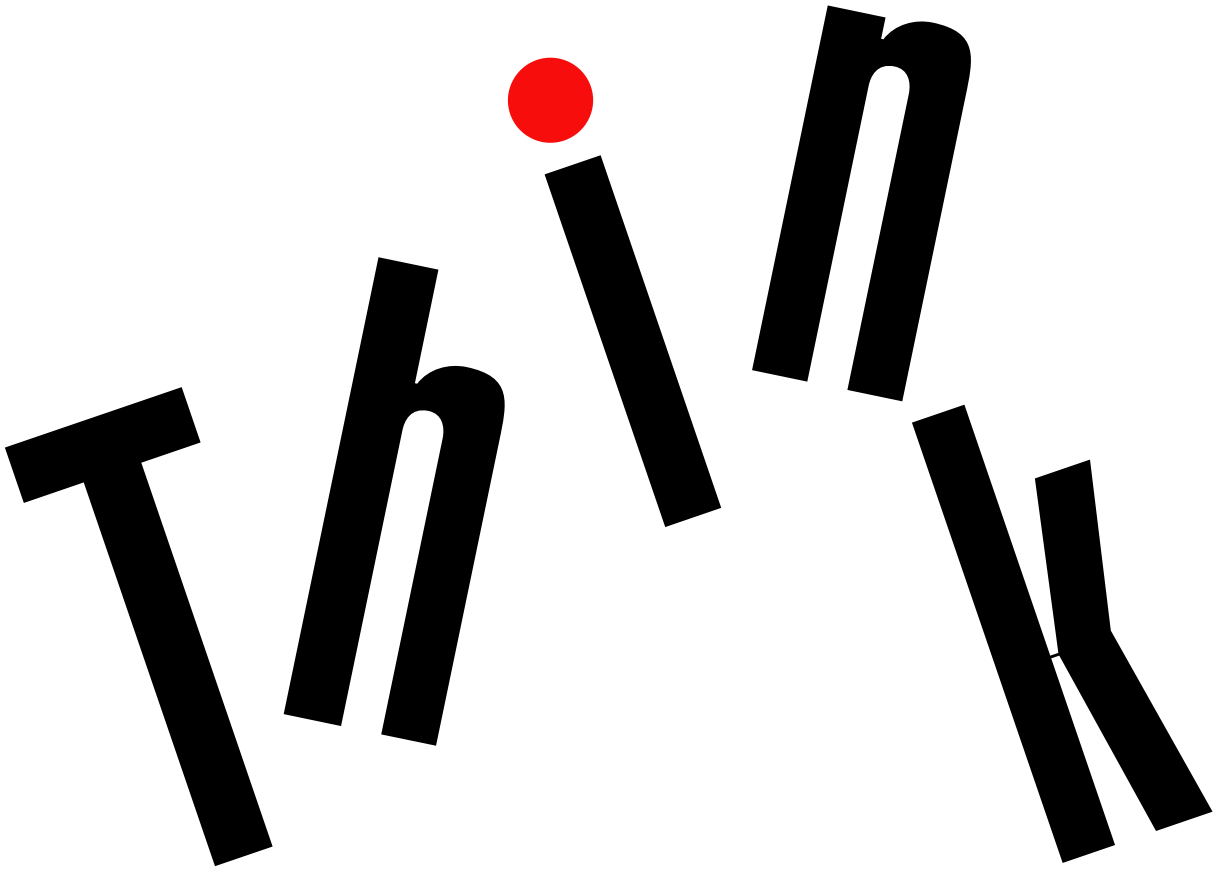
Lenovo

ThinkServer®

ThinkServer RD450
使用手冊和硬體維護手冊



機型：70DA、70DB、70DC、70DD、70DE、70DF、70DV、70DW、70Q9、70QA、70QQ、70QR、70QS、70QT、70QV 和 70QW

附註：使用本資訊與其所支援的產品之前，請務必先閱讀及瞭解下列資訊：

- 產品隨附的 *Read Me First（請先閱讀）*
- 第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」
- 第 179 頁附錄 A 「注意事項」

電子情報技術産業協会(JEITA) 表示

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

第九版 (2017 年 11 月)

© Copyright Lenovo 2014, 2017.

有限及限制權利注意事項：倘若資料或軟體係依據美國聯邦總務署 (General Services Administration, GSA) 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

請先閱讀：安全資訊 iii
尚未評估的產品 ix
安全檢驗指南 x
接地需求 x

第 1 章. 一般資訊 1
簡介 1
伺服器文件 2

第 2 章. 伺服器設定導覽 5

第 3 章. 產品概觀 7
伺服器包裝 7
功能 7
規格 11
軟體 11
BIOS 和 TSM 更新公用程式 12
Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management 12
Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management. 12
Lenovo Partner Pack for VMware vCenter . . . 12
Lenovo ThinkServer Deployment Manager . . . 12
Lenovo ThinkServer Diagnostics 13
Lenovo ThinkServer 作業系統平台更新工具. . 13
Lenovo ThinkServer Power Planner 13
Lenovo ThinkServer System Manager 13
Lenovo ThinkServer System Manager Premium . 14
Lenovo XClarity Administrator 14
Lenovo XClarity Energy Manager 14
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 14
位置 14
機型、型號和序號標籤 14
伺服器正面視圖 16
前方面板 20
伺服器背面圖 22
伺服器元件 24
AnyRAID 配接卡和 RAID 卡 27
熱抽換磁碟機背板 35
主機板元件 40
主機板跳接器 43
熱抽換磁碟機活動和狀態 LED 45
電源供應器狀態 LED 46
連接纜線 46

第 4 章. 開啟與關閉伺服器. 47
開啟伺服器 47
關閉伺服器 47

第 5 章. 配置伺服器 49
使用 Setup Utility 程式. 49
啟動 Setup Utility 程式 49
在 Setup Utility 程式中檢視資訊 49
Setup Utility 程式介面 49
設定系統日期和時間 51
使用密碼 51
選取啟動裝置 53
配置 TPM 功能 53
設定供系統管理使用的乙太網路接頭 53
結束 Setup Utility 程式 54
更新或回復 BIOS. 54
配置 RAID 55
關於 RAID 55
使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式配置 RAID 57
配置進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID. 57
更新韌體 57

第 6 章. 更換硬體 59
準則 59
預防措施 59
處理對靜電敏感的裝置 60
系統可靠性準則 60
在開機狀態下進行伺服器內部操作 60
從機櫃卸下或擴充伺服器 61
卸下伺服器機殼 61
安裝、卸下或更換硬體 62
卸下和重新安裝機架把手 62
卸下和重新安裝散熱罩 63
安裝或更換系統風扇 65
卸下及重新安裝系統風扇機箱. 68
安裝或卸下記憶體模組 69
更換擴充卡 75
安裝或卸下 PCI Express 卡：乙太網路卡、RAID 卡與其他支援的 PCI Express 卡。. . . 79
更換 AnyRAID 配接卡 90
安裝或卸下 AnyRAID 快閃模組 92
安裝或卸下 Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key 94
安裝或卸下 Lenovo ThinkServer RAID 510i upgrade key 96
安裝或卸下 Lenovo ThinkServer RAID 500 或 Lenovo ThinkServer RAID 520i upgrade key . . 99
安裝或卸下 Thunderbolt 記憶體模組 101

© Copyright Lenovo 2014, 2017

安裝或卸下光學模組 103
安裝或卸下安全數位模組 106
安裝或卸下 ThinkServer System Manager Premium 模組 108
安裝或卸下 ThinkServer Trusted Platform Module 110
安裝或更換熱抽換備用電源供應器 112
安裝或更換散熱器 115
安裝或更換微處理器 117
安裝或卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 125
安裝或更換熱抽換磁碟機 127
安裝或更換易抽換儲存磁碟機 130
在 3.5 吋機槽中安裝 2.5 吋磁碟機 132
更換熱抽換磁碟機背板 136
更換易抽換磁碟機模組 138
更換前方面板 139
更換前方 VGA 和 USB 模組 141
安裝或卸下入侵開關 142
安裝或更換光碟機 144
安裝或更換磁帶機 154
更換硬幣型電池 159
連接外接式磁帶機 160
僅限維修技術人員：更換主機板 161
完成零件的更換 164
重新安裝伺服器機殼並重新連接纜線 165
更新伺服器配置 168

第 7 章. 疑難排解與診斷 169

疑難排解程序 169
檢視狀態與診斷 LED 169
檢視系統事件日誌 169
基本疑難排解表格 170
Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式問題 170
光碟機問題 170
儲存磁碟機問題 171
記憶體模組問題 171
鍵盤、滑鼠和 USB 裝置的問題 172

第 8 章. 取得資訊、說明及服務 . . . 175

資訊資源 175
使用文件 175
ThinkServer 網站 175
Lenovo 支援網站 175
說明與服務 176
聯絡支援中心之前 176
聯絡支援中心 176
使用其他服務 177
購買額外的服務 177

附錄 A. 注意事項 179

商標 179
重要注意事項 180
回收資訊 180
電池回收計劃 180
含高氯酸鹽之電池的需求 182
巴西回收資訊 182
微粒污染 182
重要 WEEE 資訊 183
有害物質限制 (RoHS) 指令 183
歐盟 RoHS 183
土耳其 RoHS 184
烏克蘭 RoHS 184
印度 RoHS 184
中國 RoHS 185
臺灣 BSMI RoHS 宣告 186
德國工作法規註解聲明 186
出口貨品分類注意事項 186
電子放射注意事項 187
美國聯邦通訊委員會 (FCC) 聲明 187
歐亞法規符合標誌 189
日本 VCCI Class A 相容性聲明 189
JEITA 諧波準則 AC 耗電量的日本聲明 189
JEITA 諧波準則產品規格小於或等於每相位 20 A 的日本聲明 189
ENERGY STAR 機型資訊 190

索引 191

請先閱讀：安全資訊

附註：Before using the product, be sure to read and understand the multilingual *Safety Information* on the Lenovo Web site at:
https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS

قبل استخدام المنتج، تأكد من قراءة *Safety Information (معلومات السلامة) المتعددة اللغات وفهمها في موقع* Lenovo *على الويب.*

Antes de usar o produto, certifique-se de ler e entender as *Safety Information* (Informações sobre segurança) multilíngues no site da Lenovo.

Преди да използвате продукта, прочетете и разберете многоезичната *Safety Information* (Информация за безопасност) на уебсайта на Lenovo.

Prije korištenja našeg proizvoda svakako s razumijevanjem pročitajte višejezični dokument *Safety Information* (Informacije o sigurnosti) na web-mjestu tvrtke Lenovo.

Před použitím tohoto produktu si nezapomeňte přečíst vícejazyčný dokument *Safety Information* (Bezpečnostní informace) na webu společnosti Lenovo.

Før du bruger produktet, skal du sørge for at læse og forstå *Safety Information* (sikkerhedsforskrifter), der findes på flere sprog, på Lenovos websted.

Lue monikielinen *Safety Information* (Turvaohjeet) -julkaisu Lenovon verkkosivustosta ennen tuotteen käyttöä.

Avant d'utiliser ce produit, prenez connaissance des *Safety Information* (Informations relatives à la sécurité) multilingues sur le site Web Lenovo.

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, φροντίστε να διαβάσετε και να κατανοήσετε τις *Safety Information* (Πληροφορίες ασφαλείας) στο δικτυακό τόπο της Lenovo.

Vor Verwendung des Produkts sollten Sie die mehrsprachigen *Safety Information* (Sicherheitsinformationen) auf der Lenovo Website lesen und verstehen.

לפני השימוש במוצר, הקפידו לקרוא ולהבין את המסמך *Safety Information (מידע בנושא בטיחות)המופיע בשפות רבות באתר האינטרנט של* Lenovo.

A termék használata előtt olvassa át, és ismerje meg a Lenovo webhelyén több nyelven is elérhető *Safety Information*(Biztonsági tájékoztató) című dokumentumot.

Prima di utilizzare il prodotto, accertarsi di leggere e comprendere la documentazione multilingua *Safety Information*(Informazioni sulla sicurezza) sul sito Web Lenovo.

製品をご使用になる前に、Lenovo Web サイトに掲載されているマルチリンガルの *Safety Information* (安全上の注意) を読んで理解してください。

제품을 사용하기 전에 Lenovo 웹 사이트의 다국어 *Safety Information* (안전 정보)를 주의 깊게 읽어 보십시오.

Zorg dat u alle *Safety Information* (veiligheidsvoorschriften) op de website van Lenovo hebt gelezen en begrepen voordat u het product gebruikt.

© Copyright Lenovo 2014, 2017

Przed skorzystaniem z produktu należy zapoznać się z wielojęzycznym dokumentem *Safety Information* (Informacje dotyczące bezpieczeństwa), dostępnym w serwisie internetowym Lenovo.

Antes de utilizar o produto, certifique-se de que lê e compreende a documentação multilingue *Safety Information* (Informações sobre Segurança) no sítio da Web da Lenovo.

Înainte de a utiliza produsul, citiți şi înțelegeți *Safety Information* (informațiile de siguranță) în mai multe limbi de pe site-ul web Lenovo.

Før du bruker produktet, må du lese og forstå den flerspråklige *Safety Information* (sikkerhetsinformasjonen) på nettstedet til Lenovo.

Перед использованием продукта обязательно ознакомьтесь с разделом *Safety Information* (Информация по технике безопасности), представленным на нескольких языках на веб-сайте Lenovo.

在使用产品之前，请务必先阅读和了解 **Lenovo Web** 站点上的多语言 ***Safety Information***《安全信息》。

Pre korišćenja proizvoda, obavezno pažljivo i sa razumevanjem pročitajte višejezične *Safety Information* (Bezbednosne informacije) na veb lokaciji kompanije Lenovo.

Skôr než produkt začnete používať, prečítajte si viacjazyčné *Safety Information* (Bezpečnostné informácie) na webovej lokalite spoločnosti Lenovo.

Pred uporabo izdelka poskrbite, da boste prebrali in razumeli razdelek *Safety Information* (Varnostne informacije), ki je na spletnem mestu Lenovo na voljo v več jezikih.

Antes de usar el producto, asegúrese de leer y entender la sección *Safety Information* (Información de seguridad) multilingüe del sitio web de Lenovo.

Innan du använder den här produkten är det viktigt att du har läst och förstått den flerspråkiga *Safety Information* (säkerhetsinformationen) på Lenovos webbplats.

使用本產品之前，請務必先閱讀及瞭解 Lenovo 網站上多國語言版本的*Safety Information*（安全資訊）。

Ürünü kullanmadan önce, Lenovo web sitesindeki *Safety Information* (Güvenlik Bilgileri) belgesini (birden çok dilde yayınlanmaktadır) mutlaka okuyun.

Перш ніж використовувати продукт, обов'язково прочитайте *Safety Information* (інструкції з техніки безпеки), доступні різними мовами на веб-сайті Lenovo.

ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นี้ โปรดอ่านและทำความเข้าใจกับ *Safety Information (ข้อมูลความปลอดภัย) หลายภาษา บนเว็บไซต์ Lenovo*

重要事項：執行各程序之前，請確認閱讀並瞭解本文件中的所有警告和危險聲明。在安裝、移除或更換裝置之前，請閱讀並瞭解您的伺服器或選用裝置所包含的所有其他安全資訊。

聲明 1



危險

電源、電話、及通信接線的電流具有危險性。

為了避免觸電的危險：

- **在雷雨期間，請勿連接或拔除任何纜線，或安裝、維修或重新配置此產品。**
- **電源線必須連接到配線妥當且已接地的電源插座中。**
- **確認所有電源線接頭都穩固地且完全地插入插座。**
- **任何與本產品連接的設備都必須連接到配線妥當的電源插座中。**
- **儘可能只用單手來連接或拔掉信號線。**
- **若有任何起火、泡水或結構受損的跡象時，請勿開啟任何設備。**
- **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：	**拔除：**
1. 關閉所有裝置。	1. 關閉所有裝置。
2. 首先，將所有纜線連接至裝置。	2. 首先，拔掉插座上的電源線。
3. 接下來將信號線連接到接頭。	3. 拔掉接頭上的信號線。
4. 再把電源線連接到插座。	4. 拔掉裝置上的所有纜線。
5. 最後開啟裝置電源。	

聲明 2



危險

若更換電池不當，有引發爆炸的危險。

當更換硬幣型鋰電池時，僅能使用相同或等同於製造商建議的電池類型。如果未以正確方式使用、處理或棄置含鋰的電池，會有爆炸的危險。

禁止下列動作：

- **沾溼或浸入水中**
- **將電池加熱至超過 100 °C (212 °F)**
- **修理或拆解**

請按照各地區有關廢棄電池的法令和規定處理舊電池。

© Copyright Lenovo 2014, 2017

聲明 3

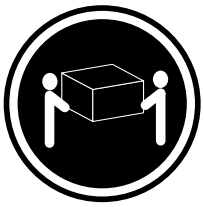
警告：
安裝雷射產品（如 CD-ROM、DVD 光碟機、光纖裝置或轉送器）時，請注意下列事項：

- **請勿卸下外蓋。卸下雷射產品的外蓋可能導致曝露於危險的雷射輻射。裝置內沒有可維修的零件。**
- **若不遵守本文規定的控制、調整或操作程序，可能會導致危險的輻射外洩。**

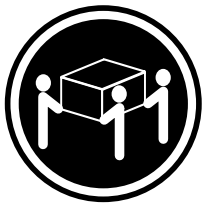
危險

某些雷射產品包含內嵌式 3A 類或 3B 類雷射二極體。請注意下列事項：
在開啟光碟機時，會有雷射輻射。請勿注視光束、勿直接用光學儀器檢視，並避免直接曝露於光束之中。

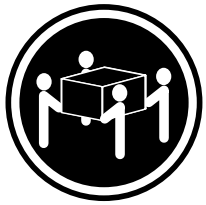
聲明 4



≥ 18 公斤（39.7 磅）
< 32 公斤（70.5 磅）



≥ 32 公斤（70.5 磅）
< 55 公斤（121.2 磅）

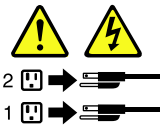


≥ 55 公斤（121.2 磅）
< 100 公斤（220.5 磅）

警告：
抬起時，請使用安全做法。

聲明 5

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷提供給裝置的電流。而且，裝置可能有多條電源線。如果要切斷裝置中的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



聲明 6

警告：
如果您在連接裝置的電源線一端安裝電線托架配件，您必須將電源線另一端連接到易連接的電源，以便拔除。

聲明 7



警告：
如果裝置有門，請確認先移除或保護門，再移動或舉起裝置以保護人員免於傷害。門無法支撐裝置的重量。

聲明 8



警告：
切勿移除電源供應器外蓋或貼有下列標籤的任何組件。



貼有這些標籤的所有元件內部都有危險電壓、電流和能階。元件內部沒有可維修的組件。如果您懷疑其中一個零件有問題，請聯絡維修技術人員。

聲明 9



警告：
為了保護人員免於傷害，請先拔掉熱抽換風扇的電線，再從裝置中取出風扇。

聲明 10



警告：
下列標籤指出危險的銳利邊緣。



聲明 11



警告：
下列標籤指出潛在的危險高溫。



© Copyright Lenovo 2014, 2017

聲明 12



危險

如果分支電路超載，在某些情況下，可能會引發火災和電擊。如果要避免發生這些危險，系統電力需求請勿超出安裝地點的分支額定電流。

聲明 13



警告：
請確保機架牢牢固定，以免伺服器裝置在滑軌上擴充時傾斜。

聲明 14

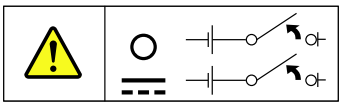


警告：
某些配件或選購的主機板輸出超出等級 2 或限制的電源限制。您必須依照您當地的電力法規標準，使用適當的連接線來安裝。

聲明 15



警告：
裝置上的電源開關按鈕可能會使裝置進入待機命模式，而不會關閉裝置。此外，裝置可能也有多條直流電源線。如果要切斷裝置所有的電源，請務必從直流電輸入端拔掉所有直流電源線。



聲明 16



警告：
為了降低觸電或電能傷害的風險，請執行下列動作：

- **本設備必須由合格的維修人員在嚴格管制的地點安裝，詳見您當地的電力法規與 IEC 60950 最新版。**
- **分支電路保險絲的功率必須符合當地電力法規標準。**
- **請僅用 1.3 公釐^2 或 16 美國線規 (AWG) 銅製傳導器，長度不超過 3 公尺。**
- **將線頭螺絲的扭距調整為 1.4 牛頓-公尺，或 12 吋-英磅。**
- **在現場佈線時，請提供合格的額定斷線裝置，以備不時之需。**

聲明 17



警告：
本產品含有 1M 等級的雷射。請勿直視光學設備。

聲明 18



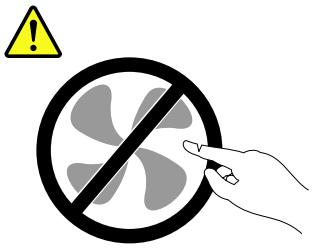
警告：
請勿在機架裝載的產品頂端放置任何物體。



聲明 19



警告：
危險的運作中零件。手指和身體其他部分不可靠近。



聲明 20



警告：
隨附的電池是鋰離子電池。為避免爆炸，請勿燃燒電池。請務必僅用 Lenovo 核准的電池進行更換。請依各地法規回收或丟棄電池。

尚未評估的產品

一般**尚未評估**的產品包含但不限於下列：

- 伺服器及機架元件（例如，不斷電系統 (UPS) 和配電系統）
- IT 機房中的裝置（例如，大量儲存裝置和網路產品）
- 工業用低電壓開關裝置

© Copyright Lenovo 2014, 2017

安全檢驗指南

此檢驗指南的目的是協助您識別可能的不安全情況。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。本指南僅說明這些項目。當您連接本安全檢驗指南未涵蓋的非 ThinkServer 功能或選用配備時，必須自行判斷可能會發生的危險。

如果出現任何不安全狀況，必須判斷其危險程度，並決定是否必須先更正問題再繼續。

請考量下列狀況及其帶來的危險：

- 電力危險，尤其是主電源（框架的主電壓可能會造成嚴重或致命的電擊）
- 爆炸危險，例如損壞的陰極射線管 (CRT) 顯示器或膨脹的電容器
- 機械危險，例如鬆脫或遺漏的硬體

如果要判斷是否有任何潛在的不安全狀況，請在每個服務作業開始時使用下列檢查清單。在關閉電源且已拔掉電源線的情況下開始檢查。

檢查清單：

1. 檢查外蓋是否損壞（鬆脫、破碎或銳利的邊緣）。
2. 關閉伺服器電源。拔掉電源線。
3. 檢查電源線：
   a. 確認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和框架接地之間，第三線接地連續性在 0.1 歐姆或以下。
   b. 電源線應該是經授權指定供您伺服器使用的類型。請前往：
      http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup
   c. 絕緣體不可磨損或破損。
4. 檢查電池是否有破裂或膨脹的情況。
5. 卸下外蓋。
6. 檢查是否有任何明顯的非 ThinkServer 改裝配件。判斷任何非 ThinkServer 改裝配件的安全性。
7. 檢查裝置內部是否有任何明顯的不安全狀況，例如金屬屑、污染、水或其他液體，或是火燒或冒煙損壞跡象。
8. 檢查纜線是否有破損、磨損或擠壓的情況。
9. 檢查電源供應器外蓋緊固件（螺絲或鉚釘）未卸下或遭不當使用。

接地需求

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。

第 1 章　一般資訊

本章提供產品的一般資訊。

本章包含下列項目：

- 第 1 頁 「簡介」
- 第 2 頁 「伺服器文件」

簡介

這份 Lenovo® ThinkServer® 產品文件包含伺服器功能、規格、元件位置、配置指示、硬體更換程序以及基本疑難排解和診斷的相關資訊。

伺服器也隨附 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式，為配置伺服器和安裝作業系統提供便利的解決方案。

Lenovo 有限保固 (LLW) 包含的保固條款適用於您向 Lenovo 購買的產品。LLW 位於：http://www.lenovo.com/warranty/llw_02。如果您無法透過 Lenovo 網站取得 LLW，請聯絡當地 Lenovo 辦公室或轉銷商，以取得印製版本的 LLW，這是免費服務。

如需保固服務，請參閱全球 Lenovo 支援中心電話清單。電話號碼如有變更，恕不另行通知。您隨時可以在網站上找到 Lenovo 支援中心的最新電話清單，網址為：http://www.lenovo.com/support/phone。如果其中未列出您所在國家或地區的電話號碼，請聯絡您的 Lenovo 轉銷商或 Lenovo 行銷服務人員。

如果要取得有關伺服器的最新資訊，請造訪：
http://www.lenovo.com/thinkserver

Lenovo 在網站上提供的網頁，可讓您取得最新的技術資訊及下載文件或裝置驅動程式和更新項目。若要存取 Lenovo 支援網站，請造訪：
http://www.lenovo.com/support

請將伺服器的相關資訊記錄在下列表格中。在尋求伺服器服務時，需要此資訊。

如需可以在機箱上何處找到產品資訊標籤，請參閱第 14 頁 「機型、型號和序號標籤」。

產品名稱	_____
機型與型號 (MT-M)	_____
序號 (S/N)	_____
購買日期	_____

© Copyright Lenovo 2014, 2017

您可以遵循下列指示，前往下列網址向 Lenovo 登錄伺服器：
http://www.lenovo.com/register

在您的伺服器登錄時，會將資訊輸入到資料庫中，這使 Lenovo 可以在回收或出現其他嚴重問題時與您聯絡。向 Lenovo 登錄您的伺服器之後，在您致電 Lenovo 要求協助時可獲得更迅速的服務。此外，部分地區也提供延伸的專用權及服務給已登錄使用者。

伺服器文件

本主題提供伺服器每份文件的一般說明以及如何取得所有文件的指示。

印刷文件

伺服器包裝中提供下列印刷文件。

- *Read Me First（請先閱讀）*

  這是一份多國語言文件。這份文件會解說安全符號，並且指示您在使用伺服器之前，先閱讀 Lenovo 網站上提供的完整安全、保固及支援資訊。本文件也會告知您如何在 Lenovo 支援網站上尋找最新資訊。此外，回收、環保和法律注意事項全都包含在本文件中。

- *給客戶的信*

  這是一封多國語言的致客戶信函，信中告知客戶，Lenovo 正在推行無紙化電子文件運動以保護環境。如果您需要任何電子文件的印刷版本，這封信也提供了如何聯絡 Lenovo 的相關資訊。

- *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）

  本文件提供如何使用伺服器隨附的滑軌套件在標準機架中安裝伺服器的指示。

  附註：伺服器包裝隨附有英文版印刷文件。其他語言的 PDF 版本可從 http://www.lenovo.com/support 網站取得。

電子文件

- 您可以在 https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS 找到下列電子文件：

  — *Safety Information*（安全資訊）

  這份多國語言文件包含產品的所有安全聲明。使用本產品之前，請務必先閱讀及瞭解這些安全聲明。

  — *Lenovo 有限保固*

  這份文件包含 Lenovo 條款和保固聲明。

  — *Lenovo 授權合約*

  此文件包含 Lenovo 授權合約的條款。

- 您可以在 Lenovo 支援網站找到下列電子文件。請前往 http://www.lenovo.com/support、按一下 **Documentation**（文件），然後依照畫面上的指示進行以尋找您所需要的文件。

  — *安全、保固及支援資訊*

  這份多國語言文件包含產品的所有安全聲明（提供超過 30 種語言）。使用本產品之前，請務必先閱讀及瞭解所有的安全聲明。此文件也包含 Lenovo 保固聲明、客戶可自行更換組件 (CRU) 資訊以及如何聯絡 Lenovo 客戶支援中心的相關資訊。

  — *User Guide and Hardware Maintenance Manual*（使用手冊和硬體維護手冊）

  本文件會提供詳細資訊，可協助您熟悉伺服器，以及使用、設定和維護伺服器。

  — *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）

  本文件提供如何使用伺服器隨附的滑軌套件在標準機架中安裝伺服器的指示。

— *ThinkServer System Manager User Guide*（ThinkServer System Manager 使用手冊）（僅英文版本）

本文件提供伺服器遠端管理的資訊。

附註：如果要取得進階遠端管理功能，請在主機板的 TSM Premium 接頭上安裝 ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium) 模組。請參閱第 108 頁 「安裝或卸下 ThinkServer System Manager Premium 模組」。

— *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊）（僅英文版本）

本文件會提供獨立磁碟備用陣列 (RAID) 的相關資訊，以及如何使用公用程式來設定、監視及維護伺服器 RAID 和相關裝置。

— 其他文件

您可能會找到關於主機匯流排配接卡 (HBA)、乙太網路卡或其他選用零件的文件。

第 2 章　伺服器設定導覽

本章提供一般導覽，以引導您設定伺服器。

伺服器設定程序會視伺服器的原始出廠配置有所不同。在部分情況下，伺服器可能已經過完整配置，只需要將伺服器連接至網路和 AC 電源，即可啟動伺服器。在其他情況下，伺服器需要安裝硬體裝置、進行硬體和韌體配置，以及安裝作業系統。

設定伺服器的一般程序是：

1. 打開伺服器的包裝。請參閱第 7 頁 「伺服器包裝」。
2. 安裝所有必要的硬體或伺服器選用配備。請參閱第 59 頁第 6 章 「更換硬體」中的相關主題。
3. 如有需要，請使用伺服器隨附的滑軌套件，在標準機櫃中安裝伺服器。請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。
4. 將乙太網路纜線和電源線連接到伺服器。請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」以找出接頭。
5. 開啟伺服器以驗證作業。請參閱第 47 頁 「開啟伺服器」。
6. 檢閱 Basic Input Output System (BIOS) 設定並視需要進行自訂。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。
7. 配置 RAID 並安裝作業系統和裝置驅動程式。請參閱第 12 頁 「Lenovo ThinkServer Deployment Manager」和第 55 頁 「配置 RAID」。
8. 安裝附加特性所需的任何其他驅動程式。請參閱硬體選用設備隨附的指示。
9. 參閱作業系統說明以在作業系統中配置乙太網路設定。如果作業系統是使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式安裝的，則跳過此步驟。
10. 檢查韌體更新。請參閱第 57 頁 「更新韌體」。
11. 安裝管理應用程式和任何其他應用程式。請參閱要安裝的應用程式隨附的文件。

© Copyright Lenovo 2014, 2017

第 3 章　產品概觀

本章提供伺服器包裝、功能、規格、軟體程式和元件位置等相關資訊。

本章包含下列項目：

- 第 7 頁 「伺服器包裝」
- 第 7 頁 「功能」
- 第 11 頁 「規格」
- 第 11 頁 「軟體」
- 第 14 頁 「位置」

伺服器包裝

伺服器套件包含下列品項：

- 伺服器
- 滑軌套件（選配）
- 纜線管理臂或纜線管理桿（選配）
- Slim 光碟機（選配）
- 資料盒，包括電源線（選配）和印刷文件

功能

本主題提供各種型號的伺服器功能一般資訊。視特定型號而定，某些功能可能不同或無法使用。如需特定型號的相關資訊，請使用 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「在 Setup Utility 程式中檢視資訊」。您也可以參閱 ThinkServer 產品的 *Product Specifications Reference*（產品規格參考）文件，網址為：
http://www.lenovo.com/psref/

微處理器

一個或兩個 Intel® Xeon® 微處理器（內部快取大小視型號而異）

如需取得 ThinkServer 微處理器選項的清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

記憶體

您的伺服器配備有 16 個記憶體插槽。如需相關資訊，請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。

© Copyright Lenovo 2014, 2017

電源供應器

- 一個或兩個 450 瓦特熱抽換備用電源供應器（通用輸入且與 80 PLUS Gold 相容）

  此 450 瓦特熱抽換備用電源供應器與 Energy Star 2.0 不相容。如需 Energy Star 的相關資訊，請參閱第 190 頁 「ENERGY STAR 機型資訊」。
- 一個或兩個 550 瓦特熱抽換備用電源供應器（通用輸入且與 80 PLUS Platinum 相容）
- 一個或兩個 750 瓦特熱抽換備用電源供應器（通用輸入且與 80 PLUS Platinum 相容）
- 一個或兩個 750 瓦特熱抽換備用電源供應器（高電源輸入且與 80 PLUS Titanium 相容）
- 一個或兩個 1100 瓦特熱抽換備用電源供應器（通用輸入且與 80 PLUS Platinum 相容）

附註：如果您是使用不斷電系統 (UPS)，請務必僅使用純正弦波 UPS 搭配您的 ThinkServer 伺服器。

系統風扇

您的伺服器支援多達四個具備援功能的非熱抽換系統風扇。當系統風扇故障時，此設計可避免發生嚴重的冷卻問題。若要找出系統風扇，請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

- 如果您的伺服器安裝一個微處理器，安裝三個系統風扇（風扇 1 到 3）就足以提供適當的散熱效果。不過，您必須使用防塵待機風扇來佔用風扇 4 的位置，確保維持適當的空氣流通。
- 如果您的伺服器安裝兩個微處理器，請務必安裝四個系統風扇，避免發生散熱問題。

內部磁碟機

內部磁碟機是伺服器用來讀取和儲存資料的裝置。您的伺服器支援的內部磁碟機會因型號而有所不同。

- 內接式儲存磁碟機

  您的伺服器支援下列其中一種儲存磁碟機配置：

機槽大小	機槽數量	磁碟機類型
3.5 吋	8	熱抽換、SATA 或 SAS 3.5 吋硬碟或 2.5 吋固態硬碟
3.5 吋	8	易抽換、SATA 或 SAS 3.5 吋硬碟或 2.5 吋固態硬碟
2.5 吋	24	熱抽換、SATA 或 SAS 硬碟或固態硬碟

  附註：您可以在 3.5 吋機槽中安裝 2.5 吋磁碟機。如需相關資訊，請參閱第 132 頁 「在 3.5 吋機槽中安裝 2.5 吋磁碟機」。

  附註：

  — SATA 是序列式先進附加技術 (Serial Advanced Technology Attachment) 的縮寫。

  — SAS 表示序列附加 SCSI (Serial Attached SCSI)，其中 SCSI 是小型電腦系統介面 (Small Computer System Interface) 的縮寫。

  — 您可以在同一部伺服器中安裝 SATA 硬碟、SAS 硬碟和固態硬碟。
- 光碟機

  — 部分型號提供一個 Slim SATA 光碟機

- 磁帶機
  - 部分型號提供一個內接式磁帶機

擴充槽

- 主機板提供兩個擴充卡組件插槽
- 主機板提供一個 PCI Express (PCIe) 插槽
- 擴充卡提供三個或兩個 PCIe 插槽

如需詳細資訊，請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」。

輸入/輸出 (I/O) 功能

- 後方面板提供：
  - 一個視訊圖形陣列 (VGA) 接頭
  - 一個序列埠接頭
  - 兩個 USB 3.0 接頭
  - 三個 RJ-45 乙太網路接頭
- 前方面板提供：
  - 一個 VGA 接頭
  - 兩個 USB 2.0 接頭

若要找出接頭，請參閱第 14 頁 「位置」中的相關主題。

視訊子系統

您的伺服器已配備整合式圖形控制器，可支援 VGA 接頭以連接視訊裝置。整合式圖形控制器位於主機板的基板管理控制器 (BMC) 晶片上。

- 整合式圖形控制器：機載 ASPEED AST2400
- 16 MB 視訊快取記憶體

乙太網路連線功能

後方面板有三個 RJ-45 乙太網路接頭，具備每秒 10 Megabit (Mbps)、100 Mbps 或 1000 Mbps 網路連線能力。其中一個乙太網路接頭供系統管理使用。如果要找出乙太網路接頭，請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」。

您可以安裝乙太網路卡以啟用更多乙太網路接頭，但是必須安裝裝置驅動程式，讓作業系統能夠辨識乙太網路接頭。裝置驅動程式可從下列網址下載取得：
http://www.lenovo.com/drivers

可靠性、可用性和可維修性

可靠性、可用性和可維修性（以下稱為 RAS）是伺服器設計中三個重要的特性。RAS 特性有助於確保儲存在伺服器中的資料完整性、因應您需求的伺服器可用性，以及診斷和解決問題的簡單性。

您的伺服器具有以下 RAS 特性：

- **安全特性**
  - 管理者密碼和使用者密碼可協助防範未經授權者存取您的伺服器（請參閱第 51 頁 「使用密碼」）
  - ThinkServer Trusted Platform Module (TPM) 是安全晶片，可協助加強伺服器安全

    附註：只有部分機型才有 TPM。
  - 管理者遠端監視或控制以提供保護或說明
  - 當電源供應器發生故障時，熱抽換備用電源供應器可協助您避免系統作業嚴重中斷。
  - 入侵開關，可在伺服器機殼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。
- **基本系統管理特性**
  - 儲存開機自我測試 (POST) 硬體測試結果的能力
  - BIOS Setup Utility 程式

    BIOS Setup Utility 程式可協助您在作業系統載入前的環境中檢視伺服器資訊及配置伺服器。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。
  - TSM（也稱為 BMC）和智慧型平台管理介面 (IPMI) 2.0

    主機板平台管理子系統是以整合式 TSM 功能為基礎。TSM 是整合在伺服器主機板上的管理晶片。無論伺服器作業系統處於何種狀況，無論伺服器處於開啟還是關閉狀態，只要伺服器已連線到網路並連接 AC 電源，您就能透過系統網路與 TSM 控制的伺服器互動。使用者可以取得伺服器硬體性能資訊和系統事件日誌 (SEL)，也可以執行包括開啟或關閉伺服器以及重新啟動伺服器等作業。這部分伺服器管理功能與作業系統無關，稱為頻外管理。

    主機板平台管理子系統由整合式 TSM、通訊匯流排、感應器、BIOS 和伺服器管理韌體組成。這個子系統負責錯誤報告、系統電源控制、溫度監視、系統風扇控制和其他管理功能。TSM 是根據 IPMI 2.0 規格提供系統管理和監視功能。IPMI 可協助降低伺服器管理的總體成本。如需 IPMI 2.0 的相關資訊，請造訪 Intel 網站。TSM 還支援某些非 IPMI 的功能（例如動態主機配置通訊協定 (DHCP) 和平台環境控制介面 (PECI)），提供更多系統管理功能。

    如需預設使用者名稱、密碼和其他 TSM 相關資訊，請參閱 *ThinkServer System Manager User Guide*（ThinkServer System Manager 使用手冊），下載網址為 http://www.lenovo.com/UserManuals。
  - 熱抽換特性

    您的伺服器支援熱抽換儲存磁碟機（包括硬碟和固態硬碟）以及熱抽換備用電源供應器。熱抽換功能可讓您無需關閉伺服器就能安裝、卸下或更換熱抽換裝置。
  - 開機前執行環境 (PXE)

    Intel PXE 技術可讓您使用網路介面來啟動伺服器、載入作業系統或從遠端伺服器部署可執行影像檔。作業可獨立於本端資料儲存裝置（例如硬碟）或作業系統之外完成。
  - 獨立磁碟的備用陣列 (RAID)

    如果您的伺服器已安裝 RAID 卡或 AnyRAID 配接卡，即可支援進階 SATA/SAS 硬體 RAID。如需詳細資訊，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。
  - 狀態發光二極體 (LED) 以及診斷 LED

    如需伺服器 LED 的相關資訊，請參閱第 14 頁 「位置」中的相關主題。
  - 軟體程式

    如需軟體程式的相關資訊，請參閱第 11 頁 「軟體」。
  - Wake on LAN

    當連接 LAN 的伺服器啟用 Wake on LAN 功能之後，網路管理者可以使用遠端網路管理軟體，從管理主控台遠端開啟或喚醒伺服器。此外，許多其他功能（例如資料傳送和軟體更新）都可以從遠端執行，而不需要人員在場，而且可以在一般上班時間過後和週末執行，既節省時間又能提高生產力。
- **進階系統管理功能**

只有當 TSM 偵測到 TSM Premium 模組時，才能使用進階系統管理功能。TSM Premium 模組是一套遠端管理模組。您可以從 Lenovo 購買此 TSM Premium 模組，將它安裝在主機板上即可啟動進階系統管理功能。

如需進階系統管理的相關資訊，請參閱 *ThinkServer System Manager User Guide*（ThinkServer System Manager 使用手冊），下載網址為 http://www.lenovo.com/UserManuals。

規格

本主題列出伺服器的實體規格。

尺寸

不含機架把手的寬度：447 公釐（17.6 吋）

包含機架把手的寬度：482 公釐（18.98 吋）

不含機架把手和電源供應器把手的厚度：764 公釐（29.37 吋）

包含機架把手和電源供應器把手的厚度：782.9 公釐（30.82 吋）

高度：87 公釐（3.43 吋）

重量

產品重量會視系統配置而有所不同。

產品不含包裝的重量範圍：16 公斤（35.27 磅）至 27 公斤（59.52 磅）

產品包含包裝的重量範圍：21 公斤（46.30 磅）至 32 公斤（70.55 磅）

環境

- 氣溫：

  運作中：10 °C 至 35 °C（50 °F 至 95 °F）

  儲存空間：-40 °C 至 70 °C（-40 °F 至 158 °F）（原裝）

- 海拔高度：0 至 3048 公尺（0 至 10 000 英呎），未加壓的環境

  附註：當海拔高度超過 950 公尺（3117 英尺），針對作業定義的最大乾球溫度會變成依變數。當海拔高度每增加 300 公尺（984 英尺），此溫度值會降低 1 °C (33.8 °F)。

- 濕度:

  運作中：20% 至 80%（非凝結）

  儲存空間（不含包裝）：8% 至 90%（非凝結）

  儲存空間（含包裝）：8% 至 90%（非凝結）

電源輸入

- 通用輸入：

  — 低範圍：

  最小：100 伏特交流電電壓

  最大：127 伏特交流電電壓

  輸入頻率範圍：50 至 60 Hz

  — 高範圍：

  最小：200 伏特交流電電壓

  最大：240 伏特交流電電壓

  輸入頻率範圍：50 至 60 Hz

軟體

本主題提供您可以用於設定、使用及維護伺服器的軟體程式相關資訊。

如果要下載軟體程式，請前往 Lenovo 支援網站 (http://www.lenovo.com/support) 並依照網頁上的指示進行。

BIOS 和 TSM 更新公用程式

BIOS 和 TSM（又稱為 BMC）韌體在伺服器出廠後仍會繼續更新。Lenovo 會維護支援網站的網頁，並提供 BIOS 和 TSM 更新公用程式以及下載指示，在您有需要時協助您更新 BIOS 和 TSM 韌體。如需相關資訊，請參閱第 54 頁 「更新或回復 BIOS」和第 57 頁 「更新韌體」。

Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management

Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management (SCCM) 程式可協助您管理 ThinkServer 伺服器中的韌體元件（包括 TSM、BIOS、Deployment Manager 應用程式、適用於 Deployment Manager 的 Windows 驅動程式套件，以及適用於 Deployment Manager 的 Linux 驅動程式套件）。此外，如果偵測到某些事件，這個程式還能讓使用者傳送電子郵件警示給相關收件者。

如需使用該程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management

Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management 程式可自動偵測 ThinkServer 管理的伺服器，並提供這些受管理伺服器的詳細系統資訊（包括元件庫存、元件狀態和感應器狀態）。此程式也能讓使用者執行管理作業，例如重新啟動或關閉 ThinkServer 伺服器、啟動遠端控制台以及存取 TSM 介面。

如需使用該程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo Partner Pack for VMware vCenter

Lenovo Partner Pack for VMware vCenter 程式可提供 VMware 虛擬化環境中 ThinkServer 伺服器管理之伺服器的詳細系統資訊（包括微處理器、記憶體模組、風扇及溫度感應器這類元件的庫存和狀態資訊）。此外，這個程式還能讓使用者執行像是啟動遠端主控台和存取 TSM 介面等工作、提供簡單的韌體更新方式，以及在偵測到某些事件時傳送電子郵件警示給相關收件者。

如需使用該程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo ThinkServer Deployment Manager

Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式（以下稱為 Deployment Manager）可簡化配置 RAID、配置 BIOS 設定和更新韌體的程序。此程式可以與 Windows 或 Linux 作業系統安裝光碟一起使用，將安裝作業系統和相關聯裝置驅動程式的程序自動化。此程式是伺服器韌體的一部分。您可以直接從程式介面存取程式的說明系統。

Deployment Manager 具有下列功能：

- 易於使用、可選取語言的介面
- 整合式說明系統
- 自動硬體偵測
- 可選取的分割區大小和檔案系統類型
- 可在自動模式下安裝作業系統和裝置驅動程式，以節省時間
- 可建立可重複使用的回應檔，用於相似配置的 Lenovo 伺服器，使日後的安裝更加快速
- 包含 RAID 配置公用程式
- 根據伺服器型號和偵測到的裝置提供裝置驅動程式
- 支援 BIOS 設定配置
- 支援韌體和應用程式更新

如果要使用 Deployment Manager，請執行下列動作：

1. 透過下列其中一個方法啟動程式：
   - 開啟伺服器。當您看到標誌畫面時，立即按 F10 鍵，然後等數秒，Deployment Manager 隨即開啟。
   - 啟動 Setup Utility 程式。選取 **Boot Manager → Launch TDM**。Deployment Manager 隨即開啟。
2. 閱讀並接受授權合約。
3. 選取您要用來檢視程式的語言。然後，依照畫面上的指示來使用程式。

使用 Deployment Manager 安裝 Windows 或 Linux 作業系統之前，建議您執行下列動作：

1. 下載適用於伺服器的最新裝置驅動程式套件組合檔案。如果要尋找並下載套件組合檔案，請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁上的指示執行。
2. 啟動 Deployment Manager，然後在左窗格中按一下 **Platform Update**。
3. 選取 **Application**，然後按一下 **Next**。
4. 按一下 **Browse** 並選取對應的套件組合檔案，然後按一下 **OK**，版本資訊隨即顯示。
5. 按一下 **Flash** 套用套件組合檔案並更新目前的裝置驅動程式。

附註：如果您要使用 Deployment Manager 安裝 VMware Hypervisor，就不需要裝置驅動程式套件組合檔案。

如果要下載最新的 Deployment Manager，請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁上的指示執行。

Lenovo ThinkServer Diagnostics

Lenovo ThinkServer Diagnostics 程式可讓您診斷伺服器問題、執行一些診斷測試，以及收集系統資訊。系統資訊的範例包括基本的作業系統資訊、硬體資訊、SEL、RAID 日誌等。視型號而定，您的伺服器可能隨附下列其中一個診斷程式版本：

- Lenovo ThinkServer Diagnostics Embedded Edition
- Lenovo ThinkServer Diagnostics 單機版

如需 Lenovo ThinkServer Diagnostics 的相關資訊，請造訪 http://support.lenovo.com/us/en/lenovodiagnosticsolutions/downloads，並找出網頁底部的 **Lenovo ThinkServer Diagnostics** 區段，然後按一下所需鏈結以取得相關資訊。

Lenovo ThinkServer 作業系統平台更新工具

透過 Lenovo ThinkServer 作業系統平台更新工具，可讓您在作業系統中為伺服器更新韌體。

如需使用該程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo ThinkServer Power Planner

Lenovo ThinkServer Power Planner 程式可根據伺服器和其他裝置的不同配置，提供耗電量和電流計算的相關資訊。此程式也可協助規劃伺服器和裝置的高效率部署方式。

如需使用 Lenovo ThinkServer Power Planner 程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo ThinkServer System Manager

Lenovo ThinkServer System Manager (TSM) 這套管理解決方案提供完整和安全的管理功能，可讓您利用一對一或一對多的方式管理遠端伺服器。

TSM 提供了一對一的 Web 型主控台。這個 Web 型主控台是以 HTML 5 開發，結構設計方式可讓平台管理既直覺又有效率。此外，TSM 還提供安全的指令行介面，可提高效率和功能。

如需使用 Lenovo ThinkServer System Manager 程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo ThinkServer System Manager Premium

Lenovo ThinkServer System Manager Premium 這套解決方案可讓您同時獲得 Lenovo ThinkServer System Manager 程式和 Lenovo ThinkServer Energy Manager 程式的所有優點和功能，還能讓您使用 Lenovo 虛擬鍵盤、視訊和滑鼠控制遠端伺服器。

如需使用該程式的詳細資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo XClarity Administrator

Lenovo XClarity Administrator 是一項集中式資源管理解決方案，可讓管理者更快速、更省力地部署基礎架構。此解決方案無縫整合在 System x、ThinkServer、NeXtScale 伺服器和 Flex System 聚合式基礎架構平台之中。

Lenovo XClarity Administrator 提供下列功能：

- 自動化探索和庫存
- 裸機部署
- 安全性管理
- 向上整合
- Python CLI、具象狀態傳輸 (REST) 應用程式發展介面 (API) 和 Windows PowerShell
- 簡易網路管理通訊協定 (SNMP)、系統日誌和電子郵件轉寄

如需 Lenovo XClarity Administrator 的相關資訊，請造訪：
http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp?topic=%2Fcom.lenovo.lxca.doc%2Faug_product_page.html

Lenovo XClarity Energy Manager

Lenovo XClarity Energy Manager（以下稱為 Energy Manager）是一套資料中心電源管理工具。可監視裝置層級和群組層級的電源及溫度。Energy Manager 可藉由監視和分析電源及溫度資訊，協助您提高電源效率並改善業務延續性。

如需使用 Lenovo XClarity Energy Manager 的相關資訊，請參閱程式的說明系統。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 是由個別應用程式模組所組成，利用指令行介面 (CLI) 協助您管理伺服器。透過庫存應用程式模組，Lenovo XClarity Essentials OneCLI 可讓您取得 ThinkServer 伺服器的庫存與系統資訊。

如需 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 的相關資訊，請前往：
https://support.lenovo.com/solutions/HT116433?LinkTrack=Solr

位置

本主題提供的資訊可協助您找出伺服器元件。

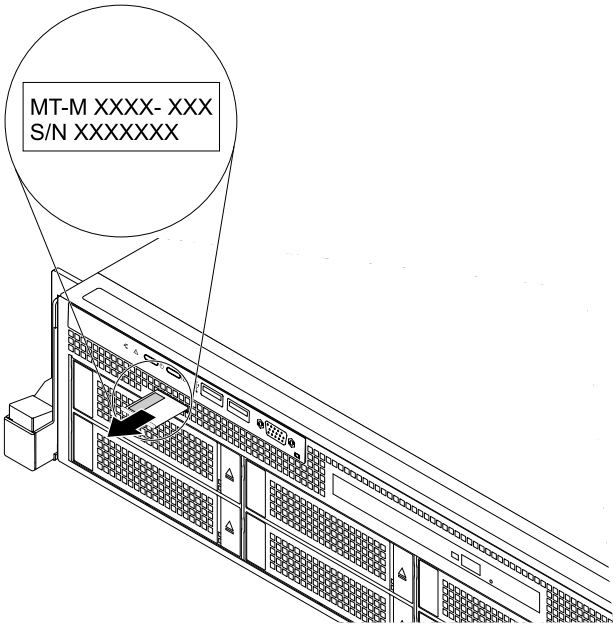
機型、型號和序號標籤

本主題協助您找出包含伺服器機型、型號和序號資訊的標籤。

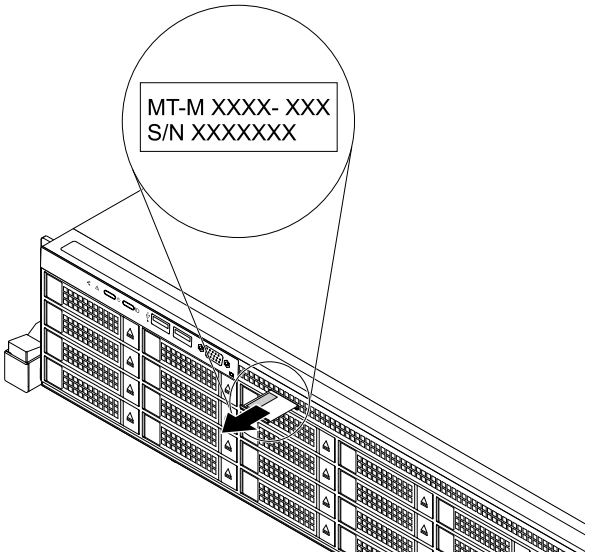
當您聯絡 Lenovo 請求協助時，機型、型號和序號資訊可讓支援技術人員識別您的伺服器，並提供更快速的服務。

