」
- 第 66 頁「配置 2：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 67 頁「配置 3：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 68 頁「配置 4：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 69 頁「配置 5：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡」
- 第 70 頁「配置 6：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 72 頁「配置 7：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡」

**配置 1：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，機載連接**

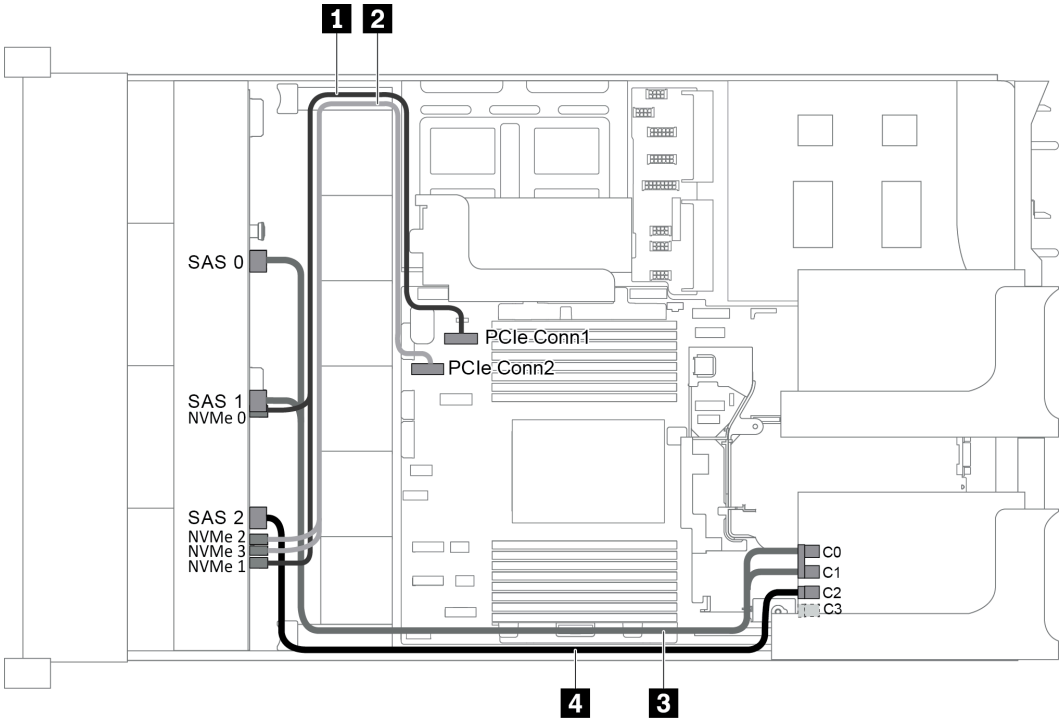



*圖例 53. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| 2 NVMe 信號線 | 背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 3 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| 4 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 2 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 |

**附註：**當 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板連接到機載 PCIe 接頭時，機槽 0-7 僅支援 SATA 硬碟，而機槽 8-11 僅支援 SATA 或 NVMe 硬碟。

**配置 2：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一張 16i RAID/HBA 配接卡**




*圖例 54. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

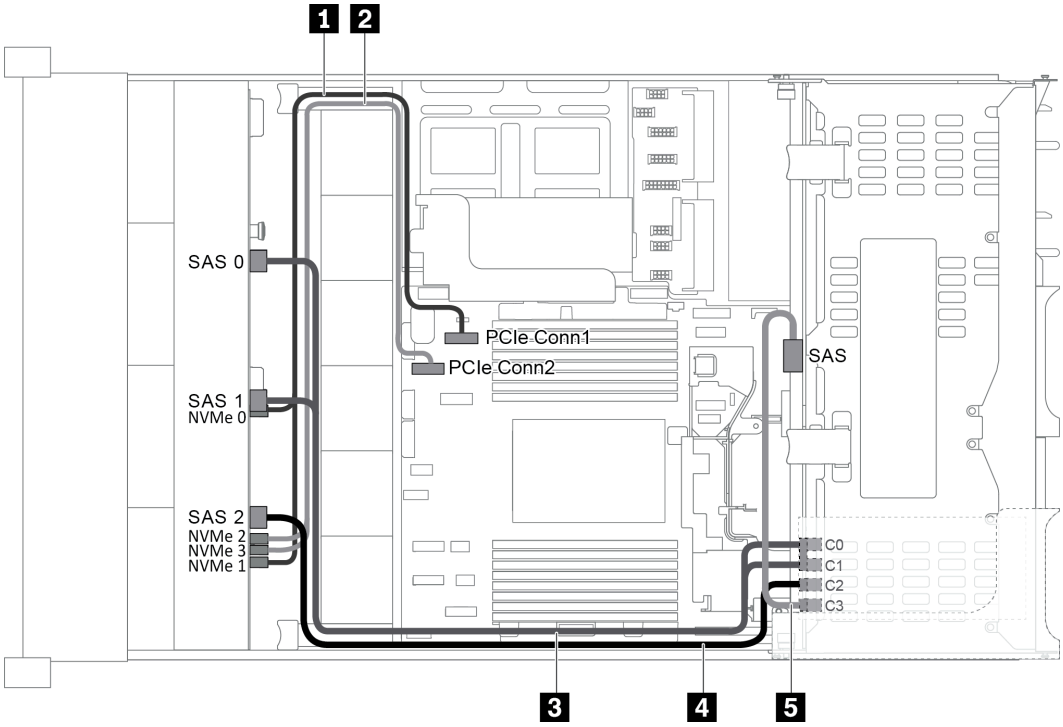
**ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| 2 NVMe 信號線 | 背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 3 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 4 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 2 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |

**附註：**當 RAID 或 HBA 配接卡連接到 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板時，機槽 0-7 支援 SATA 或 SAS 硬碟，而機槽 8-11 支援 SATA、SAS 或 NVMe 硬碟。

**配置 3：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡**

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 55. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板、一個後方框架和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3：**ThinkSystem SR655 3.5 吋 SAS/SATA 12 機槽 X40 RAID 纜線套件**

纜線 4 和 5：**ThinkSystem SR655 2.5 吋和 3.5 吋 SAS/SATA 4 機槽後方背板 X40 RAID 纜線套件**

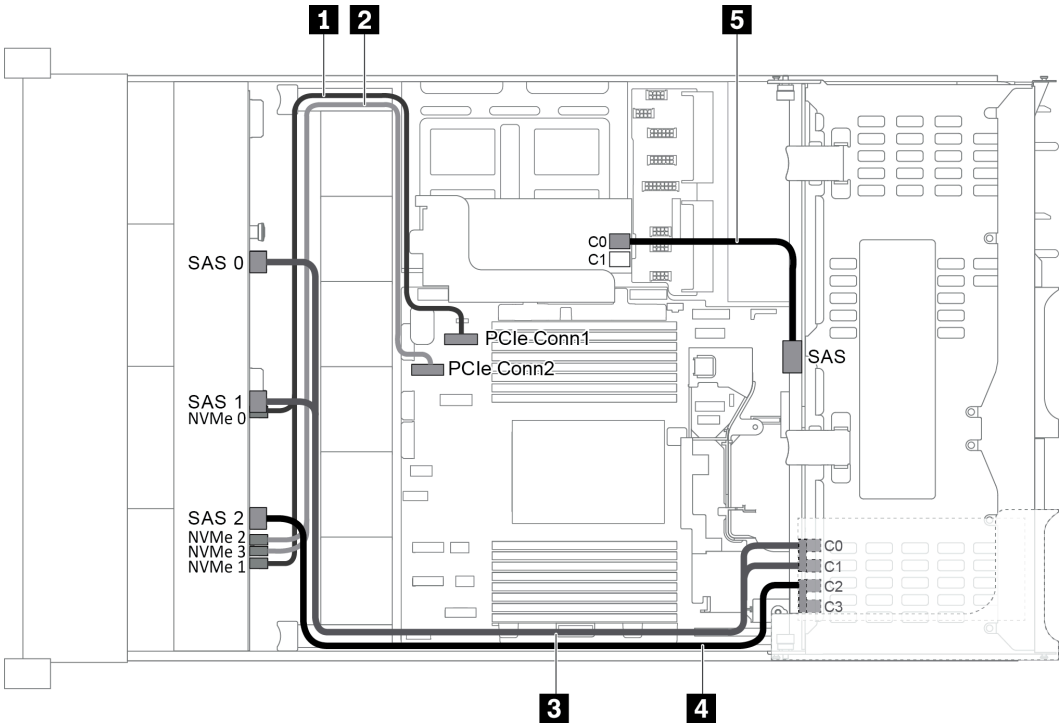
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| 2 NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 3 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **4** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| **5** SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |

**附註：**當 RAID 或 HBA 配接卡連接到 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板時，機槽 0-7 支援 SATA 或 SAS 硬碟，而機槽 8-11 支援 SATA、SAS 或 NVMe 硬碟。

### 配置 4：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 56. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板、一個後方框架和兩張 RAID/HBA 配接卡的纜線佈線 (8i+16i)*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4：**ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 5：**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

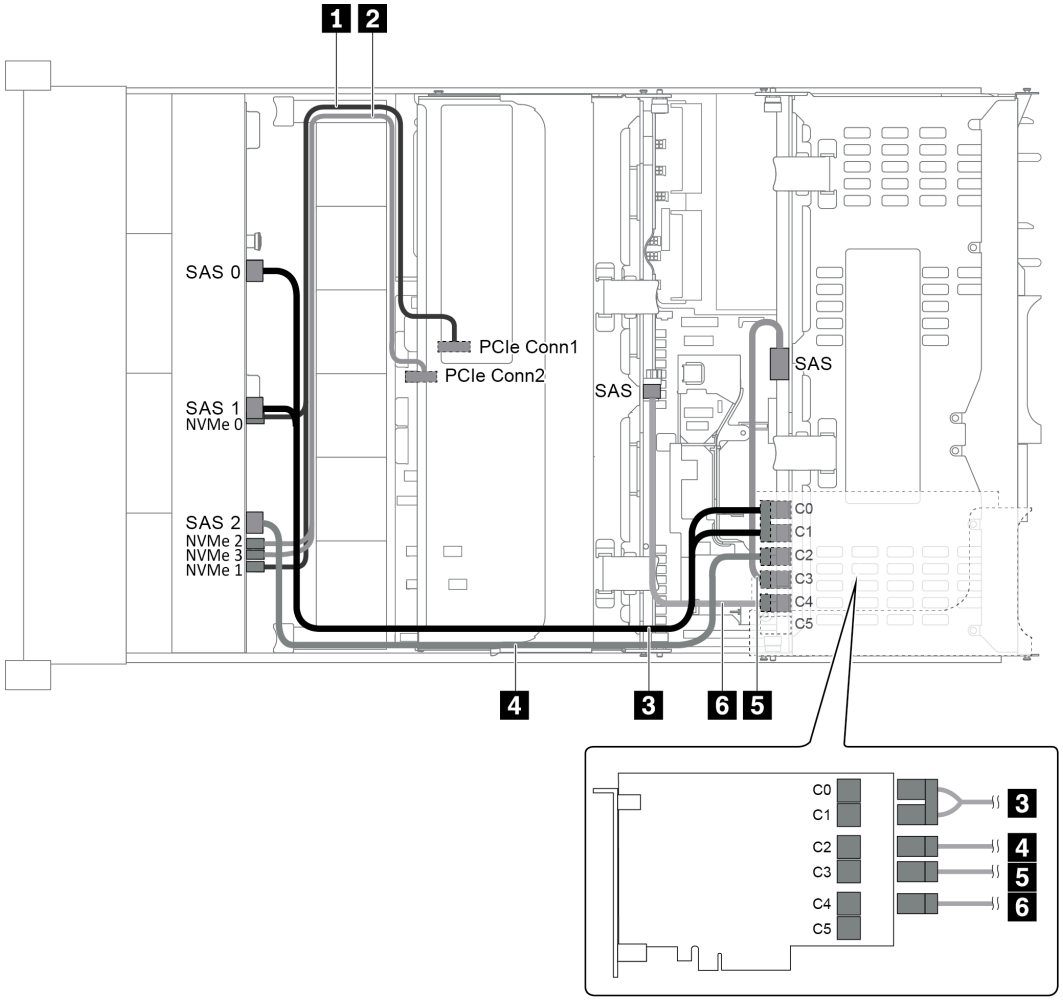
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| **2** NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **3** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| **5** SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**附註：**當 RAID 或 HBA 配接卡連接到 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板時，機槽 0-7 支援 SATA 或 SAS 硬碟，而機槽 8-11 支援 SATA、SAS 或 NVMe 硬碟。

### 配置 5：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 中間框架和一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。



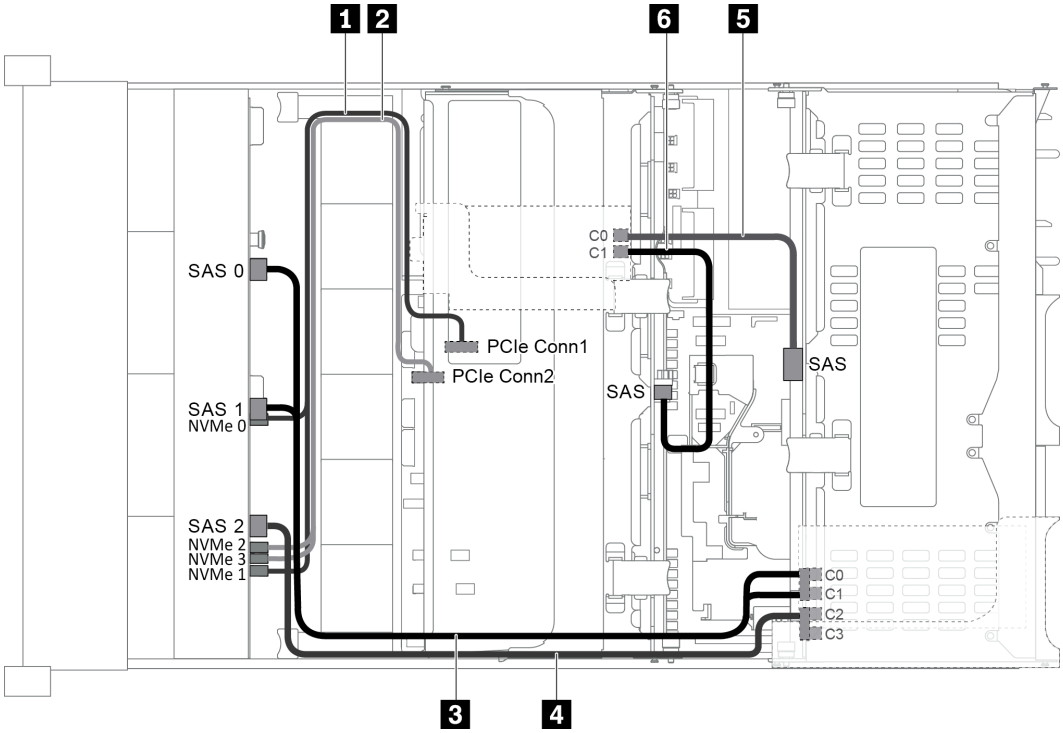

*圖例 57. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板、一個後方框架、一個中間框架和一張 24i RAID 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| 2 NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 3 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| 5 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 6 SAS 信號線 | 中間背板上的 SAS 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C4 接頭 |

**附註：**當 RAID 或 HBA 配接卡連接到 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板時，機槽 0-7 支援 SATA 或 SAS 硬碟，而機槽 8-11 支援 SATA、SAS 或 NVMe 硬碟。

### 配置 6：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 中間框架和一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 58. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板、一個後方框架、一個中間框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i) 的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4： **ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 5 和 6： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

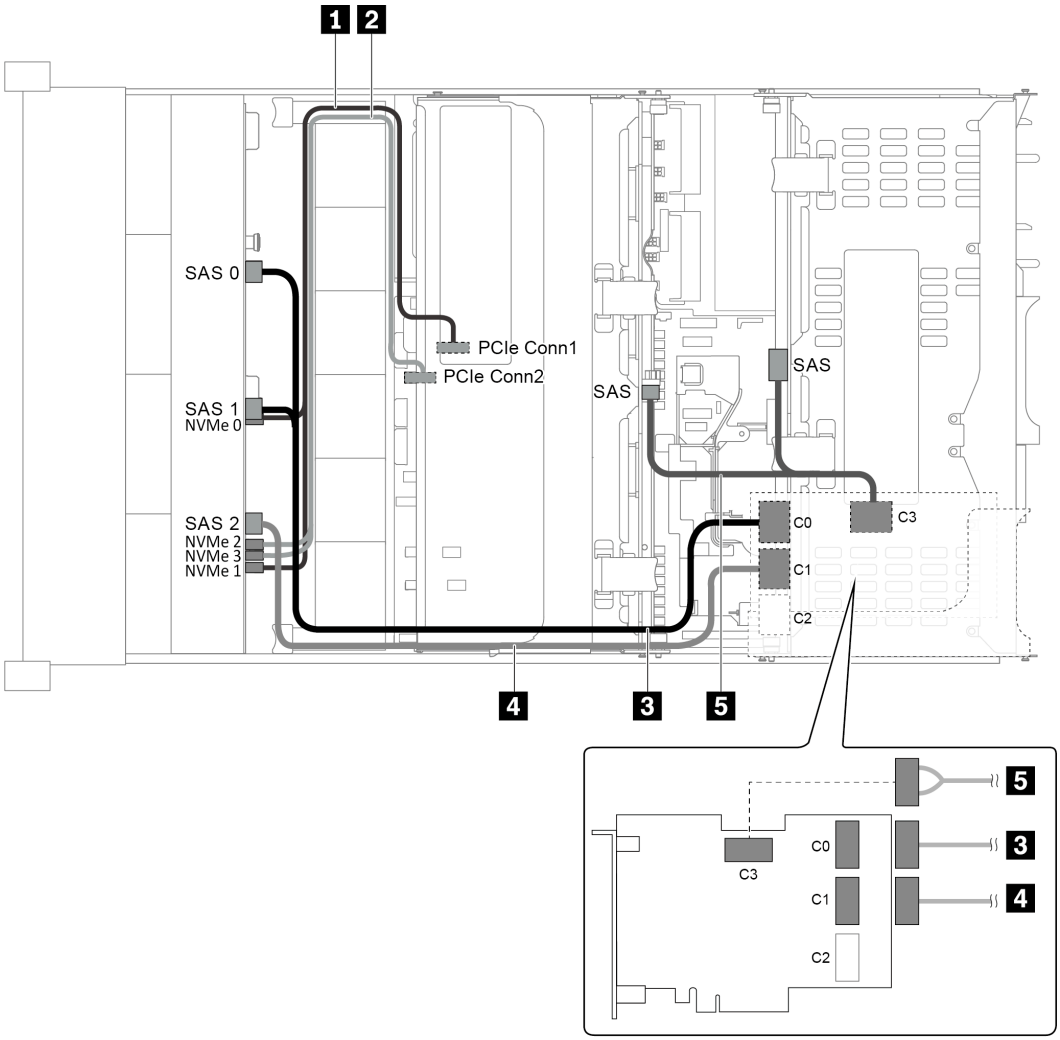
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| **2** NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **3** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **5** SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **6** SAS 信號線 | 中間背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**附註：**當 RAID 或 HBA 配接卡連接到 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板時，機槽 0-7 支援 SATA 或 SAS 硬碟，而機槽 8-11 支援 SATA、SAS 或 NVMe 硬碟。

### 配置 7：一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡

**附註：**此配置支援一個 3.5 吋 SAS/SATA 中間框架和一個 3.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 1）或 2.5 吋 SAS/SATA 背面框架（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 59. 配置為一個 12 x 3.5 吋 AnyBay 前方背板、一個後方框架、一個中間框架和一張 32i RAID 配接卡的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4： **ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 5： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 0 和 NVMe 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| 2 NVMe 信號線 | 前方背板上的 NVMe 2 和 NVMe 3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 3 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | 前方背板上的 SAS 2 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 5 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| | 中間背板上的 SAS 接頭 | |

**附註：**當 RAID 或 HBA 配接卡連接到 12 x 3.5 吋 AnyBay 背板時，機槽 0-7 支援 SATA 或 SAS 硬碟，而機槽 8-11 支援 SATA、SAS 或 NVMe 硬碟。

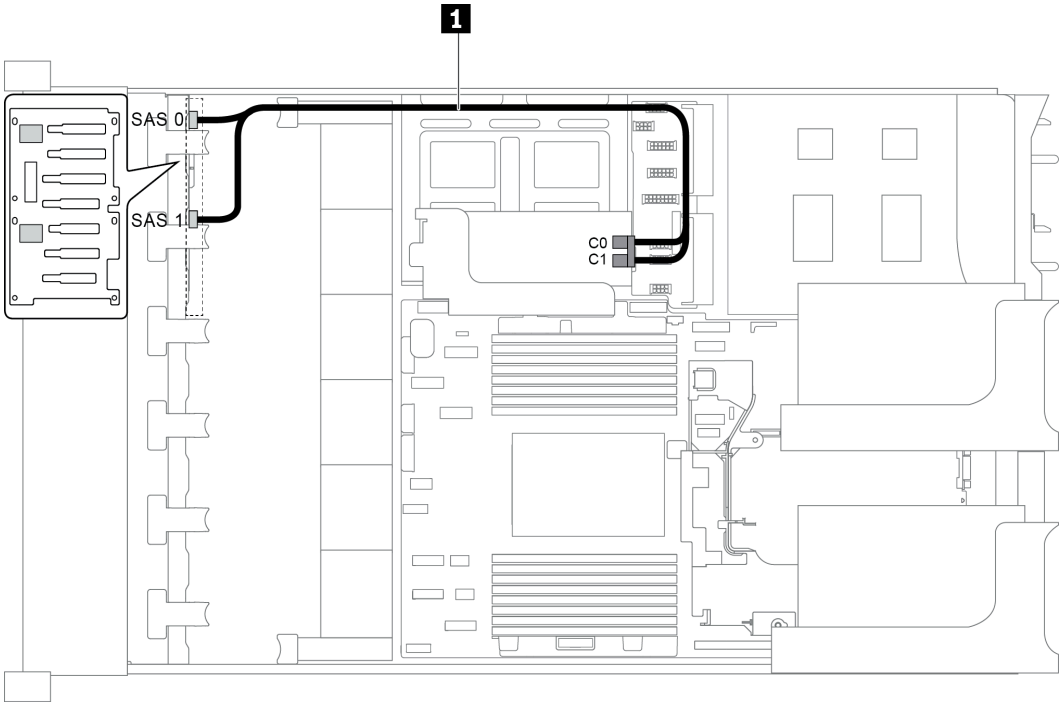
## 配備 8 x 2.5 吋前方機槽（SAS/SATA 或 NVMe）的伺服器型號

本節特就配備一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板或一個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 73 頁 「配置 1：一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 75 頁 「配置 2：一個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，機載連接」


### 配置 1：一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 8i RAID/HBA 配接卡

**附註：**RAID/HBA 配接卡可安裝於內部擴充卡（情況 1）或擴充卡 1（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。



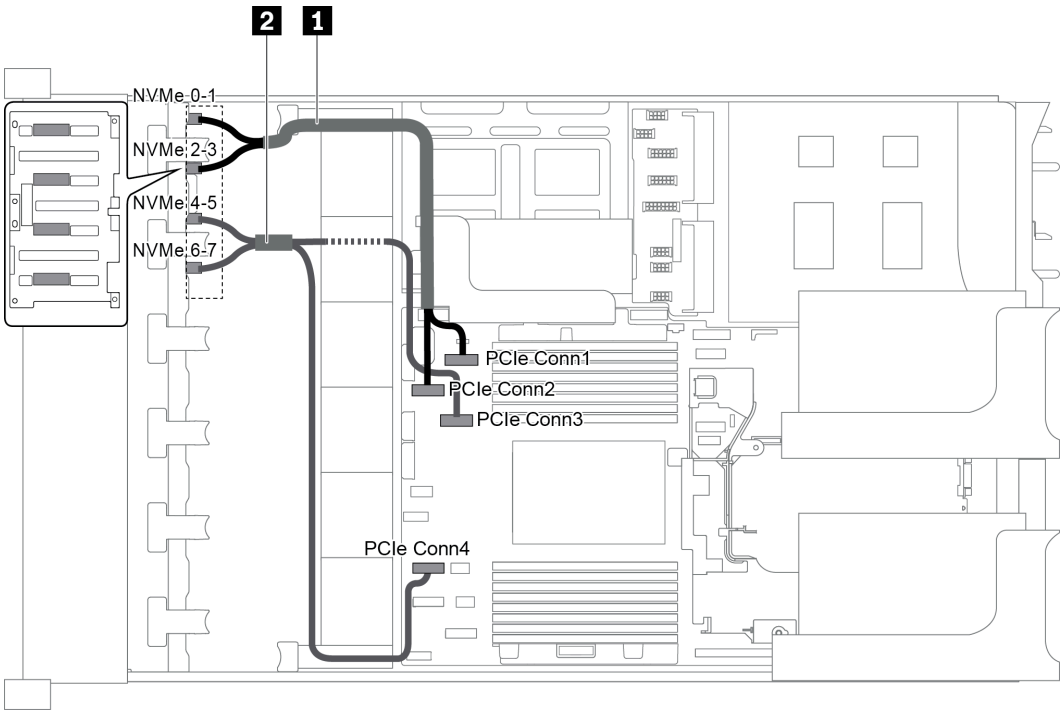

*圖例 60. 配置為一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

### ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

### 配置 2：一個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，機載連接




*圖例 61. 配置為一個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的纜線佈線*

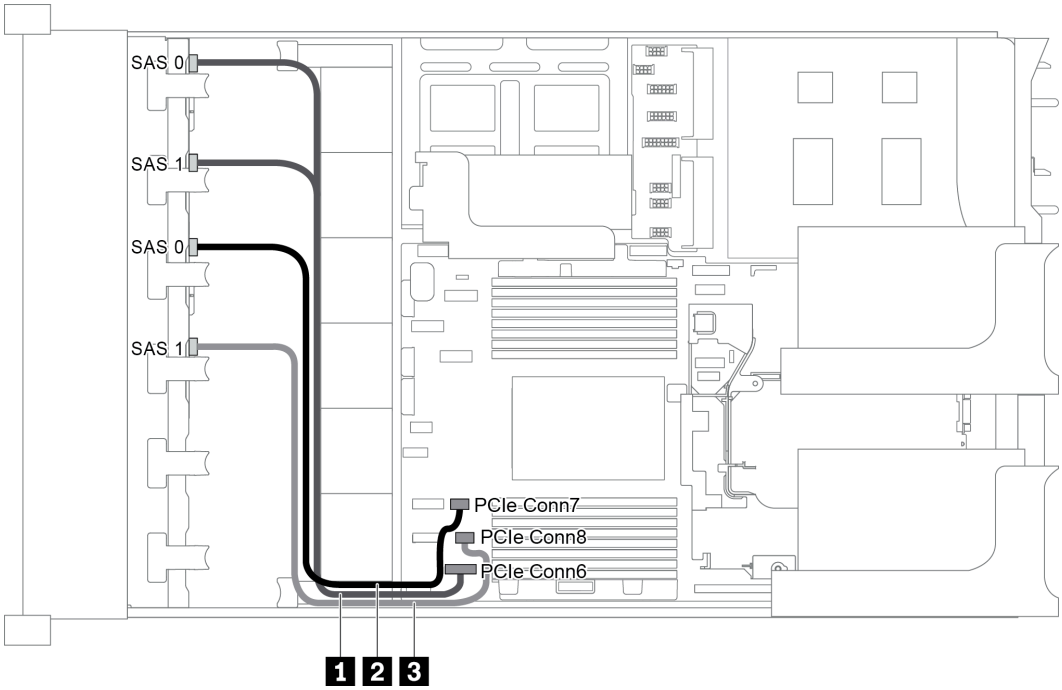
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

## 配備 16 x 2.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號

本節特就配備兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 76 頁 「配置 1：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，機載連接」
- 第 77 頁 「配置 2：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 78 頁 「配置 3：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，兩張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 78 頁 「配置 4：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡」
- 第 79 頁 「配置 5：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 81 頁 「配置 6：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，三張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 82 頁 「配置 7：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡」

### 配置 1：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，機載連接

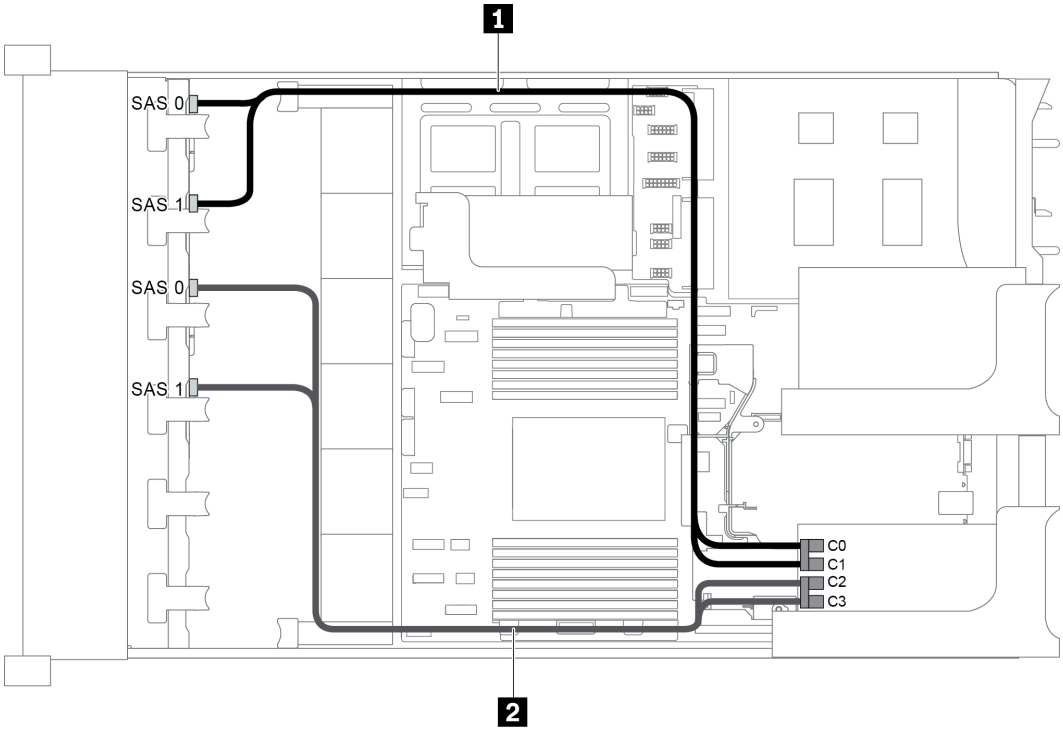



*圖例 62. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 8 |

**附註：**當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟而不支援 SAS 硬碟。

**配置 2：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 16i RAID/HBA 配接卡**



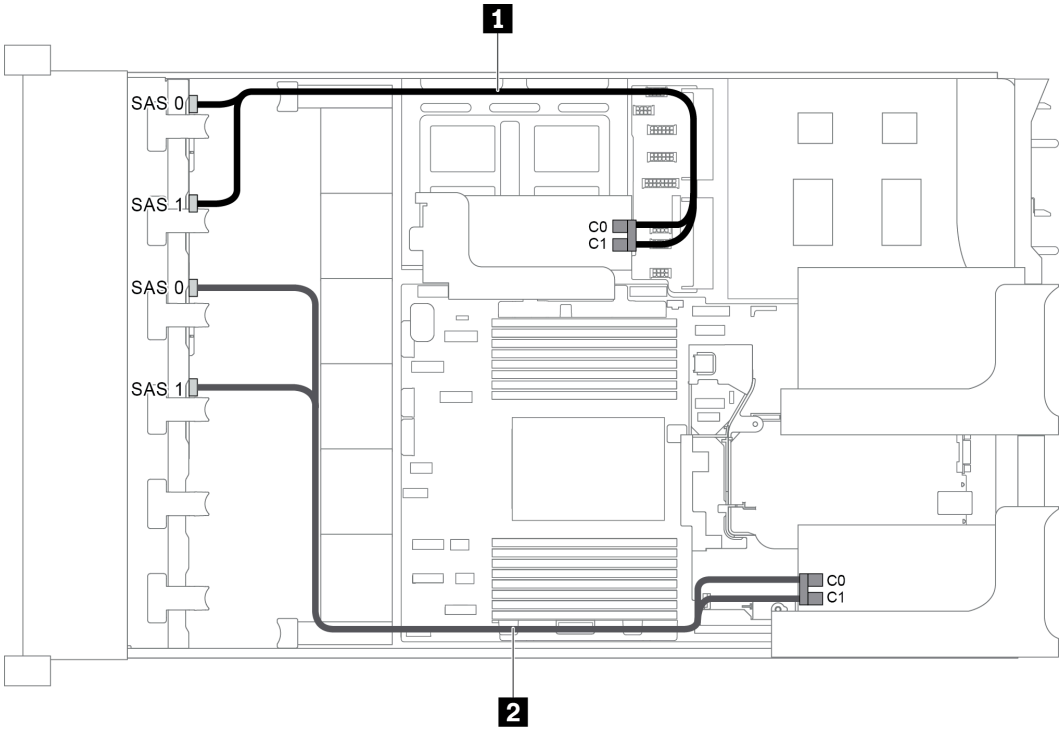

*圖例 63. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |

**配置 3：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，兩張 8i RAID/HBA 配接卡**




*圖例 64. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和兩張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

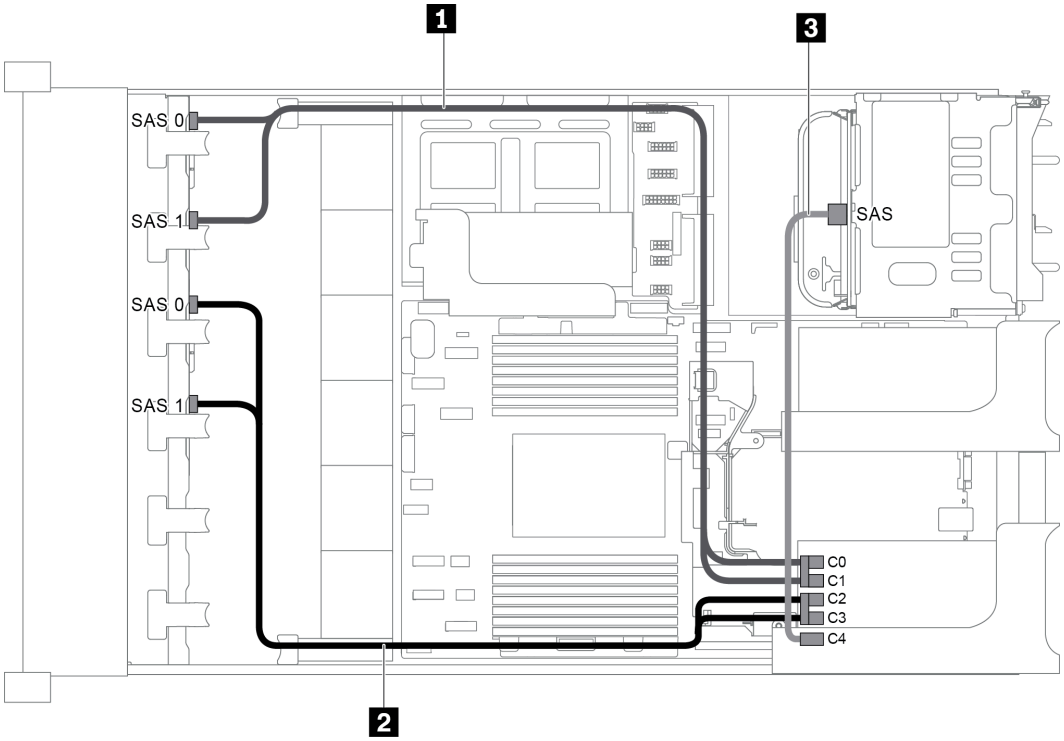
**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 4：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。

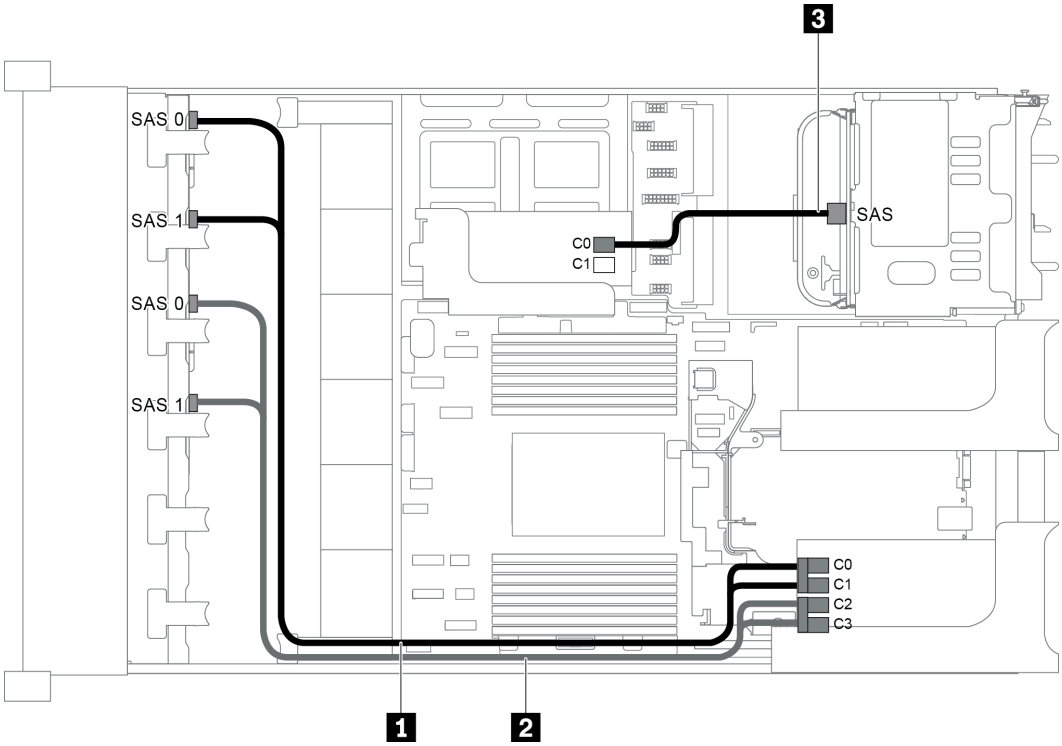



*圖例 65. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個背面框架和一張 24i RAID 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 前方背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| | 前方背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C4 接頭 |

**配置 5：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 66. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個背面框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i) 的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

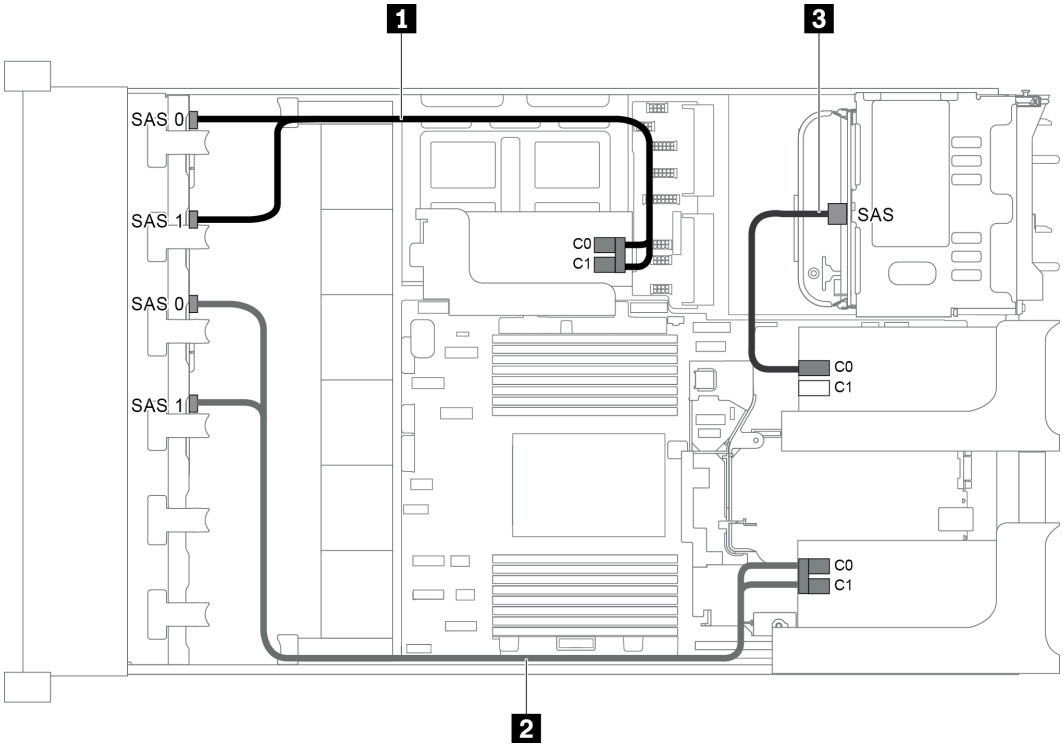
纜線 1 和 2： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID**

纜線 3： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| | 前方背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**配置 6：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，三張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 67. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個後方框架和三張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 1 和 2： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID**

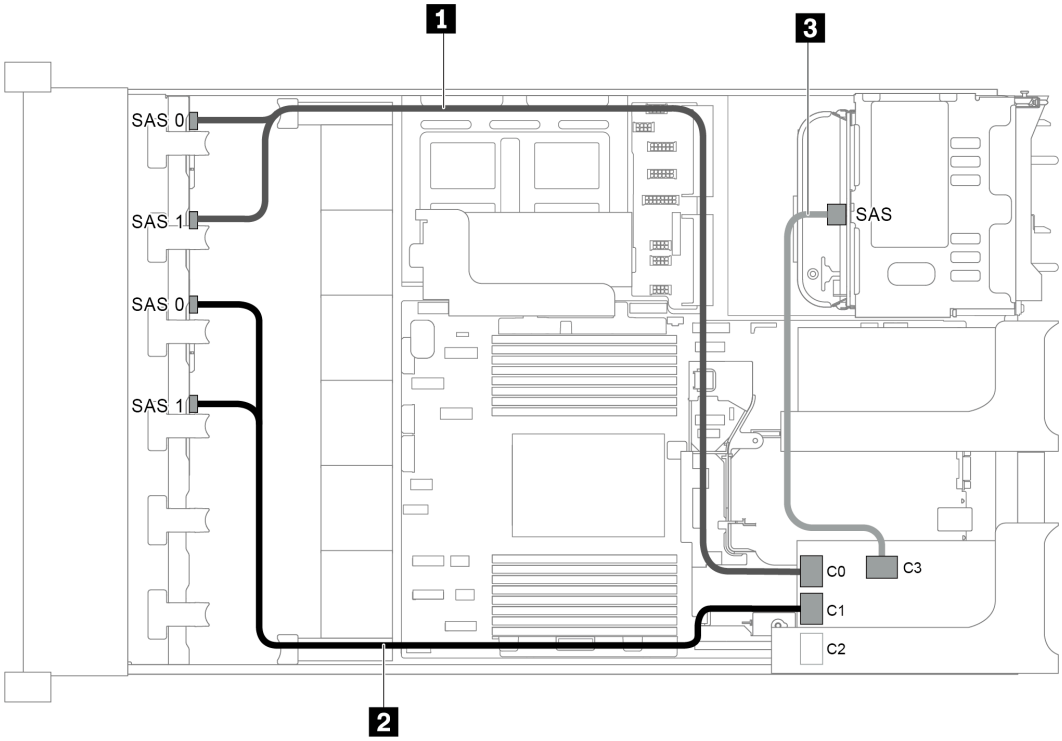
纜線 3： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 前方背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**配置 7：兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 68. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個後方框架和一張 32i RAID 配接卡的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

- 纜線 1 和 2： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID**
- 纜線 3： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

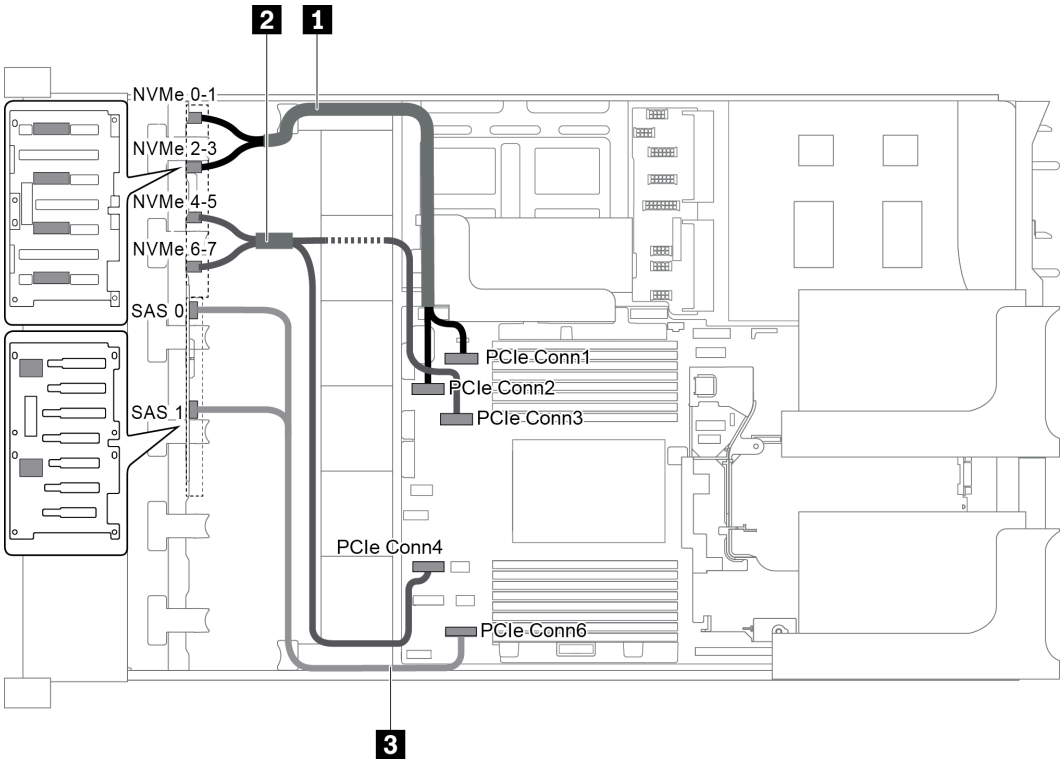
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 前方背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 前方背板 2 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |

## 配備 16 x 2.5 吋前方機槽 (8 SAS/SATA + 8 NVMe) 的伺服器型號

本節特就配備一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。NVMe 背板共提供八個 NVMe 機槽（機槽 0—7）。


- 第 83 頁 「配置 1：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，機載連接」
- 第 84 頁 「配置 2：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，一張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 85 頁 「配置 3：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 86 頁 「配置 4：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 8i RAID/HBA 配接卡」


### 配置 1：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，機載連接




*圖例 69. 配置為兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA) 的纜線佈線*

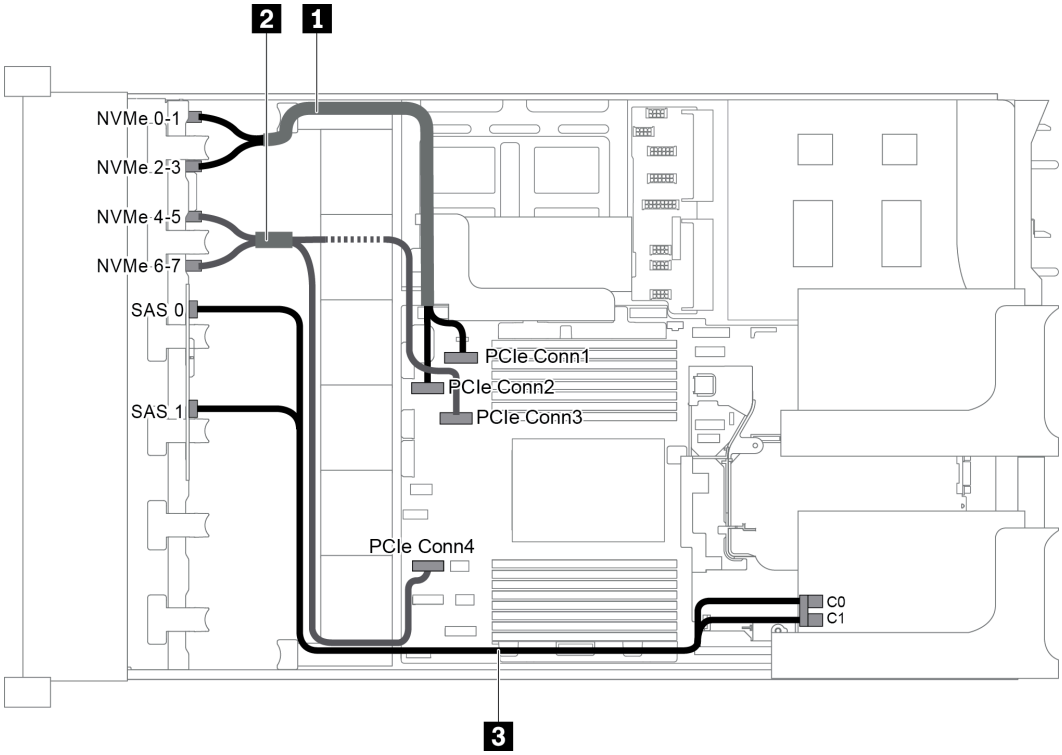
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |

**附註：**當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟。不支援 SAS 硬碟。

### 配置 2：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，一張 8i RAID/HBA 配接卡

**附註：**8i RAID/HBA 配接卡可安裝於擴充卡 1（情況 1）或內部擴充卡（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。




*圖例 70. 配置為兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA) 和一張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

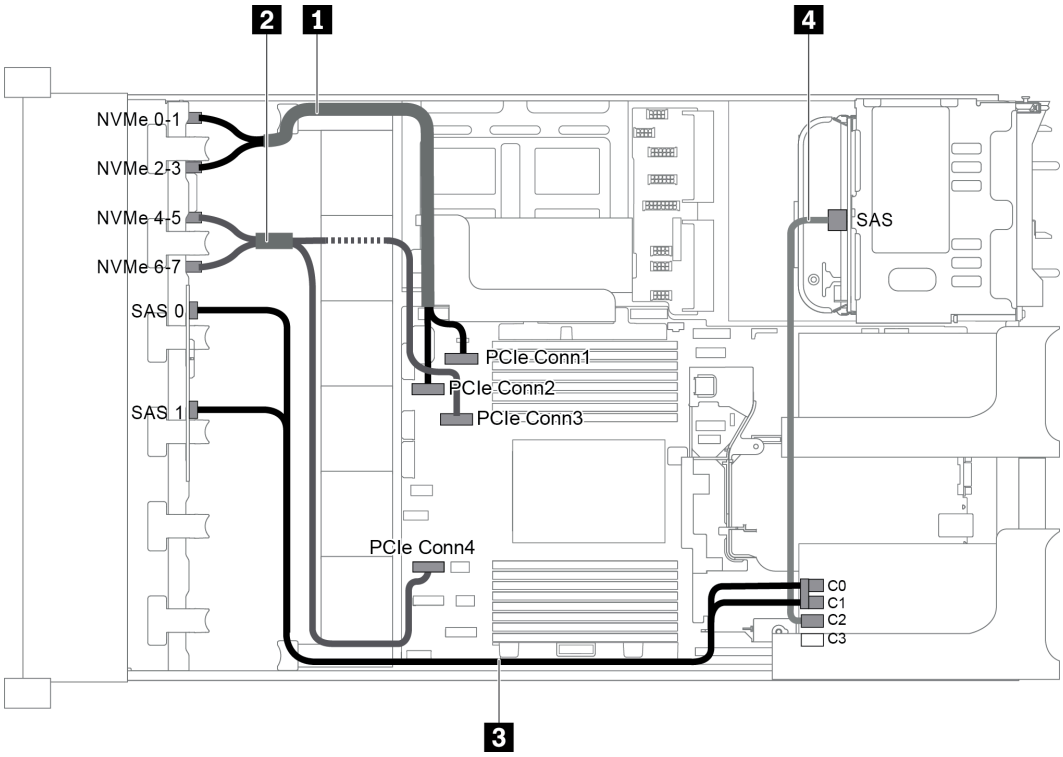
### ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 3：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 71. 配置為兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)、一個背面框架和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3：**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

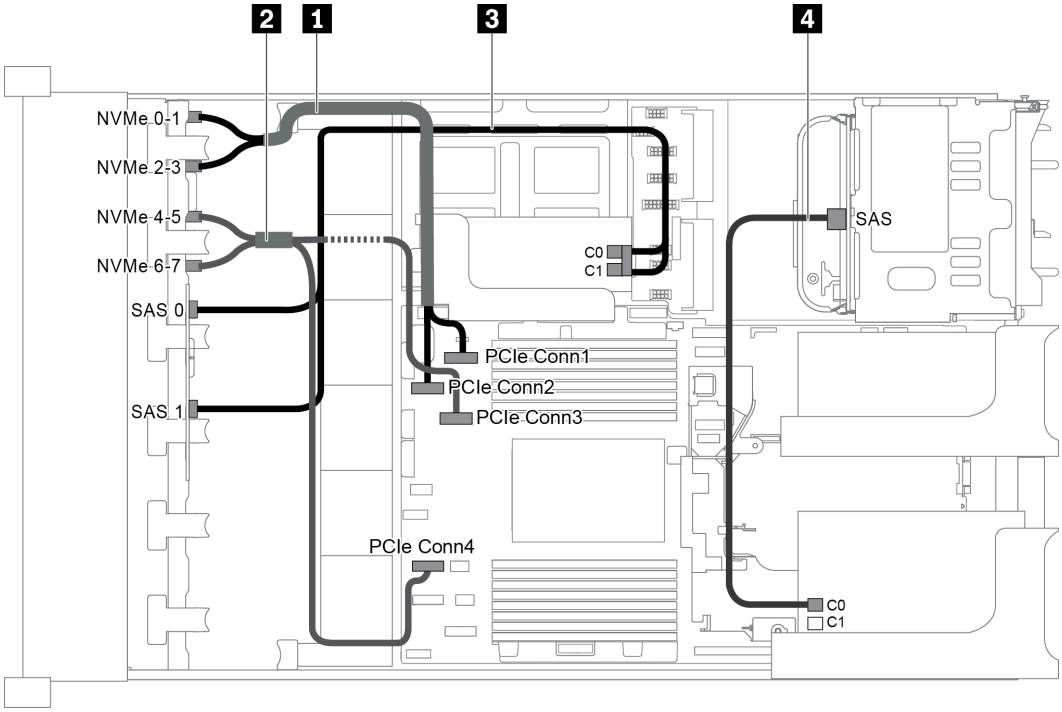
纜線 4：**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 4 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |

**配置 4：兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 72. 配置為兩個前方背板 (8 NVMe + 8 SAS/SATA)、一個背面框架 (SAS/SATA) 和兩張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 4： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

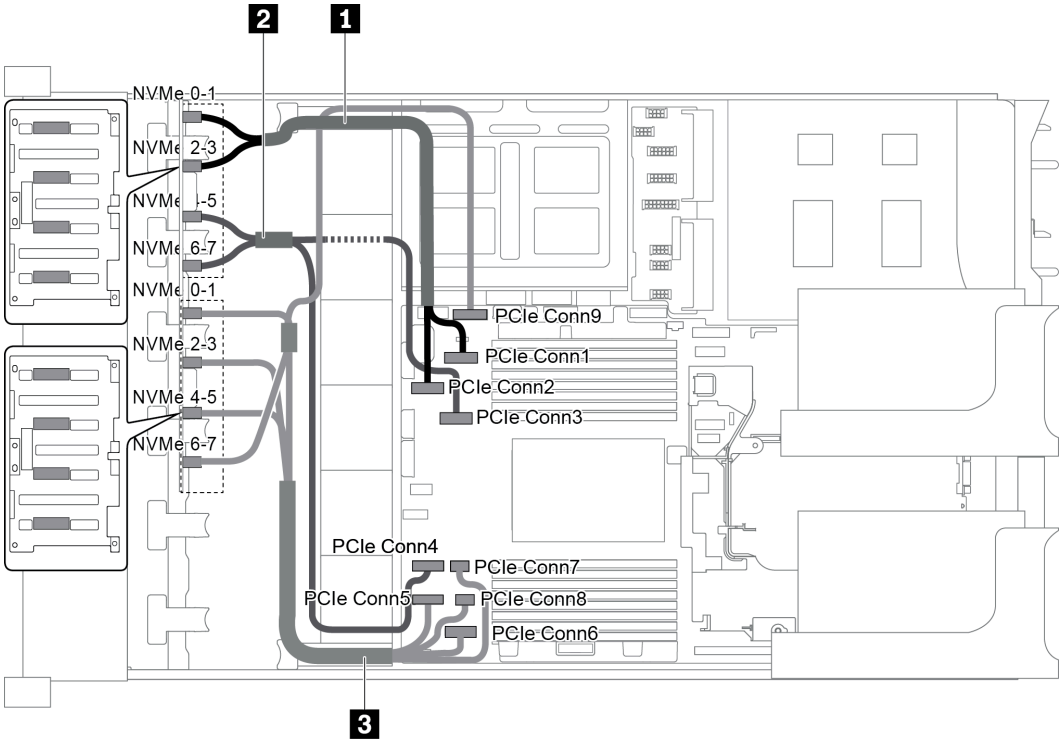
| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板上的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 4 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 擴充卡 1 上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

## 配備 16 x 2.5 吋前方機槽 (NVMe) 的伺服器型號

本節特就配備兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 88 頁 「配置 1：兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，機載連接」
- 第 88 頁 「配置 2：兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 89 頁 「配置 3：兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (NVMe)，一張 810-4P 或 1610—4P NVMe 交換器卡」

### 配置 1：兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，機載連接



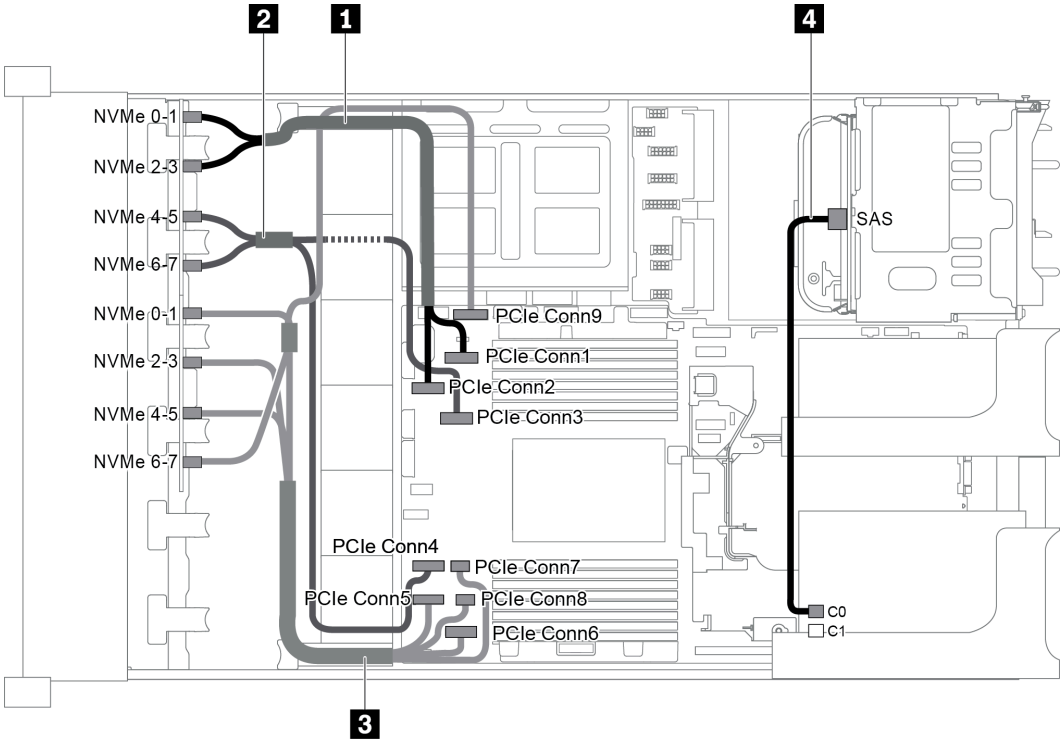

*圖例 73. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **3** NVMe 信號線 | 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |

### 配置 2：兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，一張 8i RAID/HBA 配接卡

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的背面框架。

**附註：**RAID/HBA 配接卡可安裝於擴充卡 1（情況 1）或擴充卡 2（情況 2）。下圖顯示情況 1 的纜線連接。情況 2 採用同樣的纜線連接方式。

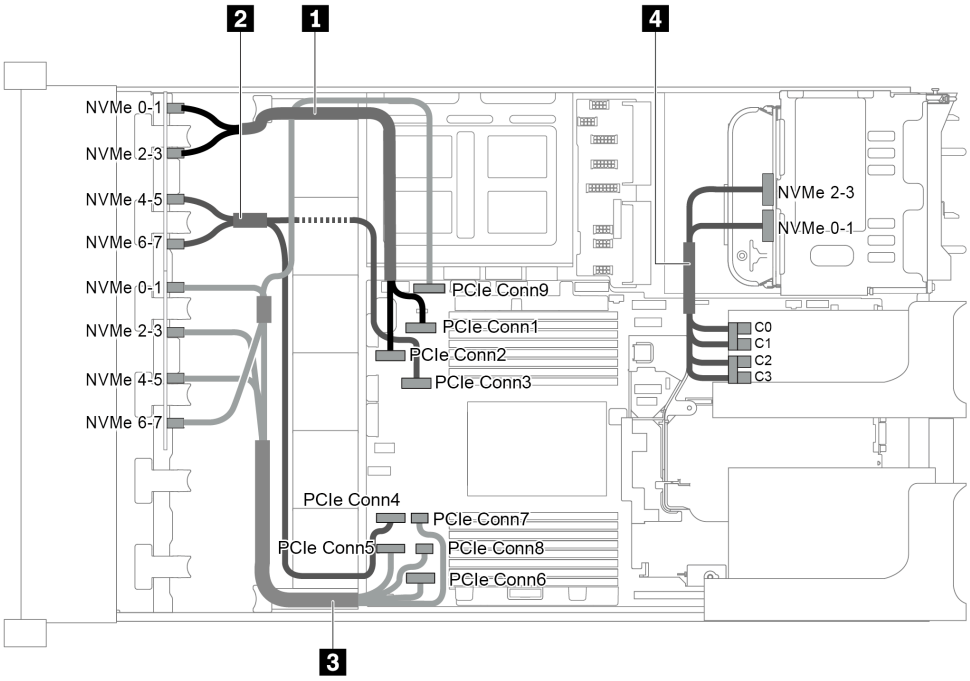



*圖例 74. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個背面框架 (SAS/SATA) 和一張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | RAID/HBA 配接卡上的 C0 接頭 |

**配置 3：兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (NVMe)，一張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 NVMe 硬碟背板的背面框架。




*圖例 75. 配置為兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個背面框架 (NVMe) 和一張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | 後方背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡上的 C0 和 C1 接頭 |
| | 後方背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡上的 C2 和 C3 接頭 |

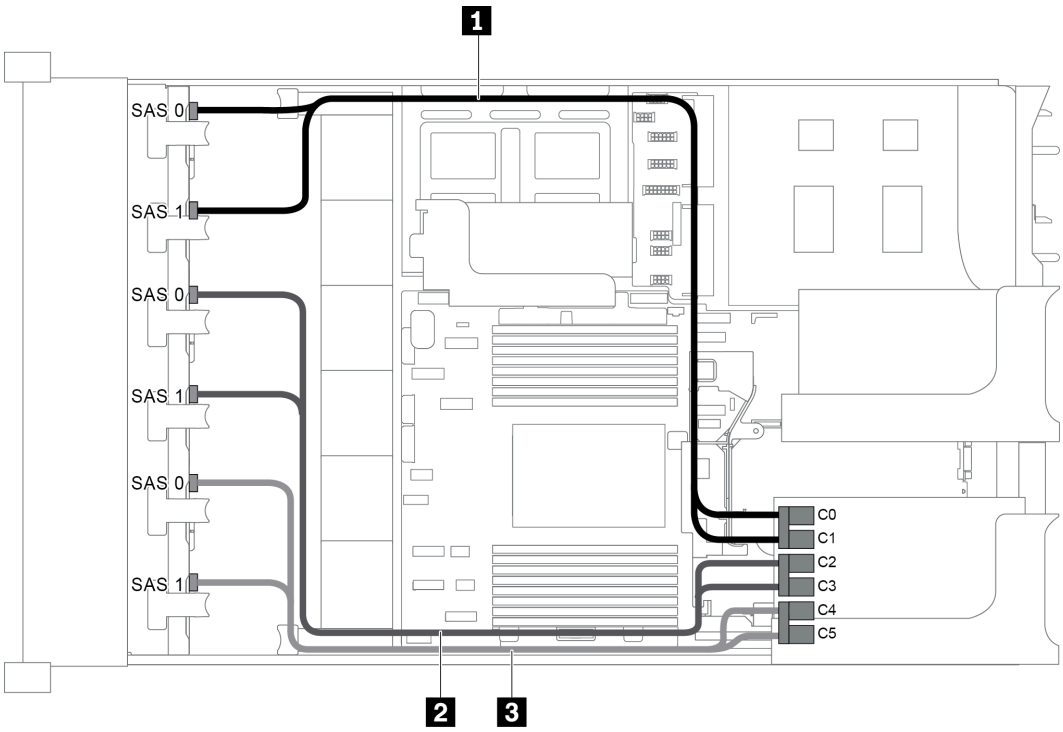
## 配備 24 x 2.5 吋前方機槽 (SAS/SATA) 的伺服器型號

本節特就配備三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 91 頁 「配置 1：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 24i RAID 配接卡」
- 第 92 頁 「配置 2：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 93 頁 「配置 3：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，三張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 94 頁 「配置 4：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+24i)」

- 第 95 頁 「配置 5：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，四張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 96 頁 「配置 6：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+24i)」
- 第 98 頁 「配置 7：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，四張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 100 頁 「配置 8：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 32i RAID 配接卡」
- 第 100 頁 「配置 9：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+32i)」
- 第 101 頁 「配置 10：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+32i)」

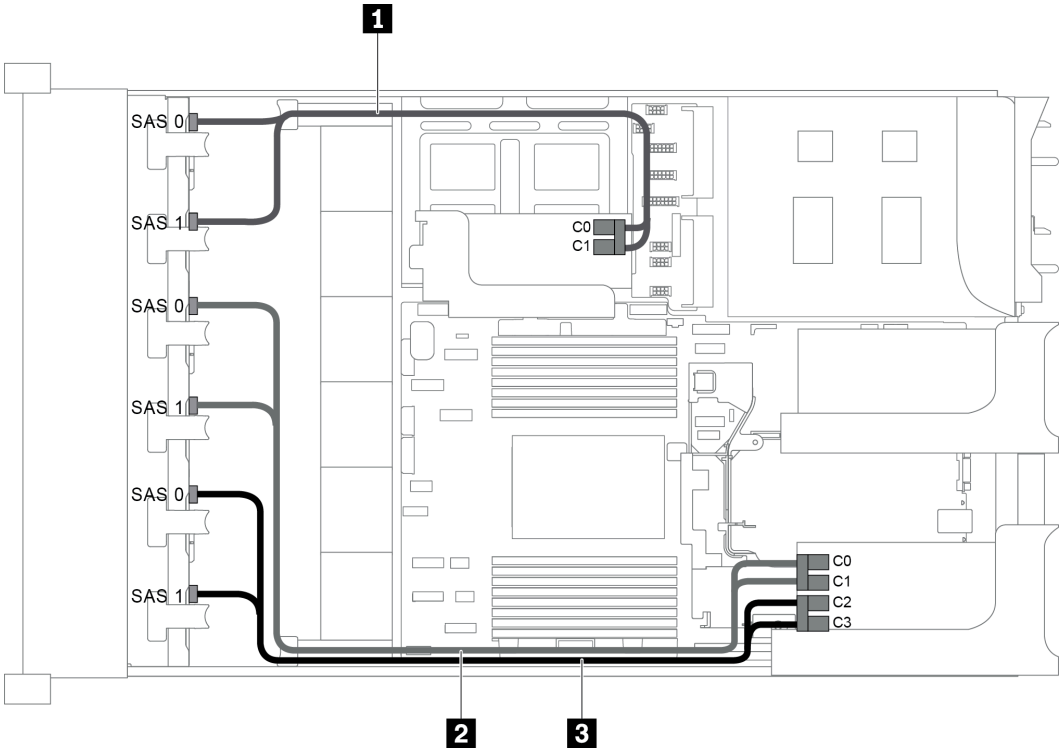

### 配置 1：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 24i RAID 配接卡




*圖例 76. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一張 24i RAID 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C4 接頭 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C5 接頭 |

