**IBM System x3100 M4 2582** 機型

# 安裝和使用手冊

**IBM System x3100 M4 2582** 機型

# 安裝和使用手冊

附註：

使用本資訊及其支援的產品之前，請先閱讀第 73 頁的附錄 B, 『注意事項』中的一般資訊，以及 IBM *System x 文件* CD 上的 *IBM 安全資訊*和 *IBM 環境注意事項與使用手冊*，以及伺服器所隨附的*保固資訊* 文件。

第五版（**2012** 年 **5** 月）

**© Copyright IBM Corporation 2012.**

# 目錄


安全 . . . . . vii

第 **1** 章 **System x3100 M4** 伺服器 . . . . . 1
IBM System x 文件 CD . . . . . 2
軟硬體需求 . . . . . 2
使用文件瀏覽器 . . . . . 3
相關文件 . . . . . 3
本文件中的注意事項和聲明 . . . . . 4
特性和規格 . . . . . 5
伺服器特性和技術 . . . . . 7
可靠性、可用性和可維修性 . . . . . 9
IBM Systems Director . . . . . 10
Update*Xpress* System Packs . . . . . 11
伺服器控制元件、LED 和電源 . . . . . 11
正面圖 . . . . . 12
背面圖 . . . . . 13
伺服器電源特性 . . . . . 14

第 **2** 章 安裝選用裝置 . . . . . 17
IBM 事業夥伴的指示 . . . . . 17
伺服器元件 . . . . . 18
主機板內部接頭 . . . . . 18
主機板外部接頭 . . . . . 19
主機板開關和跳接器 . . . . . 20
主機板 LED . . . . . 22
安裝準則 . . . . . 22
系統可靠性準則 . . . . . 23
在電源開啟狀態下進行伺服器內部操作 . . . . . 23
操作靜電敏感裝置 . . . . . 23
卸下側蓋 . . . . . 25
卸下擋板 . . . . . 25
卸下微處理器和散熱槽 . . . . . 27
安裝記憶體模組 . . . . . 28
無緩衝區的 DIMM (UDIMM) . . . . . 29
安裝硬碟 . . . . . 32
安裝 DVD 光碟機 . . . . . 33
安裝磁帶機 . . . . . 35
安裝簡易抽換硬碟 . . . . . 37
內部磁碟機的電源線和信號線 . . . . . 39
安裝 ServeRAID 配接卡 . . . . . 40
安裝微處理器和散熱槽 . . . . . 42
散熱膏 . . . . . 44
安裝電源供應器 . . . . . 45
完成安裝 . . . . . 46
安裝擋板 . . . . . 46
安裝側蓋 . . . . . 46
連接纜線 . . . . . 48
更新伺服器配置 . . . . . 48
連接外部裝置 . . . . . 48


© Copyright IBM Corp. 2012

第 3 章 配置伺服器 . . . . . 49
使用 Setup utility . . . . . 50
啟動 Setup Utility . . . . . 50
Setup Utility 功能表選項 . . . . . 50
密碼 . . . . . 54
使用 Boot Manager 程式 . . . . . 55
啟動備用伺服器韌體 . . . . . 55
使用整合式管理模組 II . . . . . 55
使用 IPMItool . . . . . 56
使用 IMM2 及 IBM System x Server Firmware 管理工具及公用程式 . . . . . 56
使用 IBM Advanced Settings Utility (ASU) . . . . . 56
使用 IBM 快閃記憶體公用程式及更新公用程式 . . . . . 56
使用 Setup Utility 重設 IMM2 . . . . . 57
LAN over USB . . . . . 57
LAN over USB 介面的潛在衝突 . . . . . 58
解決 IMM2 LAN over USB 介面的衝突 . . . . . 58
手動配置 LAN over USB 介面 . . . . . 58
安裝裝置驅動程式 . . . . . 58
使用 ServerGuide 設定和安裝 CD . . . . . 60
ServerGuide 特性 . . . . . 60
設定與配置概觀 . . . . . 61
一般作業系統安裝 . . . . . 61
不使用 ServerGuide 來安裝作業系統 . . . . . 61
啟用 Intel Gigabit Ethernet Utility 程式 . . . . . 62
配置 Gigabit 乙太網路控制器 . . . . . 62
啟用及配置 Serial over LAN (SOL) . . . . . 62
UEFI 更新和配置 . . . . . 62
使用 LSI Configuration Utility 程式 . . . . . 63
啟動 LSI Configuration Utility 程式 . . . . . 64
格式化硬碟 . . . . . 64
建立硬碟 RAID 陣列 . . . . . 65
建立硬碟的軟體 RAID 陣列 . . . . . 65
停用硬碟的軟體 RAID 陣列 . . . . . 66
IBM Advanced Settings Utility 程式 . . . . . 66
更新 IBM Systems Director . . . . . 67

附錄 A. 取得說明和技術協助 . . . . . 69
聯絡之前 . . . . . 69
使用文件 . . . . . 69
從全球資訊網 (WWW) 取得說明和資訊 . . . . . 70
如何將 Dynamic System Analysis 資料傳送至 IBM . . . . . 70
建立個人化支援網頁 . . . . . 70
軟體服務與支援 . . . . . 70
硬體服務與支援 . . . . . 70
台灣 IBM 公司產品服務中心 . . . . . 71

附錄 B. 注意事項 . . . . . 73
商標 . . . . . 73
重要注意事項 . . . . . 74
微粒污染 . . . . . 74
文件格式 . . . . . 75
電信法規聲明 . . . . . 75

電子放射注意事項 . . . . . 75
美國聯邦通訊委員會 (FCC) 聲明 . . . . . 76
加拿大 A 級工業放射標準聲明 . . . . . 76
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . . 76
澳大利亞和紐西蘭 A 級聲明 . . . . . 76
歐盟 EMC 法令規範聲明 . . . . . 76
德國 A 級聲明 . . . . . 77
VCCI A 級聲明. . . . . 78
日本電子資訊技術產業協會 (JEITA) 聲明 . . . . . 78
韓國通訊委員會 (KCC) 聲明 . . . . . 78
俄羅斯電磁干擾 (EMI) A 級聲明 . . . . . 78
中國 A 級電子放射聲明. . . . . 79
台灣甲類標準聲明 . . . . . 79

索引 . . . . . 81

# 安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

© Copyright IBM Corp. 2012

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

重要事項：

本文件中的所有警告和危險聲明都以號碼開頭。此號碼可用來交互參照英文版警告或危險聲明與《*IBM 安全資訊*》一書中的中文版警告或危險聲明。

比方說，如果警告聲明標有「聲明 1」，則該警告聲明的翻譯版本會出現在《*IBM 安全資訊*》一書的「聲明 1」下。

在依照指示執行之前，請務必閱讀本文件中的所有警告和危險聲明。在安裝裝置之前，請閱讀您的刀鋒伺服器或選用裝置隨附的所有其他安全資訊。

聲明 **1**：

危險

電源、電話及通訊纜線的電流非常危險。

若要避免電擊危險：

- 在連接或拔掉任何纜線時，或在安裝、維護或重新配置本產品時，請勿選擇在雷雨天候下進行。
- 將所有電源線連接至適當配線和接地的電源插座。
- 將本產品所連接的任何設備連接到適當接線的插座。
- 儘可能只用單手來連接或拔掉信號線。
- 切勿在有火災、水災或房屋倒塌跡象時開啟任何設備。
- 除非安裝與配置程序另有指示，否則請先拔掉已連接的電源線、電信系統、網路及數據機，再打開裝置蓋板。
- 在安裝、移動或打開本產品的蓋板或連接裝置時，請依照下表的說明來連接及拔掉纜線。

| 若要連接： | 若要中斷連接： |
| --- | --- |
| 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. 將信號線連接至接頭。 | 3. 拔掉接頭上的信號線。 |
| 4. 將電源線連接至插座。 | 4. 拔掉裝置上的所有纜線。 |
| 5. 開啟裝置的電源。 | |

聲明 **2**：

注意：
更換鋰電池時，僅限更換為 **IBM** 產品編號 **33F8354**，或製造商建議的同等類型的電池。如果系統有包含鋰電池的模組，請僅用相同製造商製造的同類型模組對其進行更換。若不當使用、處理或棄置鋰電池可能會引起爆炸。

*請勿：*

- 將電池投入或浸入水中
- 將電池加熱至超過 **100°C (212°F)**
- 維修或拆卸

請根據當地法令法規的要求處理電池。

聲明 **3**：

注意：
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：

- 請勿卸下蓋板。卸下雷射產品的蓋板可能導致曝露於危險的雷射輻射。裝置內沒有可維修的組件。
- 如果不按此處指定的程序進行控制、調整或執行，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。

打開時會有雷射輻射。請勿直視光束、勿直接檢視光學儀器，並避免直接暴露在光束下。

Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

聲明 **4**：

≥ 18 公斤（39.7 磅）

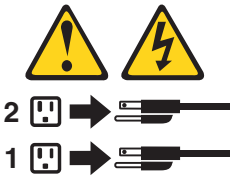
≥ 32 公斤（70.5 磅）

≥ 55 公斤（121.2 磅）

注意：
搬動時，請按照安全技術規範操作。

聲明 **5**：

注意：
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。若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 **8**：

注意：
切勿卸下電源供應器蓋板或貼有下列標籤的任何組件。

任何貼有該標籤的元件內部都存在危險的電壓、電流和電能等級。元件內部沒有可維修的組件。如果您懷疑某個組件有問題，請聯絡技術服務人員。

聲明 **11**：

注意：
下列標籤表示附近有銳緣、銳角或接頭。

聲明 **12**：

注意：
下列標籤表示附近有高溫表面。

聲明 **13**：

危險

| |
|---|
| 在某些狀況下，分支電路超載可能會引起火災及發生電擊危險。若要避免發生這些危險，系統電力需求請勿超出分支電路保護需求。請參閱裝置所提供的電子規格資訊。 |

聲明 **15**：

注意：
請確定機架已適當地固定，以避免在拉出伺服器裝置時傾倒。

聲明 **17**：

注意：
下列標籤表示附近有組件鬆動。

聲明 **26**：

注意：
請勿在機架裝載的裝置頂端放置任何物體。

本伺服器適用於 IT 配電系統，在任何輸電錯誤的狀況下，相位間的最大電壓為 240 V。

聲明 **27**：

注意：
附近有危險的活動組件。

# 第 1 章 System x3100 M4 伺服器

本《*安裝和使用手冊*》包含設定 IBM System x3100 M4 機型 2582 伺服器的資訊和指示、安裝選用裝置的指示、纜線安裝的指示，以及配置伺服器的指示。如需卸下及安裝選用裝置、診斷與疑難排解的相關資訊，請參閱 IBM *System x 文件* CD（伺服器隨附）中的《*問題判斷與服務手冊*》。

IBM® System x3100 M4 機型 2582 伺服器的高度為 4U 高效能且獨立自足的伺服器。對於需要卓越的微處理器效能、改良的系統管理以及靈活的記憶體和資料管理的網路化環境而言，它非常理想。

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

此伺服器隨附一份有限保固。如需保固條款以及取得服務與協助的相關資訊，請參閱伺服器隨附的*保固資訊*文件。

此伺服器包含 IBM Enterprise X-Architecture® 技術，有助於提升效能、可靠性和可用性。如需相關資訊，請參閱第 7 頁的『伺服器特性和技術』和第 9 頁的『可靠性、可用性和可維修性』。

您可從 http://www.ibm.com/systems/x/ 取得有關伺服器和其他 IBM 伺服器產品的最新資訊。您可於 http://www.ibm.com/support/mysupport/ 網址中找出您感興趣的 IBM 產品，來建立個人化支援頁面。您可從這個個人化頁面中，訂閱關於新技術文件的每週電子郵件通知、搜尋資訊與下載，以及存取各項管理服務。

如果您參加 IBM 客戶轉介計劃，就可共用技術使用、最佳實務及創新解決方案等的相關資訊，以及建置專業網路和增加業務的能見度。如需 IBM 客戶轉介計劃的相關資訊，請造訪 http://www.ibm.com/ibm/clientreference/。

如果有韌體和文件更新項目，您可以從 IBM 網站下載。此伺服器可能具有其隨附文件中未說明的特性，因此可能會不定期更新該文件來併入那些特性的相關資訊，或者，也可能透過技術更新資料的形式提供伺服器文件中未包含的其他資訊。若要查看更新資料，請完成下列步驟。

註：IBM 網站將定期進行變更。尋找韌體和文件的程序可能與本文件的說明略有不同。

1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/ 或 http://www.ibm.com/support/fixcentral/。
2. 在 **Product support** 下，按一下 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下，按一下 **Software and device drivers** 來取得韌體更新項目，或按一下 **Publications lookup** 來取得文件更新資料。

請將伺服器的相關資訊記錄在下列表格中。

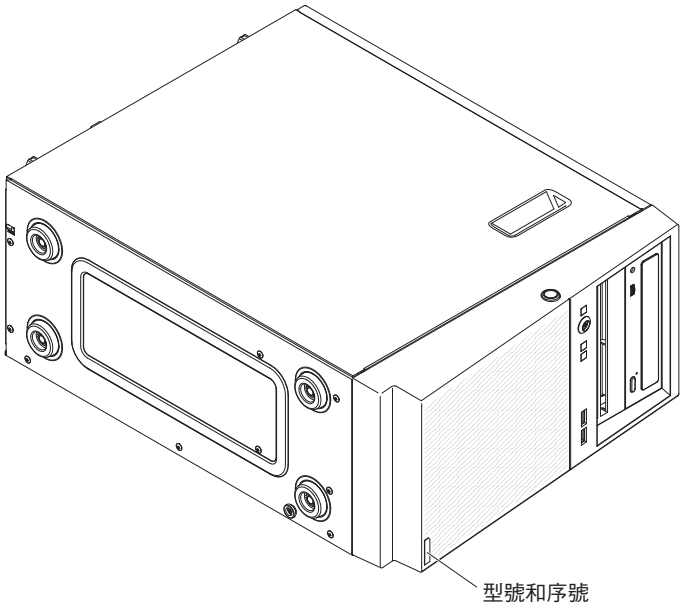
| |
|---|

1. 機架垂直高度按 4.45 cm (1.75 in.) 的增量測量。每一增量稱為 1 ″U″。1U 高的裝置為 1.75 英吋高。

© Copyright IBM Corp. 2012

| | |
|---|---|
| 產品名稱 | IBM System x3100 M4 伺服器 |
| 機型 | 2582 |
| 型號 | _____ |
| 序號 | _____ |

型號和序號位於隔板右下角。




註：本文件中的圖例可能與您的硬體略有不同。

您可以下載 IBM *ServerGuide 設定和安裝* CD，協助您配置硬體、安裝裝置驅動程式，以及安裝作業系統。

如需取得伺服器支援的選用裝置清單，請參閱 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。

重要事項：鎖匠無法複製伺服器金鑰。如果您遺失金鑰，就要向金鑰製造商訂購更換金鑰。金鑰序號和製造商電話號碼位於貼在金鑰的標籤上。

如果您打算將伺服器安裝到機架中，您必須購買「塔式至機架套件」。如需支援的伺服器選用裝置清單，請參閱 http://www-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/。

## IBM System x 文件 CD

IBM *System x 文件* CD 包含適用於您伺服器的「可攜式文件格式 (PDF)」文件，並包含可協助您快速尋找資訊的「IBM 文件瀏覽器」。

### 軟硬體需求

IBM *System x 文件* CD 至少需要下列軟硬體：

- Microsoft Windows XP、Windows 2000 或 Red Hat Linux
- 100 MHz 微處理器

- 32 MB RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0（或更新版本）或 Linux 作業系統隨附的 xpdf

## 使用文件瀏覽器

您可以使用「文件瀏覽器」用來瀏覽 CD 的內容、閱讀文件的簡短說明，以及使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 來檢視文件。「文件瀏覽器」會自動偵測伺服器所使用的區域設定，並以該區域的語言（如果可用）顯示文件。如果文件沒有針對該區域的語言的版本，則顯示英文版本。

請使用下列其中一個程序來啟動「文件瀏覽器」：

- 如果已啟用「自動啟動」，請將 CD 插入 CD 或 DVD 光碟機中。「文件瀏覽器」將會自動啟動。
- 如果已停用「自動啟動」，或不是每位使用者都能啟用「自動啟動」，請使用下列其中一個程序：
  - 如果您使用 Windows 作業系統，請將 CD 插入 CD 或 DVD 光碟機，然後按一下開始 **->** 執行。在開啟欄位中，輸入：

    ```
    e:\win32.bat
    ```

    其中 *e* 是 CD 或 DVD 光碟機的磁碟機代號，然後按一下確定。
  - 如果您使用的是 Red Hat Linux，請將 CD 插入 CD 或 DVD 光碟機；然後從 /mnt/cdrom 目錄執行下列指令：

    ```
    sh runlinux.sh
    ```

從產品功能表選取伺服器。可用主題清單會顯示伺服器適用的所有文件。部分文件可能在資料夾中。加號 (+) 表示資料夾或文件中還有其他文件。按一下加號可顯示其他文件。

當您選取文件時，在主題說明下會顯示該文件的說明。若要選擇多份文件，請在選擇這些文件的同時按住 Ctrl 鍵。按一下檢視書籍，即可用 Acrobat Reader 或 xpdf 檢視所選取的文件。如果選擇了多份文件，則所有選定文件都將在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打開。

若要搜尋所有文件，請在搜尋欄位中鍵入單字或字串並按一下搜尋。字組或字組串的出現次數會決定相關文件的列示順序（從多到少）。按一下文件以檢視它，而在文件中可以按 Crtl+F 鍵使用 Acrobat 搜尋功能，或者按 Alt+F 鍵使用 xpdf 搜尋功能。

如需使用「文件瀏覽器」的詳細資訊，請按一下說明。

## 相關文件

此《*安裝和使用手冊*》包含有關伺服器的一般資訊，其中包括如何進行伺服器的設定及纜線安裝、如何安裝支援的選用裝置，以及如何配置伺服器。伺服器還隨附下列文件：

- *環境注意事項與使用手冊*

  此文件在 IBM *System x 文件* CD 中，以 PDF 格式提供。它包含翻譯的環境注意事項。
- *IBM 機器碼授權合約*

本文件為 PDF 格式。它提供您產品所適用的 *IBM 機器碼授權合約*翻譯版本。

- *IBM 保固資訊*

  本列印文件包含保固條款，以及指向 IBM 網站上「IBM 有限保固聲明」的指標。

- *授權與歸屬權文件*

  本文件為 PDF 格式。它提供開放程式碼注意事項。

- *問題判斷與服務手冊*

  此文件在 IBM *System x 文件* CD 中，以 PDF 格式提供。其中所包含的資訊可協助您自行解決問題，此外還提供適用於技術服務人員的資訊。

- *安全資訊*

  此文件在 IBM *System x 文件* CD 中，以 PDF 格式提供。它包含翻譯版的警告與危險聲明。文件中出現的每項警告和危險聲明都有一個編號，您可以使用該編號在*安全資訊*文件中搜尋以您的語言顯示的相對應聲明。

視伺服器型號而定，IBM *System x 文件* CD 中可能還包含其他文件。

xSeries 和 BladeCenter x™ Tools Center 是線上資訊中心，包含用於更新、管理及部署韌體、裝置驅動程式以及作業系統之工具的相關資訊。System x 和 xSeries Tools Center 位於 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp。

伺服器可能具有其隨附文件中未說明的特性。該文件可能會不定期更新，以包含有關這些特性的資訊，也可能透過技術更新資料的形式提供伺服器文件中未包含的相關資訊。這些更新項目可從 IBM 網站取得。若要查看更新的文件和技術更新資料，請完成下列步驟。

註：IBM 網站將定期進行變更。實際的程序可能與本文件中的說明略有不同。

1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/。
2. 在 **Product support** 下，按一下 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下，按一下 **Publications lookup**。
4. 從 **Product family** 功能表中，選取 **System x3100 M4**，然後按一下 **Continue**。

## 本文件中的注意事項和聲明

本文件中的警告聲明和危險聲明，也可以在 IBM *System x 文件* CD 中的多國語言版本*安全資訊*文件中找到。每一項聲明都有編號，以方便參照*安全資訊*文件中以您的語言顯示的相對應聲明。

本文件使用下列注意事項和聲明：

- 附註：這些注意事項提供重要的提示、指引或建議。
- 重要事項：這些注意事項提供的資訊或建議，有助於排除疑難或有問題的狀況。
- 注意：這些注意事項表示可能損壞程式、裝置或資料。此注意事項出現在可能造成損壞的指示或狀況前面。
- 警告：這些聲明指出可能會對您造成傷害的情況。警告聲明就在可能會對您造成傷害的程序步驟或情況的說明前面。

- 危險：這些聲明指出可能會對您造成致命或重大傷害的情況。危險聲明就在可能會對您造成致命傷害或極端危險的程序步驟或情況的說明前面。

## 特性和規格

下列資訊是機型 2582 的特性和規格摘要。根據伺服器型號，某些特性可能無法使用，或者某些規格可能不適用。請參閱 *System x 文件* CD 上的 *PDSG*，以取得伺服器其他資訊。

*表 1. 特性和規格*

| | | |
|---|---|---|
| 微處理器：<br>• 支援一顆 Intel 四核心（Xeon E3-1200 系列）或雙核心（Pentium G850 或 Core i3 系列）處理器<br>• 多晶片封裝處理器架構<br>• 專為 LGA 1155 插座而設計<br>• 最多可擴充為四核心<br>• 32 KB 指示 L1 快取、32 KB 資料 L1 快取、256 KB 指示/資料 L2 快取，以及核心之間共用的最多 8 MB L3 快取<br>• 支援 Intel 64 位元記憶體擴充技術 (EM64T)<br>註：<br>• 您可以使用 Setup Utility 來判斷微處理器的類型和速度。<br>• 如需支援的微處理器清單，請造訪 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。<br><br>記憶體：<br>• 接頭：四個雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 接頭，雙向交錯<br>• 最小：1 GB<br>• 最大：32 GB<br>• 類型：僅限 PC3-12800（單排或雙排）、1066、1333 和 1600 MHz、ECC、DDR3 無緩衝區 SDRAM DIMM<br>• 大小：1 GB（單排）2 GB（單排）4 GB（雙排）8 GB（雙排） | 風扇：<br>• 一台系統風扇<br><br>電源供應器：一部固定的 350 瓦特或 300 瓦特電源供應器<br><br>大小：<br>• 高度：360 公釐（14.17 英吋）<br>• 深度：480 公釐（18.89 英吋）<br>• 寬度：180 公釐（7.08 英吋）<br>• 重量：10 公斤（22 磅）至 13 公斤（28.66 磅），視配置而定 | **RAID**（視機型而定）：<br>• 提供 RAID 層次 0、1 和 10 的 ServeRAID-BR10il 第 2 版 SAS/SATA 配接卡。<br>• 提供 RAID 層次 0、1 和 10 的 ServeRAID-C100（軟體 RAID）。<br><br>環境：<br>• 氣溫：<br>– 伺服器開啟時：10°C 至 35°C（50°F 至 95°F）<br>海拔高度：0 至 914.4 公尺（3000 英尺）<br>– 伺服器開啟時：10°C 至 32°C（50°F 至 89.6°F）<br>海拔高度：914.4 公尺（3000 英尺）到 2133.6 公尺（7000 英尺）<br>– 伺服器開啟時：10°C 到 28°C（50.0°F 到 83°F）；海拔高度：2133.6 公尺（7000 英尺）到 3050 公尺（10000 英尺）<br>– 伺服器關閉時：10°C 至 43°C（50°F 至 109.4°F）<br>– 運貨中：-40°C 至 60°C（-40°F 至 140°F）<br>• 濕度（操作和儲存）：8% 至 80%<br>• 微粒污染：<br>警告： 空氣中的微粒及活性的氣體單獨作用，或是與其他如溼度或溫度等的環境因素混合作用時，可能會對伺服器造成危險。如需微粒與氣體之限制的相關資訊，請參閱 第 74 頁的『微粒污染』。 |

*表 1. 特性和規格 (繼續)*

| | | |
|---|---|---|
| 磁碟機（視機型而定）：<br>• 硬碟：最多四個 3.5 吋簡易抽換 SATA<br>註：OS 4690 中不支援 3TB 的硬碟。<br>• 下列其中一個 SATA 連接裝置光碟機：<br>– DVD-ROM<br><br>磁碟機機槽：<br>• 兩個 5.25 吋半高機槽（安裝一部光碟機）。<br>• 四個 3.5 吋硬碟機槽 | 整合功能：<br>• 整合式管理模組 II (IMM2)，其會將多個管理功能合併在單一晶片中<br>• 具有 TCP/IP 卸載引擎 (TOE) 和 Wake on LAN 支援的 Intel 82574L Gigabit 乙太網路控制器<br>• 整合式 SATA 控制器<br>• 七個通用序列匯流排 (USB) 2.0 埠（機箱前面兩個，背面四個，以及一個在內部用於選用的磁帶機）<br>• 六個 SATA 埠（四個用於簡易抽換硬碟，兩個用於 DVD 光碟機和選用的磁帶機）<br>• 一個序列埠<br>• 兩個乙太網路埠<br>• 一個 VGA 埠 | 散熱量：<br>散熱量近似值：<br>• 配置下限：每小時 119 Btu（35 瓦特）<br>• 配置上限：每小時 1194 Btu（350 瓦特）<br><br>電源輸入：<br>• 要求的正弦波輸入（50 或 60 Hz）<br>• 自動選擇輸入電壓和頻率範圍<br>• 輸入電壓下限範圍：<br>– 最小：100 交流電電壓<br>– 最大：127 V 交流電電壓<br>• 輸入電壓上限範圍：<br>– 最小：200 交流電電壓<br>– 最大：240 交流電電壓<br>• 輸入千伏安 (kVA) 近似值：<br>– 最小：0.035 kVA（所有型號）<br>– 最大：0.350 kVA |
| 擴充槽：<br>• 一個 PCI Express x16 插槽<br>• 一個 PCI Express x8 插槽<br>• 一個 PCI Express x4 插槽<br>• 一個 PCI Express x1 插槽 | 噪音排放：<br><br>聲音功率：4.8 貝爾 | 注意事項：<br>1. 根據所安裝的選用特性的數量和類型及所使用的電源管理選用特性而定，耗電量和散熱量會有所不同。<br>2. 這些等級是根據美國國家標準局 (ANSI) S12.10 和 ISO 7779 指定的程序，在受控制的聲音環境中測量，並根據 ISO 9296 報告的。由於房間牆壁反射和其他鄰近聲源的影響，給定位置的實際聲壓等級可能高於平均值。所宣稱的聲音功率等級表示上限，大部分的電腦將在低於此上限的情況下運作。 |

