FUJITSU

SPARC® Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝指南

手冊代碼 C120-E328-03ZT
文件號碼 820-1470-10
2007 年 4 月，修訂版 A

Copyright 2007 FUJITSU LIMITED, 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken 211-8588, Japan. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 已針對本材料某些部分提供技術意見並已進行校對。

Sun Microsystems, Inc. 和 Fujitsu Limited 對於本文件所述之相關產品和技術，分別擁有或控制智慧財產權，而且此類產品、技術和本文件皆受著作權法、專利法、其他智慧財產權法以及國際公約所保護。在上述的產品、技術和本文件中，Sun Microsystems, Inc. 和 Fujitsu Limited 的智慧財產權包括 http://www.sun.com/patents 上所列的一項或多項美國專利，以及在美國或其他國家/地區擁有的一項或多項其他專利或專利申請，但並不以此爲限。

本文件及相關產品與技術在限制其使用、複製、發行及反編譯的授權下發行。未經 Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc 及其適用授權人 (如果有) 事先的書面許可，不得使用任何方法、任何形式來複製本產品、技術或文件的任何部份。提供本文件並不表示您享有相關產品或技術的任何明示或暗示性權限或授權，同時本文件不包含或代表 Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc. 或任何關係企業的任何承諾。

本文件及其所述的產品和技術可能納入了 Fujitsu Limited 和/或 Sun Microsystems, Inc. 供應商擁有和/或授權的協力廠商智慧財產權，包括軟體和字型技術在內。

根據 GPL 或 LGPL 的條款，GPL 或 LGPL 所規定的原始碼副本 (如果適用) 可在「一般使用者」請求時提供。請連絡 Fujitsu Limited 或 Sun Microsystems, Inc

本發行軟體可能包括由協力廠商開發的材料。

本產品中的某些部份可能源自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國和其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/OpenCompany, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、Netra、Solaris、Sun Ray、Answerbook2、docs.sun.com、OpenBoot 和 Sun Fire 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

Fujitsu 和 Fujitsu 標誌是 Fujitsu Limited 的註冊商標。

所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的註冊商標，經授權後使用。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。

SPARC64 是 SPARC International, Inc. 的商標，Fujitsu Microelectronics, Inc. 和 Fujitsu Limited 已獲得其使用授權。

OPEN LOOK 和 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 是 Sun Microsystems, Inc. 爲其使用者與授權者所開發的技術。Sun 感謝 Xerox 公司在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面之概念上，爲電腦工業所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨占性授權，該授權亦適用於使用 OPEN LOOK GUI 並遵守 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

美國政府權利 — 商業用途。美國政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 和 Fujitsu Limited 的標準政府使用者授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

免責聲明：Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc. 或各自的關係企業，在涉及本文件及其所述的任何產品或技術時，提供的保證僅限於在提供產品或技術當時所依據的授權合約中明確規定的條款。**除此合約明確規定之外，FUJITSU LIMITED、SUN MICROSYSTEMS, INC. 及其關係企業不就上述產品、技術或本文件做出任何形式 (明示或暗示) 的陳述或保證。本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括 (但不限於) 對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。**除非在上述合約中明確規定，否則在適用法律允許的範圍內，對於任何協力廠商 (就任何法律理論而言) 的任何收益損失、用途或資料的喪失、業務中斷，或任何間接、特殊、意外或連續性損壞，Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc. 或其任何關係企業皆無任何賠償責任，即使事先告知上述損壞的可能性也是如此。

本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。

請回收

Adobe PostScript

目錄

前言　xiii

1.　安裝工作流程　1–1

2.　準備安裝系統　2–1

2.1　安全性預防措施　2–1

2.2　安裝伺服器之前的準備事項　2–2

2.2.1　檢查環境需求　2–2

2.2.2　設備電源需求　2–3

2.2.2.1　電源供應器連接規格　2–3

2.2.2.2　電源供應器需求　2–5

2.2.3　檢查安裝位置　2–12

2.2.4　SPARC Enterprise M8000 伺服器的機架空間　2–12

2.3　伺服器安裝需求　2–13

3.　安裝伺服器　3–1

3.1　檢查元件　3–1

3.2　固定基本機櫃　3–2

3.3　連接擴充機櫃與電源機櫃　3–3

3.3.1　連接選用擴充機櫃　3–4

3.3.2　連接電源機櫃　3–9

3.3.2.1 連接基本機櫃與電源機櫃 3–9

3.3.2.2 連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器擴充機櫃與電源機櫃 3–20

3.4 連接電纜 3–23

3.4.1 連接電源線 3–23

3.4.1.1 單相供電 3–24

3.4.1.2 三相供電 3–29

3.4.2 連接 UPS 單元 3–30

3.4.3 基本機櫃與擴充機櫃之間的電纜連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器 3–32

3.4.3.1 在 XSCF 單元之間連接電纜 3–33

3.4.3.2 在 CLKU 之間連接電纜 3–34

3.4.3.3 在 XB 單元之間連接電纜 3–35

3.4.4 連接管理主控台 3–41

3.5 檢查輸入電源 3–44

3.5.1 單相電源 3–44

3.5.2 三相電源 3–44

3.6 設定並檢查伺服器的必要資訊 3–44

3.6.1 登入 XSCF Shell 3–45

3.6.2 初始化 XSCF 3–47

3.7 開啓 / 關閉系統電源 3–48

3.7.1 開啓系統電源 3–48

3.7.2 連接乙太網路連接埠 3–49

3.7.3 驗證配置 3–50

3.7.4 檢查雙重供電 3–51

3.7.5 關閉系統電源 3–52

3.8 連接其他週邊裝置 3–52

4. 將您的網域連接到網路並執行 SunVTS 軟體 4–1

4.1 網路連線大綱 4–2

4.2 將系統連線到每個網路 4–3

4.3 檢查網路連線 4–5

4.4 啓動 Solaris 作業系統 4–6

4.5 使用 SunVTS 軟體驗證作業 4–7

4.5.1 安裝 SunVTS 軟體 4–7

4.5.2 執行 SunVTS 軟體 4–7

A. 系統視圖 A–1

A.1 SPARC Enterprise M8000 伺服器視圖 A–2

A.2 SPARC Enterprise M9000 伺服器視圖 A–4

A.3 電源機櫃視圖 A–6

A.3.1 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃 A–6

A.3.2 SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃 A–8

A.4 操作員面板簡介 A–10

B. 疑難排解 B–1

B.1 爲解決常見問題而採取的處理動作 B–1

B.2 使用疑難排解指令 B–2

B.2.1 使用 `showhardconf` 指令 B–3

B.2.2 使用 `showlogs` 指令 B–10

B.2.3 使用 `fmdump` 指令 B–11

B.2.3.1 使用 `fmdump -V` 指令 B–11

B.2.3.2 使用 `fmdump -e` 指令 B–11

B.2.4 使用 `fmadm faulty` 指令 B–12

B.2.4.1 使用 `fmadm config` 指令 B–12

B.2.5 使用 `fmstat` 指令 B–13

B.3 傳統的 Solaris 疑難排解指令 B–13

B.3.1 iostat 指令 B–14

B.3.1.1 iostat 指令選項 B–14

B.3.2 prtdiag 指令 B–15

B.3.2.1 prtdiag 指令選項 B–15

B.3.3 prtconf 指令 B–16

B.3.3.1 prtconf 指令選項 B–16

B.3.4 netstat 指令 B–18

B.3.4.1 netstat 指令選項 B–18

B.3.5 ping 指令 B–19

B.3.5.1 ping 指令選項 B–19

B.3.6 ps 指令 B–20

B.3.6.1 ps 指令選項 B–20

B.3.7 prstat 指令 B–21

B.3.7.1 prstat 指令選項 B–21

字彙表 字彙表 –1

圖

圖 2-1 單相電源供應器系統 (SPARC Enterprise M8000 伺服器) 6

圖 2-2 單相電源供應器系統 (SPARC Enterprise M9000 伺服器) 7

圖 2-3 三相三角形接法電源供應器系統 9

圖 2-4 三相星形接法電源供應器系統 11

圖 2-5 機架空間 SPARC Enterprise M8000 伺服器 12

圖 3-1 連接模式 3

圖 3-2 從基本機櫃拆下右側面板 4

圖 3-3 將右側面板連接到擴充機櫃 5

圖 3-4 拆下基本機櫃的右側蓋子 6

圖 3-5 拆下擴充機櫃的左側蓋子 7

圖 3-6 連接基本機櫃與擴充機櫃 8

圖 3-7 拆下側面板 9

圖 3-8 拆下匯流條蓋 10

圖 3-9 拆下電源機櫃的左側蓋子 11

圖 3-10 裝配匯流條托架 (暫時鎖緊電源機櫃側面) 12

圖 3-11 拆下穩定附件 13

圖 3-12 連接基本機櫃與電源機櫃 14

圖 3-13 將穩定附件放置到電源機櫃內部 15

圖 3-14 裝配匯流條托架 16

圖 3-15 連接連接器 (SPARC Enterprise M8000 伺服器) 17

圖 3-16 連接連接器 (SPARC Enterprise M9000 伺服器) 18
圖 3-17 裝配匯流條蓋與側面板 19
圖 3-18 移動電源機櫃的充填器面板 20
圖 3-19 拆下電源機櫃的右側蓋子 21
圖 3-20 連接擴充機櫃與電源機櫃 22
圖 3-21 關閉所有主線開關 24
圖 3-22 拆下 AC 區段的連接器外蓋：SPARC Enterprise M8000 伺服器 25
圖 3-23 拆下 AC 區段的連接器外蓋：電源機櫃 26
圖 3-24 拆下 AC 連接器外蓋與電纜托盤：SPARC Enterprise M9000 伺服器 27
圖 3-25 拆下電纜固定器 27
圖 3-26 分佈電源線 28
圖 3-27 連接電源線：三相三角形接法 29
圖 3-28 連接電源線：三相星形接法 30
圖 3-29 連接 UPS 的範例：雙重供電 31
圖 3-30 UPC 連接埠 32
圖 3-31 在 XSCF 單元之間連接電纜 33
圖 3-32 在 CLKU 之間連接電纜 34
圖 3-33 在 XB 單元 (例如，針對一對) 之間連接電纜 36
圖 3-34 XBU#0 與 XBU#8 之間的電纜連接 37
圖 3-35 XBU#1 與 XBU#9 之間的電纜連接 39
圖 3-36 電纜連接的近距離視圖 40
圖 3-37 XSCF 單元上的串列埠 SPARC Enterprise M8000 伺服器 42
圖 3-38 XSCF 單元上的串列埠 SPARC Enterprise M9000 伺服器 43
圖 3-39 XSCF 單元 LED 45
圖 3-40 操作員面板 46
圖 3-41 操作員面板上的 LED 48
圖 3-42 XSCF 單元的乙太網路連接埠 0 49
圖 4-1 網路連線 2
圖 4-2 網路連線 3
圖 4-3 IOUA 區域網路連接埠 (範例) 4

圖 4-4 區域網路連接埠上的「連結 LED」 5
圖 4-5 SunVTS TTY 主視窗 8
圖 A-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器 — 正面圖 2
圖 A-2 SPARC Enterprise M8000 伺服器 — 背面圖 3
圖 A-3 SPARC Enterprise M9000 伺服器 — 正面圖 4
圖 A-4 SPARC Enterprise M9000 伺服器 — 背面圖 5
圖 A-5 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃 — 正面圖 6
圖 A-6 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃 — 背面圖 7
圖 A-7 SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃 — 正面圖 8
圖 A-8 SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃 — 背面圖 9
圖 A-9 操作員面板 10

表

表 1-1 安裝工作流程 1

表 2-1 周圍環境需求 2

表 2-2 電腦室的建議溫度與濕度 3

表 2-3 電源供應器連接規格 3

表 2-4 單相電源供應器 5

表 2-5 三相三角形接法電源輸入 8

表 2-6 三相星形接法電源輸入 10

表 3-1 連接連接器 (SPARC Enterprise M8000 伺服器) 17

表 3-2 連接連接器 (SPARC Enterprise M9000 伺服器) 18

表 3-3 電纜類型與數量 32

表 3-4 電纜對應 33

表 3-5 電纜對應 34

表 3-6 電纜對應 (針對一對 XB 單元) 35

表 3-7 終端機軟體設定 41

表 4-1 SunVTS TTY 主視窗 8

表 4-2 TTY 鍵盤的說明 9

表 A-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器單元名稱 2

表 A-2 SPARC Enterprise M8000 伺服器單元名稱 3

表 A-3 SPARC Enterprise M9000 伺服器單元名稱 4

表 A-4 SPARC Enterprise M9000 伺服器單元名稱 5

表 A-5 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱 6
表 A-6 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱 7
表 A-7 SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱 8
表 A-8 SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱 9
表 A-9 操作員面板上的 LED 與開關 11
表 B-1 疑難排解方法的類型 1
表 B-2 疑難排解方法類型 2
表 B-3 `iostat` 的選項 14
表 B-4 `prtdiag` 的選項 15
表 B-5 `prtconf` 的選項 16
表 B-6 `netstat` 的選項 18
表 B-7 `ping` 的選項 19
表 B-8 `ps` 的選項 20
表 B-9 `prstat` 的選項 21

前言

本手冊闡述了如何安裝和設定 SPARC® Enterprise M8000/M9000 伺服器。本手冊面向在系統上執行維護工作的已獲授權的維修人員和現場工程師。本手冊假定系統的元件已經拆開了包裝。請結合相關的手冊一起來閱讀本手冊。

本部分包含：

- 第 xiv 頁的「本手冊的結構和內容」
- 第 xv 頁的「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器文件」
- 第 xvii 頁的「文本格式約定」
- 第 xvii 頁的「提示符」
- 第 xviii 頁的「指令行界面 (CLI) 的語法」
- 第 xviii 頁的「使用本產品時對環境的需求」
- 第 xviii 頁的「用於警示訊息的約定」
- 第 xix 頁的「關於安全的注意事項」
- 第 xxi 頁的「警示標簽」
- 第 xxiii 頁的「產品的操控」
- 第 xxiv 頁的「富士通歡迎您提出寶貴意見」

本手冊的結構和內容

本手冊共分爲以下幾章：

- 第 1 章安裝流程

  說明從安裝伺服器到驗證硬體運作情況的流程中需要做的工作。

- 第 2 章準備安裝伺服器

  說明安裝伺服器所需的準備工作。

- 第 3 章安裝伺服器

  說明如何安裝伺服器。

- 第 4 章將您的網域連接到網絡上，以及執行 SunVTS 軟體

  說明由若干步驟組成的流程，從連接網域的網絡開始，直到通過執行 SunVTS 來驗證硬體的運作情況。

- 附錄 A 系統的視圖

  本附錄中給出了各個模型的視圖。

- 附錄 B 疑難排解

  本附錄闡釋了在安裝系統的過程中，如何處理可能會發生的問題。

字彙表

- 字彙表

  說明本手冊所使用的專有名詞。

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器文件

下列手冊供參考。

書名	手冊代碼
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」	C120-H014-01ZT
「SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide」	C120-H016
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器入門指南」	C120-E323-01ZT
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器簡介指南」	C120-E324-01ZT
「Important Safety Information for Hardware Systems」	C120-E391
「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide」	C120-E326
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器拆封指南」	C120-E327-01XA
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝指南」	C120-E328-01ZT
「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual	C120-E330
「外部 I/O 擴充裝置安裝與維修手冊」	C120-E329-01ZT
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI Build Procedure」	C120-E361
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide」	C120-E331
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide」	C120-E332
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」	C120-E333
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Dynamic Reconfiguration (DR) User's Guide」	C120-E335
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Capacity on Demand (COD) User's Guide」	C120-E336
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI User's Guide」	C120-E360
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器產品說明」	C120-E325-01ZT

1. 網站上的手冊

所有 SPARC Enterprise 系列的手冊的最新版本都可以在下列網點取得。

全球性網點

http://www.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/

日本網點

http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/

注意 – 產品說明單只能從網站獲得。請核查與您的產品相關的近期更新。

---

2. 文件 CD

   對於文件 CD，請與您當地的銷售代表連絡。

   - SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器的文件 CD (C120-E364)

3. 在增強版輔助工具 x.x CD 光碟中所包含的手冊

   - 遠端維修服務

書名	手冊代碼
「Enhanced Support Facility User's Guide for REMCS」	C112-B067

4. 系統中所提供的 XSCF 的線上手冊

注意 – 可以在 XSCF shell 中參考該線上手冊，其中提供了和「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」中相同的內容。

---

5. 與 Solaris 作業系統相關的手冊

   http://docs.sun.com

6. 關於使用 RCI 函數的資訊

   本手冊中並不包含對 RCI 編譯步驟的闡釋。有關使用 RCI 函數的資訊，請參閱網站上提供的「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI Build Procedure」以及「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI User's Guide」。

文本格式約定

本手冊採用下列字體和符號來表示特別類型的資訊。

字體/符號	含義	示例
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)	# **ls -l** <Return>
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出	# ls -l <Return>
斜體	指示參考手冊的名字	請參閱「XSCF User's Guide」。
「」	指示章節、段落、條目、按鈕、功能表的名稱	請參閱第 2 章，「準備進行安裝」。

提示符

在本手冊中使用了下列提示符。

Shell	提示符
XSCF	XSCF>
C shell	machine-name%
C shell (超級使用者)	machine-name#
Bourne shell 和 Korn shell	$
Bourne shell 和 Korn shell (超級使用者)	#
OpenBoot PROM	ok

指令行界面 (CLI) 的語法

指令的語法如下：

- 需要輸入一個數值的變數必須被包含在 <> 中。
- 可選項元素必須被包含在 [ ] 中。
- 對於可選關鍵詞的一組選項必須包含在 [ ] 中，並以 | 分開。
- 對於必選關鍵詞的一組選項必須包含在 { } 中，並以 | 分開。
- 指令的語法顯示在一個框中。

示例：

```
XSCF> showuser -a
```

使用本產品時對環境的需求

本產品是一個計算機，應在計算機房中使用。

用於警示訊息的約定

本手冊採用下列約定來顯示警示訊息，目的是爲了防止使用者或旁人受到傷害，或者財物被損壞，也以此顯示對使用者有用的重要訊息。

警告：
這指示的是這樣一種冒險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致人員的死亡或者重傷 (潛在的危險)。

注意：
這指示的是這樣一種冒險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致人員受到輕微或者中度的傷害。這個信號也表示如果使用者執行操作不當，可能會損壞本產品或其它財物。

重要：
這指示的是可以幫助使用者更有效地使用本產品的資訊。

正文中的警示訊息

在正文中的警示訊息包含一個指示警示層級的信號，後面緊跟著一條對警示的聲明。警示訊息是用於把它們和普通的正文區別出來。同時，在警示聲明的前面和後面都將保留一個空行的間距。

警告：
對於富士通提供的本產品和可選產品，下列作業必須僅由獲得了授權的維護人員來執行。

使用者不可以執行這些作業。對這些作業的不當操作可能會造成觸電、受傷，或者火災。

- 安裝和重新安裝所有的元件
- 移除前面、後面和側面的封蓋
- 安裝/卸除可選的內部設備
- 連接或者拔下外部介面電纜
- 維護 (修復、定期的診斷和維護)

同時，第 xix 頁的「重要警示訊息」中還顯示了重要的警示訊息。

關於安全的注意事項

重要警示訊息

本手冊中給出了下列重要的警示信號：

警示 – 這個「警告」信號指示的是這樣一種危險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致死亡或重傷。

作業	警告
正常操作	**觸電，火災** 請不要損壞、折斷或者改造供電電纜。電纜的損壞可能會導致觸電或火災。

警示 – 這個「注意」信號指示的是這樣一種冒險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致人員受到輕微或者中度的傷害。這個信號也表示如果使用者執行操作不當，可能會損壞本產品或其它財物。

作業	警告
正常操作	**設備的損壞** 在安裝主機時，請確認符合下述防範措施。否則，設備可能會被損壞。 ● 請不要擋住通風口。 ● 請避免把設備安裝在暴露於陽光直射下的地方，或者靠近變得極熱的設備。 ● 請避免把設備安裝在布滿灰塵的地方，或者直接暴露於腐蝕性氣體或含鹽分的空氣中。 ● 請避免把設備安裝在遭受強烈震動的地方。同時，請把設備安裝在一個水平面上，以使它比較穩當。 ● 接地的線纜必須是三類線或更高級別的線。把它連接到另一個地線上來實作共用接地的話，可能會導致故障。請確認地線使用了單獨的接地路徑。 ● 請不要使電纜從任何設備下方通過。同時，請防止電纜被緊繃。當電源正在供給某個設備時，決不要將電源電纜從設備上拔下。 ● 請不要在主機頂上放置任何物品。請不要把主機當作一個工作台。 ● 請不要讓設備暴露於環境溫度的快速變化中，譬如在冬天運輸時快速的升溫。在環境溫度快速升高時，將導致設備內的潮氣液化。僅當其溫度和環境溫度的差別可以忽略的時候才能使用該設備。 ● 請避免將設備安裝在複印機、空調機或者銲接機附近，它們會產生較大噪聲。 ● 在安裝的場所，請采取防範措施以儘量減少靜電。請注意在一些地毯上很容易產生靜電，並導致設備故障。 ● 請確認在運作期間，電源的電壓和頻率都和設備上的額定數值相符。 ● 請不要把任何物品插入設備的開口處。設備內部的元件使用了較高的電壓。導電的外來物品 (譬如一個金屬物件)，在插入設備之後，可能會導致元件之間的短路，從而造成火災、觸電或者設備損壞。 ● 爲了對設備進行維護，請連絡您授權了的維修人員。
正常操作	**資料的破壞** 在關閉電源之前，請確認下面所列的項目。否則，資料可能會被破壞。 ● 所有的應用程序都完成了處理； ● 沒有使用者在使用該設備； ● 當關閉主機時，操作面板上的電源**指示燈**會熄滅。在關閉主電源 (不間斷電源 [UPS]、電力配置盒以及主電力開關等) 之前，請確保電源**指示燈**已經熄滅。 如果必要的話，在關閉系統電源之前，請備份您的檔案。 **資料的破壞** 請不要強制性地終止一個正在運作中的網域。否則，資料可能會被破壞。 **資料的破壞** 當電源正在供電時，請不要把電源線從交流電源輸入端斷開。否則，存放在硬碟裝置上的資料可能會被破壞。

警示標簽

下面顯示的是貼在產品上的標簽：它們向本產品的使用者提供資訊。

警示 – 請勿揭下本標簽。

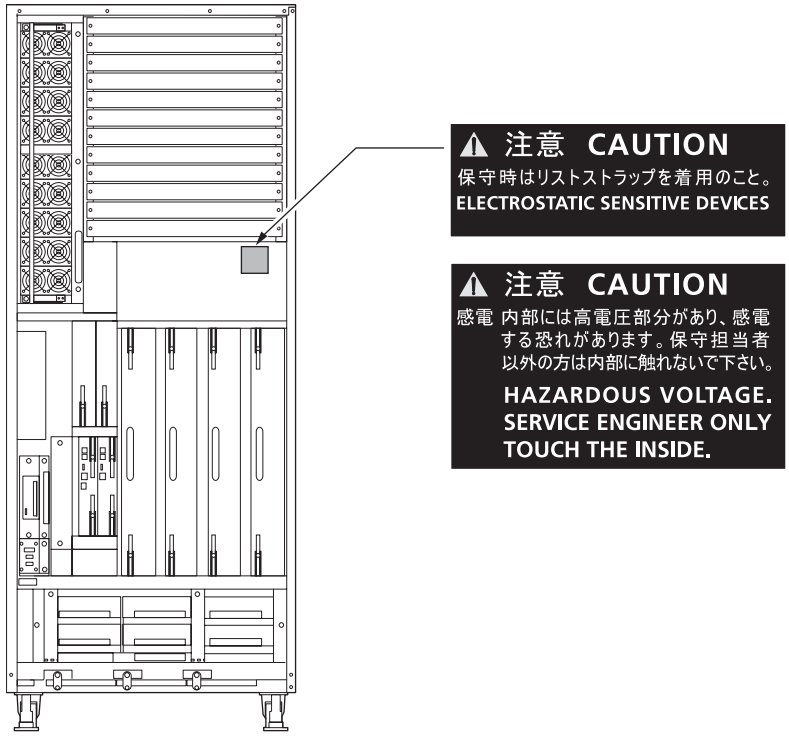


圖 P-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (正面視圖)

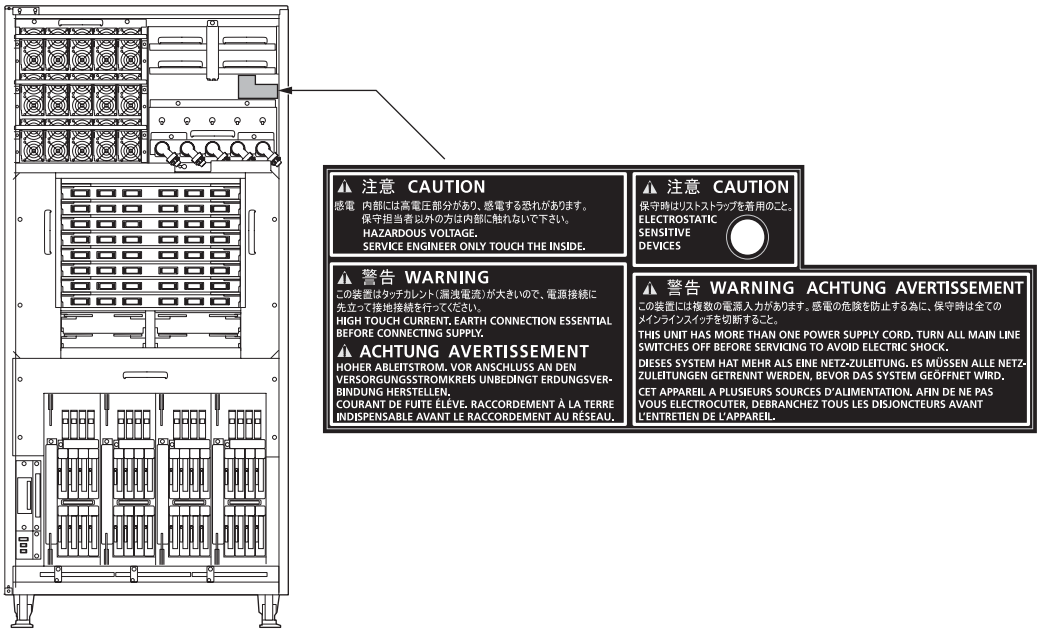


圖 **P-2** SPARC Enterprise M9000 伺服器 (正面視圖)

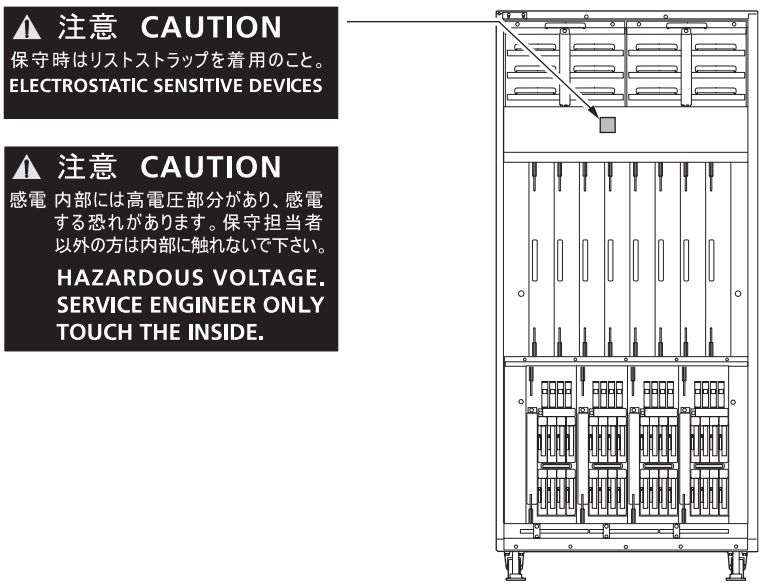


圖 **P-3** SPARC Enterprise M9000 伺服器 (背面視圖)

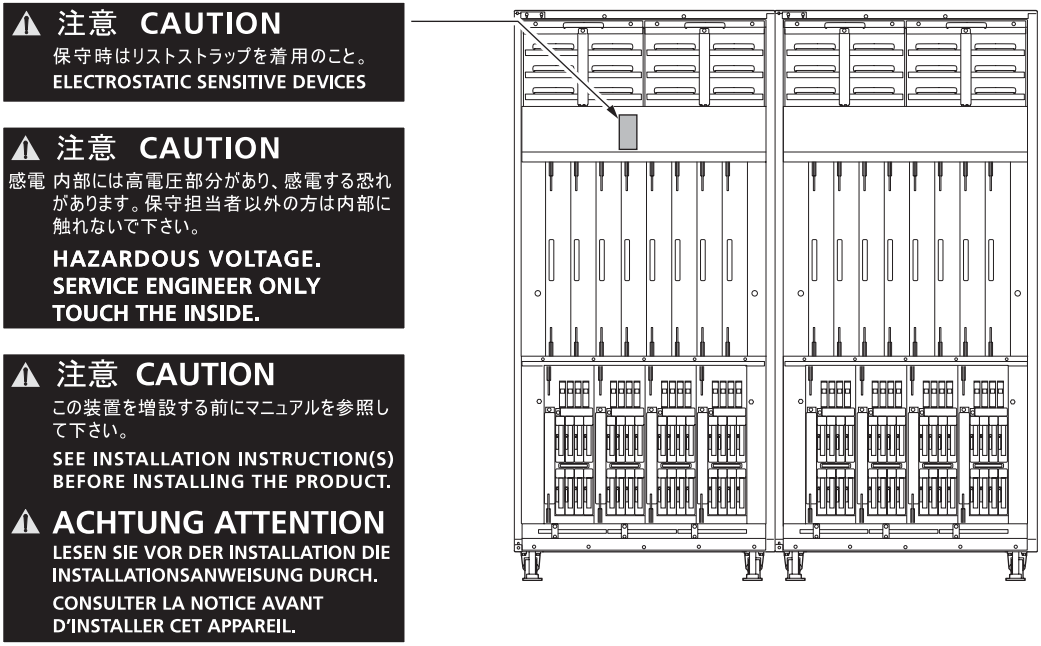


圖 P-4 帶有擴充機櫃的 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (背面視圖)

產品的操控

維護

警示 – 本手冊中的某些作業必須由合格的維修工程師來執行。使用者不可以執行這些作業。對這些作業的不當操作可能會造成觸電、受傷或者火災。

- 安裝和重新安裝所有的元件以及初試設置
- 移除前面、後面和側面的封蓋
- 安裝/卸除可選的內部設備
- 連接或者拔下外部介面卡
- 維護和檢修 (修復、定期的診斷和維護)

警示 – 對於富士通提供的本產品和其他可選產品，下列作業必須僅由合格的維修工程師來執行。使用者不可以執行這些作業。對這些作業的不當操作可能會造成故障。

- 請打開那些遞送給使用者的可選配接卡和這類套裝軟體
- 插上或者拔下外部介面卡

改造/改建

警示 – 對於本產品及其元件的任何改造和/或重利用只可以由合格的維修工程師來執行，在任何情形下都不可以由使用者來完成。否則，可能導致觸電、受傷或者火災。

激光束的發射 (不可見)

注意 – 主機和高速光互聯機匣包含了產生不可見激光輻射的模組。
激光束是在設備運作的時候產生的，即使光纜被斷開了或者封蓋被移除。
請不要直視或者通過光學設備去看任何發光元件 (譬如放大鏡和顯微鏡)。

富士通歡迎您提出寶貴意見

對於您爲了提高本文件品質而提出的意見和建議，我們將非常感謝。
您可以使用第 xxv 頁的「讀者意見表」來提交意見與建議。

讀者意見表

We would appreciate your comments and suggestions for improving this publication.