**配置 2：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)**




*圖例 77. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i) 的纜線佈線*

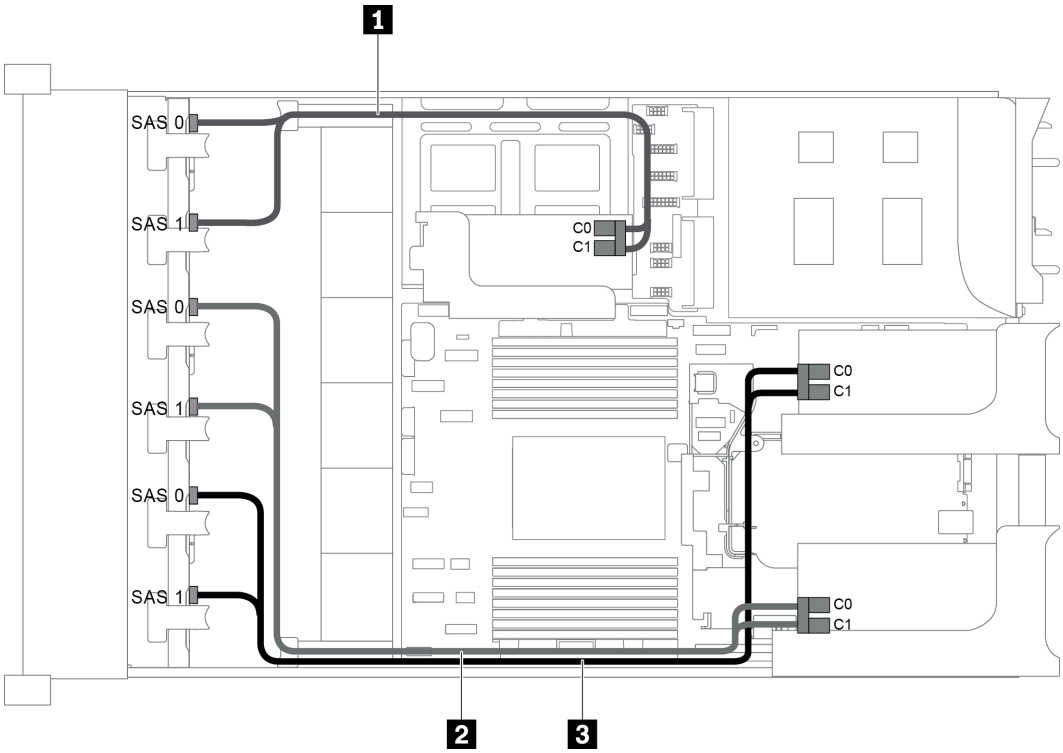
**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |

**配置 3：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，三張 8i RAID/HBA 配接卡**




*圖例 78. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和三張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

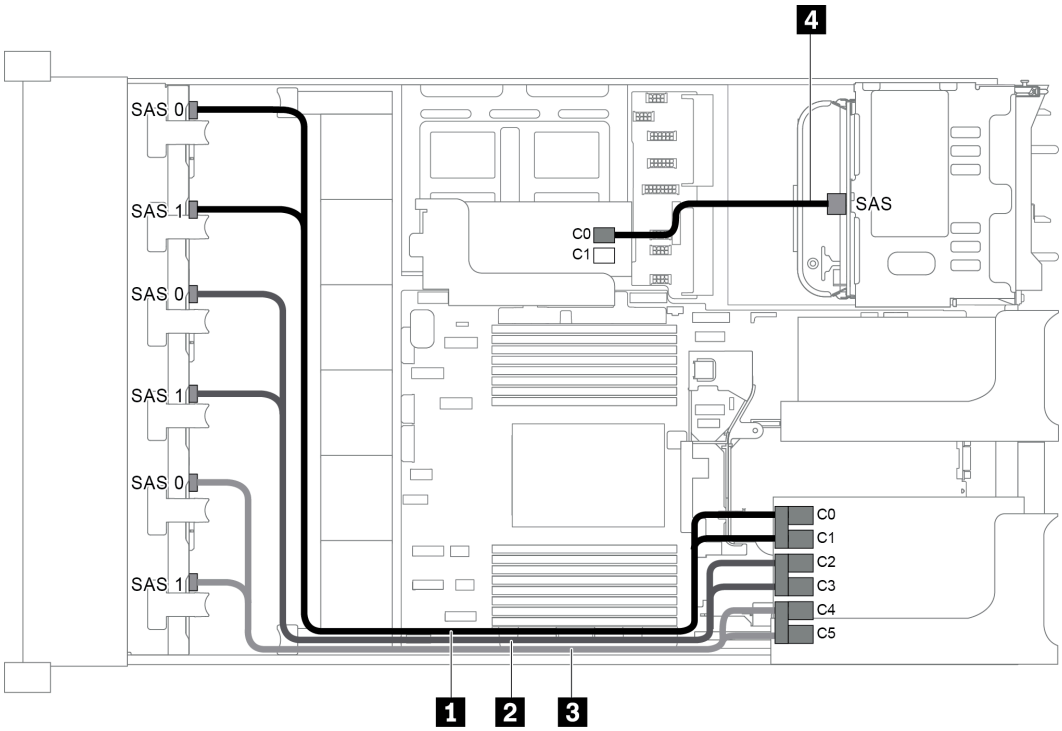
**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **2** SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **3** SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 2 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 2 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 4：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+24i)**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。



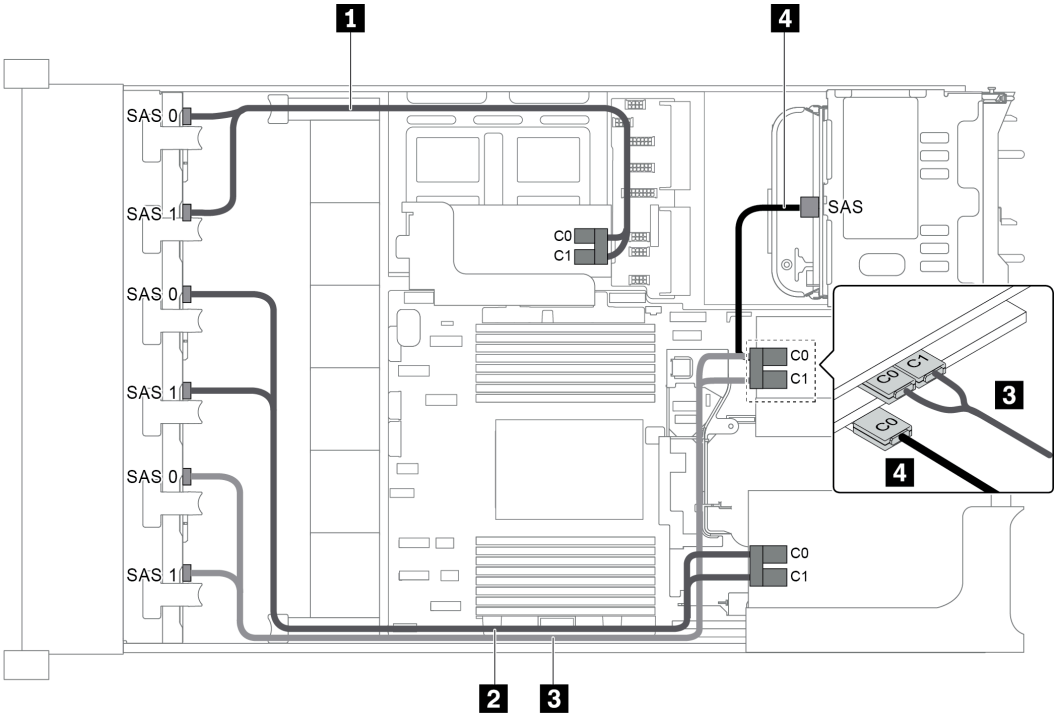

*圖例 79. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個背面框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+24i) 的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **1** SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C4 接頭 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C5 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡上的 C0 接頭 |

**配置 5：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，四張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 80. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個後方框架和四張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 1、2 和 3： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

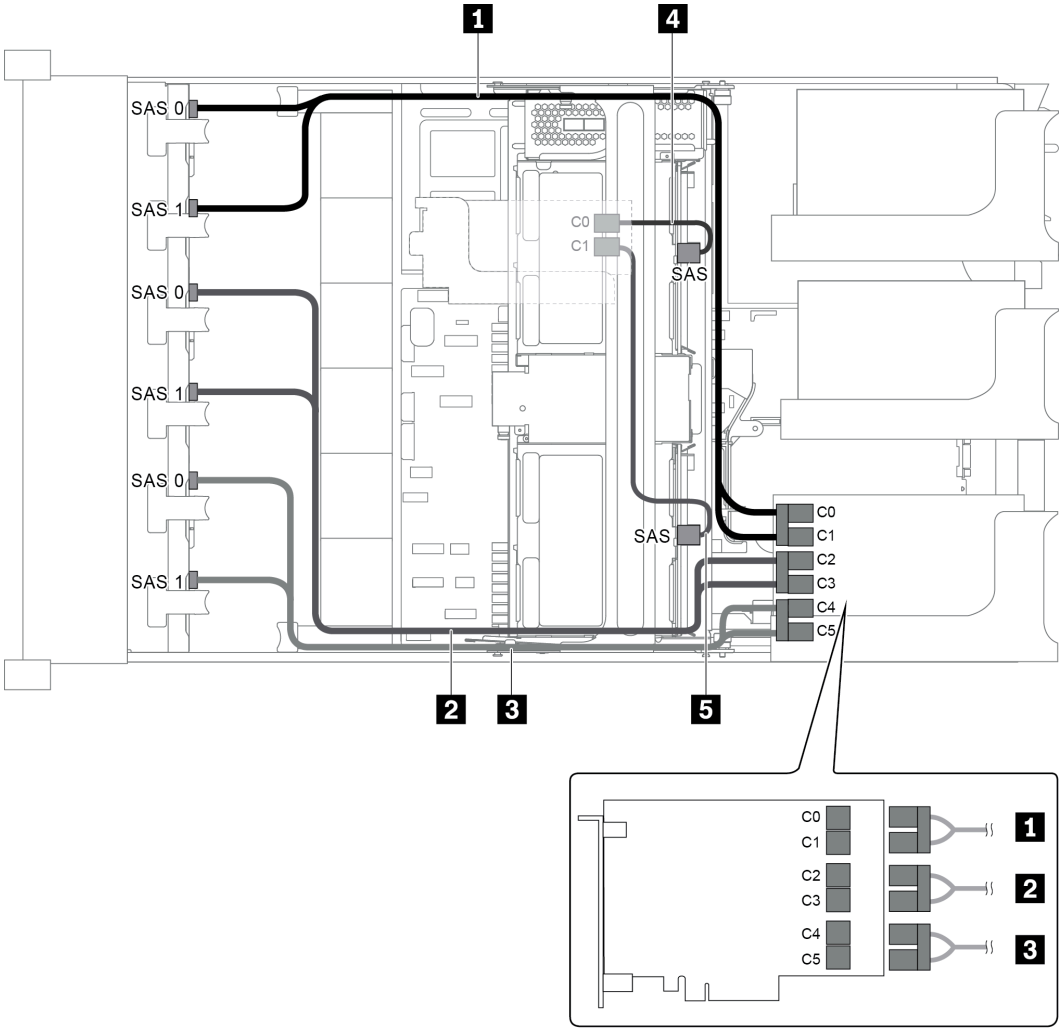
纜線 4： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 2 插槽 4 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 2 插槽 4 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| 4 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 插槽 5 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**配置 6：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+24i)**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 81. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個中間框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+24i) 的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

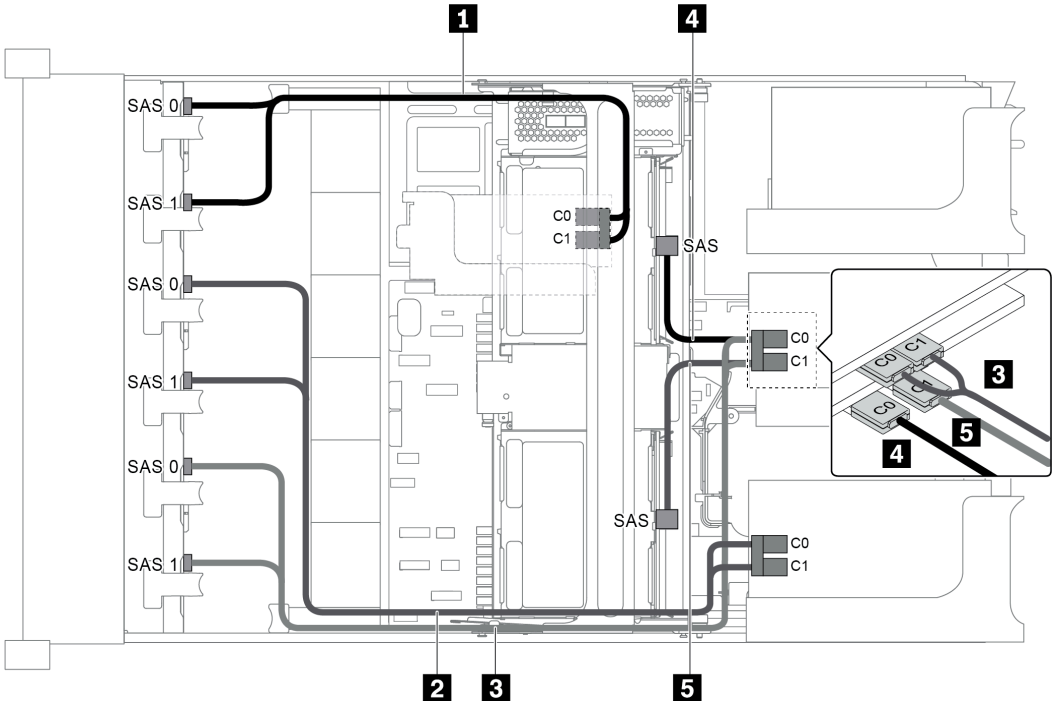
纜線 4 和 5：**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C4 接頭 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 24i RAID 配接卡上的 C5 接頭 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **4** SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **5** SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 7：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，四張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 82. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個中間框架和四張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

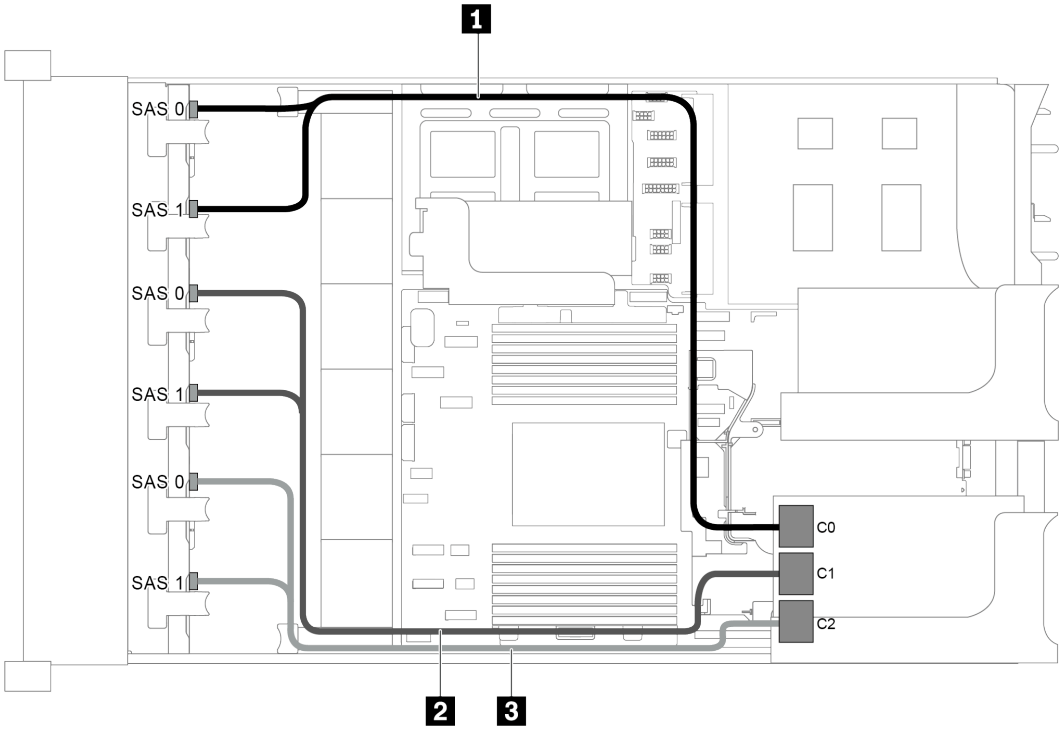
**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 1、2 和 3：**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 4 和 5：**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **1** SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板上 1 的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **2** SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **3** SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 2 插槽 4 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | 背板 3 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 2 插槽 4 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 插槽 5 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **5** SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 插槽 5 中的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 8：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一張 32i RAID 配接卡**




*圖例 83. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一張 32i RAID 配接卡的纜線佈線*

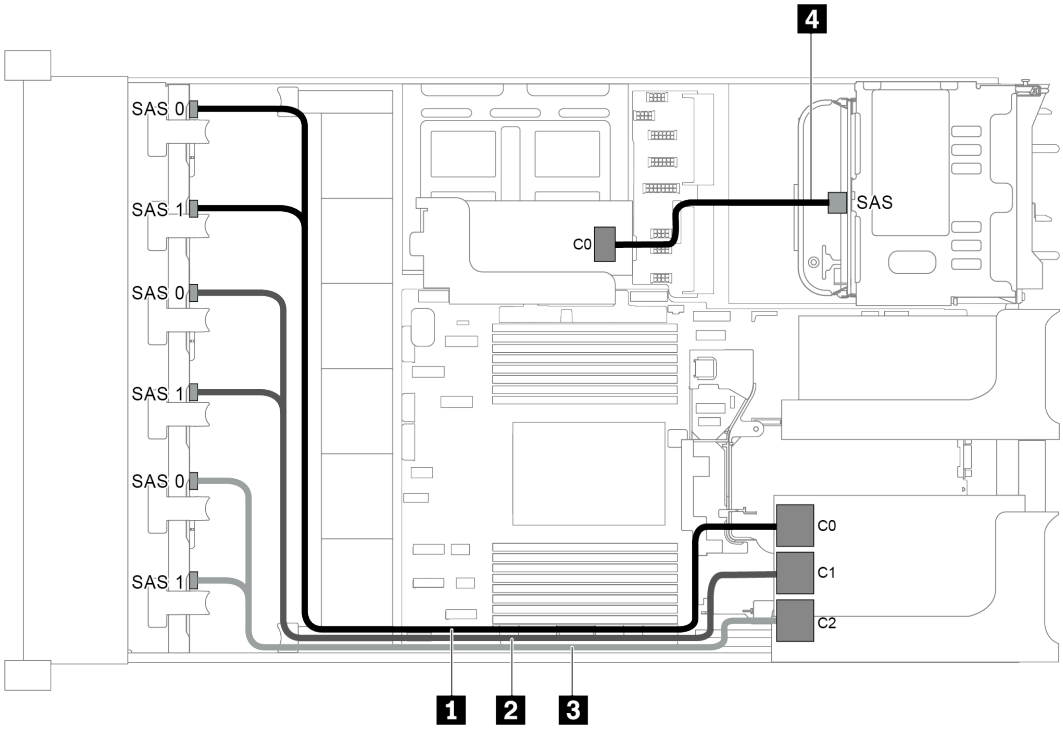
**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |

**配置 9：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+32i)**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 84. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個後方框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+32i) 的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

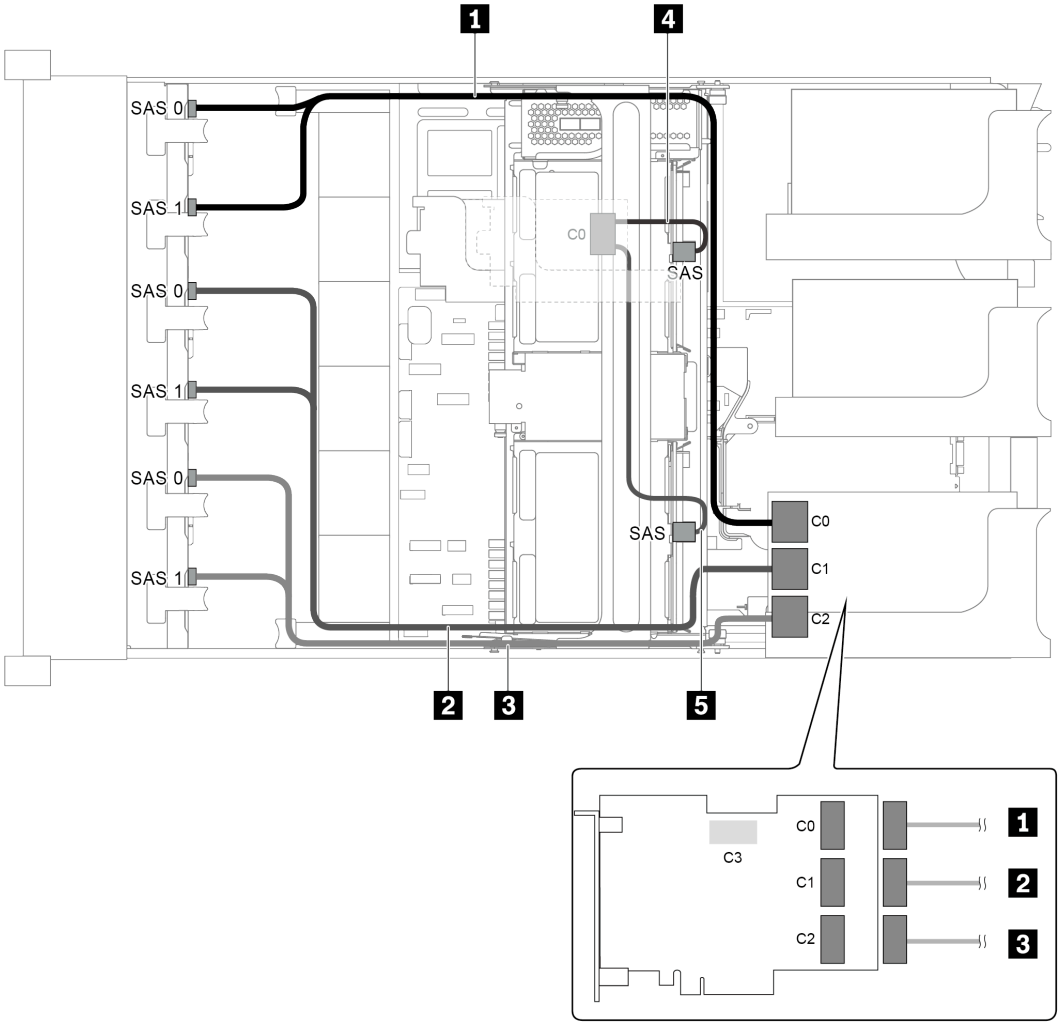
纜線 1、2 和 3： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 4： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡上的 C0 接頭 |

**配置 10：三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+32i)**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 85. 配置為三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板、一個中間框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+32i) 的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 1、2 和 3： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 4： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit**

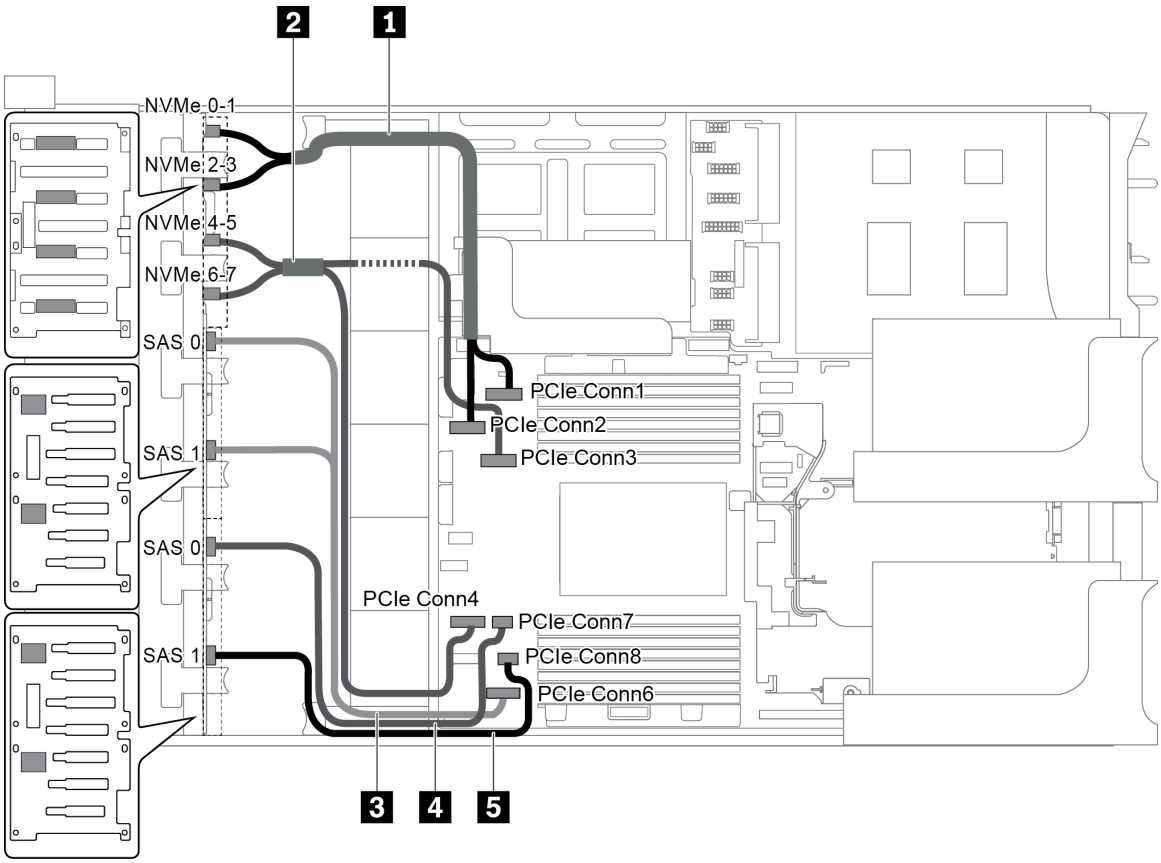
| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 SAS 信號線 | 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 2 SAS 信號線 | 背板 2 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 3 SAS 信號線 | 背板 3 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 32i RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡上的 C0 接頭 |
| | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | |

## 配備 24 x 2.5 吋前方機槽 (16 SAS/SATA + 8 NVMe) 的伺服器型號

本節特就配備兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。NVMe 背板共提供八個 NVMe 機槽（機槽 0—7）。

- 第 104 頁 「配置 1：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，機載連接」
- 第 105 頁 「配置 2：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡」
- 第 106 頁 「配置 3：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，兩張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 107 頁 「配置 4：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡」
- 第 108 頁 「配置 5：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 109 頁 「配置 6：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，三張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 111 頁 「配置 7：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡」
- 第 113 頁 「配置 8：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)」
- 第 114 頁 「配置 9：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，三張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 116 頁 「配置 10：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡」
- 第 117 頁 「配置 11：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡」

## 配置 1：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，機載連接

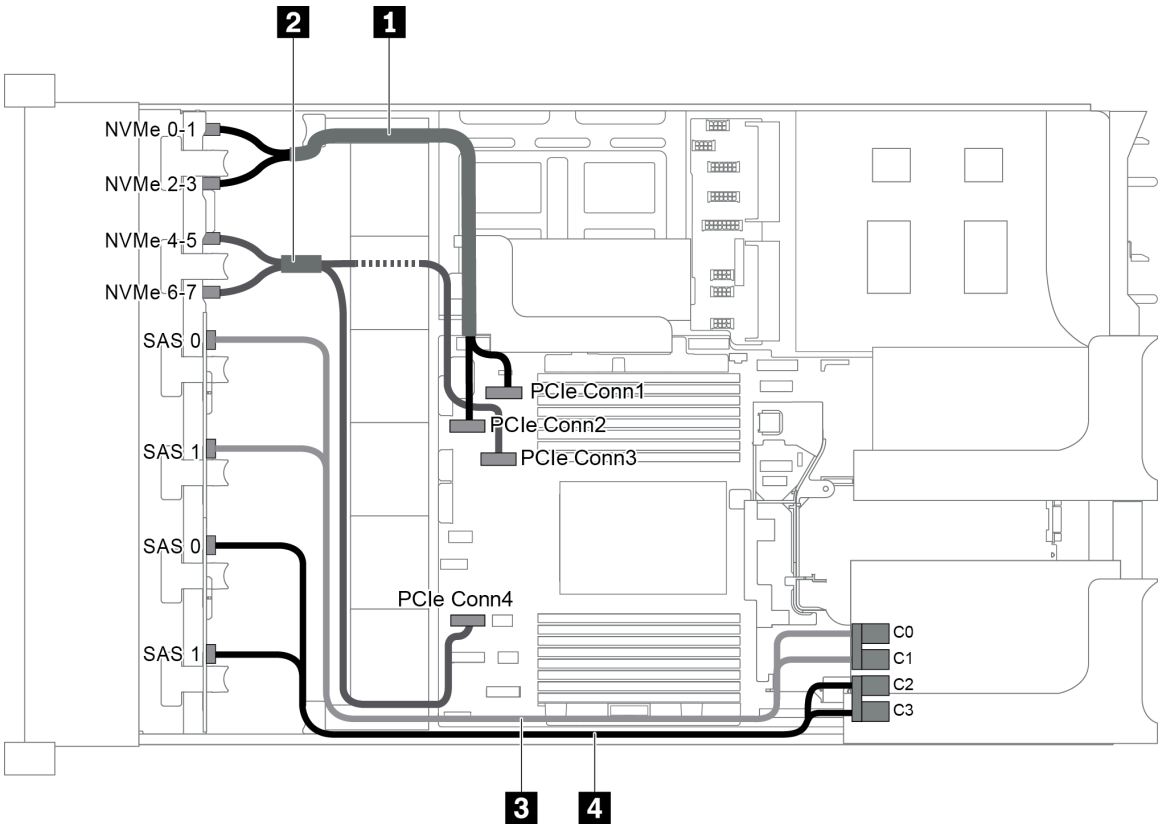



*圖例 86. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA) 的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| 4 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 |
| 5 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 8 |

**附註：**當 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟而不支援 SAS 硬碟。

**配置 2：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一張 16i RAID/HBA 配接卡**




*圖例 87. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA) 和一張 16i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

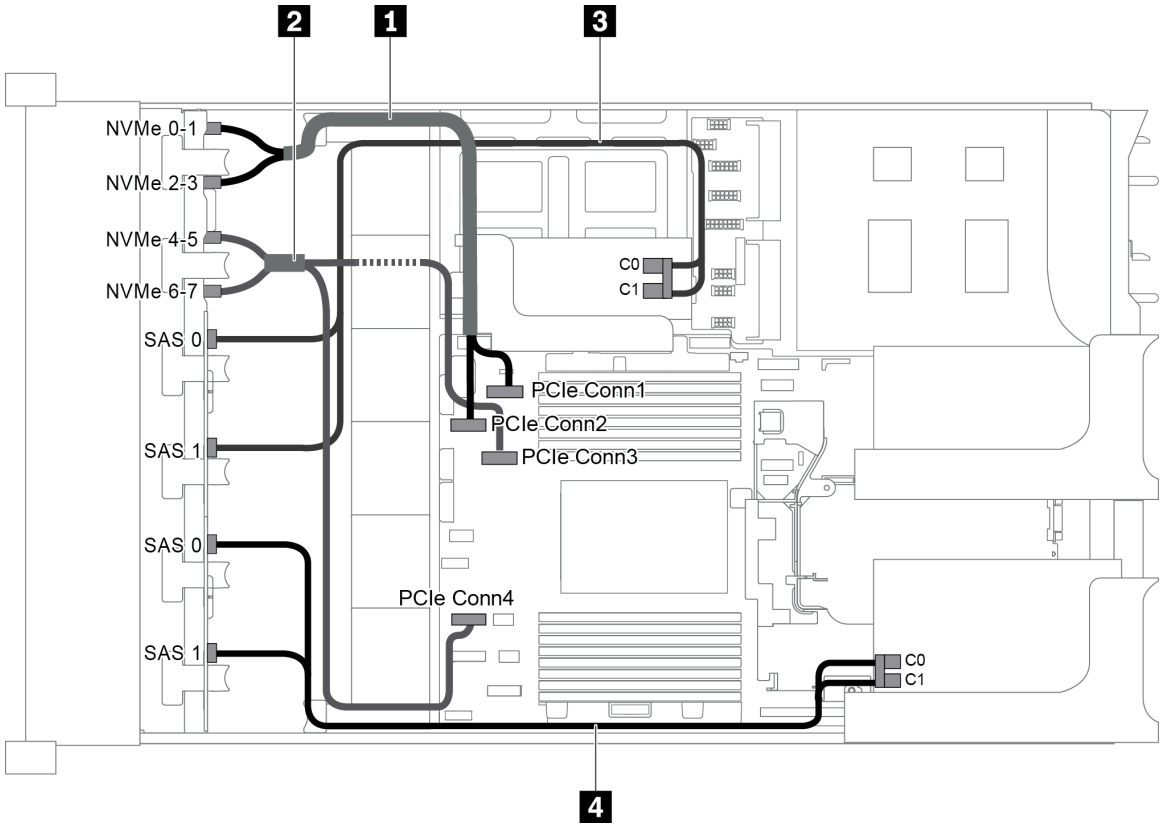
**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **3** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 5 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |

**配置 3：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，兩張 8i RAID/HBA 配接卡**




*圖例 88. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA) 和兩張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

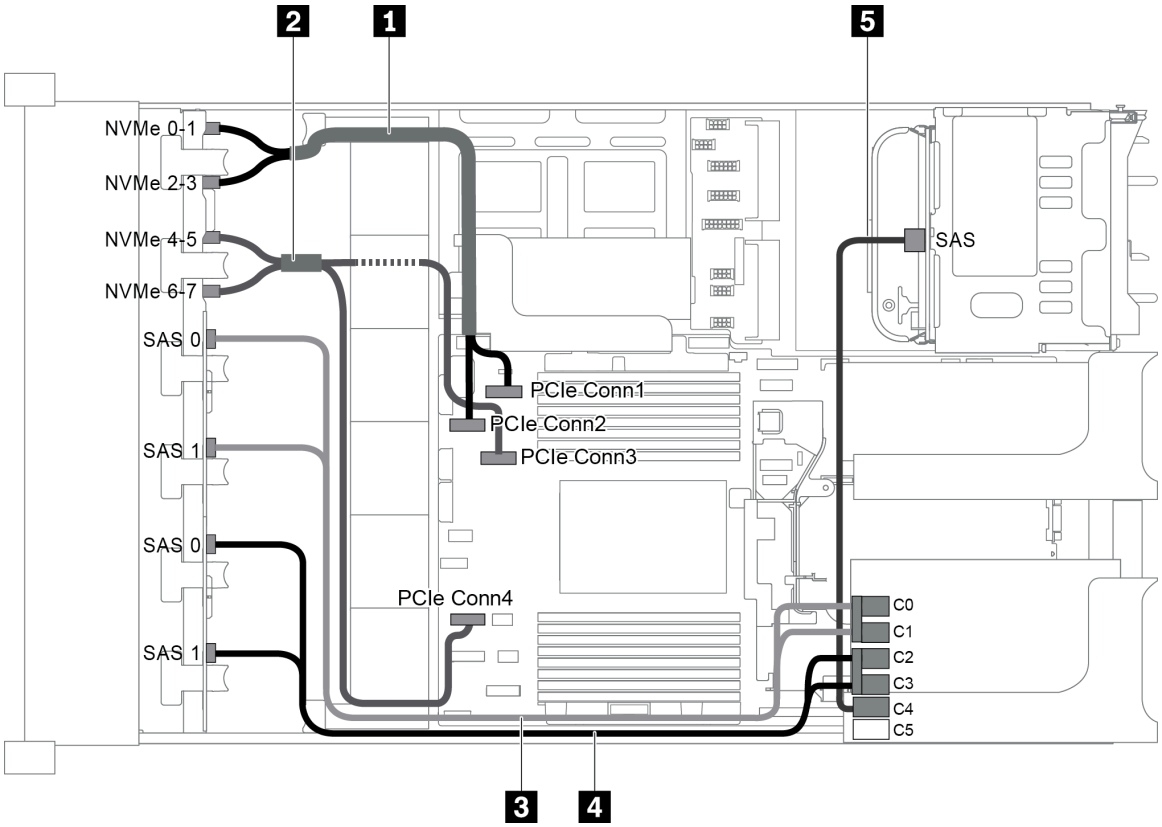
**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **3** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 4：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。

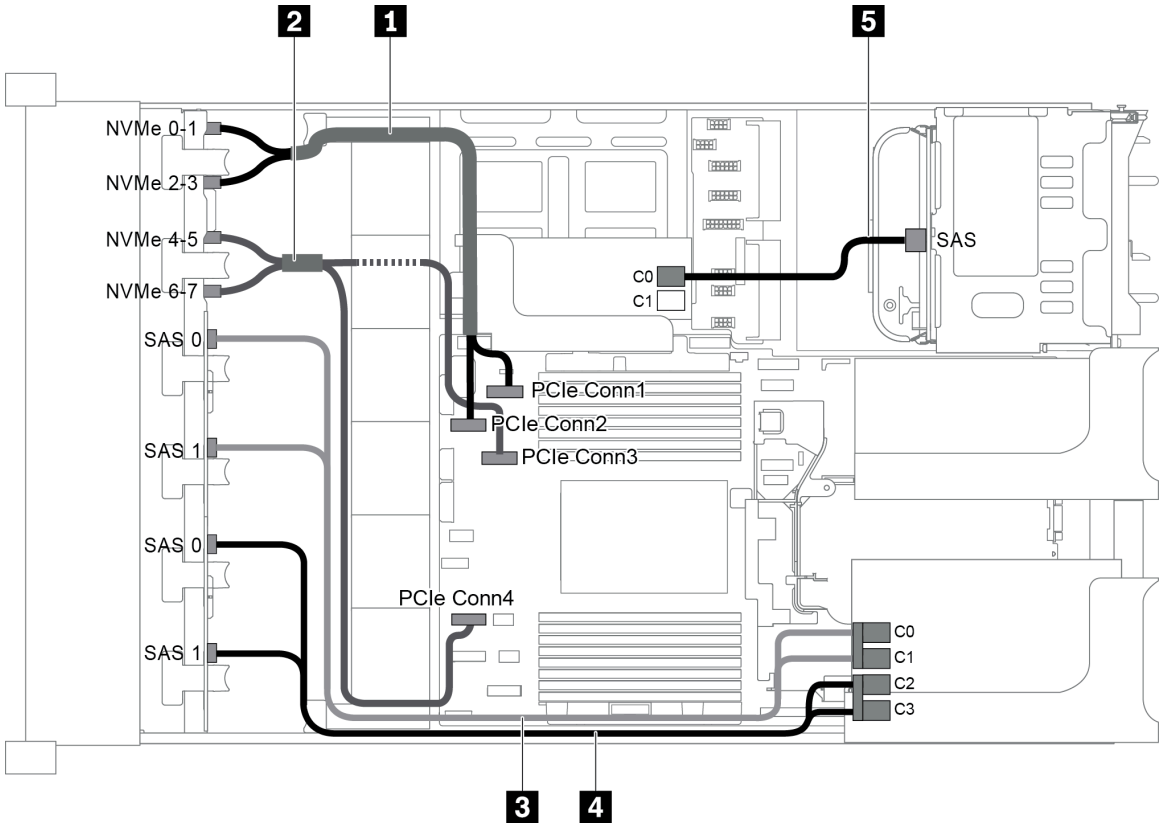



*圖例 89. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個背面框架和一張 24i RAID 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| 5 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | RAID 配接卡上的 C4 接頭 |

### 配置 5：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 90. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個背面框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i) 的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

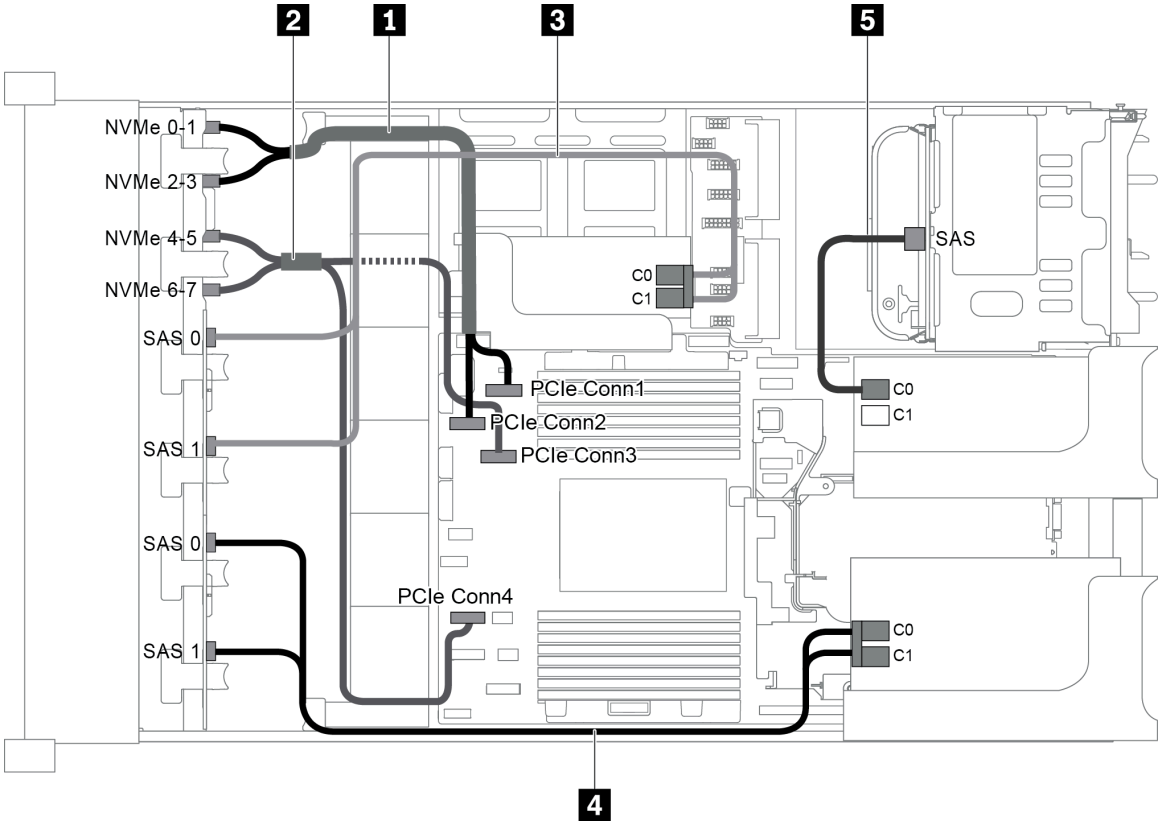
纜線 3 和 4： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 5： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **3** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |
| **5** SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**配置 6：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，三張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 91. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個後方框架和三張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4：**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

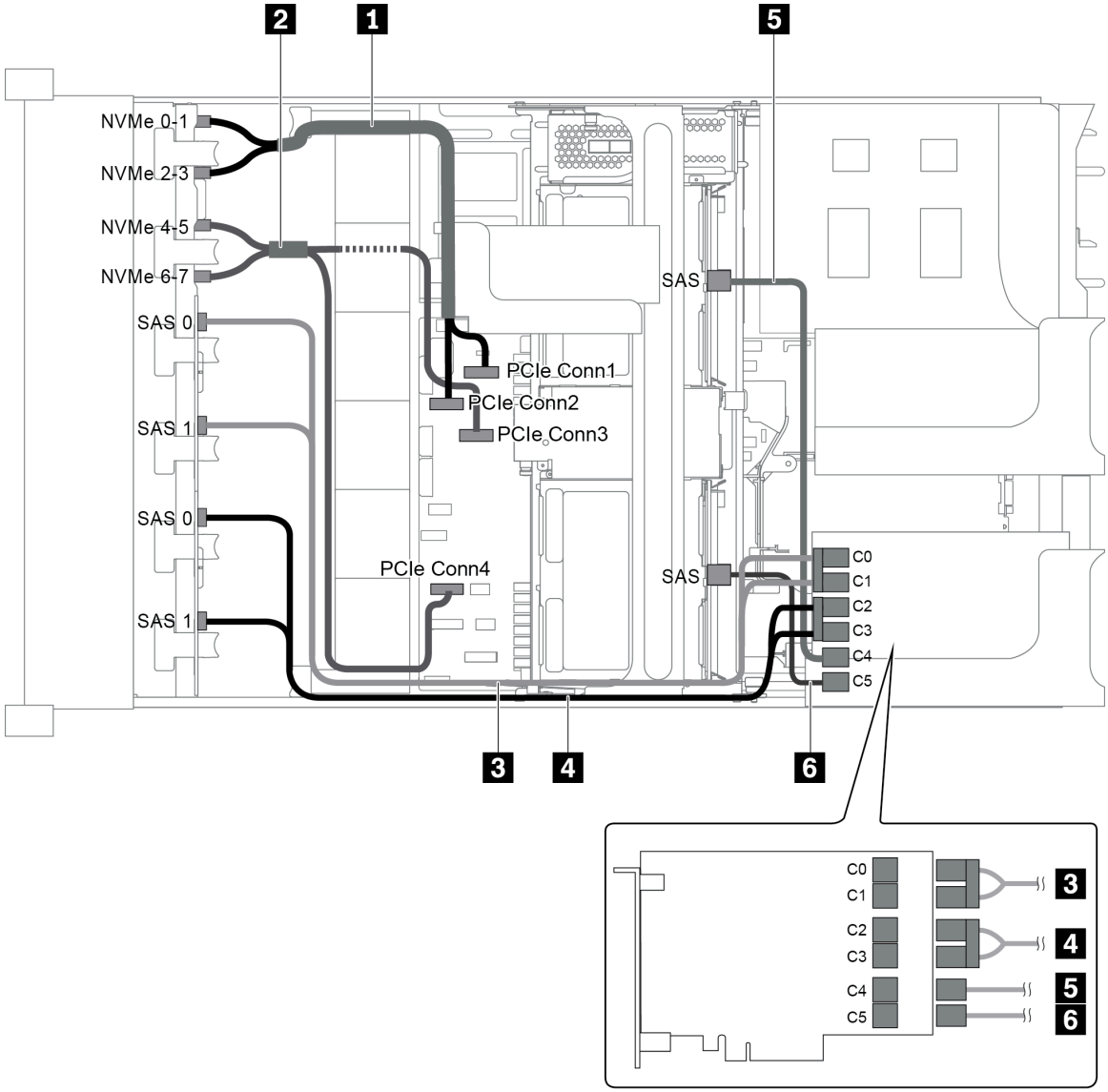
纜線 5： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **3** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **5** SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |

**配置 7：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 24i RAID 配接卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。



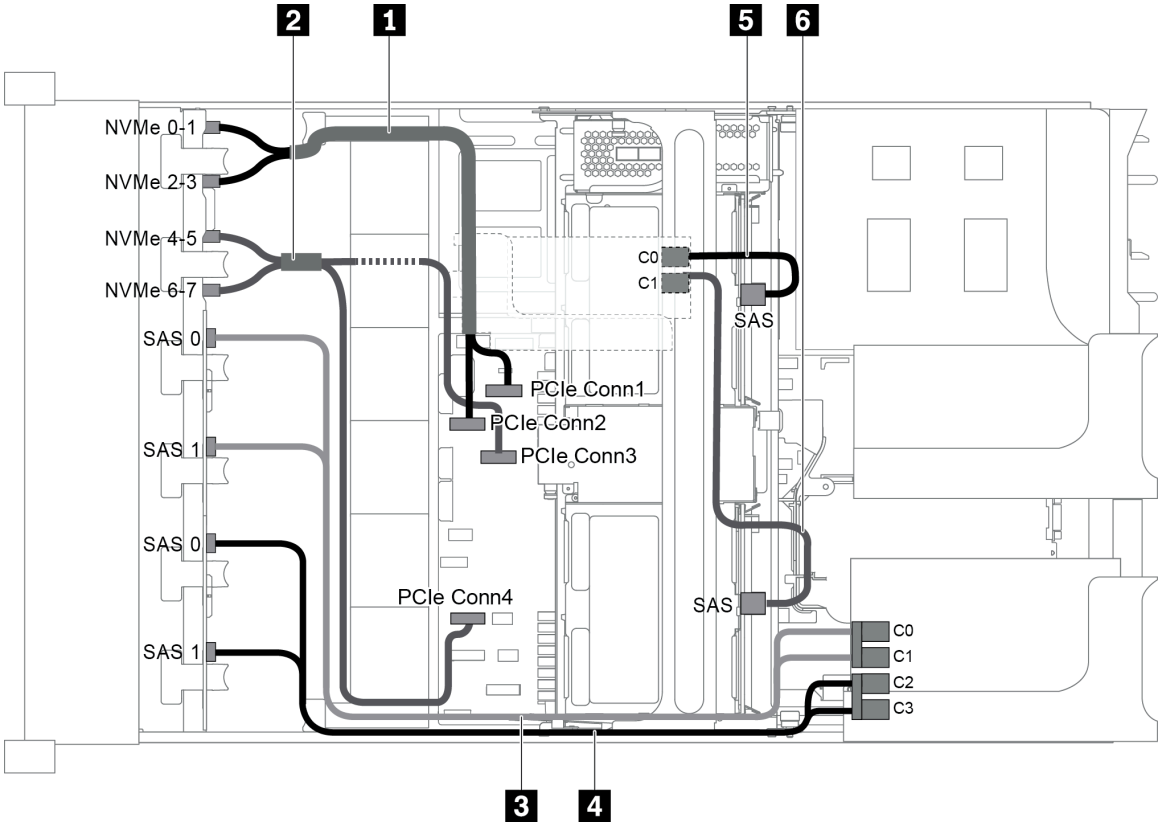

*圖例 92. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個中間框架和一張 24i RAID 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **3** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | RAID 配接卡上的 C2 接頭 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C3 接頭 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 5 SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | RAID 配接卡上的 C4 接頭 |
| 6 SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | RAID 配接卡上的 C5 接頭 |

### 配置 8：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i)

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 93. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個中間框架和兩張 RAID/HBA 配接卡 (8i+16i) 的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

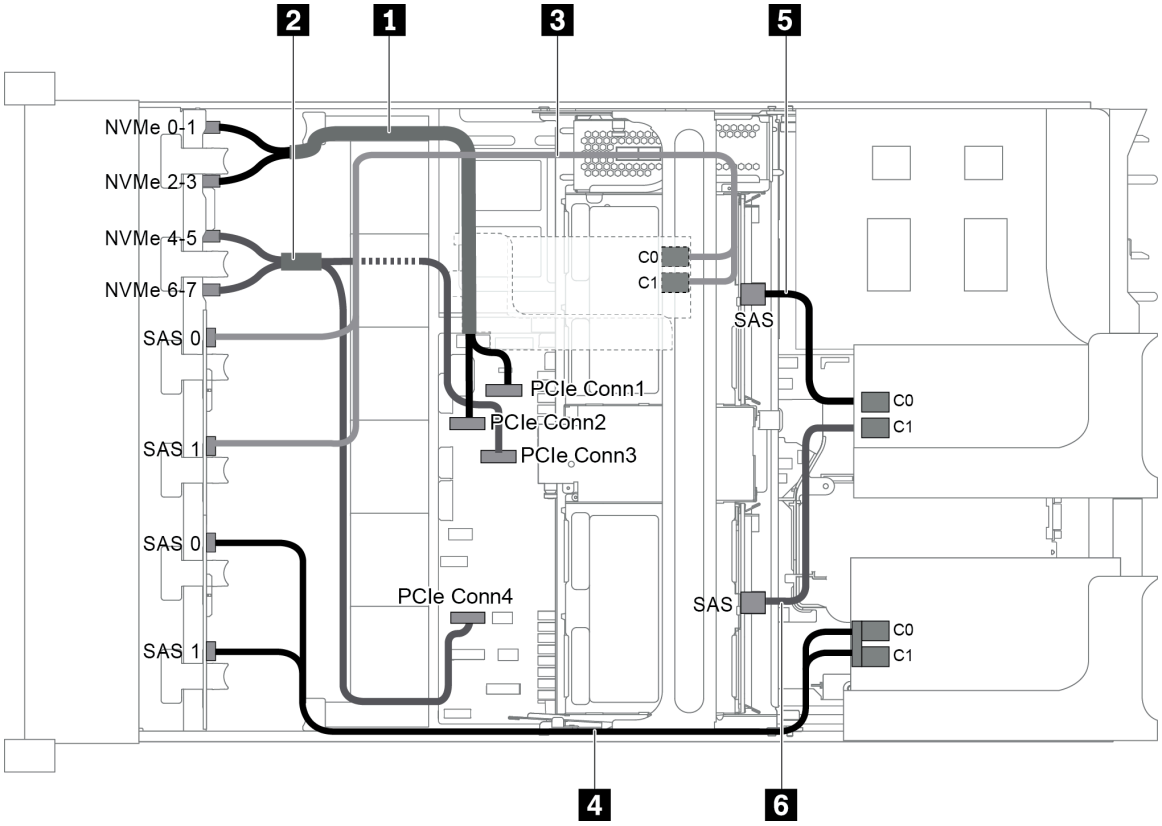
纜線 5 和 6： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **3** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C2<br>• Gen 4：C1 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 16i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C3<br>• Gen 4：C1 |
| **5** SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **6** SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 9：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，三張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 94. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個中間框架和三張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4： **ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

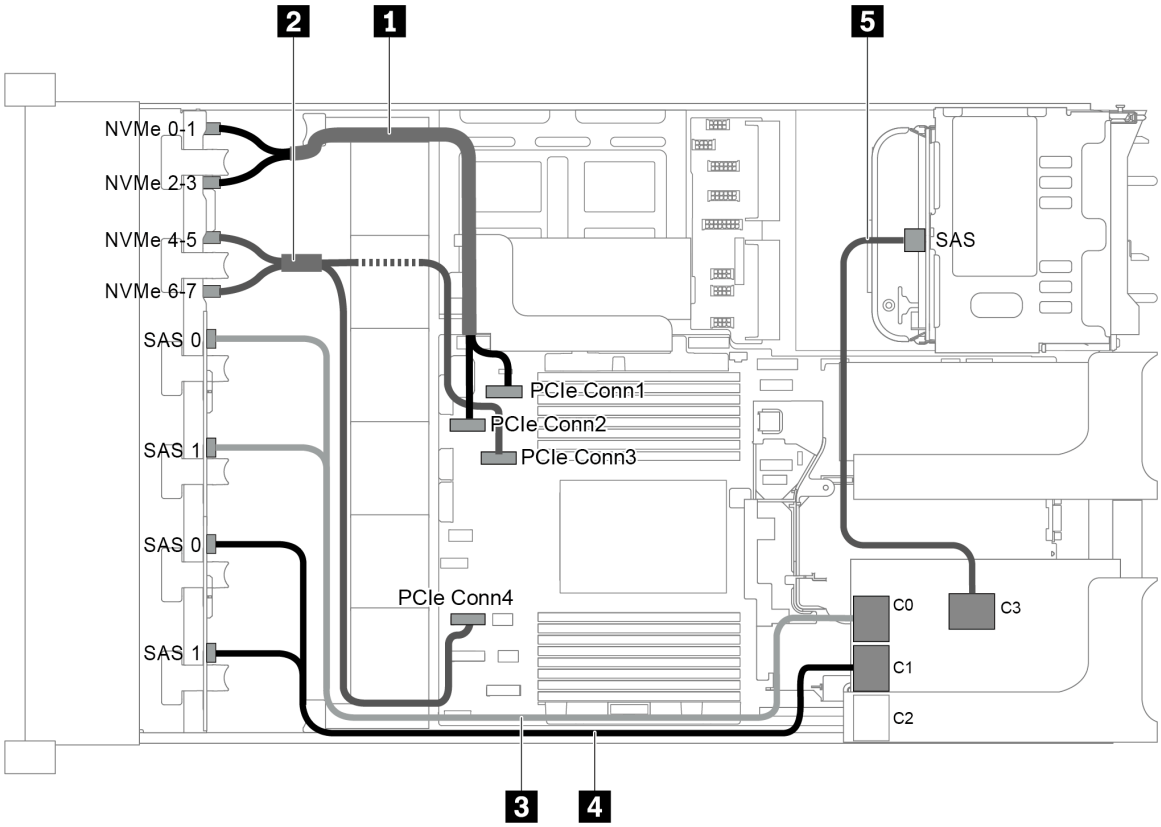
纜線 5 和 6：**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **3** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 1 接頭 | 內部擴充卡上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **4** SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 1 接頭 | 擴充卡 1 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |
| **5** SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **6** SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | 擴充卡 2 上的 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 10：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個後方框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋背面框架。




*圖例 95. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個後方框架和一張 32i RAID 配接卡的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

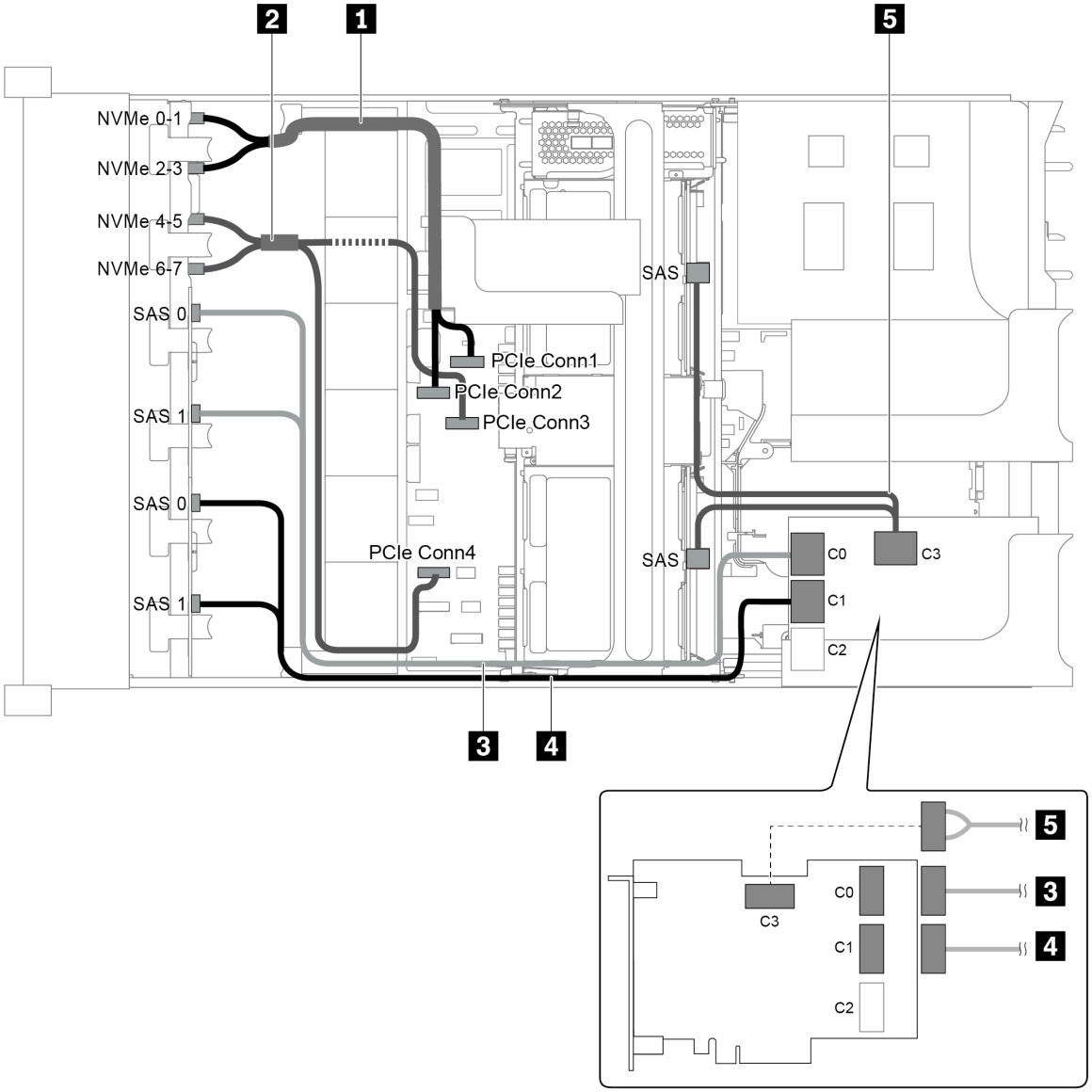
纜線 3 和 4：**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 5： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C0 接頭 |
| 4 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 5 SAS 信號線 | 後方背板上的 SAS 接頭 | RAID 配接卡上的 C3 接頭 |

**配置 11：三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)，一個中間框架 (SAS/SATA)，一張 32i RAID 配接卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 96. 配置為三個前方背板 (8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)、一個中間框架和一張 32i RAID 配接卡的纜線佈線*

**附註：**32i RAID 配接卡屬於 Gen 4。請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

纜線 3 和 4：**ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

纜線 5： **ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 1 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C0 接頭 |

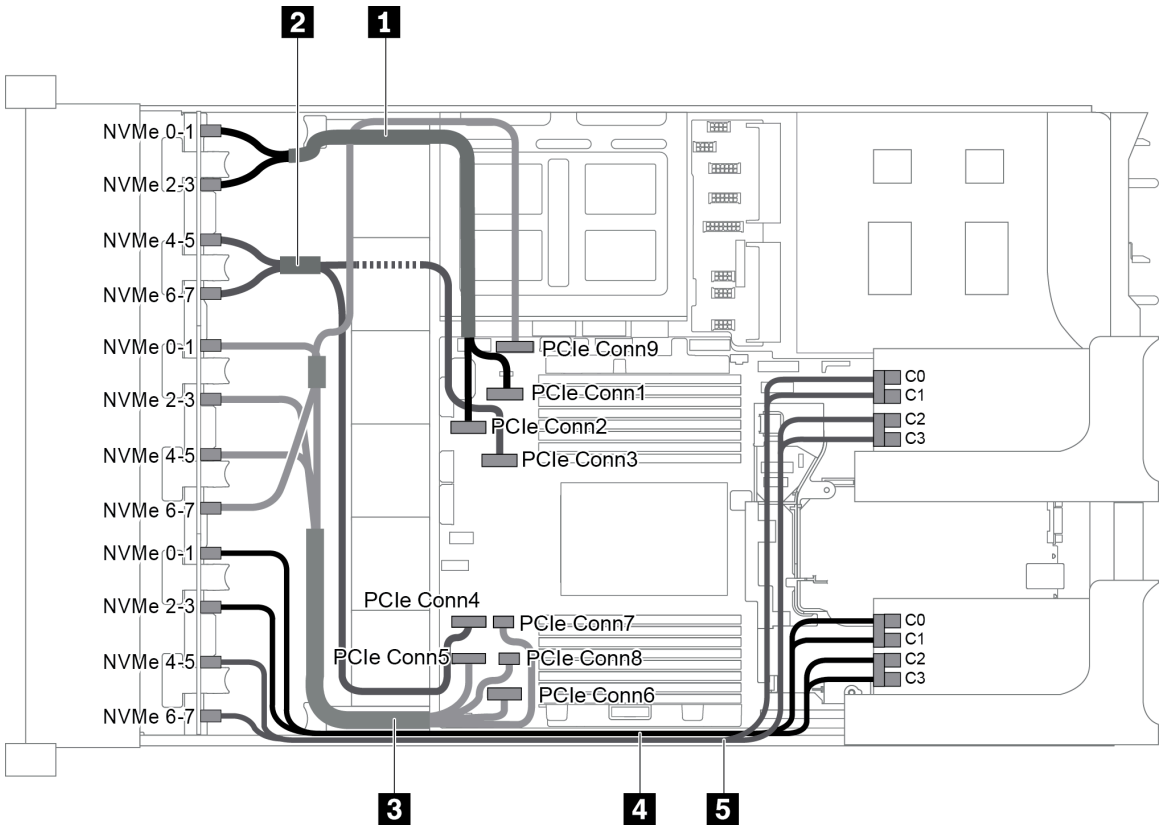
| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 4 SAS 信號線 | SAS/SATA 背板 2 上的 SAS 0 和 SAS 1 接頭 | RAID 配接卡上的 C1 接頭 |
| 5 SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | RAID 配接卡上的 C3 接頭 |
| | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | |

## 配備 24 x 2.5 吋前方機槽 (NVMe) 的伺服器型號

本節特就配備三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號提供纜線佈線資訊。


- 第 120 頁 「配置 1：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，兩張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡」
- 第 121 頁 「配置 2：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一張 1611-8P NVMe 交換器卡」
- 第 121 頁 「配置 3：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，兩張 810-4P 或 1610—4P NVMe 交換器卡，一張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 122 頁 「配置 4：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (NVMe)，三張 810-4P 或 1610—4P NVMe 交換器卡」
- 第 124 頁 「配置 5：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 810-4P 或 1610—4P NVMe 交換器卡，一張 8i RAID/HBA 配接卡」
- 第 125 頁 「配置 6：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個中間框架 (NVMe)，四張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡」
- 第 126 頁 「配置 7：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個中間框架 (NVMe)，兩張 1611-8P NVMe 交換器卡」

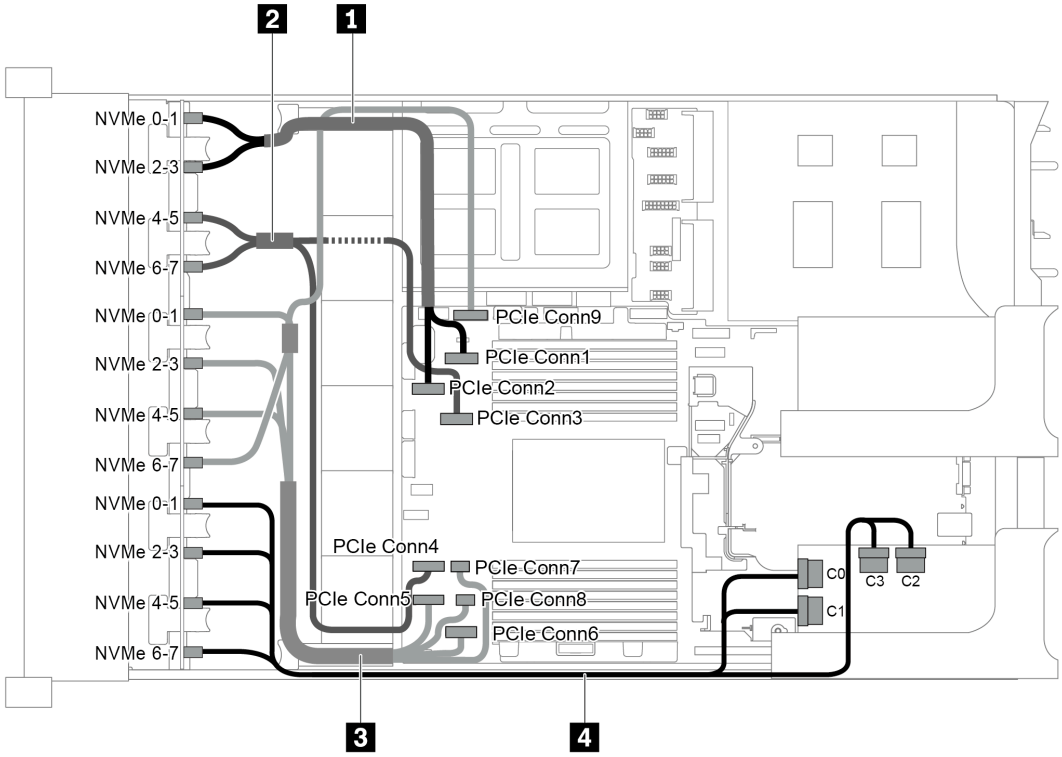
## 配置 1：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，兩張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡




*圖例 97. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板和兩張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 1 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 1 上的 C2 和 C3 接頭 |
| 5 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | 交換器卡 2 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | 交換器卡 2 上的 C2 和 C3 接頭 |