下列圖例為機槽配置不同之伺服器型號的機型、型號和序號標籤範例。

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。



圖例 1. 配備 3.5 吋機槽之伺服器型號上的標籤



圖例 2. 配備 2.5 吋機槽之伺服器型號上的標籤

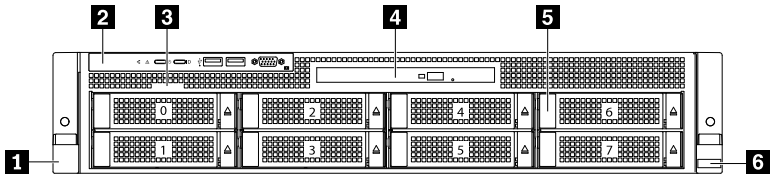
伺服器正面視圖

伺服器的正面視圖會因型號而有所不同。在本主題中的圖例顯示以支援之內接式磁碟機為基礎的伺服器正面視圖：

- 第 16 頁 「**配備 3.5 吋磁碟機之伺服器型號的正面視圖**」
- 第 17 頁 「**配備 2.5 吋磁碟機之伺服器型號的正面視圖**」
- 第 18 頁 「**配備 2.5 吋磁碟機和 Slim 光碟機的伺服器型號正面視圖**」
- 第 19 頁 「**配備內接式磁帶機的伺服器型號正面視圖**」

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

配備 3.5 吋磁碟機之伺服器型號的正面視圖



圖例 3. 配備 3.5 吋磁碟機之伺服器型號的正面視圖

1 機架把手（左）	**2** 前方面板
3 拉出式資訊卡	**4** Slim 光碟機（選配）
5 3.5 吋機槽 (0—7)	**6** 機架把手（右）

1 6 機架把手

如果您的伺服器是安裝在機櫃中，可以使用機架把手協助將伺服器拉出機櫃，也可以使用機架把手和螺絲將伺服器鎖固在機櫃中使其無法滑動（特別是在經常振動的區域）。如需相關資訊，請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。

2 前方面板

如需前方面板上控制項、接頭和狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 20 頁 「前方面板」。

3 拉出式資訊卡

伺服器的機型、型號及序號標籤都附於拉出式資訊卡上。請參閱第 14 頁 「機型、型號和序號標籤」。

4 Slim 光碟機

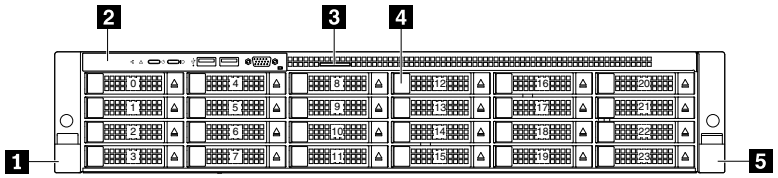
有些伺服器型號會配備 Slim SATA 光碟機（DVD-RW 或 DVD-ROM）。

5 3.5 吋機槽 (0—7)

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。伺服器中安裝的磁碟機數目會因型號而有所不同。空置的機槽由待機托盤佔用。

當您安裝磁碟機時，請依照機槽號碼順序進行。

配備 2.5 吋磁碟機之伺服器型號的正面視圖



圖例 4. 配備 2.5 吋磁碟機之伺服器型號的正面視圖

1 機架把手（左）	**2** 前方面板
3 拉出式資訊卡	**4** 2.5 吋機槽 (0—23)
5 機架把手（右）	

1 5 機架把手

如果您的伺服器是安裝在機櫃中，可以使用機架把手協助將伺服器拉出機櫃，也可以使用機架把手和螺絲將伺服器鎖固在機櫃中使其無法滑動（特別是在經常振動的區域）。如需相關資訊，請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。

2 前方面板

如需前方面板上控制項、接頭和狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 20 頁 「前方面板」。

3 拉出式資訊卡

伺服器的機型、型號及序號標籤都附於拉出式資訊卡上。請參閱第 14 頁 「機型、型號和序號標籤」。

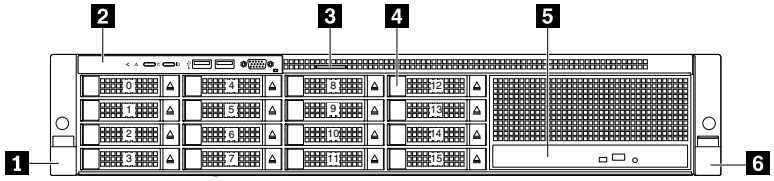
4 2.5 吋機槽 (0—23)

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。伺服器中安裝的磁碟機數目會因型號而有所不同。空置的機槽由待機托盤佔用。

當您安裝磁碟機時，請依照機槽號碼順序進行。

視您的伺服器型號而定，EMI 保護面板可能會將所有或部分機槽群組（例如機槽 0—7，機槽 8—15 以及機槽 16—23）整個蓋住。

配備 2.5 吋磁碟機和 Slim 光碟機的伺服器型號正面視圖



圖例 5. 配備 2.5 吋磁碟機和 Slim 光碟機的伺服器型號正面視圖

1 機架把手（左）	**2** 前方面板
3 拉出式資訊卡	**4** 2.5 吋機槽 (0—15)
5 Slim 光碟機（選配）	**6** 機架把手（右）

1 6 機架把手

如果您的伺服器是安裝在機櫃中，可以使用機架把手協助將伺服器拉出機櫃，也可以使用機架把手和螺絲將伺服器鎖固在機櫃中使其無法滑動（特別是在經常振動的區域）。如需相關資訊，請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。

2 前方面板

如需前方面板上控制項、接頭和狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 20 頁 「前方面板」。

3 拉出式資訊卡

伺服器的機型、型號及序號標籤都附於拉出式資訊卡上。請參閱第 14 頁 「機型、型號和序號標籤」。

4 2.5 吋機槽 (0—15)

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。伺服器中安裝的磁碟機數目會因型號而有所不同。空置的機槽由待機托盤佔用。

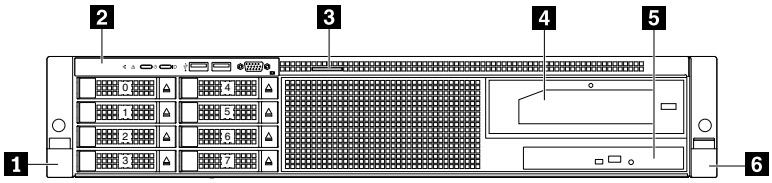
當您安裝磁碟機時，請依照機槽號碼順序進行。

如果伺服器支援多達八個磁碟機，EMI 保護面板會將機槽 8-15 整個蓋住。

5 Slim 光碟機

有些伺服器型號會配備 Slim SATA 光碟機（DVD-RW 或 DVD-ROM）。

配備內接式磁帶機的伺服器型號正面視圖



圖例 6. 配備內接式磁帶機的伺服器型號正面視圖

1 機架把手（左）	**2** 前方面板
3 拉出式資訊卡	**4** 內接式磁帶機（選配）
5 Slim 光碟機（選配）	**6** 機架把手（右）
7 2.5 吋機槽 (0—7)	

1 6 機架把手

如果您的伺服器是安裝在機櫃中，可以使用機架把手協助將伺服器拉出機櫃，也可以使用機架把手和螺絲將伺服器鎖固在機櫃中使其無法滑動（特別是在經常振動的區域）。如需相關資訊，請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。

2 前方面板

如需前方面板上控制項、接頭和狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 20 頁 「前方面板」。

3 拉出式資訊卡

伺服器的機型、型號及序號標籤都附於拉出式資訊卡上。請參閱第 14 頁 「機型、型號和序號標籤」。

4 內接式磁帶機

有些伺服器型號會配備內接式磁帶機，可讓您將資料儲存在磁帶上。

5 Slim 光碟機

有些伺服器型號會配備 Slim SATA 光碟機（DVD-RW 或 DVD-ROM）。

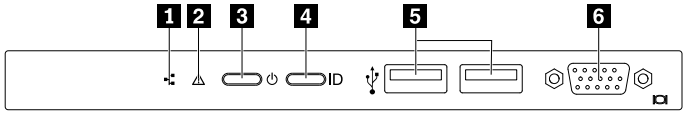
7 2.5 吋機槽 (0—7)

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。伺服器中安裝的磁碟機數目會因型號而有所不同。空置的機槽由待機托盤佔用。

當您安裝磁碟機時，請依照機槽號碼順序進行。

前方面板

下圖顯示伺服器前方面板的控制項、接頭和 LED。若要找出前方面板，請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」。



圖例 7. 前方面板

1 網路狀態 LED	**2** 系統性能狀態 LED
3 有電源狀態 LED 的電源按鈕	**4** 具有 ID LED 的系統 ID 按鈕
5 USB 2.0 接頭 (2)	**6** VGA 接頭

1 網路狀態 LED

前方面板上的網路狀態 LED 可協助您識別網路連線能力和活動。

狀態	色彩	說明
開	綠色	伺服器連接到網路。
閃爍	綠色	網路已連接且作用中。
關	無	伺服器與網路中斷連接。

2 系統性能狀態 LED

系統性能狀態 LED 可為伺服器提供基本的診斷功能。如果系統性能狀態 LED 亮起，在伺服器別處的一或多個 LED 也可能會亮起，指出錯誤的原因。

狀態	色彩	說明	動作
開	琥珀色	伺服器的溫度已達非嚴重溫度臨界值。	請檢查 BMC 是否發生錯誤並檢查系統風扇。
		伺服器的電壓已達非嚴重電壓臨界值。	更換主機板。 **附註：**這個程序僅允許由經過培訓的 Lenovo 服務人員執行。請參閱第 175 頁第 8 章「取得資訊、說明及服務」。
		偵測到風扇低速運轉。	檢查系統風扇。
		風扇已卸下。	1. 確定系統風扇已牢固地連接到主機板。 2. 重新安裝已卸下的風扇或安裝新風扇以更換卸下的風扇。
		電源供應器發生嚴重錯誤。	請檢查 BMC 以取得詳細資訊。
		已從一個電源供應器拔掉電源線，或是已卸下備用電源供應器。	1. 請確定電源供應器已在伺服器中安裝牢固。 2. 請確定電源線已牢牢地連接到電源供應器。 3. 安裝新電源供應器組件取代舊的。
		伺服器過熱。	請檢查 BMC 是否發生錯誤，然後檢查系統風扇。
閃爍	琥珀色	BMC 正在起始設定。	
關	無	伺服器已關閉或是伺服器已開啟且正常運作。	

3 有電源狀態 LED 的電源按鈕

伺服器設定完成時，您可以按下電源按鈕啟動伺服器。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 47 頁第 4 章 「開啟與關閉伺服器」。電源狀態 LED 可協助您判斷目前的電源狀態。

狀態	色彩	說明
開	綠色	伺服器開啟。
關	無	伺服器關閉。

4 具有 ID LED 的系統 ID 按鈕

當您按下前方面板的 ID 按鈕時，伺服器前後方的 ID LED 都會亮起，協助您在其他伺服器中找到所需伺服器。您也可以使用遠端管理程式開啟 ID LED，方便偵測伺服器是否已開啟。

狀態	色彩	說明
開	藍色	伺服器已經過識別。
關	無	ID LED 未使用或伺服器未經過識別。

5 前方 USB 2.0 接頭 (2)

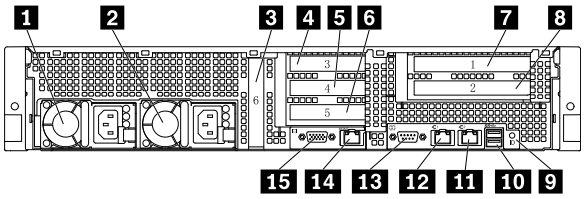
用來連接與 USB 相容的裝置，例如 USB 鍵盤、滑鼠、掃描器或印表機。如果您的 USB 裝置超過六個，您可以購買 USB 集線器，用來連接更多 USB 裝置。

6 VGA 接頭

用來連接 VGA 相容視訊裝置，例如 VGA 顯示器。

伺服器背面圖

本主題提供的資訊可協助您找出伺服器後方的接頭和元件。



圖例 8. 伺服器背面圖

1 電源供應器 1	2 電源供應器 2（選配）
3 PCIe 插槽 6	4 PCIe 插槽 3（位於擴充卡組件 2）
5 PCIe 插槽 4（位於擴充卡組件 2）	6 PCIe 插槽 5（位於擴充卡組件 2）
7 PCIe 插槽 1（位於擴充卡組件 1）	8 PCIe 插槽 2（位於擴充卡組件 1）
9 系統 ID LED	10 USB 3.0 接頭 (2)
11 乙太網路接頭 2 (RJ-45)	12 乙太網路接頭 1 (RJ-45)
13 序列埠接頭	14 供系統管理使用的乙太網路接頭 (RJ-45)
15 VGA 接頭	

1 電源供應器 1

2 電源供應器 2（選配）

當電源供應器發生故障時，熱抽換備用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用配備以提供備用電源，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 46 頁「電源供應器狀態 LED」。

3 主機板上的 PCIe 插槽

插槽	實體鏈結寬度	可協調式鏈結寬度	支援的卡片長度及高度
3 PCIe 插槽 6	x16	x8、x4、x2、x1	半高卡

4 **5** **6** 位於擴充卡組件 2 的 PCIe 插槽

插槽	實體鏈結寬度	可協調式鏈結寬度	支援的卡片長度及高度
4 PCIe 插槽 3	x16	x8、x4、x2、x1	半高卡
5 PCIe 插槽 4	x16	x8、x4、x2、x1	半高卡
6 PCIe 插槽 5	x16	x8、x4、x2、x1	半高卡

7 **8** 位於擴充卡組件 1 的 PCIe 插槽

插槽	實體鏈結寬度	可協調式鏈結寬度	支援的卡片長度及高度
7 PCIe 插槽 1	x16	x8、x4、x2、x1	半長、全高卡
8 PCIe 插槽 2	x16	x8、x4、x2、x1	半長、全高卡

附註：如果您的伺服器只安裝一個微處理器，則只能使用 PCIe 插槽 1 和 2。

9 系統 ID LED

當您按下前方面板的 ID 按鈕時，伺服器前後方的 ID LED 都會亮起，協助您在其他伺服器中找到所需伺服器。您也可以使用遠端管理程式開啟 ID LED，方便偵測伺服器是否已開啟。

狀態	色彩	說明
開	藍色	伺服器已經過識別。
關	無	ID LED 未使用或伺服器未經過識別。

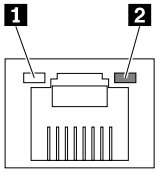
10 USB 3.0 接頭 (2)

用來連接需要 USB 2.0 或 3.0 連線的裝置，例如鍵盤、滑鼠、掃描器、印表機或個人數位助理 (PDA)。

11 12 14 乙太網路 RJ-45 接頭

用來連接 LAN 的乙太網路纜線。每個乙太網路接頭都有兩個狀態 LED，可協助您識別乙太網路連線能力、活動及連線速度。

標記為 「MGMT」 的乙太網路接頭 0 (14) 預設供系統管理使用。如果要使用遠端管理功能，請將乙太網路纜線連接到乙太網路接頭 0。您也可以設定乙太網路接頭 1 供系統管理使用。請參閱第 53 頁 **「設定供系統管理使用的乙太網路接頭」**。



圖例 9. 乙太網路狀態 LED

乙太網路狀態 LED	色彩	狀態	說明
1 左邊：資料速度	琥珀色	開	連線速度是 1000 Mbps。
	綠色	開	連線速度是 100 Mbps。
	無	關	連線速度是 10 Mbps。
2 右邊：連結和活動	綠色	開	伺服器連接到 LAN。
	無	關	伺服器與 LAN 中斷連接。
	綠色	閃爍	LAN 已連接且作用中。

13 序列埠接頭

用來連接使用 9 插腳序列埠接頭的裝置。

15 VGA 接頭

用來連接 VGA 相容視訊裝置，例如 VGA 顯示器。

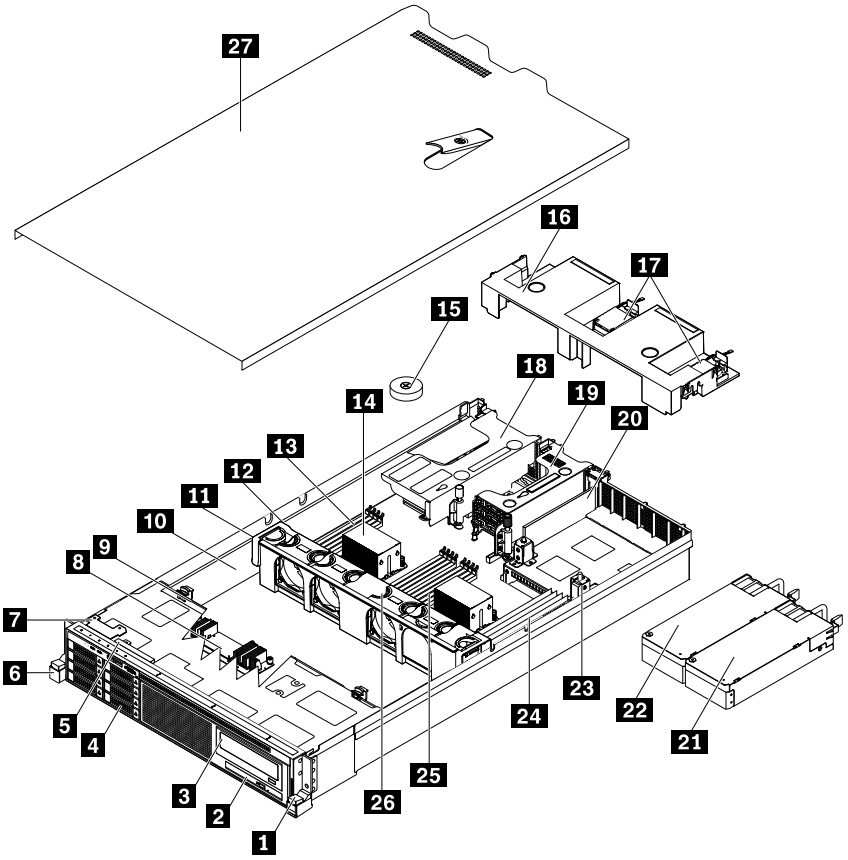
伺服器元件

本主題提供的資訊可協助您找出伺服器的元件。如需主要元件的相關資訊，請參閱第 14 頁 「位置」中的相關主題。

如果要卸下伺服器機殼以接觸伺服器內部，請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。

下圖顯示配備內接式磁帶機和 Slim 光碟機之伺服器型號的元件。

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。



圖例 10. 配備內接式磁帶機和 Slim 光碟機之伺服器型號的元件

1 機架把手（右）	**2** Slim 光碟機（選配）
3 內接式磁帶機（選配）	**4** 2.5 吋磁碟機區域
5 前方 VGA 和 USB 模組	**6** 機架把手（左）
7 前方面板	**8** AnyRAID 配接卡（選配）
9 熱抽換磁碟機背板	**10** 系統風扇機箱
11 系統風扇	**12** 系統主機板
13 CPU1 DIMM（因型號而異）	**14** 散熱器
15 硬幣型電池	**16** 散熱罩
17 ThinkServer RAID Super Capacitor Module（選配）	**18** 擴充卡組件 1
19 擴充卡組件 2	**20** PCIe 卡（選配）
21 電源供應器 1	**22** 電源供應器 2（選配）
23 入侵開關（選配）	**24** CPU2 DIMM（因型號而異）
25 CPU2 DIMM（因型號而異）	**26** CPU1 DIMM（因型號而異）
27 伺服器機殼	

CRU 是客戶可自行升級或更換的零件。在保固期限內，如果 CRU 有瑕疵，將會提供 CRU 替換品給客戶。客戶要負責安裝此產品的自助式 CRU。客戶也可以安裝可選服務式 CRU，這類型的安裝可能需要一些技術或工具，或是根據您所在國家或地區適用之保固服務類型的條款，要求技術人員安裝可選服務式 CRU。

非 CRU：必須只由經過培訓的維修技術人員更換。

下表列出您伺服器中的主要 FRU 以及 CRU 識別資訊。如需 FRU 資訊的完整清單，例如 FRU 零件編號及支援的伺服器型號，請前往：
http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup

附註：

- 維修 Lenovo 產品之前，請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」。
- 請僅使用 Lenovo 所提供的零件。

* 選配

FRU 說明	自助式 CRU	可選服務式 CRU
AnyRAID 配接卡*	否	是
AnyRAID 快閃模組*	否	是
硬幣型電池	是	否
散熱罩	是	否
易抽換磁碟機模組*	否	是
易抽換儲存磁碟機*	是	否
前方面板	是	否
前方 VGA 和 USB 模組	是	否
散熱器	是	否
熱抽換磁碟機背板*	否	是
熱抽換備用電源供應器	是	否
熱抽換儲存磁碟機*	是	否
內接式磁帶機*	是	否
入侵開關*	是	否
Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key*	否	是
Lenovo ThinkServer RAID 500 upgrade key*	否	是
Lenovo ThinkServer RAID 510i upgrade key*	否	是
Lenovo ThinkServer RAID 520i upgrade key*	否	是
Lenovo ThinkServer RAID 720i Modular DRAM Upgrade*	否	是
Lenovo ThinkServer RAID 720i Modular Flash*	否	是
Lenovo ThinkServer RAID Super Capacitor Module*	否	是
Lenovo ThinkServer System Manager Premium 模組*	是	否
Lenovo ThinkServer Trusted Platform Module*	是	否
記憶體模組	是	否

FRU 說明	自助式 CRU	可選服務式 CRU
微處理器	否	是
光碟機*	是	否
光學模組*	是	否
PCIe 卡*	是	否
PCIe 固態硬碟*	是	否
電源線*	是	否
擴充卡	是	否
安全數位 (SD) 卡*	是	否
SD 模組*	否	是
主機板	否	否
系統風扇	是	否
系統風扇機箱	是	否

AnyRAID 配接卡和 RAID 卡

本主題提供 AnyRAID 配接卡和 RAID 卡上各個接頭的相關資訊。您可以從 Lenovo 購買支援的 AnyRAID 配接卡和 RAID 卡並安裝到伺服器。如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

附註：AnyRAID 配接卡和 RAID 卡的選用配備套件是設計給不同類型的伺服器，可能包含您的伺服器不需要的額外纜線。

您的伺服器也支援 Host Bus Adapter。Host Bus Adapter 可用於將伺服器連接到外接式儲存裝置（例如儲存體陣列）。

您的伺服器支援下列 AnyRAID 配接卡和 RAID 卡：

AnyRAID 配接卡（支援的類型因伺服器型號而異）：

- Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter（又稱為轉接板）
- Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

RAID 卡：

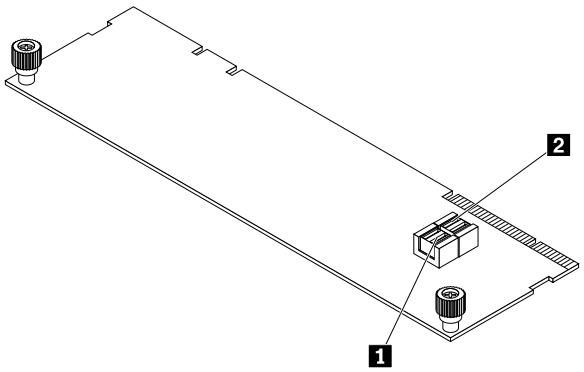
- Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 710 PCIe Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter

下圖可協助您找出 AnyRAID 配接卡和 RAID 卡上的接頭。

附註：視配置而定，您伺服器中安裝的 AnyRAID 配接卡或 RAID 卡看起來可能與本主題圖例稍有不同。

Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter 可提供 SATA 軟體 RAID 功能。下圖顯示配接卡上的接頭。



圖例 11. Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

1 SATA 0—3 接頭

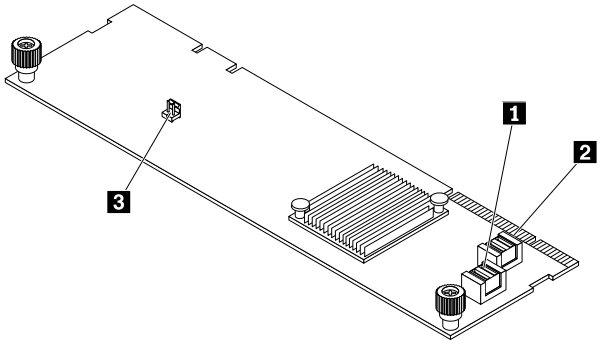
用於連接到主機板上的 SATA 接頭 0（埠 0—3）。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

2 SATA 4—7 接頭

用於連接到主機板上的 SATA 接頭 1（埠 4—7）。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 可提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。下圖顯示配接卡上的接頭。



圖例 12. Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter

1 PCIE 0 接頭

2 PCIE 1 接頭

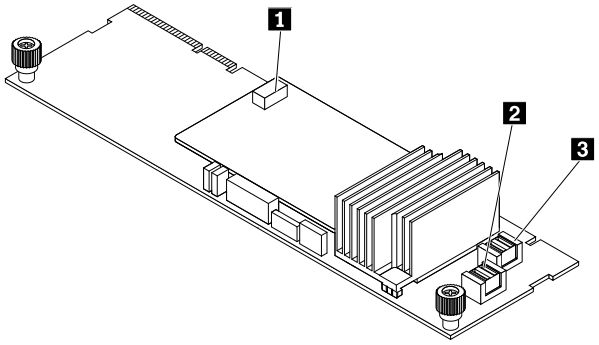
用於連接主機板上的 AnyRAID 接頭 0—1。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

3 RAID 升級金鑰接頭

用於連接 ThinkServer RAID 510i upgrade key。

Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter 可提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。下圖顯示配接卡上的接頭。



圖例 13. ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter

1 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 接頭（選配）

用於連接 ThinkServer RAID Super Capacitor Module。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。

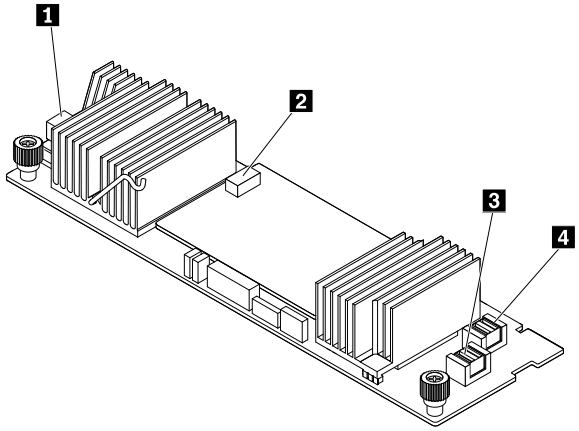
2 PCIE 0 接頭

3 PCIE 1 接頭

用於連接主機板上的 AnyRAID 接頭 0—1。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter 可提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。此配接卡可用於支援內接式磁帶機的伺服器型號。下圖顯示配接卡上的接頭。



圖例 14. ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

1 SATA 接頭

用於以 SATA 信號線連接內接式磁帶機（若有安裝）。

2 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 接頭

用於連接 ThinkServer RAID Super Capacitor Module。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。

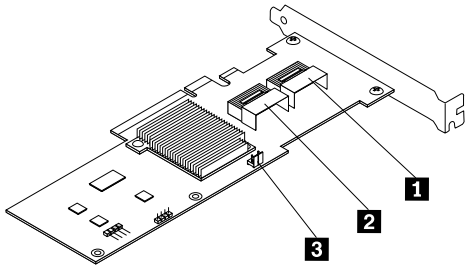
3 PCIE 0 接頭

4 PCIE 1 接頭

用於連接主機板上的 AnyRAID 接頭 0—1。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter 可提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。下圖顯示 RAID 卡上的接頭。



圖例 15. Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter

1 接頭 0

用於連接供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的 SAS 接頭 1（埠 0—3）。請參閱第 36 頁 「供最多八個 3.5 吋磁碟機使用的背板」。

2 接頭 1

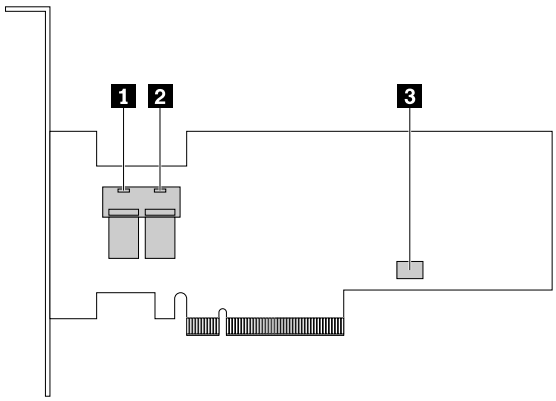
用於連接供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的 SAS 接頭 2（埠 4—7）。請參閱第 36 頁 「供最多八個 3.5 吋磁碟機使用的背板」。

3 RAID 500 升級金鑰接頭

用於連接 Lenovo ThinkServer RAID 500 upgrade key for advanced RAID。

ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter

RAID 520i 配接卡提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。下圖顯示配接卡上的接頭。



圖例 16. ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter

1 接頭 0

用來連接背板上的 mini-SAS 信號線接頭以支援 HDD 0-3。

2 接頭 1

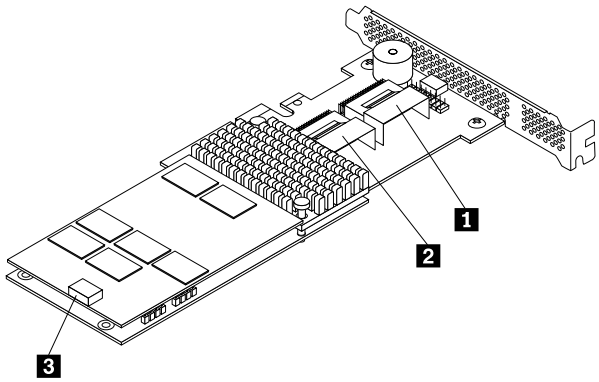
用來連接背板上的 mini-SAS 信號線接頭以支援 HDD 4-7。

3 J3 接頭

用來連接 ThinkServer RAID 520i upgrade key。

Lenovo ThinkServer RAID 710 PCIe Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 710 PCIe Adapter 可提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。下圖顯示 RAID 卡上的接頭。



圖例 17. Lenovo ThinkServer RAID 710 PCIe Adapter

1 接頭 1

用於連接供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的 SAS 接頭 1（埠 0—3）。請參閱第 36 頁 「供最多八個 3.5 吋磁碟機使用的背板」。

2 接頭 2

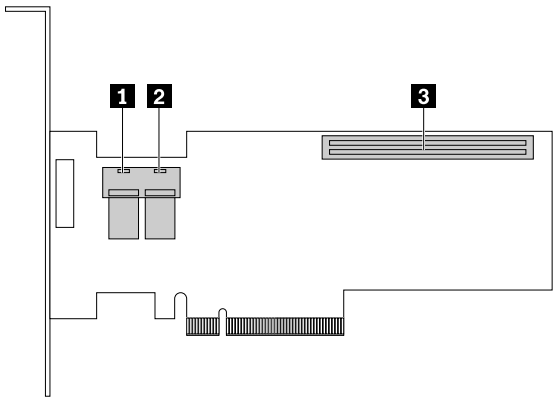
用於連接供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的 SAS 接頭 2（埠 4—7）。請參閱第 36 頁 「供最多八個 3.5 吋磁碟機使用的背板」。

3 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 接頭

用於連接 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 的纜線。

ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter

RAID 720i 配接卡提供進階 SATA/SAS 硬體 RAID 功能。下圖顯示配接卡上的接頭。



圖例 18. ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter

1 接頭 0

用來連接背板上的 mini-SAS 信號線接頭以支援 HDD 0-3。

2 接頭 1

用來連接背板上的 mini-SAS 信號線接頭以支援 HDD 4-7。

3 Thunderbolt 快閃模組接頭

用來連接 Thunderbolt 記憶體模組（以下稱為 TMM）。

熱抽換磁碟機背板

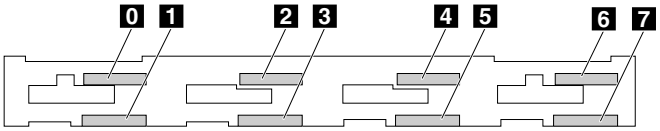
您的伺服器具有下列其中一種機槽和背板配置：

機槽大小	機槽數量	背板數量	磁碟機類型
3.5 吋	8	1	熱抽換、SATA 或 SAS 3.5 吋硬碟或 2.5 吋固態硬碟
2.5 吋	8	1	熱抽換、SATA 或 SAS 硬碟或固態硬碟
2.5 吋	16	2	熱抽換、SATA 或 SAS 硬碟或固態硬碟
2.5 吋	24	2	熱抽換、SATA 或 SAS 硬碟或固態硬碟

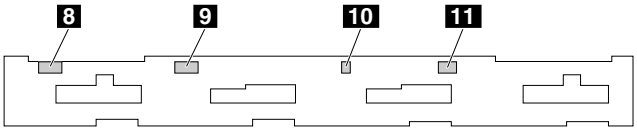
若要找出背板，請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。

供最多八個 3.5 吋磁碟機使用的背板

下列圖例顯示供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的插槽和接頭。



圖例 19. 供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板的正面視圖



圖例 20. 供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板的背面圖

0—7 插槽 0—插槽 7

用來連接 3.5 吋磁碟機。

8 10 插腳電源接頭

用於連接主機板上的 10 插腳背板電源接頭，為背板提供電力。

9 SAS 接頭 2（埠 4—7）

用於連接下列其中一種接頭：

- 主機板上的 SATA 接頭 1（埠 4—7）
- Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter 上的埠 1
- Lenovo ThinkServer RAID 710 PCIe Adapter 上的埠 2

10 2 插腳電源接頭

用於連接光碟機（若有安裝）。

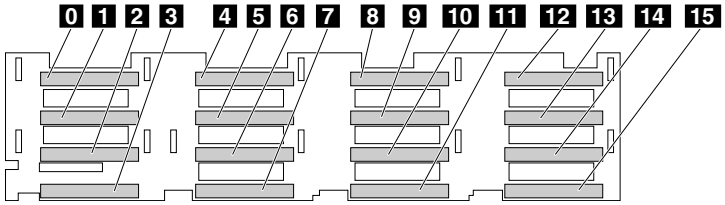
11 SAS 接頭 1（埠 0—3）

用於連接下列其中一種接頭：

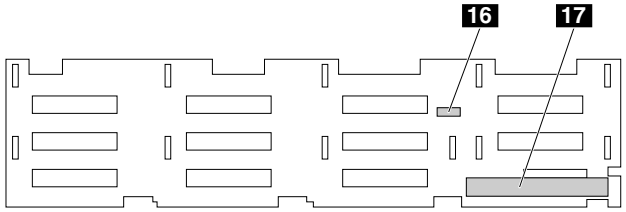
- 主機板上的 SATA 接頭 0（埠 0—3）
- Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter 上的埠 0
- Lenovo ThinkServer RAID 710 PCIe Adapter 上的埠 1

供最多十六個 2.5 吋磁碟機使用的背板

下列圖例顯示供最多十六個 2.5 吋磁碟機使用之背板上的插槽和接頭。



圖例 21. 供最多十六個 2.5 吋磁碟機使用之背板的正面視圖



圖例 22. 供最多十六個 2.5 吋磁碟機使用之背板的背面圖

0—15 插槽 0—插槽 15

用來連接 2.5 吋磁碟機。

16 10 插腳電源接頭 0

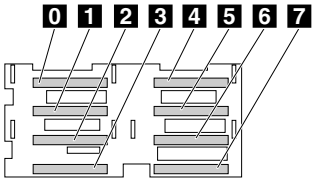
用於連接主機板上的 10 插腳背板電源接頭，為背板提供電力。

17 AnyRAID 配接卡插槽 0

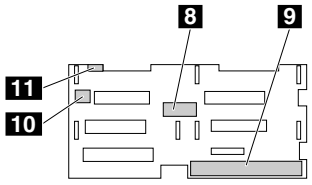
用於連接 AnyRAID 配接卡。

供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板（包含 AnyRAID 配接卡插槽）

下列圖例顯示供最多八個 2.5 吋磁碟機使用之背板上的插槽和接頭。



圖例 23. 供最多八個 2.5 吋磁碟機使用之背板的正面視圖



圖例 24. 供最多八個 2.5 吋磁碟機使用之背板的背面圖

0—7 插槽 0—插槽 7

用來連接 2.5 吋磁碟機。

8 10 插腳電源接頭 0

用於連接主機板上的 10 插腳背板電源接頭，為背板提供電力。

9 AnyRAID 配接卡插槽 0

用於連接 AnyRAID 配接卡。

10 4 插腳電源接頭

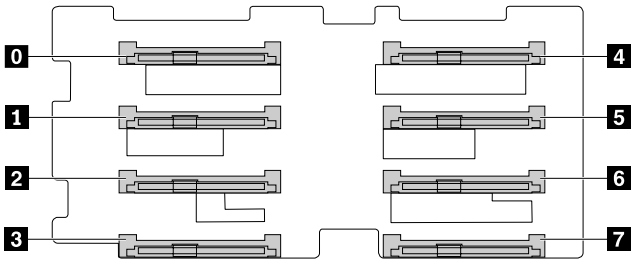
用於連接內接式磁帶機（若有安裝）。

11 2 插腳電源接頭

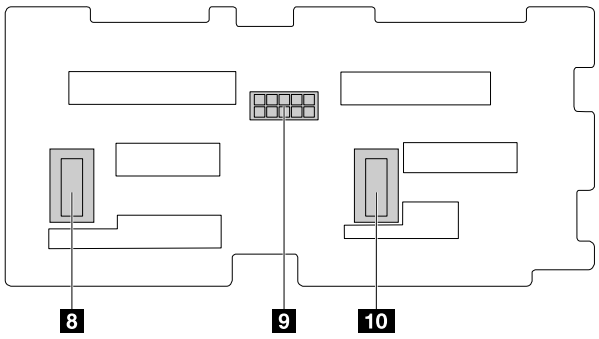
用於連接 Slim 光碟機（若有安裝）。

供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板（包含 mini-SAS 接頭）

下列圖例顯示供最多八個 2.5 吋磁碟機使用之背板上的接頭（包含背面的 mini-SAS 接頭）。



圖例 25. 正面視圖



圖例 26. 背面視圖

0 — 7 插槽 0—插槽 7

用於連接 2.5 吋熱抽換磁碟機。

9 10 插腳電源接頭

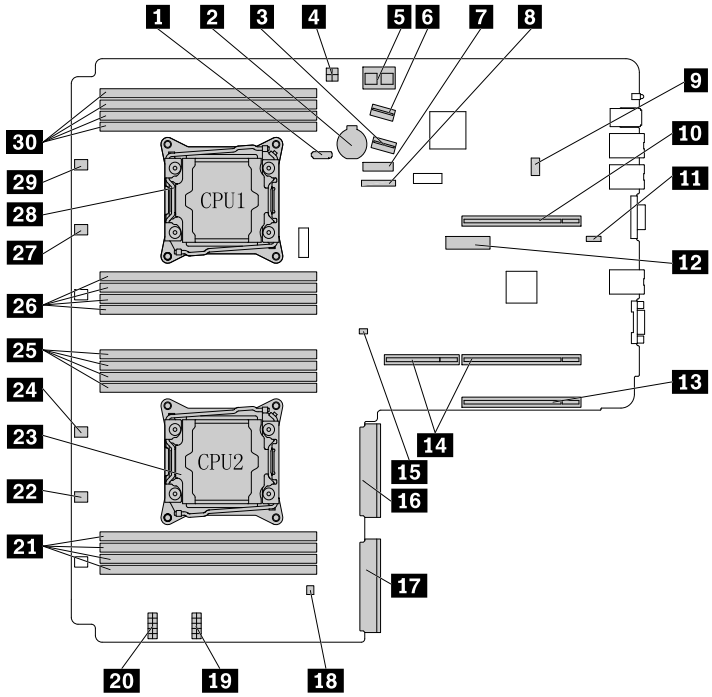
用於連接電源線，為背板提供電源。

8 10 Mini-SAS 接頭

用於連接 RAID 配接卡上的 mini-SAS 接頭。您也可以使用 SATA 轉 mini-SAS 信號線，將背板連接到主機板上的 SATA 接頭。

主機板元件

下圖顯示主機板上的元件位置。



圖例 27. 主機板元件

1 SATA 接頭（光碟機）	**2** 硬幣型電池
3 SATA 接頭 1（埠 4—7）	**4** 儲存磁碟機電源接頭
5 AnyRAID 接頭 0—1	**6** SATA 接頭 0（埠 0—3）
7 前方面板接頭 1	**8** 前方面板接頭 2
9 SD 模組接頭	**10** 擴充卡組件 1 插槽
11 TSM Premium 接頭	**12** TPM 接頭
13 PCIe 插槽	**14** 擴充卡組件 2 插槽
15 RAID 升級金鑰接頭	**16** 電源供應器接頭 2
17 電源供應器接頭 1	**18** 入侵開關接頭
19 背板電源接頭 2	**20** 背板電源接頭 1
21 微處理器 2 記憶體插槽 (4)	**22** 系統風扇 5 接頭
23 微處理器 2 插槽	**24** 系統風扇 4 接頭
25 微處理器 2 記憶體插槽 (4)	**26** 微處理器 1 記憶體插槽 (4)
27 系統風扇 2 接頭	**28** 微處理器 1 插槽
29 系統風扇 1 接頭	**30** 微處理器 1 記憶體插槽 (4)

1 SATA 接頭（光碟機）

用於將信號線連接到 Slim 光碟機。

2 硬幣型電池

您的伺服器有一種特殊的記憶體，可用來維護日期、時間及內建功能的配置資訊。當您關閉伺服器時，硬幣型電池會持續供電，使該資訊保持作用狀態。

3 SATA 接頭 1（埠 4—7）

用於連接下列其中一種接頭：

- 供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的 SAS 接頭 2（埠 4—7）
- Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter 上的 SATA 4—7 接頭
- 易抽換磁碟機模組上的 SATA 接頭（埠 4—7）

4 儲存磁碟機電源接頭

用於連接易抽換磁碟機模組上的 4 插腳電源接頭。

5 AnyRAID 接頭 0—1

用於連接 AnyRAID 配接卡上的 PCIe 接頭。

6 SATA 接頭 0（埠 0—3）

用於連接下列其中一種接頭：

- 供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板上的 SAS 接頭 1（埠 0—3）
- Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter 上的 SATA 0—3 接頭
- 易抽換磁碟機模組上的 SATA 接頭（埠 0—3）

7 前方面板接頭 1

用於連接前方面板。

8 前方面板接頭 2

用於連接前方 VGA 和 USB 模組。

9 SD 模組接頭

用於連接 SD 模組。

10 擴充卡組件 1 插槽

用於安裝擴充卡組件 1。

11 TSM Premium 接頭

用於連接 TSM Premium 模組，為您的伺服器啟用進階遠端管理功能。

12 TPM 接頭

用於連接 TPM。TPM 是用來提高伺服器安全性的安全晶片。

13 PCIe 插槽

用於安裝支援的 PCIe 卡。如需支援的 PCIe 卡相關資訊，請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」。

14 擴充卡組件 2 插槽

用於安裝擴充卡組件 2。

15 RAID 升級金鑰接頭

用於連接 ThinkServer RAID 110i upgrade key。

16 電源供應器接頭 2

用於連接電源供應器 2。

17 電源供應器接頭 1

用於連接電源供應器 1。

18 入侵開關接頭

用於連接入侵開關。

19 背板電源接頭

用於連接背板上的 10 插腳電源接頭。

20 背板電源接頭

用於連接背板或易抽換磁碟機模組上的 10 插腳電源接頭。

22 24 27 29 系統風扇接頭

用於連接系統風扇。

21 25 26 30 記憶體插槽

主機板上共有 16 組記憶體插槽。如需詳細資訊，請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。

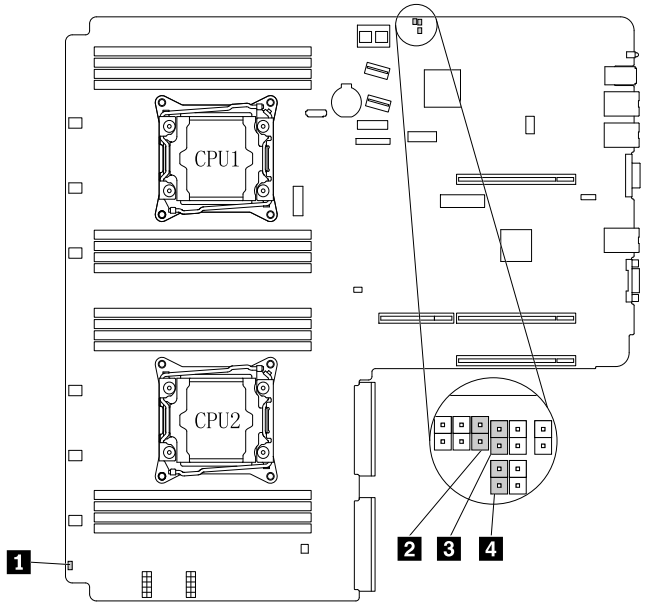
23 微處理器 2 插槽

28 微處理器 1 插槽

如果伺服器配備兩個微處理器，每個微處理器都會固定在主機板的微處理器插槽中，而且微處理器上方都會安裝散熱器提供散熱功能。如果伺服器只配備一個微處理器，則微處理器插槽 2 會以微處理器插槽蓋覆蓋保護。

主機板跳接器

下圖顯示伺服器主機板上的跳接器。



圖例 28. 主機板跳接器

1 跳接器套帽儲存放區	2 BIOS 回復跳接器
3 BIOS 預設值跳接器	4 密碼清除跳接器

注意：如果要設定跳接器，請先卸下伺服器機殼以觸及主機板。請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

1 跳接器套帽儲存放區

用於存放跳接器套帽。跳接器套帽預設會覆蓋住插腳。

2 BIOS 回復跳接器

如果更新 BIOS 時伺服器電源中斷，導致伺服器無法正確地啟動時，可用於回復 BIOS。

如果要回復 BIOS，請參閱第 54 頁 「從 BIOS 更新失敗中回復」。

3 BIOS 預設值跳接器

用於將 BIOS 設定還原至原廠預設值。

如果要將 BIOS 設定還原至原廠預設值，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。

4. 找出主機板上的 BIOS 預設值跳接器 **3**。然後，卸下任何零件並拔掉任何可能妨礙您取用跳接器的纜線。

   附註：請勿卸下記憶體模組或微處理器。
5. 從跳接器套帽存放區卸下跳接器套帽 **1**。
6. 注意跳接器套帽的方向，然後將跳接器套帽套在 BIOS 預設值跳接器上。
7. 重新安裝任何零件，並重新連接任何纜線。然後重新安裝伺服器機殼。請參閱第 164 頁 「完成零件的更換」。
8. 將伺服器接上 AC 電源並等待大約五分鐘讓 BMC 完成起始設定，然後開啟伺服器。BIOS 設定回復成原廠預設值。
9. 重複步驟 1 到步驟 3。
10. 將跳接器套帽放回跳接器套帽存放區 **1**。
11. 重新安裝任何零件，並重新連接任何纜線。然後重新安裝伺服器機殼。請參閱第 164 頁 「完成零件的更換」。
12. 將伺服器接上 AC 電源，然後開啟伺服器。

4 密碼清除跳接器

用於消除忘記的密碼（例如 BIOS 密碼）。

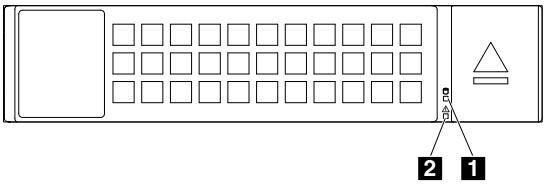
如果要清除密碼，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出主機板上的密碼清除跳接器 **4**。然後，卸下任何零件並拔掉任何可能妨礙您取用跳接器的纜線。

   附註：請勿卸下記憶體模組或微處理器。
5. 從跳接器套帽存放區卸下跳接器套帽 **1**。
6. 注意跳接器套帽的方向，然後將跳接器套帽套在密碼清除跳接器上。
7. 重新安裝任何零件，並重新連接任何纜線。然後重新安裝伺服器機殼。請參閱第 164 頁 「完成零件的更換」。
8. 將伺服器接上 AC 電源並等待大約五分鐘讓 BMC 完成起始設定，然後開啟伺服器。BIOS 密碼已消除，其中包括管理者密碼及使用者密碼。
9. 重複步驟 1 到步驟 3。
10. 將跳接器套帽放回跳接器套帽存放區 **1**。
11. 重新安裝任何零件，並重新連接任何纜線。然後重新安裝伺服器機殼。請參閱第 164 頁 「完成零件的更換」。
12. 將伺服器接上 AC 電源，然後開啟伺服器。
13. 如果要設定新密碼，請參閱第 51 頁 「使用密碼」。

熱抽換磁碟機活動和狀態 LED

每個熱抽換磁碟機前方都有兩個 LED。

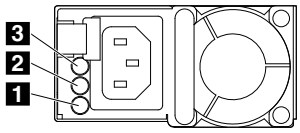


圖例 29. 熱抽換磁碟機活動和狀態 LED

1 磁碟機活動 LED	2 磁碟機狀態 LED	說明
關	關	磁碟機故障或不存在。
綠燈	關	磁碟機存在，但未使用。
綠燈不斷閃爍	關	磁碟機作用中，而且正在傳輸資料。
綠燈	琥珀色快速閃爍（大約每秒閃爍四次）	RAID 控制器正在識別該磁碟機。
綠燈	琥珀燈	下列其中一種狀態： • 磁碟機故障。更換磁碟機。 • 磁碟機的狀態為 **Unconfigured Bad**。更換磁碟機。 **附註：**如果移除 RAID 陣列中的一個磁碟機，然後在伺服器開啟時重新安裝，該磁碟機的狀態會識別為 **Unconfigured Bad**。在此情況下，請不要更換磁碟機。您可以使用 ThinkServer MegaRAID SAS 軟體，將磁碟機狀態變更為 **Unconfigured Good**。 • 磁碟機的狀態為 **Offline**。您可以使用 ThinkServer MegaRAID SAS 軟體，將磁碟機狀態變更為 **Online**。 如需使用 ThinkServer MegaRAID SAS 軟體的詳細資訊，請參閱 *ThinkServer MegaRAID SAS Software User Guide*（ThinkServer MegaRAID SAS 軟體使用手冊）。您可以從 Lenovo 網站取得伺服器的最新文件，網址是： http://www.lenovo.com/UserManuals
綠燈不斷閃爍	琥珀色緩慢閃爍（大約每秒閃爍一次）	正在重建磁碟機。