Date:_____ Publication No.:
Your Name:_____ Publication Name:
Company: _____
Address: _____
City/State/Zip:_____
Phone/Email address: _____

Your Comments:

Page	Line	Comments
Reply requested: o Yes o No		

Please evaluate the overall quality of this manual by checking (✓)the appropriate boxes

	Good	Fair	Poor		Good	Fair	Poor		Good	Fair	Poor
Organization:	o	o	o	Use of examples:	o	o	o	Legibility:	o	o	o
Accuracy:	o	o	o	Index coverage:	o	o	o	Binding:	o	o	o
Clarity:	o	o	o	Cross				Figures and tables:	o	o	o
Overall rating of				referencing:	o	o	o	General appearance:	o	o	o
this publication:	o	o	o								

Technical level: o Too detailed o Appropriate o Not enough detail

All comments and suggestions become the property of Fujitsu Limited.

For Users in U.S.A., Canada, and Mexico

Fold and fasten as shown on back
No postage necessary if mailed in U.S.A.

Fujitsu Computer Systems
Attention: Engineering Ops M/S 249
1250 East Arques Avenue
P.O. Box 3470
Sunnyvale, CA 94088-3470
FAX: (408) 746-6813

For Users in Other Countries

Fax this form to the number below or send this form to the address below.

Fujitsu Learning Media Limited
FAX: 81-3-3730-3702
37-10 Nishi-Kamata 7-chome
Oota-Ku
Tokyo 144-0051
JAPAN

FUJITSU LIMITED

FOLD AND TAPE

NO POSTAGE
NECESSARY
IF MAILED
IN THE
UNITED STATES

BUSINESS REPLY MAIL

FIRST-CLASS MAIL PERMIT NO 741 SUNNYVALE CA

POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE

FUJITSU

FUJITSU COMPUTER SYSTEMS
AT TENTION ENGINEERING OPS M/S 249
1250 EAST ARQUES AVENUE
P O BOX 3470
SUNNYVALE CA 94088-3470

FOLD AND TAPE

第 1 章

安裝工作流程

本章說明從伺服器安裝到硬體操作驗證之工作流程中需要執行的工作。如需詳細資訊，請參閱表 1-1。

表 1-1 安裝工作流程

安裝階段	工作流程作業
初步檢查	安裝伺服器之前，請先檢查環境需求。詳情請參閱第 2-2 頁的第 2.2.1 節「檢查環境需求」。
↓	檢查伺服器的輸入電源供應器規格，並準備適當的電源供應器。詳情請參閱第 2-3 頁的第 2.2.2 節「設備電源需求」。
↓	檢查伺服器的維修區域。詳情請參閱第 2-12 頁的第 2.2.3 節「檢查安裝位置」。
↓	準備安裝伺服器所需的工具與設備。詳情請參閱第 2-13 頁的第 2.3 節「伺服器安裝需求」。
安裝與連接伺服器	檢查元件與週邊裝置。詳情請參閱第 3-1 頁的第 3.1 節「檢查元件」。
↓	若伺服器包含 SPARC® Enterprise M9000 擴充機櫃或電源機櫃，請組合此元件與基本機櫃。詳情請參閱第 3-3 頁的第 3.3 節「連接擴充機櫃與電源機櫃」。
↓	連接輸入電源供應器電纜、UPS 電纜與主控台電纜。詳情請參閱第 3-23 頁的第 3.4 節「連接電纜」。
↓	連接電源供應器之前，請檢查輸入電壓。詳情請參閱第 3-44 頁的第 3.5 節「檢查輸入電源」。
檢查設定並開啓伺服器電源	存取 XSCF shell 以驗證 XSCF 主機的公開金鑰、註冊使用者帳號，並執行時間設定與海拔高度設定。詳情請參閱第 3-44 頁的第 3.6 節「設定並檢查伺服器的必要資訊」。
↓	使用操作員面板開啓系統電源。關閉系統電源之前，請檢查伺服器配置，並驗證雙重供電模式的作業。詳情請參閱第 3-48 頁的第 3.7 節「開啓/關閉系統電源」。
↓	將 XSCF 單元的乙太網路連接埠連接到系統控制網路上。驗證您是否可透過 LAN 登入 XSCF shell。詳情請參閱第 3-49 頁的第 3.7.2 節「連接乙太網路連接埠」。
↓	增加週邊裝置。詳情請參閱第 3-52 頁的第 3.8 節「連接其他週邊裝置」。

表 **1-1** 安裝工作流程 **(續)**

安裝階段	工作流程作業
配置測試環境並驗證伺服器作業。	將 IOUA 的區域網路連接埠連接到使用者網路。詳情請參閱第 4-3 頁的第 4.2 節「將系統連線到每個網路」。
↓	檢查網路連線。詳情請參閱第 4-5 頁的第 4.3 節「檢查網路連線」。
↓	啓動 Solaris™ 作業系統。詳情請參閱第 4-6 頁的第 4.4 節「啓動 Solaris 作業系統」。
↓	安裝 SunVTS™ 軟體，並用它來驗證硬體作業。詳情請參閱第 4-7 頁的第 4.5 節「使用 SunVTS 軟體驗證作業」。
→	從此步驟開始，執行系統操作所需的設定。請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide」。

第2章

準備安裝系統

本章說明安裝的準備工作。

- 第 2-1 頁的第 2.1 節「安全性預防措施」
- 第 2-2 頁的第 2.2 節「安裝伺服器之前的準備事項」
- 第 2-13 頁的第 2.3 節「伺服器安裝需求」

2.1 安全性預防措施

設定高階伺服器之前，請注意下列預防措施。

否則，設備可能會損壞或功能失常。

- 請勿阻塞任何通風口。
- 請勿將伺服器安裝在陽光直射或接近高溫裝置的位置。
- 請勿將伺服器安裝在灰塵彌漫或接觸高鹽度腐蝕性氣體的位置。
- 請勿將伺服器安裝在頻繁振動的位置。請將伺服器安裝在平坦的表面上。
- 使用 3 級或更高級別的接地線。共用任何接地線可能會導致功能失常。

  確定伺服器使用的接地線是專用接地線。此外，請遵守設備上顯示的有關處理的預防措施、警告及注意事項。
- 請勿將電纜放在設備下方或將電纜拉得太緊。此外，當已開啓設備的電源時，請勿從設備拔下電源線。
- 請勿將任何雜物擱置在 SPARC Enterprise 系統上或直接在伺服器上執行任何動作。
- 在冬季時，請勿讓環境溫度急劇升高。劇烈的溫度變化會導致水汽在伺服器內凝結。在操作伺服器之前，請讓伺服器有足夠的暖機時間。
- 請勿將伺服器安裝在影印機、冷氣機、焊接機或其他任何會產生電子雜訊的高音量設備的附近。

- 設法避免在安裝位置產生靜電。請特別注意地毯可能會產生靜電，靜電會導致功能失常。
- 確認電源電壓與頻率符合設備上所標示的電氣規格。
- 請勿將任何物品插入設備的任何開口。設備中有高壓零件。如果將金屬物件或其他導體插入設備的開口中，可能會造成短路而引發火災、電擊或設備損毀。
- 如需有關伺服器維護的詳細資訊，請連絡經過認證的維修工程師。

2.2 安裝伺服器之前的準備事項

在安裝伺服器之前，您必須瞭解系統配置並取得系統安裝的所有必要資訊。如需詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」中的「安裝系統之前」。

2.2.1 檢查環境需求

本節說明伺服器安裝規格中包含的周圍環境需求。

備註 – 環境需求視安裝地點的海拔高度而定，如表 2-1 所示。

表 2-1 周圍環境需求

溫度 [攝氏度數 (華氏度數)]		**濕度 [%RH]**	
作業中	**非作業中**	**作業中**	**非作業中**
安裝位置海拔高度處於 0 到 1500 公尺 (4921 英尺) 以下時爲 5 至 32 (41 至 89.6) 安裝位置海拔高度處於 1500 公尺 (4921 英尺) 到 2000 公尺 (6562 英尺) 以下時爲 5 至 30 (41 至 86) 安裝位置海拔高度處於 2000 公尺 (6562 英尺) 到 2500 公尺 (8202 英尺) 以下時爲 5 至 28 (41 至 82.4) 安裝位置海拔高度處於 2500 公尺 (8202 英尺) 到 3000 公尺 (9843 英尺) 時爲 5 至 26 (41 至 78.8)	0 至 50 (32 至 122)	20 至 80	8 至 80

備註 – 溫度與濕度情況：無冷凝。

表 2-2 列出建議的電腦室溫度與濕度。

表 2-2 電腦室的建議溫度與濕度

	樓板下方排氣孔附近			偵測與規範點			
空調設定	溫度		濕度	溫度		濕度	註釋
直接送風或風管送風	—	—	—	24±2°C	75±4°F	45±5%	—
樓板下方通風	18±1°C	64±2°F	65±5%	目標溫度 24°C	目標溫度 75°F	24°C (75°F) 時約 45%	溫度和濕度的波動不受限制，依據屋內的熱負荷而定。
直接送風或者採用風管送風結合樓板下方通風	18±1°C	64±2°F	65±5%	24±1°C	75±4°F	45±5%	—

2.2.2 設備電源需求

本節說明系統電源需求、系統連線以及系統操作的設備電源需求。

2.2.2.1 電源供應器連接規格

表 2-3 列出單相電源供應器的電源線連接規格。

表 2-3 電源供應器連接規格

名稱	目標地區	電源電纜長度*	插頭類型	插頭數量	設備插座
SPARC Enterprise M8000 伺服器	日本	3.0 公尺 (9.8 英尺)	30A-250V 3P、鎖入式插頭 (NEMA L6-30P)	3 (單一供電) 6 (雙重供電)	30A-250V 3P、鎖入式 (NEMA L6-30R) 嵌入式：3320-L6 <American Denki> 暴露式：3321-L6 <American Denki>
	北美、一般海外地區	3.0 米 (9.8 英尺)	NEMA L6-30P\	3 (單一供電) 6 (雙重供電)	NEMA L6-30R (僅北美)
	歐洲	3.0 米 (9.8 英尺)	EN60309 (32 A)	3 (單一供電) 6 (雙重供電)	EN60309 (32 A)

表 **2-3** 電源供應器連接規格 **(續)**

名稱	目標地區	電源 電纜長度*	插頭類型	插頭數量	設備插座
SPARC Enterprise M9000 伺服器	日本	3.0 米 (9.8 英尺)	30A-250V 3P、鎖入式插頭 (NEMA L6-30P)	基本機櫃 5 (單一供電) 10 (雙重供電) 基本機櫃 + 擴充機櫃 10 (單一供電) 20 (雙重供電)	30A-250V 3P、鎖入式 (NEMA L6-30R) 嵌入式：3320-L6 <American Denki> 暴露式：3321-L6 <American Denki>
	北美	3.0 米 (9.8 英尺)	NEMA L6-30P\	基本機櫃 5 (單一供電) 10 (雙重供電) 基本機櫃 + 擴充機櫃 10 (單一供電) 20 (雙重供電)	NEMA L6-30R (僅北美)
	一般海外地區	3.0 米 (9.8 英尺)	EN60309 (32A)	基本機櫃 5 (單一供電) 10 (雙重供電) 基本機櫃 + 擴充機櫃 10 (單一供電) 20 (雙重供電)	EN60309 (32A)

* 電源線長度是指從機櫃的纜線連接埠到插座插頭的長度。

\ 北美地區與一般海外地區市場的插頭可能會更換爲當地適用的插頭。

2.2.2.2 電源供應器需求

下圖顯示高階伺服器的輸入電源系統：

- 單相電源供應器系統 (SPARC Enterprise M8000 伺服器) (圖 2-1)
- 單相電源供應器系統 (SPARC Enterprise M9000 伺服器) (圖 2-2)
- 三相三角形接法電源供應器系統 (圖 2-3)
- 三相星形接法電源供應器系統 (圖 2-4)

單相電源供應器

表 2-4 單相電源供應器

裝置名稱	電壓 [V]	相	頻率
M8000/M9000	200 至 240 VAC±10%	單	50/60 Hz +2% 至 -4%
電源機櫃	200 至 240 VAC±10%	單	50/60 Hz +2% 至 -4%
可機架裝配的雙重供電	200 至 240 VAC±10%	單	50/60 Hz +2% 至 -4%

備註 – 至少使用一或兩個電源機櫃供電。

備註 – 可機架裝配的雙重供電 (DPF) 裝置可讓 SPARC Enterprise M8000 伺服器擁有備援電源 (單相雙重供電)。

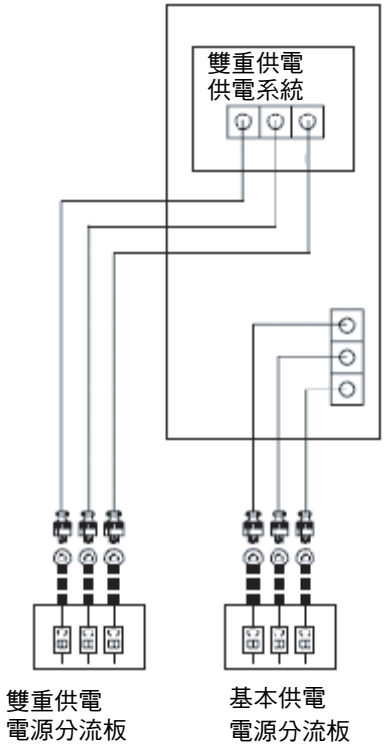


圖 2-1 單相電源供應器系統 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)

備註 – 將基本電源匯流排與雙重電源系統匯流排連接到個別的交流電源。例如，不同的設備輸入或不同的 UPS。

備註 – 如果要將伺服器的多條輸入電纜連接到客戶的配電盤，必須以一對一對應的方式分別將輸入電纜連接到電源插座，如圖 2-1 所示。

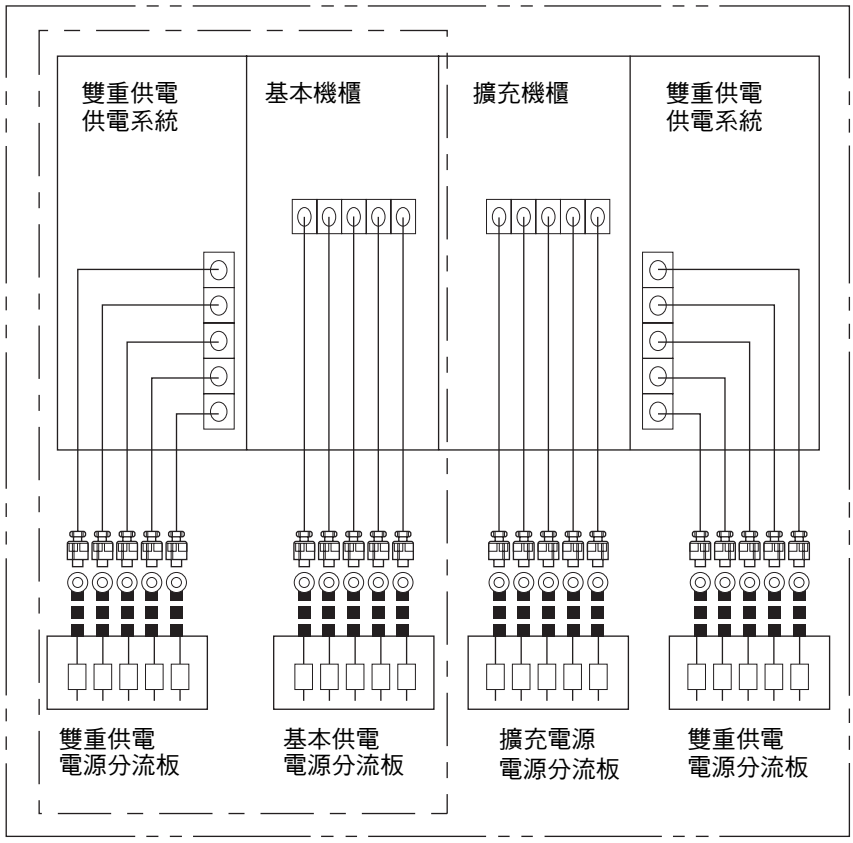


圖 2-2 單相電源供應器系統 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)

備註 – 將基本電源匯流排與雙重電源系統匯流排連接到個別的交流電源。例如，不同的設備輸入或不同的 UPS。

備註 – 如果要將伺服器的多條輸入電纜連接到客戶的配電盤，必須以一對一對應的方式分別將輸入電纜連接到電源插座，如圖 2-2 所示。

三相三角形接法電源輸入

表 2-5 三相三角形接法電源輸入

裝置名稱	電壓 [V]	相	頻率
M8000 + 電源機櫃	200 至 240 VAC±10%	三相三角形接法	50/60 Hz +2% 至 -4%
M9000 + 電源機櫃	200 至 240 VAC±10%	三相三角形接法	50/60 Hz +2% 至 -4%

備註 – 至少使用一或兩個電源機櫃供電。

備註 – 對於三相供電來說，電源機櫃是強制性設備並且雙重供電功能包含在標準配置中。

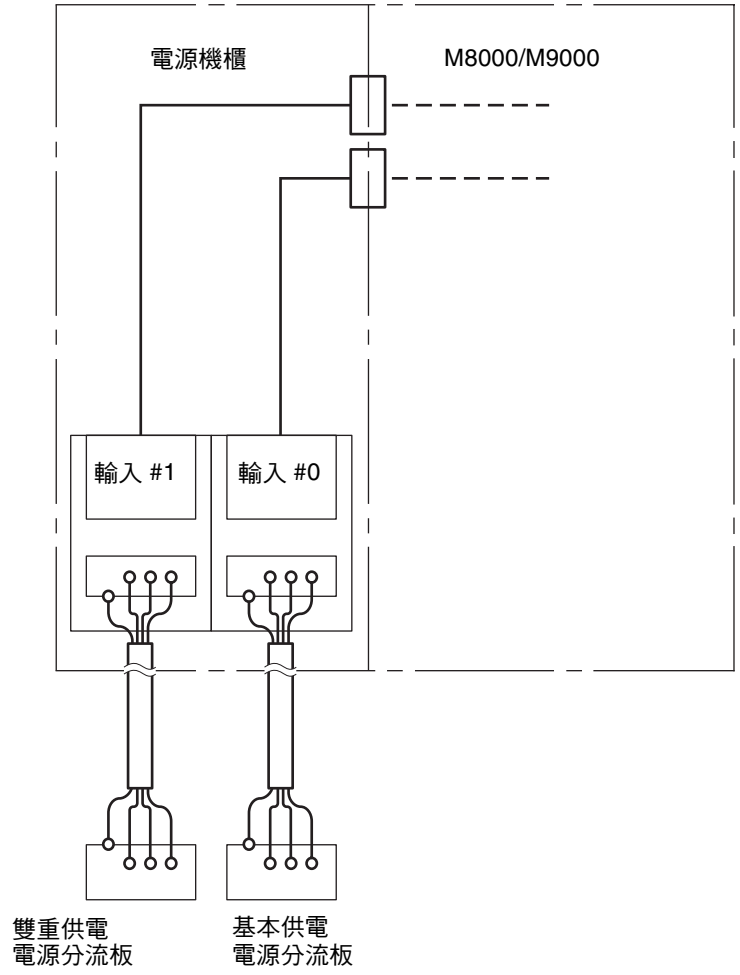


圖 2-3 三相三角形接法電源供應器系統

備註 – 將基本電源匯流排與雙重電源系統匯流排連接到個別的交流電源。

三相星形接法電源輸入

表 **2-6** 三相星形接法電源輸入

裝置名稱	電壓 [V]	相	頻率
M8000 + 電源機櫃	380 至 415 VAC±10%	三相星形接法	50/60 Hz +2% 至 -4%
M9000 + 電源機櫃	380 至 415 VAC±10%	三相星形接法	50/60 Hz +2% 至 -4%

備註 – 至少使用一或兩個電源機櫃供電。

備註 – 對於三相供電來說，電源機櫃是強制性設備並且雙重供電功能包含在標準配置中。

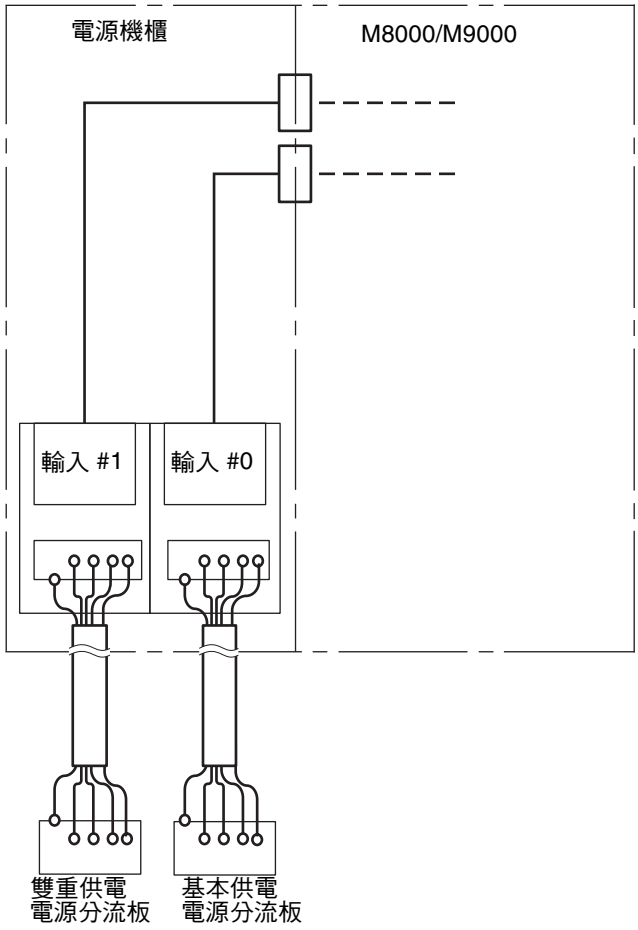


圖 2-4 三相星形接法電源供應器系統

備註 – 將基本電源匯流排與雙重電源系統匯流排連接到個別的交流電源。

2.2.3 檢查安裝位置

安裝高階伺服器時，請預留一個維修區域 (維護區域)，大小足以容納每個系統 (機櫃)。

如需詳細資訊，請參閱 「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」。

2.2.4 SPARC Enterprise M8000 伺服器的機架空間

SPARC Enterprise M8000 伺服器的機櫃上方提供 12 個間距大小的的機架空間 (12U)。

在此 SPARC Enterprise M8000 伺服器機架空間中，可機架裝配的雙重供電使用 6U 的機架空間，而剩餘的空間可容納客戶的外部裝置。

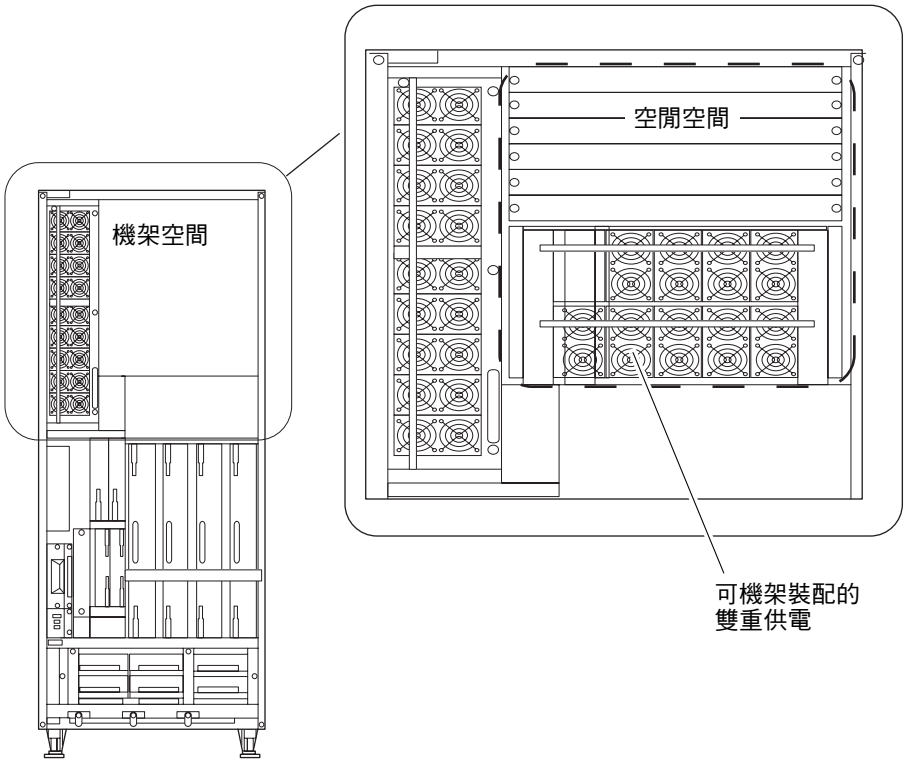


圖 2-5 機架空間 SPARC Enterprise M8000 伺服器

2.3 伺服器安裝需求

本節列出安裝工作所需的項目與資訊。請事先備妥這些項目。

- 管理主控台 (從客戶處取得下列任何項目)
  - ASCII 終端機
  - 工作站
  - 終端機伺服器 (或連接至終端機伺服器的控制面板)
  - PC
- XSCF-LAN 配置資訊

  請參閱 「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」。
- 主控台配置資訊

  請參閱 「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」。
- 2 號十字螺絲起子

  用以拆除與裝配電源線護套。
- 平頭螺絲起子

  用以固定機櫃之間的電纜 (若裝配 SPARC Enterprise M9000 伺服器的擴充機櫃)。
- 30 毫米扳手

  用以固定 SPARC Enterprise 系統腳座。
- 13 毫米扳手

  用以連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器的選用擴充機櫃。
- 扭矩扳手與 13 毫米扭矩扳手套筒 (8.24 N·m；84 kgf·cm)。

  用以連接電源機櫃。
- 抗靜電護腕帶

  連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器的擴充機櫃時，需要兩個人才能完成安裝，而且需要兩組手腕護帶。
- 萬用電表

  用以檢查輸入 AC 電壓。
- 出貨清單

  用以確認高階伺服器配置。

第 3 章

安裝伺服器

本章說明如何準備將伺服器連接到網路：

- 第 3-1 頁的第 3.1 節 「檢查元件」
- 第 3-2 頁的第 3.2 節 「固定基本機櫃」
- 第 3-3 頁的第 3.3 節 「連接擴充機櫃與電源機櫃」
- 第 3-23 頁的第 3.4 節 「連接電纜」
- 第 3-44 頁的第 3.5 節 「檢查輸入電源」
- 第 3-44 頁的第 3.6 節 「設定並檢查伺服器的必要資訊」
- 第 3-48 頁的第 3.7 節 「開啓/關閉系統電源」
- 第 3-52 頁的第 3.8 節 「連接其他週邊裝置」

3.1 檢查元件

本節說明如何檢查伺服器的元件。

1. **請對照伺服器隨附的附件清單來檢查元件。**
2. **檢查出貨清單上的型號名稱、電源機櫃及輸入格式。**
3. **檢查由於運送過程中的振動而連接或嚙合不完整的零件及鬆脫的螺絲或螺栓。**