## 伺服器特性和技術

此伺服器使用下列特性和技術：

- 整合式管理模組 **II**

  整合式管理模組 II (IMM2) 是第二代 IMM。IMM2 是 IBM System x 硬體的一般管理控制器。IMM2 會將多個管理功能合併在伺服器主機板的單一晶片中。

  IMM2 獨有的部分功能有增強的效能、擴充的刀鋒伺服器相容性、更高解析度的遠端視訊、擴充的安全選項，並且對硬體和韌體選項啟用「功能隨需應變」。

  如需相關資訊，請參閱第 55 頁的『使用整合式管理模組 II』。

- **UEFI** 標準伺服器韌體

  IBM System x Server Firmware 提供了幾個特性，包括「統一可延伸韌體介面 (UEFI)」2.1 版標準、加強的可靠性、可用性和可維修性 (RAS) 功能，以及基本輸入/輸出系統 (BIOS) 相容性支援。UEFI 取代舊式 BIOS。UEFI 定義作業系統、平台韌體及外部裝置之間的標準介面，以及提供遠遠超越舊式 BIOS 的功能。

  伺服器設計結合 UEFI 功能特性與舊式 BIOS 相容性。伺服器能夠啟動符合 UEFI 標準的作業系統、BIOS 型作業系統，以及 BIOS 型配接卡與符合 UEFI 標準的配接卡。

  註：此伺服器不支援 DOS（磁碟作業系統）。

- 動態系統分析 **(DSA)**

  「動態系統分析 (DSA)」會收集和分析系統資訊，以協助診斷伺服器問題。DSA 會收集下列伺服器相關資訊：
  - 磁碟機性能資訊
  - ServeRAID 控制器和服務處理器的事件日誌
  - 硬體庫存，包括 PCI 和 USB 資訊
  - 已安裝的應用程式和緊急修復程式
  - 核心模組
  - 光徑診斷程式狀態網路介面和設定
  - 效能資料以及正在執行之處理程序的詳細資料
  - RAID 和控制器配置
  - 整合式管理模組 II (IMM2) 狀態和配置
  - 系統配置
  - 重要產品資料和韌體資訊

  DSA 會建立 DSA 日誌，此日誌是依時間順序排列且融合了系統事件日誌（作為 IPMI 事件日誌）、整合式管理模組 II (IMM2) 事件日誌（作為 ASM 事件日誌），以及作業系統事件日誌。您可以將 DSA 日誌當作檔案傳送給支援代表，或當作文字檔或 HTML 檔來檢視資訊。如需相關資訊，請參閱《*問題判斷與服務手冊*》。

- 高效能圖形控制器

  此伺服器隨附機載高效能圖形控制器，其支援高解析度並包含作業系統環境的許多效能加強特性。

- **IBM Systems Director CD**

IBM Systems Director 是一套工作群組硬體管理工具，可用於集中管理 System x 和 xSeries 伺服器。如需相關資訊，請參閱 *IBM Systems Director* CD 中的 IBM Systems Director 文件和第 10 頁的『IBM Systems Director』。

- **IBM Enterprise X-Architecture** 技術

  IBM X-Architecture 技術結合了獲得肯定的 IBM 創新設計，使 Intel 處理器型的伺服器功能強大，具有可調整性且值得信賴。如需相關資訊，請參閱 http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html。

- **IBM *ServerGuide* *設定和安裝* CD**

  *ServerGuide 設定和安裝* CD 可自 Web 下載，所提供的程式可協助您設定伺服器並安裝 Windows 作業系統。ServerGuide 程式會偵測已安裝的硬體選購配件，並提供正確的配置程式和裝置驅動程式。如需 *ServerGuide 設定和安裝* CD 的相關資訊，請參閱第 60 頁的『使用 ServerGuide 設定和安裝 CD』。

- 整合式網路支援

  伺服器隨附了整合式雙重埠 Intel 82574L Gigabit Ethernet 控制器，它支援 10 Mbps、100 Mbps 或 1000 Mbps 的網路連線。如需相關資訊，請參閱第 62 頁的『配置 Gigabit 乙太網路控制器』。

- **PCI** 配接卡功能

  此伺服器的擴充卡上有兩個 PCI 介面槽（一個支援 Low-profile 卡，另一個支援全高型 3/4 長度的卡片）。兩個插槽都支援 PCI Express 或 PCI-X 配接卡。如需詳細資訊，請參閱第 40 頁的『安裝 ServeRAID 配接卡』。

- 超大系統記憶體容量

  如果安裝了無緩衝 DIMM，伺服器支援最多 32 GB 的系統記憶體。記憶體控制器支援最多 4 個具無緩衝的同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM) 雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 的錯誤修正碼 (ECC) 和非錯誤修正碼，這些記憶體模組是業界標準 PC3-10600R-999（單排或雙排）、1066 和 1333 MHz、DDR3（第三代雙倍資料傳輸率）。

- 備用連線

  新增選用的網路介面卡 (NIC) 提供了由備用乙太網路連線進行失效接手的功能。如果主要乙太網路連線發生問題，所有與主要連線相關的乙太網路資料傳輸都會自動切換至備用的 NIC。如果安裝了適用的裝置驅動程式，便會進行這項切換，資料不會流失，使用者也不需要介入。

- **ServeRAID** 支援

  ServeRAID 配接卡提供硬體的獨立磁碟備用陣列 (RAID) 支援，以建立配置。LSI Configuration Utility 程式提供 RAID 等級 0、1 和 10。選用的 ServerRAID-BR10il 配接卡提供 RAID 層次 0 和 1。如需支援的配接卡以及建立 RAID 陣列的相關資訊，請參閱第 40 頁的『安裝 ServeRAID 配接卡』和第 63 頁的『使用 LSI Configuration Utility 程式』。

- 雙核心或四核心處理

  伺服器支援一顆 Intel Xeon 雙核心或四核心處理微處理器。

- 系統管理功能

此伺服器隨附整合式管理模組 II (IMM2)。將 IMM2 與伺服器隨附的系統管理軟體搭配使用時，您可以在本端和遠端管理伺服器功能。IMM2 還提供系統監視、事件記錄和網路警示功能。

- **TCP/IP** 卸載引擎 **(TOE)** 支援

  伺服器中的乙太網路控制器支援 TOE，這是從微處理器和 I/O 子系統中卸載 TCP/IP 流程的一項技術，它可以提高 TCP/IP 流程的速度。如果伺服器上所執行的作業系統支援 TOE，並且已啟用 TOE，則伺服器支援 TOE 作業。如需啟用 TOE 的相關資訊，請參閱作業系統文件。Windows 作業系統需要安裝 Windows Scalable Network Pack (SNP)，以提供 TOE 支援。

  註： 截至本文件的發佈日期，Linux 作業系統不支援 TOE。

## 可靠性、可用性和可維修性

伺服器設計中三個重要的特性是可靠性、可用性和可維修性 (RAS)。RAS 特性有助於確保儲存在伺服器中資料的完整性、因應您需求的伺服器可用性，而且易於診斷和修復問題。

此伺服器可能具有下列 RAS 特性（特性根據型號而不同）：

- 1 年零件和 1 年人工有限保固
- 進階配置和電源介面 (ACPI)
- 進階桌面管理介面 (DMI) 特性
- BIOS 自動回復到備份映像檔
- 自動錯誤重試或回復
- 錯誤偵測時自動縮減記憶體
- 發生不可遮罩式岔斷 (NMI) 時自動重新啟動
- 當作業系統反應變遲鈍時，「自動伺服器重新啟動 (ASR)」邏輯支援系統重新啟動
- 根據 UEFI 設定，電源發生故障後會自動重新啟動伺服器
- 微碼層級的可用性
- 開機區塊回復
- 內建、功能表導向設定、系統配置和獨立磁碟的備用陣列 (RAID) 配置
- 針對風扇、電源、溫度和電壓的內建監視
- 具有速度感應功能的散熱風扇
- 24 小時全年無休的客戶支援中心[2]
- ServeRAID 配接卡的診斷支援
- 錯誤碼和訊息
- 錯誤修正碼 (ECC) 雙倍資料傳輸率 3 (DDR3) 同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM)，具有序列顯示偵測 (SPD)
- POST 失敗的錯誤日誌
- 簡易抽換序列 ATA (SATA) 硬碟
- 整合式乙太網路控制器

2. 服務可用性隨國家或地區的不同而異。回應時間改變；可排除假日。

- 智慧型平台管理介面 (IPMI)
- 實體安全的鍵盤鎖支援
- 公佈至錯誤日誌的記憶體變更訊息
- 整合式管理模組 II (IMM2)
- 電源管理
- 開機自我測試 (POST)
- 唯讀記憶體 (ROM) 總和檢查
- 具有失效接手支援的備用乙太網路功能（需要選用的乙太網路配接卡）
- ROM 型診斷程式
- 簡易抽換序列進階技術連接 (SATA) 硬碟
- 用於系統管理特性和監視的待用電壓
- 從配置功能表進行系統自動配置
- 位於正面隔板上的系統錯誤 LED，以及位於主機板上的診斷 LED
- 系統錯誤記載（POST 和 IMM2）
- 可升級的整合式管理模組 II (IMM2) 韌體
- POST、伺服器韌體和唯讀記憶體 (ROM) 常駐程式碼的可升級微碼，可在本端或透過 LAN 進行升級
- 重要產品資料 (VPD)；包括儲存於永久記憶體中的序號資訊及更換產品編號，以方便遠端維護。
- Wake on LAN 功能

## IBM Systems Director

IBM Systems Director 為平台管理的基礎，可在 IBM 和非 IBM x86 平台中，簡化您管理支援多重作業系統及虛擬技術之實體及虛擬系統的方式。

IBM Systems Director 透過單一使用者介面，提供一致的視圖以檢視受管理系統、決定系統彼此關係，以及識別系統狀態，有助於將技術資源與業務需求產生關聯。IBM Systems Director 所包含的一組一般作業，提供基本管理所需的許多核心功能，這代表立即可用的商業價值。以下是併入的一般作業：

- 探索
- 庫存
- 配置
- 系統性能狀態
- 監視
- 更新項目
- 事件通知
- 受管理系統自動化

IBM Systems Director 的 Web 介面與指令行介面提供一致的介面，專門使用這些一般作業及功能：

- 在網路上探索、導覽並以視覺化方式呈現系統，這些系統有詳細庫存並與其他網路資源之間有某些關係。

- 通知使用者系統上發生的問題，以及隔離問題來源的能力。
- 當系統需要更新時通知使用者，以及依排程分送及安裝更新項目
- 分析系統即時資料，並且設定重要臨界值以通知管理者最新出現的問題
- 配置單一系統的設定，以及建立可將那些設定套用至多個系統的配置計劃
- 更新已安裝的外掛程式，將新特性和功能加入至基本功能
- 管理虛擬資源的生命週期

如需 IBM Systems Director 的相關資訊，請參閱伺服器隨附的 *IBM Systems Director* CD 中的文件，以及位於 http://www.ibm.com/systems/software/director/ 的 IBM xSeries Systems Management 網頁，該網頁呈現 IBM Systems Management 和 IBM Systems Director 的概觀。

## UpdateXpress System Packs

Update*Xpress* System Packs 為 System x 和 IBM BladeCenter® 伺服器提供有效且簡易的方法，來更新裝置驅動程式、伺服器韌體，以及伺服器所含支援選項的韌體。每個 Update*Xpress* System Pack 針對特定機型和作業系統組合，包含所有的線上驅動程式和韌體更新項目。Update*Xpress* System Packs 每季會發行一次。使用 Update*Xpress* System Pack Installer 來安裝伺服器的現行 Update*Xpress* System Pack。您可以從網路下載此安裝程式和伺服器的最新版 Update*Xpress* System Pack，不需額外費用。若要下載安裝程式或最新版 Update*Xpress* System Pack，請造訪 http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lndocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008 或完成下列步驟。

註：IBM 網站將定期進行變更。實際的程序可能與本文件中的說明略有不同。

1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/ 或 http://www.ibm.com/support/fixcentral/。
2. 在 **Product support** 下，按一下 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下，按一下 **Software and device drivers**。
4. 在 **Related downloads** 下，按一下 **UpdateXpress**。

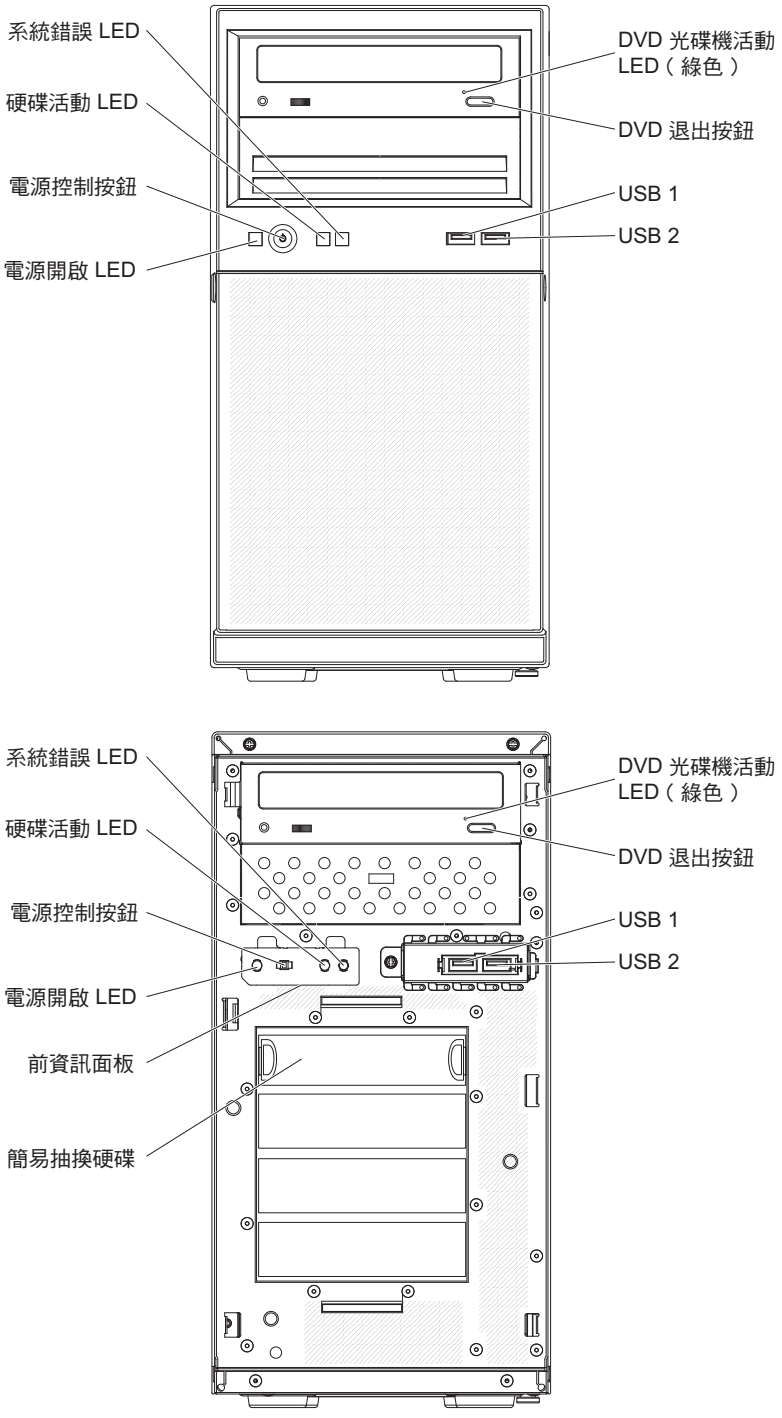
## 伺服器控制元件、LED 和電源

本節說明伺服器前後的控制元件、LED 和接頭，以及如何開啟和關閉伺服器。如需主機板上 LED 位置的相關資訊，請參閱第 22 頁的『主機板 LED』。

註：本文件中的圖例可能與您的型號略有不同。

## 正面圖

下圖顯示伺服器正面上的控制元件和 LED。




### 電源控制按鈕和電源開啟 LED

按下此按鈕可手動開啟和關閉伺服器。電源開啟 LED 的狀態如下：

關閉：已切斷 AC 電源，或者電源供應器或 LED 本身發生故障。

快速閃爍（每秒 **4** 次）：伺服器局部開啟，但還不能完全開啟。電源控制按鈕已停用。這會持續大約 1 至 3 分鐘。

緩慢閃動（每秒 **1** 次）：伺服器已備妥可以開啟。您可以按下電源控制按鈕來開啟伺服器。

亮起：伺服器已開啟。

硬碟活動 **LED**

當這個 LED 快速閃爍時，表示硬碟正在使用中。

系統錯誤 **LED**

當這個黃色 LED 亮起時，表示發生系統錯誤。主機板上的某個 LED 也會亮起，以協助您找出錯誤。詳細疑難排解資訊位於 IBM *System x 文件* CD 中的《*問題判斷與服務手冊*》。

**USB** 接頭

將 USB 裝置連接到這些接頭。

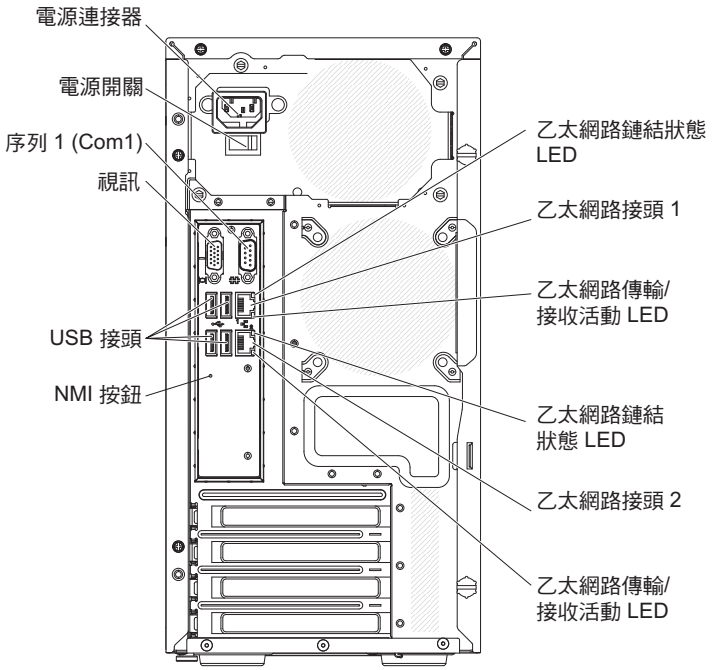
**DVD** 退出按鈕

按下此按鈕可從 DVD 光碟機中退出 CD 或 DVD。

**DVD** 光碟機活動 **LED**

當這個 LED 亮起時，表示 DVD 光碟機正在使用中。

## 背面圖




電源接頭

將電源線連接到此接頭。

序列接頭

將 9 插腳序列裝置連接到此接頭。與整合式管理模組 II (IMM2) 共用該序列埠。IMM2 可以使用 Serial over LAN (SOL) 來控制共用序列埠，以重新導向序列資料流量。

視訊接頭

將監視器連接到此接頭。

註：將顯示器連接到設備時，您必須使用指定的顯示器纜線，以及隨附於顯示器的所有干擾抑制裝置。

**USB** 接頭
將 USB 裝置連接到這些接頭。

**NMI** 按鈕
按下此按鈕，可強制對微處理器進行不可遮罩式岔斷。它可讓您擷取伺服器藍色畫面，並執行記憶體傾出（請僅在 IBM 服務支援人員的指示下使用此按鈕）。您可能必須使用一支筆或拉直的迴紋針的一端，才能按下此按鈕。

乙太網路接頭
請使用任何這些接頭，將伺服器連接到網路。當您使用乙太網路 0 接頭時，可以透過單一網路纜線與 IMM2 共用網路。

乙太網路傳輸/接收活動 **LED**
這個 LED 位於乙太網路接頭上。當這個 LED 亮起時，表示伺服器與網路之間有活動正在進行。

乙太網路鏈結狀態 **LED**
這個 LED 位於乙太網路接頭上。當這個 LED 亮起時，表示乙太網路埠上有作用中連線。

## 伺服器電源特性

當伺服器已接通 AC 電源但尚未開啟時，作業系統不會執行，而且整合式管理模組 II 以外的所有核心邏輯都處於關閉狀態；不過，伺服器可以回應對 IMM2 的要求，例如開啟伺服器的遠端要求。電源開啟 LED 閃爍，表示伺服器已接通 AC 電源但尚未啟動。

### 開啟伺服器

註：在伺服器接通 AC 電源大約 1 至 3 分鐘後，電源控制按鈕變為作用中狀態（電源開啟 LED 緩慢閃爍之後）。

也可以利用以下任何一種方式啟動伺服器：

- 如果開啟伺服器時出現電源故障，則電源回復時伺服器將自動重新啟動。
- 如果您的作業系統支援 Wake on LAN 特性，則可以使用 Wake on LAN 特性開啟伺服器。

註：已安裝 4 GB 以上的記憶體（實體或邏輯）時，部分記憶體已保留給各種不同的系統資源，無法供作業系統使用。保留給系統資源的記憶體數量，取決於作業系統、伺服器的配置以及配置的週邊元件交互連接 (PCI) 裝置。

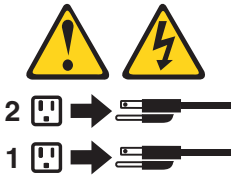
### 關閉伺服器

當您關閉伺服器並使其保持接通 AC 電源時，伺服器可以回應對 IMM2 的要求，例如啟動伺服器的遠端要求。當伺服器保持接通 AC 電源期間，一或多個風扇可繼續運轉。要切斷伺服器的所有電源，必須切斷伺服器與電源的連接。

在關閉伺服器之前，部分作業系統會要求您循序地進行關閉。如需關閉作業系統的相關資訊，請參閱您的作業系統文件。

聲明 **5**：

注意：
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。若要切斷裝置中的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。




可以利用以下任何一種方式關閉伺服器：

- 如果作業系統支援此特性，可以從作業系統關閉伺服器。循序地關閉作業系統後，伺服器將自動關閉。
- 如果作業系統支援此特性，可以按下電源控制按鈕來按順序關閉作業系統和伺服器。
- 如果作業系統停止運作，則可以按住電源控制按鈕超過 4 秒來關閉伺服器。
- 伺服器可以利用 Wake on LAN 特性關閉。
- 整合式管理模組 II (IMM2) 可以關閉伺服器，作為對嚴重系統故障作出的自動回應。

# 第 2 章 安裝選用裝置

本章提供了在伺服器中安裝選用硬體裝置的詳細指示。

除了本章中用於安裝選用硬體裝置、更新韌體和裝置驅動程式，以及完成安裝的指示外，「IBM 事業夥伴」也須完成『IBM 事業夥伴的指示』中的步驟。

重要事項：為了協助確保您所安裝的裝置能夠正常運作，而且不會造成問題，請遵守下列預防措施：

1. 確定伺服器和已安裝的韌體層次支援您所安裝的裝置。如有需要，請更新 UEFI 和 IMM2 韌體，以及任何儲存在主機板上的其他韌體。如需伺服器中韌體儲存位置的相關資訊，請參閱《問題判斷與服務手冊》中的第 6 章「配置資訊和指示」。如需取得伺服器支援的選用裝置清單，請參閱 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。
2. 安裝選用的硬體裝置之前，請確定伺服器正常運作。啟動伺服器，如果已安裝作業系統，請確定作業系統可以啟動，否則會顯示 19990305 錯誤碼，表示未找到作業系統但伺服器正常運作。如果伺服器運作不正常，請參閱《*問題判斷與服務手冊*》，以取得如何執行診斷程式的相關資訊。
3. 遵循本章中的安裝程序，並使用正確工具。不正確安裝的裝置會造成插座或接頭中的插腳損壞、纜線鬆開或元件鬆脫，導致系統故障。
4. 請使用最佳作法，以套用伺服器和選用裝置的現行韌體和裝置驅動程式更新項目。若要下載 *IBM System x Firmware Update Best Practices* 文件，請造訪 http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=50000020&lndocid=MIGR-5082923。您可以從下列網站取得其他提示：
   - IBM 支援中心：http://www.ibm.com/supportportal/
   - System x 配置工具：http://www.ibm.com/systems/x/hardware/configtools.html

## IBM 事業夥伴的指示

除了本章中安裝選用硬體裝置、更新韌體和裝置驅動程式以及完成安裝作業的指示之外，IBM 事業夥伴還必須完成下列步驟：

1. 在配置客戶的伺服器之前，請先完成 http://w3.ibm.com/support/assure/assur30i.nsf/webindex/sa294/ 中的 Solution Assurance 核對清單。
2. 在確認伺服器正確啟動及辨識了新安裝的裝置，而且沒有任何錯誤 LED 亮起，請執行動態系統分析 (DSA) 壓力測試。如需使用 DSA 的相關資訊，請參閱《*問題判斷與服務手冊*》。
3. 重覆幾次關閉並重新啟動伺服器，確保伺服器已正確配置而且新安裝的裝置正確運作。
4. 將 DSA 日誌儲存為檔案，並將它傳送給 IBM。
5. 如果要運送伺服器，請使用未損壞的原始包裝材料重新包裝伺服器，並遵循 IBM 的運送程序。