電源供應器狀態 LED

每個熱抽換電源供應器有三個狀態 LED。



圖例 30. 電源供應器狀態 LED

LED	狀態	說明	動作
1 輸入狀態 LED	關	電源供應器與 AC 電源中斷連接。	不需要任何動作。
	綠燈	電源供應器連接到 AC 電源。	不需要任何動作。
2 輸出狀態 LED	關	伺服器關閉或電源供應器運作不正常。	更換電源供應器。請參閱第 112 頁 「安裝或更換熱抽換備用電源供應器」。
	綠色閃爍（大約每兩秒閃爍一次）	電源供應器在冷備援作用中模式。	不需要任何動作。
	綠色閃爍（大約每秒閃爍兩次）	電源供應器在冷備援睡眠模式。	不需要任何動作。
	綠燈	伺服器開啟且電源供應器運作正常。	不需要任何動作。
3 故障 LED	關	電源供應器運作正常。	不需要任何動作。
	琥珀燈	電源供應器故障。	更換電源供應器。請參閱第 112 頁 「安裝或更換熱抽換備用電源供應器」。

連接纜線

如果要從已安裝的硬體元件連接信號線，請參閱下列主題中相關資訊：

- 第 40 頁 「主機板元件」
- 第 27 頁 「AnyRAID 配接卡和 RAID 卡」
- 第 35 頁 「熱抽換磁碟機背板」
- 第 154 頁 「安裝磁帶機」

第 4 章　開啟與關閉伺服器

本章提供開啟與關閉伺服器的相關資訊。

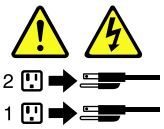
開啟伺服器

您可以利用以下一種方式開啟伺服器：

- 在完成拆封及設定伺服器後，請將它連接到 AC 電源。按下前方面板的電源按鈕來開啟伺服器。請參閱第 20 頁 「前方面板」。伺服器一旦連接到 AC 電源，約需要 30 秒才能讓 ThinkServer System Manager（TSM，也稱為 BMC）完成起始設定。如果您在此期間按下前方面板上的電源按鈕，伺服器將不會立即啟動，而是在 TSM 起始設定完成後才會啟動。
- 如果連接到 AC 電源和 LAN 的伺服器啟用 Wake on LAN 功能，網路管理者可以使用遠端網路管理軟體，從管理主控台遠端開啟或喚醒伺服器。
- 您也可以使用相關 TSM 功能，透過管理 LAN 啟動伺服器。

關閉伺服器

警告：
裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源按鈕，並不會切斷提供給裝置的電流。而且，裝置可能有多條電源線。如果要切斷裝置中的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。



可以利用以下一種方式關閉伺服器：

- 從作業系統關閉伺服器 (如果作業系統支援此功能)。循序地關閉作業系統後，伺服器將自動關閉。如需如何關閉您特定作業系統的指示，請參閱作業系統的相關文件或說明系統。
- 按下前方面板上的電源按鈕循序關閉作業系統和伺服器 (如果作業系統支援此功能)。
- 如果伺服器停止回應，且無法關機，請按住前方面板上的電源按鈕四秒鐘或更長時間。如果仍然無法關閉伺服器，請拔掉所有連接到伺服器的電源線。
- 如果伺服器已連接到 LAN，網路管理者即可使用遠端網路管理軟體，從管理主控台遠端關閉伺服器。
- 您也可以使用相關 TSM 功能，透過管理 LAN 關閉伺服器。
- 伺服器可能關閉，做為對嚴重系統故障的自動回應。

附註：

- 當您關閉伺服器並使其保持接通 AC 電源時，伺服器也可以回應啟動伺服器的遠端要求。如果要切斷伺服器的所有電源，必須切斷伺服器與 AC 電源的連接。
- 如需特定作業系統的相關資訊，請參閱作業系統的相關文件或說明系統。

© Copyright Lenovo 2014, 2017

第 5 章　配置伺服器

本章提供下列資訊以協助您配置伺服器：

- 第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」
- 第 55 頁 「配置 RAID」
- 第 57 頁 「更新韌體」

使用 Setup Utility 程式

Setup Utility 程式是伺服器韌體的組成部分。無論您使用哪種作業系統，都可用 Setup Utility 程式來檢視及變更伺服器的配置設定。但是，作業系統設定可能會置換 Setup Utility 程式中任何類似的設定。

啟動 Setup Utility 程式

如果要啟動 Setup Utility 程式，請執行下列步驟：

1. 將伺服器連接到 AC 電源，然後按下前方面板上的電源按鈕來開啟伺服器。請參閱第 47 頁 「開啟伺服器」。
2. 當您看到標誌畫面時，立即按下 F1 鍵。接著，請等候數秒，Setup Utility 程式便會開啟。如果您已設定密碼，請輸入正確的密碼，進入 Setup Utility 程式。如需密碼資訊，請參閱第 51 頁 「使用密碼」。

在 Setup Utility 程式中檢視資訊

Setup Utility 程式功能表會列出關於系統配置的各個項目。選取所需的項目以檢視資訊或變更設定。

使用 Setup Utility 程式時，必須使用鍵盤。用來執行各項作業的按鍵會顯示在每一個畫面右側底部的窗格。您也可以按 F1 鍵以取得按鍵的一般說明。對於大部分項目，當項目經選取時，對應的說明訊息會顯示在畫面右側頂部的窗格。如果項目有子功能表，您可以按 Enter 鍵來顯示子功能表。

Setup Utility 程式介面

視您伺服器上的 BIOS 版本而定，部分功能表或項目資訊可能與本主題中的資訊略有不同。

附註：

- 預設值已經是最佳化。對於您不熟悉的任何項目，請使用預設值。請勿變更不熟悉之項目的值，以避免非預期的問題。如果您要變更伺服器配置，務必請小心進行。若設定錯誤，可能造成非預期的結果。如果因為不正確的 BIOS 設定而無法開啟伺服器，請使用 BIOS 預設值跳接器將 BIOS 設定還原至原廠預設值。請參閱第 43 頁 「主機板跳接器」。
- 如果您已經變更伺服器中的硬體，請視需要升級 BIOS 和 TSM 韌體。

Setup Utility 程式主要介面包含下列功能表：

- 第 50 頁 「System Information 功能表」
- 第 50 頁 「Advanced Settings 功能表」
- 第 50 頁 「System Security 功能表」
- 第 51 頁 「TSM Settings 功能表」
- 第 51 頁 「Boot Manager 功能表」
- 第 51 頁 「Save & Exit 功能表」

© Copyright Lenovo 2014, 2017

Lenovo 在 Lenovo 支援網站上提供 BIOS 更新公用程式。您可以下載 BIOS update utility（BIOS 更新公用程式）來更新 BIOS。請參閱第 54 頁 「更新或回復 BIOS」。

如果更新 BIOS 時伺服器電源中斷，導致伺服器無法正確地啟動時，BIOS 會自動回復為上一個版本。回復程序的時間大約 20 分鐘。您也可以使用 BIOS 回復跳接器，在 BIOS 更新失敗的情況下進行回復。請參閱第 43 頁 「主機板跳接器」。

System Information 功能表

在進入 Setup Utility 程式之後，您可以看到 **System Information** 功能表。此功能表會列出伺服器的基本資訊，例如 BIOS、微處理器類型、記憶體，以及系統日期和時間。

如果要在 **System Information** 功能表中設定系統日期和時間，請參閱第 51 頁 「設定系統日期和時間」。

Advanced Settings 功能表

您可以在 Setup Utility 程式的 **Advanced Settings** 功能表中檢視或變更各種伺服器元件設定。**Advanced Settings** 功能表包含各種配置子功能表和項目。在每一個子功能表中，按下 Enter 鍵來顯示可選取的選項，然後使用向上鍵和向下鍵來選取所需的選項，或從鍵盤輸入所需的值。如果伺服器支援某些項目對應的特性時，便會在功能表顯示這些項目。

附註：

- **Enabled** 表示已配置該項功能。
- **Disabled** 表示尚未配置該項功能。

Advanced Settings 功能表包含下列子功能表。如需相關資訊，請進入對應的子功能表然後參閱畫面上的指示。

- **Processor Settings**：檢視已安裝之微處理器的相關資訊，以及設定微處理器配置參數。
- **Memory Settings**：檢視已安裝之記憶體模組的相關資訊，以及設定記憶體配置參數。
- **Advanced Power Settings**：檢視和設定電源及效能參數。
- **PCI/PCIE Settings**：檢視和設定 PCI 或 PCIe 配置參數。
- **SATA Settings**：設定機載 SATA 參數。
- **USB Settings**：檢視和設定 USB 配置參數，例如啟用或停用 USB 裝置。
- **Serial Settings**：檢視和設定序列埠接頭的配置參數。
- **Wakeup Settings**：檢視和設定啟動時機，以及在電源故障後設定電源狀態。
- **Miscellaneous Settings**：檢視和配置其他某些項目，例如鍵盤上的 NumLock 鍵和開機狀態碼。

System Security 功能表

您可以在 Setup Utility 程式的 **System Security** 功能表中設定密碼並配置 TPM 功能。對於每一個功能表項目，按下 Enter 鍵來顯示可選取的選項，然後使用向上鍵和向下鍵來選取所需的選項，或從鍵盤輸入所需的值。如果伺服器支援某些項目對應的特性時，便會在功能表顯示這些項目。

附註：

- **Enabled** 表示已配置該項功能。
- **Disabled** 表示尚未配置該項功能。

System Security 功能表包含下列主要項目：

- **Administrator Password**：設定管理者密碼以防範未經授權者存取您的伺服器。請參閱第 51 頁 「使用密碼」。
- **User Password**：設定使用者密碼以防範未經授權者存取您的伺服器。請參閱第 51 頁 「使用密碼」。

- **Secure Boot**：設定安全開機參數。
- **TPM/TCM**：如果伺服器主機板上的 TPM 接頭已安裝 TPM，即可設定 TPM 功能。請參閱第 53 頁「配置 TPM 功能」。

TSM Settings 功能表

您可以在 Setup Utility 程式的 **TSM Settings** 功能表中檢視或變事件日誌和 BMC 設定。在每一個子功能表中，按下 Enter 鍵來檢視資訊或顯示可選取的選項，然後使用向上鍵和向下鍵來選取所需的選項。如果伺服器支援某些項目對應的特性時，便會在功能表顯示這些項目。

TSM Settings 功能表包含下列子功能表。如需相關資訊，請進入對應的子功能表然後參閱畫面上的指示。

- **TSM Network Settings**：設定 BMC 管理網路配置參數。
- **User Account Settings**：設定 BMC 使用者帳戶參數。

Boot Manager 功能表

Setup Utility 程式中的 **Boot Manager** 功能表會列出伺服器已安裝的所有可開機的裝置，列出的項目視伺服器配置而有所有不同。

Boot Manager 功能表中的 **Boot Sequence** 子功能表可提供介面協助您檢視或變更伺服器啟動選項，包括各種裝置的啟動順序和開機優先順序。伺服器重新啟動之後，啟動選項的變更才會生效。啟動順序指定了伺服器檢查裝置以找到啟動記錄的順序。伺服器會從它找到的第一個啟動記錄來啟動。例如，您可以將啟動順序定義為先檢查光碟機中的光碟，然後檢查內接式儲存磁碟機，再檢查網路裝置。如需設定啟動順序或選取啟動裝置的相關資訊，請參閱第 53 頁 「選取啟動裝置」。

Save & Exit 功能表

在 Setup Utility 程式中完成檢視或變更設定之後，您可以從 **Save & Exit** 功能表選擇所需的動作以儲存變更、捨棄變更或載入預設值，然後結束程式。按 Enter 鍵選取 **Save & Exit** 功能表中的項目，然後在提示您確認動作時選取 **Yes**。如需結束 Setup Utility 程式的相關資訊，請參閱第 54 頁 「結束 Setup Utility 程式」。

Save & Exit 功能表包含下列項目：

- **Save Changes and Reset**：儲存變更然後繼續在 Setup Utility 程式中進行其他配置。
- **Discard Changes and Exit**：捨棄變更、載入先前的值，然後結束 Setup Utility 程式。
- **Load Optimized Defaults**：回復最佳預設值。
- **Save as User Defaults**：將目前的設定儲存為使用者預設值。
- **Restore User Defaults**：回復所有項目的使用者預設值。
- **Pure UEFI OS Optimized Defaults**：啟用或停用針對純 UEFI 作業系統所調整的最佳預設值。

設定系統日期和時間

如果要在 Setup Utility 中設定系統日期和時間，請執行下列動作：

1. 啟動 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「啟動 Setup Utility 程式」。
2. 在 **System Information** 功能表中，選取 **System Date** 或 **System Time**。
3. 使用 Tab 鍵在資料元素之間切換，然後從鍵盤輸入數字以設定系統日期和時間。
4. 按 F10 以儲存設定並結束 Setup Utility 程式。

使用密碼

您可以利用 Setup Utility 來設定密碼，以防止他人未經授權存取您的伺服器。

即使不設定密碼，還是可以使用伺服器。不過，使用密碼可以增加電腦運算的安全性。如果您決定設定密碼，請閱讀下列主題。

Setup Utility 程式密碼類型

以下是 Setup Utility 程式所提供的密碼類型：

- **Administrator password**

  設定管理者密碼可防止未獲授權的使用者變更配置設定。如果您負責維護多部伺服器的配置設定，您可能要設定管理者密碼。如果有設定管理者密碼，每次您嘗試存取 Setup Utility 程式時，都會提示您輸入有效密碼。您必須輸入有效的密碼，才能存取 Setup Utility 程式。

- **User password**

  如果已設定使用者密碼，每次伺服器開機時，都會提示您輸入有效的密碼。您必須輸入有效的密碼，才能登入任何作業系統。

附註：如果同時設定了管理者密碼和使用者密碼，則可以輸入任一密碼來使用伺服器。不過，您必須使用管理者密碼來變更任何配置設定。

密碼注意事項

基於安全考量，建議使用不容易破解的高保護性密碼。

附註：

- Setup Utility 程式密碼不區分大小寫。
- 伺服器支援介於 3 到 32 個字元的 Setup Utility 程式密碼。

如果要設定高保護性密碼，請遵循下列準則：

- 長度至少八個字元
- 至少包含一個英文字母和一個數值字元
- 勿用您的名字或使用者名稱
- 勿用一般字或一般名稱
- 要與上次使用的密碼顯著不同

除了英數字元（a—z 及 0—9）以外，伺服器也支援使用鍵盤上的特殊按鍵輸入密碼字元。設定密碼時，請參閱畫面上的說明訊息以判斷是否為有效特殊字元。

設定、變更或刪除密碼

本主題提供如何在 Setup Utility 程式中設定、變更或刪除密碼的指示。

如果要在 Setup Utility 程式中設定、變更或刪除密碼，請執行下列動作：

1. 啟動 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「啟動 Setup Utility 程式」。
2. 在 **System Security** 功能表中，選取 **Administrator Password** 以設定管理者密碼，或選取 **User Password** 以設定使用者密碼。
3. 請參閱第 52 頁 「密碼注意事項」。然後依照畫面上的指示來設定或變更密碼。
4. 如果您要刪除密碼，請輸入現行密碼。當提示您輸入新密碼時，按下 Enter 鍵。然後，按下 Enter 鍵來確認新密碼。前一個密碼將會清除。

   附註：基於安全考量，建議您永遠為伺服器設定密碼。
5. 按 F10 以儲存設定並結束 Setup Utility 程式。

如果忘記密碼，您也可以使用主機板上的密碼清除跳接器消除密碼。請參閱第 43 頁 「主機板跳接器」。接著，為伺服器設定新密碼。

選取啟動裝置

如果您的伺服器未如預期從光碟機或硬碟等所需裝置啟動，請執行下列其中一項動作來選取所要的啟動裝置。

附註：並非所有的光碟、硬碟，或其他抽取式裝置都可供啟動。

- 如果要選取暫時啟動裝置，請執行下列動作：

  附註：使用下列方法選取啟動裝置並不會永久變更啟動順序。

  1. 開啟或重新啟動伺服器。
  2. 如果您的伺服器已連接至網路而且您想要從網路啟動伺服器，請在看到標誌畫面時，按下 F11。否則，請按 F12 顯示 Boot 功能表。隨即開啟開機裝置選擇視窗。
  3. 在開機裝置選擇視窗中，使用鍵盤上的向上鍵和向下鍵來切換選項。按一下 Enter 鍵來選取您要的裝置。然後，伺服器即會從您選取的裝置啟動。
- 如果要檢視或永久變更已配置的啟動裝置順序，請執行下列動作：
  1. 啟動 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「啟動 Setup Utility 程式」。
  2. 在 **Boot Manager** 功能表下的 **Boot Sequence** 子功能表中，視需要依照畫面上的指示來設定 **Boot Option #1** 至 **Boot Option #5** 做為啟動裝置。您也可以設定各種裝置的開機優先順序。請參閱第 51 頁 「Boot Manager 功能表」。
  3. 按 F10 以儲存設定並結束 Setup Utility 程式。每次開啟伺服器時，伺服器將會遵循您設定的啟動裝置順序。

配置 TPM 功能

TPM 可做為硬體安全解決方案，協助您加密資料並保護伺服器。只有在伺服器已安裝 TPM 的情況下，才能使用 TPM 功能。請參閱第 110 頁 「安裝 TPM」。您可以從 Lenovo 購買 TPM。

安裝 TPM 之後，請檢查是否已經在 Setup Utility 程式中啟用 TPM 功能。

如果要在 Setup Utility 程式中啟用 TPM 功能，請執行下列動作：

1. 啟動 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「啟動 Setup Utility 程式」。
2. 在 **System Security** 功能表中，選取 **TPM Settings** → **TPM Support**。
3. 執行下列其中一項動作：
   - 如果 **TPM Support** 設定為 **Enabled**，**TPM Security Feature** 項目就會顯示。請將 **TPM Security Feature** 設定為 **Activate**。
   - 如果 **TPM Support** 設定為 **Disabled**，請執行下列動作：
     a. 將 **TPM Support** 設定為 **Enabled** 然後按下 F10 儲存設定並結束 Setup Utility 程式，伺服器隨即重新啟動。
     b. 啟動 Setup Utility 程式。在 **System Security** 功能表中選取 **TPM Settings**，然後將 **TPM Security Feature** 設定為 **Activate**。
4. 按 F10 以儲存設定並結束 Setup Utility 程式。伺服器將重新啟動以啟用 TPM 功能。

設定供系統管理使用的乙太網路接頭

伺服器背面有三個 RJ-45 乙太網路接頭，其中乙太網路接頭 0 預設供系統管理使用，但是您也可以設定乙太網路接頭 1 供系統管理使用。用於系統管理時，乙太網路接頭 1 和乙太網路接頭 0 不能合併使用或供容錯移轉使用，一次只能使用其中一個接頭。如果要找出這三個乙太網路接頭，請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」。

如果要設定乙太網路接頭供系統管理使用，請執行下列動作：

1. 啟動 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「啟動 Setup Utility 程式」。
2. 在 **TSM Settings** 功能表中，選取 **TSM Network Settings → TSM NIC Selection**。
3. 執行下列其中一項動作：
   - 如果要設定乙太網路接頭 0 供系統管理使用，請選取 **Dedicated Port**。
   - 如果要設定乙太網路接頭 1 供系統管理使用，請選取 **Shared NIC Port**。
4. 按 F10 以儲存設定並結束 Setup Utility 程式。

結束 Setup Utility 程式

完成檢視或變更設定之後，請按 Esc 鍵回到 Setup Utility 程式主要介面。如果您在巢狀子功能表中，請重複按 Esc 鍵，直到回到主要介面。然後，您可以執行下列其中一項動作，結束 Setup Utility 程式：

- 如果您要儲存新的設定並結束 Setup Utility 程式，請按 F10 鍵或選取 **Save & Exit → Save Changes and Reset**。不然的話，就不會儲存您的變更。
- 如果您不要儲存新的設定，請選取 **Save & Exit → Discard Changes and Exit**。
- 如果您要回復預設值，請按 F9 鍵或選取 **Save & Exit → Load Optimized Defaults**。

如需 Setup Utility 程式中 **Save & Exit** 功能表的相關資訊，請參閱第 51 頁 「Save & Exit 功能表」。

更新或回復 BIOS

本主題提供如何更新 BIOS 及如何從 POST 和 BIOS 更新失敗中回復的指示。

Lenovo 可能會修改及加強 BIOS 和 TSM 韌體的功能。更新項目發行後，即可到 Lenovo 網站下載這些檔案，其網址為 http://www.lenovo.com/drivers。您可以透過下載更新套件並依照網頁上的指示，更新伺服器韌體。

更新 (Flashing) BIOS

本主題提供如何更新 (Flash) BIOS 的指示。

附註：

- 只有當較新的 BIOS 版本可以確實解決您遇到的問題，才更新您伺服器上的 BIOS。我們不建議為不需要 BIOS 更新的伺服器進行更新。您可以檢視 BIOS update utility（BIOS 更新公用程式）安裝指示中的新版 BIOS 更新資訊。
- 不建議將 BIOS 降級至較舊的版本，而且可能不受支援。舊版的 BIOS 可能不支援最新的系統配置。
- 如果更新 POST 與 BIOS 時伺服器電源中斷，您的伺服器可能無法正確地重新啟動。請務必在電源供應穩定的環境中執行 BIOS 更新程序。此外，請確定伺服器可順利重新啟動，未發生硬體問題。
- 更新 BIOS 韌體後，系統會自動還原上次的所有 BIOS 設定。請檢查並視特定需求重新配置 BIOS 設定。

如果要更新 (Flash) BIOS，請執行下列動作：

1. 請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁上的指示找出 BIOS 更新套件。
2. 下載 BIOS 更新套件以及包含安裝指示的 TXT 檔案。
3. 列印包含安裝指示的 TXT 檔案，然後依照指示更新 (Flash) BIOS。
4. BIOS 更新程序完成後，根據您的筆記檢查並視特定需要重新配置 BIOS 設定，或參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。

從 BIOS 更新失敗中回復

如果更新 BIOS 時伺服器電源中斷，您的伺服器可能無法正確地重新啟動。請執行下列程序以從 BIOS 更新失敗中回復。

附註：如果伺服器的作業系統是在 EFI 模式下安裝，請在回復 BIOS 之後重新安裝作業系統。

如果要從 BIOS 更新失敗中回復，請執行下列其中一項動作：

- **使用自動回復功能**
  1. 重新將伺服器接上 AC 電源。
  2. 在系統性能狀態 LED 熄滅後，按下電源按鈕開啟伺服器，伺服器隨即啟動並自動關閉，然後回復程序隨即啟動。請等待大約 20 分鐘讓 TSM 回復 BIOS。如果要避免永久性損壞，在回復程序期間「請勿關閉伺服器」。當回復程序完成時，伺服器會自動啟動。
  3. 檢查並視特定需求配置 BIOS 設定。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。
- **使用 BIOS 回復跳接器**
  1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
  2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
  3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
  4. 找出主機板上的 BIOS 回復跳接器。請參閱第 43 頁 「主機板跳接器」。然後，卸下任何零件並拔掉任何可能妨礙您取用跳接器的纜線。

     附註：請勿卸下記憶體模組或微處理器。
  5. 從跳接器套帽存放區卸下跳接器套帽。請參閱第 43 頁 「主機板跳接器」。
  6. 注意跳接器套帽的方向，然後將跳接器套帽套在 BIOS 回復跳接器上。
  7. 將伺服器接上 AC 電源，伺服器隨即啟動並自動關閉。
  8. 將跳接器套帽放回跳接器套帽存放區。請參閱第 43 頁 「主機板跳接器」。
  9. 請等待大約 20 分鐘讓 TSM 回復 BIOS。如果要避免永久性損壞，在回復程序期間「請勿關閉伺服器」。當 BIOS 回復程序完成時，伺服器會自動啟動。
  10. 確定 Setup Utility 程式可以正常啟動。請參閱第 49 頁 「啟動 Setup Utility 程式」。然後，從伺服器拔掉 AC 電源。
  11. 重新安裝任何零件，並重新連接任何纜線。然後重新安裝伺服器機殼。請參閱第 164 頁 「完成零件的更換」。
  12. 將伺服器接上 AC 電源，然後開啟伺服器。檢查並視特定需求配置 BIOS 設定。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。

附註：如果您遵循本主題中的指示執行卻仍然無法回復 BIOS，表示 BIOS 唯讀記憶體 (ROM) 可能已損壞。您必須更換主機板。請聯絡 Lenovo 客戶支援中心。

配置 RAID

本主題提供有關 RAID 的資訊，以及用於配置 RAID 之公用程式的資訊。

本主題包含下列資訊：

- 第 55 頁 「關於 RAID」
- 第 57 頁 「使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式配置 RAID」
- 第 57 頁 「配置進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID」

關於 RAID

RAID 是獨立磁碟備用陣列 (Redundant Array of Independent Disks) 的縮寫，這項技術可透過備援來提供加強的儲存功能和可靠性。達成的方法是將多個硬碟結合成一個邏輯單元，在其中資料會以稱為 RAID 等級的數種方式分散在多個硬碟中。

將一組獨立實體硬碟設定為使用 RAID 技術後，這些硬碟便屬於某個 RAID 陣列。此陣列會將資料分散在多個硬碟中，但該陣列對主機伺服器而言又像是單一的儲存裝置。建立和使用 RAID 陣列可提供高效能，例如加速 I/O 效能，因為可以同時存取數個磁碟機。

與單一磁碟機儲存系統相比，RAID 磁碟機群組也會改善資料儲存的可靠性和容錯。只要從其餘的磁碟機重新建構遺失的資料，就可以防止因磁碟機故障而導致資料流失。

下列清單說明某些最常用的 RAID 等級：

- **RAID 0**：區塊層分段，無同位或鏡映

  簡易分段集合通常稱為 RAID 0。RAID 0 使用分段來提供高資料輸送量，特別適合不需要容錯之環境中的大型檔案。RAID 0 沒有備援，因此可提供改善的效能和更多的儲存空間，但是沒有容錯。任何磁碟機故障都會破壞陣列，而故障的可能性會隨著陣列中的磁碟機數目增加。RAID 0 不實作錯誤檢查，因此任何錯誤都是無法更正的。陣列中有較多的磁碟機表示有較高的頻寬，但是資料流失的風險也較大。

  RAID 0 需要至少一個硬碟。

- **RAID 1**：鏡映，無同位或分段

  RAID 1 使用鏡映，因此寫入某一個磁碟機的資料會同時寫入另一個磁碟機。對小型資料庫或其他需要小容量而有完整資料備援的應用程式，這是很好的做法。RAID 1 可針對磁碟錯誤或故障提供容錯，而且只要鏡映集合中至少有一個磁碟機仍在運作，就可以繼續運作。如果有適當的作業系統支援，也可以提高讀取效能，同時僅有最低程度的寫入效能降低。

  RAID 1 需要至少兩個硬碟。

- **RAID 5**：區塊層分段，有分散式同位

  RAID 5 中在所有磁碟機上使用磁碟分段和同位資料（分散式同位）來提供高資料輸送量，特別適合小量隨機存取。RAID 5 將同位連同資料一起散佈，並要求除了一個磁碟機以外，其他所有磁碟機都必須有效才可運作；故障的磁碟機需要更換，但單一磁碟機故障不會破壞陣列。磁碟機故障時，所有後續的讀取作業都可以從分散的同位計算得到結果，因此使用者不會感受到磁碟機故障。如果再有另一個磁碟機故障，陣列將會發生資料流失的情形，而且直到故障磁碟機中的資料於更換的磁碟機上重建以前，陣列都會處於容易損壞的狀態。集合中的單一磁碟機故障將造成整個集合的效能降低，直到故障的磁碟機經過更換或重建為止。

  RAID 5 需要至少三個硬碟。

- **RAID 6**：區塊層分段，有分散式同位

  RAID 6 使用分散式同位、每個分段有兩個獨立同位區塊，以及磁碟分段。RAID 6 虛擬磁碟機可以承受任兩個磁碟機故障，而不遺失資料。RAID 6 磁碟機群組類似於 RAID 5 磁碟機群組。資料和同位資訊區塊是跨所有磁碟機寫入。如果磁碟機群組中有一個或兩個磁碟機故障，同位資訊可用來回復資料。

  RAID 6 需要至少三個硬碟。

- **RAID 10**：RAID 0 和 RAID 1 的組合

  RAID 10 是由鏡映範圍內的分段資料所構成。RAID 10 磁碟機群組是一種跨距磁碟機群組，會從一系列鏡映磁碟機建立分段集合。RAID 10 可容許最多八個跨距。跨距中的每個 RAID 虛擬磁碟機必須使用偶數個磁碟機。RAID 1 虛擬磁碟機必須有相同的分段大小。RAID 10 可提供高資料輸送量和完整的資料備援，但是會使用較大量的跨距數。

  RAID 10 需要至少四個硬碟，而且必須是偶數個磁碟機，例如六個硬碟或八個硬碟。

- **RAID 50**：RAID 0 和 RAID 5 的組合

  RAID 50 使用分散式同位以及磁碟分段。RAID 50 磁碟機群組是一種跨距磁碟機群組，其中的資料是跨多個 RAID 5 磁碟機群組加以分段。RAID 50 與需要高可靠性、高要求率、高資料傳輸速度和中大型容量的資料一起使用時效果最佳。

  附註：不允許在相同磁碟機群組中擁有不同 RAID 等級（例如 RAID 0 和 RAID 5）的虛擬磁碟機。例如，如果在陣列的部分空間中建立現有的 RAID 5 虛擬磁碟機，陣列的下一個虛擬磁碟機必須是 RAID 5。

  RAID 50 需要至少六個硬碟。

- **RAID 60**：RAID 0 和 RAID 6 的組合

  RAID 60 使用分散式同位、每個 RAID 集合中的每個分段有兩個獨立同位區塊，以及磁碟分段。RAID 60 虛擬磁碟機可以承受每個 RAID 6 集合中兩個磁碟機故障，而不遺失資料。RAID 60 與需要高可靠性、高要求率、高資料傳輸速度和中大型容量的資料一起使用時效果最佳。

  RAID 60 需要至少六個硬碟。

如需 RAID 的詳細資訊，請參閱 *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊）中的「Introduction to RAID」（RAID 簡介）。這份手冊可以在 Lenovo 支援網站上取得，網址為：
http://www.lenovo.com/support

使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式配置 RAID

Deployment Manager 可簡化支援之 RAID 的配置程序。您可以直接從程式介面存取程式的說明系統。

Deployment Manager 具有下列用於 RAID 配置的功能：

- 可用於所有支援的 RAID 控制器
- 自動偵測硬體並列出所有支援的 RAID 配置
- 視連接到控制器的磁碟機數目以及選擇的 RAID 等級而定，為每個控制器配置一個或多個磁碟陣列。
- 支援緊急備用磁碟機
- 建立 RAID 回應檔，在相似配置的 Lenovo 伺服器上可用來配置 RAID 控制器

請參閱第 12 頁 「Lenovo ThinkServer Deployment Manager」 以及透過程式的主要介面檢視說明系統。

配置進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID

您的伺服器隨附有 AnyRAID 配接卡，可提供進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID 功能。

附註：視作業系統而定，主要 RAID 可能僅限於 2 TB 磁碟機總容量。

您可以下列程式或工具配置進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID：

- MegaRAID 人性化介面基礎結構 (HII) 配置公用程式

  無論是哪個作業系統，您都可以使用這個公用程式配置 RAID。如果要顯示 HII 配置公用程式介面，請啟動伺服器，並在看到標誌畫面時按 F1 鍵進入 Setup Utility 程式，再選取 **Boot Manager → Adapters and UEFI Drivers**。

- MegaRAID Storage Manager 程式

  這個程式提供了圖形化使用者介面 (GUI)，可讓您在作業系統環境中建立及管理儲存體配置。

- 儲存指令行工具 (StorCLI)

  這套指令行管理工具可讓您在作業系統環境中配置 RAID。

如果要下載 MegaRAID Storage Manager 程式和 StorCLI，請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁上的指示執行。

如需如何配置及管理進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID 的相關資訊，請參閱 *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊）。這份手冊可以在 Lenovo 支援網站上取得，網址為：
http://www.lenovo.com/support

更新韌體

更換伺服器中的裝置時，您可能必須以儲存在裝置記憶體中的最新韌體版本來更新伺服器，或是重新刷新 BIOS、TSM 韌體和 FRU/SDR。

若要更新韌體，請執行下列其中一項動作：

- 請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁上的指示進行，以檢查最新韌體層次，例如 BIOS 更新和裝置驅動程式。
- 使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式。請參閱第 12 頁 「Lenovo ThinkServer Deployment Manager」。

第 6 章　更換硬體

本章提供如何安裝、卸下或更換伺服器硬體的指示。

本章包含下列項目：

- 第 59 頁 「準則」
- 第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」
- 第 61 頁 「卸下伺服器機殼」
- 第 62 頁 「安裝、卸下或更換硬體」
- 第 164 頁 「完成零件的更換」

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

準則

本主題提供一些準則，使用伺服器之前應該先閱讀並瞭解此資訊。

預防措施

使用伺服器之前，請務必先閱讀及瞭解下列預防措施：

- 使用本產品之前，請務必閱讀並瞭解 Lenovo 網站上的多國語言版本安全指示及 Lenovo 有限保固 (LLW)，網址為：https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS。閱讀並瞭解本安全指示可降低發生人員傷害及產品損壞的風險。
- 安裝新的伺服器時，請伺機下載及套用最新的韌體更新項目。這一步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出最佳效能。若要下載伺服器的韌體更新項目，請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁上的指示進行。如需相關資訊，請參閱第 57 頁 「更新韌體」。
- 安裝選用的硬體裝置之前，請確定伺服器正常運作。如果伺服器運作不正常，請參閱第 169 頁第 7 章 「疑難排解與診斷」，以進行基本疑難排解。如果無法解決問題，請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」。
- 保持工作區域內整潔有序。妥善保存卸下的機殼和其他組件。
- 如果在伺服器機殼卸下後必須開啟伺服器，請確定沒有人在伺服器附近，並且沒有任何工具或其他物體遺留在伺服器中。
- 對於您認為過重的物體，請勿嘗試將它抬起。如果必須抬起重物，請遵循以下預防措施：
  - 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。切勿在抬起重物時突然移動或扭轉身體。
  - 為了避免拉傷背部肌肉，應利用腿部肌肉力量站起或向上推動以抬起物體。
- 確定為伺服器、顯示器和其他裝置提供足夠數量的妥善接地電源插座。
- 在對磁碟機進行變更之前，請備份所有重要資料。
- 準備一把小型一字螺絲起子。
- 您不必關閉伺服器，就可以安裝或更換熱抽換備用電源供應器、熱抽換硬碟、熱抽換固態硬碟或熱插拔 USB 裝置。不過，在執行牽涉到安裝、卸下或更換配接卡纜線或非熱抽換裝置或元件的任何步驟之前，都必須關閉伺服器。
- 如果要檢視主機板和內部元件上的 LED，請將伺服器保持為接通電源的狀態。

© Copyright Lenovo 2014, 2017

- 結束伺服器的作業之後，請重新安裝所有安全罩、防護裝置、標籤和接地電線。

處理對靜電敏感的裝置

注意：更換零件時，請將有問題的零件從伺服器上卸下，並準備好安裝新零件時，才打開新零件的防靜電保護袋。靜電對人體雖然無害，但卻可能嚴重損壞伺服器元件和零件。

當您在處理伺服器零件及元件時，請採取下列預防措施，以避免靜電傷害：

- 減少身體的移動。移動會導致您周圍產生靜電。
- 建議使用接地系統。例如，建議佩戴靜電放電 (ESD) 腕帶（如果有的話）。確定在無 ESD 的安全區域工作。
- 請務必小心處理零件和其他電腦元件，例如 PCI 卡、記憶體模組、主機板和微處理器，在拿取時，只能觸碰邊緣或框架。請勿觸摸焊點、插腳或裸露的電路。
- 請勿將裝置放在其他人可以拿取和可能損壞它的地方。
- 在更換新的零件時，請將內含新零件的防靜電保護袋，與伺服器未上漆的金屬部分碰觸至少兩秒鐘。如此可減少保護袋及您身體上的靜電。
- 將新零件從防靜電保護袋取出後，直接安裝到伺服器中，不要將它放在任何物件表面上。如果在您特定的情況下無法這樣做，請將新零件的防靜電保護袋置於平坦表面，再將新零件放置在防靜電保護袋上。
- 請勿將零件放在伺服器機殼或其他金屬表面上。
- 在寒冷的天氣操作裝置時應格外小心。暖氣系統會降低室內濕度並增加靜電。

系統可靠性準則

如果要協助確保維持適當的散熱和系統可靠性，請務必遵循以下準則：

- 每個機槽都會安裝磁碟機或待機托盤；或是有電磁干擾 (EMI) 保護面板或 EMI 防護罩來保護框架。
- 如果伺服器支援熱抽換備用電源供應器，每個電源供應器機槽中都已安裝備用電源供應器，或一個機槽安裝備用電源供應器，另一個機槽則用防護罩蓋住。
- 在伺服器周圍留有足夠的空間，以確保伺服器散熱系統能正常運作。在伺服器前後保留約 50 公釐（2 吋）的開放空間。請勿在風扇前放置任何物體。為了保持正常散熱和空氣流通，請在開啟伺服器之前裝上伺服器外蓋。在卸下伺服器機殼的情況下操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。
- 正確裝接纜線。對於某些選購配件如 PCI 卡，除了本手冊中的指示之外，也請遵守選購配件隨附的纜線安裝指示。
- 更換熱抽換磁碟機時，請儘快安裝新的熱抽換磁碟機。
- 如果伺服器有風管或空氣隔板，請勿在伺服器執行時卸下它們。伺服器若在無風管或空氣隔板的情況下運作，可能會導致微處理器過熱。
- 如果伺服器支援多達兩個微處理器，請確定第二個微處理器插槽一定包含一個微處理器，或受到微處理器插槽蓋的保護。

在開機狀態下進行伺服器內部操作

注意：伺服器開機時，釋放到內部伺服器元件的靜電，可能導致伺服器中止，而造成資料遺失。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 ESD 腕帶或其他接地系統。

伺服器支援熱抽換裝置，並且設計為在伺服器開啟及外蓋卸下時可安全運作。在開機狀態下進行伺服器內部操作時，請遵循下列準則：

- 避免穿著袖口寬鬆的衣物。進行伺服器內部操作之前，請扣上長袖襯衫袖口的鈕扣；進行伺服器內部操作時，請勿佩戴袖口鏈扣。
- 請勿讓領帶或圍巾垂入伺服器內部。

- 摘下所有首飾，如手鐲、項鏈、戒指和寬鬆的腕表。
- 取出襯衫口袋中的物品，如鋼筆和鉛筆。這些物品可能會在您俯身時，掉入伺服器中。
- 避免將任何金屬物品掉入伺服器中，如迴紋針、髮夾和螺絲。

從機櫃卸下或擴充伺服器

如果當初是將伺服器安裝在機櫃中，在安裝或更換硬體之前，請先從機櫃卸下或擴充伺服器。視導軌類型而定，執行下列其中一個步驟：

- 如果是使用靜態導軌在機櫃中安裝伺服器，請從機櫃中卸下伺服器並將其平放在平坦乾淨的防靜電表面上。請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。
- 如果是使用滑軌在機櫃中安裝伺服器，請按下機架把手，從機櫃擴充伺服器。但是，如果工作環境、纜線配置或伺服器在機櫃中的位置導致不良的施工狀況，請從機櫃卸下伺服器。請參閱伺服器隨附的 *Rack Installation Instructions*（機架安裝指示）。

卸下伺服器機殼

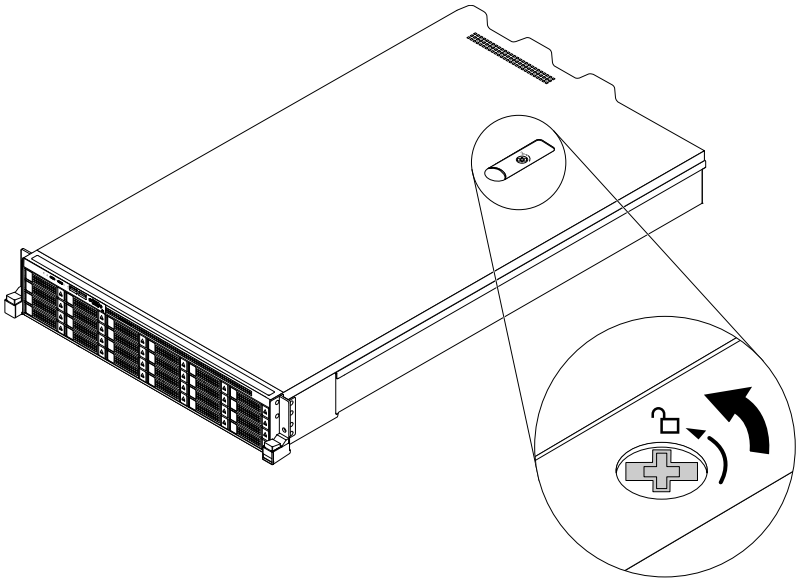
注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要卸下伺服器外蓋，請執行下列動作：

1. 取出磁碟機中的任何媒體。然後關閉所有連接的裝置及伺服器。
2. 拔掉電源插座上的所有電源線。
3. 拔掉電源線、輸入/輸出連接線 (I/O)，以及其他所有連接到伺服器的纜線。
4. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
5. 如下圖所示，使用螺絲起子鬆開機殼鎖並打開至開啟位置。

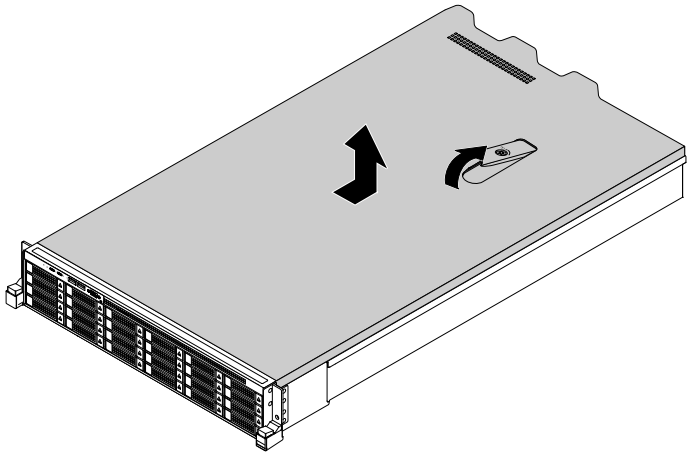


圖例 31. 旋開外蓋鎖

6. 如圖所示，將外蓋閂鎖完全打開，再將伺服器機殼滑至後方，直到與機箱完全脫離為止。然後，將伺服器機殼提起並從機箱卸下，再將伺服器機殼置於乾淨平坦的表面上。

   附註：建議您等待數分鐘，待伺服器冷卻後再卸下伺服器機殼。

   注意：請小心拿好伺服器機殼。如果伺服器機殼在機殼閂鎖打開的情況下滑落，可能會導致機殼閂鎖損壞。



圖例 32. 卸下伺服器機殼

如果要重新安裝伺服器機殼，請參閱第 165 頁 「重新安裝伺服器機殼並重新連接纜線」。

注意：為了保持正常散熱和空氣流通，請在安裝伺服器機殼之後再開啟伺服器。在卸下伺服器機殼的情況下操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。

安裝、卸下或更換硬體

本主題提供如何安裝、卸下或更換伺服器硬體的指示。您可以增加記憶體模組、PCIe 卡或其他伺服器選用配備等新的硬體裝置來擴充伺服器的功能，並更換故障的硬體裝置來維護伺服器。

如果您要處理伺服器選用配備，請參閱本主題中適當的安裝和/或卸下指示以及選用配備隨附的說明文件。

附註：

- 請僅使用 Lenovo 所提供的零件。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

透過覆蓋或佔用所有機槽和 PCI 卡槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。當您安裝內部磁碟機或 PCI 卡時，請將機槽上的 EMI 防護罩、待機托盤或 PCI 卡片插槽托架保存起來，以備您稍後卸下裝置後使用。

注意：未佔用的機槽或 PCIe 卡片插槽如果缺少護蓋、防護裝置、待機托盤、充填面板或其他保護，可能會影響伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，進而導致過熱或元件損毀。

卸下和重新安裝機架把手

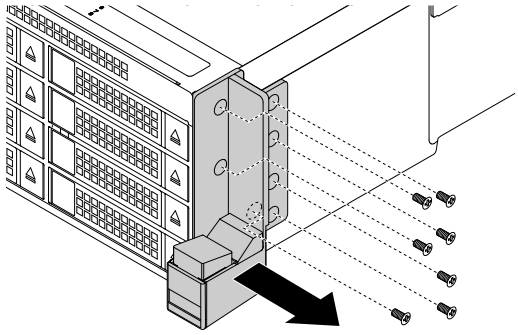
注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例不同。

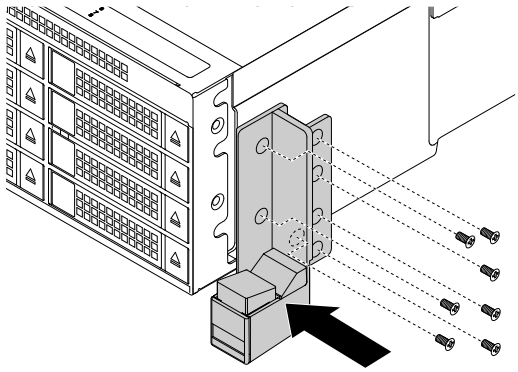
如果要卸下和重新安裝機架把手，請執行下列動作：

1. 移除伺服器兩側機架把手的固定螺絲，然後從機箱取出機架把手。



圖例 33. 卸下機架把手

2. 如果要重新安裝機架把手，請將機架把手的螺絲孔對齊機箱的對應孔位，然後在伺服器兩側鎖上螺絲以固定機架把手。



圖例 34. 安裝機架把手

卸下和重新安裝散熱罩

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

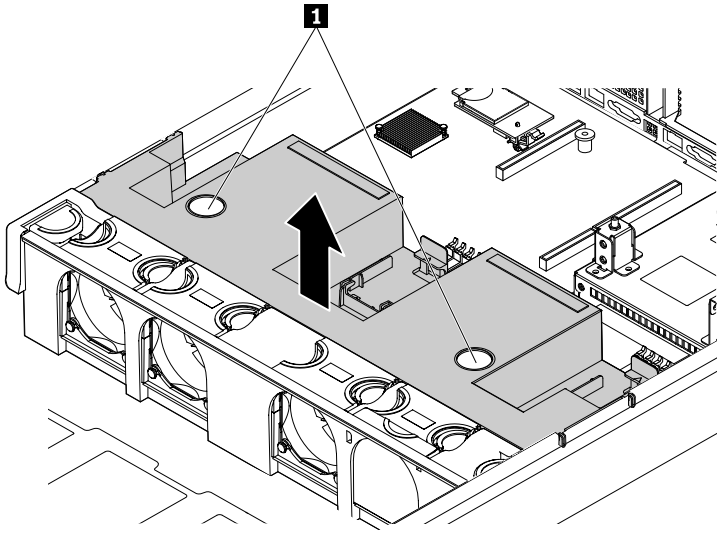
如果要拿取主機板上的某些伺服器元件，請先卸下散熱罩。為了保持正常散熱和空氣流通，請在重新安裝散熱罩之後再開啟伺服器。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

如果要卸下並重新安裝散熱罩，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。

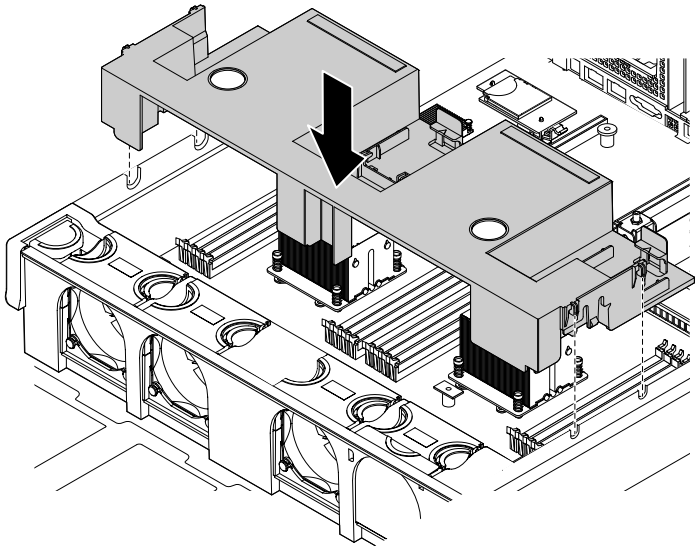
4. 如果散熱罩上已安裝 ThinkServer RAID Super Capacitor Module，請將後者卸下。請參閱第 126 頁 「卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module」。
5. 將手指放入散熱罩中的孔位 **1**，然後將散熱罩拉起以從伺服器中取出。



圖例 35. 卸下散熱罩

6. 如果要重新安裝散熱罩，請執行下列動作：
   a. 確定符合下列情況：
      - 所有元件都已正確重新組裝。
      - 伺服器內沒有遺留任何工具或鬆脫的螺絲。
      - 伺服器內的纜線都已經過適當佈線，並且不會干擾散熱罩安裝作業。
   b. 請注意散熱罩的方向。將散熱罩兩端的卡栓對齊機箱兩側的對應孔或空隙。
   c. 將散熱罩放入機箱中，直到卡入定位為止。

   附註：如有需要，請輕按散熱罩兩側，讓散熱罩上的卡栓與機箱兩側完全卡合。



圖例 36. 安裝散熱罩

注意：為了保持正常散熱和空氣流通，請在重新安裝散熱罩之後再開啟伺服器。在卸下散熱罩的情況下操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。

下一步：

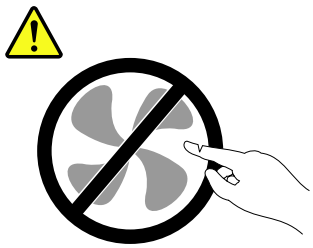
- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換系統風扇

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

您的伺服器支援多達四個非熱抽換系統風扇。若要找出系統風扇，請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

警告：
危險的運作中零件。手指和身體其他部分不可靠近。

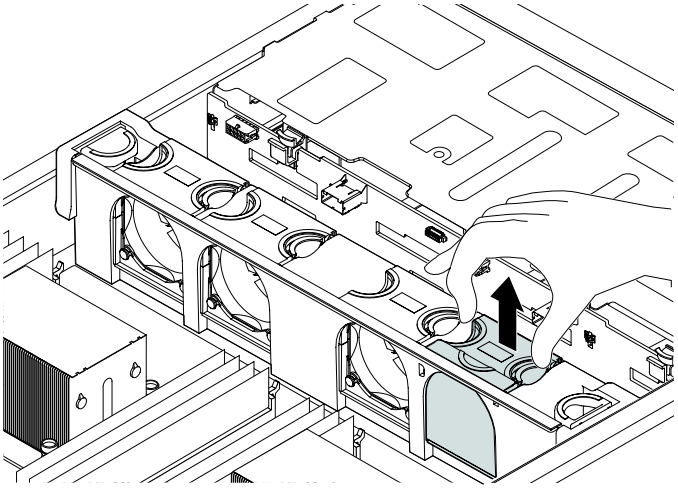


在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

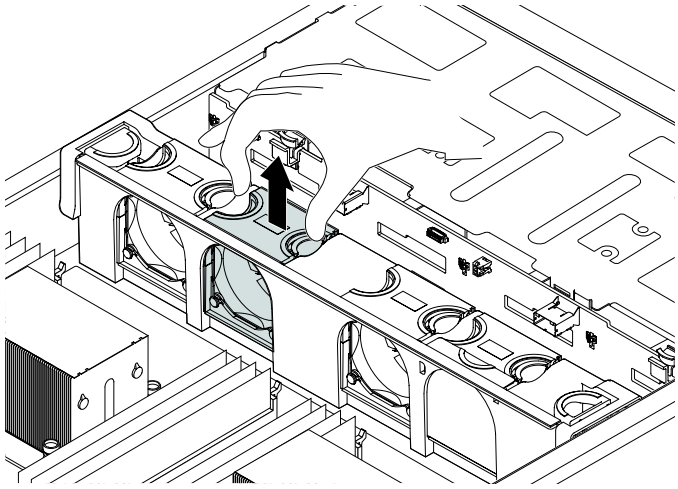
如果要安裝或更換系統風扇，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 執行下列其中一項動作：
   - 如果要安裝系統風扇，請以拇指和食指抓住防塵待機風扇頂端，然後將防塵待機風扇拉起以從伺服器中取出。