### 配置 2：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一張 1611-8P NVMe 交換器卡

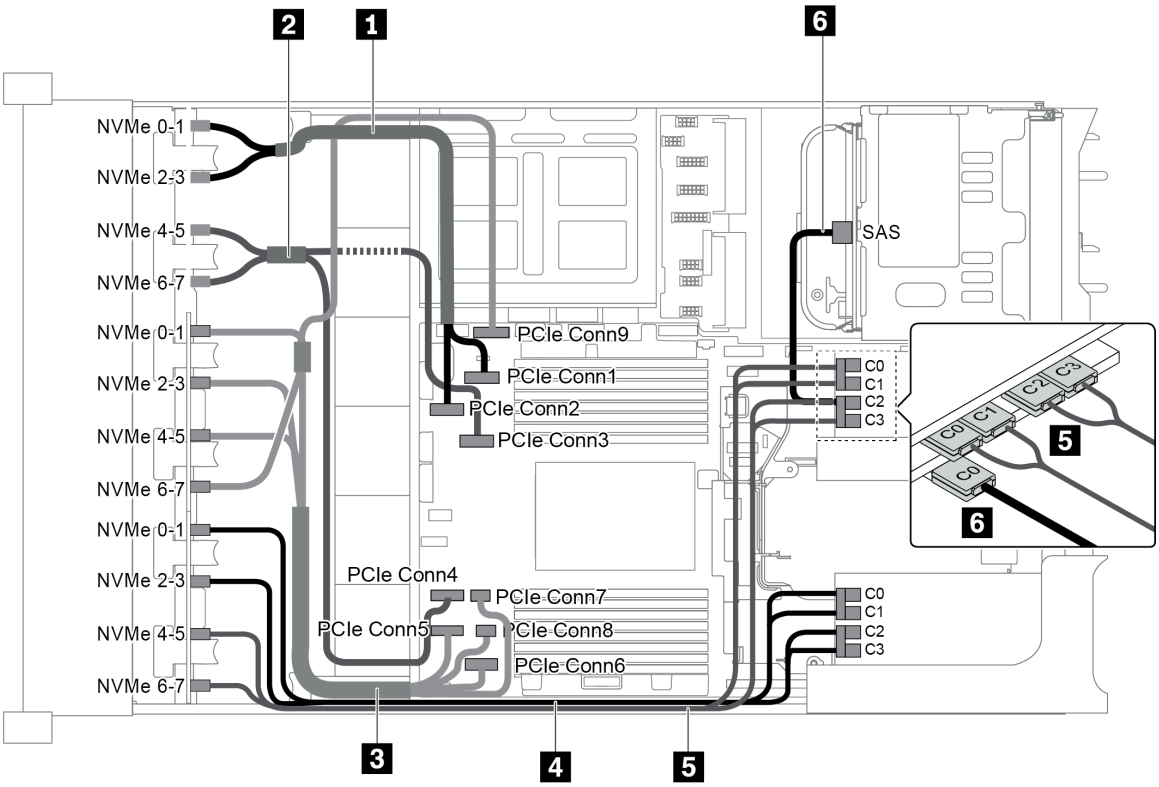



*圖例 98. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板和一張 1611-8P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 和 2-3 接頭 | 交換器卡 1 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 和 6-7 接頭 | 交換器卡 1 上的 C2 和 C3 接頭 |

### 配置 3：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (SAS/SATA)，兩張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡，一張 8i RAID/HBA 配接卡

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的背面框架。

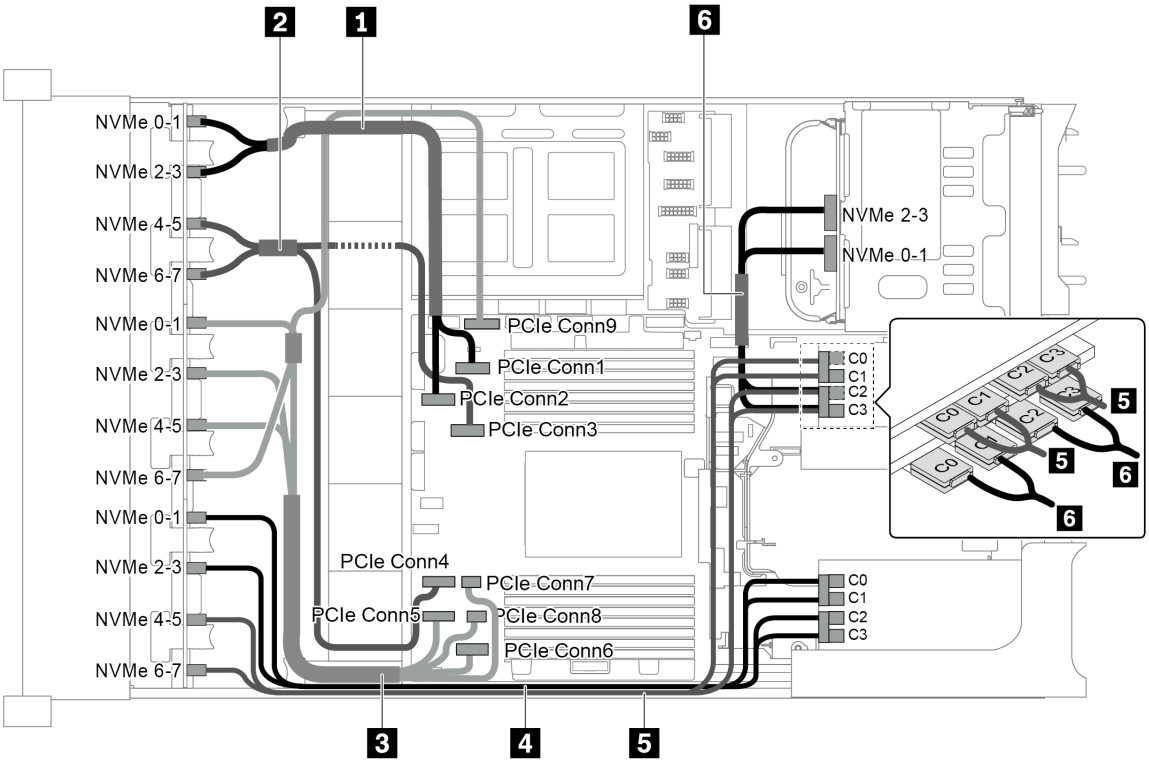



*圖例 99. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個背面框架 (SAS/SATA)、兩張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡和一張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 1 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 1 上的 C2 和 C3 接頭 |
| 5 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | 交換器卡 2 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | 交換器卡 2 上的 C2 和 C3 接頭 |
| 6 SAS 信號線 | 後方框架上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡上的 C0 接頭 |

**配置 4：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個背面框架 (NVMe)，三張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡**

此配置支援一個附有 4 x 2.5 吋 NVMe 硬碟背板的背面框架。

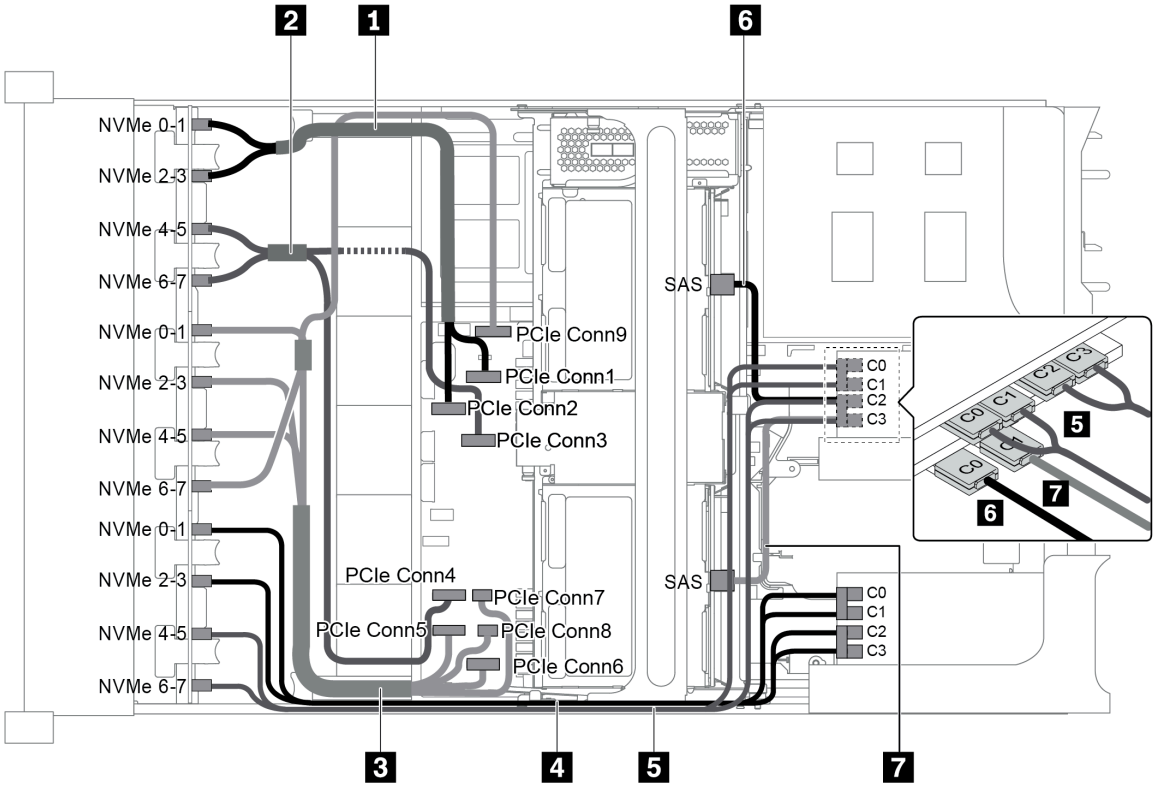



*圖例 100. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個背面框架 (NVMe) 和三張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| **3** NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| **4** NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 1 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 1 上的 C2 和 C3 接頭 |
| **5** NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | 交換器卡 2 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | 交換器卡 2 上的 C2 和 C3 接頭 |
| **6** NVMe 信號線 | 後方 NVMe 背板上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 3 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | 後方 NVMe 背板上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 3 上的 C2 和 C3 接頭 |

**配置 5：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個中間框架 (SAS/SATA)，兩張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡，一張 8i RAID/HBA 配接卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 SAS/SATA 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 101. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個中間框架 (SAS/SATA)、兩張 810-4P 或 1610–4P NVMe 交換器卡和一張 8i RAID/HBA 配接卡的纜線佈線*

**附註：**安裝 Gen 4 RAID/HBA 配接卡時，請確保使用對應的 Gen 4 纜線：

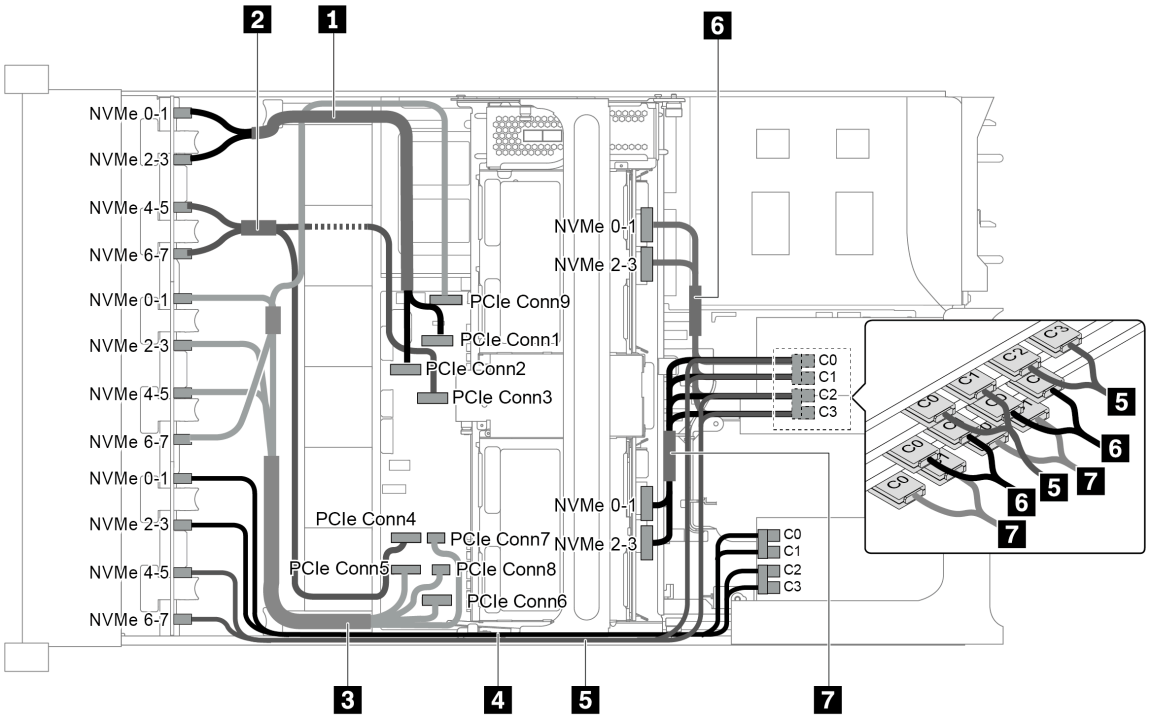
**ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit**

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 1 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 1 上的 C2 和 C3 接頭 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **5** NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | 交換器卡 2 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | 交換器卡 2 上的 C2 和 C3 接頭 |
| **6** SAS 信號線 | 中間背板 1 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C0<br>• Gen 4：C0 |
| **7** SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 SAS 接頭 | 8i RAID/HBA 配接卡<br>• Gen 3：C1<br>• Gen 4：C0 |

**配置 6：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個中間框架 (NVMe)，四張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 NVMe 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。



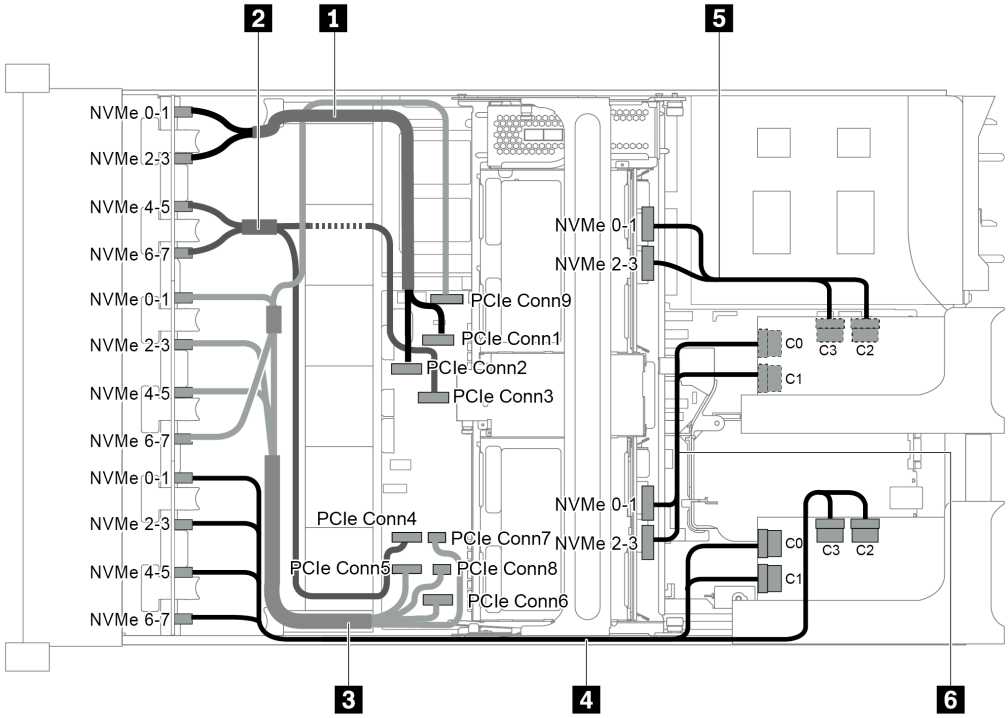

*圖例 102. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個中間框架 (NVMe) 和四張 810-4P 或 1610-4P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| **1** NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |
| **2** NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 3 NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 1 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 1 上的 C2 和 C3 接頭 |
| 5 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | 交換器卡 2 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | 交換器卡 2 上的 C2 和 C3 接頭 |
| 6 NVMe 信號線 | 中間背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 3 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | 中間背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 3 上的 C2 和 C3 接頭 |
| 7 SAS 信號線 | 中間背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 交換器卡 4 上的 C0 和 C1 接頭 |
| | 中間背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 交換器卡 4 上的 C2 和 C3 接頭 |

**配置 7：三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板，一個中間框架 (NVMe)，兩張 1611-8P NVMe 交換器卡**

此配置支援一個附有兩組 4 x 2.5 吋 NVMe 硬碟背板的 2.5 吋中間框架。




*圖例 103. 配置為三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板、一個中間框架 (NVMe) 和兩張 1611-8P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 1 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 2 |

| 纜線 | 從 | 到 |
| --- | --- | --- |
| 2 NVMe 信號線 | NVMe 背板 1 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 3 |
| | NVMe 背板 1 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 4 |
| 3 NVMe 信號線 | NVMe 背板 2 上的 NVMe 0-1 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 5 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 2-3 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 6 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 4-5 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 7 和 8 |
| | NVMe 背板 2 上的 NVMe 6-7 接頭 | 主機板上的 PCIe 接頭 9 |
| 4 NVMe 信號線 | NVMe 背板 3 上的 NVMe 0-1 和 2-3 接頭 | PCIe 插槽 1 中的交換器卡 1 上的接頭 C0 和 C1 |
| | NVMe 背板 3 上的 NVMe 4-5 和 6-7 接頭 | PCIe 插槽 1 中的交換器卡 1 上的接頭 C2 和 C3 |
| 5 NVMe 信號線 | 中間背板 1 上的 NVMe 0-1 和 2-3 接頭 | PCIe 插槽 5 中的交換器卡 2 上的接頭 C0 和 C1 |
| 6 NVMe 信號線 | 中間背板 2 上的 NVMe 0-1 和 2-3 接頭 | PCIe 插槽 5 中的交換器卡 2 上的接頭 C2 和 C3 |

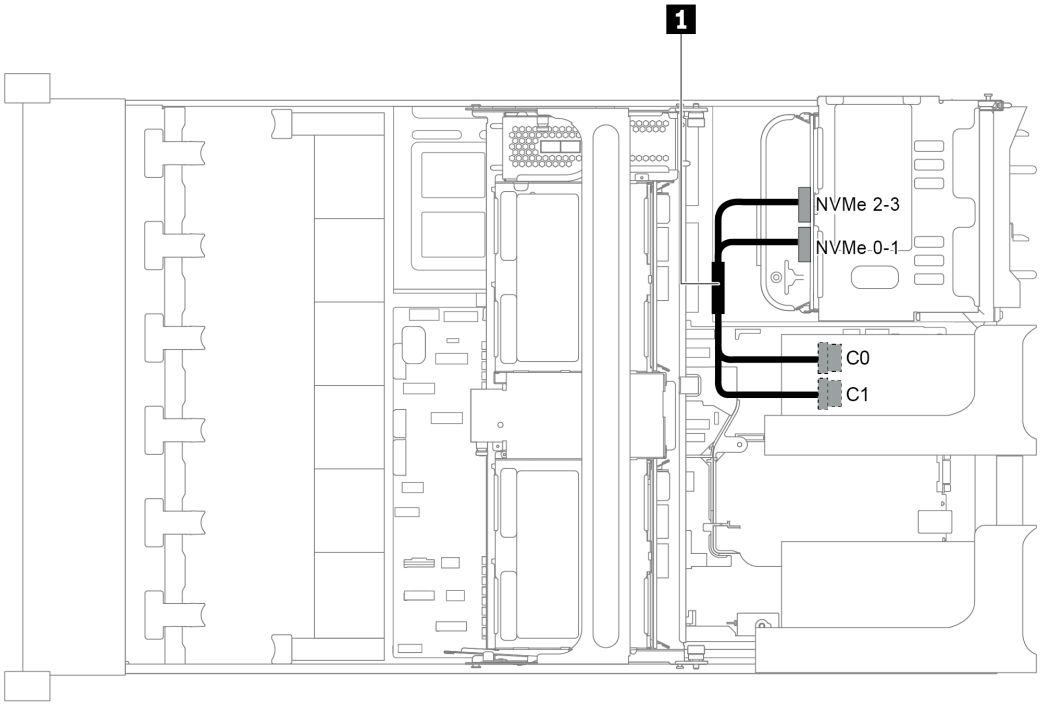
## NVMe 重定時器配接卡配置

本節提供配備 NVMe 重定時器配接卡的伺服器型號的纜線佈線資訊

此伺服器支援 NVMe 重定時器配接卡的下列四種配置。


- 第 128 頁 「配置 1：後方背板上的一個 NVMe 重定時器配接卡」
- 第 129 頁 「配置 2：前方背板上的兩個 NVMe 重定時器配接卡」
- 第 130 頁 「配置 3：三個 NVMe 重定時器配接卡，一個在後方背板上，兩個在前方背板上」
- 第 131 頁 「配置 4：後方背板上的一個 NVMe 重定時器配接卡和一個 1611-8P NVMe 交換器卡」

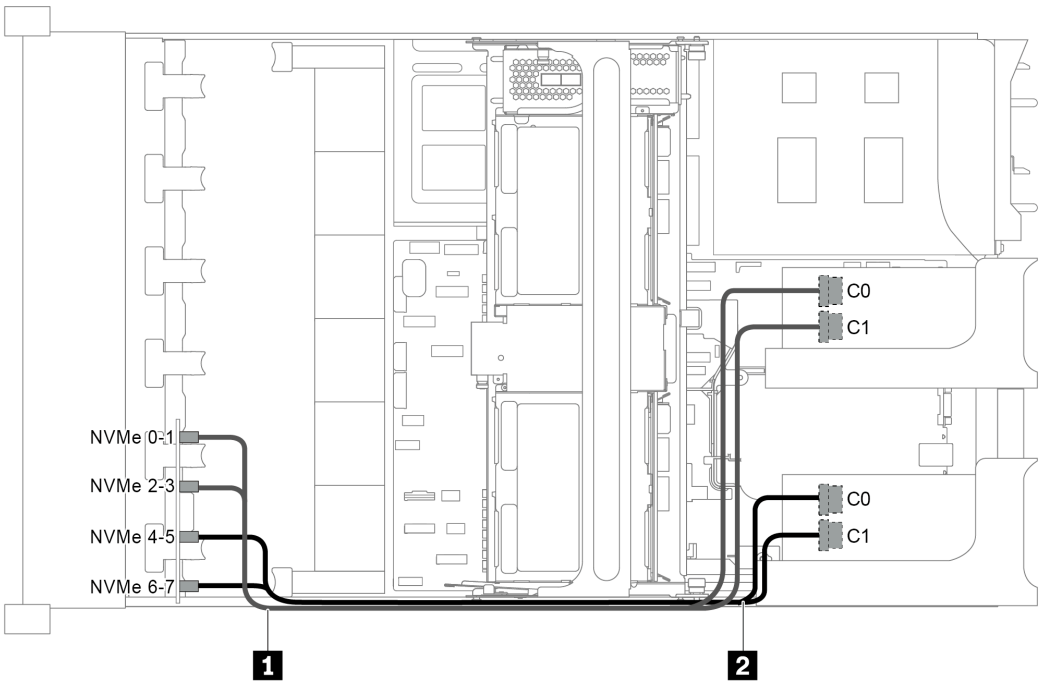
### 配置 1：後方背板上的一個 NVMe 重定時器配接卡




*圖例 104. 配置為後方背板上的一個 NVMe 重定時器配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 後方背板上的 NVMe 0-1 接頭 | PCIe 插槽 4 中的重定時器配接卡上的接頭 C0 |
| | 後方背板上的 NVMe 2-3 接頭 | PCIe 插槽 4 中的重定時器配接卡上的接頭 C1 |

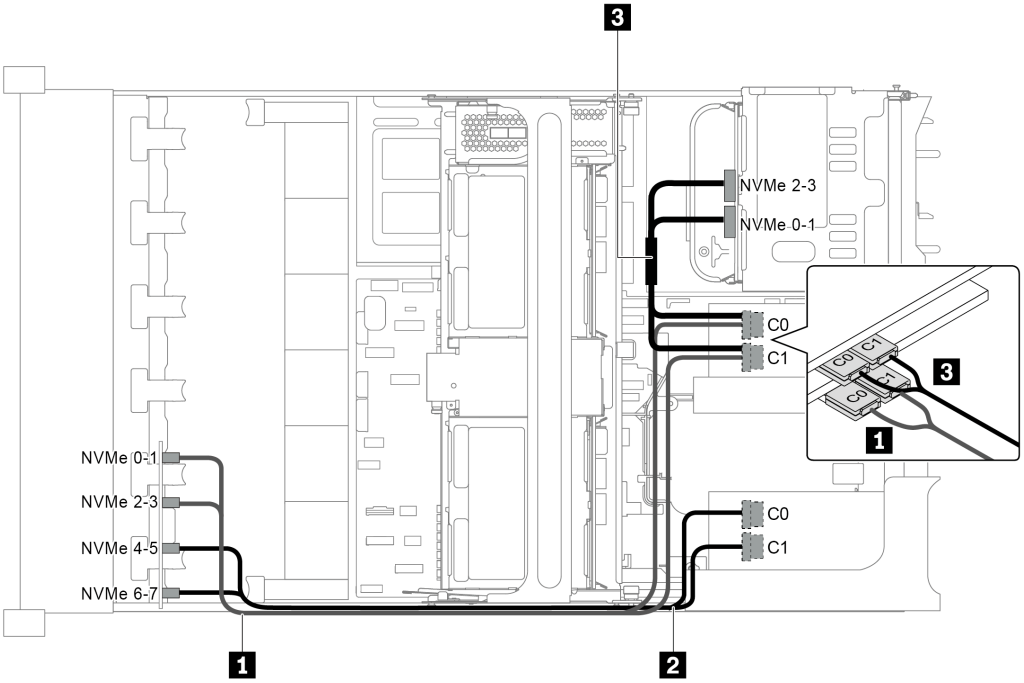
### 配置 2：前方背板上的兩個 NVMe 重定時器配接卡




*圖例 105. 配置為前方背板上的兩個 NVMe 重定時器配接卡的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | 前方背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | PCIe 插槽 5 中的重定時器配接卡 1 上的接頭 C0 |
| | 前方背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | PCIe 插槽 5 中的重定時器配接卡 1 上的接頭 C1 |
| **2** NVMe 信號線 | 前方背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | PCIe 插槽 1 中的重定時器配接卡 2 上的接頭 C0 |
| | 前方背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | PCIe 插槽 1 中的重定時器配接卡 2 上的接頭 C1 |

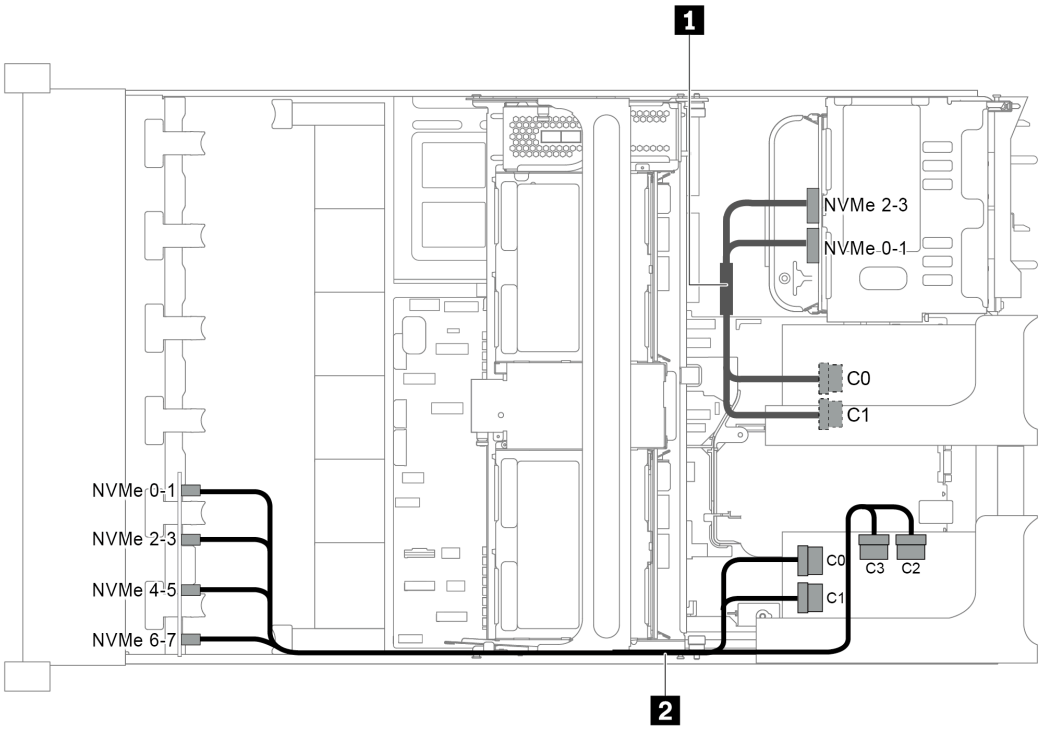
## 配置 3：三個 NVMe 重定時器配接卡，一個在後方背板上，兩個在前方背板上




*圖例 106. 配置為三個 NVMe 重定時器配接卡（一個在後方背板上，兩個在前方背板上）的纜線佈線*

| 纜線 | 從 | 到 |
|---|---|---|
| 1 NVMe 信號線 | 前方背板 3 上的 NVMe 0-1 接頭 | PCIe 插槽 5 中的重定時器配接卡 1 上的接頭 C0 |
| | 前方背板 3 上的 NVMe 2-3 接頭 | PCIe 插槽 5 中的重定時器配接卡 1 上的接頭 C1 |
| 2 NVMe 信號線 | 前方背板 3 上的 NVMe 4-5 接頭 | PCIe 插槽 1 中的重定時器配接卡 2 上的接頭 C0 |
| | 前方背板 3 上的 NVMe 6-7 接頭 | PCIe 插槽 1 中的重定時器配接卡 2 上的接頭 C1 |
| 3 NVMe 信號線 | 後方背板上的 NVMe 0-1 接頭 | PCIe 插槽 4 中的重定時器配接卡 3 上的接頭 C0 |
| | 後方背板上的 NVMe 2-3 接頭 | PCIe 插槽 4 中的重定時器配接卡 3 上的接頭 C1 |

**配置 4：後方背板上的一個 NVMe 重定時器配接卡和一個 1611-8P NVMe 交換器卡**

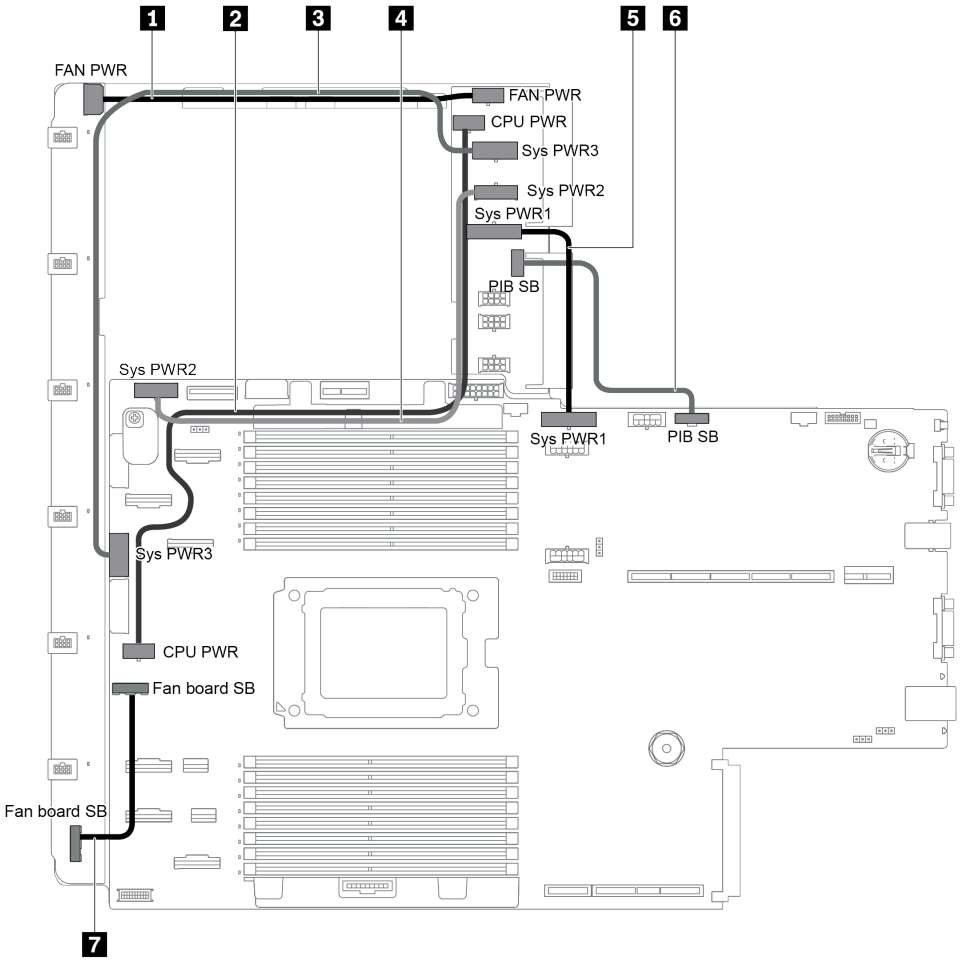



*圖例 107. 配置為後方背板上的一個 NVMe 重定時器配接卡和一個 1611-8P NVMe 交換器卡的纜線佈線*

| | | |
|---|---|---|
| **1** NVMe 信號線 | 後方背板上的 NVMe 0-1 接頭 | PCIe 插槽 4 中的重定時器配接卡上的接頭 C0 |
| | 後方背板上的 NVMe 2-3 接頭 | PCIe 插槽 4 中的重定時器配接卡上的接頭 C1 |
| **2** NVMe 信號線 | 前方背板 3 上的 NVMe 0-1 和 2-3 接頭 | PCIe 插槽 1 中的 NVMe 交換器卡上的接頭 C0 和 C1 |
| | 前方背板 3 上的 NVMe 4-5 和 6-7 接頭 | PCIe 插槽 1 中的 NVMe 交換器卡上的接頭 C2 和 C3 |

## 主機板、PIB 板和風扇板之間的連線

本節提供主機板、PIB 板和風扇板的連線資訊。




*圖例 108. 主機板、PIB 板和風扇板之間的連線*

| 從 | 到 |
|---|---|
| **1** PIB 板上的風扇電源接頭 | 風扇板上的風扇電源接頭 |
| **2** PIB 板上的 CPU 電源接頭 | 主機板上的 CPU 電源接頭 |
| **3** PIB 板上的系統電源接頭 3 | 主機板上的系統電源接頭 3 |
| **4** PIB 板上的系統電源接頭 2 | 主機板上的系統電源接頭 2 |
| **5** PIB 板上的系統電源接頭 1 | 主機板上的系統電源接頭 1 |
| **6** PIB 板上的側頻接頭 | 主機板上的 PIB 側頻接頭 |
| **7** 風扇板上的側頻接頭 | 主機板上的風扇側頻接頭 |

# 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/sr655/7y00/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 8 頁 「韌體更新」。

## 安裝準則

使用安裝準則，在您的伺服器中安裝元件。

在安裝選配裝置之前，請仔細閱讀下列聲明：

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

- 閱讀安全資訊和準則，確保工作時安全無虞。
  - 以下提供所有產品的完整安全資訊清單：

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - 以下也提供適用的準則：第 135 頁 「處理靜電敏感裝置」 和 第 135 頁 「在電源開啟時進行伺服器內部操作」。
- 確定伺服器可支援您要安裝的元件。如需伺服器支援的選配元件清單，請參閱 https://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 SR655 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。若必須抬起重物，請仔細閱讀以下預防措施：
  - 確定您可以站穩，不會滑倒。
  - 將物體重量平均分配在雙腳上。
  - 抬起時慢慢用力。切勿在提起重物時突然移動或扭轉身體。
  - 為了避免拉傷背部肌肉，應利用腿部肌肉力量站起或向上推動以抬起物體。
- 在對硬碟進行變更之前，請備份所有重要資料。
- 備妥小型平頭螺絲起子、小型十字螺絲起子、T8 Torx 星形螺絲起子，以及 T20 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。

© Copyright Lenovo 2019, 2023

- 元件上的藍色部位表示觸摸點，您可以握住此處，將元件從伺服器卸下或者安裝到伺服器中、打開或合上閂鎖等。
- 硬碟上與鬆開閂鎖相鄰的紅色區域表示如果伺服器及作業系統支援熱抽換功能，則可以熱抽換硬碟。也就是說，您可以在伺服器仍在執行時，卸下或安裝硬碟。

  **附註：**請參閱有關卸下或安裝熱抽換硬碟的系統專屬指示，瞭解在卸下或安裝硬碟之前可能必須執行的任何其他程序。
- 結束伺服器的作業之後，務必裝回所有安全罩、防護裝置、標籤和接地電線。

## 安全檢驗核對清單

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

**附註：**

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

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

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

請使用下列核對清單來驗證沒有潛在的不安全狀況：

1. 確認電源已關閉，並且已拔下電源線。
2. 檢查電源線。
   - 確定第三線的接地接頭狀況良好。使用計量器測量外部接地插腳與機架接地之間的第三線接地阻抗，是否為 0.1 歐姆或以下。
   - 確認電源線是正確的類型。

     若要檢視可供伺服器使用的電源線：

     a. 前往：

     http://dcsc.lenovo.com/#/

     b. 按一下 **Preconfigured Model（預先配置的型號）**或 **Configure to order（依訂單配置）**。

     c. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。

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

## 系統可靠性準則

查看系統可靠性準則，以確保系統能夠獲得適當的冷卻且穩定運轉。

確定符合下列需求：

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

## 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，以查看有關顯示面板的系統資訊，或更換熱抽換元件。務必先查看這些準則，再進行操作。

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

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

## 處理靜電敏感裝置

處理靜電敏感裝置之前請先查看這些準則，以降低靜電放電可能造成的損壞。

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

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

## 記憶體模組安裝規則

記憶體模組必須根據您在伺服器實作的記憶體配置特定順序進行安裝。

您的伺服器有 16 個記憶體插槽並支援：

- 最小：8 GB
- 最大：2 TB
- 類型（視型號而定）：
  - TruDDR4 2933，單排或雙排，8 GB/16 GB/32 GB/64 GB RDIMM
  - TruDDR4 3200，雙排，16 GB/32 GB/64 GB RDIMM
  - TruDDR4 2933，四排，128 GB 3DS RDIMM
  - TruDDR4 3200，四排，128 GB 3DS RDIMM（僅支援 7003 系列處理器。）

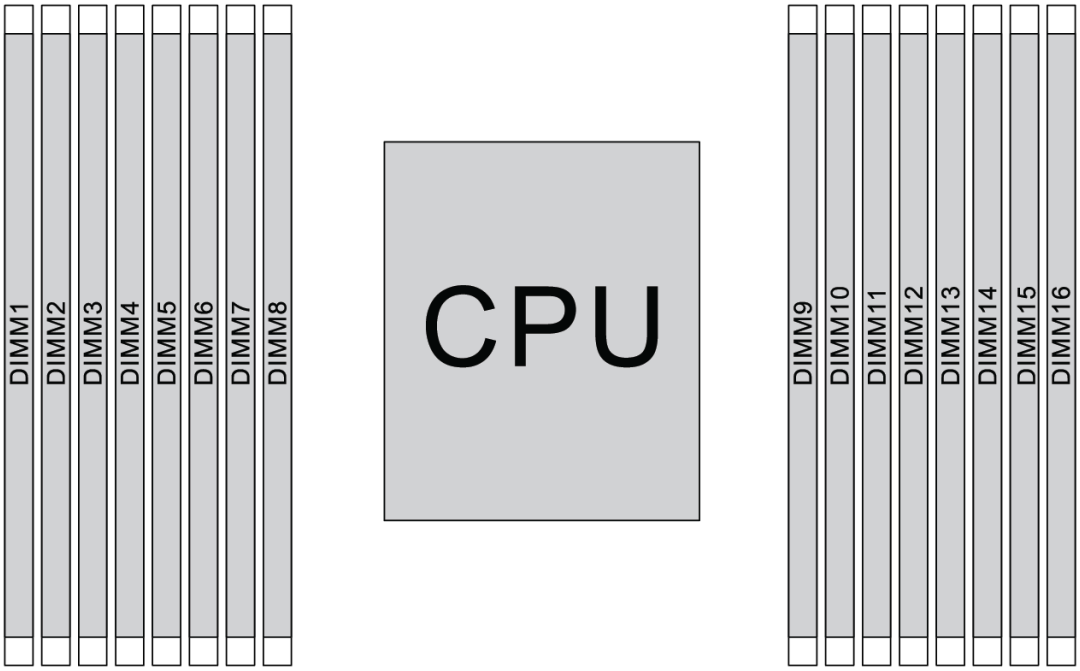
如需支援的記憶體選配產品清單，請參閱：https://serverproven.lenovo.com/

當您安裝或更換記憶體模組時，請遵循下列規則：

- 您伺服器中的記憶體模組類型都必須相同。
- 支援不同供應商的記憶體模組。
- 支援具有不同容量的記憶體模組。先安裝容量較高的記憶體模組。
- 支援具有不同排數的記憶體模組。先安裝具有最高排的記憶體模組。
- 請勿在相同通道中混用 x4 和 x8 DIMM。
- 支援 3200 MHz 和 2933 MHz 的 DIMM：
  - 2933 MHz DIMM：針對每個通道 1 條 DIMM 和每個通道 2 條 DIMM 皆以 2933 MHz 運作。
  - 3200 MHz DIMM：每個通道 1 條 DIMM 時以 3200 MHz 運作，但每個通道 2 條 DIMM 時則以 2933 MHz 運作。
  - 2933 MHz 和 3200 MHz DIMM 的混用組合支援在 2933 MHz 運作條件下的不同通道使用。

  **附註：**作業速度取決於處理器型號。比方說，如果處理器僅支援 2666 MHz 的記憶體匯流排速度，則所有已安裝的 DIMM 皆以 2666 MHz 運作。
- 如果插槽中未安裝記憶體模組，請安裝記憶體模組填充板。
- 若是 12x3.5 HDD 和中間 HDD 配置，則不支援 128GB DIMM。

下圖可協助您找出主機板上的記憶體插槽。




*圖例 109. DIMM 位置*

下表顯示處理器、記憶體控制器、記憶體通道、插槽和 DIMM 編號之間的關係。系統有八個通道，每個通道最多支援兩條 DIMM。使用資料匯流排菊鏈拓撲時，在每個通道中必須將 DIMM 從距離處理器最遠的插槽（插槽 1）往最近的插槽（插槽 0）插入。使用資料匯流排平衡 T 形路由拓撲時，在每個通道中可將 DIMM 插入任一插槽。

*表格 11. DIMM 安裝順序*

| **統一記憶體控制器 (UMC)** | **UMC2** | | **UMC3** | | **UMC1** | | **UMC0** | | **UMC6** | | **UMC7** | | **UMC5** | | **UMC4** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **通道 (CH)** | **D** | | **C** | | **B** | | **A** | | **E** | | **F** | | **G** | | **H** | |
| **CH 插槽** | **1** | **0** | **1** | **0** | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1** | **0** | **1** | **0** | **1** |
| **DIMM 號碼** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **1 個 DIMM** | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| **2 個 DIMM** | 1 | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| **3 個 DIMM** | 1 | | 3 | | | | | | | | | | | 14 | | |
| **4 個 DIMM** | 1 | | 3 | | | | | | | | | | | 14 | | 16 |
| **5 個 DIMM** | 1 | | 3 | | | | 7 | | | | | | | 14 | | 16 |
| **6 個 DIMM** | 1 | | 3 | | 5 | | 7 | | | | | | | 14 | | 16 |
| **7 個 DIMM** | 1 | | 3 | | 5 | | 7 | | | 10 | | | | 14 | | 16 |
| **8 個 DIMM** | 1 | | 3 | | 5 | | 7 | | | 10 | | 12 | | 14 | | 16 |
| **9 個 DIMM** | 1 | | 3 | 4 | 5 | | 7 | | | 10 | | 12 | | 14 | | 16 |
| **10 個 DIMM** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 | | | 10 | | 12 | | 14 | | 16 |

*表格 11. DIMM 安裝順序（繼續）*

| 統一記憶體控制器 (UMC) | UMC2 | | UMC3 | | UMC1 | | UMC0 | | UMC6 | | UMC7 | | UMC5 | | UMC4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通道 (CH) | D | | C | | B | | A | | E | | F | | G | | H | |
| CH 插槽 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| DIMM 號碼 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 11 個 DIMM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 | | | 10 | | 12 | 13 | 14 | | 16 |
| 12 個 DIMM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 | | | 10 | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 13 個 DIMM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 | 8 | | 10 | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 14 個 DIMM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 10 | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 15 個 DIMM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 16 個 DIMM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

**附註：**配備 7003 系列 CPU 的伺服器型號有效能最佳化的 6 DIMM 和 12 DIMM 配置。如需詳細資料，請參閱下表。

| DIMM 數量 | DIMM 插入順序 |
|---|---|
| 6 | 1, 3, 7, 10, 14, 16 |
| 12 | 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16 |

## 技術規則

本主題提供伺服器的技術規則。


- 第 138 頁「機槽配置和需求」
- 第 141 頁「處理器和散熱槽的技術規則」
- 第 142 頁「系統風扇的技術規則」
- 第 142 頁「HBA/RAID 配接卡的技術規則」
- 第 144 頁「GPU 配接卡的技術規則」
- 第 148 頁「PCIe Flash 儲存體配接卡的技術規則」


## 機槽配置和需求

本主題說明此伺服器支援的機槽配置，以及硬體配置的需求。

伺服器支援位於三種硬碟區域的熱抽換硬碟：

- 前方機槽：最多 12 x 3.5 吋或 24 x 2.5 吋熱抽換機槽
- 中間機槽：最多 4 x 3.5 吋或 8 x 2.5 吋熱抽換機槽
- 後方機槽：最多 4 x 3.5 吋或 4 x 2.5 吋熱抽換機槽

**附註：**VMware ESXi 不支援 ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD。

伺服器可支援不同的機槽組合，實際情況依伺服器機箱和硬體配置而定。


- 第 139 頁「配備 3.5 吋前方機槽的機箱」

• 第 140 頁 「配備 2.5 吋前方機槽的機箱」

### 配備 3.5 吋前方機槽的機箱

下表列出具有 3.5 吋前方機槽之機箱的支援機槽組合。

**附註：**

- NVMe 硬碟僅支援前方機槽（8—11 個機槽）且搭配 AnyBay 背板的組合（可提供 4 x NVMe 相容機槽）。
- 如果前方機槽是 3.5 吋，則中間機槽也必須是 3.5 吋。然而，後方機槽可以採用 2.5 吋 SAS/SATA 或 3.5 吋 SAS/SATA 機槽。
- 當前方 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟。不支援 SAS 硬碟。
- 若為附帶 NVMe 背板的中間/後方框架，則僅支援 7 mm NVMe 硬碟（安裝於高度 15 mm 的硬碟匣）。不支援下列 15 mm 硬碟。
- 若要支援中間框架：
  — 必須安裝高效能風扇（速度達 29,000 RPM）。
  — 處理器 TDP 必須小於或等於 155 瓦特。
  — 環境溫度必須小於或等於 35 °C (95 °F)。
  — 所有空的記憶體插槽必須用記憶體模組填充板或新的記憶體模組蓋住，以確保最佳的空氣流通。
- 若要支援後方框架：
  — 必須安裝高效能風扇（速度達 29,000 RPM）。
  — 處理器 TDP 必須小於或等於 225 瓦特。
  — 環境溫度必須小於或等於 35 °C (95 °F)。

3.5"：3.5 吋；2.5": 2.5 吋

| 配置 | 總硬碟數 | 前方機槽 (3.5") | | 中間機槽 (3.5") | 後方機槽 (3.5" 或 2.5") | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SAS/SATA | AnyBay | SAS/SATA | 3.5" SAS/SATA | 2.5" SAS/SATA |
| **3.5 吋機箱 — 僅 SAS/SATA 硬碟適用** | | | | | | |
| A | 8 | **8** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 12 | **12** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 16 | **12** | 0 | 0 | **4** | 0 |
| D | 16 | **12** | 0 | 0 | 0 | **4** |
| E | 20 | **12** | 0 | **4** | **4** | 0 |
| F | 20 | **12** | 0 | **4** | 0 | **4** |
| **3.5 吋機箱 — SAS/SATA 與 AnyBay 硬碟** | | | | | | |
| G | 12 | **8** | **4** | 0 | 0 | 0 |
| H | 16 | **8** | **4** | 0 | **4** | 0 |
| I | 16 | **8** | **4** | 0 | 0 | **4** |
| J | 20 | **8** | **4** | **4** | **4** | 0 |
| K | 20 | **8** | **4** | **4** | 0 | **4** |
| **3.5 吋機箱 — 無背板、無硬碟** | | | | | | |
| L | 0 | 12（配備硬碟填充板） | 0 | 0 | 0 | 0 |

### 配備 2.5 吋前方機槽的機箱

下表列出具有 2.5 吋前方機槽之機箱的支援機槽組合。

**附註：**

- 搭配 2.5 吋機箱時，所有機槽均必須採用 2.5 吋機槽。不支援 3.5 吋硬碟。
- 中間機槽和後方機槽不能同時使用。
- 當前方 SAS/SATA 背板連接到主機板上的 PCIe 接頭時，僅支援 SATA 硬碟。不支援 SAS 硬碟。
- 若為附帶 NVMe 背板的中間/後方框架，則僅支援 7 mm NVMe 硬碟（安裝於高度 15 mm 的硬碟匣）。不支援下列 15 mm 硬碟。
- 若要支援中間框架：
  - — 必須安裝高效能風扇（速度達 29,000 RPM）。
  - — 處理器 TDP 必須小於或等於 155 瓦特。
  - — 環境溫度必須小於或等於 35 °C (95 °F)。
    請注意，搭載 24 個 NVMe 前方機槽的伺服器機型運作時，其環境溫度必須小於或等於 30 °C (86 °F)。
  - — 所有空的記憶體插槽必須用記憶體模組填充板或新的記憶體模組蓋住，以確保最佳的空氣流通。
- 若要支援後方框架：
  - — 必須安裝高效能風扇（速度達 29,000 RPM）。
  - — 處理器 TDP 必須小於或等於 225 瓦特。
  - — 環境溫度必須小於或等於 35 °C (95 °F)。

3.5"：3.5 吋；2.5": 2.5 吋

| 配置 | 總硬碟數 | 前方機槽（2.5"） | | 中間機槽（2.5"） | | 後方機槽（2.5"） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SAS/SATA | NVMe | SAS/SATA | NVMe | SAS/SATA | NVMe |
| **2.5 吋機箱 — 僅 SAS/SATA 硬碟適用** | | | | | | | |
| A | 8 | **8** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 16 | **16** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 20 | **16** | 0 | 0 | 0 | **4** | 0 |
| D | 24 | **24** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E | 28 | **24** | 0 | 0 | 0 | **4** | 0 |
| F | 32 | **24** | 0 | **8** | 0 | 0 | 0 |
| **2.5 吋機箱 — 前方機槽的 SAS/SATA 和 NVMe 硬碟** | | | | | | | |
| G | 16 | **8** | **8** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H | 20 | **8** | **8** | 0 | 0 | **4** | 0 |
| I | 24 | **16** | **8** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| J | 28 | **16** | **8** | 0 | 0 | **4** | 0 |
| K | 32 | **16** | **8** | **8** | 0 | 0 | 0 |
| **2.5 吋機箱 — 僅前方機槽的 NVMe 硬碟適用** | | | | | | | |
| L | 8 | 0 | **8** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M | 16 | 0 | **16** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N | 20 | 0 | **16** | 0 | 0 | **4** | 0 |

| 配置 | 總硬碟數 | 前方機槽（2.5"） | | 中間機槽（2.5"） | | 後方機槽（2.5"） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SAS/SATA | NVMe | SAS/SATA | NVMe | SAS/SATA | NVMe |
| O | 20 | 0 | **16** | 0 | 0 | 0 | **4** |
| P | 24 | 0 | **24** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Q | 28 | 0 | **24** | 0 | 0 | **4** | 0 |
| R | 28 | 0 | **24** | 0 | 0 | 0 | **4** |
| S | 32 | 0 | **24** | **8** | 0 | 0 | 0 |
| T | 32 | 0 | **24** | 0 | **8** | 0 | 0 |
| **2.5 吋機箱 — 無背板、無硬碟** | | | | | | | |
| U | 0 | 24（配備硬碟填充板） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 處理器和散熱槽的技術規則

處理器和散熱槽選取規則：

| 散熱槽 | 配置 |
|---|---|
| 1U 標準 | • 處理器 TDP ≤ 200 瓦特<br>• 配備 GPU 或中間機槽 |
| 1U 效能 | • 處理器 TDP ≥ 225 瓦特<br>• 配備 GPU 或中間機槽 |
| 2U 效能 | 未配備 GPU 或中間機槽 |

**附註：**若要讓系統支援 7203、7203P、7303、7303P、7643P 和 7663P 處理器，最低 UEFI 版本為 ***cfe138f-7.10***，而且最低 XCC 版本為 ***ambt46n-6.73***。

### 280 瓦處理器的選取原則

視您的配置而定，若要安裝 280 瓦的處理器，請遵循以下原則：

- 為了提升散熱效能，如果伺服器配置了 280 瓦的處理器，請安裝記憶體模組填充板或新的記憶體模組以蓋住插槽。
- 配備十二個 3.5 吋 SAS/SATA 前置硬碟，或配備八個 3.5 吋 SAS/SATA 及四個 3.5 吋 AnyBay 前置硬碟的伺服器型號若安裝了 280 瓦的處理器，最多能支援 35 °C (95 °F) 的環境溫度，但無法支援 OCP 乙太網路配接卡，或 PCIe 插槽 1、插槽 2，和插槽 3 中的任何 PCIe 卡。
- 配備十二個 3.5 吋 SAS/SATA 前置硬碟及四個 3.5 吋後置硬碟，或配備八個 3.5 吋 SAS/SATA、四個 3.5 吋 AnyBay 前置硬碟及四個 3.5 吋後置硬碟的伺服器型號若安裝了 280 瓦的處理器，最多能支援 30 °C (86 °F) 的環境溫度，但無法支援 OCP 乙太網路配接卡，或 PCIe 插槽 3 中的任何 PCIe 卡。
- 配備十二個 3.5 吋 SAS/SATA 前置硬碟，或配備八個 3.5 吋 SAS/SATA 及四個 3.5 吋 AnyBay 前置硬碟的伺服器型號若安裝了中置硬碟，則不支援 280 瓦處理器。
- 配備二十四個 2.5 吋 SAS/SATA 前置硬碟，或配備二十四個 2.5 吋 AnyBay，或配備十六個 2.5 吋 SAS/SATA 及八個 AnyBay 前置硬碟的伺服器型號若安裝了 280 瓦的處理器，最多能支援 35 °C (95 °F) 的環境溫度，但無法支援以下 OCP 乙太網路配接卡：
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2 埠 OCP 乙太網路配接卡
  - ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4 埠 OCP 乙太網路配接卡
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2 埠 + 5720 1GbE 2 埠 OCP 乙太網路配接卡
  - ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4 埠 OCP 乙太網路配接卡

### 155 瓦 16C 處理器（7313 或 7313P）的選取原則

視您的配置而定，若要安裝 155 瓦 16C 處理器，請遵循以下原則：

- 配備十二個 3.5 吋 SAS/SATA 前置硬碟和四個 3.5 吋 SAS/SATA 中間硬碟的伺服器型號，如果安裝了 155 瓦 16C 處理器，則最多能支援 30 °C (86 °F) 的環境溫度。
- 配備八個 3.5 吋 SAS/SATA 前置硬碟和四個 3.5 吋 AnyBay 前置硬碟，以及四個 3.5 吋 SAS/SATA 中間硬碟的伺服器型號，如果安裝了 155 瓦 16C 處理器，則最多能支援 30 °C (86 °F) 的環境溫度。

## 系統風扇的技術規則

**附註：**如果安裝了 OCP 3.0 乙太網路配接卡，當系統電源關閉但仍插入 AC 電源時，風扇 5 和風扇 6 將以降低許多的速度繼續旋轉。此種系統設計是要為 OCP 3.0 乙太網路配接卡提供正常散熱。

請遵循下列系統風扇選取規則：

- 標準風扇：TDP 為 155 瓦特或更低的處理器
- 高效能風扇（速度達 29,000 RPM）：
  - TDP 為 180 瓦特或更高的處理器
  - 中間框架
  - 背面框架
  - M.2 硬碟
  - GPU 配接卡
  - PCIe SSD 配接卡
  - 100 GbE 或更高的乙太網路配接卡

如果未安裝 M.2 硬碟、內部 PCIe 配接卡、中間或背面框架、GPU 配接卡、PCIe SSD 配接卡，或 PCIe 插槽 7/8 上未安裝 10 GbE 或更高的乙太網路配接卡，五個系統風扇（風扇 2 到風扇 6）即足以提供正常散熱。不過，您必須使用風扇填充板佔用風扇 1 的位置，確保維持適當的空氣流通。

## HBA/RAID 配接卡的技術規則

下表列出了用於伺服器內部儲存體的 HBA/RAID 配接卡。

| HBA/RAID 配接卡 | 支援上限 | 插槽選取優先順序 | 建議的優先順序（配接卡之間） | 超級電容器 |
|---|---|---|---|---|
| ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12Gb HBA | 4 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 16 | 否 |
| ThinkSystem 430-16i SAS/SATA 12Gb HBA | 2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 16 | 否 |
| ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12Gb HBA | 5 | 1, 2, 4, 5, 7 | 19 | 否 |
| ThinkSystem 430-16e SAS/SATA 12Gb HBA | 5 | 1, 2, 4, 5, 7 | 19 | 否 |
| ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA | 4 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 16 | 否 |
| ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA | 2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 16 | 否 |
| ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA | 5 | 1, 2, 4, 5, 7 | 19 | 否 |
| ThinkSystem 440-16e 12Gb HBA | 5 | 1, 2, 4, 5, 7 | 19 | 否 |

| HBA/RAID 配接卡 | 支援上限 | 插槽選取優先順序 | 建議的優先順序（配接卡之間） | 超級電容器 |
|---|---|---|---|---|
| ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb 配接卡 | 4 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 15 | 否 |
| ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb 配接卡 | 4 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 15 | 否 |
| ThinkSystem RAID 730-8i 1GB 快取 PCIe 12Gb 配接卡 | 3 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 14 | 否 |
| ThinkSystem RAID 730-8i 2GB 快閃記憶體 PCIe 12Gb 配接卡 | 3 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 13 | 是 |
| ThinkSystem RAID 930-8i 2GB 快閃記憶體 PCIe 12Gb 配接卡 | 3 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 11 | 是 |
| ThinkSystem RAID 930-16i 4GB 快閃記憶體 PCIe 12Gb 配接卡 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 12 | 是 |
| ThinkSystem RAID 930-16i 8GB 快閃記憶體 PCIe 12Gb 配接卡 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 12 | 是 |
| ThinkSystem RAID 930-24i 4GB 快閃記憶體 PCIe 12Gb 配接卡 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5 | 10 | 是 |
| ThinkSystem RAID 930-8e 4GB Flash PCIe 12Gb 配接卡 | 4 | 1, 2, 4, 5, 7 | 19 | 是 |
| ThinkSystem RAID 940-8i 4GB 快閃記憶體 PCIe Gen4 12Gb 配接卡 | 3 | 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 11 | 是 |
| ThinkSystem RAID 940-16i 4GB 快閃記憶體 PCIe 12Gb 配接卡 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 12 | 是 |
| ThinkSystem RAID 940-32i 8GB 快閃記憶體 PCIe Gen4 12Gb 配接卡 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5 | 10 | 是 |
| ThinkSystem RAID 940-8e 4GB 快閃記憶體 PCIe Gen4 12Gb 配接卡 | 4 | 1, 2, 4, 5, 7 | 19 | 是 |
| ThinkSystem 810-4P NVMe 交換器配接卡 | 4 | 1, 4, 5, 6 | 4 | 否 |
| ThinkSystem 1610-4P NVMe 交換器配接卡 | 3 | 1, 4, 5 | 3 | 否 |
| ThinkSystem 1611-8P PCIe Gen4 交換器配接卡 | 2 | 1, 5 | 3 | 否 |
| ThinkSystem 4 埠 PCIe Gen4 NVMe 重定時器配接卡 | 3 | 1, 4, 5 | 3 | 否 |

**附註：**

- 如果您計劃在伺服器中使用 RAID 530-8i 配接卡，必須先套用韌體 50.3.0-1032 或更新版本，才能在伺服器中使用。如果您計劃使用的配接卡的韌體較舊，必須先將其安裝在支援的伺服器中並在該處升級韌體，才能進行升級。如需相關資訊，請參閱 https://datacentersupport.lenovo.com/us/zh/solutions/ht509177。
- RAID 530-8i 配接卡不能與 RAID 730-8i 1G 配接卡混用。
- RAID 540-8i 配接卡可以與其他 x40 系列 RAID/HBA 配接卡混用。
- RAID 730-8i-1G 配接卡不適用於北美。
- RAID 730-8i 2G 配接卡不能與 RAID 730-8i 1G 配接卡或 RAID 930-8i 配接卡混用。

- 如果已安裝背面 3.5 吋框架，RAID 930-24i 配接卡只能安裝在插槽 3 中。如果已安裝背面 2.5 吋框架，RAID 930-24i 配接卡只能安裝在插槽 1 或 2 中。
- RAID 940 配接卡可以與 440-8i 或 440-16i HBA 配接卡混用。
- RAID 940/440 配接卡不能與 RAID 930/730/530/430 配接卡混用。
- 超額訂閱可能存在於配備 NVMe 交換器配接卡的部分配置中。如需詳細資料，請參閱：https://lenovopress.lenovo.com/lp1161-thinksystem-sr655-server#internal-storage。
- 超過 16 個 NVMe SSD 時，必須選取 NVMe 重定時器或交換器配接卡。
- 插槽 3、6 或 8 不支援外部 RAID 配接卡。
- 如果已安裝 RAID 730-8i 1 GB/2 GB 配接卡，則無法安裝 ThinkSystem 2.5 吋/3.5 吋 PM1653 讀取密集 SAS 24 Gb SSD 和 ThinkSystem 2.5 吋 PM1655 混用 SAS 24 Gb SSD。

## GPU 配接卡的技術規則

伺服器支援下列繪圖處理器 (GPU)。

*表格 12. 支援的 GPU*

| GPU | 插槽優先順序 | 支援上限 | 建議的優先順序（配接卡之間） |
|---|---|---|---|
| ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 16GB PCIe Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 32GB PCIe Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA Tesla V100S 32 GB PCIe Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA A100 40GB PCIe Gen4 Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA A100 80GB PCIe Gen4 Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA A30 24GB PCIe Gen4 Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem AMD Instinct MI210 PCIe Gen4 Passive Accelerator<br>**附註：** MI210 僅支援 7003 系列處理器 | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA A40 48GB PCIe Gen4 Passive GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A4500 20GB PCIe 主動 GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A6000 48GB PCIe 主動 GPU | 1、7（雙寬） | 2 | 2 |

*表格 12. 支援的 GPU（繼續）*

| GPU | 插槽優先順序 | 支援上限 | 建議的優先順序（配接卡之間） |
|---|---|---|---|
| ThinkSystem NVIDIA Tesla T4 16GB PCIe Passive GPU | 1、2、4、5、7、8（單寬） | 6 | 17, 1 |
| ThinkSystem NVIDIA A2 16GB Gen4 Passive GPU | 1、2、4、5、7、8（單寬） | 6 | 17, 1 |
| ThinkSystem NVIDIA Quardo P620 2 GB PCIe Active GPU | 1、2、4、5、7、8（單寬） | 6 | 2 |
| ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A2000 12GB PCIe 主動 GPU | 1、7（單寬） | 2 | 2 |

**附註：**如果您計劃在此伺服器上安裝 Windows 10/11 以執行圖形密集應用程式，Lenovo 建議您還需要安裝專用的圖形配接卡 (GPU)。

當符合所有下列條件時，即支援 GPU 配接卡：

- 未安裝中間框架、後方框架或 PCIe Flash 儲存體配接卡。
- 提供配備 PCIe x16 插槽的擴充卡。

  **附註：**此要求專用於配置有 V100、V100S、A100、A30、A40、MI210、A4500、A6000 配接卡或 6 x T4/A2 配接卡的伺服器。
- 已安裝 1U 散熱槽。

  **附註：**

  — 此要求專用於配置有 V100、V100S、A100、A30、A40、MI210、A4500、A6000 配接卡或 6 x T4/A2 配接卡的伺服器。

  — 視處理器 TDP 而定，可以是效能散熱槽或標準散熱槽。如需詳細資料，請參閱第 141 頁 「處理器和散熱槽的技術規則」。
- 安裝了高效能系統風扇（速度達 29,000 RPM）。
- 安裝了 1100 瓦或 1600 瓦電源供應器。如果要安裝兩張以上的雙寬 GPU 配接卡，則必須使用 1600 瓦特電源供應器。
- 所有欲安裝的 GPU 配接卡皆必須相同。
- 所有空的記憶體插槽必須用記憶體模組填充板或新的記憶體模組蓋住，以確保最佳的空氣流通。
- 支援的伺服器型號、處理器 TDP 和環境溫度：

*表格 13. 處理器和 GPU 的散熱需求*

| 伺服器型號（前方機槽） | GPU 上限 | 處理器上限 TDP | 環境溫度上限 |
|---|---|---|---|
| 8 x 3.5 吋 SAS/SATA<br>8 x 2.5 吋 SAS/SATA<br>16 x 2.5 吋 SAS/SATA | 2 x V100/V100S/A100/A30/A40/MI210/A2000/A4500/A6000 GPU | 280 瓦特 | 30 °C (86 °F) |
| 8 x 3.5 吋 SAS/SATA | 6 x T4/A2 GPU | 200 瓦特 | 35 °C (95 °F) |
| 8 x 3.5 吋 SAS/SATA | 6 x T4/A2 GPU | 280 瓦特 | 30 °C (86 °F) |

*表格 13. 處理器和 GPU 的散熱需求（繼續）*

| 伺服器型號（前方機槽） | GPU 上限 | 處理器上限 TDP | 環境溫度上限 |
|---|---|---|---|
| 8 x 2.5 吋 SAS/SATA<br>16 x 2.5 吋 SAS/SATA | 6 x T4/A2 GPU | 280 瓦特 | 35 °C (95 °F) |
| 8 x 3.5 吋 SAS/SATA<br>12 x 3.5 吋 SAS/SATA<br>8 x 2.5 吋 SAS/SATA<br>16 x 2.5 吋 SAS/SATA<br>24 x 2.5 吋 SAS/SATA | 6 x P620 GPU | 240 瓦特 | 35 °C (95 °F) |

下表列出了雙寬 GPU 適用的擴充卡。在這項配置中，插槽 1、7 是 GPU 使用的 x16，而插槽 2、4、5、8 則不供存取。其餘插槽 3 和 6 可用於 x8 配接卡。

**附註：**若要在插槽 7 中安裝 A100 雙寬 GPU，需要下列擴充卡匣：

- x16/x16 擴充卡 3 匣（FRU PN：03GX032）

*表格 14. 雙寬 GPU 適用的擴充卡*

| | |
|---|---|
| 擴充卡 1：x16、x8、x8 | ThinkSystem SR655 x16/x8/x8 PCIe Gen4 擴充卡 1 |
| 擴充卡 3：x16、x16 | ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 擴充卡 3 |

下表列出了單寬 GPU 適用的擴充卡。安裝了六個 GPU 後，GPU 將使用插槽 1、2、4、5、7 和 8。

*表格 15. 單寬 GPU 適用的擴充卡*

| | |
|---|---|
| 擴充卡 1：x16、x16、NA | ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 擴充卡 1 |
| 擴充卡 2：x16、x16、NA | ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 擴充卡 2 |
| 擴充卡 3：x16、x16 | ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 擴充卡 3 |

## OCP 配接卡的技術規則

伺服器支援一個 OCP 乙太網路配接卡，以提供兩個或四個乙太網路接頭。OCP 乙太網路配接卡安裝在 OCP 3.0 插槽中。

支援的 OCP 乙太網路配接卡視伺服器型號和安裝的系統風扇而定，請參閱下表：

| 支援的 OCP 乙太網路配接卡 | 伺服器型號 | 系統風扇（標準風扇或效能風扇） |
|---|---|---|
| • ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Intel I350 1GbE RJ45 4 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2 埠 OCP 乙太網路配接卡 | 所有伺服器型號 | 標準風扇或效能風扇 |

| 支援的 OCP 乙太網路配接卡 | 伺服器型號 | 系統風扇（標準風扇或效能風扇） |
|---|---|---|
| • ThinkSystem Intel X710-T4L 10GBase-T 4 埠 OCP 乙太網路配接卡 | | |
| ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4 埠 OCP 乙太網路配接卡 | 所有伺服器型號，12x3.5 前方機槽和 24x2.5 前方機槽除外 | 效能風扇 |
| • ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Mellanox ConnectX-4 Lx 10/25GbE SFP28 2 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Marvell QL41232 10/25GbE SFP28 2 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Marvell QL41132 10GBASE-T 2 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 埠 OCP 乙太網路配接卡 | 所有伺服器型號 | 效能風扇 |
| | • 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方機槽<br>• 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方機槽<br>• 8 x 2.5 NVMe 前方機槽<br>• 16 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方機槽<br>• 16 x 2.5 NVMe 前方機槽<br>• 8 x 2.5 吋 SAS/SATA+8 NVMe 前方機槽 | 標準風扇 |
| • ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4 埠 OCP 乙太網路配接卡<br>• ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2 埠 + 5720 1GbE 2 埠 OCP 乙太網路配接卡 | 所有伺服器型號，12 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方機槽和 8 x 3.5 吋 SAS/SATA + 4 AnyBay 前方機槽除外 | 效能風扇 |
| | • 8 x 3.5 吋 SAS/SATA 前方機槽<br>• 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方機槽<br>• 8 x 2.5 NVMe 前方機槽<br>• 16 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方機槽<br>• 16 x 2.5 NVMe 前方機槽<br>• 8 x 2.5 吋 SAS/SATA+8 NVMe 前方機槽 | 標準風扇 |

