

Sun Netra T5440 伺服器

安裝指南



文件號碼 820-6098-11
2010 年 4 月，修訂版 A

版權所有 © 2008, 2010, Oracle 和 (或) 其關係公司。保留一切權利。

本軟體與相關說明文件是依據含有用途及保密限制事項的授權合約所提供，且受智慧財產法的保護。除了授權合約中或法律明文允許的部份外，不得以任何形式或方法使用、複製、重製、翻譯、廣播、修改、授權、傳送、散佈、展示、演出、出版或陳列本軟體的任何部份。除非依法需要取得互通性操作 (interoperability)，否則嚴禁對本軟體進行還原工程 (reverse engineering)、反向組譯 (disassembly) 或解編 (decompilation)。

本文件中的資訊如有變更恕不另行通知，且不保證沒有任何錯誤。如果您發現任何問題，請來函告知。

如果本軟體或相關說明文件是提供給美國政府或代表美國政府授權使用本軟體者，適用下列條例：

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

本軟體或硬體是針對各類資訊管理應用程式的一般使用所開發。不適用任何原本就具危險性的應用上，包含會造成人身傷害風險的應用。如果您將本軟體或硬體應用於危險用途，則應採取適當的防範措施，包括保全、備份、儲備和其他措施以確保使用安全。Oracle Corporation 和其關係公司聲明對將本軟體或硬體應用於危險用途所造成之損害概不負任何責任。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和 (或) 其關係公司的註冊商標。其他名稱為各商標持有人所擁有之商標。

AMD、Opteron、AMD 標誌與 AMD Opteron 標誌是 Advanced Micro Devices 的商標或註冊商標。Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商標或註冊商標。所有 SPARC 商標的使用皆經過授權，且是 SPARC International, Inc. 的商標或註冊商標。UNIX 是經過 X/Open Company, Ltd. 授權使用的註冊商標。

本軟體或硬體與說明文件可能提供第三方內容、產品和服務的存取途徑與資訊。Oracle Corporation 和其關係公司明文聲明對第三方網站所提供的內容、產品與服務不做保證，且不負任何責任。Oracle Corporation 和其關係公司對於您存取或使用第三方的內容、產品或服務所引起的任何損失、費用或損害亦不負任何責任。



Adobe PostScript

目錄

前言 ix

- 1. **Sun Netra T5440 功能簡介 1**
 - 功能簡述 1
 - PCIe、PCI-X 和 XAUI 卡功能 3
 - PCI 輔助板上的 PCI 卡 3
 - PCI 夾層組件上的 PCI 卡 4
 - 高頻寬 PCIe 卡安裝 4
 - 機殼簡介 4
 - 基礎架構機板 4
 - 系統纜線 5
 - 前方面板 6
 - 開啓前方擋板的問題 6
 - 前方面板元件存取 6
 - 前方面板 LED 9
 - 後方面板 10
 - 後方面板元件存取 10
 - 後方面板 LED 11

其他功能資訊 13

晶片多重執行緒的處理器和記憶體技術 13

增強的效能 13

預先安裝的 Solaris 作業系統 13

硬體輔助的加密 14

支援透過邏輯網域進行虛擬化 14

ILOM 的遠端可管理性 15

高度的系統穩定性、可用性和可維修性 15

可熱插式和可熱抽換的元件 16

環境監視 16

支援 RAID 儲存配置 17

錯誤修正與同位檢查 17

錯誤管理與預測性自我修復 17

可機架裝配的附件 17

2. 準備安裝 19

電源備援與需求 19

將 Sun Netra 機架伺服器從交流電輸入變更為直流電輸入或從直流電輸入變更為交流電輸入 20

其他電源系統資訊 20

所需的工具和設備 20

工具組零件寄送清單 21

選擇性元件安裝 21

靜電預防措施 22

安裝簡介 22

安全性預防措施 24

3. 將 Sun Netra T5440 伺服器安裝至機架 25

機架裝配選項 26

將伺服器固定掛載至 19 英吋四柱機架 26

▼ 在 19 英吋四柱機架中進行固定掛載 27

將伺服器掛載至滑軌 19 英吋四柱機架	32
▼ 使用滑軌將伺服器裝配至 19 英吋四柱機架	33
▼ 安裝長托架延伸托架	41
將伺服器固定掛載至 600 毫米四柱機架	43
▼ 將伺服器固定掛載至 600 毫米四柱機架	44
將伺服器固定掛載至 23 英吋雙柱機架	49
▼ 將伺服器固定掛載至 23 英吋雙柱機架	50
將伺服器固定掛載至 19 英吋雙柱機架	53
▼ 將伺服器固定掛載至 19 英吋雙柱機架	54
4. 伺服器佈線	57
纜線連接與連接埠	58
連接器位置	59
狀態指示燈位置	61
電氣規格	62
連接伺服器纜線	63
▼ 連接服務處理器串列管理埠	63
▼ 連接服務處理器網路管理埠	64
▼ 連接乙太網路纜線	65
▼ 將電源纜線連接到伺服器	65
DC 作業情況和程序	66
DC 電源需求	66
DC 供應和接地導體需求	67
過電流保護需求	67
▼ 組裝 DC 輸入電源纜線	68
▼ 安裝電線拉力外罩	72

5. 開啓系統電源 75

首次開啓系統電源 75

ILOM 系統主控台 75

ILOM 服務處理器 76

用以連接至 ILOM 服務處理器的 CLI、使用者帳號和密碼 76

- ▼ 首次開啓系統電源 76

- ▼ 避免在啓動時啓動 Solaris 作業系統 79

啓用服務處理器網路管理埠 79

登入服務處理器 79

- ▼ 使用串列管理埠登入服務處理器 79

配置服務處理器網路管理埠 81

- ▼ 配置服務處理器網路管理埠 81

- ▼ 重設服務處理器 84

- ▼ 使用網路管理埠登入服務處理器 85

使用服務處理器進行常用作業 85

- ▼ 開啓系統電源 85

- ▼ 連線到系統主控台 87

- ▼ 執行正常系統初始化 87

啓動 Solaris 作業系統 89

- ▼ 啓動 Solaris 作業系統 89

- ▼ 重設系統 91

- ▼ 重新啓動系統 91

驗證系統功能 92

A. 更新韌體 93

更新韌體 93

- ▼ 更新韌體 93

B. 選擇啓動裝置	97
選擇啓動裝置	97
▼ 選擇一項啓動裝置	97
索引	99

前言

本指南提供協助您安裝 Oracle® Sun Netra T5440 伺服器的指示、背景資訊和參照資料。本文件中的安裝指示假設系統管理員已熟悉使用 Oracle Solaris 作業系統。

備註 – 所有內部元件 (硬碟除外) 僅能由合格的服務技術人員安裝。

本書架構

[第 1 章](#)提供伺服器的簡介。

[第 2 章](#)提供伺服器安裝程序的背景資訊。

[第 3 章](#)提供安裝伺服器到開放式四柱機架和開放式雙柱機架中的指示。

[第 4 章](#)提供為伺服器連接纜線的指示。

[第 5 章](#)提供開啓伺服器電源和啓用服務處理器網路管理埠的指示。

[附錄 A](#) 提供更新服務處理器韌體和系統韌體的指示。

[附錄 B](#) 提供選擇啓動裝置的指示。

使用 UNIX 指令

本文件有可能不包括基本 UNIX[®] 指令和操作程序的介紹，如關閉系統、啓動系統與配置裝置。有關這些資訊，請參閱下列文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris 作業系統文件，網址是：
(<http://docs.sun.com>)

Shell 提示符號

殼層	提示符號
C Shell	電腦名稱%
C Shell 超級使用者	電腦名稱#
Bourne Shell 和 Korn Shell	\$
Bourne Shell 和 Korn Shell 超級使用者	#

印刷排版慣例

字體	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 .login 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% su Password:
AaBbCc123	新的字彙或術語、要強調的詞。將用實際的名稱或數值取代的指令行變數。	這些被稱為類別選項。 您 必須 是超級使用者才能執行此操作。 要刪除檔案，請鍵入 rm 檔案名稱。
AaBbCc123	保留未譯的新的字彙或術語、要強調的詞。	應謹慎使用 <i>On Error</i> 指令。
「AaBbCc123」	用於書名及章節名稱。	「Solaris 10 使用者指南」 請參閱第 6 章「資料管理」。

備註 – 字元的顯示會因瀏覽器的設定而有所不同。如若字元無法正確顯示，請將瀏覽器的字元編碼變更為 Unicode UTF-8。

相關文件

下表列出此產品的適用文件。線上文件可在下列位置取得：

(<http://docs.sun.com/app/docs/prod/server.nebs>)

所需資料或協助	書名	文件號碼	格式	位置
規劃	「Sun Netra T5440 Server Site Planning Guide」	820-4441	PDF， HTML	線上
安裝	「Sun Netra T5440 伺服器安裝指南」	820-6098	PDF， HTML	線上
管理	「Sun Netra T5440 伺服器管理指南」	820-6105	PDF， HTML	線上

所需資料或協助	書名	文件號碼	格式	位置
ILOM 參考	「Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 2.0 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」	820-6112	PDF , HTML	線上
ILOM 參考	「Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」	820-6891	PDF , HTML	線上
維修	「Sun Netra T5440 Server Service Manual」	820-4445	PDF , HTML	線上
規範遵循	「Sun Netra T5440 Server Safety and Compliance Guide」	820-4446	PDF	線上
問題及更新	「Sun Netra T5440 Server Product Notes」	820-4447	PDF , HTML	線上
簡介	「Sun Netra T5440 Server Getting Started Guide」	820-3016	印刷版 PDF	出貨套件及 線上

文件、支援和訓練

Sun 資訊類型	URL
文件	(http://docs.sun.com/)
支援	(http://www.sun.com/support/)
訓練	(http://www.sun.com/training/)

對文件的意見

如需提交對本文件的意見，請按一下位於下列網址中的 [Feedback[+]] 連結：

<http://docs.sun.com>

請在意見中包含文件書名及文件號碼：「Sun Netra T5440 伺服器安裝指南」，文件號碼 820-6098-11。

第 1 章

Sun Netra T5440 功能簡介

本章說明伺服器的功能。主題包括：

- [第 4 頁的「機殼簡介」](#)
- [第 1 頁的「功能簡述」](#)
- [第 13 頁的「其他功能資訊」](#)
- 請查閱「Sun Netra T5440 Server Product Notes」(820-4447) 和 SunSolve 網頁，以取得最新的系統韌體版本。系統韌體發佈內容包含詳述修正程式和新功能的讀我檔案。

功能簡述

[表 1-1](#) 列出 Oracle Sun Netra T5440 伺服器的功能。

表 1-1 功能規格

功能	說明
處理器	兩顆內含下列核心數目 6 或 8 核心 UltraSPARC T2 處理器： <ul style="list-style-type: none">• 6 個核心 (48 x2，共有 96 個同步運作執行緒)• 8 個核心 (64 x2，共有 128 個同步運作執行緒)
記憶體插槽/容量	32 個插槽 (16 個標準插槽和 16 個選用性插槽) 可裝載下列其中一種類型的完全緩衝 DIMM (FB-DIMM)，記憶體容量最多 256 GB： <ul style="list-style-type: none">• 1 GB (最多 32 GB)• 2 GB (最多 64 GB)• 4 GB (最多 128 GB)• 8 GB (最多 256 GB)
內部硬碟	12 部可熱插式 146 GB SFF SAS 磁碟機 整合式硬碟控制器支援 RAID 0 和 RAID 1

表 1-1 功能規格 (續)

功能	說明
光學媒體磁碟機	一台插槽載入的薄型 DVD 光碟機，支援 CD-R/W、CD+R/W、DVD-R/W、DVD+R/W
電源供應器	四個提供 2N 備援的熱抽換式 660 W AC/DC 電源供應器 (PSU)。
警報	一個 Telco 警報
散熱	三個冷卻處理器、記憶體 FB-DIMM 和 PCI 卡的高功率系統風扇 三個冷卻硬碟和可移除媒體磁碟機的低功率風扇
乙太網路連接埠	四個自動協調的 RJ-45 型 10/100/1000 Mbps 乙太網路連接埠 (位於兩個獨立的控制器上) 備註 – 增加 XAUI 卡，即可使用兩個 10 GbE 連接埠
PCIe、PCI-X 或 XAUI 介面*	<ul style="list-style-type: none"> • 八個 x8 (八線道) PCIe 插槽 (插槽 4 和 5 支援 PCIe 或 XAUI 10GbE 卡) • 兩個 PCI-X (一個完整長度和完整高度，一個半長/完整高度) 插槽 備註 – PCI 插槽 0-3 的最大負載為 25 W，PCI 插槽 4-9 的最大負載則為 15 W。但是，插槽 2 和 3 為具有 x16 機械式連接器的 x8 PCIe 插槽。這些插槽支援 PCIe 外型規格卡，並且支援最高功率 75 瓦特的 PCIe 卡。不過，伺服器中只能安裝一個 75 瓦特的 PCIe 卡。建議您將 75 瓦特的卡安裝在插槽 2，以達到較佳的冷卻效果。
USB 連接埠	兩個位於前方面板的 USB 2.0 連接埠，以及兩個位於後方面板的 USB 2.0 連接埠
其他連接埠	下列連接埠位於伺服器後方面板： <ul style="list-style-type: none"> • 一個 RJ-45 串列管理埠 (SER MGT) – 連接至系統控制器的預設連線 • 一個 10/100 Mbps 乙太網路管理埠 (NET MGT) – 連線至系統控制器 • 一個警報連接埠 – 連線至警報卡 • 一個 DB-9 串列埠 – 連線至主機
遠端管理	內建的 Integrated Lights Out Management，含兩個指令組： <ul style="list-style-type: none"> • ILOM CLI • ALOM CMT 相容性 CLI (舊版指令組)
韌體	韌體包括： <ul style="list-style-type: none"> • 用於系統設定和支援開機自我測試 (POST) 的 OpenBoot™ PROM • 用於遠端管理的 ILOM