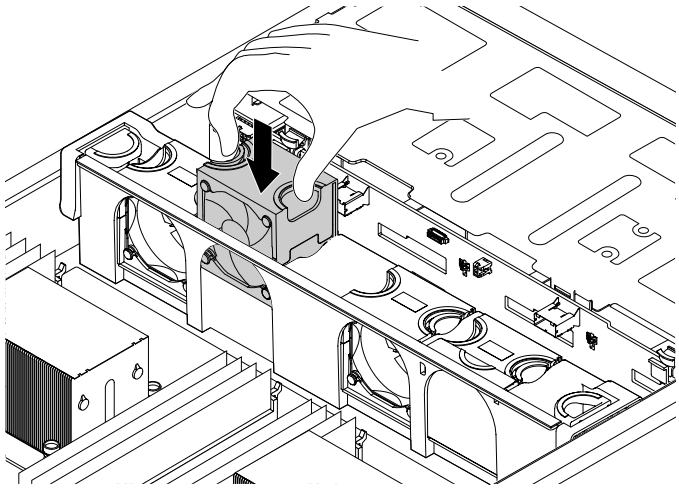
圖例 37. 卸下防塵待機風扇

- 如果要更換系統風扇，請從主機板拔掉系統風扇纜線，再以拇指和食指抓住風扇頂端，然後將風扇拉起並從伺服器中取出。



圖例 38. 卸下系統風扇

6. 將裝有新系統風扇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，從保護袋中取出新系統風扇。
7. 將新系統風扇裝入系統風扇機箱，使新系統風扇底部的系統風扇纜線面對機箱背面，再將系統風扇纜線連接到主機板上的對應系統風扇接頭。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。



圖例 39. 安裝系統風扇

8. 若指示您將舊系統風扇送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

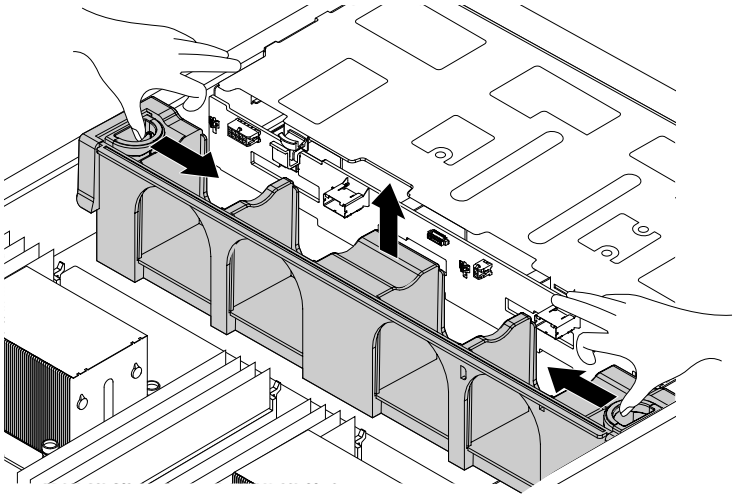
卸下及重新安裝系統風扇機箱

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

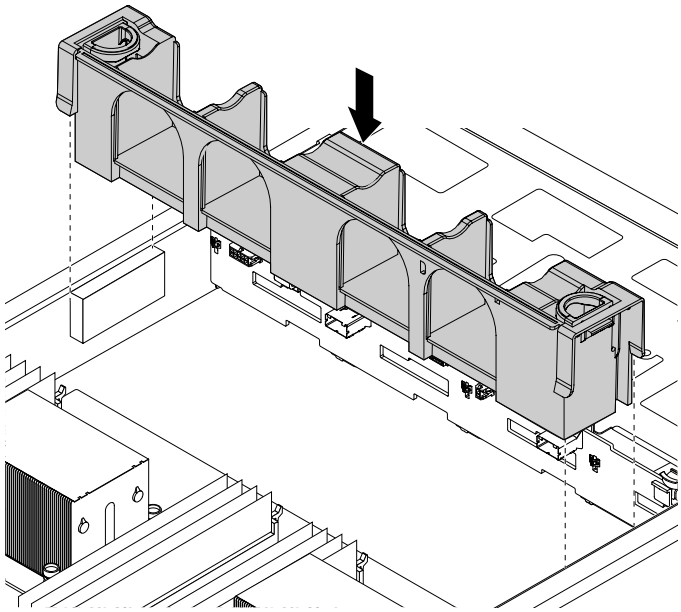
如果要卸下及重新安裝系統風扇機箱，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 卸下系統風扇。請參閱第 65 頁 「安裝或更換系統風扇」。
6. 如圖所示，按下框架兩端的卡栓，同時將框架筆直拉起從機箱中取出。



圖例 40. 卸下系統風扇機箱

7. 請注意系統風扇機箱的方向。將系統風扇機箱的左右兩端對齊機箱的對應安裝支柱，然後將系統風扇機箱向下垂直壓入機箱，直到框架卡入定位為止。



圖例 41. 安裝系統風扇機箱

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下記憶體模組

本主題提供如何安裝或卸下記憶體模組的指示。

附註：記憶體模組對 ESD 極端敏感。請務必先閱讀並瞭解第 60 頁 「處理對靜電敏感的裝置」，然後小心地執行作業。

記憶體模組安裝規則

您的伺服器有 16 個記憶體插槽，而且具有下列功能：

- 每個插槽都支援 4 GB、8 GB、16 GB 和 32 GB 雙倍資料傳輸率 4 暫存雙直列記憶體模組 (DDR4 RDIMM)，具有錯誤檢查及更正 (ECC) 技術。
- 每個插槽都支援 32 GB 和 64 GB 雙倍資料傳輸率 4 負載降低雙直列記憶體模組 (DDR4 LRDIMM)，具有錯誤檢查及更正 (ECC) 技術。
- 您的伺服器最多支援 8 個記憶體模組（安裝一個微處理器時）或 16 個記憶體模組（安裝兩個微處理器時）。
- 系統記憶體最低為 4 GB（只安裝一個微處理器，而且 CPU1 DIMMA1 插槽中只安裝一個 4 GB RDIMM）。
- 系統記憶體最高為 1024 GB（安裝兩個微處理器，而且 16 個記憶體插槽的每一個都安裝一個 64 GB LRDIMM）。

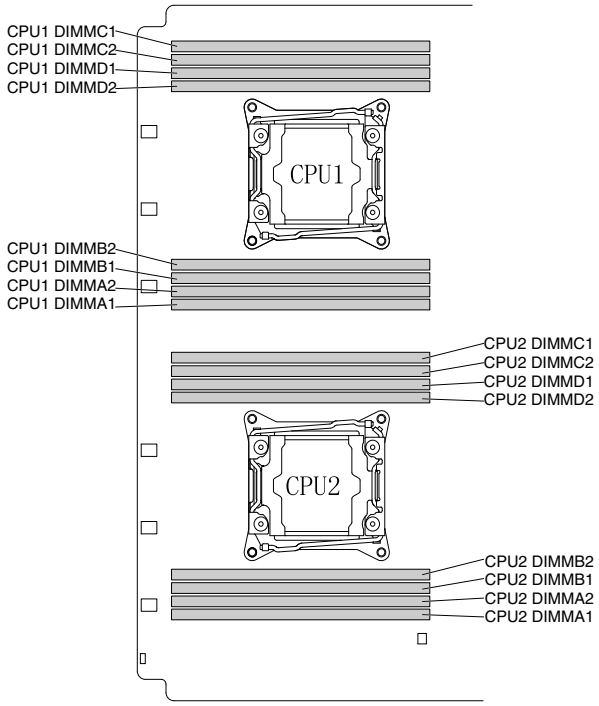
如需您伺服器型號的記憶體模組相關資訊，請使用 Setup Utility 程式。請參閱第 49 頁 「在 Setup Utility 程式中檢視資訊」。

如需支援的 ThinkServer 記憶體模組選項的清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝記憶體模組之前，請務必遵守下列準則：

- 要安裝的記憶體模組類型都必須相同。您的伺服器支援以下類型的記憶體模組：
  - 具有 ECC 技術的 DDR4 RDIMM
  - 具有 ECC 技術的 DDR4 LRDIMM
- 當您在一個通道中安裝具有不同排數的記憶體模組時，請從位於通道中最遠的記憶體插槽、具有最多排數的記憶體模組開始安裝。
- 當您在記憶體插槽中為相同微處理器安裝頻率不同的記憶體模組時，所有記憶體模組都會以最低的頻率運作。
- 建議您在記憶體插槽中為相同微處理器安裝高頻率記憶體模組，確保伺服器以高效能運作。

下圖可協助您找出主機板上的記憶體插槽。下圖顯示已安裝兩個微處理器（也稱為 CPU）的主機板。



圖例 42. 主機板上的記憶體插槽

下表針對只安裝一個微處理器 (CPU1) 的伺服器，提供記憶體模組安裝規則的相關資訊。「X」標記代表在不同的情況下，記憶體模組應安裝至哪個記憶體插槽。

表格 1. 配備一個微處理器之伺服器的記憶體模組安裝規則

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
1 個 DIMM	X							
2 個 DIMM	X		X					
4 個 DIMM	X		X		X		X	
8 個 DIMM	X	X	X	X	X	X	X	X

下表針對安裝兩個微處理器（CPU1 和 CPU2）的伺服器，提供記憶體模組安裝規則的相關資訊。「X」標記代表在不同的情況下，記憶體模組應安裝至哪個記憶體插槽。

表格 2. 配備兩個微處理器之伺服器的記憶體模組安裝規則

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
2 個 DIMM	X								X							
4 個 DIMM	X		X						X		X					
8 個 DIMM	X		X		X		X		X		X		X		X	
16 個 DIMM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

下節說明在獨立模式、鏡映模式、備用模式和步進模式下的記憶體模組安裝規則。

獨立模式下的記憶體模組安裝順序

在獨立模式下無法使用 RAS 功能。如需 RAS 功能的相關資訊，請參閱第 7 頁 「功能」中的相關主題。

附註：

- 要安裝的記憶體模組類型都必須相同。
- 當您安裝不同容量的記憶體模組時，請先安裝容量最高的記憶體模組。

下表針對只安裝一個微處理器 (CPU1) 的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 3. 配備一個微處理器之伺服器在獨立模式下的記憶體模組安裝順序

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	5	2	6	3	7	4	8

下表針對安裝兩個微處理器（CPU1 和 CPU2）的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 4. 配備兩個微處理器之伺服器在獨立模式下的記憶體模組安裝順序

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	9	3	11	5	13	7	15	2	10	4	12	6	14	8	16

鏡映模式下的記憶體模組安裝順序

在鏡映模式下，伺服器會在記憶體中為所有資料保留兩份完全相同的備份，並且可以使用 RAS 功能。如需 RAS 功能的相關資訊，請參閱第 7 頁 「功能」中的相關主題。

附註：

- 所有要安裝的記憶體模組其類型、容量、頻率、電壓和排數都必須相同。
- 安裝時，所有記憶體模組都必須成對安裝。

下表針對只安裝一個微處理器 (CPU1) 的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 5. 配備一個微處理器之伺服器在鏡映模式下的記憶體模組安裝順序

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	3	1	3	2	4	2	4

下表針對安裝兩個微處理器（CPU1 和 CPU2）的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 6. 配備兩個微處理器之伺服器在鏡映模式下的記憶體模組安裝順序

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	5	1	5	3	7	3	7	2	6	2	6	4	8	4	8

備用模式下的記憶體模組安裝順序

備用模式可提供記憶體備援功能。在這個模式下可以使用 RAS 功能。如需 RAS 功能的相關資訊，請參閱第 7 頁 「功能」中的相關主題。

附註：所有要安裝的記憶體模組其類型、容量、頻率、電壓和排數都必須相同。

您的伺服器支援排備用模式。在排備用模式下，其中一排記憶體模組可做為相同通道上其他排的備用排。備用排無法做為系統記憶體使用。如果要啟用排備用模式，請確定：

- 一個通道中至少要有三排可使用。
- 一個通道至少要安裝兩個記憶體模組。

下表針對只安裝一個微處理器 (CPU1) 的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 7. 配備一個微處理器之伺服器在備用模式下的記憶體模組安裝順序

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	1	2	2	3	3	4	4

下表針對安裝兩個微處理器（CPU1 和 CPU2）的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 8. 配備兩個微處理器之伺服器在備用模式下的記憶體模組安裝順序

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	1	3	3	5	5	7	7	2	2	4	4	6	6	8	8

步進模式下的記憶體模組安裝順序

在步進模式下可以使用 RAS 功能。如需 RAS 功能的相關資訊，請參閱第 7 頁 「功能」中的相關主題。

附註：

- 所有要安裝的記憶體模組其類型、容量、頻率、電壓和排數都必須相同。
- 安裝時，所有記憶體模組都必須成對安裝。

下表針對只安裝一個微處理器 (CPU1) 的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 9. 配備一個微處理器之伺服器在步進模式下的記憶體模組安裝順序

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	3	1	3	2	4	2	4

下表針對安裝兩個微處理器（CPU1 和 CPU2）的伺服器，說明記憶體模組安裝順序。

表格 10. 配備兩個微處理器之伺服器在步進模式下的記憶體模組安裝順序

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
DIMM 安裝順序	1	5	1	5	3	7	3	7	2	6	2	6	4	8	4	8

安裝記憶體模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

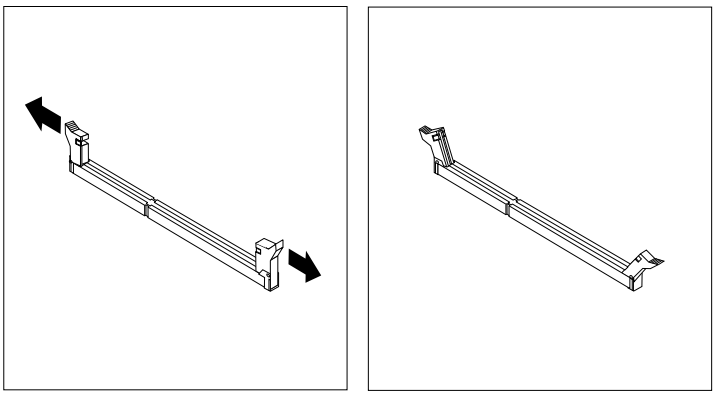
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 當執行作業時，請務必顧及並遵循記憶體模組安裝規則。請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。
- 請參閱記憶體模組隨附的任何文件，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。

如果要安裝記憶體模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 找出主機板上的記憶體插槽，並閱讀記憶體模組安裝規則。請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。卸下記憶體防塵待機卡（若有安裝）。請參閱第 74 頁 「卸下記憶體模組」。
6. 拔掉所有可能妨礙您觸及記憶體插槽的纜線。
7. 打開適當記憶體插槽的固定夾。



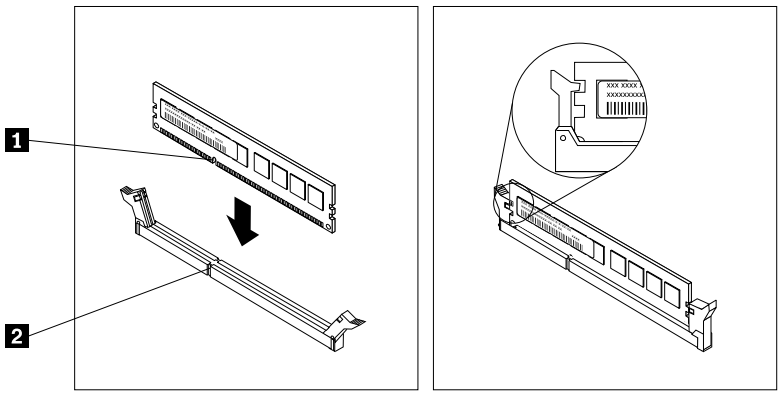
圖例 43. 打開記憶體插槽固定夾

8. 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，從保護袋中取出記憶體模組。

   附註：小心地抓住記憶體模組的邊緣。

9. 將新的記憶體模組放在記憶體插槽上方。確認新記憶體模組的缺口 **1** 對準記憶體插槽突起的部分 **2**。接著將新記憶體模組向下推入記憶體插槽，直到固定夾扣上且新記憶體模組卡入定位為止。

   附註：如果記憶體模組與固定夾之間留有空隙，表示沒有正確安裝記憶體模組。打開固定夾，卸下記憶體模組，然後重新安裝到記憶體插槽，直到固定夾完全關閉。



圖例 44. 安裝記憶體模組

10. 重新連接所有已拔掉的纜線。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下記憶體模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

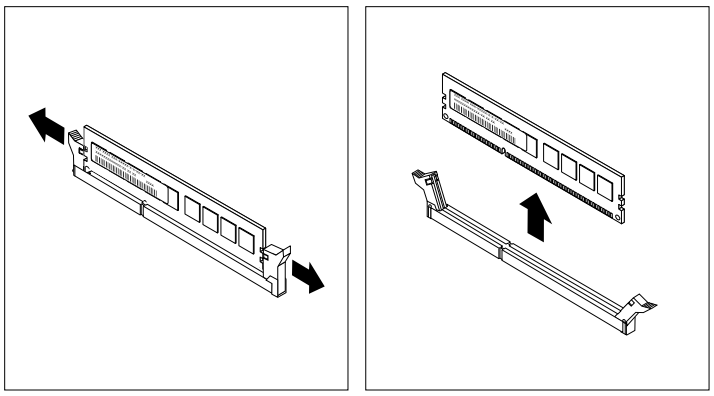
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：當執行作業時，請務必顧及並遵循記憶體模組安裝規則。請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。

如果要卸下記憶體模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 找出主機板上的記憶體插槽，並閱讀記憶體模組安裝規則。請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。
6. 拔掉所有可能妨礙您觸及記憶體插槽的纜線。

7. 找出您要卸下的記憶體模組，然後打開記憶體插槽兩端的固定夾。接著，抓住記憶體模組的邊緣，然後小心地向上筆直拉起以從記憶體插槽取出。



圖例 45. 卸下記憶體模組

8. 若指示您將舊的記憶體模組送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換擴充卡

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

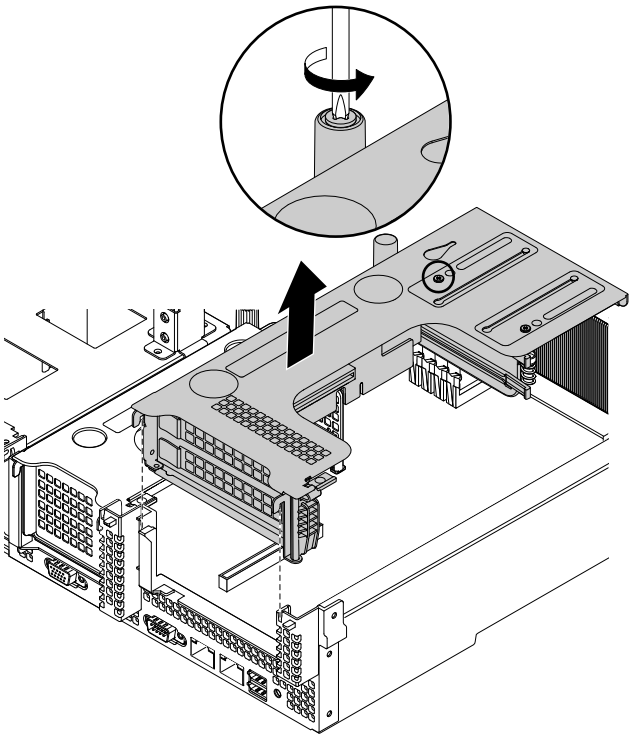
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：下列程序適用於擴充卡支架 1 已安裝擴充卡的情況。如果擴充卡支架 2 已安裝擴充卡，程序也類似。

如果要更換擴充卡，請執行下列動作：

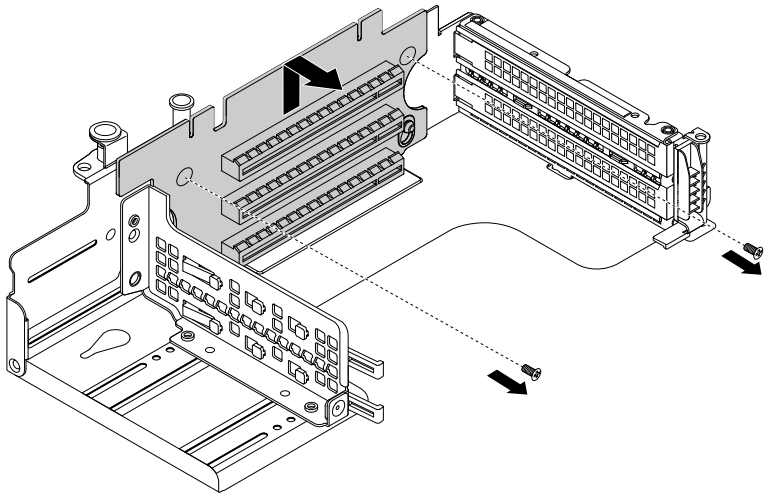
1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。

4. 鬆開擴充卡組件的固定螺絲，然後抓住組件邊緣並小心地將其筆直拉起脫離機箱。



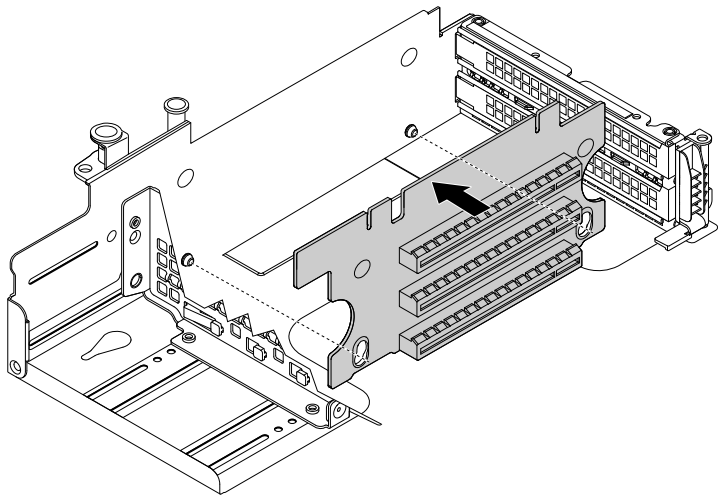
圖例 46. 從機箱卸下擴充卡組件

5. 如果擴充卡上已安裝 PCIe 卡，請先記下纜線連接方式，再從卡片拔下所有纜線，將整個擴充卡組件從機箱中取出。
6. 卸下擴充卡上已安裝的 PCIe 卡。請參閱第 88 頁 **「從擴充卡組件卸下 PCIe 卡」**。
7. 卸下故障擴充卡的兩個固定螺絲，再從托架卸下故障的擴充卡。



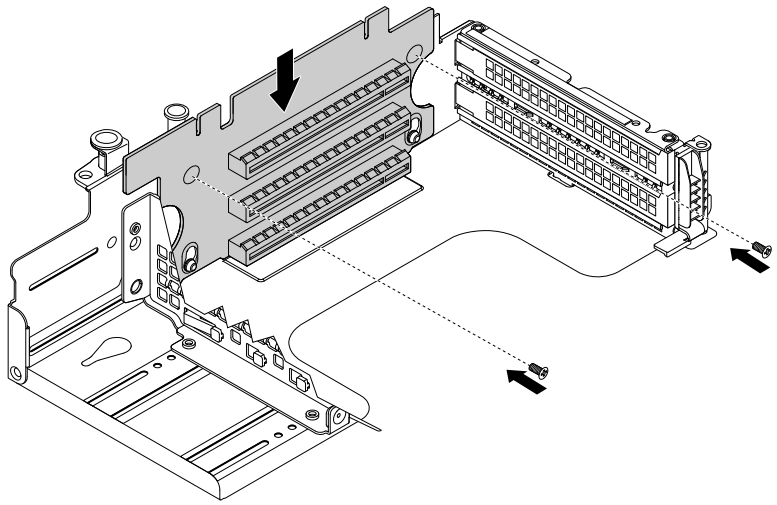
圖例 47. 卸下擴充卡

8. 將裝有新擴充卡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，從保護袋中取出新擴充卡。
9. 將新擴充卡組件的螺絲孔對齊托架的對應孔位，



圖例 48. 安裝擴充卡

10. 鎖上兩顆螺絲，將擴充卡固定至托架上。

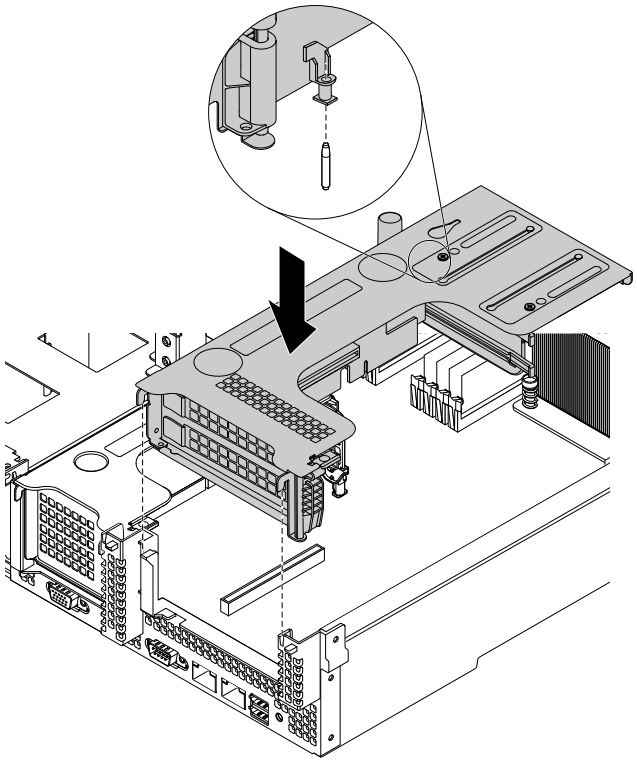


圖例 49. 鎖上螺絲以固定擴充卡

11. 在新的擴充卡上重新安裝 PCIe 卡。請參閱第 81 頁 「在擴充卡組件上安裝 PCIe 卡」。
12. 請參閱您先前記下的纜線連接方式，為 PCIe 卡和新擴充卡重新連接纜線。如需纜線連接的相關資訊，您也可以參閱第 46 頁 「連接纜線」。

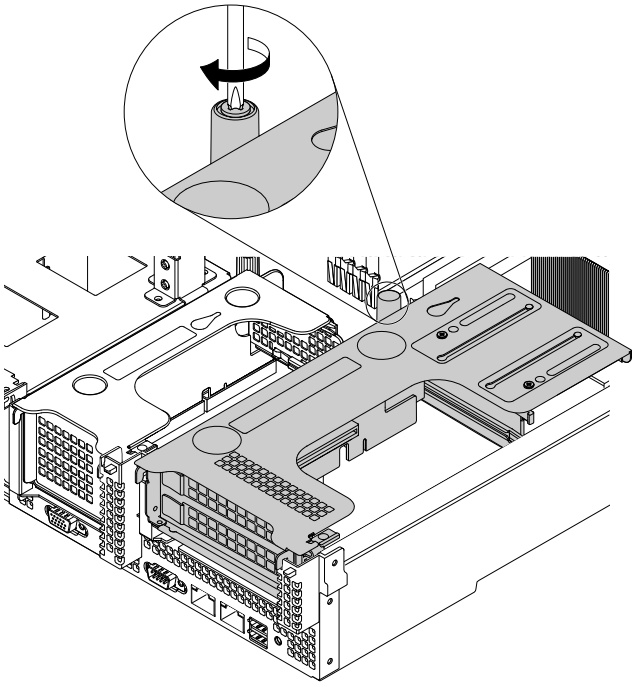
13. 將主機板上的安裝螺柱對齊擴充卡支架的對應孔位，再將擴充卡組件背面對齊機箱背面的對應滑軌軌道。再小心地將擴充卡組件向下垂直壓入機箱，直到其牢牢固定為止。

    附註：小心地將已安裝的 PCIe 卡置入機箱卡合，並為這些卡片進行纜線佈線。



圖例 50. 安裝擴充卡組件

14. 鎖緊螺絲，將擴充卡組件固定在主機板上。



圖例 51. 鎖緊螺絲

15. 若指示您將舊的擴充卡送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 PCI Express 卡：乙太網路卡、RAID 卡與其他支援的 PCI Express 卡。

本主題提供如何安裝或卸下 PCI Express (PCIe) 卡（例如乙太網路卡、RAID 卡與任何其他支援的 PCIe 卡）的指示。

本主題包含下列資訊：

- 第 79 頁 「安裝 PCIe 卡」
- 第 88 頁 「取出 PCIe 卡」

附註：PCIe 卡對 ESD 極端敏感。請務必先閱讀並瞭解第 60 頁 「處理對靜電敏感的裝置」，然後小心地執行作業。

安裝 PCIe 卡

本主題包含下列資訊：

- 第 80 頁 **「調整卡片固定托架」**
- 第 81 頁 「在擴充卡組件上安裝 PCIe 卡」
- 第 85 頁 「在主機板上安裝 PCIe 卡」

調整卡片固定托架

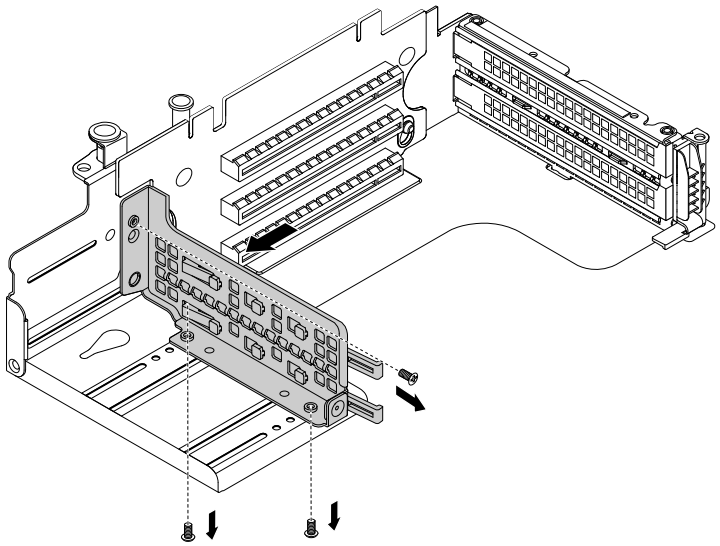
注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

附註：如果要安裝之 PCIe 卡的長度如下，即適用本主題內容：

- 176.4 公釐（6.94 吋）
- 從 185 公釐（7.28 吋）到 220 公釐（8.66 吋）

如果要調整卡片固定托架，請執行下列動作:

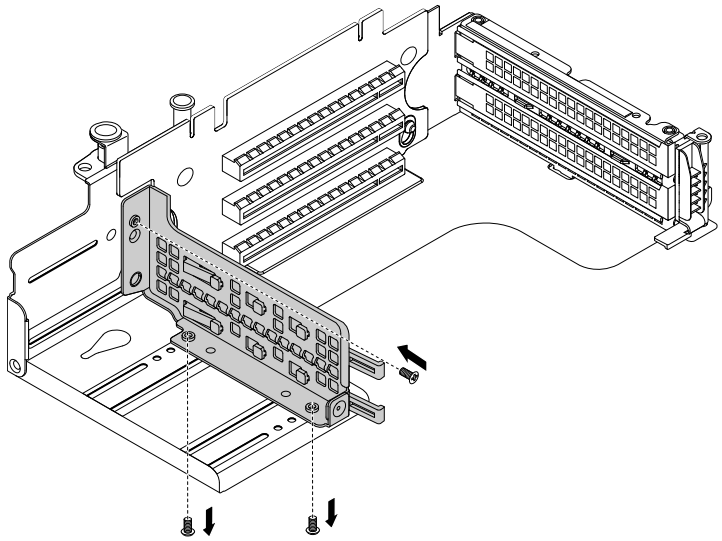
1. 卸下卡片固定托架的三個螺絲，再將卡片固定托架移至如圖所示的方向。



圖例 52. 卸下螺絲以調整卡片固定托架

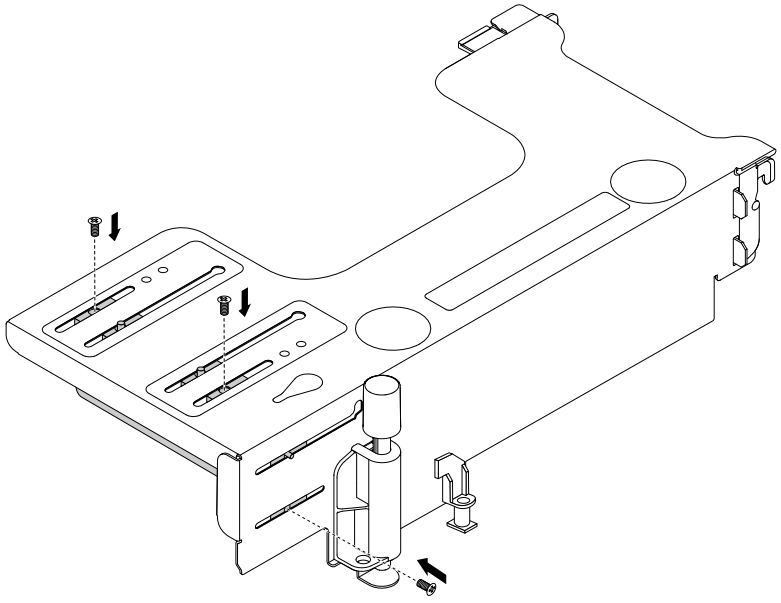
2. 執行下列其中一項動作：

- 如果 PCIe 卡的長度為 176.4 公釐（6.94 吋），請將卡片固定托架的螺絲孔對齊擴充卡支架的對應螺絲孔，然後鎖上三顆螺絲以固定卡片固定托架。



圖例 53. 鎖固卡片固定托架（適用於長度為 176.4 公釐（6.94 吋）的 PCIe 卡）

- 如果 PCIe 卡的長度介於 185 公釐（7.28 吋）和 220 公釐（8.66 吋）之間，請將卡片固定托架移至適當位置。然後鎖上三顆螺絲以固定卡片固定托架。



圖例 54. 鎖固卡片固定托架（適用於長度介於 185 公釐（7.28 吋）和 220 公釐（8.66 吋）之間的 PCIe 卡）

在擴充卡組件上安裝 PCIe 卡

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter 和 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter 只能安裝在 PCIe 插槽 1 中。
- 視特定類型而定，PCIe 卡看起來可能與本主題的圖例不同。
- 請參閱 PCIe 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。

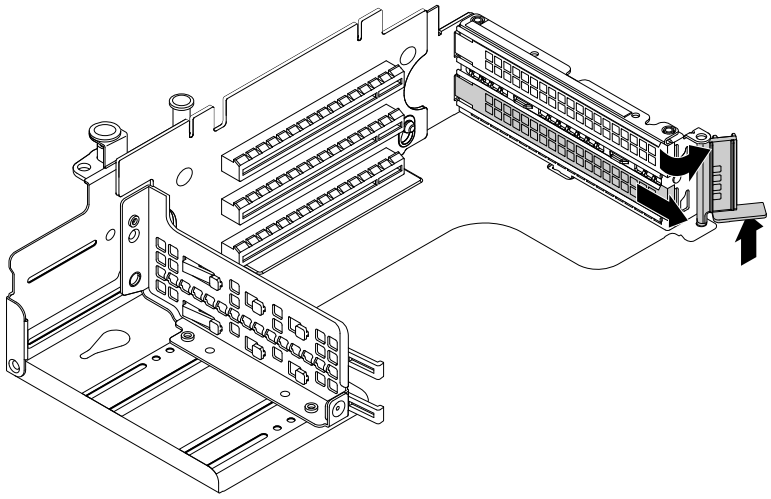
下列程序適用於在擴充卡上安裝全高、半長 PCIe 卡的情況。如果要在擴充卡上安裝半高 PCIe 卡，程序也類似。

如果要在擴充卡組件上安裝 PCIe 卡，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件並將其平放在平坦乾淨的防靜電表面上。請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」。

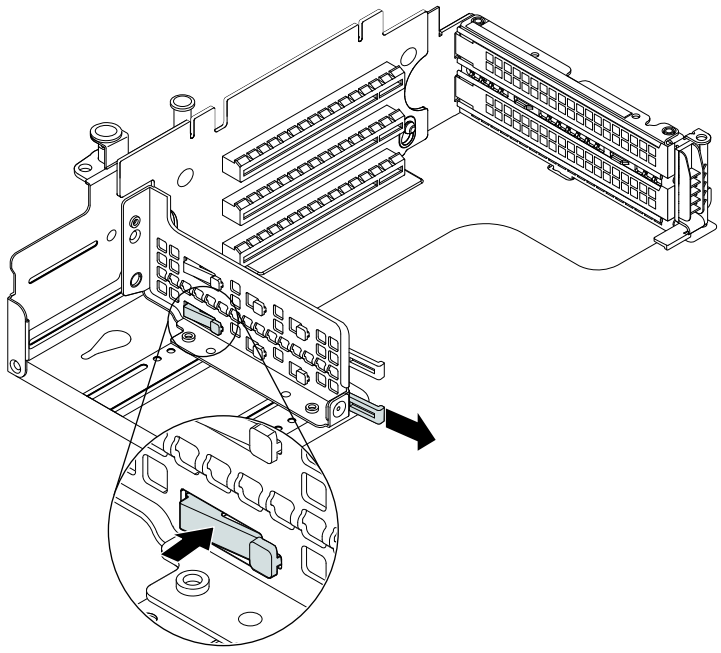
   附註：PCIe 卡可以安裝在支援此卡的所有 PCIe 插槽中。如需識別伺服器上的 PCIe 插槽，請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」。

5. 尋找適當的 PCIe 插槽，然後按下卡栓以將卡閂鎖轉動至開啟位置，再從擴充卡組件卸下 PCIe 插槽托架。請妥善保存該托架，以備稍後卸下 PCIe 卡而必須用托架蓋住該位置。



圖例 55. 卸下 PCIe 插槽托架

附註：如果要安裝 ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter，請一併卸下 PCIe 卡板固定器。請如圖所示按下固定夾，然後從擴充卡組件卸下固定器。

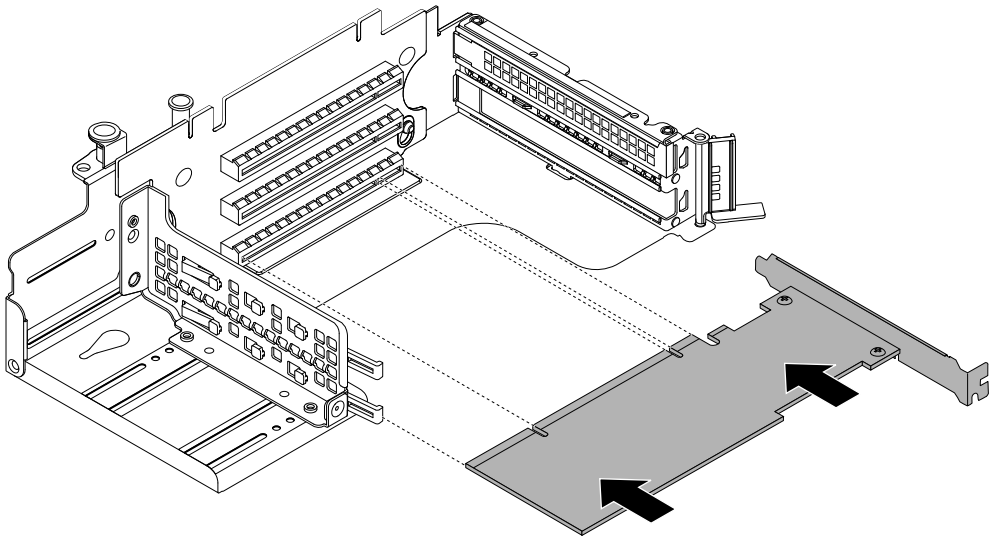


6. 將裝有 PCIe 卡的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出 PCIe 卡。

   附註：小心地抓住 PCIe 卡的邊緣。

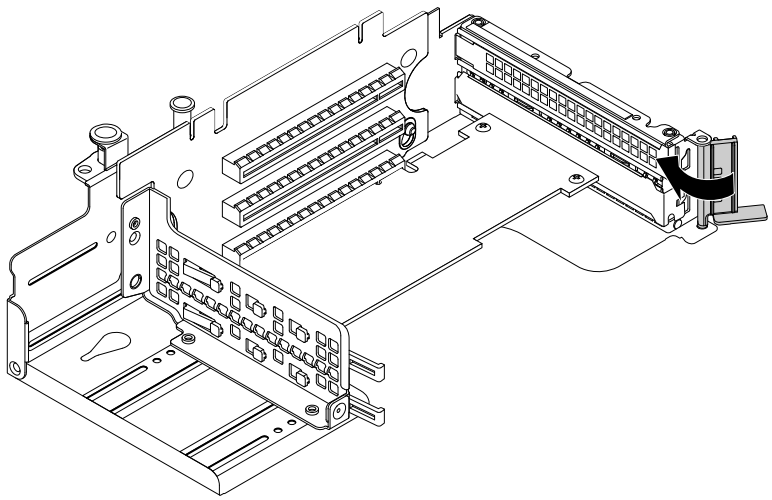
7. 如有需要，請調整卡片固定托架。請參閱第 80 頁 **「調整卡片固定托架」**。

8. 將 PCIe 卡置於 PCIe 插槽附近，然後，小心地將 PCIe 卡直接壓入插槽，直到其牢牢固定為止。請確定擴充卡支架已將 PCIe 卡托架牢牢固定住。



圖例 56. 安裝 PCIe 卡

9. 將卡閂鎖轉動到關閉位置來固定 PCIe 卡。



圖例 57. 將卡閂鎖轉動到關閉位置

10. 視 PCIe 卡類型而定，請連接所有必要的纜線。如需相關資訊，請參閱 PCIe 卡隨附的說明文件。
11. 重新安裝擴充卡組件。請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

在主機板上安裝 PCIe 卡

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

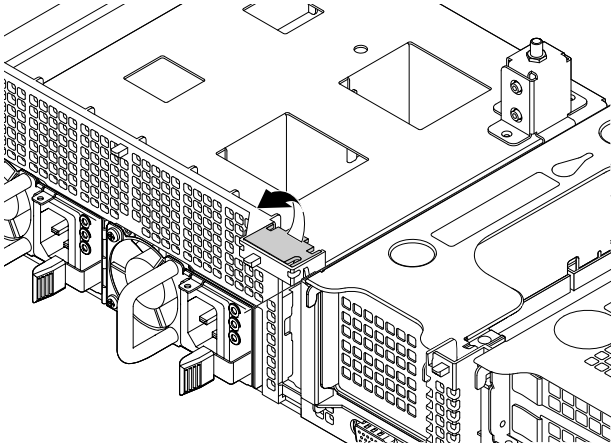
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 視特定類型而定，PCIe 卡看起來可能與本主題的圖例不同。
- 請參閱 PCIe 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。

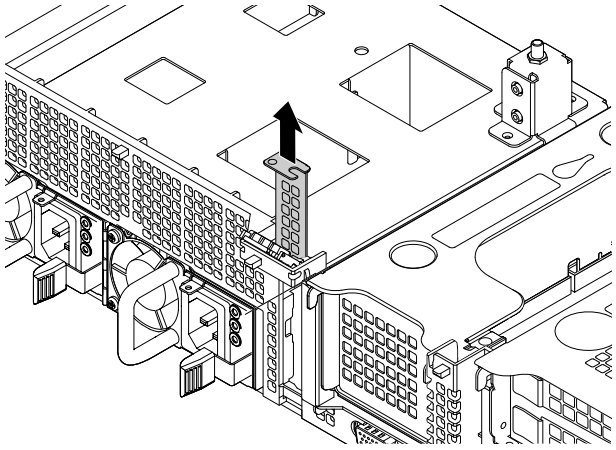
如果要在主機板上安裝 PCIe 卡，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出主機板上的 PCIe 插槽，然後將卡閂鎖轉動至開啟位置。



圖例 58. 打開 PCIe 卡閂鎖

5. 從機箱卸下 PCIe 插槽托架。請妥善保存該托架，以備稍後卸下 PCIe 卡而必須用托架蓋住該位置。



圖例 59. 卸下 PCIe 插槽托架

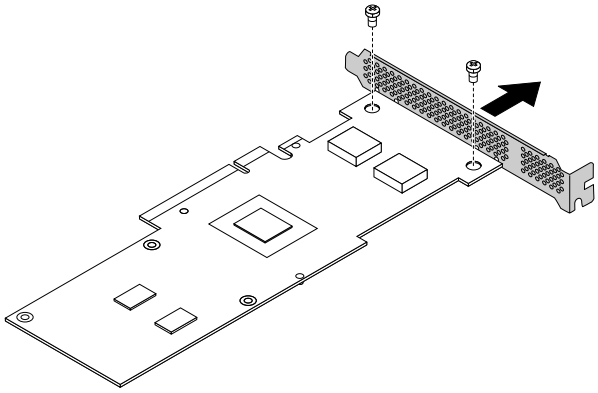
6. 將裝有 PCIe 卡的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出 PCIe 卡。

   附註：小心地抓住 PCIe 卡的邊緣。

7. 如有需要，請用半高托架更換全高托架。如果要更換托架，請執行下列動作：

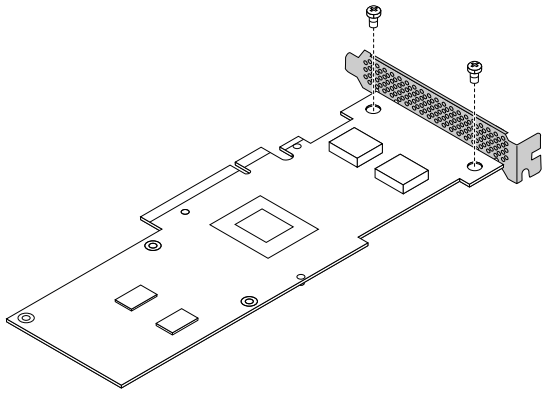
   附註：視特定類型而定，PCIe 卡及其托架看起來可能與下列圖例不同。

   a. 小心地卸下 PCIe 卡的固定螺絲，然後從 PCIe 卡卸下全高托架。



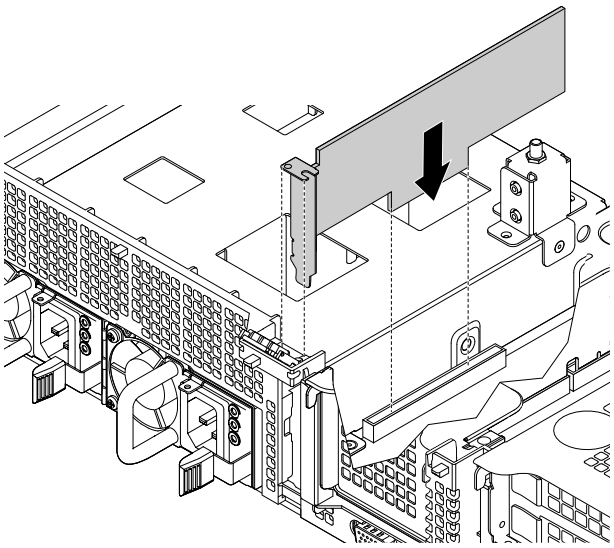
圖例 60. 卸下全高托架

b. 請注意方向，將半高托架的螺絲孔對齊 PCIe 卡的對應孔位，然後鎖上螺絲以固定托架與 PCIe 卡。



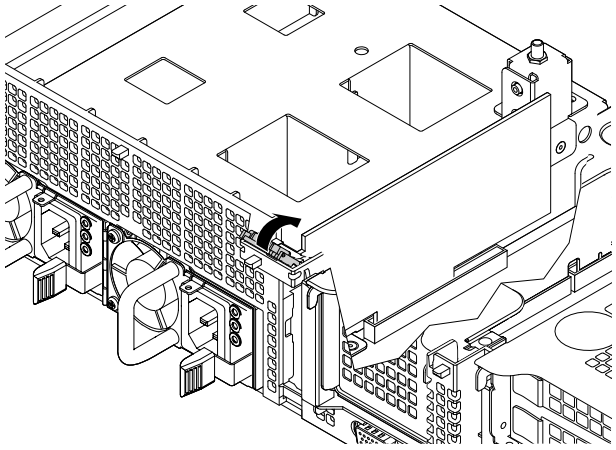
圖例 61. 安裝半高托架

8. 將 PCIe 卡置於 PCIe 插槽附近，然後小心地將 PCIe 卡直接壓入插槽內，直到其牢牢固定且其托架也固定在機箱中為止。



圖例 62. 安裝 PCIe 卡

9. 將卡閂鎖轉動到關閉位置來固定 PCIe 卡。



圖例 63. 將卡閂鎖轉動到關閉位置

10. 視 PCIe 卡類型而定，請連接所有必要的纜線。如需相關資訊，請參閱 PCIe 卡隨附的說明文件。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。然後，視需要繼續執行下列程序以安裝 PCIe 卡驅動程式。

取出 PCIe 卡

本主題包含下列資訊：

- 第 88 頁 「**從擴充卡組件卸下 PCIe 卡**」
- 第 90 頁 「**從主機板卸下 PCIe 卡**」

從擴充卡組件卸下 PCIe 卡

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

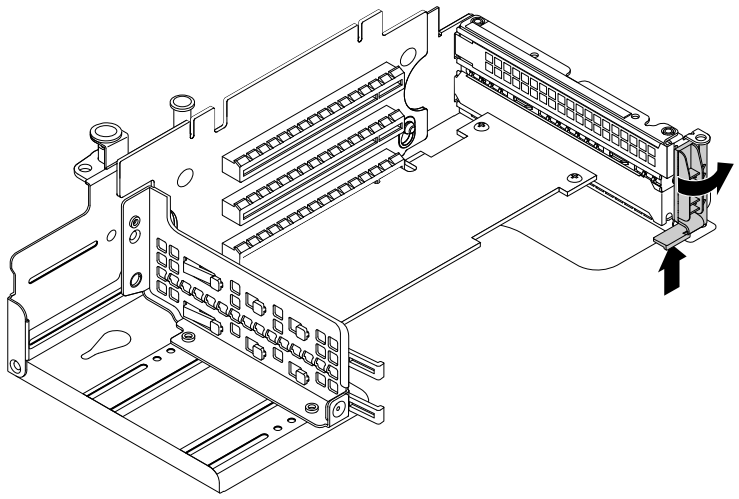
- 視特定類型而定，PCIe 卡看起來可能與本主題的圖例不同。
- 請參閱 PCIe 卡隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示操作。

下列程序適用於卸下安裝在擴充卡上的全高、半長 PCIe 卡的情況。如果要卸下安裝在擴充卡上的半高 PCIe 卡，程序也類似。

如果要從擴充卡組件卸下 PCIe 卡，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件並將其平放在平坦乾淨的防靜電表面上。請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」。