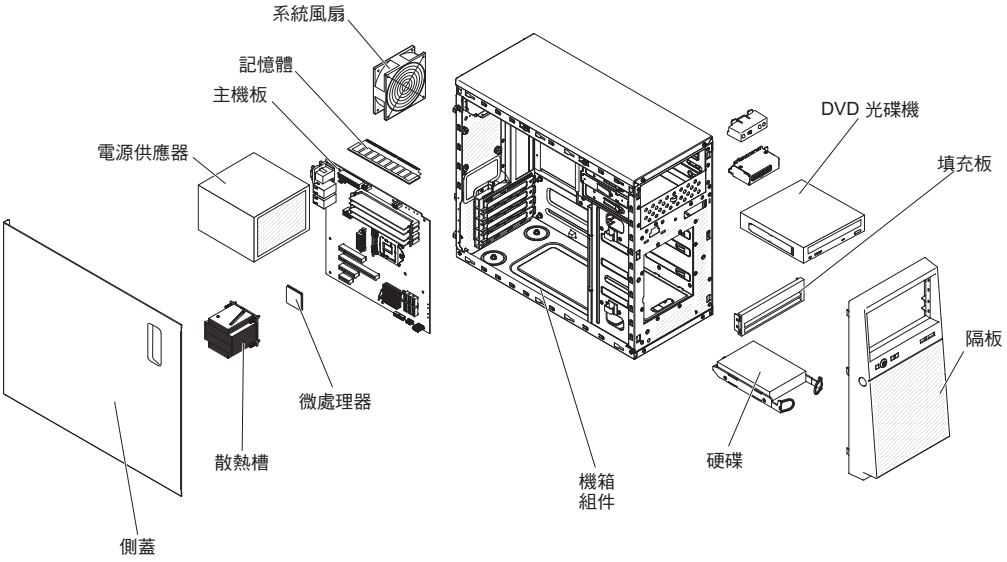
下列網站提供 IBM 事業夥伴的支援資訊，網址為 http://www.ibm.com/partnerworld/。

© Copyright IBM Corp. 2012

## 伺服器元件

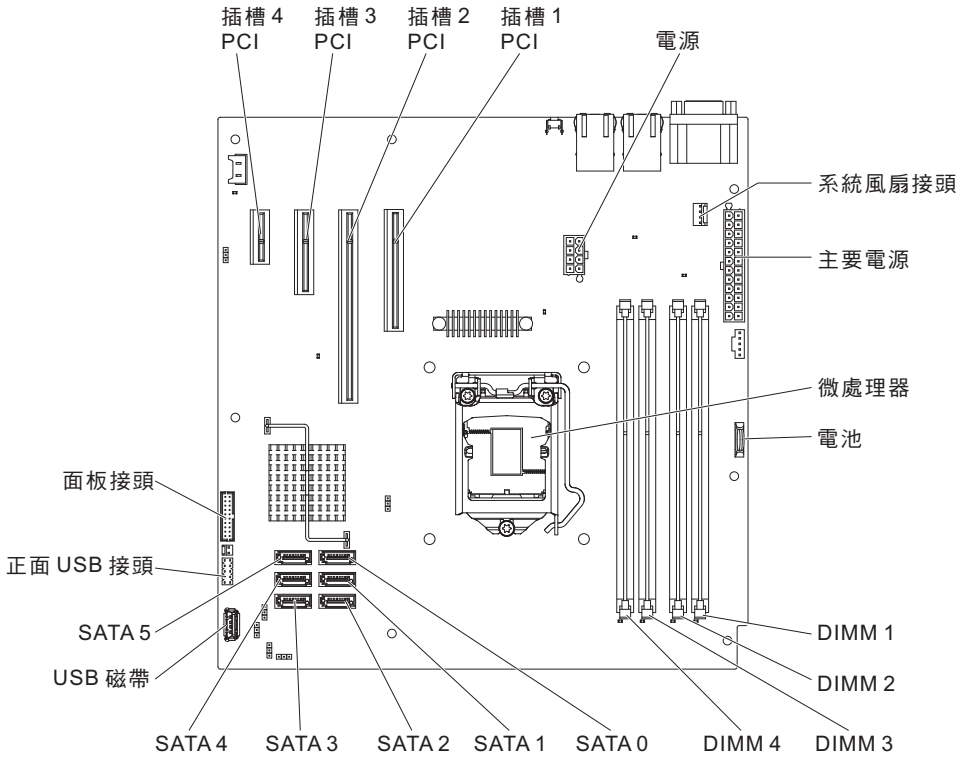
下圖顯示伺服器中的主要元件（視伺服器型號而定）。本文件中的圖例可能與您的硬體略有不同。

請參閱 *System x 文件* CD 上的 *PDSG*，以取得伺服器其他資訊。



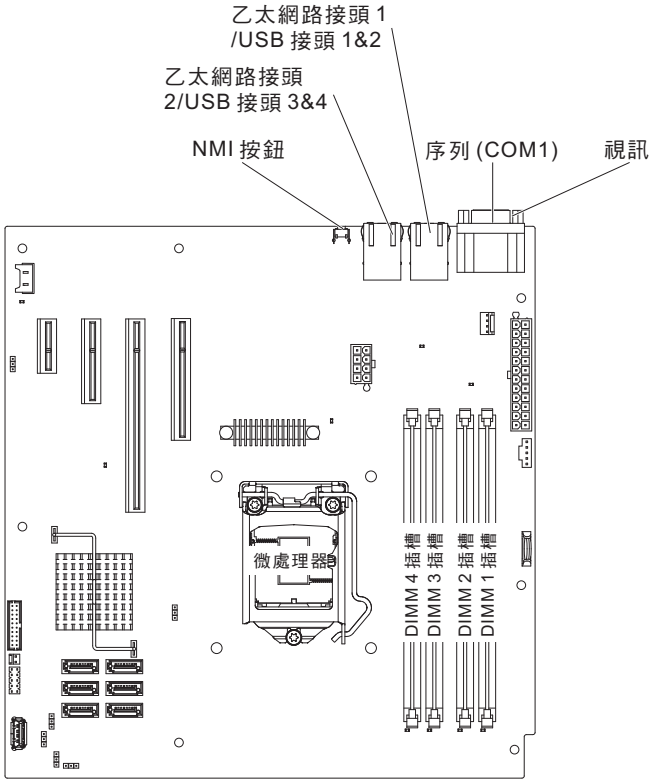

## 主機板內部接頭

下圖顯示主機板上的內部接頭。



## 主機板外部接頭

下圖顯示主機板上的外部接頭。



## 主機板開關和跳接器

下圖顯示主機板上的跳接器。

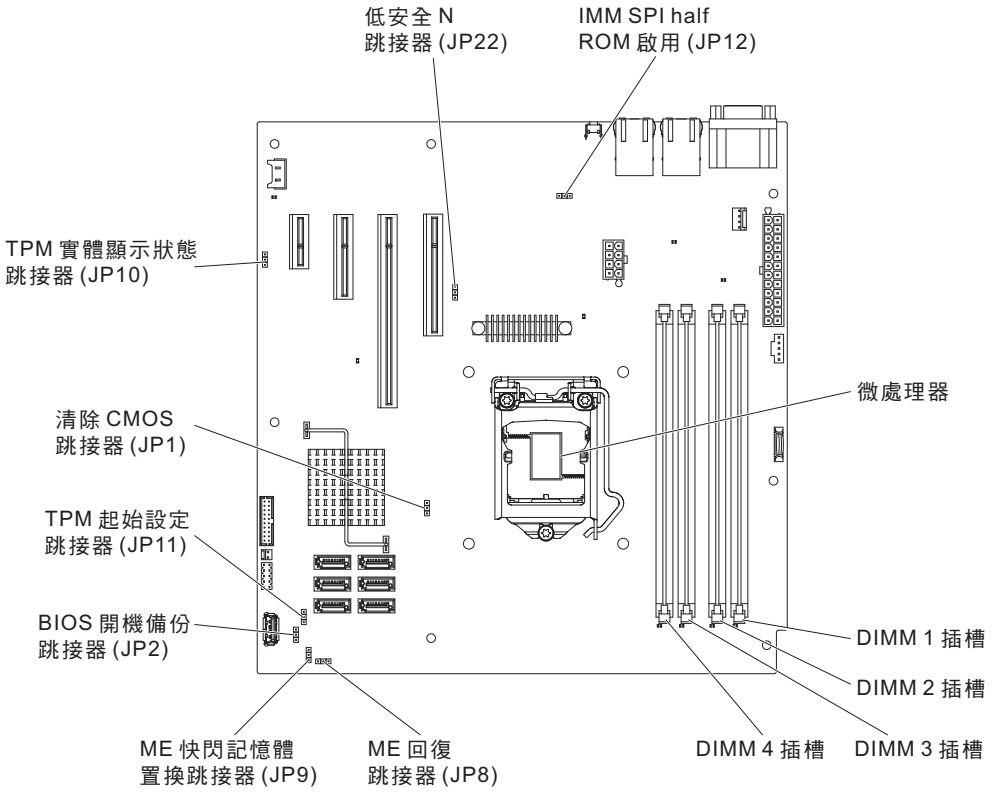



*表 2. 主機板跳接器*

| 跳接器號碼 | 跳接器名稱 | 跳接器設定 |
|---|---|---|
| JP1 | 清除 CMOS 跳接器 | • 插腳 1 和 2：保留 CMOS 資料（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：清除 CMOS 資料。 |
| JP2 | BIOS 開機備份（開機區塊跳接器） | • 插腳 1 和 2：從主要 BIOS 頁面開機（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：從備份 BIOS 頁面開機。 |
| JP8 | ME 回復跳接器 | • 插腳 1 和 2：正常（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：啟動 ME 回復。 |
| JP9 | ME 快閃記憶體置換跳接器 | • 插腳 1 和 2：正常（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：置換 ME 快閃記憶體。 |

*表 2. 主機板跳接器 (繼續)*

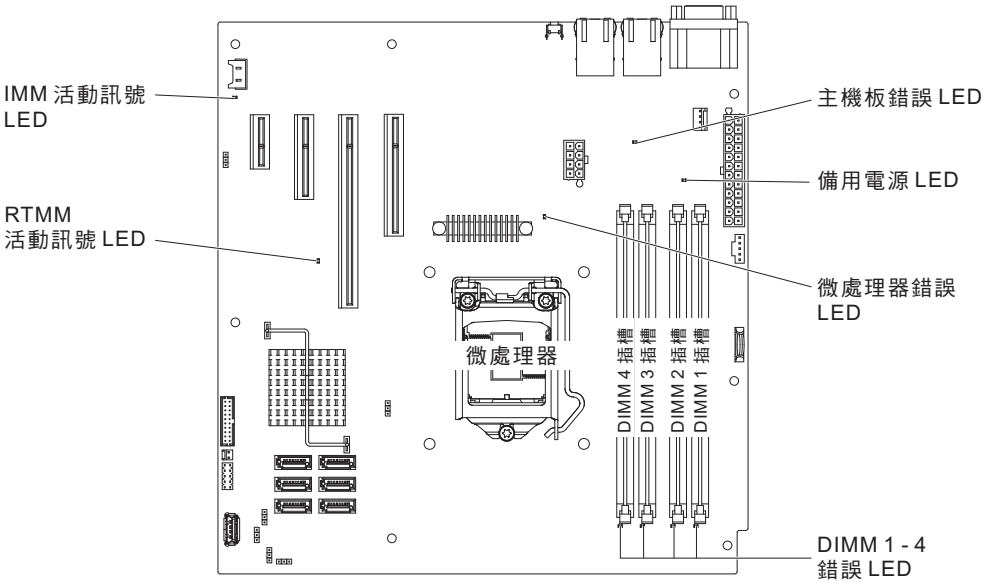
| 跳接器號碼 | 跳接器名稱 | 跳接器設定 |
|---|---|---|
| JP10 | TPM 實體顯示狀態跳接器 | • 插腳 1 和 2：正常（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：取回 down TPM。 |
| JP11 | TPM 起始設定跳接器 | • 插腳 1 和 2：正常（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：起始 TPM。 |
| JP12 | IMM SPI Half ROM 啟用 | • 插腳 1 和 2：停用。<br>• 插腳 2 和 3：啟用 IMM SPI Half ROM（預設值）。 |
| JP22 | 低安全 N 跳接器 | • 插腳 1 和 2：正常（預設值）。<br>• 插腳 2 和 3：啟動低安全。 |
| 註：<br>1. 如果沒有跳接器，則伺服器會將插腳視為設為 1 和 2 來作出回應。<br>2. 在開啟伺服器之前，將開機區塊跳接器的位置從插腳 1 和 2 變更為插腳 2 和 3，則會變更要載入哪一個快閃記憶體 ROM 頁面。請勿在伺服器開啟之後變更跳接器插腳位置。這可能會導致無法預期的問題。 | | |

重要事項：

1. 在變更任何開關設定或移動任何跳接器之前，請關閉伺服器；然後拔掉所有電源線和外部纜線。請檢閱vii、第 22 頁的『安裝準則』、第 23 頁的『操作靜電敏感裝置』和第 14 頁的『關閉伺服器』中的資訊。
2. 本文件圖例中任何未顯示的主機板開關或跳接器區塊都是保留的。

## 主機板 **LED**

下圖顯示主機板上的發光二極體 (LED)。




## 安裝準則

在安裝選購配件之前，請閱讀下列資訊：

- 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊、第 23 頁的『在電源開啟狀態下進行伺服器內部操作』中的準則，以及第 23 頁的『操作靜電敏感裝置』。本資訊將幫助您安全地操作。
- 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。此步驟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，請完成下列步驟：
  1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/ 或 http://www.ibm.com/support/fixcentral/。
  2. 在 **Product support** 下，按一下 **System x**。
  3. 在 **Popular links** 下，按一下 **Software and device drivers**。
  4. 按一下 **System x3100 M4**，以顯示適用於伺服器的可下載檔案矩陣。
- 安裝選用的硬體之前，請確定伺服器正常運作。啟動伺服器，並確定作業系統可以啟動（如果已安裝作業系統）。如果伺服器運作不正常，請參閱《*問題判斷與服務手冊*》，以取得診斷資訊。
- 保持工作區域內整潔有序。妥善保存卸下的蓋板和其他組件。
- 如果在外蓋卸下後必須啟動伺服器，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、監視器及其他裝置提供足夠數量的妥善接地電源插座。

  註：將顯示器連接到設備時，您必須使用指定的顯示器纜線，以及隨附於顯示器的所有干擾抑制裝置。
- 在對硬碟進行變更之前，請備用所有重要資料。
- 備妥小型平頭螺絲起子、小型十字型螺絲起子，以及 T8 TORX 星形螺絲起子。
- 元件上的藍色部位表示觸摸點，您可以握住此處，將元件從伺服器卸下或者安裝到伺服器中、打開或關閉閂鎖等。
- 當您必須存取伺服器內部時，將伺服器側放會比較方便。
- 結束伺服器的作業之後，請重新安裝所有安全防護裝置、保護裝置、標籤和接地線。
- 如需伺服器支援的選購配件清單，請造訪 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。

## 系統可靠性準則

若要協助確保維持適當的散熱和系統可靠性，請務必符合下列的需求：

- 每一個硬碟機槽中都已安裝硬碟或填充板和電磁相容性 (EMC) 防護裝置。
- 在伺服器周圍留有足夠的空間，使伺服器冷卻系統能正常運作。在伺服器前後留出大約 50 公釐（2.0 吋）的空隙。請勿在風扇前放置任何物體。為維持正常散熱功能和空氣流通，請在開啟伺服器之前更換伺服器蓋板。在卸下伺服器蓋板的情況下，長時間（超過 30 分鐘）操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。
- 您已遵循選用配接卡隨附的纜線安裝指示。

## 在電源開啟狀態下進行伺服器內部操作

警告： 當伺服器開啟電源時，釋放到內部伺服器元件的靜電可能導致伺服器中止，這可能會造成資料遺失。若要避免出現此潛在問題，在電源開啟狀態下進行伺服器內部操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。

在開啟的伺服器內部進行操作時，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，因為當您在伺服器上方俯身時，它們可能會掉入伺服器中。
- 避免將任何金屬物品（如迴紋針、髮夾和螺絲）掉入伺服器中。

## 操作靜電敏感裝置

警告： 靜電可能損壞伺服器及其他電子裝置。為避免損壞，在準備好安裝靜電敏感裝置之前，請將它們一直存放在防靜電保護袋中。

若要降低靜電放電的可能性，請遵循下列預防措施：

- 減少移動。移動可能會導致您身體周圍的靜電累積。

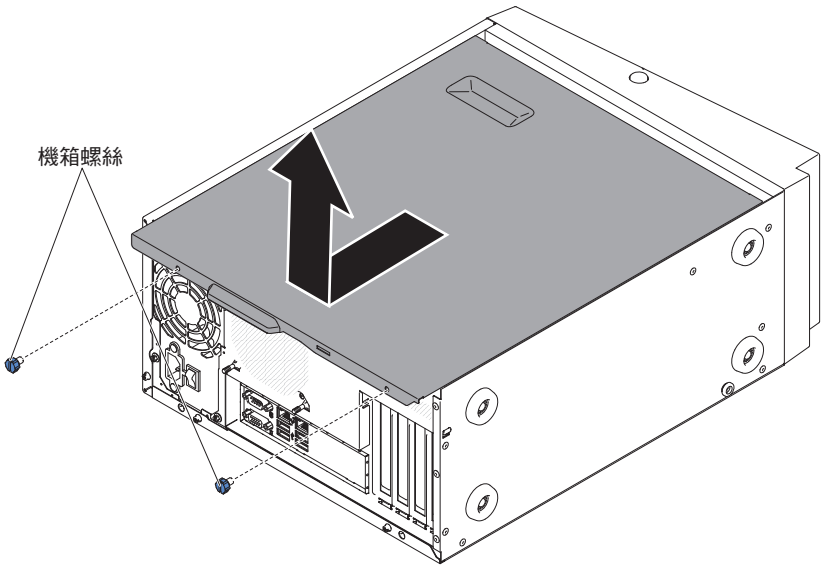
- 建議使用接地系統。例如，佩戴靜電放電腕帶（如果有的話）。在電源開啟的伺服器內部進行操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。
- 握住裝置的邊緣或機架，小心操作裝置。
- 請勿觸摸焊點、插腳或裸露的電路。
- 請勿將裝置放在其他人可以拿取和損壞它的地方。
- 當裝置仍然在防靜電保護袋中時，讓它與伺服器外部未上漆的金屬表面接觸至少 2 秒。這樣可以釋放防靜電保護袋和您身體上的靜電。
- 將裝置從防靜電保護袋中取出，直接安裝到伺服器中，而不要將其放下。如果必須放下裝置，請將它放回防靜電保護袋中。請勿將裝置放在伺服器蓋板或金屬表面上。
- 在寒冷的天氣操作裝置時應格外小心。暖氣系統會降低室內濕度並增加靜電。

## 卸下側蓋

警告： 在卸下側蓋的情況下，操作伺服器超過 30 分鐘，可能會損壞伺服器元件。為維持正常散熱功能和空氣流通，請在開啟伺服器之前裝回側蓋。

若要卸下側蓋，請完成下列步驟：

1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 關閉伺服器和所有連接的裝置；然後拔掉所有電源線和外部纜線。
3. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。
   警告： 請勿使伺服器翻覆。
4. 旋開伺服器背面的兩根機箱螺絲。
5. 拉出背面側蓋把手，並同時推送正面側蓋把手。



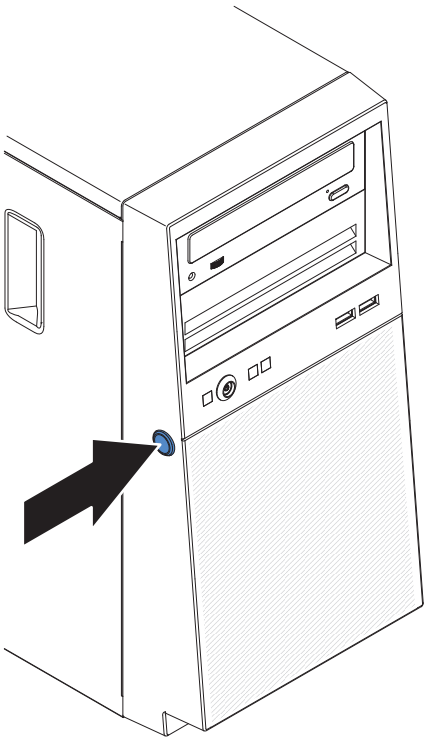

6. 如果指示您送回側蓋，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的包裝材料來運送。

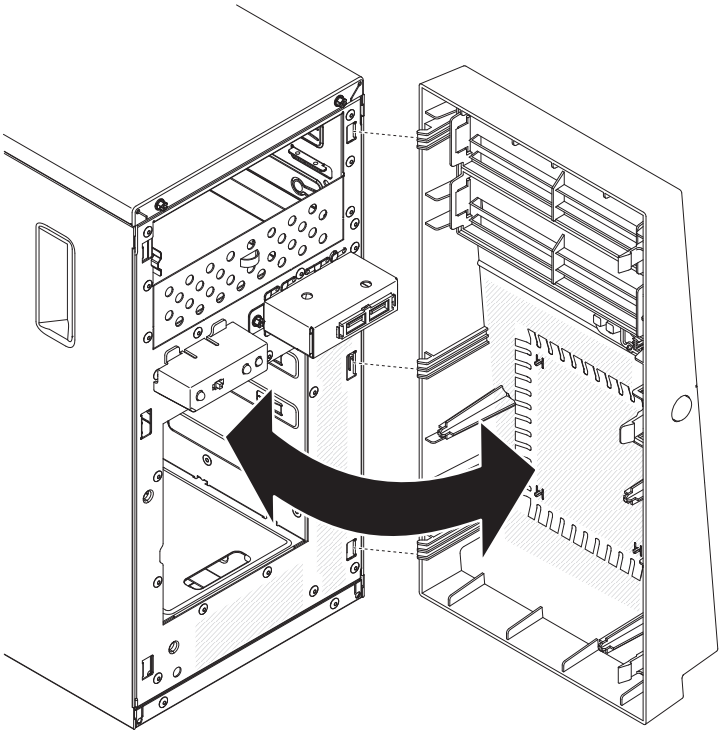
## 卸下擋板

當您操作某些裝置（例如機槽 3 至 6 中的磁碟機）時，您必須先卸下隔板，才能存取裝置。

若要卸下隔板，請完成下列步驟：

1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 按下隔板左邊緣的按鈕來開啟隔板，然後旋轉隔板左側以離開伺服器。





3. 若要求您退還擋板，請按照所有的包裝指示來進行操作，並使用提供給您用於裝運的所有包裝材料。

## 卸下微處理器和散熱槽

若要卸下微處理器和散熱槽，請完成下列步驟：

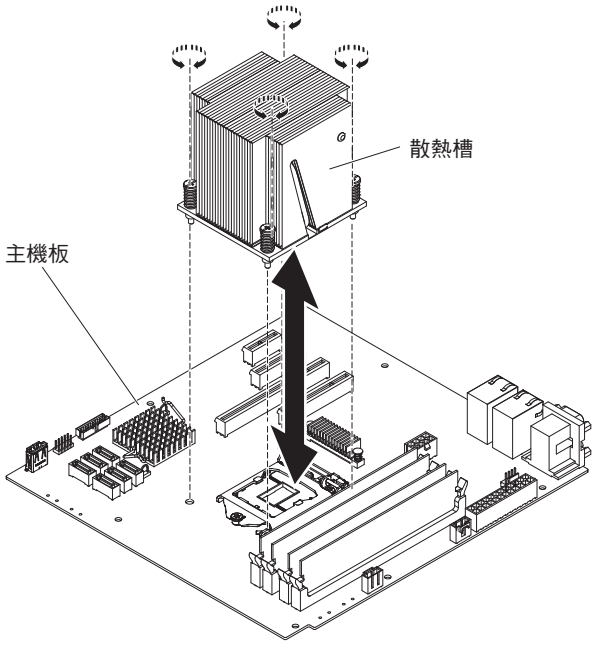
1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 關閉伺服器和所有連接的裝置；然後拔掉所有電源線和外部纜線。
3. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