表 1-1 功能規格 (續)

功能	說明
加密	以整合式、加密式加速的處理器支援業界標準安全性加密
作業系統	預先安裝在磁碟 0 上的 Solaris 10 5/08 作業系統 請參閱「Sun Netra T5440 Server Product Notes」， 以取得支援的作業系統最低版本與必要修補程式的相關資訊
其他軟體 (請參閱「Sun Netra T5440 Server Product Notes」[820-4447] 以取得詳細資訊)	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris Live Upgrade • Java™ Enterprise System，含 90 天試用期授權 • Logical Domains Manager • Sun Studio 12 • Sun N1™ System Manager • Cool Tools GCC • Corestat • CMT Tools • SunVTS™ 6.4 Patch Set (PS) 2 • Sun Update Connection

* 此表格中列出的 PCIe 和 PCI-X 規格為 PCI 卡的實體需求。此外，亦必須為 PCI 卡提供其他的支援功能 (例如：裝置驅動程式) 以在伺服器中運作。請參閱提供的 PCI 卡之規格與文件，以判定隨附的必要驅動程式是否可讓此卡在伺服器中運作。

PCIe、PCI-X 和 XAUI 卡功能

本節說明建議的 PCI/XAUI 卡功能和配置。請參閱圖 1-3 以取得 PCI 插槽的後方面板位置。

PCI 輔助板上的 PCI 卡

插槽 0 和 1 為 133MHZ PCI-X 插槽，支援 PCI-X 外型規格卡。每一個插槽的最大功率為 25 瓦特。

插槽 2 和 3 為具有 x16 機械式連接器的 x8 PCIe 插槽。這些插槽支援 PCIe 外型規格卡，並且支援最高功率 75 瓦特的 PCIe 卡。不過，伺服器中只能安裝一個 75 瓦特的 PCIe 卡。建議您將 75 瓦特的卡安裝在插槽 2，以達到較佳的冷卻效果。

PCI 夾層組件上的 PCI 卡

PCIe 插槽 4-9 為 x8 PCIe 插槽，支援小型 PCIe 卡，每一個插槽的最大功率為 25 瓦特。PCIe 插槽 4 和 PCIe 插槽 5 為 XAUI4 和 XAUI5 的組合插槽。

如果 XAUI 卡安裝於 XAUI4 插槽中，則無法使用 PCIe 插槽 4，並且會停用主機板上的乙太網路連接埠 1。如果 XAUI 卡安裝於 XAUI5 插槽中，則無法使用 PCIe 插槽 5，並且會停用主機板上的乙太網路連接埠 0。

高頻寬 PCIe 卡安裝

若要平衡 PCIe 匯流排上游的 PCIe 匯流排頻寬，建議限制伺服器中安裝的高頻寬 PCIe 卡數量。此外，也建議將高頻寬 PCIe 卡安裝於指定的插槽中。下列是兩個範例：

範例 1 – 如果伺服器中安裝了一或兩張 XAUI 卡，則建議安裝兩張高頻寬 PCIe 卡：分別安裝在插槽 2 和插槽 8 中。

範例 2 – 如果伺服器中沒有安裝任何的 XAUI 卡，則建議安裝四張高頻寬 PCIe 卡：分別安裝在插槽 2、4、8 和 9 中。

機殼簡介

Sun Netra T5440 伺服器以新型四機架單位 (4U) 機殼為基礎。

備註 – 如需機殼尺寸及其他規格，請參閱「Sun Netra T5440 Server Site Planning Guide」。

基礎架構機板

Sun Netra T5440 伺服器的機殼中已安裝下列機板：

- 主機板 – 主機板包含兩個 CMP 模組、16 FB-DIMM 插槽、記憶體控制子系統，以及所有服務處理器 (ILOM) 邏輯。此外，還有一個可移除式 SCC 模組，其中包含所有 MAC 位址、主機 ID 及 ILOM 配置資料。更換主機板時，可將 SCC 模組轉移到新機板上，以保留系統配置資料。不過，由於您的 OpenBoot PROM 配置資訊是儲存在主機板的 NVRAM 中，但 NVRAM 無法轉移到新的主機板，所以您應該先記錄 OpenBoot PROM 配置資訊，再更換主機板。

服務處理器 (ILOM) 子系統可控制伺服器電源，並且監視伺服器電源和環境事件。只要系統接通主要輸入電源，即使系統處於關閉狀態，ILOM 控制器仍可從伺服器的 3.3V 待機供電軌獲得供電。

備註 – 主機板上的 CPU 無法進行升級或更換。如果 CPU 故障，則必須以現場可置換單元 (FRU) 更換主機板。

- 記憶體夾層組件 – 這是需要購買升級版的選購項目。此組件提供額外的 16 個記憶體插槽。
- 電源分流板 – 此板將電源供應器的 12V 主電力配送至系統的其餘組件。此板透過匯流條和排線直接連接到主機板。
- 電源供應器背板 – 此板透過一對匯流條將電源供應器的 12V 電力輸送到電源分流板。
- 風扇電源板 – 此板將電力輸送到系統風扇模組，並且連接到電源分流板。
- SAS 背板 – 此板包含 12 個 SAS 硬碟機的連接器。
每一個硬碟機都有各自的「電源/作業」、「故障」及「可以移除」LED。
- 系統警報板 – 此板包含前 I/O 板互連、電源按鈕和定位器按鈕，以及系統/元件狀態 LED。
- PCI 輔助板 (PCI_AUX) – 此板具有兩個 PCIe 插槽和兩個 PCI-X 插槽，支援全長型和全高型 PCIe/PCI-X 卡。一個 Intel 41210 PCIe 到 PCI-X 晶片用於將 PCIe 匯流排轉換為兩個 PCI-X 匯流排。一個 PLX8525 PCIe 交換器用於擴充兩個 PCIe 插槽。所有 PCIe 訊號/匯流排都是透過纜線來自 PCI 夾層板。
- PCI 夾層板 (PCI_MEZZ) – 此板具有六個 x8 PCIe 插槽和兩個 XAUI 插槽 (組合)，可支援六個小型化 PCIe 卡或四個小型化 PCIe 卡和兩個 XAUI 卡。一個 PLX8533 PCIe 交換器用於擴充 PCIe 插槽。
- DVD 介面板 – 此板將光學媒體磁碟機連接到主機板。
- PCIe/XAUI 豎板 – 每一個系統有三個豎板，分別連接到主機板後方。

備註 – 10-Gbit 乙太網路 XAUI 卡只有在插槽 4 和 5 受支援。

系統纜線

Sun Netra T5440 伺服器具有下列纜線：

- 排線，在電源分流板 (PDB) 與主機板之間連接
- 一條 SAS 纜線，從 MB 連接到 SAS 擴充板
- 兩條電源線和訊號線，在 PDB 與 PCI_AUX 板之間使用
- 一條 x4 PCIe 纜線、一條 x8 PCIe 纜線和電源線，在 PCI 夾層板與 PCI-AUX 板之間連接
- 電源線，連接風扇板與 PDB
- 警報纜線，將 PDB 連接到伺服器背面的 DB15 連接器
- 一條纜線，用於將 PDB 連接到伺服器前方的 SYS/警報 LED 板

前方面板

伺服器前方面板包含回縮式系統電源按鈕、系統狀態和故障 LED、定位器按鈕和 LED，以及 Telco 警報狀態 LED。此外，前方面板也可讓您存取內接式硬碟機、可移除式媒體磁碟機，以及兩個前方 USB 連接埠。

開啓前方擋板的問題



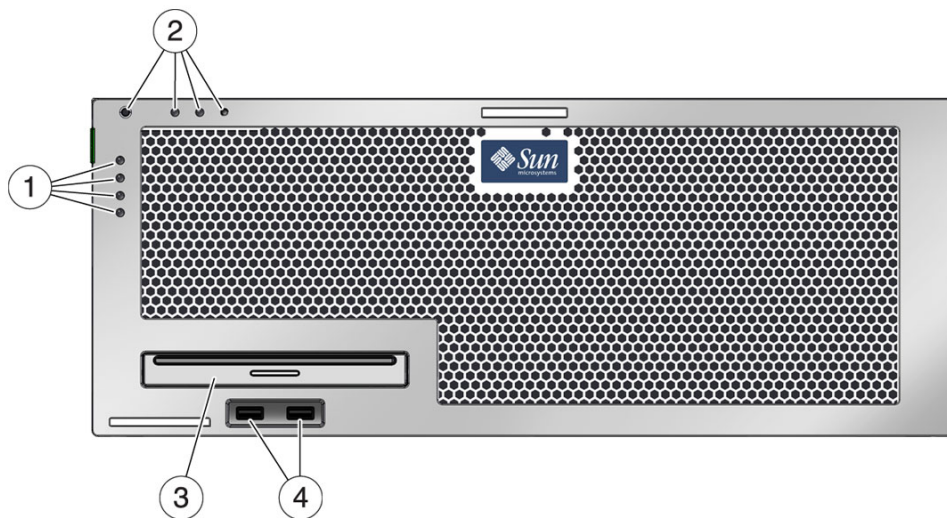
注意 – 當伺服器置於平面上時，請勿開啓前方擋板。如果在平面上開啓，擋板轉軸將會斷裂。

伺服器必須裝載於機架上，或是伺服器的正面（包括擋板轉軸）**必須**延伸超桌子或桌面邊緣，然後再開啓擋板。

前方面板元件存取

[圖 1-1](#) 和 [圖 1-2](#) 說明伺服器的前方面板功能。如需前方面板控制項和 LED 的詳細說明，請參閱第 9 頁的「[前方面板 LED](#)」。

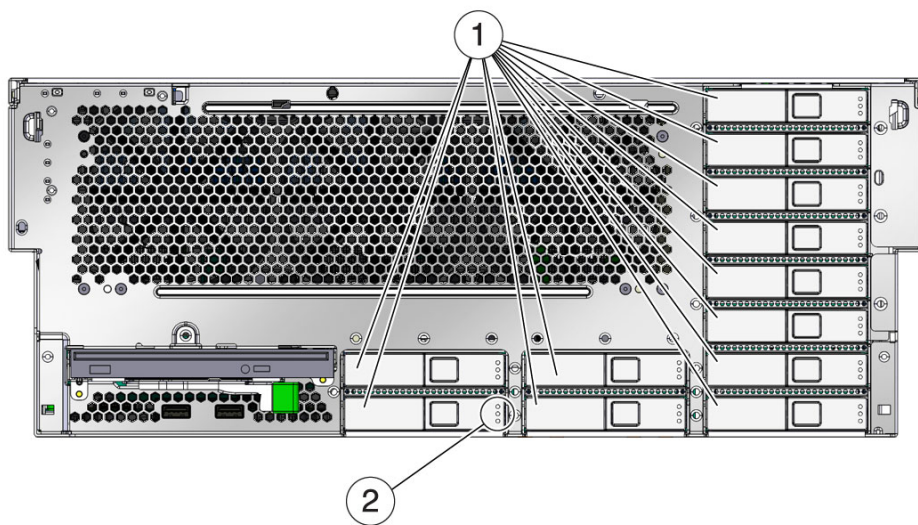
圖 1-1 Sun Netra T5440 伺服器擋板



圖例

-
- | | |
|--|-------------------|
| 1 警報狀態指示燈：從上到下：嚴重 LED、主要 LED、次要 LED、使用者 LED | 3 可移除式媒體 |
| 2 系統狀態指示燈：從左到右：定位器 LED 按鈕、需要維修 LED、系統作業 LED、電源按鈕 | 4 前方左側和右側 USB 連接埠 |
-

圖 1-2 移除擋板後的 Sun Netra T5440 伺服器之前方面板







圖例

-
- 1 硬碟 (HDD)：從左下方開始；從左到右，從下到上：HDD0、HDD1、HDD2、HDD3、HDD4、HDD5、HDD6、HDD7、HDD8、HDD9、HDD10、HDD11
 - 2 從上到下的硬碟 LED (每 HDD) 為：可以移除 LED、需要維修 LED、電源正常 LED
-