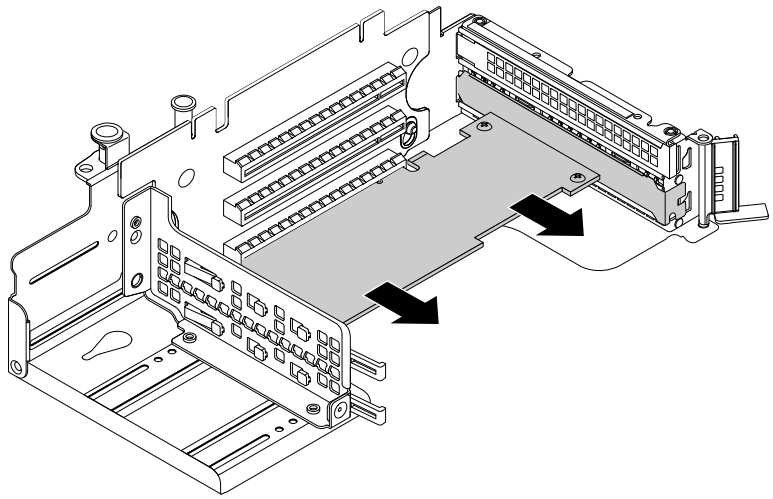
5. 找出您要取出的 PCIe 卡。然後，按下卡栓以將卡閂鎖轉動至開啟位置。



圖例 64. 將卡閂鎖旋轉到開啟位置

6. 抓住 PCIe 卡邊緣，小心地將其從 PCIe 插槽拉出。

   附註：PCIe 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 卡的每一邊，直到將其從插槽中取出為止。



圖例 65. 卸下 PCIe 卡

7. 安裝新的 PCIe 卡取代舊卡，或安裝 PCIe 卡片插槽托架蓋住該位置。請參閱第 81 頁 「在擴充卡組件上安裝 PCIe 卡」。
8. 重新安裝擴充卡組件。請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」。
9. 若指示您將舊的 PCIe 卡送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。

- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

從主機板卸下 PCIe 卡

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

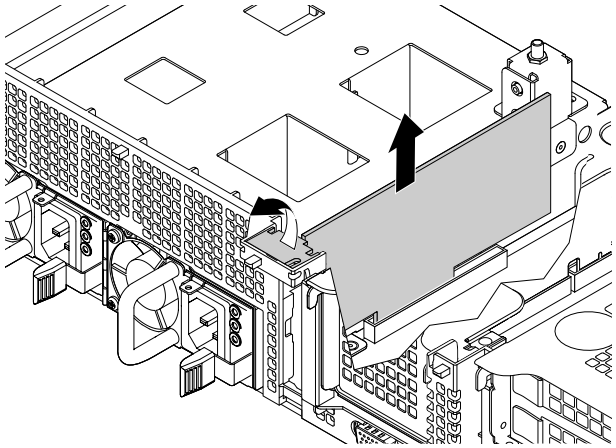
附註：

- 視特定類型而定，PCIe 卡看起來可能與本主題的圖例不同。
- 請參閱 PCIe 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。

如果要從主機板卸下 PCIe 卡，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 PCIe 卡，然後將卡閂鎖轉動至開啟位置，再抓住 PCIe 卡邊緣，小心地將其從 PCIe 插槽拉出。

   附註：PCIe 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 卡的每一邊，直到將其從插槽中取出為止。



圖例 66. 卸下 PCIe 卡

5. 安裝新的 PCIe 卡取代舊卡，或安裝 PCIe 卡片插槽托架蓋住該位置。請參閱第 85 頁 「在主機板上安裝 PCIe 卡」。
6. 若指示您將舊的 PCIe 卡送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換 AnyRAID 配接卡

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

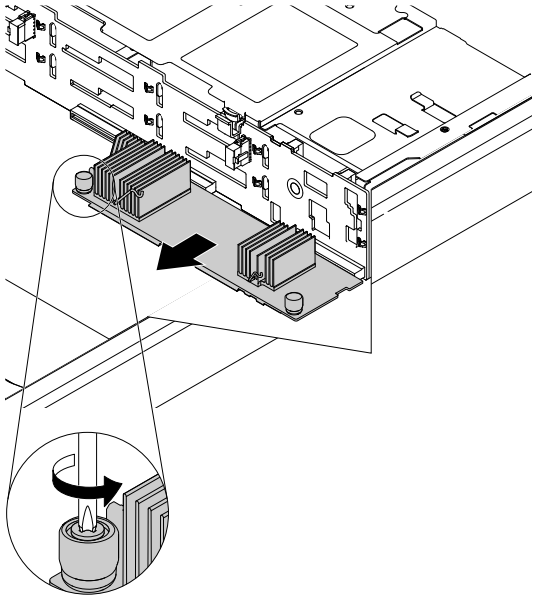
- 請參閱新 AnyRAID 配接卡隨附的所有文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。
- 視型號而定，您的 AnyRAID 配接卡看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要更換 AnyRAID 配接卡，請執行下列動作：

注意：更換 AnyRAID 配接卡可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 AnyRAID 配接卡。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 鬆開兩個螺絲，然後抓住 AnyRAID 配接卡的邊緣，小心地將它拉出。

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

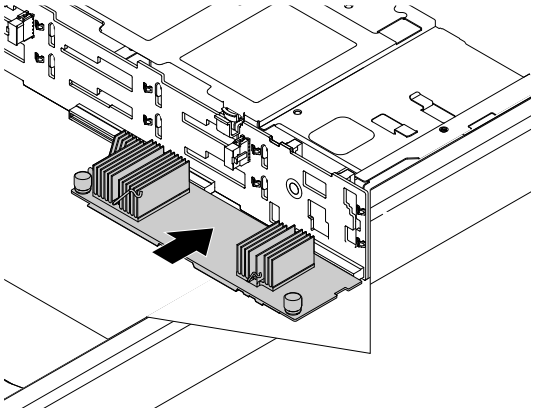


圖例 67. 卸下 AnyRAID 配接卡

6. 將裝有新 AnyRAID 配接卡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 AnyRAID 配接卡。

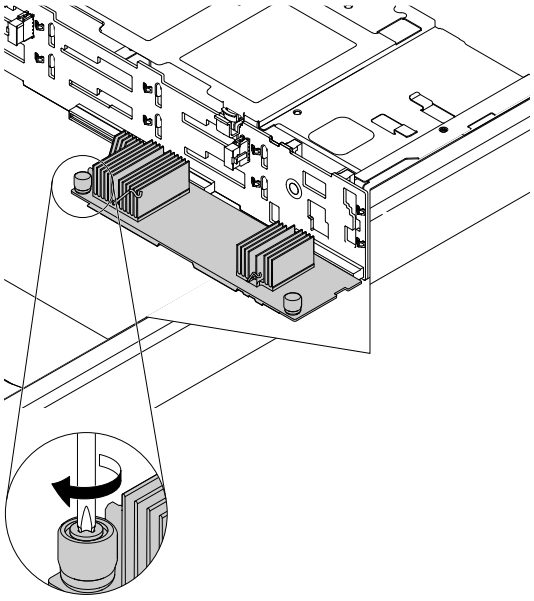
   附註：小心地抓住 AnyRAID 配接卡的邊緣。

7. 將新的 AnyRAID 配接卡置於背板附近，然後，小心地將 AnyRAID 配接卡直接壓入 AnyRAID 配接卡插槽，直到其牢牢固定為止。



圖例 68. 安裝 AnyRAID 配接卡

8. 鎖緊兩個螺絲以固定 AnyRAID 配接卡。



圖例 69. 鎖緊螺絲

9. 若指示您將舊的 AnyRAID 配接卡送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 AnyRAID 快閃模組

本主題只適用於支援快閃模組的 AnyRAID 配接卡。

AnyRAID 快閃模組可做為已安裝之 AnyRAID 配接卡的快取記憶體使用。您可以從 Lenovo 購買 AnyRAID 快閃模組。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 AnyRAID 快閃模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

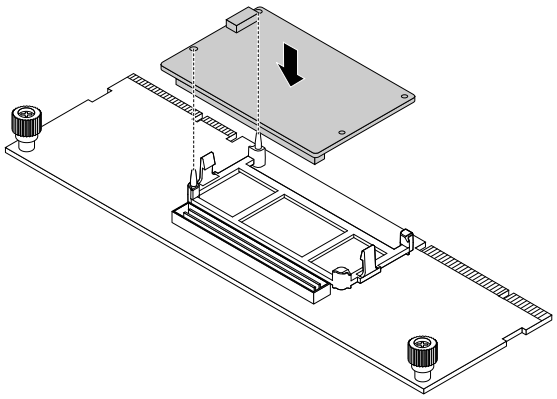
附註：

- 請參閱 AnyRAID 快閃模組隨附的任何文件，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。
- 視特定類型而定，您的 AnyRAID 配接卡和 AnyRAID 快閃模組看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要安裝 AnyRAID 快閃模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 AnyRAID 配接卡。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 卸下所有零件並拔掉任何可能妨礙您執行作業的纜線。
6. 將 AnyRAID 快閃模組放在 AnyRAID 配接卡上，然後將 AnyRAID 快閃模組的兩個孔位對齊 AnyRAID 配接卡的兩個插腳，然後，將 AnyRAID 快閃模組垂直放下，直到已妥當固定。

   附註：如有需要，請先卸下 AnyRAID 配接卡以方便作業。然後，重新安裝 AnyRAID 配接卡。請參閱第 90 頁 「**更換 AnyRAID 配接卡**」。



圖例 70. 安裝 AnyRAID 快閃模組

7. 重新安裝所有零件，並重新連接您先前卸下的所有纜線。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下 AnyRAID 快閃模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

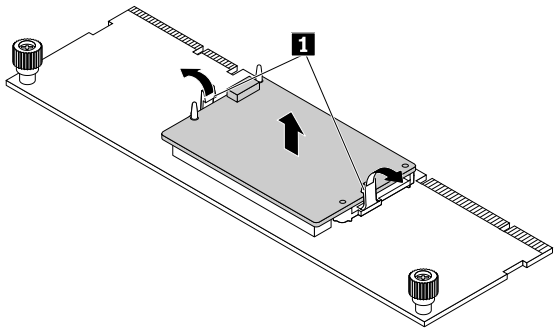
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：視特定類型而定，您的 AnyRAID 配接卡和 AnyRAID 快閃模組看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要卸下 AnyRAID 快閃模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 AnyRAID 配接卡。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 卸下所有零件並拔掉任何可能妨礙您執行作業的纜線。
6. 按壓兩個鬆開卡栓 **1**，然後將 AnyRAID 快閃模組從 AnyRAID 配接卡向上垂直取出。

   附註：如有需要，請先卸下 AnyRAID 配接卡以方便作業。然後，重新安裝 AnyRAID 配接卡。請參閱第 90 頁 「**更換 AnyRAID 配接卡**」。



圖例 71. 卸下 AnyRAID 快閃模組

7. 重新安裝所有零件，並重新連接您先前卸下的所有纜線。
8. 若指示您將舊的 AnyRAID 快閃模組送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key

Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key（以下稱為 RAID 110i 金鑰）可為機載 SATA 軟體 RAID 啟動 RAID 5 功能，如此即可擴充主機板的功能。您可以向 Lenovo 購買 RAID 110i 金鑰，並將它安裝到主機板的 RAID 升級金鑰接頭。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 RAID 110i 金鑰

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

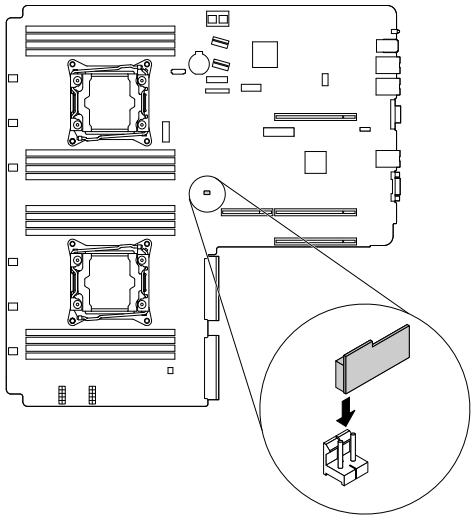
附註：請參閱 RAID 110i 金鑰隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要安裝 RAID 110i 金鑰，請執行下列動作：

注意：安裝升級金鑰可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 將裝有 RAID 110i 金鑰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 RAID 110i 金鑰。

   附註：小心地抓住 RAID 110i 金鑰的邊緣。
5. 找出主機板上的 RAID 升級金鑰接頭，然後將 RAID 110i 金鑰插入主機板上的 RAID 升級金鑰接頭。



圖例 72. 安裝 RAID 110i 金鑰

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下 RAID 110i 金鑰

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

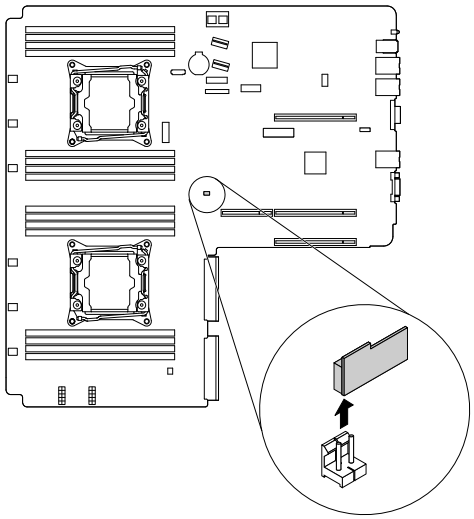
- 如果卸下 RAID 110i 金鑰，機載 SATA 軟體 RAID 功能將無法使用。
- 請參閱 RAID 110i 金鑰隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要卸下 RAID 110i 金鑰，請執行下列動作：

注意：卸下升級金鑰可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出主機板上的 RAID 升級金鑰接頭，再將已安裝的 RAID 110i 金鑰筆直拉起以將其卸下。

   附註：小心地抓住 RAID 110i 金鑰的邊緣。



圖例 73. 卸下 RAID 110i 金鑰

5. 若指示您將舊的 RAID 110i 金鑰送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 Lenovo ThinkServer RAID 510i upgrade key

Lenovo ThinkServer RAID 510i upgrade key（以下稱為 RAID 510i 金鑰）可為進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID 啟動 RAID 5 和 RAID 50 等級功能。如此即可擴充已安裝之 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 的功能，您可以向 Lenovo 購買 RAID 510i 金鑰，並將它安裝到 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 的 RAID 升級金鑰接頭。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 RAID 510i 金鑰

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：請參閱 RAID 510i 金鑰隨附的任何文件，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。

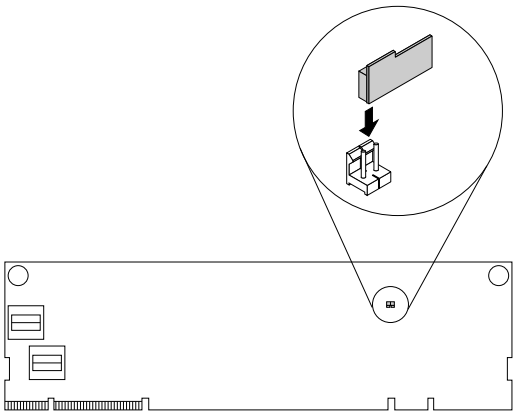
如果要安裝 RAID 510i 金鑰，請執行下列動作：

注意：安裝升級金鑰可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 將裝有 RAID 510i 金鑰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 RAID 510i 金鑰。

   附註：小心地抓住 RAID 510i 金鑰的邊緣。
6. 找出 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 上 RAID 510i 金鑰的接頭，然後將 RAID 510i 金鑰插入接頭。確定 RAID 510i 金鑰牢牢固定在 AnyRAID 配接卡上。

   附註：如有需要，請先卸下 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 以方便作業，然後再重新安裝 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter。請參閱第 90 頁 「**更換 AnyRAID 配接卡**」。



圖例 74. 安裝 RAID 510i 金鑰

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。然後，如果您的伺服器已安裝數量足夠的儲存磁碟機，即可使用硬體 RAID 5 和 RAID 50 等級功能。如需如何配置硬體 RAID 的相關資訊，請參閱 Lenovo 支援網站上的 *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊），網址是：http://www.lenovo.com/support

卸下 RAID 510i 金鑰

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

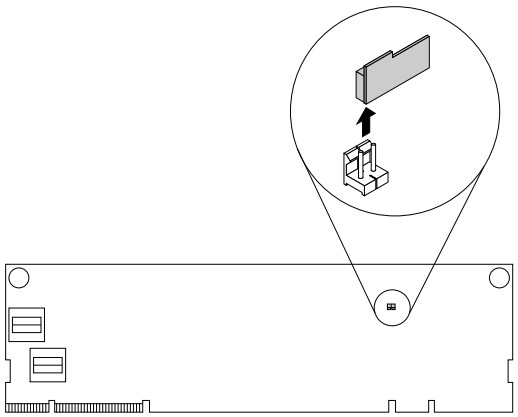
- 如果卸下 RAID 510i 金鑰，硬體 RAID 5 和 RAID 50 功能隨即停用。
- 請參閱 RAID 510i 金鑰隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要卸下 RAID 510i 金鑰，請執行下列動作：

注意：卸下升級金鑰可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 從 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 卸下 RAID 510i 金鑰。

   附註：如有需要，請先卸下 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter 以方便作業，然後再重新安裝 Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter。請參閱第 90 頁 「**更換 AnyRAID 配接卡**」。



圖例 75. 卸下 RAID 510i 金鑰

6. 若指示您將舊的 RAID 510i 金鑰送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。沒有 RAID 510i 金鑰就無法啟動硬體 RAID 5 和 50 等級功能，因此請視需要重新配置您的伺服器。如需如何配置硬體 RAID 的相關資訊，請參閱 Lenovo 支援網站上的 *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊），網址是：http://www.lenovo.com/support

安裝或卸下 Lenovo ThinkServer RAID 500 或 Lenovo ThinkServer RAID 520i upgrade key

下列兩種 RAID 升級金鑰都能為進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID 啟動 RAID 5 和 RAID 50 等級功能：

- Lenovo ThinkServer RAID 500 upgrade key（需要 Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter）
- Lenovo ThinkServer RAID 520i upgrade key（需要 Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter）

如此一來，您就能擴充已安裝之 ThinkServer RAID 配接卡的功能。您可以從 Lenovo 購買 RAID 升級金鑰，網址為：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

附註：本主題中的圖例顯示如何安裝和卸下 RAID 500 升級金鑰，安裝和卸下 RAID 520i 升級金鑰的程序也類似。

安裝 RAID 500 或 520i 升級金鑰

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：請參閱 RAID 升級金鑰隨附的任何文件，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。

如果要安裝 RAID 500 或 520i 升級金鑰，請執行下列動作：

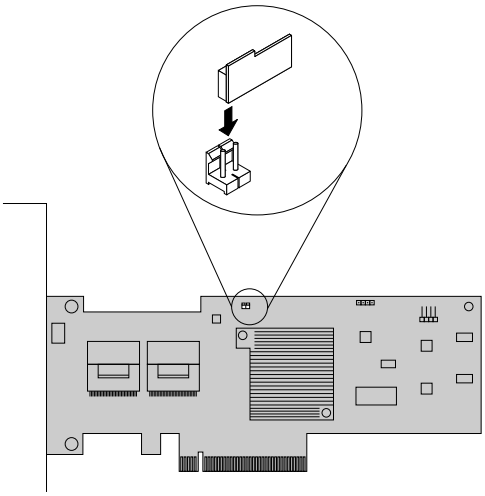
注意：安裝 RAID 升級金鑰可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter 或 Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 將裝有 RAID 升級金鑰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 RAID 升級金鑰。

   附註：小心地抓住 RAID 升級金鑰的邊緣。

6. 找出 Lenovo ThinkServer RAID 500 PCIe Adapter 或 Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter 上的 RAID 500 或 520i 升級金鑰接頭，然後將 RAID 升級金鑰插入接頭。確定 RAID 升級金鑰牢牢固定在 RAID 配接卡上。

   附註：如有需要，請先卸下 ThinkServer RAID 配接卡以方便作業。安裝 RAID 升級金鑰後，請重新安裝 ThinkServer RAID 配接卡。請參閱第 79 頁 「安裝或卸下 PCI Express 卡：乙太網路卡、RAID 卡與其他支援的 PCI Express 卡。」。



圖例 76. 安裝 RAID 升級金鑰

7. 重新安裝任何零件，或重新連接您先前卸下的任何接線。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。然後，如果您的伺服器已安裝數量足夠的儲存磁碟機，即可使用硬體 RAID 5 和 RAID 50 等級功能。如需如何配置硬體 RAID 的相關資訊，請參閱 Lenovo 支援網站上的 *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊），網址是：http://www.lenovo.com/support

卸下 RAID 500 或 520i 升級金鑰

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

注意：卸下 RAID 升級金鑰可能會影響您的 RAID 配置。開始之前，請先備份資料，以避免因為 RAID 配置變更而發生任何資料流失。

附註：

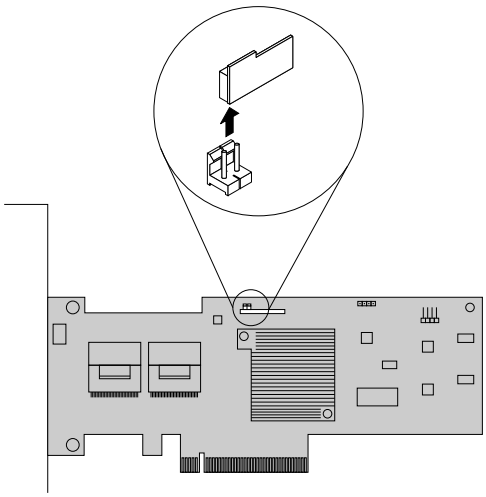
- 如果從 ThinkServer RAID 配接卡卸下 RAID 升級金鑰，硬體 RAID 5 和 RAID 50 等級功能將會停用。
- 請參閱 RAID 升級金鑰隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要卸下 RAID 500 或 520i 升級金鑰，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。

2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出 ThinkServer RAID 配接卡。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 從 ThinkServer RAID 配接卡卸下 RAID 升級金鑰。

   附註：如有需要，請先卸下 RAID 配接卡以方便作業。卸下 RAID 升級金鑰後，請重新安裝 RAID 配接卡。請參閱第 79 頁 「安裝或卸下 PCI Express 卡：乙太網路卡、RAID 卡與其他支援的 PCI Express 卡。」。



圖例 77. 卸下 RAID 升級金鑰

6. 重新安裝任何零件，或重新連接您先前卸下的任何接線。
7. 若指示您將舊的 RAID 升級金鑰送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。沒有 RAID 升級金鑰就無法啟動硬體 RAID 5 和 50 等級功能，因此請視需要重新配置您的伺服器。如需如何配置硬體 RAID 的相關資訊，請參閱 Lenovo 支援網站上的 *MegaRAID SAS Software User Guide*（MegaRAID SAS 軟體使用手冊），網址是：http://www.lenovo.com/support

安裝或卸下 Thunderbolt 記憶體模組

本主題只適用於支援 TMM 的 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter。有下列兩種 TMM 類型：

- ThinkServer RAID 720i Modular Flash
- ThinkServer RAID 720i Modular DRAM Upgrade

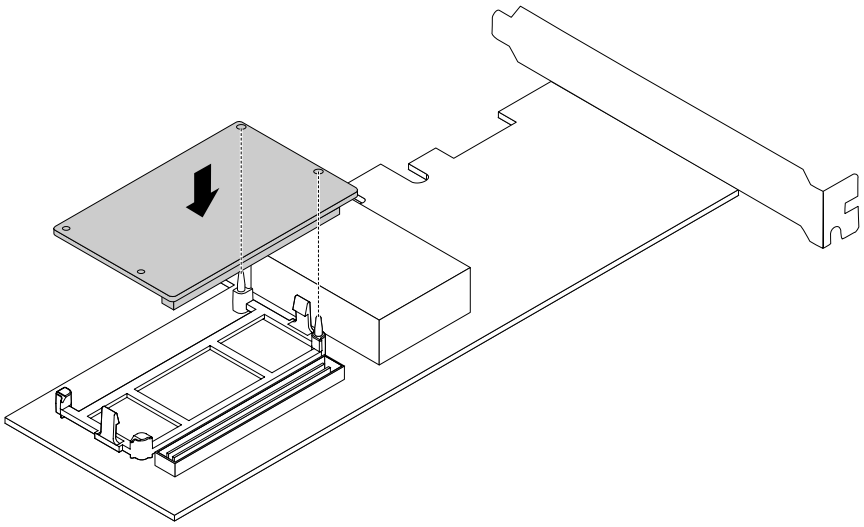
TMM 是做為已安裝之 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter 的快取記憶體。

安裝 TMM

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

如果要安裝 TMM，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter。請參閱第 88 頁 「取出 PCIe 卡」。
5. 將 TMM 放在 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter 上方，並將 TMM 的兩個孔位對齊配接卡上的兩個插腳。然後，將 TMM 垂直放下，直到已妥當固定。



圖例 78. 安裝 TMM

6. 安裝具有 TMM 的 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter。請參閱第 79 頁 「安裝 PCIe 卡」。

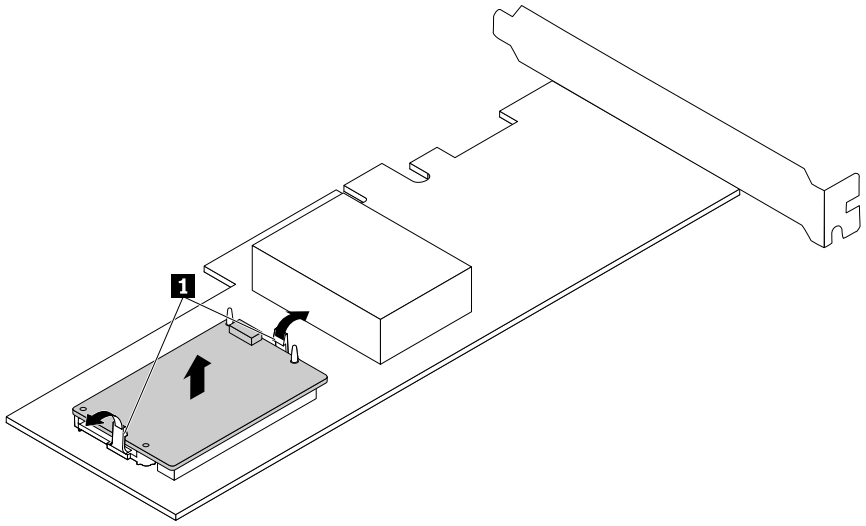
卸下 TMM

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

如果要卸下 TMM，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter。請參閱第 88 頁 「取出 PCIe 卡」。

5. 按壓兩個鬆開卡栓 **1**，然後將 TMM 從 Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe Adapter 向上垂直取出。



圖例 79. 卸下 TMM

6. 若指示您將舊的 TMM 送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下光學模組

光纖模組可讓您用光纖纜線連接兩個網路裝置，僅有部分 PCIe 卡才需要。

附註：光學模組對 ESD 極端敏感。請務必先閱讀並瞭解第 60 頁 「處理對靜電敏感的裝置」，然後小心地執行作業。

安裝光學模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

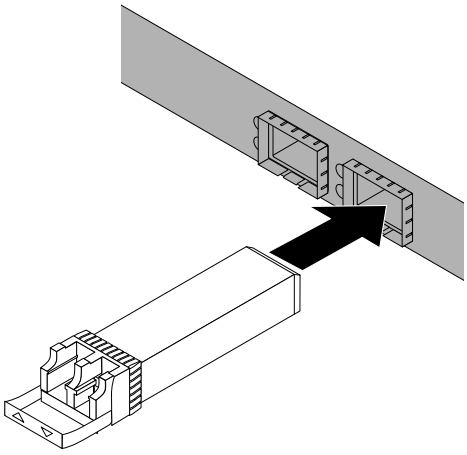
附註：

- 光學模組與 PCIe 卡看起來可能與本主題的圖例不同。
- 安裝光學模組之前，請確定伺服器已安裝光學模組所需的 PCIe 卡。請參閱第 79 頁 「安裝 PCIe 卡」。

如果要安裝光學模組，請執行下列動作：

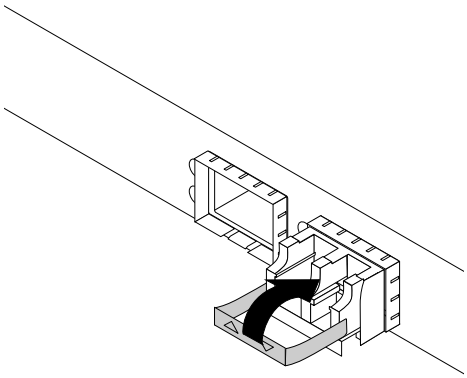
1. 找出 PCIe 卡背面用於安裝光學模組的兩個孔位。
2. 將裝有光學模組的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出光學模組。

3. 在光學模組把手處於開啟位置的情況下，將光學模組插入 PCIe 卡的其中一個孔位。



圖例 80. 安裝光學模組

4. 將光學模組把手轉動至關閉位置以固定光學模組。



圖例 81. 將光學模組把手轉動至關閉位置

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下光學模組

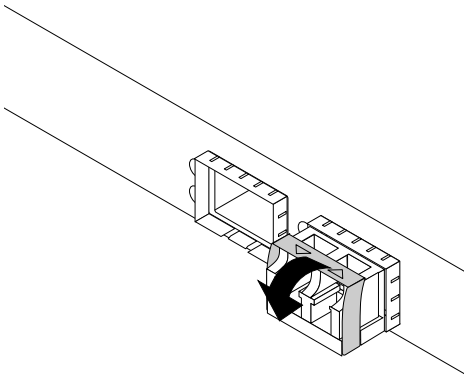
注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：光學模組與 PCIe 卡看起來可能與本主題的圖例不同。

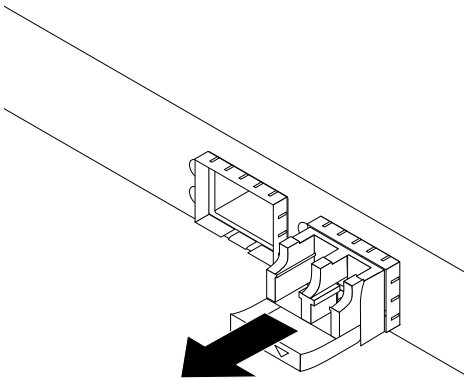
如果要卸下光學模組，請執行下列動作：

1. 找出伺服器背面的光學模組。
2. 將光學模組把手轉動至開啟位置。



圖例 82. 將光學模組把手轉動至開啟位置

3. 輕輕從 PCIe 卡拉出光學模組。



圖例 83. 卸下光學模組

4. 若指示您將舊光學模組送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下安全數位模組

安全數位 (SD) 模組可提供簡便的資料儲存方式。您可以將兩張 SD 卡安裝到 SD 模組。您可以從 Lenovo 購買 SD 模組和 SD 卡。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 SD 模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

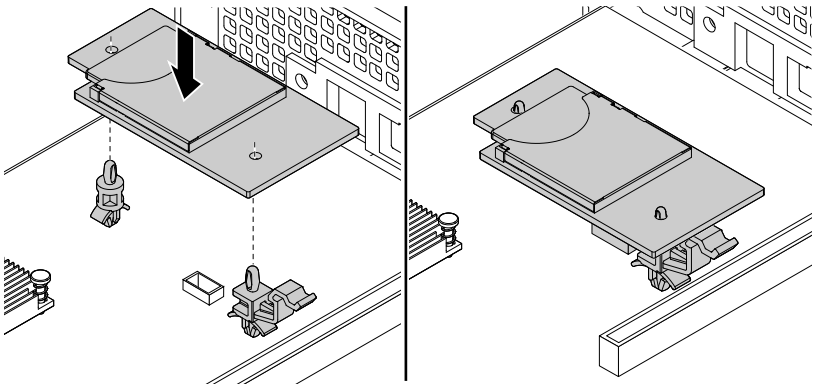
- 請參閱 SD 模組隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要安裝 SD 模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件 1（請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」）。
5. 找出主機板上的 SD 模組接頭。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。如果有妨礙您拿取 SD 模組接頭的零件或纜線，請將其卸下或拔掉。
6. 將裝有 SD 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 SD 模組。

   附註：小心地抓住 SD 模組的邊緣。
7. 將 SD 卡插入 SD 卡片插槽中。卡片可能會在完全裝入 SD 模組之前停止。務必將卡片確實插入，直到聽到卡嚓聲。

8. 將 SD 模組放在主機板上，使閂鎖和主機板上的塑膠插腳穿過 SD 模組的對應孔位，然後將 SD 模組向下壓，讓它連接到主機板上的 SD 模組接頭並透過閂鎖固定。



圖例 84. 安裝 SD 模組

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下 SD 模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

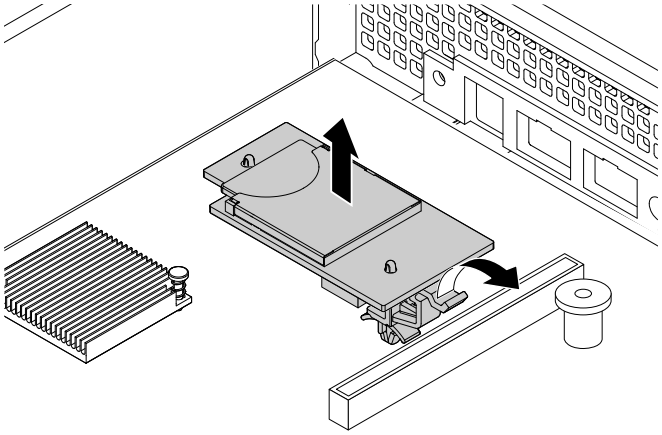
- 如果您卸下 SD 模組，便無法將 SD 卡安裝到伺服器儲存資料。
- 請參閱 SD 模組隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要卸下 SD 模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件 1（請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」）。
5. 找出 SD 模組。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。

6. 如圖所示轉動閂鎖，然後從主機板拉起 SD 模組。

   附註：小心地抓住 SD 模組的邊緣。



圖例 85. 卸下 SD 模組

7. 將 SD 卡向內推，直到聽到卡嚓聲，然後，將它鬆開。這時候 SD 卡會退出。輕輕地將卡推出卡片插槽。
8. 若指示您將舊的 SD 模組送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 ThinkServer System Manager Premium 模組

ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium) 可透過 LAN 或網際網路提供方便的遠端 KVM 存取和控制功能。TSM Premium 可讓您無論身在何處，都能以遠端存取方式回應重大事故並採取必要的維修措施。因此 TSM Premium 可做為伺服器中的整合式解決方案，為基本的伺服器管理功能提供更多輔助機制。您可以從 Lenovo 購買 TSM Premium 模組。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 TSM Premium 模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

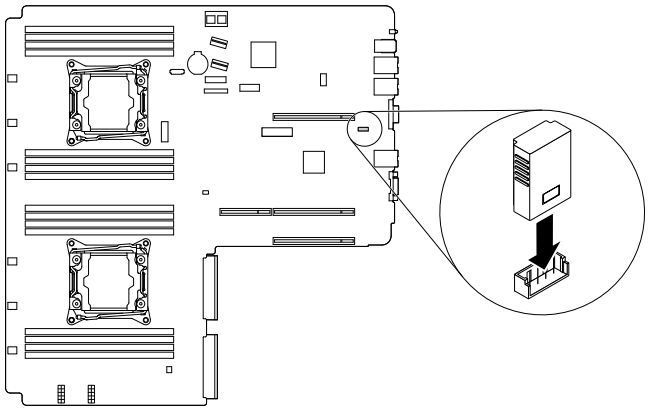
- 請參閱 TSM Premium 模組隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要安裝 TSM Premium 模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。

2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件 2（請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」）。
5. 將裝有 TSM Premium 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 TSM Premium 模組。
6. 找出主機板上的 TSM Premium 接頭，然後將 TSM Premium 模組插入 TSM Premium 接頭。

   附註：請確定 TSM Premium 模組牢牢固定在主機板上。



圖例 86. 安裝 TSM Premium 模組

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。如需伺服器遠端管理的相關資訊，請參閱 *ThinkServer System Manager User Guide*（ThinkServer System Manager 使用手冊），下載網址為 http://www.lenovo.com/UserManuals。

卸下 TSM Premium 模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

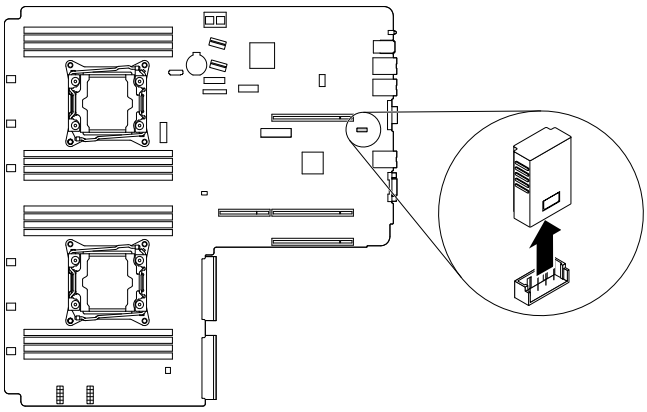
附註：

- 如果卸下 TSM Premium 模組，專為伺服器遠端管理提供的 iKVM 功能將無法使用。
- 請參閱 TSM Premium 模組隨附的任何文件，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。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要卸下 TSM Premium 模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件 2（請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」）。

5. 找出主機板上的 TSM Premium 接頭，然後將已安裝的 TSM Premium 模組向上垂直取出。



圖例 87. 卸下 TSM Premium 模組

6. 若指示您將舊的 TSM Premium 模組送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 ThinkServer Trusted Platform Module

ThinkServer Trusted Platform Module (TPM) 這款安全晶片是由信賴運算群組 (TCG) 設計，可提供硬體式資料加密功能。這款安全晶片可以儲存密碼、加密金鑰及數位憑證，為伺服器提供安全性解決方案及保護。您可以從 Lenovo 購買 TPM 選用配備。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 TPM

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

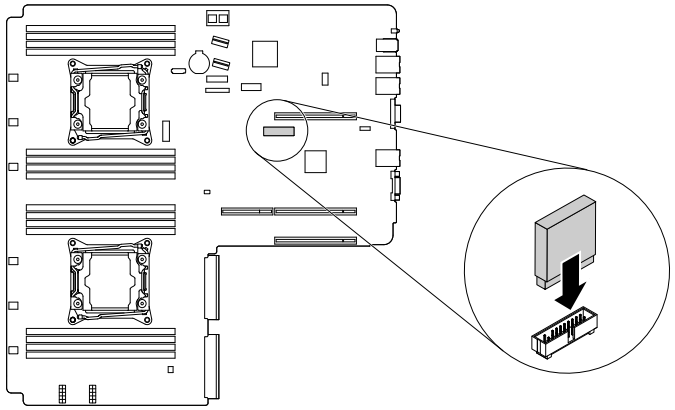
- 請參閱 TPM 隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要安裝 TPM，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件 2（請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」）。
5. 將裝有 TPM 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 TPM。

附註：小心地抓住 TPM 的邊緣。

6. 找出主機板上的 TPM 接頭，然後將 TPM 插入主機板上的 TPM 接頭。



圖例 88. 安裝 TPM

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。然後，您可以在 Setup Utility 程式中配置 TPM 功能。請參閱第 53 頁 「配置 TPM 功能」。

卸下 TPM

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

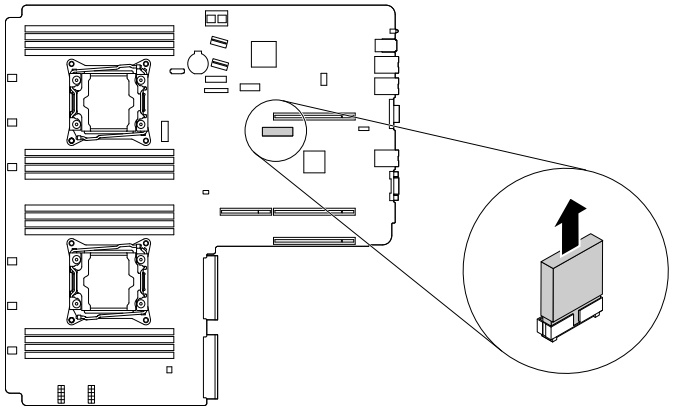
- 如果您卸下 TPM，TPM 功能將無法使用。
- 請參閱 TPM 隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要卸下 TPM，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下擴充卡組件 2（請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」）。

5. 找出主機板上的 TPM 接頭，然後將已安裝的 TPM 向上垂直取出。

   附註：小心地抓住 TPM 的邊緣。



圖例 89. 卸下 TPM

6. 若指示您將舊的 TPM 送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

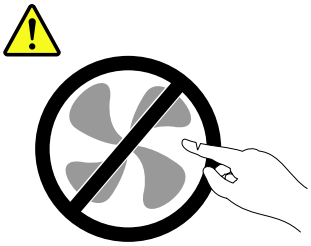
- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換熱抽換備用電源供應器

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

當電源供應器發生故障時，熱抽換備用電源供應器可協助您避免系統作業嚴重中斷。您可以安裝或更換電源供應器，而無須關閉伺服器。

警告：
危險的運作中零件。手指和身體其他部分不可靠近。



警告：
切勿移除電源供應器外蓋或貼有下列標籤的任何組件。



貼有這些標籤的所有元件內部都有危險電壓、電流和能階。元件內部沒有可維修的組件。如果您懷疑其中一個零件有問題，請聯絡維修技術人員。

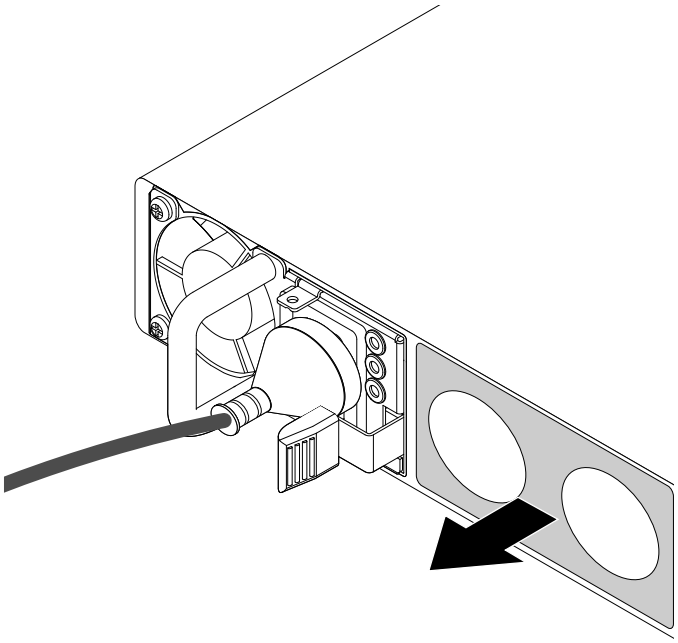
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 為了維護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，當您卸下故障的電源供應器後，請立即安裝新的電源供應器。如果您只用一個電源供應器提供電源，請用防護罩蓋住其他機槽。
- 您電源供應器的外觀可能與本主題中的圖例稍有不同。
- 請參閱新電源供應器隨附的任何文件，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。

如果要安裝或更換電源供應器，請執行下列動作：

1. 執行下列其中一項動作：
   - 如果要安裝電源供應器，請找出伺服器背面的電源供應器機槽，再將拇指和食指伸入用於保護機槽之金屬防護罩的孔位，從機箱拉出防護罩。請將防護罩保存起來，以備待會卸下電源供應器而需要防護罩蓋住機槽。

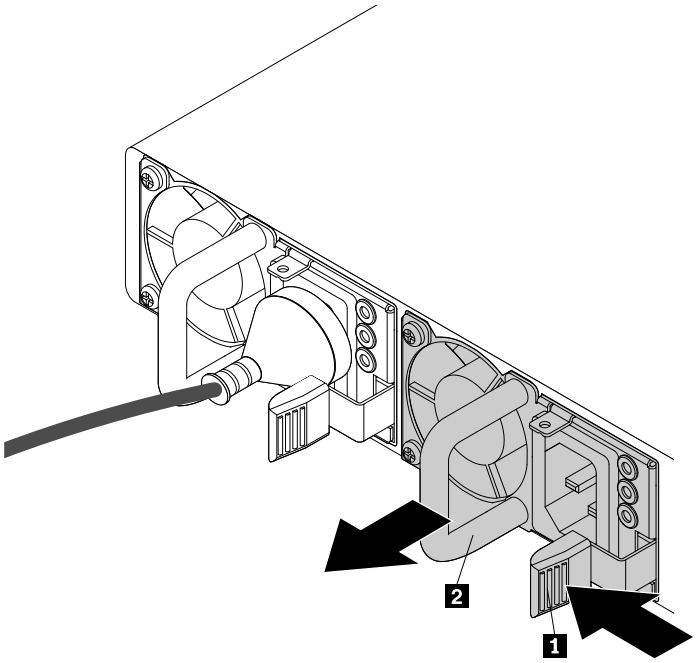


圖例 90. 卸下電源供應器機槽的防護罩

   - 如果您要更換電源供應器，請執行下列動作：
     a. 找出您伺服器背面故障的電源供應器，並從故障的電源供應器上拔掉電源線。

        附註：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 46 頁 「電源供應器狀態 LED」。

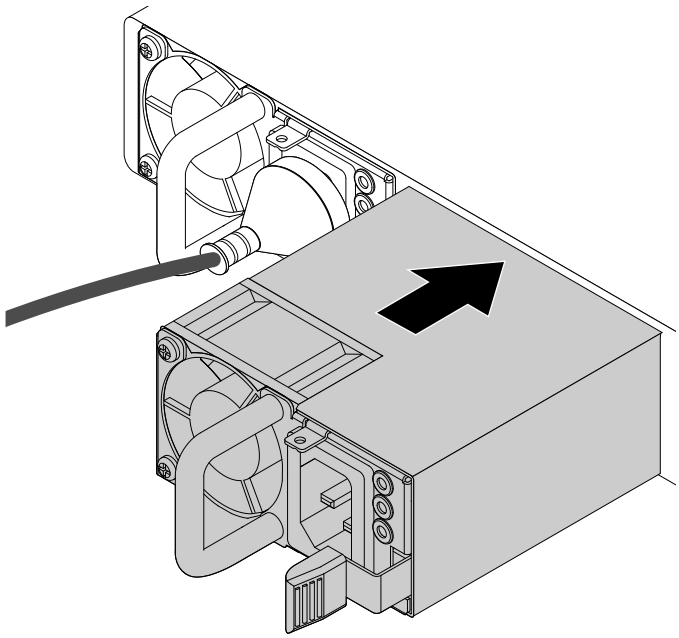
b. 依圖中所示方向按下鬆開卡栓 **1**，同時小心拉動把手 **2**，將故障的電源供應器滑出機箱。



圖例 91. 卸下電源供應器

2. 將裝有新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，從保護袋中取出新電源供應器。

3. 注意新電源供應器的方向，然後將它滑入機箱中，直到卡入定位為止。



圖例 92. 安裝電源供應器

4. 將電源線連接到新電源供應器上的電源線接頭，然後檢查電源線接頭附近的狀態 LED。如需狀態 LED 的相關資訊，請參閱第 46 頁 「電源供應器狀態 LED」。
5. 若指示您將舊的電源供應器送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換散熱器

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

警告：



散熱器可能太熱。關閉伺服器並等候數分鐘，待伺服器冷卻後再卸下伺服器機殼。

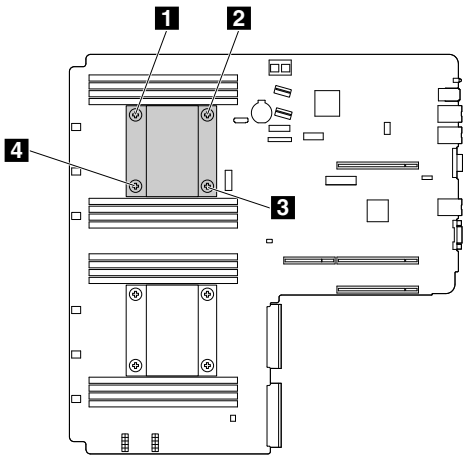
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：視型號而定，您的散熱器看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要安裝或更換散熱器，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 找出散熱器或要安裝第二個散熱器的位置。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
6. 如果您要更換散熱器，請執行下列動作：
   a. 卸下用來將散熱器固定在主機板上的四顆螺絲。建議您使用下列方法，小心地從主機板卸下四顆螺絲，以避免對主機板造成任何可能的損害。
      1) 鬆開螺絲 **1** 的一部分，然後完全鬆開螺絲 **3**，然後再回到螺絲 **1** 將它完全鬆開。
      2) 鬆開螺絲 **2** 的一部分，然後完全鬆開螺絲 **4**，然後再回到螺絲 **2** 將它完全鬆開。

      附註：這四顆螺絲是散熱器的整合零件。請勿嘗試從散熱器卸下這四顆螺絲。

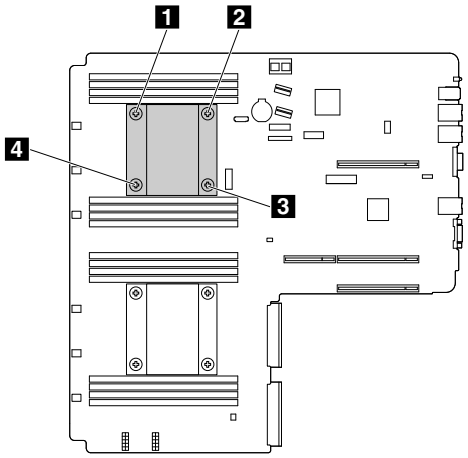


圖例 93. 卸下固定散熱器的螺絲

   b. 輕輕地扭轉散熱器使它脫離微處理器，然後將散熱器從主機板拉起。
   c. 將舊散熱器放置一旁。

      附註：

      - 安裝新散熱器之前，請先使用清潔墊來擦掉微處理器頂端的散熱膏。清除微處理器上的所有散熱膏之後，請丟棄清潔墊。
      - 手持散熱器時，請勿觸碰底部的散熱膏。
7. 將裝有新散熱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，從保護袋中取出新散熱器。
8. 卸下新散熱器底部用於保護散熱膏的防護蓋，然後將新散熱器放在主機板上，使新散熱器上的四個螺絲對齊主機板上對應的安裝螺柱。
9. 鎖上四顆螺絲，將新散熱器固定在主機板上。建議您使用下列方法，小心地鎖上四顆螺絲，以避免對主機板造成任何可能的損害。
   a. 鎖緊螺絲 **1** 的一部分，然後牢牢鎖緊螺絲 **3**，然後再回到螺絲 **1** 將它牢牢鎖緊。請勿將螺絲鎖得太緊。
   b. 鎖緊螺絲 **2** 的一部分，然後牢牢鎖緊螺絲 **4**，然後再回到螺絲 **2** 將它牢牢鎖緊。請勿將螺絲鎖得太緊。



圖例 94. 鎖上散熱器的固定螺絲

10. 若指示您將舊的散熱器送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝或更換作業，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換微處理器

本主題包含下列資訊：

- 第 117 頁 「安裝第二個微處理器」
- 第 121 頁 「更換微處理器」

安裝第二個微處理器

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

根據型號而定，您的伺服器可能會隨附一個或兩個微處理器。如果是配備一個微處理器的伺服器型號，微處理器會安裝在微處理器插槽 1 中，而微處理器插槽 2 則會以塑膠插槽蓋覆蓋保護。您可以從 Lenovo 購買微處理器選購套件，安裝第二個微處理器來擴充系統功能。

警告：



關閉伺服器並等候數分鐘，待伺服器冷卻後再卸下伺服器機殼。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

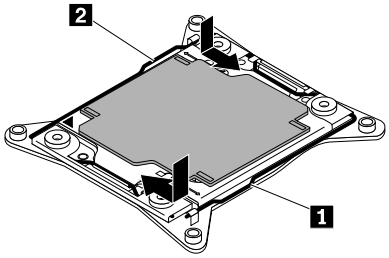
附註：

- 請確定您安裝的微處理器選購項目是伺服器支援的正確類型。請參閱第 7 頁 「功能」。安裝兩個微處理器時，兩者的核心電壓和核心速度都必須相同。
- 請參閱微處理器選購套件隨附的任何文件，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。
- 您的微處理器、插槽和插槽蓋看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要安裝第二個微處理器，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 找出主機板上的微處理器插槽 2。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。
6. 先輕輕地稍微按下以打開小型拉桿 **1**，再將拉桿向內推以從固定位置鬆脫。然後，以相同方式打開另一個小型拉桿 **2**。