備註 – 檢查零件時除了目視之外，請您也按下每個零件上的推頂器杆。

備註 – 如果發現零件連接或嚙合不完整，請牢固連接或鎖緊這些零件。

備註 – 如果有任何物件遺漏、不配套或損毀，請連絡銷售代表。

3.2 固定基本機櫃

本節說明如何固定基本機櫃。

1. **若要避免產品因為地震而傾倒，請參閱**「SPARC Enterprise M8000/M9000 站點規劃指南」**並固定伺服器**。

備註 – 固定伺服器所需的螺栓視安裝位置而定。請針對安裝位置選取適當的螺栓。

備註 – 如果伺服器未固定到安裝位置的底板，請參閱步驟 2，並調低腳座的高度，使伺服器不會移動。

---

2. **使用 30 毫米扳手調低基本機櫃的腳座 (4 個位置)**。

調低四支腳座的高度，直到機櫃達到水平狀態。

備註 – 將配件腳架連接到每個水平調節腳座。

備註 – 調低腳座，直到機櫃的重量不是由腳輪支撐。

備註 – 第 3-3 頁的第 3.3 節「連接擴充機櫃與電源機櫃」說明固定 SPARC Enterprise M9000 伺服器擴充機櫃與電源機櫃的程序。

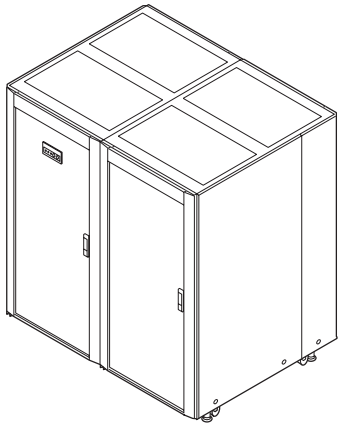
3.3 連接擴充機櫃與電源機櫃

本節說明連接擴充機櫃與電源機櫃的程序。

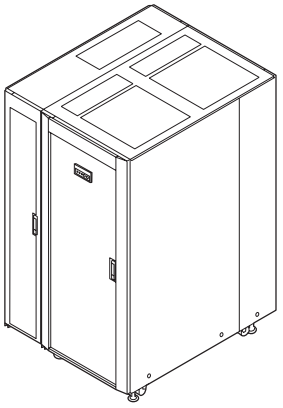
擴充機櫃是 SPARC Enterprise M9000 伺服器選項，而且必須連接到 SPARC Enterprise M9000 伺服器的基本機櫃。

電源機櫃是用來裝配雙重供電選項或三相供電選項的附加機櫃。SPARC Enterprise M8000 伺服器可連接一個電源機櫃，而 SPARC Enterprise M9000 伺服器最多可連接兩個電源機櫃。如需詳細資訊，請參閱圖 3-1。

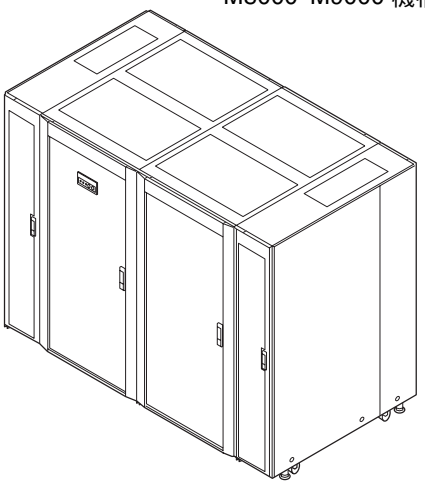
擴充機櫃與電源機櫃在出貨時並未連接。



含擴充機櫃的 M9000



M8000、M9000 機櫃 + 電源機櫃



含擴充機櫃 + 電源機櫃的 M9000

圖 3-1 連接模式

3.3.1 連接選用擴充機櫃

依照下列程序連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器基本機櫃與 SPARC Enterprise M9000 伺服器擴充機櫃。

將基本機櫃與擴充機櫃彼此連接時，必須將基本機櫃連接側的側面板移到擴充機櫃。如果伺服器隨附的側面板已移到擴充機櫃，請從步驟 4 開始工作。

1. **鬆開固定基本機櫃兩片右側面板的三顆螺絲，然後拆下面板。**

   將側面板稍稍舉起即可將其拆下。拆下的側面板將在下一個步驟中裝配。

備註 – 除非另外說明，否則假設您在執行工作時面對的是基本機櫃的正面。基本機櫃的正面有一個面板。

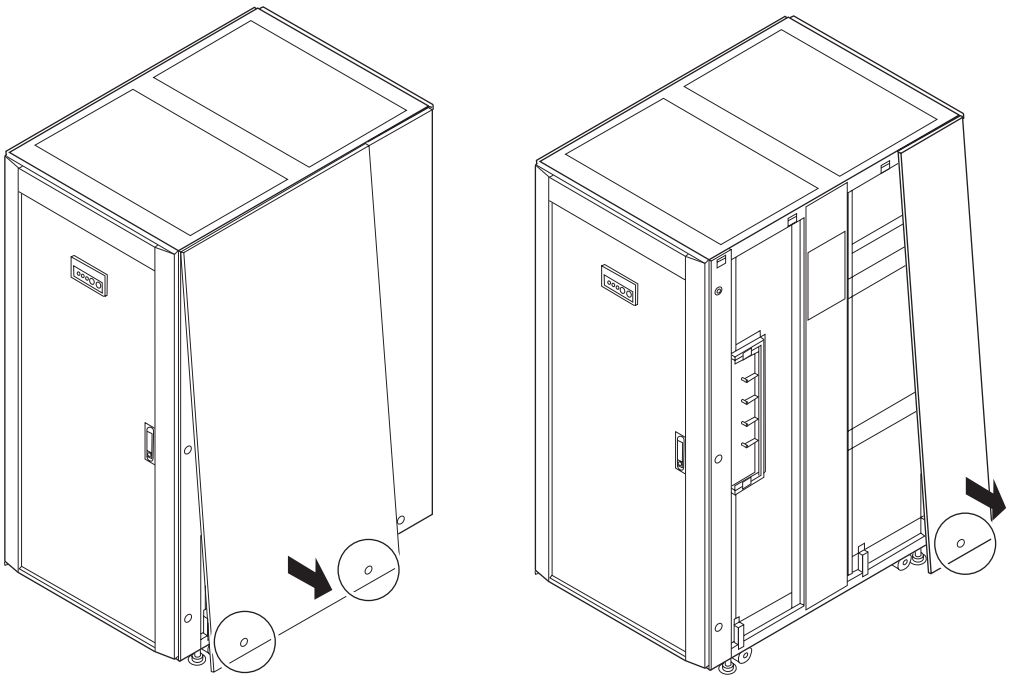


圖 3-2 從基本機櫃拆下右側面板

2. 在擴充機櫃的右側，裝配您在上一個步驟拆下的右側面板。

備註 – 除非另外說明，否則假設您在執行工作時面對的是擴充機櫃的正面。DVD 光碟機單元安裝在擴充機櫃的正面。如需有關 DVD 光碟機單元裝配位置的資訊，請參閱圖 A-3。

備註 – 如果已連接電源機櫃，側面板會裝配在電源機櫃側面。詳情請參閱第 3-9 頁的第 3.3.2 節「連接電源機櫃」。

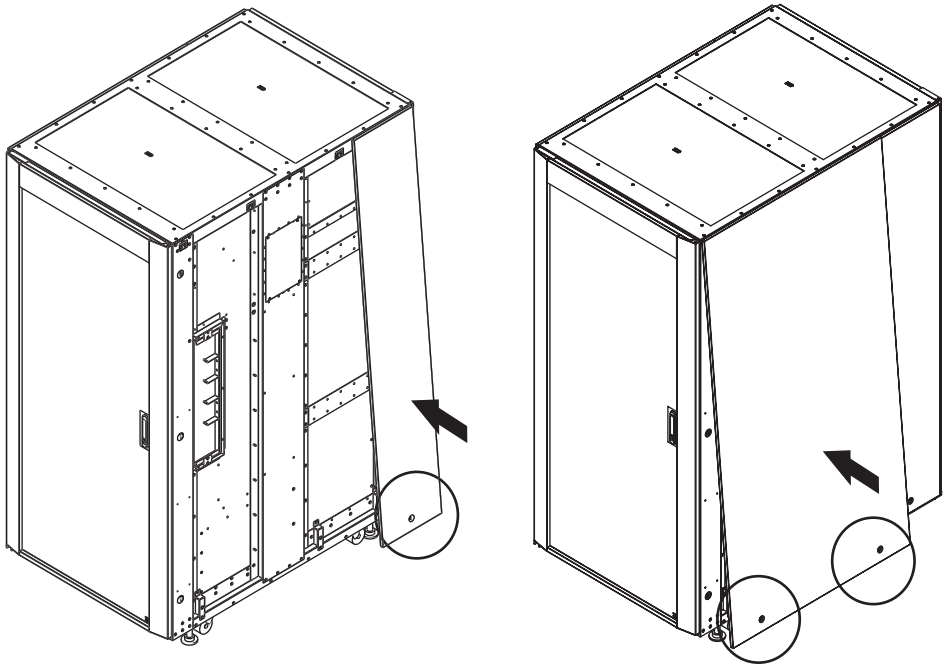


圖 3-3　將右側面板連接到擴充機櫃

3. 如果要拆下擴充機櫃側面的前蓋，請視工作性使用下列程序。

首先，拆下連接接地線與擋門的機櫃側螺絲 (1)。

其次，鬆開轉軸托架的左側固定螺絲。

舉起蓋子，並將其從低側轉軸托架拆下。

備註 – 完成第 3-32 頁的第 3.4.3 節「基本機櫃與擴充機櫃之間的電纜連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器」中的操作之後，請將拆下的前蓋蓋上。

---

4. 拆下固定基本機櫃右側蓋子的兩顆 (2) 螺絲，並拆下蓋子。

備註 – 請確定在此步驟拆下蓋子，因爲連接單元之後即無法拆下。

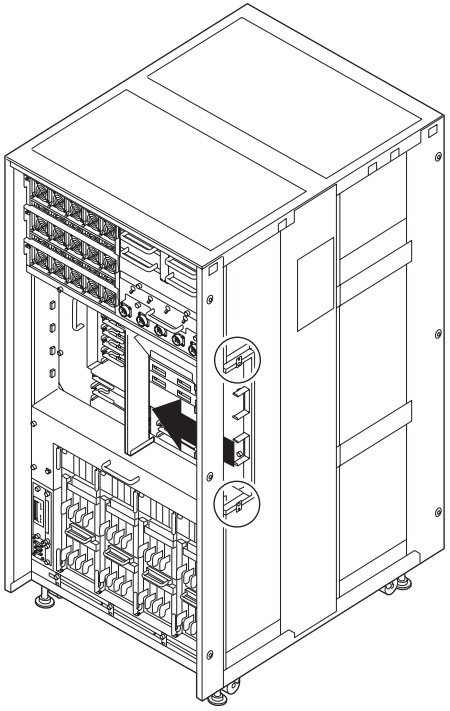


圖 3-4　拆下基本機櫃的右側蓋子

5. **拆下固定擴充機櫃左側蓋子的兩顆 (2) 螺絲，並拆下蓋子。**

備註 – 請確定在此步驟拆下蓋子，因爲連接單元之後即無法拆下。

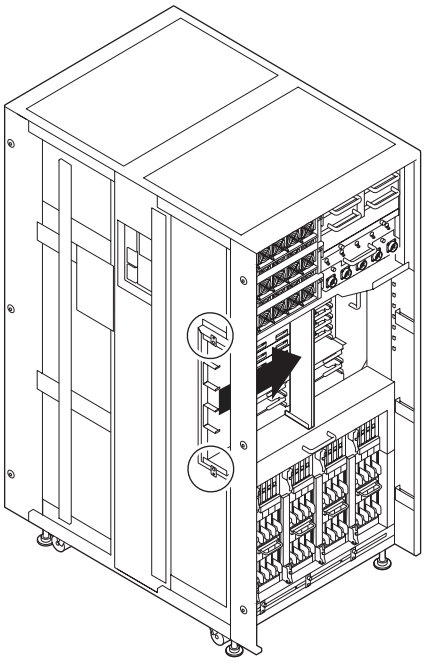


圖 3-5 拆下擴充機櫃的左側蓋子

6. **使用配件中的六個 (6) 螺栓來連接基本機櫃與擴充機櫃。**

依照圖 3-6 中箭頭所示方向裝配連接螺栓。

備註 – 如果螺栓孔在垂直方向上沒有對齊，請調低基本機櫃或電源機櫃的水平調節腳座，以調整其高度。

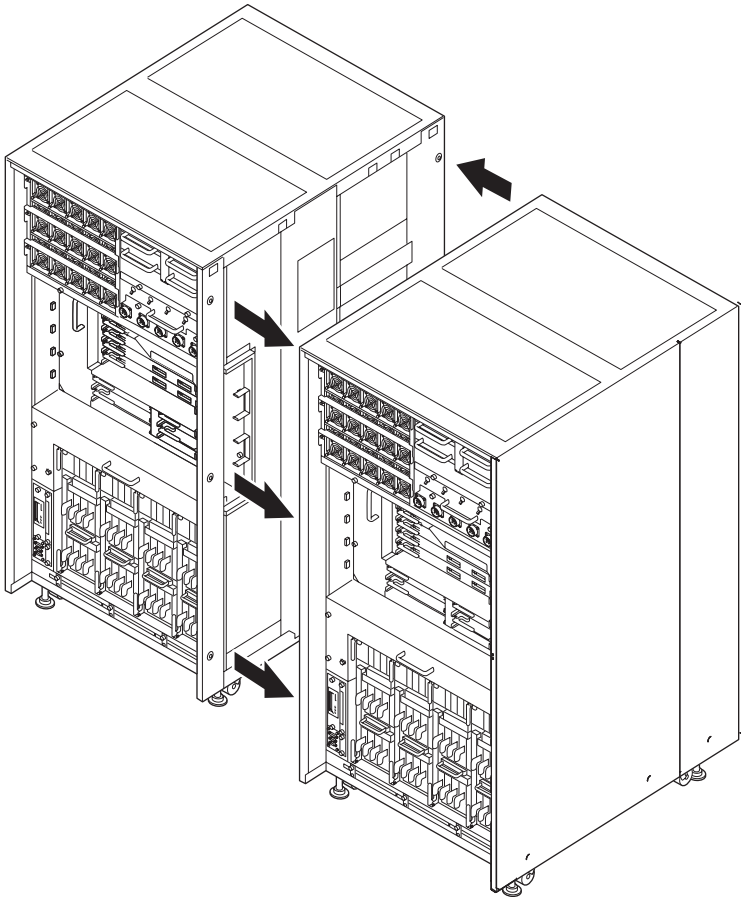


圖 3-6　連接基本機櫃與擴充機櫃

7. **固定擴充機櫃**。

   如需有關固定擴充機櫃的詳細資訊，請參閱第 3-2 頁的第 3.2 節「固定基本機櫃」。

   調低四個水平調節腳座的高度，使得機櫃維持水平。

備註 – 將配件腳架連接到每個水平調節腳座。

備註 – 調低水平調節腳座的高度，直到機櫃的重量不再是由腳輪支撐。

3.3.2 連接電源機櫃

依照下列程序連接伺服器與電源機櫃。

3.3.2.1 連接基本機櫃與電源機櫃

將基本機櫃與電源機櫃彼此連接時，必須將基本機櫃連接側的側面板移到電源機櫃。如果伺服器隨附的側面板已移到電源機櫃，請從步驟 2 開始工作。

1. **鬆開基本機櫃兩片左側面板的三顆 (3) 螺絲。**

   將側面板稍稍舉起即可將其拆下。拆下側面板，其會在步驟 13 中進行裝配。

備註 – 除非另外說明，否則假設您在執行工作時面對的是基本機櫃的正面。基本機櫃的正面有一個面板。

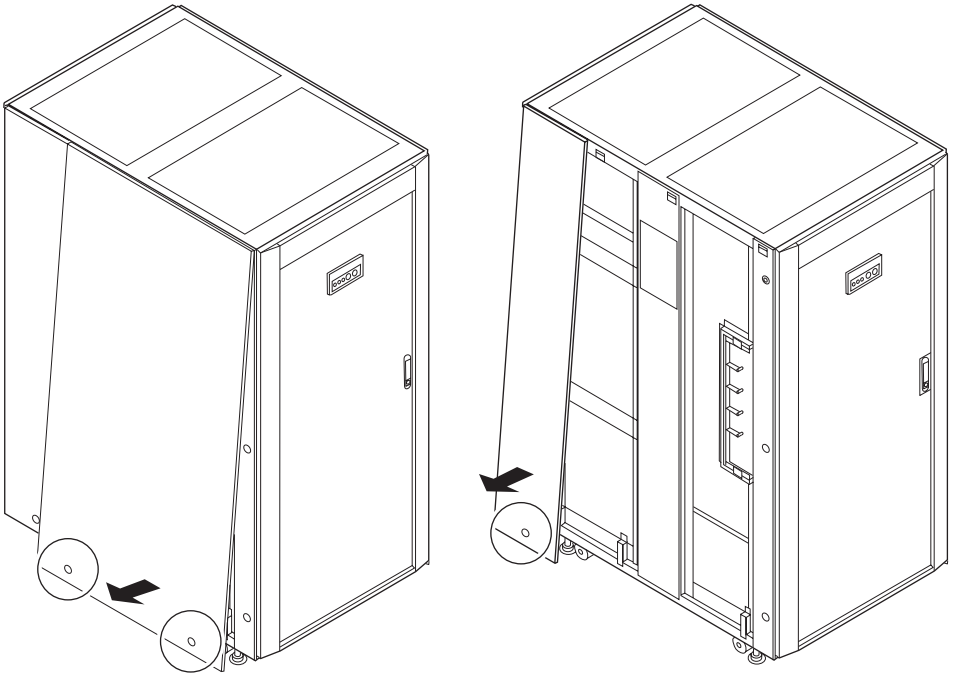


圖 3-7 拆下側面板

2. 拆下固定基本機櫃左側匯流條蓋的螺絲，並拆下蓋子。

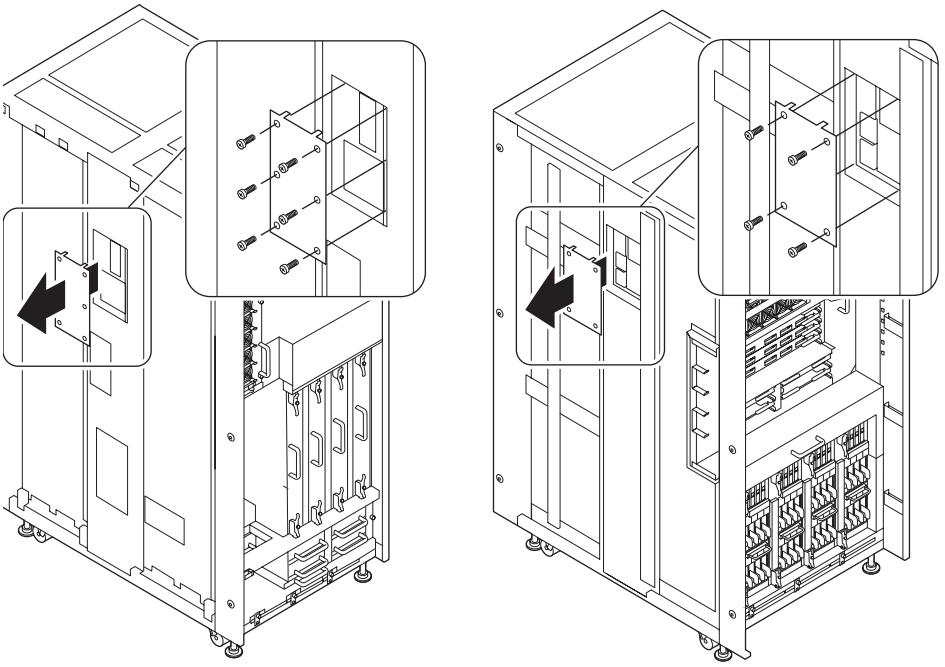


圖 3-8　拆下匯流條蓋

3. **拆下固定電源機櫃左側蓋子的四顆 (4) 螺絲，並拆下蓋子。**

拆下的蓋子將在步驟 12 重新裝配。

備註 – 除非另外說明，否則假設您在執行工作時面對的是電源機櫃的正面。電源機櫃的正面有電源供應器單元 (PSU)。如需有關裝配位置的資訊，請參閱圖 A-5 與圖 A-7。

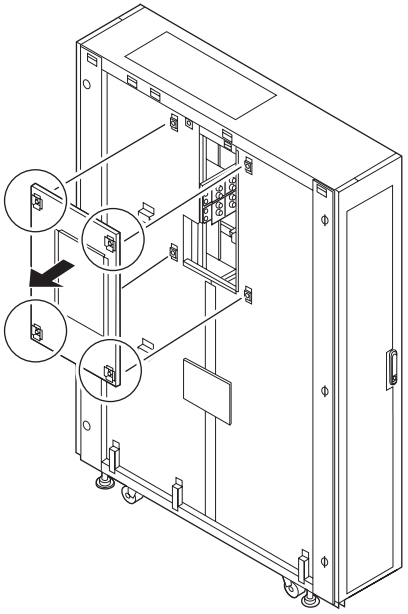


圖 3-9 拆下電源機櫃的左側蓋子

4. 在電源機櫃的匯流條上，使用四個螺栓連接配件 (1) 中的兩個匯流條托架，然後暫時鎖緊螺栓。

備註 – 暫時鎖緊匯流條托架可讓您輕鬆執行步驟 10。

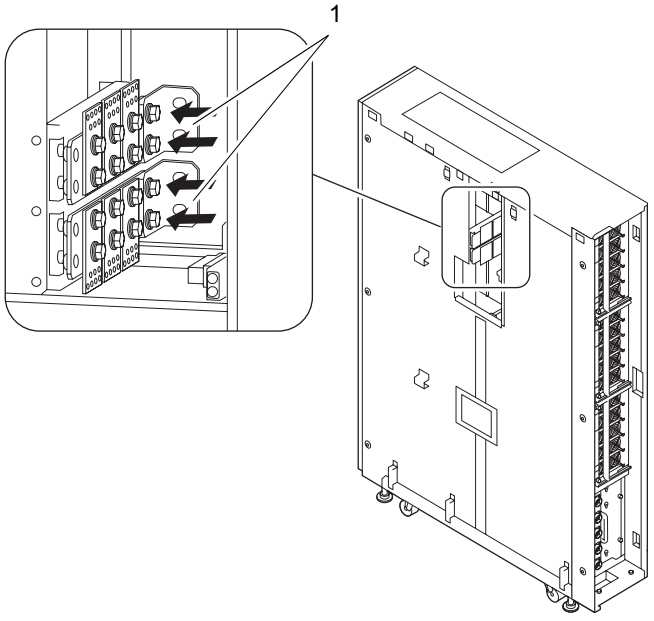


圖 3-10　裝配匯流條托架 (暫時鎖緊電源機櫃側面)

5. 移動電源機櫃，使其位於基本機櫃左側。

6. 拆下裝配於電源機櫃前方與後方底部的穩定附件。

首先，拆下固定穩定附件的兩顆螺絲 (1)。

其次，拆下固定穩定附件的兩個螺栓 (2)。

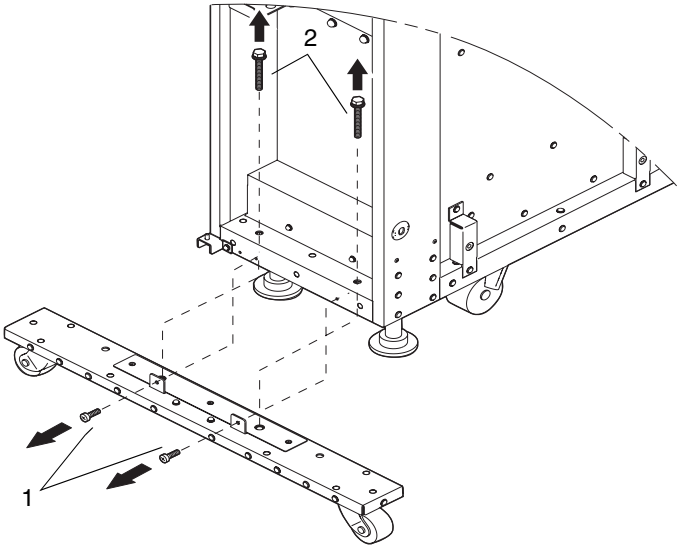


圖 3-11 拆下穩定附件

7. **使用配件中的六個 (6) 螺栓來連接伺服器與電源機櫃。**

   依照圖 3-12 中箭頭所示方向裝配連接螺栓。

備註 – 如果螺栓孔在垂直方向上沒有對齊，請調低電源機櫃的水平調節腳座，以調整其高度。

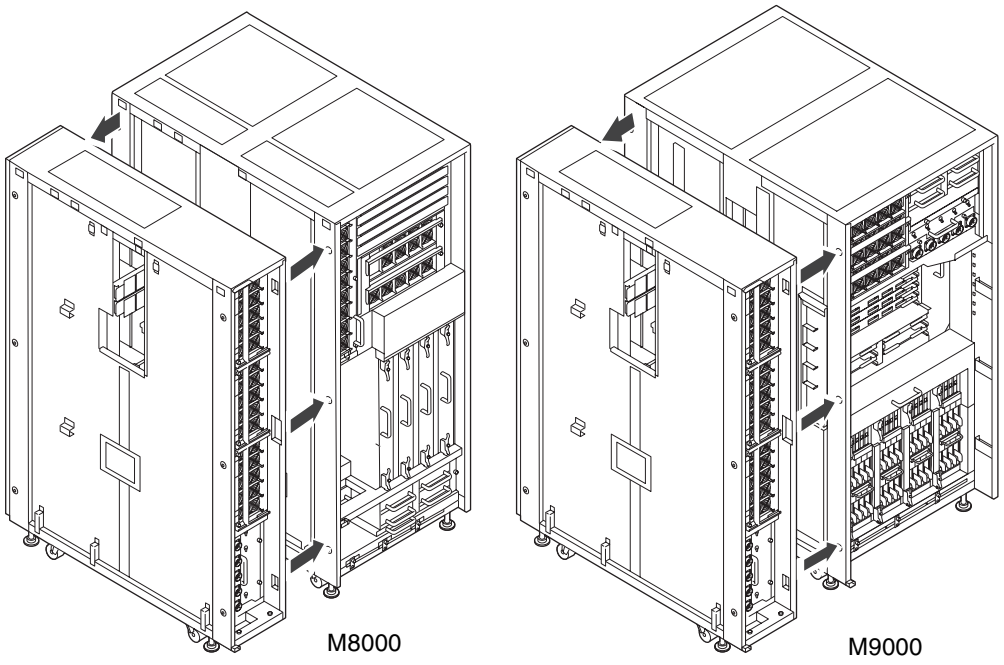


圖 3-12 連接基本機櫃與電源機櫃

8. **請參閱**第 3-2 頁的第 3.2 節 「固定基本機櫃」**，並固定電源機櫃。**

   調低四個水平調節腳座的高度，使得機櫃維持水平。

備註 – 將配件腳架連接到每個水平調節腳座。

備註 – 調低水平調節腳座的高度，直到機櫃的重量不再是由腳輪支撐。

---

9. 使用兩個螺栓 **(2)** 將您在步驟 6 拆下的每個穩定附件 **(1)** 裝配到電源機櫃內部，使得兩個附件都位於機櫃內部。您可以將它們裝配到電源機櫃背面。穩定附件置於頂端與底部，上下方向放置。