前方面板 LED

表 1-2 說明前方面板系統 LED 和控制項。

表 1-2 前方面板 LED 和控制項

LED 或按鈕	圖示	說明
定位器 LED 和按鈕 (白色)		定位器 LED 可讓您尋找特定的系統。您可利用下列方法之一來啟動此 LED： <ul style="list-style-type: none">• ALOM CMT 指令 <code>setlocator on</code>。• ILOM 指令 <code>set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</code>• 手動按下「定位器」按鈕，使「定位器」LED 亮起或熄滅。 這個 LED 提供下列指示： <ul style="list-style-type: none">• 熄滅 — 正常作業狀態。• 快速閃爍 — 系統接收到先前所述其中一種方法的結果訊號，表示系統處於使用中狀態。
需要維修 LED (琥珀色)		如果亮起，表示需要維修。POST 和 ILOM 是兩個診斷工具，可偵測導致出現此指示的故障。 ILOM <code>show faulty</code> 指令可提供導致此指示燈亮起之任何故障的詳細資料。 在某些故障狀況下，除了系統「需要維修」LED 會亮起之外，個別元件的故障 LED 也會亮起。
電源正常 LED (綠色)		提供下列指示： <ul style="list-style-type: none">• 熄滅 — 表示系統沒有在其正常狀態下執行。系統電源可能處於開啓狀態或待機模式。服務處理器可能正在執行中。• 持續亮起 — 表示系統電源已開啓，並且正在其正常作業狀態下執行。不需要任何維修操作。• 快速閃爍 — 表示系統正在待機模式下以最低層級執行，可以快速恢復完整的功能狀態。服務處理器正在執行中。• 慢速閃爍 — 表示正在執行正常的過渡作業。慢速閃爍可能表示系統診斷正在執行中，或系統正在啟動。
電源按鈕		回縮式電源按鈕用於開啓或關閉系統。 <ul style="list-style-type: none">• 如果系統電源已關閉，按一次電源按鈕即可開啓系統電源。• 如果系統電源已開啓，按一次電源按鈕即可正常關閉系統。• 如果系統電源已開啓，按住電源按鈕 4 秒可以緊急關機。 如需有關開啓和關閉系統電源的更多資訊，請參閱「Sun Netra 伺服器管理指南」。

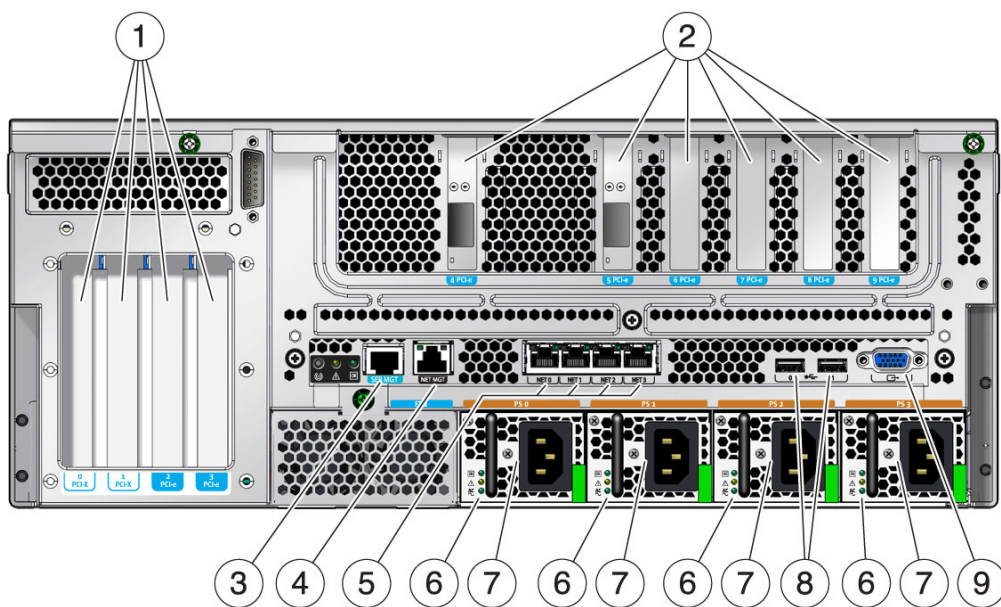
後方面板

後方面板可供存取系統 I/O 連接埠、PCIe 連接埠、10 Gigabit 乙太網路 (XAUI) 連接埠、電源供應器、定位器按鈕和 LED，以及系統狀態 LED。

後方面板元件存取

圖 1-3 顯示伺服器的後方面板功能。如需 PCIe 插槽的詳細說明，請參閱「Sun Netra T5440 Server Service Manual」。

圖 1-3 Sun Netra T5440 伺服器的後方面板纜線連接器和 LED



圖例

- 1 PCI 插槽 0-3：從左到右：PCI-X 插槽 0 (最大負載 25 W)、PCI-X 插槽 1 (最大負載 25 W)、PCIe 插槽 2 (最大負載 75 W)、PCIe 插槽 3 (最大負載 75 W) 備註 – 伺服器中一次只能安裝一個 75 W PCIe 卡。建議您將 75 W 的卡安裝在插槽 2，以達到較佳的冷卻效果。
- 2 PCI (或 XAUI) 插槽 4-9：從左到右：PCIe 或 XAUI 插槽 4 (最大負載 15 W)、PCIe 或 XAUI 插槽 5 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 6 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 7 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 8 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 9 (最大負載 15 W)
- 3 服務處理器串行管理埠
- 4 服務處理器網路管理埠
- 5 從左到右的十億位元乙太網路連接埠：NET0、NET1、NET2、NET3
- 6 從上到下的電源供應器 LED (每個 PSU)：輸出執行中 LED (綠色)、需要維修 LED (琥珀色)、輸入電源正常 LED (綠色)
- 7 電源供應器 (PS)：從左到右：PS 0、PS 1、PS 2、PS 3
- 8 後方左側和右側 USB 連接埠
- 9 TTYA 串行埠

後方面板 LED

表 1-2 說明前方面板系統 LED 和控制項。

表 1-3 後方面板 LED 和控制項



LED 或按鈕	圖示	說明
定位器 LED 和按鈕 (白色)		定位器 LED 可讓您尋找特定的系統。您可利用下列方法之一來啓動此 LED： <ul style="list-style-type: none">• ALOM CMT 指令 <code>setlocator on</code>。• ILOM 指令 <code>set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</code>• 手動按下「定位器」按鈕，使「定位器」LED 亮起或熄滅。 這個 LED 提供下列指示： <ul style="list-style-type: none">• 熄滅 — 正常作業狀態。• 快速閃爍 — 系統接收到先前所述其中一種方法的結果訊號，表示系統處於使用中狀態。
需要維修 LED (琥珀色)		如果亮起，表示需要維修。POST 和 ILOM 是兩個診斷工具，可偵測導致出現此指示的故障。 ILOM <code>show faulty</code> 指令可提供導致此指示燈亮起之任何故障的詳細資料。 在某些故障狀況下，除了系統「需要維修」LED 會亮起之外，個別元件的故障 LED 也會亮起。

表 1-3 後方面板 LED 和控制項 (續)


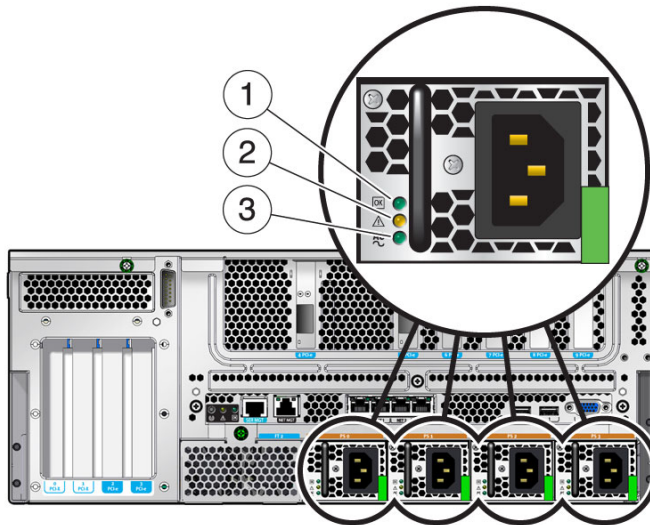
LED 或按鈕	圖示	說明
電源正常 LED (綠色)		<p>提供下列指示：</p> <ul style="list-style-type: none"> 熄滅 — 表示系統沒有在其正常狀態下執行。系統電源可能處於開啓狀態或待機模式。服務處理器可能正在執行中。 持續亮起 — 表示系統電源已開啓，並且正在其正常作業狀態下執行。不需要任何維修操作。 快速閃爍 — 表示系統正在待機模式下以最低層級執行，可以快速恢復完整的功能狀態。服務處理器正在執行中。 慢速閃爍 — 表示正在執行正常的過渡作業。慢速閃爍可能表示系統診斷正在執行中，或系統正在啓動。

圖 1-4 Sun Netra T5440 伺服器的後方面板電源供應器 LED



圖例

- 1 電源供應器輸出執行中 LED (綠色)
- 2 電源供應器「需要維修」LED (琥珀色)
- 3 電源供應器「輸入電源正常」LED (綠色)

其他功能資訊

晶片多重執行緒的處理器和記憶體技術

UltraSPARC T2 Plus 多核心處理器是 Sun Netra T5440 伺服器的基礎。UltraSPARC T2 處理器是以晶片多重執行緒 (CMT) 技術為基礎，該技術已針對高度執行緒化的作業事件處理程序進行最佳化。UltraSPARC T2 處理器在改善流量的同時，也比傳統設計的處理器使用更少的電力並散出更少的熱氣。

依據所購買的型號而定，每一個處理器晶片會有 4 個、6 個或 8 個 UltraSPARC 核心。每一個核心具有兩個完整管線。每一個管線執行四個執行緒，每個核心的執行緒總數為八個。

其他處理器元件，例如：L1 快取記憶體、L2 快取記憶體、記憶體存取控制門、記憶體控制器以及 I/O 介面都已經謹慎地調校過以達到最佳效能。

增強的效能

Sun Netra T5440 伺服器擴充了 CoolThreads 系列來併入雙插槽系統。此伺服器提供 4 機架單位中高達 128 個執行緒的超高計算密度。

此伺服器透過在處理器的核心和記憶體層級上運作的 UltraSPARC T2 電源管理功能，提供進階電源管理。這些功能包括降低指令發出率、停放閒置執行緒和核心，以及關閉核心和記憶體時脈來減少耗電量。

此伺服器還提供下列功能：

- 4 機架單位中高達 256 GB (完整的 32 個插槽) 的高記憶體密度。
- 內部儲存容量高達 1742 GB
- 所有 PCIe 插槽都具有 8 通道的穩定 I/O 頻寬。
- 採用符合 80 Plus 和「電腦產業拯救氣候行動計劃」(Climate Savers Computing Initiative, CSCI) 規範的電源供應器，以落實環保責任。

預先安裝的 Solaris 作業系統

Sun Netra T5440 伺服器已預先安裝了 Solaris 10 作業系統，並提供以下 Solaris 作業系統功能：

- 具穩定性、高效能、延展性以及成熟之 64 位元作業系統的精確性
- 支援超過 5,000 個主流的技术與企業應用程式，以及數千個 Java 型服務
- Solaris 容器 — 以彈性的、由軟體定義的界限來隔離軟體應用程式與服務
- DTrace — 用來調校應用程式與進行系統問題之即時疑難排解的綜合動態追蹤架構

- 預測性自我修復 — 可自動診斷、隔離和回復許多硬體與應用程式錯誤的能力
- 安全性 — 旨在為企業提供多層級保護的進階安全性功能
- 網路效能 — 完全重寫的 TCP/IP 堆疊大幅改善了網路服務的效能與延展性

您可以使用預先安裝的 Solaris 10 作業系統，或從網路、CD 或下載副本重新安裝支援的 Solaris 10 作業系統版本。在某些情況下，如果重新安裝 Solaris 作業系統，還得必須安裝修補程式。請參閱「Sun Netra T5440 Server Product Notes」，以取得您伺服器支援的作業系統發行版本資訊。

硬體輔助的加密

UltraSPARC T2 Plus 多核心多重執行緒處理器提供硬體輔助的對稱、非對稱、雜湊和亂數產生加密作業的加速，如下所示：

- 非對稱演算法 — RSA、DSA、Diffie Hellman 和 Elliptic Curve 加密
- 對稱演算法 — AES、3DES 和 RC\$
- 雜湊演算法 — SHA1、SHA256 和 MD5

Solaris 10 作業系統提供支援硬體輔助加密的多重執行緒之裝置驅動程式。

支援透過邏輯網域進行虛擬化

Sun Netra T5440 伺服器支援 Logical Domains (LDoms) 技術的使用。透過使用 Solaris 作業系統和內建的伺服器韌體，以及安裝 Logical Domains Manager 軟體，您可以虛擬化在伺服器上執行的運算服務。LDoms 技術是一種開放原始碼技術，已免費包含在內。

邏輯網域為分離的邏輯群組，其自己的作業系統、資源以及識別資訊位於單一電腦系統中。無須將伺服器關閉再開啓，即可獨立地建立、銷毀、重新配置每個邏輯網域。

您可以在不同的邏輯網域中執行各種應用程式軟體，並使其各自獨立，以取得較佳的效能及安全性。

每個邏輯網域都可視為擁有下列專屬資源之完全獨立的機器進行管理：

- 核心、修補程式和調校參數
- 使用者帳號和管理員
- 網路介面、MAC 位址和 IP 位址

每個邏輯網域都只能與可供其使用的伺服器資源進行互動，且會使用 Logical Domains Manager 控制此配置。

如需有關 Logical Domains 的更多資訊，請參閱 Logical Domains (LDoms) 管理指南。

ILOM 的遠端可管理性

Integrated Lights Out Manager (ILOM) 功能是內建於伺服器的服務處理器，可讓您遠端管理和操作伺服器。ILOM 軟體是預先安裝的韌體，因此會在您開啓系統電源時進行初始化。

ILOM 允許您透過乙太網路連線 (支援 SSH)，或使用專屬的串列埠連接至終端機或終端機伺服器的連線來監視及控制您的伺服器。ILOM 提供指令行介面和瀏覽器形式的介面，遠端管理分散於各地或無法以實體方式存取的機器。另外，ILOM 允許您從遠端執行診斷 (例如：POST)，而這項作業原本需要在實體距離很接近伺服器串列埠的情況下才能執行。