如果伺服器安裝了 280 瓦的處理器，請參閱 第 141 頁 「280 瓦處理器的選取原則」 以了解 OCP 乙太網路配接卡的限制。

## 乙太網路配接卡的技術規則

下表列出了支援的乙太網路配接卡和建議的實體插槽順序。

*表格 16.*

| 支援的乙太網路配接卡 | 最大數量 | 插槽優先順序 |
|---|---|---|
| • ThinkSystem Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 2-Port RJ45 Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel I350-T4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel I350-T2 PCIe 1Gb 2-Port RJ45 Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel I350-F1 PCIe 1Gb 1-Port SFP Ethernet Adapter | 8 | PCIe 插槽 1、2、4、5、7、8、6、3 |
| • ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Marvell QL41232 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Mellanox ConnectX-4 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter<br>• Intel X550-T2 PCIe 10GbE Base-T Adapter<br>• ThinkSystem Intel X710-DA2 PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Broadcom NX-E PCIe 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter<br>• 4-Port 10G Base T PCIe Adapter (Ethernet) - La Paz<br>• ThinkSystem AMD X3522 10/25GbE DSFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter (Low Latency) | 7 | PCIe 插槽 1、2、4、5、7、8、6 |
| • ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh<br>• ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 50GbE SFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel X710-T4L 10GBASE-T 4-Port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel X710-T2L 10GBASE-T 2-port PCIe Ethernet Adapter | 6 | PCIe 插槽 1、2、4、5、7、8 |
| • ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter<br>• ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter | 4 | PCIe 插槽 4、5、7、8 |
| ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter | 3 | PCIe 插槽 1、4、5 |

**附註：**Intel E810-DA4 PCIe 配接卡不支援 12x3.5 和 24x2.5 配置。

## PCIe Flash 儲存體配接卡的技術規則

伺服器支援下列 PCIe Flash 儲存體配接卡：

| PCIe Flash 儲存體配接卡 | 支援的插槽 | 支援上限 | 建議的優先順序（配接卡之間） |
|---|---|---|---|
| ThinkSystem HHHL Kioxia CM5-V 1.6TB Mainstream NVMe PCIe3.0 x4 快閃記憶體配接卡 | 1—8 | 6 | 18 |
| ThinkSystem HHHL Kioxia CM5-V 3.2TB Mainstream NVMe PCIe3.0 x4 Flash Adapter | 1—8 | 6 | 18 |
| ThinkSystem HHHL Kioxia CM5-V 6.4TB Mainstream NVMe PCIe3.0 x4 Flash Adapter | 1—8 | 6 | 18 |

在下列情況中，PCIe Flash 儲存體配接卡可獲支援：

- 處理器 TDP 小於或等於 155 瓦。
- 環境溫度小於或等於 35 °C (95 °F)。
- 安裝了高效能系統風扇（速度達 29,000 RPM）。
- 未安裝 GPU 配接卡。

# 更換安全擋板

使用此資訊卸下和安裝安全擋板。

**附註：**安全擋板為選配。

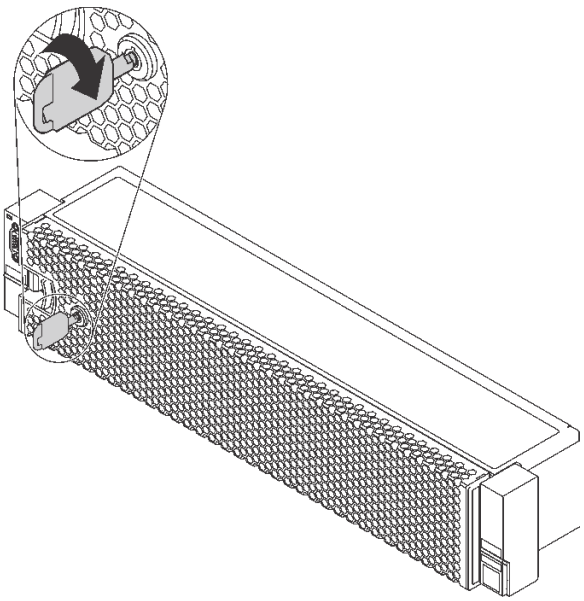
## 卸下安全擋板

使用此資訊卸下安全擋板。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

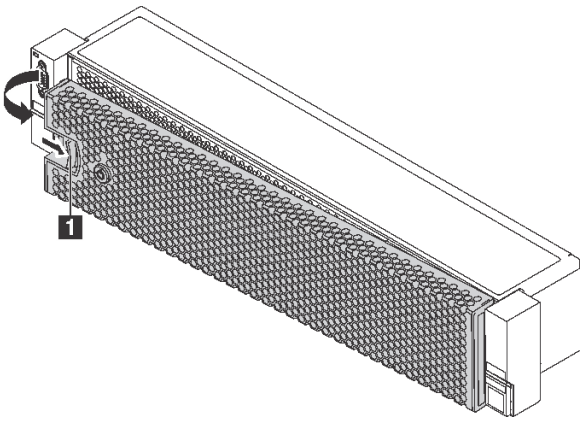
若要卸下安全擋板，請完成下列步驟：

步驟 1. 請使用鑰匙解除鎖定安全擋板。



*圖例 110. 解鎖安全擋板*

步驟 2. 按下鬆開閂鎖 **1** 然後將安全擋板向外旋轉，將其從機箱卸下。




*圖例 111. 卸下安全擋板*

**注意：**在您運送已安裝伺服器的機架時，請先重新安裝安全擋板，並將其鎖定到位。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝安全擋板

使用此資訊安裝安全擋板。

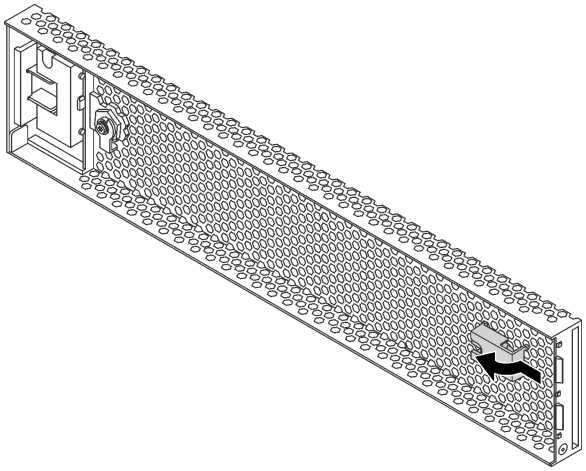
第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

安裝安全擋板之前，如果已卸下機架閂鎖，請將其重新裝上。請參閱第 155 頁 「安裝機架閂鎖」。

若要安裝安全擋板，請完成下列步驟：

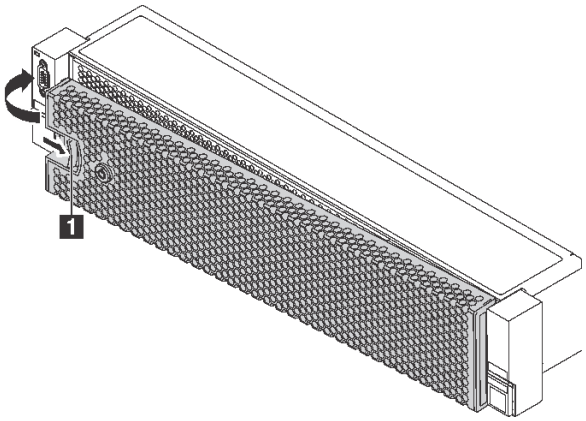
**注意：**在您運送已安裝伺服器的機架時，請先重新安裝安全擋板，並將其鎖定到位。

步驟 1. 如果鑰匙保留在安全擋板內部，請從安全擋板中取出。



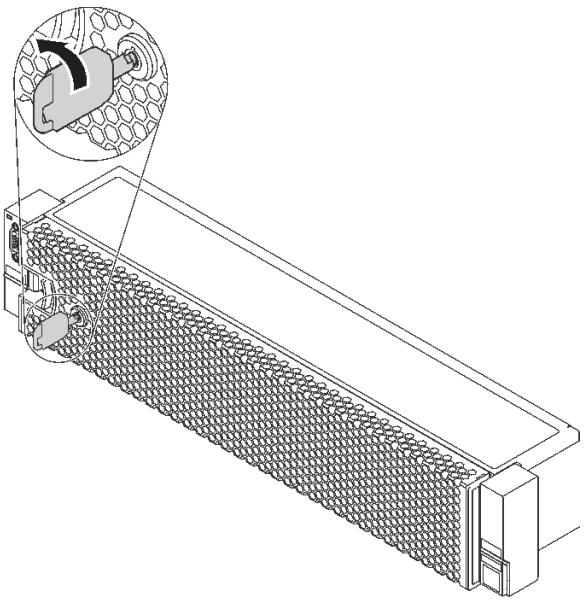
*圖例 112. 取出鑰匙*

步驟 2. 謹慎地將安全擋板上的卡榫插入機架閂鎖的右側。再按住鬆開閂鎖 **1** 並將安全擋板朝內旋轉，直到另一側卡入定位為止。




*圖例 113. 安裝安全擋板*

步驟 3. 使用鑰匙將安全擋板鎖定在關閉位置。



*圖例 114. 鎖定安全擋板*

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換機架閂鎖

使用此資訊卸下和安裝機架閂鎖。

**附註：**視型號而定，左機架閂鎖可能與 VGA 接頭組裝在一起，右機架閂鎖可能與正面 I/O 組件組裝在一起。

## 卸下機架閂鎖

使用此資訊卸下機架閂鎖。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

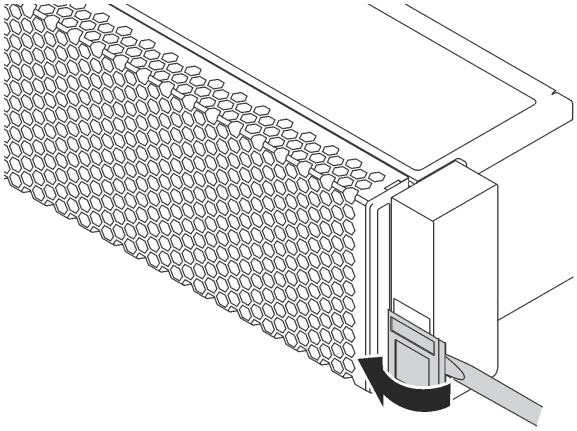
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**如果機架閂鎖未裝配 VGA 接頭或正面 I/O 組件，您可以在不關閉伺服器電源的情況下卸下機架閂鎖。

卸下機架閂鎖之前：

1. 如果伺服器已安裝安全擋板，請先將其卸下。請參閱第 149 頁 「卸下安全擋板」。
2. 使用平頭螺絲起子卸下右機架閂鎖上的 ID 標籤板，並將其放在安全的地方。

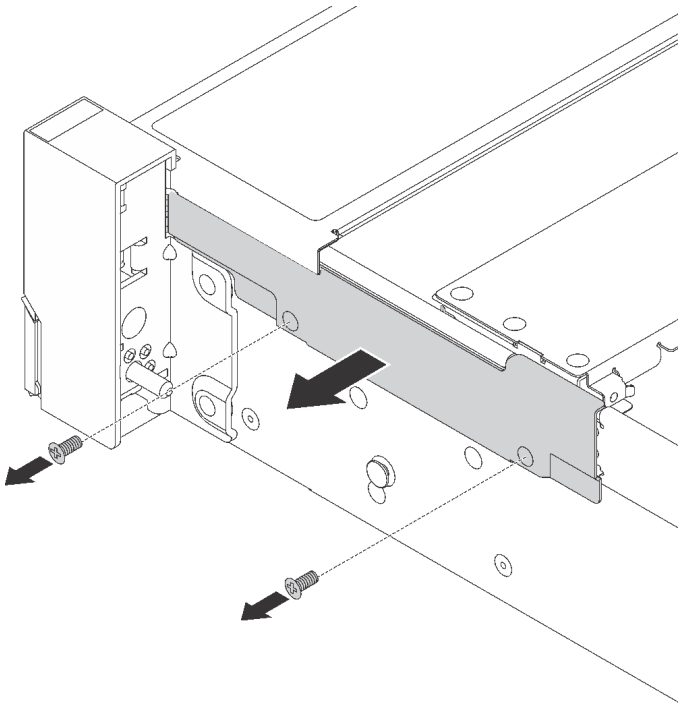


*圖例 115. 卸下 ID 標籤板*

若要卸下機架閂鎖，請完成下列步驟：

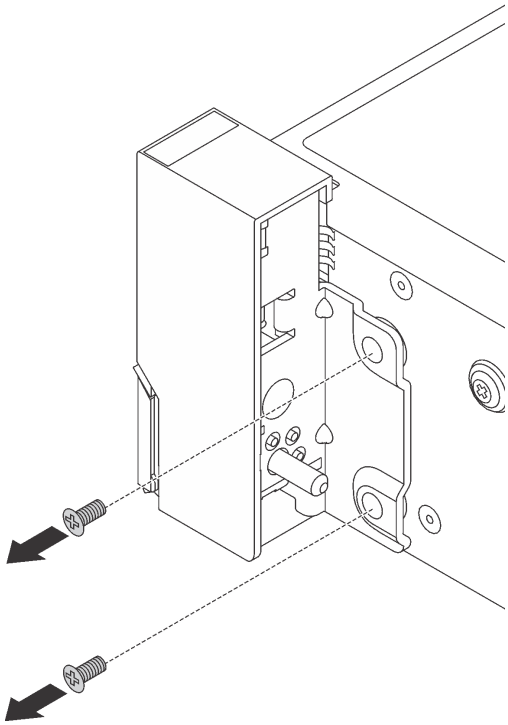
步驟 1. 執行下列其中一項：

- 如果機架閂鎖未裝配 VGA 接頭或正面 I/O 組件，請進行下一個步驟。
- 如果機架閂鎖裝配 VGA 接頭、正面 I/O 組件或兩者，請完成下列步驟：
  1. 從主機板拔掉 VGA 纜線或正面 I/O 組件纜線（或兩種纜線）。
  2. 將伺服器側邊用來固定纜線固定夾的螺絲卸下。然後，從機箱卸下纜線固定夾。



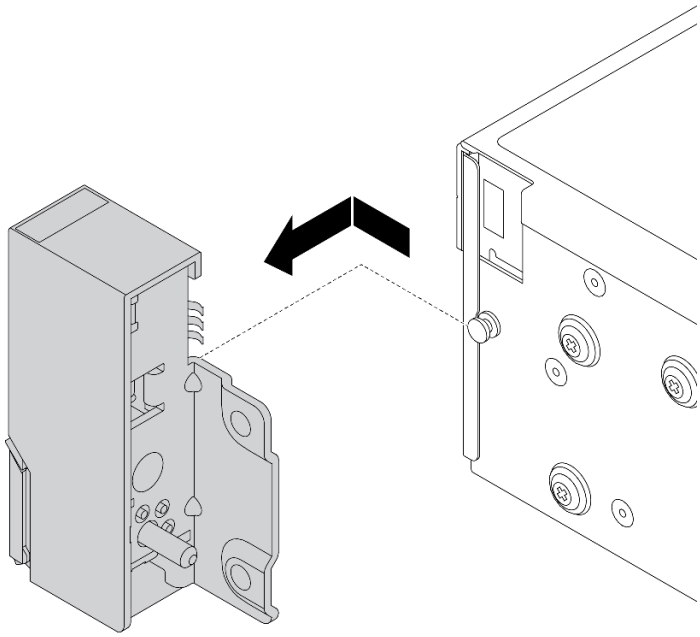
*圖例 116. 卸下纜線固定夾*

步驟 2. 移除伺服器兩側上用來固定機架閂鎖的螺絲。



*圖例 117. 卸下螺絲*

步驟 3. 將伺服器兩側的機架閂鎖稍微向前滑動，然後從機箱卸下機架閂鎖。



*圖例 118. 機架閂鎖拆卸*

## 在您完成之後

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

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝機架閂鎖

使用此資訊安裝機架閂鎖。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

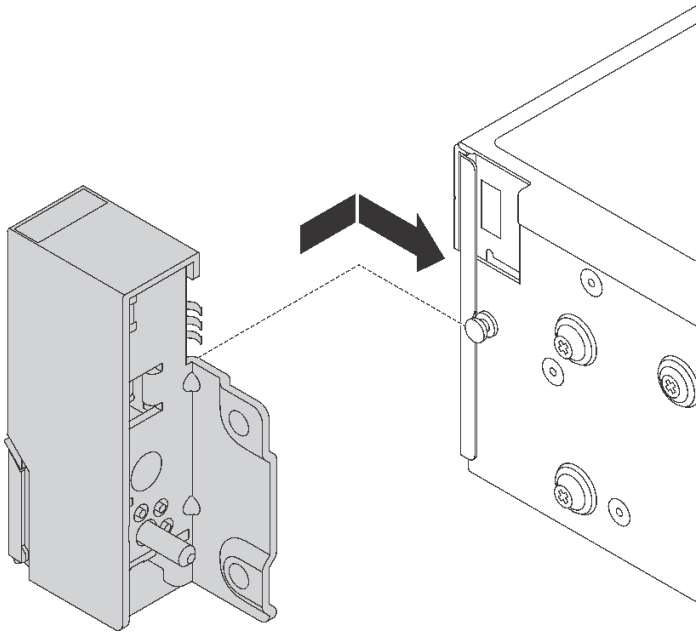
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**如果機架閂鎖未裝配 VGA 接頭或正面 I/O 組件，您可以在不關閉伺服器電源的情況下安裝機架閂鎖。

若要安裝機架閂鎖，請完成下列步驟：

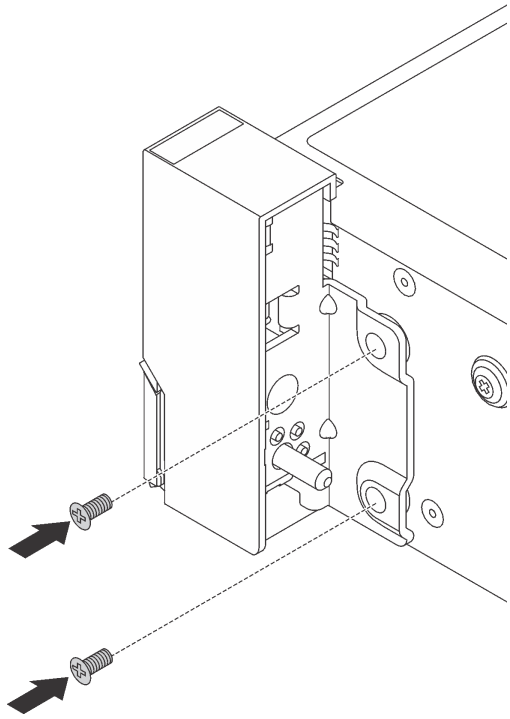
步驟 1. 將裝有新機架閂鎖的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後從保護袋中取出新的機架閂鎖，並將其放置在防靜電表面上。

步驟 2. 將伺服器每一側，使機架閂鎖和機箱上的插腳對齊。然後，將機架閂鎖按至機箱，將其稍微向後滑動。



*圖例 119. 機架閂鎖安裝*

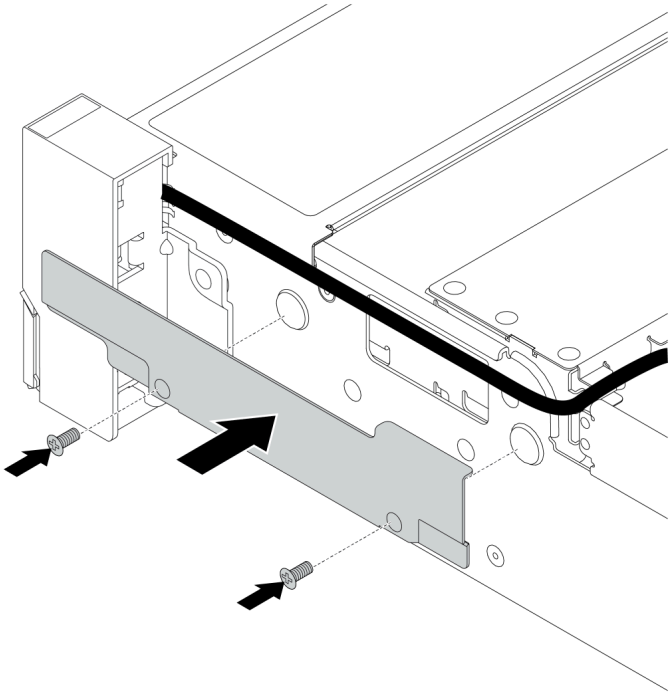
步驟 3. 在伺服器兩側鎖上螺絲以固定機架閂鎖。



*圖例 120. 螺絲安裝*

步驟 4. 如果機架閂鎖裝配 VGA 接頭、正面 I/O 組件或兩者，請完成下列步驟：

1. 請依照所示，在機箱上的缺口佈放 VGA 纜線及（或）正面 I/O 組件纜線。然後鎖上螺絲，以固定纜線固定夾。

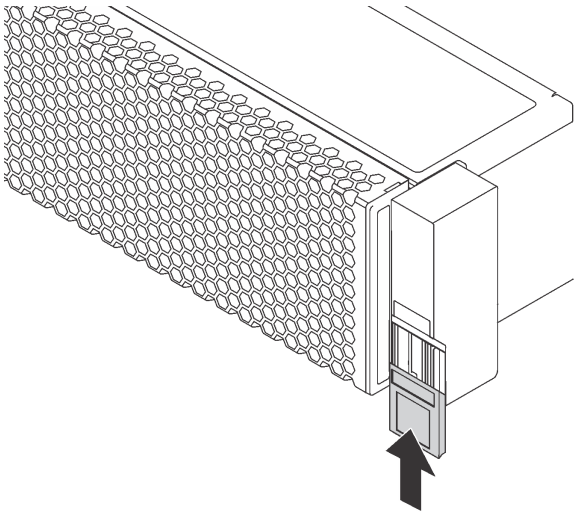


*圖例 121. 纜線固定夾安裝*

2. 將 VGA 纜線或正面 I/O 組件纜線（或兩種纜線）連接至主機板。請參閱第 34 頁 「內部纜線佈線」。

## 在您完成之後

- 將 ID 標籤板如所示般安裝至右機架閂鎖。



*圖例 122. ID 標籤板安裝*

- 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換上蓋

使用此資訊卸下和安裝上蓋。

## 卸下上蓋

使用此資訊可卸下上蓋。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**您可以卸下或安裝熱抽換風扇，而無須關閉伺服器電源，這有助於避免系統作業嚴重中斷。

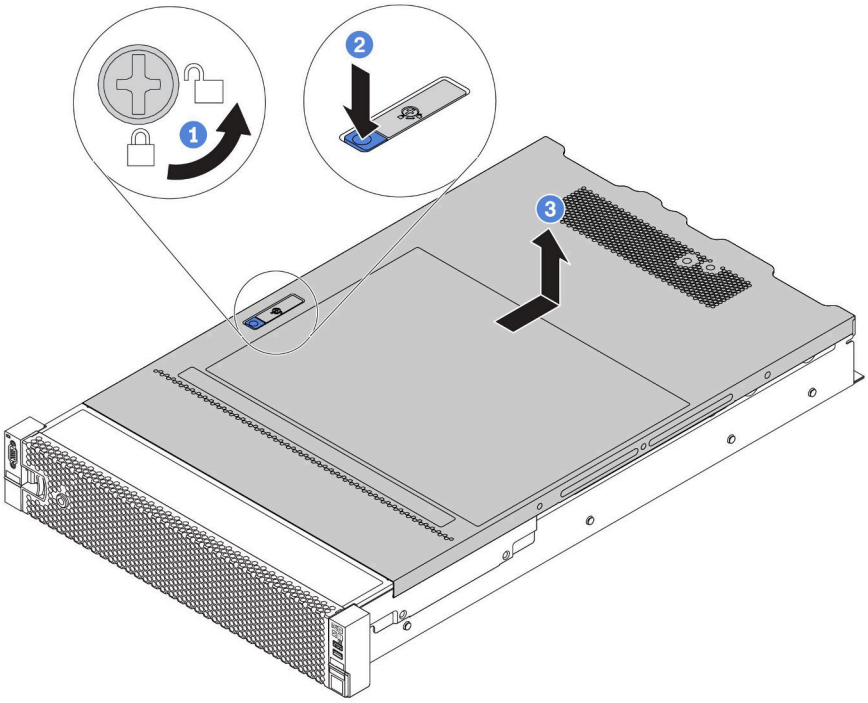
**S033**

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

**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。**

如果要卸下上蓋，請完成下列步驟：



*圖例 123. 卸下上蓋*

步驟 1. 使用螺絲起子將外蓋鎖轉動至圖示的解鎖位置。

步驟 2. 按壓蓋板閂鎖上的鬆開按鈕，然後將蓋板閂鎖完全打開。

步驟 3. 將上蓋往後方滑動，直到脫離機箱為止。然後，將上蓋提起，從機箱中取出，再將上蓋放在乾淨平坦的表面上。

**注意：**

- 請謹慎處理上蓋。如果上蓋在蓋板閂鎖打開的情況下滑落，可能會損壞蓋板閂鎖。
- 為了保持正常冷卻和空氣流通，請在開啟伺服器電源之前安裝上蓋。於上蓋卸下時操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。

## 在您完成之後

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

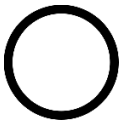
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝上蓋

使用此資訊安裝上蓋。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

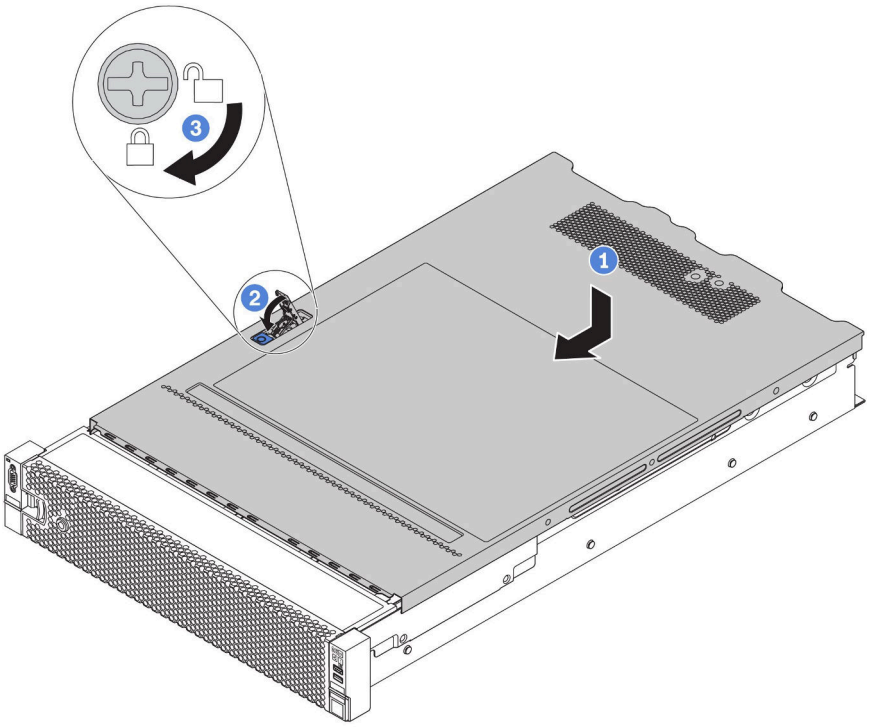
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝上蓋之前：

1. 確定所有纜線、配接卡和其他元件都已安裝並正確安置，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連接和佈置。請參閱第 34 頁 「內部纜線佈線」。
3. 如果您要安裝新的上蓋，請先將服務標籤貼到新的上蓋（如有需要）。

**附註：**新的上蓋並未隨附服務標籤。如果您需要服務標籤，請隨新的上蓋一起訂購。服務標籤是免費的。

如果要安裝上蓋，請完成下列步驟：




*圖例 124. 安裝上蓋*

步驟 1. 確定蓋板門鎖在開啟位置。將上蓋向下放至機箱，直到上蓋卡入機箱兩側的導軌為止。然後，將上蓋滑到機箱前方。

**附註：**將上蓋向前滑動之前，請確定上蓋的所有卡榫都與機箱正確咬合。

步驟 2. 旋轉蓋板門鎖，直到上蓋板卡入定位為止。確定將蓋板門鎖完全閉合

步驟 3. 然後使用螺絲起子將外蓋鎖轉至鎖定位置。

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 更換空氣擋板

使用此資訊卸下和安裝空氣擋板。

**S033**

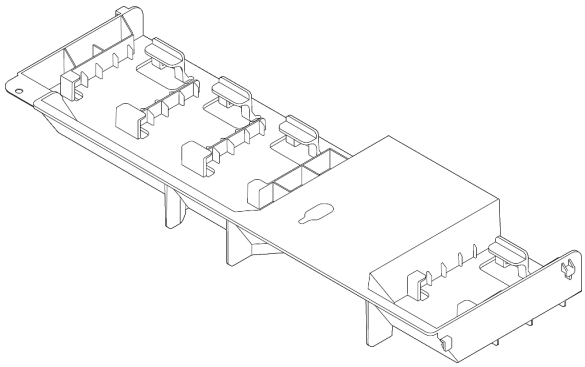
**警告：**
**含有高壓電。高壓電流在遇到金屬短路時可能會產生熱能，導致金屬液化、燃燒或兩者同時發生。**

**S017**

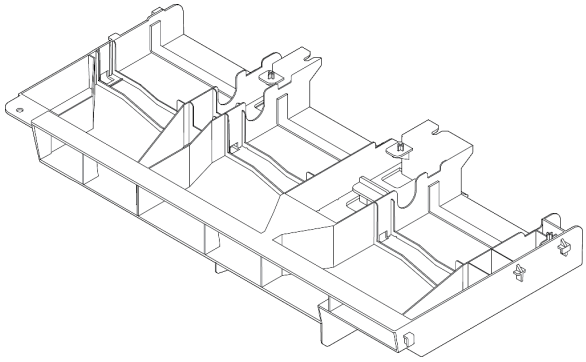
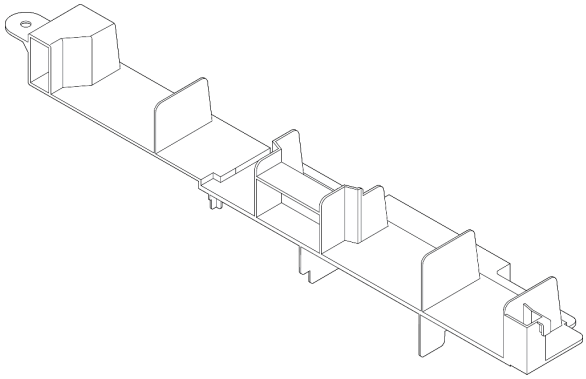
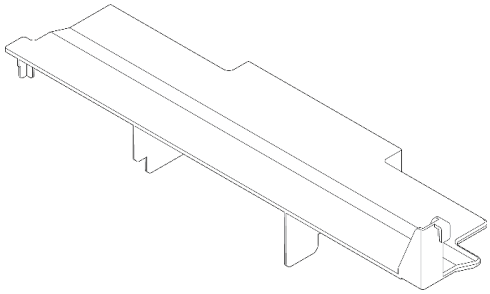
**警告：**
**附近有危險的移動風扇葉片。**

空氣擋板因伺服器硬體配置而異。請為您的伺服器選取適當的空氣擋板。

*表格 17. 空氣擋板*

| 如果... | 則選擇... |
|---|---|
| 伺服器未安裝中間框架或 GPU 配接卡。 | 標準空氣擋板<br>  |
| 伺服器已安裝 GPU 配接卡，但未安裝中間框架或背面框架。 | GPU 的空氣擋板 |

*表格 17. 空氣擋板（繼續）*

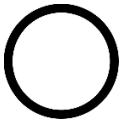
| 如果... | 則選擇... |
| --- | --- |
| **附註：**GPU 套件另隨附 GPU 適用的 GPU 空氣擋板附加元件。如需詳細資料，請參閱第 241 頁 「安裝 GPU 配接卡」。 |  |
| 伺服器已安裝中間 8 x 2.5 吋框架。 | 中間 8 x 2.5 吋框架的空氣擋板<br>  |
| 伺服器已安裝中間 4 x 3.5 吋框架。 | 中間 4 x 3.5 吋框架的空氣擋板<br>  |

**附註：**空氣擋板的更換程序一概相同。本主題中的圖解使用標準空氣擋板做為範例。

## 卸下空氣擋板

使用此資訊卸下空氣擋板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

卸下空氣擋板之前：

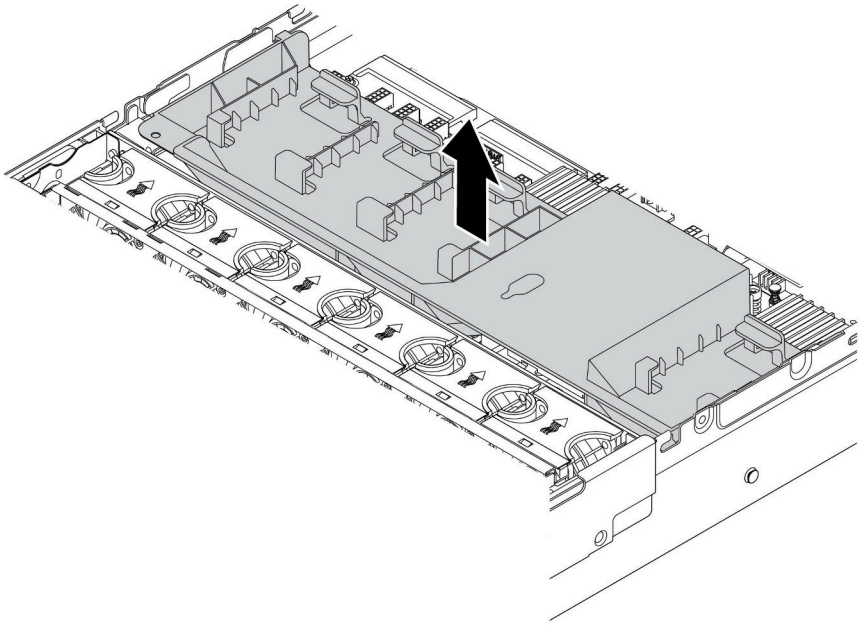
1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。

2. 如果空氣擋板有安裝 RAID 超級電容器模組，請先拔除 RAID 超級電容器模組纜線。
3. 如果空氣擋板中已安裝 GPU，請先卸下 GPU。請參閱第 239 頁 「卸下 GPU 配接卡」。

若要卸下空氣擋板，請完成下列步驟：

步驟 1. 握住空氣擋板，然後小心地提起空氣擋板，使其脫離伺服器。

**附註：**圖解示範卸下標準空氣擋板。程序與卸下其他空氣擋板的程序相同。



*圖例 125. 卸下標準空氣擋板*

**注意：**為了保持正常冷卻和空氣流通，請在開啟伺服器之前安裝空氣擋板。在沒有空氣擋板的情況下操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。

## 在您完成之後

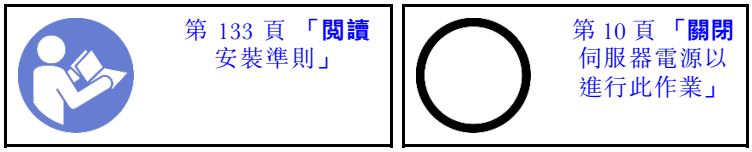
如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝空氣擋板

使用此資訊可安裝空氣擋板。




安裝空氣擋板之前：

1. 確保伺服器內沒有遺留任何工具或鬆脫的螺絲。

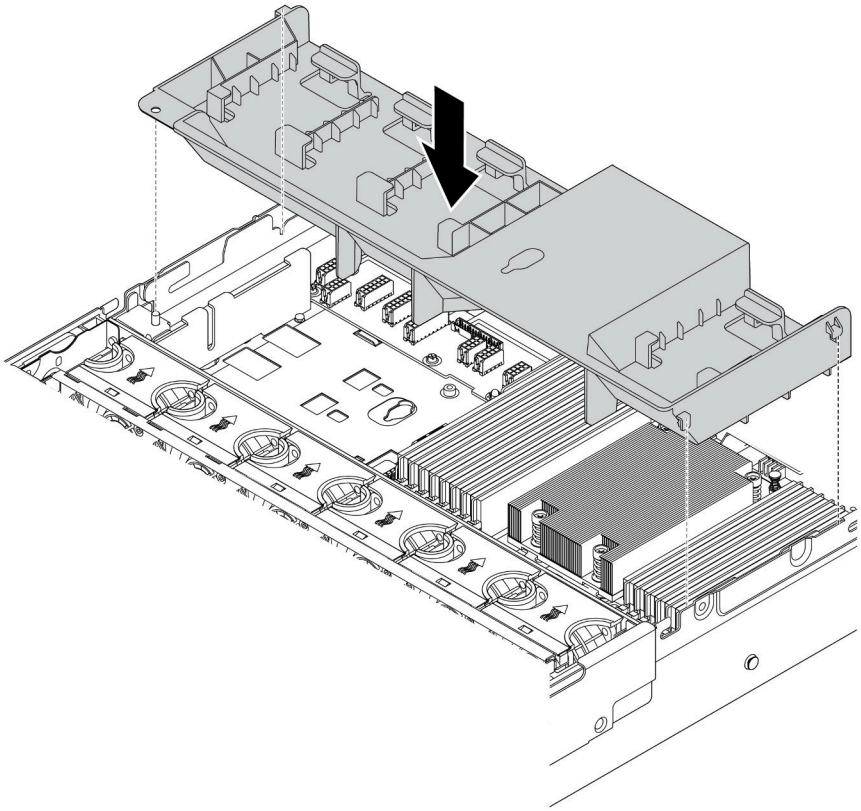
2. 確保所有元件都已正確重新組裝。
3. 確保伺服器內所有纜線都已經過適當佈線，並且不會干擾空氣擋板安裝作業。
4. 請為您的伺服器選取適當的空氣擋板。請參閱第 161 頁表格 17 「空氣擋板」。

如果安裝空氣擋板，請完成下列步驟：

步驟 1. 請注意空氣擋板的方向。

步驟 2. 將空氣擋板兩側的卡榫對齊機箱兩側的對應插槽。再將空氣擋板放入機箱並下壓，直到空氣擋板牢牢固定為止。

**附註：**圖解示範安裝標準空氣擋板。程序與安裝其他空氣擋板的程序相同。



*圖例 126. 安裝標準空氣擋板*

## 在您完成之後

1. 如果您已卸下 RAID 超級電容器模組，請將它裝回，並使用延長線將該模組連接至 RAID 配接卡。請參閱第 167 頁 「在空氣擋板上安裝超級電容器模組」。
2. 如果您已經卸下 GPU，請將它裝回。請參閱第 241 頁 「安裝 GPU 配接卡」。
3. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

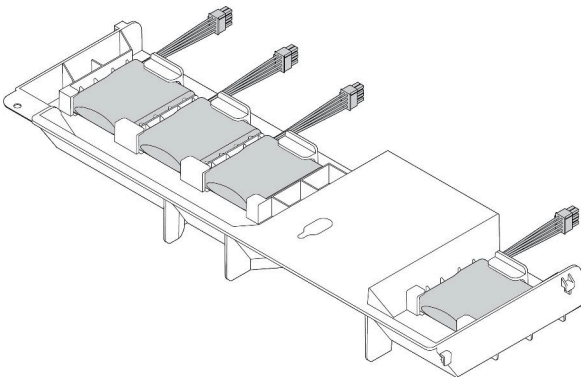
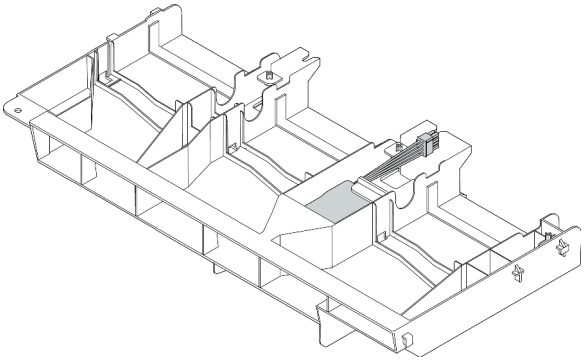
觀看 YouTube 上的程序

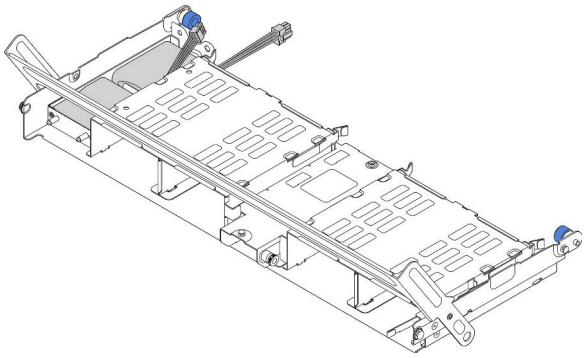
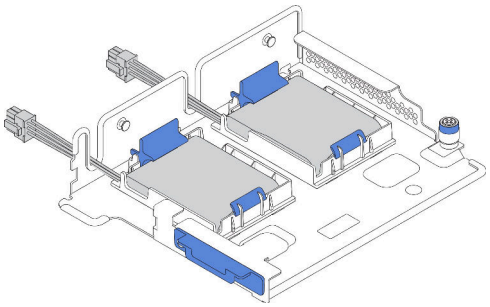
## 更換 RAID 超級電容器模組

使用此資訊卸下和安裝 RAID 超級電容器模組。

RAID 超級電容器模組可以保護已安裝之 RAID 配接卡的快取記憶體。您可以從 Lenovo 購買 RAID 超級電容器模組。如需支援的選配產品清單，請參閱：
https://serverproven.lenovo.com/

支援的超級電容器模組數量將依硬體配置而定。

| 位置 | 數量 |
| --- | --- |
| 標準空氣擋板<br>  | 最多四個 RAID 超級電容器模組 |
| GPU 的空氣擋板<br>  | 最多一個 RAID 超級電容器模組 |

| 位置 | 數量 |
| --- | --- |
| 中間 2.5 吋框架<br>  | 最多兩個 RAID 超級電容器模組 |
| 內部擴充卡套件<br>  | 最多兩個 RAID 超級電容器模組 |

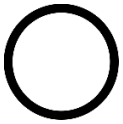
視您的硬體配置而定，如需更換程序，請參閱特定主題。

- 第 166 頁 「從空氣擋板卸下超級電容器模組」
- 第 167 頁 「在空氣擋板上安裝超級電容器模組」
- 第 168 頁 「從中間 2.5 吋框架卸下超級電容器模組」
- 第 169 頁 「在中間 2.5 吋框架上安裝超級電容器模組」
- 第 170 頁 「從內部擴充卡套件卸下超級電容器模組」
- 第 171 頁 「在內部擴充卡套件上安裝超級電容器模組」

## 從空氣擋板卸下超級電容器模組

使用此資訊從空氣擋板（標準空氣擋板或 GPU 適用的空氣擋板）卸下超級電容器模組。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



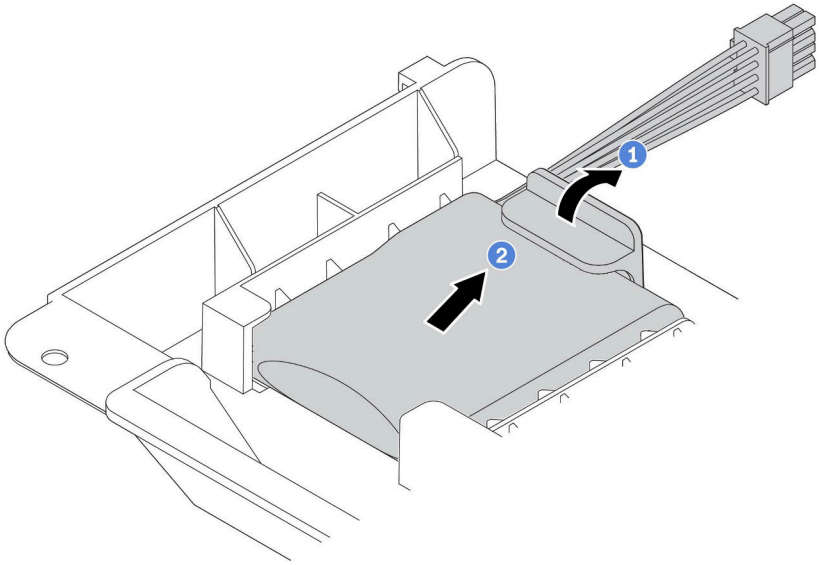
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下 RAID 超級電容器模組之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 拔掉 RAID 超級電容器模組的纜線。

若要從空氣擋板卸下超級電容器模組，請完成下列步驟：




*圖例 127. 卸下超級電容器模組*

步驟 1. 打開超級電容器模組固定器上的固定夾。

步驟 2. 將超級電容器模組從固定器中取出。

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 在空氣擋板上安裝超級電容器模組

使用此資訊將超級電容器模組安裝在空氣擋板上（標準空氣擋板或 GPU 適用的空氣擋板）。

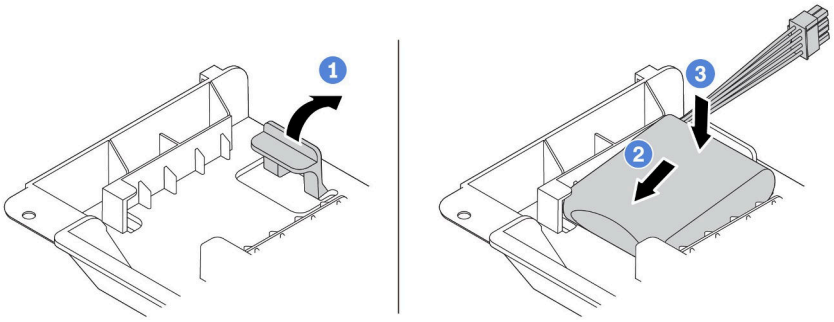
第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

將 RAID 超級電容器模組安裝在機箱上之前，請將裝有新 RAID 超級電容器模組的防靜電保護袋觸碰伺服器外部任何未上漆的表面。然後從保護袋中取出新的 RAID 超級電容器模組，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝超級電容器模組，請完成下列步驟：




*圖例 128. 空氣擋板上的超級電容器安裝*

步驟 1. 打開固定器的固定夾。

步驟 2. 將超級電容器模組放入固定器。

步驟 3. 向下按壓模組以固定至固定器內。

步驟 4. 使用超級電容器模組隨附的延長線，將超級電容器模組連接至配接卡。請參閱第 39 頁 「RAID 超級電容器模組」。

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

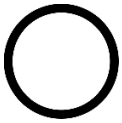
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 從中間 2.5 吋框架卸下超級電容器模組

使用此資訊從中間 2.5 吋框架卸下超級電容器模組。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

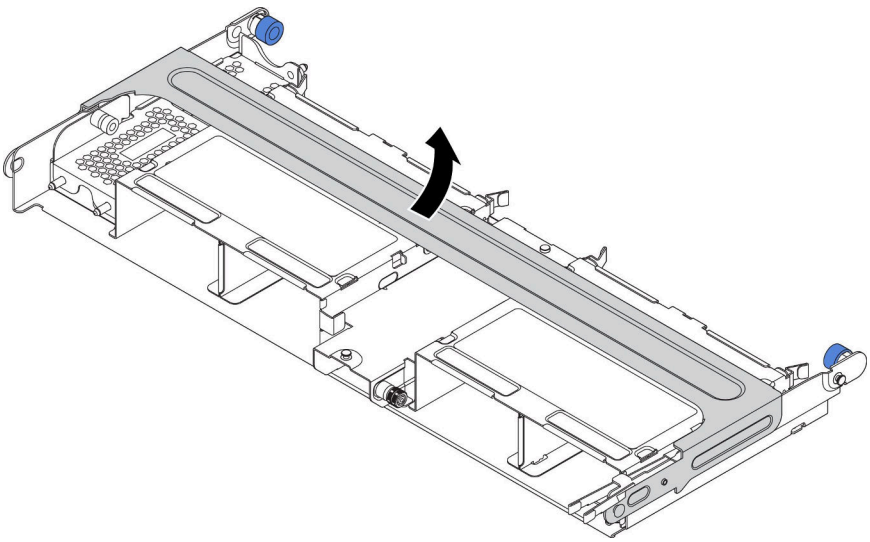
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下 RAID 超級電容器模組之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 拔掉 RAID 超級電容器模組的纜線。

若要從中間 2.5 吋框架卸下超級電容器模組，請完成下列步驟：

步驟 1. 打開框架把手。



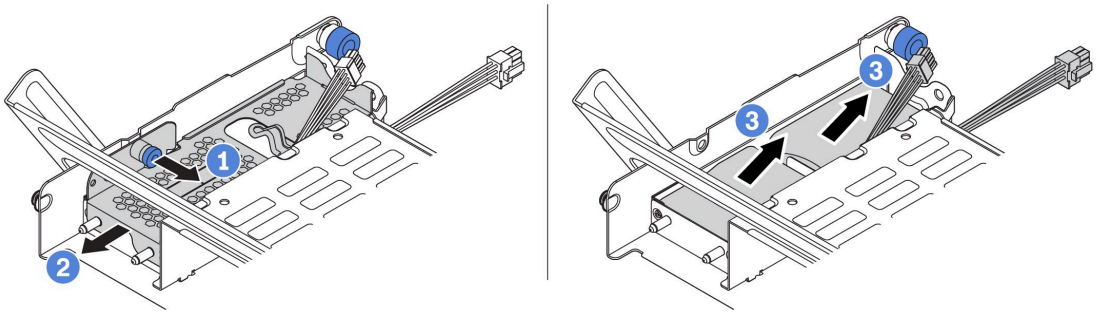
*圖例 129. 打開中間框架的把手*

步驟 2. 卸下超級電容器模組。

a. 拉出超級電容器蓋上的藍色閂鎖。

b. 將蓋子滑出固定器。

c. 將超級電容器模組從固定器中取出。




*圖例 130. 卸下超級電容器模組*

若您收到指示要將舊的 RAID 超級電容器模組送回，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

## 在中間 2.5 吋框架上安裝超級電容器模組

使用此資訊在中間 2.5 吋框架上安裝超級電容器模組。

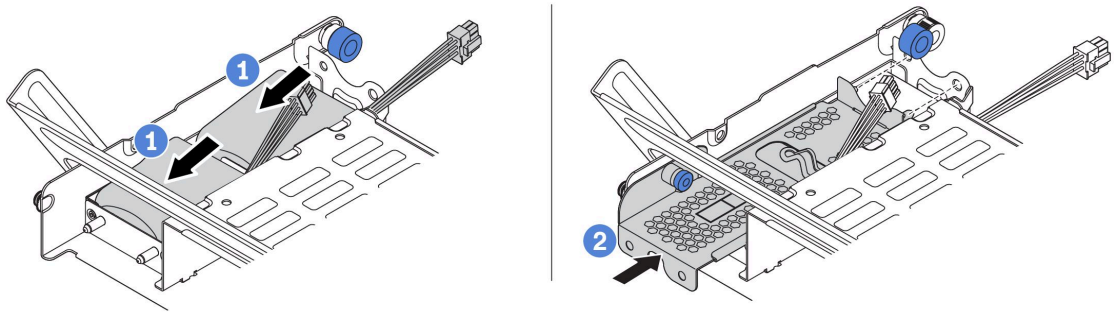
第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝 RAID 超級電容器模組之前，請將裝有新 RAID 超級電容器模組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的 RAID 超級電容器模組，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝超級電容器模組，請完成下列步驟：




*圖例 131. 中間 2.5 吋框架上的超級電容器安裝*

步驟 1. 將超級電容器模組放入固定器中，然後向下按壓以固定至固定器內。

步驟 2. 將超級電容器蓋上的插腳與超級電容器固定器的孔對齊，拉出蓋板上的藍色閂鎖，然後將蓋板滑入固定器中，直到插腳穿過孔。然後，鬆開藍色閂鎖，將蓋板鎖入定位。

步驟 3. 使用超級電容器模組隨附的延長線，將超級電容器模組連接至配接卡。請參閱第 39 頁 「RAID 超級電容器模組」。

安裝超級電容器模組之後，請完成零件更換。請參閱第 276 頁 「完成零件更換」

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 從內部擴充卡套件卸下超級電容器模組

使用此資訊從內部擴充卡套件卸下超級電容器模組。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

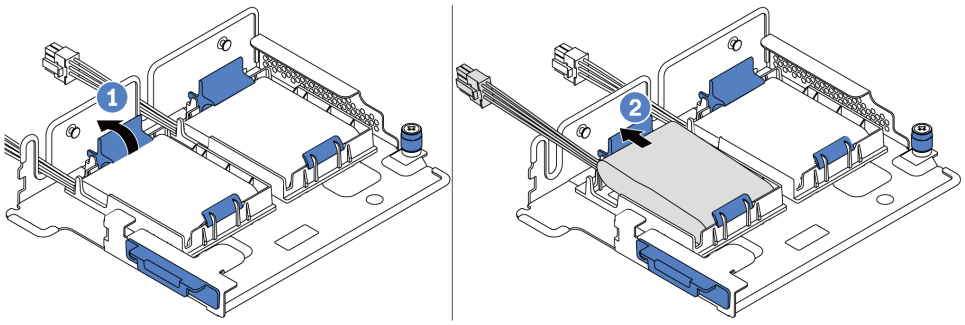
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

從內部擴充卡套件卸下超級電容器模組之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果已安裝 M.2 模組，請將其卸下。請參閱第 178 頁 「卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟」
3. 卸下內部擴充卡組件。請參閱第 174 頁 「卸下內部擴充卡」。
4. 拔掉超級電容器模組的纜線。

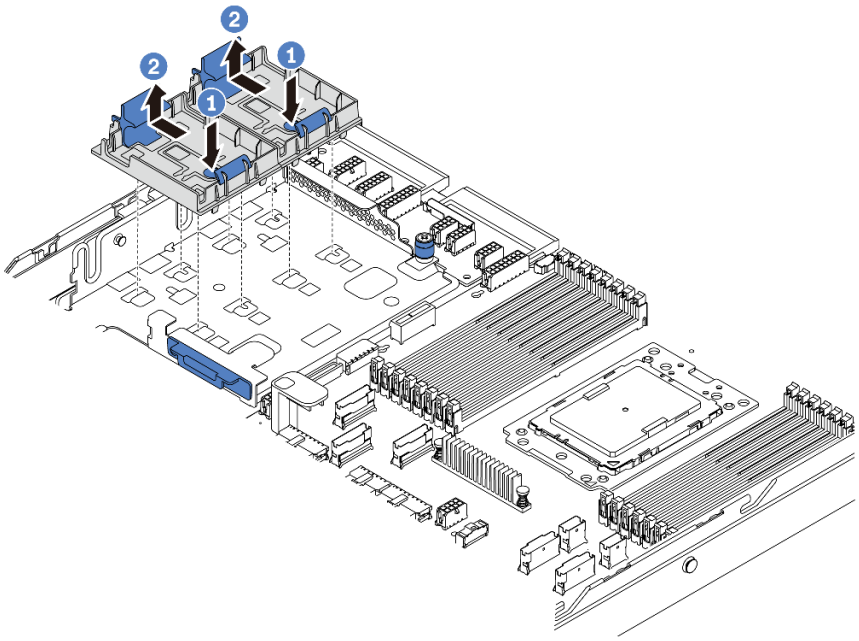
若要卸下超級電容器模組，請完成下列步驟：

步驟 1. 打開超級電容器固定器上的固定夾，並將超級電容器模組從固定器中取出。




*圖例 132. 卸下超級電容器模組*

步驟 2. 依照所示卸下超級電容器模組固定器（如有需要）。




*圖例 133. 卸下超級電容器固定器*

若您收到指示要將舊的 RAID 超級電容器模組送回，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

## 在內部擴充卡套件上安裝超級電容器模組

使用此資訊在內部擴充卡套件上安裝超級電容器模組。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

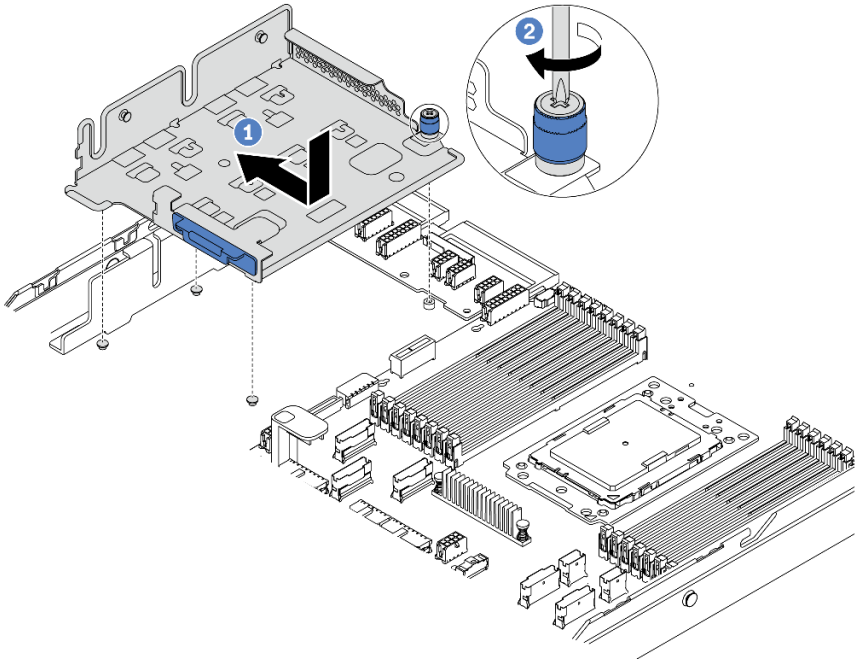
將 RAID 超級電容器模組安裝在內部擴充卡套件上之前，請將裝有新 RAID 超級電容器模組的防靜電保護袋觸碰伺服器外部任何未上漆的表面。然後從保護袋中取出新的 RAID 超級電容器模組，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝超級電容器模組，請完成下列步驟：

步驟 1. 安裝 M.2/擴充卡支撐托架。

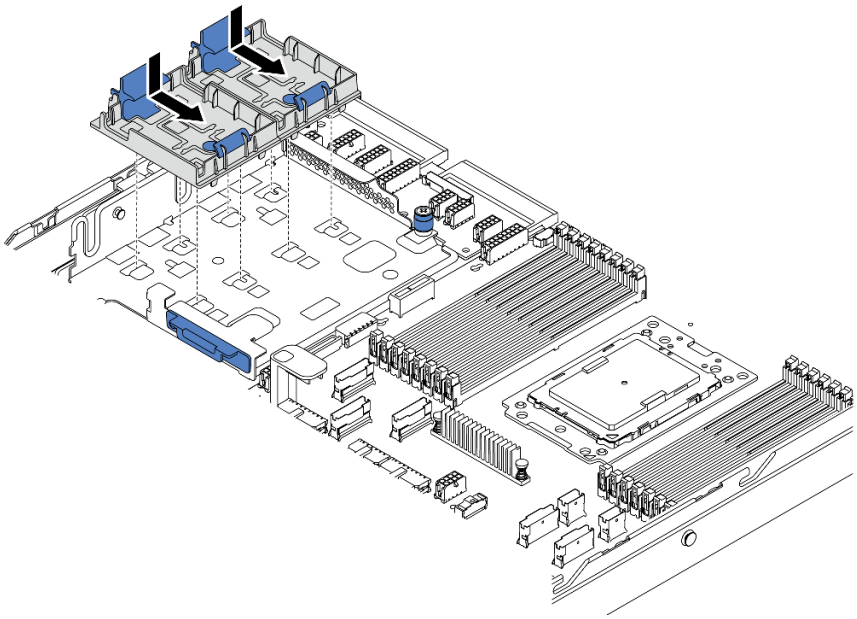
a. 將 M.2/擴充卡支撐托架上的缺口與機箱上的插腳對齊，然後依照所示，將支撐托架放在定位。

b. 鎖緊螺絲。




*圖例 134. 支撐托架安裝*

步驟 2. 安裝兩個超級電容器固定器。



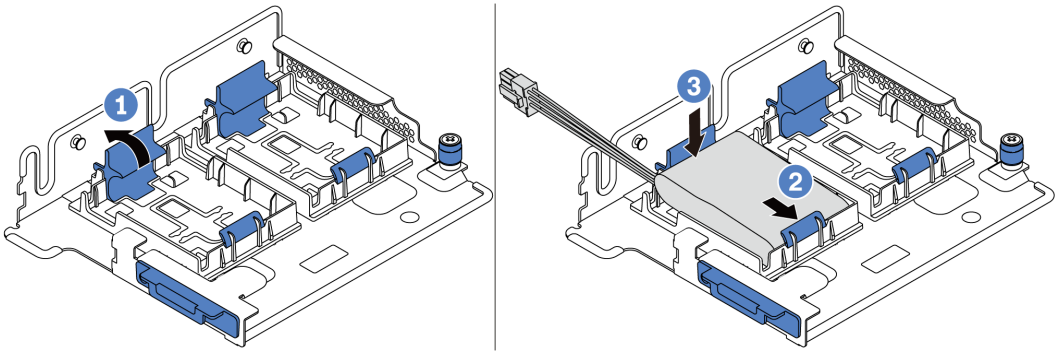
*圖例 135. 超級電容器固定器安裝*

步驟 3. 安裝超級電容器模組。

a. 打開超級電容器固定器上的固定夾。

b. 將超級電容器模組放入固定器。

c. 向下按壓超級電容器模組，將其固定裝於匣中。




*圖例 136. 超級電容器模組安裝*

步驟 4. 使用超級電容器模組隨附的延長線，將超級電容器模組連接至配接卡。請參閱第 39 頁 「RAID 超級電容器模組」。

安裝超級電容器模組之後，請完成零件更換。請參閱第 276 頁 「完成零件更換」

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換內部擴充卡

使用此資訊卸下和安裝內部擴充卡。

## 卸下內部擴充卡

使用此資訊卸下內部擴充卡。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

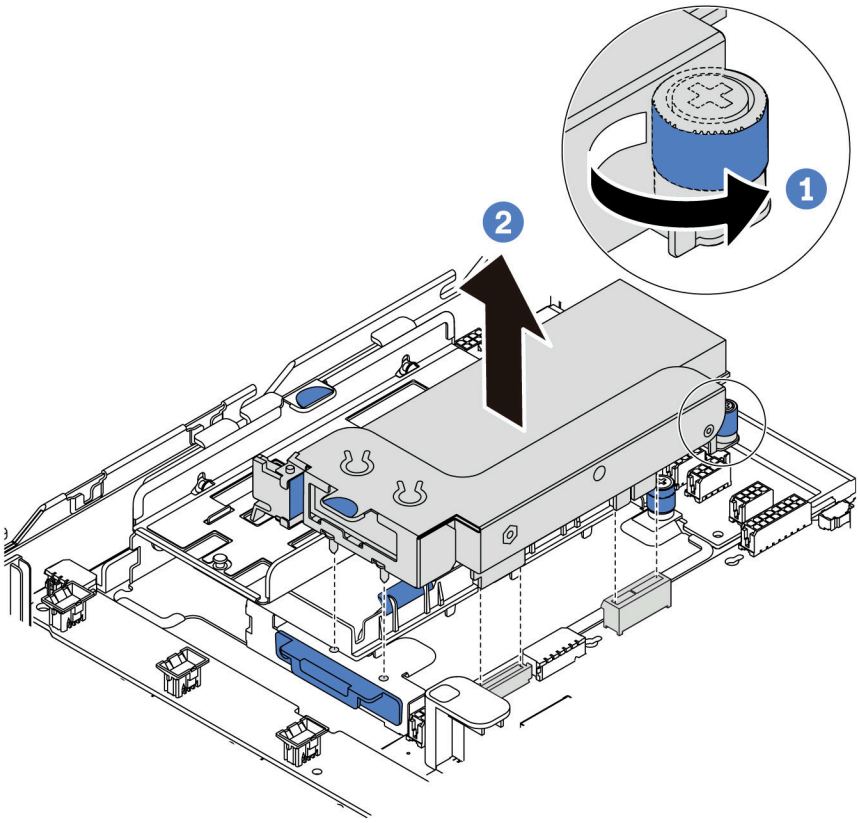
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下內部擴充卡組件之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下空氣擋板。請參閱第 162 頁 「卸下空氣擋板」。
3. 如果已安裝了 M.2 模組，請先將其卸下。請參閱第 178 頁 「卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟」。
4. 如果內部擴充卡上有安裝 PCIe 配接卡，請先從 PCIe 配接卡拔掉纜線。

如果要卸下內部擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 抓住內部擴充卡組件邊緣，小心地將其筆直拉起脫離機箱。



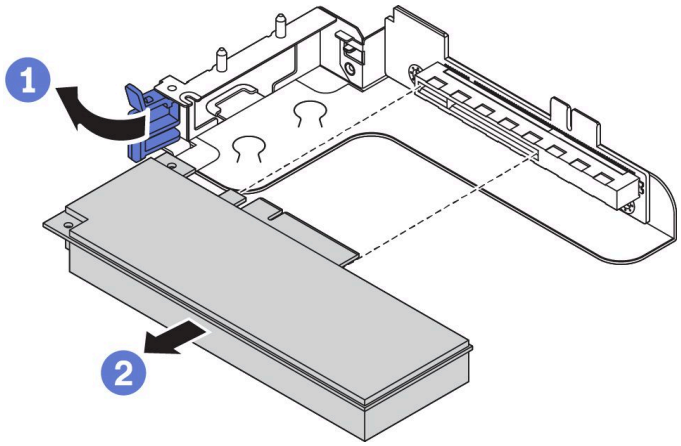

*圖例 137. 卸下內部擴充卡組件*

步驟 2. 從擴充卡組件卸下 PCIe 配接卡

a. 將藍色閂鎖旋轉至打開位置。

b. 抓住 PCIe 配接卡邊緣，小心地將其從 PCIe 插槽拉出。

**附註：**PCIe 配接卡可能牢牢地卡合在 PCIe 插槽中。如有需要，請輪流微幅等量移動 PCIe 配接卡的每一邊，直到將其從插槽中取出為止。

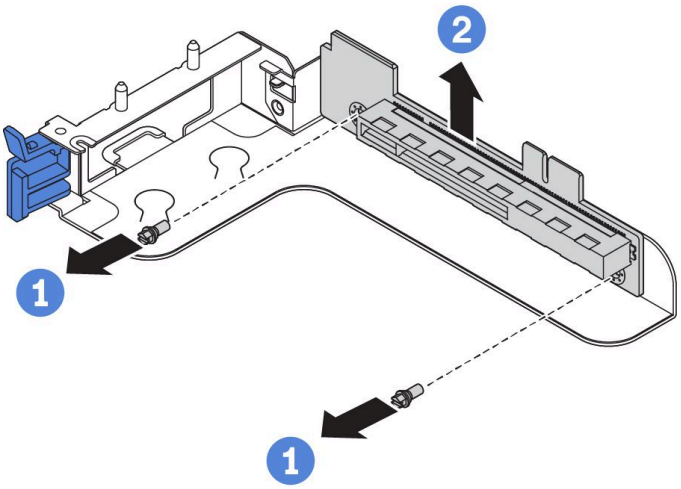



*圖例 138. PCIe 配接卡拆卸*

步驟 3. 卸下內部擴充卡。

a. 卸下用來固定故障擴充卡的兩個螺絲，

b. 從托架卸下故障的擴充卡。




*圖例 139. 卸下內部擴充卡*

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝內部擴充卡

使用此資訊安裝內部擴充卡。

第 133 頁「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

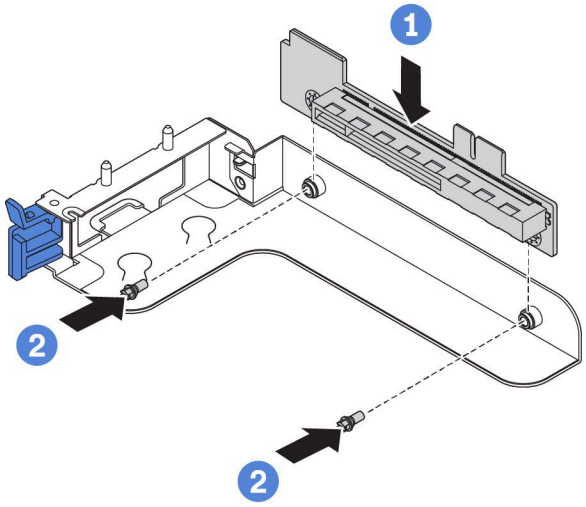
第 135 頁「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