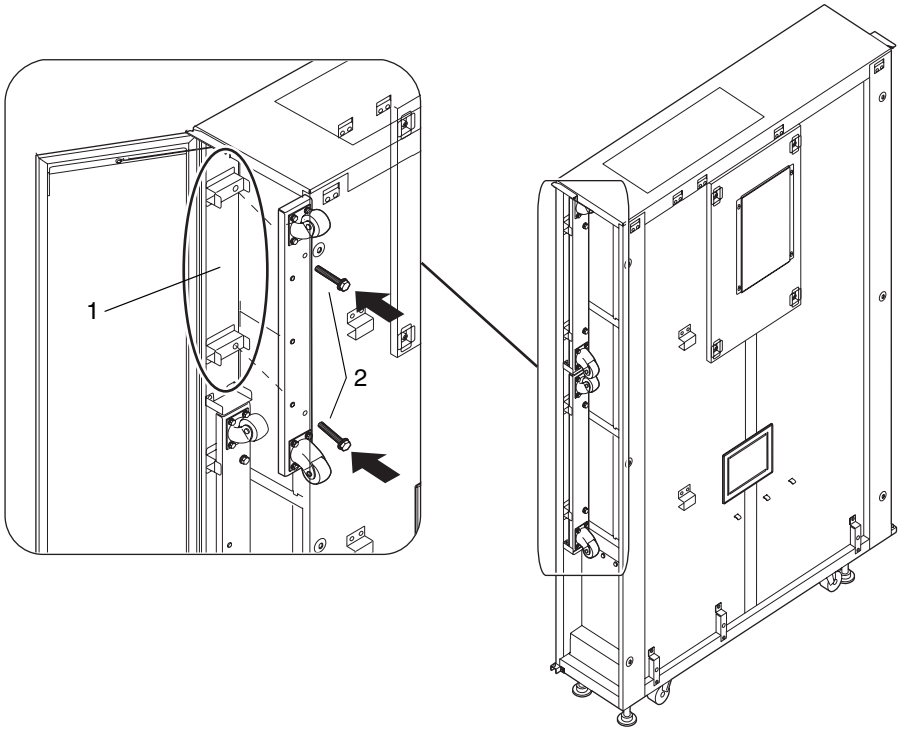


圖 3-13 將穩定附件放置到電源機櫃內部

10. 完全鎖緊在步驟 4 中暫時鎖緊的四個螺栓，並將電源機櫃上的匯流條托架固定到基本機櫃。

使用扭矩扳手固定匯流條 (固定於 8.24 N·m；84 kgf·cm)。

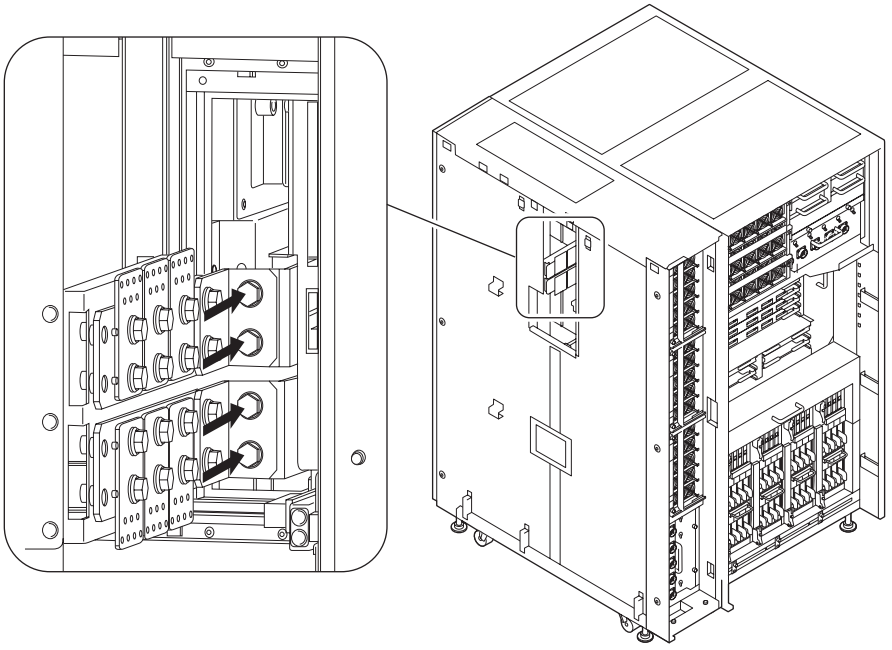


圖 3-14 裝配匯流條托架

11. 連接基本機櫃與電源機櫃之間的連接器。

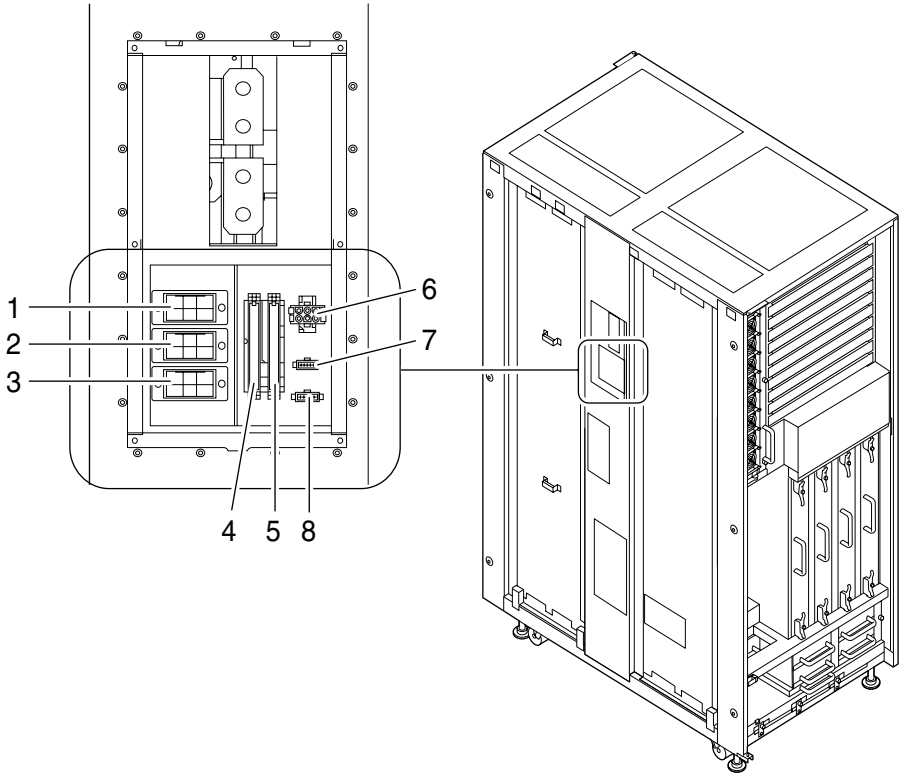


圖 3-15 連接連接器 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)

表 3-1 連接連接器 (SPARC Enterprise M8000 伺服器) **(第 1 頁，共 2 頁)**

編號	單相	三相
1	無	AC2
2	無	AC1
3	無	AC0
4	PSU#2	PSU#2
5	PSU#3	PSU#3

表 **3-1** 連接連接器 (SPARC Enterprise M8000 伺服器) **(第 2 頁，共 2 頁)**

編號	單相	三相
6	DPF 12V	DPF 12V
7	ACS0-CB	ACS0-CB
8	ACS1-CB	ACS1-CB

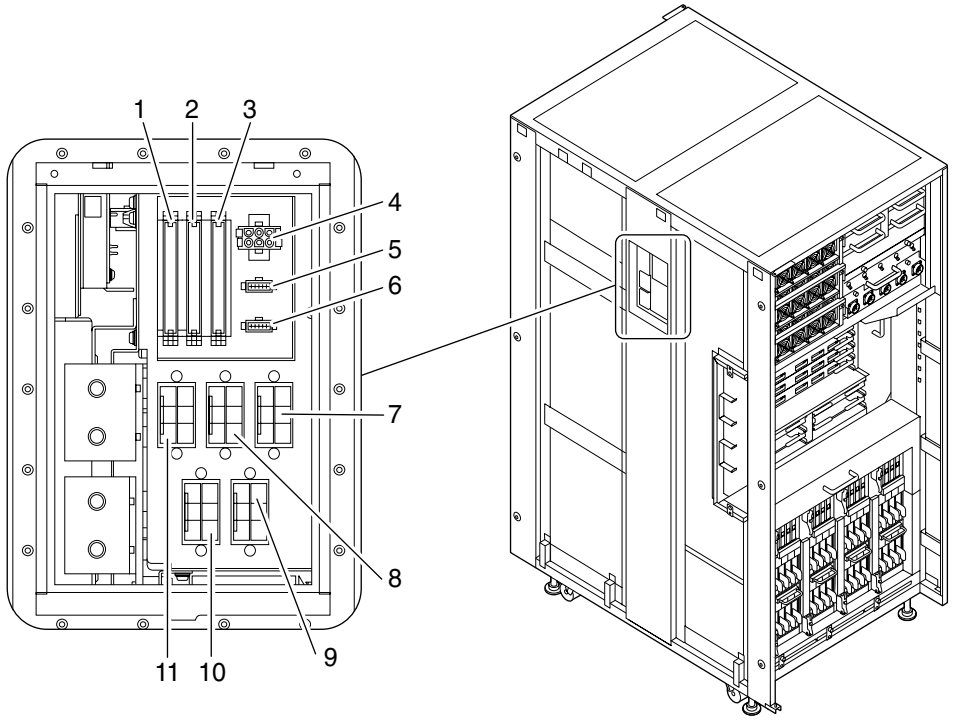


圖 **3-16** 連接連接器 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)

表 **3-2** 連接連接器 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)

編號	單相	三相
1	PSU#3	PSU#3
2	PSU#4	PSU#4
3	PSU#5	PSU#5
4	DPF 12V	DPF 12V
5	無	ACS0-CB

表 3-2　連接連接器 (SPARC Enterprise M9000 伺服器) **(續)**

編號	單相	三相
6	ACS1-CB	ACS1-CB
7	無	AC4
8	無	AC3
9	無	AC1
10	無	AC0
11	無	AC2

12. 將您在步驟 3 拆下的側面蓋子連接到電源機櫃的左側。
13. 在電源機櫃的左側，裝配您在步驟 1 拆下的側面板。

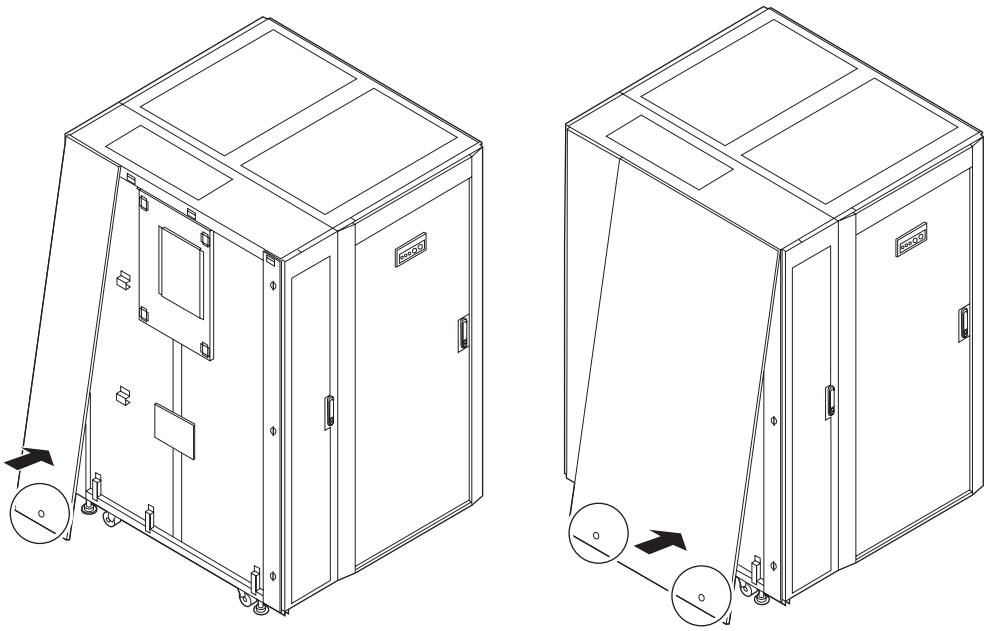


圖 3-17　裝配匯流條蓋與側面板

3.3.2.2 連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器擴充機櫃與電源機櫃

將擴充機櫃與電源機櫃彼此連接時，必須將基本機櫃連接側的側面板移到電源機櫃。如果伺服器 蘋蜇腔側面板已移到電源機櫃，請從步驟 2 開始工作。

1. **鬆開固定擴充機櫃兩片右側面板的三顆螺絲，然後拆下面板。**

   將側面板稍稍舉起即可將其拆下。拆下的側面板將會在步驟 14 裝配。

2. **拆下固定擴充機櫃右側匯流條蓋的螺絲，並拆下蓋子。**

3. **拆下電源機櫃的左側板 (1) 與右側托架 (2)，並將它們互換。**

備註 – 除非另外說明，否則假設您在執行工作時面對的是電源機櫃的正面。電源機櫃的正面有電源供應器單元 (PSU)。如需有關裝配位置的資訊，請參閱圖 A-5 與圖 A-7。

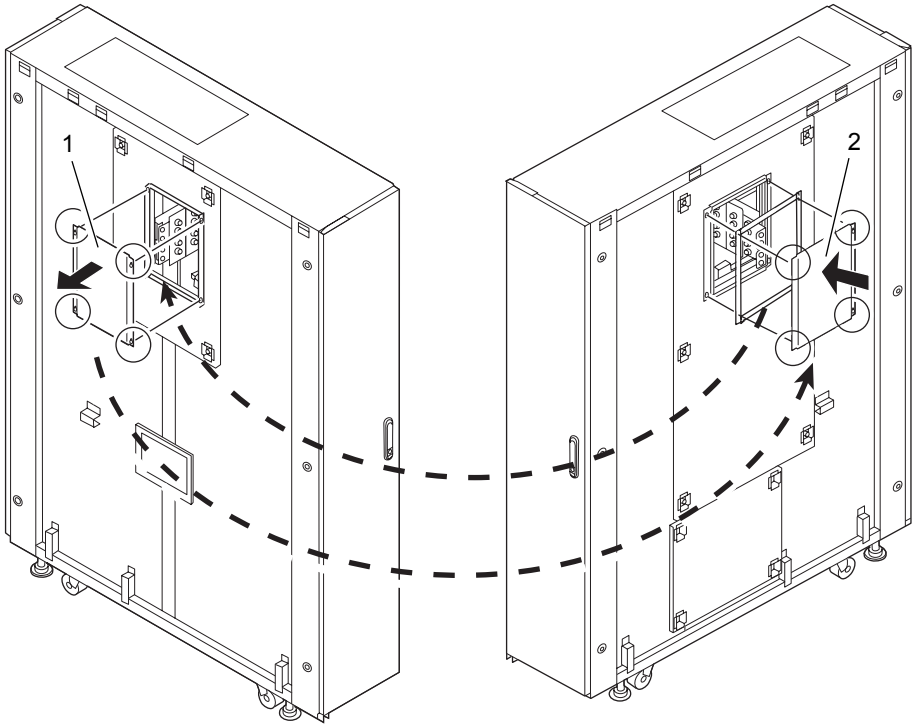


圖 3-18 移動電源機櫃的充填器面板

4. **拆下固定電源機櫃右側蓋子的六顆 (6) 螺絲，並拆下蓋子。**

   拆下的蓋子將在步驟 13 重新裝配。

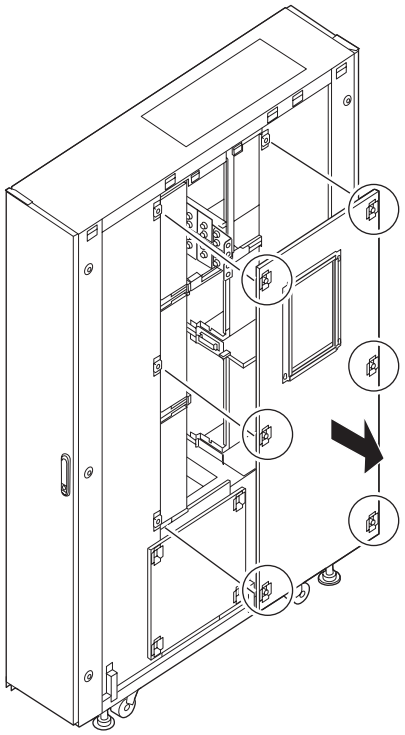


圖 3-19　拆下電源機櫃的右側蓋子

5. **在電源機櫃的匯流條上，使用四個螺栓連接配件 (1) 中的兩個匯流條托架，然後暫時鎖緊螺栓。**

備註 – 暫時鎖緊匯流條托架可讓您輕鬆執行步驟 11。

---

6. **移動電源機櫃，使其位於擴充機櫃的右側。**

7. **拆下裝配於電源機櫃前方與後方底部的穩定附件 (請參閱圖 3-11)。**

   首先，拆下固定穩定附件的兩顆螺絲 (1)。

   其次，拆下固定穩定附件的兩個螺栓 (2)。

8. **使用配件中的六個 (6) 螺栓連接擴充機櫃與電源機櫃。**

依照圖 3-20 中箭頭所示方向裝配連接螺栓。

備註 – 如果螺栓孔在垂直方向上沒有對齊，請調低電源機櫃的水平調節腳座，以調整其高度。

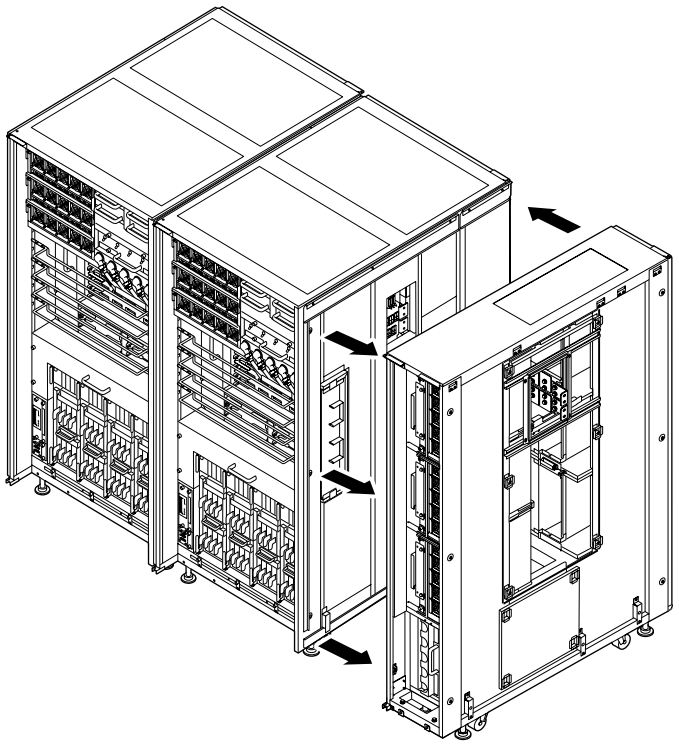


圖 **3-20** 連接擴充機櫃與電源機櫃

9. **請參閱**第 3-2 頁的第 3.2 節 「固定基本機櫃」**以固定擴充機櫃。**

調低四個水平調節腳座的高度，使得機櫃維持水平。

備註 – 將配件腳架連接到每個水平調節腳座。

備註 – 調低水平調節腳座的高度，直到機櫃的重量不再是由腳輪支撐。

---

10. **使用兩個螺栓 (2) 將您在步驟 7 拆下的每個穩定附件 (1) 裝配到電源機櫃內部，使得兩個附件都位於機櫃內部 (請參閱圖 3-13)。**

    您可以將它們裝配到電源機櫃背面。穩定附件置於頂端與底部，上下方向放置。

11. **完全鎖緊在步驟 5 中暫時鎖緊的四個螺栓，並將擴充機櫃上的匯流條托架固定到基本機櫃。**

    使用扭矩扳手固定匯流條 (固定於 8.24 N·m；84 kgf·cm)。

12. **連接擴充機櫃與電源機櫃之間的連接器 (請參閱圖 3-16 與表 3-2)。**

13. **將您在步驟 4 拆下的側面蓋子連接到電源機櫃。**

14. **將您在步驟 1 拆下的側面蓋子連接到電源機櫃的右側。**

3.4 連接電纜

本節說明如何連接電纜。

- 第 3-23 頁的第 3.4.1 節「連接電源線」
- 第 3-30 頁的第 3.4.2 節「連接 UPS 單元」
- 第 3-32 頁的第 3.4.3 節「基本機櫃與擴充機櫃之間的電纜連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器」
- 第 3-41 頁的第 3.4.4 節「連接管理主控台」

3.4.1 連接電源線

將輸入電源線連接到伺服器。

備註 – 單相供電之輸入電源線的連接程序與三相供電的連接程序不同。請依照適當的程序連接電纜。

備註 – 如果使用三相供電，請將輸入電源線從客戶的配電盤直接連接到電源機櫃，此爲現場電力工作的一部分。此電力工作必須由設備管理員或合格的電氣工程師來完成。

3.4.1.1 單相供電

1. **確認所有主線開關都已關閉。**

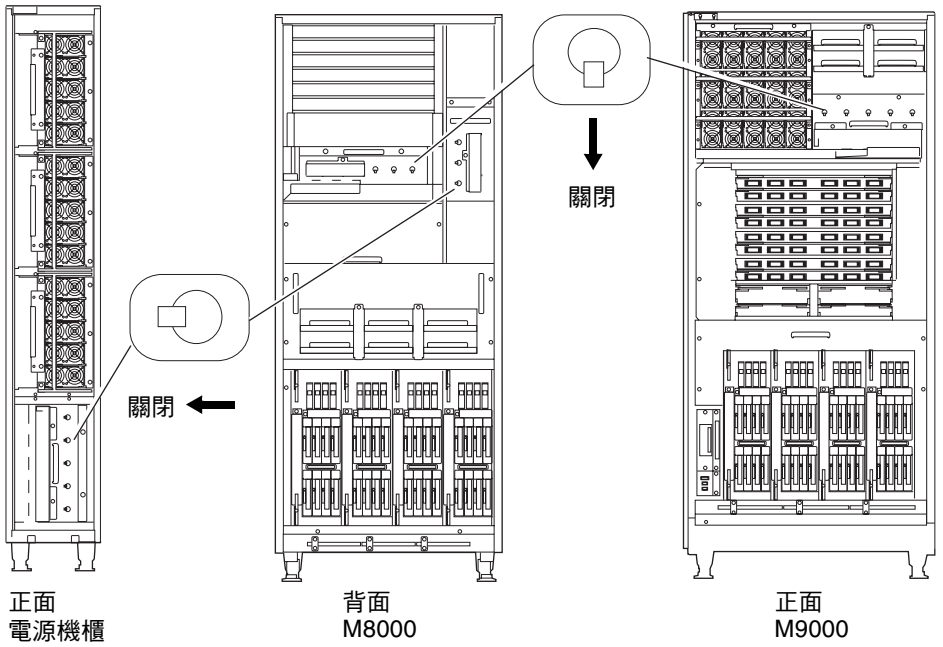


圖 3-21 關閉所有主線開關

2. 拆下 **AC** 區段的連接器外蓋。

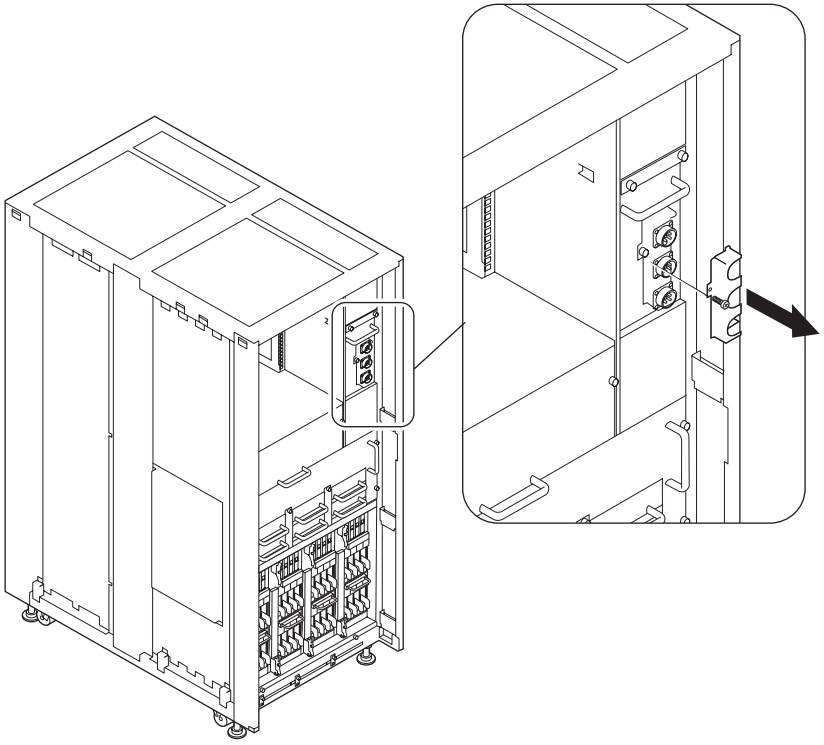


圖 3-22 拆下 AC 區段的連接器外蓋：SPARC Enterprise M8000 伺服器

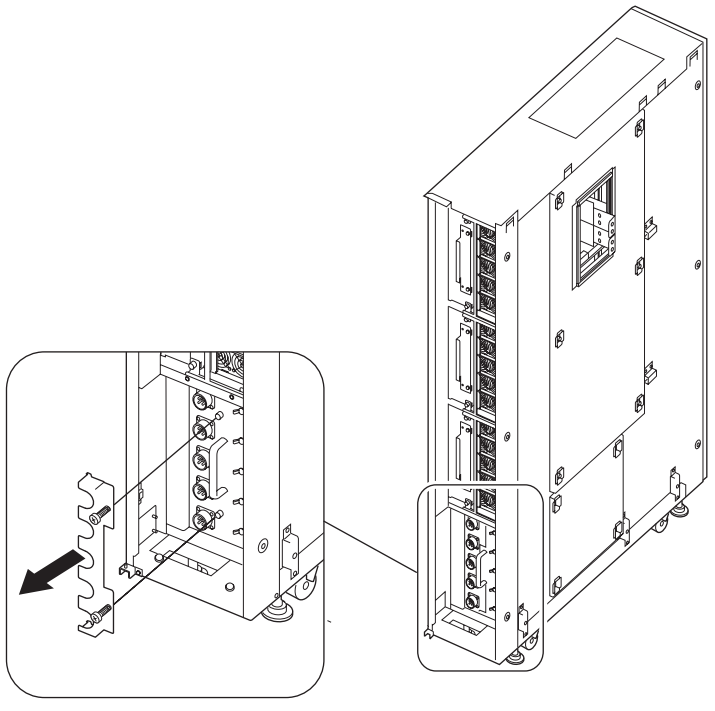


圖 **3-23** 拆下 AC 區段的連接器外蓋：電源機櫃

3. 如果使用 **SPARC Enterprise M9000** 伺服器，請拆下 **AC** 區段的連接器外蓋與電纜托盤。

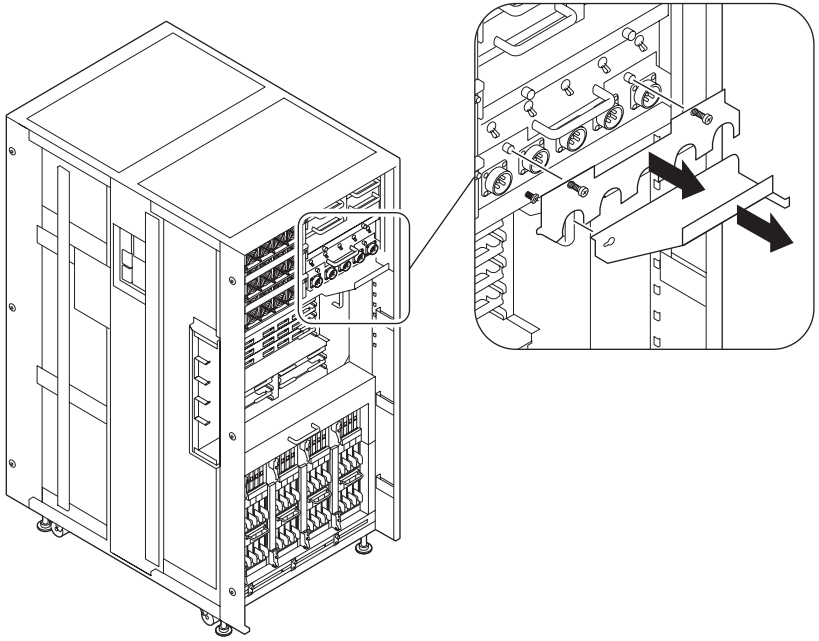


圖 3-24　拆下 AC 連接器外蓋與電纜托盤：SPARC Enterprise M9000 伺服器

4. 提起電纜固定器，然後拆下固定器。

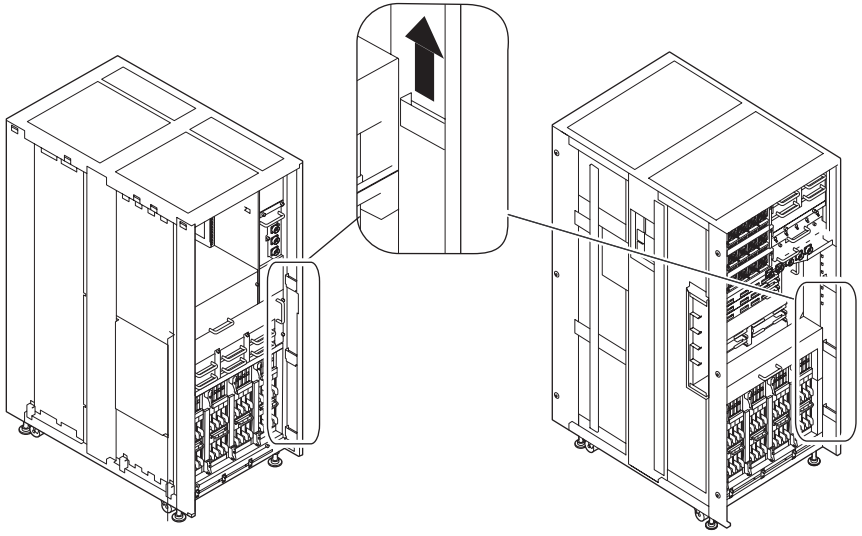


圖 3-25　拆下電纜固定器

5. **將電源線連接到 AC 區段的 AC 連接器。**

   伺服器會隨附電源線。

備註 – 如果您安裝 SPARC Enterprise M9000 伺服器，必須依序連接電源線 1 至 5，如圖 3-26 所示。

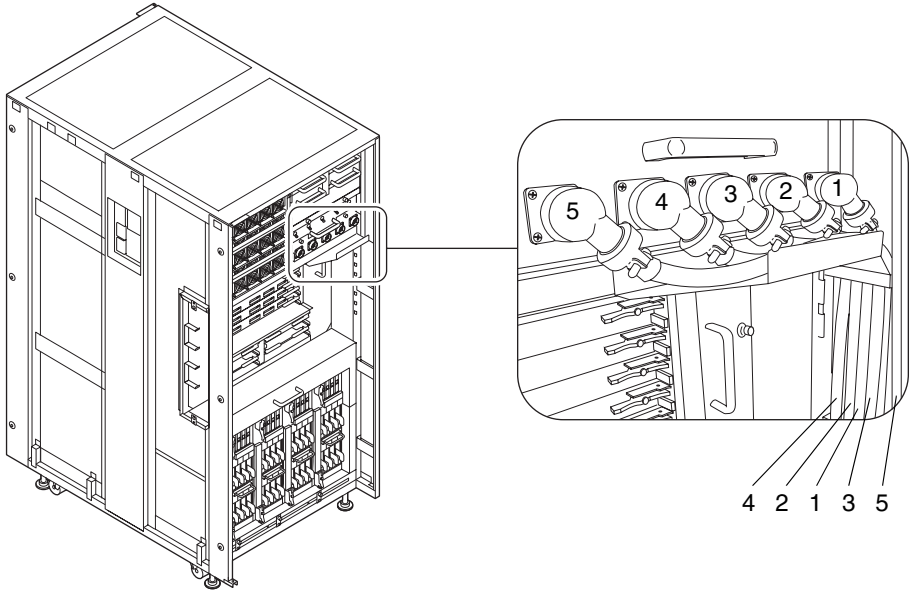


圖 3-26 分佈電源線

6. **裝配 AC 區段的連接器外蓋。**
7. **如果您安裝 SPARC Enterprise M9000 伺服器，請提起電源線並裝配 AC 區段的電纜托盤。**
8. **將電源線分佈到框架內，握住電纜的同時連接並調低電纜固定器，然後將其固定。**