您可以配置 ILOM 傳送與伺服器有關的硬體故障、警告及其他事件的電子郵件警示。ILOM 電路系統使用伺服器的待機電源，可獨立於伺服器運行。因此，ILOM 韌體和軟體在伺服器作業系統離線或伺服器電源關閉時，仍能繼續運作。ILOM 監視 Sun Netra T5440 伺服器的下列狀態：

- CPU 溫度情況
- 硬碟狀態
- 附件受熱情況
- 風扇速度與狀況
- 電源供應器狀況
- 電壓情況
- 開機自我測試 (POST) 偵測到的錯誤
- Solaris 預測性自我修復 (PSH) 診斷功能

除了 ILOM CLI 和瀏覽器介面 (BI) 之外，您也可以將伺服器設定為使用 ALOM CMT 相容性 CLI。ALOM CMT 相容性 CLI 提供與 ALOM CMT CLI 相似的指令，後者是在部分前版伺服器上提供的系統控制器介面。

如需有關配置和使用 ILOM 服務處理器的資訊，請參閱最新的「Integrated Lights Out Management (ILOM) 使用者指南」和「Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」。

高度的系統穩定性、可用性和可維修性

穩定性、可用性和可維修性 (RAS) 等系統設計層面將影響系統的持續運作能力，並且攸關是否能夠將維修系統所需的時間減到最少。穩定性是指系統在不發生故障的情況下持續運作以及維持資料完整性的能力。系統可用性是指在系統發生故障以後，在影響最小的情形下回復至可運作狀態的能力。可維修性則與在系統發生失敗以後其修復系統所需的時間有關。穩定性、可用性和可維修性功能將共同提供近乎持續不斷的系統運作。

為了提供高度的穩定性、可用性和可維修性，Sun Netra T5440 伺服器提供下列功能：

- 不需重新啟動即可停用個別執行緒和核心的能力
- 產生較少熱量以減少硬體故障
- 可熱插式硬碟
- 備援可熱抽換式電源供應器 (4 個)
- 備援風扇裝置 (不可熱插式)
- 環境監視
- 內部硬體磁碟機鏡像 (RAID 1)
- 錯誤偵測與修正以改善資料完整性
- 大部份元件均易於更換

可熱插式和可熱抽換的元件

Sun Netra T5440 伺服器的硬體是爲了支援可熱插式的機架裝配型硬碟和電源供應器而設計的。只要使用正確的軟體指令，您即可在系統執行的同時安裝或移除這些元件。熱抽換和熱插式技術提供在系統不中斷的情況下更換硬碟、風扇單元和電源供應器的能力，大幅提升了系統的可維修性與可用性。

環境監視

Sun Netra T5440 伺服器具有環境監視子系統的功能，在發生下列情況時可保護伺服器及其元件：

- 極端的溫度
- 系統中空氣流通不足
- 電源供應器故障
- 硬體錯誤

溫度感應器分布於系統各處，負責監視系統及其內部元件的環境溫度。軟體與硬體將確保附件內的溫度不會超過預先設定的安全作業範圍。若是感應器監視到溫度降至低於低溫臨界值或是升至高於高溫臨界值，監視子系統軟體將會亮起在前方和後方面板的琥珀色「需要維修」LED。若是溫度情況維持不變並到達緊急臨界值，系統將開始進行適當的系統關機。若發生系統控制器故障事件，備份感應器將進行強制的硬體關機以保護系統不受到嚴重的損壞。在自動系統關機以後，「需要維修」LED 仍然亮起以協助進行問題診斷。

電源子系統也以同樣的方式受到監視，透過前方和後方面板的 LED 即可監視電源供應器並報告任何錯誤。

支援 RAID 儲存配置

您可為任何一組內部硬碟設定硬體 RAID 1 (鏡像) 和硬體 RAID 0 (資料平行儲存) 配置，以提供高效能的硬碟鏡像解決方案。

將一個或多個外接式儲存裝置附接到 Sun Netra T5440 伺服器，您便可以使用備援磁碟陣列 (RAID) 軟體應用程式 (例如 Solstice DiskSuite™ 或 VERITAS Volume Manager)，以各種不同的 RAID 層級來配置系統磁碟儲存裝置。軟體 RAID 應用程式 (例如 VERITAS Volume Manager) 並未隨附於此伺服器。除了取得軟體之外，還必須取得使用授權。

錯誤修正與同位檢查

UltraSPARC T2 Plus 多核心處理器在其內部快取記憶體上提供同位檢查的保護，包括在 D-cache 和 I-cache 上的標記同位檢查與資料同位檢查。內部 L2 快取記憶體對標記具有同位檢查保護，對資料具有 ECC 保護。

進階 ECC 最多會更正半位元組範圍內的 4 個位元 (只要這些位元都在相同的 DRAM 中)。若 DRAM 發生故障，DIMM 會繼續運作。

錯誤管理與預測性自我修復

Sun Netra T5440 伺服器提供最新的錯誤管理技術功能。Solaris 10 作業系統架構提供了建構與部署系統的方法，以及具有**預測性自我修復**功能的服務。自我修復技術讓系統可精確地預測元件故障，並在許多嚴重的問題發生以前緩和其嚴重性。此技術已整合到 Sun Netra T5440 伺服器的硬體和軟體中。

預測性自我治療能力的中心是 Solaris Fault Manager，這是接收硬體和軟體錯誤相關資料的新服務，會自動且以無訊息模式診斷可能潛在的問題。問題一經診斷，一系列的代理程式將以記錄該事件的方式自動回應，如有必要，則將發生故障的元件設為離線。藉由自動診斷問題，即使發生了軟體失敗或主要硬體元件故障的事件，關鍵性企業應用程式與必要的系統服務仍可繼續不中斷地運作。

可機架裝配的附件

Sun Netra T5440 伺服器使用節省空間的 4U 高度的可機架裝配附件，此附件可安裝到各種業界標準的機架中。

第2章

準備安裝

本章提供伺服器安裝程序的背景資訊。

本章包含下列主題：

- 第 20 頁的「所需的工具和設備」
 - 第 21 頁的「工具組零件寄送清單」
 - 第 21 頁的「選擇性元件安裝」
 - 第 22 頁的「靜電預防措施」
 - 第 22 頁的「安裝簡介」
 - 第 24 頁的「安全性預防措施」
-

電源備援與需求

Sun Netra T5440 伺服器以 2+2 備援配置方式提供四個可熱抽換式電源供應器。發生下列故障情況時，系統仍會繼續運作：

1. 電源故障，使一或兩個電源供應器失去輸入電源。
2. 一或兩個電源供應器故障。
3. 維修操作，需要移除一或兩個電源供應器。

視環境溫度狀況而定，Sun Netra T5440 伺服器可在兩個、三個或四個電源供應器上運作。

若不遵循下列準則，則可能會因電源供應器啟動過熱保護功能而導致系統暫時關閉。

- 在室內環境溫度 30°C 或以下時，系統可在兩個或多個電源供應器的運作下持續操作。
- 在室內環境溫度介於 30°C 和 45°C 之間時，系統可在三個或四個電源供應器的運作下持續操作。
- 在室內環境溫度介於 30°C 和 45°C 之間時，系統在兩個電源供應器的運作下最多可操作五分鐘。
- 在室內環境溫度超過 45°C 時，所有四個電源供應器都必須運作。

將 Sun Netra 機架伺服器從交流電輸入變更為直流電輸入或從直流電輸入變更為交流電輸入

安全規範規定禁止 Sun Microsystems 變更產品的電源輸入，因此，在產品從安規核准製造廠出廠後，不得將交流電輸入變更為直流電輸入，也不得將直流電輸入變更為交流電輸入。

其他電源系統資訊

- 系統的總輸入電源會平均分配給作業中的電源供應器。
- 將正負極輸入顛倒連接至 DC 輸入系統的電源供應器並不會造成損壞。不過，輸入顛倒的電源供應器不會運作。
- 電源供應器的輸入會與系統機殼和其他電源供應器的輸入隔離運作。
- 在可接受的範圍內，AC 或 DC 電源輸入電壓值可能不同，相對於系統機殼的偏移電壓也可能不同。

所需的工具和設備

若要安裝系統，您必須具備下列工具：

- 2 號十字螺絲起子
- 靜電防護塑膠墊和接地腕帶

此外，您必須提供系統主控台裝置，例如下列其中之一：

- ASCII 終端機
- 工作站
- 終端機伺服器
- 連接至終端機伺服器的控制面板

工具組零件寄送清單

伺服器的標準元件已在工廠中安裝。不過，若您訂購了例如 PCI 卡和顯示器等工具，則將另外寄送給您。

備註 – 請檢查運送的紙箱是否有實體損壞。若運送的紙箱有所損壞，在開啓紙箱時應要求貨運公司的人員在場。請保留所有內容物和包裝材料以便貨運公司的人員檢查。

請確認您已收到伺服器的所有零件。

- 伺服器機殼
- 19 英寸四柱固定掛載機架工具組
- 各種大小的掛載螺絲和螺帽組可用於不同類型的機架和機櫃
- Wago Type 831-3203 連接器工具組，與 DC PSU 搭配使用
- M5 螺帽，與機殼接地螺栓搭配使用
- 任何與伺服器一同訂購的選擇性元件

選擇性元件安裝

伺服器的標準元件已在工廠裡安裝。不過，若您訂購了例如額外的記憶體或 PCI 卡等元件，則會另外運送。可能的話，請先安裝這些元件，然後再將伺服器安裝到機架中。

備註 – PCI 插槽 0-3 的最大負載為 25 瓦特，而 PCI (或 XAUI) 插槽 4-9 的最大負載為 15 瓦特。

若您訂購了任何非工廠安裝的選擇性元件，請參閱「Sun Netra T5440 Server Service Manual」以取得安裝指示。

備註 – 選擇性元件清單會隨時更新，恕不另行通知。請參閱產品網頁，以取得伺服器支援元件的最新清單。

(<http://www.sun.com/products-n-solutions/hw/networking/>)

靜電預防措施

電子設備容易受靜電損害。安裝或維修伺服器時，請使用接地的防靜電腕帶、足帶或同等的安全設備，以防止靜電放電 (ESD) 導致的損壞。



注意 – 爲了防止電子元件遭受靜電損毀，從而導致系統永久停用或需要 維護技術人員進行維修，請將元件置於防靜電表面上，如靜電釋放墊、防靜電包或一次性靜電防護墊。在操作系統元件時，請佩戴連接至機殼上的金屬表面之防靜電接地腕帶。

安裝簡介

此安裝指南提供將以下列順序執行的程序。

1. 請確認您已收到伺服器所隨附的所有元件。請參閱第 21 頁的「[工具組零件寄送清單](#)」。
2. 收集您系統的配置資訊。若需特定詳細資訊，包括以下的參數，請洽詢您的系統管理員：
 - Netmask
 - 服務處理器的 IP 位址
 - 閘道 IP 位址
3. 安裝系統所隨附的任何選擇性元件。若您購買了其他選擇性元件，例如額外的記憶體，請在掛載伺服器到機架以前先安裝它們。請參閱第 21 頁的「[選擇性元件安裝](#)」。
4. 將伺服器裝配到機架或機櫃中。請參閱第 3 章，以取得四柱機架和雙柱機架的相關資訊。

備註 – 在本指南的其餘內容中，專有名詞機架表示開放式機架或閉合式機櫃。

5. 將伺服器連接至序列終端機或終端機模擬器 (PC 或工作站) 以顯示系統訊息。請參閱第 75 頁的「[首次開啓系統電源](#)」。



注意 – 序列終端機或終端機模擬器應在連接電源線以前連結。一旦電源連接至系統，服務處理器會立即開啓電源，並執行診斷。診斷測試錯誤會印於序列終端機上。如需更多資訊，請參閱「Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」。

6. 將資料纜線連接到伺服器，但是還不要連接電源纜線。請參閱第 63 頁的「[連接伺服器纜線](#)」。
7. 請將電源纜線連接到伺服器並檢查是否顯示任何錯誤訊息。請參閱第 75 頁的「[首次開啓系統電源](#)」。



注意 – 若是伺服器與相關設備未正確安裝接地設施，可能會發生觸電。

備註 – 服務處理器以 3.3V 待命電壓執行。AC/DC 電源一連接到系統，服務處理器會立即開啓電源，執行診斷，並初始化 ILOM 韌體。

8. 在服務處理器啓動以後，請透過串列管理埠存取 ILOM 命令行介面 (CLI)。請參閱第 79 頁的「[登入服務處理器](#)」。
9. 配置服務處理器網路位址。請參閱第 79 頁的「[啓用服務處理器網路管理埠](#)」。

備註 – 直至您配置服務處理器的網路設定前 (透過服務處理器串列管理埠)，服務處理器網路管理連接埠無法操作。

10. 確定服務處理器網路參數的變更。請參閱第 75 頁的「[首次開啓系統電源](#)」中的步驟 7。
11. 使用 ILOM 軟體從鍵盤開啓伺服器電源。請參閱第 75 頁的「[首次開啓系統電源](#)」。
12. 配置 Solaris 作業系統。請參閱第 89 頁的「[啓動 Solaris 作業系統](#)」。
Solaris 作業系統已預先安裝在伺服器上。當您開啓電源時，系統會自動引導您進行 Solaris 作業系統配置程序。
13. 請將任何必要的修補程式安裝到伺服器。
請參閱「Sun Netra T5440 Server Product Notes」，以取得必要修補程式的清單。
14. 從 Solaris 媒體工具組載入其他軟體 (可選擇)。
Solaris 媒體工具組 (另外販售) 包含數片 CD，內含可協助您操作、配置和管理伺服器的軟體。請參閱媒體工具組所提供的文件以取得所包含軟體的完整清單以及詳細的安裝指示。