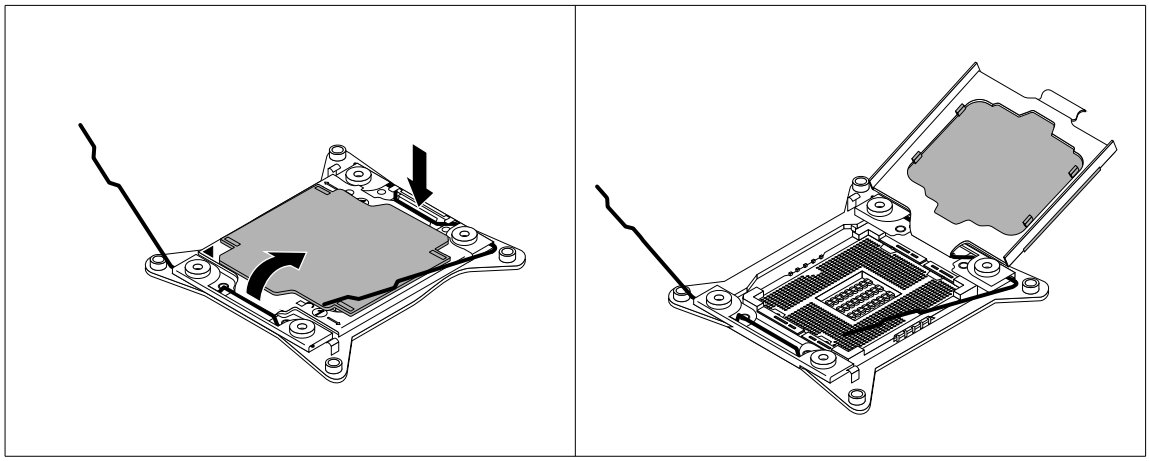
   附註：微處理器固定夾上有兩個標記。先打開標記為 🔓 的小型拉桿，然後打開標記為 🔒 的其他小型拉桿.請務必遵循正確的順序打開小型拉桿。



圖例 95. 打開微處理器固定夾的拉桿

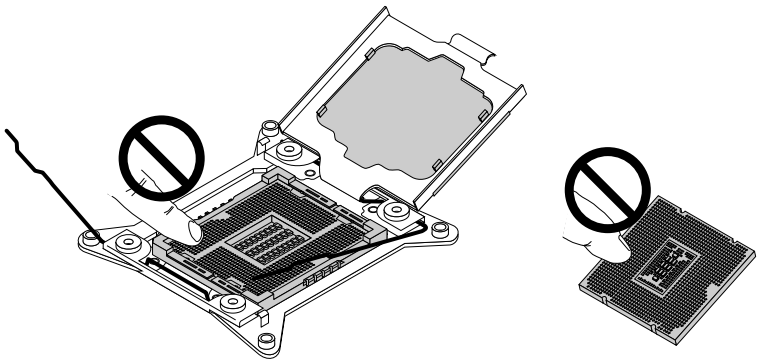
7. 如圖所示輕輕按下以打開微處理器固定夾。確定小型拉桿和微處理器固定夾已完全打開。

   附註：當微處理器插槽外露時，請勿在其上放置任何物品。插槽的插腳必須儘量保持乾淨。



圖例 96. 打開微處理器固定夾

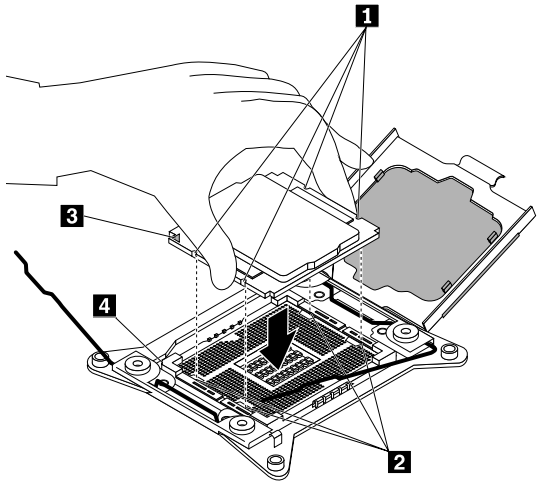
8. 將裝有新微處理器的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出新微處理器。
9. 從用來保護新微處理器底部黃金接點的防護蓋中取出新微處理器。請勿碰觸微處理器插槽的插腳和新微處理器底部的黃金接點。



圖例 97. 請勿碰觸插腳

10. 請注意新微處理器的方向。握住新微處理器的邊緣，將微處理器上的缺口 **1** 與微處理器插槽上的突起處 **2** 對齊。然後，小心地將新的微處理器垂直放入微處理器插槽中。

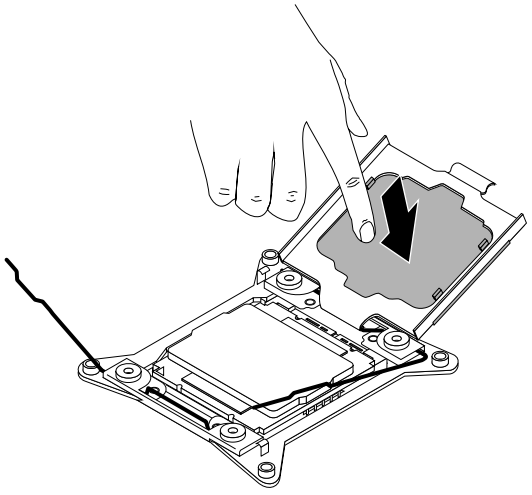
    附註：新微處理器某一邊角上的小三角形 **3** 是微處理器定向指標。當此指標朝向微處理器插槽的切角 **4** 時，表示新微處理器的方向正確。



圖例 98. 安裝微處理器

11. 卸下塑膠微處理器插槽蓋。請將微處理器插槽蓋妥善保存，以備稍後卸下微處理器時需要插槽蓋來保護插槽上的插腳。

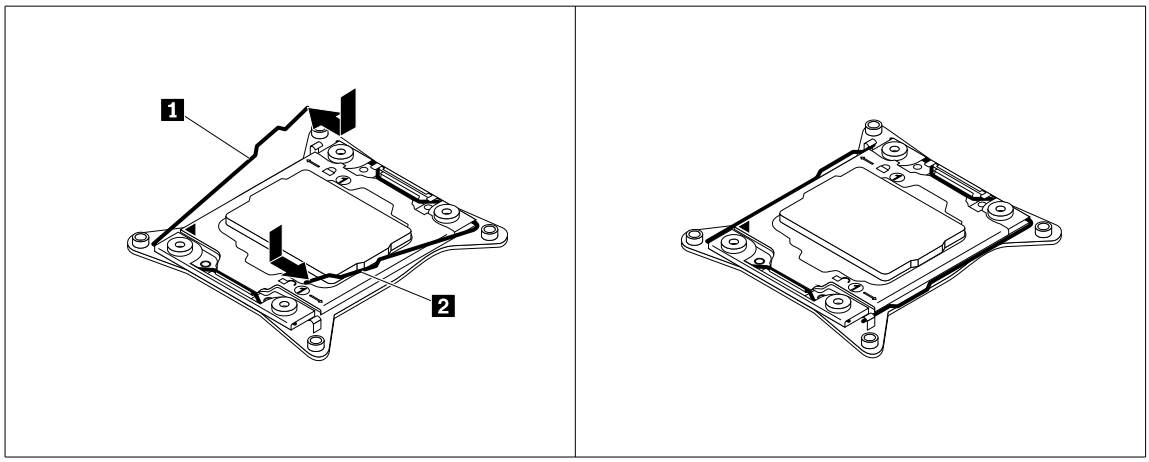
    附註：除非要在插槽中安裝微處理器，否則請勿卸下插槽蓋。如果卸下微處理器，請先安裝插槽蓋或新微處理器。



圖例 99. 卸下微處理器插槽蓋

12. 關上微處理器固定夾。先關上小型拉桿 **1** 再關上小型拉桿 **2**。確定將固定夾鎖定至定位，使新微處理器固定於插槽中。

    附註：微處理器固定夾上有兩個標記。請確定先關上標記為 🔒 的小型拉桿，然後關上標記為 🔓 的小型拉桿.請務必遵循正確的順序關上小型拉桿。



圖例 100. 將微處理器固定於插槽中

13. 安裝微處理器選購套件隨附的新散熱器。請參閱第 115 頁 「安裝或更換散熱器」。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換微處理器

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

警告：



散熱器和微處理器的溫度可能相當高。關閉伺服器並等候數分鐘，待伺服器冷卻後再卸下伺服器機殼。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

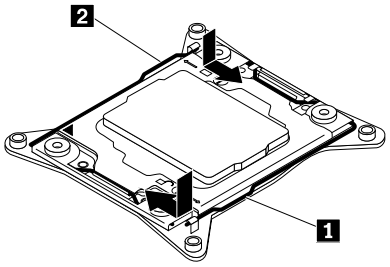
附註：

- 請確定新的微處理器是您的伺服器支援的正確類型。請參閱第 7 頁 「功能」。安裝兩個微處理器時，兩者的核心電壓和核心速度都必須相同。
- 請參閱微處理器選購套件隨附的任何文件，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。
- 您的微處理器、插槽和插槽蓋看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要更換微處理器，請執行下列動作：

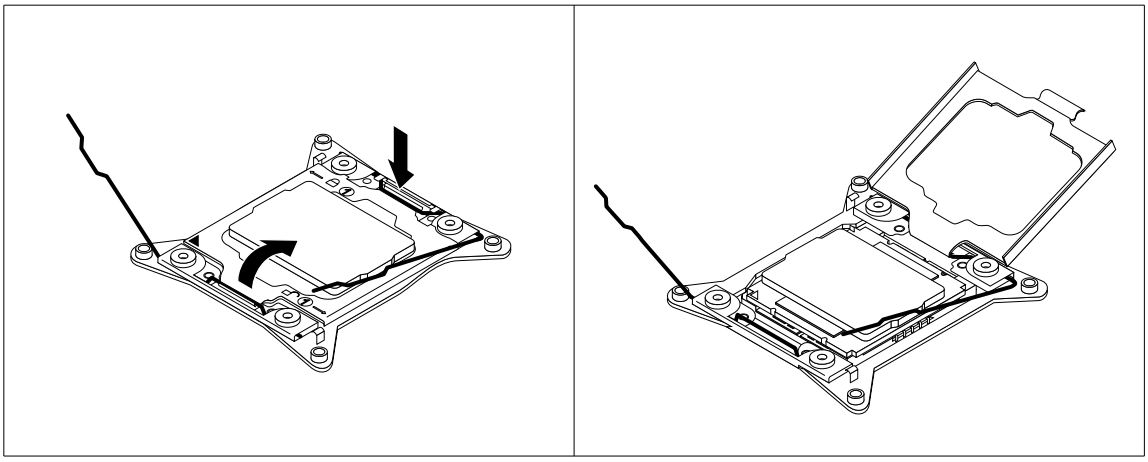
1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。
5. 取出散熱器。請參閱第 115 頁 「安裝或更換散熱器」。
6. 找出微處理器插槽。先輕輕地稍微按下以打開小型拉桿 **1**，再將拉桿向內推以從固定位置鬆脫。然後，以相同方式打開另一個小型拉桿 **2**。

   附註：微處理器固定夾上有兩個標記。先打開標記為 🔓 的小型拉桿，然後打開標記為 🔒 的其他小型拉桿.請務必遵循正確的順序打開小型拉桿。



圖例 101. 打開微處理器固定夾的拉桿

7. 如圖所示輕輕按下以打開微處理器固定夾。確定小型拉桿和微處理器固定夾已完全打開。

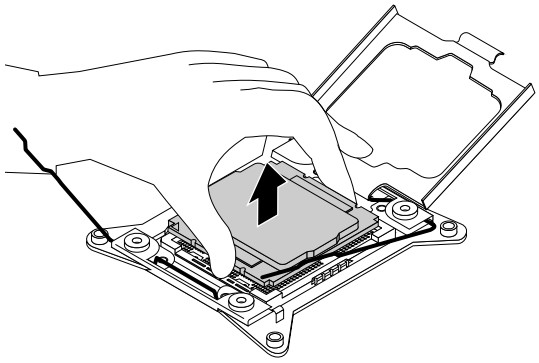


圖例 102. 打開微處理器固定夾

8. 抓住微處理器的邊緣，小心地從微處理器插槽中直接取出微處理器，將舊微處理器在防靜電的表面上。

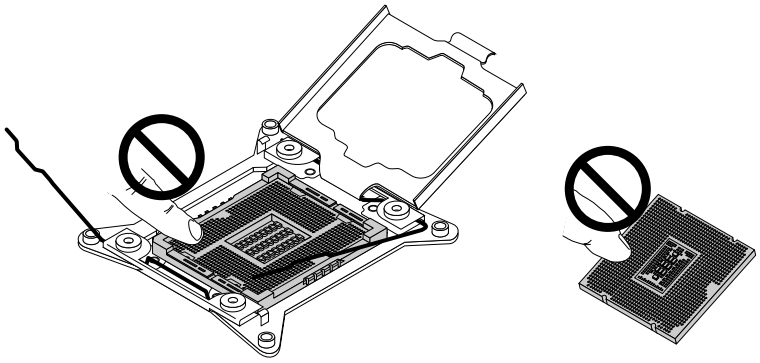
附註：

- 請勿碰觸微處理器底部的黃金接點。
- 當微處理器插槽外露時，請勿在其上放置任何物品。插槽的插腳必須儘量保持乾淨。



圖例 103. 卸下微處理器

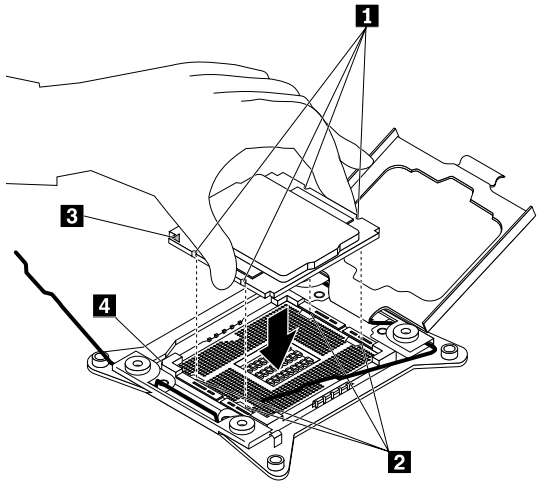
9. 將裝有新微處理器的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出新微處理器。
10. 從用來保護新微處理器底部黃金接點的防護蓋中取出新微處理器。請勿碰觸微處理器插槽的插腳和新微處理器底部的黃金接點。



圖例 104. 請勿碰觸插腳

11. 請注意新微處理器的方向。握住新微處理器的邊緣，將微處理器上的缺口 **1** 與微處理器插槽上的突起處 **2** 對齊。然後，小心地將新的微處理器垂直放入微處理器插槽中。

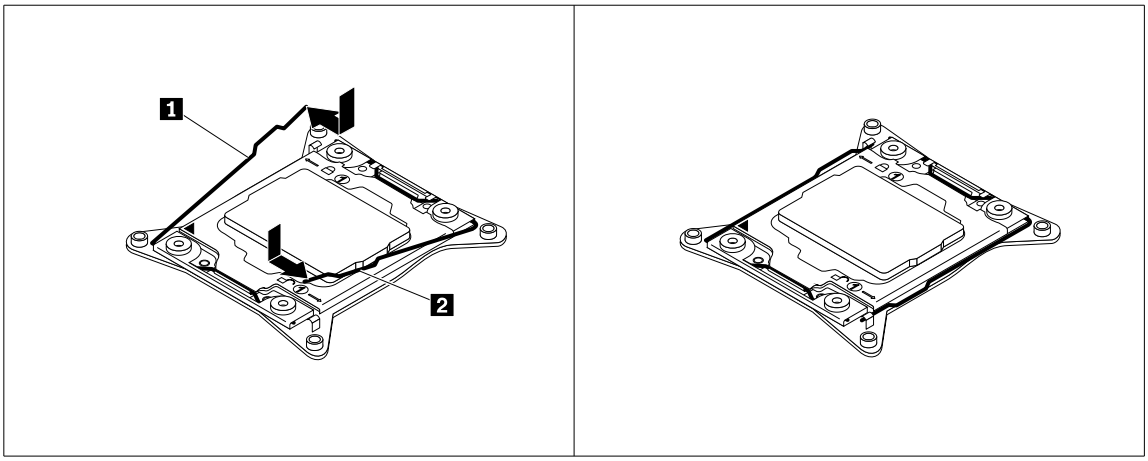
    附註：新微處理器某一邊角上的小三角形 **3** 是微處理器定向指標。當此指標朝向微處理器插槽的切角 **4** 時，表示新微處理器的方向正確。



圖例 105. 安裝微處理器

12. 關上微處理器固定夾。先關上小型拉桿 **1** 再關上小型拉桿 **2**。確定將固定夾鎖定至定位，使新微處理器固定於插槽中。

    附註：微處理器固定夾上有兩個標記。請確定先關上標記為 🔒 的小型拉桿，然後關上標記為 🔓 的小型拉桿.請務必遵循正確的順序關上小型拉桿。



圖例 106. 將微處理器固定於插槽中

13. 使用清潔墊來擦掉已卸下之散熱器上的散熱膏。在清除所有散熱膏之後，丟棄清潔墊。

14. 使用下列其中一個方法，將散熱膏適量塗抹在新安裝的微處理器頂端，塗成十字形或圓形，如圖所示。使用太多或太少散熱膏可能會因為未與元件完善接觸，造成散熱問題。

附註：

- 請勿觸摸散熱膏。
- 避免散熱膏沾到主機板。



圖例 107. 將散熱膏塗抹在微處理器頂端

15. 重新安裝散熱器。請參閱第 115 頁 「安裝或更換散熱器」。
16. 若指示您將舊的微處理器送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

ThinkServer RAID Super Capacitor Module 可以保護已安裝之 ThinkServer RAID 卡的快取記憶體。您可以從 Lenovo 購買 ThinkServer RAID Super Capacitor Module。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝 ThinkServer RAID Super Capacitor Module

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

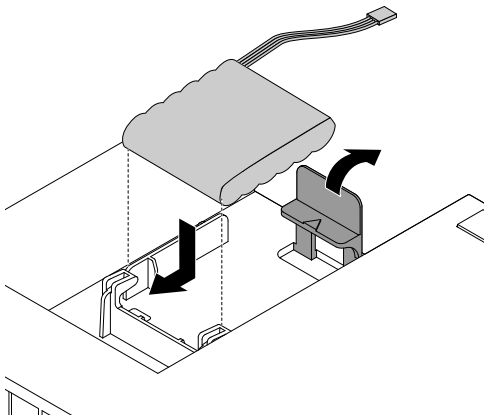
附註：

- 您可以在散熱罩上安裝兩個 ThinkServer RAID Super Capacitor Module。
- 請參閱 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 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。

如果要安裝 ThinkServer RAID Super Capacitor Module，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。

4. 將裝有 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 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 ThinkServer RAID Super Capacitor Module。
5. 請注意 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 的方向。然後，如圖所示輕按散熱罩上的卡栓，同時將 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 安裝在散熱罩上。



圖例 108. 將 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 安裝在散熱罩上

6. 將 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 連接到 RAID 卡。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

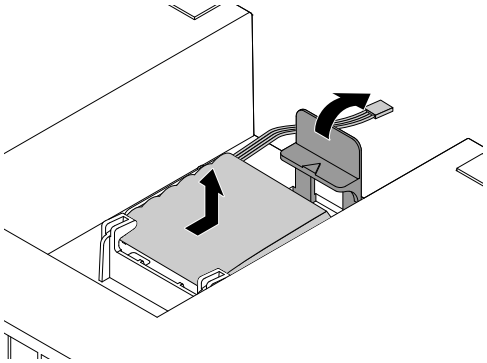
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：請參閱 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 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。

如果要卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 拔除 RAID 卡上的 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 纜線。

5. 如圖所示輕按散熱罩上的卡栓，同時從散熱罩卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module。



圖例 109. 從散熱罩卸下 ThinkServer RAID Super Capacitor Module

6. 若指示您將舊的 ThinkServer RAID Super Capacitor Module 送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換熱抽換磁碟機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

本主題提供如何安裝或更換熱抽換磁碟機（包括硬碟和固態硬碟）的指示。

您可以安裝或更換熱抽換磁碟機，而無須關閉伺服器，協助您避免系統作業嚴重中斷。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。伺服器中安裝的磁碟機數目視伺服器型號而有所不同。空置的機槽用 EMI 保護面板蓋住或由待機托盤佔用。安裝磁碟機時，請將卸下的待機托盤保存起來，以備稍後卸下磁碟機時需要待機托盤蓋住該位置。

注意：未佔用的機槽如果缺少其他保護，可能會影響伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，進而導致過熱或元件損毀。若要維護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，當您卸下故障的磁碟機或待機托盤後，請立即安裝新的磁碟機。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

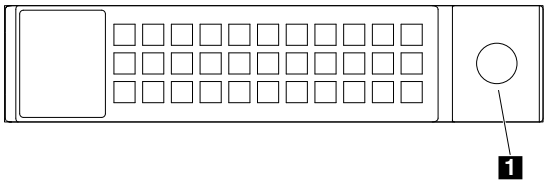
- 您可以水平或直立放置磁碟機。
- 請參閱磁碟機隨附的任何文件，除了本主題的指示之外，還必須遵循隨附文件中的指示進行操作。

如果要安裝或更換熱抽換磁碟機，請執行下列動作：

1. 檢閱下列安裝規則：

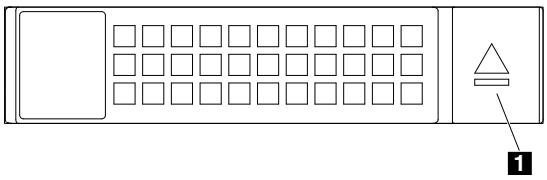
- 當您安裝磁碟機時，請依照機槽號碼順序進行。請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」，找出伺服器中的機槽。
- 若為 RAID 配置，磁碟機必須是相同類型，而且在單一 RAID 陣列中是相同容量。如需相關資訊，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。

2. 執行下列其中一項動作：
   - 如果要安裝新磁碟機，請找出適當的機槽。然後，按下圓形區域 **1** 打開待機托盤的把手。



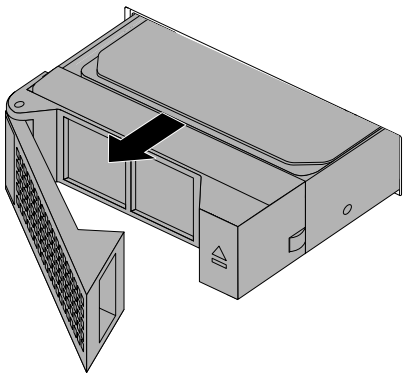
圖例 110. 打開待機托盤的把手

   - 如果要更換磁碟機，請找出您要更換的磁碟機，並按下鬆開按鈕 **1** 打開磁碟機的把手。

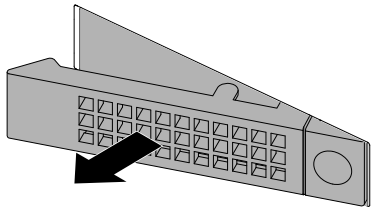


圖例 111. 打開磁碟機的把手

3. 拉出把手，然後小心地將磁碟機或待機托盤從機箱滑出。



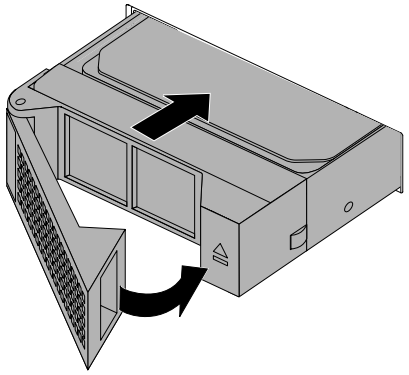
圖例 112. 卸下磁碟機



圖例 113. 卸下待機托盤

4. 將裝有新磁碟機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，從保護袋中取出新磁碟機。

   附註：請勿碰觸磁碟機的電路板。
5. 從正面將新磁碟機滑入機槽，直到其卡合定位為止。然後，完全關上把手。



圖例 114. 安裝磁碟機

6. 檢查磁碟機狀態 LED，確認磁碟機正常運作。您可能必須重新啟動伺服器，才能辨識新安裝的磁碟機。請參閱第 45 頁 「熱抽換磁碟機活動和狀態 LED」。如果磁碟機發生故障，請重新安裝或更換它，直到正常運作。
7. 執行下列其中一項動作：
   - 如果是安裝磁碟機，請將卸下的待機托盤保存起來，以備稍後卸下磁碟機時需要待機托盤蓋住機槽。
   - 如果是更換磁碟機，並依指示將舊的磁碟機送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 若要配置 RAID，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。

安裝或更換易抽換儲存磁碟機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

本主題只適用於已安裝易抽換儲存磁碟機的伺服器型號。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。伺服器中安裝的磁碟機數目視伺服器型號而有所不同。空置的機槽用 EMI 保護面板蓋住或由待機托盤佔用。安裝磁碟機時，請將卸下的待機托盤保存起來，以備稍後卸下磁碟機時需要待機托盤蓋住該位置。

注意：未佔用的機槽如果缺少其他保護，可能會影響伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，進而導致過熱或元件損毀。若要維護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，當您卸下故障的磁碟機或待機托盤後，請立即安裝新的磁碟機。

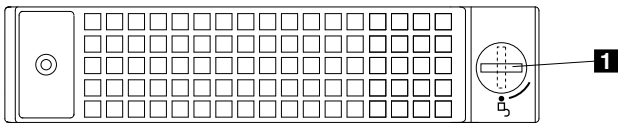
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 為了避免資料遺失，您必須先關閉伺服器，再安裝或更換易抽換磁碟機。
- 請參閱磁碟機隨附的任何文件，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。

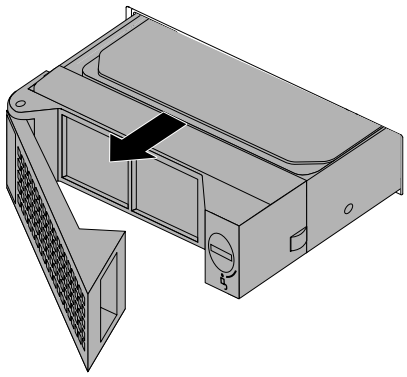
如果要安裝或更換易抽換儲存磁碟機，請執行下列動作：

1. 檢閱下列安裝規則：
   - 當您安裝磁碟機時，請依照機槽號碼順序進行。請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」，找出伺服器中的機槽。
   - 若為 RAID 配置，磁碟機必須是相同類型，而且在單一 RAID 陣列中是相同容量。如需相關資訊，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。
2. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
3. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
4. 找出適當的易抽換機槽。請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」。
5. 使用螺絲起子將把手鎖 **1** 轉至解除鎖定位置。把手會自動打開。



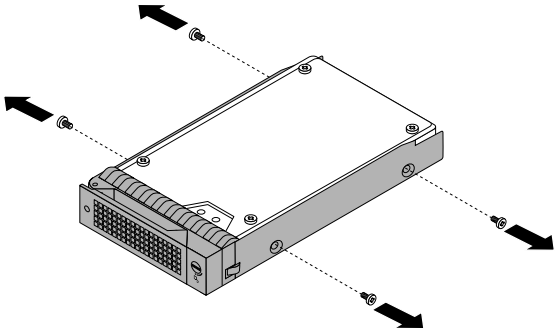
圖例 115. 打開易抽換磁碟機或待機托盤的把手

6. 拉出把手，然後小心地將易抽換磁碟機或待機托盤從機箱前方滑出。



圖例 116. 卸下易抽換磁碟機或待機托盤

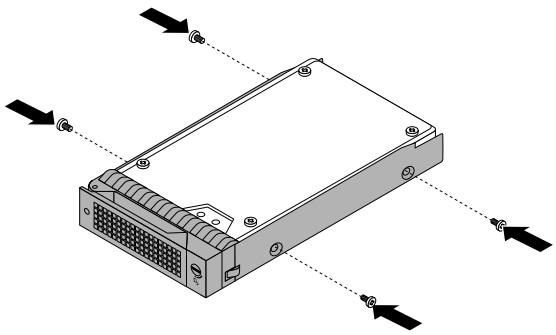
7. 執行下列其中一項動作：
   - 如果要更換易抽換磁碟機，請卸下四個螺絲，從磁碟機托盤取出故障的磁碟機。



圖例 117. 從磁碟機托盤卸下磁碟機

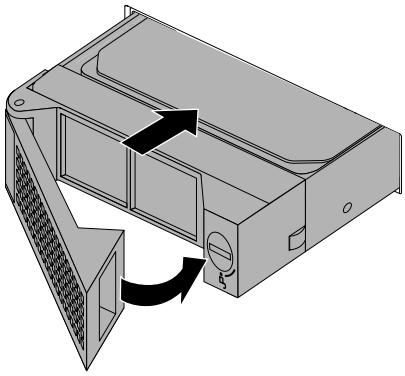
   - 如果要安裝易抽換磁碟機，請執行下一個步驟。
8. 將裝有新易抽換磁碟機的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出新易抽換磁碟機。

9. 將磁碟機托盤中的孔位對齊新易抽換磁碟機上的對應孔位。然後鎖上四顆螺絲，將磁碟機固定至磁碟機托盤。



圖例 118. 將磁碟機裝入磁碟機托盤

10. 從正面，將新的易抽換磁碟機滑入機槽，直到卡入定位為止，然後關上把手。



圖例 119. 安裝易抽換磁碟機

11. 執行下列其中一項動作：
    - 如果是安裝磁碟機，請將卸下的待機托盤保存起來，以備稍後卸下磁碟機時需要待機托盤蓋住機槽。
    - 如果是更換磁碟機，並依指示將舊的磁碟機送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 若要配置 RAID，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。

在 3.5 吋機槽中安裝 2.5 吋磁碟機

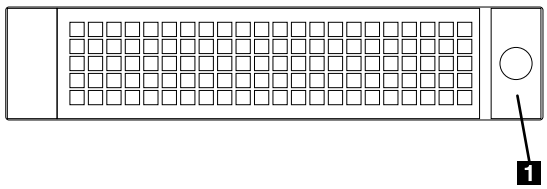
注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：在安裝之前，請確定您已備妥 3.5 吋轉 2.5 吋磁碟機轉接盒和 3.5 吋磁碟機托架。

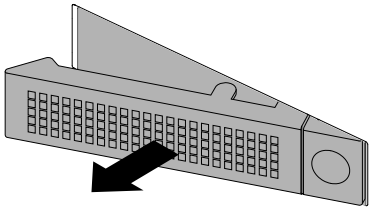
如果要將 2.5 吋磁碟機安裝到 3.5 吋機槽，請執行下列動作：

1. 找到適當的機槽。請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」。
2. 按下圓形區域 **1** 打開待機托盤的把手。



圖例 120. 打開待機托盤的把手

3. 拉出把手，然後小心地將待機托盤從機箱前方滑出。

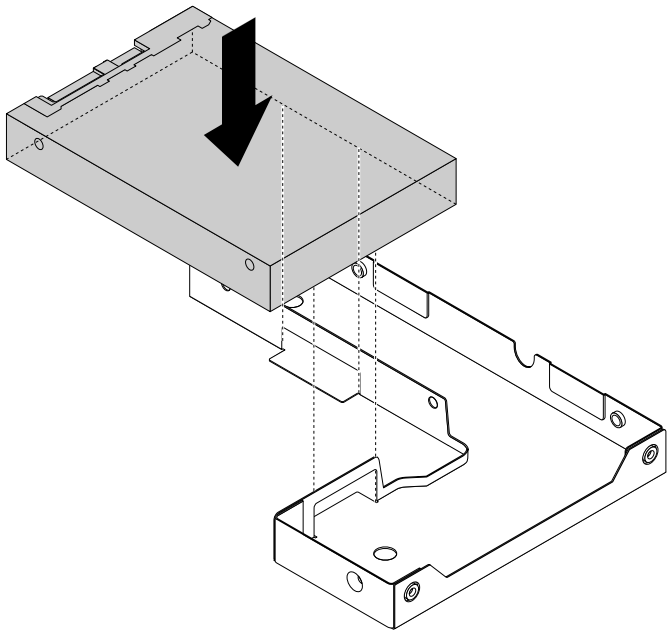


圖例 121. 卸下待機托盤

4. 將裝有 2.5 吋磁碟機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，從防靜電包中取出光碟機。

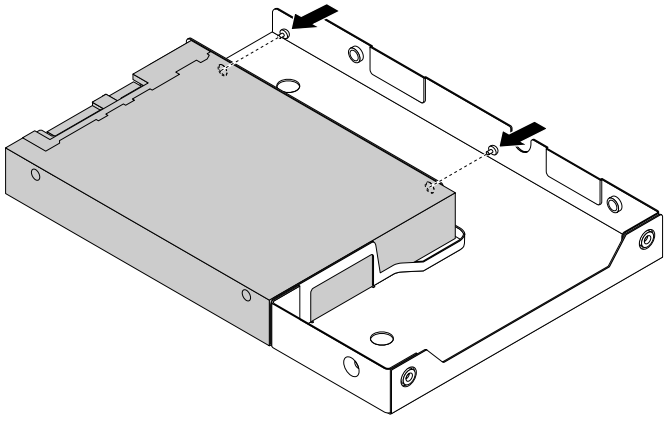
   附註：請勿碰觸磁碟機的電路板。

5. 如下圖所示，將 2.5 吋磁碟機放入 3.5 吋轉 2.5 吋磁碟機轉接盒。



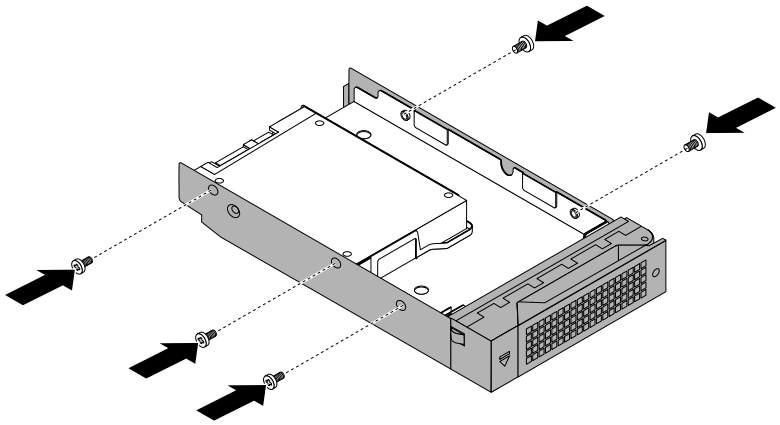
圖例 122. 將 2.5 吋磁碟機放入磁碟機轉接盒

6. 將磁碟機的兩個螺絲孔對齊磁碟機轉接盒的對應孔位，然後鎖上兩顆螺絲，將磁碟機固定至磁碟機轉接盒。



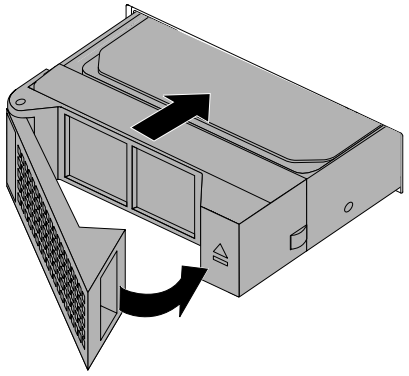
圖例 123. 鎖上螺絲，將磁碟機固定至磁碟機轉接盒

7. 將磁碟機轉接盒和磁碟機放入 3.5 吋磁碟機托架。將磁碟機轉接盒和磁碟機的螺絲孔對齊托架的對應孔位，然後鎖上螺絲，將磁碟機轉接盒和磁碟機固定至托架。



圖例 124. 鎖上螺絲，將磁碟機轉接盒和磁碟機固定至托架

8. 從正面，將包含磁碟機的托架滑入機槽，直到卡入定位為止，然後完全關上把手。



圖例 125. 安裝包含磁碟機的托架

9. 檢查磁碟機狀態 LED，確認磁碟機正常運作。您可能必須重新啟動伺服器，才能辨識新安裝的磁碟機。請參閱第 45 頁 「熱抽換磁碟機活動和狀態 LED」。如果磁碟機發生故障，請重新安裝或更換它，直到正常運作。
10. 請將卸下的待機托盤保存起來，以備稍後卸下磁碟機時需要待機托盤蓋住機槽。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 若要配置 RAID，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換熱抽換磁碟機背板

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

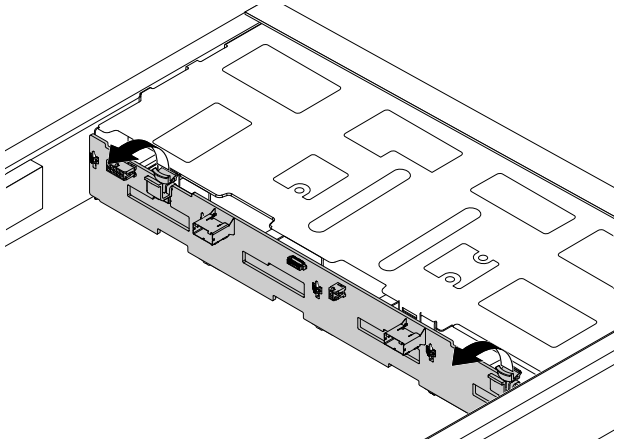
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 熱抽換磁碟機背板對 ESD 敏感。請務必先閱讀並瞭解第 60 頁 「處理對靜電敏感的裝置」，然後小心地執行作業。
- 下列程序適用於更換供最多八個 3.5 吋磁碟機使用之背板的情況。如果您的伺服器已安裝下列類型的背板，程序也類似：
  - 供最多十六個 2.5 吋磁碟機使用的背板
  - 供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板

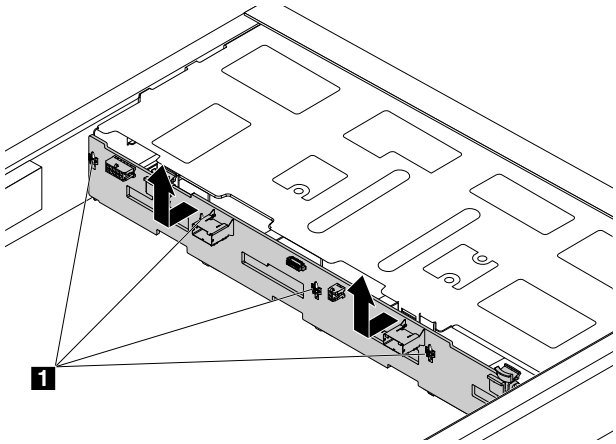
如果要更換背板，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出背板。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 從機槽卸下所有已安裝的磁碟機和待機托盤（如果有的話）。請參閱第 127 頁 「安裝或更換熱抽換磁碟機」。
6. 請記下背板上的纜線接線方式，然後從背板拔掉所有纜線。
7. 依圖中所示方向按下兩個閂鎖，直到閂鎖從機箱脫離為止。



圖例 126. 鬆開背板

8. 小心地將背板稍微筆直拉起，讓機箱上的小固定鉤 **1** 與背板的對應孔位對齊，然後將背板移至機箱背面，讓背板與固定鉤 **1** 分離。

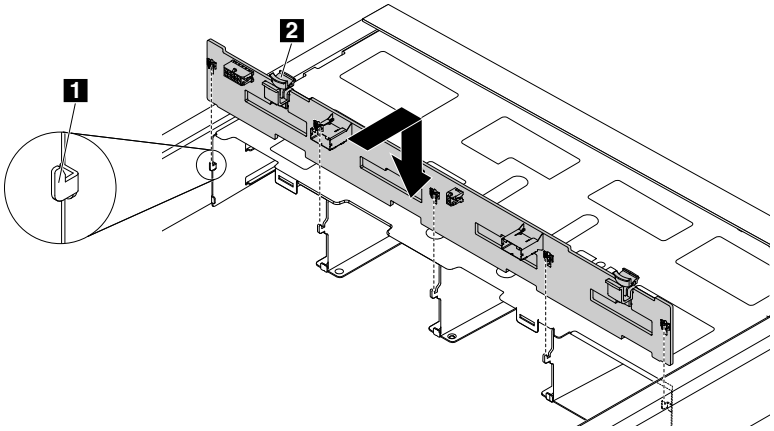


圖例 127. 卸下背板

9. 將裝有新背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，從保護袋中取出新背板。

   附註：小心地抓住背板的邊緣。

10. 請注意新背板的方向。確定機箱上的小固定鉤 **1** 穿過新背板的對應孔位，然後小心地將新背板垂直下壓，並透過背板上的閂鎖 **2** 來固定。



圖例 128. 安裝背板

11. 在機槽中重新安裝所有磁碟機和待機托盤（如果有的話）。請參閱第 127 頁 「安裝或更換熱抽換磁碟機」。
12. 請參閱您先前記下的纜線連接方式，為新背板重新連接纜線。
13. 若指示您將舊背板送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換易抽換磁碟機模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

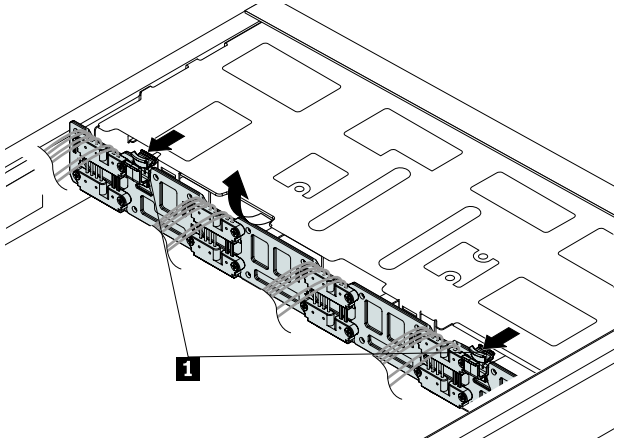
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 易抽換磁碟機模組對 ESD 敏感。請務必先閱讀並瞭解第 60 頁 「處理對靜電敏感的裝置」，然後小心地執行作業。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要更換易抽換磁碟機模組，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出易抽換磁碟機模組。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 從硬碟機槽卸下所有已安裝的易抽換儲存磁碟機和待機托盤（如果有的話）。請參閱第 130 頁 「安裝或更換易抽換儲存磁碟機」。
6. 拔掉主機板上的信號線和電源線。
7. 依圖中所示方向按下兩個閂鎖 **1**，直到閂鎖從機箱脫離為止。小心地將模組稍微筆直拉起，讓機箱上的小固定鉤對齊模組的對應孔位，然後將模組移至機箱背面，讓模組與固定鉤分離。

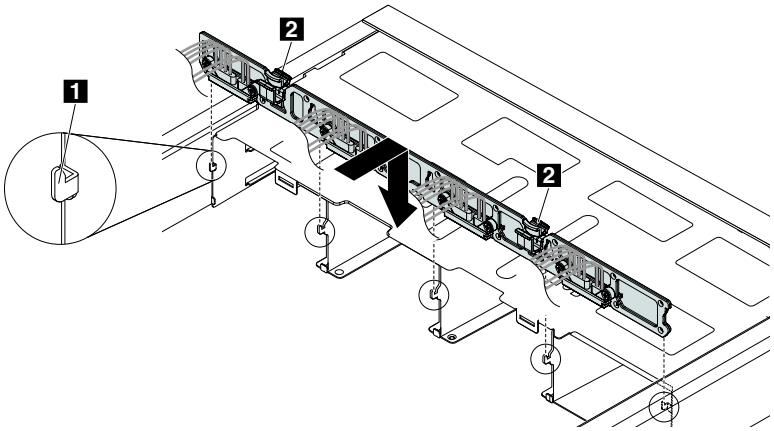


圖例 129. 卸下易抽換磁碟機模組

8. 將裝有新易抽換磁碟機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，從保護袋中取出新模組。

   附註：小心地抓住模組的邊緣。

9. 請注意新模組的方向。確定機箱上的小固定鉤 **1** 穿過新模組的對應孔位，然後小心地將新模組垂直下壓，並透過閂鎖 **2** 來固定。



圖例 130. 安裝易抽換磁碟機模組

10. 重新安裝所有易抽換儲存磁碟機和待機托盤（如果有的話）。請參閱第 130 頁 「安裝或更換易抽換儲存磁碟機」。
11. 重新連接主機板上的信號線和電源線。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。
12. 若指示您將舊的熱抽換硬碟背板送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換前方面板

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

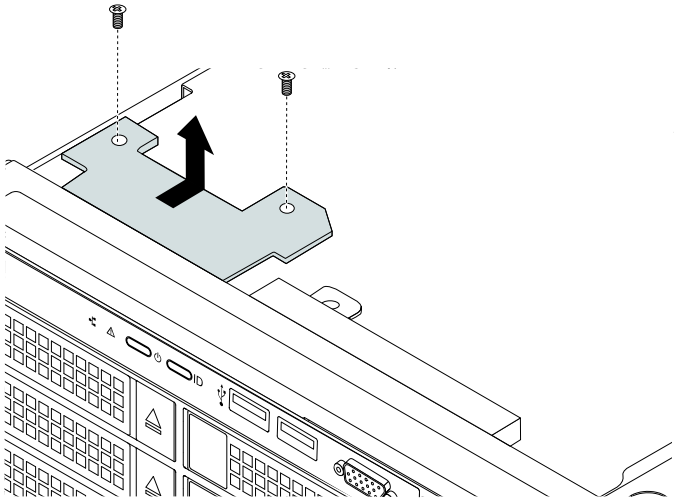
附註：

- 前方面板對 ESD 極為敏感。請務必先閱讀並瞭解第 60 頁 「處理對靜電敏感的裝置」，然後小心地執行作業。
- 視型號而定，您的伺服器和前方面板看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要更換前方面板，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出前方面板。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 拔掉主機板上前方面板的纜線。

6. 卸下前方面板的兩個固定螺絲，然後從機箱中卸下前方面板。

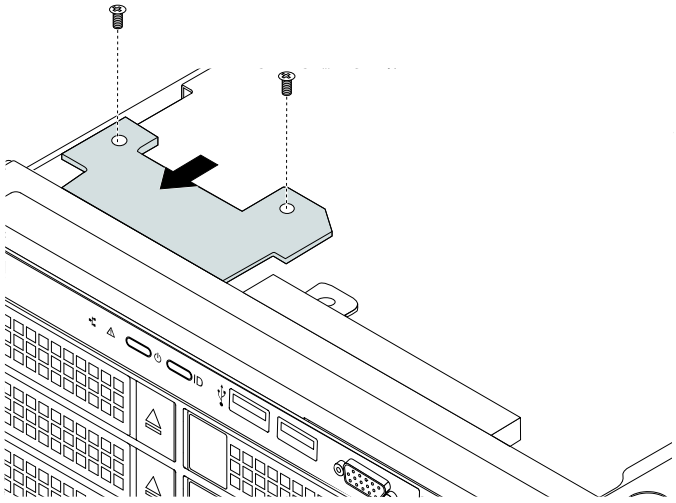


圖例 131. 卸下前方面板

7. 將裝有新前方面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，從保護袋中取出新前方面板。

   附註：小心地抓住前方面板的邊緣。

8. 小心地將新的前方面板放在機箱上。確定前方控制項、接頭和 LED 插入前方擋板的對應孔位。將新前方面板的兩個螺絲孔對齊機箱上的對應安裝螺柱，再鎖上螺絲固定前方面板。



圖例 132. 安裝前方面板

9. 將前方面板的纜線與主機板連接。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。
10. 若指示您將舊的前方面板送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。

- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

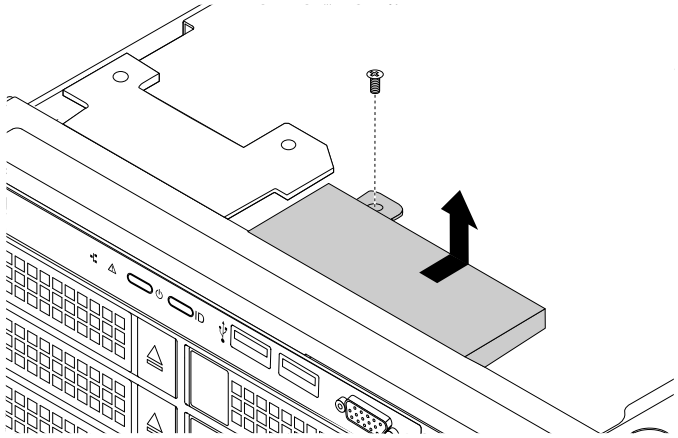
更換前方 VGA 和 USB 模組

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

如果要更換前方 VGA 和 USB 模組，請執行下列動作：

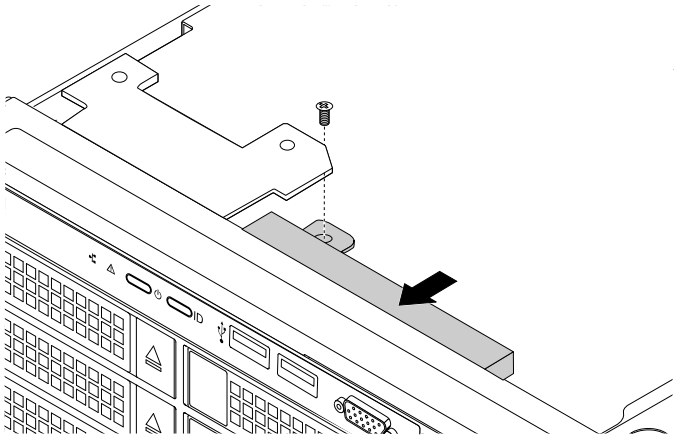
1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出前方 VGA 和 USB 模組。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 拔掉主機板上的前方 VGA 和 USB 模組纜線。
6. 卸下前方 VGA 和 USB 模組的固定螺絲，然後如圖所示從機箱卸下模組。



圖例 133. 卸下前方 VGA 和 USB 模組

7. 將裝有新前方 VGA 和 USB 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，從保護袋中取出新模組。

8. 小心地將新的前方 VGA 和 USB 模組放在機箱上。確定 VGA 和 USB 接頭插入前方擋板的對應孔位。將新模組的螺絲孔對齊機箱的對應安裝螺柱，然後鎖上螺絲以固定模組。



圖例 134. 安裝前方 VGA 和 USB 模組

9. 將前方 VGA 和 USB 模組的纜線連接到主機板上的前方面板接頭 2。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。
10. 若指示您將舊的前方 VGA 和 USB 模組送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或卸下入侵開關

入侵開關可在伺服器機殼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。您可以從 Lenovo 購買入侵開關。

如需 ThinkServer 選用配備清單，請前往：
http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server

安裝入侵開關

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

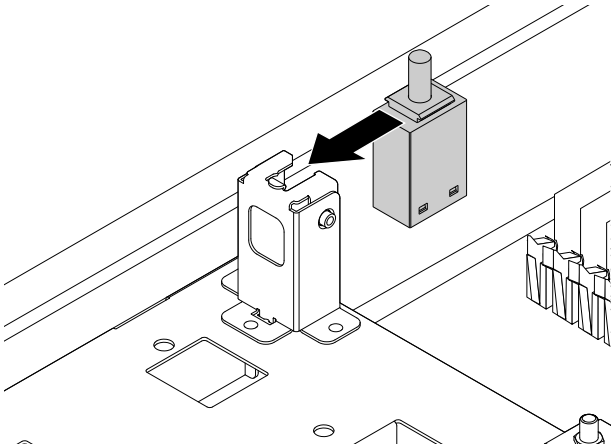
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：請參閱入侵開關隨附的任何文件，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。