如果要安裝內部擴充卡套件，請完成下列步驟：

步驟 1. 將內部擴充卡安裝到擴充卡托架上。

a. 將擴充卡中的孔對齊支架上的安裝螺柱。

b. 鎖上兩顆螺絲，將擴充卡固定至托架上。



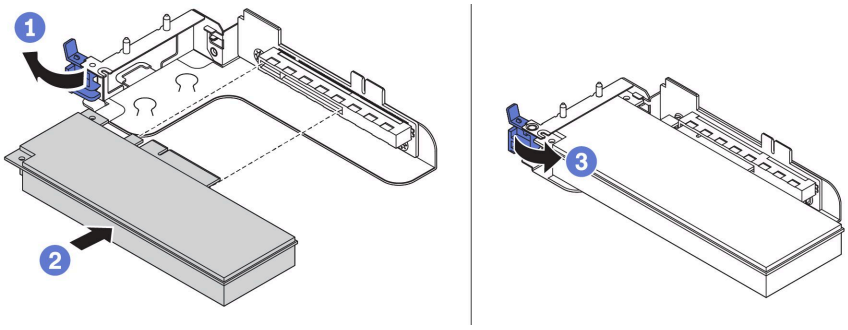

*圖例 140. 擴充卡安裝*

步驟 2. 在新的擴充卡上重新安裝 PCIe 配接卡。

a. 打開擴充卡托架上的藍色閂鎖。

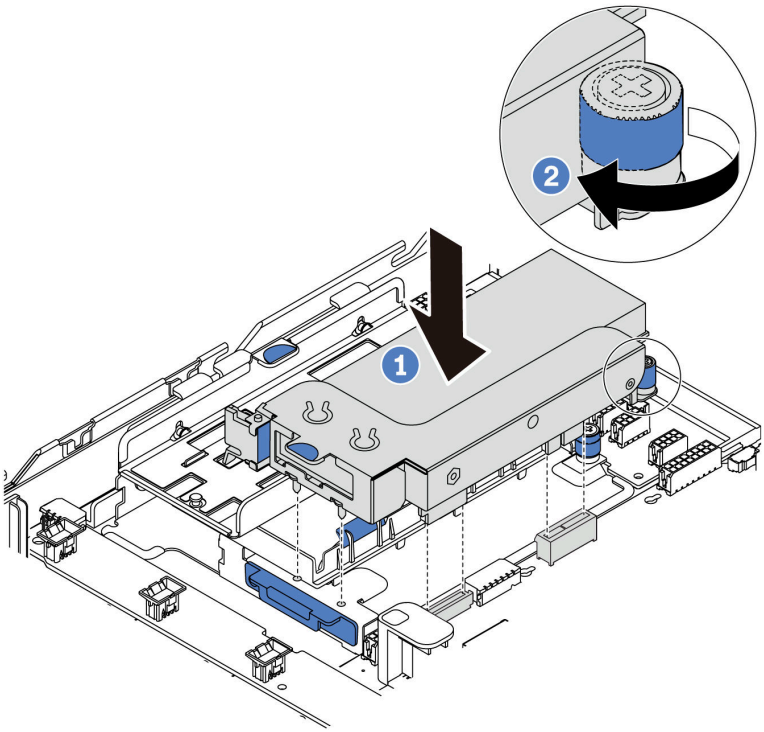
b. 將 PCIe 配接卡滑入擴充卡上的 PCIe 插槽。

c. 關上藍色閂鎖，將 PCIe 配接卡固定。




*圖例 141. PCIe 配接卡安裝*

步驟 3. 將擴充卡組件安裝到機箱中。




*圖例 142. 內部擴充卡組件安裝*

步驟 4. 重新連接任何纜線到 PCIe 配接卡。請參閱第 44 頁 「擴充卡」。

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 更換 M.2 配接卡和 M.2 硬碟

使用此資訊卸下和安裝 M.2 配接卡和 M.2 硬碟。

## 卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟

使用此資訊卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟。

卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟之前：

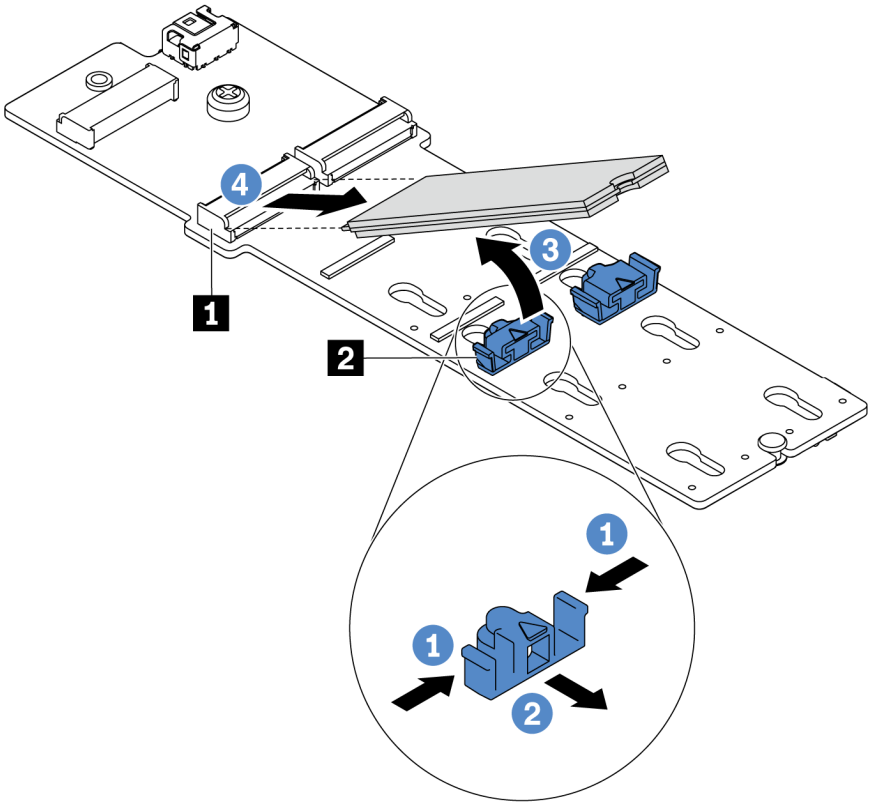
1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下 M.2 配接卡旁邊的內部擴充卡組件，讓操作更容易。請參閱第 174 頁 「卸下內部擴充卡」。

若要卸下 M.2 配接卡和 M.2 硬碟，請完成下列步驟：

**附註：**您要卸下的 M.2 配接卡可能與下圖中不同，但拆卸方法是相同的。

步驟 1. 從主機板拔掉纜線。

步驟 2. 從 M.2 配接卡卸下 M.2 硬碟。




*圖例 143. 卸下 M.2 硬碟*

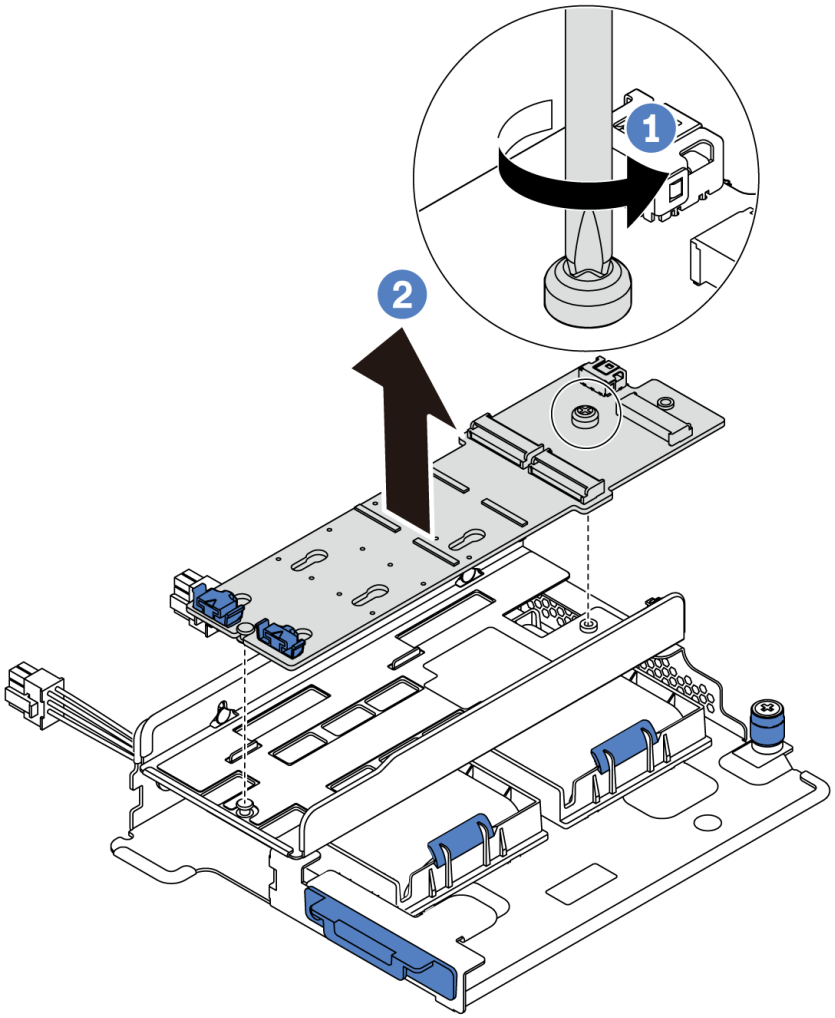
a. 按壓固定器 **2** 的兩側。

b. 將固定器向後滑動，以將 M.2 硬碟從 M.2 配接卡鬆開。

c. 將 M.2 硬碟往遠離 M.2 配接卡的方向轉動。

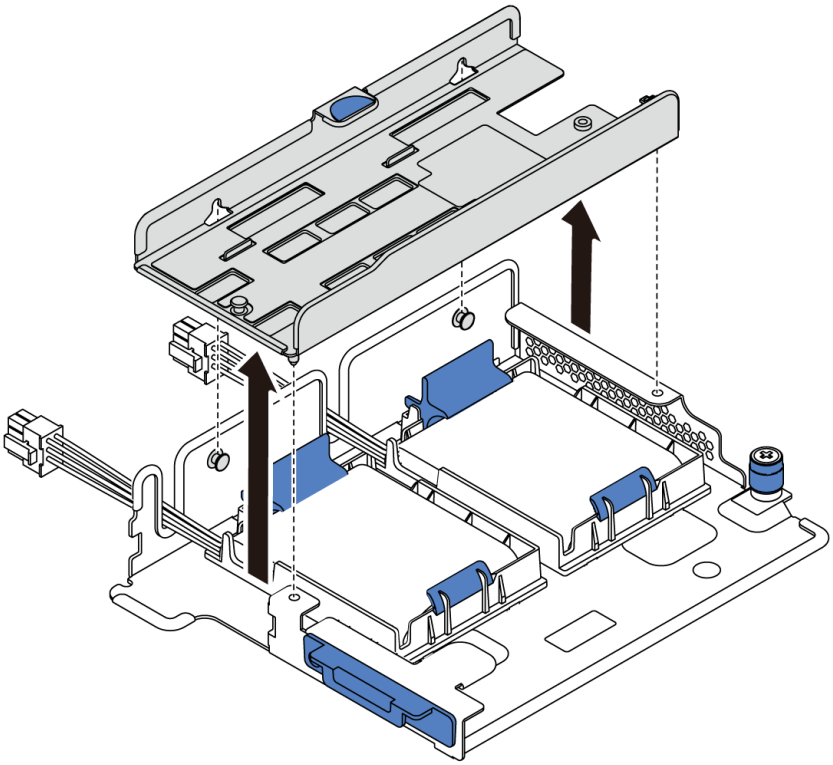
d. 以大約 30 度角，將 M.2 硬碟從接頭 **1** 拉開。

步驟 3. 鬆開螺絲，然後從托架中卸下 M.2 配接卡。




*圖例 144. 卸下 M.2 配接卡*

步驟 4. 視需要，卸下 M.2 配接卡托架。



*圖例 145. 卸下 M.2 配接卡托架*

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 調整 M.2 配接卡上的固定器

使用此資訊調整 M.2 配接卡上的固定器。

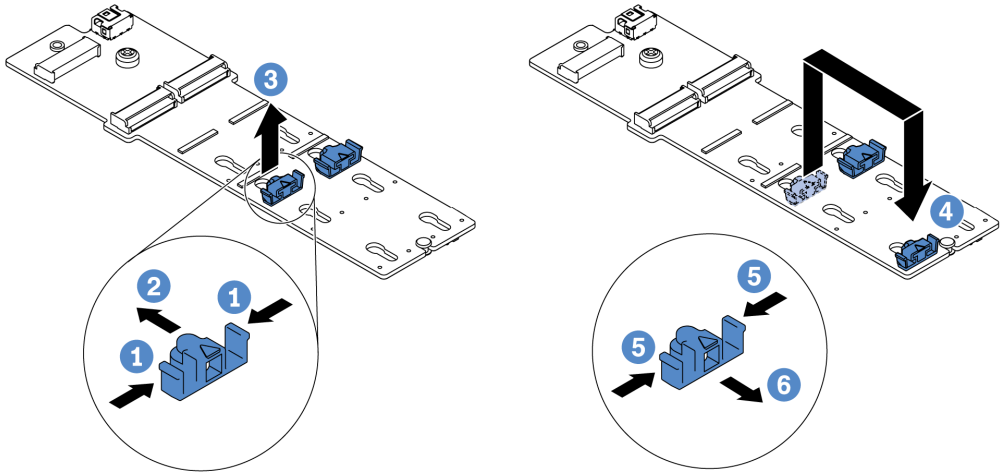
第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

調整 M.2 配接卡上的固定器之前，找出應將固定器安裝到其中的正確鎖孔，以搭載您要安裝的 M.2 硬碟的特殊大小。

若要調整 M.2 配接卡上的固定器，請完成下列步驟：




*圖例 146. 調整 M.2 固定器*

步驟 1. 按壓固定器的兩側。

步驟 2. 將固定器向前移動，直到鎖孔的大開口處。

步驟 3. 將固定器從鎖孔卸下。

步驟 4. 將固定器插入正確的鎖孔。

步驟 5. 按壓固定器的兩側。

步驟 6. 將固定器向後滑動（朝鎖孔的小開口方向）直到其就定位為止。

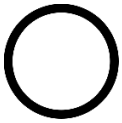
**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝 M.2 配接卡和 M.2 硬碟

使用此資訊安裝 M.2 配接卡和 M.2 硬碟。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝 M.2 配接卡和 M.2 硬碟之前：

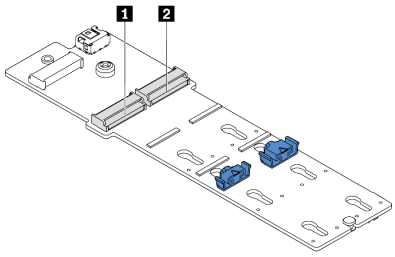
1. 將裝有新 M.2 配接卡和 M.2 硬碟的防靜電保護袋接觸到伺服器外部任何未上漆的表面。然後從保護袋中取出新 M.2 配接卡和 M.2 硬碟，並將其放置在防靜電表面上。

   **附註：**

   - M.2 配接卡有隨附鬆開螺絲，但這些螺絲不一定會用於安裝作業。
   - 您要安裝的 M.2 配接卡可能與下面圖例不同，但安裝方法是相同的。

2. 調整 M.2 配接卡上的固定器，以搭載您要安裝的 M.2 硬碟的特殊大小。請參閱第 180 頁 「調整 M.2 配接卡上的固定器」。
3. 找出 M.2 配接卡上的接頭。

   **附註：**某些 M.2 配接卡支援兩部相同的 M.2 硬碟。先將 M.2 硬碟安裝在插槽 0 中。




1 插槽 0

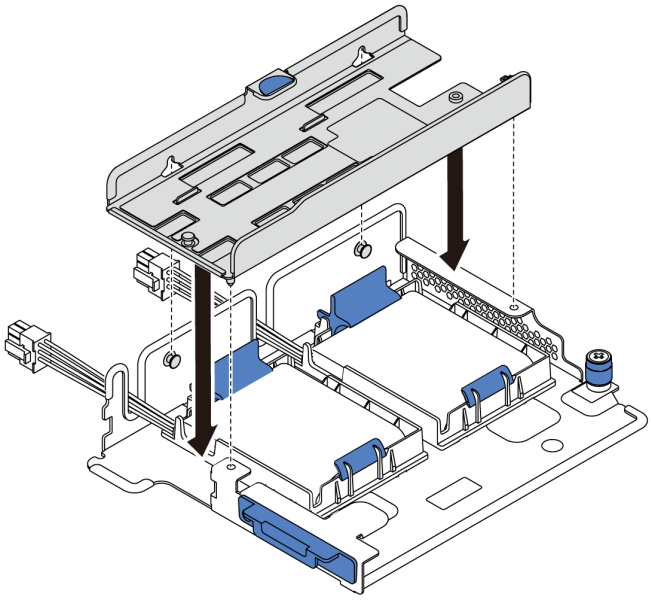
2 插槽 1

*圖例 147. M.2 硬碟插槽*

若要安裝 M.2 配接卡和 M.2 硬碟，請完成下列步驟：

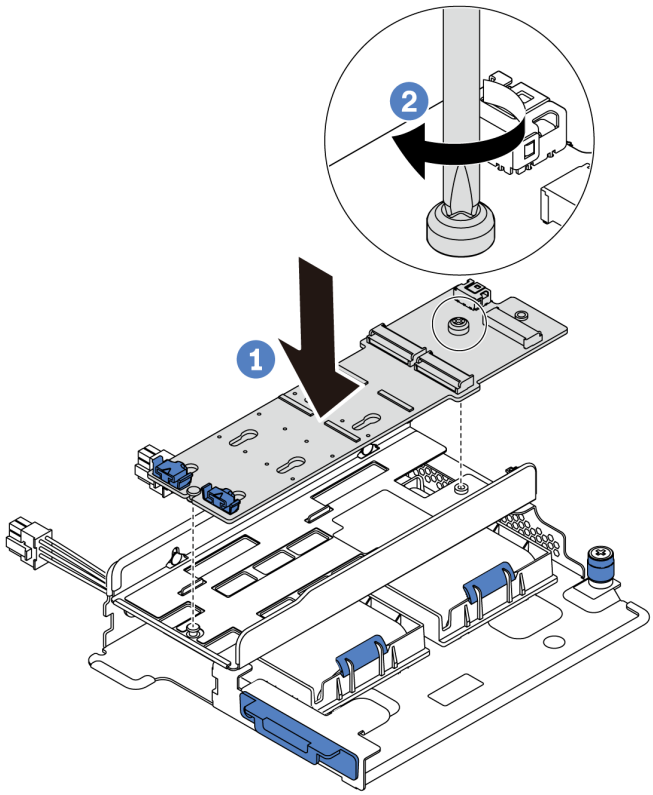
步驟 1. 安裝 M.2/擴充卡支撐托架，並在其上安裝超級電容器模組。請參閱第 171 頁 「在內部擴充卡套件上安裝超級電容器模組」。

步驟 2. 將 M.2 托架的插腳與 M.2/擴充卡支撐托架兩側的兩個孔對齊，然後將 M.2 托架安裝在超級電容器模組上。



*圖例 148. M.2 托架安裝*

步驟 3. 將 M.2 配接卡安裝到 M.2 托架中，並旋緊螺絲。




*圖例 149. M.2 配接卡安裝*

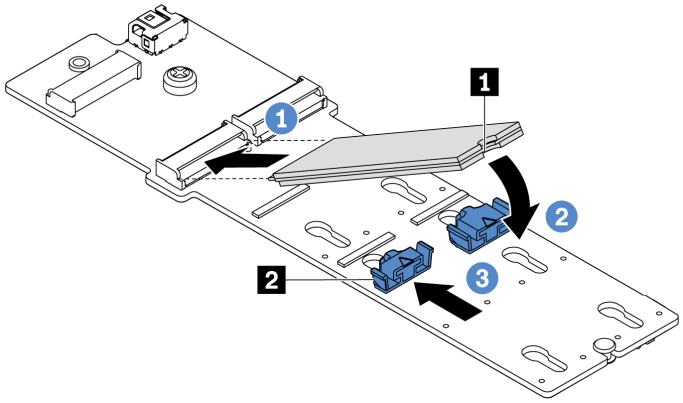
步驟 4. 將 M.2 硬碟安裝在 M.2 配接卡上。

a. 以大約 30 度角，將 M.2 硬碟插入接頭。

b. 向下轉動 M.2 硬碟，直到缺口 **1** 與固定器 **2** 的唇緣接合。

c. 向前滑動固定器（朝接頭方向），以將 M.2 硬碟固定就位。

d.




*圖例 150. M.2 硬碟安裝*

步驟 5. 將纜線連接至主機板。請參閱第 38 頁 「M.2 硬碟」。

## 在您完成之後

1. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。
2. 使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 來配置 RAID。如需相關資訊，請參閱：https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換系統風扇

使用此資訊卸下和安裝系統風扇。

## 卸下系統風扇

使用此資訊卸下系統風扇。您可以在未關閉伺服器電源的情況下拆卸熱抽換風扇，這有助於避免造成重大的系統作業中斷。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

**S033**

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

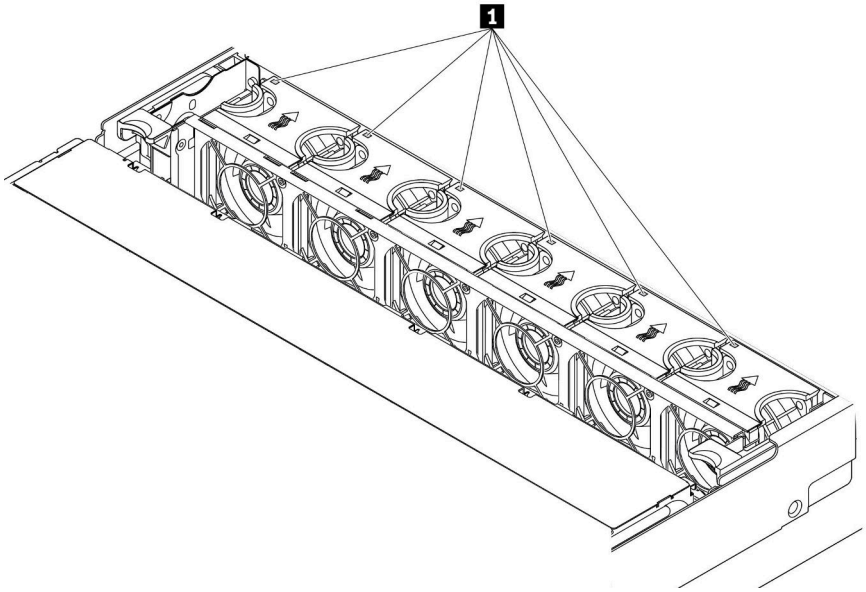
**S017**

**警告：**
**附近有危險的移動風扇葉片。**

**注意：**在未關閉伺服器電源的情況下卸下系統風扇時，請勿觸摸系統風扇機盒。

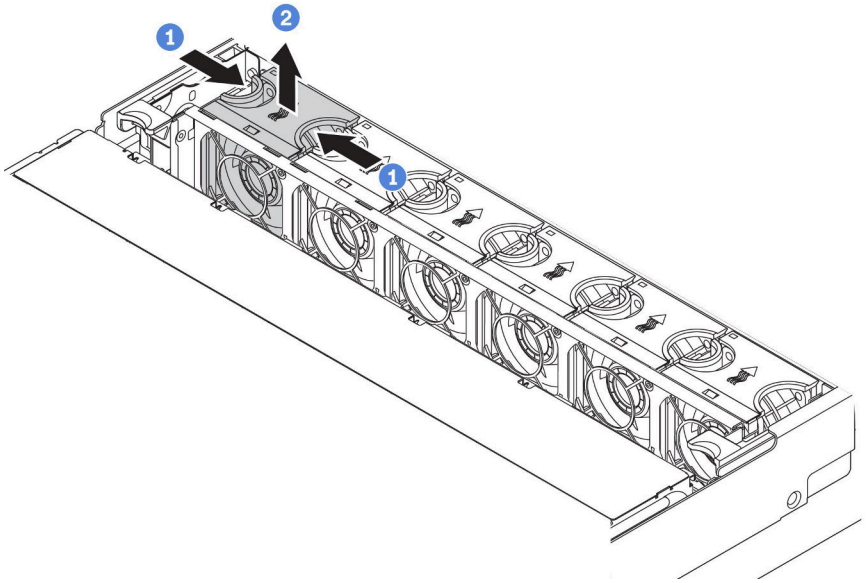
卸下系統風扇之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 檢視風扇錯誤 LED **1**，以找出故障的系統風扇。




*圖例 151. 從系統風扇頂端檢視風扇錯誤 LED*

若要卸下系統風扇，請完成下列步驟：




*圖例 152. 卸下系統風扇*

步驟 1. 以手指抓住系統風扇頂端。

步驟 2. 將系統風扇向上提起，從伺服器中取出。

## 在您完成之後

- 安裝新的系統風扇或安裝風扇填充板以蓋住該位置。請參閱第 186 頁 「安裝系統風扇」。
- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝系統風扇

使用此資訊安裝系統風扇。您可以在未關閉伺服器電源的情況下安裝熱抽換風扇，這有助於避免造成重大的系統作業中斷。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

**S033**

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

**S017**

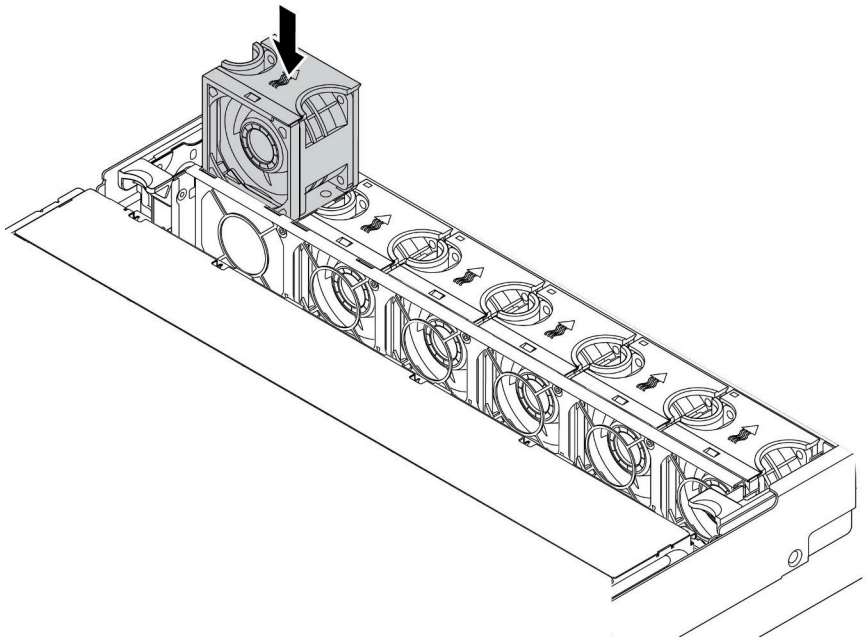
**警告：**
**附近有危險的移動風扇葉片。**

**注意：**在未關閉伺服器電源的情況下安裝系統風扇時，請勿觸摸系統風扇機盒。

若要安裝系統風扇，請完成下列步驟：

步驟 1. 將裝有新系統風扇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的系統風扇，並將其放置在防靜電表面上。

步驟 2. 將系統風扇置放在系統風扇機盒上方。系統風扇底部的系統風扇接頭應朝向機箱背面。將系統風扇向下筆直按壓，直到固定到位。



*圖例 153. 安裝系統風扇*

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換系統風扇機盒

使用此資訊移除和安裝系統風扇機盒。

## 卸下系統風扇機盒

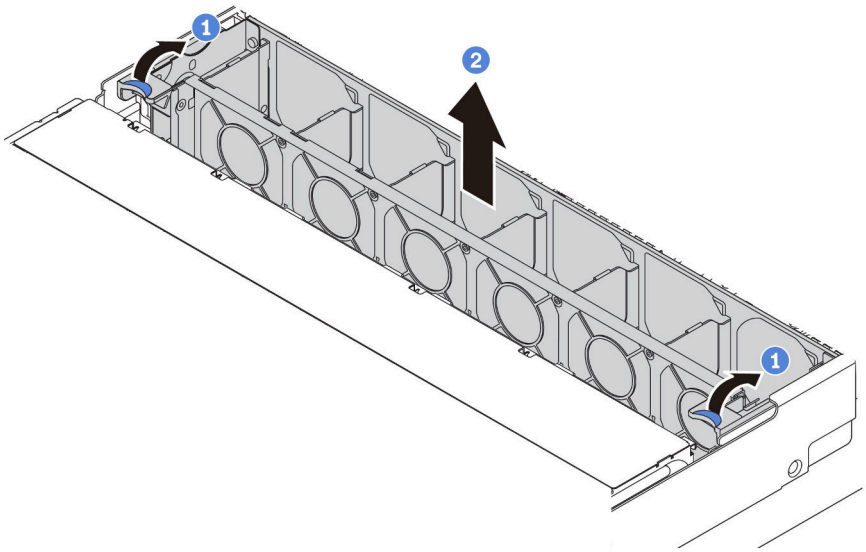
使用此資訊以卸下系統風扇機盒。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

卸下系統風扇機盒之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果您要更換系統風扇機盒，請卸下所有的系統風扇。請參閱第 184 頁 「卸下系統風扇」。如果您是為方便存取其他元件而卸下系統風扇機盒，可將它與安裝的系統風扇一併卸下。

若要卸下系統風扇機盒，請完成下列步驟：




*圖例 154. 卸下系統風扇機盒*

步驟 1. 將系統風扇機盒的控制桿轉到伺服器背面。

步驟 2. 將系統風扇機盒向上筆直提起，從機箱中取出。

## 在您完成之後

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

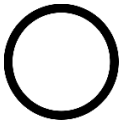
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝系統風扇機盒

使用此資訊來安裝系統風扇機盒。

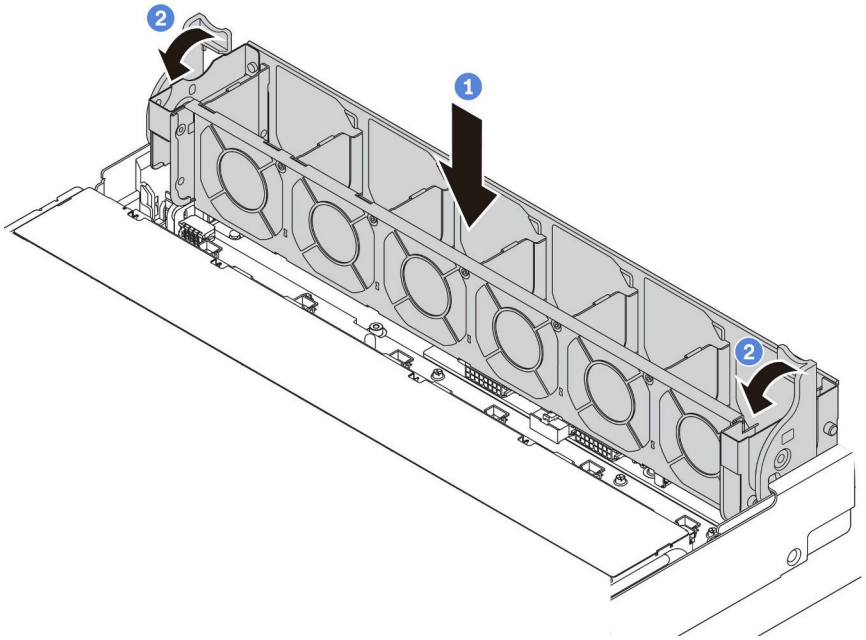
第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

若要安裝系統風扇機盒，請完成下列步驟：




*圖例 155. 系統風扇機盒安裝*

步驟 1. 將系統風扇機盒的兩側對齊機箱的對應安裝支柱。然後，將系統風扇機盒向下垂直壓入機箱。

**附註：**如果系統風扇機盒中已安裝系統風扇，請確定系統風扇已正確連接到主機板的系統風扇接頭。

步驟 2. 將系統風扇機盒的控制桿旋轉至伺服器正面，以固定系統風扇機盒。

### 在您完成之後

1. 如果您已卸下系統風扇，請將其重新裝上。請參閱第 186 頁 「安裝系統風扇」。
2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

#### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 更換正面 I/O 組件

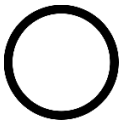
使用此資訊卸下和安裝正面 I/O 組件。

**附註：**視型號而定，您的伺服器和正面 I/O 組件看起來可能與本主題的圖例不同。

## 卸下正面 I/O 組件

使用此資訊卸下正面 I/O 組件。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

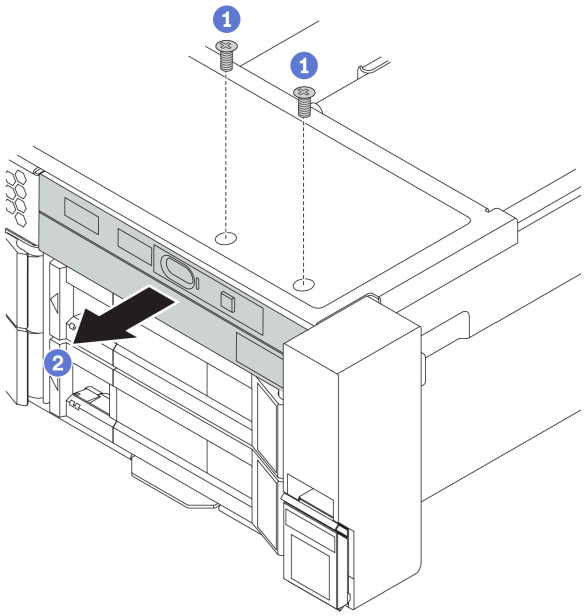
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**下列程序是以您為配備八個 3.5 吋機槽的伺服器型號卸下正面 I/O 組件的實例為基礎。
對於配備 2.5 吋前方機槽或十二個 3.5 吋前方機槽的伺服器型號，正面 I/O 組件裝配右機架閂鎖。請參閱第 152 頁 「卸下機架閂鎖」以了解卸除程序。

卸下正面 I/O 組件之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果有安裝安全擋板，請將其卸下。請參閱第 149 頁 「卸下安全擋板」。
3. 從主機板上拔掉正面 I/O 組件的纜線。請參閱第 36 頁 「正面 I/O 組件」。

若要卸下正面 I/O 組件，請完成下列步驟：




*圖例 156. 卸下正面 I/O 組件*

步驟 1. 卸下固定正面 I/O 組件的螺絲。

步驟 2. 將正面 I/O 組件滑出組件機槽。

若您收到指示要將舊的正面 I/O 組件送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

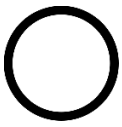
**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝正面 I/O 組件

使用此資訊安裝正面 I/O 組件。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



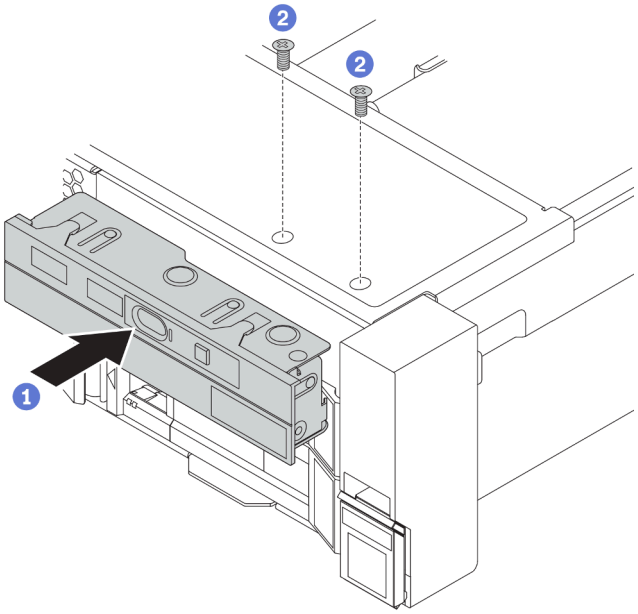
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**下列程序是以您為配備八個 3.5 吋前方機槽的伺服器型號安裝正面 I/O 組件的實例為基礎。對於配備 2.5 吋前方機槽或十二個 3.5 吋前方機槽的伺服器型號，正面 I/O 組件裝配右機架閂鎖。請參閱第 155 頁 「安裝機架閂鎖」以瞭解安裝程序。

安裝正面 I/O 組件之前，請將裝有新正面 I/O 組件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正面 I/O 組件，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝正面 I/O 組件，請完成下列步驟：




*圖例 157. 安裝正面 I/O 組件*

步驟 1. 將正面 I/O 組件插入組件機槽。

步驟 2. 鎖上螺絲，將正面 I/O 組件固定到位。

安裝正面 I/O 組件之後：

1. 將正面 I/O 組件的纜線連接至主機板。請參閱第 36 頁 「正面 I/O 組件」。
2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換熱抽換硬碟

使用此資訊卸下和安裝熱抽換硬碟。您可以卸下或安裝熱抽換硬碟，而無須關閉伺服器電源，這有助於避免系統作業嚴重中斷。

**附註：**

- 「熱抽換硬碟」這個詞指的是所有支援的熱抽換硬碟、熱抽換固態硬碟和熱抽換 NVMe 硬碟類型。
- 請參閱硬碟隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。確定您有硬碟隨附文件中所指定的所有纜線和其他設備。

- 蓋上或裝滿所有機槽可減少伺服器的電磁干擾 (EMI) 及保持良好散熱。空置的機槽用 EMI 保護面板蓋住或由硬碟填充板佔用。安裝硬碟時，請將卸下的硬碟填充板保存起來，以備稍後卸下硬碟時需要硬碟填充板蓋住該位置。
- 為避免損壞硬碟接頭，每當您安裝或卸下硬碟時，請確定上蓋已固定且緊緊關上。

## 卸下熱抽換硬碟

使用此資訊來卸下熱抽換硬碟。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

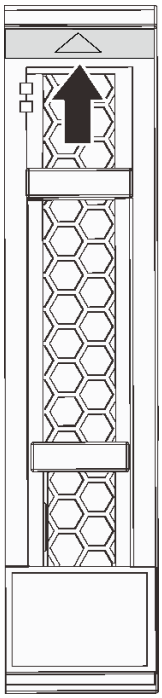
卸下熱抽換硬碟之前：

1. 確定您有硬碟的資料備份，特別是該硬碟屬於 RAID 陣列的一部分時。
   - 在對硬碟、RAID 配接卡、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. 若要卸除一或多個 NVMe 硬碟，建議先在「安全地移除硬體並退出媒體」(Windows) 或檔案系統 (Linux) 中將其停用。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 硬碟。
3. 如果有安裝安全擋板，請將其卸下。請參閱第 149 頁 「卸下安全擋板」。

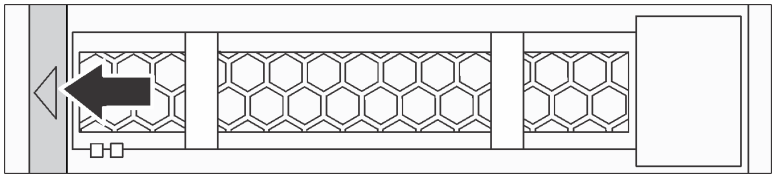
**注意：**為確保系統充分冷卻，若不是每個機槽都有安裝硬碟或硬碟填充板，請勿操作伺服器超過兩分鐘。

若要卸下熱抽換硬碟，請完成下列步驟：

步驟 1. 滑動鬆開閂鎖以打開硬碟匣把手。

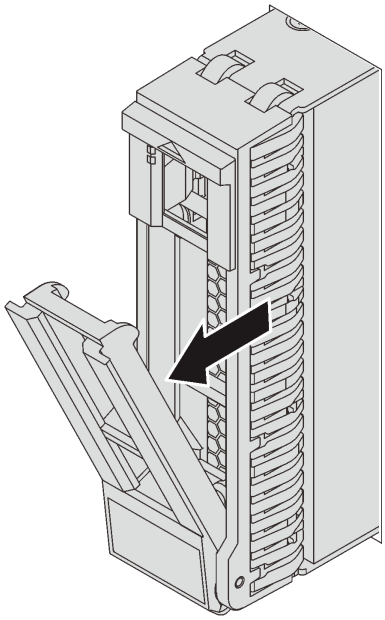


*圖例 158. 打開 2.5 吋熱抽換硬碟的硬碟匣把手*

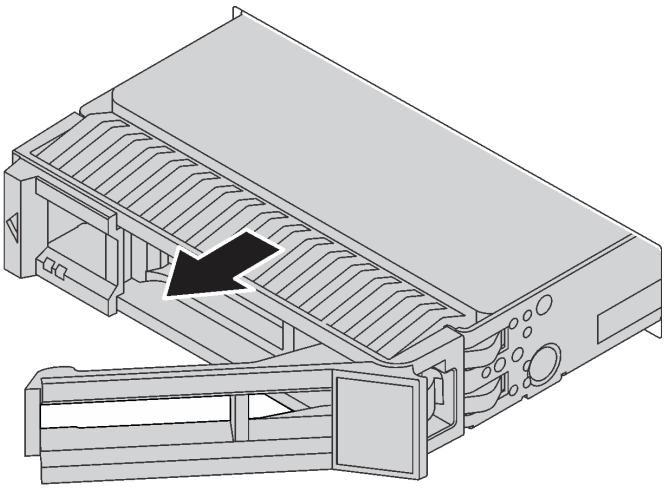


*圖例 159. 打開 3.5 吋熱抽換硬碟的硬碟匣把手*

步驟 2. 握住把手，讓硬碟從機槽中滑出。



*圖例 160. 卸下 2.5 吋熱抽換硬碟*



*圖例 161. 卸下 3.5 吋熱抽換硬碟*

## 在您完成之後

- 安裝硬碟填充板或新硬碟以蓋住機槽。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。
- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝熱抽換硬碟

使用此資訊安裝熱抽換硬碟。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

下列注意事項說明伺服器支援的硬碟類型，以及安裝硬碟時必須考量的其他資訊。

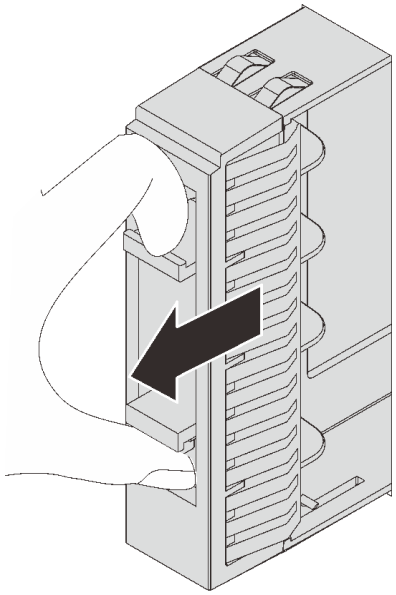
- 視您的伺服器型號而定，伺服器支援下列硬碟類型：
  - NVMe SSD
  - SAS/SATA SSD
  - SAS/SATA HDD

  **附註：**若為附帶 NVMe 背板的中間/後方框架，則僅支援 7 mm NVMe 硬碟（安裝於高度 15 mm 的硬碟匣）。不支援下列 15 mm 硬碟。

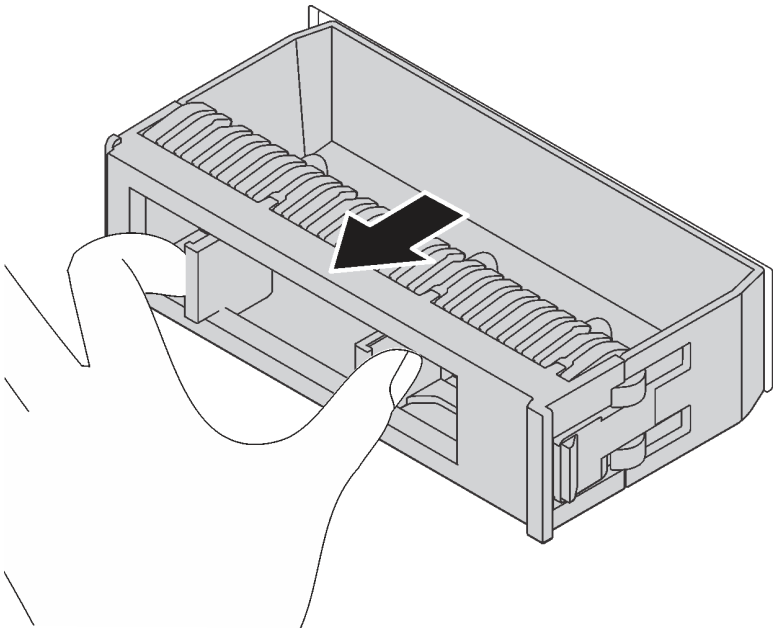
  如需支援的硬碟清單，請參閱：
  https://serverproven.lenovo.com/
- 機槽都有編號，以指出安裝順序（從「0」開始）。安裝硬碟時，請遵循安裝順序。請參閱第 13 頁 「正面圖」。
- 您可以在同一個系統中混用不同類型、不同大小及不同容量的硬碟，但在同一個 RAID 陣列中無法。安裝硬碟時，建議您依下列順序進行：
  - 硬碟類型優先順序：NVMe SSD、SAS SSD、SATA SSD、SAS HDD、SATA HDD
  - 硬碟大小優先順序：2.5 吋、3.5 吋
  - 硬碟容量優先順序：從最低容量開始
- 同一個 RAID 陣列中的硬碟必須類型相同、大小相同且容量相同。
- 支援的硬碟類型和數目會因安裝的伺服器型號和背板配置而有所不同。如需相關資訊，請參閱：第 138 頁 「機槽配置和需求」。

安裝熱抽換硬碟之前：

1. 如果機槽有安裝硬碟填充板，請捏兩個卡榫來卸下硬碟填充板。請妥善保存硬碟填充板。



*圖例 162. 卸下 2.5 吋硬碟填充板*

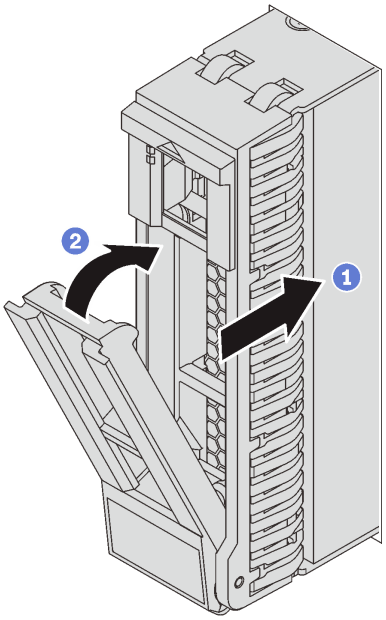


*圖例 163. 卸下 3.5 吋硬碟填充板*

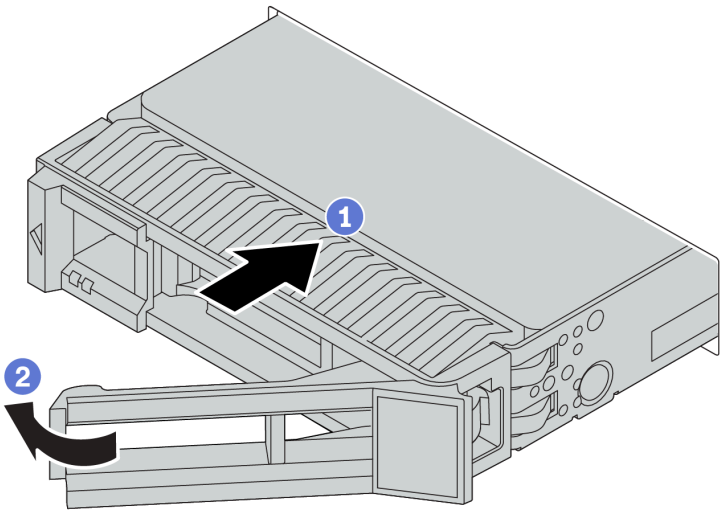
2. 將裝有新硬碟的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後從保護袋中取出新硬碟，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝熱抽換硬碟，請完成下列步驟：

**觀看此程序**。您可以觀看關於安裝和卸下程序的視訊：YouTube：https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR。




*圖例 164. 安裝 2.5 吋熱抽換硬碟*




*圖例 165. 安裝 3.5 吋熱抽換硬碟*

步驟 1. 確定硬碟匣把手處於打開的位置。將硬碟滑入機槽中，直到卡入定位為止。

步驟 2. 合上硬碟匣把手，將硬碟鎖定就位。

步驟 3. 檢查硬碟狀態 LED，確認硬碟正常運作。

- 如果黃色硬碟狀態 LED 保持亮起，表示硬碟故障且必須更換。
- 如果綠色硬碟活動 LED 閃爍，表示正在存取硬碟。

步驟 4. 如有需要，請繼續安裝其他熱抽換硬碟。

## 在您完成之後

1. 如果您已卸下安全擋板，請重新安裝。請參閱第 150 頁 「安裝安全擋板」。
2. 如有需要，請使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 來配置 RAID。如需相關資訊，請參閱：https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換前方背板

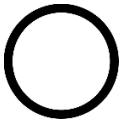
使用此資訊卸下和安裝熱抽換硬碟前方背板。

本主題包含下列資訊：


- 第 197 頁 「卸下前方 2.5 吋硬碟背板」
- 第 198 頁 「安裝前方 2.5 吋硬碟背板」
- 第 200 頁 「卸下前方 3.5 吋硬碟背板」
- 第 201 頁 「安裝前方 3.5 吋硬碟背板」


### 卸下前方 2.5 吋硬碟背板

使用此資訊卸下前方 2.5 吋硬碟背板。

| | | |
|---|---|---|
| | 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 |  第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

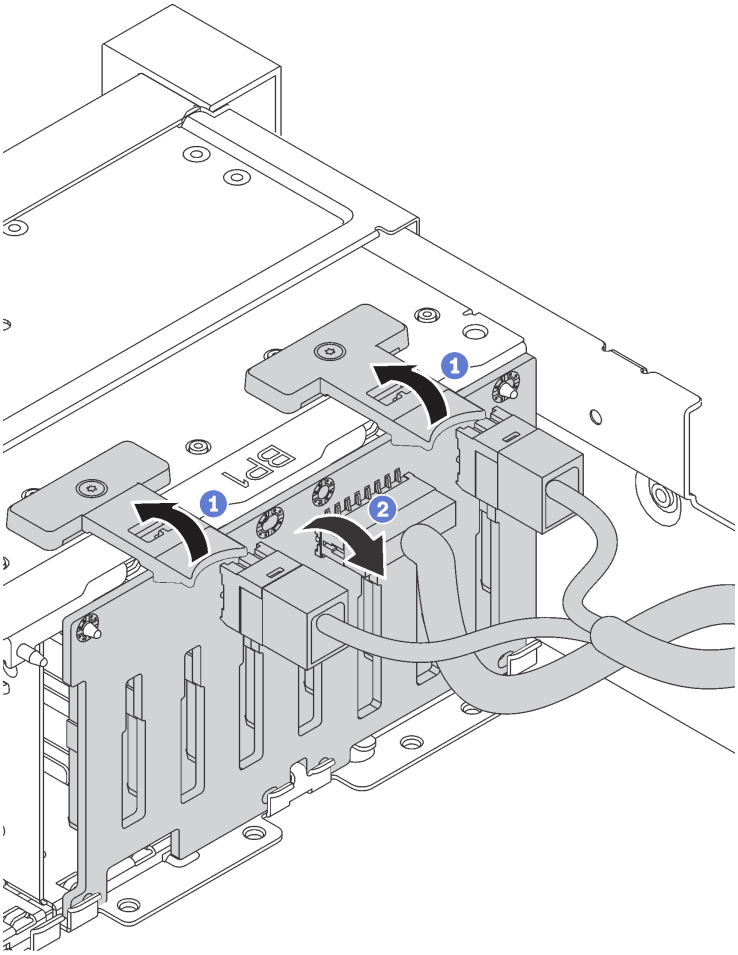
卸下 2.5 吋硬碟背板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下系統風扇機盒，以方便作業。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
3. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

若要卸下 2.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：

**附註：**視特定類型而定，您的背板看起來可能與本主題的圖例不同。

步驟 1. 拉起鬆開卡榫，然後向後稍微旋轉背板，以便從機箱上的兩個插腳鬆開該背板。




步驟 2. 請記下背板上的纜線連接方式，然後從背板拔掉所有纜線。如需背板纜線佈線的相關資訊，請參閱第 48 頁 「背板」。

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝前方 2.5 吋硬碟背板

使用此資訊安裝前方 2.5 吋硬碟背板。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**您的伺服器支援兩種類型的 2.5 吋硬碟背板：SATA/SAS 8 機槽背板和 NVMe 8 機槽背板。依據背板的類型和數量，背板的安裝位置各不相同。

- 一個背板

一律將背板安裝至機槽 0—7。

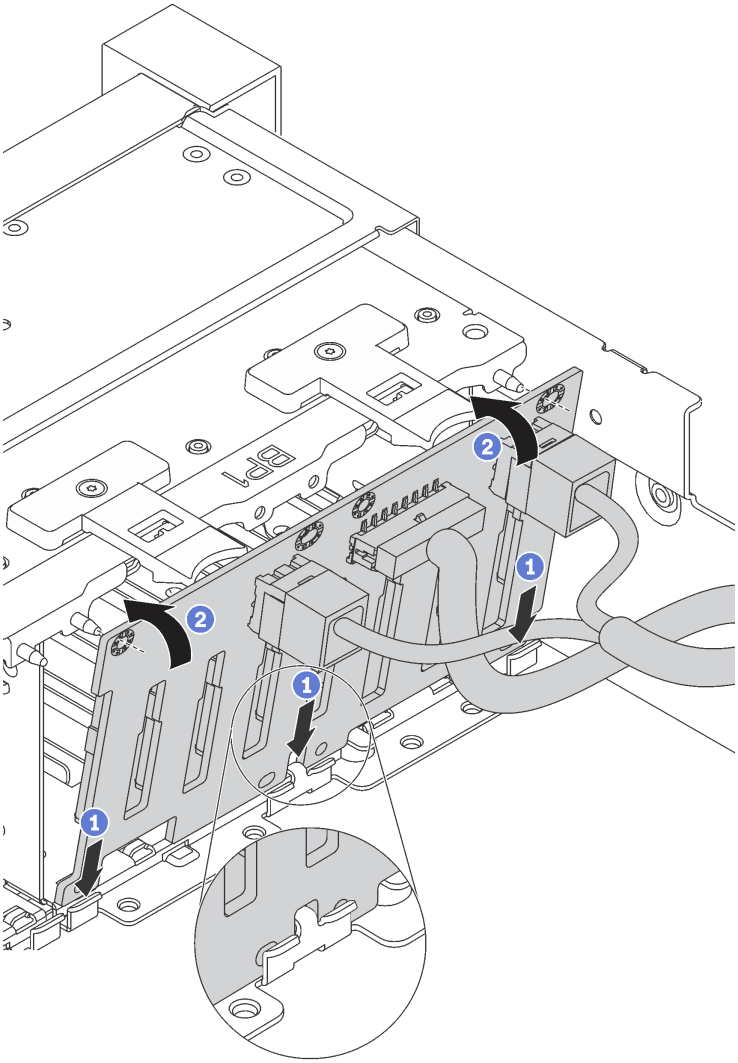
- 兩個背板
  - 兩個 SATA/SAS 8 機槽背板或兩個 NVMe 8 機槽背板：將這兩個背板安裝至機槽 0—7 和機槽 8—15
  - 一個 SATA/SAS 8 機槽背板和一個 NVMe 8 機槽背板：將 NVMe 背板安裝至機槽 0—7；將 SATA/SAS 背板安裝至機槽 8—15
- 三個背板
  - 三個 SATA/SAS 8 機槽背板或三個 NVMe 8 機槽背板：將這三個背板安裝至機槽 0—7、機槽 8—15 和機槽 16—23
  - 一個 NVMe 8 機槽背板和兩個 SATA/SAS 8 機槽背板：將 NVMe 8 機槽背板安裝至機槽 0—7，將 SATA/SAS 8 機槽背板安裝至機槽 8—15 和機槽 16—23。

安裝 2.5 吋硬碟背板之前，請將裝有新背板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背板，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝 2.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：

步驟 1. 將纜線連接至背板。請參閱第 48 頁 「背板」。

步驟 2. 在機箱底部插槽中對齊背板底端。然後，將背板轉至垂直位置，對齊背板孔與機箱上的插腳、並將背板按至定位。鬆開卡榫會將背板固定到適當位置。




*圖例 166. 2.5 吋硬碟背板安裝*

## 在您完成之後

1. 將所有硬碟和填充板（如果有的話）重新安裝在機槽中。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。
2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 卸下前方 3.5 吋硬碟背板

使用此資訊卸下前方 3.5 吋硬碟背板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

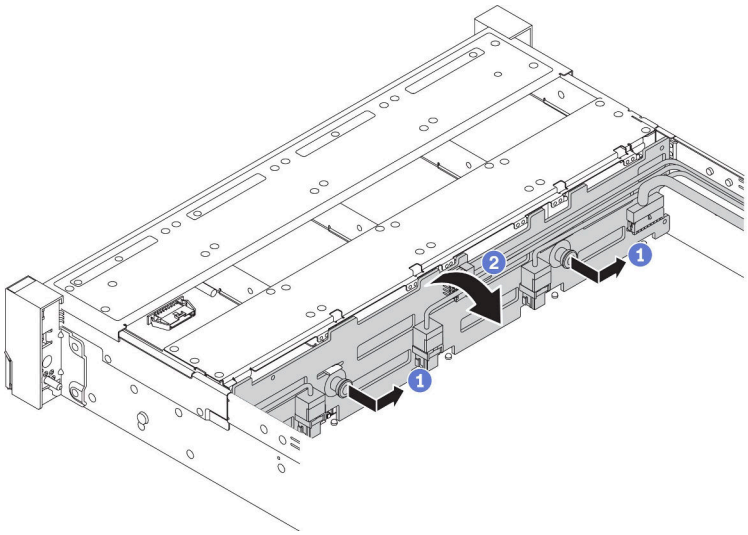
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**此程序適用於卸下供最多十二個 3.5 吋硬碟使用之背板的情況。如果是最多八個 3.5 吋硬碟的背板，更換程序也類似。

卸下 3.5 吋硬碟背板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下系統風扇機盒，以方便作業。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
3. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

若要卸下 3.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：




*圖例 167. 卸下 3.5 吋硬碟背板*

步驟 1. 拉出柱塞，然後依照所示將背板輕輕滑向側面。

步驟 2. 向下轉動背板，將其從機箱上的四個固定鉤鬆開。然後將背板小心地拿出機箱。

步驟 3. 請記下背板上的纜線連接方式，然後從背板拔掉所有纜線。如需背板纜線佈線的相關資訊，請參閱第 48 頁 「背板」。

若您收到指示要將舊的背板送回，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

## 安裝前方 3.5 吋硬碟背板

使用此資訊安裝前方 3.5 吋硬碟背板。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

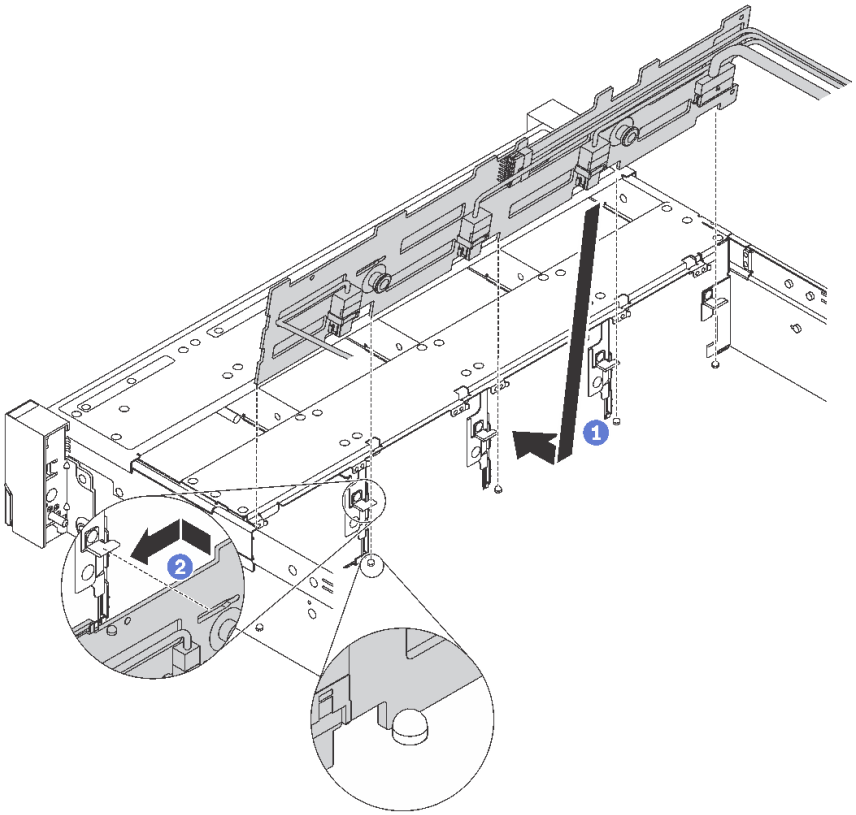
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**此程序適用於安裝供最多十二個 3.5 吋硬碟使用之背板的情況。如果是最多八個 3.5 吋硬碟的背板，更換程序也類似。

安裝 3.5 吋硬碟背板之前，請將裝有新背板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背板，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝 3.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：




*圖例 168. 3.5 吋硬碟背板安裝*

步驟 1. 將纜線連接至背板。請參閱第 48 頁 「背板」。

步驟 2. 將背板與機箱對齊，然後將其向下放入機箱。然後，將背板放在適當位置，並稍微向後傾斜。

步驟 3. 以垂直方向轉動背板，確定機箱上的四個固定鉤穿過背板中的對應孔。然後依照所示滑動新背板，直到固定就位為止。

安裝 3.5 吋硬碟背板後：

1. 將所有硬碟和填充板（如果有的話）重新安裝在機槽中。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。
2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換中間/後方背板

使用此資訊卸下和安裝中間或後方背板。

## 卸下中間或後方 2.5 吋硬碟背板

使用此資訊卸下中間或後方 2.5 吋硬碟背板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

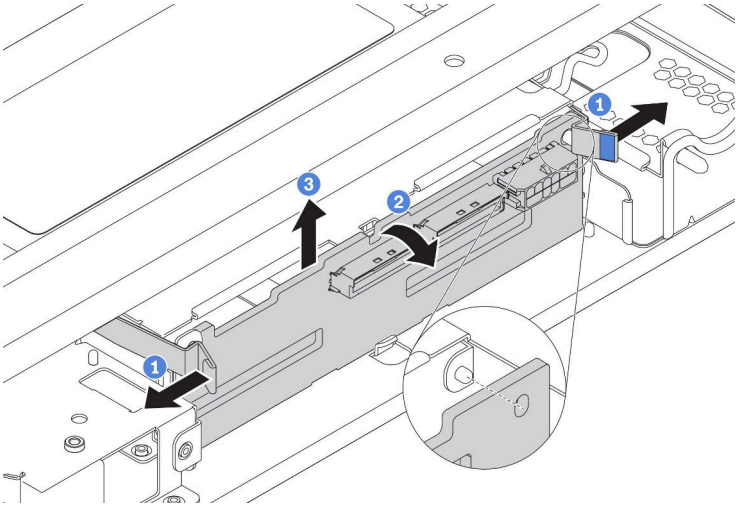
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下中間或後方 2.5 吋硬碟背板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果要卸下中間背板，請卸下系統風扇機盒以方便作業。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
3. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

若要卸下中間或後方 2.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：

**附註：**圖解示範卸下中間框架上的背板。程序與從後方框架上卸下背板的程序相同。




*圖例 169. 卸下中間或後方 2.5 吋硬碟背板*

步驟 1. 依所示方向，向外稍微旋轉鬆開閂鎖。

步驟 2. 旋轉背板，以便從框架上的兩個插腳鬆開該背板。

步驟 3. 小心地將背板拿出框架。

步驟 4. 請記下背板上的纜線連接方式，然後從背板拔掉所有纜線。如需背板纜線佈線的相關資訊，請參閱第 48 頁 「背板」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝中間或後方 2.5 吋硬碟背板

使用此資訊安裝中間或後方 2.5 吋硬碟背板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

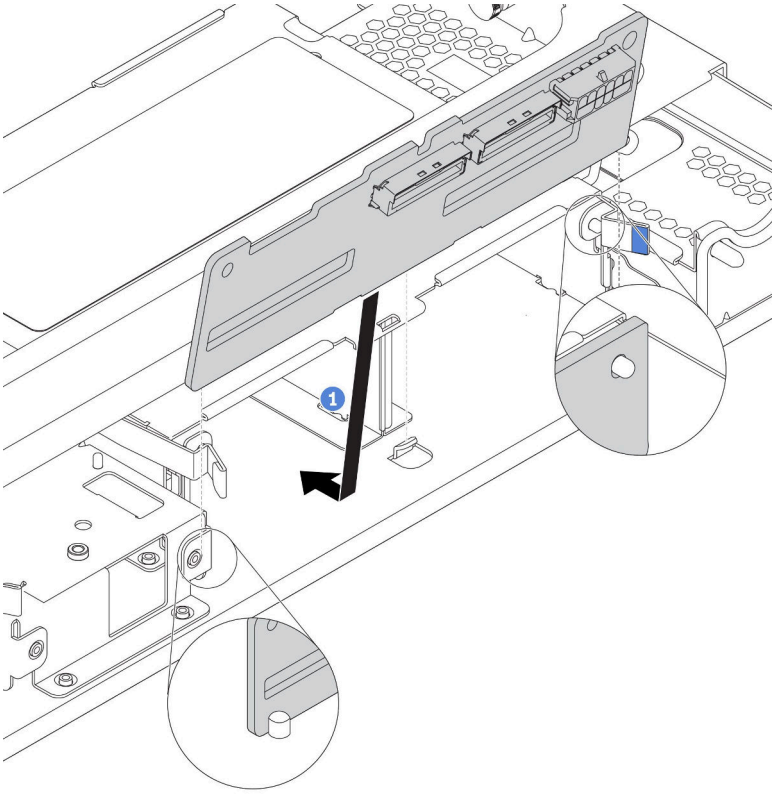
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

若要安裝中間或後方 2.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：

**附註：**

- 圖解示範在中間框架上安裝背板。程序與從後方框架上卸下背板的程序相同。
- 若為 NVMe 背板，則僅支援 7 mm NVMe 硬碟（安裝於高度 15 mm 的硬碟匣），而不支援 15 mm NVMe 硬碟。




*圖例 170. 安裝中間或後方 2.5 吋硬碟背板*

步驟 1. 將背板底端與框架底部的螺柱對齊。

步驟 2. 以垂直方向轉動背板，讓背板的孔穿過框架上的插腳，然後將背板按入定位。鬆開閂鎖會將背板固定到適當位置。

## 在您完成之後

1. 將所有硬碟和填充板（如果有的話）重新安裝在機槽中。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。
2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 卸下中間或後方 3.5 吋硬碟背板

使用此資訊卸下中間或後方 3.5 吋硬碟背板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

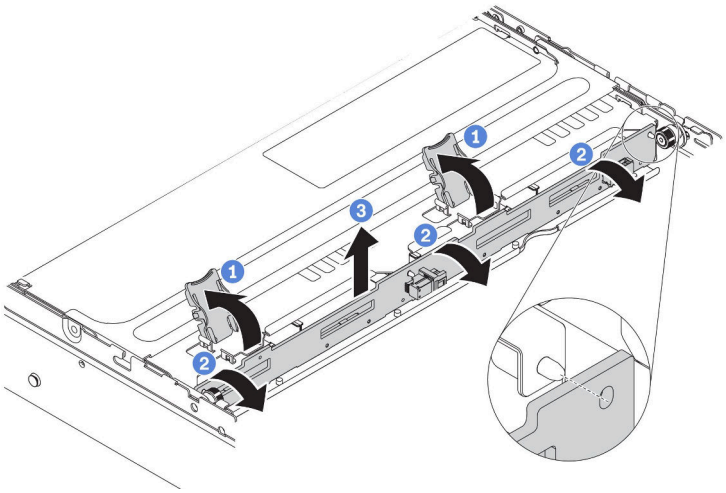
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下中間或後方 3.5 吋硬碟背板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果要卸下中間背板，請卸下系統風扇機盒以方便作業。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
3. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