安全性預防措施



注意 – 在開始安裝以前先在設備機架上部署防傾斜條。



注意 – Sun Neta T5440 伺服器的重量大約是 80 磅 (36.14 公斤)。在使用本文件的程序時，需要兩個人來抬起並裝配 2U 伺服器到機架附件中。



注意 – 在兩人共同進行程序時，請在執行每一步驟之前、期間和之後，清楚溝程序步驟以減少混亂。

第 3 章

將 Sun Netra T5440 伺服器安裝至機架

本章提供安裝 Sun Netra T5440 伺服器到四柱或雙柱機架中的指示。主題包括：

- 第 26 頁的「機架裝配選項」
- 第 26 頁的「將伺服器固定掛載至 19 英吋四柱機架」
- 第 32 頁的「將伺服器掛載至滑軌 19 英吋四柱機架」
- 第 43 頁的「將伺服器固定掛載至 600 毫米四柱機架」
- 第 49 頁的「將伺服器固定掛載至 23 英吋雙柱機架」
- 第 53 頁的「將伺服器固定掛載至 19 英吋雙柱機架」

備註 – 標準配置的 Sun Netra T5440 伺服器隨附了 19 英吋四柱固定掛載機架工具組。

備註 – 關於左邊和右邊的參照是以您的觀看角度為準，無論您是面向設備的正面或背面。



注意 – 伺服器很重。在依照本章的程序進行時，需要兩個人來抬起並裝配伺服器到機架附件中。

機架裝配選項

Sun Netra T5440 伺服器隨附了 19 英吋四柱固定掛載機架工具組 (請參閱第 26 頁的「將伺服器固定掛載至 19 英吋四柱機架」以取得安裝指示)。以下將列出可以另外向 Sun 訂購的四個機架裝配工具組選項。本章提供所有這些機架裝配工具組選項的安裝指示。

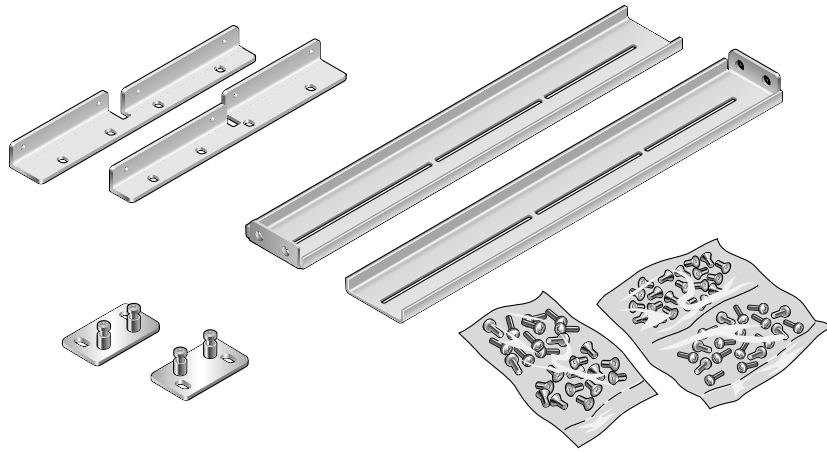
- 第 32 頁的「將伺服器掛載至滑軌 19 英吋四柱機架」
- 第 43 頁的「將伺服器固定掛載至 600 毫米四柱機架」
- 第 49 頁的「將伺服器固定掛載至 23 英吋雙柱機架」
- 第 53 頁的「將伺服器固定掛載至 19 英吋雙柱機架」

將伺服器固定掛載至 19 英吋四柱機架

19 英吋四柱機架的固定掛載機架工具組包含：

- 兩個固定掛載托架
- 兩個背面掛載支撐托架
- 兩個背面掛載凸緣
- 兩袋螺絲

圖 3-1 固定掛載 19 英吋四柱工具組的內容



圖例

1	側邊托架	3	背面面盤
2	螺絲	4	滑軌導軌

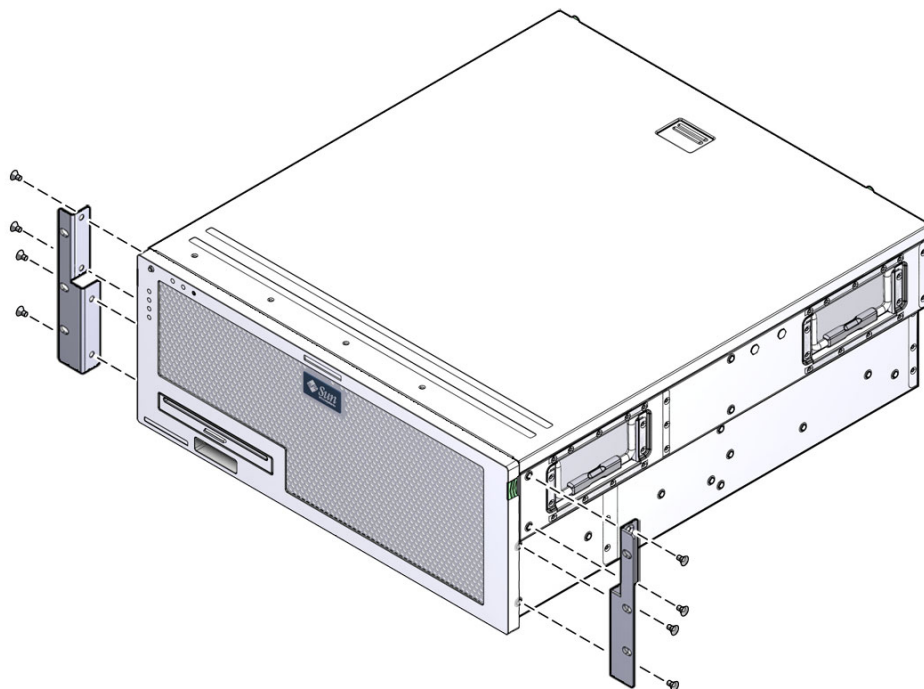
表 3-1 19 英吋四柱機架裝配螺絲工具組內容物

數量	說明	用途
8	M5 x 8 毫米十字平頭螺絲	8 顆用於固定掛載托架
6	M5 x 8 毫米十字盤頭螺絲	4 到 6 顆用於後掛載托架 (視機架深度而定)
12	M5 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 方型螺帽	12 顆用於機架 (如果適用)
12	10-32 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	12-24 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)

▼ 在 19 英吋四柱機架中進行固定掛載

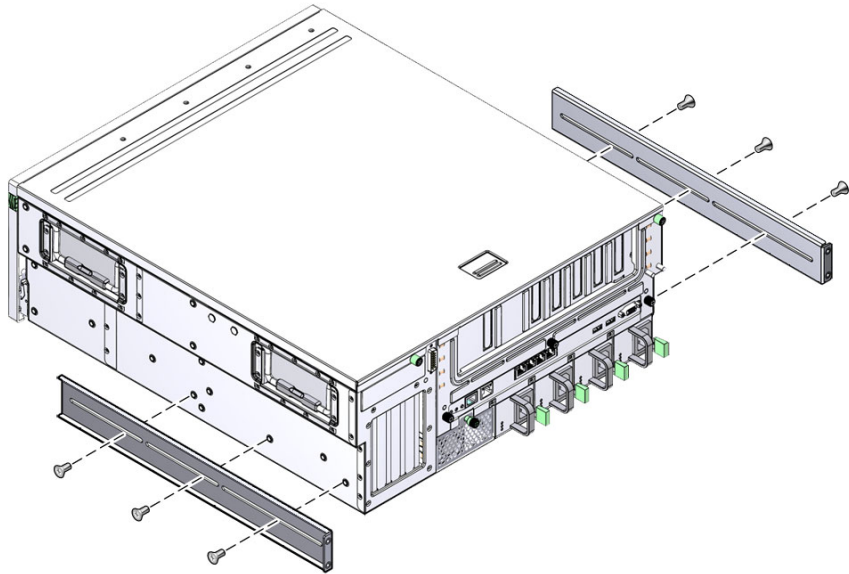
1. 從機架工具組中取出正反面定掛載托架 (圖 3-1)。
2. 使用隨附的八顆 M5 x 8 毫米平頭飛利浦螺絲 (每個側邊托架各四顆螺絲)，將正面固定掛載托架固定到伺服器兩側 (圖 3-2)。

圖 3-2 將固定掛載托架固定到伺服器



3. 測量機架的深度。
4. 從機架工具組取出兩個背面掛載支撐托架。
5. 在伺服器背面安裝背面掛載支撐托架，將背面掛載支撐托架延伸到測量的機架深度。
對每個托架使用兩到三顆（視機架深度而定）隨附的 M5 x 8 毫米盤頭飛利浦螺絲。
如果您的機架特別深，可能每側只能使用兩顆螺絲來固定背面掛載支撐托架。

圖 3-3 連接背面掛載支撐托架

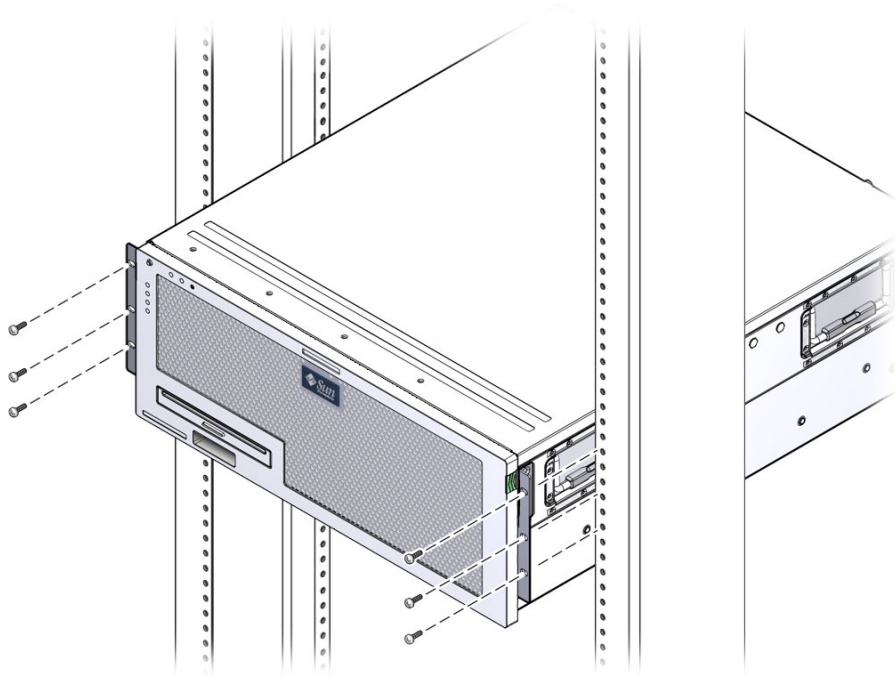


6. 將伺服器抬起並放到機架中的所要位置。

提示 – 為確保您的安全以及伺服器的安全處理，強烈建議使用機械升降機。

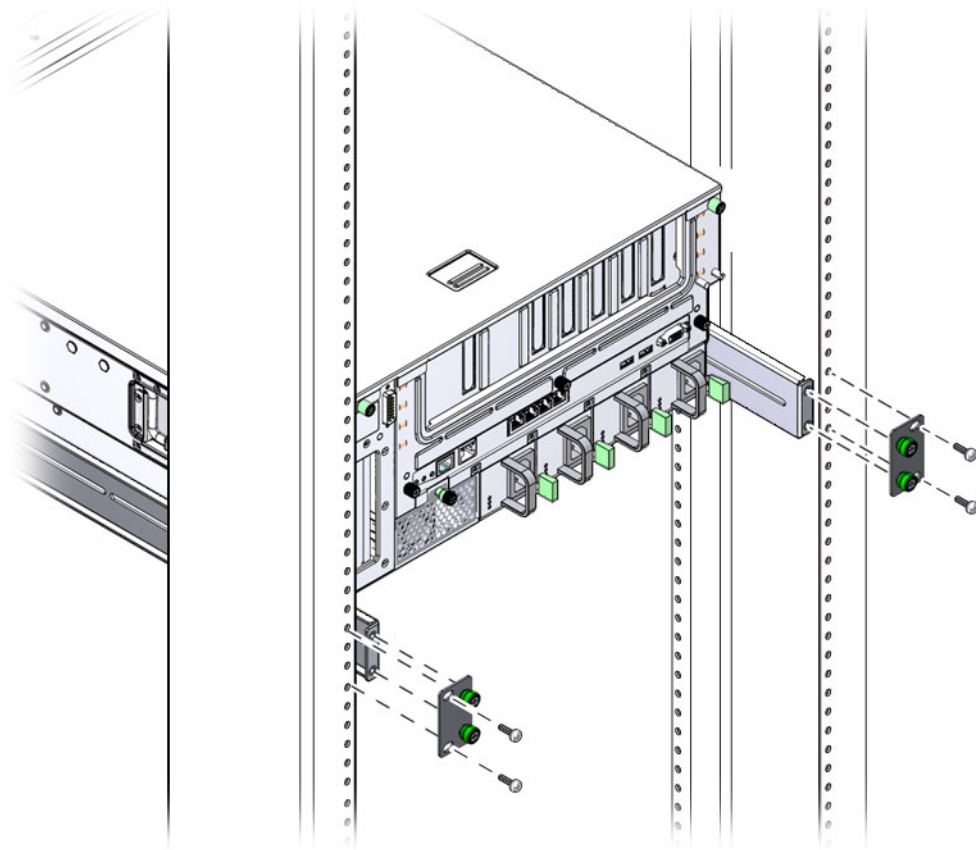
7. 每邊使用三顆螺絲，將附接於伺服器兩側的正面固定掛載托架固定到機架正面。
螺絲的大小會視特定機架而有所不同。