3.4.1.2 三相供電

1. **確認所有主線開關都已關閉。**
2. **將電源線連接到電源機櫃的三相輸入部分。**

備註 – 如果使用三相供電，請將電源輸入線從客戶的配電盤直接連接到電源機櫃，此爲現場電力工作的一部分。此電力工作必須由設備管理員或合格的電氣工程師來完成。

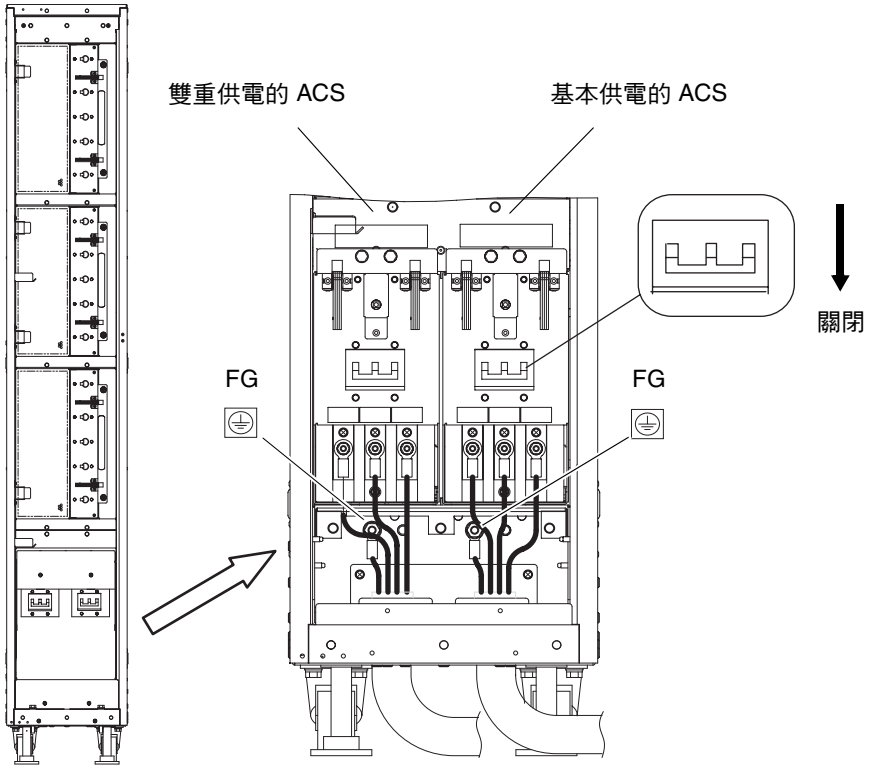


圖 3-27 連接電源線：三相三角形接法

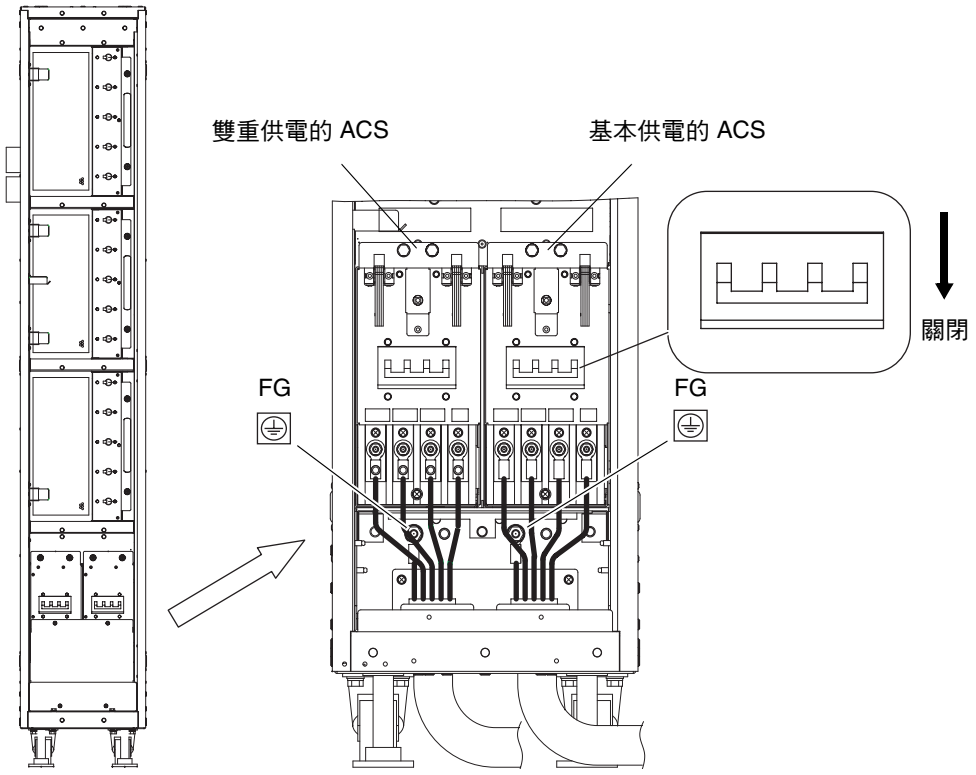


圖 3-28 連接電源線：三相星形接法

3.4.2 連接 UPS 單元

不斷電電源供應器 (UPS) 單元可以在電源故障或經常出現停電狀況時向系統提供穩定的電源。

您可以連接 UPC 連接埠與具有 UPC 介面的 UPS，以執行緊急關機處理。

使用具有雙重供電選項的 UPS 時，每個交流電源必須彼此完全隔離，而且需要使用不同的 UPS。

基本機櫃具有兩個 UPS 介面連接埠。將基本供電連接到 UPC#0，並將其他 UPS 連接到 UPC#1。

如需 UPC 連接埠的介面規格，請參閱「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual」。

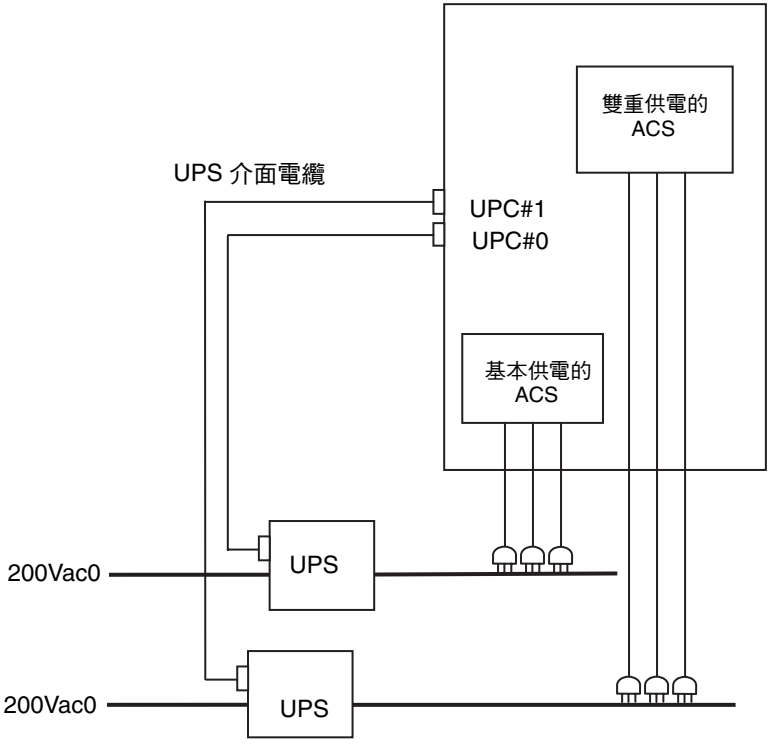


圖 3-29 連接 UPS 的範例：雙重供電

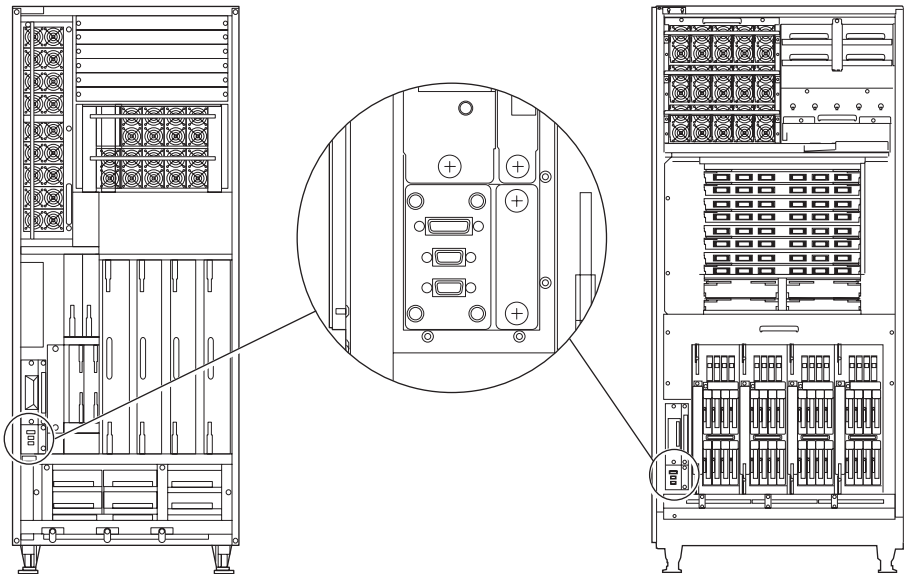


圖 3-30 UPC 連接埠

3.4.3 基本機櫃與擴充機櫃之間的電纜連接 SPARC Enterprise M9000 伺服器

如果系統包含 SPARC Enterprise M9000 伺服器擴充機櫃，請在基本機櫃與擴充機櫃之間連接必要的電纜。此產品會隨附電纜。

表 3-3 電纜類型與數量

電纜類型	數量
Inter-XSCF 單元資料電纜	2
Inter-CLK 單元資料電纜	2
Inter-CLK 單元時鐘電纜	4
Inter-XB 單元資料電纜	48
Inter-XB 單元時鐘電纜	8

備註 – 電纜連接工作至少必須由兩個人完成；一個人負責連接基本機櫃端，另一個人負責連接擴充機櫃端。

3.4.3.1 在 XSCF 單元之間連接電纜

1. **使用時鐘電纜連接基本機櫃與擴充機櫃中的 XSCF 單元。**
   將其連接，以使每個 XSCF 單元上的標籤符合電纜連接器上的標籤。
2. **使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。**

表 3-4 電纜對應

電纜類型	基本機櫃	擴充機櫃
資料電纜	XSCFU_B#0	XSCFU_C#0
資料電纜	XSCFU_B#1	XSCFU_C#1

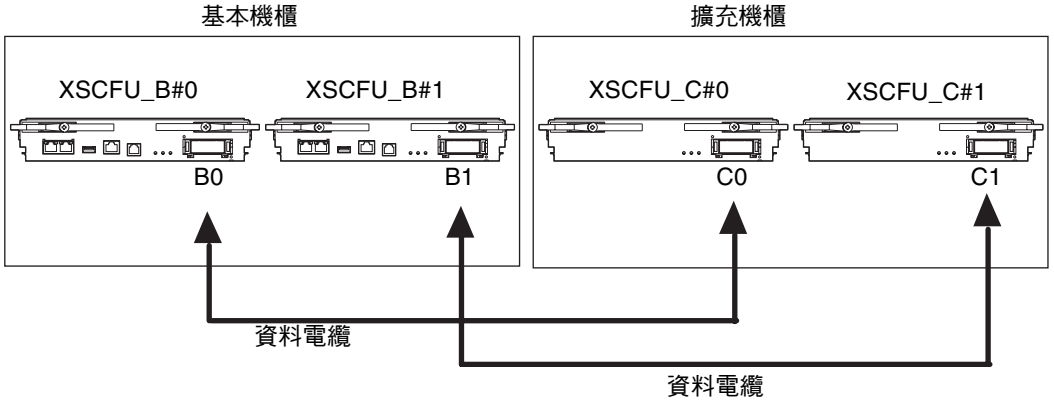


圖 3-31 在 XSCF 單元之間連接電纜

3.4.3.2 在 CLKU 之間連接電纜

1. **使用時鐘電纜與資料電纜連接基本機櫃與擴充機櫃中的時鐘控制單元 (CLKU)。**
   連接電纜時，CLK 單元上的每個標籤必須與每條電纜上的標籤相符。

備註 – 如需有關 CLK 單元位置的資訊，請參閱第 A-4 頁的第 A.2 節 「SPARC Enterprise M9000 伺服器視圖」。

---

2. **使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。**

表 3-5 電纜對應

電纜類型	基本機櫃		擴充機櫃
資料電纜	CLKU_B#0		CLKU_B#2
資料電纜	CLKU_B#1		CLKU_B#3
時鐘電纜	CLKU_B#0-EX-OUT		CLKU_B#2-IN
時鐘電纜	CLKU_B#0-LP-OUT	CLKU_B#0-IN	
時鐘電纜	CLKU_B#1-EX-OUT		CLKU_B#3-IN
時鐘電纜	CLKU_B#1-LP-OUT	CLKU_B#1-IN	

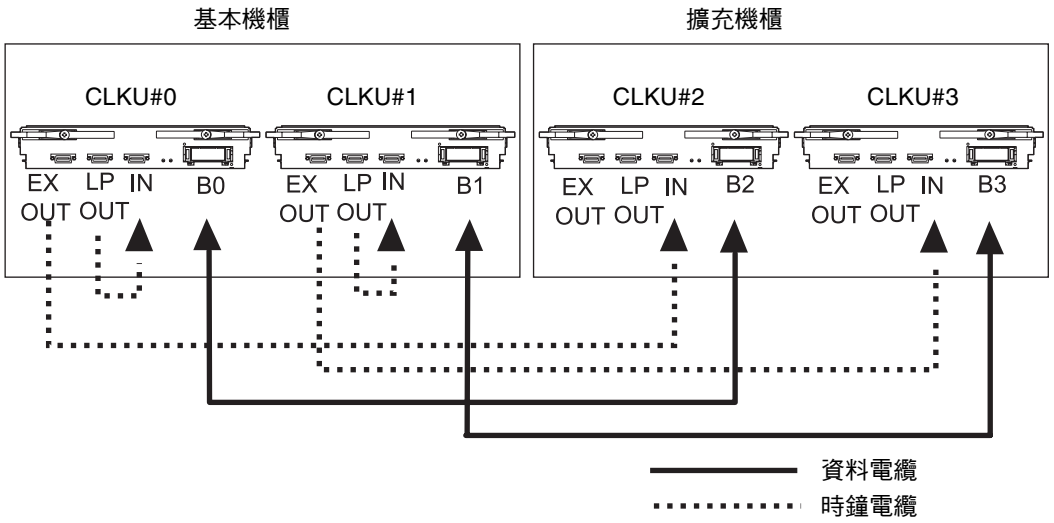


圖 3-32 在 CLKU 之間連接電纜

3.4.3.3 在 XB 單元之間連接電纜

請執行下列步驟，使用電纜連接基本機櫃與擴充機櫃中的控制閂單元 (XB 單元)。

請從 XB 單元最底層開始連接電纜。連接電纜時，XB 單元上的每個標籤必須與每條電纜上的標籤相符。

備註 – 請參閱第 A-4 頁的第 A.2 節「SPARC Enterprise M9000 伺服器視圖」，以取得 XB 單元位置的資訊。

備註 – 每條電纜都具有彩色 TY-Rap 束線帶，可用來標識連接器的連接位置。

備註 – 用來固定電纜的粘扣帶是伺服器配件。

表 3-6 電纜對應 (針對一對 XB 單元)

電纜類型	基本機櫃	擴充機櫃	擴充機櫃
資料電纜	XBU_B#0 (*1) -DT#0	XBU_B#8 (*2) -DT#0	黃色
資料電纜	XBU_B#0 (*1) -DT#1	XBU_B#8 (*2) -DT#1	粉紅色
資料電纜	XBU_B#0 (*1) -DT#2	XBU_B#8 (*2) -DT#2	棕色
資料電纜	XBU_B#0 (*1) -DT#3	XBU_B#8 (*2) -DT#3	綠色
資料電纜	XBU_B#0 (*1) -DT#4	XBU_B#8 (*2) -DT#4	橙色
資料電纜	XBU_B#0 (*1) -DT#5	XBU_B#8 (*2) -DT#5	藍色
時鐘電纜	XBU_B#0 (*1) -CL	XBU_B#8 (*2) -CL	-----

備註 – (*1) 表示基本機櫃 XB 單元的槽編號 (#0 至 #7)。

備註 – (*2) 表示擴充機櫃 XB 單元的槽編號 (#8 至 #15)。

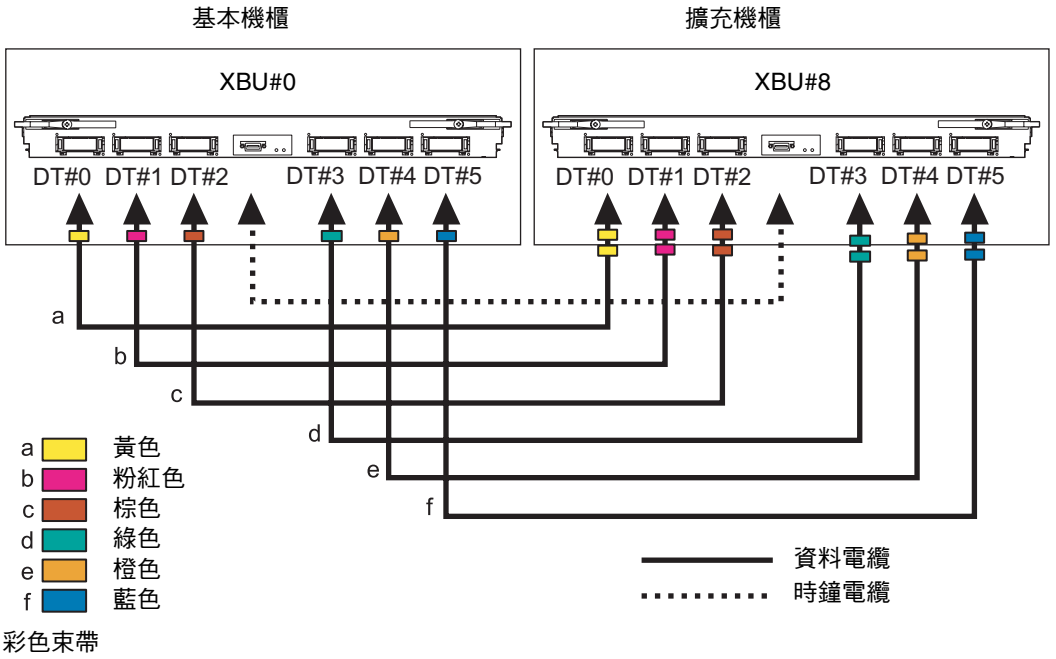


圖 3-33　在 XB 單元 (例如，針對一對) 之間連接電纜

備註 – 在 XB 單元之間連接電纜時，請握住電纜的連接器外蓋部分，並將連接器以 90 度角插入前面板，使連接器緊貼前面板。如果需要的話，請提起電纜，以避免電纜重量造成電纜的插入角度不正確。若將連接器連接到前面板時角度不正確，則可能會導致通訊故障。因此請在將電纜連接器固定到前面板之前，先確認每個連接器是否都已緊貼前面板，以及是否具有錯誤的傾斜角度。

---

1. **將產品隨附的電纜固定器連接到基本機櫃與擴充機櫃由下往上數的第二個凹槽中。**

   如需有關安裝位置的資訊，請參閱圖 3-34 中的 (1)。

備註 – 兩個 XB 單元的電纜必須以一個電纜固定器固定。

---

2. **使用時鐘電纜連接 XBU#0 與 XBU#8。使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。**
3. **依序使用 DT#0、DT#1 與 DT#2 電纜連接 XBU#0 與 XBU#8。使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。**

備註 – 連接電纜之前，請參閱步驟 1 前的備註。

---

4. **使用粘扣帶將 DT#0、DT#1 與 DT#2 電纜固定到基本機櫃側面的電纜固定器。**

   此產品會隨附粘扣帶。

   如需有關固定位置的資訊，請參閱圖 3-34 中的 (2)。

備註 – 對於 XBU#0，若要便於 CLKU 的維護，請在將電纜固定到位之前將電纜稍稍提起。

---

5. **依序使用 DT#3、DT#4 與 DT#5 電纜連接 XBU#0 與 XBU#8。使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。**

備註 – 連接電纜之前，請參閱步驟 1 前的備註。

---

6. **使用粘扣帶將 DT#3、DT#4 與 DT#5 電纜固定到擴充機櫃側面的電纜固定器。**

   如需有關固定位置的資訊，請參閱圖 3-34 中的 (3)。

備註 – 對於 XBU#8，若要便於 CLKU 的維護，請在將電纜固定到位之前將電纜稍稍提起。

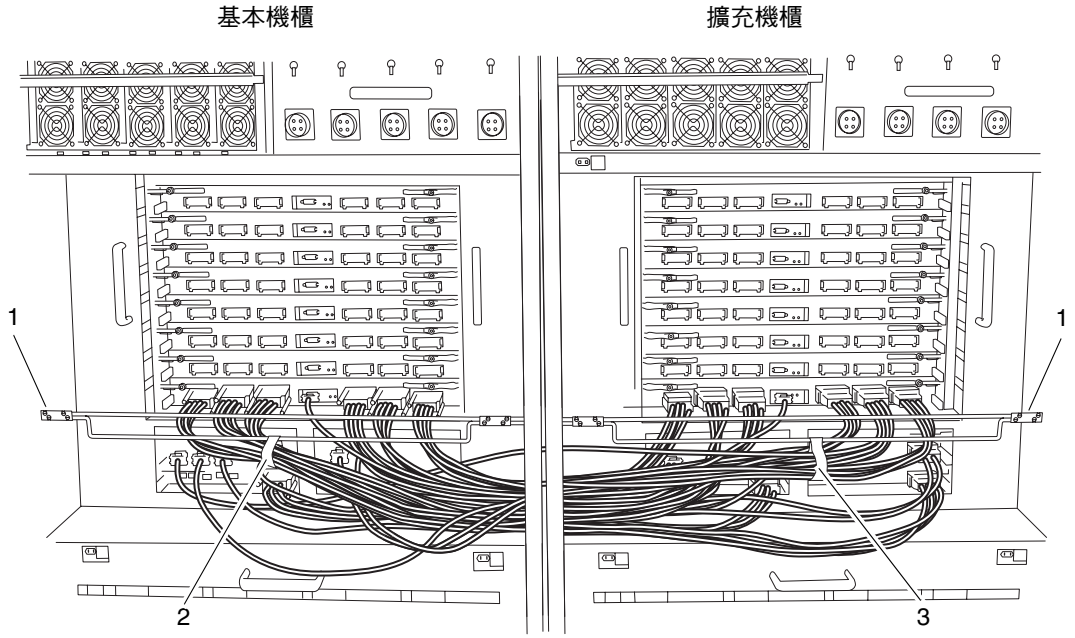


圖 3-34 XBU#0 與 XBU#8 之間的電纜連接

7. 使用時鐘電纜連接 **XBU#1** 與 **XBU#9**。使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。

8. 依序使用 **DT#0**、**DT#1** 與 **DT#2** 電纜連接 **XBU#1** 與 **XBU#9**。使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。

備註 – 連接電纜之前，請參閱步驟 1 前的備註。

---

9. 使用粘扣帶將 **DT#0**、**DT#1** 與 **DT#2** 電纜固定到基本機櫃側面的電纜固定器。

   如需有關固定扣帶位置的資訊，請參閱圖 3-35 的 (1)。

10. 依序使用 **DT#3**、**DT#4** 與 **DT#5** 電纜連接 **XBU#1** 與 **XBU#9**。使用平頭螺絲起子固定每個電纜連接器。

備註 – 連接電纜之前，請參閱步驟 1 前的備註。

---

11. 使用粘扣帶將 **DT#3**、**DT#4** 與 **DT#5** 電纜固定到擴充機櫃側面的電纜固定器。

    如需有關固定扣帶位置的資訊，請參閱圖 3-35 的 (2)。

12. 將資料電纜與時鐘電纜置於基本機櫃與擴充機櫃之間的托架上。

13. 使用粘扣帶將兩個 **XB** 單元的電纜固定到基本機櫃側面的電纜固定器。

    如需有關固定扣帶位置的資訊，請參閱圖 3-35 的 (3)。

14. 使用粘扣帶將兩個 **XB** 單元的電纜固定到擴充機櫃側面的電纜固定器。

    如需有關固定扣帶位置的資訊，請參閱圖 3-35 的 (4)。

15. 將下一個電纜固定器連接到目前電纜固定器的上方，並在兩個固定器中間留下一個凹槽。

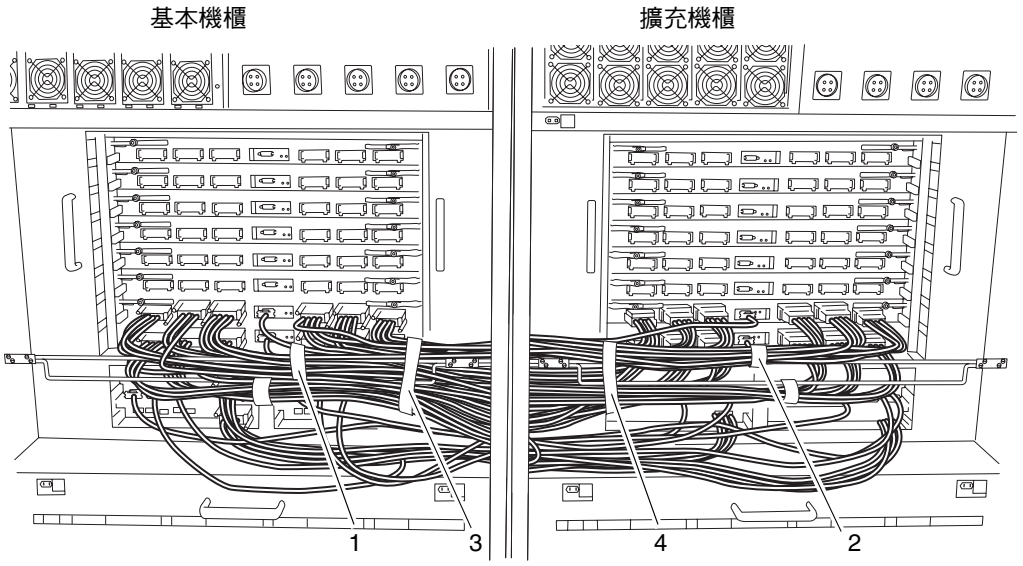


圖 3-35 XBU#1 與 XBU#9 之間的電纜連接

16. 重複步驟 2 到步驟 15 以電纜連接 **XBU#2** 與 **XBU#10**，並使用電纜固定器固定電纜 **(**請參閱圖 3-36**)**。

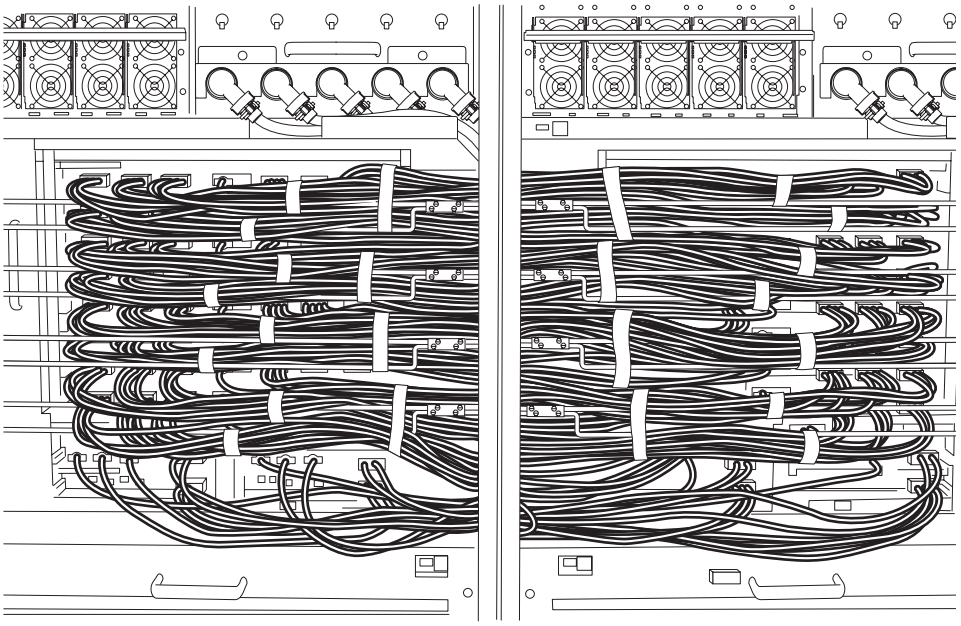


圖 3-36 電纜連接的近距離視圖

備註 – 如果已拆下擴充機櫃的前蓋，此時請將它蓋上。

3.4.4 連接管理主控台

延伸系統控制設備 (XSCF) 單元的串列埠是 RJ-45 介面連接埠，可用來監視啓動程序及進行預設設定。您可以使用管理主控台來監視及配置此連接埠，該主控台由伺服器配件 RS232C 電纜 (串列電纜) 連接到串列埠。