如果要安裝入侵開關，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 將裝有入侵開關和托架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，從保護袋中取出入侵開關和托架。

5. 注意方向並將入侵開關插入托架。



圖例 135. 將入侵開關插入托架

6. 將入侵開關纜線連接至主機板上的入侵開關接頭。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

卸下入侵開關

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

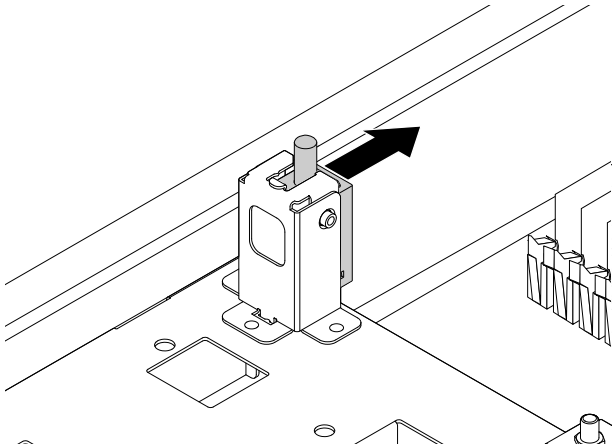
附註：

- 如果您卸下入侵開關，那麼在有人卸下機殼並登入伺服器的情況下，您將不會收到警告訊息。
- 請參閱入侵開關隨附的任何文件，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。

如果要卸下入侵開關，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出並拔掉主機板上的入侵開關纜線。

5. 依圖中所示方向按下入侵開關，讓它脫離托架。



圖例 136. 卸下入侵開關

6. 若指示您將舊的入侵開關送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換光碟機

本主題包含下列資訊：

- 第 144 頁 「針對配備 3.5 吋機槽的伺服器型號安裝或更換光碟機」
- 第 147 頁 「針對配備 2.5 吋機槽的伺服器型號安裝或更換光碟機」

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。安裝光碟機時，請妥善保存從機箱卸下的光碟機防塵待機匣，以備稍後卸下光碟機時需要用防塵待機匣蓋住機槽。

注意：未佔用的機槽如果缺少其他保護，可能會影響伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，進而導致過熱或元件損毀。若要維護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，當您卸下故障的光碟機或防塵待機匣後，請立即安裝新的光碟機。

警告：
安裝雷射產品（如 CD-ROM、DVD 光碟機、光纖裝置或轉送器）時，請注意下列事項：

- **請勿卸下外蓋。卸下雷射產品的外蓋可能導致曝露於危險的雷射輻射。裝置內沒有可維修的零件。**
- **若不遵守本文規定的控制、調整或操作程序，可能會導致危險的輻射外洩。**

危險

某些雷射產品包含內嵌式 3A 類或 3B 類雷射二極體。請注意下列事項：
在開啟光碟機時，會有雷射輻射。請勿注視光束、勿直接用光學儀器檢視，並避免直接曝露於光束之中。

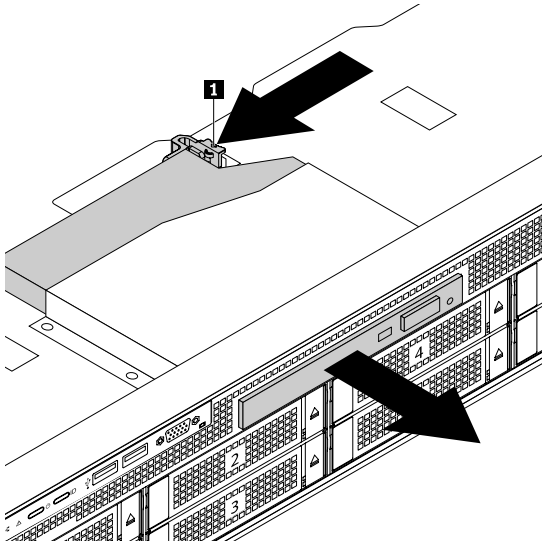
針對配備 3.5 吋機槽的伺服器型號安裝或更換光碟機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

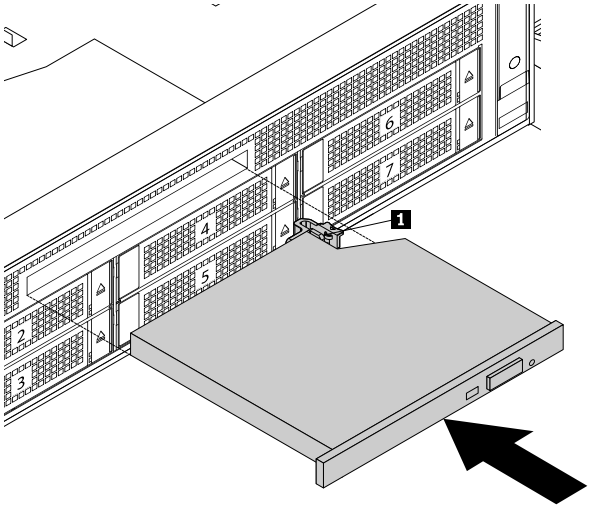
如果要安裝或更換光碟機，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出光碟機或光碟機防塵待機匣。請參閱第 24 頁 「伺服器元件」。
5. 如果您要更換光碟機，請先拔掉光碟機背面的纜線。向內按下鬆開按鈕 **1**，然後將光碟機或防塵待機匣從伺服器正面滑出。



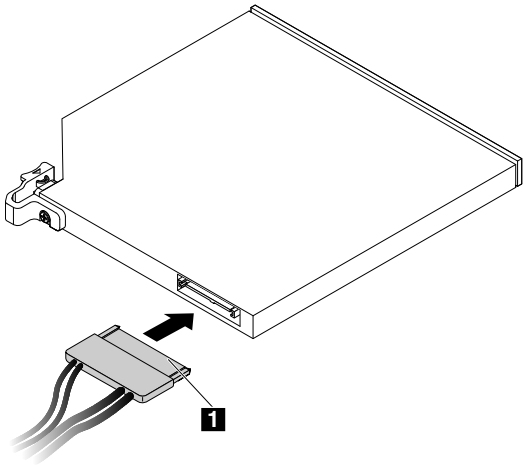
圖例 137. 卸下光碟機或光碟機防塵待機匣

6. 將裝有新光碟機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，從保護袋中取出新光碟機。
7. 從機槽正面將新光碟機滑入機槽，直到鬆開按鈕 **1** 將它固定為止。



圖例 138. 安裝光碟機

8. 將接頭 **1** 連接到光碟機的背面。



圖例 139. 將接頭連接到光碟機的背面

9. 如果您要安裝光碟機，請執行下列動作：
   a. 將纜線另一端的 2 插腳電源接頭連接到背板上的 2 插腳電源接頭。請參閱第 38 頁 「**供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板（包含 AnyRAID 配接卡插槽）**」。
   b. 將纜線另一端的 SATA 接頭連接到主機板上適當的 SATA 接頭。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。
10. 若指示您將舊光碟機送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

針對配備 2.5 吋機槽的伺服器型號安裝或更換光碟機

本主題包含下列資訊：

- 第 147 頁 **「卸下磁碟機分割區」**
- 第 148 頁 **「安裝光碟機」**
- 第 152 頁 **「更換光碟機」**

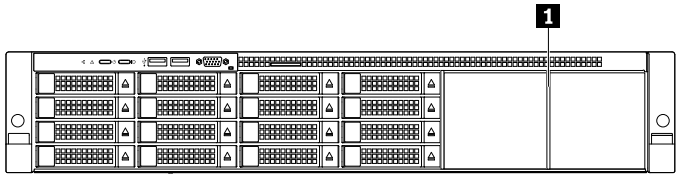
卸下磁碟機分割區

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

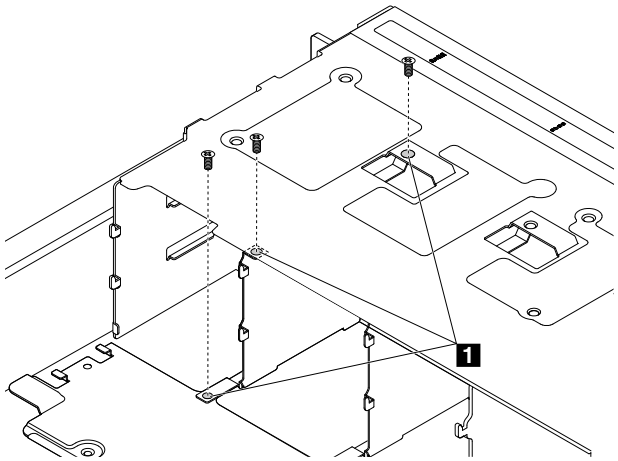
如果要卸下磁碟機分割區，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出磁碟機分割區 **1**，再從磁碟機托盤 16—23 卸下已安裝的 2.5 吋磁碟機和待機托盤（如果有的話）。



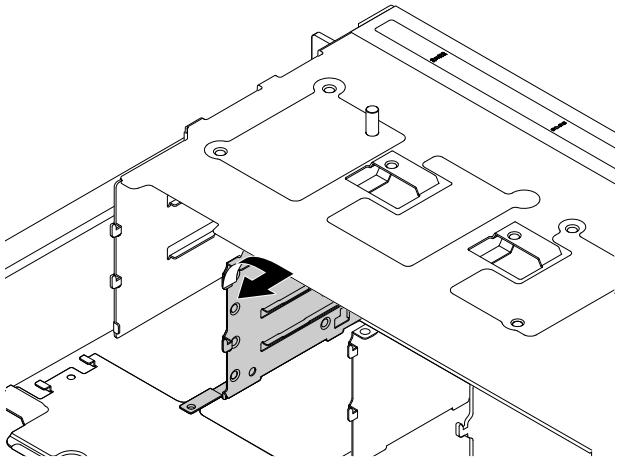
圖例 140. 找出磁碟機分割區 1

5. 卸下三個螺絲 **1**。



圖例 141. 卸下三個螺絲 1

6. 依圖中所示方向轉動磁碟機分割區，再從機槽後方卸下磁碟機分割區。



圖例 142. 卸下磁碟機分割區

7. 請妥善保存磁碟機分割區，以備稍後卸下光碟機框架並安裝 2.5 吋磁碟機和待機托盤（如果有的話）後使用。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成移除程序，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝光碟機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

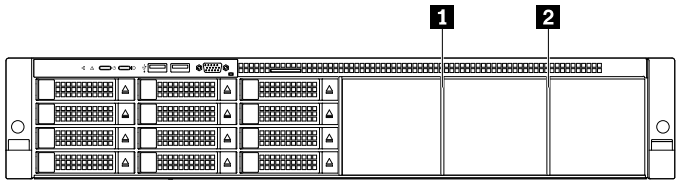
附註：

- 您可以在光碟機框架或磁帶機框架中安裝光碟機。
- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。
- 請參閱光碟機隨附的任何文件，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。

如果要安裝光碟機，請執行下列動作：

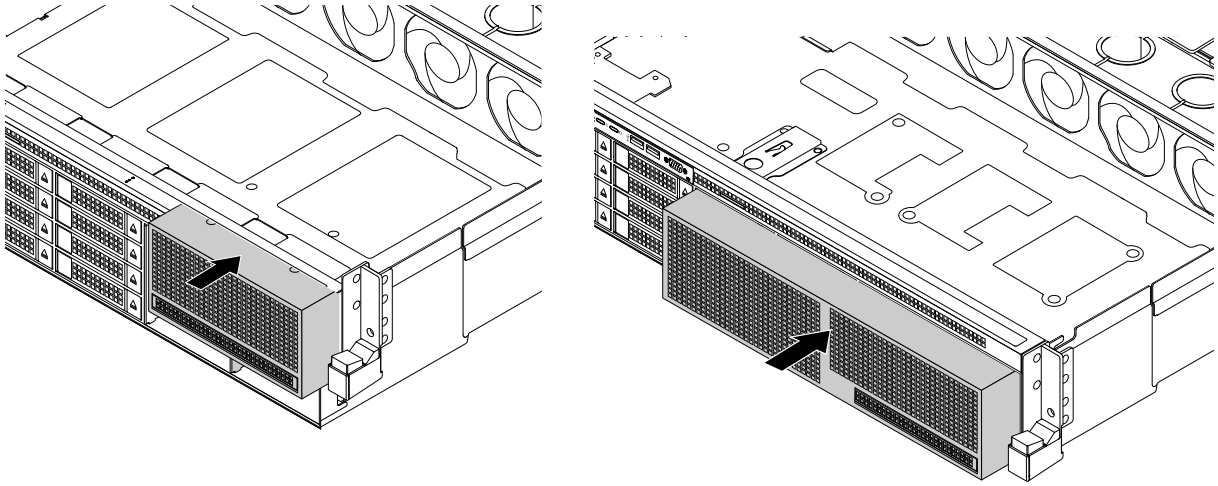
1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。

4. 如果要在光碟機框架中安裝光碟機，請卸下磁碟機分割區 **2**；如果要在磁帶機框架中安裝光碟機，請卸下磁碟機分割區 **1** 和 **2**。請參閱第 147 頁 「**卸下磁碟機分割區**」。



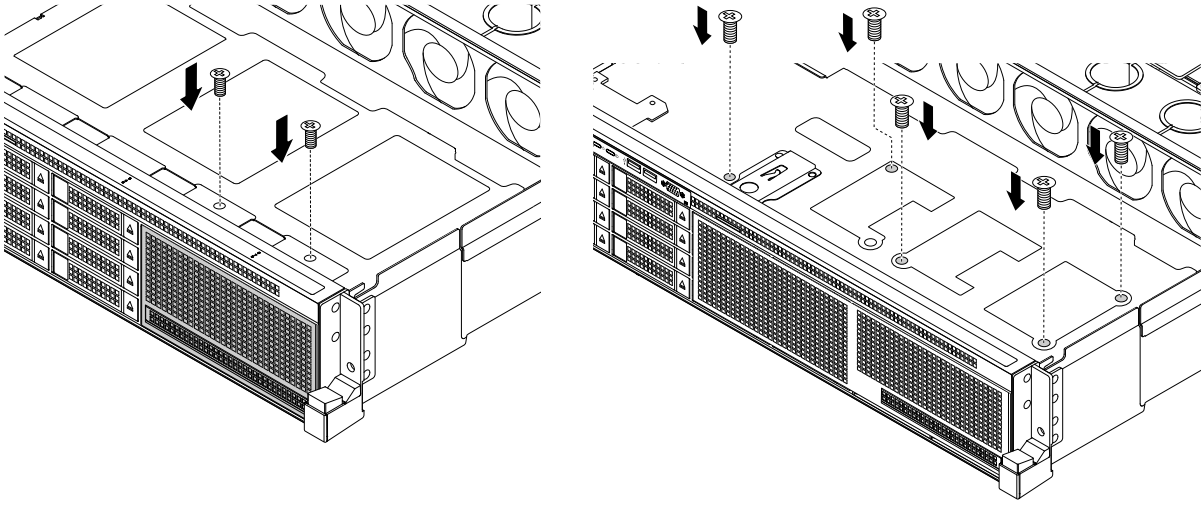
圖例 143. 卸下磁碟機分割區

5. 將裝有光碟機框架或磁帶機框架的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從保護袋中取出光碟機框架或磁帶機框架。
6. 從伺服器正面將光碟機框架或磁帶機框架滑入機箱。



圖例 144. 將光碟機框架或磁帶機框架裝入機箱

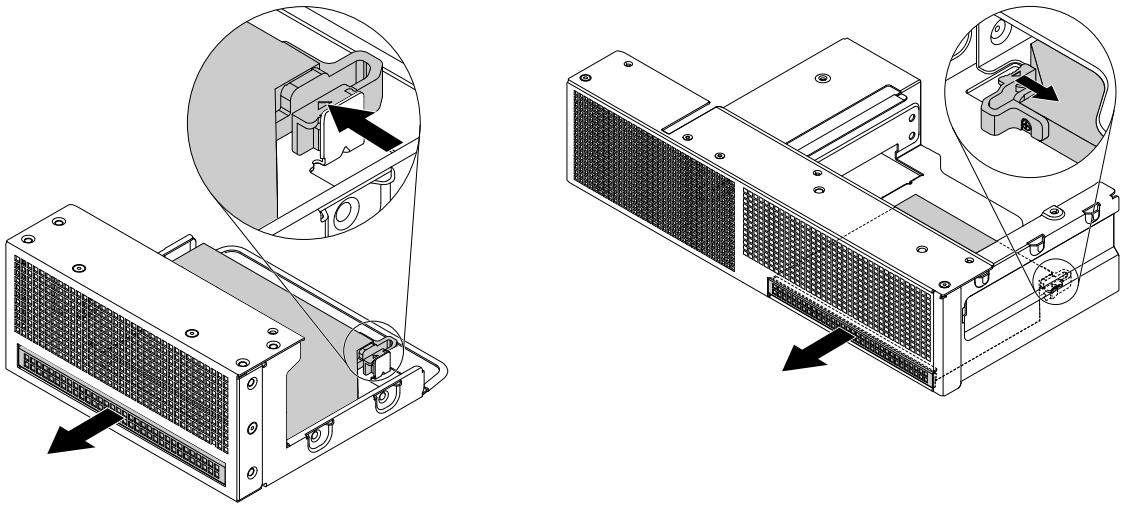
7. 鎖上螺絲，將光碟機框架或磁帶機框架固定至機箱。



圖例 145. 鎖上螺絲以固定光碟機框架或磁帶機框架

8. 依圖中所示方向按下固定夾，同時將光碟機防塵待機匣滑入伺服器正面，再從框架卸下光碟機防塵待機匣。

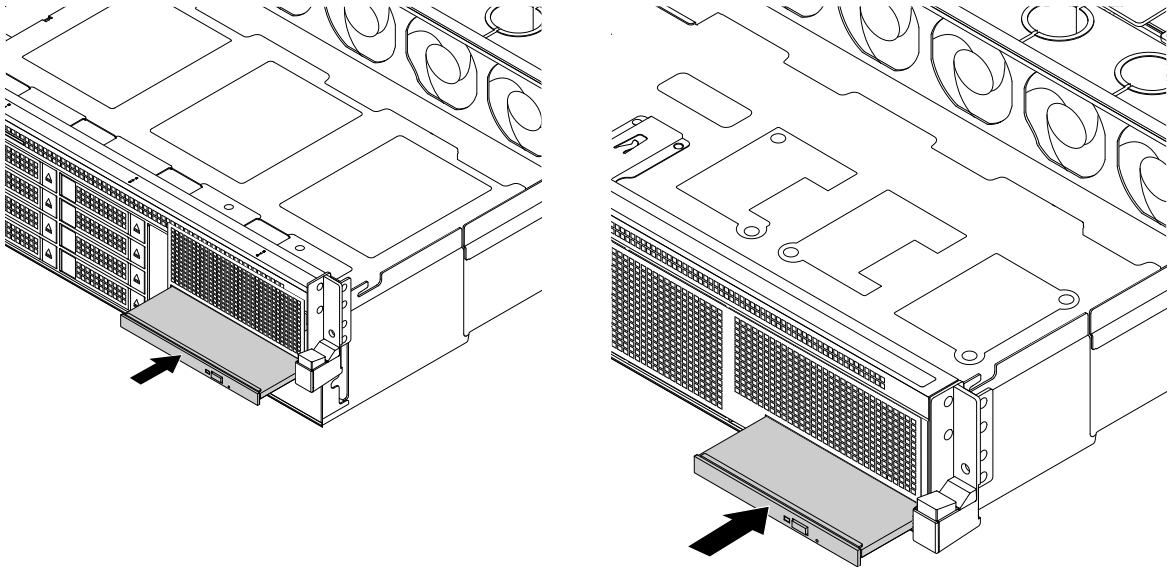
   附註：為了清楚顯示主要零件，下列圖例不會顯示所有元件。



圖例 146. 卸下光碟機防塵待機匣

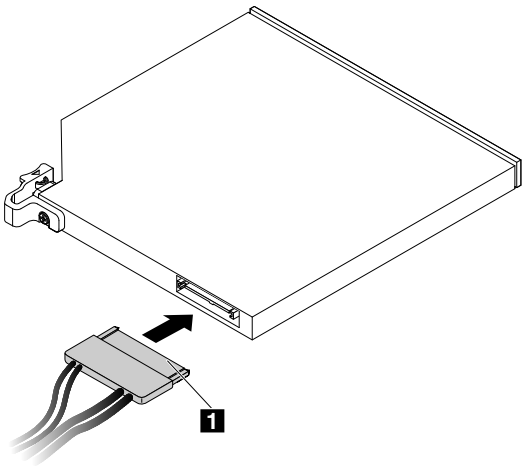
9. 將裝有光碟機的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出光碟機。

10. 從正面將新的光碟機滑入光碟機槽，直到光碟機卡合定位為止。



圖例 147. 安裝光碟機

11. 執行下列動作，將光碟機連接到伺服器：
    a. 將纜線一端的接頭 **1** 連接到光碟機背面。



*圖例 148. 將纜線一端的接頭 **1** 連接到光碟機背面*

    b. 將纜線另一端的 2 插腳電源接頭連接到背板上的 2 插腳電源接頭。請參閱第 38 頁 「**供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板（包含 AnyRAID 配接卡插槽）**」。
    c. 將纜線另一端的 SATA 接頭連接到主機板上適當的 SATA 接頭。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。
12. 請妥善保存卸下的光碟機防塵待機匣，以備稍後卸下磁碟機時需要防塵待機匣蓋住機槽。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換光碟機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

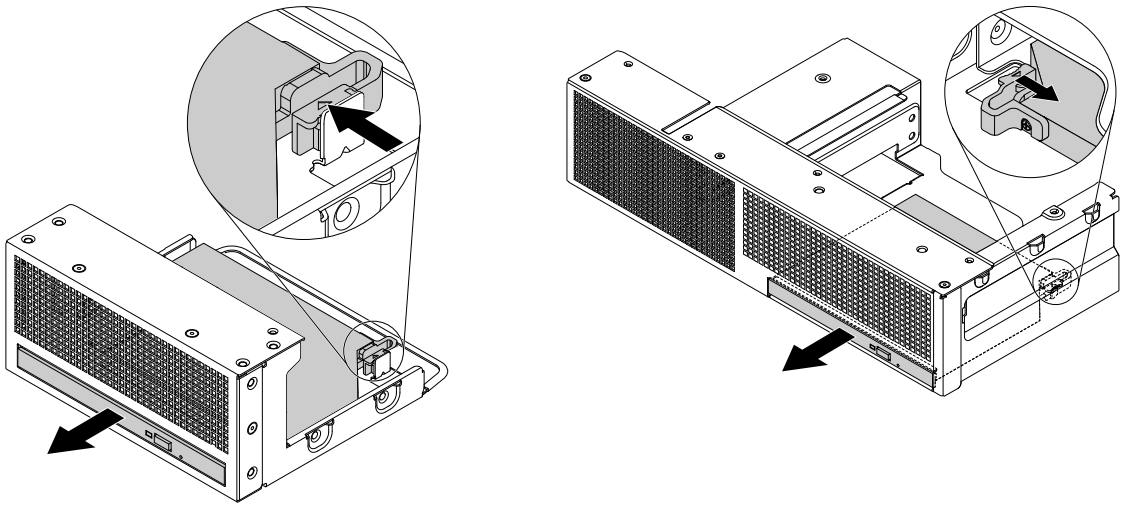
附註：

- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。
- 請參閱光碟機隨附的任何文件，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。

如果要更換光碟機，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出故障的光碟機，然後拔掉光碟機背面的信號線。如果有妨礙您拿取光碟機的零件或纜線，請將其卸下或拔掉。請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」。
5. 依圖中所示方向按下固定夾，同時將光碟機滑入伺服器正面，再從框架卸下光碟機。

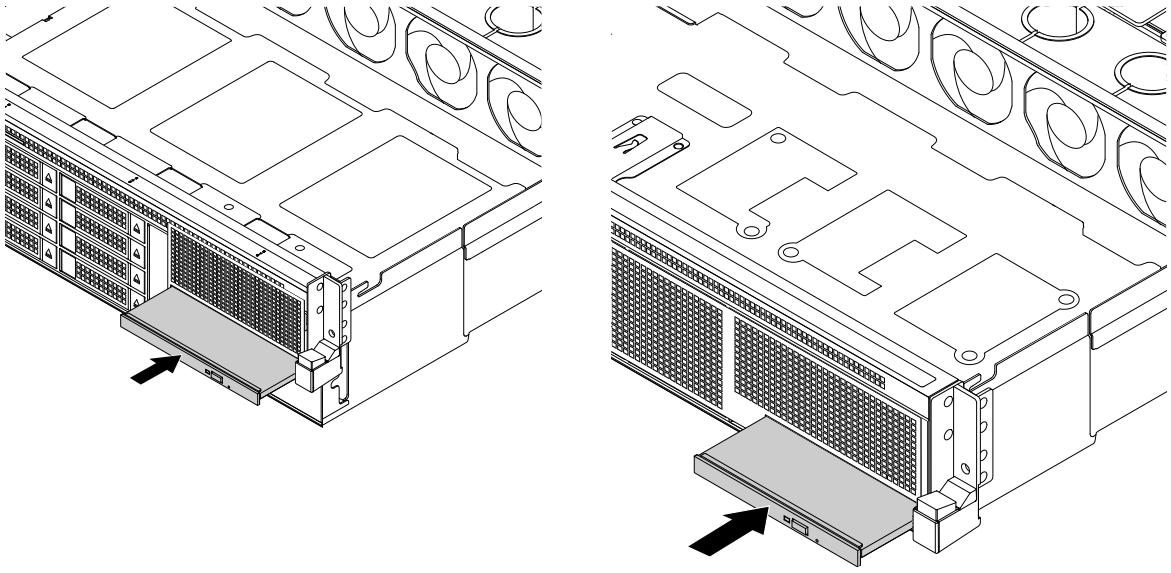
   附註：為了清楚顯示主要零件，下列圖例不會顯示所有元件。



圖例 149. 卸下光碟機

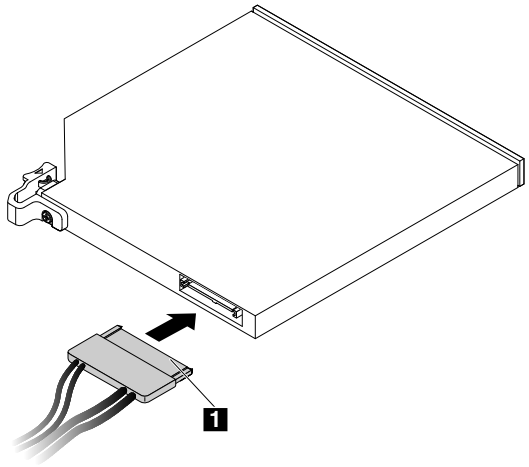
6. 將裝有新光碟機的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的表面進行接觸。然後，從保護袋中取出新光碟機。

7. 從正面將新的光碟機滑入光碟機槽，直到光碟機卡合定位為止。



圖例 150. 安裝光碟機

8. 將接頭 **1** 連接到光碟機的背面。



*圖例 151. 將接頭 **1** 連接到光碟機的背面*

9. 若指示您將舊光碟機送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

安裝或更換磁帶機

附註：本主題適用於配備 2.5 吋機槽的伺服器型號。

本主題包含下列資訊：

- 第 154 頁 「安裝磁帶機」
- 第 157 頁 「**更換磁帶機**」

透過覆蓋或佔用所有機槽，伺服器的 EMI 完整性和散熱功能受到保護。安裝磁帶機時，請妥善保存從機箱卸下的防護罩，以備稍後卸下磁帶機時需要用防護罩蓋住機槽。

注意：未佔用的機槽如果缺少其他保護，可能會影響伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，進而導致過熱或元件損毀。若要維護伺服器的 EMI 完整性和散熱功能，當您卸下故障的磁帶機或防護罩後，請立即安裝新的光碟機。

安裝磁帶機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

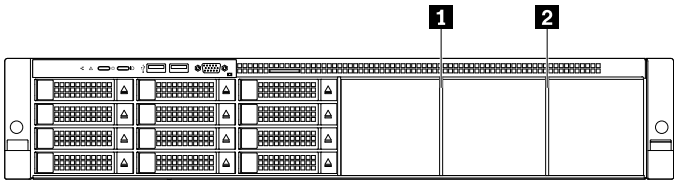
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。
- 請參閱磁帶機隨附的任何文件，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。

如果要安裝磁帶機，請執行下列動作：

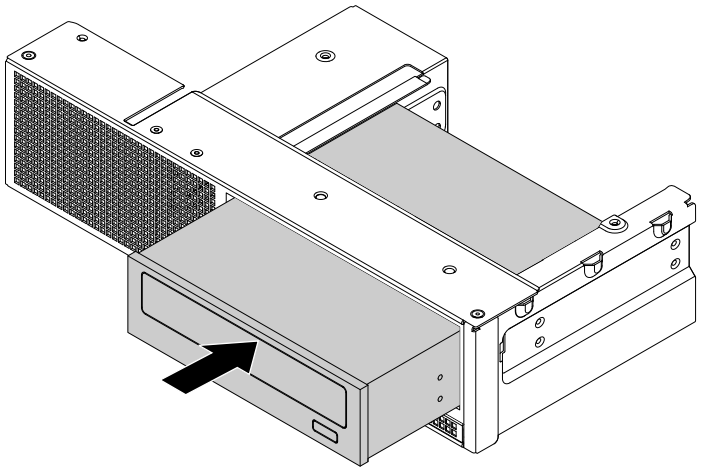
1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下磁碟機分割區 **1** 和 **2**。請參閱第 147 頁 「**卸下磁碟機分割區**」。



圖例 152. 卸下磁碟機分割區

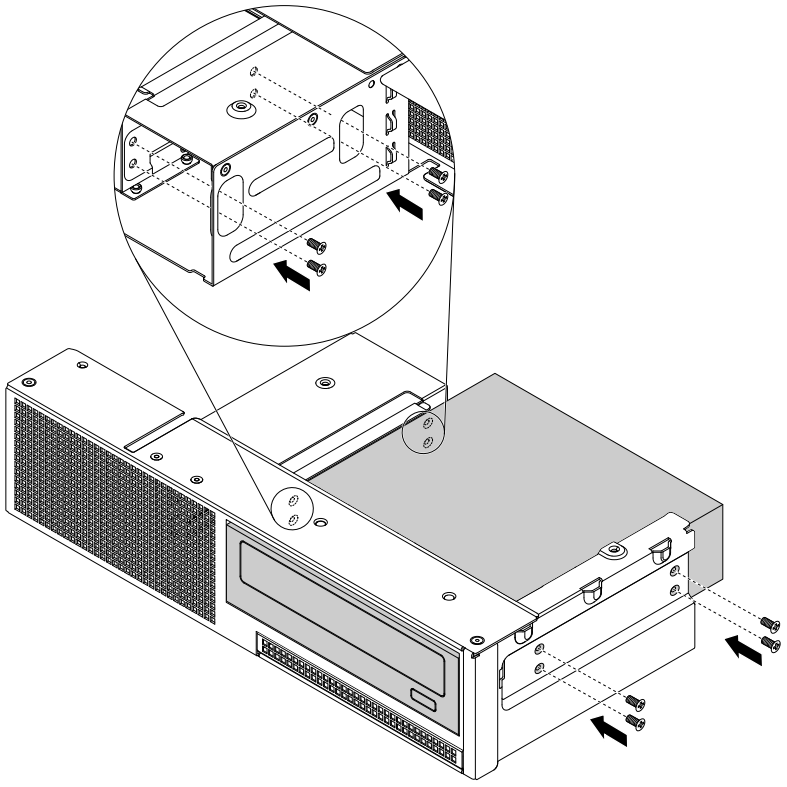
5. 將裝有磁帶機和磁帶機框架的防靜電保護袋與伺服器外部任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從保護袋中取出磁帶機和磁帶機框架。

6. 拆下用於保護磁帶機槽的金屬防護罩，然後將磁帶機滑入磁帶機槽。



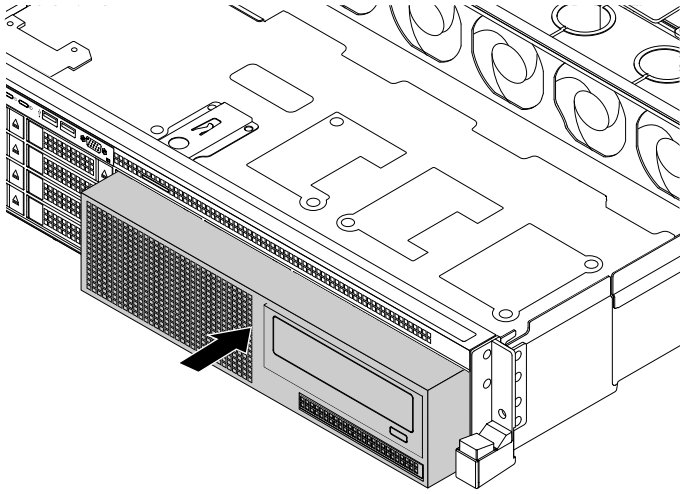
圖例 153. 將磁帶機安裝到磁帶機槽

7. 將磁帶機兩側各四個螺絲鎖上，讓磁帶機固定在磁帶機框架上。



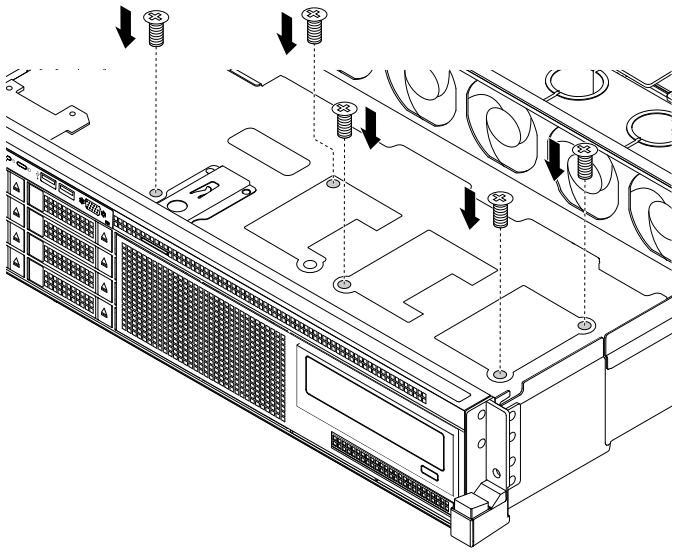
圖例 154. 鎖上螺絲，將磁帶機固定在磁帶機框架上

8. 從伺服器正面將包含磁帶機的磁帶機框架滑入機箱。



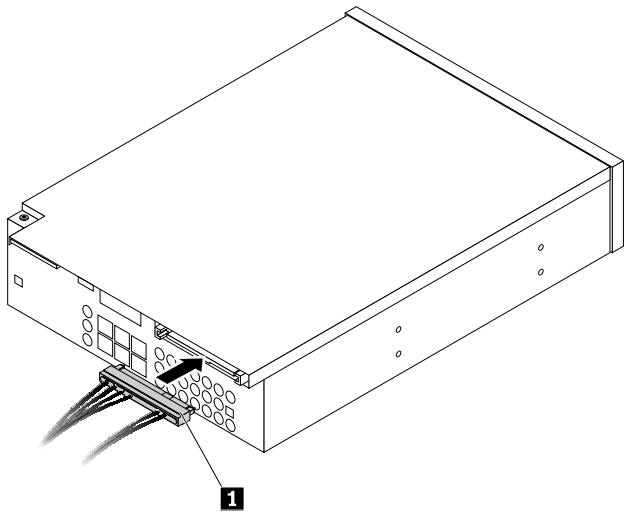
圖例 155. 將包含磁帶機的磁帶機框架裝入機箱

9. 鎖上五個螺絲，將磁帶機框架固定在機箱中。



圖例 156. 鎖上五個螺絲，將磁帶機框架固定在機箱中

10. 執行下列動作，將磁帶機連接到伺服器：
    a. 將纜線一端的接頭 **1** 連接到磁帶機背面。



圖例 157. 將纜線一端的接頭 1 連接到磁帶機背面

    b. 將纜線另一端的 4 插腳電源接頭連接到背板上的 4 插腳電源接頭。請參閱第 38 頁 「**供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板（包含 AnyRAID 配接卡插槽）**」。
    c. 將纜線另一端的 SATA 接頭連接到 ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter 上的 SATA 接頭。請參閱第 27 頁 「AnyRAID 配接卡和 RAID 卡」。
11. 請將已卸下的金屬防護罩保存起來，以備稍後卸下磁碟機時需要防護罩蓋住機槽。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成安裝，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換磁帶機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

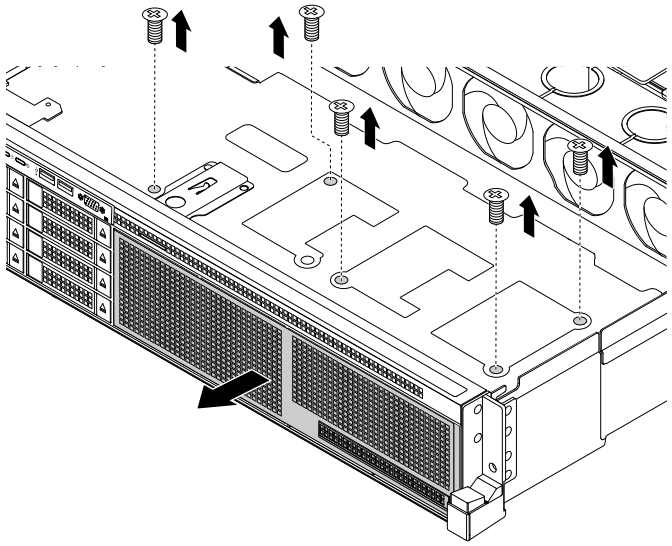
附註：

- 視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。
- 請參閱磁帶機隨附的任何文件，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。

如果要更換磁帶機，請執行下列動作：

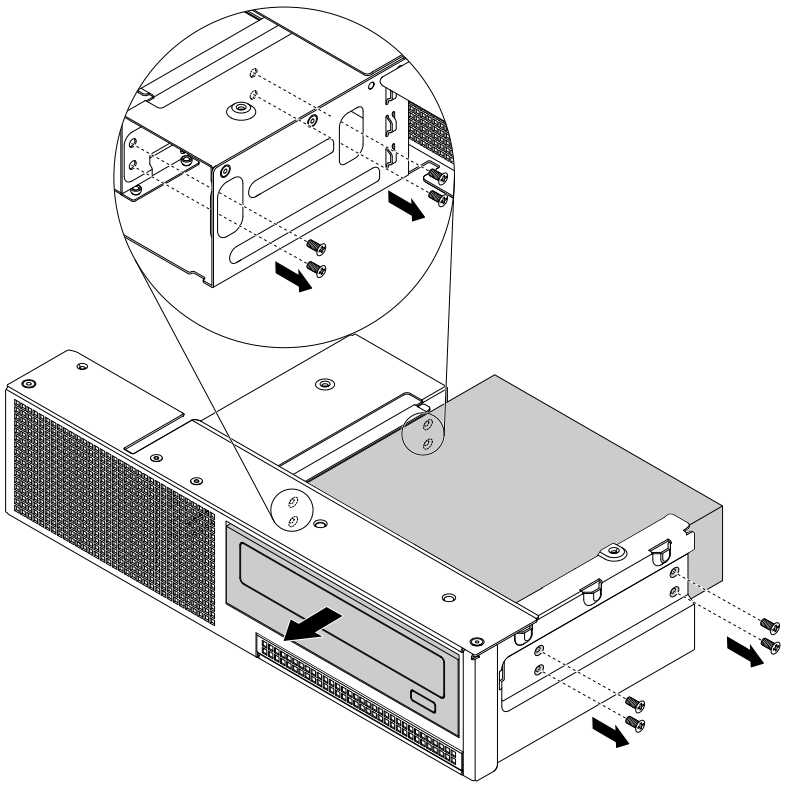
1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出故障的磁帶機，然後拔掉磁帶機背面的信號線。如果有妨礙您拿取磁帶機的零件或纜線，請將其卸下或拔掉。請參閱第 16 頁 「伺服器正面視圖」。

5. 卸下五個將磁帶機框架固定在機箱中的螺絲，然後從伺服器正面卸下磁帶機框架。



圖例 158. 卸下磁帶機框架

6. 卸下八個將磁帶機固定在磁帶機框架中的螺絲，然後從磁帶機框架正面卸下磁帶機。



圖例 159. 卸下磁帶機

7. 安裝新磁帶機。請參閱第 154 頁 「安裝磁帶機」。
8. 若指示您將舊磁帶機送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

更換硬幣型電池

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

您的伺服器有一種特殊的記憶體，可用來維護日期、時間及內建功能的配置資訊。當您關閉伺服器時，硬幣型電池會持續供電，使該資訊保持作用狀態。在硬幣型電池使用壽命期間，通常不需要充電或維護，但沒有任何電池可以永久供電。如果硬幣型電池失效，日期、時間，以及包括密碼在內的配置資訊都會遺失，而且當您開啟伺服器時，將會顯示錯誤訊息。

危險

若更換電池不當，有引發爆炸的危險。

當更換硬幣型鋰電池時，僅能使用相同或等同於製造商建議的電池類型。如果未以正確方式使用、處理或棄置含鋰的電池，會有爆炸的危險。

禁止下列動作：

- **沾溼或浸入水中**
- **將電池加熱至超過 100 °C (212 °F)**
- **修理或拆解**

請按照各地區有關廢棄電池的法令和規定處理舊電池。

下列聲明適用於美國加州的使用者

加州高氯酸鹽資訊：

內含二氧化錳 (Manganese Dioxide) 硬幣型鋰電池的產品可能含有高氯酸鹽。

高氯酸鹽材料 – 可能需要特殊處理，請參閱http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

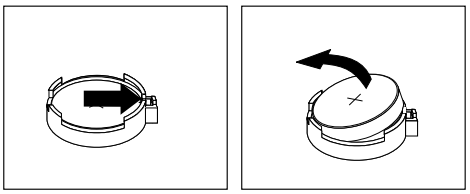
附註：在更換硬幣型電池後，您必須重設密碼、重設系統日期和時間，以及重新配置伺服器。

如果要更換硬幣型電池，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 找出硬幣型電池。請參閱第 40 頁 「主機板元件」。

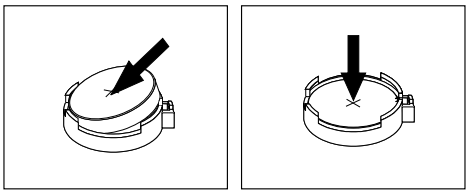
附註：如果擴充卡組件 1 上有安裝 PCIe 卡，它可能會阻擋您拿取硬幣型電池。在此情況下，您必須拉起卡擴充卡組件 1 才能拿取硬幣型電池。請勿從擴充卡組件 1 卡拔掉任何纜線或完全卸下擴充卡組件 1。

5. 卸下舊的硬幣型電池。



圖例 160. 取出硬幣型電池

6. 安裝新的硬幣型電池。



圖例 161. 安裝硬幣型電池

7. 如果已拉起卡擴充卡組件 1，請將它重新安裝在機箱中。請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」。
8. 請根據當地法令法規的要求處理舊硬幣型電池。

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。在更換硬幣型電池後，您必須重設密碼、重設系統日期和時間，以及重新配置伺服器。請參閱第 49 頁第 5 章 「配置伺服器」。

連接外接式磁帶機

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

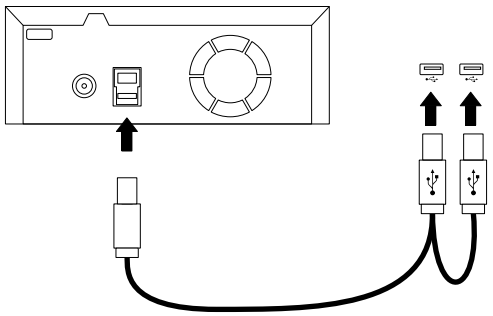
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：

- 視型號而定，您的磁帶機看起來可能與本主題的圖例稍有不同。
- 請參閱磁帶機隨附的任何文件，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。

如果要連接外接式磁帶機，請執行下列動作：

1. 將 Y 纜線的一端連接到外接式磁帶機背面的 USB 3.0 接頭。然後，將 Y 纜線的另一端連接到伺服器上兩個可用的 USB 接頭。



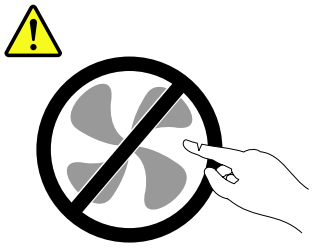
圖例 162. 連接外接式磁帶機

2. 驗證磁帶機是否正常運作。

僅限維修技術人員：更換主機板

注意：這個程序僅允許由經過培訓的 Lenovo 服務人員執行。請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

警告：
危險的運作中零件。手指和身體其他部分不可靠近。



警告：



散熱器和微處理器的溫度可能相當高。關閉伺服器並等候數分鐘，待伺服器冷卻後再卸下伺服器機殼。

在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

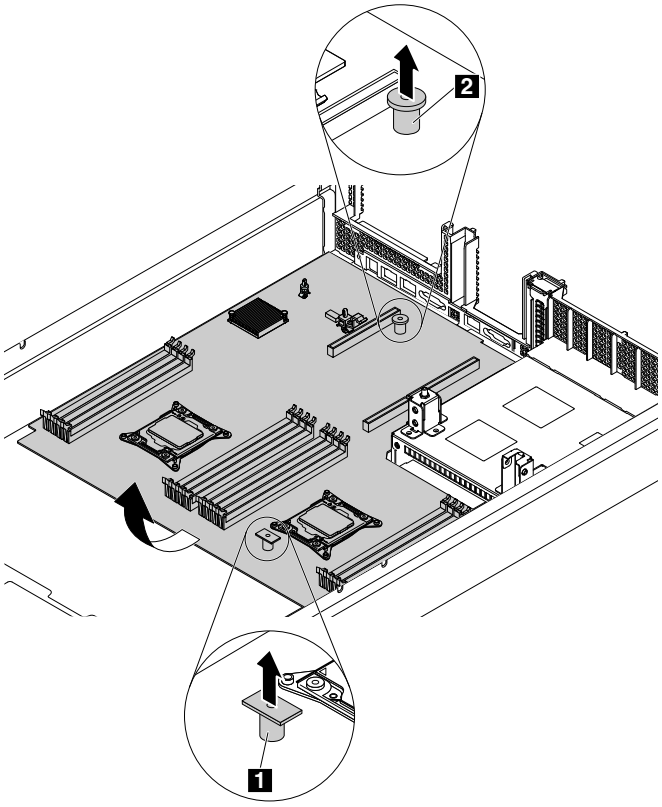
附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例稍有不同。

如果要更換主機板，請執行下列動作：

1. 從磁碟機中取出所有外部媒體，然後關閉所有連接裝置和伺服器。接著拔下電源插座上的所有電源線，以及拔掉所有連接到伺服器的纜線。
2. 準備您的伺服器。請參閱第 61 頁 「從機櫃卸下或擴充伺服器」。
3. 卸下伺服器機殼。請參閱第 61 頁 「卸下伺服器機殼」。
4. 卸下散熱罩。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。

5. 卸下系統風扇。請參閱第 65 頁 「安裝或更換系統風扇」。
6. 卸下系統風扇機箱。請參閱第 68 頁 「**卸下及重新安裝系統風扇機箱**」。
7. 記下伺服器中的元件位置、纜線連接方式和纜線佈線。
8. 卸下兩個卡擴充卡組件。請參閱第 75 頁 「更換擴充卡」。
9. 卸下安裝在主機板上的 PCIe 卡。請參閱第 90 頁 「**從主機板卸下 PCIe 卡**」。
10. 卸下所有記憶體模組。請參閱第 74 頁 「卸下記憶體模組」。
11. 卸下 TSM Premium 模組（若有安裝）。請參閱第 109 頁 「卸下 TSM Premium 模組」。
12. 卸下 TPM（若有安裝）。請參閱第 111 頁 「卸下 TPM」。
13. 卸下 SD 模組（若有安裝）。請參閱第 107 頁 「卸下 SD 模組」。
14. 取出硬幣型電池。請參閱第 159 頁 「更換硬幣型電池」。
15. 取出散熱器。請參閱第 115 頁 「安裝或更換散熱器」。
16. 拔掉主機板上的所有纜線。
17. 拉起鬆開插腳 **2** 使主機板脫離機箱。然後，利用上拉把手 **1** 和鬆開插腳 **2** 將主機板移至伺服器正面並拉起以脫離機箱。

    附註：利用鬆開插腳 **2** 和上拉把手 **1** 小心地抓住主機板。

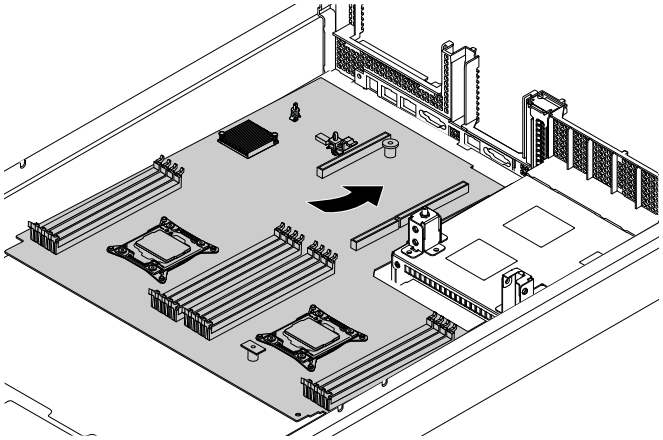


圖例 163. 卸下主機板

18. 將舊主機板放在乾淨、平坦且防靜電的表面上。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，從保護袋中取出主機板。

19. 在機箱中安裝新主機板，並將主機板往伺服器背面壓。確定新主機板的後方接頭插入後方面板的對應孔位，

    附註：小心並輕輕地抓住新主機板。



圖例 164. 安裝主機板

20. 從舊主機板卸下微處理器並將其安裝在新主機板上。請參閱第 117 頁 「安裝或更換微處理器」。

    附註：當舊主機板上的微處理器插槽外露時，請勿在其上放置任何物品。插槽的插腳必須儘量保持乾淨。

21. 使用清潔墊來擦掉散熱器和微處理器頂端的散熱膏。在清除所有散熱膏之後，丟棄清潔墊。
22. 使用下列其中一個方法，將散熱膏適量塗抹在微處理器頂端，塗成十字形或圓形，如圖所示。使用太多或太少散熱膏可能會因為未與元件完善接觸，造成散熱問題。