圖 3-4 將伺服器正面固定到機架



8. 從機架工具組中取出兩個背面掛載凸緣。
9. 到機架的背面，然後使用兩個繫留螺絲，將兩個背面掛載凸緣固定至伺服器上的背面掛載支撐托架。

圖 3-5 將伺服器背面固定到機架



10. 每個背面掛載支撐托架各用兩個螺絲，將背面掛載支撐托架固定在機架背面。視您特有的機架而定，螺絲大小可能有所不同。

將伺服器掛載至滑軌 19 英吋四柱機架

19 英吋四柱機架的滑軌掛載工具組包含：

- 兩個 19 英吋四柱 Telco 滑動組件
- 兩個短托架
- 兩個長托架
- 兩個長托架加長托架
- 兩個固定掛載正面托架
- 螺絲包

圖 3-6 滑軌 19 英吋四柱工具組的內容

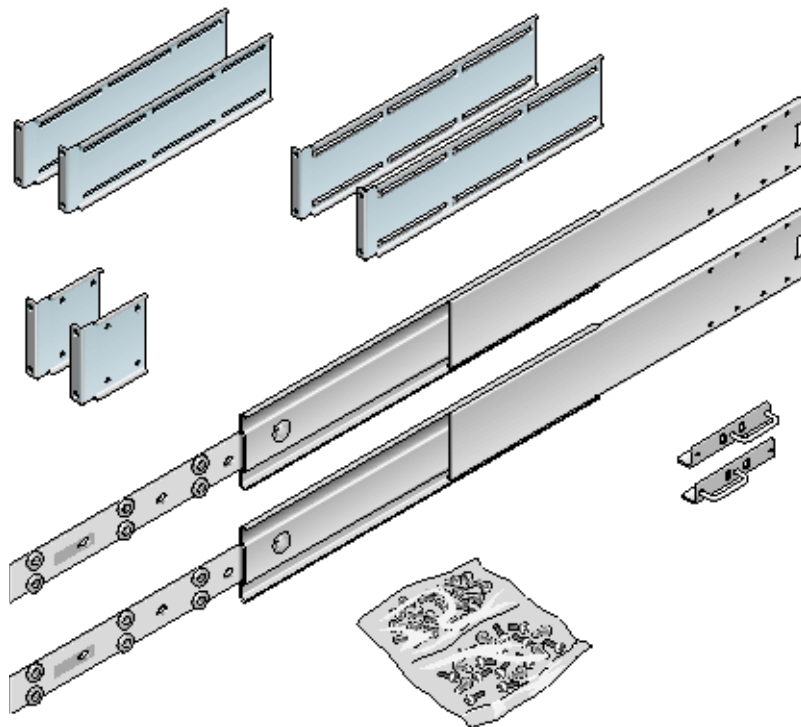


表 3-2 滑軌 19 英吋四柱機架裝配螺絲工具組內容

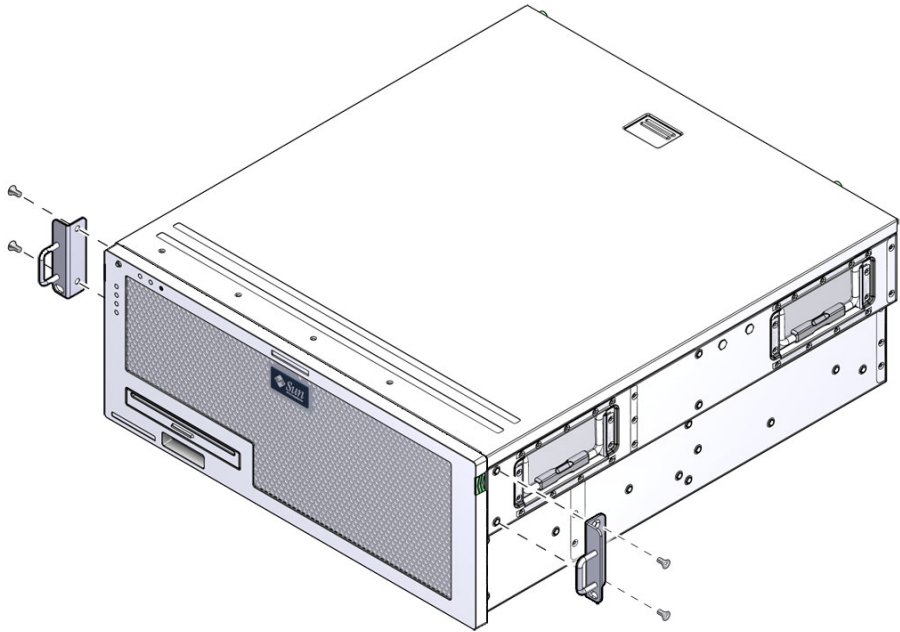
數量	說明	用途
4	M5 x 8 毫米十字平頭螺絲	4 顆用於固定掛載正面托架
8	支撐螺絲	8 顆用於導件
10	M6 黃銅環狀螺絲	4 顆用於短托架，4 顆用於長托架，2 顆備用
8	M5 盤頭螺絲	8 顆用於滑動組件
12	M5 x 12 毫米螺絲	20 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 方型螺帽	12 顆用於機架 (如果適用)
12	10-32 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	12-24 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)

備註 – 前後方軌道間隔至少為 755.7 毫米 (29.75 英吋)，而且前後方軌道外側之間不得超過 755.7 毫米 (29.75 英吋)。如果間距超過最大測量值，請安裝第 41 頁的「安裝長托架延伸托架」中所述的導軌延伸托架。

▼ 使用滑軌將伺服器裝配至 19 英吋四柱機架

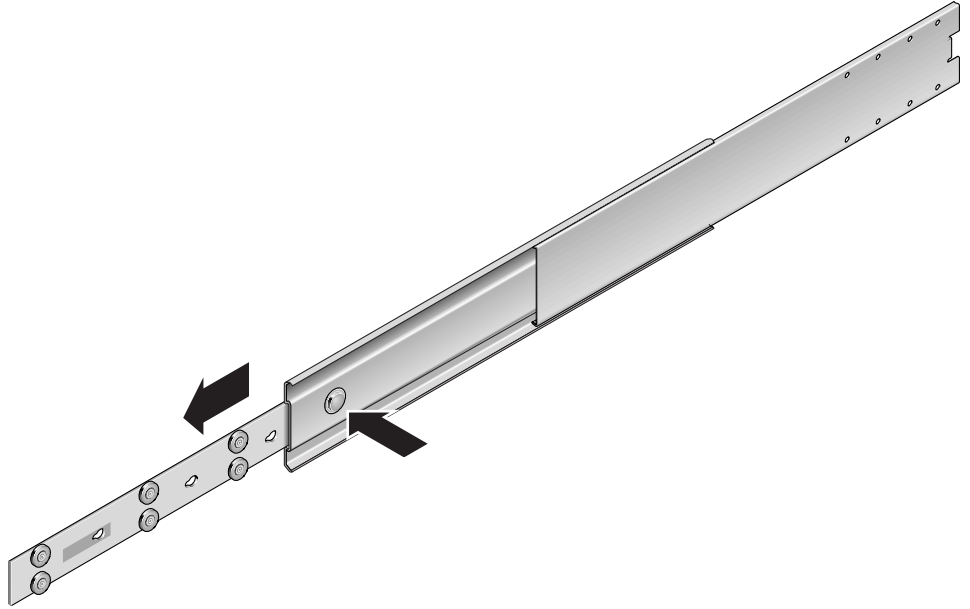
1. 從機架工具組取出固定掛載托架和 M5 x 8 毫米平頭飛利浦螺絲 (圖 3-6)。
2. 使用四顆隨附的 M5 x 8 毫米平頭飛利浦螺絲 (每個托架各兩顆螺絲)，將固定掛載托架固定到伺服器兩側 (圖 3-7)。

圖 3-7 將固定掛載托架固定到伺服器



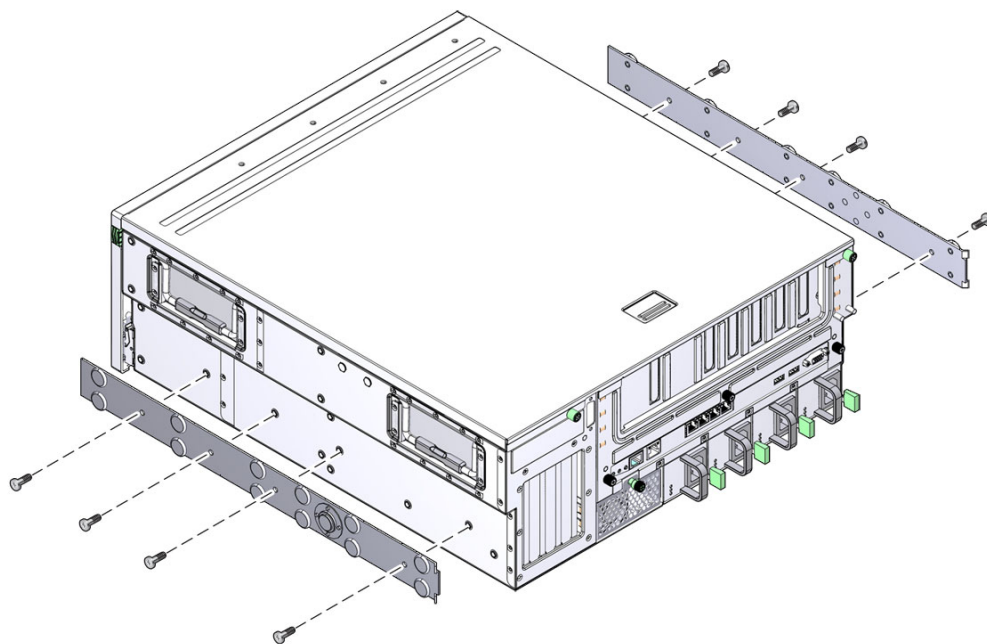
3. 從機架工具組中取出 **Telco** 滑動組件 (圖 3-6)。
4. 按下每個滑動組件上的按鈕，然後將導件完全從滑動組件中拉出來 (圖 3-8)。

圖 3-8 拆除滑動組件



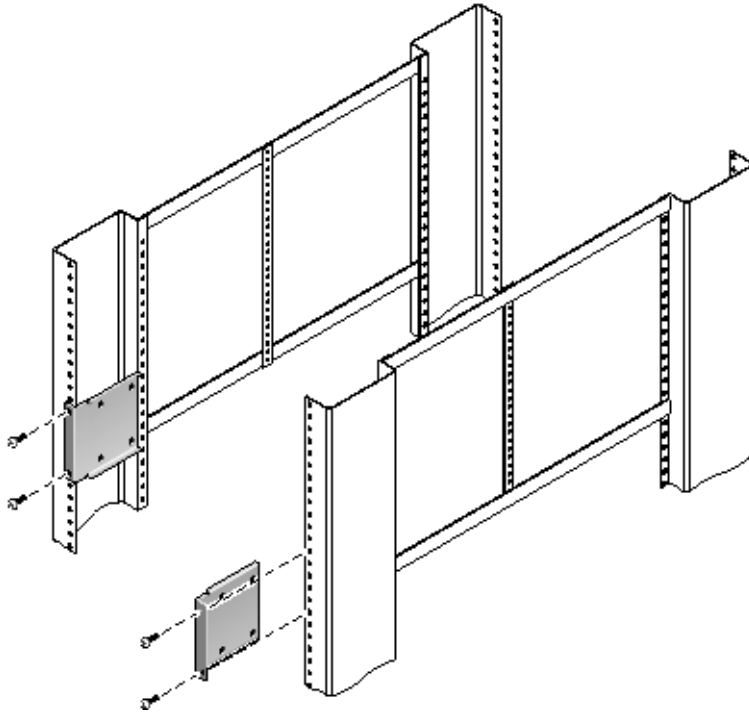
5. 將導件上的孔對齊伺服器兩側上適當的孔，使用出貨套件的八個螺絲（每側四個螺絲）將導件固定至伺服器兩側（圖 3-9）。

圖 3-9 將導件固定到系統機殼



6. 從機架工具組中取出短托架和長托架 (圖 3-6)。
7. 將每個短托架抬高到機架正面所需的位置，並將短托架連接到每個正面機架柱 (圖 3-10)。
使用兩顆 M6 銅環螺絲和 M6 機架螺帽 (若有需要)，將每個托架固定好。