如果管理主控台是下列其中任何一個，則可以將其用做 XSCF Shell 主控台。

- ASCII 終端機
- 工作站
- 終端機伺服器 (或連接至終端機伺服器的控制面板)
- 個人電腦

以下說明管理主控台的連接方式。

1. **使用管理主控台軟體驗證是否已經進行下列設定。**

表 **3-7** 終端機軟體設定

	設定項目	值
1	鮑率	9600
2	資料長度	8 位元
3	不使用同位檢查	無
4	停止位元	1 位元
5	流量控制	無
6	延遲	非 0

2. **準備串列電纜。**

串列電纜是伺服器配件。

3. 將主控台連接到 **XSCFU#0** 串列埠。

備註 – XSCF 單元串列埠可用來設定伺服器及顯示系統狀態 (透過 XSCF Shell)。

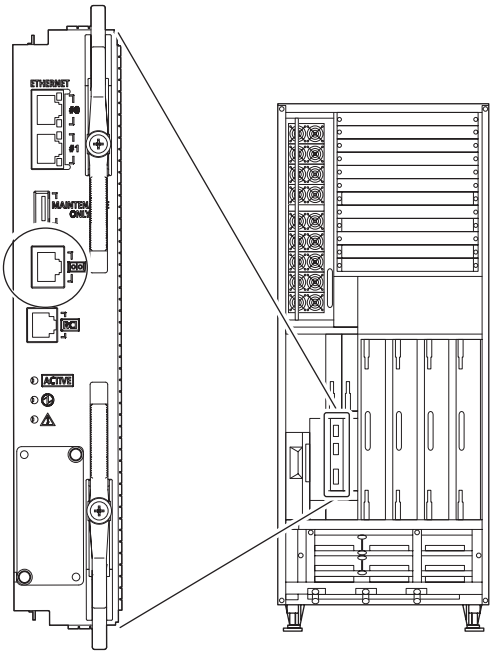


圖 3-37 XSCF 單元上的串列埠 SPARC Enterprise M8000 伺服器

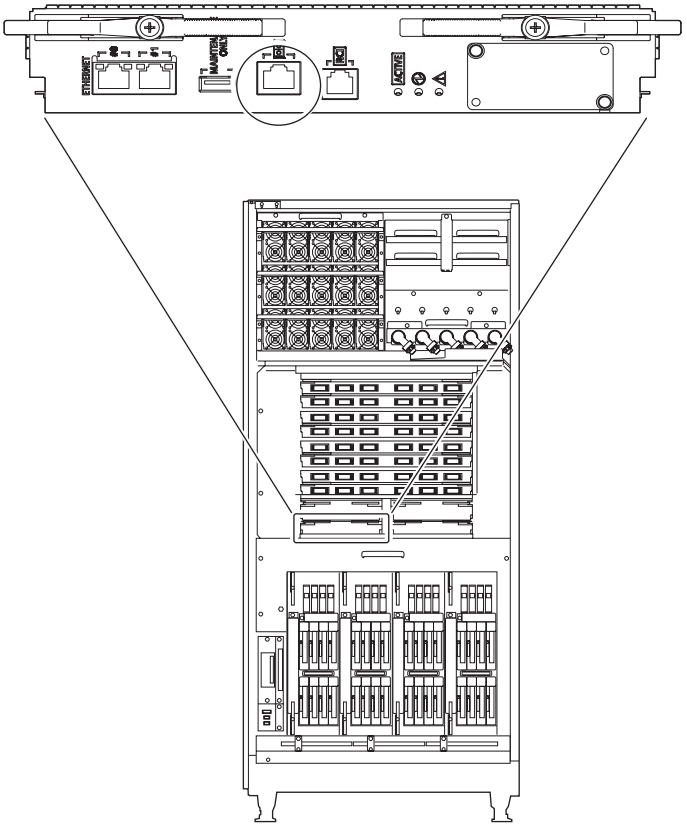


圖 3-38　XSCF 單元上的串列埠 SPARC Enterprise M9000 伺服器

3.5 檢查輸入電源

本節說明如何檢查輸入電源。

3.5.1 單相電源

注意 – 設備損壞 – 每個插座必須在 200 到 240 VAC (30 安培) 之間的迴路，而且只能用於電源線。連接電源線的插座必須接地。

1. **連接電源線之前，請確認高階伺服器 ACS 上的主線開關已關閉。**
2. **使用萬用電表驗證輸入電源是否符合電源需求。**
   如需詳細資訊，請參閱第 2-5 頁的第 2.2.2.2 節 「電源供應器需求」。
3. **將每條電源線的插頭連接到專用插座。**

3.5.2 三相電源

使用萬用電表驗證輸入電源是否符合電源需求。

如需詳細資訊，請參閱第 2-5 頁的第 2.2.2.2 節 「電源供應器需求」。

3.6 設定並檢查伺服器的必要資訊

開啓伺服器電源之前，請執行 XSCF 初始設定。

本節說明如何指定並檢查必要的伺服器資訊。

備註 – 若要操作 XSCF Shell，請使用依照第 3-41 頁的第 3.4.4 節 「連接管理主控台」所述步驟連接的主控台。

- 第 3-45 頁的第 3.6.1 節 「登入 XSCF Shell」
- 第 3-47 頁的第 3.6.2 節 「初始化 XSCF」

3.6.1 登入 XSCF Shell

若要進行 XSCF 的初始設定，請先使用 XSCF 的預設使用者帳號。針對使用者環境註冊適當的使用者帳號之前，請使用預設使用者帳號與密碼登入。預設的使用者權限是 `useradm` 與 `platadm`。

依照以下程序登入 XSCF Shell。

1. **在設備的 AC 區段開啟所有主線開關。**

   a. **如果 SPARC Enterprise M9000 伺服器具有擴充機櫃，請先開啟連接到擴充機櫃之電源機櫃及擴充機櫃上的所有主線開關。**

   b. **開啟連接到基本機櫃之電源機櫃及基本機櫃上的所有主線開關。**

備註 – 開啓主線開關之後，XSCF 單元上的「檢查 LED」(3) 會立刻亮一下。開始進行初始化時，XSCF 單元上的「就緒 LED」(綠色) 會閃爍，在初始化完成後也會持續閃爍。

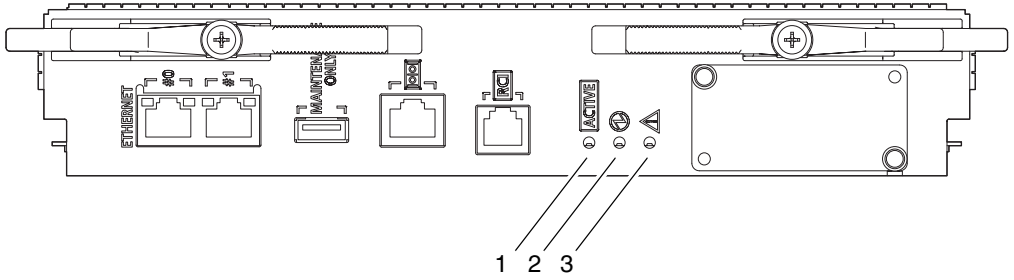


圖 3-39 XSCF 單元 LED

2. **確認 XSCFU#0 上的「作用中 LED」(1) 與「就緒 LED」(2) 已亮起。**

3. **將操作員面板上的模式開關設定至「維修」。**

備註 – 操作員面板上的模式開關鑰匙是伺服器配件。

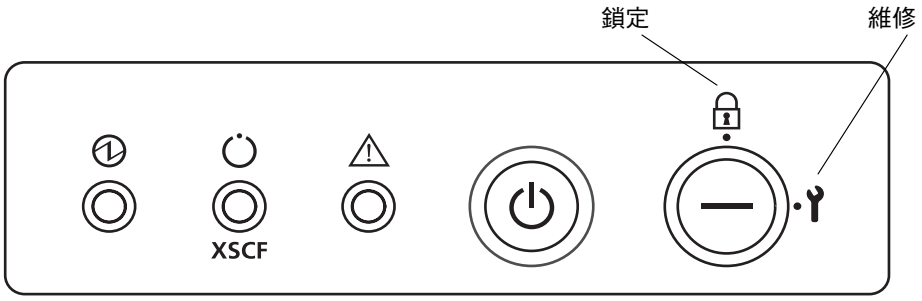


圖 3-40 操作員面板

4. **顯示 [登入] 視窗時，請輸入預設登入名稱。**

```
login:  default
```

5. **顯示訊息提示您進行鑰匙開關作業時，請依照訊息執行下列作業。**

   a. **將鑰匙開關變更至「鎖定」位置。**

```
將面板模式開關變更爲「鎖定」並按換行鍵...
```

   b. **讓鑰匙開關保持在「鎖定」位置 5 秒鐘。**

```
讓開關保持在該位置至少 5 秒鐘。
```

   c. **將鑰匙開關設定回至「維修」位置。**

```
將面板模式開關變更爲「維修」並按換行鍵...
```

備註 – 如果沒有在 1 分鐘之內執行步驟 c，登入認證將會過期。

---

6. **確認已顯示 XSCF Shell 提示符號。**

```
XSCF>
```

3.6.2 初始化 XSCF

使用每個 XSCF 功能之前，必須執行配置與檢查。本節說明關於下列項目的設定與檢查。如需這些設定與檢查程序的相關資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」與「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide」中的「Setup For Using XSCF」一節。

- 使用者帳號、密碼與使用者權限的註冊 (`adduser`、`password` 與 `setprivileges`)

備註 – 準備執行維護工作時，請您也準備現場工程師 (FE) 的使用者帳號。

- 時間設定 (`setdata`、`settimezone`)
- SSH/telnet 設定 (`setssh`、`settelnet`)
- 確認 XSCF 主機公開金鑰 (`showssh`)
- 網路介面、路由與 DNS 相關設定 (`setnetwork`、`setroute`、`setnameserver` 等)

備註 – 在透過串列連線登入 XSCFU#1 之後，也可以使用相同的程序來進行網路介面、路由與 DNS 相關的設定。

- 高度設定 (`setaltitude`)
- DVD 光碟機/磁帶機單元設定 (`cfgdevice`)

3.7 開啓/關閉系統電源

本節說明以下程序。

- 第 3-48 頁的第 3.7.1 節「開啓系統電源」
- 第 3-49 頁的第 3.7.2 節「連接乙太網路連接埠」
- 第 3-50 頁的第 3.7.3 節「驗證配置」
- 第 3-51 頁的第 3.7.4 節「檢查雙重供電」
- 第 3-52 頁的第 3.7.5 節「關閉系統電源」

3.7.1 開啓系統電源

若要開啓系統電源，請使用操作員面板依照下列程序執行。

備註 – 如需有關每個指令的詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」。

---

1. **在 XSCF shell 處鍵入** `console -d 0` **指令。**

   此指令會將提示符號從 XSCF 主控台 (XSCF>) 切換至網域主控台 (#，作業系統主控台)。

```
XSCF> console -d domain_ID（在此範例中，請將 domain_ID 替代成 0）
#
```

2. **確認操作員面板上的模式開關設定至「維修」。**
3. **確認操作員面板上的「XSCF 待機 LED」已亮起 (綠色)。**

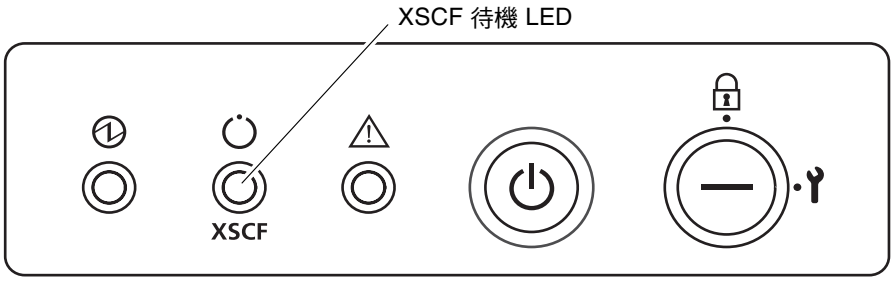


圖 3-41　操作員面板上的 LED

4. **按下操作員面板上的「電源」開關。**

   伺服器會啓動並開始 POST 診斷。

5. **確認網域主控台 (作業系統主控台) 上顯示** `ok`。

6. **檢查每個單元上的「電源 LED」。**

   當系統電源正常開啓時，電源 LED 會亮起。

   如果實際的 LED 指示與上述說明相異，請參閱附錄 B。

7. **按換行鍵，然後鍵入** `#.` **(數字符號和句點) 鍵。**

   `#.` 按鍵序列可將提示符號從網域主控台 (作業系統主控台) 切換至 XSCF 主控台。

8. **在 XSCF Shell 鍵入** `fmdump` **或** `showlogs` **指令。**

9. **確認執行** `fmdump` **或** `showlogs` **指令之後，XSCF 主控台未顯示任何錯誤。**

   如果顯示錯誤，請參閱第 B-2 頁的第 B.2 節「使用疑難排解指令」。

3.7.2 連接乙太網路連接埠

您可以使用系統控制網路將管理主控台連接到 XSCF 單元。您可以建立直接連線來達此目的。不過，此類型連線通常是透過系統控制網路中唯一的集線器或交換器進行。

如需有關網路連線式樣的資訊，請參閱第 4-2 頁的第 4.1 節「網路連線大綱」。

1. **使用乙太網路電纜將 XSCF 單元 (XSCF-LAN) 上的乙太網路連接埠 0 連接到集線器或管理主控台的區域網路連接埠。**

   如需有關管理主控台的連線範例，請參閱圖 4-1 與圖 4-2。

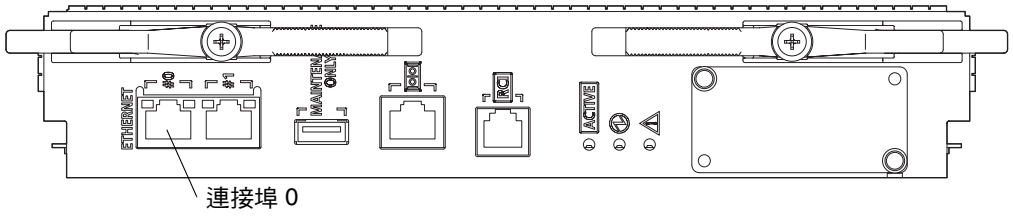


圖 3-42 XSCF 單元的乙太網路連接埠 0

2. **從 telnet 或 Secure Shell (SSH) 用戶端，指定 XSCF 的 IP 位址與主機名稱以及連接埠號 (如果需要)，然後透過 XSCF-LAN 建立與 XSCF Shell 的連線。**

備註 – telnet 的預設連接埠號是 23，而 SSH 的預設連接埠號是 22。

---

3. **透過串列埠登入管理主控台的 XSCF Shell。**

   如需登入程序的資訊，請參閱第 3-47 頁的第 3.6.2 節 「初始化 XSCF」。

備註 – 使用 SSH 登入時，系統會提示您確認主機公用金鑰的指紋授權。請回答**是**，因爲在一對一連線中，會假設沒有僞造出現。

---

4. **確認已顯示 XSCF Shell 提示符號 (**`XSCF>`**)。**

3.7.3 驗證配置

依照以下程序在管理主控台上驗證硬體配置。

備註 – 如需有關各項指令的詳細資訊，請參閱 「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」。

---

1. **在 XSCF Shell 鍵入** `showhardconf` **指令。**

   即會顯示 OPL 系統中裝配的所有元件及其狀態資訊。如需有關 `showhardconf` 指令及其輸出的詳細資訊，請參閱第 B-2 頁的第 B.2 節 「使用疑難排解指令」。

2. ***確認每個單元名稱左邊沒有顯示星號 (*)。**

3. **請參閱預先裝配元件清單，並檢查該資訊。**

4. **在 XSCF Shell 鍵入** `showhardconf -u` **指令。**

   即會顯示已安裝 FRU 的數目。如需有關 `showhardconf` 指令及其輸出的詳細資訊，請參閱第 B-2 頁的第 B.2 節 「使用疑難排解指令」。

5. **檢查顯示的配置是否與出貨清單相符。**

6. **在 XSCF shell 處鍵入** `console -d 0` **指令。**

   此指令會將提示符號從 XSCF 主控台 (`XSCF>`) 切換爲網域主控台 (作業系統主控台)，並顯示 `ok` 提示符號。

7. **在** `ok` **提示符號鍵入** `probe-scsi-all` **指令。**

8. **驗證是否辨識已安裝的 DVD 光碟機單元、磁帶機單元及硬碟機單元。**

9. 在 ok 提示符號鍵入 show-devs 指令。
10. 確認已辨識安裝的 PCI 卡。
11. 按換行鍵，然後鍵入 #.(數字符號和句點) 鍵。

    #. 按鍵序列可將提示符號從網域主控台 (作業系統主控台) 切換至 XSCF 主控台。

3.7.4 檢查雙重供電

如果使用雙重供電選項，請執行下列程序來確認系統在一個供電停止時仍然可以運作。

1. 確認系統已開啟電源
2. 確認單一供電的所有主線開關都已關閉。
   - 如果您安裝 SPARC Enterprise M8000 伺服器，請關閉 ACS_A#0 到 ACS_A#2 的主線開關。
   - 如果您安裝 SPARC Enterprise M9000 伺服器，請關閉伺服器的所有主線開關。
3. 確認操作員面板上的「電源 LED」已亮起。
4. 在 XSCF Shell，使用 fmdump 或 showlogs event 指令驗證電源故障。
5. 開啟在步驟 2 關閉的所有主線開關。
6. 在 XSCF Shell，使用 fmdump 或 showlogs event 指令驗證電源回復。
7. 確認雙重供電系統的所有主線開關都已關閉。
   - 如果您安裝 SPARC Enterprise M8000 伺服器，請關閉可機架裝配的雙重供電 (ACS_A#20 至 ACS_A#22) 的迴路斷路器。
   - 如果您安裝 SPARC Enterprise M9000 伺服器，請關閉電源機櫃的所有 ACS。
8. 確認操作員面板上的「電源 LED」已亮起。
9. 在 XSCF Shell，使用 fmdump 或 showlogs event 指令驗證電源故障。
10. 開啟在步驟 7 關閉的所有主線開關。
11. 在 XSCF Shell，使用 fmdump 或 showlogs event 指令驗證電源回復。

3.7.5 關閉系統電源

若要關閉系統電源，請在管理主控台上執行下列程序。

1. **在 XSCF Shell 鍵入** `poweroff -d 0` **指令。**

   如需有關此指令的詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide」。

   ```
   XSCF> poweroff -d domain_ID  (在此範例中，請將 domain_ID 取代為 0)
   ```

2. **檢查操作員面板上的「電源 LED」。**

   當「電源 LED」熄滅且「XSCF 待機 LED」亮起時，表示系統電源已正常關閉。

   如果實際的 LED 指示與上述說明相異，請參閱附錄 B。

3.8 連接其他週邊裝置

若要增加外部 I/O 擴充裝置、儲存產品或任何其他週邊裝置，請參閱裝置的安裝手冊。

如需有關增加 PCI 卡的詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual」。

第 4 章

將您的網域連接到網路並執行 SunVTS 軟體

本章包含下列程序：

- 第 4-2 頁的第 4.1 節「網路連線大綱」
- 第 4-3 頁的第 4.2 節「將系統連線到每個網路」
- 第 4-5 頁的第 4.3 節「檢查網路連線」
- 第 4-6 頁的第 4.4 節「啓動 Solaris 作業系統」
- 第 4-7 頁的第 4.5 節「使用 SunVTS 軟體驗證作業」

4.1 網路連線大綱

本節提供網域網路連線的簡介。

可透過裝配於 I/O 單元中的 IOU 板載裝置卡 A (IOUA) 之區域網路連接埠將伺服器連接到網路。此外，使用者也可以在 I/O 單元中安裝自備的區域網路卡，而且系統可使用此區域網路卡連接到網路。圖 4-1 與圖 4-2 所示的使用者網路顯示存取網域的方式。

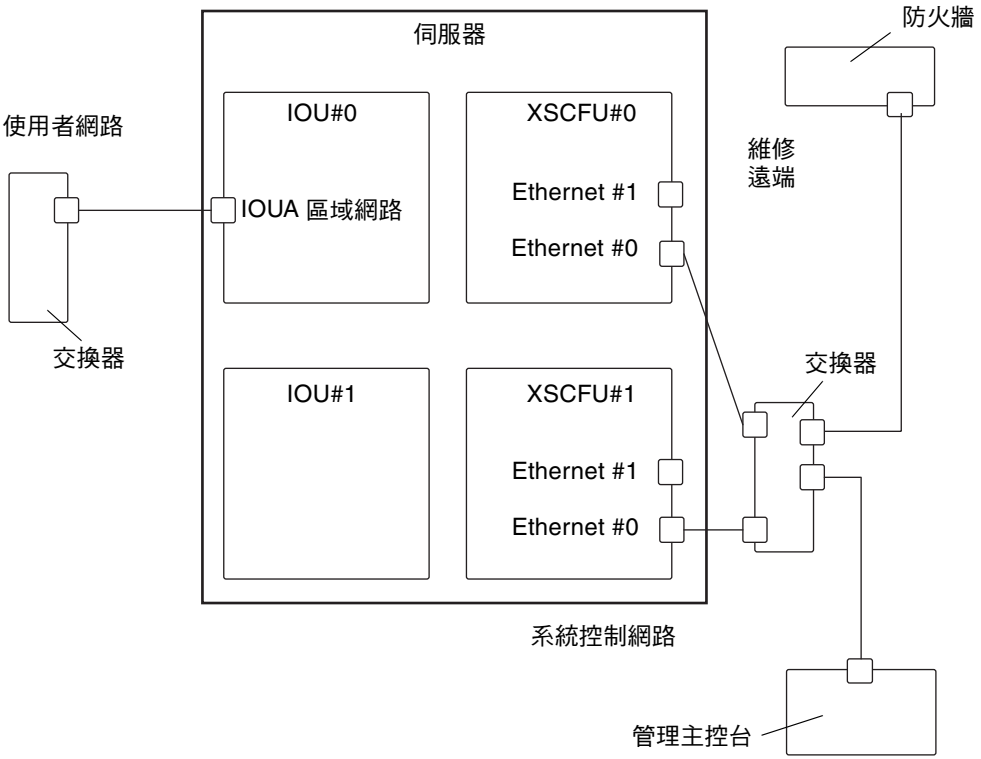


圖 4-1 網路連線

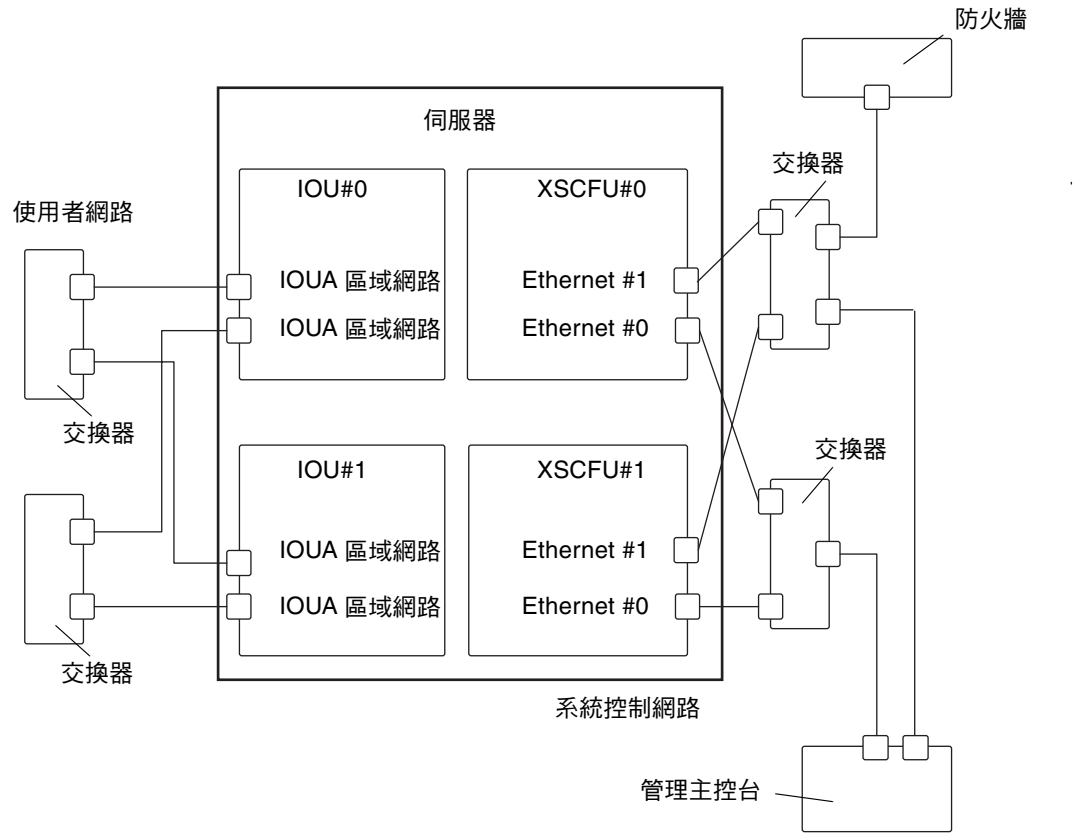


圖 4-2 網路連線

4.2 將系統連線到每個網路

本節說明如何將伺服器連線至每個網路。

若要將伺服器連線到網路，請準備所需的一或多部集線器、交換器與區域網路電纜。

1. **將乙太網線的一端連線到 I/O 單元。**

   乙太網線可連線至 IOUA 的區域網路連接埠，或連線至安裝於 I/O 單元中的區域網路卡之區域網路連接埠。

2. **將乙太網線的另一端連線至客戶網路。**

備註 – 將 I/O 單元上的區域網路連接埠連線至客戶網路之後，即可從網域存取該網路。若要將網域和網路隔離，請略過此步驟。

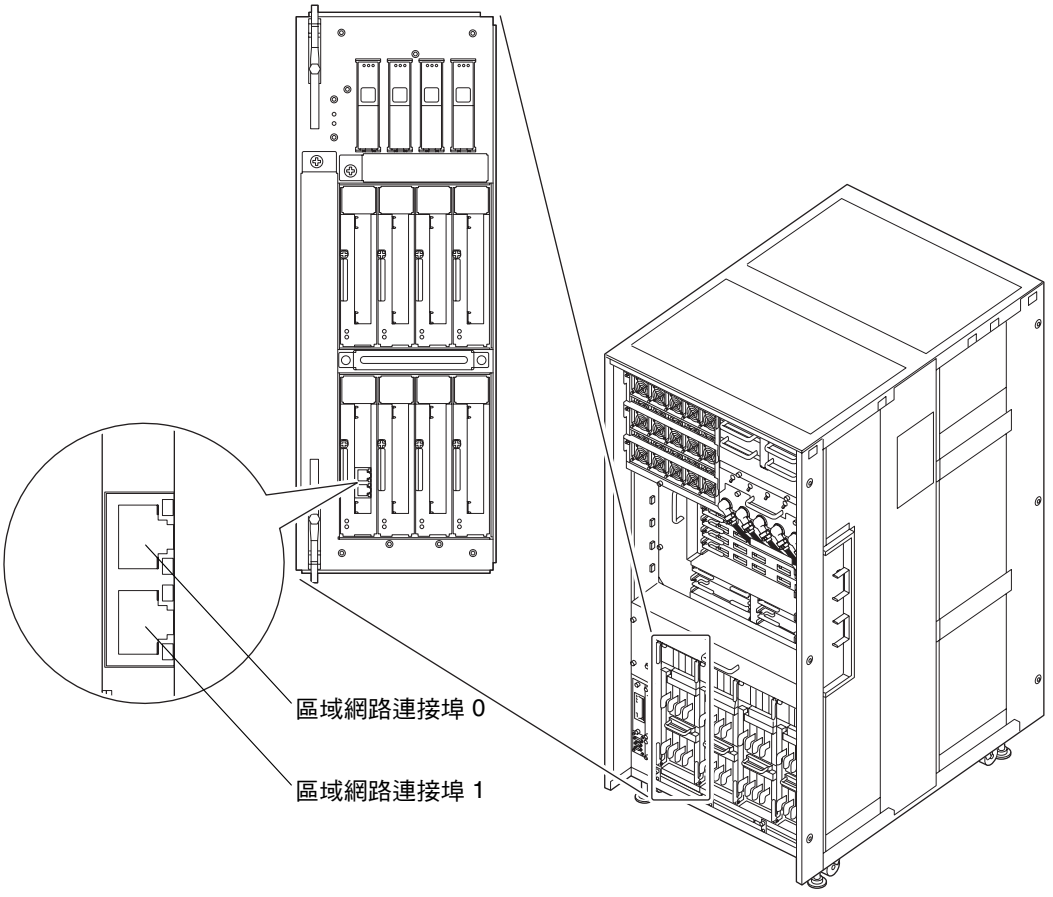


圖 **4-3** IOUA 區域網路連接埠 (範例)

4.3 檢查網路連線

本節說明如何確認第 4-3 頁的第 4.2 節「將系統連線到每個網路」中所述的使用者網路連線。

1. **將操作員面板上的模式開關設定至「維修」。**
2. **從管理主控台登入 XSCF shell。**
3. **在 XSCF shell 處鍵入** `console -d 0` **指令。**

   此指令會將提示符號從 XSCF 主控台 (XSCF>) 切換至網域主控台 (#，作業系統主控台)。

```
XSCF> console -d domain_ID（在此範例中，請將 domain_ID 替代成 0）
#
```

4. **按下操作員面板上的「電源」開關以開啟系統電源。**
5. **確認已連線到 I/O 單元 (如第 4-3 頁的第 4.2 節「將系統連線到每個網路」所述) 之區域網路連接埠上的「連結 LED」維持亮起狀態。**

   建立連結之後，「連結 LED」會維持亮起 (綠色)。如果 LED 未亮起，請再次檢查電纜連線。

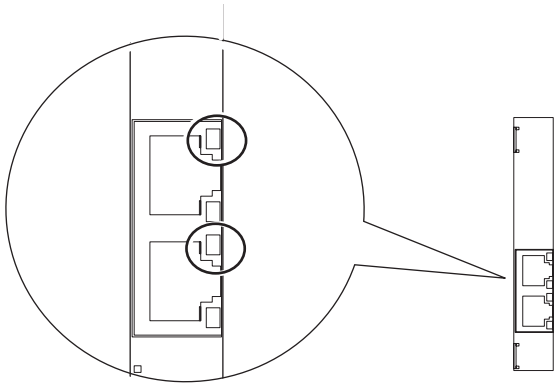


圖 4-4　區域網路連接埠上的「連結 LED」

6. **拆除連接到 I/O 單元上之區域網路連接埠的乙太網線。**

   區域網路連接埠的「連結 LED」會熄滅。

7. **重新連接在步驟 6 中拆除的乙太網線。**

4.4 啓動 Solaris 作業系統

使用此程序來啓動 Solaris 作業系統。

若要在執行第 4-5 頁的第 4.3 節「檢查網路連線」所述程序之後立即啓動此程序，請從步驟 5 開始。

1. **將操作員面板上的鑰匙開關設定至「維修」位置。**
2. **從管理主控台登入 XSCF Shell。**
3. **在 XSCF shell 處鍵入** `console -d 0` **指令。**