   警告： 請勿使伺服器翻覆。
4. 卸下側蓋（請參閱第 25 頁的『卸下側蓋』）。
5. 卸下空氣導管。
6. 從微處理器中卸下散熱槽：

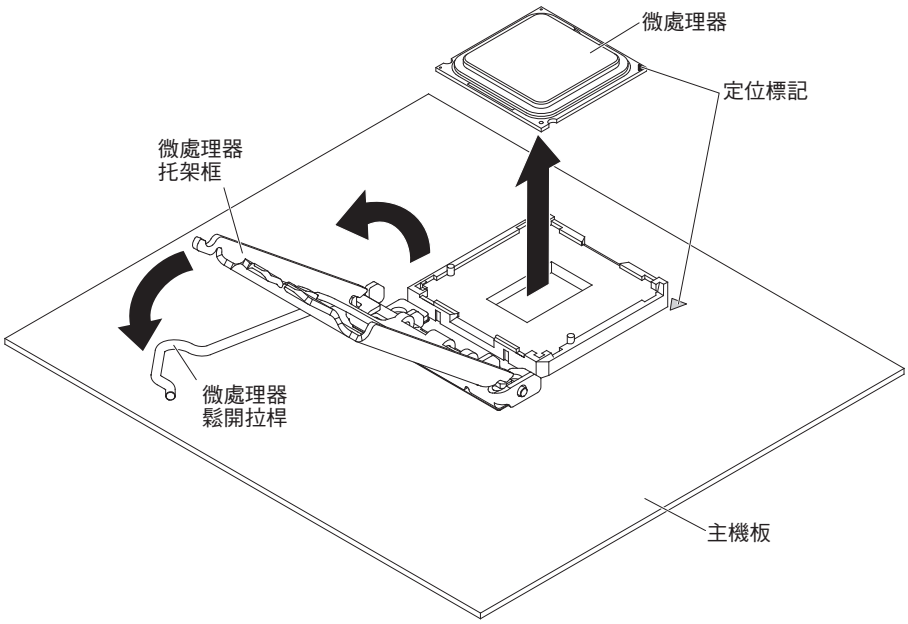
   警告： 正常作業期間，散熱槽的溫度可能會很高。先讓散熱槽冷卻下來，然後再觸摸它。

   a. 交替鬆開螺絲，直到破壞微處理器的密封。
   b. 施力按壓緊固螺絲，並以螺絲起子將其鬆開。
   c. 以手指輕輕拉出微處理器的散熱槽。

      重要事項：處理微處理器和散熱槽時請小心。如果將重複使用微處理器和散熱槽，請勿弄髒它們之間的散熱物質。




   警告： 當微處理器固定住時，微處理器固定閂是用彈簧頂住的。太快放開固定閂或讓它向上彈起，可能會損壞微處理器和周圍元件。
7. 按下尾端、將它移到一旁，然後慢慢地將它放開至開啟位置，來放開微處理器固定閂。




8. 抬起上邊緣的卡榫，打開微處理器托架框。
9. 小心往上提起微處理器離開插座，然後將其放在防靜電表面上。
10. 如果指示您送回微處理器和散熱槽，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的包裝材料來運送。

## 安裝記憶體模組

下列注意事項說明伺服器支援的雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 類型，以及安裝 DIMM 時所需考量的其他資訊（請參閱第 18 頁的『主機板內部接頭』，以瞭解 DIMM 接頭的位置）：

- 伺服器只支援業界標準雙倍資料傳輸率 3 (DDR3)、1066、1333 或 1600 MHz、PC3-12800（單排、雙排或四排）、具暫存器或無緩衝區、具有錯誤更正碼 (ECC) 的同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM) 雙排直插式記憶體模組 (DIMM)。如需伺服器支援的記憶體模組清單，請造訪 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。
- 伺服器支援的記憶體數量上限，會隨著伺服器所安裝的記憶體類型而不同。
- 依系統配置而定，可用的記憶體數量會減少。某些記憶體數量必須保留給系統資源。若要檢視已安裝的記憶體總數和配置的記憶體數量，請執行 Setup Utility。如需相關資訊，請參閱第 50 頁的『使用 Setup utility』。
- 伺服器的運作速度上限是由伺服器中最慢速的 DIMM 所決定。
- 如果您將一對 DIMM 安裝在 DIMM 接頭 1 和 3 中，您安裝在 DIMM 接頭 1 和 3 中的 DIMM，大小及速度必須彼此相符。不過，其大小與速度不需要與 DIMM 接頭 2 和 4 中安裝的 DIMM 相同。
- 在同一對組中，可以使用不同製造商但相容的 DIMM。
- 當您安裝或卸下 DIMM 時，伺服器配置資訊會變更。重新啟動伺服器時，系統將顯示一則訊息，指出記憶體配置已變更。
- DDR3 DIMM 的規格位於 DIMM 的標籤上，格式如下。

*ggg e*R*x*ff-PC3-*wwwwwm-aa-bb-cc*

其中：

*ggg* 是 DIMM 總容量（例如：1GB、2GB 或 4GB）

*e* 是排數

1 = 單排

2 = 雙排

4 = 四排

*ff* 是裝置架構（位元寬度）

4 = x4 架構（每個 SDRAM 4 DQ 行）

8 = x8 架構

16 = x16 架構

*wwwww* 為 DIMM 頻寬（以 MBps 為單位）

8500 = 8.53 GBps（PC3-1066 SDRAM，8 位元組主要資料匯流排）

10600 = 10.66 GBps（PC3-1333 SDRAM，8 位元組主要資料匯流排）

12800 = 12.8 GBps（PC3-1600 SDRAM，8 位元組主要資料匯流排）

*m* 為 DIMM 類型

E = 具 ECC 且無緩衝區的 DIMM (UDIMM)（x72 位元模組資料匯流排）

R = 暫存式 DIMM (RDIMM)

U = 無 ECC 且無緩衝區的 DIMM（x64 位元主要資料匯流排）

*aa* 為 CAS 延遲，以達到運作頻率上限的時鐘表示

*bb* 為「JEDEC SPD 修訂編碼及新增」層次

*cc* 為 DIMM 設計的參照設計檔案

*d* 為 DIMM 的參照設計的修訂號碼

註：若要判斷 DIMM 類型，請參閱 DIMM 上的標籤。標籤上的資訊格式為 xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx。第六個數字位置上的數字指出 DIMM 是單排 (n=1) 還是雙排 (n=2)。

下列各節提供您必須考量的無緩衝區且具暫存器之 DIMM 專用的其他資訊。

## 無緩衝區的 **DIMM (UDIMM)**

下列注意事項提供了安裝 UDIMM 時必須考量的資訊：

- 記憶體通道會以已安裝之 DIMM 的最慢通用頻率來執行。
- 伺服器可用的 UDIMM 選項有 1 GB、2 GB、4 GB 和 8 GB（可用時）DIMM。
- 伺服器支援最多每個通道兩個單排或雙排 UDIMM。
- 下表列出支援的 UDIMM 插入。

*表 3. 支援的各通道 UDIMM 插入*

| 每一通道的 **DIMM** 接頭 | 每一通道安裝的 **DIMM** 數目 | **DIMM** 類型 | **DIMM** 速度 | 每一 **DIMM** 的排數（任何組合） |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 無緩衝區的 DDR3 ECC | 1066、1333、1600 | 單排、雙排 |

*表 3. 支援的各通道 UDIMM 插入 (繼續)*

| 每一通道的 **DIMM** 接頭 | 每一通道安裝的 **DIMM** 數目 | **DIMM** 類型 | **DIMM** 速度 | 每一 **DIMM** 的排數（任何組合） |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 無緩衝區的 DDR3 ECC | 1066、1333、1600 | 單排、雙排 |

- 下表列出使用排式 UDIMM 時的 DIMM 插入上限。

*表 4. 使用排式 UDIMM 時的記憶體插入上限（依型號而定）*

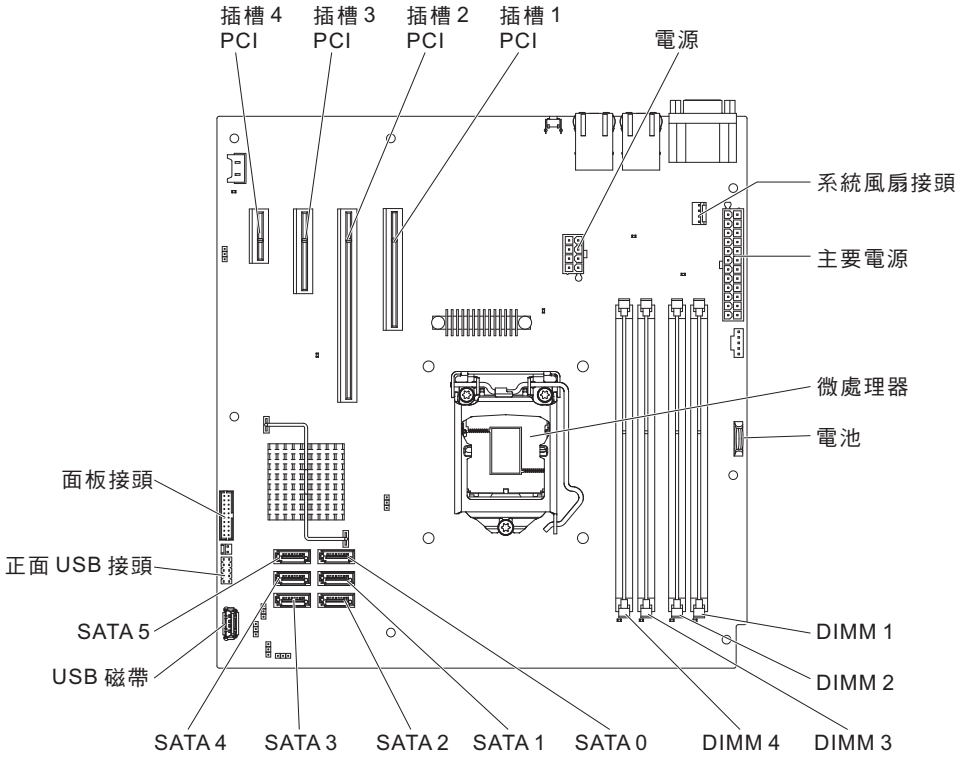
| **UDIMM** 數目 | **DIMM** 類型 | 大小 | 總記憶體 |
|---|---|---|---|
| 4 | 單排 UDIMM | 1 GB | 4 GB |
| 4 | 雙排 UDIMM | 2 GB | 8 GB |
| 4 | 雙排 UDIMM | 4 GB | 16 GB |
| 4 | 雙排 UDIMM | 8 GB（可用時） | 32 GB |

- 下表顯示將系統效能最佳化的 UDIMM 記憶體插入規則。

*表 5. UDIMM 插入規則*

| **DIMM** 接頭 **1** | **DIMM** 接頭 **2** | **DIMM** 接頭 **3** | **DIMM** 接頭 **4** |
|---|---|---|---|
| 已插入 | 空的 | 空的 | 空的 |
| 已插入 | 空的 | 已插入 | 空的 |
| 已插入 | 已插入 | 已插入 | 已插入 |

下圖顯示 DIMM 接頭在主機板的位置。



警告： 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，在電源開啟狀態下進行伺服器內部操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。

如果要安裝 DIMM，請完成下列步驟：

1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 關閉伺服器和所有週邊裝置；然後，拔掉電源線和所有外部纜線。
3. 卸下隔板（請參閱第 25 頁的『卸下擋板』）。
4. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

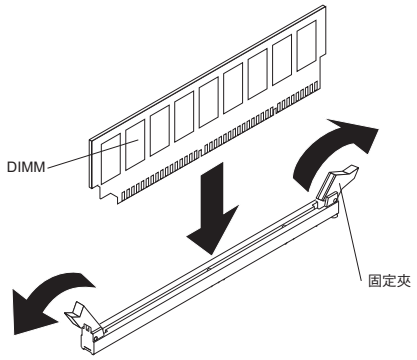
   警告： 請勿使伺服器翻覆。
5. 卸下側蓋（請參閱第 25 頁的『卸下側蓋』）。
6. 卸下空氣導管。
7. 找到主機板上的 DIMM 接頭。判斷要安裝 DIMM 的接頭。依下表中顯示的順序安裝 DIMM。

*表 6. DIMM 安裝順序*

| **DIMM** 數目 | 安裝順序（接頭） |
|---|---|
| 第一對 DIMM | 1, 3 |
| 第二對 DIMM | 2, 4 |

8. 打開 DIMM 接頭兩端的固定夾。

   警告： 為避免折斷固定夾或損壞 DIMM 接頭，請小心開合固定夾。




9. 將裝有 DIMM 的防靜電保護袋與伺服器外任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從保護袋中取出 DIMM。
10. 轉動 DIMM，使 DIMM 腳位與接頭正確對齊。
11. 將 DIMM 邊緣與 DIMM 接頭兩端的插槽對齊，將 DIMM 插入接頭中。
12. 在 DIMM 兩端同時用力，將 DIMM 垂直向下按壓，使其牢牢插入接頭。當 DIMM 牢牢地固定在接頭時，固定夾會卡入到鎖定位置。

    註：如果 DIMM 與固定夾之間留有空隙，表示 DIMM 未正確插入；請打開固定夾，卸下 DIMM，然後將其重新插入。
13. 安裝空氣導管。
14. 安裝側蓋（請參閱第 46 頁的『安裝側蓋』）。
15. 將伺服器直立回垂直位置。

16. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。

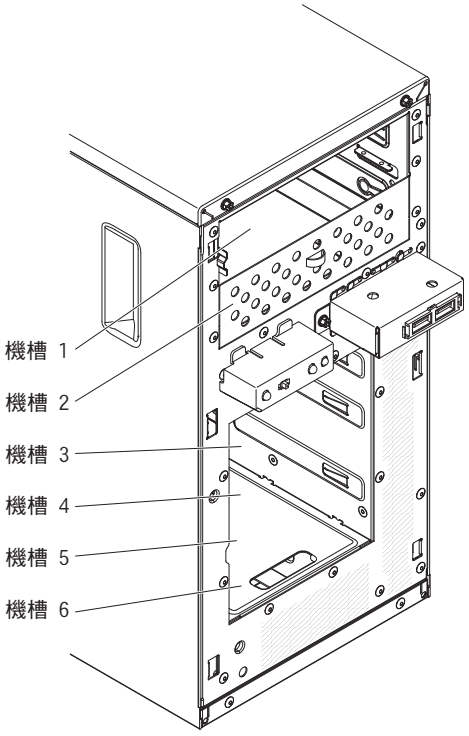
    註：卸下阻擋已安裝磁碟機的填充板（若有的話）。

17. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

## 安裝硬碟

依伺服器型號而定，伺服器可能安裝 DVD-ROM 或多重燒錄機。伺服器支援 3.5 吋簡易抽換 SATA 硬碟（視型號而定）。

下圖顯示磁碟機機槽的位置。




下列注意事項說明伺服器支援的硬碟類型，以及安裝硬碟時必須考量的相關資訊：

- 確定您有磁碟機隨附文件中指定的所有纜線和其他設備。
- 選取安裝磁碟機的機槽。
- 請檢查硬碟隨附的指示以確定是否必須在硬碟上設定任何開關或跳接器。如果您要安裝 SATA 裝置，請務必為該裝置設定 SATA ID。
- 選用的內部或外部 USB 軟式磁碟機、磁帶機、DVD-ROM 和多重燒錄機都是抽取式媒體磁碟機的範例。您只能在機槽 1、2 和 3 中安裝抽取式媒體磁碟機。
- 安裝在機槽 1 的 SATA 抽取式媒體磁碟機連接到主機板的 SATA 4 接頭，安裝在機槽 2 的磁碟機連接到主機板的 SATA 5 接頭。
- 伺服器的電磁干擾 (EMI) 完整性和散熱功能，因所有機槽和 PCI 及 PCI Express 插槽都受到覆蓋或佔用而得到保護。當您安裝磁碟機、PCI 或 PCI Express 配接卡時，請將機槽上的 EMC 防護裝置和填充板，或是 PCI 或 PCI Express 配接卡槽蓋保存起來，以防您稍後會卸下裝置。
- 如需取得完整的伺服器支援選用裝置清單，請造訪 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/。

## 安裝 DVD 光碟機

若要安裝 DVD 光碟機，請完成下列步驟：

1. 如果您正要以新的磁碟機取代已卸下的磁碟機，請確定下列事項：
   - 您具備磁碟機隨附文件中所指定的所有纜線和其他設備。
   - 您已檢查新光碟機隨附的指示，判斷是否必須設定光碟機上的任何開關或跳接器。
   - 您已從舊磁碟機側面卸下藍色光碟機固定夾，並讓它們可安裝在新的磁碟機。

   註：如果您要安裝包含雷射的光碟機，請遵循下列安全預防措施。
   聲明 **3**：

   注意：
   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：
   - 請勿卸下蓋板。卸下雷射產品的蓋板可能導致曝露於危險的雷射輻射。裝置內沒有可維修的組件。
   - 如果不按此處指定的程序進行控制、調整或執行，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。

   打開時會有雷射輻射。請勿直視光束、勿直接檢視光學儀器，並避免直接暴露在光束下。

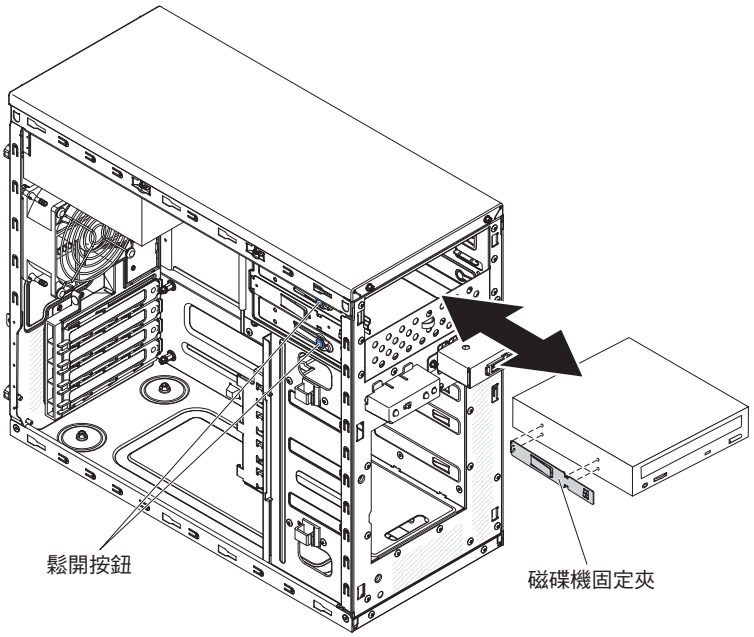
   Class 1 Laser Product
   Laser Klasse 1
   Laser Klass 1
   Luokan 1 Laserlaite
   Appareil À Laser de Classe 1

2. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
3. 遵循光碟機隨附的指示，來設定跳接器或開關（如果有的話）。

   註：建議您從正面安裝新光碟機，然後連接纜線。
4. 關閉伺服器和所有週邊裝置；然後，拔掉電源線和所有外部纜線。
5. 卸下隔板（請參閱第 25 頁的『卸下擋板』）。

6. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

   警告： 請勿使伺服器翻覆。
7. 卸下側蓋（請參閱第 25 頁的『卸下側蓋』）。
8. 將裝有新 DVD 光碟機的防靜電保護袋，與伺服器上任何未上漆的金屬表面進行接觸；然後從防靜電保護袋中取出 DVD 光碟機，將它放置在防靜電表面上。
9. 將伺服器直立回垂直位置。
10. 從機槽 1 或機槽 2 的磁帶機箱側面，卸下磁碟機固定夾。將磁碟機固定夾滑向正面，從磁帶機箱卸下；然後將磁碟機固定夾卡進磁碟機側面的螺孔中。




11. 將磁碟機推入機槽中。
12. 小心地將伺服器轉向其側面，以便它可以平躺。

    警告： 請勿使伺服器翻覆。
13. 將電源線（電源接頭 P9）和信號線連接至磁碟機。

    註：將信號線路佈置好，以免阻塞磁碟機背面，或微處理器和雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 上方空氣的流通。
14. 如果您要安裝或卸下另一個磁碟機，請立即進行。
15. 安裝空氣導管。
16. 安裝側蓋（請參閱第 46 頁的『安裝側蓋』）。
17. 將伺服器直立回垂直位置。
18. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。

    註：卸下阻擋已安裝磁碟機的填充板（若有的話）。
19. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

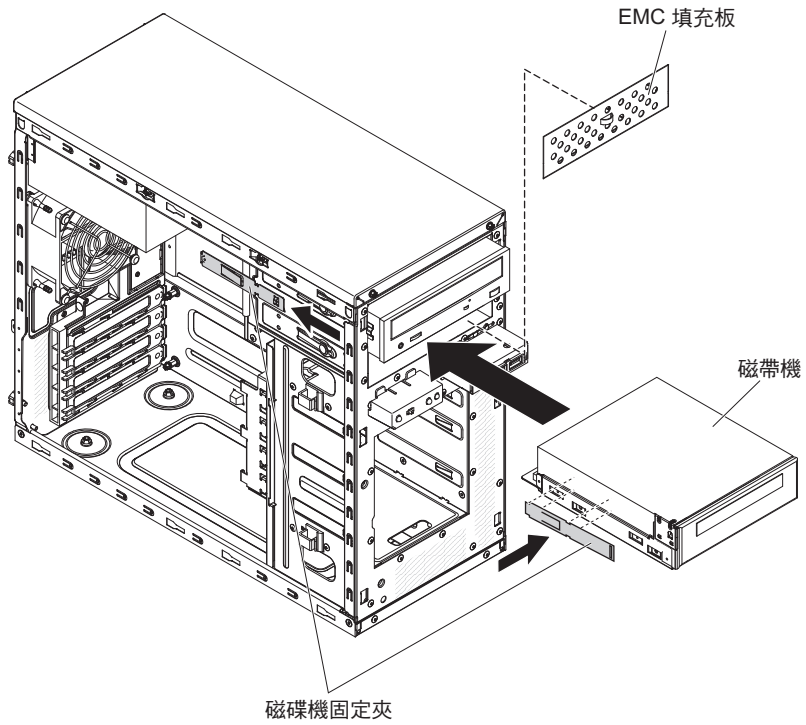
如果您要安裝或卸下其他裝置，請立即進行；否則，請移至第 46 頁的『完成安裝』。

## 安裝磁帶機

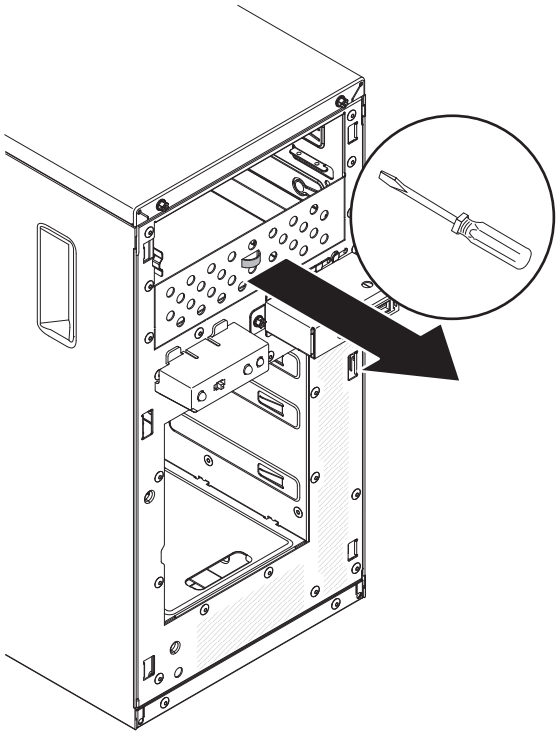
若要安裝磁帶機，請完成下列步驟：

1. 如果您正要以新的磁碟機取代已卸下的磁碟機，請確定下列事項：
   - 您具備磁碟機隨附文件中所指定的所有纜線和其他設備。
   - 您已檢查新磁碟機隨附的指示，判斷是否必須設定磁碟機中的任何開關或跳接器。
   - 您已卸下舊磁碟機側面的磁碟機固定夾，並讓它可安裝在新的磁碟機。
2. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
3. 關閉伺服器和週邊裝置，並拔掉電源線和所有外部纜線。
4. 卸下隔板（請參閱第 25 頁的『卸下擋板』）。
5. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

   警告： 請勿使伺服器翻覆。
6. 卸下側蓋（請參閱第 25 頁的『卸下側蓋』）。
7. 將裝有硬碟的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸，然後從保護袋中取出硬碟，並將它置於防靜電表面。
8. 按照光碟機隨附的文件，設定光碟機上的任何跳接器或開關。
9. 將伺服器直立回垂直位置。
10. 從機槽 1 或機槽 2 的磁帶機箱側面，卸下磁碟機固定夾。將磁碟機固定夾滑向正面，從磁帶機箱卸下；然後將磁碟機固定夾卡進磁碟機側面的螺孔中。




11. 使用一字螺絲起子，卸下 EMC 填充板。



註：請小心任何銳利的邊緣。

12. 將磁碟機推入機槽中。

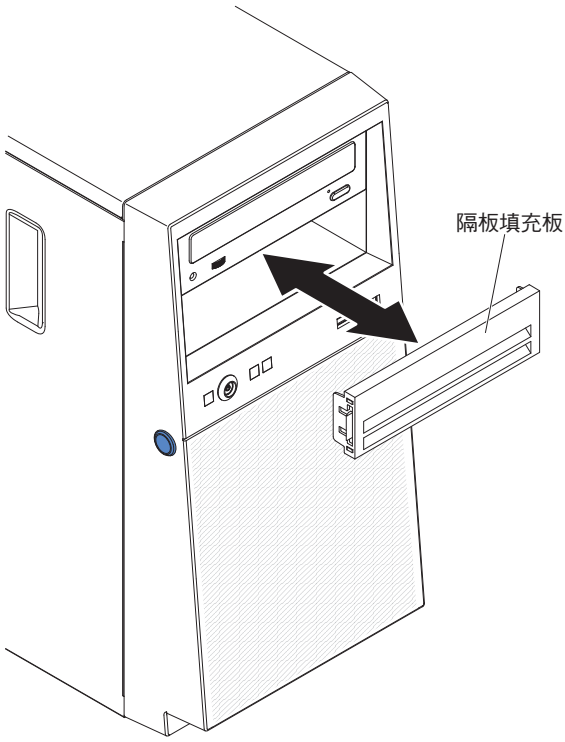
    註：磁帶機可以安裝在機槽 1 或機槽 2

13. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

    警告： 請勿使伺服器翻覆。

14. 將適用之信號線的一端連接到磁碟機背面，確定這條纜線的另一端已連接主機板上適用的接頭。
15. 將信號線路佈置好，以免阻塞磁碟機背面，或微處理器和雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 上方空氣的流通。
16. 如果您要安裝或卸下另一個磁碟機，請立即進行。
17. 安裝空氣導管。
18. 安裝側蓋（請參閱第 46 頁的『安裝側蓋』）。
19. 將伺服器直立回垂直位置。
20. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。