圖 3-10 將短托架固定到機架正面

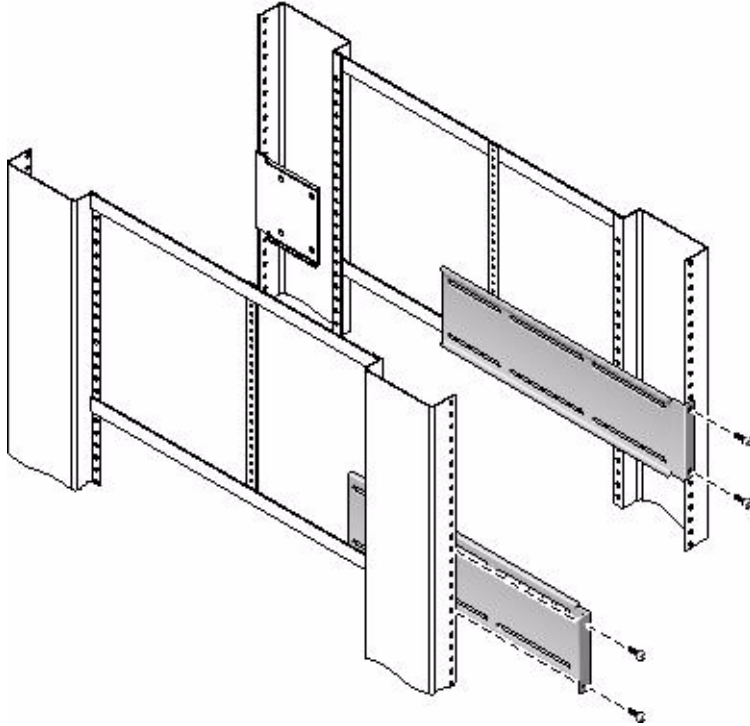


- 將每個長托架抬高到機架背面所需的位置，並將長托架連接到每個背面機架柱（圖 3-11）。

使用兩顆 M6 銅環螺絲和 M6 機架螺帽 (若有需要)，將每個托架固定好，如同上一步驟中對前機架支柱所執行的動作一樣。

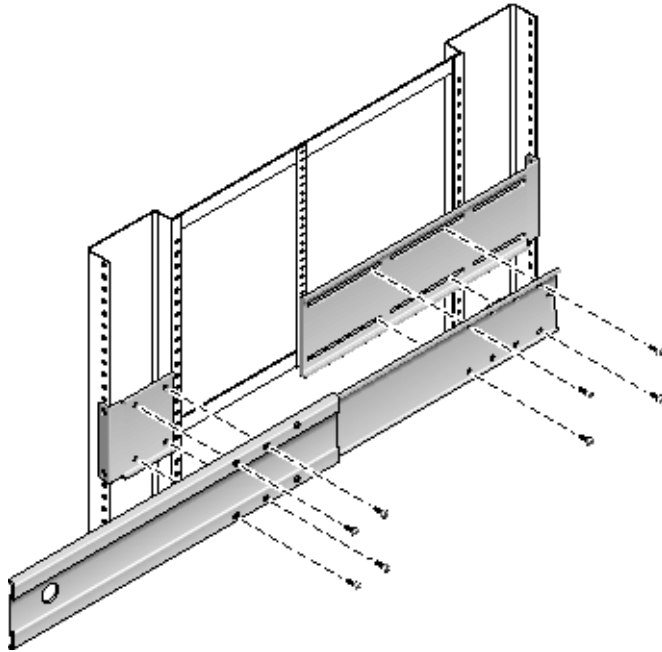
備註 – 如果尺寸大於 755.7 毫米，請依照第 41 頁的「安裝長托架延伸托架」中的說明，將導軌延伸托架附接到長托架。

圖 3-11 將長托架固定到機架背面



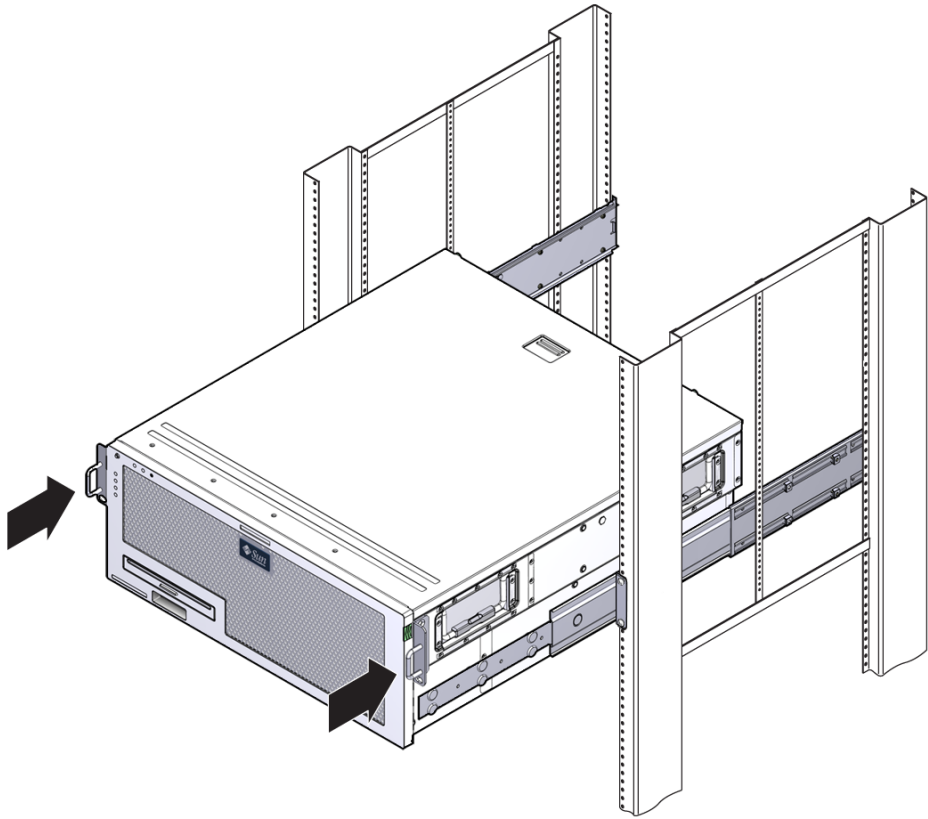
9. 延伸滑動組件，讓存取孔與正面螺絲孔對齊。
10. 使用 M5 盤頭螺絲 (四顆用於短托架，四顆用於長托架) 將滑動組件固定到機架正面的短托架及背面的長托架上 (圖 3-12)。

圖 3-12 將滑動組件固定到托架



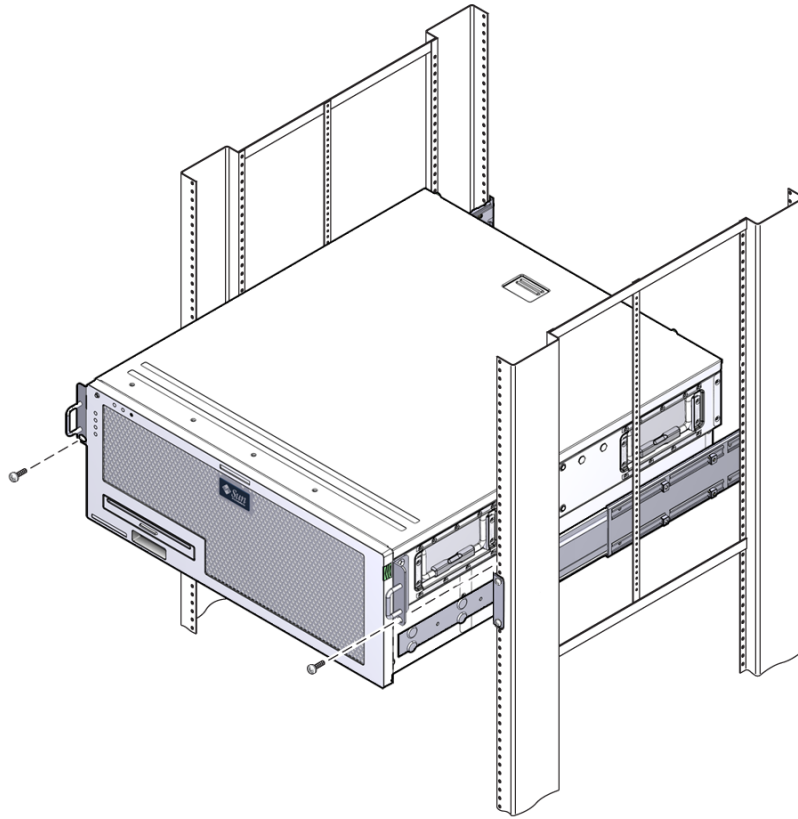
11. 對機架另一邊的滑動組件重複執行步驟 9 和步驟 10。
12. 將滑動組件整個推入機架每側的組件中，然後放開停止鎖扣。
13. 將附接到系統的導件對齊機架中的滑動組件。
14. 您可能會發現機架中掛載的兩個滑動組件相距太遠或太近。附接到系統的導件也可能無法正確對齊機架中的滑動組件。如果發生上述任一種情形，請鬆開長托架和短托架上的 M6 環狀螺絲和鎖緊螺帽（步驟 7 和步驟 8），將其向內或向外移動到適當位置，然後將伺服器重新鎖緊。
15. 按下滑軌按鈕，並將系統完全滑入機架中（圖 3-13）。

圖 3-13 將系統滑入機架中



16. 每邊使用一個螺絲，將鎖在伺服器兩側的固定掛載托架正面固定在機架正面 (圖 3-14)。螺絲的大小會視特定機架而有所不同。

圖 3-14 將伺服器正面固定到機架



▼ 安裝長托架延伸托架

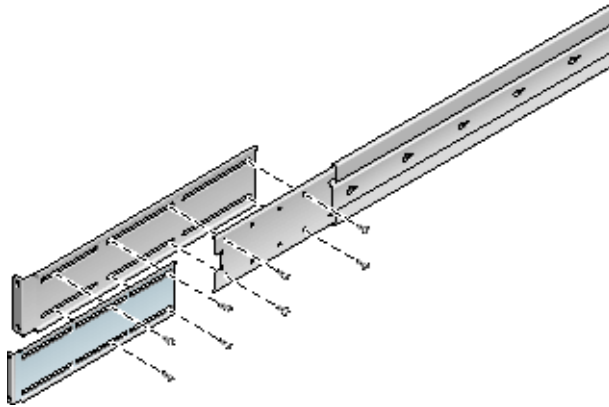
使用此程序，將長托架加長托架固定在長托架及滑動組件上。使用此程序時，如需掛載詳細資訊，請參閱。

備註 – 如果長托架已經固定在滑動組件上，可能需要移除長托架並使用此程序重新安裝。

1. 找到長托架加長托架。
延伸托架比長托架短，且沒有夾緊螺帽。
2. 將延伸托架及滑動組件置於長托架中。

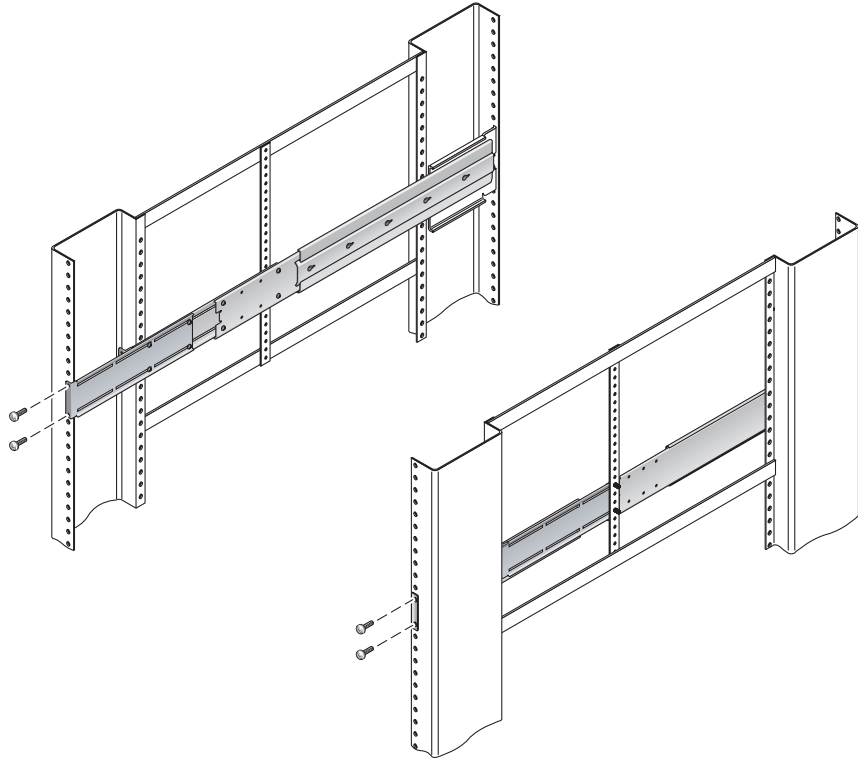
3. 將兩個 M5 盤頭螺絲穿過滑動組件的一組後端孔，裝進長托架中央孔的前端夾緊螺帽。鎖緊螺絲。
4. 將兩個 M5 盤頭螺絲穿過滑動組件的一組前端孔，裝進長托架上相符的夾緊螺帽。鎖緊螺絲。
5. 將兩個 M5 盤頭螺絲穿過延伸托架的前端孔，裝進長托架中央孔的後端夾緊螺帽。手動鎖緊螺絲。
6. 將兩個 M5 盤頭螺絲穿過延伸托架的中央孔，裝進長托架上相符的夾緊螺帽。手動鎖緊螺絲。

圖 3-15 在長托架上安裝延伸托架和滑動組件



7. 將延伸托架和滑動組件固定到機架，如 (圖 3-16) 所示。
將軌道調整到適當的長度，拴緊加長托架上的螺絲，並為每個滑軌組件安裝四個 M6 銅環螺絲 (正面、背面托架各兩個)。