若要卸下中間或後方背板，請完成下列步驟：

**附註：**圖解示範卸下中間框架上的背板。程序與從後方框架上卸下背板的程序相同。




*圖例 171. 卸下中間或後方 3.5 吋硬碟背板*

步驟 1. 開啟可固定背板的鬆開閂鎖。

步驟 2. 稍微旋轉背板，以便從框架上的三個插腳鬆開該背板。

步驟 3. 請記下背板上的纜線連接方式，然後從背板拔掉所有纜線。如需背板纜線佈線的相關資訊，請參閱第 48 頁 「背板」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板

使用此資訊安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板。

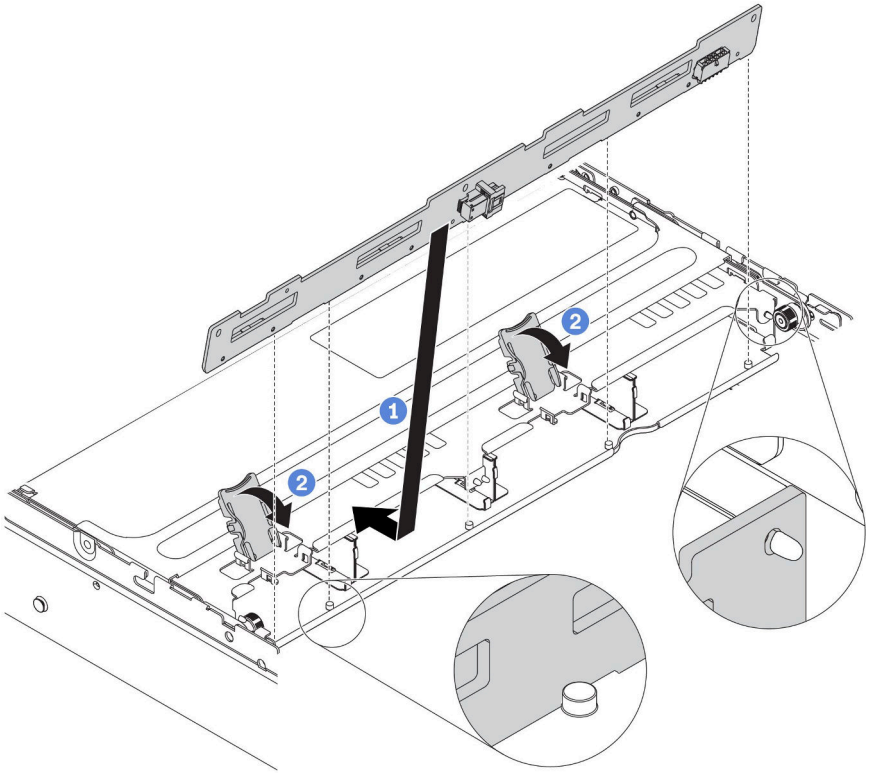
第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

若要安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板，請完成下列步驟：

**附註：**圖解示範在中間框架上安裝背板。程序與從後方框架上卸下背板的程序相同。




*圖例 172. 安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板*

步驟 1. 將背板底端與框架底部的螺柱對齊。以垂直方向轉動背板，讓背板的孔穿過框架上的插腳。

步驟 2. 關上鬆開閂鎖，以便將背板固定到適當位置。

安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板之後：

1. 將所有硬碟和填充板（如果有的話）重新安裝在機槽中。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。
2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 更換中間框架

使用此資訊卸下和安裝中間 2.5 吋或 3.5 吋框架。

- 第 207 頁 「卸下中間 2.5 吋框架」

- 第 209 頁 「安裝中間 2.5 吋框架」
- 第 212 頁 「卸下中間 3.5 吋框架」
- 第 214 頁 「安裝中間 3.5 吋框架」

## 卸下中間 2.5 吋框架

使用此資訊卸下中間 2.5 吋框架。

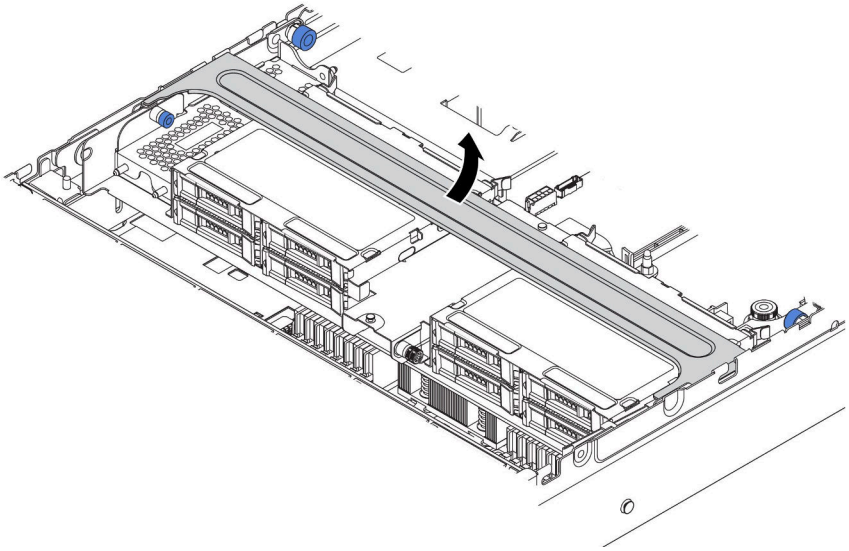
| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

卸下中間框架之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下系統風扇機盒，以方便作業。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
3. 拔下中間框架上的纜線。
4. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

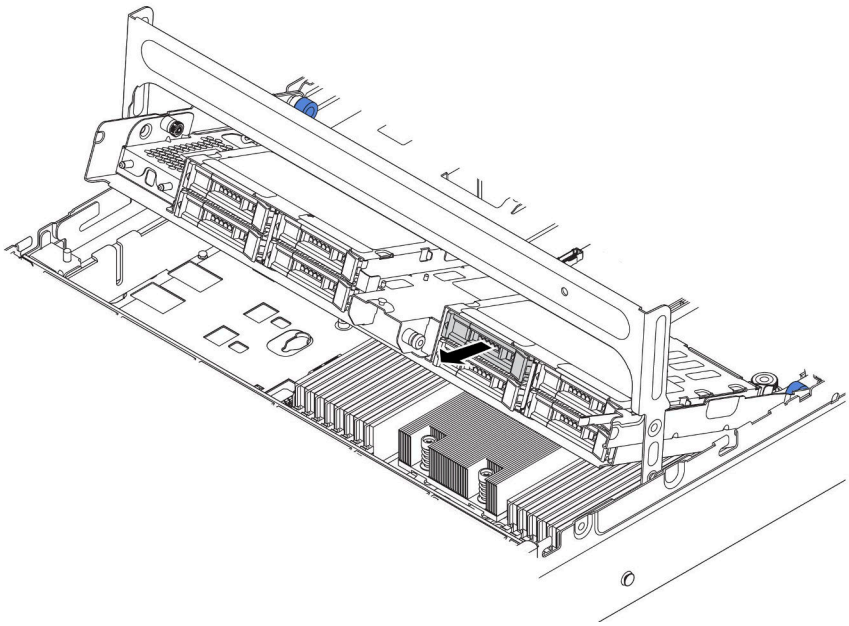
若要卸下中間框架，請完成下列步驟：

步驟 1. 轉動把手將其打開。



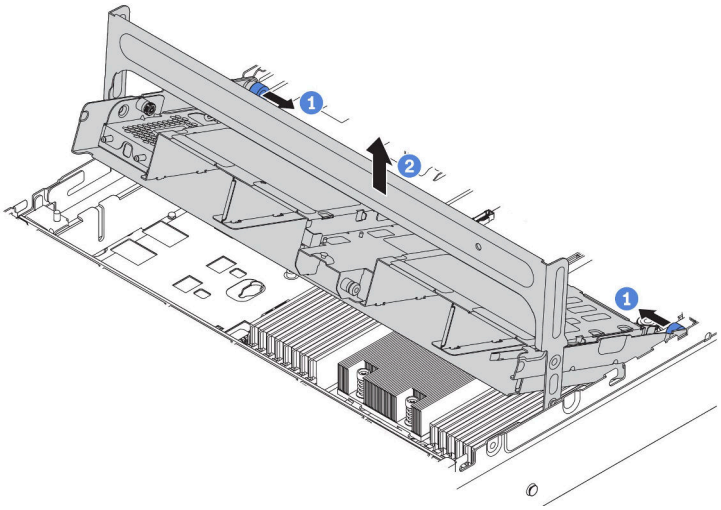
*圖例 173. 打開框架把手*

步驟 2. 從框架卸下硬碟。



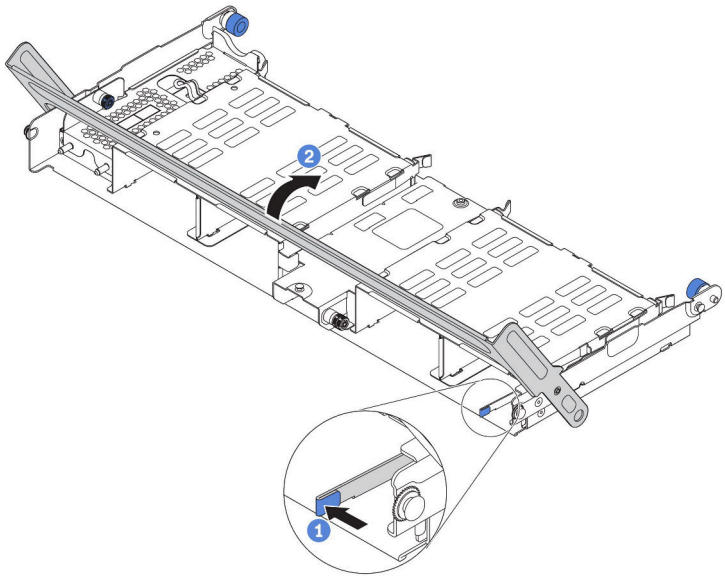
*圖例 174. 從中間 2.5 吋框架卸下硬碟*

步驟 3. 拉出並扭轉柱塞插腳，小心地向上抬起中間後框架，將其從機箱鬆開。




*圖例 175. 卸下中間 2.5 吋框架*

步驟 4. 依照所示按壓閂鎖，然後關上把手。




*圖例 176. 合上中間 2.5 吋框架的把手*

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝中間 2.5 吋框架

使用此資訊安裝中間 2.5 吋框架。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**

- 部分伺服器型號在某些情況下支援中間框架。如需詳細資訊，請參閱第 138 頁 「機槽配置和需求」。
- 中間框架套件隨附空氣擋板、1U 效能散熱槽和效能系統風扇（速度達 29,000 RPM）。如果您伺服器的空氣擋板、散熱槽和系統風扇與套件中的不同，請先更換它們。

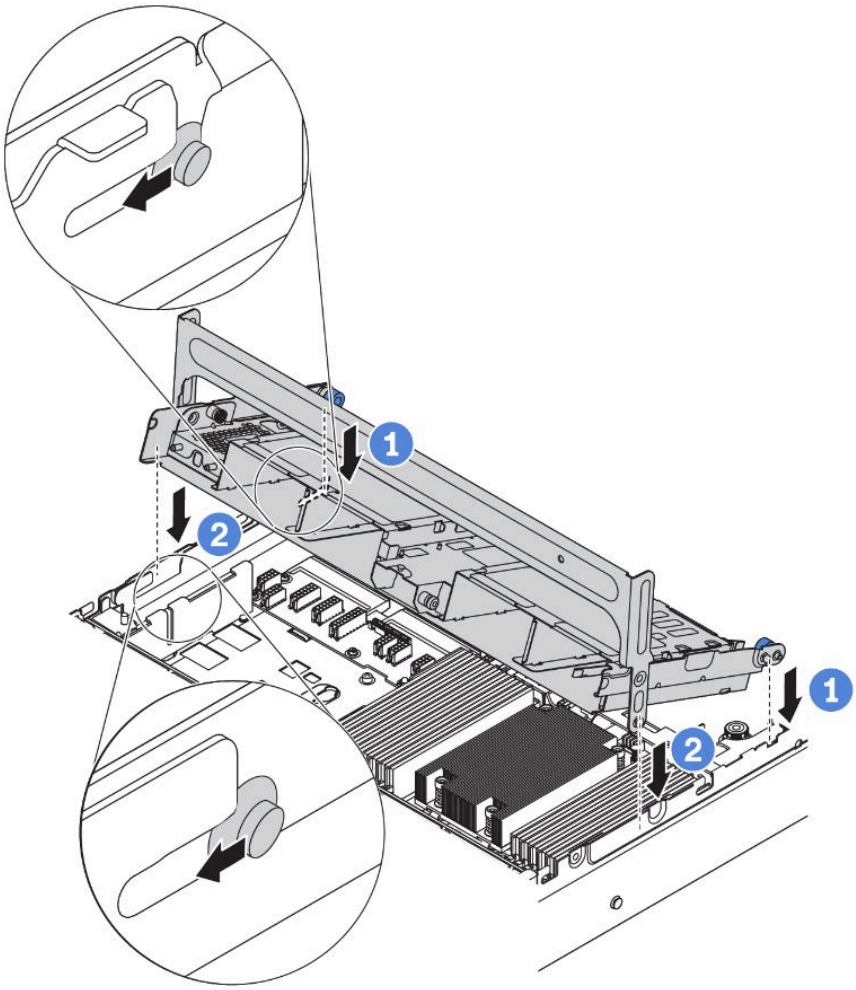
如果要安裝中間框架，請完成下列步驟：

**觀看此程序**。您可以觀看關於安裝和卸下程序的視訊：YouTube：https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR。

步驟 1. 將中間框架安裝在機箱上。

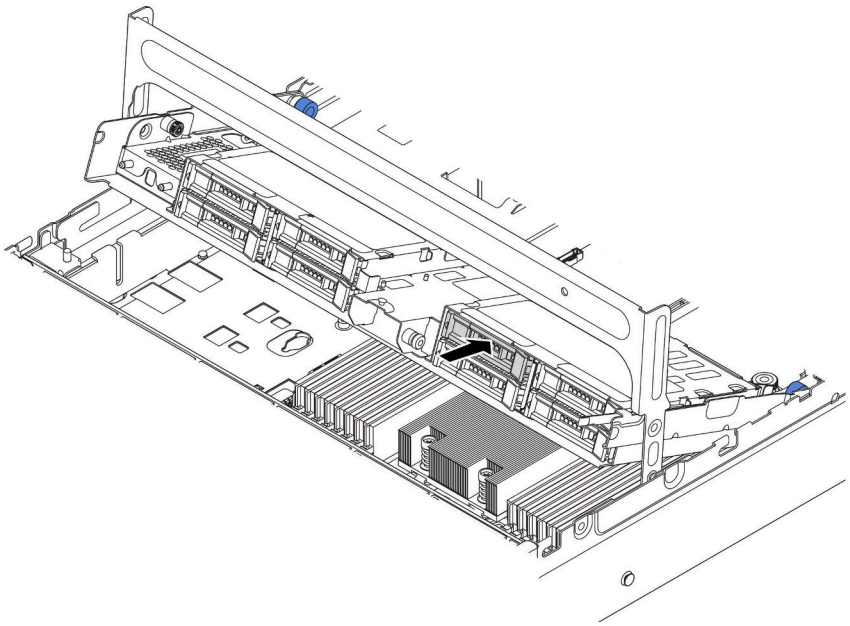
a. 將背面插腳放入機箱插槽。

b. 將框架正面向下轉動至定位。




*圖例 177. 安裝中間 2.5 吋框架*

步驟 2. 將硬碟裝入中間框架。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。

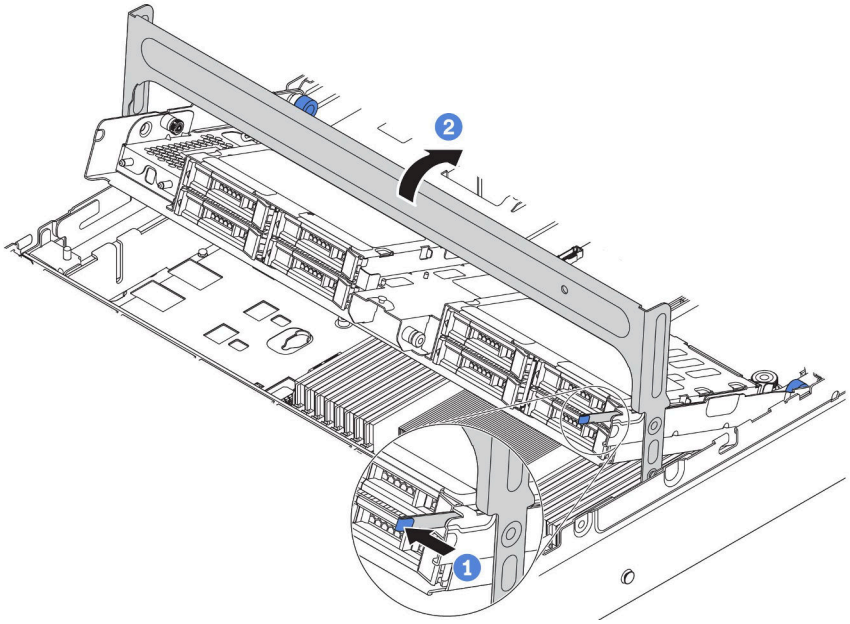


*圖例 178. 將硬碟裝入框架*

步驟 3. 關上框架把手。

a. 依照所示按壓閂鎖。

b. 轉動把手將其關上。




*圖例 179. 關上框架把手*

安裝中間框架之後：

1. 從背板連接纜線到 RAID/HBA 配接卡。請參閱第 48 頁 「背板」。

2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 卸下中間 3.5 吋框架

使用此資訊卸下中間 3.5 吋框架。

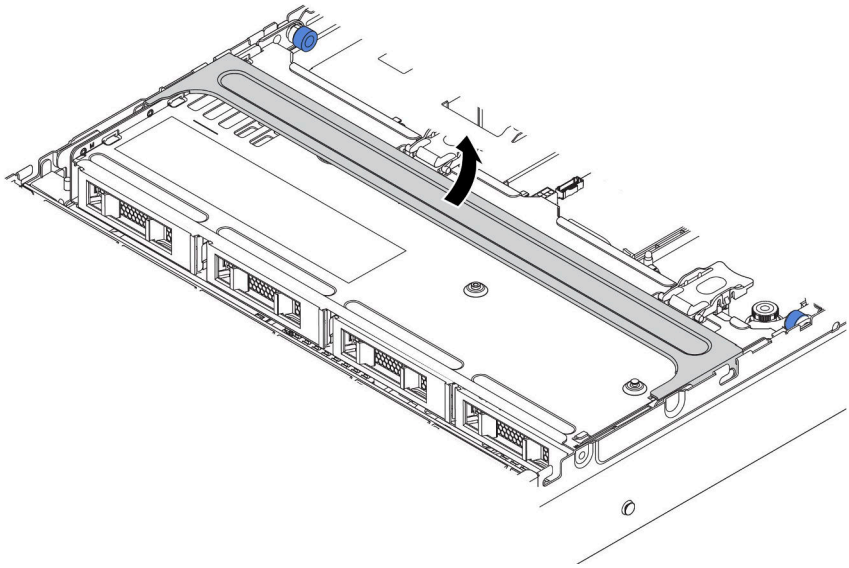
| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

卸下中間框架之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下系統風扇機盒，以方便作業。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
3. 拔下中間框架上的纜線。
4. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

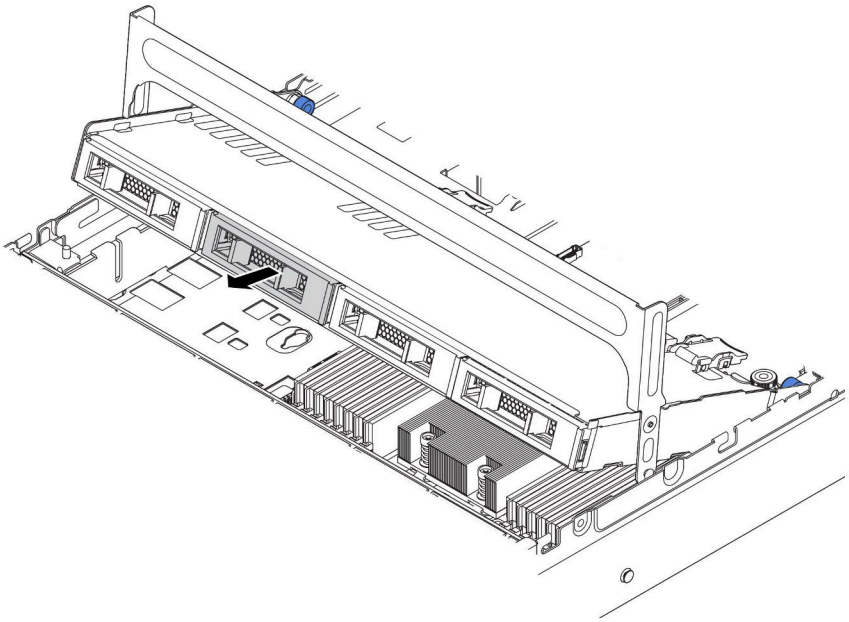
若要卸下中間框架，請完成下列步驟：

步驟 1. 轉動把手將其打開。



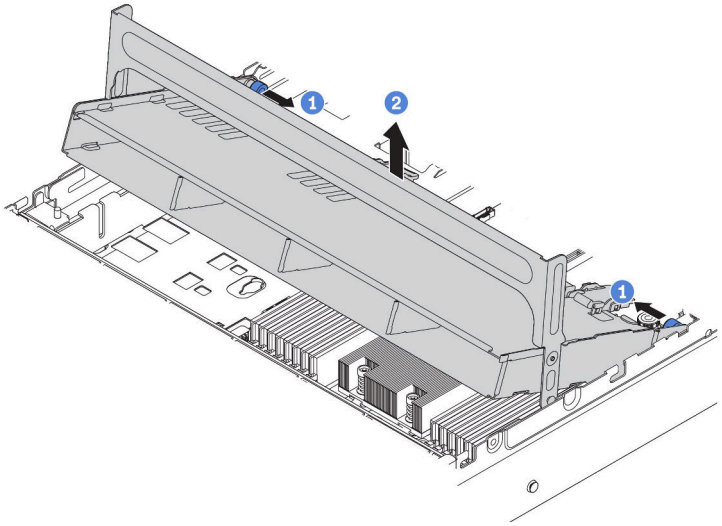
*圖例 180. 打開框架把手*

步驟 2. 從框架卸下硬碟。



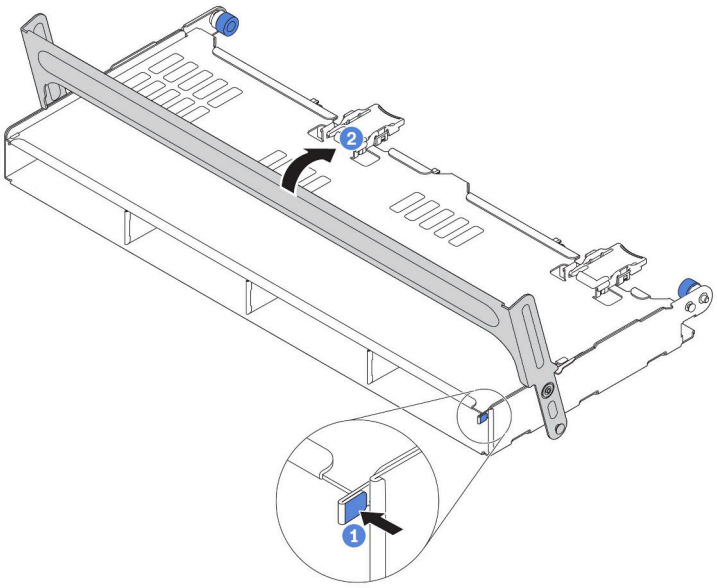
*圖例 181. 從中間 3.5 吋框架卸下硬碟*

步驟 3. 拉出並扭轉柱塞插腳，小心地向上抬起中間後框架，將其從機箱鬆開。




*圖例 182. 卸下中間 3.5 吋框架*

步驟 4. 依照所示按壓閂鎖，然後關上把手。




*圖例 183. 合上中間 3.5 吋框架的把手*

若指示您將舊的框架送回，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

## 安裝中間 3.5 吋框架

使用此資訊安裝中間 3.5 吋框架。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**

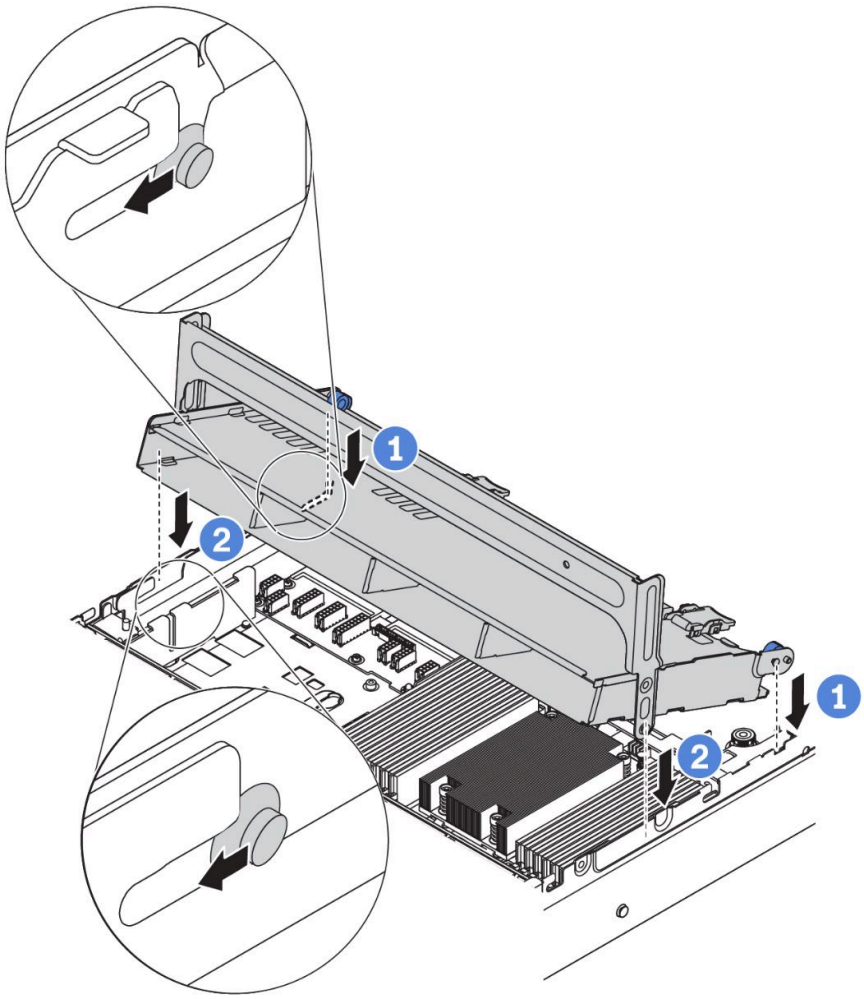
- 部分伺服器型號在某些情況下支援中間框架。如需詳細資訊，請參閱第 138 頁 「機槽配置和需求」。
- 中間框架套件隨附空氣擋板、1U 效能散熱槽和效能系統風扇（速度達 29,000 RPM）。如果您伺服器的空氣擋板、散熱槽和系統風扇與套件中的不同，請先更換它們。

如果要安裝中間框架，請完成下列步驟：

步驟 1. 將中間框架安裝在機箱上。

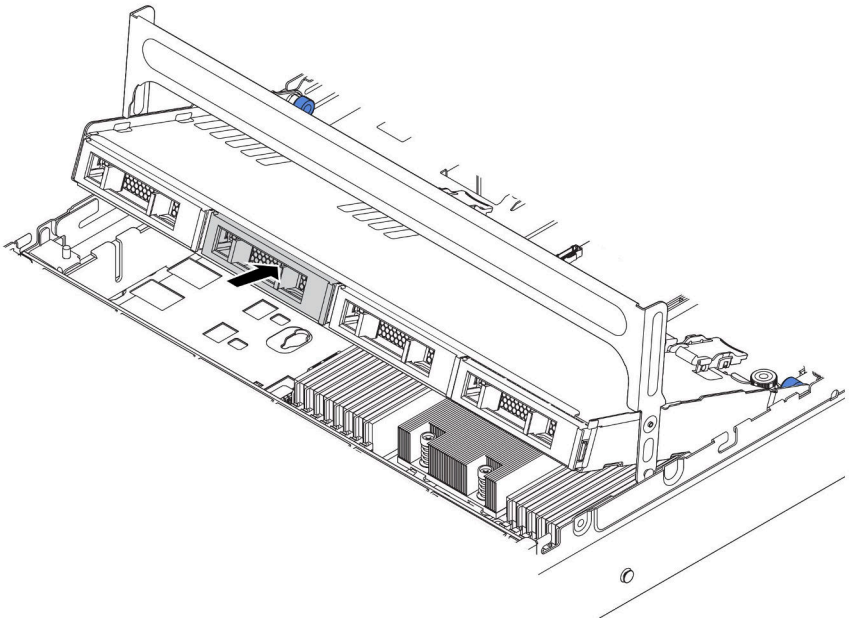
a. 將背面插腳放入機箱插槽。

b. 將框架正面向下轉動至定位。




*圖例 184. 安裝中間 3.5 吋框架*

步驟 2. 將硬碟裝入中間框架。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。

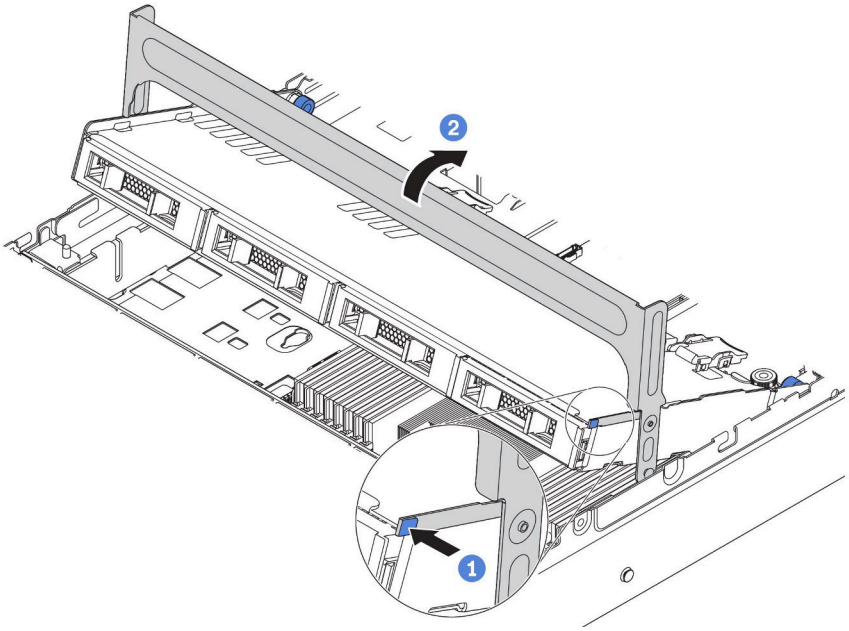


*圖例 185. 將硬碟裝入框架*

步驟 3. 關上框架把手。

a. 依照所示按壓閂鎖。

b. 轉動把手將其關上。




*圖例 186. 關上框架把手*

安裝中間框架之後：

1. 從背板連接纜線到 RAID/HBA 配接卡。請參閱第 48 頁 「背板」。

2. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

# 更換記憶體模組

使用此資訊卸下和安裝記憶體模組。

## 卸下記憶體模組

使用此資訊卸下記憶體模組。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

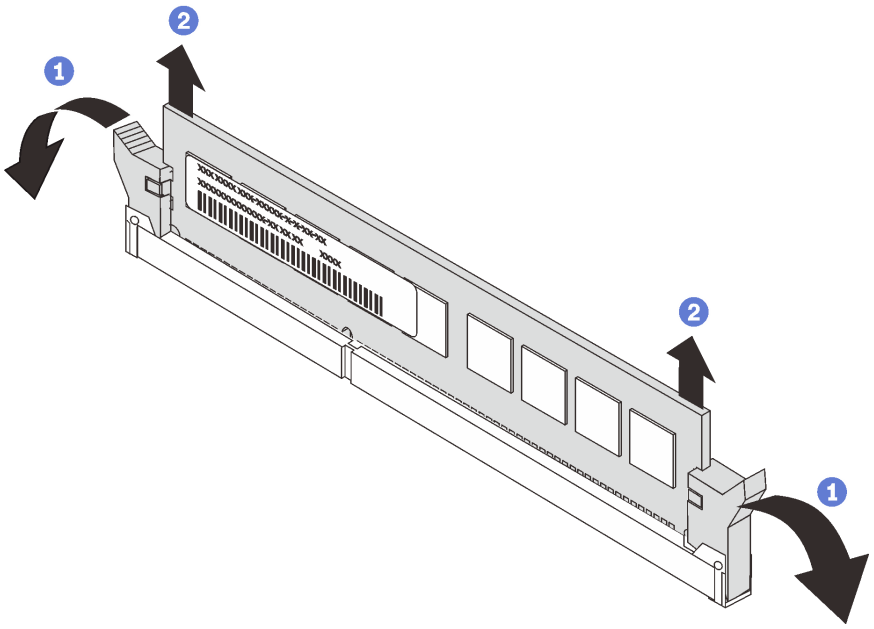
**注意：**

- 拔掉此作業的所有電源線。
- 記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 135 頁 「處理靜電敏感裝置」的一般準則，也請遵循下列指示：
  - 拆卸或安裝記憶體模組時，一律佩戴靜電放電腕帶。也可以使用靜電放電手套。
  - 絕不要同時拿兩個以上的記憶體模組而造成互相碰觸。在儲存期間，請勿將記憶體模組直接彼此堆疊。
  - 絕不要碰觸記憶體模組接頭的金色接點，或是讓這些接點與記憶體模組接頭外罩外部碰觸。
  - 小心處理記憶體模組：絕不要使記憶體模組彎折、扭轉或掉落。
  - 請勿使用任何金屬工具（例如模具或夾具）來處理記憶體模組，因為剛性金屬可能會損壞記憶體模組。
  - 請勿在拿著包裝或被動元件時插入記憶體模組，這可能會由於插入時的大量力道而造成包裝破裂或被動元件分離。

卸下記憶體模組之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果您的伺服器隨附空氣擋板或中間框架，請先將其卸下。請參閱第 162 頁 「卸下空氣擋板」。

若要卸下記憶體模組，請完成下列步驟：




*圖例 187. 卸下記憶體模組*

步驟 1. 打開記憶體模組插槽兩端的固定夾。

**注意：**為避免折斷固定夾或損壞記憶體模組插槽，請小心處理固定夾。

步驟 2. 握住記憶體模組的兩端，然後小心地拿起，以便從插槽卸下。

## 在您完成之後

- 如果伺服器配置了 280 瓦的處理器、GPU 配接卡或中間 HDD 機槽，請安裝記憶體模組填充板或新的記憶體模組以蓋住插槽。請參閱第 218 頁 「安裝記憶體模組」。
- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

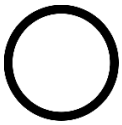
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝記憶體模組

使用此資訊來安裝記憶體模組。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**注意：**

- 拔掉此作業的所有電源線。
- 記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 135 頁 「處理靜電敏感裝置」的一般準則，也請遵循下列指示：

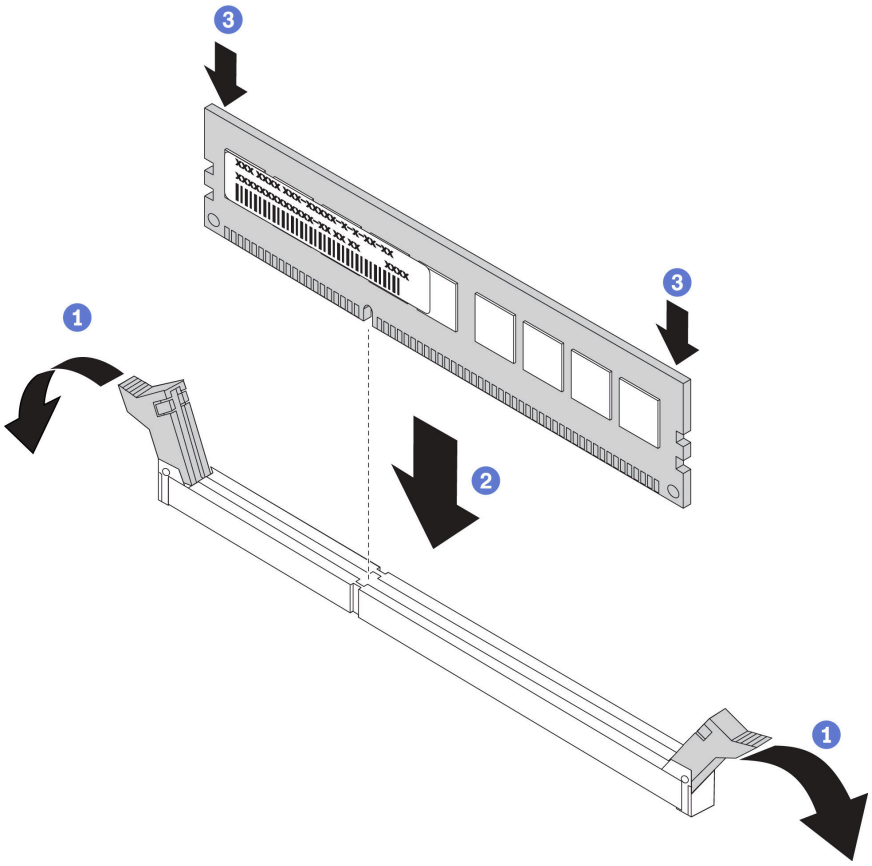
  — 拆卸或安裝記憶體模組時，一律佩戴靜電放電腕帶。也可以使用靜電放電手套。

— 絕對不要同時拿兩個以上的記憶體模組，否則會造成其互相碰觸。在儲存期間，請勿將記憶體模組直接彼此堆疊。
— 絕不要碰觸記憶體模組接頭的金色接點，或是讓這些接點與記憶體模組接頭外罩外部碰觸。
— 小心處理記憶體模組：絕不要使記憶體模組彎折、扭轉或掉落。
— 請勿使用任何金屬工具（例如模具或夾具）來處理記憶體模組，因為剛性金屬可能會損壞記憶體模組。
— 請勿在拿著包裝或被動元件時插入記憶體模組，這可能會由於插入時的大量力道而造成包裝破裂或被動元件分離。

安裝記憶體模組之前：

1. 將裝有新記憶體模組的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後從保護袋中取出新的記憶體模組，並將其放置在防靜電表面上。
2. 在主機板上找出所需的記憶體模組插槽。請參閱第 136 頁 「記憶體模組安裝規則」。請務必遵循安裝規則和順序。

若要安裝記憶體模組，請完成下列步驟：




*圖例 188. 安裝記憶體模組*

步驟 1. 打開記憶體模組插槽兩端的固定夾。

**注意：**為避免折斷固定夾或損壞記憶體模組插槽，請輕輕地打開及合上固定夾。

步驟 2. 將記憶體模組對齊插槽，然後用雙手輕輕將記憶體模組放在插槽上。

步驟 3. 用力將記憶體模組的兩端垂直下壓至插槽中，直到固定夾卡入鎖定位置為止。

**附註：**如果記憶體模組與固定夾之間留有空隙，表示記憶體模組沒有正確插入。請打開固定夾、卸下記憶體模組，然後將其重新插入。

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

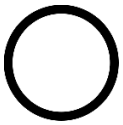
# 更換 CMOS 電池

使用此資訊卸下和安裝 CMOS 電池。

## 卸下 CMOS 電池

使用此資訊可卸下 CMOS 電池。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

下列提示說明在卸下 CMOS 電池時應該考慮的資訊。

- Lenovo 在設計這項產品時，已將您的安全性納入考量。您必須正確處理 CMOS 電池才可避免可能發生的危險。如果您要更換 CMOS 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。
- 若要訂購更換用電池，請聯絡 1-800-IBM-SERV（美國地區）以及 1-800-465-7999 或 1-800-465-6666（加拿大境內）。若是美國和加拿大以外的地區，請聯絡您的支援中心或業務夥伴。

**附註：**更換 CMOS 電池之後，您必須重新配置伺服器，並重設系統日期與時間。

**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。**

**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。**

卸下 CMOS 電池之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果有妨礙您觸及 CMOS 電池的任何零件或纜線，請將其卸下或拔掉。

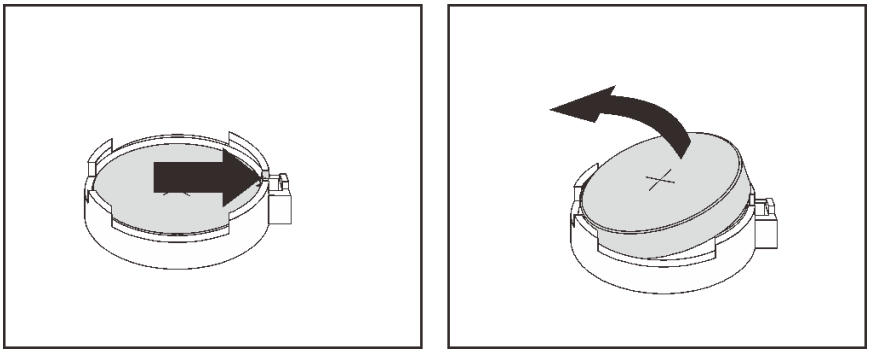
若要卸下 CMOS 電池，請完成下列步驟：

步驟 1. 找出 CMOS 電池。請參閱第 24 頁 「主機板元件」。

步驟 2. 如所示般按壓電池固定夾，並小心地從插座中拿起 CMOS 電池。

**注意：**

- 未以適當方式卸下 CMOS 電池，可能會損壞主機板上的插座。插座若有任何損壞，將可能需要更換主機板。
- 斜推 CMOS 電池時請勿過度用力。



*圖例 189. 卸下 CMOS 電池*

## 在您完成之後

- 安裝新的 CMOS 電池。請參閱第 221 頁 「安裝 CMOS 電池」。
- 棄置 CMOS 電池需依照本地法令或規定。
- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝 CMOS 電池

使用此資訊來安裝 CMOS 電池。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

下列提示說明在安裝 CMOS 電池時應該考慮的資訊。

- 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。如果您要安裝 CMOS 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。
- 若要訂購更換用電池，請聯絡 1-800-IBM-SERV（美國地區）以及 1-800-465-7999 或 1-800-465-6666（加拿大境內）。若是美國和加拿大以外的地區，請聯絡您的支援中心或業務夥伴。

**附註：**安裝 CMOS 電池之後，您必須重新配置伺服器，並重設系統日期與時間。

**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。**

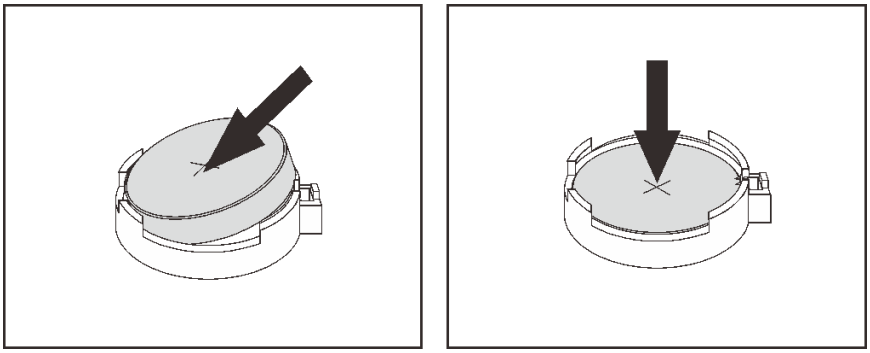
**S002**

**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。**

若要安裝 CMOS 電池，請完成下列步驟：

步驟 1. 將裝有新 CMOS 電池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的 CMOS 電池，並將其放置在防靜電表面上。

步驟 2. 依照所示安裝新的 CMOS 電池。請確定 CMOS 電池插座已牢牢地固定電池。



*圖例 190. CMOS 電池安裝*

## 在您完成之後

- 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。
- 使用 Setup Utility 來設定日期、時間和任何密碼。

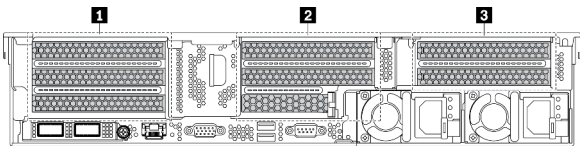
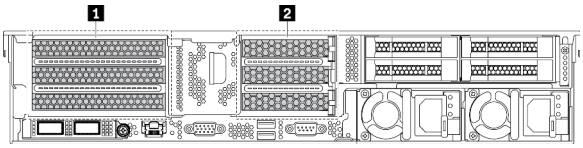
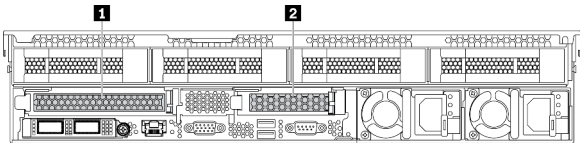
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換擴充卡

使用此資訊卸下和安裝擴充卡。

您的伺服器支援下列背面配置：

| 背面配置 | 圖片 |
|---|---|
| **8 PCIe 插槽**：伺服器配備八個 PCIe 插槽，未配備任何背面框架。<br>• **1**：擴充卡 1 托架，3FH<br>• **2**：擴充卡 2 托架，2FH1LP<br>• **3**：擴充卡 3 托架，2FH |  |
| **背面 2.5 吋框架**：伺服器配備六個 PCIe 插槽，及背面 2.5 吋框架。<br>• **1**：擴充卡 1 托架，3FH<br>• **2**：擴充卡 2 托架，3LP |  |
| **背面 3.5 吋框架**：伺服器配備兩個 PCIe 插槽，及背面 3.5 吋框架。<br>• **1**：擴充卡 1 托架，1FH<br>• **2**：擴充卡 2 托架，1LP |  |

視您的配置而定，請參閱特定主題以卸下或安裝擴充卡：

- 第 224 頁 「卸下擴充卡（8 PCIe 插槽）」
- 第 225 頁 「卸下擴充卡（背面 2.5 吋框架）」
- 第 227 頁 「卸下擴充卡（背面 3.5 吋框架）」

- 第 228 頁 「安裝擴充卡（8 PCIe 插槽）」
- 第 229 頁 「安裝擴充卡（背面 2.5 吋框架）」
- 第 230 頁 「安裝擴充卡（背面 3.5 吋框架）」

## 卸下擴充卡（8 PCIe 插槽）

使用此資訊卸下擴充卡。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

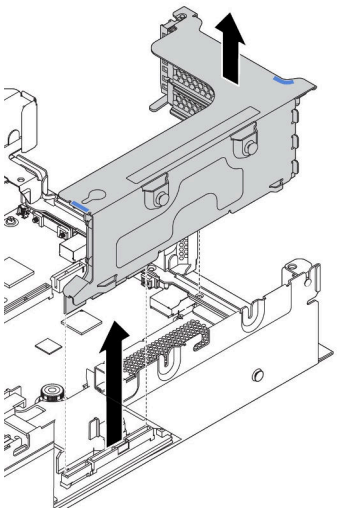
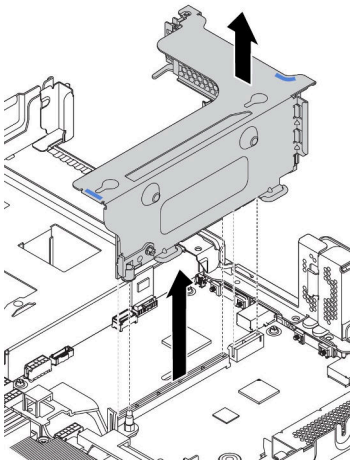
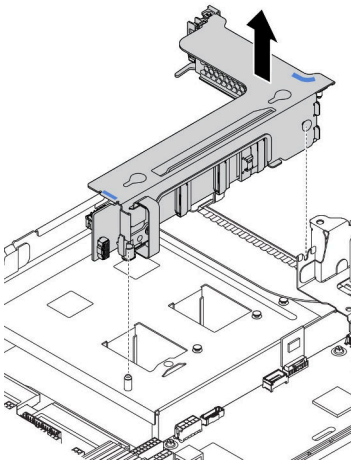
卸下擴充卡之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果擴充卡上有安裝任何 PCIe 配接卡，請先記下纜線連接方式。然後，從 PCIe 配接卡拔掉所有的纜線。

若要卸下擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 抓住擴充卡組件邊緣，小心地將其筆直拉起脫離機箱。

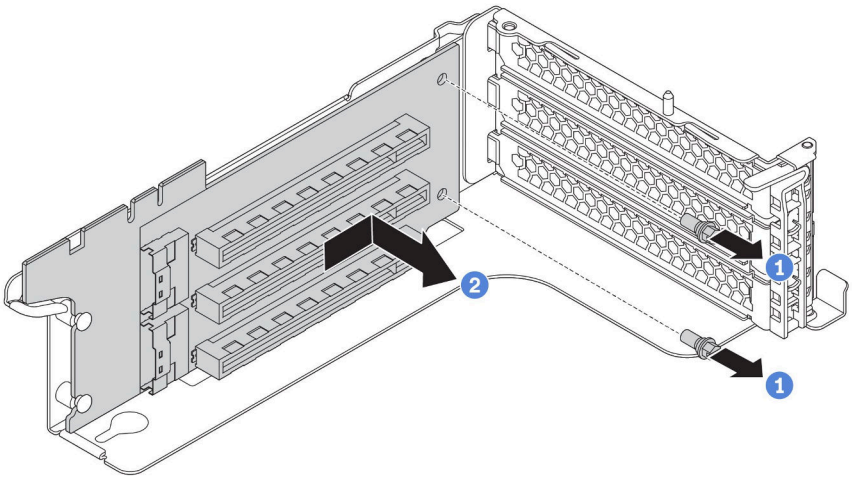
*表格 18. 卸下擴充卡組件*

| | | |
|---|---|---|
| *圖例 191. 擴充卡 1 組件*  | *圖例 192. 擴充卡 2 組件*  | *圖例 193. 擴充卡 3 組件*  |

步驟 2. 移除擴充卡上安裝的 PCIe 配接卡。請參閱第 235 頁 「卸下 PCIe 配接卡」。

步驟 3. 卸下用來固定故障擴充卡的兩個螺絲，再從托架卸下故障的擴充卡。

**附註：**圖解示範從擴充卡 1 托架中卸下擴充卡。程序與從其他擴充卡托架中卸下擴充卡的程序相同。




*圖例 194. 卸下擴充卡*

若您收到指示要將舊的擴充卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 卸下擴充卡（背面 2.5 吋框架）

使用此資訊卸下擴充卡。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

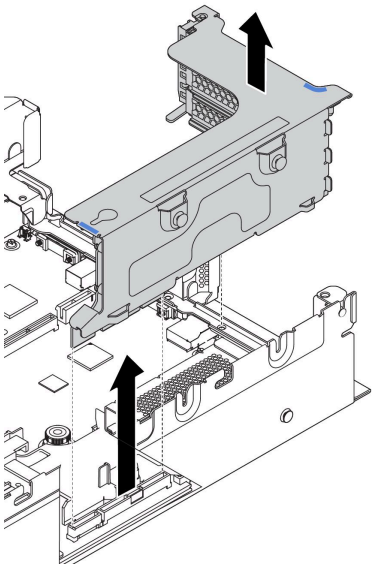
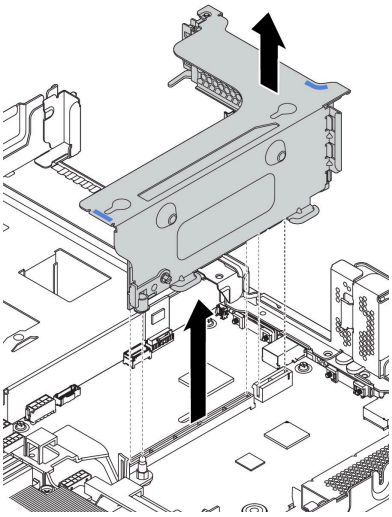
卸下擴充卡之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果擴充卡上有安裝任何 PCIe 配接卡，請先記下纜線連接方式。然後，從 PCIe 配接卡拔掉所有的纜線。

若要卸下擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 抓住擴充卡組件邊緣，小心地將其筆直拉起脫離機箱。

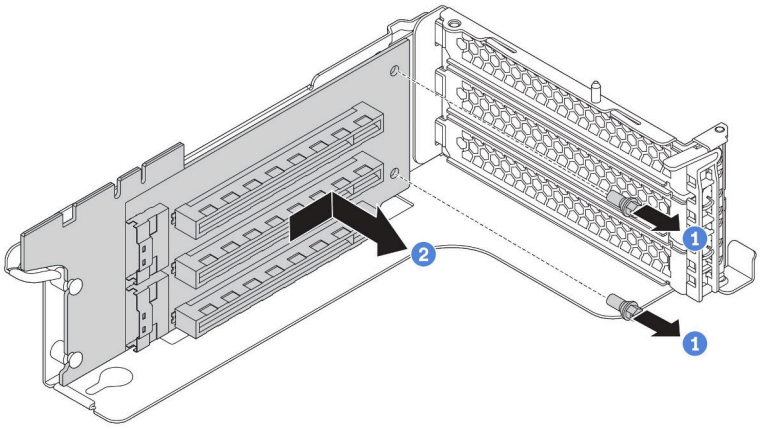
*表格 19. 卸下擴充卡組件*

| | |
|---|---|
| *圖例 195. 擴充卡 1 組件*<br>  | *圖例 196. 擴充卡 2 組件*<br>  |

步驟 2. 移除擴充卡上安裝的 PCIe 配接卡。請參閱第 235 頁 「卸下 PCIe 配接卡」。

步驟 3. 卸下用來固定故障擴充卡的兩個螺絲，再從托架卸下故障的擴充卡。

**附註：**圖解示範從擴充卡 1 托架中卸下擴充卡。程序與從其他擴充卡托架中卸下擴充卡的程序相同。




*圖例 197. 卸下擴充卡*

若您收到指示要將舊的擴充卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

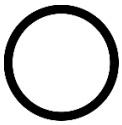
**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 卸下擴充卡（背面 3.5 吋框架）

使用此資訊卸下擴充卡。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」



第 10 頁 「**關閉伺服器電源以進行此作業**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

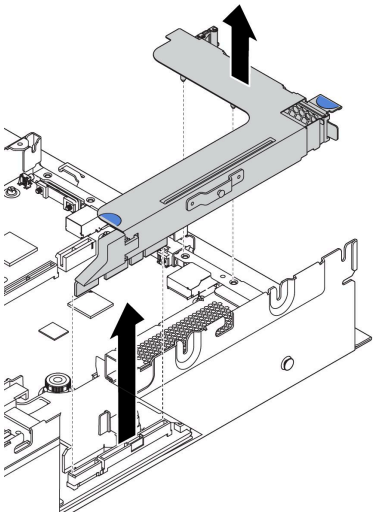
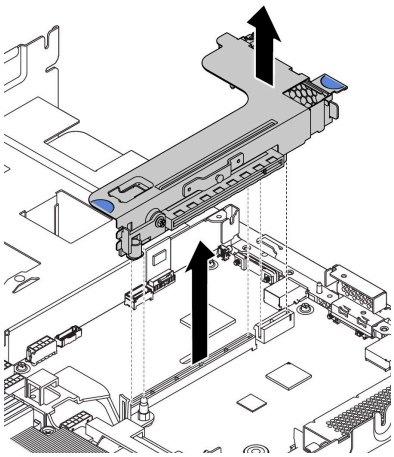
卸下擴充卡之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下背面 3.5 吋框架以觸及擴充卡托架。請參閱第 249 頁 「卸下背面 3.5 吋框架」。
3. 如果擴充卡上有安裝任何 PCIe 配接卡，請先記下纜線連接方式。然後，從 PCIe 配接卡拔掉所有的纜線。

若要卸下擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 抓住擴充卡組件邊緣，小心地將其筆直拉起脫離機箱。

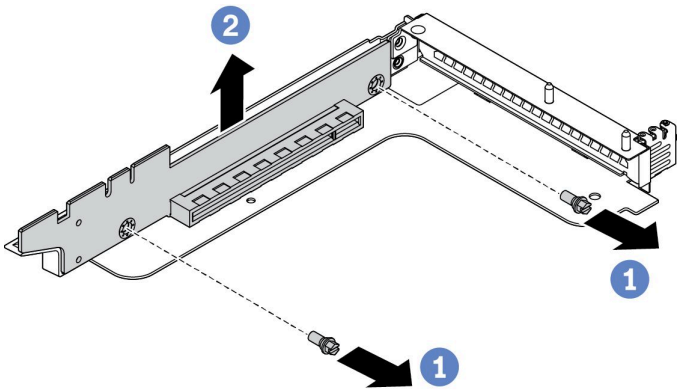
*表格 20. 卸下擴充卡組件*

| | |
|---|---|
| *圖例 198. 擴充卡 1 組件*  | *圖例 199. 擴充卡 2 組件*  |

步驟 2. 移除擴充卡上安裝的 PCIe 配接卡。請參閱第 235 頁 「卸下 PCIe 配接卡」。

步驟 3. 卸下用來固定故障擴充卡的兩個螺絲，再從托架卸下故障的擴充卡。

**附註：**圖解示範從擴充卡 1 托架中卸下擴充卡。程序與從其他擴充卡托架中卸下擴充卡的程序相同。




*圖例 200. 卸下擴充卡*

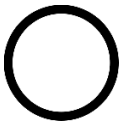
若您收到指示要將舊的擴充卡送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝擴充卡（8 PCIe 插槽）

使用此資訊安裝擴充卡。

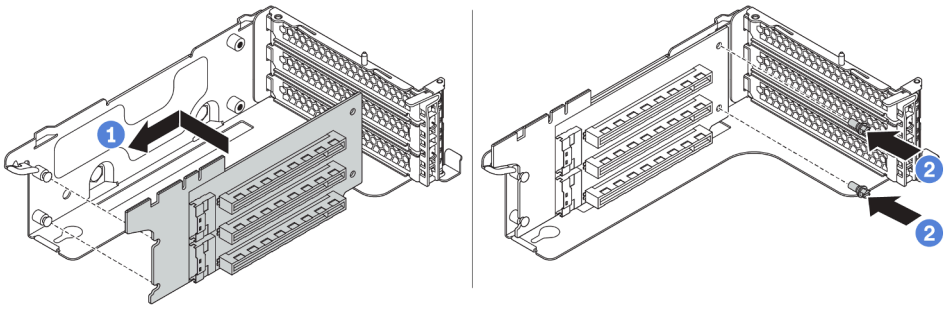
| | | |
|---|---|---|
| | 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 |  第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

安裝擴充卡之前，請將裝有新擴充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的擴充卡，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 將擴充卡中的孔對齊支架上的安裝螺柱。將擴充卡依顯示方向安裝在托架上。然後安裝兩顆螺絲，將擴充卡固定在托架上。

**附註：**圖解示範在擴充卡 1 托架中安裝擴充卡。程序與從其他擴充卡托架中卸下擴充卡的程序相同。

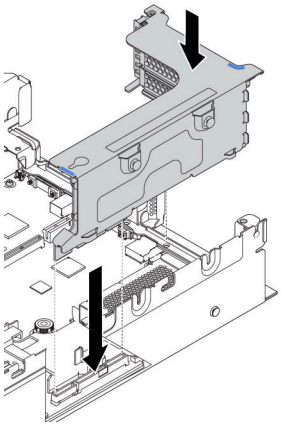
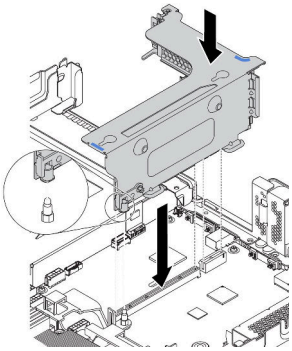
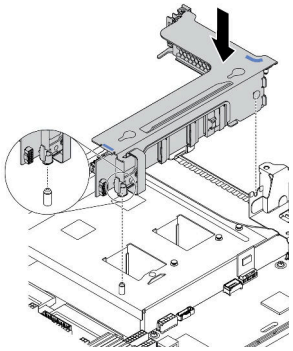



*圖例 201. 擴充卡安裝*

安裝擴充卡之後：

1. 請參閱您先前記下的纜線連接方式，為已卸下的 PCIe 配接卡重新連接纜線。
2. 在新的擴充卡上重新安裝 PCIe 配接卡。請參閱第 237 頁 「安裝 PCIe 配接卡」。
3. 安裝擴充卡組件。

*表格 21. 安裝擴充卡組件*

| | | |
|---|---|---|
| *圖例 202. 擴充卡 1 組件*  | *圖例 203. 擴充卡 2 組件*  | *圖例 204. 擴充卡 3 組件*  |

4. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝擴充卡（背面 2.5 吋框架）

使用此資訊安裝擴充卡。

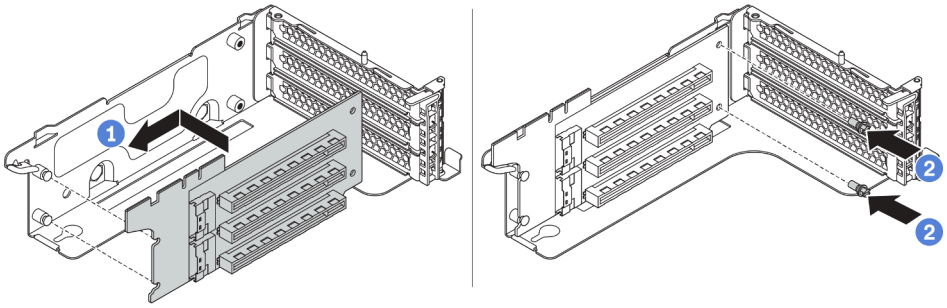
| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

安裝擴充卡之前，請將裝有新擴充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的擴充卡，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 將擴充卡中的孔對齊支架上的安裝螺柱。將擴充卡依顯示方向安裝在托架上。然後安裝兩顆螺絲，將擴充卡固定在托架上。

**附註：**圖解示範在擴充卡 1 托架中安裝擴充卡。程序與從其他擴充卡托架中卸下擴充卡的程序相同。

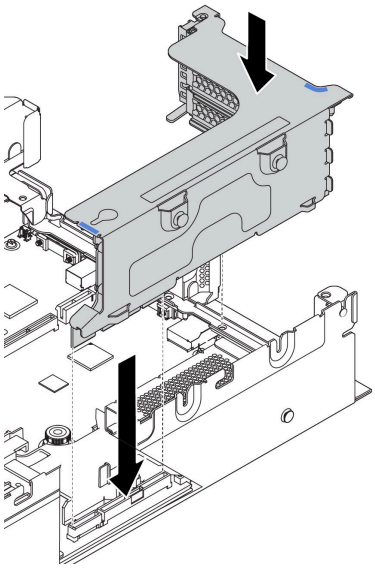
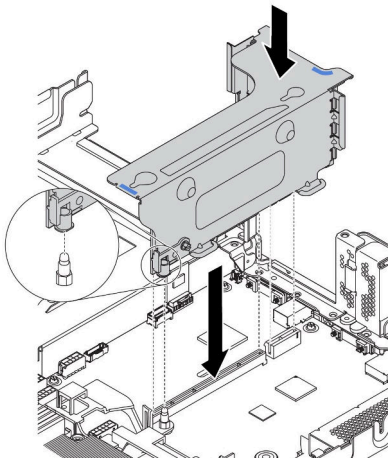



*圖例 205. 擴充卡安裝*

安裝擴充卡之後：

1. 重新連接任何纜線到已卸下的 PCIe 配接卡。請參閱第 44 頁 「擴充卡」。
2. 在新的擴充卡上重新安裝 PCIe 配接卡。請參閱第 237 頁 「安裝 PCIe 配接卡」。
3. 安裝擴充卡組件。

*表格 22. 安裝擴充卡組件*

| | |
|---|---|
| *圖例 206. 擴充卡 1 組件*  | *圖例 207. 擴充卡 2 組件*  |

4. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝擴充卡（背面 3.5 吋框架）

使用此資訊安裝擴充卡。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

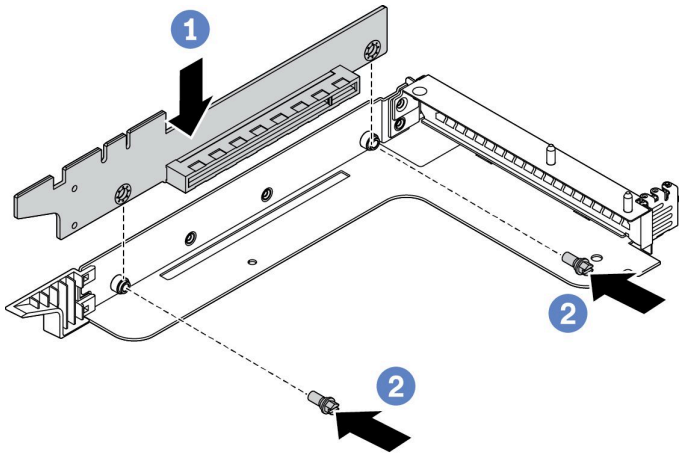
第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝擴充卡之前，請將裝有新擴充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的擴充卡，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝擴充卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 將擴充卡中的孔對齊支架上的安裝螺柱。接下來，依所示方向將擴充卡安裝在托架上。然後安裝兩顆螺絲，將擴充卡固定在托架上。

**附註：**圖解示範在擴充卡 1 托架中安裝擴充卡。程序與從其他擴充卡托架中卸下擴充卡的程序相同。




*圖例 208. 擴充卡安裝*

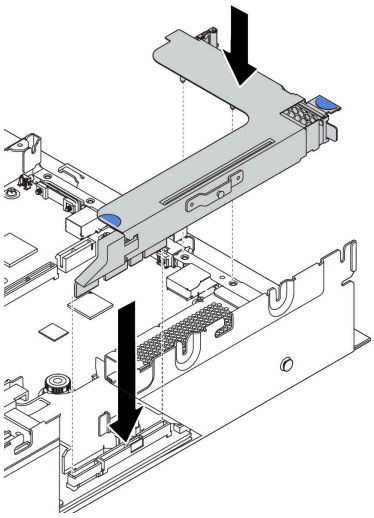
安裝擴充卡之後：

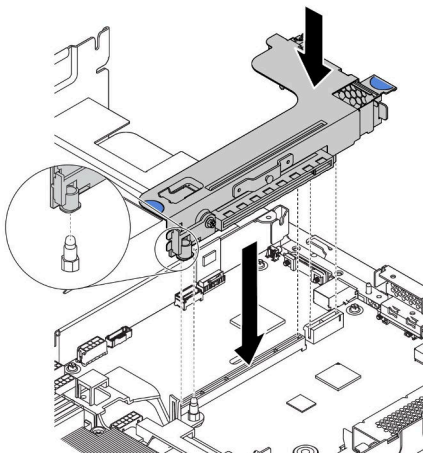
1. 重新連接任何纜線到已卸下的 PCIe 配接卡。請參閱第 44 頁 「擴充卡」。
2. 在新的擴充卡上重新安裝 PCIe 配接卡。請參閱第 237 頁 「安裝 PCIe 配接卡」。
3. 安裝擴充卡組件。

*表格 23. 安裝擴充卡組件*

| | |
|---|---|
| *圖例 209. 擴充卡 1 組件* | *圖例 210. 擴充卡 2 組件* |

*表格 23. 安裝擴充卡組件（繼續）*





4. 安裝背面 3.5 吋框架。請參閱第 250 頁 「安裝背面 3.5 吋框架」。
5. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換入侵開關

使用此資訊卸下和安裝入侵開關。入侵開關可在伺服器蓋板沒有正確安裝或關閉時，在系統事件日誌 (SEL) 中建立事件通知您。

**附註：**入侵開關組件只能安裝到下列背面配置的擴充卡 2 托架上：

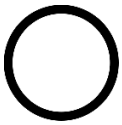
- 8 PCIe 插槽：伺服器配備八個 PCIe 插槽，未配備任何背面框架。
- 背面 2.5 吋框架：伺服器配備六個 PCIe 插槽，及背面 2.5 吋框架。