   此指令會將提示符號從 XSCF 主控台 (XSCF>) 切換至網域主控台 (#，作業系統主控台)。

```
XSCF> console -d domain_ID（在此範例中，請將 domain_ID 替代成 0）
#
```

4. **按下操作員面板上的「電源」開關以開啟系統電源。**
5. **在網域主控台 (作業系統主控台) 的** `ok` **提示符號處鍵入** `boot` **指令。**

```
ok boot
```

6. **在啟動程序期間，請注意網域主控台 (作業系統主控台) 是否顯示任何錯誤訊息。**

   如果顯示錯誤，請參閱附錄 B。

4.5 使用 SunVTS 軟體驗證作業

可以使用 SunVTS 診斷軟體來驗證硬體作業以及檢查裝置的連線狀態。

本節說明如何安裝 SunVTS 軟體，以及如何驗證伺服器的作業是否正確。

4.5.1 安裝 SunVTS 軟體

如需有關安裝 SunVTS 軟體的說明，請參閱「SunVTS 使用者指南」。

備註 – 安裝您購買 Solaris 作業系統產品時隨附的 SunVTS 軟體。

4.5.2 執行 SunVTS 軟體

依照以下程序執行 SunVTS 軟體。如需詳細資訊，請參閱「SunVTS 使用者指南」。

備註 – 本節說明如何從 TTY 使用者介面執行 SunVTS 軟體。

---

1. **以超級使用者身份登入網域。**

```
% su
#
```

2. **鍵入** `sunvts` **指令以啟動 SunVTS 軟體。**

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

3. 此時會出現 **SunVTS TTY** 主視窗，如下所示。

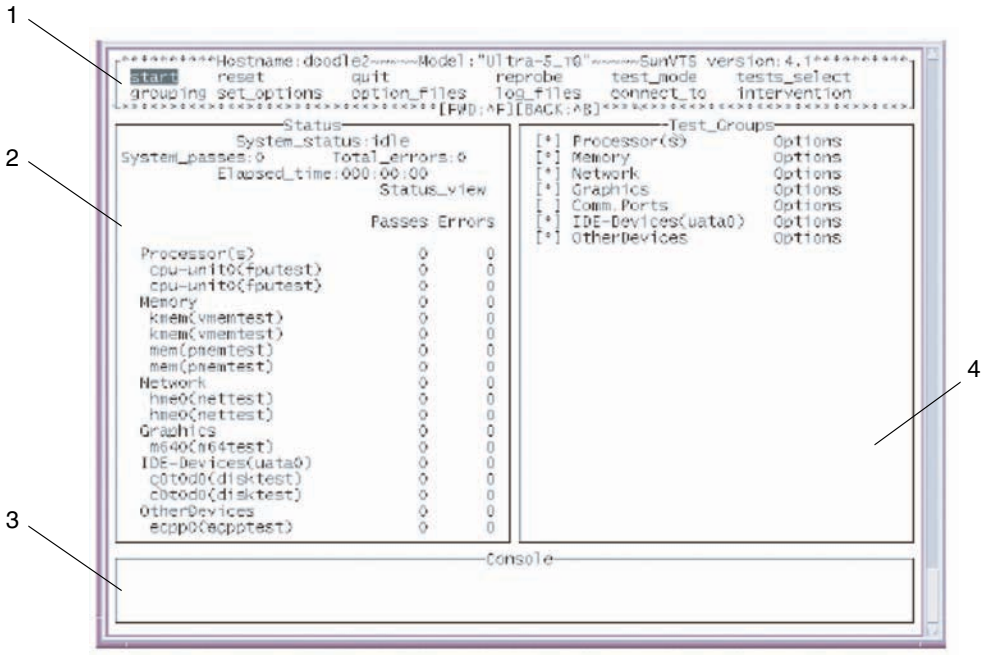


圖 4-5 SunVTS TTY 主視窗

表 4-1 SunVTS TTY 主視窗

編號	視窗項目
1	控制面板
2	狀態面板
3	訊息主控台
4	Test_Groups 面板

表 **4-2** TTY 鍵盤的說明

按鍵	作業說明
Tab 鍵	將焦點移位到另一視窗。例如，當您在控制面板上按下 Tab 鍵時，焦點 (反白顯示的部分) 會移位到狀態面板，該狀態面板接著會被由星號 (*) 組成的矩形框圍起來。
箭頭鍵	在面板中的選項之間移動。
換行鍵	顯示功能表。 此按鍵可選取並套用功能表上的選項或指令。
空白鍵	核取或取消核取測試面板選項的核取方塊。 [*]: 已選取 [ ]: 未選取

4. **選取要測試的項目。**

   a. **使用 Tab 鍵移動到 Test_Groups 面板。**

   b. **使用箭頭鍵來選取項目。**

      如需有關診斷之項目的詳細資訊，請參閱「SunVTS Test Reference Manual」。

5. **執行測試程式。**

   a. **使用 Tab 鍵移動到控制面板。**

   b. **使用箭頭鍵反白顯示 `start`，然後按下換行鍵。**

      此時會開始進行診斷。

   c. **確認狀態面板或訊息面板未顯示任何錯誤。**

6. **停止測試程式。**

   a. **使用 Tab 鍵移動到控制面板。**

   b. **使用箭頭鍵反白顯示 `stop`，然後按下換行鍵。**

7. **檢查測試結果。**

   當測試程式停止時，會顯示已執行的測試迴圈次數與錯誤數目。

   確認沒有發生任何錯誤。

8. **按換行鍵，然後鍵入 `#.` (數字符號和句點) 鍵。**

   `#.` 按鍵序列可將提示符號從網域主控台 (作業系統主控台) 切換至 XSCF 主控台。

9. **在 XSCF Shell 處鍵入 `fmdump` 指令或 `showlogs error` 指令。**

10. **確認使用 `fmdump` 或 `showlogs error` 指令之後，XSCF 主控台沒有顯任何錯誤。**

    如果顯示錯誤，請參閱第 B-2 頁的第 B.2 節「使用疑難排解指令」。

11. 在 **XSCF shell** 處鍵入 `poweroff -d 0` 指令以關閉系統電源。

```
XSCF> poweroff -d 0（在此範例中，網域 ID 是 0）
```

12. 將操作員面板上的模式開關設定回「鎖定」，然後將鑰匙交給系統管理員。

13. 關閉機櫃擋門，然後將擋門鑰匙交給系統管理員。

附錄 A

系統視圖

本附錄提供每種型號的視圖。

- 第 A-2 頁的第 A.1 節 「SPARC Enterprise M8000 伺服器視圖」
- 第 A-4 頁的第 A.2 節 「SPARC Enterprise M9000 伺服器視圖」
- 第 A-6 頁的第 A.3 節 「電源機櫃視圖」
- 第 A-10 頁的第 A.4 節 「操作員面板簡介」

A.1 SPARC Enterprise M8000 伺服器視圖

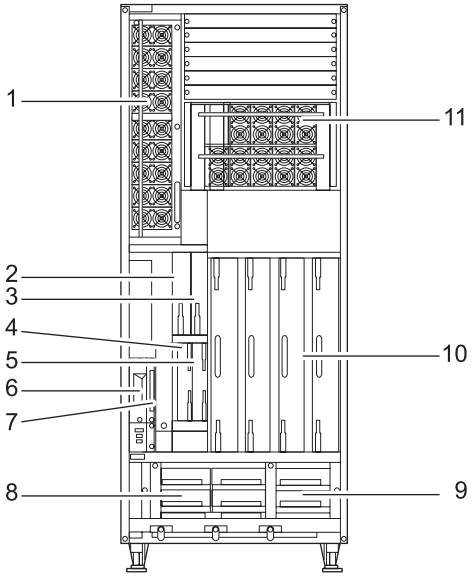


圖 A-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器 － 正面圖

表 A-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器單元名稱 **(第 1 頁，共 2 頁)**

編號	名稱	縮寫
1	電源供應器	PSU#0 至 #8
2	DC-DC 轉換器	DDC_A#0
3	DC-DC 轉換器	DDC_A#1
4	延伸系統控制設備單元	XSCFU_B#0
5	延伸系統控制設備單元	XSCFU_B#1
6	磁帶機單元	TAPE
7	DVD 光碟機單元	DVD
8	2 風扇單元	FAN_B#0、#1

表 **A-1** SPARC Enterprise M8000 伺服器單元名稱 **(第 2 頁，共 2 頁)**

編號	名稱	縮寫
9	3 風扇單元	FAN_A#0 至 #3
10	CPU 記憶體板單元	CMU#0 至 #3
11	電源供應器 (適用於 DPF)	PSU#40 至 #48

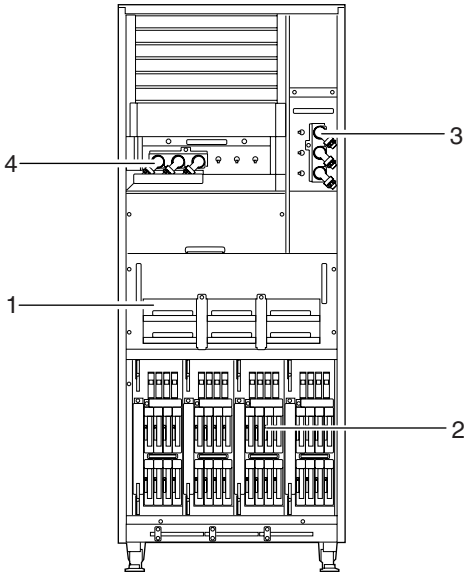


圖 **A-2** SPARC Enterprise M8000 伺服器 － 背面圖

表 **A-2** SPARC Enterprise M8000 伺服器單元名稱

編號	名稱	縮寫
1	2 風扇單元	FAN_B#2 至 #7
2	IO 單元	IOU#0 至 #3
3	AC 區段	ACS_A#0 至 #2
4	AC 區段 (適用於 DPF)	ACS_C#20 至 #22

A.2 SPARC Enterprise M9000 伺服器視圖

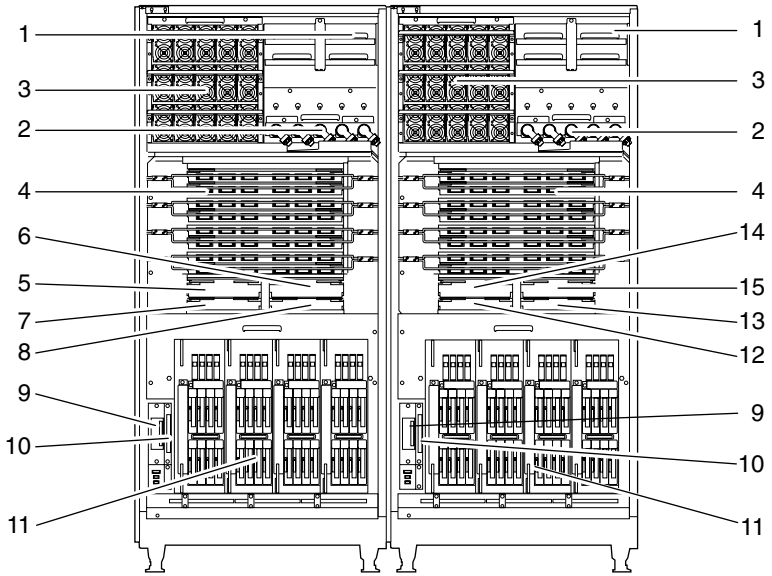


圖 A-3 SPARC Enterprise M9000 伺服器 － 正面圖

表 A-3 SPARC Enterprise M9000 伺服器單元名稱 **(第 1 頁，共 2 頁)**

編號	名稱	縮寫
1	風扇單元	FAN_A#0 至 #3、#20 至 #23
2	AC 區段	ACS_B#0、#1
3	電源供應器	PSU#0 至 #14、#20 至 #34
4	控制閂單元	XBU_B#0 至 #7、#8 至 #15
5	時鐘單元	CLKU_B#0
6	時鐘單元	CLKU_B#1
7	延伸系統控制設備單元	XSCFU_B#0
8	延伸系統控制設備單元	XSCFU_B#1
9	磁帶機單元	TAPE
10	DVD 光碟機單元	DVD

表 **A-3** SPARC Enterprise M9000 伺服器單元名稱 **(第 2 頁，共 2 頁)**

編號	名稱	縮寫
11	IO 單元	IOU#0、#2、#4、#6、#8、#10、#12、#14
12	延伸系統控制設備單元	XSCFU_C#0
13	延伸系統控制設備單元	XSCFU_C#1
14	時鐘單元	CLKU_B#2
15	時鐘單元	CLKU_B#3

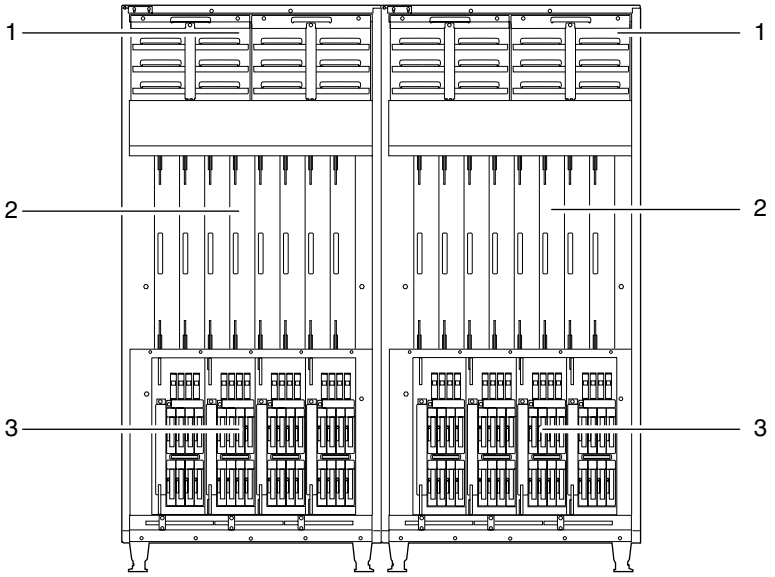


圖 **A-4** SPARC Enterprise M9000 伺服器 － 背面圖

表 **A-4** SPARC Enterprise M9000 伺服器單元名稱

編號	名稱	縮寫
1	風扇單元	FAN_A#4 至 #15、#24 至 #35
2	CPU 記憶體板單元	CMU#0 至 #7、#8 至 #15
3	IO 單元	IOU#9、#11、#13、#15、#1、#3、#5、#7

A.3 電源機櫃視圖

A.3.1 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃

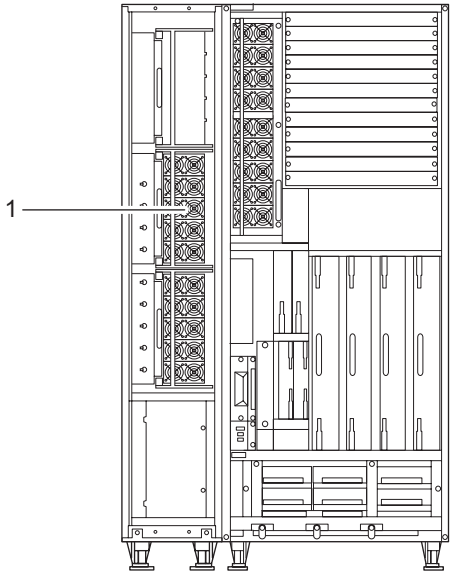


圖 A-5 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃 － 正面圖

表 A-5 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱

編號	名稱	縮寫
1	電源供應器	PSU#40 至 #48

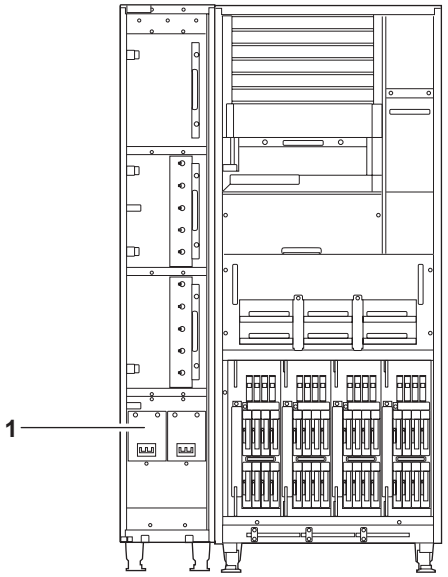


圖 A-6 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃 － 背面圖

表 A-6 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱

編號	名稱	縮寫
1	AC 區段	ACSTPH#0、ACSTPH#1

A.3.2 SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃

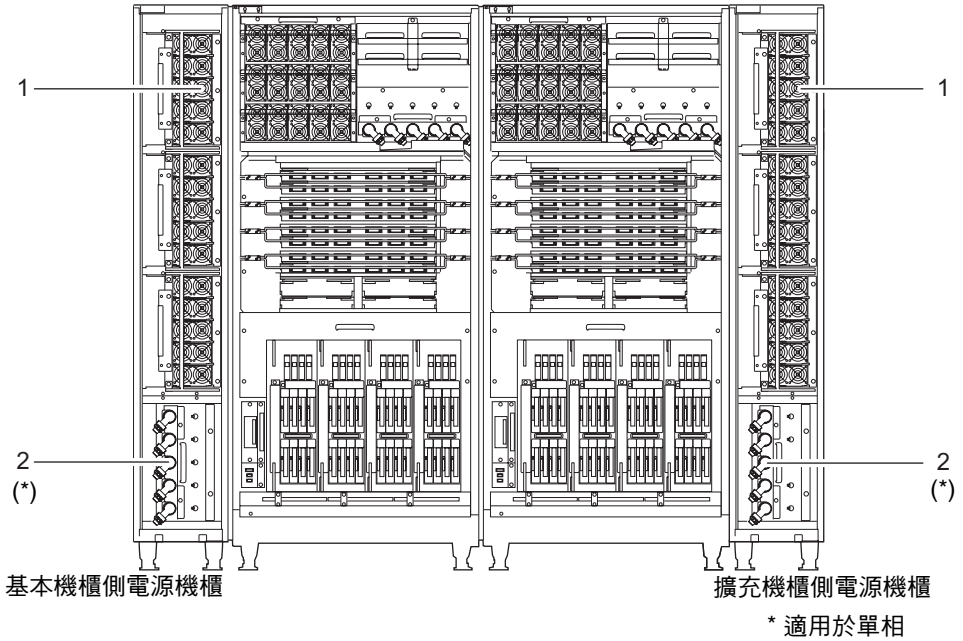


圖 **A-7** SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃 － 正面圖

表 **A-7** SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱

編號	名稱	縮寫
1	電源供應器	PSU#40 至 #54、#60 至 #74
2	AC 區段	ACS_B#20 至 #24、#30 至 #34 (適用於單相)

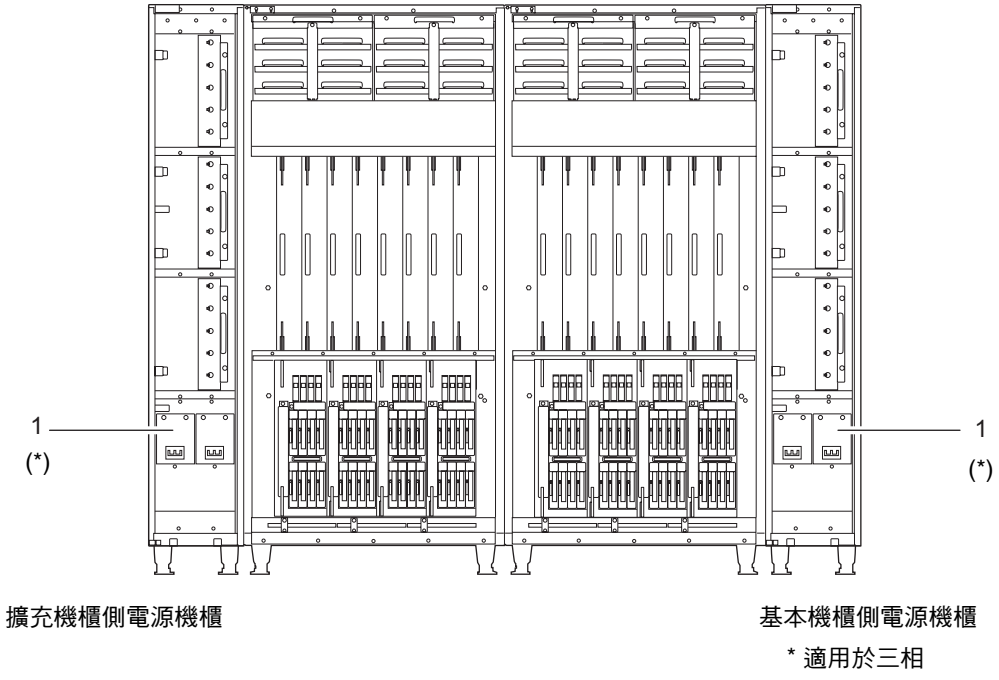


圖 **A-8** SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃 － 背面圖

表 **A-8** SPARC Enterprise M9000 伺服器 + 電源機櫃單元名稱

編號	名稱	縮寫
1	AC 區段	ACSTPH#0、ACSTPH#1 (適用於三相)

A.4 操作員面板簡介

您可以使用操作員面板來檢視 SPARC Enterprise 系統的整體作業狀態，以及執行諸如系統電源作業等作業。您可以在機櫃擋門關閉的時候使用操作員面板。

下圖顯示操作員面板的外觀。

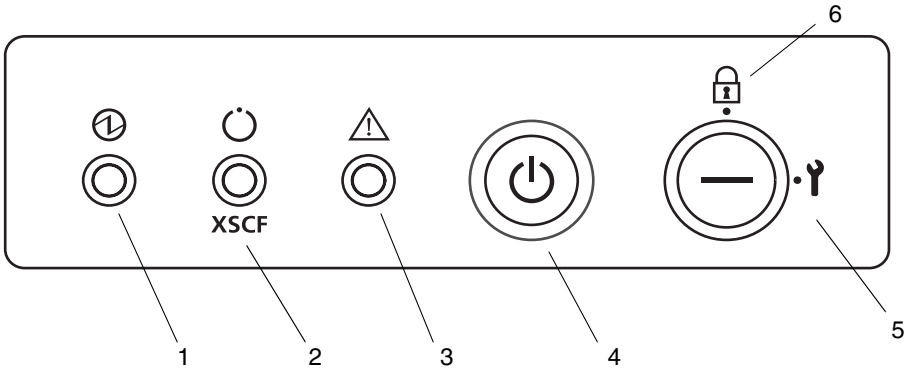


圖 A-9 操作員面板

表 **A-9** 操作員面板上的 LED 與開關

	圖示	名稱	
1		電源 LED (綠色)	此 LED 指示 SPARC Enterprise 系統電源是否已開啓。 ● 亮：指示電源處於開啓狀態。 ● 不亮：指示電源處於關閉狀態。
2		XSCF 待機 LED (綠色)	此 LED 指示 SPARC Enterprise 系統電源是否可開啓。 ● 亮：指示可開啓伺服器電源。 ● 不亮：指示無法開啓伺服器電源。 ● 閃爍：指示開啓斷路器之後，伺服器處於初始化處理中或處於關閉電源處理中。
3		檢查 LED (琥珀色)	此 LED 指示 SPARC Enterprise 系統的狀態。 ● 亮：指示伺服器無法啓動。 ● 不亮：指示正常狀態。否則，此 LED 指示已關閉斷路器或發生電源故障。 ● 閃爍：指示此單元是維修目標裝置。
4		電源開關	此開關控制整個系統的電源。
5		模式開關	模式開關用來設定伺服器的作業模式。 維修模式： 維護的模式。在此模式中，電源開關可用來開啓與關閉伺服器電源。 鑰匙處於此位置時無法拔出。
6			鎖定模式： 正常作業模式。在此模式中，電源開關可用來開啓伺服器電源，但無法用來關閉伺服器電源。鑰匙處於此位置時可以拔出。

附錄 B

疑難排解

本附錄說明如何處理系統安裝時可能會發生的問題。

B.1 爲解決常見問題而採取的處理動作

本節說明較常見的安裝問題與問題解決方案。

表 B-1 疑難排解方法的類型

問題	解決方案
無法開啓系統電源。	• 確認是否已連接電源線。 • 確認是否已開啓輸入電源供應器的 ACS。 • 若已連接 UPS，請確認 SPARC Enterprise 系統與 UPS 是否已正確連接、UPS 電源是否已開啓，而且 UPS 上的 LED 是否顯示正常狀態。 • 確認裝置的配電盤是否開啓。

注意 – 請勿自行修復系統。請與我們連絡，並確定由認證的維修工程師執行系統修復。當授權服務人員維修您的系統時，他們可能需要使用 `domainadm` 權限登入系統以管理特定網域、使用 `platadm` 權限以管理整個系統，以及使用 `fieldeng` 權限執行維護工作。如果我們的工程師要求您提供此權限，請採取適當的動作，以確保工程師能夠執行必要工作。

發生問題時，請視 SPARC Enterprise 系統作業狀態與問題本質來決定採取的疑難排解方法。下表概述不同類型的疑難排解方法。

表 **B-2** 疑難排解方法類型

疑難排解方法	說明
檢查 LED	操作員面板上的系統 LED 可指出開機診斷或系統操作期間偵測到的系統或硬體錯誤。此外，FRU (例如，XSCFU、PSU 或風扇) 上的 LED 會指出發生故障的裝置或顯示裝置狀態。 如需有關 LED 類型及其錯誤指示的詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual」。
從 XSCF shell 檢查	您可以從 XSCF shell 檢查詳細錯誤狀態與裝置狀態歷程記錄。 如需詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide」。
檢查系統記錄檔	您可以檢查系統記錄檔 (`/var/adm/messages`)，以尋找錯誤訊息或作業系統偵測到的程式錯誤。 如需詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual」。

B.2 使用疑難排解指令

本節詳細說明下列指令。

- 第 B-3 頁的第 B.2.1 節「使用 `showhardconf` 指令」
- 第 B-10 頁的第 B.2.2 節「使用 `showlogs` 指令」
- 第 B-11 頁的第 B.2.3 節「使用 `fmdump` 指令」
- 第 B-12 頁的第 B.2.4 節「使用 `fmadm faulty` 指令」
- 第 B-13 頁的第 B.2.5 節「使用 `fmstat` 指令」

B.2.1 使用 showhardconf 指令

showhardconf 指令可顯示每個 FRU 的相關資訊，包含下列資訊：

- 目前的配置與狀態
- 已安裝的 FRU 數目
- 網域資訊
- I/O 盒資訊
- PCI 卡的名稱特性

程式碼範例 B-1 顯示範例 showhardconf 的指令輸出，而 程式碼範例 B-2 顯示範例 showhardconf -u 的指令輸出。

如需有關 showhardconf 指令的更多詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」。

程式碼範例 B-1 範例 showhardconf 的指令輸出 **(第 1 頁，共 6 頁)**

```
XSCF> showhardconf
SPARC Enterprise M9000;
    + Serial:PA30601003; Operator_Panel_Switch:Service;
    + Power_Supply_System:Single-1Phase; Ex:Single-1Phase; SCF-ID:XSCF#0;
     Domain#0 Domain_Status:Powered Off;

    CMU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0618K288;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D001 A8   /371-2214-00          ;
        + Memory_Size:16 GB;
        CPUM#0-CHIP#0 Status:Faulted; Ver:0101h; Serial:PP0607E737  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607F542  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607E073  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0608H330  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        MEM#00A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e99;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#01A Status:Normal;
```

程式碼範例 **B-1** 範例 showhardconf 的指令輸出 **(第 2 頁，共 6 頁)**

```
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e9b;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#02A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e9d;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#03A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e96;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#10A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e9f;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#11A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6ea3;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#12A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e9a;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#13A Status:Normal;
            + Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69af6e95;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#20A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a48ed;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#21A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222946b7;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#22A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222946b0;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#23A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a4936;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#30A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a493a;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#31A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a491d;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#32A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-22294655;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#33A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-2229468d;
            + Type:4A; Size:4 GB;
    CMU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0618J673  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D001 A8   /371-2214-00          ;
        + Memory_Size:16 GB;
```

程式碼範例 **B-1**　範例 showhardconf 的指令輸出 **(第 3 頁，共 6 頁)**

```
        CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607F543  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0608H318  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0608G481  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607F538  ;
            + FRU-Part-Number:CA06629-D013 A2   /371-2216-00          ;
            + Freq:2.277 GHz; Type:16;
            + Core:2; Strand:2;
        MEM#00A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fcd12;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#01A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fccd3;
            + Type:1B; Size:1 GB;
        MEM#20A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a48ed;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#21A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222946b7;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#22A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222946b0;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#23A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a4936;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#30A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a493a;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#31A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-222a491d;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#32A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-22294655;
            + Type:4A; Size:4 GB;
        MEM#33A Status:Normal;
            + Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-2229468d;
            + Type:4A; Size:4 GB;
    IOU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06431807  ;
```