    註：卸下阻擋已安裝磁碟機的填充板（若有的話）。




21. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

## 安裝簡易抽換硬碟

伺服器最多支援四個可從伺服器正面存取的 3.5 吋簡易抽換 SATA 硬碟。您必須先拔掉伺服器的所有電源，才能卸下或安裝簡易抽換硬碟。安裝簡易抽換 SATA 硬碟之前，請先閱讀下列資訊：

- 從頂端機槽開始安裝硬碟，直到底端機槽（機槽 3、4、5，最後是機槽 6）。下表列出硬碟 ID：

*表 7. 簡易抽換硬碟的 ID*

| 硬碟機槽 | **ID** |
|---|---|
| 3 | 0 |
| 4 | 1 |
| 5 | 2 |
| 6 | 3 |

- 簡易抽換 SATA 硬碟，依下列方式連接到主機板上的 SATA 0 至 SATA 3 接頭：
  - 主機板端纜線接頭 0 連接到主機板上的 SATA 0 接頭。
  - 主機板端纜線接頭 1 連接到主機板上的 SATA 1 接頭。
  - 主機板端纜線接頭 2 連接到主機板上的 SATA 2 接頭。
  - 主機板端纜線接頭 3 連接到主機板上的 SATA 3 接頭。
- 
  - 硬碟 0 連接到主機板上的 SATA 0 接頭。
  - 硬碟 1 連接到主機板上的 SATA ***2*** 接頭。
  - 硬碟 2 連接到主機板上的 SATA ***1*** 接頭。

– 硬碟 3 連接到主機板上的 SATA 3 接頭。

註：在 RAID 模式下：

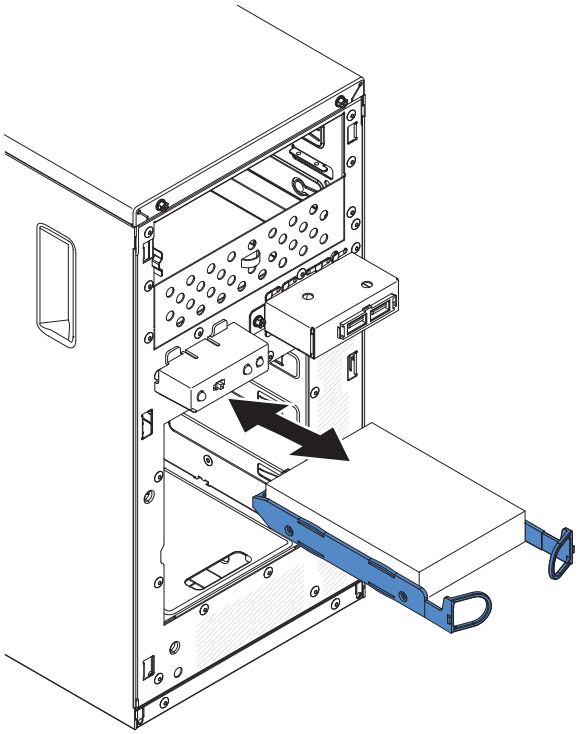
1. 在 uEFI 設定功能表中：
   - 磁碟機 0 表示硬碟 0。
   - 磁碟機 1 表示硬碟 ***2***。
   - 磁碟機 2 表示硬碟 ***1***。
   - 磁碟機 3 表示硬碟 3。
2. 在 MegaRAID Storage Manager 公用程式中：
   - 插槽 0 表示硬碟 0。
   - 插槽 1 表示硬碟 ***2***。
   - 插槽 2 表示硬碟 ***1***。
   - 插槽 3 表示硬碟 3。

警告： 簡易抽換硬碟不具備熱抽換功能。請先拔掉伺服器的所有電源，再卸下或安裝簡易抽換硬碟。

註：如果已在伺服器中安裝 ServeRAID 配接卡，請將 SATA 信號線的另一端連接到 ServeRAID 配接卡上的接頭。

若要安裝簡易抽換 SATA 硬碟，請完成下列步驟：

1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 關閉伺服器和週邊裝置，並拔掉所有外部纜線和電源線。
3. 卸下隔板（請參閱第 25 頁的『卸下擋板』）。
4. 將裝有硬碟的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸，然後從保護袋中取出硬碟，並將它置於防靜電表面。
5. 將硬碟組件與機槽中的導軌對齊（硬碟的接頭端先進入）。
6. 將硬碟組件的圓形藍色拉環拉向彼此；然後，將硬碟組件小心滑入硬碟機槽直到停止，再鬆開拉環。



註：在硬碟組件完全固定之前，請勿鬆開硬碟組件上的拉環。

7. 如果您要安裝或卸下另一個磁碟機，請立即進行。
8. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。
9. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

註：OS 4690 中不支援 3TB 的硬碟。

## 內部磁碟機的電源線和信號線

伺服器使用纜線，將 SATA 連接的簡易抽換 SATA 裝置，連接到電源供應器和主機板。（如需主機板接頭位置的相關資訊，請參閱第 18 頁的『主機板內部接頭』。）將電源線和信號線連接到內部磁碟機之前，請先檢視下列資訊：

- 預先安裝在伺服器的磁碟機會隨附已連接的電源線及信號線。如果更換任何磁碟機，請記住哪條纜線是連接哪個磁碟機。
- 當您安裝磁碟機時，請確定其中一個信號線磁碟機接頭已連接到磁碟機，信號線另一端的接頭已連接到主機板，或已安裝的相容配接卡或控制器。
- 進行佈線時，請確定其不會妨礙磁碟機背面或微處理器或 DIMM 上面的空氣流通。

此伺服器提供了下列纜線：

- 電源線：磁碟機通過 4 線電源線連接到電源供應器。這些纜線的結尾是可連接到不同磁碟機的塑膠接頭；這些接頭的大小各不相同。SATA 硬碟可以使用 4 線電源線或 SATA 電源線，但兩者不能同時使用（只能用其中一個）。
- 信號線：信號線通常是排線（Flat Cable，也稱為 Ribbon Cable），將 SATA 連接裝置、SATA 和 SAS 連接到主機板。伺服器隨附了兩或三種類型的信號線：
  - **SATA** 連接裝置（用於光碟機）：SATA 連接裝置信號排線有兩個接頭。一個接頭連接到光碟機，另一個連接到主機板上的其中一個接頭。

– 簡易抽換 **SATA**：簡易抽換 SATA 型號隨附了四條已連接主機板，及簡易抽換磁帶機箱後端背板的 SATA 纜線。

如需 SAS/SATA 纜線和連接 SAS/SATA 裝置的相關資訊，請參閱這些裝置隨附的文件。

如需取得伺服器支援的選用裝置清單，請參閱 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。

## 安裝 **ServeRAID** 配接卡

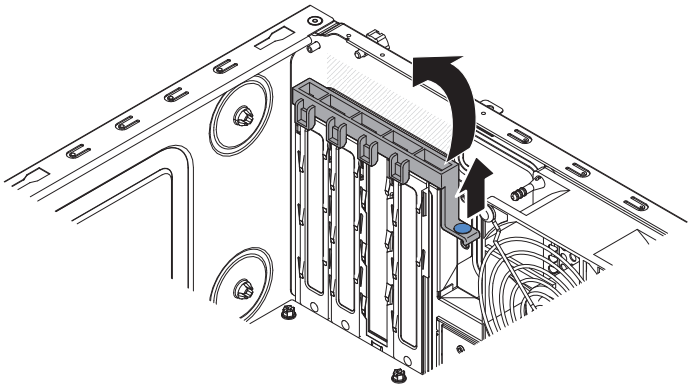
如需伺服器支援的配接卡類型相關資訊，以及安裝配接卡時可能考量的其他資訊，請參閱《*安裝和使用手冊*》。（如需擴充槽和接頭的位置，請參閱第 18 頁的『主機板內部接頭』）。

註：如果您是安裝 Intel Ethernet Quad Port Server Adapter I340-T4（產品編號 49Y4240），則只能在插槽 1、插槽 2 或插槽 3 中安裝配接卡。

若要安裝更換配接卡，請完成下列步驟：

1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 檢查配接卡隨附的指示，以取得任何需求、限制或纜線安裝指示。在安裝配接卡之前，可能更容易進行纜線佈線。
3. 遵循配接卡所隨附的指示來設定任何跳接器或開關（若有的話）。
4. 將裝有配接卡的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從防靜電保護袋中取出配接卡。避免碰觸配接卡的元件和金屬邊接頭。
5. 關閉伺服器和所有週邊裝置；然後，拔掉電源線和所有外部纜線。
6. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

   警告： 請勿使伺服器翻覆。
7. 卸下側蓋（請參閱第 25 頁的『卸下側蓋』）。
8. 卸下空氣導管。
9. 如果配接卡隨附了纜線安裝指示，請遵循該指示。安裝配接卡之前，先進行配接卡纜線佈線。
10. 遵循配接卡所隨附的指示來設定任何跳接器或開關（若有的話）。
11. 抬起背面配接卡固定托架的一端，直到卡榫脫離機箱上的孔。



12. 往上旋轉背面配接卡固定托架，將它從機箱卸下。

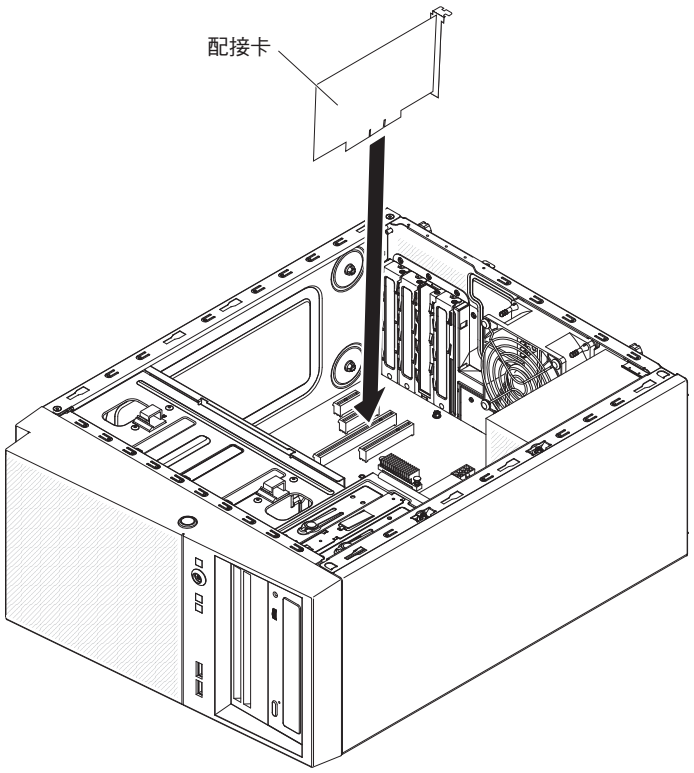
13. 卸下將擴充槽蓋固定到機箱的螺絲。妥善保存擴充槽蓋和螺絲，供以後使用。

    註：擴充槽蓋必須安裝在所有空的插槽上。這可維持伺服器的電子放射標準，並確保伺服器元件的適當通風。

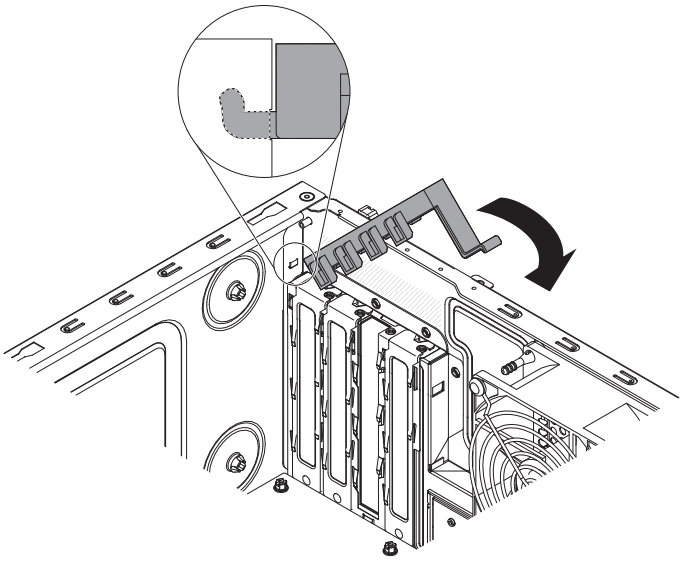
14. 將裝有配接卡的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從防靜電保護袋中取出配接卡。避免碰觸配接卡的元件和金屬邊接頭。

15. 小心握住配接卡的上邊緣或上角，將配接卡與擴充槽導軌對齊；然後將配接卡*牢牢插入*擴充槽。

    警告： 開啟伺服器之前，請確定配接卡已正確固定在擴充槽。未完全安裝配接卡可能會造成主機板或配接卡損壞。




16. 放入背面配接卡固定托架，讓其中一個鉸鏈點中的孔對齊機箱上的鉸鏈銷；然後，將鉸鏈銷插入機箱上的孔。



17. 將背面配接卡固定托架旋轉至定位，讓另一側鉸鏈點中的孔卡入機箱鉸鏈銷上方的位置。
18. 將任何必要纜線連接到配接卡。進行纜線佈線，使纜線不會阻塞系統風扇的空氣流通。
19. 安裝空氣導管。
20. 安裝側蓋（請參閱第 46 頁的『安裝側蓋』）。
21. 將伺服器直立回垂直位置。
22. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。
23. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

註：若要在 Brocade 配接卡上支援 Windows 2011 SBS，需要使用至少 3.0.0.0 驅動程式套件或更新版本。

## 安裝微處理器和散熱槽

若要安裝微處理器和散熱槽，請完成下列步驟：

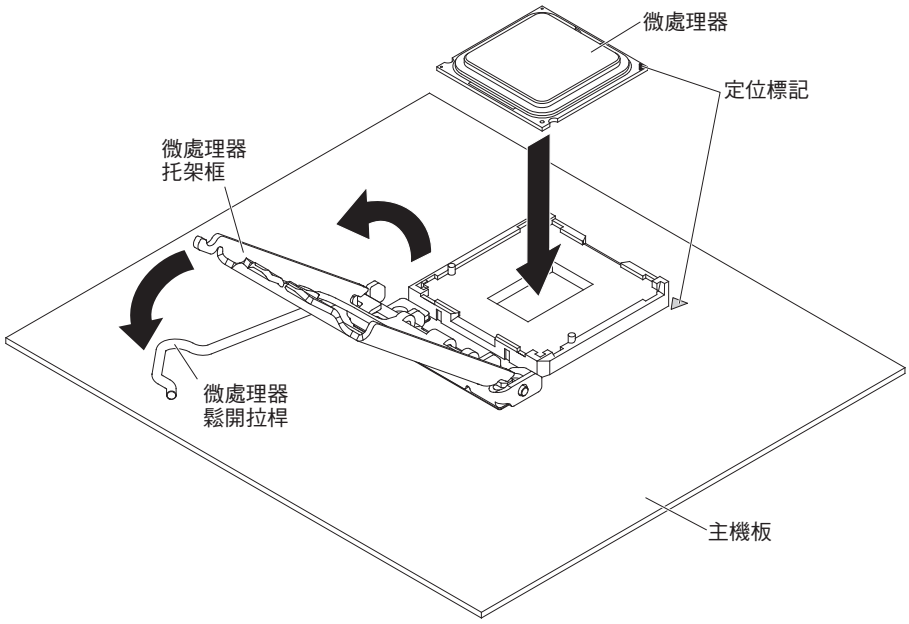
1. 將裝有微處理器的防靜電保護袋，與伺服器上任何未上漆的金屬表面進行接觸。然後，從包裝中取出微處理器。
2. 從微處理器插座表面卸下保護蓋、膠布或標籤（若有的話）。
3. 將微處理器插座上的鬆開拉桿，旋轉至完全開啟位置。

   警告： 請確定微處理器插座上的鬆開拉桿位於完全開啟位置，然後再將微處理器插入插座中。若未這樣做，可能會對微處理器、微處理器插座和主機板造成永久損壞。
4. 小心握住微處理器，然後將微處理器放入微處理器插座中。

   註：若要在安裝期間維持微處理器和微處理器插座之間的正確方向，請遵守下列資訊：

   - 微處理器有兩個缺口，可用來插上插座側面的兩個卡榫。
   - 微處理器某個角落上的三角形指示器，在主機板上指向 45 度角度。
   - 將微處理器壓入插座時，請勿太用力。

5. 閉合微處理器托架框；然後，關閉微處理器固定閂，並將它固定。

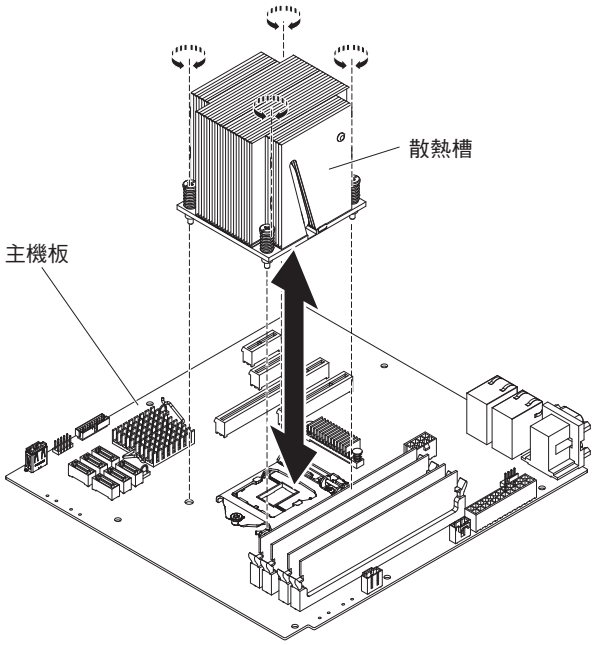



6. 安裝散熱槽：

   警告： 請勿觸摸散熱槽底端的散熱物質。觸摸散熱物質會弄髒它。如果微處理器或散熱槽上的散熱物質變髒，請與技術服務人員聯絡。

   a. 將散熱槽上的螺絲孔對齊主機板上的孔。
   b. 以螺絲起子交替鎖緊各螺絲，直到每顆螺絲都鎖緊為止。可能的話，每顆螺絲每次都應旋轉兩個整圈。重複此動作，直到螺絲鎖緊為止。請勿以蠻力將螺絲鎖得太緊。

      重要事項：請勿觸摸散熱槽底端的散熱物質。觸摸散熱物質會弄髒它。如果微處理器或散熱槽上的散熱物質變髒，請與技術服務人員聯絡。



7. 重新插上您在卸下舊微處理器期間拔掉的任何纜線。
8. 利用固定夾來固定 SATA 信號線。
9. 安裝空氣導管。
10. 安裝側蓋（請參閱第 46 頁的『安裝側蓋』）。
11. 將伺服器直立回垂直位置。
12. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。
13. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

## 散熱膏

每次從微處理器頂端卸下散熱槽後，如果要重複使用散熱槽，或者在散熱膏中發現雜質，就必須更換散熱膏。

當您在已從中卸下散熱槽的同一微處理器上安裝散熱槽時，請確定下列事項：

- 散熱槽及微處理器上的散熱膏的品質未受到影響。
- 未在散熱槽及微處理器上現有的散熱膏上塗上其他散熱膏。

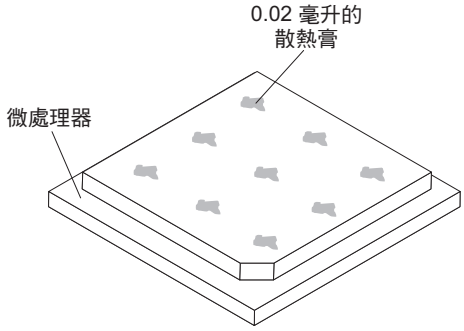
附註：

- 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
- 請閱讀第 23 頁的『操作靜電敏感裝置』。

若要更換微處理器和散熱槽上已損壞或受污染的散熱膏，請完成下列步驟：

1. 將散熱槽放置在乾淨的工作平面上。
2. 從包裝中取出清潔墊，然後完全攤開。
3. 使用清潔墊來擦拭散熱槽底端的散熱膏。

   註：請確定已清除所有散熱膏。
4. 使用清潔墊的乾淨區域擦掉微處理器的散熱膏；接著，在清除所有散熱膏之後，丟棄清潔墊。



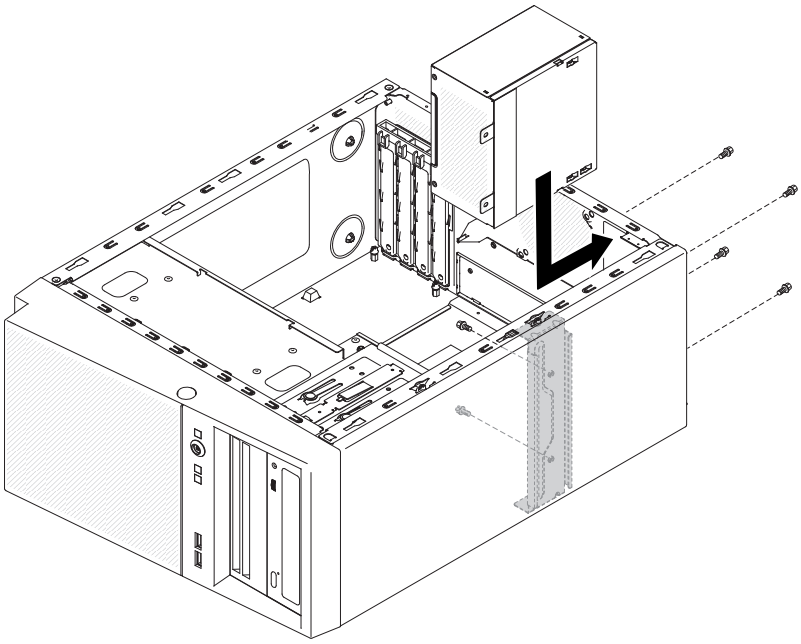

5. 使用散熱膏針筒，在微處理器頂端擠出 9 個間隔一致、每一個體積 0.02 毫升的點。最外層的小點必須在微處理器邊緣的大約 5 公釐內，這是為了確保將散熱膏均勻分佈。

   註： 如果適當塗抹散熱膏，針筒中會剩下約一半的散熱膏。
6. 依照第 42 頁的『安裝微處理器和散熱槽』所述，在微處理器上安裝散熱槽。

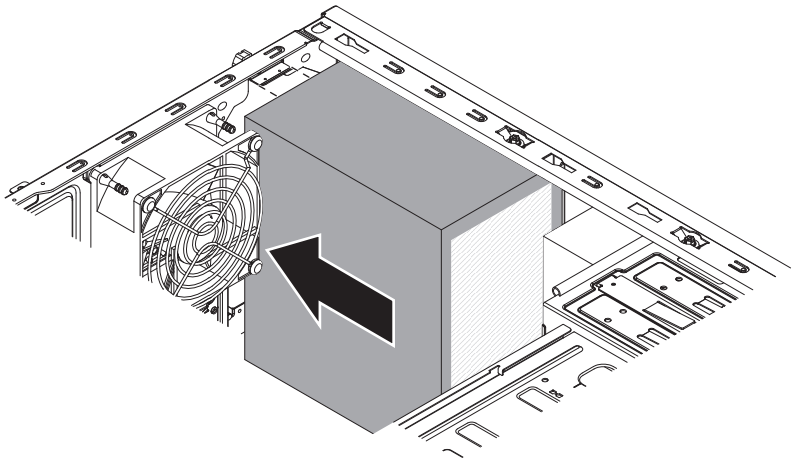
## 安裝電源供應器

若要安裝非熱抽換電源供應器，請完成下列步驟：

1. 卸下空氣導管。
2. 卸下散熱槽（請參閱第 42 頁的『安裝微處理器和散熱槽』）。
3. 將電源供應器放在機箱中，讓電源供應器中的螺絲孔與機箱背面中的對應孔對齊。



註：確定電源供應器頂端和底端與開口上的卡榫和下卡榫對齊。



4. 鎖上將電源供應器固定至機箱的螺絲。
5. 安裝空氣導管。
6. 安裝側蓋（請參閱第 46 頁的『安裝側蓋』）。
7. 將伺服器直立回垂直位置。
8. 安裝隔板（請參閱第 46 頁的『安裝擋板』）。
9. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