如需背面配置的相關資訊，請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。

## 卸下入侵開關

使用此資訊卸下入侵開關。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下入侵開關之前：

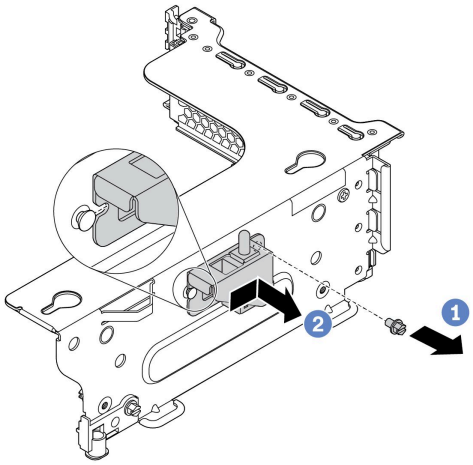
1. 如果伺服器是安裝在機架中，請從機架擴充伺服器。
2. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
3. 卸下擴充卡 2 組件。請參閱第 224 頁 「卸下擴充卡（8 PCIe 插槽）」或第 225 頁 「卸下擴充卡（背面 2.5 吋框架）」。

若要卸下入侵開關，請完成下列步驟：

步驟 1. 拔掉主機板上的入侵開關纜線。

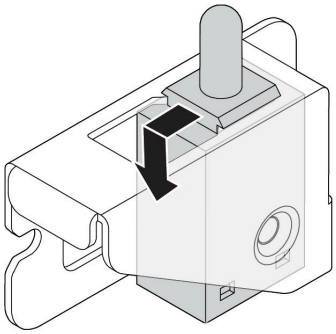
步驟 2. 從擴充卡托架卸下入侵開關組件：

1. 鬆開螺絲。
2. 依照所示滑動入侵開關組件，將其從擴充卡托架卸下。




*圖例 211. 卸下入侵開關組件*

步驟 3. 依照所示滑動入侵開關，將其從入侵開關托架卸下。



*圖例 212. 卸下入侵開關*

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝入侵開關

使用此資訊安裝入侵開關。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

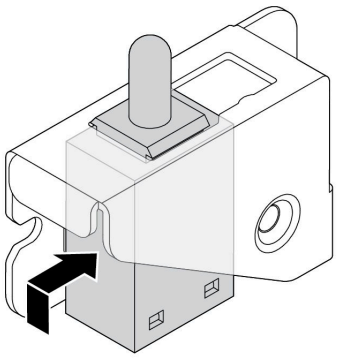
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝入侵開關之前，將裝有新的入侵開關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的入侵開關，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝入侵開關，請完成下列步驟：

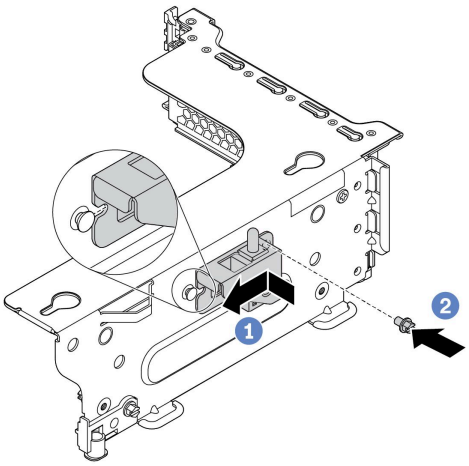
步驟 1. 將入侵開關插入入侵開關托架，並將它依圖中所示方向推，直到完全固定為止。



*圖例 213. 入侵開關安裝*

步驟 2. 將入侵開關組件安裝到擴充卡托架上，如圖所示：

1. 將入侵開關組件依圖中所示方向滑動，直到完全固定為止。
2. 鎖緊螺絲。




*圖例 214. 入侵開關組件安裝*

步驟 3. 將入侵開關的纜線連接至主機板上的入侵開關接頭。如需瞭解入侵開關接頭的位置，請參閱第 24 頁 「主機板元件」。

## 在您完成之後

1. 安裝擴充卡 2 組件。請參閱第 228 頁 「安裝擴充卡（8 PCIe 插槽）」或第 229 頁 「安裝擴充卡（背面 2.5 吋框架）」。
2. 將入侵開關纜線連接到主機板。請參閱第 43 頁 「入侵開關」
3. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更換 PCIe 配接卡

使用此資訊卸下和安裝 PCIe 配接卡。

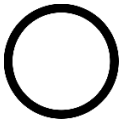
PCIe 配接卡可以是乙太網路卡、主機匯流排配接卡、RAID 配接卡、PCIe 固態硬碟或其他任何支援的 PCIe 配接卡。雖然 PCIe 配接卡視類型而異，但是安裝和卸下的程序都相同。

**附註：**如需支援的 PCIe 配接卡清單，請參閱：
https://serverproven.lenovo.com/

## 卸下 PCIe 配接卡

使用此資訊卸下 PCIe 配接卡。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」


第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**

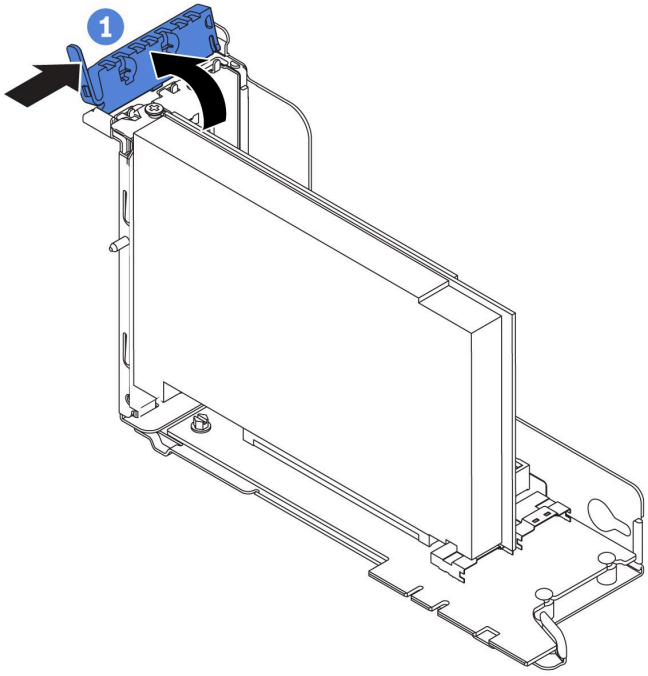
- 視特定類型而定，您的 PCIe 配接卡、擴充卡和擴充卡托架看起來可能與本主題中的圖例不同。圖解顯示如何從擴充卡 1 托架中的擴充卡 1 卸下 PCIe 配接卡。其他擴充卡托架中的其他擴充卡上的 PCIe 配接卡卸下程序亦類似。
- 請使用 PCIe 配接卡隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示操作。

卸下 PCIe 配接卡之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 請記下 PCIe 配接卡上的纜線連接方式，然後從 PCIe 配接卡拔掉所有纜線。
3. 卸下擴充卡托架，將其以上下顛倒的方向平放在平坦乾淨的防靜電表面上。請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。

若要卸下 PCIe 配接卡，請完成下列步驟：

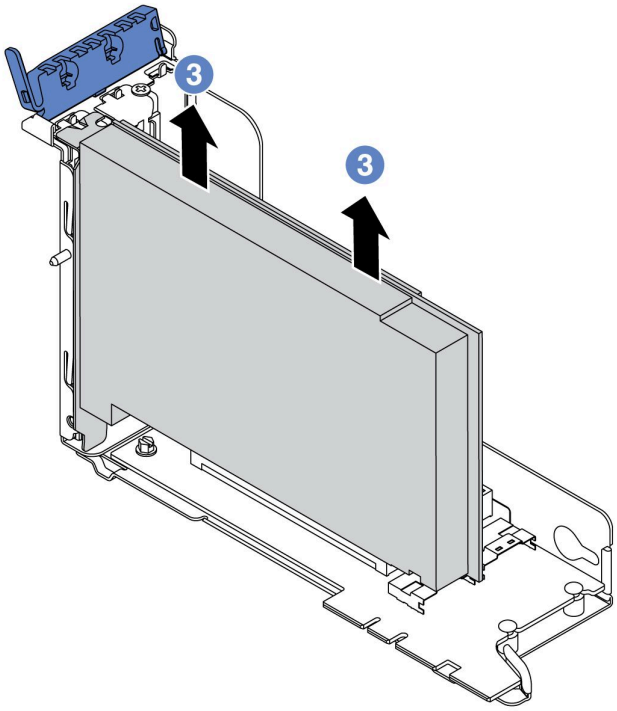
步驟 1. 按壓卡榫，將 PCIe 配接卡固定閂鎖轉到開啟位置。




*圖例 215. 卸下 PCIe 配接卡 (1)*

步驟 2. 抓住 PCIe 配接卡邊緣，小心地將其從 PCIe 插槽拉出。

**附註：**PCIe 配接卡可能牢牢地卡合在 PCIe 插槽中。如有需要，請輪流微幅等量移動 PCIe 配接卡的每一邊，直到將其從插槽中取出為止。




*圖例 216. 卸下 PCIe 配接卡 (3)*

## 在您完成之後

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

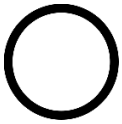
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝 PCIe 配接卡

使用下列資訊來安裝 PCIe 配接卡。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**

- 視特定類型而定，您的 PCIe 配接卡、擴充卡和擴充卡托架看起來可能與本主題中的圖例不同。圖解顯示如何將 PCIe 配接卡安裝在擴充卡 1 托架中的擴充卡 1 上。其他擴充卡托架中的其他擴充卡上的 PCIe 配接卡安裝程序亦類似。
- 請使用 PCIe 配接卡隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示操作。

安裝 PCIe 配接卡之前：

1. 將裝有新 PCIe 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的 PCIe 配接卡，並將其放置在防靜電表面上。

2. 如果您要安裝 RAID/HBA 配接卡，請參閱第 142 頁 「HBA/RAID 配接卡的技術規則」。
3. 如果您要安裝乙太網路配接卡，請參閱第 147 頁 「乙太網路配接卡的技術規則」。
4. 如果您要安裝 OCP 配接卡，請參閱第 146 頁 「OCP 配接卡的技術規則」。
5. 如果您要安裝 PCIe SSD 配接卡，請參閱第 148 頁 「PCIe Flash 儲存體配接卡的技術規則」。
6. 如果您要安裝 GPU 配接卡，請參閱第 241 頁 「安裝 GPU 配接卡」。
7. 如果您要安裝 PCIe 網路配接卡，請注意插槽 3 中不能安裝 10 GbE 或更高的 PCIe 網路配接卡。
8. 如果伺服器安裝了 280 瓦的處理器，請參閱 第 141 頁 「280 瓦處理器的選取原則」 以了解 PCIe 配接卡的限制。
9. 尋找適當的 PCIe 插槽。如需識別伺服器上的 PCIe 插槽，請參閱第 19 頁 「背面圖」。

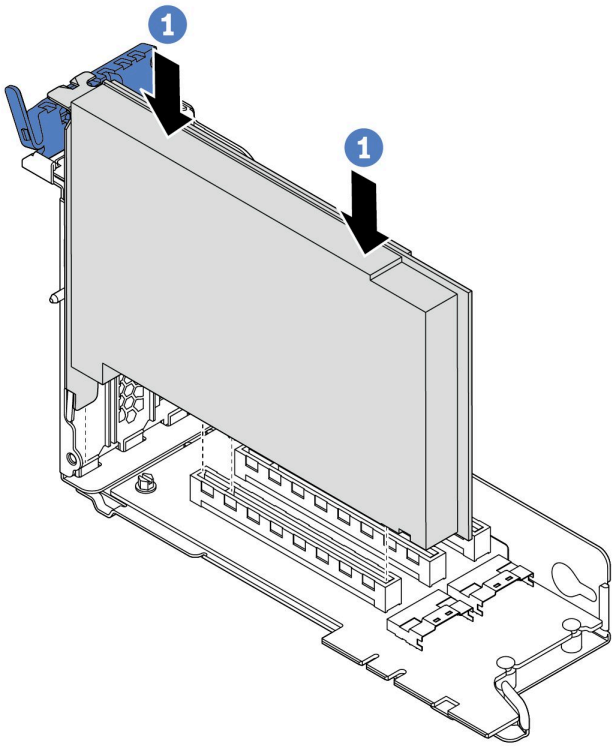
   **附註：**下列配接卡需要全高托架，而且必須安裝在全高插槽中：

   - ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4 埠 PCIe 乙太網路配接卡
   - ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4 埠 PCIe 乙太網路配接卡_重新整理 (V2)

若要安裝 PCIe 配接卡，請完成下列步驟：

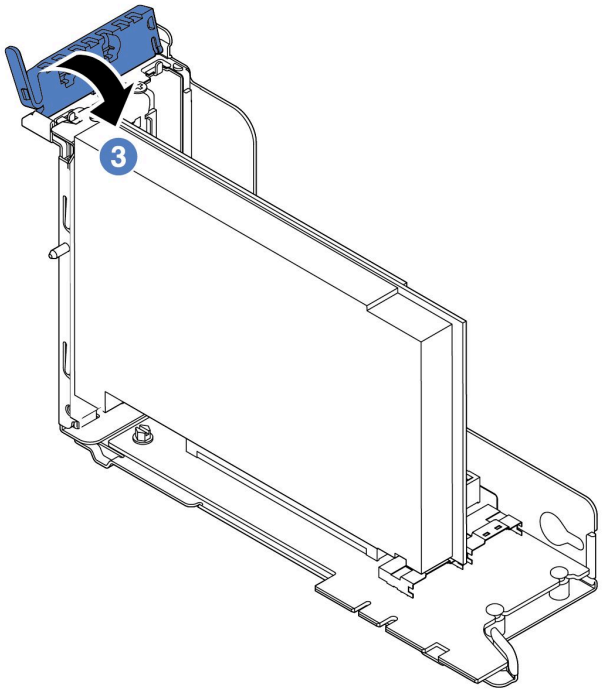
步驟 1. 將 PCIe 配接卡對齊擴充卡上的 PCIe 插槽。小心地將 PCIe 配接卡直接壓入插槽內，直到其牢牢固定且其托架也固定為止。

**附註：**小心地抓住 PCIe 配接卡的邊緣。




*圖例 217. PCIe 配接卡安裝 (1)*

步驟 2. 將 PCIe 配接卡固定閂鎖旋轉至關閉位置。




*圖例 218. PCIe 配接卡安裝 (3)*

## 在您完成之後

1. 請參閱您的記錄以重新連接纜線。請參閱第 44 頁 「擴充卡」。
2. 重新安裝擴充卡托架。請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。
3. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換 GPU

使用此資訊卸下和安裝 GPU 配接卡。

## 卸下 GPU 配接卡

使用此資訊來卸下 GPU 配接卡。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**

- 視特定類型而定，您的 GPU 配接卡看起來可能與本主題的圖例不同。

- 請使用 GPU 配接卡隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示操作。

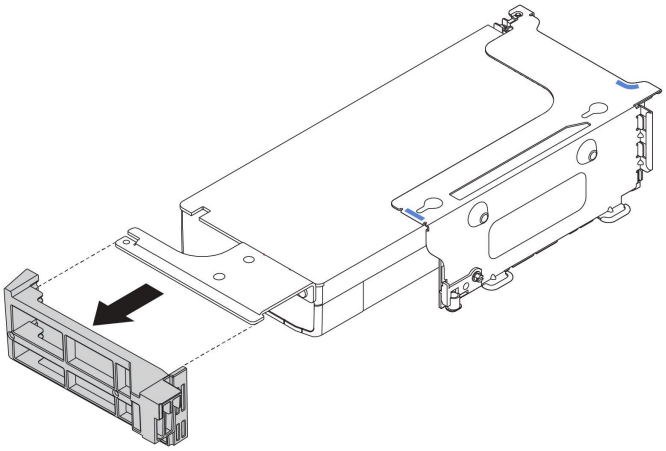
卸下 GPU 配接卡之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 卸下裝有 GPU 配接卡的擴充卡托架。如需如何卸下擴充卡托架的相關指示，請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。

若要卸下 GPU 配接卡，請完成下列步驟：

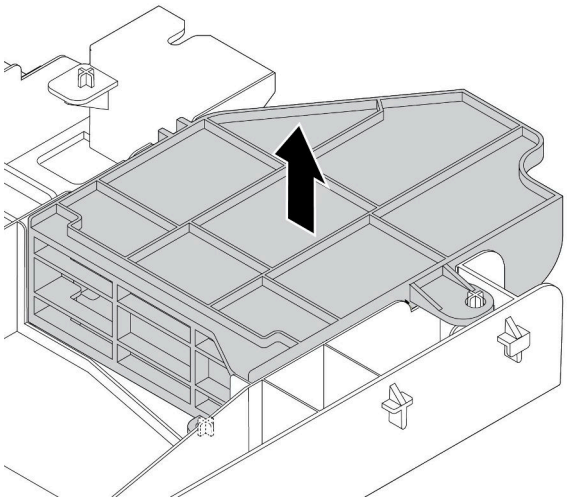
步驟 1. 視 GPU 類型而定，卸下 GPU 配接卡適用的 GPU 空氣擋板附加元件。

- 若是雙寬 GPU 配接卡（例如，NVIDIA V100 GPU）：



*圖例 219. 卸下雙寬 GPU 配接卡適用的 GPU 空氣擋板附加元件*

- 若是單倍寬 GPU 配接卡（例如，NVIDIA T4 GPU）：



*圖例 220. 卸下單倍寬 GPU 配接卡適用的 GPU 空氣擋板附加元件*

步驟 2. 從 GPU 配接卡拔掉電源線。

步驟 3. 從擴充卡托架卸下 GPU 配接卡。請參閱第 235 頁 「卸下 PCIe 配接卡」。

## 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝 GPU 配接卡

使用此資訊來安裝 GPU 配接卡。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**部分符合需求的伺服器型號支援 GPU 配接卡。請參閱第 144 頁 「GPU 配接卡的技術規則」。

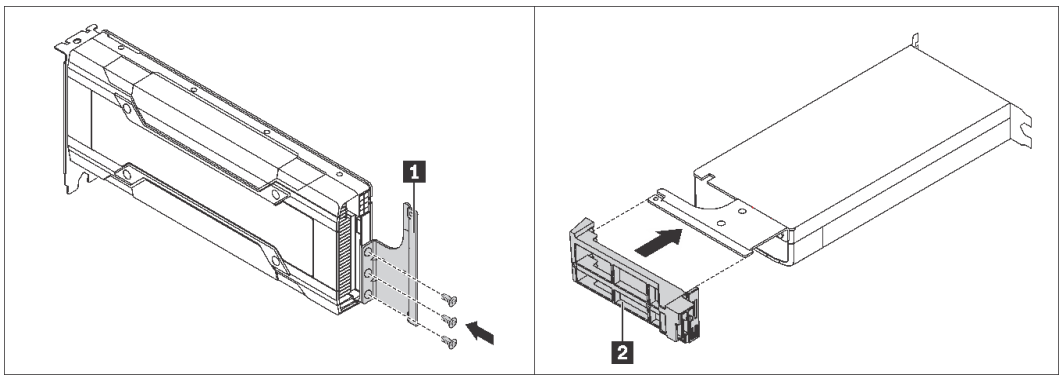
GPU 配接卡套件隨附 1U 效能散熱槽、效能系統風扇（速度 29,000 RPM）和 GPU 空氣擋板。安裝 GPU 之前：

1. 安裝 1U 效能散熱槽。請參閱第 264 頁 「安裝散熱槽」
2. 安裝效能系統風扇。請參閱第 186 頁 「安裝系統風扇」
3. 安裝必要的空氣擋板。請參閱第 163 頁 「安裝空氣擋板」。

如果要安裝 GPU 配接卡，請完成下列步驟：

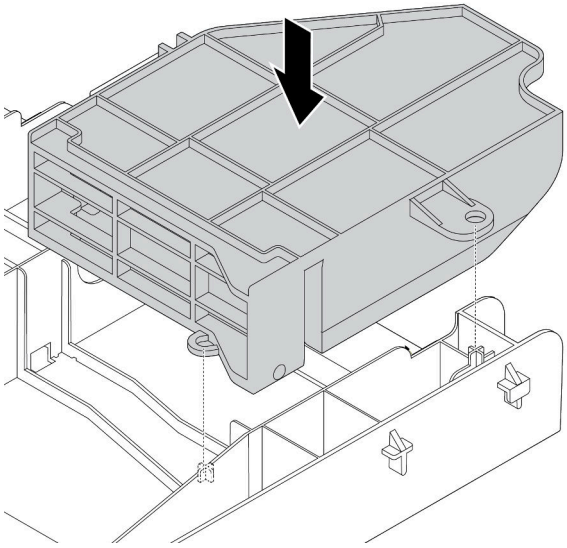
步驟 1. 視 GPU 類型而定，安裝 GPU 配接卡適用的 GPU 空氣擋板附加元件。

- 若是雙寬 GPU 配接卡（例如，NVIDIA V100 GPU）：如果 GPU 配接卡未安裝托架，請安裝螺絲，將 GPU 托架 **1** 固定在 GPU 配接卡上。接著，將 GPU 空氣擋板附加元件 **2** 安裝到 GPU 配接卡。




*圖例 221. 安裝雙寬 GPU 配接卡適用的 GPU 空氣擋板附加元件*

- 若是單倍寬 GPU 配接卡（例如，NVIDIA T4 GPU），請將 GPU 空氣擋板附加元件安裝到空氣擋板上。



*圖例 222. 安裝單倍寬 GPU 配接卡適用的 GPU 空氣擋板附加元件*

步驟 2. 找出適用於 GPU 配接卡的適當 PCIe 插槽。

步驟 3. 將 GPU 配接卡對齊擴充卡上的 PCIe 插槽。然後，小心地將 GPU 配接卡直接壓入插槽，直到其固定到位。請參閱第 237 頁 「安裝 PCIe 配接卡」。

步驟 4. 將電源線連接至 GPU 上的電源接頭。請參閱第 42 頁 「GPU 配接卡」。

步驟 5. 安裝擴充卡組件。請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。

### 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

#### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 更換 TPM 配接卡（僅限中國大陸）

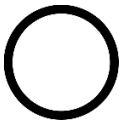
使用此資訊卸下和安裝 TPM 配接卡（有時稱為子卡）。

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 TPM 配接卡（有時稱為子卡）。

## 卸下 TPM 配接卡（僅限中國大陸）

使用此資訊卸下 TPM 配接卡。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下 TPM 配接卡之前，請先卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。

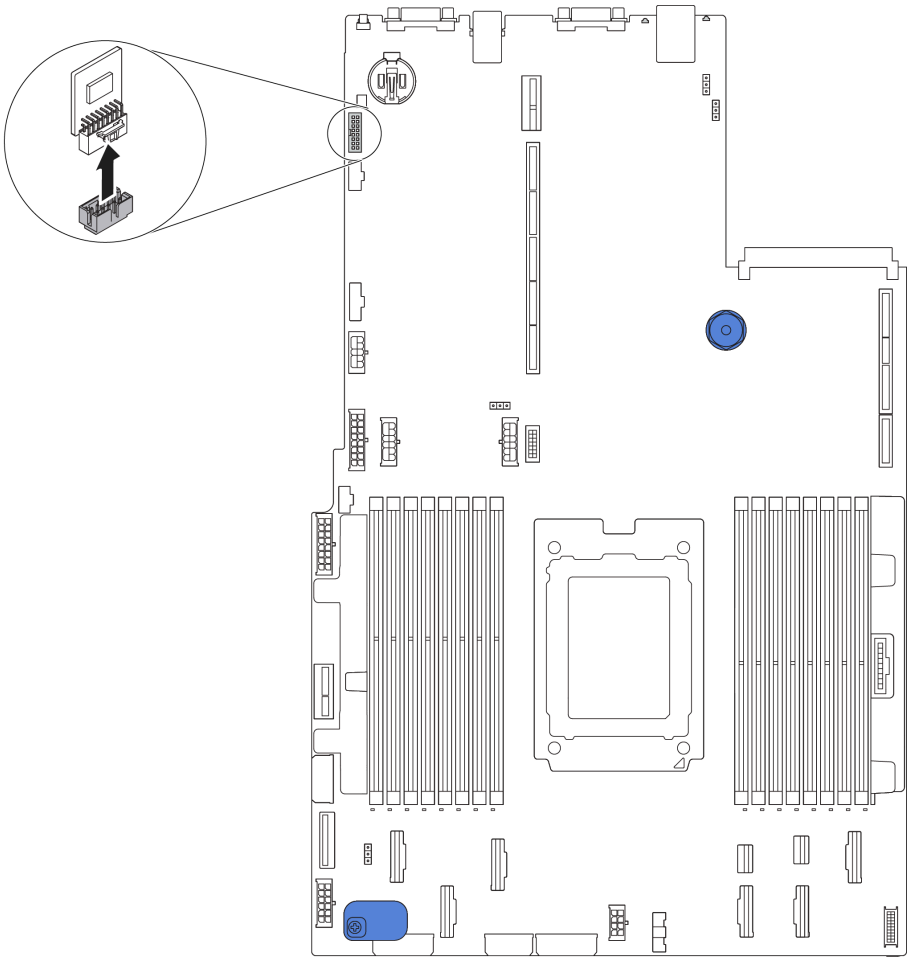
若要卸下 TPM 配接卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 找到主機板上的 TPM 接頭。

步驟 2. 按住鬆開閂鎖，然後將 TPM 配接卡直直向上提起。

**附註：**

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



*圖例 223. 卸下 TPM 配接卡*

若您收到指示要將舊的 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 TPM 配接卡（僅限中國大陸）

使用此資訊來安裝 TPM 配接卡。

第 133 頁「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝 TPM 配接卡之前，請將裝有新 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 TPM 配接卡，並將其放置在防靜電表面上。

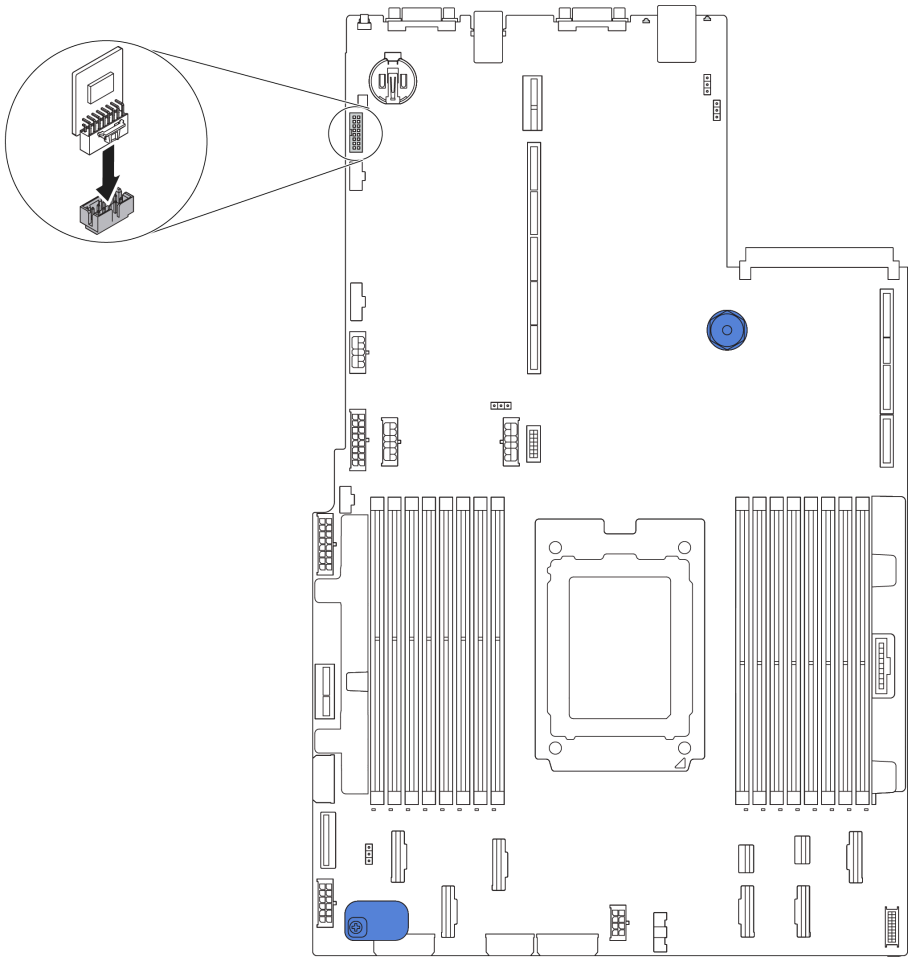
如果要安裝 TPM 配接卡，請完成下列步驟：

步驟 1. 找到主機板上的 TPM 接頭。

步驟 2. 將 TPM 配接卡插入主機板上的 TPM 接頭。

**附註：**

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



*圖例 224. TPM 配接卡安裝*

安裝 TPM 配接卡之後，請完成零件更換。請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

## 更換 OCP 3.0 乙太網路配接卡

使用此資訊卸下和安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡。

## 卸下 OCP 3.0 乙太網路配接卡

使用此資訊卸下 OCP 3.0 乙太網路配接卡。

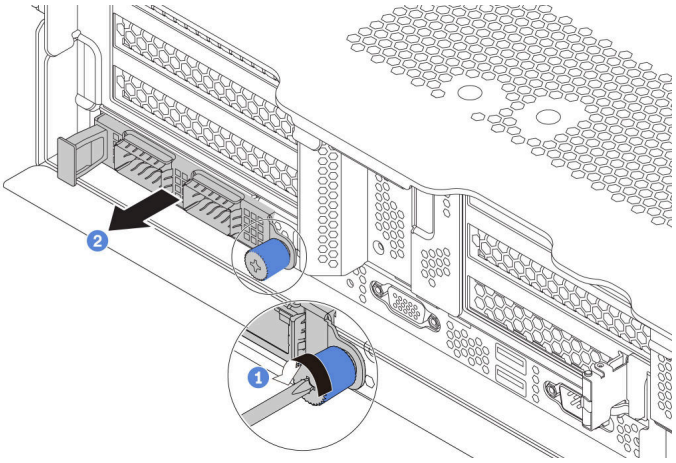
第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**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。**

若要卸下 OCP 3.0 乙太網路配接卡，請完成下列步驟：




*圖例 225. 卸下 OCP 3.0 乙太網路配接卡*

步驟 1. 鬆開固定卡片的翼型螺絲。
步驟 2. 拉出 OCP 3.0 乙太網路配接卡。

## 在您完成之後

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

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡

使用此資訊安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

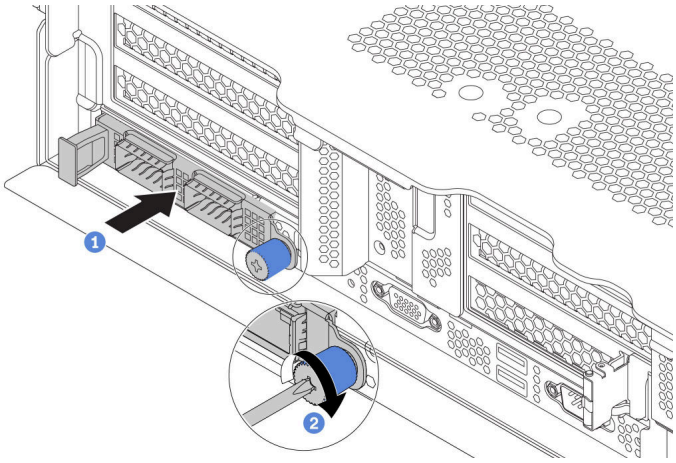
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**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 OCP 3.0 乙太網路配接卡之前，請將裝有新 OCP 3.0 乙太網路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 OCP 3.0 乙太網路配接卡，並將其放置在防靜電表面上。

如果要安裝 OCP 3.0 乙太網路配接卡，請完成下列步驟：

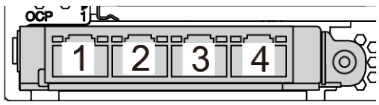



*圖例 226. OCP 3.0 乙太網路配接卡安裝*

步驟 1. 依照所示將 OCP 3.0 乙太網路配接卡插入主機板上的接頭。

步驟 2. 鎖緊翼型螺絲以固定卡片。

*圖例 227. OCP 模組（兩個接頭）*




*圖例 228. OCP 模組（四個接頭）*

**附註：**

- OCP 3.0 乙太網路配接卡為網路連線提供兩個或四個額外的乙太網路接頭。
- OCP 模組上的任何接頭（預設為接頭 1）都可以做為共用管理接頭。

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換背面框架

使用此資訊卸下和安裝 2.5 吋或 3.5 吋背面框架。


- 第 247 頁 「卸下背面 2.5 吋框架」
- 第 247 頁 「安裝背面 2.5 吋框架」
- 第 249 頁 「卸下背面 3.5 吋框架」
- 第 250 頁 「安裝背面 3.5 吋框架」

## 卸下背面 2.5 吋框架

使用此資訊卸下背面 2.5 吋框架。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

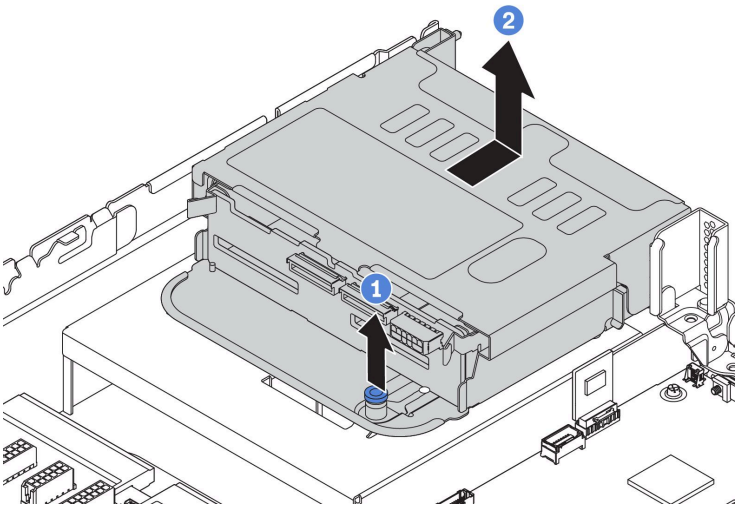
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下背面框架之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 從背面框架拔除纜線。
3. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

若要卸下背面框架，請完成下列步驟：




*圖例 229. 卸下背面 2.5 吋框架*

步驟 1. 扭轉並拉出藍色柱塞。

步驟 2. 將框架滑向機箱背面以將其鬆開。

步驟 3. 如有需要，從框架卸下背板。請參閱第 203 頁 「更換中間/後方背板」。

### 在您完成之後

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

#### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝背面 2.5 吋框架

使用此資訊安裝背面 2.5 吋框架。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

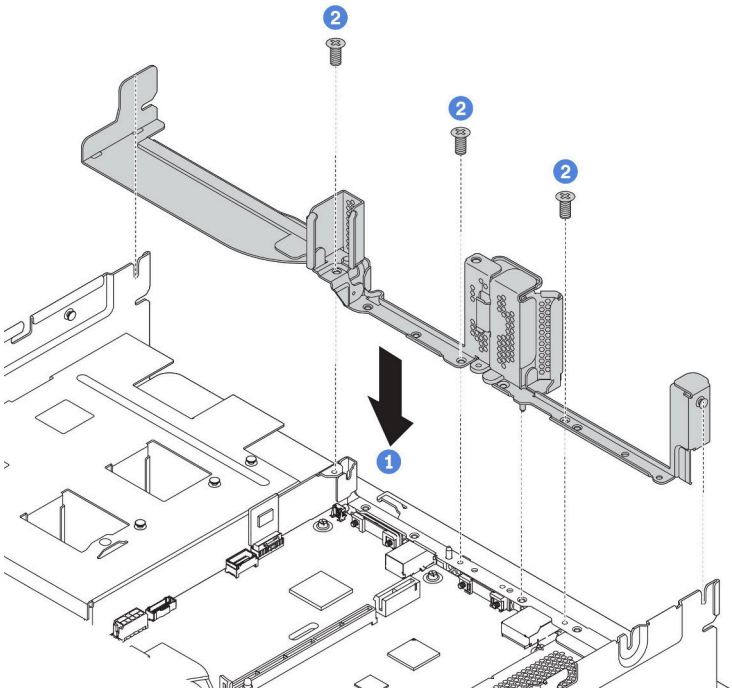
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

**附註：**部分伺服器型號在某些情況下支援背面框架。如需詳細資訊，請參閱第 138 頁 「機槽配置和需求」。

背面框架套件隨附必要的擴充卡托架、後壁托架和效能系統風扇（速度達 29,000 RPM）。安裝背面框架之前：

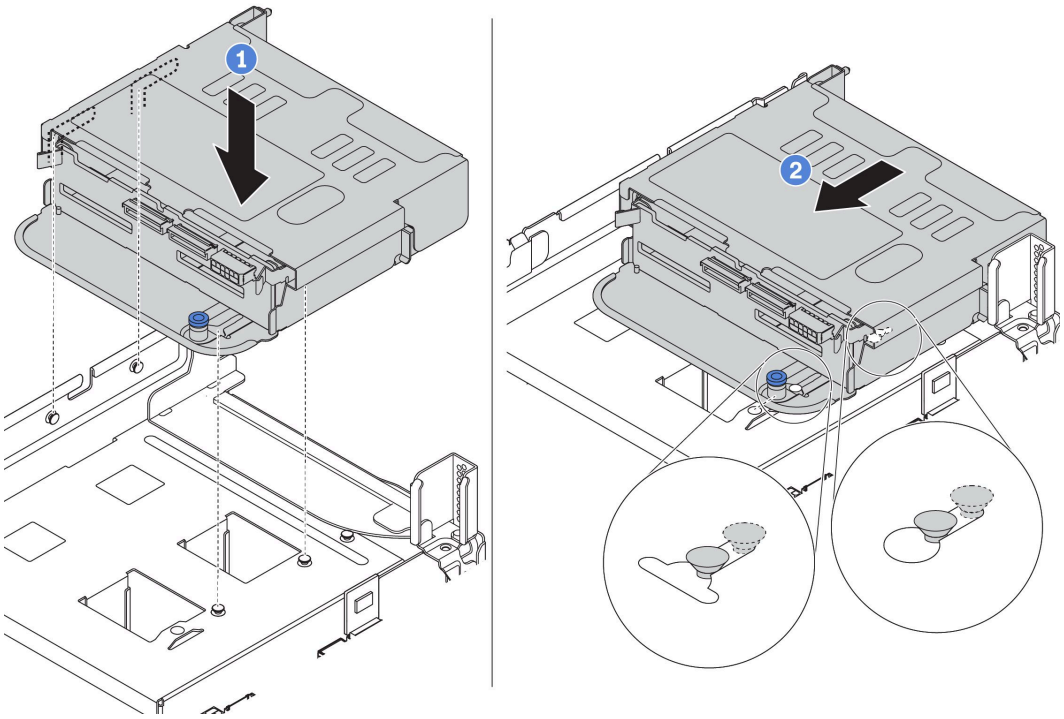
1. 安裝後壁托架。




*圖例 230. 安裝背面 2.5 吋框架的後壁托架*

2. 安裝必要的擴充卡托架。請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。
3. 安裝效能系統風扇。請參閱第 184 頁 「更換系統風扇」。
4. 將背板安裝在框架上。請參閱第 204 頁 「安裝中間或後方 2.5 吋硬碟背板」。

若要安裝背面框架，請完成下列步驟：




*圖例 231. 安裝背面 2.5 吋框架*

步驟 1. 將背面框架與機箱對齊，然後將框架向下放入機箱內。

步驟 2. 將背面框架向前移動，直到卡入定位。

步驟 3. 檢查並確保柱塞已閂入定位將背面框架固定。

## 在您完成之後

1. 將硬碟或硬碟填充板重新安裝到背面框架中。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。

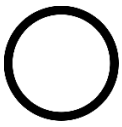
   **附註：**若為 NVMe 背板，則僅支援 7 mm NVMe 硬碟（安裝於高度 15 mm 的硬碟匣），而不支援 15 mm NVMe 硬碟。
2. 將纜線連接到背面框架。請參閱第 48 頁 「背板」。
3. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 卸下背面 3.5 吋框架

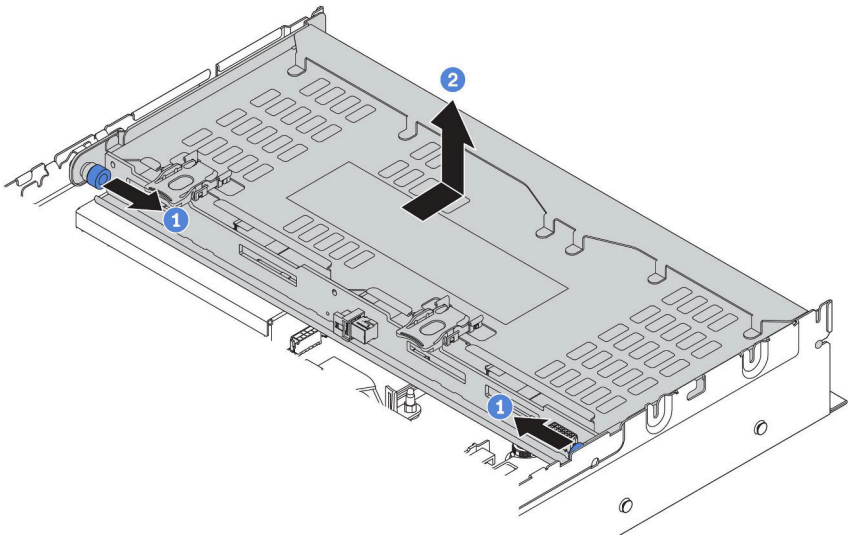
使用此資訊卸下背面 3.5 吋框架。

| | | |
|---|---|---|
| | 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 |  第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

卸下背面框架之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 從背面框架拔除纜線。
3. 從機槽卸下所有已安裝的硬碟和填充板（如果有的話）。請參閱第 192 頁 「卸下熱抽換硬碟」。

若要卸下背面框架，請完成下列步驟：




*圖例 232. 卸下背面 3.5 吋框架*

步驟 1. 扭轉並拉出藍色柱塞。

步驟 2. 將框架滑向機箱背面以將其鬆開。

步驟 3. 如有需要，從框架卸下背板。請參閱第 203 頁 「更換中間/後方背板」。

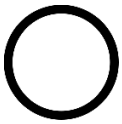
若指示您將舊的框架送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝背面 3.5 吋框架

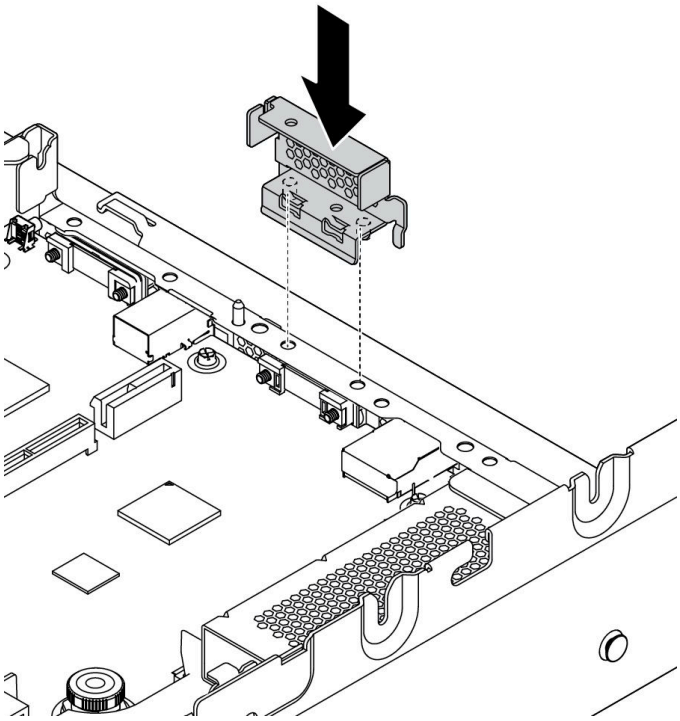
使用此資訊安裝背面 3.5 吋框架。

| | | |
|---|---|---|
| | 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 |  第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**部分伺服器型號在某些情況下支援背面框架。如需詳細資訊，請參閱第 138 頁 「機槽配置和需求」。

背面框架套件隨附必要的擴充卡托架、後壁托架和效能系統風扇（速度達 29,000 RPM）。安裝背面框架之前：

1. 安裝後壁托架。

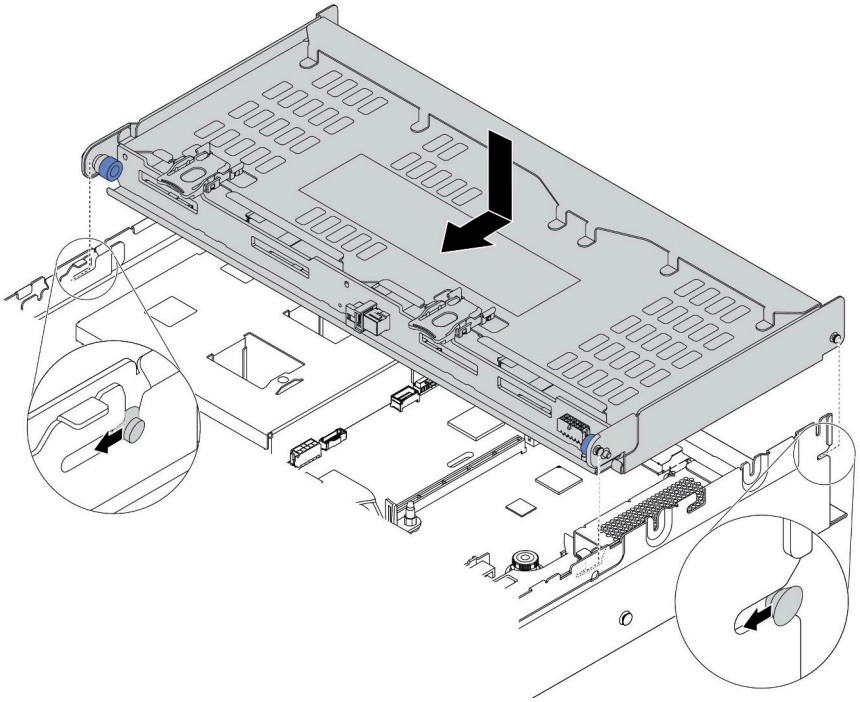


*圖例 233. 安裝背面 3.5 吋框架的後壁托架*

2. 安裝必要的擴充卡托架。請參閱第 223 頁 「更換擴充卡」。
3. 安裝效能系統風扇。請參閱第 184 頁 「更換系統風扇」。
4. 將背板安裝在框架上。請參閱第 205 頁 「安裝中間或後方 3.5 吋硬碟背板」。

若要安裝背面框架，請完成下列步驟：

**觀看此程序**。您可以觀看關於安裝和卸下程序的視訊：YouTube：https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR。



*圖例 234. 安裝背面 3.5 吋框架*

步驟 1. 將背面框架與機箱對齊，然後將框架向下放入機箱內。
步驟 2. 將背面框架向前移動，直到卡入定位。
步驟 3. 檢查並確保藍色柱塞已閂入定位將背面框架固定。

安裝背面框架之後：

1. 將硬碟或硬碟填充板重新安裝到背面框架中。請參閱第 194 頁 「安裝熱抽換硬碟」。
2. 將纜線連接到背面框架。請參閱第 48 頁 「背板」。
3. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

# 更換熱抽換電源供應器

使用此資訊卸下和安裝熱抽換電源供應器。

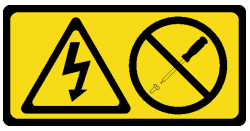
## 卸下熱抽換電源供應器

使用此資訊來卸下熱抽換電源供應器。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

**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。**

**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。**

**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：**

- **請勿在雷電交加的期間，連接或拔除任何纜線，或執行此產品的安裝、維護或重新配置。**
- **將所有電源線連接到正確佈線和接地的電源插座。**
- **將本產品附加的任何設備連接到適當配線的插座。**
- **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。**
- **除非安裝與配置程序另有指示，否則請先拔掉已連接的電源線、電信系統、網路及數據機，再打開裝置外蓋。**
- **在安裝、移動或打開本產品的外蓋或連接裝置時，請依照下表的說明來連接和拔掉纜線。**

| **連接時：** | **拔掉時：** |
|---|---|
| 1. 關閉一切電源。<br>2. 連接所有纜線至裝置。<br>3. 將信號線連接到接頭。<br>4. 連接電源線至插座。<br>5. 開啟裝置電源。 | 1. 關閉一切電源。<br>2. 卸下插座上的電源線。<br>3. 卸下接頭上的信號線。<br>4. 移除裝置上的所有纜線。 |

*圖例 235. 蓋板上的熱抽換電源供應器標籤*

**注意：**只有在安裝兩個電源供應器作備援之用時，此電源供應器類型才會是熱抽換。如果只有安裝一個電源供應器，您必須先關閉伺服器，才能卸下電源供應器。

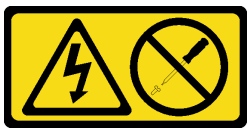
下列提示說明在卸下 DC 輸入電源供應器時應該考慮的資訊。

**警告：**
**只有中國大陸才支援 240 V dc 輸入（輸入範圍：180—300 V dc）。240 V DC 輸入電源供應器無法支援熱插入電源線功能。卸下 DC 輸入電源供應器之前，請先關閉伺服器、斷開斷路器面板上的 DC 電源，或關閉電源。然後拔除電源線。**

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

**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。**

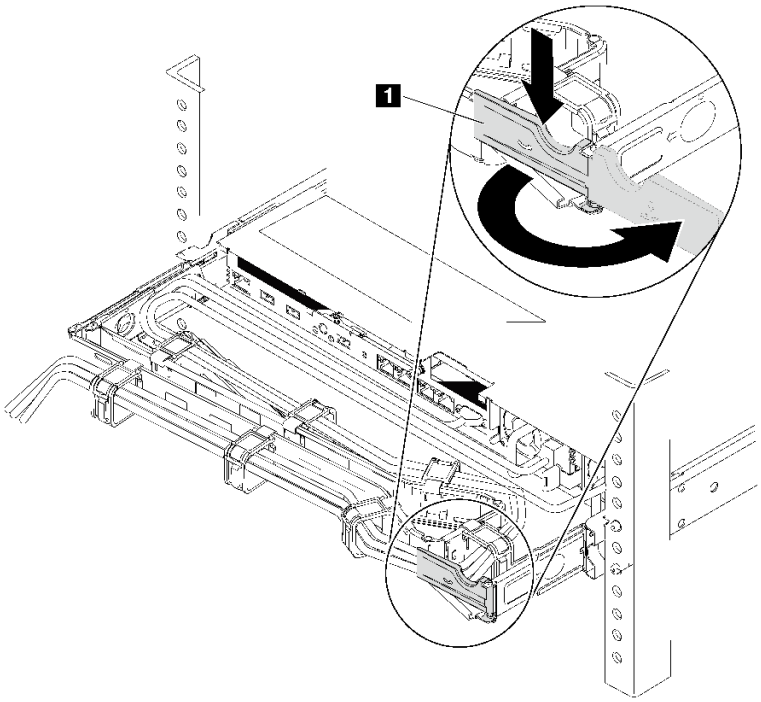
**S019**

**警告：**
**裝置上的電源控制按鈕無法關閉提供給裝置的電流。而且，裝置可能有多條 DC 電源線。若要切斷裝置中的所有電流，請確定位於 DC 電源輸入端的所有 DC 電源連線都已切斷。**

若要卸下熱抽換電源供應器，請完成下列步驟：

步驟 1. 如果伺服器位於機架中，請調整纜線整理臂 (CMA) 以觸及電源供應器機槽。

如果您已經安裝免工具滑軌的 2U CMA 升級套件或具有 2U CMA 的免工具滑軌套件，請執行下列作業：




*圖例 236. 調整 CMA*

a. 將固定支架 **1** 下壓，並將其旋轉至打開的位置。

b. 將 CMA 旋轉出來以存取電源供應器。

步驟 2. 從熱抽換電源供應器拔除電源線。

- 若是 AC 電源供應器，請拔下電源線的兩端並放在可防 ESD 的地方。
- 若是 240 V DC 電源供應器，請關閉伺服器，然後拔下電源線的兩端並放在可防 ESD 的地方。
- —48V DC 電源輸入：
  1. 拔掉電源插座上的電源線。
  2. 使用一字螺絲起子鬆開電源供應器端子區塊上的緊固螺絲。
  3. 從電源供應器拔下電源線，使電線終端絕緣，然後將它們放在可防 ESD 的地方。

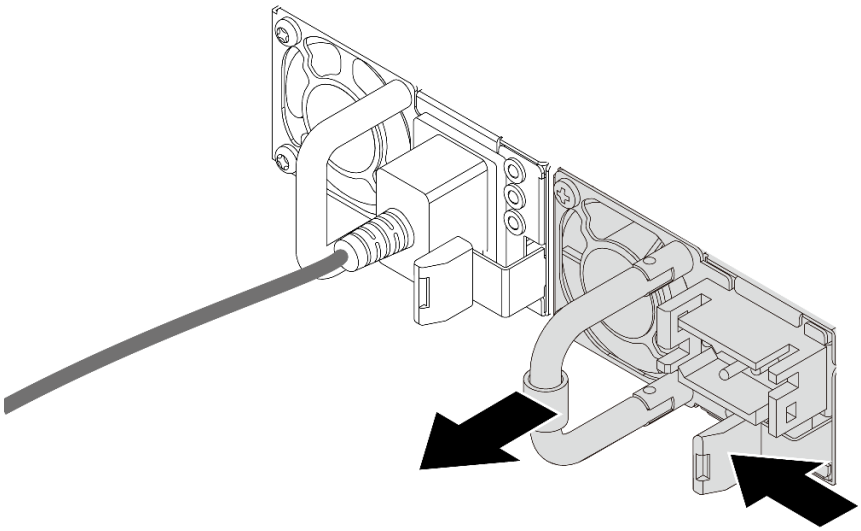
**附註：**如果您要更換兩個電源供應器，請一次更換一個電源供應器，以確保伺服器的電源供應不會中斷。在第一個更換的電源供應器電源輸出 LED 亮起之前，請勿將第二個要更換的電源供應器電源線拔除。若要瞭解電源輸出 LED 的位置，請參閱第 23 頁 「背面圖 LED」。

步驟 3. 按下鬆開卡榫，同時謹慎地拉動把手，將故障的熱抽換電源供應器滑出機箱。

**附註：**

如果您已安裝下列其中一個 CMA 套件，將電源供應器滑出機箱時，稍微向上拉一下電源供應器：

- 免工具滑軌的 2U CMA 升級套件
- 具有 2U CMA 的免工具滑軌套件



*圖例 237. 卸下熱抽換電源供應器*

## 在您完成之後

- 安裝新的電源供應器，或安裝電源供應器填充板來覆蓋電源供應器機槽。請參閱第 256 頁 「安裝熱抽換電源供應器」。

  **重要事項：**為了確保在一般伺服器作業期間提供適當散熱，兩個電源供應器機槽都必須裝滿。這表示每個機槽都必須安裝一個電源供應器；或是一個機槽安裝電源供應器，而另一個安裝電源供應器填充板。
- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝熱抽換電源供應器

使用此資訊來安裝熱抽換電源供應器。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

下列提示說明伺服器支援的電源供應器類型，以及安裝電源供應器時必須考量的其他資訊。

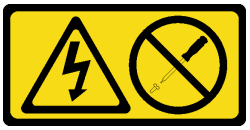
- 標準裝運只有一個已安裝在伺服器中的電源供應器。如需備用及熱抽換支援，您必須安裝額外的熱抽換電源供應器。某些自訂型號可能會隨附兩個已安裝的電源供應器。
- 請確定正在安裝的裝置受支援。如需伺服器支援的選配裝置清單，請造訪：https://serverproven.lenovo.com/

**附註：**

- 確定伺服器上安裝的兩個電源供應器的瓦特數相同。
- 如果您將現有的電源供應器更換為不同瓦特數的新電源供應器，請將此選配產品隨附的電源資訊標籤貼在靠近電源供應器的現有標籤上。

*圖例 238. 蓋板上的熱抽換電源供應器標籤*

**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。**

**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。**

**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：**

- **請勿在雷電交加的期間，連接或拔除任何纜線，或執行此產品的安裝、維護或重新配置。**
- **將所有電源線連接到正確佈線和接地的電源插座。**
- **將本產品附加的任何設備連接到適當配線的插座。**
- **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。**
- **除非安裝與配置程序另有指示，否則請先拔掉已連接的電源線、電信系統、網路及數據機，再打開裝置外蓋。**
- **在安裝、移動或打開本產品的外蓋或連接裝置時，請依照下表的說明來連接和拔掉纜線。**

| 連接時： | 拔掉時： |
| --- | --- |
| 1. 關閉一切電源。<br>2. 連接所有纜線至裝置。<br>3. 將信號線連接到接頭。<br>4. 連接電源線至插座。<br>5. 開啟裝置電源。 | 1. 關閉一切電源。<br>2. 卸下插座上的電源線。<br>3. 卸下接頭上的信號線。<br>4. 移除裝置上的所有纜線。 |

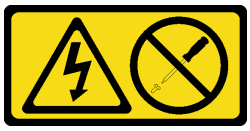
下列提示說明安裝 DC 輸入電源供應器時應該考慮的資訊。

**警告：**
**只有中國大陸才支援 240 V DC 輸入（輸入範圍：180—300 V DC）。240 V DC 輸入電源供應器無法支援熱插入電源線功能。卸下 DC 輸入電源供應器之前，請先關閉伺服器、斷開斷路器面板上的 DC 電源，或關閉電源。然後拔除電源線。**

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

**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。**

**S019**

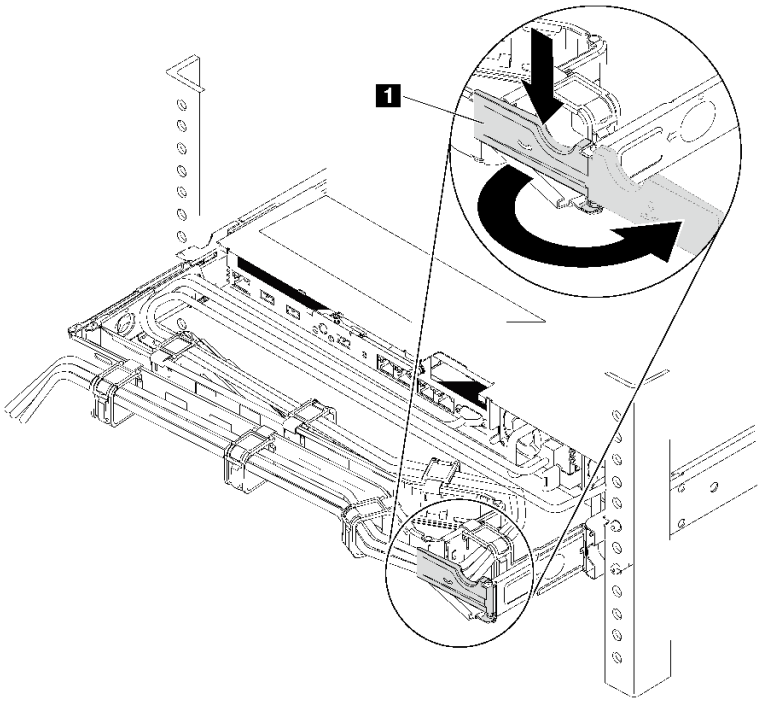
**警告：**
**裝置上的電源控制按鈕無法關閉提供給裝置的電流。而且，裝置可能有多條 DC 電源線。若要切斷裝置中的所有電流，請確定位於 DC 電源輸入端的所有 DC 電源連線都已切斷。**

安裝熱抽換電源供應器之前，請將裝有新熱抽換電源供應器的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後從保護袋中取出新的熱抽換電源供應器，並將其放置在防靜電表面上。

如果要安裝熱抽換電源供應器，請完成下列步驟：

步驟 1. 如果伺服器位於機架中，請調整纜線整理臂 (CMA) 以觸及電源供應器機槽。

如果您已經安裝免工具滑軌的 2U CMA 升級套件或具有 2U CMA 的免工具滑軌套件，請執行下列作業：

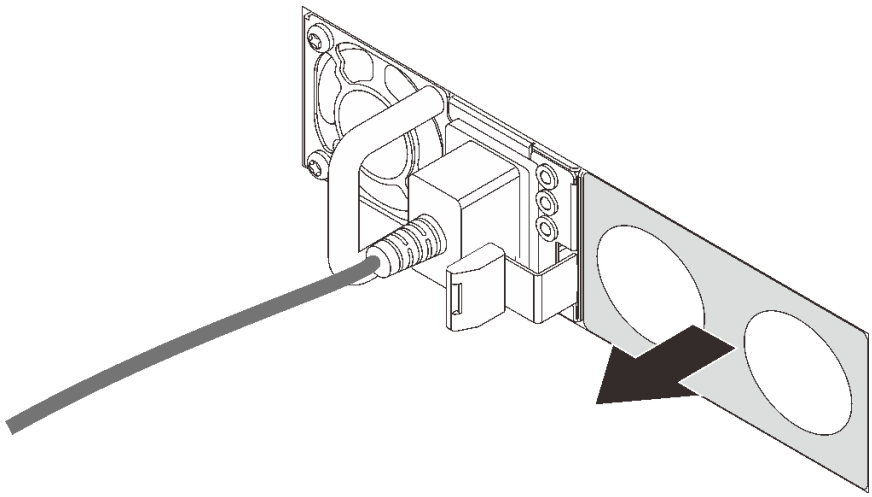



*圖例 239. 調整 CMA*

a. 將固定支架 **1** 下壓，並將其旋轉至打開的位置。

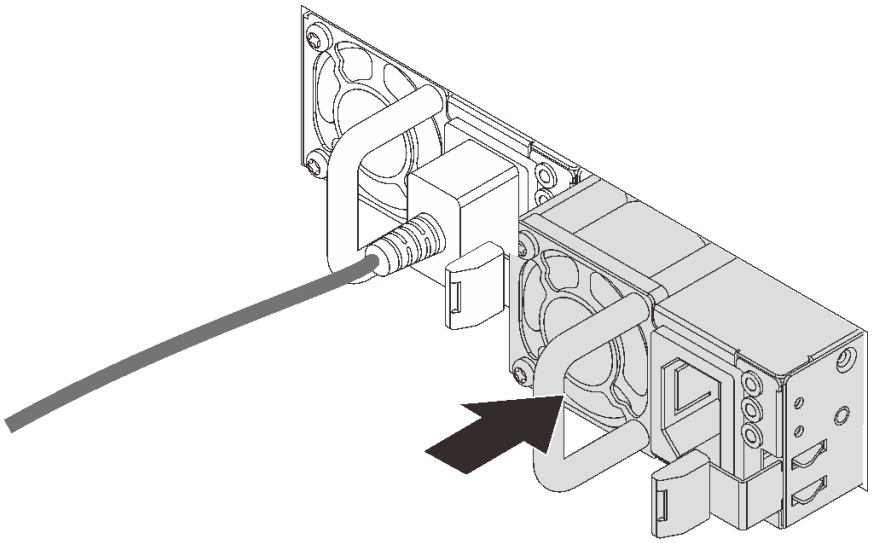
b. 將 CMA 旋轉出來以存取電源供應器機槽。

步驟 2. 如果有安裝電源供應器填充板，請卸下該填充板。



*圖例 240. 卸下熱抽換電源供應器填充板*

步驟 3. 將新的熱抽換電源供應器滑入機槽中，直到卡入定位為止。



*圖例 241. 安裝熱抽換電源供應器*

## 在您完成之後

1. 將電源線的其中一端連接至新電源供應器的接頭，再將電源線的另一端連接至已適當接地的電源插座。
2. 如果伺服器已關閉，請開啟伺服器。確定電源供應器上的電源輸入 LED 和電源輸出 LED 都亮起，表示電源供應器正常運作。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換處理器和散熱槽

使用此資訊卸下和安裝處理器及散熱槽。

伺服器支援第二代 AMD EPYC 系列的處理器。

伺服器支援三種類型的散熱槽。視特定類型而定，您伺服器上的散熱槽可能與圖中所示不同。如需散熱槽選擇的詳細資訊，請參閱第 141 頁 「處理器和散熱槽的技術規則」。

**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。**

**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。
- 每個處理器插座都必須始終裝有防塵蓋或處理器和散熱槽。卸下或安裝處理器及散熱槽時，請使用防塵蓋保護空的處理器插座。
- 請勿觸摸處理器插座或處理器接點。處理器插座接點非常脆弱，十分容易損壞。處理器接點上的雜質（如皮膚上的油脂）可能導致連接失敗。

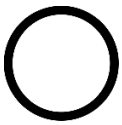
- 請勿讓處理器或散熱槽上的散熱膏接觸到任何東西。接觸任何表面都會導致散熱膏受到不良影響，使其效力減弱。散熱膏可能會損壞元件，例如處理器插座中的電源接頭。除非有指示，否則請勿從散熱槽卸下散熱膏蓋板。


- 第 261 頁 「卸下散熱槽」
- 第 262 頁 「卸下處理器」
- 第 263 頁 「安裝處理器」
- 第 264 頁 「安裝散熱槽」


## 卸下散熱槽

使用此資訊來卸下散熱槽。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

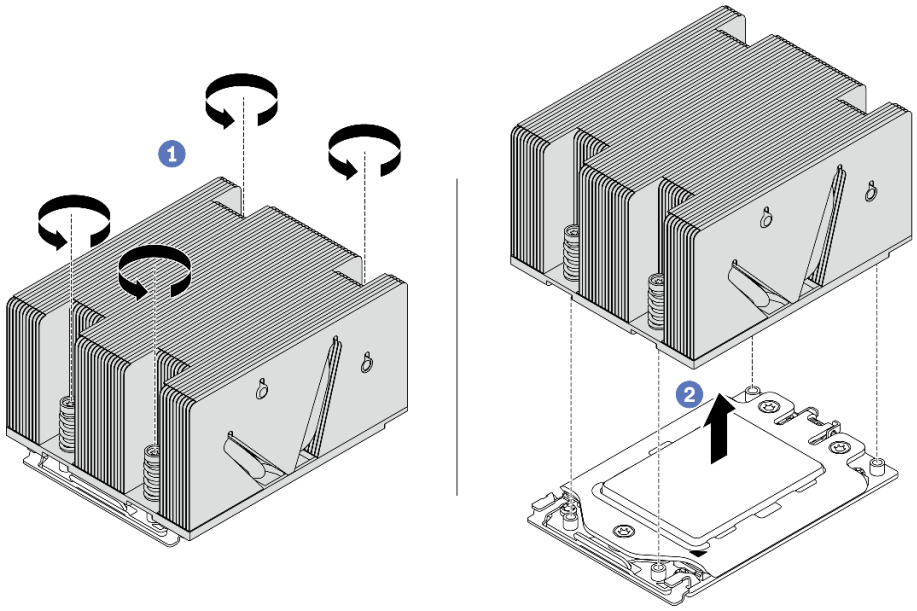
**附註：**

- 關閉系統電源之後，散熱槽可能需要一段時間才能降溫。
- 處理器需要有散熱槽才能維持適當的散熱狀況。散熱槽卸下時，請勿開啟伺服器電源。

卸下散熱槽之前，

- 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
- 卸下空氣擋板。請參閱第 162 頁 「卸下空氣擋板」。
- 如果有妨礙您觸及散熱槽和處理器的零件或纜線，請將其移除或拔掉。

如果要卸下散熱槽，請完成下列步驟：




*圖例 242. 卸下散熱槽*

步驟 1. 使用 Torx #T20 螺絲起子，依照散熱槽標籤上所顯示的*卸下順序*鬆開所有的緊固螺絲。鬆開每個緊固螺絲之後，等待數秒，讓散熱槽脫離處理器。

步驟 2. 輕輕地將散熱槽從系統中提起。

## 在您完成之後

- 如果您要更換散熱槽，請安裝新散熱槽。請參閱第 264 頁 「安裝散熱槽」。
- 如果您要更換處理器，請卸下處理器。請參閱第 262 頁 「卸下處理器」。

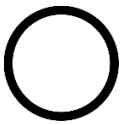
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 卸下處理器

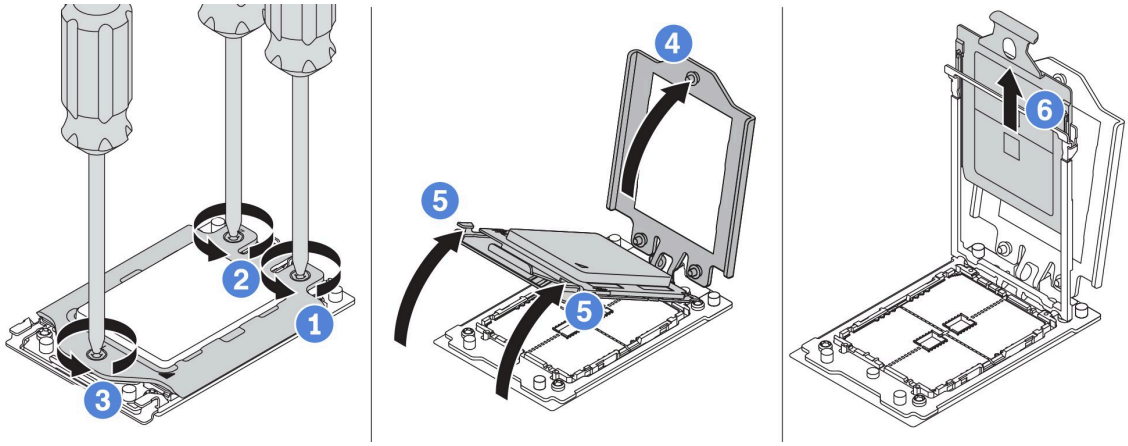
使用此資訊卸下處理器。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」