    附註：

    - 請勿觸摸散熱膏。
    - 避免散熱膏沾到主機板。



圖例 165. 將散熱膏塗抹在微處理器頂端

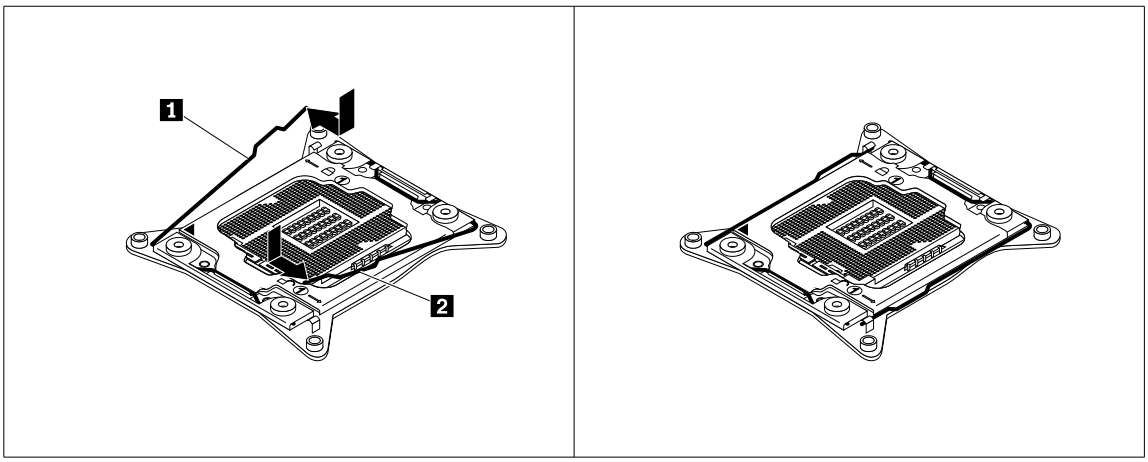
23. 將散熱器安裝在新主機板上。請參閱第 115 頁 「安裝或更換散熱器」。
24. 以卸下零件的反向順序，逐一重新安裝所有卸下的零件。將所有纜線連接到新主機板。請參閱您記下的資訊和第 62 頁 「安裝、卸下或更換硬體」中的相關主題。
25. 若指示您將舊主機板送回，請遵循所有的包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。

舊主機板必須在裝上兩個微處理器插槽蓋的情況下送回，方便在運送及處理期間保護微處理器插槽的插腳。請使用從新主機板卸下的微處理器插槽蓋。

如果要將微處理器插槽蓋安裝在舊主機板上，請執行下列動作：

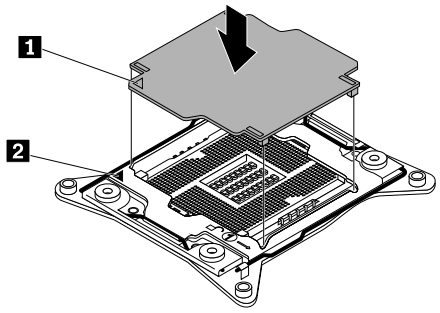
1. 關上微處理器固定夾。先關上小型拉桿 **1** 再關上小型拉桿 **2**。確定將固定夾鎖定至定位，使新微處理器固定於插槽中。

   附註：微處理器固定夾上有兩個標記。請確定先關上標記為 🔒 的小型拉桿，然後關上標記為 🔓 的小型拉桿.請務必遵循正確的順序關上小型拉桿。



圖例 166. 固定微處理器固定夾

2. 將微處理器插槽蓋置於微處理器插槽上方，讓插槽蓋上的小三角形 **1** 面對微處理器固定夾上的小三角形 **2**，然後小心地將插槽蓋筆直向下壓入插槽中，直到卡入定位為止。



圖例 167. 安裝微處理器插槽蓋

下一步：

- 如果要處理另一個硬體零件，請跳至適當的章節。
- 如果要完成更換，請跳至第 164 頁 「完成零件的更換」。

完成零件的更換

本主題提供相關指示，協助您完成零件更換及伺服器啟動作業。

如果要完成更換零件程序，您必須在伺服器內做好適當的纜線佈線工作、重新安裝伺服器機殼並重新連接所有外部纜線。針對某些裝置，您還必須更新韌體並執行 Setup Utility 程式來做進一步設定。

重新安裝伺服器機殼並重新連接纜線

注意：請務必先閱讀並瞭解第 iii 頁 「請先閱讀：安全資訊」和第 59 頁 「準則」，再打開伺服器或嘗試進行任何維修。

注意：為了保持正常散熱和空氣流通，請在重新安裝伺服器機殼之後再開啟伺服器。在卸下伺服器機殼的情況下操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。

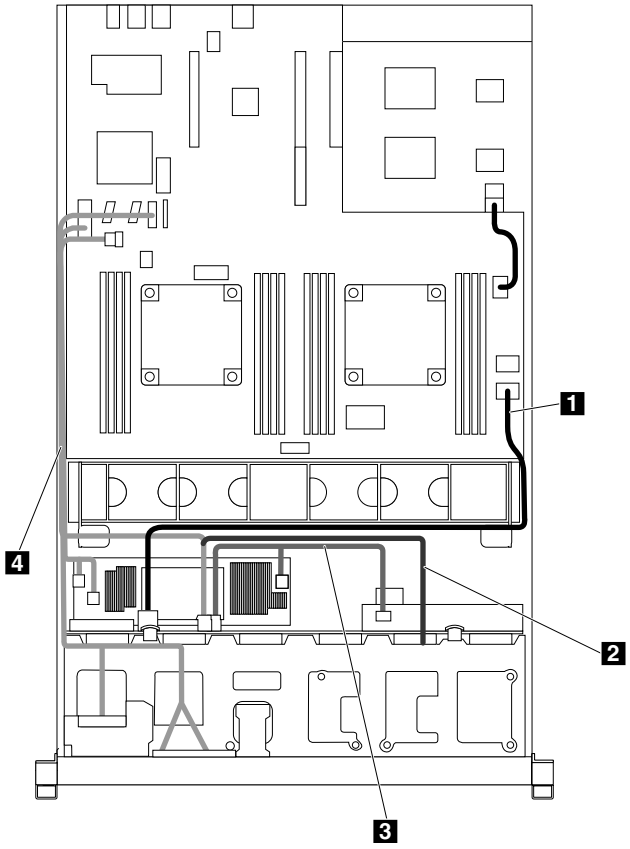
在您開始之前，請先列印所有相關指示或確保您能檢視另一部電腦上的 PDF 版本以供參考。

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與本主題的圖例不同。

如果要重新安裝伺服器機殼，以及將纜線重新接上伺服器，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。

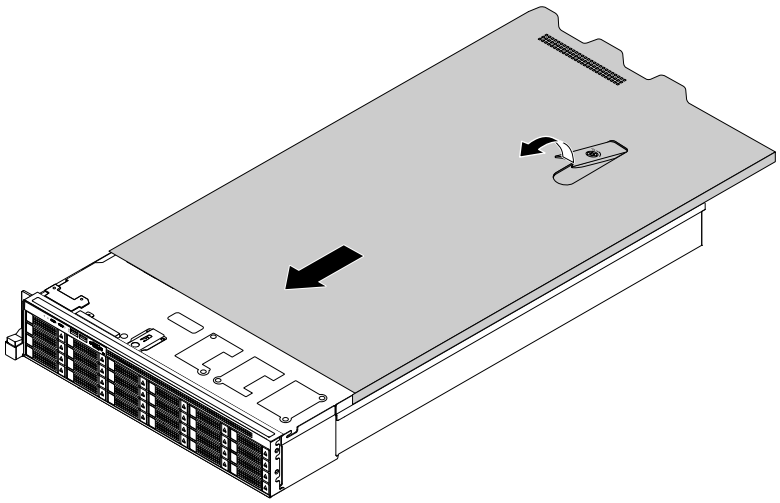
2. 確定所有內部纜線都已連接且正確佈線，也已使用接線夾或紮線帶固定在伺服器中。請將纜線避開機箱的樞軸和側邊，以避免妨礙重新安裝散熱罩和伺服器機殼。下圖為機箱內的纜線佈線範例（適用於已安裝光碟機和內接式磁帶機的伺服器型號）。
   - 沿著機箱右邊內側適當地為背板的電源線 **1** 進行佈線。
   - 適當地為纜線 **2** 進行佈線，使其從光碟機連接到前方背板。
   - 適當地為纜線 **3** 進行佈線，使其從內接式磁帶機連接到前方背板和 AnyRAID 配接卡。
   - 沿著機箱左邊內側為信號線 **4** 進行佈線。信號線包括下列纜線：
     — 從光碟機連接到主機板上對應之 SATA 接頭的 SATA 信號線
     — 從前方面板連接到主機板上前方面板接頭的纜線
     — 從 AnyRAID 配接卡連接到主機板上 AnyRAID 接頭的纜線



圖例 168. 纜線佈線

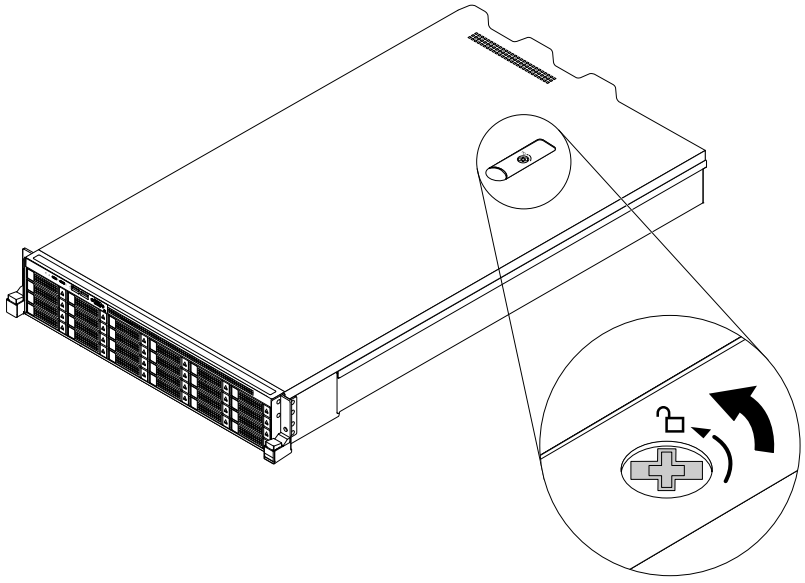
3. 如果您已卸下散熱罩，請將它重新裝上。請參閱第 63 頁 「卸下和重新安裝散熱罩」。

4. 確定機殼閂鎖在開啟位置，再將伺服器機殼朝向機箱放下，直到伺服器機殼卡入機箱兩側的導軌為止。然後，請轉動機殼閂鎖同時將機殼往機箱前方推，直到伺服器機殼卡入定位為止。確定將機殼閂鎖完全關閉，



圖例 169. 安裝伺服器機殼

5. 然後使用螺絲起子將機殼閂鎖轉至關閉位置鎖上。



圖例 170. 完整蓋上伺服器機殼

6. 將外接纜線和電源線重新連接到伺服器。如果要辨識伺服器後方面板的接頭，請參閱第 22 頁 「伺服器背面圖」。

注意：為避免元件損壞，請最後才接上電源線。

附註：在全球大部分的地區，Lenovo 都會要求回收毀損的 CRU。相關資訊會隨附於 CRU 上，或是在客戶收到 CRU 數日後送達。

更新伺服器配置

如果是在安裝、卸下或更換裝置後第一次啟動伺服器，請視需要更新伺服器配置。

某些選用裝置具有裝置驅動程式，您必須安裝它們。如需安裝裝置驅動程式的相關資訊，請參閱每個選用裝置隨附的文件。如果要從 Lenovo 支援網站取得伺服器支援的裝置驅動程式，請造訪 http://www.lenovo.com/drivers，然後依照網頁的指示尋找並下載需要的裝置驅動程式。

請參閱下列資訊資源來更新伺服器配置：

- 如果要更新 BIOS 配置，請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。
- 如果要更新 RAID 配置，請參閱第 55 頁 「配置 RAID」。
- 如果要更新系統韌體，請參閱第 57 頁 「更新韌體」。
- 如果要使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式，請參閱第 12 頁 「Lenovo ThinkServer Deployment Manager」。

第 7 章　疑難排解與診斷

本章提供基本疑難排解以及診斷方法的相關資訊，幫助您解決伺服器可能會發生的問題。

如果您無法使用本章的資訊來診斷並更正問題，請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」，以取得其他疑難排解資源。

疑難排解程序

請使用下列資訊做為診斷和疑難排解伺服器問題的一般程序：

1. 確認所有連接裝置的電源線和接線都已正確且穩固地連接。
2. 確認伺服器和所有需要 AC 電源的連接裝置都已連接至正確接地且有效的電源插座。
3. 確認在伺服器的 BIOS 設定中，所有已安裝的硬體和連接裝置都已啟用。如需存取及變更 BIOS 設定的相關資訊，請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。
4. 檢視狀態與診斷 LED，識別系統和裝置狀態以及診斷問題。請參閱第 169 頁 「檢視狀態與診斷 LED」。
5. 如果在您加入新的軟體、安裝新的選用裝置或更換某個硬體之後，伺服器無法運作，請移除或重新安裝該軟硬體或裝置，看看是否可解決問題。
6. 檢視系統事件日誌以診斷問題。請參閱第 169 頁 「檢視系統事件日誌」。
7. 開啟伺服器，然後在看到標誌畫面時立即按下 Esc 以檢視診斷訊息。
8. 下載並使用診斷程式診斷問題。請參閱第 13 頁 「Lenovo ThinkServer Diagnostics」。
9. 參閱第 170 頁 「基本疑難排解表格」，並針對您遇到的問題類型，遵循指示進行。如果基本疑難排解資訊無法協助您解決問題，請繼續下一步。
10. 嘗試使用先前的伺服器配置，檢查是否因最近變更過硬體或軟體設定，而導致問題發生。在還原先前的配置前，先擷取現行配置，以防止較舊的配置設定無法解決問題或造成負面影響。
11. 使用防毒程式來檢查伺服器是否感染病毒。如果此程式偵測到病毒，請移除病毒。
12. 如果上述動作都無法解決問題，請尋求技術協助。請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」。

檢視狀態與診斷 LED

您的伺服器在前方面板、後方面板、熱抽換儲存磁碟機和光碟機（如果支援）上有狀態與診斷 LED。各種 LED 協助您輕鬆識別系統和裝置狀態以及診斷問題。如需 LED 的相關資訊，請參閱第 14 頁 「位置」中的相關主題。

檢視系統事件日誌

系統事件日誌 (SEL) 包含所有 POST 和系統管理岔斷 (SMI) 事件的相關資訊。您可以檢視 SEL 以診斷系統問題。

TSM 是依照 IPMI 2.0 規格所指定的方式實作 SEL。無論系統電源狀態為何，您都能透過 TSM 頻內和頻外介面來檢視 SEL。

如需檢視 SEL 的相關資訊，請參閱 *ThinkServer System Manager User Guide*（ThinkServer System Manager 使用手冊），下載網址為
http://www.lenovo.com/UserManuals。

© Copyright Lenovo 2014, 2017

基本疑難排解表格

基本疑難排解資訊可用來尋找有明確問題狀況的問題解決方案。

Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式問題

對於對應的問題狀況，遵循以下所列順序來執行建議的動作，直到解決問題為止。如果上述動作都無法解決問題，請參閱第 169 頁 「疑難排解程序」以瞭解使用本主題的資訊後應檢查的後續步驟。如果仍然無法解決問題，請尋求技術協助。請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」。

附註：若指示您卸下、安裝或更換任何 CRU，請參閱第 59 頁第 6 章 「更換硬體」中的相關程序。

問題狀況	動作
作業系統安裝程式進入持續迴圈狀態。	請在硬碟上挪出更多的可用空間。
Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式無法啟動作業系統媒體。	確定您使用的 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式版本支援作業系統媒體。如需支援的作業系統清單，請參閱使用手冊以及透過 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式主要介面瞭解程式的相容性注意事項。請參閱第 12 頁 「Lenovo ThinkServer Deployment Manager」。

光碟機問題

對於對應的問題狀況，遵循以下所列順序來執行建議的動作，直到解決問題為止。如果上述動作都無法解決問題，請參閱第 169 頁 「疑難排解程序」以瞭解使用本主題的資訊後應檢查的後續步驟。如果仍然無法解決問題，請尋求技術協助。請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」。

附註：

- 若指示您卸下、安裝或更換任何 CRU，請參閱第 59 頁第 6 章 「更換硬體」中的相關程序。
- 如果動作步驟前有註明「（僅限經過培訓的技術服務人員）」，表示這個動作步驟是保留給經過培訓的技術服務人員，僅允許由經過培訓的技術服務人員執行。

問題狀況	動作
無法辨識光碟機。	1. 確定符合下列情況： • 相關纜線和接頭並未損壞，接頭插腳也沒有彎曲。 • 光碟機已穩固連接到系統主機板上的正確 SATA 接頭，而且 Setup Utility 程式中已啟用 SATA 接頭。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。 • 所有纜線和跳接器（如果有的話）都已安裝正確。 • 光碟機已安裝正確的裝置驅動程式。 2. 如果您有任何光碟機診斷程式，請加以執行。 3. 重新安裝光碟機並重新接上接線。 4. 更換光碟機的信號線。 5. 更換光碟機的電源線。 6. 更換背板的電源線。 7. 更換光碟機。 8. 更換背板。 9. （僅限經過培訓的技術服務人員）更換主機板。
光碟無法正常運作。	1. 確定光碟已放入光碟機，而且光滑面朝下。 2. 請確定光碟表面乾淨且無刮傷。

問題狀況	動作
	3. 請檢查光碟或保護盒上的區碼。如有需要，請購買含有使用產品所在地之區碼的光碟。 4. 重新啟動光碟播放程式。 5. 重新啟動伺服器。 6. 如果您有任何光碟機診斷程式，請加以執行。 7. 重新安裝光碟機並重新接上接線。 8. 更換光碟機的信號線。 9. 更換光碟機。

儲存磁碟機問題

對於對應的問題狀況，遵循以下所列順序來執行建議的動作，直到解決問題為止。如果上述動作都無法解決問題，請參閱第 169 頁 「疑難排解程序」以瞭解使用本主題的資訊後應檢查的後續步驟。如果仍然無法解決問題，請尋求技術協助。請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」。

附註：

- 若指示您卸下、安裝或更換任何 CRU，請參閱第 59 頁第 6 章 「更換硬體」中的相關程序。
- 每一個熱抽換儲存磁碟機的狀態 LED 可協助您輕易識別問題。請參閱第 45 頁 「熱抽換磁碟機活動和狀態 LED」。

問題狀況	動作
新安裝的熱抽換儲存磁碟機無法辨識。	1. 確定磁碟機已安裝到正確的機槽中。 2. 重新啟動伺服器。 3. 從機槽取出磁碟機，等待 45 秒，然後再將磁碟機插入機槽，並確定磁碟機連接到熱抽換磁碟機背板。 4. 執行診斷程式（如果有的話）來測試磁碟機。 5. 確定熱抽換磁碟機背板已正確安置。正確安置時，磁碟機組件會正確連接到背板，背板不彎曲也不移動。 6. 確定纜線連接正確。請參閱第 46 頁 「連接纜線」。 7. 重新連接背板電源線，並重複步驟 1 到步驟 4。 8. 重新連接背板信號線，並重複步驟 1 到步驟 4。 9. 如果您懷疑背板信號線或背板有問題： a. 更換受影響的背板信號線。 b. 更換受影響的背板。
多個儲存磁碟機故障。	1. 確定纜線連接正確。請參閱第 46 頁 「連接纜線」。 2. 重新接上電源線。 3. 重新接上信號線。 4. 更換受影響的信號線。 5. 如果您懷疑背板有問題，請更換受影響的背板。

記憶體模組問題

對於對應的問題狀況，遵循以下所列順序來執行建議的動作，直到解決問題為止。如果上述動作都無法解決問題，請參閱第 169 頁 「疑難排解程序」以瞭解使用本主題的資訊後應檢查的後續步驟。如果仍然無法解決問題，請尋求技術協助。請參閱第 175 頁第 8 章 「取得資訊、說明及服務」。

附註：

- 若指示您卸下、安裝或更換任何 CRU，請參閱第 59 頁第 6 章 「更換硬體」中的相關程序。
- 如果動作步驟前有註明「（僅限經過培訓的技術服務人員）」，表示這個動作步驟是保留給經過培訓的技術服務人員，僅允許由經過培訓的技術服務人員執行。

問題狀況	動作
顯示的系統記憶體數量少於已安裝的實體記憶體模組總容量，因此您懷疑記憶體模組有問題。	1. 確定符合下列情況： • 所有記憶體模組都是伺服器支援的正確類型。請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。 • 您已遵循記憶體模組安裝規則。請參閱第 69 頁 「記憶體模組安裝規則」。 • 所有記憶體模組已正確且牢固地安置。 • 系統韌體是最新狀態。 2. 重新安裝記憶體模組。 3. 更換可疑的記憶體模組。 4. （僅限經過培訓的技術服務人員）更換主機板。

鍵盤、滑鼠和 USB 裝置的問題

對於對應的問題狀況，遵循以下所列順序來執行建議的動作，直到解決問題為止。如果上述動作都無法解決問題，請參閱第 169 頁 「疑難排解程序」以瞭解使用本主題的資訊後應檢查的後續步驟。

問題狀況	動作
鍵盤上的部分或所有按鍵無法運作。	1. 確定符合下列情況： • USB 鍵盤接線是否確實連接伺服器的 USB 接頭。如果 USB 鍵盤連接了 USB 集線器，請將鍵盤從集線器拔下，並且直接連接至伺服器。 • 沒有任何鍵被卡住。 • Setup Utility 程式中已啟用 USB 控制器。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。 2. 重新啟動伺服器。 3. 更換鍵盤。
滑鼠或指標裝置無法運作。	1. 確定符合下列情況： • 滑鼠或指標裝置纜線已牢固地連接至伺服器。如果 USB 滑鼠或指標裝置連接了 USB 集線器，請將滑鼠或指標裝置從集線器拔下，並且直接連接至伺服器。 • 滑鼠或指標裝置乾淨且無灰塵堆積。 • 已正確安裝裝置驅動程式。 • Setup Utility 程式中已啟用 USB 控制器。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。 2. 重新啟動伺服器。 3. 更換滑鼠或指標裝置。
USB 裝置無法運作。	1. 確定符合下列情況： • USB 接線已牢固地連接至伺服器。如果 USB 裝置連接了 USB 集線器，請將裝置從集線器拔下，並且直接連接至伺服器。

問題狀況	動作
	• 已正確安裝裝置驅動程式。 • Setup Utility 程式中已啟用 USB 控制器。請參閱第 49 頁 「使用 Setup Utility 程式」。 2. 重新啟動伺服器。 3. 更換 USB 裝置。

第 8 章　取得資訊、說明及服務

本章包含 Lenovo 所製造產品的說明、服務和技術協助相關資訊，以及何處可取得 Lenovo 及 Lenovo 產品的其他相關資訊。

資訊資源

您可以利用本主題中的資訊，針對使用本產品時的需求，存取相關的實用資源。

使用文件

如果要取得 Lenovo 系統、選用裝置和已安裝軟體（如果有）的相關資訊，請前往 Lenovo 支援網站：http://www.lenovo.com/support。

如需伺服器文件的相關資訊，請參閱第 2 頁 「伺服器文件」。

如果您懷疑軟體有問題，請參閱作業系統或軟體程式隨附的文件，包括 Readme 檔和線上說明。

ThinkServer 網站

ThinkServer 網站提供最新的資訊及服務，可協助您購買、使用、升級和維護伺服器。您也可以造訪 ThinkServer 網站以執行下列動作，網址為：
http://www.lenovo.com/thinkserver

- 選購伺服器以及伺服器的升級和配件。
- 購買額外的服務和軟體。
- 購買升級版及延長硬體維修服務。
- 存取「Lenovo 有限保固」(LLW)。
- 存取您產品的線上手冊。
- 針對您的伺服器機型及其他支援的產品，取得相關的疑難排解和支援資訊。
- 針對您的伺服器機型，下載最新的裝置驅動程式及軟體更新項目。
- 尋找適用於您所在國家或地區的服務及支援電話號碼。
- 尋找附近的服務提供者。

Lenovo 支援網站

您可以在 Lenovo 支援網站取得技術支援資訊，網址為：
http://www.lenovo.com/support

此網站會隨時更新支援資訊，例如：

- 驅動程式及軟體
- 診斷解決方案
- 產品及維修保固
- 產品及零件詳細資訊
- 使用指南和手冊
- 知識庫及常見問題

© Copyright Lenovo 2014, 2017

說明與服務

本主題提供取得說明及服務的相關資訊。

聯絡支援中心之前

在聯絡支援中心之前，請執行下列步驟來試著自行解決問題：

- 檢查所有纜線，確定都已妥善連接。
- 檢查電源開關，確定系統及選用裝置的電源皆已打開。
- 使用本手冊的疑難排解資訊。跳至第 169 頁第 7 章 「疑難排解與診斷」。
- 檢查 Lenovo 支援網站上已更新的資訊、新增的裝置驅動程式，以及提示和要訣，網址為：http://www.lenovo.com/support
- 從 Lenovo 網站下載診斷程式，然後加以執行。請參閱第 13 頁 「Lenovo ThinkServer Diagnostics」。

如果可能，請於產品旁撥打支援電話。備妥下列資訊：

- 機型與型號
- 您的 Lenovo 硬體產品序號
- 問題說明
- 任何錯誤訊息的確切文字
- 軟硬體配置資訊
- 診斷程式收集的資料

聯絡支援中心

在保固期間，您可以電洽客戶支援中心來取得協助和資訊。

保固期間可享下列服務：

- **問題判斷** - 訓練有素的服務人員可協助您判斷是否為硬體問題，並決定修正此問題的必要措施。
- **硬體修復** - 如果問題出自保固期限內的硬體，訓練有素的服務人員會提供適當的服務。
- **工程變更管理** - 產品售出後，有時可能還需要變更。Lenovo 或轉銷商會提供適用於您硬體的特定「工程變更 (EC)」。

本保固未涵蓋下列範圍：
- 更換或使用不適用於 Lenovo 或非由 Lenovo 所製造的零件，或非保固的 Lenovo 零件
- 查明軟體問題來源
- 安裝或升級時的 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) BIOS 配置
- 變更、修改或升級裝置驅動程式
- 安裝和維護網路作業系統 (NOS)
- 安裝和維護應用程式

如需您產品的保固類型及保固期，請前往 http://www.lenovo.com/warranty。請保留購買證明，以享有保固服務。

如需保固服務，請參閱全球 Lenovo 支援中心電話清單。電話號碼如有變更，恕不另行通知。您隨時可以在網站上找到 Lenovo 支援中心的最新電話清單，網址為：http://www.lenovo.com/support/phone。如果其中未列出您所在國家或地區的電話號碼，請聯絡您的 Lenovo 轉銷商或 Lenovo 行銷服務人員。

使用其他服務

如果您攜帶 Lenovo 筆記型電腦旅行，或將伺服器帶往有出售您的桌上型電腦、筆記型電腦或伺服器機型的國家，您的伺服器可能適用國際保固服務，保固期間內自動獲得保固服務的資格。將由授權可執行保固服務的服務提供者來執行服務。

服務方法和程序會視國家而有所不同，某些國家可能無法提供部分的服務。「國際保固服務」的履行方式視提供服務的國家或地區所提供的服務方式而定，例如貨運站、顧客自攜維修服務或到府維修服務。特定國家的服務中心可能無法為特定機型的所有型號提供服務。在部分國家，服務時可能會收取費用或有所限制。

如果要判斷您的伺服器是否符合國際保固服務資格，以及檢視提供服務的國家或地區清單，請造訪 http://www.lenovo.com/support，然後按一下 **Warranty**（保固），並依照畫面上的指示進行。

如需已安裝的 Windows 產品之 Service Pack 的安裝或相關問題的技術協助，請參閱 Microsoft 產品支援服務網站（網址為 http://support.microsoft.com/directory），或聯絡客戶支援中心。可能需要收取費用。

購買額外的服務

保固期間或之後，您都可以購買其他的服務項目，例如硬體、作業系統和應用程式的支援；網路設定和配置服務；升級或擴充的硬體維修服務；以及自訂安裝服務。服務可用性和服務名稱可能會因所在國家和地區有所不同。如需這些服務的相關資訊，請前往 Lenovo 網站，網址為：
http://www.lenovo.com

附錄 A　注意事項

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。如需您所在地區目前提供之產品與服務的相關資訊，請洽詢當地的 Lenovo 業務代表。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 的智慧財產權，任何功能相當的產品、程式或服務都可以取代 Lenovo 的產品、程式或服務。不過，其他產品、程式或服務在運作上的評價與驗證，其責任屬於使用者。

Lenovo 對於本文件的內容擁有專利或專利申請案。提供本文件不代表提供這些專利的授權。您可以用書面方式提出授權之相關問題，來函請寄到：

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
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。

本書中可能會有技術上或排版印刷上的錯誤。因此，Lenovo 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。Lenovo 隨時會改進及/或變更本出版品所提及的產品及/或程式，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。本文件中所提供的所有資訊均由特定環境取得，而且僅做為說明用途。在其他作業環境中獲得的結果可能有明顯的差異。

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

本出版品中所有提及非 Lenovo 網站的部分僅供讀者參考方便，Lenovo 並不對這些網站進行任何方面的背書。這些網站中的資料，並不包含在 Lenovo 產品的資料中，使用網站中的資料，須自行負擔風險。

任何此處涵蓋的執行效能資料都是在一個受控制的環境下決定出來的。因此，若在其他作業環境下，所得的結果可能會大大不同。有些測定已在開發階段系統上做過，不過這並不保證在一般系統上會出現相同結果。再者，有些測定可能已透過推測方式評估過。但實際結果可能並非如此。本文件的使用者應依自己的特定環境，查證適用的資料。

商標

下列專有名詞是 Lenovo 在美國和（或）其他國家或地區的商標：

Lenovo

Lenovo 標誌

ThinkServer

ThinkServer 標誌

Flex System

NeXtScale

System x

© Copyright Lenovo 2014, 2017

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 或其子公司在美國及/或其他國家或地區的商標。

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

Linux 是 Linus Torvalds 的註冊商標。

其他公司、產品或服務名稱，可能是第三者的商標或服務標誌。

重要注意事項

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 光碟機速度是變動的讀取速度。實際速度會有所不同，且通常小於可能達到的最大速度。

當提到處理器儲存體、實際和虛擬儲存體或通道容體時，KB 代表 1,024 位元組，MB 代表 1048,576 位元組，而 GB 代表 1,073,741,824 位元組。

在提到儲存磁碟機容量或通訊磁區時，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。

內部儲存磁碟機的最大容量是指用 Lenovo 提供的目前所支援最大容量的磁碟機來替換任何標準儲存磁碟機，並裝滿所有機槽時的容量。

如果要達到最大的記憶體，則必須以選用的記憶體模組來替換標準記憶體。

Lenovo 對於非 Lenovo 產品不負有責任或保固。若有任何非 Lenovo 產品之支援，則由第三人提供，而非由 Lenovo 提供。

部分軟體可能與其零售版（若有的話）不同，且可能不含使用手冊或完整的程式功能。

回收資訊

Lenovo encourages owners of information technology (IT) equipment to responsibly recycle their equipment when it is no longer needed. Lenovo offers a variety of programs and services to assist equipment owners in recycling their IT products. For information on recycling Lenovo products, go to:
http://www.lenovo.com/recycling

Recycling and disposal information for Japan is available at:
http://www.lenovo.com/recycling/japan

最新的環保資訊可從下列網址取得：
http://www.lenovo.com/ecodeclaration

電池回收計劃

本產品可能含有鋰電池或鋰離子電池。如需特定的電池資訊，請參閱使用手冊或維修手冊。電池必須適當地回收或棄置。當地不一定有回收機構。如需美國地區以外的棄置或電池相關資訊，請前往 http://www.lenovo.com/recycling 或聯絡當地的廢棄物處理機構。

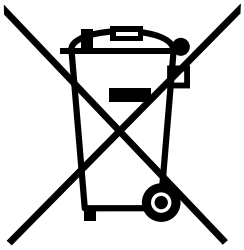
美國和加拿大的電池回收資訊



US & Canada Only

歐盟的電池回收資訊

EU



Notice: This mark applies only to countries within the European Union (EU).

Batteries or packaging for batteries are labeled in accordance with European Directive 2006/66/EC concerning batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. The Directive determines the framework for the return and recycling of used batteries and accumulators as applicable throughout the European Union. This label is applied to various batteries to indicate that the battery is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

In accordance with the European Directive 2006/66/EC, batteries and accumulators are labeled to indicate that they are to be collected separately and recycled at end of life. The label on the battery may also include a chemical symbol for the metal concerned in the battery (Pb for lead, Hg for mercury, and Cd for cadmium). Users of batteries and accumulators must not dispose of batteries and accumulators as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling, and treatment of batteries and accumulators. Customer participation is important to minimize any potential effects of batteries and accumulators on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances.

Before placing electrical and electronic equipment (EEE) in the waste collection stream or in waste collection facilities, the end user of equipment containing batteries and/or accumulators must remove those batteries and accumulators for separate collection.

Disposing of lithium batteries and battery packs from Lenovo products

A coin-cell type lithium battery might be installed inside your Lenovo product. You can find details about the battery in the product documentation. If the battery needs to be replaced, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or a waste-disposal operator, and follow their instructions.

Disposing of battery packs from Lenovo products

Your Lenovo device might contain a lithium-ion battery pack or a nickel metal hydride battery pack. You can find details on the battery pack in the product documentation. If you need to dispose of a battery pack, insulate it with vinyl tape, contact Lenovo sales, service, or your place of purchase, or a waste-disposal operator, and follow their instructions. You also can refer to the instructions provided in the user guide for your product

For proper collection and treatment, go to:
http://www.lenovo.com/recycling

含高氯酸鹽之電池的需求

下列聲明適用於美國加州的使用者。

加州高氯酸鹽資訊：

內含二氧化錳 (Manganese Dioxide) 硬幣型鋰電池的產品可能含有高氯酸鹽。

高氯酸鹽材料 - 可能需要特殊處理。請參閱
www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

巴西回收資訊

Declarações de Reciclagem no Brasil

Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos orgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

微粒污染

注意：空中微粒（包括金屬片或粒子）和反應性氣體單獨作用或與環境因素如濕度或溫度一起作用，可能對本文件中描述的伺服器帶來風險。過度微粒等級的存在或有害氣體集中所帶來的風險，包含可能導致伺服器故障或完全停止運作的損壞。本規格制定微粒和氣體的限制，用意在於避免這類損壞。此限制不得視為或做為絕對的限制，因為許多其他因素（例如空氣的溫度或濕度含量），也可能影響微粒或環境腐蝕物和氣體污染物的傳播。如果缺少本文件中設定的特定限制，您必須實作一些做法，讓微粒和氣體等級保持在符合身體健康和安全的保障範圍內。如果 Lenovo 判定您環境中的微粒或氣體等級已經對伺服器造成損壞，Lenovo 得以緩解這類環境污染的適當補救措施實作做為條件，來提供伺服器或零件修復或更換服務。客戶應負責實作這類補救措施。

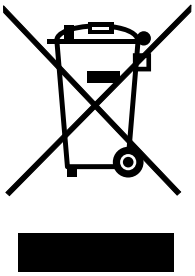
表格 11. 微粒和氣體的限制

污染	限制
微粒	• 室內空氣必須以符合 ASHRAE 標準 52.2 的 40% 大氣塵點效率 (MERV 9)，進行持續過濾[1]。 • 進入資料中心的空氣必須使用符合 MIL-STD-282 的高效率微粒空氣 (HEPA) 過濾網，過濾為 99.97% 效率或以上。 • 微粒污染的潮解點相對溼度必須大於 60%[2]。 • 室內必須無導電性污染，如鋅鬚晶。
氣體	• 銅：Class G1 依據 ANSI/ISA 71.04-1985[3] • 銀：在 30 天內小於 300 Å 的腐蝕率
[1] ASHRAE 52.2-2008 - *Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size.* Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. [2] 微粒污染的潮解點相對溼度是浮塵吸收足夠水分而變溼並促進離子導電的相對濕度。	

表格 11. 微粒和氣體的限制（繼續）

污染	限制
[3] ANSI/ISA-71.04-1985.*Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants.* Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.	

重要 WEEE 資訊



Lenovo 產品上的 WEEE 標記適用於具有 WEEE 及電子廢棄物相關法規（例如，歐盟 WEEE 指令、印度 2011 年發佈的電子廢棄物管理與處理法規）的國家。設備會依據當地的廢電子電機設備 (WEEE) 相關法規加上標籤。這些法規制定了各地理區域內的舊設備取回與回收架構。此標籤適用於各種產品，以指出該項產品不得丟棄，應於使用壽命終止時交由集中處理系統收回。

凡是具有 WEEE 標記的電子電機設備 (EEE)，其使用者不可將使用壽命終止的 EEE 當成未分類都市廢棄物來棄置，必須聯絡當地的回收機構來取回、回收及處理 WEEE，以盡可能降低 EEE 因存在有害物質而對環境及人體健康造成的任何潛在影響。Lenovo 電子電機設備 (EEE) 包含的零件和組件有可能在使用壽命終止時被歸類為有害廢棄物。

EEE 和廢電子電機設備 (WEEE) 可免費運送至銷售處或任何銷售與二手 EEE 或 WEEE 同性質且同功能之電子電機設備的配銷商。

如需其他 WEEE 資訊，請前往：
http://www.lenovo.com/recycling

匈牙利 WEEE 資訊

身為製造商的 Lenovo，應承擔為履行匈牙利法令第 197/2014 (VIII.1.) 號第 12 節第 (1) 至 (5) 小節規定的義務而產生的費用。

有害物質限制 (RoHS) 指令

本主題提供有害物質限制 (RoHS) 指令的聲明。最新的環保資訊可從下列網址取得：
http://www.lenovo.com/ecodeclaration

歐盟 RoHS

This Lenovo product, with included parts (cables, cords, and so on) meets the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (“RoHS recast” or “RoHS 2”).

For more information about Lenovo worldwide compliance on RoHS, go to:
http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf

土耳其 RoHS

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın “Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)” direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

烏克蘭 RoHS

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

印度 RoHS

RoHS compliant as per E-Waste (Management) Rules.

中國 RoHS

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
机架	O	O	O	O	O	O
外部盖板	O	O	O	O	O	O
机械组合件	X	O	O	O	O	O
空气传动设备	X	O	O	O	O	O
冷却组合件	X	O	O	O	O	O
内存模块	X	O	O	O	O	O
处理器模块	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
调制解调器	X	O	O	O	O	O
监视器	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
电缆组合件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
存储设备	X	O	O	O	O	O
电池匣组合件	X	O	O	O	O	O
电池	X	O	O	O	O	O
有mech的电路卡	X	O	O	O	O	O
无mech的电路卡	X	O	O	O	O	O
激光器	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
注：表中标记“×”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。

环保使用期限（EPUP）的免责条款：EPUP 规定的具体期限仅为符合中华人民共和国的相应的法律规定，并非代表 Lenovo向客户提供保证或负有任何义务。EPUP 中假定客户按照操作手册在正常情况下使用本产品。对于本产品中配备的某些组合件（例如，装有电池的组合件）的 EPUP，其效力可能低于本产品的 EPUP。

Environmental Protection Use Period (EPUP) Disclaimer: The number provided as the EPUP is provided solely to comply with applicable laws of the People's Republic of China. It does not create any warranties or liabilities on behalf of Lenovo to customer. The EPUP assumes that the product will be used under normal conditions in accordance with the Lenovo operating manual. Certain assemblies inside this product (for example, assemblies that contain a battery) may have an EPUP which is lower than the EPUP on this product.

臺灣 BSMI RoHS 宣告

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

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.

德國工作法規註解聲明

The product is not suitable for use with visual display work place devices according to clause 2 of the German Ordinance for Work with Visual Display Units.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

出口貨品分類注意事項

本產品遵守美國出口管理法規 (EAR)，出口貨品分類管制碼 (ECCN) 為 4A994.b。本產品禁止再出口至 EAR E1 國家名單中的任何禁運國家。

電子放射注意事項

下列資訊適用於 Lenovo ThinkServer 機型 70DA、70DB、70DC、70DD、70DE、70DF、70DV、70DW、70Q9、70QA、70QQ、70QR、70QS、70QT、70QV 及 70QW。

最新的法規/標準符合資訊可從下列網址取得：
http://www.lenovo.com/compliance

美國聯邦通訊委員會 (FCC) 聲明

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

加拿大工業部相容性聲明

CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

英國電信安全需求

Notice to Customers

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

歐盟 – 電磁相容性指令

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Lenovo cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the installation of option cards from other manufacturers. This product has been tested and found to comply with the limits for Class A equipment according to European Standards harmonized in the Directives in compliance. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia

CE

警告：這是 A 級產品。在居家環境中，本產品可能會造成無線電干擾，在此情況下，使用者可能需要採取適當的措施。

德國 A 級規範聲明

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit
Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse A der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU, für Geräte der Klasse A.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:
Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse A.

Nach der EN 55032: „Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.“

Nach dem EMVG: „Geräte dürfen an Orten, für die sie nicht ausreichend entstört sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministers für Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes für Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind.“ (Auszug aus dem EMVG, Paragraph 3, Abs. 4). Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen sind die Geräte, wie in den Handbüchern angegeben, zu installieren und zu betreiben.

韓國 Class A 相容性聲明

A급 기기 (업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다

俄羅斯電磁干擾 (EMI) Class A 聲明

ВНИМАНИЕ!
Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых индустриальных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

臺灣 Class A 相容性聲明

警告使用者
此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

臺灣適用之 Lenovo 產品服務資訊

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

歐亞法規符合標誌

EAC

日本 VCCI Class A 相容性聲明

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 ＶＣＣＩ－Ａ

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

JEITA 諧波準則 AC 耗電量的日本聲明

定格入力電力表示

（社）電子情報技術参照委員会 家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン
実行計画書に基づく定格入力電力値： W

お手持ちのユニットの定格入力電力値（W）はユニットの電源装置に貼付されている電源仕様ラベルをご参照下さい

JEITA 諧波準則產品規格小於或等於每相位 20 A 的日本聲明

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

ENERGY STAR 機型資訊

ENERGY STAR® 係美國環境保護局與美國能源部聯合推動之方案，旨在藉由高能源效率之產品及常規節省金錢並保護環境。

Lenovo 以提供本公司客戶符合 ENERGY STAR 設計規定之產品為榮。下列機型中有部分在製造時經設計及測試後已符合 ENERGY STAR 計劃電腦伺服器需求：70DA、70DB、70DC、70DD、70DE、70DF、70DV、70DW、70Q9、70QA、70QQ、70QR、70QS、70QT、70QV 和 70QW。

如需 ENERGY STAR 對於 Lenovo 伺服器產品的詳細評等資訊，請參考 http://www.lenovo.com。

使用符合 ENERGY STAR 規定之產品，並善用您伺服器之電源管理功能，有助於減少耗電量。耗電量降低，則有助於財務上可能之節約、環境之清潔及溫室效應氣體排放量之降低。

如需 ENERGY STAR 的相關資訊，請造訪：
http://www.energystar.gov

Lenovo 建議您於每日作業時，徹底執行能源之有效利用。為促使能源之有效利用，請將下列電源管理功能設定為使用伺服器時生效：

- 處理器或核心省電狀態
- 根據電力或熱讀值的可變速度風扇控制
- 低電力記憶體狀態

索引

a

Advanced Settings 功能表
  Setup Utility 程式 50
AnyRAID 快閃模組
  安裝 93
  移除 94
AnyRAID 配接卡
  位置 27
  更換 90

b

BIOS
  Flashing 54
  回復 54
  更新 54
  更新或回復 54
BIOS 和 TSM 更新公用程式
  軟體 12
Boot Manager 功能表
  Setup Utility 程式 51

c

CRU
  完成更換 164

d

DIMM
  安裝 73
  安裝規則 69
  移除 74
DisplayPort
  接頭 24

f

Flashing
  BIOS 54

j

JEITA 諧波準則 AC 耗電量的日本聲明 189

l

LED
  乙太網路狀態 24
  前方面板 20
  熱抽換備用電源供應器狀態 22
  熱抽換磁碟機狀態 45
  系統狀態 21
  系統識別 (ID) 21, 23
  網路狀態 20, 24
  電源供應器狀態 46
  電源狀態 21
Lenovo ThinkServer Deployment Manager
  軟體 12
Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式
  功能 12
Lenovo ThinkServer Diagnostics
  軟體 13
Lenovo ThinkServer System Manager 13
Lenovo ThinkServer System Manager Premium 14
Lenovo XClarity Energy Manager
  軟體 14

p

PCIe 卡
  安裝 79
  移除 88

r

RAID
  簡介 55
  配置 55
RAID 110i 金鑰
  安裝 95
  移除 95
RAID 500 或 520i 升級金鑰
  安裝 99
  移除 100
RAID 510i 金鑰
  安裝 97
  移除 98
RAID 配接卡
  位置 27

s

Save & Exit 功能表
  Setup Utility 程式 51
SD 模組
  安裝 106
  移除 107
Setup Utility 程式
  TPM 53
  乙太網路接頭 53
  介面 49
  使用 49
  啟動 49
  密碼 52
  結束 54
System Information 功能表
  Setup Utility 程式 50

© Copyright Lenovo 2014, 2017

System Security 功能表
Setup Utility 程式 50

t

ThinkServer RAID Super Capacitor Module
安裝 125
移除 125－126
ThinkServer 網址 1
TMM
安裝 101
移除 102
TPM
Setup Utility 程式 53
安裝 110
移除 111
TSM Premium 模組
安裝 108
移除 109
TSM Settings 功能表
Setup Utility 程式 51
TÜV 註解聲明 186

u

USB
接頭 22－23

v

VGA
接頭 22

、

主機板 40
更換 161
主機板跳接器
位置 43

乙

乙太網路接頭
Setup Utility 程式 53
乙太網路狀態
LED 24
乙太網路連線功能
功能 9

人

介面
Setup Utility 程式 49
伺服器元件
位置 24
伺服器包裝 7
伺服器文件 2
伺服器機殼
安裝 165
移除 61
伺服器正面視圖
位置 16
伺服器背面圖
位置 22
伺服器設定
導覽 5
伺服器配置
更新 168
位置 14
使用
Setup Utility 程式 49
密碼 51
文件 175
供最多八個 2.5 吋磁碟機使用的背板
位置 38
供最多八個 3.5 吋磁碟機使用的背板
位置 36
供最多十六個 2.5 吋磁碟機使用的背板
位置 37

儿

光學模組
安裝 103
移除 104
光碟機
3.5 吋機槽 144
安裝 144, 148
更換 144, 152

入

入侵開關
安裝 142
移除 143
內建磁碟機
功能 8

凵

出口貨品分類注意事項 186

刀

前方 VGA 和 USB 模組
更換 141
前方面板
LED 20
位置 20
更換 139

力

功能 7
Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式 12

卜

卡片固定托架
調整 80

卩

卸下或擴充伺服器
  機櫃 61

又

取得服務 175
取得說明 175
取得資訊 175

口

可靠性、可用性和可維修性
  功能 9
啟動
  Setup Utility 程式 49
啟動裝置
  Setup Utility 程式 53
  選取 53

口

回復
  BIOS 54

土

在開機狀態下進行伺服器內部操作
  準則 60

夕

外接式磁帶機
  連接 160

宀

安裝
  AnyRAID 快閃模組 93
  DIMM 73
  PCIe 卡 79
  RAID 110i 金鑰 95
  RAID 500 或 520i 升級金鑰 99
  RAID 510i 金鑰 97
  SD 模組 106
  ThinkServer RAID Super Capacitor Module 125
  TMM 101
  TPM 110
  TSM Premium 模組 108
  伺服器機殼 165
  光學模組 103
  光碟機 144, 148
  入侵開關 142
  微處理器 117
  散熱器 115
  易抽換儲存磁碟機 130
  熱抽換備用電源供應器 112
  熱抽換磁碟機 127
  硬碟 132
  磁帶機 154
  系統風扇 65
  記憶體模組 73
安裝規則
  DIMM 69
  記憶體模組 69
密碼
  Setup Utility 程式 52
  注意事項 52
  設定, 變更, 刪除 52

寸

導覽
  伺服器設定 5

广

序列
  接頭 24

彳

微粒污染 182
微處理器
  功能 7
  安裝 117
  更換 121
德國註解聲明 186

手

接頭
  DisplayPort 24
  USB 22－23
  VGA 22
  序列 24
擴充卡
  更換 75
擴充槽
  功能 9

攴

散熱器
  安裝 115
  更換 115
散熱罩
  移除 63
  重新安裝 63

文

文件
  使用 175

日

易抽換儲存磁碟機

© Copyright Lenovo 2014, 2017

安裝 130
更換 130
易抽換磁碟機模組
更換 138

曰

更換
AnyRAID 配接卡 90
主機板 161
光碟機 144, 152
前方 VGA 和 USB 模組 141
前方面板 139
微處理器 121
擴充卡 75
散熱器 115
易抽換磁碟機 130
易抽換磁碟機模組 138
熱抽換備用電源供應器 112
熱抽換磁碟機 127
熱抽換磁碟機背板 136
硬幣型電池 159
硬體 59
磁帶機 154, 157
系統風扇 65
更新
BIOS 54
伺服器配置 168
韌體 57
更新或回復
BIOS 54

月

服務, 取得 175

木

機型、型號和序號標籤
位置 14
機架把手
移除 62
重新安裝 62
機櫃
卸下或擴充伺服器 61
檢視資訊
Setup Utility 程式 49

气

氣體污染 182

水

污染, 微粒和氣體 182
注意事項, 密碼 52
準則 59

火

熱抽換備用電源供應器
安裝 112
更換 112
熱抽換備用電源供應器狀態
LED 22
熱抽換磁碟機
安裝 127
更換 127
熱抽換磁碟機狀態
LED 45
熱抽換磁碟機狀態 LED
位置 45
熱抽換磁碟機背板
位置 35
更換 136

疋

疑難排解與診斷
Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式問題 170
儲存磁碟機問題 171
光碟機問題 170
狀態與診斷 LED 169
疑難排解程序 169
系統事件日誌 169
記憶體模組問題 171
鍵盤、滑鼠和 USB 裝置的問題 172

石

硬幣型電池
更換 159
硬碟
安裝 132
硬體
更換 59
磁帶機
安裝 154
更換 154, 157
磁碟機分割區
移除 147

禾

移除
AnyRAID 快閃模組 94
DIMM 74
PCIe 卡 88
RAID 110i 金鑰 95
RAID 500 或 520i 升級金鑰 100
RAID 510i 金鑰 98
SD 模組 107
ThinkServer RAID Super Capacitor Module 125－126
TMM 102
TPM 111
TSM Premium 模組 109
伺服器機殼 61

光學模組 104
入侵開關 142－143
散熱罩 63
機架把手 62
磁碟機分割區 147
記憶體模組 74

系

系統主機板元件
位置 40
系統事件日誌
疑難排解與診斷 169
系統可靠性
準則 60
系統日期
設定 51
系統時間
設定 51
系統狀態
LED 21
系統識別 (ID)
LED 21, 23
系統風扇
功能 8
安裝 65
更換 65
系統風扇機箱
移除 68
結束
Setup Utility 程式 54
網站
相容選項 70
網路狀態
LED 20, 24
纜線
連接 46

至

臺灣 BSMI RoHS 宣告 186

衣

裝置, 處理對靜電敏感的 60

見

規格 11
視訊子系統
功能 9

言

記憶體
功能 7
記憶體模組
安裝 73
安裝規則 69
移除 74
記憶體模組安裝
準則 69
設定, 變更, 刪除
密碼 52
說明, 取得 175
調整
卡片固定托架 80

貝

資訊, 取得 175

車

軟體 11
Lenovo ThinkServer Deployment Manager 12
輸入/輸出 (I/O)
功能 9

辵

連接
外接式磁帶機 160
纜線 46
進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID
配置 57
選項
完成更換 164

酉

配置
伺服器 49
配置 RAID
使用 Lenovo ThinkServer Deployment Manager 程式 57
進階 SATA 或 SAS 硬體 RAID 57
配置伺服器 49

里

重新安裝
散熱罩 63
機架把手 62
系統風扇機箱 68

門

開啟伺服器 47
關於 RAID 55
關閉伺服器 47

雨

零件更換, 完成 164
電源供應器
功能 8
電源供應器狀態

© Copyright Lenovo 2014, 2017

LED 46
電源供應器狀態 LED
位置 46
電源狀態
LED 21

青

靜電敏感裝置
準則 60
靜電敏感裝置, 處理 60

韋

韌體
更新 57

頁

預防措施
準則 59