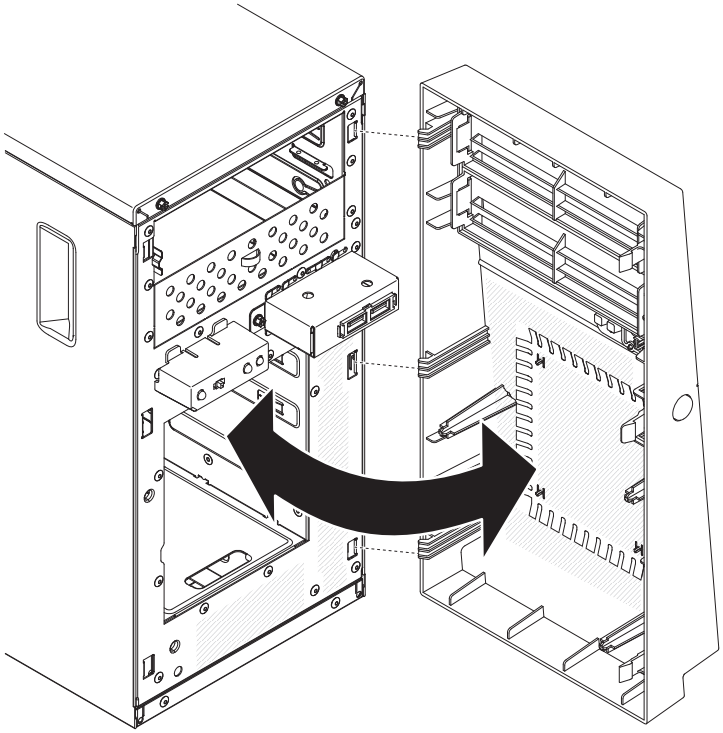
## 完成安裝

若要完成安裝，您必須重新安裝兩片隔板、重新安裝側蓋、連接所有纜線，以及（針對某些裝置）執行 Setup Utility。請遵循本節指示完成安裝。

## 安裝擋板

若要安裝隔板，請完成下列步驟：

1. 將隔板上的三個卡榫插入伺服器正面中的對應孔。
2. 將隔板旋轉至伺服器，直到將它固定。



3. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

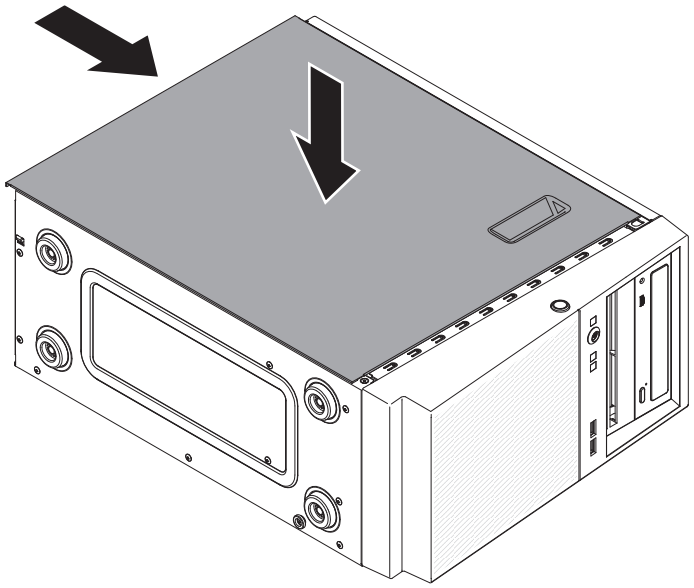
## 安裝側蓋

警告： 為維持正常散熱功能和空氣流通，請在開啟伺服器之前裝回側蓋。在卸下側蓋的情況下，長時間（超過 30 分鐘）操作伺服器，可能會損壞伺服器元件。

若要安裝側蓋，請完成下列步驟：

1. 請確定所有纜線、配接卡和其他元件都已安裝和正確安置，且您沒有將拆卸工具或零件遺留在伺服器內。另外，也請確定已正確拉設所有內部纜線。
2. 小心地將伺服器轉向一邊，使其平躺且蓋板面朝上。

   警告： 請勿使伺服器翻覆。
3. 按壓側蓋，並從側蓋背面用力推，直到將它固定。



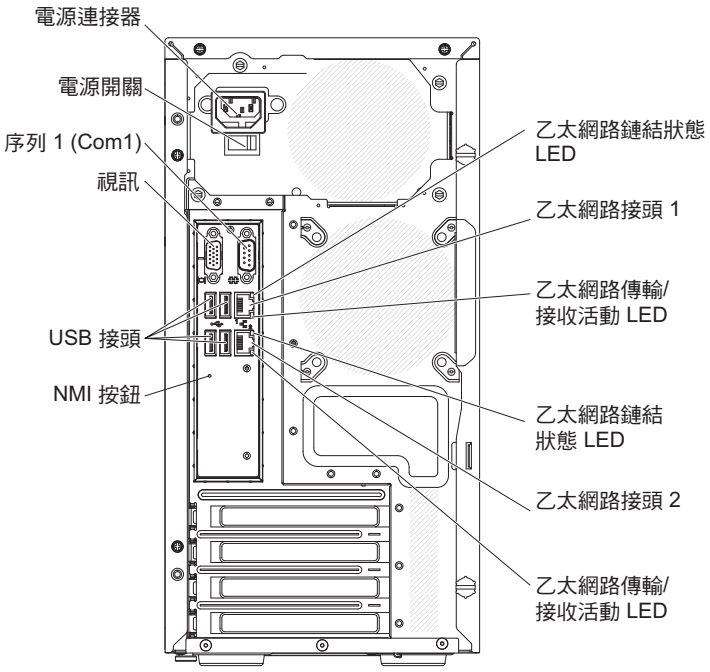
4. 利用側蓋背面上的兩根機箱螺絲，將側蓋固定。
5. 重新連接外部纜線和電源線；然後開啟連接的裝置，並開啟伺服器。

## 連接纜線

警告： 為防止設備損壞，請最後才接上電源線。

如果伺服器纜線和接頭面板有依顏色編碼連接的位置，纜線顏色與接頭顏色必須符合。例如，將藍色纜線與藍色面板接頭連接，將紅色纜線與紅色接頭連接。

下圖顯示伺服器背面的輸入/輸出 (I/O) 接頭。




## 更新伺服器配置

新增或卸下內部選用裝置或外部裝置之後首次啟動該伺服器時，可能會接收到一則訊息，告訴您配置已變更。Setup Utility 會自動啟動，讓您可以儲存新的配置設定。如需相關資訊，請參閱第 50 頁的『使用 Setup utility』。

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，請參閱每一個選用裝置隨附的文件。

如果該伺服器有一個 ServeRAID 配接卡，而且您已安裝或卸下硬碟，請參閱 ServeRAID 文件，以取得有關重新配置磁碟陣列的資訊。

## 連接外部裝置

如果您安裝支援的選用配接卡，就可以將外部裝置連接到伺服器。

若要安裝外部裝置，請完成下列步驟：

1. 閱讀自第 vii 頁開始的安全資訊，以及第 22 頁的『安裝準則』。
2. 關閉伺服器及所有連接的裝置。
3. 遵循裝置所隨附的指示來準備安裝並將裝置連接到伺服器。

註：如果連接外部裝置，請參閱裝置隨附的文件，以取得纜線安裝的相關資訊。

# 第 3 章 配置伺服器

伺服器隨附下列配置程式和公用程式：

- **Setup Utility**

  UEFI（前身為 BIOS） Setup Utility 程式是基本輸入/輸出系統韌體的一部分。您可以用它來變更岔斷要求 (IRQ) 設定、變更啟動裝置順序、設定日期和時間，以及設定密碼。如需使用此程式的相關資訊，請參閱第 50 頁的『使用 Setup utility』。

- **Boot Manager** 程式

  Boot Manager 程式是伺服器韌體的一部分。使用該程式可置換 Setup Utility 中設定的啟動順序，並暫時將某項裝置指定為啟動順序中的第一個啟動裝置。如需使用此程式的相關資訊，請參閱第 55 頁的『使用 Boot Manager 程式』。

  註：OPROM 配置公用程式只可供 Emulex 10G 卡使用。

- **IBM*ServerGuide*** *設定和安裝* **CD**

  ServerGuide 程式提供專為伺服器設計的軟體設定工具和安裝工具。在安裝伺服器期間使用此 CD 來配置基本硬體特性（例如具有 RAID 功能的整合式 SAS/SATA 控制器），並簡化作業系統的安裝。如需使用此 CD 的相關資訊，請參閱第 60 頁的『使用 ServerGuide 設定和安裝 CD』。

- 整合式管理模組 **II**

  使用整合式管理模組 II (IMM2) 進行配置，以更新韌體和感應器資料記錄/現場可更換組件 (SDR/FRU) 資料，以及從遠端管理系統。如需使用 IMM2 的相關資訊，請參閱第 55 頁的『使用整合式管理模組 II』。

- 乙太網路控制器配置

  如需配置乙太網路控制器的相關資訊，請參閱第 62 頁的『配置 Gigabit 乙太網路控制器』。

- **LSI Configuration Utility** 程式

  您可以使用 LSI Configuration Utility 程式，來配置具備 RAID 功能的整合 SAS/SATA 控制器及連接的裝置。如需使用此程式的相關資訊，請參閱第 63 頁的『使用 LSI Configuration Utility 程式』。

  下表列出不同的伺服器配置，以及可用來配置及管理 RAID 陣列的應用程式。

*表 8. 負責配置和管理 RAID 陣列的伺服器配置和應用程式*

| 伺服器配置 | **RAID** 陣列配置（在安裝作業系統之前） | **RAID** 陣列管理（在安裝作業系統之後） |
|---|---|---|
| 已安裝 ServeRAID-BR10il 第 2 版配接卡 | LSI Utility（從 Setup Utility 中按 Ctrl+C）、ServerGuide | MegaRAID Storage Manager（僅限用來監視儲存體） |

- **IBM Advanced Settings Utility (ASU)** 程式

© Copyright IBM Corp. 2012

使用此程式代替 Setup Utility 來修改 UEFI 設定和 IMM2 設定。在線上或頻外使用 ASU 程式，可從指令行修改 UEFI 設定，而不需要重新啟動伺服器來存取 Setup Utility。如需使用此程式的相關資訊，請參閱第 66 頁的『IBM Advanced Settings Utility 程式』。

## 使用 **Setup utility**

請利用 Setup Utility 程式來執行下列作業：

- 檢視配置資訊
- 檢視及變更裝置和 I/O 埠的指派
- 設定日期和時間
- 設定伺服器的啟動性質和啟動裝置的順序
- 設定及變更進階硬體特性的設定
- 檢視、設定及變更電源管理特性的設定
- 檢視及清除錯誤日誌
- 解決配置衝突

## 啟動 **Setup Utility**

若要啟動 Setup Utility，請完成下列步驟：

1. 開啟伺服器。

   註：在伺服器接通 AC 電源大約 1 至 3 分鐘後，電源控制按鈕變為作用中狀態（電源開啟 LED 緩慢閃爍之後）。

2. 畫面上顯示 `<F1> Setup` 提示時，請按 F1 鍵。如果設定了管理者密碼，則必須輸入管理者密碼，才能存取完整的 Setup Utility 功能表。如果您未鍵入管理者密碼，只能使用有限的 Setup Utility 功能表。
3. 選擇要檢視或變更的設定。

## **Setup Utility** 功能表選項

下列選項位於 Setup Utility 主功能表。視韌體版本而定，部分功能表選項可能與這些說明略有不同。

- **System Information**

  選取此選項可檢視伺服器的相關資訊。如果您是透過 Setup Utility 中的其他選項進行變更，其中有些變更會反映在系統資訊中；您無法在系統資訊中直接變更設定。此選項僅出現在完整的 Setup Utility 功能表上。

  – **System Summary**

    選取此選項可檢視配置資訊，其中包括微處理器的 ID、速度和快取大小、伺服器的機型和型號、序號、系統 UUID，以及安裝的記憶體數量。如果您是透過 Setup Utility 中的其他選項進行配置變更，這些變更會反映在系統摘要中；您無法在系統摘要中直接變更設定。

  – **Product Data**

    選取此選項可檢視主機板 ID、韌體的修訂層次或發行日期、整合式管理模組 II 和診斷碼，以及版本和日期。

此選項僅出現在完整的 Setup Utility 功能表上。

- **System Settings**

  選取此選項可檢視或變更伺服器元件設定。

  – **Processors**

    選取此選項可檢視或變更處理器設定。

  – **Memory**

    選取此選項可檢視或變更記憶體設定。

  – **Devices and I/O Ports**

    選取此選項可檢視或變更對裝置和輸入/輸出 (I/O) 連接埠的指派。您可以配置序列埠；配置遠端主控台重新導向；啟用或停用整合式乙太網路控制器。如果停用某項裝置，將無法對其進行配置，且作業系統無法偵測到該裝置（相當於切斷與裝置的連接）。

  – **Power**

    選取此選項可檢視或變更用電控制，來控制耗電、處理器及效能狀態。

  – **Legacy Support**

    選取此選項可檢視或設定舊版支援。

    - **Force Legacy Video on Boot**

      如果作業系統不支援 UEFI 視訊輸出標準，則選取此選項來強制 INT 視訊支援。

    - **Rehook INT 19h**

      選取此選項可啟用或停用裝置控制開機程序。預設值為 **Disable**。

    - **Legacy Thunk Support**

      選取此選項，可啟用或停用 UEFI，使其與不符合 UEFI 標準的 PCI 大量儲存裝置互動。

  – **Integrated Management Module II**

    選取此選項可檢視或變更整合式管理模組 II 的設定。

    - **POST Watchdog Timer**

      選取此選項可檢視或啟用 POST 監視器計時器。

    - **POST Watchdog Timer Value**

      選取此選項可檢視或設定 POST 載入器監視器計時器值。

    - **Reboot System on NMI**

      啟用或停用「每當發生不可遮罩式岔斷 (NMI) 時重新啟動系統」。**Enable** 是預設值。

    - **Commands on USB Interface Preference**

      選取此選項可啟用或停用 IMM2 上的 Ethernet over USB 介面。

- **Network Configuration**

  選取此選項可檢視系統管理網路介面埠、IMM2 MAC 位址、現行 IMM2 IP 位址及主機名稱；定義靜態 IMM2 IP 位址、子網路遮罩及閘道位址；指定是要使用靜態 IP 位址還是要由 DHCP 指派 IMM2 IP 位址；儲存網路變更；以及重設 IMM2。

- **Reset IMM2 to Defaults**

  選取此選項可檢視 IMM2 或將其重設為預設值。

- **Reset IMM2**

  選取此選項可重設 IMM2。

– **Adapters and UEFI Drivers**

  選取此選項，可檢視安裝在伺服器中符合 UEFI 1.10 和 UEFI 2.0 標準的配接卡及驅動程式的相關資訊。

– **Network**

  選取此選項可檢視或配置網路裝置選項，例如：iSCSI、PXE 和網路裝置。

• **Date and Time**

  選取此選項，可設定伺服器的日期和時間，所採用的格式為 24 小時制（*時*:*分*:*秒*）。

  此選項僅出現在完整的 Setup Utility 功能表上。

• **Start Options**

  選取此選項可檢視或啟動裝置，包括啟動順序。伺服器會從其找到的第一筆啟動記錄來啟動。

  啟動順序指定伺服器檢查裝置來尋找啟動記錄的順序。伺服器會從它找到的第一筆啟動記錄來啟動

  此選項僅出現在完整的 Setup Utility 功能表上。

• **Boot Manager**

  選取此選項可檢視、新增、刪除或變更裝置啟動優先順序、從檔案啟動、選取一次性啟動，或將啟動順序重設為預設值。

  如果伺服器具有 Wake on LAN 軟硬體，且作業系統支援 Wake on LAN 功能，則您可以指定 Wake on LAN 功能的啟動順序。例如，您可以將啟動順序定義為先檢查 CD-RW/DVD 光碟機中的光碟片，然後檢查硬碟，再檢查網路配接卡。

  註：OPROM 配置公用程式只可供 Emulex 10G 卡使用。

• **System Event Logs**

  選取此選項可進入「系統事件管理程式」，以便檢視 POST 事件日誌及系統事件日誌。

  POST 事件日誌含有三個最新的錯誤碼，以及在 POST 期間產生的訊息。

系統事件日誌含有 POST 和系統管理岔斷 (SMI) 事件，以及內嵌在整合式管理模組 II 中的整合式管理模組所產生的所有事件。

重要事項：如果伺服器正面的系統錯誤 LED 亮起，但沒有其他錯誤指示，請清除系統事件日誌。另外，在您完成某項錯誤的修復或更正之後，請清除系統事件日誌，以關閉伺服器正面的系統錯誤 LED。

– **POST Event Viewer**

  選取此選項可進入 POST 事件檢視器來檢視 POST 事件日誌。

– **System Event Log**

  選取此選項可檢視系統事件日誌。

– **Clear System Event Log**

  選取此選項可清除系統事件日誌。

- **User Security**

  選取此選項可設定或清除密碼。如需相關資訊，請參閱第 54 頁的『密碼』。

  此選項位於完整及有限的 Setup Utility 功能表上。

  – **Power-on Password**

    選取此選項可設定開機密碼。如需相關資訊，請參閱第 54 頁的『開機密碼』。

  – **Administrator Password**

    選取此選項可設定管理者密碼。管理者密碼專供系統管理者使用；它限制了對完整 Setup Utility 功能表的存取權。如果設定了管理者密碼，則只有在密碼提示上鍵入管理者密碼時，才可使用完整的 Setup Utility 功能表。如需相關資訊，請參閱第 54 頁的『管理者密碼』。

- **Save Settings**

  選取此選項可儲存您在設定中所做的變更。

- **Restore Settings**

  選取此選項可取消您在設定中所做的變更，並還原先前的設定。

- **Load Default Settings**

  選取此選項可取消您在設定中所做的變更，並還原原廠設定。

- **Exit Setup**

  選取此選項可結束 Setup Utility。如果您未儲存您在設定中所做的變更，系統會詢問您要儲存變更，還是不儲存變更即結束。

## 密碼

從 **User Security** 功能表選項，您可以設定、變更及刪除開機密碼與管理者密碼。**User Security** 選項僅位於完整的 Setup Utility 功能表上。

如果只設定開機密碼，您必須輸入開機密碼，才能完成系統啟動及存取完整的 Setup Utility 功能表。

管理者密碼專供系統管理者使用；它限制了對完整 Setup Utility 功能表的存取權。如果您只設定管理者密碼，則不必鍵入密碼就能完成系統啟動，但必須鍵入管理者密碼才能存取 Setup Utility 功能表。

如果您為使用者設定了開機密碼，並為系統管理者設定了管理者密碼，則必須鍵入開機密碼來完成系統啟動。鍵入管理者密碼的系統管理者具有完整 Setup Utility 功能表的存取權；系統管理者可以授權使用者設定、變更及刪除開機密碼。鍵入開機密碼的使用者只能存取有限的 Setup Utility 功能表；如果系統管理者有授權該使用者，使用者才可以設定、變更及刪除開機密碼。

### 開機密碼

如果已設定開機密碼，當您開啟伺服器時，必須等到您鍵入開機密碼後才會完成系統啟動。您可以使用 6 至 20 個可列印 ASCII 字元的任意組合作為密碼。

如果設定了開機密碼，您可以啟用「自動啟動」模式，於該模式下鍵盤和滑鼠會保持鎖定，但作業系統可以啟動。您可以鍵入開機密碼來解除鎖定鍵盤和滑鼠。

如果您忘記了開機密碼，可以利用下列任一種方法來重新取得對伺服器的存取權：

- 如果已設定管理者密碼，請在提示鍵入密碼時鍵入管理者密碼。啟動 Setup Utility 並重設開機密碼。
- 從伺服器上卸下電池，然後再將其重新裝上。請參閱 IBM *System x Documentation* CD 中的《*問題判斷與服務手冊*》，以取得卸下電池的指示。
- 變更主機板上清除 CMOS 跳接器的位置來略過開機密碼檢查。請參閱『管理者密碼』，以取得其他資訊。

  警告： 在變更任何開關設定或移動任何跳接器之前，請關閉伺服器；然後拔掉所有電源線和外部纜線。請參閱從第 vii 頁開始的安全資訊。請勿在本文件未顯示的任何主機板開關或跳接器區塊上，變更設定或移動跳接器。

  開機密碼置換跳接器不會影響管理者密碼。

### 管理者密碼

如果設定了管理者密碼，則必須鍵入管理者密碼，才能存取完整的 Setup Utility 功能表。您可以使用 6 至 20 個可列印 ASCII 字元的任意組合作為密碼。

警告： 如果您曾設定管理者密碼但忘了密碼，則您無法變更、置換或移除該密碼。您必須更換主機板。

## 使用 **Boot Manager** 程式

Boot Manager 程式是內建、功能表驅動的配置公用程式，用來暫時重新定義第一個啟動裝置，而不需要在 Setup Utility 中變更設定。

若要使用 Boot Manager 程式，請完成下列步驟：

1. 關閉伺服器。
2. 重新啟動伺服器。
3. 當畫面顯示 <F12> Select Boot Device 提示時，按 F12 鍵。如果已安裝可開機的 USB 大量儲存裝置，則會顯示子功能表項目 (**USB Key/Disk**)。
4. 利用上移鍵和下移鍵，從 **Boot Selection Menu** 選取項目，然後按 **Enter** 鍵。

註：OPROM 配置公用程式只可供 Emulex 10G 卡使用。

下次伺服器啟動時，它會回到 Setup Utility 中所設定的啟動順序。

## 啟動備用伺服器韌體

主機板包含伺服器韌體的備份副本區域。這是伺服器韌體的次要副本，只有在更新伺服器韌體的過程中，才需要更新的伺服器韌體。如果伺服器韌體的主要副本損壞，請使用此備份副本。

若要強制伺服器從備份副本啟動，請關閉伺服器；然後將 JP2 跳接器置於備份位置（插腳 2 和 3）。

在還原主要副本之前，請使用伺服器韌體的備份副本。在還原主要副本之後，請關閉伺服器；然後將 JP2 跳接器移回到主要位置（插腳 1 和 2）。

## 使用整合式管理模組 **II**

整合式管理模組 II (IMM2) 是整合式管理模組 (IMM) 先前提供的第二代功能。它將服務處理器功能和視訊控制器組合在單一晶片中。

IMM2 支援下列基本系統管理特性：

- 具有風扇轉速控制功能的環境監視器，用於監視溫度、電壓、風扇故障和電源供應器故障。•
- DIMM 錯誤協助。「統一可延伸韌體介面 (UEFI)」會停用在 POST 期間偵測到的故障 DIMM，而且 IMM2 會點亮相關聯的系統錯誤 LED 和故障 DIMM 錯誤 LED。
- 系統事件日誌 (SEL)。
- ROM 型 IMM2 韌體快閃記憶體更新。
- 自動開機失敗回復 (ABR)。
- 不可遮罩式岔斷 (NMI) 偵測和報告。
- 若 POST 未完成，或作業系統當機且作業系統監視器計時器逾時，便會進行「自動伺服器重新啟動 (ASR)」。IMM2 可讓管理者按主機板上的 NMI 按鈕，產生不可遮罩式岔斷 (NMI)，以進行作業系統記憶體傾出。IPMI 支援 ASR。
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Specification 2.0 版和 Intelligent Platform Management Bus (IPMB) 支援。
- 無效的系統配置 (CNFG) LED 支援。

- Serial over LAN (SOL)。
- 電源/重設控制按鈕（開機、強迫關機和非強迫關機、強迫重設和非強迫重設）。
- 警示（IPMI 樣式 PET 設陷）。

## 使用 **IPMItool**

IPMItool 提供各種工具，您可以用來管理及配置 IPMI 系統。您可以在頻內使用 IPMItool，以管理及配置 IMM2。如需 IPMItool 的相關資訊，或若要下載 IPMItool，請造訪 http://sourceforge.net/。

## 使用 **IMM2** 及 **IBM System x Server Firmware** 管理工具及公用程式

本節說明 IMM2 及 IBM System x Server Firmware 支援的工具及公用程式。您用來在頻內管理 IMM2 的 IBM 工具，並不需要您安裝裝置驅動程式。然而，如果您選擇在頻內使用某些工具（例如 IPMItool），則必須安裝 OpenIPMI 驅動程式。

IBM 網站上提供了 IBM 系統管理工具及公用程式的更新項目和下載項目。若要查看工具及公用程式的更新項目，請完成下列步驟。

註：IBM 網站將定期進行變更。尋找韌體和文件的程序可能與本文件的說明略有不同。請參閱 http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&lndocid=TOOL-CENTER。

### 使用 **IBM Advanced Settings Utility (ASU)**

需要 IBM Advanced Settings Utility (ASU) 3.0.0 版或更新版本，才能管理 IMM2。ASU 這個工具可以用來在多個作業系統平台上，從指令行介面修改韌體設定。它也可讓您發出選取的 IMM2 設定指令。您可以在頻內使用 ASU 以管理及配置 IMM2。

如需 ASU 的相關資訊，請造訪 http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=TOOL-ASU。

### 使用 **IBM** 快閃記憶體公用程式及更新公用程式

快閃記憶體公用程式可讓您更新硬體及伺服器韌體，因此不需要從實體磁片或其他媒體中，手動安裝新的韌體或韌體更新項目。若要尋找快閃記憶體公用程式，請完成下列步驟：

1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/。
2. 在 Product support 下，按一下 System x。
3. 在搜尋欄位中鍵入 flash utility，然後按一下 Search。
4. 按一下適用之快閃記憶體公用程式的鏈結。

快閃記憶體公用程式可讓您更新硬體及伺服器韌體，因此不需要從實體磁片或其他媒體中，手動安裝新的韌體或韌體更新項目。若要尋找快閃記憶體公用程式，請完成下列步驟：

1. 請造訪 http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=SERV-XPRESS。
2. 從 http://www.ibm.com/support/fixcentral/ 下載 IMM、uEFI、pDSA 碼。
3. 遵循 IMM、uEFI、pDSA Readme 檔以獲取韌體更新