*圖例 243. 卸下處理器*

步驟 1. 使用 Torx #T20 螺絲起子，依照測力框架上所顯示的*卸下順序*鬆開緊固螺絲。

步驟 2. 依所示方向稍微抬起測力框架和滑軌框架。滑軌框架的處理器裝有彈簧。

步驟 3. 握住處理器支架的藍色卡榫，將處理器支盤滑出滑軌框架。

## 在您完成之後

卸下處理器之後，請參閱第 263 頁 「安裝處理器」以安裝新處理器。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝處理器

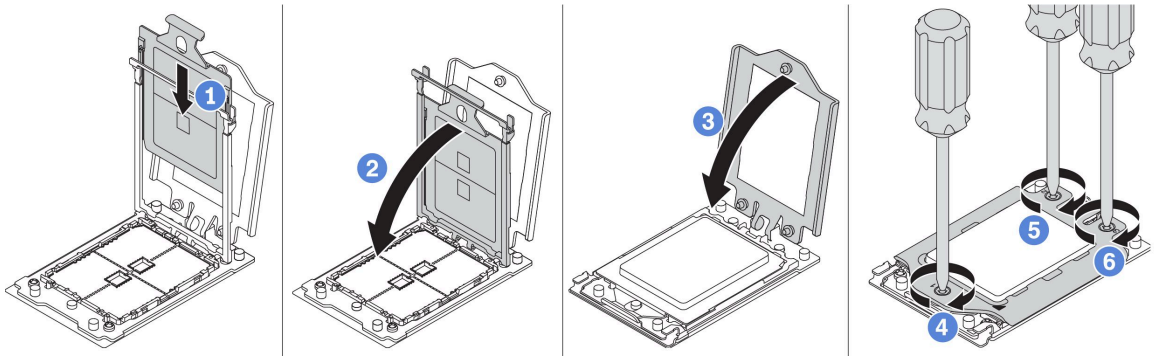
使用此資訊來安裝處理器。

| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

**附註：**

- 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。
- 安裝新的處理器之前，請將系統韌體更新為最新版本。請參閱第 8 頁 「韌體更新」。
- 適用於您系統的選配裝置可能有特定的處理器需求。請參閱第 138 頁 「技術規則」。

若要安裝處理器，請完成下列步驟：




*圖例 244. 安裝處理器*

步驟 1. 將處理器支架滑入滑軌框架。

步驟 2. 向下按壓滑軌框架，直到藍色閂鎖鎖入定位。

步驟 3. 關閉測力框架。

步驟 4. 依照測力框架上顯示的*安裝順序*鎖緊螺絲。

## 在您完成之後

完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

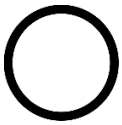
### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝散熱槽

此作業提供安裝散熱槽的指示。

第 133 頁 「**閱讀安裝準則**」



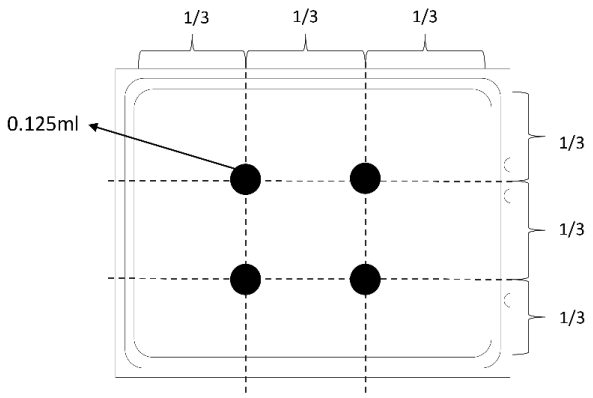
第 10 頁 「**關閉伺服器電源以進行此作業**」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置打開前將包裝接地**」

安裝散熱槽之前：

- 如果您使用現有的散熱槽：
  1. 使用酒精清潔布，擦掉散熱槽上的散熱膏。
  2. 將經 Lenovo 驗證的散熱膏塗在處理器頂端的四邊形設計中。

     **附註：**請勿塗抹太多散熱膏。過多散熱膏會造成多餘的散熱膏溢出並污染處理器插座。

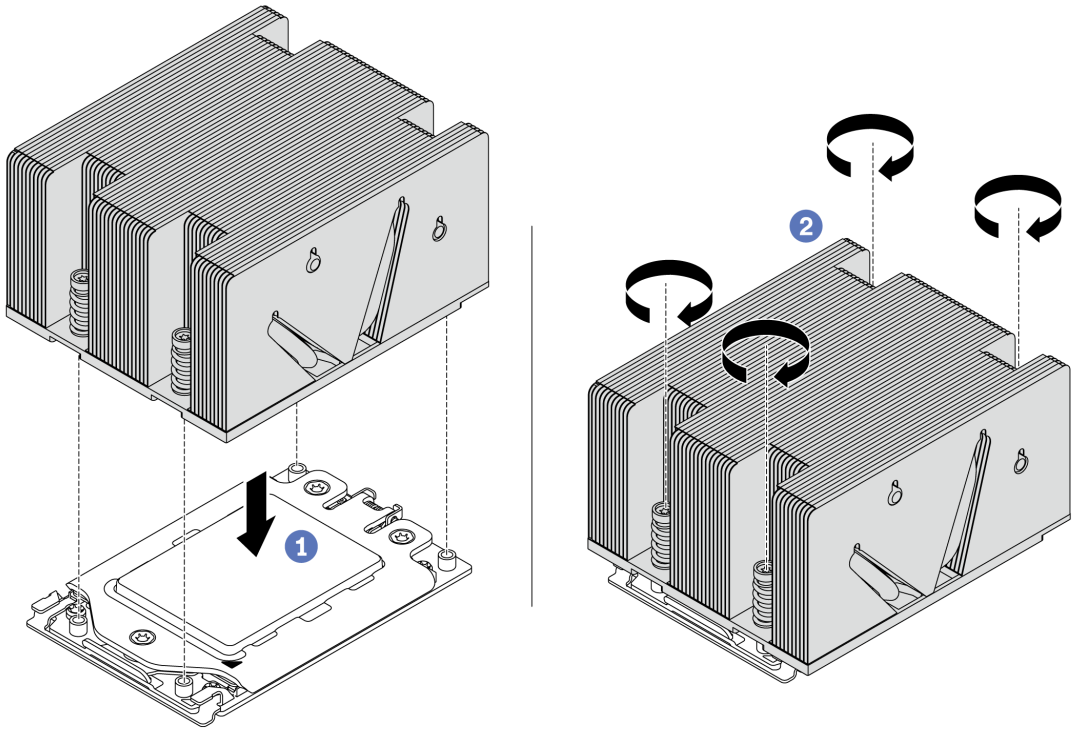



*圖例 245. 塗上散熱膏*

- 如果您是使用新的散熱槽，散熱膏已預先塗在散熱槽上了。卸下保護蓋並安裝散熱槽。

如果要安裝散熱槽，請完成下列步驟：

**觀看此程序**。您可以觀看關於安裝和卸下程序的視訊：YouTube：https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR。




*圖例 246. 安裝散熱槽*

步驟 1. 調整散熱槽的方向，將其與處理器板上的螺絲孔對齊。散熱槽上的緊固螺絲應與處理器板上的螺絲孔對齊。

步驟 2. 依照散熱槽標籤上顯示的*安裝順序*鎖緊所有的緊固螺絲。

安裝散熱槽之後：

1. 安裝空氣擋板。請參閱第 163 頁 「安裝空氣擋板」。
2. 安裝您卸下的所有零件。
3. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

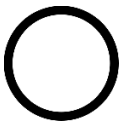
# 更換風扇板

使用此資訊來卸下及安裝風扇板。

## 卸下風扇板

使用此資訊卸下風扇板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



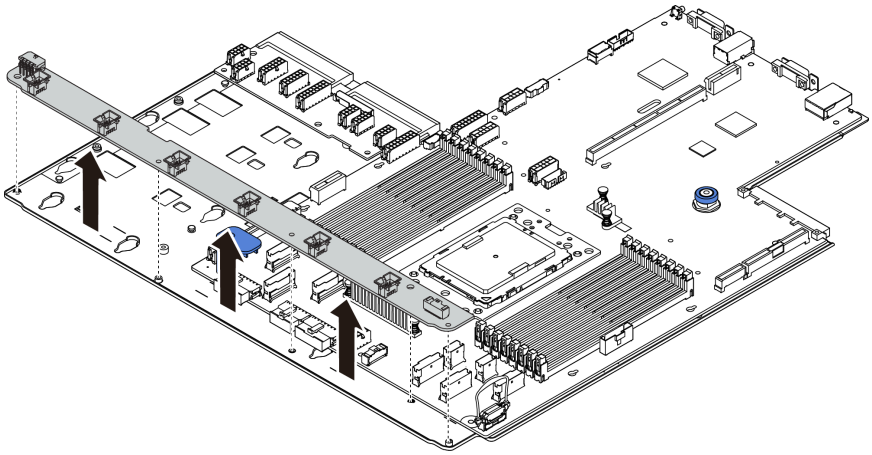
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下風扇板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果您的伺服器隨附空氣擋板，請先將其卸下。請參閱第 162 頁 「卸下空氣擋板」。
3. 如果您的伺服器隨附中間框架，請先將其卸下。請參閱第 206 頁 「更換中間框架」。
4. 卸下系統風扇。請參閱第 184 頁 「卸下系統風扇」。
5. 卸下系統風扇機盒。請參閱第 187 頁 「卸下系統風扇機盒」。
6. 從風扇板拔掉風扇電源和風扇側頻纜線。
7. 移開或拔掉風扇板上方的其他纜線。

若要卸下風扇板，請完成下列步驟：



*圖例 247. 卸下風扇板*

步驟 1. 從風扇板卸下 5 顆螺絲。
步驟 2. 輕輕握住風扇板，然後從主機板匣中取出。

若您收到指示要將舊的風扇板送回，請遵循所有包裝指示，並使用所提供的任何包裝材料。

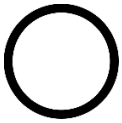
**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝風扇板

使用此資訊安裝風扇板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

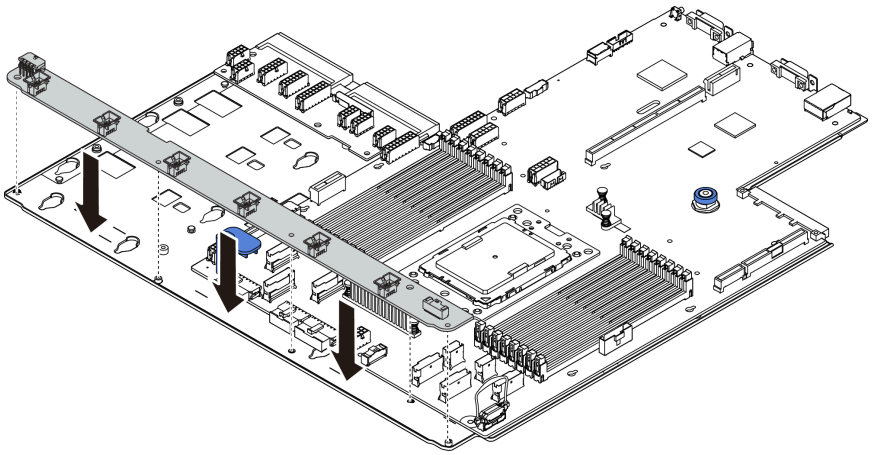


第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝風扇板之前，將裝有新風扇板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的風扇板，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝風扇板，請完成下列步驟：



*圖例 248. 風扇板安裝*

步驟 1. 輕輕握住風扇板並向下放入主機板匣中。
步驟 2. 鎖上 5 顆螺絲以固定風扇板。
步驟 3. 連接風扇電源和風扇側頻纜線。請參閱第 131 頁 「主機板、PIB 板和風扇板之間的連線」。

安裝風扇板之後：

1. 安裝風扇機盒。請參閱第 188 頁 「安裝系統風扇機盒」。
2. 安裝系統風扇。請參閱第 186 頁 「安裝系統風扇」。
3. 如果您已卸下中間框架，請安裝它。請參閱第 206 頁 「更換中間框架」。
4. 如果您已卸下空氣擋板，請安裝它。請參閱第 163 頁 「安裝空氣擋板」。
5. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

# 更換電源高壓板 (PIB)

使用此資訊卸下和安裝電源高壓板 (PIB)。

## 卸下 PIB 板

使用此資訊來卸下 PIB 板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

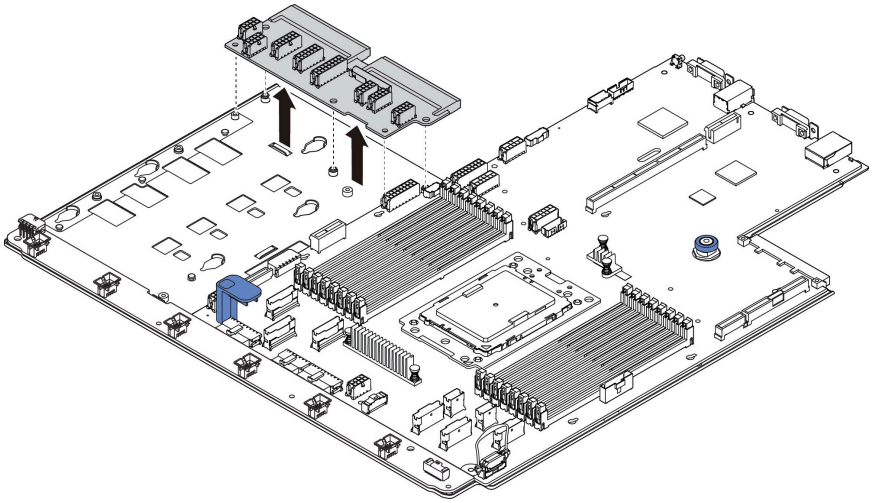
第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下 PIB 板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果您的伺服器隨附空氣擋板，請先將其卸下。請參閱第 162 頁 「卸下空氣擋板」。
3. 如果您的伺服器隨附中間框架，請先將其卸下。請參閱第 206 頁 「更換中間框架」。
4. 稍微拉出電源供應器。確定它們未從主機板拔除。
5. 拔掉 PIB 板上的所有纜線。

若要卸下 PIB 板，請完成下列步驟：



*圖例 249. 卸下 PIB 板*

步驟 1. 從 PIB 板卸下 5 顆螺絲。

步驟 2. 輕輕握住 PIB 板，然後從主機板匣中取出。

### 在您完成之後

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

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

## 安裝 PIB 板

使用此資訊來安裝 PIB 板。

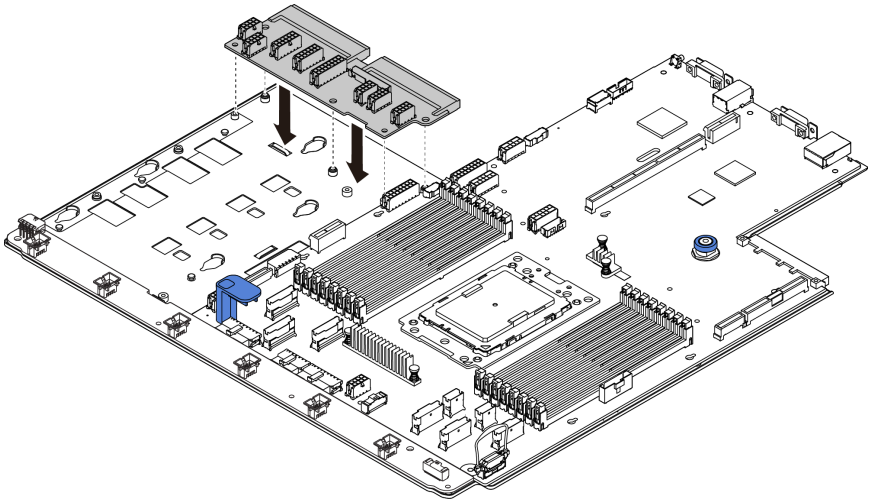
第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」

第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

安裝 PIB 板之前，請將裝有新 PIB 板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 PIB 板，並將其放置在防靜電表面上。

若要安裝 PIB 板，請完成下列步驟：



*圖例 250. PIB 板安裝*

步驟 1. 輕輕握住 PIB 板並向下放入主機板匣中。

步驟 2. 鎖上 5 顆螺絲以固定 PIB 板。

步驟 3. 將纜線連接到 PIB 板。請參閱第 131 頁 「主機板、PIB 板和風扇板之間的連線」。

## 在您完成之後

1. 如果您已卸下中間框架，請安裝它。請參閱第 206 頁 「更換中間框架」。
2. 如果您已卸下空氣擋板，請安裝它。請參閱第 163 頁 「安裝空氣擋板」。
3. 將電源供應器推入機槽中，直到其卡入定位為止。
4. 完成零件更換請參閱第 276 頁 「完成零件更換」。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）

使用此資訊來卸下及安裝主機板。

**S017**

**警告：**
**附近有危險的移動風扇葉片。**

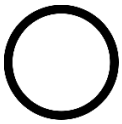
**S012**

**警告：**
**附近有高溫表面。**

## 卸下主機板

使用此資訊卸下主機板。

第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」



第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」

第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」

卸下主機板之前：

1. 卸下上蓋。請參閱第 158 頁 「卸下上蓋」。
2. 如果您的伺服器隨附空氣擋板，請先將其卸下。請參閱第 162 頁 「卸下空氣擋板」。
3. 如果您的伺服器隨附中間框架，請先將其卸下。請參閱第 206 頁 「更換中間框架」。
4. 如果您的伺服器隨附背面框架，請先將其卸下。請參閱第 246 頁 「更換背面框架」。
5. 記下纜線連接至主機板的位置，然後拔除所有纜線。

   **注意：**先鬆開纜線接頭上的所有閂鎖、纜線夾、卡榫或鎖如果在拔除纜線之前未鬆開這些物件，則會損壞主機板上的纜線接頭。若纜線接頭有任何損壞，都可能需要更換主機板。
6. 卸下主機板上安裝的下列所有元件，並將其置於安全且防靜電的位置。請參閱第 133 頁第 3 章 「硬體更換程序」中的相關主題。
   - 處理器和散熱槽
   - 記憶體模組
   - 系統風扇
   - 系統風扇機盒
   - M.2 模組
   - 內部擴充卡套件

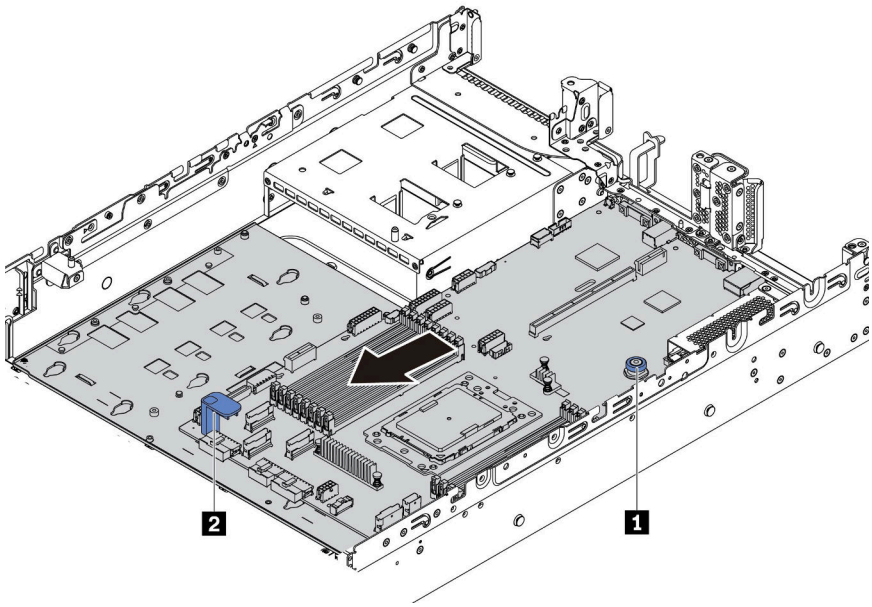
- RAID 超級電容器模組
- 擴充卡組件
- CMOS 電池
- TPM 配接卡（僅於中國大陸提供使用）
- OCP 3.0 乙太網路配接卡
- 風扇板
- PIB 板

7. 稍微拉出電源供應器。確定它們未從主機板拔除。

若要卸下主機板，請完成下列步驟：

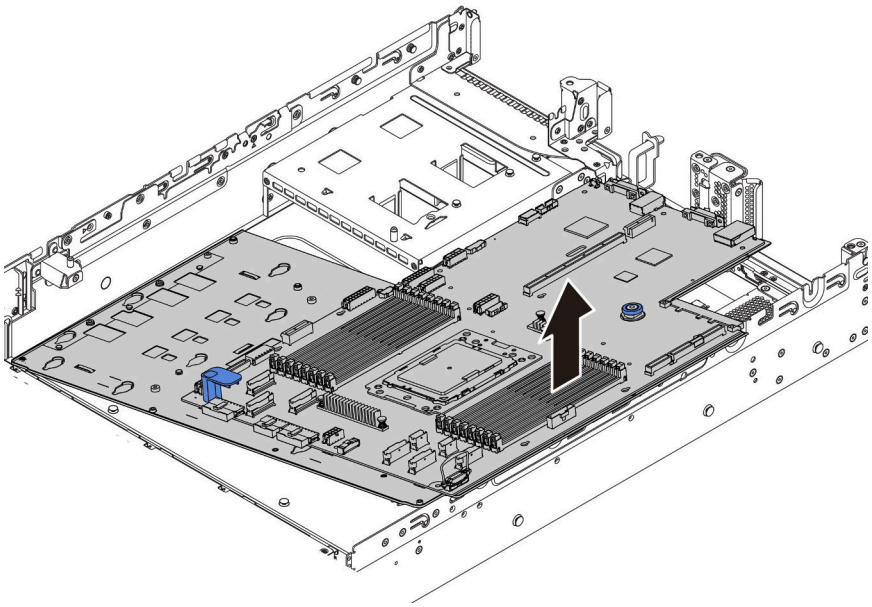
**附註：**視型號而定，主機板上的藍色把手可能看起來與下圖稍有不同。

步驟 1. 拉起鬆開插腳 **1**，同時握住上拉把手 **2**，將主機板向伺服器正面滑動。




*圖例 251. 卸下主機板 (1)*

步驟 2. 將主機板傾斜後提起，從機箱取出。



*圖例 252. 卸下主機板 (2)*

## 在您完成之後

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

  **重要事項：**送回主機板之前，請確定已蓋住 CPU 插座。新的主機板附有可蓋住 CPU 插座的 CPU 外罩。將 CPU 外罩滑離新主機板上的 CPU 插座，然後將外罩安裝在卸下的主機板上的 CPU 插座。
- 如果您計劃回收主機板，請依照第 293 頁 「拆卸主機板以進行回收」中的指示以符合當地法規。

### 示範影片

觀看 YouTube 上的程序

# 安裝主機板

使用此資訊可安裝主機板。

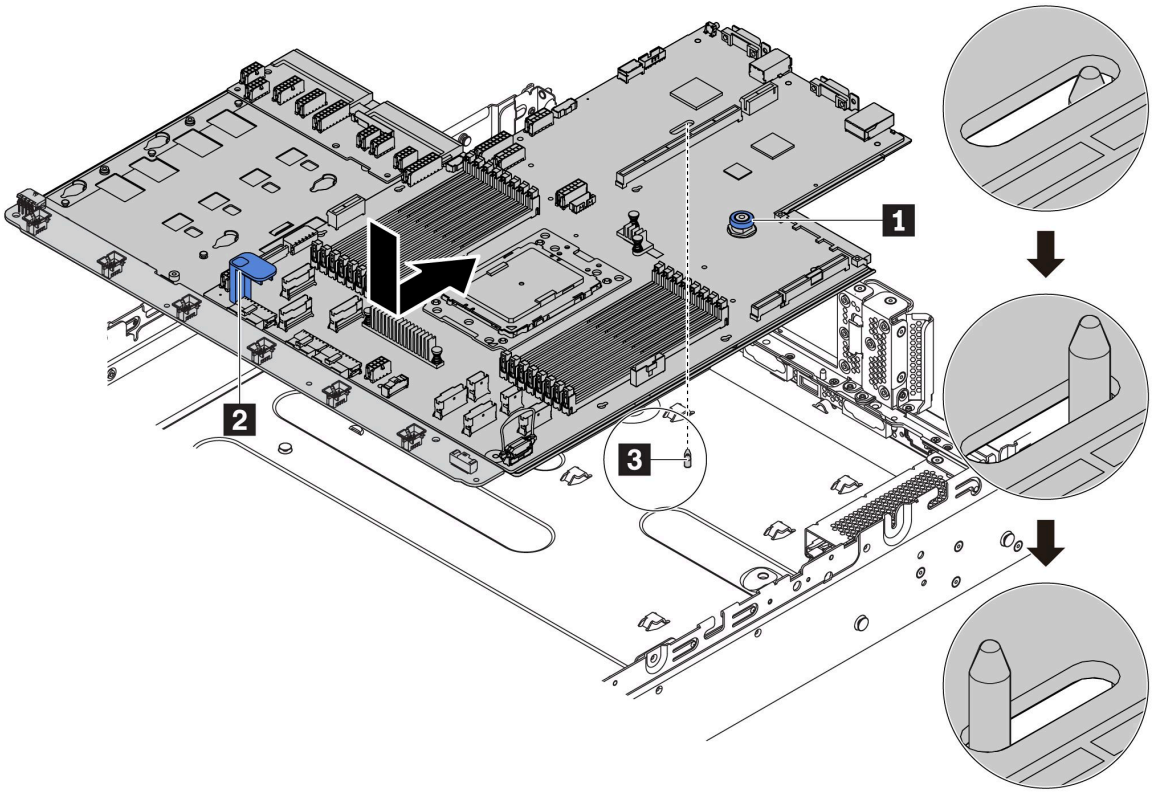
| | | |
|---|---|---|
| 第 133 頁 「**閱讀**安裝準則」 | 第 10 頁 「**關閉**伺服器電源以進行此作業」 | 第 135 頁 「**注意：靜電敏感裝置**打開前將包裝接地」 |

安裝主機板之前：

1. 將裝有新主機板的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後從保護袋中取出新的主機板，並將其放置在防靜電表面上。
2. 將您從故障主機板卸下的風扇板安裝到新的主機板上。請參閱第 267 頁 「安裝風扇板」。
3. 將您從故障主機板卸下的 PIB 板安裝到新的主機板上。請參閱第 269 頁 「安裝 PIB 板」。

若要安裝主機板，請完成下列步驟：

**附註：**視型號而定，主機板上的藍色把手可能看起來與下圖稍有不同。




*圖例 253. 安裝主機板*

步驟 1. 同時握住鬆開插腳 **1** 和把手 **2**，將主機板向下放入機箱中。

步驟 2. 將主機板向伺服器後方推，直到主機板卡入定位為止。
請確定：

- 新主機板與機箱上的安裝螺柱 **3** 接合。
- 新主機板的後方接頭插入後方面板的對應孔位。
- 鬆開插腳 **1** 將主機板固定到位。

## 在您完成之後

1. 安裝從故障主機板卸下的所有元件。請參閱第 133 頁第 3 章 「硬體更換程序」中的相關主題。
   - 處理器和散熱槽
   - 記憶體模組
   - 系統風扇
   - 系統風扇機盒
   - M.2 模組
   - 內部擴充卡套件
   - RAID 超級電容器模組
   - 擴充卡組件
   - CMOS 電池
   - TPM 配接卡（僅於中國大陸提供使用）

- OCP 3.0 乙太網路配接卡

2. 更新 VPD。請參閱第 274 頁 「更新重要產品資料 (VPD)」。
   - （必要）機型
   - （必要）序號
   - （選用）資產標籤
   - （選用）UUID
3. 配置安全性設定。請參閱第 275 頁 「啟用 TPM」 和第 276 頁 「啟用 UEFI 安全開機」。

**示範影片**

觀看 YouTube 上的程序

## 更新重要產品資料 (VPD)

使用本主題來更新重要產品資料 (VPD)。

更換主機板後需更新的 VPD：

- （必要）機型
- （必要）序號
- （選用）資產標籤
- （選用）UUID

**建議的工具**：

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI 指令

### 使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager

**附註：**只有當**機型**和**序號**都是空值時，才可以更新。如果不是空值，則無法實現更新。

**步驟：**

1. 啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵。依預設，Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面隨即顯示。
2. 選擇**系統摘要**。「系統摘要」標籤頁面隨即顯示。
3. 按一下**更新 VPD**，然後遵循畫面上的指示更新 VPD。

### 使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 指令

- 更新**機型**

  `onecli config set VPD.SKU <m/t_model> [access_method]`
- 更新**序號**

  `onecli config set VPD.SerialNumber <s/n> [access_method]`
- 更新**資產標籤**

  `onecli config set VPD.AssetTag <asset_tag> [access_method]`
- 更新 **UUID**

  `onecli config set VPD.UUID <uuid_value> [access_method]`

| 變數 | 說明 |
| --- | --- |
| *<m/t_model>* | 伺服器機型及型號。<br><br>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。<br><br>輸入 `zzzzzzz`，其中 `zzzzzzz` 是序號。 |
| *<asset_tag>* | 伺服器資產標籤號碼。<br><br>輸入 `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa`，其中 `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` 是資產標籤號碼。 |
| *<uuid_value>* | 通用唯一 ID (UUID)。<br><br>輸入產生的 16 個位元組的十六進位值。 |
| *[access_method]* | 您選擇的存取目標伺服器的方法。<br>• 線上 KCS（未經鑑別並會限定使用者）：<br>您可以從指令直接刪除 *[access_method]*。<br>• 線上鑑別 LAN：<br>在這種情況下，請在 OneCLI 指令末尾指定以下 LAN 帳戶資訊：<br>`--bmc-username <user_id> --bmc-password <password>`<br>• 遠端 WAN/LAN：<br>在這種情況下，請在 OneCLI 指令末尾指定以下帳戶資訊和 IP 位址：<br>`--bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP>`<br><br>**附註：**<br>— *<bmc_user_id>*<br>BMC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。<br>— *<bmc_password>*<br>BMC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。 |

**附註：**如果在使用過程中出現任何問題，請參閱此提示：https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht512939

# 啟用 TPM

伺服器支援 2.0 版的授信平台模組 (TPM)。

更換主機板時，您必須確定已正確設定 TPM 原則。

**警告：**
**設定 TPM 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。

您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 設定 TPM 原則。

請完成下列步驟以設定 TPM 原則。

步驟 1. 啟動伺服器，當出現提示時，按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager。

步驟 2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。

步驟 3. 在「系統摘要」頁面中，按一下**更新 VPD**。

步驟 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）。

雖然**未定義**的設定可作為原則設定，但不應使用。

### 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。

如果物理現場授權原則已啟用，您可以透過主機板上的硬體跳接器使物理現場授權生效。

**附註：**如果物理現場授權原則已停用：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。

#### 透過硬體使物理現場授權生效

您也可以藉由使用主機板上的跳接器來使硬體物理現場授權生效。如需藉由使用跳接器來使硬體物理現場授權生效的相關資訊，請參閱：第 28 頁 「主機板跳接器」。

## 啟用 UEFI 安全開機

您可以選擇啟用 UEFI 安全開機。

如果您要啟用 UEFI 安全開機，必須使物理現場授權生效。請參閱第 276 頁 「物理現場授權生效」。

您可以從 UEFI 系統設定介面來啟用 UEFI 安全開機。若要從系統設定介面來啟用 UEFI 安全開機：

1. 啟動伺服器，當出現提示時，按下畫面上指示的按鍵以顯示系統設定介面。
2. 在 UEFI 設定頁面中，按一下**安全 → 安全開機**。
3. 啟用安全開機並儲存設定。

## 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. 如果您已經卸下上蓋，請裝回上蓋。請參閱第 159 頁 「安裝上蓋」。
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. 如有需要，請更新伺服器配置。
   - 下載並安裝最新的裝置驅動程式：http://datacentersupport.lenovo.com
   - 更新系統韌體。請參閱第 8 頁 「韌體更新」。
   - 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

# 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，請先從 Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌著手。

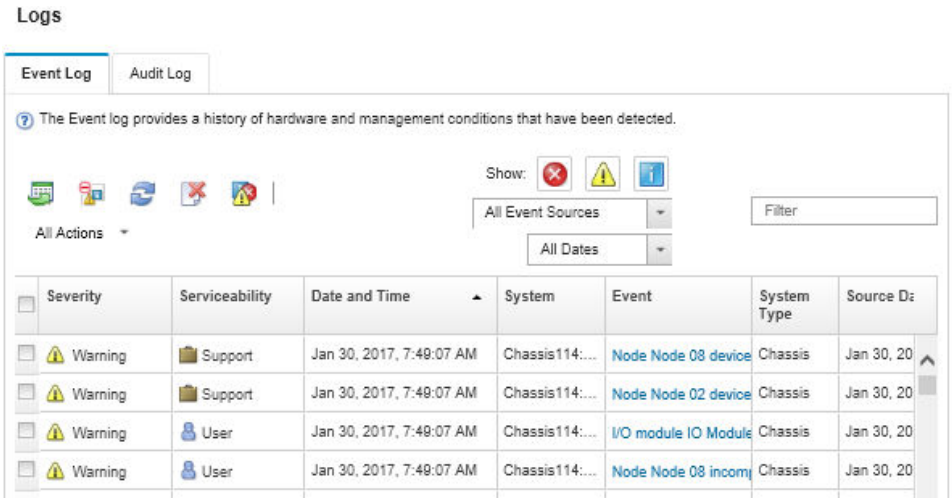
## 事件日誌

*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 ThinkSystem System Manager 或 UEFI 產生。這些警示儲存在 Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌中。如果伺服器受 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：
**http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/pdf_files.html**

### Lenovo XClarity Administrator 事件日誌

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




*圖例 254. Lenovo XClarity Administrator 事件日誌*

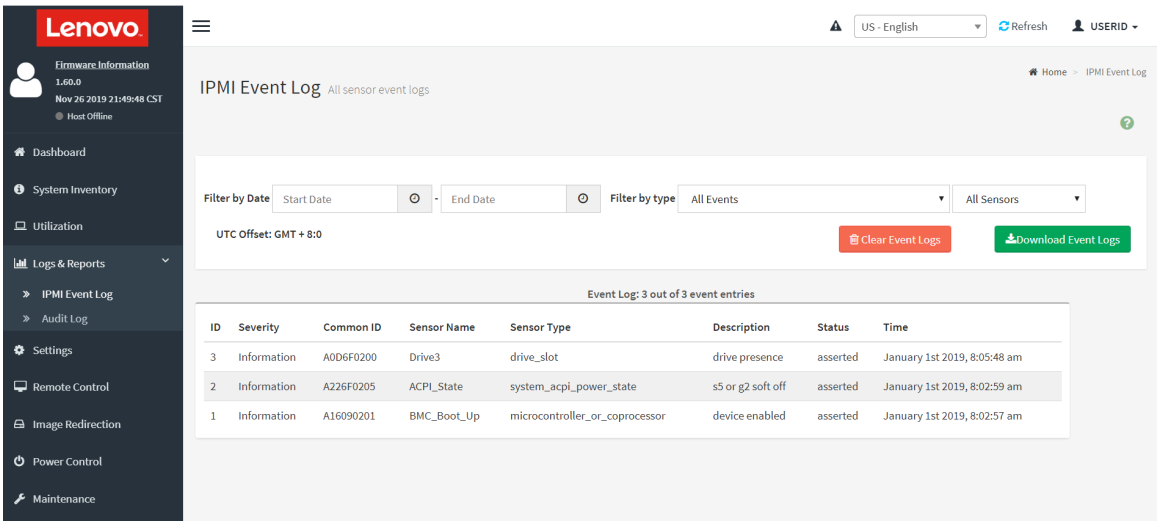
如需從 XClarity Administrator 來處理事件的相關資訊，請參閱：

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

© Copyright Lenovo 2019, 2023

### Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌

Lenovo ThinkSystem System Manager 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 ThinkSystem System Manager 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。




*圖例 255. Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌*

如需存取 Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌的相關資訊，請參閱：

https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

## 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，正面 I/O 組件、後方面板、主機板和發生故障的元件上的 LED 會亮起。藉由檢視後續 LED，您通常可以識別系統和裝置狀態，並診斷問題。


- 第 17 頁 「正面 I/O 組件」
- 第 23 頁 「背面圖 LED」
- 第 26 頁 「主機板 LED」


## 一般問題判斷程序

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

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

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

- 硬碟。
- 記憶體模組，直到您達到伺服器支援的最低配置。

**附註：**如需除錯的最低配置相關資訊，請參閱第 2 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。

步驟 2. 檢查是否有短路，比方說，是否有鬆脫的螺絲造成電路板短路。

步驟 3. 卸下配接卡並拔掉所有內部與外部裝置的纜線及電源線，直到伺服器達到啟動所需的最低配置為止。如果要判定伺服器的最低配置，請參閱第 2 頁 「規格」。

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

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

## 解決可疑的乙太網路控制器問題

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

請完成下列步驟，以嘗試解決可疑的乙太網路控制器問題。

步驟 1. 確定伺服器隨附的裝置驅動程式正確，並已安裝，且為最新版。

步驟 2. 確定乙太網路纜線的安裝正確。

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

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

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

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

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

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

步驟 7. 確定用戶端及伺服器上的裝置驅動程式均使用相同的通訊協定。

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

## 依症狀疑難排解

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，請先從 Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌著手。
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 296 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 280 頁 「Embedded Hypervisor 不在開機清單中」
- 第 280 頁 「電源控制按鈕無法運作，但是重設按鈕可以運作（伺服器無法啟動）」
- 第 281 頁 「無法開啟伺服器電源」
- 第 281 頁 「無法關閉伺服器電源」


### 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 TSM 文件：

   https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf
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。

### 電源控制按鈕無法運作，但是重設按鈕可以運作（伺服器無法啟動）

**附註：**在伺服器連接到 AC 電源後，電源控制按鈕大約 1 至 3 分鐘無作用。

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確定伺服器上的電源控制按鈕正確運作：
   a. 拔下伺服器電源線。
   b. 重新連接伺服器電源線。
   c. 重新安裝操作資訊面板纜線，然後重複步驟 1a 和 1b。

- 若伺服器已啟動，請重新安裝操作資訊面板。
- 若問題仍然存在，請更換操作資訊面板。

2. 請確認：
   - 電源線已正確連接至伺服器以及可用的電器插座。
   - 電源供應器上的 LED 未指出問題。
3. 重新安裝電源供應器。
4. 更換每個電源供應器，並在每次更換完之後重新啟動伺服器：
   - 記憶體模組
   - 電源供應器
5. 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。

### 無法開啟伺服器電源

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確定伺服器上的 AC 電源正確運作。確定 AC 電源線已正確連接至伺服器以及可用的電源插座。
2. 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。
3. 檢查是否有任何閃爍琥珀色的 LED。
4. 檢查主機板上的電源 LED。
5. 重新安裝電源供應器。
6. 更換電源供應器。

### 無法關閉伺服器電源

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

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

## 記憶體問題

使用此資訊解決記憶體相關問題。


- 第 281 頁 「顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體」
- 第 282 頁 「分支中的多排 DIMM 被識別為發生故障」


### 顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

**附註：**每次安裝或卸下 DIMM 時，您必須中斷伺服器與電源的連接，然後等待 10 秒再重新啟動伺服器。

1. 檢查並確保：
   - 操作員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 Setup Utility 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，沒有記憶體不符的狀況。

2. 檢查記憶體模組事件日誌，然後執行記憶體模組診斷：
   a. 識別故障的記憶體模組，並將故障的記憶體模組安裝在不同的插槽。
   b. 重新啟動伺服器，然後檢查記憶體事件日誌。若問題與記憶體模組插槽相關，請更換故障的記憶體模組。
3. 重設 DIMM，然後重新啟動伺服器。
4. 執行記憶體診斷。當您啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。您可以從此介面執行記憶體診斷。從「診斷」頁面按一下**執行診斷 → 記憶體測試**。
5. 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 Setup Utility 並啟用該 DIMM。
6. 重新安裝 DIMM。
7. 重新啟動伺服器。

#### 分支中的多排 DIMM 被識別為發生故障

1. 重新安裝 DIMM，然後重新啟動伺服器。
2. 從所有找出的 DIMM 配對中卸下編號最低的 DIMM 配對，並使用已知良好的相同 DIMM 加以更換，然後重新啟動伺服器。視需要重複此動作。若更換所有找出的 DIMM 之後故障仍然存在，請進入步驟 4。
3. 一次將一個卸下的 DIMM 裝回原始接頭，並且每裝回一個 DIMM 就重新啟動伺服器，直到 DIMM 發生故障為止。使用已知良好的相同 DIMM 更換每一個故障的 DIMM，並在更換每一個 DIMM 之後重新啟動伺服器。重複步驟 3，直到已測試所有卸下的 DIMM 為止。
4. 從所有找出的 DIMM 中更換編號最低的 DIMM，然後重新啟動伺服器。視需要重複此動作。
5. 將（相同處理器之）通道間的 DIMM 互換，然後重新啟動伺服器。若問題與 DIMM 相關，請更換故障的 DIMM。
6. （僅限經過培訓的維修技術人員）更換主機板。

## 硬碟問題

使用此資訊解決硬碟相關問題。


- 第 283 頁 「伺服器無法辨識硬碟」
- 第 283 頁 「多個硬碟故障」
- 第 283 頁 「多個硬碟離線」
- 第 284 頁 「無法重建更換的硬碟」
- 第 284 頁 「綠色硬碟活動 LED 未表示相關聯硬碟的實際狀態」
- 第 284 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. 若此 LED 亮燈，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. 請觀察相關聯的綠色硬碟活動 LED 和黃色狀態 LED：
   - 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。當您啟動伺服器並按下 F1 鍵時，預設會顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。您可以從此介面執行硬碟診斷。從「診斷」頁面按一下**執行診斷 → HDD test/硬碟測試**。
   - 如果綠色的活動 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，請檢查硬碟背板。
   - 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，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。您可以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：
   - 如果配接卡通過測試，但是無法辨識硬碟，請更換背板信號線，然後重新執行測試。
   - 更換背板。
   - 如果配接卡未通過測試，請拔掉配接卡的背板信號線，然後重新執行測試。
   - 如果配接卡未通過測試，請更換配接卡。

### 多個硬碟故障

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

- 檢視 Lenovo ThinkSystem System Manager 事件日誌中是否有與電源供應器相關的事件，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 ThinkSystem System Manager 事件日誌中是否有與電源供應器相關的事件，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，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。您可以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. 啟動伺服器並觀察硬碟 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 284 頁 「顯示錯誤的字元」
- 第 284 頁 「畫面空白」
- 第 285 頁 「當您啟動部分應用程式時，畫面變成空白」
- 第 285 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 285 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 8 頁 「韌體更新」。

### 畫面空白

1. 若伺服器已連接至 KVM 交換器，請略過 KVM 交換器使其不致成為問題的可能原因：將監視器纜線直接連接至伺服器背面的正確接頭。
2. 如果您安裝選配視訊配接卡，則會停用管理控制器遠端顯示功能。若要使用管理控制器遠端顯示功能，請卸下選配視訊配接卡。
3. 若伺服器已安裝圖形配接卡，則在啟動伺服器時，會在大約 3 分鐘後在螢幕上顯示 Lenovo 標誌。這在系統載入時屬於正常作業。
4. 確定伺服器中安裝的記憶體模組屬於相同類型。

5. 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。
   - 已啟動監視器，並已正確地調整亮度和對比。
6. 請確定負責控制監視器的是正確的伺服器（如果有的話）。
7. 確定損毀的伺服器韌體不會影響視訊；請參閱第 8 頁 「韌體更新」。
8. 觀察主機板上的檢查點 LED；若代碼變更，請進入步驟 6。
9. 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. 視訊配接卡（如有安裝）
   c. （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 8 頁 「韌體更新」。

## 鍵盤、滑鼠或 USB 裝置問題

使用此資訊解決鍵盤、滑鼠或 USB 裝置的相關問題。


- 第 286 頁 「鍵盤上的所有或部分按鍵運作不正常」
- 第 286 頁 「滑鼠無法運作」

- 第 286 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。

### 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系統設定介面。然後按一下**進階 → 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 286 頁 「無法辨識外部 USB 裝置」
- 第 287 頁 「PCIe 配接卡無法辨識或無法運作」
- 第 287 頁 「先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作」
- 第 287 頁 「剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作」
- 第 287 頁 「先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作」

### 無法辨識外部 USB 裝置

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

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

### PCIe 配接卡無法辨識或無法運作

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

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

### 剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作

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

### 先前正常運作的 Lenovo 選配裝置現在無法運作

1. 確認裝置的所有纜線接線皆已穩固連接。
2. 若裝置附有測試指示，請使用這些指示測試裝置。
3. 若是 SCSI 裝置故障，請確認：
   - 所有外部 SCSI 裝置的纜線接線皆正確。
   - 每個 SCSI 鏈結上的最後一部裝置（或 SCSI 纜線尾端）皆已正確地終止。
   - 所有外部 SCSI 裝置皆已開機。開啟伺服器之前，請先開啟外部 SCSI 裝置。
4. 重新安裝故障的裝置。
5. 更換故障的裝置。

## 序列裝置問題

使用此資訊解決序列埠或裝置的問題。


- 第 287 頁 「顯示的序列埠數目小於已安裝的序列埠數目」
- 第 288 頁 「序列裝置無作用」


### 顯示的序列埠數目小於已安裝的序列埠數目

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

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

### 序列裝置無作用

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

## 間歇性問題

使用此資訊解決間歇性問題。


- 第 288 頁 「間歇性外部裝置問題」
- 第 288 頁 「間歇性 KVM 問題」
- 第 289 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. 確定已安裝正確的裝置驅動程式。如需相關文件，請參閱製造商的網站。
2. 對於 USB 裝置：
   a. 確定已正確配置裝置。
      重新啟動伺服器，然後按下 F1 鍵來顯示系統設定介面。然後按一下**進階 → USB 配置**。
   b. 將裝置連接至其他埠。如果使用 USB 集線器，請卸下集線器，並將裝置直接連接至計算節點。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. 透過在另一部計算節點上測試監視器，確定其正常運作。
3. 在工作中的計算節點上測試主控台分支纜線，確定它可以正常運作。如果主控台分支纜線毀損，請加以更換。

**鍵盤問題：**

確定所有的纜線和主控台分支纜線都已正確連接並固定。

**滑鼠問題：**

確定所有的纜線和主控台分支纜線都已正確連接並固定。

### 間歇性非預期的重新開機

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

1. 如果在作業系統啟動後發生重設，請停用任何自動伺服器重新啟動 (ASR) 公用程式，例如 Automatic Server Restart IPMI Application Windows 適用版，或停用所有已經安裝的 ASR 裝置。
2. 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 277 頁 「事件日誌」。

## 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。

## 網路問題

使用此資訊解決網路相關問題。


- 第 289 頁 「無法使用 Wake on LAN 喚醒伺服器」
- 第 289 頁 「在啟用 SSL 的情況下，無法使用 LDAP 帳戶登入」


### 無法使用 Wake on LAN 喚醒伺服器

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 如果您使用雙埠網路配接卡，且伺服器使用乙太網路 5 接頭來連接至網路，請檢查系統錯誤日誌或 TSM 系統事件日誌，確定：
   a. 如果已安裝 Emulex 雙埠 10GBase-T 內嵌配接卡，則風扇 3 以待命模式執行。
   b. 室溫未過高（請參閱第 2 頁 「規格」）。
   c. 通風口未阻塞。
   d. 空氣擋板安裝牢固。
2. 重新安裝雙埠網路配接卡。
3. 關閉伺服器並切斷其電源，然後等待 10 秒再重新啟動伺服器。
4. 若問題持續發生，請更換雙埠網路配接卡。

### 在啟用 SSL 的情況下，無法使用 LDAP 帳戶登入

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 確定授權金鑰有效。
2. 產生新的授權金鑰，然後重新登入。

## 可觀察的問題

使用此資訊可解決可觀察的問題。


- 第 290 頁 「啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器」
- 第 290 頁 「伺服器沒有回應（POST 已完成且作業系統正在執行中）」
- 第 290 頁 「伺服器沒有回應（無法按下 F1 鍵啟動系統設定）」

- 第 291 頁 「事件日誌中顯示電壓主機板故障」
- 第 291 頁 「異味」
- 第 291 頁 「伺服器似乎在過熱狀態下執行」
- 第 291 頁 「安裝新配接卡後無法進入舊版模式」
- 第 291 頁 「零件或機箱破裂」


### 啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 檢查 BMC 事件日誌，並解決事件日誌中的錯誤。
2. 確定 UEFI 韌體與 BMC 韌體是最新版本。
3. 將伺服器回復至最低配置。
4. 更正 Lightpath 診斷 LED 所指出的任何錯誤。
5. 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/。
6. （僅限經過培訓的維修技術人員）確定已正確安裝處理器。
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. （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（無法按下 F1 鍵啟動系統設定）

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

若發生此狀況，伺服器會以下列一種方式回應：

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

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

### 事件日誌中顯示電壓主機板故障

請完成下列步驟，直到解決問題為止。

1. 根據 *ThinkSystem System Manager 使用手冊*檢查 BMC 事件日誌，並解決事件日誌中所載錯誤。請參閱 https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf。
2. 將 UEFI 韌體與 BMC 韌體更新為最新版本。
3. 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 2 頁 「規格」。
4. 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 2 頁 「規格」）。
2. 請檢查管理處理器事件日誌中是否出現溫度事件。如果沒有任何事件，則表示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。

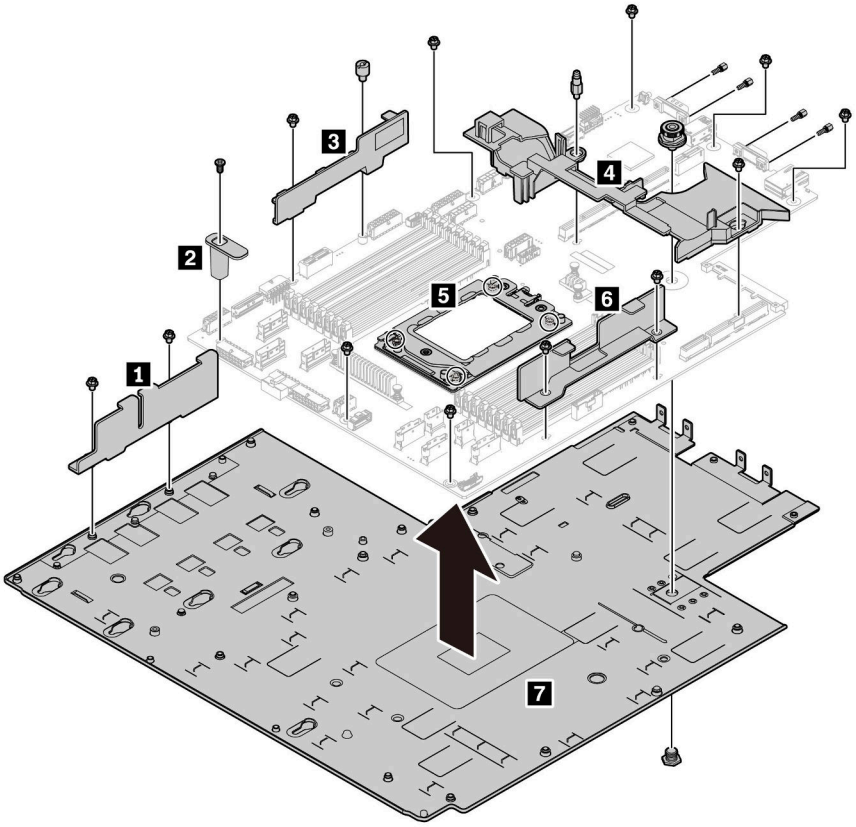
## 拆卸主機板以進行回收

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 270 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：




*圖例 256. 拆卸主機板*

步驟 1. 如圖所示，卸下以下螺絲：

- 13 顆一字螺絲（含 PH2 螺絲起子）
- 一個圓形支座（含 0.5 公釐平頭螺絲起子）
- 一個導向插腳支座（含 6 公釐扳手）

© Copyright Lenovo 2019, 2023

- 一個柱塞（含 11 公釐和 16 公釐扳手）
- CPU 插座上 4 顆 T20 螺絲（含 T20 螺絲起子）
- VGA 和 COM (RS232) 接頭上的四個六邊形螺栓（含 5 公釐扳手）

步驟 2. 將元件 **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** 與主機板分離。

拆卸主機板之後，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。

您可以在以下位置找到 ThinkSystem 產品的產品文件：

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

您可以採取這些步驟來嘗試自行解決問題：

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

### 收集致電支援中心所需要的資訊

在您認為需要尋求 Lenovo 產品的保固服務時，若在電話詢問之前做好相應準備，維修技術人員將會更有效地協助您解決問題。您也可以查看 http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup，以取得有關產品保固的詳細資訊。

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

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

© Copyright Lenovo 2019, 2023

- 現行系統 UEFI 及韌體版本
- 其他相關資訊，例如錯誤訊息及日誌

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

## 收集服務資料

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

您可以透過下列工具收集服務資料：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

- **Lenovo ThinkSystem System Manager**

  您可以使用 BMC Web 使用者介面或 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 https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf。

## 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。

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

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

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

本資訊中任何對非 Lenovo 網站的敘述僅供參考，Lenovo 對該網站並不提供保證。該等網站提供之資料不屬於本產品著作物，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 和 XCLARITY 是 Lenovo 之商標。

AMD 和 EPYC 是 AMD Corporation 在美國的商標。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。© 2024 Lenovo.

## 重要聲明

處理器速度表示微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。

© Copyright Lenovo 2019, 2023

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。

## ASHRAE 級合規資訊

您的伺服器符合 ASHRAE A2 級規格。當作業溫度超出 ASHRAE A2 規格時，系統效能可能會受到影響。

- 氣溫：
  - 操作：
    - ASHRAE A2 級：10—35 °C (50—95 °F)；當海拔高度超過 900 公尺（2953 英尺），每增加 300 公尺（984 英尺），最高環境溫度值就減少 1 °C (1.8 °F)。
    - ASHRAE A3 級：5—40 °C (41—104 °F)；當海拔高度超過 900 公尺（2953 英尺），每增加 175 公尺（574 英尺），最高環境溫度值就減少 1 °C (1.8 °F)。
    - ASHRAE A4 級：5—45 °C (41—113 °F)；當海拔高度超過 900 公尺（2953 英尺），每增加 125 公尺（410 英尺），最高環境溫度值就減少 1 °C (1.8 °F)。
  - 伺服器關閉時：5—45 °C (41—113 °F)
  - 運送或儲存時：-40—60 °C (-40—140 °F)
- 高度上限：3050 公尺（10,000 英尺）
- 相對濕度（非凝結）：
  - 操作：
    - ASHRAE A2 級：8%—80%，最高露點：21 °C (70 °F)
    - ASHRAE A3 級：8%—85%，最高露點：24 °C (75 °F)
    - ASHRAE A4 級：8%—90%，最高露點：24 °C (75 °F)
  - 運送或儲存時：8%—90%

視硬體配置而定，部分伺服器型號符合 ASHRAE A3 與 A4 級規格。為符合 ASHRAE A3 級和 A4 級規格，伺服器型號必須同時符合下列需求：

- 未安裝 NVMe 硬碟、M.2 硬碟、中間機槽、後方機槽、GPU 配接卡、10 GbE 或更高的乙太網路配接卡或 PCIe SSD 配接卡。
- 支援的伺服器型號所需的處理器 TDP：
  - 若是配備 24 x 2.5 吋前方機槽的伺服器型號，TDP ≤ 120 瓦

— 若是配備 8 x 3.5 吋、8 x 2.5 吋或 16 x 2.5 吋前方機槽的伺服器型號，TDP ≤ 155 瓦

## 電信法規聲明

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

## 電子放射聲明

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

如需其他電子放射聲明，請參閱：

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

## 台灣地區 BSMI RoHS 宣告

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

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

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

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

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

備考3. 〝 - 〞係指該項限用物質為排除項目。

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

## 台灣地區進出口聯絡資訊

您可以向相關聯絡人取得台灣地區進出口資訊。

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

# 索引

2.5 吋中間框架
安裝 209
拔下 207
2.5 吋或 3.5 吋中間框架
拔下 206
2.5 吋或 3.5 吋背面框架
拔下 246
2.5 吋背面框架
安裝 247
拔下 247
3.5 吋中間框架
安裝 214
拔下 212
3.5 吋背面框架
安裝 250
拔下 249

## a

ASHRAE 級合規資訊 298

## c

CMOS 電池
安裝 221
拔下 220
更換 220
CPU
安裝 263
裝回 260

## g

GPU
安裝 241
拔下 239
裝回 239
GPU 配接卡的技術規則 144
GPU 配接卡的纜線佈線 43

## h

HBA/RAID 配接卡的技術規則 142

## i

ID 標籤 1

## l

Lightpath 診斷 278

## m

M.2 硬碟的纜線佈線。 39
M.2 配接卡上的固定器
調整 180
M.2 配接卡和 M.2 硬碟
安裝 181
裝回 178

## o

OCP 3.0 乙太網路配接卡
裝回 244
OCP 配接卡的技術規則 146

## p

PCIe
疑難排解 286
PCIe Flash 儲存體配接卡的技術規則 148
PCIe 資源不足
解決 286
PCIe 配接卡
裝回 235
PIB 板
安裝 269
裝回 268

## q

QR 代碼 1

## r

RAID 超級電容器模組
更換 165

## t

Tech 提示 10
TPM 275
TPM 原則 275
TPM 配接卡
安裝 243
拔下 242
裝回 242

## u

UEFI 安全開機 276
USB 裝置問題 285

## v

VGA 接頭 13

© Copyright Lenovo 2019, 2023

## 一

上蓋
安裝 159
拔下 158
更換 158

## 丨

中間 2.5 吋框架上的超級電容器模組
安裝 169
拔下 168
中間或後方 2.5 吋硬碟背板
安裝 204
拔下 203
中間或後方 3.5 吋硬碟背板
拔下 205
中間或後方背板
拔下 203
中間框架
安裝 209, 214
拔下 206－207, 212

## 丶

主機板 293
安裝 272
拔下 270
更換 270
主機板 LED 27
主機板元件 25

## 乙

乙太網路
控制器
疑難排解 279
乙太網路控制器問題
解決 279
乙太網路配接卡的技術規則 147

## 人

伺服器元件 13
伺服器開關電源問題 280
保固 1

## 入

入侵開關
安裝 233
拔下 232
裝回 232
內部擴充卡
拔下 174
內部擴充卡套件上的超級電容器模組
安裝 171
拔下 170
內部擴充卡組件
安裝 176
裝回 174
內部纜線佈線 35

## 刀

前方 2.5 吋硬碟背板
安裝 198
拔下 197
前方 3.5 吋硬碟背板
安裝 201
拔下 200

## 十

協助 295

## 卩

卸下
M.2 配接卡和 M.2 硬碟 178
OCP 3.0 乙太網路配接卡 244
PIB 板 268
風扇板 266
卸下, 記憶體模組 217

## 又

取得說明 295

## 口

可觀察的問題 289
台灣地區 BSMI RoHS 宣告 299
台灣地區進出口聯絡資訊 300
商標 297
問題
PCIe 286
USB 裝置 285
乙太網路控制器 279
可觀察的 289
序列裝置 287
滑鼠 285
監視器 284
硬碟 282
網路 289
視訊 284
記憶體 281
軟體 291
選配裝置 286
鍵盤 285
開關電源 280
間歇性 288
電源 279, 289
啟用
TPM 275

## 口

回收 293
固態硬碟

更換 191

## 宀

安全 v
安全性諮詢 10
安全擋板
安裝 150
拔下 149
更換 149
安全檢驗核對清單 vi, 134
安全開機 276
安裝
2.5 吋中間機槽框架 209
2.5 吋背面框架 247
3.5 吋中間框架 214
3.5 吋背面框架 250
CMOS 電池 221
CPU 263
GPU 241
OCP 3.0 乙太網路配接卡 245
PIB 板 269
TPM 配接卡 243
上蓋 159
中間 2.5 吋框架上的超級電容器模組 169
中間或後方 2.5 吋硬碟背板 204
中間或後方 3.5 吋硬碟背板 205
中間框架 209, 214
主機板 272
入侵開關 233
內部擴充卡套件上的超級電容器模組 171
安全擋板 150
微處理器 263
擴充卡 228－230
散熱槽 264
機架閂鎖 155
正面 I/O 組件 190
準則 133
熱抽換硬碟 194
熱抽換電源供應器 256
空氣擋板 163
空氣擋板上的超級電容器模組 167
系統風扇 186
系統風扇機盒 188
繪圖處理器 241
背板 198, 201
背面框架 247, 250
處理器 263－264
記憶體模組 218
風扇板 267
安裝準則 133
完成
零件更換 276

## 广

序列裝置問題 287

## 廴

建立個人化支援網頁 295

## 彳

微粒污染 7
微處理器
安裝 263

## 手

技術規則 138
拆卸 293
拉出式資訊標籤 13
拔下
2.5 吋或 3.5 吋中間框架 206
2.5 吋或 3.5 吋背面框架 246
2.5 吋背面框架 247
3.5 吋背面框架 249
CMOS 電池 220
GPU 239
TPM 配接卡 242
上蓋 158
中間 2.5 吋框架 207
中間 2.5 吋框架上的超級電容器模組 168
中間 3.5 吋框架 212
中間或後方 2.5 吋硬碟背板 203
中間或後方 3.5 吋硬碟背板 205
中間或後方背板 203
中間框架 206－207, 212
主機板 270
入侵開關 232
內部擴充卡 174
安全擋板 149
後方機槽 246
擴充卡 224－225, 227
擴充卡 4 套件上的超級電容器模組 170
散熱槽 261
機架閂鎖 152
正面 I/O 組件 189
熱抽換硬碟 192
熱抽換電源供應器 252
空氣擋板 162
空氣擋板上的超級電容器模組 166
系統風扇 184
系統風扇機盒 187
繪圖處理器 239
背板 197, 200
背面框架 247, 249
處理器 261－262
記憶體模組 217
授信平台模組 275
擋板
安裝 150
拔下 149
更換 149
擴充卡
安裝 228－230
拔下 224－225, 227

© Copyright Lenovo 2019, 2023

裝回 223
擴充卡的纜線佈線。 39, 44

## 支

支援的機槽配置 138
支援網頁, 自訂 295

## 攴

收集服務資料 296
散熱槽
安裝 264
拔下 261
裝回 260
散熱槽和處理器
裝回 260

## 曰

更換
CMOS 電池 220
RAID 超級電容器模組 165
主機板 270
固態硬碟 191
安全擋板 149
機架閂鎖 152
正面 I/O 組件 189
熱抽換硬碟 191
熱抽換電源供應器 252
硬碟 191
系統風扇機盒 187
更新
更新重要產品資料 (VPD) 274
更新韌體 8

## 月

服務和支援
硬體 296
致電之前 295
軟體 296
服務資料 296

## 木

機架閂鎖 13
安裝 155
拔下 152
更換 152

## 止

正面 I/O 組件 13, 17
安裝 190
拔下 189
更換 189
正面圖 13

## 气

氣體污染 7

## 水

污染，微粒與氣體 7
準則
系統可靠性 135
選配產品安裝 133
滑鼠問題 285

## 火

熱抽換硬碟
安裝 194
拔下 192
更換 191
熱抽換電源供應器
安裝 256
拔下 252
更換 252

## 牛

物理現場授權 276

## 生

生效
物理現場授權 276

## 疋

疑難排解 284, 286, 291
USB 裝置問題 285
依症狀 280
可觀察的問題 289
序列裝置問題 287
滑鼠問題 285
症狀型疑難排解 280
硬碟問題 282
網路問題 289
視訊 284
記憶體問題 281
鍵盤問題 285
開關電源問題 280
間歇性問題 288
電源問題 289

## 皿

監視器問題 284

## 石

硬碟
更換 191

硬碟問題 282
硬碟活動 LED 13
硬碟狀態 LED 13
硬體服務及支援電話號碼 296

## 穴

空氣擋板
安裝 163
拔下 162
裝回 161
空氣擋板上的超級電容器模組
安裝 167
拔下 166

## 竹

簡介 1

## 系

系統 ID LED 17, 27
系統 ID 按鈕 17
系統可靠性準則 135
系統錯誤 LED 17, 27
系統電源 LED 27
系統風扇
安裝 186
拔下 184
更換 184
系統風扇機盒
安裝 188
拔下 187
更換 187
系統風扇的技術規則 142
網路
問題 289
網路存取標籤 1
網路活動 LED 17
繪圖處理器
安裝 241
拔下 239
纜線佈線
VGA 接頭 36
入侵開關 44
正面 I/O 組件 36
背板 48

## 耳

聲明 297
聲明, 重要 297

## 肉

背板
安裝 198, 201
拔下 197, 200
裝回 197
背板電源連線，電源線連接 49
背面圖 19
背面圖 LED 23
背面框架
安裝 247, 250
拔下 246－247, 249

## 自

自訂支援網頁 295

## 艸

蓋板
安裝 159
拔下 158
更換 158

## 虍

處理器
安裝 261－264
拔下 262
裝回 260
處理器散熱槽模組
安裝 263
處理器的技術規則 141
處理靜電敏感裝置 135

## 衣

裝回
CPU 260
GPU 239
M.2 配接卡和 M.2 硬碟 178
OCP 3.0 乙太網路配接卡 244
PCIe 配接卡 235
PIB 板 268
TPM 配接卡 242
上蓋 158
入侵開關 232
內部擴充卡組件 174
擴充卡 223
散熱槽 260
散熱槽和處理器 260
空氣擋板 161
系統風扇 184
繪圖處理器 239
背板 197
處理器 260
記憶體模組 217
風扇板 266
裝置, 靜電敏感
處理 135

## 見

視訊問題 284

© Copyright Lenovo 2019, 2023

## 角

解決
  PCIe 資源不足 286
  乙太網路控制器問題 279
解決電源問題 279

## 言

記憶體
  問題 281
記憶體模組
  卸下 217
  拔下 217
  裝回 217
記憶體模組、安裝 218
記憶體模組安裝規則 136
記憶體模組錯誤 LED 27

## 足

跳接器 28

## 車

軟體問題 291
軟體服務及支援電話號碼 296

## 辵

進行伺服器內部操作
  電源開啟 135
選配裝置問題 286

## 酉

配備 NVMe 重定時器配接卡的伺服器型號的纜線佈線 127
配備一個 12 x 3.5 吋 AnyBay
  前方背板的伺服器型號的纜線佈線 64
配備一個 12 x 3.5 吋 SAS/SATA
  前方背板的伺服器型號的纜線佈線 55
配備一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一個 8 x 2.5 吋
  NVMe 前方背板的伺服器型號的纜線佈線 83
配備一個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板或一個 8 x 2.5 吋
  NVMe 前方背板的伺服器型號的纜線佈線 73
配備一個 8 x 3.5 吋 SAS/SATA
  前方背板的伺服器型號的纜線佈線 53
配備三個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號的纜線佈線 119
配備三個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA
  硬碟前方背板的伺服器型號的纜線佈線 90
配備兩個 8 x 2.5 吋 NVMe 前方背板的伺服器型號的纜線佈線 87
配備兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA 前方背板和一個 8 x 2.5 吋
  NVMe 前方背板的伺服器型號的纜線佈線 103
配備兩個 8 x 2.5 吋 SAS/SATA
  硬碟前方背板的伺服器型號的纜線佈線 75

## 里

重要聲明 297

## 金

鍵盤問題 285

## 門

開啟伺服器 10
間歇性問題 288
關閉伺服器 10

## 雨

零件更換, 完成 276
零件清單 30
電信法規聲明 299
電源
  問題 289
電源問題 279
電源按鈕 17
電源狀態 LED 17
電源線 34
電話號碼 296

## 青

靜電敏感裝置
  處理 135

## 韋

韌體更新 8

## 頁

顯示器問題 284

## 風

風扇
  安裝 186
  拔下 184
  更換 184
風扇板
  安裝 267
  裝回 266
風扇錯誤 LED 27

Lenovo