程式碼範例 **B-1** 範例 showhardconf 的指令輸出 **(第 4 頁，共 6 頁)**

```
        + FRU-Part-Number:CA06629-D027 A5   /371-2217-00          ;
        PCI#0 Name_Property:pci;
            + Ver:0000h; Serial:;
        PCI#4 Name_Property:pci;
            + Ver:0000h; Serial:;
    IOU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0642Y482  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D027 A5   /371-2217-00          ;
    XSCFU_B#0 Status:Normal,Active; Ver:0201h; Serial:PP0617F770 ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D052 A3 ;
    XSCFU_B#1 Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP0617F769 ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D052 A3 ;
    XSCFU_C#0 Status:Normal,Active; Ver:0301h; Serial:PP0617E651 ;
        + FRU-Part-Number:CA20393-B32X 005AE ;
    XSCFU_C#1 Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP0617E649 ;
        + FRU-Part-Number:CA20393-B32X 005AE ;
    XSCFU_B#0 Status:Normal,Active; Ver:0201h; Serial:PP0608H097  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D052 002AB/371-2228-00          ;
    XSCFU_C#0 Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP06130581  ;
        + FRU-Part-Number:CA20393-B32X 004AD/371-2229-00          ;
    XSCFU_B#0 Status:Normal,Active; Ver:0201h; Serial:PP0608H097  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D052 002AB/371-2228-00          ;
    XSCFU_C#0 Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP06130581  ;
        + FRU-Part-Number:CA20393-B32X 004AD/371-2229-00          ;
    XBU_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609L957  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#1 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609L956  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#2 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609L959  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#3 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609L958  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#4 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609L960  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#5 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609L961  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#6 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0609M460  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A2   /371-2217-00          ;
    XBU_B#7 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0608H733  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D032 A1   /371-2217-00          ;
    CLKU_B#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0552A910  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D042 001AA/371-2230-00          ;
    CLKU_B#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0552A911  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D042 001AA/371-2230-00          ;
    OPNL#0 Status:Degraded; Ver:0101h; Serial:PP0541J831  ;
        + FRU-Part-Number:CA00629-D061 003AC/371-2217-00          ;
    PSU#0 Status:Faulted; Serial:FA05530104;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
```

程式碼範例 **B-1**　範例 showhardconf 的指令輸出 **(第 5 頁，共 6 頁)**

```
        + Power_Status:On;
    PSU#1 Status:Normal; Serial:FA05530085;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#2 Status:Normal; Serial:FA05530110;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#3 Status:Normal; Serial:FA05530088;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#4 Status:Normal; Serial:FA05530087;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#5 Status:Normal; Serial:FA05530102;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#6 Status:Normal; Serial:FA05530125;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#7 Status:Normal; Serial:FA05530112;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#8 Status:Normal; Serial:FA05530086;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#9 Status:Normal; Serial:FA05530124;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#10 Status:Normal; Serial:FA05530105;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#11 Status:Normal; Serial:FA05530126;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#12 Status:Normal; Serial:FA05530113;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#13 Status:Normal; Serial:FA05530103;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    PSU#14 Status:Normal; Serial:FA05530111;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0690 02A  /371-2219-00   ;
        + Power_Status:On;
    FANBP_A#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0551A314  ;
        + FRU-Part-Number:CA21123-B54X 001AA/371-2222-00          ;
        FAN_A#0 Status:Normal; Serial:PA06010983;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
```

程式碼範例 **B-1** 範例 showhardconf 的指令輸出 **(第 6 頁，共 6 頁)**

```
        FAN_A#1 Status:Normal; Serial:PA06010986;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#2 Status:Normal; Serial:PA06010993;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#3 Status:Normal; Serial:PA06010984;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#10 Status:Normal; Serial:PA06010990;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#11 Status:Normal; Serial:PA06010994;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#12 Status:Normal; Serial:PA06010991;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#13 Status:Normal; Serial:PA06011003;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#14 Status:Normal; Serial:PA06010995;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#15 Status:Normal; Serial:PA06010968;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
    FANBP_B#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0551A315  ;
        + FRU-Part-Number:CA21123-B55X 001AA/371-2223-00          ;
        FAN_A#4 Status:Normal; Serial:PA06011002;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#5 Status:Normal; Serial:PA06011000;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#6 Status:Normal; Serial:PA06010985;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#7 Status:Normal; Serial:PA06011001;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#8 Status:Normal; Serial:PA06010992;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
        FAN_A#9 Status:Normal; Serial:PA06010989;
            + FRU-Part-Number:CA06501-D023 A2   /371-2222-00          ;
    SWBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP05506946  ;
        + FRU-Part-Number:CA20394-B16X 001AA/371-2243-00          ;
    MEDBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP05507434  ;
        + FRU-Part-Number:CA20394-B17X 001AA                      ;
    TAPE#0 Status:Normal; Ver:0000h; Serial:;
        + FRU-Part-Number:;
    DVD#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06169305  ;
        + FRU-Part-Number:CA06629-D025 A4   /390-0343-00          ;
```

如需更多資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」中的 showhardconf 線上手冊。

程式碼範例 B-2 範例 showhardconf -u 指令輸出

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC Enterprise M9000 ; Memory_Size:32 GB;
    +-------------------------------------+-------------+
    |      FRU                            |  Quantity   |
    +-------------------------------------+-------------+
    | CMU                                 |        2    |
    |     CPUM                            |        8    |
    |         Freq:2.277 GHz;             |   (    8)   |
    |     MEM                             |       32    |
    |         Type:1B; Size:1 GB;         |   (   32)   |
    | IOU                                 |        2    |
    | XSCFU_B                             |        1    |
    | XSCFU_C                             |        1    |
    | CLKU_B                              |        2    |
    | XBU_B                               |        8    |
    | OPNL                                |        1    |
    | PSU                                 |       15    |
    | FANBP_A                             |        1    |
    | FANBP_B                             |        1    |
    |     FAN_A                           |       16    |
    | SWBP                                |        1    |
    | MEDBP                               |        1    |
    | TAPE                                |        1    |
    | DVD                                 |        1    |
    +-------------------------------------+-------------+
```

B.2.2 使用 showlogs 指令

showlogs 指令可依照時間戳記順序 (先顯示最舊的記錄) 顯示指定記錄檔的內容。showlogs 指令可顯示下列記錄：

- 錯誤記錄
- 電源記錄
- 事件記錄
- 溫度和濕度記錄
- 監視訊息記錄
- 主控台訊息記錄
- 當機訊息記錄
- IPL 訊息日誌

如需更多資訊，請參閱 showlogs(8) 線上手冊。

```
XSCF> showlogs error
Date: Mar 30 12:45:31 JST 2005 Code:00112233-44556677-8899aabbcceeff0
Status: Alarm
Component: IOU#0/PCI#3
Msg: offline(vendor=FUJITSU, product=MAJ3182MC)
Date: Mar 30 15:45:31 JST 2005 Code: 00112233-44556677-8899aabbcceeff0
Status: Degraded
Component: PSU#1,PSU#2
Msg: ACFAIL occurred (ACS=3)(FEP type = A1)
Date: Mar 30 17:45:31 JST 2005 Code: 00112233-44556677-8899aabbcceeff0
Status: Faulted
Component: PSU#1,PSU#2,*
Msg: ACFAIL occurred (ACS=3)(FEP type = A1)
XSCF>0
```

B.2.3 使用 fmdump 指令

fmdump 指令可顯示與 Solaris Fault Manager 關聯的每個記錄檔的內容。

此範例假設只發生一處錯誤。

```
# fmdump
TIME                 UUID                                 SUNW-MSG-ID
Nov 02 10:04:15.4911 0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2 SUN4-8000-0Y
```

B.2.3.1 使用 fmdump -V 指令

您可以使用 -V 選項搭配 fmdump 指令以取得更多詳細資訊。

```
# fmdump -V -u  0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2
TIME                 UUID                                 SUNW-MSG-ID
Nov 02 10:04:15.4911 0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2 SUN4-8000-0Y
100% fault.io.fire.asic
FRU: hc://product-id=SUNW,A70/motherboard=0
rsrc: hc:///motherboard=0/hostbridge=0/pciexrc=0
```

使用 -V 選項時，至少會爲使用者多提供三行新的輸出。

- 第一行是您先前在主控台訊息 (包括時間戳記、UUID 及訊息 ID) 中已看過的資訊摘要。
- 第二行是有關診斷確定性的宣告。在此例子中，我們可以完全確定所描述的故障發生於 ASIC 之中。如果診斷涉及多個元件，則您在這裡可能會看到有兩行分別顯示 50% 的內容 (例如)
  - FRU 行宣告要讓伺服器恢復正常運作狀態所必須更換的零件。
  - rsrc 行說明由於此錯誤而導致無法使用的元件。

B.2.3.2 使用 fmdump -e 指令

如果要取得有關此故障導致的錯誤之資訊，請使用 -e 選項搭配 fmdump 指令。

```
# fmdump -e
TIME                 CLASS
Nov 02 10:04:14.3008 ereport.io.fire.jbc.mb_per
```

B.2.4 使用 fmadm faulty 指令

管理員和維修人員可使用 fmadm faulty 指令來檢視和修改由 Solaris Fault Manager 所維護的系統配置參數。fmadm faulty 指令主要用於判斷涉及錯誤的元件的狀態。

```
# fmadm faulty
STATE    RESOURCE / UUID
--------------------------------------------------------------------
degraded dev:////pci@1e,600000
                0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2
```

如上所示，PCI 裝置降級且與相同的 UUID 相關聯。您可能還會看到 「錯誤」狀態。

B.2.4.1 使用 fmadm config 指令

fmadm config 指令輸出會顯示伺服器正在使用的診斷引擎之版本編號及引擎目前的狀態。您可以對照 SunSolve 網站上的資訊來檢查這些版本，判斷您目前是否正在執行最新的診斷引擎。

```
# fmadm config
MODULE             VERSION  STATUS   DESCRIPTION
cpumem-diagnosis   1.5      active   UltraSPARC-III/IV CPU/Memory Diagnosis
cpumem-retire      1.0      active   CPU/Memory Retire Agent
eft                1.13     active   eft diagnosis engine
fmd-self-diagnosis 1.0      active   Fault Manager Self-Diagnosis
io-retire          1.0      active   I/O Retire Agent
syslog-msgs        1.0      active   Syslog Messaging Agent
```

B.2.5 使用 fmstat 指令

fmstat 指令可以報告與 Solaris Fault Manager 相關聯的統計。fmstat 指令會顯示有關 DE 效能的資訊。在下列範例中，eft DE (在主控台輸出中也會看到) 收到已接受的事件。針對此事件已「開啓」案例，且執行診斷來「解決」故障的原因。

```
# fmstat
module          ev_recv ev_acpt wait  svc_t   %w  %b  open solve  memsz bufsz
cpumem-diagnosis    0       0    0.0   0.0     0   0    0     0     3.0   K0
cpumem-retire       0       0    0.0   0.0     0   0    0     0     0     0
eft                 1       1    0.0   1191.8  0   0    1     1     3.3M  11K
fmd-self-diagnosis  0       0    0.0   0.0     0   0    0     0     0     0
io-retire           1       0    0.0   32.4    0   0    0     0     37b   0
syslog-msgs         1       0    0.0   0.5     0   0    0     0     32b   0
```

B.3 傳統的 Solaris 疑難排解指令

這些超級使用者指令可以協助您判斷工作站、網路或您連接的另一個伺服器內是否發生問題。

本節詳細說明下列指令：

- 第 B-14 頁的第 B.3.1 節「iostat 指令」
- 第 B-15 頁的第 B.3.2 節「prtdiag 指令」
- 第 B-16 頁的第 B.3.3 節「prtconf 指令」
- 第 B-18 頁的第 B.3.4 節「netstat 指令」
- 第 B-19 頁的第 B.3.5 節「ping 指令」
- 第 B-20 頁的第 B.3.6 節「ps 指令」
- 第 B-21 頁的第 B.3.7 節「prstat 指令」

這些指令大多位於 /usr/bin 或 /usr/sbin 目錄中。

B.3.1 iostat 指令

iostat 指令會反覆地報告終端機、磁碟機及磁帶 I/O 活動，以及 CPU 利用率。

B.3.1.1 iostat 指令選項

表 B-3 說明 iostat 指令的選項及這些選項對於伺服器疑難排解有何用處。

表 B-3 iostat 的選項

選項	說明	用途
無選項	報告本端 I/O 裝置的狀態。	快速產生裝置狀態的三行輸出。
-c	報告系統在使用者模式、系統模式、等待 I/O 及閒置下所用時間之百分比。	快速報告 CPU 的狀態。
-e	顯示裝置錯誤摘要統計。顯示錯誤總數、硬體錯誤數、軟體錯誤數及傳輸錯誤數。	提供累積錯誤的簡短表格。識別可能有問題的 I/O 裝置。
-E	顯示所有裝置錯誤統計。	提供裝置的相關資訊：製造商、機型號碼、序號、大小及錯誤。
-n	以描述性格式來顯示名稱。	描述性格式有助於識別裝置。
-x	對於每一個磁碟機，報告都會延伸磁碟機統計資料。輸出爲表列格式。	類似於 -e 選項，但另外還提供比例資訊。這有助於識別內部裝置與網路上其他 I/O 裝置的低劣效能。

下列範例顯示一個 iostat 指令的輸出。

```
# iostat -En
c0t0d0    Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Model: ST3120026A    Revision: 8.01  Serial No: 3JT4H4C2
Size: 120.03GB <120031641600 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0
c0t2d0    Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: LITE-ON  Product: COMBO SOHC-4832K Revision: O3K1 Serial No:
Size: 0.00GB <0 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
```

B.3.2 prtdiag 指令

prtdiag 指令會顯示配置和診斷資訊。診斷資訊可識別任何故障元件。

prtdiag 指令位於 /usr/platform/platform-name/sbin/ 目錄中。

備註 – prtdiag 指令顯示的槽編號可能不同於本文件其他處所指出的編號。這很正常。

B.3.2.1 prtdiag 指令選項

表 B-4 說明 prtdiag 指令的選項及這些選項對於疑難排解有何用處。

表 B-4 prtdiag 的選項

選項	說明	用途
無選項	列出元件。	識別 CPU 計時和已安裝的 PCI 卡。
-v	詳細模式。顯示最近交流電源發生故障的時間、最新硬體嚴重錯誤之資訊及環境狀態 (如果有的話)。	提供的資訊與無選項時一樣。另外會列出風扇狀態、溫度、ASIC 及 PROM 修訂版本。

下列範例以詳細模式顯示 prtdiag 指令的輸出。

```
# /usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag -v
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Ultra 45 or Ultra 25 workstation
System clock frequency: 160 MHZ
Memory size: 1GB

. . .

============================ Environmental Status ============================

Fan Speeds:
---------------------------------------------
Location       Sensor          Status    Speed
---------------------------------------------
F2             CPU             okay      3183rpm
F1             Intake          okay      2280rpm
F0             Outtake         okay      2280rpm

Temperature sensors:
-------------------------------------------------------------------------------
Location       Sensor         Temperature  Lo    LoWarn  HiWarn    Hi    Status
-------------------------------------------------------------------------------
MB/0           Die              68C        -10C    0C      95C     100C   okay
MB             Ambient          37C        -10C    0C      70C      75C   okay
```

```
MB              Ambient          30C       -11C     0C      60C      70C    okay

================================ HW Revisions ================================
ASIC Revisions:
------------------------------------------------------------------------
Path                    Device           Status              Revision
------------------------------------------------------------------------
/pci@1e,600000          pci108e,a801     okay                4
/pci@1f,700000          pci108e,a801     okay                4

System PROM revisions:
----------------------
OBP 4.16.3 2004/11/05 18:29 Sun Ultra 45
OBDIAG 4.16.3 2004/11/05 18:31
```

B.3.3 prtconf 指令

類似於出現 ok 提示時執行的 show-devs 指令，prtconf 指令也會顯示已配置的裝置。

prtconf 指令會識別 Solaris 作業系統已辨識的硬體。如果認爲硬體應該沒有問題，但軟體應用程式仍然無法正常使用硬體，則 prtconf 指令可以指出 Solaris 軟體是否能夠辨識該硬體，以及是否已爲該硬體載入驅動程式。

B.3.3.1 prtconf 指令選項

表 B-5 說明 prtconf 指令的選項及這些選項對於疑難排解有何用處。

表 B-5 prtconf 的選項

選項	說明	用途
無選項	顯示作業系統所辨識之裝置的裝置樹狀目錄。	經過辨識的硬體裝置應該可以正常運作。如果裝置或子裝置出現「(driver not attached)」訊息，則表示該裝置的驅動程式已損毀或遺失。
-D	類似於無選項時的輸出，但會列出裝置驅動程式。	列出作業系統啓用裝置時所需要或使用的驅動程式。
-p	類似於無選項時的輸出，但已截短。	報告簡短的裝置清單。
-V	顯示 OpenBoot PROM 韌體的版本和日期。	快速檢查韌體版本。

下列範例顯示 prtconf 指令的輸出。

```
# prtconf
System Configuration: Sun Microsystems  sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun Ultra 45
    packages (driver not attached)
        SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
        deblocker (driver not attached)
        disk-label (driver not attached)
        terminal-emulator (driver not attached)
        dropins (driver not attached)
        kbd-translator (driver not attached)
        obp-tftp (driver not attached)
        SUNW,i2c-ram-device (driver not attached)
        SUNW,fru-device (driver not attached)
        SUNW,asr (driver not attached)
        ufs-file-system (driver not attached)
    chosen (driver not attached)
    openprom (driver not attached)
        client-services (driver not attached)
    options, instance #0
    aliases (driver not attached)
. . .
```

B.3.4 netstat 指令

netstat 指令會顯示網路狀態。

B.3.4.1 netstat 指令選項

表 B-6 說明 netstat 指令的選項及這些選項對於疑難排解有何用處。

表 B-6 netstat 的選項

選項	說明	用途
-i	顯示介面狀態，包括進/出封包、進/出錯誤、衝突及佇列。	快速簡介網路狀態。
-i *interval*	如果在 -i 選項加上數字，則每隔間隔的秒數會重複執行一次 netstat 指令。	識別間歇性的或長時間持續的網路事件。只要將 netstat 輸出導向檔案，就可以一次看到整夜的活動。
-p	顯示媒體表格。	提供子網路上主機的 MAC 位址。
-r	顯示路由表格。	提供路由資訊。
-n	以 IP 位址替代主機名稱。	適用於當位址比主機名稱更實用的情況。

下列範例顯示 netstat -p 指令的輸出。

```
# netstat -p
Net to Media Table: IPv4
Device   IP Address               Mask      Flags   Phys Addr
------ -------------------- --------------- ----- ---------------
bge0   phatair-46           255.255.255.255       08:00:20:92:4a:47
bge0   ns-umpk27-02-46      255.255.255.255       08:00:20:93:fb:99
bge0   moreair-46           255.255.255.255       08:00:20:8a:e5:03
bge0   fermpk28a-46         255.255.255.255       00:00:0c:07:ac:2e
bge0   fermpk28as-46        255.255.255.255       00:50:e2:61:d8:00
bge0   kayakr               255.255.255.255       08:00:20:d1:83:c7
bge0   matlock              255.255.255.255 SP    00:03:ba:27:01:48
bge0   toronto2             255.255.255.255       08:00:20:b6:15:b5
bge0   tocknett             255.255.255.255       08:00:20:7c:f5:94
bge0   mpk28-lobby          255.255.255.255       08:00:20:a6:d5:c8
bge0   efyinisedeg          255.255.255.255       08:00:20:8d:6a:80
bge0   froggy               255.255.255.255       08:00:20:73:70:44
bge0   d-mpk28-46-245       255.255.255.255       00:10:60:24:0e:00
bge0   224.0.0.0             240.0.0.0       SM    01:00:5e:00:00:00
```

B.3.5 ping 指令

ping 指令會將 ICMP ECHO_REQUEST 封包傳送至網路主機。視如何配置 ping 指令而定，顯示的輸出可能識別有問題的網路連結或節點。在變數 hostname 中指定目標主機。

B.3.5.1 ping 指令選項

表 B-7 說明 ping 指令的選項及這些選項對於疑難排解有何用處。

表 B-7 ping 的選項

選項	說明	用途
hostname	探測封包會傳送至 *hostname*，然後再傳回。	驗證主機是否正在網路上運作。
-g *hostname*	強制經由指定的閘道來路由遞送探測封包。	只要找出前往目標主機的不同路由，即可測試這些個別路由的品質。
-i *interface*	指定傳送和接收探測封包時所經過的介面。	對次要網路介面執行簡單的檢查。
-n	以 IP 位址替代主機名稱。	適用於當位址比主機名稱更實用的情況。
-s	以間隔一秒來連續執行 ping。按 Ctrl-C 可中斷。中斷後就會顯示統計。	協助識別間歇性或持續時間較長的網路事件。只要將 ping 輸出導向檔案，就可以一次看到整夜的活動。
-svR	以間隔一秒來顯示探測封包經過的路由。	指出探測封包路由和躍點數。對比多個路由可以找出瓶頸所在。

下列範例顯示 ping -s 指令的輸出。

```
# ping -s teddybear
PING teddybear: 56 data bytes
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=0. time=1. ms
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=2. time=0. ms
^C
----teddybear PING Statistics----
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 0/0/1
```

B.3.6 ps 指令

ps 指令會列出程序的狀態。使用選項並重新排列指令輸出有助於決定資源配置。

B.3.6.1 ps 指令選項

表 B-8 說明 ps 指令的選項及這些選項對於疑難排解有何用處。

表 B-8 ps 的選項

選項	說明	用途
-e	顯示每一個程序的資訊。	識別程序 ID 和可執行檔。
-f	產生完整清單。	提供下列程序資訊：使用者 ID、母項程序 ID、執行時間及可執行檔路徑。
-o *option*	啓用可配置的輸出。pid、pcpu、pmem 及 comm 選項分別會顯示程序 ID、CPU 消耗量百分比、記憶體消耗量百分比及可回應執行檔。	只提供最重要的資訊。知道資源消耗量百分比有助於識別會影響效能且可能停止回應的程序。

下列範例顯示一個 ps 指令的輸出。

```
# ps -eo pcpu,pid,comm|sort -rn
1.4 100317 /usr/openwin/bin/Xsun
0.9 100460 dtwm
0.1 100677 ps
0.1 100600 ksh
0.1 100591 /usr/dt/bin/dtterm
0.1 100462 /usr/dt/bin/sdtperfmeter
0.1 100333 mibiisa
%CPU     PID COMMAND
0.0 100652 /bin/csh
. . .
```

備註 – 使用 -r 選項進行排序時將會列印欄位標題，因此第一欄的值會等於零。

B.3.7 prstat 指令

prstat 公用程式會反覆地檢查所有使用中的程序，然後根據選取的輸出模式和排序順序來報告統計。prstat 指令提供的輸出類似於 ps 指令 的輸出。

B.3.7.1 prstat 指令選項

表 B-9 說明 prstat 指令的選項及這些選項對於疑難排解有何用處。

表 B-9 prstat 的選項

選項	說明	用途
無選項	顯示消耗最多 CPU 資源的前幾個程序的排序清單。清單長度受限於終端機視窗的高度和程序總數。每隔五秒會自動更新一次輸出。按 Ctrl-C 可中斷。	輸出會識別程序 ID、使用者 ID、已使用的記憶體大小、狀態、CPU 消耗量及指令名稱。
-n *number*	將輸出行數限制爲 number。	限制顯示的資料量及識別主要的資源使用者。
-s *key*	允許依金鑰參數來排序清單。	較實用的金鑰包括 cpu (預設)、time 及 size。
-v	詳細模式。	顯示其他參數。

下列範例顯示 prstat 指令的輸出。

```
# prstat -n 5 -s size
PID     USERNAME  SIZE   RSS STATE  PRI  NICE TIME    CPU   PROCESS/NLWP
100524  mm39236    28M   21M sleep   48    0   0:00.26 0.3%  maker6X.exe/1
100317  root       28M   69M sleep   59    0   0:00.26 0.7%  Xsun/1
100460  mm39236    11M 8760K sleep   59    0   0:00.03 0.0%  dtwm/8
100453  mm39236  8664K 4928K sleep   48    0   0:00.00 0.0%  dtsession/4
100591  mm39236  7616K 5448K sleep   49    0   0:00.02 0.1%  dtterm/1
Total: 65 processes, 159 lwps, load averages: 0.03, 0.02, 0.04
```

字彙表

A

AC Section, ACS (AC 區段) 電源供應器中 AC 輸入、斷路器與篩選器等部分的通稱。

authorization (授權) 使用電腦資源執行作業、動作或功能 (例如，執行、修改或顯示) 的能力。

從某種意義上講就是明確啓用或限制能力的方式。

C

CLI Command-line interface (指令行介面)。

clock control unit, CLKU (時鐘控制單元) 由時鐘板和機械元件組成的單元。這是可在使用中置換的單元。

CPU/Memory Board unit, CMU (CPU/記憶體板單元) 在 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器中，CPU/記憶體單元由 CPU、記憶體和 CMU 通道組成。

CPU module, CPUM (CPU 模組) 內含一個或兩個 CPU 晶片的模組。

Crossbar unit, XBU (控制閂單元) 裝配控制閂大型積體電路 (XB ASIC) 的板。控制閂單元用於 SPARC Enterprise M9000 模型中。在配備「擴充機櫃」模型的 SPARC Enterprise M9000 中，控制閂單元之間的纜線可用來連接各機殼。

D

DIMM Dual inline memory module (雙排記憶體模組)。

domain (網域) 一個或多個系統板的集合，形成一個能夠啓動作業系統和執行作業系統的獨立系統，不受其他任何網域的干涉。共用一個系統的網域在特性上是相互獨立的。

每個網域均以指派給它們的邏輯系統板爲基礎。此外，每一個網域的硬體分割區電力各自獨立，以確保一個網域故障時不會影響伺服器中的其他網域。

domain ID, DID (域 ID) 網域識別碼。

dual power feed (雙重供電) 具有雙重電源供應線的高穩定性系統所使用的供電類型。當一條線停止供電時，另一條線不會停止供電，系統得以繼續運作。

DVD drive (DVD 光碟機) 數位影像磁碟機。一種 CD-ROM 光碟機，最少可以保存 4.7 GB 的資訊。

E

Ethernet address (乙太網路位址) 指定給每一個乙太網路配接卡的唯一編號。此位址是一組由 IEEE 維護的 48 位元數字。硬體供應商會取得數字區段來內建在配接卡中。**另請參閱** MAC address (MAC 位址)。

eXtended system board, XSB (延伸系統板) 一種結合實體系統板之硬體資源的延伸系統板。SPARC Enterprise 伺服器能從一塊實體系統板中產生一或四個 XSB：Uni-XSB 和 Quad-XSB。

eXtended System Control Facility, XSCF (延伸系統控制設備) 在服務處理器上執行的軟體，具有可控制和監視伺服器的功能。

eXtended System Control facility unit, XSCFU (延伸系統控制設備單元) 含有系統管理功能，並利用獨立處理器作業的伺服器 XSCF 板。

External I/O Expansion unit (外部 I/O 擴充裝置) 附加 PCI 槽之可進行機架裝配的裝置。它透過 PCI-E 匯流排連接至系統的 I/O 單元，且最多可以裝配六個 PCI-X 或 PCI-E 卡。

F

fan (風扇) 使伺服器中氣流流入或流出的裝置。

field-replaceable unit, FRU (可現場置換的單元) 現場工程師在維修伺服器時可更換的零件。

H

hard disk drive, HDD (硬碟機) 在硬質旋轉磁性磁碟上讀取和寫入資訊的一種硬體儲存裝置。

high-end server (高階伺服器) 任何 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器。

I

I/O unit, IOU (I/O 單元) 中階和高階伺服器通用的 I/O 單元，可監視 I/O 事件且支援 PCI-E。此外，中階伺服器也支援 PCI-X 卡。PCI 卡必須先插入 PCI 卡匣中。中階伺服器的 I/O 單元最多支援五個 PCI 卡匣：四個 PCI-Express 卡匣 (上方四個槽) 和一個 PCI-X 卡匣 (最底下的槽)。

M

memory access controller, MAC (記憶體存取控制器) 提供記憶體存取控制功能的 ASIC。它可以執行記憶體存取管理資訊庫 (MIB)

適用於基於 UDP 的網際網路的網路管理。

mode switch (模式開關) 伺服器上控制系統模式的實體鑰匙開關：鎖定和維修。

O

OpenBoot™ PROM 具有下列用途的軟體層：從 `power-on self-test` (POST) 接管已配置的伺服器、建立記憶體中的資料結構及啓動作業系統。OpenBoot PROM 符合 IEEE 1275 的標準。

operator panel, OPNL (操作員面板) 具有系統指示器、機櫃電源控制按鈕及機櫃模式開關的面板。

OS Operating system (作業系統)。

P

power-on self-test, POST (開機自我測試) 一種程式，針對未初始化的伺服器硬體、探測並測試其元件、將運作中的元件配置到相關的初始化系統中，然後將控制權移轉給 OpenBoot PROM。

power supply unit, PSU (電源供應器) 接收 AC 輸入並供應多種電壓。

power switch (電源開關) 控制電源的開啓或待機模式的開關。

S

Secure Shell 一種軟體程式，它可以允許使用者透過網路登入另一部伺服器、在遠端機器上執行指令，以及將檔案從一部機器移動到另一部機器。它可以透過不安全的通道提供增強式認證與安全的通訊。

Solaris 作業系統 控制和管理網域的作業系統。

System Control Network (系統控制網路) 將 XSCF 單元連接至管理主控台供系統管理員使用的網路。

T

tape drive unit (磁帶機單元) 讀取和寫入磁性磁帶上儲存的資料的一種 DAT 磁帶裝置。

TTY-bus (TTY 匯流排) 在 CMU 與 SCF 之間橋接主控台路徑資料的串列匯流排。

U

user accounts (使用者帳號) 在使用者與伺服器、網路或資訊服務之間建立的關係。使用者帳號中包含使用者登入和使用伺服器所需的資訊。

User Network (使用者網路) 系統可透過 LAN 卡或 IOU 板載裝置卡 A (由使用者裝配於 I/O 單元中) 來存取網路。

X

XSCF account passwords (XSCF 帳號密碼) 做爲安全措施以防未經授權存取使用者資料的密語、短語或代碼。

XSCF Shell 詳情請參閱 **CLI**。