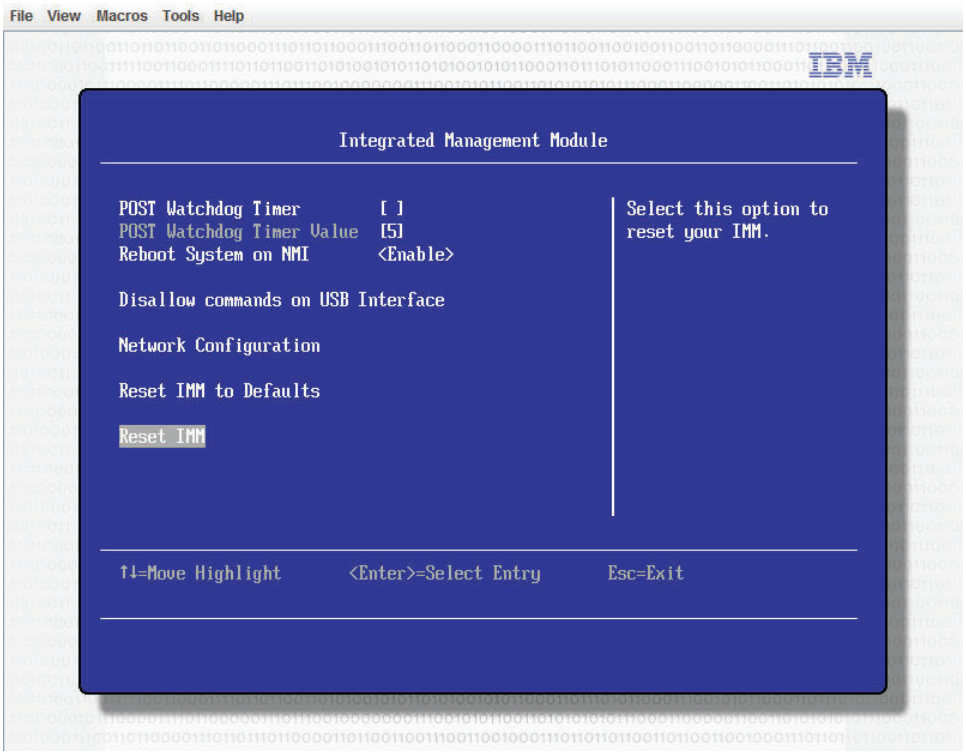
## 使用 **Setup Utility** 重設 **IMM2**

若要透過 Setup Utility 重設 IMM2，請完成下列步驟：

1. 開啟伺服器。

   註：在伺服器連接到 AC 電源大約 60 秒後，「電源控制按鈕」會變為作用中狀態。

2. 當顯示 F1 Setup 提示時，請按 F1 鍵。如果您已設定開機密碼和管理者密碼，則必須鍵入管理者密碼，才能存取完整的 Setup Utility 功能表。
3. 3. 從 Setup Utility 主功能表中，選取 **System Settings**。
4. 在下一個畫面中，選取 **Integrated Management Module**。
5. 選取 **Reset IMM**。




註：重設 IMM2 之後，會立即顯示下列確認訊息：

```
IMM2 reset command has been sent successfully!! Press ENTER to continue.
```

IMM2 重設程序尚未完成。您必須等待大約 3 分鐘，直到 IMM2 重設之後，才會再度發揮功能。如果您試圖在伺服器重設時存取伺服器韌體資訊，欄位中會顯示 Unknown，而說明則為 Error retrieving information from IMM2。

## LAN over USB

LAN over USB 介面會啟用與 IMM2 的頻內通訊；主機板上的 IMM2 硬體會呈現從 IMM2 到作業系統的內部乙太網路 NIC。

LAN over USB 介面的 IMM2 IP 位址通常會設為靜態位址 169.254.95.118，而子網路遮罩為 255.255.0.0。如果網路發生 IP 位址衝突，則 IMM2 可能會取得 169.254.xxx.xxx 範圍內的其他 IP 位址。

因為 IMM2 可能會針對 LAN over USB 介面取得隨機 IP 位址，所以 ASU 和韌體快閃記憶體公用程式、DSA 及 IBM Systems Director 代理程式會使用「服務定位通訊協定 (SLP)」來探索 IMM2 IP 位址。這些工具會在 LAN over USB 介面上執行 SLP 多重播送探索。它們在接收到 IMM2 的回應時，會取得含有 IP 位址的屬性，而 IMM2 將此 IP 位址用於 LAN over USB 介面。

## LAN over USB 介面的潛在衝突

在某些情況下，IMM2 LAN over USB 介面會與特定網路配置和（或）應用程式發生衝突。例如，Open MPI 會嘗試使用伺服器上的所有可用網路介面。Open MPI 偵測到 IMM2 LAN over USB 介面，並嘗試使用它與叢集環境中的其他系統進行通訊。 LAN over USB 介面是內部介面，因此這個介面不適用於與叢集中的其他系統進行外部通訊。

## 解決 IMM2 LAN over USB 介面的衝突

有幾種動作可以解決 LAN over USB 與網路配置及應用程式的衝突：

- 如果是與 Open MPI 的衝突，請配置應用程式，使其不要嘗試使用此介面。
- 關閉介面（在 Linux 下執行 ifdown）。
- 移除裝置驅動程式（在 Linux 下執行 rmmod）。

## 手動配置 LAN over USB 介面

對於使用 LAN over USB 介面的 IMM2，如果自動設定失敗或您偏好手動設定 LAN over USB，您可能必須完成其他配置作業。韌體更新項目套件或 Advanced Settings Utility 會嘗試自動執行設定。如需在不同作業系統上配置 LAN over USB 的相關資訊，請參閱 IBM 網站上的 IBM 白皮書「Transitioning to UEFI and IMM」。

## 安裝裝置驅動程式

對於使用 LAN over USB 介面的 IMM2，您可能必須安裝作業系統驅動程式。如果自動設定失敗或您偏好手動設定 LAN over USB，請使用下列其中一個程序。如需在不同作業系統上配置 LAN over USB 的相關資訊，請參閱 IBM 網站上的 IBM 白皮書「Transitioning to UEFI and IMM」。

### 安裝 Windows IPMI 裝置驅動程式

Microsoft Windows Server 2003 R2 作業系統預設不會安裝 Microsoft IPMI 裝置驅動程式。若要安裝 Microsoft IPMI 裝置驅動程式，請完成下列步驟：

1. 從 Windows 桌面上，按一下開始 → 控制台→ 新增或移除程式。
2. 按一下新增/移除 **Windows** 元件。
3. 從元件清單中，選取管理及監視工具，然後按一下詳細資料。
4. 選取硬體管理。
5. 按下一步。隨即開啟安裝精靈，並引導您完成安裝。

註：可能需要 Windows 安裝 CD。

### 安裝 LAN over USB Windows 裝置驅動程式

當您安裝 Windows 時，「裝置管理員」中會出現不明的 RNDIS 裝置。您必須安裝識別此裝置的 Windows INF 檔案，而且 Windows 作業系統需要此檔案，才能偵測和使

用 LAN over USB 功能。所有 Windows 版本的 IMM2、UEFI 和 DSA 更新套件都會包括簽署的 INF 版本。此檔案只需要安裝一次。若要安裝 Windows INF 檔案，請完成下列步驟：

1. 取得 IMM2 更新套件。
2. 從韌體更新套件解壓縮 ibm_rndis_server_os.inf 和 device.cat 檔案，並將它們複製至 \WINDOWS\inf 子目錄。
3. **Windows 2003**：用滑鼠右鍵按一下 ibm_rndis_server_os.inf 檔案，並選取安裝以安裝該檔案。這樣會在 \WINDOWS\inf 中產生同名的 PNF 檔案。**Windows 2008**：依序轉至電腦管理及裝置管理員，然後找到 RNDIS 裝置。選取內容 → 驅動程式 → 重新安裝驅動程式。將伺服器指向 \Windows\inf 目錄（可以在此找到 ibm_rndis_server_os.inf 檔案），並安裝裝置。
4. 依次轉至電腦管理及裝置管理員，用滑鼠右鍵按一下網路介面卡，然後選取硬體變更掃描。隨即會出現已找到並安裝了乙太網路裝置的確認訊息。「新增硬體精靈」會自動啟動。
5. 向您提示「Windows 是否可以連線到 Windows Update 尋找軟體?」時，請按一下不，現在不要。請按下一步繼續。
6. 向您提示「您要精靈執行什麼工作?」時，請按一下從清單或特定位置安裝 **(**進階**)**。請按下一步繼續。
7. 向您提示「請選擇您的搜尋和安裝選項」時，請按一下不要搜尋，我將選擇要安裝的驅動程式。請按下一步繼續。
8. 向您提示「選取硬體類型並按 [下一步]。」時，請按一下網路介面卡。請按下一步繼續。
9. 向您提示「完成尋找新增硬體精靈」時，請按一下完成。

   註：會出現新的區域連線，而且可能會指出「這個連線有限制或沒有連線功能」。請忽略此訊息。
10. 回到「裝置管理員」。請檢查在網路介面卡下方是否出現 **IBM USB Remote NDIS Network Device**。
11. 開啟命令提示字元，並鍵入 ipconfig，然後按 Enter 鍵。會顯示 IBM USB RNDIS 的區域連線，而其 IP位址在 169.254.xxx.xxx 範圍內，且子網路遮罩設為 255.255.0.0。

## 安裝 LAN over USB Linux 裝置驅動程式

現行 Linux 版本（例如 RHEL5 Update 6 和 SLES10 Service Pack 4）預設支援 LAN over USB 介面。在安裝這些作業系統期間，會偵測並顯示此介面。當您配置裝置時，請使用靜態 IP 位址 169.254.95.130，而其子網路遮罩為 255.255.0.0。

註：舊的 Linux 發行套件可能會偵測不到 LAN over USB 介面，而且可能需要手動配置。如需在特定 Linux 發行套件上配置 LAN over USB 的相關資訊，請參閱 IBM 網站上的 IBM 白皮書 *Transitioning to UEFI and IMM*。

IMM2 LAN over USB 介面需要載入 usbnet 及 cdc_ether 裝置驅動程式。如果尚未安裝裝置驅動程式，請使用 modprobe 指令安裝。在安裝這些裝置驅動程式之後，IMM2 USB 網路介面在作業系統中會顯示為網路裝置。若要探索作業系統已指派給 IMM2 USB 網路介面的名稱，請鍵入：

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

使用 ifconfig 指定可配置介面擁有 169.254.xxx.xxx 範圍內的 IP 位址。例如：

ifconfig IMM2_device_name 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0

在每次啟動作業系統時，均會配置此介面擁有 169.254.xxx.xxx 範圍內的 IP 位址。

## 使用 **ServerGuide** 設定和安裝 **CD**

*ServerGuide 設定和安裝* CD 提供專為伺服器設計的軟體設定工具和安裝工具。ServerGuide 程式會偵測伺服器型號和已安裝的硬體選購配件，在安裝期間，會利用這些資訊來配置硬體。在起始安裝伺服器期間，請利用這個 CD 來簡化作業系統的安裝，它會提供更新的裝置驅動程式，在某些情況下，會自動安裝它們。如果要下載這片 CD，請造訪 http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=SERV-GUIDE，然後按一下 **IBM** 服務與支援網站。

註：IBM 網站將定期進行變更。實際的程序可能與本文件中的說明略有不同。

若要啟動 *ServerGuide 設定和安裝* CD，請完成下列步驟：

1. 插入 CD，然後重新啟動伺服器。如果 CD 未啟動，請參閱 *System x 文件* CD 上《*問題判斷與服務手冊*》中的 『ServerGuide 問題』。
2. 請遵循畫面上的指示：
   a. 選取語言。
   b. 選取鍵盤佈置和國家/地區。
   c. 檢視概觀以瞭解 ServerGuide 特性。
   d. 檢視 Readme 檔來檢閱作業系統和配接卡的安裝要訣。
   e. 啟動作業系統安裝。您將需要作業系統 CD。

ServerGuide 程式具有以下特性：

- 易於使用的介面
- 依據偵測到的硬體而不需要磁片的安裝和配置程式
- ServeRAID Manager 程式，用來配置 ServeRAID 配接卡
- 為伺服器型號和偵測到的硬體提供的裝置驅動程式
- 在安裝期間可選取的作業系統分割區大小和檔案系統類型

### **ServerGuide** 特性

ServerGuide 程式的特性和功能可能隨版本的不同而略有差異。若要瞭解有關版本的相關資訊，請啟動 *ServerGuide 設定和安裝* CD，並檢視線上概觀。並非所有的伺服器型號都支援所有的特性。

ServerGuide 程式需要已支援的 IBM 伺服器，其配備有已啟用的可啟動（可開機）光碟機。除 *ServerGuide 設定和安裝* CD 以外，您還必須具備作業系統 CD 以便安裝作業系統。

ServerGuide 程式可執行下列作業：

- 設定系統日期和時間
- 偵測 RAID 配接卡或控制器，並執行 SAS/SATA RAID 配置程式
- 檢查 ServeRAID 配接卡的微碼（韌體）版本，並判斷 CD 中是否有較新的版本

- 偵測已安裝的硬體選用裝置，並為大部分的配接卡和裝置提供更新的裝置驅動程式
- 為受支援的 Windows 作業系統提供不需要磁片的安裝
- 包含線上 Readme 檔，其中提供了硬體和作業系統安裝提示的鏈結

重要事項：在具有 LSI SAS 控制器的伺服器上安裝舊式作業系統（例如 VMware）之前，必須先完成下列步驟：

1. 將 LSI SAS 控制器的裝置驅動程式更新至最新版。
2. 在 Setup Utility 中，將 **Legacy Only** 設為 **Boot Manager** 功能表中開機順序內的第一個選項。
3. 使用 LSI Configuration Utility 程式，選取開機磁碟機。

如需詳細資訊和指示，請至 https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lndocid=MIGR-5083225。

## 設定與配置概觀

使用 *ServerGuide 設定和安裝* CD 時，無需安裝磁片。可以使用該 CD 配置任何支援的 IBM 伺服器型號。安裝程式會針對您的伺服器型號，提供一份安裝所需的作業清單。在配備 ServeRAID 配接卡或 SAS/SATA 控制器（具備 RAID 功能）的伺服器上，您可以執行 SAS/SATA RAID 配置程式來建立邏輯磁碟機。

註：ServerGuide 程式的特性和功能可能隨版本的不同而略有差異。

## 一般作業系統安裝

ServerGuide 程式可以減少安裝作業系統所需時間。它可針對您的硬體，以及您要安裝的作業系統，提供所需的裝置驅動程式。本節說明一般的 ServerGuide 作業系統安裝。

註：ServerGuide 程式的特性和功能可能隨版本的不同而略有差異。

1. 完成設定程序之後，便會啟動作業系統安裝程式。（這時您需要作業系統 CD 來完成安裝。）
2. ServerGuide 程式儲存伺服器型號、服務處理器、硬碟控制器和網路配接卡的相關資訊。然後，程式將檢查 CD 中是否包含更新的裝置驅動程式。將會儲存這項資訊，然後將其傳遞到作業系統安裝程式。
3. ServerGuide 程式會根據您選擇的作業系統和已安裝的硬碟，顯示作業系統分割區選項。
4. ServerGuide 程式將提示您插入作業系統 CD 並重新啟動伺服器。此時，作業系統的安裝程式會取得控制權來完成安裝。

## 不使用 **ServerGuide** 來安裝作業系統

如果已配置伺服器硬體且不使用 ServerGuide 程式來安裝作業系統，請完成下列步驟，從 IBM 網站下載最新的作業系統安裝指示。

註：IBM 網站將定期進行變更。實際的程序可能與本文件中的說明略有不同。

1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/。
2. 在 **Product support** 下，按一下 **System x**。
3. 從頁面左側的功能表，按一下 **System x support search**。
4. 從 **Task** 功能表中選取 **Install**。
5. 從 **Product family** 功能表中，選取 **System x3100 M4**。

6. 從 **Operating system** 功能表中，選取您的作業系統，然後按一下 **Search** 以顯示可用的安裝文件。

## 啟用 **Intel Gigabit Ethernet Utility** 程式

Intel Gigabit Ethernet Utility 程式是伺服器韌體的一部分。您可以使用該程式配置網路作為可啟動的裝置，也可以自訂網路啟動選項在啟動順序中出現的位置。請從 Setup Utility 啟用及停用 Intel Gigabit Ethernet Utility 程式。

## 配置 **Gigabit** 乙太網路控制器

乙太網路控制器已整合在主機板上。它們提供用來連接到 10 Mbps、100 Mbps 或 1 Gbps 網路的介面，也提供全雙工 (FDX) 功能，讓您能夠在網路上同時傳輸和接收資料。如果伺服器中的乙太網路埠支援自動協調，則控制器會偵測資料傳送速率（10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T）和網路的雙工模式（全雙工或半雙工），並自動地以該速率和模式運作。

您不必設定任何跳接器或配置控制器。但是，您必須安裝裝置驅動程式以使作業系統能夠定址控制器。
若要尋找有關配置控制器的更新資訊：

1. 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/。
2. 在 **Product support** 下，按一下 **System x**。
3. 從 **Product family** 功能表中，選取 **System x3100 M4**，然後按一下 **Continue**。
4. 在 **Popular links** 下，按一下 **Downloads**。
5. 在 **Downloads and fixes** 下，按一下 **View System x3100 M4 downloads**。
6. 在功能表下，按一下 **Network**。

## 啟用及配置 **Serial over LAN (SOL)**

建立 Serial over LAN (SOL) 連線以便從遠端位置管理伺服器。您可以從遠端檢視及變更 BIOS 設定、重新啟動伺服器、識別伺服器，以及執行其他管理功能。任何標準 Telnet 用戶端應用程式都可以存取 SOL 連線。

若要啟用及配置 SOL 伺服器，您必須更新及配置 UEFI 碼；更新及配置整合式管理模組 II (IMM2) 韌體；更新及配置乙太網路控制器韌體；然後啟用作業系統進行 SOL 連線。

### **UEFI** 更新和配置

若要更新和配置 UEFI 碼來啟用 SOL，請完成下列步驟：

1. 更新 UEFI 碼：
   a. 下載 UEFI 碼的最新版本，網址如下：http://www.ibm.com/supportportal/。
   b. 遵循下載的更新檔案所隨附的指示來更新 UEFI 碼。
2. 更新 IMM2 韌體：
   a. 從 http://www.ibm.com/supportportal/ 或 http://www.ibm.com/support/fixcentral/ 下載 IMM2 韌體的最新版本。

b. 遵循下載的更新檔案所隨附的指示來更新 IMM2 韌體。

3. 配置 UEFI 設定：
   a. 當提示您啟動 Configuration/Setup Utility 程式時，請重新啟動伺服器，然後按 F1 鍵。
   b. 選取 **System Settings → Devices and I/O Ports**。
   c. 選取 **Console Redirection Settings**；然後確定各個值設定如下：
      - **COM Port 1**：Enable
      - **COM Port 2**：Enable
      - **Remote Console**：Disable
      - **Serial Port Sharing**：Disable
      - **Serial Port Access Mode**：Disable
      - **Legacy Option ROM Display**：COM Port 1
      - **Baud Rate**：115200
      - **Data Bits**：8
      - **Parity**：選取下列三個選項的任何一項：
        – None
        – Odd
        – Even
      - **Stop Bits**：1

        警告： 在 Linux 作業系統中，如果選取數字 ″2″ 作為 Stop Bits 設定，則 Parity 設定必須設為 ″None″。
      - **Thermal Emulation**：ANSI
      - **Active After Boot**：Enable
      - **Flow Control**：Hardware
   d. 按兩次 Esc 鍵來結束 Configuration/Setup Utility 程式的 **Devices and I/O Ports** 區段。
   e. 選取 **Save Settings**；然後按 Enter 鍵。
   f. 按 Enter 鍵來確認。
   g. 選取 **Exit Setup**；然後按 Enter 鍵。
   h. 確定已選取 ″Yes, exit the Setup Utility″；然後按 Enter 鍵。

## 使用 **LSI Configuration Utility** 程式

您可以使用 LSI Configuration Utility 程式，來配置和管理獨立磁碟的備用陣列 (RAID)。請務必根據本文件中的說明來使用此程式。

- 使用 LSI Configuration Utility 程式執行下列作業：
  – 執行硬碟的低階格式化
  – 建立具備或不具備緊急備用磁碟的硬碟陣列
  – 設定硬碟的通訊協定參數

具備 RAID 功能的整合式 SAS/SATA 控制器支援 RAID 陣列。您可以使用 LSI Configuration Utility 程式，為一對連接的裝置配置 RAID 0、RAID 1 和 RAID 5。如果您安裝不同類型的 RAID 配接卡，請遵循該配接卡所附文件的指示，來檢視或變更連接裝置的設定。

此外，您可以從 http://www.ibm.com/supportportal/ 下載 LSI 指令行配置程式。

當使用 LSI Configuration Utility 程式配置和管理陣列時，請考量下列資訊：

- 具備 RAID 功能的整合式 SAS/SATA 控制器支援下列特性：
  - 具有緊急備用支援的 Integrated Mirroring (IM)（也稱為 RAID 1）

    您可以使用此選項來建立包含兩個磁碟的整合式陣列，再加上最多兩個選用的緊急備用磁碟。可以移轉主要磁碟上的所有資料。
  - 整合式分段 (IS)（亦稱為 RAID 0）

    使用此選項可建立二到八個磁碟的整合分段陣列。會刪除陣列磁碟上的所有資料。
- 硬碟容量將影響如何建立陣列。陣列中的硬碟可以具有不同容量，但 RAID 控制器會將這些硬碟視為均具有最小硬碟的容量。
- 如果您在安裝作業系統之後，使用具有 RAID 功能的整合式 SAS/SATA 控制器來配置 RAID 1（鏡映）陣列，您將無法存取先前儲存在鏡映對組次要硬碟上的任何資料或應用程式。
- 如果您安裝不同類型的 RAID 控制器，請參閱控制器隨附的文件，以取得檢視及變更連接裝置設定的相關資訊。

## 啟動 **LSI Configuration Utility** 程式

若要啟動 LSI Configuration Utility 程式，請完成下列步驟：

1. 開啟伺服器。

   註：在伺服器接通 AC 電源大約 1 至 3 分鐘後，電源控制按鈕變為作用中狀態（電源開啟 LED 緩慢閃爍之後）。
2. 畫面上顯示 <F1 Setup> 提示時，請按 F1 鍵。如果設定了管理者密碼，則系統會提示您輸入該密碼。
3. 選取 **System Settings → Adapters and UEFI drivers**。
4. 選取 **Please refresh this page on the first visit**，然後按 Enter 鍵。
5. 選取 **LSI** *controller_driver_name Driver*，然後按 Enter 鍵，其中 *controller_driver_name* 為 SAS/SATA 控制器驅動程式的名稱。如需 SAS/SATA 控制器驅動程式名稱的相關資訊，請參閱控制器隨附的文件。
6. 若要執行儲存體管理作業，請遵循 SAS/SATA 控制器隨附文件中的程序。

當完成變更設定時，請按 Esc 鍵以結束程式；選取 **Save**，儲存您變更的設定。

## 格式化硬碟

低階格式化會從硬碟中移除所有的資料。如果硬碟上有您要儲存的資料，請備份該硬碟之後再執行此程序。

註：在格式化硬碟之前，請確定硬碟不是鏡映對組的一部分。

若要格式化硬碟，請完成下列步驟：

1. 從配接卡清單中，選取要格式化之硬碟的控制器（通道），然後按 Enter 鍵。
2. 選取 **SAS Topology**，然後按 Enter 鍵。
3. 選取 **Direct Attach Devices**，然後按 Enter 鍵。
4. 若要強調顯示要格式化的硬碟，請使用「上移鍵」和「下移鍵」。若要向左右捲動，請使用「左移鍵」和「右移鍵」或 End 鍵。按 Alt+D 鍵。
5. 若要啟動低階格式化作業，請選取 **Format**，然後按 Enter 鍵。

## 建立硬碟 **RAID** 陣列

若要建立硬碟 RAID 陣列，請完成下列步驟：

1. 從配接卡清單中，選取要鏡映之硬碟的控制器（通道）。
2. 選取 **RAID Properties**。
3. 選取您要建立的陣列類型。
4. 使用方向鍵強調顯示配對中的第一顆硬碟；然後按下減號 (-) 或加號 (+) 鍵，將鏡映值變更為 **Primary**。
5. 使用減號 (-) 或加號 (+) 鍵繼續選取下一顆硬碟，直到您選取陣列的所有硬碟為止。
6. 按 C 鍵以建立磁碟陣列。
7. 選取 **Apply changes and exit menu**，來建立陣列。

## 建立硬碟的軟體 **RAID** 陣列

若要建立硬碟的軟體 RAID 陣列，請完成下列步驟：

1. 開啟伺服器。

   註：在伺服器接通 AC 電源大約 1 至 3 分鐘後，電源控制按鈕變為作用中狀態（電源開啟 LED 緩慢閃爍之後）。

2. 畫面上顯示提示 <F1 Setup> 時，請按 F1 鍵。如果設定了管理者密碼，則系統會提示您輸入該密碼。
3. 在 **System Settings** 下，選取 **Devices and I/O Ports**。
4. 確認將 SATA 配置為 **RAID**。
5. 儲存設定，然後重新啟動系統。
6. 按 F1 鍵，啟動 UEFI 設定功能表。
7. 在 **System Settings** 下，選取 **Storage**。
8. 在 **Configuration Options** 下，選取 **LSI MegaRAID Controller Configuration Utility → Virtual Drive Management → Create Configuration**。
9. 選取您要建立的陣列類型。
10. 選取 **Select Drives**，然後使用空格鍵來選取您陣列的所有硬碟。
11. 選取 **Apply Change** 以建立陣列。
12. 當顯示 Success 提示時，選取 **OK** 以繼續。
13. 系統自動跳至下一個畫面之後，選取 **Save Configuration**。
14. 當顯示 create RAID will cause data lost on the physical HDD 提示時，使用空格鍵來選取 **Confirm**。
15. 選取 **Yes** 以繼續。

16. 選取 **OK** 以繼續。
17. 若要起始設定虛擬硬碟，請選取 **LSI MegaRAID Controller Configuration Utility → Virtual Drive Management → Select Virtual Drive Operation**。
18. 選取 **Start Operation**。
19. 選取 **Yes** 以確認。
20. 當顯示 Success 提示時，選取 **OK**。

註：

1. Redhat 6.1 UEFI 模式不支援軟體 RAID。
2. 您可以使用 Linux OS RAID 來建立軟體 RAID。在 Linux OS 中，依預設會關閉 LSI 軟體 RAID。
3. 在 ServeRAID M5014 上啟用 BBS 啟動時，不支援舊式 OS 安裝。
4. 在安裝了 3.0.0.0 驅動程式套件或更新版本的 Windows 2011 SBS 中，支援 Brocade 配接卡。

## 停用硬碟的軟體 **RAID** 陣列

若要停用硬碟的軟體 RAID 陣列，請完成下列步驟：

1. 開啟伺服器。

   註：在伺服器接通 AC 電源大約 1 至 3 分鐘後，電源控制按鈕變為作用中狀態（電源開啟 LED 緩慢閃爍之後）。
2. 畫面上顯示提示 <F1 Setup> 時，請按 F1 鍵。如果設定了管理者密碼，則系統會提示您輸入該密碼。
3. 選取 **Devices and I/O Ports → Adapters and UEFI drivers**。
4. 儲存設定，然後將系統重新開機。
5. 按 F1 鍵，啟動 UEFI 設定功能表。
6. 選取 **Devices and I/O Ports → Configure SATA as**。
7. 選取 **IDE** 或 **AHCI**。
8. 儲存設定，然後重新啟動系統。

## **IBM Advanced Settings Utility** 程式

IBM Advanced Settings Utility (ASU) 程式可代替 Setup Utility 來修改 UEFI 設定。在線上或頻外使用 ASU 程式，可從指令行修改 UEFI 設定，而不需要重新啟動系統來存取 Setup Utility。

如需相關資訊並要下載 ASU 程式，請造訪 http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=TOOL-ASU。

## 更新 **IBM Systems Director**

如果您計劃使用 IBM Systems Director 來管理伺服器，則必須檢查是否有最新適用的 IBM Systems Director 更新項目及臨時修正程式。

註：IBM 網站將定期進行變更。實際的程序可能與本文件中的說明略有不同。

如果要尋找和安裝新版的 IBM Systems Director，請完成下列步驟：

1. 檢查是否有最新版的 IBM Systems Director：
   a. 請造訪 http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/index.html。
   b. 如果下拉清單中顯示的 IBM Systems Director 版本比伺服器所隨附的版本還要新，請遵循網頁上的指示來下載最新版本。
2. 安裝 IBM Systems Director 程式。

如果管理伺服器已連接網際網路，而您要尋找及安裝更新項目和臨時修正程式，請完成下列步驟：

1. 確定已執行 Discovery and Inventory 收集作業。
2. 在 IBM Systems Director Web 介面的 Welcome 頁面上，按一下 **View updates**。
3. 按一下 **Check for updates**。可用的更新項目會顯示在表格中。
4. 選取您要安裝的更新項目，然後按一下 **Install** 以啟動安裝精靈。

如果管理伺服器未連接網際網路，而您要尋找及安裝更新項目和臨時修正程式，請完成下列步驟：

1. 確定已執行 Discovery and Inventory 收集作業。
2. 在連接網際網路的系統上，請造訪 http://www.ibm.com/eserver/support/fixes/fixcentral/。
3. 從 **Product family** 清單中選取 **IBM Systems Director**。
4. 從 **Product** 清單中，選取 **IBM Systems Director**。
5. 從 **Installed version** 清單中選取最新版本，然後按一下 **Continue**。
6. 下載可用的更新項目。
7. 將已下載的檔案複製到管理伺服器。
8. 在管理伺服器的 IBM Systems Director Web 介面的 Welcome 頁面上，按一下 **Manage** 標籤，然後按一下 **Update Manager**。
9. 按一下 **Import updates**，並指定您複製到管理伺服器的已下載檔案的位置。
10. 回到 Web 介面的 Welcome 頁面，然後按一下 **View updates**。
11. 選取您要安裝的更新項目，然後按一下 **Install** 以啟動安裝精靈。

# 附錄 A. 取得說明和技術協助

如果您需要說明、服務或技術協助，或者只想瞭解 IBM 產品的相關資訊，您可以從 IBM 取得各式各樣的協助。使用本資訊可取得 IBM 與 IBM 產品的其他相關資訊、判定在 IBM 系統或選用裝置發生問題時應採取的動作，以及判定在必要時應向誰致電尋求服務。

## 聯絡之前

在聯絡 IBM 之前，請確定您已經採取下列步驟嘗試自行解決問題：

- 檢查所有的纜線，確定纜線都已連接。
- 檢查電源開關，確定系統及任何選用裝置的電源都已經開啟。
- 檢查是否有適用於 IBM 產品的更新韌體及作業系統裝置驅動程式。IBM 保固條款規定，您作為 IBM 產品的擁有者，有責任維護並更新產品的所有軟體及韌體（除非此項工作涵蓋於其他維護合約中）。如果軟體升級中具有已記載的問題解決方案，IBM 維修技術人員將會要求您升級軟體及韌體。
- 如果您已在所處環境中安裝新的硬體或軟體，請查看 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/，以確定 IBM 產品支援此軟硬體。
- 請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/，以查看可協助您解決問題的資訊。
- 收集下列資訊以提供給「IBM 支援中心」。此資料將會協助「IBM 支援中心」快速提供問題的解決方案，確保您能獲得所約定的服務等級。
  - 軟硬體維護合約號碼（如果適用的話）
  - 機型號碼（IBM 4 位數的機器 ID）
  - 型號
  - 序號
  - 現行系統 UEFI 及韌體層次
  - 其他相關資訊，如錯誤訊息及日誌
- 請造訪 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/，以提交「電子服務要求」。提交「電子服務要求」所開始的程序，是藉由快速、有效率地向「IBM 支援中心」提供相關資訊，讓服務人員能判定問題並找出解決方案。一旦您已經完成並提交「電子服務要求」，IBM 維修技術人員即可開始制定解決方案。

按照 IBM 在線上說明或 IBM 產品隨附的文件中提供的疑難排解程序進行操作，無需外界協助您就可以解決許多問題。IBM 系統隨附的文件也會說明您可執行的診斷測試。大部分的系統、作業系統和程式都附有文件，其中包含疑難排解程序以及錯誤訊息和錯誤碼的說明。如果您懷疑是軟體問題，請參閱作業系統或程式的文件。

## 使用文件

您的 IBM 系統以及預先安裝軟體（如果有的話）或選用裝置的相關資訊都可以在產品隨附的文件中找到。該文件包含印刷文件、線上文件、Readme 檔和說明檔。請參閱系統文件中的疑難排解資訊，以取得使用診斷程式的指示。疑難排解資訊或診斷程式可能會告訴您，您還需要其他或已更新的裝置驅動程式或其他軟體。IBM 在全球資訊網 (WWW) 上提供許多網頁，您可以從中取得最新的技術資訊，並可下載裝置驅動程式和

© Copyright IBM Corp. 2012

更新項目。若要存取這些頁面，請造訪 http://www.ibm.com/supportportal/。同時，您也可以透過「IBM 出版品中心」 http://www.ibm.com/shop/publications/order/ 取得部分文件。

## 從全球資訊網 (WWW) 取得說明和資訊

在「全球資訊網」上，提供了 IBM 系統、選用裝置、服務及支援的最新相關資訊，網址為 http://www.ibm.com/supportportal/。IBM System x® 資訊的位址是 http://www.ibm.com/systems/x/。 IBM BladeCenter® 資訊的位址是 http://www.ibm.com/systems/bladecenter/。IBM IntelliStation® 資訊的位址是 http://www.ibm.com/systems/intellistation/。

## 如何將 Dynamic System Analysis 資料傳送至 IBM

使用 IBM Enhanced Customer Data Repository 將診斷資料傳送至 IBM。在將診斷資料傳送至 IBM 之前，請先閱讀 http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html 上的使用條款。

您可以使用以下任何一種方法將診斷資料傳送至 IBM：

- 標準上傳： http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- 使用系統序號的標準上傳： http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- 安全上傳： http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- 使用系統序號的安全上傳： https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

## 建立個人化支援網頁

您可於 http://www.ibm.com/support/mynotifications/ 網址中找出您感興趣的 IBM 產品，來建立個人化支援網頁。您可從這個個人化頁面中，訂閱關於新技術文件的每週電子郵件通知、搜尋資訊與下載，以及存取各項管理服務。

## 軟體服務與支援

透過「IBM 技術支援專線」，您可以使用付費電話取得 IBM 產品的用法、配置及軟體問題方面的協助。如需您所在國家或地區「技術支援專線」支援的產品相關資訊，請參閱 http://www.ibm.com/services/supline/products/。

如需「技術支援專線」及其他 IBM 服務的相關資訊，請參閱 http://www.ibm.com/services/，或參閱 http://www.ibm.com/planetwide/ 以取得支援中心電話號碼。在美國和加拿大，請撥 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)。

## 硬體服務與支援

您可以透過您的 IBM 轉銷商或「IBM 服務中心」獲得硬體服務。若要尋找 IBM 授權提供保固服務的轉銷商，請造訪 http://www.ibm.com/partnerworld/，然後按一下頁面右側的 **Find Business Partners**。如需 IBM 支援中心的電話號碼，請參閱 http://www.ibm.com/planetwide/。在美國和加拿大，請撥 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)。

在美國和加拿大地區，提供 24 小時全年無休的硬體服務與支援。若是在英國地區，則是星期一到星期五的上午 9 點到下午 6 點提供這些服務。

## 台灣 **IBM** 公司產品服務中心

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路 7 號 3 樓
電話：0800-016-888

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
電話：0800-016-888

# 附錄 B. 注意事項

本資訊係針對 IBM 在美國所提供之產品與服務所開發。

在其他國家或地區中，IBM 不見得有提供本文件所提及的各項產品、服務或特性。請洽詢當地的 IBM 業務代表，以取得當地目前提供的產品和服務之相關資訊。本文件在提及 IBM 的產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 之智慧財產權，任何功能相當之產品、程式或服務皆可取代 IBM 之產品、程式或服務。不過，任何非 IBM 之產品、程式或服務，使用者必須自行負責作業之評估和驗證責任。

本文件所說明之主題內容，IBM 可能擁有其專利或專利申請案。提供本文件不代表提供這些專利的授權。您可以書面提出授權查詢，來函請寄到：

*IBM Director of Licensing*
*IBM Corporation*
*North Castle Drive*
*Armonk, NY 10504-1785*
*U.S.A.*

International Business Machines Corporation 只依『現況』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、適售性或特定目的之適用性的隱含保證。有些地區在某些交易上並不接受明示或默示保證的排除，因此，這項聲明對 貴客戶不見得適用。

本資訊中可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。IBM 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。

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

IBM 得以各種 IBM 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。

## 商標

IBM、IBM 標誌及 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 的商標，已在全球許多國家或司法管轄區註冊。其他產品和服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。『Copyright and trademark information』 網頁會提供最新的 IBM 商標清單，其網址為：http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美國及/或其他國家的商標或註冊商標。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美國及/或其他國家或地區的商標，已獲其授權使用。

Intel、Intel Xeon、Itanium 及 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美國及其他國家或地區的商標或註冊商標。

© Copyright IBM Corp. 2012

Java 及所有以 Java 為基礎的商標和標誌，是 Oracle 及/或其關係企業的商標或註冊商標。

Linux 是 Linus Torvalds 在美國及/或其他國家或地區的註冊商標。

Microsoft、Windows 及 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美國及/或其他國家或地區的商標。

UNIX 是 The Open Group 在美國及其他國家或地區的註冊商標。

## 重要注意事項

處理器速度表示微處理器的內部時鐘速度；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 1024 位元組，MB 代表 1,048,576 位元組，而 GB 代表 1,073,741,824 位元組。

在提到硬碟容量或通訊磁區時，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。

內部硬碟的最大容量，是指使用 IBM 所提供的現存最大容量硬碟，來替換任何標準硬碟，並移入所有硬碟機槽時的容量。

如果要達到最大的記憶體，則必須以選用的記憶體模組來更換標準記憶體。

IBM 對於非 IBM 產品以及 ServerProven® 服務，並不負責保固，亦不發表聲明，包括但不限於適售性或符合特定效用之默示保證。該等產品僅由第三人提供及保固。

IBM 對於非 IBM 產品不負有責任或保固。若有任何非 IBM 產品之支援，則由第三人提供，而非由 IBM 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。

## 微粒污染

警告： 空中傳播的微粒（其中包括金屬薄片或顆粒）和反應氣體，也許是單獨運作，也許是與其他環境因素（如濕度或溫度）結合起來，有可能為這份文件所說明的伺服器帶來風險。過量的微粒層次或有害氣體濃度所帶來的風險，包括可讓伺服器故障或完全停止運作的損害。這項規格提出微粒和氣體的限制，以便避免這類損害。這些限制不能當作決定性的限制來看待或使用，因為許多其他因素，如空氣的溫度或濕氣內容等，都可能左右微粒或環境侵蝕性及氣體污染物的傳送所造成的影響。在欠缺本文件提出之特定限制的情況下，您必須實作維護符合人類健康與安全之微粒和氣體層次的實務。如果 IBM 判定您環境中的微粒或氣體已經對伺服器造成損害，IBM 可能會提供修復或更換伺服器，或是適當地修復一些零件，以減輕這類的環境污染。實作這類矯正性測量是客戶的責任。

*表 9. 微粒和氣體的限制*

| 污染物 | 限制 |
|---|---|
| 微粒 | • 依照「ASHRAE 標準 52.2[1]」，室內空氣必須持續以 40% 比色法 (MERV 9) 過濾。<br>• 進入資料中心的空氣必須利用符合 MIL-STD-282 的高效微粒空氣 (HEPA) 過濾器來過濾，有效性要達 99.97% 或以上。<br>• 微粒污染的溶解性相對濕度必須超出 60%[2]。<br>• 室內必須沒有鋅晶之類的傳導性污染。 |
| 氣體 | • 銅：G1 級，根據 ANSI/ISA 71.04-1985[3]<br>• 銀：30 日侵蝕率小於 300 Å |
| [1] ASHRAE 52.2-2008 - *依微粒大小測試一般通風空氣清靜裝置之清除效率的方法*。亞特蘭大：美國熱化、冷凍和空調工程協會。<br><br>[2] 微粒污染的溶解性相對濕度是指，灰塵所吸收水氣足夠使它成為潮濕，並促成離子傳導的相對濕度。<br><br>[3] ANSI/ISA-71.04-1985。*程序測量和控制系統的環境條件：空中傳播的污染物*。美國北卡羅來納州三角研究園，美國工業協會。 | |

## 文件格式

本產品的出版品使用「Adobe 可攜式文件格式 (PDF)」，而且應該與存取標準相容。如果您在使用 PDF 檔案時遇到問題，並且要求獲得出版品的 Web 型格式或可存取的 PDF 文件，請將您的郵件寄至下列地址：

*Information Development*
*IBM Corporation*
*205/A015*
*3039 E. Cornwallis Road*
*P.O. Box 12195*
*Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195*
*U.S.A.*

在要求中，請務必包含出版品產品編號和名稱。

當您傳送資訊至 IBM 時，即授予 IBM 非專屬的權利，IBM 得以其認為適當的方式來使用或散布 貴客戶提供的任何資訊，而無需對 貴客戶負責。

## 電信法規聲明

本產品既不是要用來以任何可能的方式直接或間接連接公用電信網路介面，也不是要用於公用服務網路。

## 電子放射注意事項

將顯示器連接至此設備時，您必須使用指定的顯示器纜線，以及隨顯示器一同提供的任何干擾抑制裝置。

## 美國聯邦通訊委員會 (FCC) 聲明

**Note:** 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. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than 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 A 級工業放射標準聲明

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## 澳大利亞和紐西蘭 A 級聲明

警告： This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

## 歐盟 EMC 法令規範聲明

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

警告： This is an EN 55022 Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Responsible manufacturer:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

European Community contact:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

## 德國 **A** 級聲明

**Deutschsprachiger EU Hinweis:**

**Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: 『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem 『Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)』. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

**Generelle Informationen:**

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.**

## VCCI A 級聲明

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.

## 日本電子資訊技術產業協會 (JEITA) 聲明

高調波ガイドライン適合品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

## 韓國通訊委員會 (KCC) 聲明

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

This is electromagnetic wave compatibility equipment for business (Type A). Sellers and users need to pay attention to it. This is for any areas other than home.

## 俄羅斯電磁干擾 (EMI) A 級聲明

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

中國 **A** 級電子放射聲明

声　　明

此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

台灣甲類標準聲明

警告使用者:
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

# 索引

索引順序以中文字，英文字，及特殊符號之次序排列。


## 〔一劃〕

乙太網路
  活動 LED 14
  接頭 14
  鏈結狀態 LED 14

## 〔三劃〕

大小 5
工具 56
  快閃記憶體公用程式 56
  IPMItool 56

## 〔四劃〕

元件
  安裝在伺服器中 18
內部
  磁碟機, 安裝 32
公用服務網路, 用於 75
公用程式
  *請參閱* 工具
公用電信網路, 連線至 75
文件
  文件 CD 2
  文件瀏覽器 3
文件格式 75
文件, 更新
  尋找 4

## 〔五劃〕

主機板
  內部接頭 18
  跳接器 20
  跳接器區塊 20
  LED 22
功能表選項
  用於 Setup Utility 50
可用性特性 9
可存取的文件 75
可維修性特性 9
可靠性特性 9
可靠性, 系統 23
正面, 控制元件和指示燈 12

## 〔六劃〕

光碟機
  安裝 32, 33
危險聲明 4
在安裝舊式作業系統之前 61
安全資訊 4
  多國語言指標 vii
  系統可靠性考量 23
  處理靜電敏感裝置 23
  當伺服器開啟時 23
  聲明 1 ix
  聲明 12 xiii
  聲明 13 xiv
  聲明 15 xiv
  聲明 2 x
  聲明 3 xi
  聲明 4 xii
  聲明 5 xii
  聲明 8 xiii
  簡介 viii
安裝
  內部磁碟機 32
  光碟機 33
  抽取式媒體磁碟機 32
  記憶體模組 28
  配接卡 40
  側蓋 46
  散熱槽 42
  微處理器 42
  電源供應器
    非熱抽換 45
  磁帶機 33, 35
  擋板
    下 46
  選用裝置 22
  簡易抽換硬碟 37
  DVD 光碟機 33
安裝順序
  記憶體模組 31
  硬碟 37
安裝準則 22
安裝選用裝置 17
  在伺服器中 18
污染, 微粒與氣體 5, 75


© Copyright IBM Corp. 2012

## 〔七劃〕

伺服器
  在電源開啟狀態下進行內部操作 23
  安裝選用裝置 18
  配置 49
  將它關閉 14
  規格 5
  電源特性 14
伺服器元件 18
伺服器控制元件和指示燈
  正面 12
伺服器關機 14
伺服器, 備份韌體
  啟動 55
作業系統 17
作業系統事件日誌 7
序列接頭 13
序列進階技術連接 (SATA)
  簡易抽換硬碟 37
序號 2
快閃記憶體公用程式 56
更新
  IBM Systems Director 67
  Systems Director, IBM 67
系統可靠性準則 23
系統規格 5
系統管理 9
系統管理工具
  IBM Systems Director 10
系統錯誤 LED 13

## 〔八劃〕

使用
  Boot Manager 程式 55
  LSI Configuration 程式 63
  Setup Utility 50
使用 IBM Advanced Settings Utility (ASU) 56
使用者密碼 54
協助, 取得 69
卸下
  側蓋 25
  散熱槽 27
  微處理器 27
  擋板
    下 25
取得說明 69
抽取式媒體磁碟機, 安裝 32
注意事項 4, 73
  電子放射 76
  FCC, A 級 76
注意事項和聲明 4
注意事項, 重要 74
狀態 LED 11

## 〔九劃〕

建立
  軟體 RAID 陣列 65
  RAID 陣列 65
指示燈 11
相關文件 3
美國 FCC A 級注意事項 76
美國電子放射 A 級注意事項 76
重要注意事項 4
重設 IMM2 57
重量 5

## 〔十劃〕

格式化
  硬碟 64
氣體污染 5, 75
特性
  可靠性、可用性和可維修性 9
  伺服器 7
  ServerGuide 60
特性和規格 5
特性, 伺服器 5
記憶體
  規格 5
記憶體模組
  安裝 28
  安裝順序 31
  規格 5
退出按鈕
  DVD 13
配接卡
  安裝 40
  規格 5
配置
  更新 48
  使用 ServerGuide 61
配置程式
  LSI Configuration Utility 49

## 〔十一劃〕

停用
  軟體 RAID 陣列 66
動態系統分析 7, 70
商標 73

埠
  乙太網路 14
  序列 13
  通用序列匯流排 (USB) 13, 14
  視訊 13
密碼 54
  忘記開機 54
  開機 54
  管理者 54
控制元件和指示燈 12
控制器
  乙太網路 62
接頭
  乙太網路 14
  內部 18
  外部 13, 19
  序列 13
  通用序列匯流排 (USB) 13, 14
  視訊 13
  電池 18
  電源線 13
  纜線 48
授權與歸屬權文件 4
啟動
  備份韌體 55
  Setup Utility 50
處理靜電敏感裝置 23
規格 5
規格, 伺服器 5
軟式磁碟機
  安裝 32
軟體 RAID 陣列
  建立 65
  停用 66
軟體服務與支援 70
通用序列匯流排 (USB)
  接頭
    正面 13
    背面 14

## 〔十二劃〕

備用連線 8
備份韌體
  啟動 55
尋找
  更新的文件 4
散熱 5, 23
散熱量 5, 6
散熱膏 44
散熱槽
  安裝 42
散熱槽 *(繼續)*
  卸下 27
硬碟
  安裝 32
  安裝順序 37
  活動 LED 13
  格式化 64
  簡易抽換 37
硬體服務與支援 70
視訊
  接頭 13
  規格 5
診斷資料 70
進行伺服器內部操作
  在開機狀態下 23
開機並進行伺服器內部操作 23
開機密碼 53, 54
韌體更新項目 1

## 〔十三劃〕

微粒污染 5, 75
微處理器
  安裝 42
  卸下 27
  規格 5
概觀 8
溫度 5
準則, 系統可靠性 23
裝置驅動程式, 更新項目 11
跳接器 20
電子放射 A 級注意事項 76
電池
  安全 x
  接頭 18
電源供應器
  非熱抽換
    安裝 45
  規格 5
電源控制按鈕 12
電源開啟 LED 12
電源開關 12
電源線接頭 13
電源輸入 5, 6
電話號碼 70

## 〔十四劃〕

磁帶機
  安裝 33, 35
磁帶機, 安裝 32

磁碟機
支援 32
安裝 32
抽取式媒體 35
規格 5
熱抽換 SATA
纜線安裝 39
機槽識別 32
簡易抽換 37
簡易抽換 SATA
纜線安裝 39
纜線 39
纜線安裝 39
管理者密碼 53
網站
技術支援專線，電話號碼 70
相容選項 23, 28
訂購出版品 70
個人化支援 70
IBM 支援中心 4
ServerProven 清單 23, 28, 40
膏，散熱 44
蓋，側
安裝 46
卸下 25
說明，取得 69

## 〔十五劃〕

線上文件 1
線上出版品 4

## 〔十六劃〕

噪音排放 5, 6
擋板
下
安裝 46
卸下 25
整合式功能 6
整合式管理模組 15
事件日誌 7
整合式網路支援 8
機槽識別 32
機器碼授權合約 4
獨立磁碟的備用陣列 (RAID)
支援 8
選用裝置
安裝 17, 22
安裝準則 22
磁碟機 32
靜電敏感 23
靜電 23
靜電敏感裝置，處理 23

## 〔十七劃〕

環境 5
聲明和注意事項 4

## 〔十八劃〕

擴充槽 6
簡易抽換 SATA 硬碟
纜線安裝 39
簡易抽換硬碟 37
舊式作業系統
需求 61

## 〔十九劃〕

關閉伺服器 14
整合式管理模組 15

## 〔二十劃〕

警示注意事項 4
警告聲明 4

## 〔二十七劃〕

纜線
內部磁碟機 39
信號 39
背面接頭 48
電源 39
纜線安裝 39
簡易抽換 SATA 硬碟 39

## A

A 級電子放射注意事項 76
ASM 事件日誌 7
ASU 56

## B

Boot Manager 程式
使用 55

# D

DIMM
  安裝 28
DSA 7
DSA 日誌 7
DVD 光碟機
  安裝 33
  活動 LED 13
  退出按鈕 13

# F

FCC A 級注意事項 76

# I

IBM Advanced Settings Utility 程式
  概觀 66
IBM System x Server Firmware
  工具及公用程式 56
  Setup Utility 57
IBM Systems Director 8
  更新 67
  系統管理工具 10
IBM 技術支援專線 70
IMM
  管理工具及公用程式 56
IMM2 56
IPMI 事件日誌 7
IPMItool 56

# L

LED
  乙太網路傳輸/接收活動 14
  乙太網路鏈結狀態 14
  主機板 22
  系統錯誤 13
  硬碟活動 13
  開機 12
  DVD 光碟機活動 13
LED 和控制元件
  伺服器正面 12
Linux 授權合約 4
LSI Configuration 程式 63

# N

NMI 按鈕 14
NOS 安裝
  不使用 ServerGuide 61
NOS 安裝 *(繼續)*
  使用 ServerGuide 61

# R

RAID 陣列
  建立 65
RAS
  可靠性、可用性和可維修性 9
  *請參閱* 特性
RAS 特性 9

# S

ServeRAID 支援 8
ServerGuide
  使用 60
  特性 60
  設定 61
  NOS 安裝 61
ServerGuide CD 2, 8
ServerProven 17
Setup Utility
  功能表選項 50
  使用 50
  啟動 50

# U

UpdateXpress System Packs 11
Utility 程式
  IBM Advanced Settings 66
Utility, Setup
  功能表選項 50
  使用 50
  啟動 50

# W

Wake on LAN 特性 14

產品編號： 00D9249

Printed in Taiwan

(1P) P/N: 00D9249