圖 3-16 將長托架延伸托架和滑動組件固定到機架



將伺服器固定掛載至 600 毫米四柱機架

600 毫米四柱機架的固定掛載工具組包含：

- 兩個背面掛載凸緣
- 兩個正面調整托架
- 一袋螺絲

您也需要 Sun Netra T5440 伺服器隨附之標準機架裝配工具組的兩個固定掛載托架，以及兩個背面掛載支撐托架 (圖 3-17)。

圖 3-17 固定掛載 600 毫米四柱工具組的內容

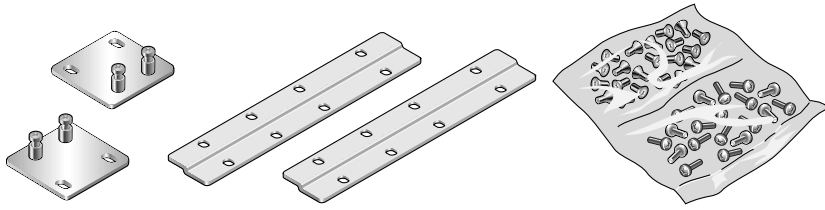


表 3-3 600 毫米四柱固定掛載機架裝配螺絲工具組內容物

數量	說明	用途
8	M5 x 8 毫米十字平頭螺絲	8 顆用於固定掛載托架
14	M5 x 8 毫米十字盤頭螺絲	8 顆用於正面調整托架，4 到 6 顆用於背面掛載托架 (視機架深度而定)
12	M5 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 方型螺帽	12 顆用於機架 (如果適用)
12	10-32 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	12-24 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)

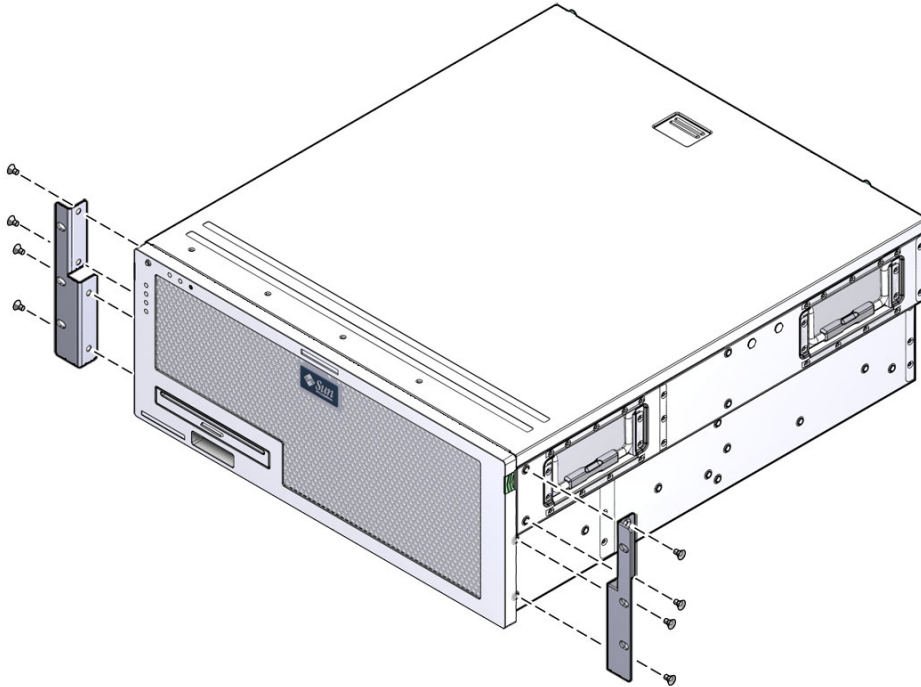
▼ 將伺服器固定掛載至 600 毫米四柱機架

1. 從標準機架工具組中取出兩個正面固定掛載托架 (圖 3-17)。

這些正面固定掛載托架隨附於標準 Sun Netra T5440 伺服器出貨套件，而不是作為 600 毫米四柱機架裝配出貨套件的一部分提供的。

2. 使用隨附的八顆 M5 x 8 毫米平頭飛利浦螺絲 (每個側邊托架各四顆螺絲)，將正面固定掛載托架固定到伺服器兩側 (圖 3-18)。

圖 3-18 將固定掛載托架固定到伺服器



3. 測量機架的深度。

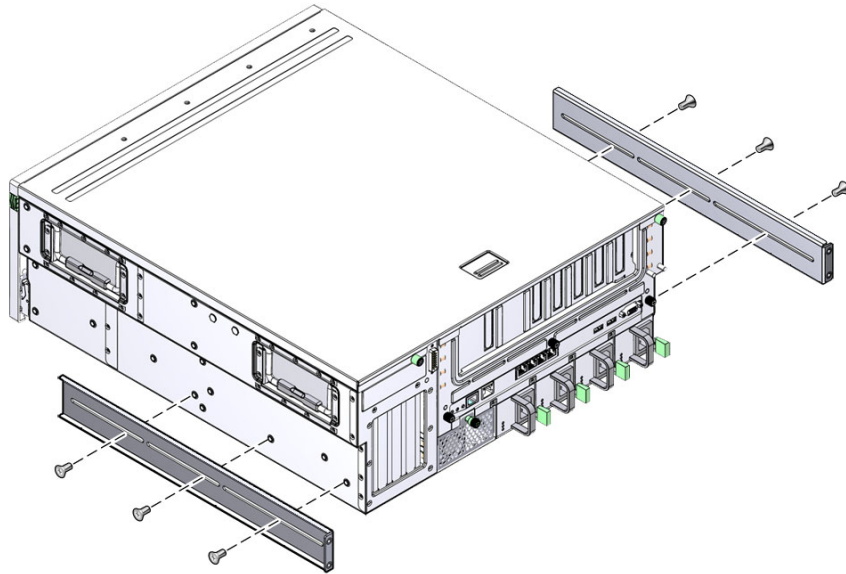
4. 從標準機架工具組中取出兩個背面掛載支撐托架 (圖 3-17)。

這些背面掛載支撐托架隨附於標準 Sun Netra T5440 伺服器出貨套件，而不是作為 600 毫米四柱機架裝配出貨套件的一部分提供的。

5. 在伺服器背面安裝背面掛載支撐托架，將背面掛載支撐托架延伸到測量的機架深度 (圖 3-19)。

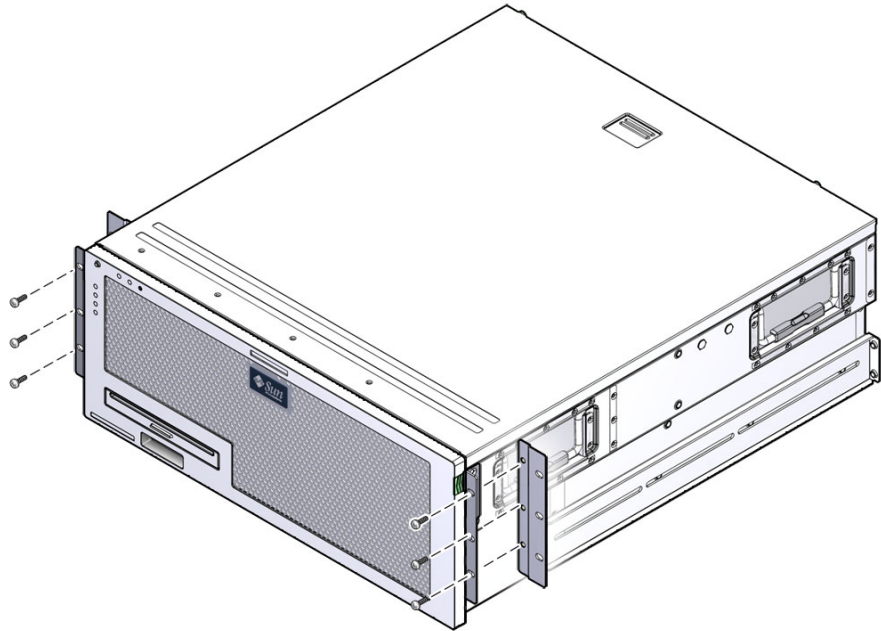
對每個托架使用兩到三顆 (視機架深度而定) 隨附的 M4 x 8 毫米盤頭飛利浦螺絲。如果您的機架特別深，可能每側只能使用兩個螺絲來固定背面掛載支撐托架。

圖 3-19 連接背面掛載支撐托架



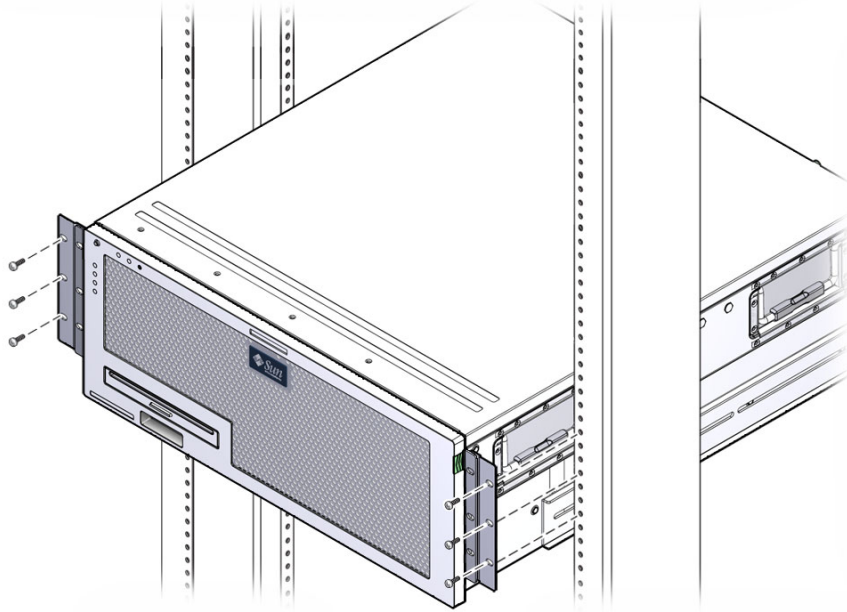
6. 從機架工具組中取出 600 毫米正面調整托架。
7. 使用隨附的八顆 M5 x 8 毫米盤頭飛利浦螺絲 (每個調整托架各四顆螺絲)，將正面調整托架附接到正面固定掛載托架。

圖 3-20 將正面調整托架附接到正面固定掛載托架



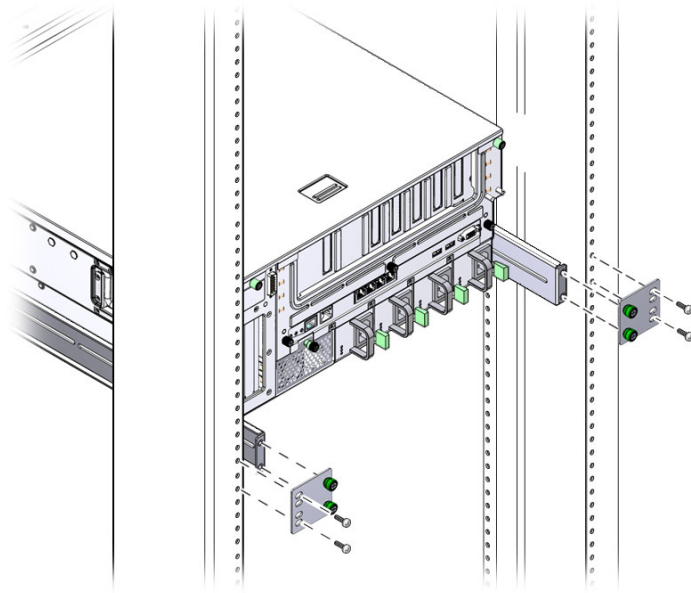
8. 將伺服器抬起並放到機架中的所要位置。
9. 每邊使用三個螺絲，將正面調整托架固定到機架正面。
螺絲的大小會視特定機架而有所不同。

圖 3-21 將前調整托架固定到機架



10. 從機架工具組中取出兩個背面掛載凸緣。
11. 到機架的後方，然後使用繫留螺絲，將兩個背面掛載凸緣固定至鎖在伺服器上的背面掛載支撐托架。

圖 3-22 固定背面掛載凸緣



12. 每個背面掛載支撐托架各用兩個螺絲，將背面掛載支撐托架固定在機架背面。
視您特有的機架而定，螺絲大小可能有所不同。

將伺服器固定掛載至 23 英吋雙柱機架

23 英吋雙柱機架的固定掛載工具組包含：

- 兩個側邊托架
- 螺絲包

圖 3-23 固定掛載 23 英吋雙柱工具組的內容

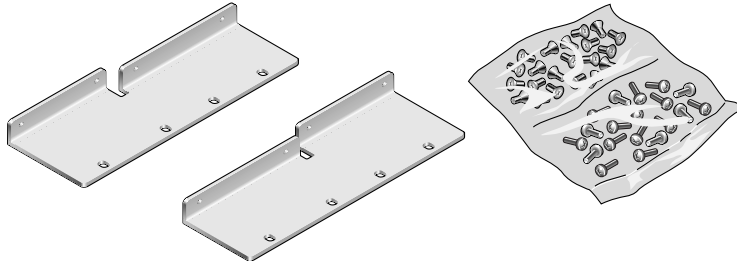


表 3-4 固定掛載 23 英吋雙柱機架裝配螺絲工具組內容

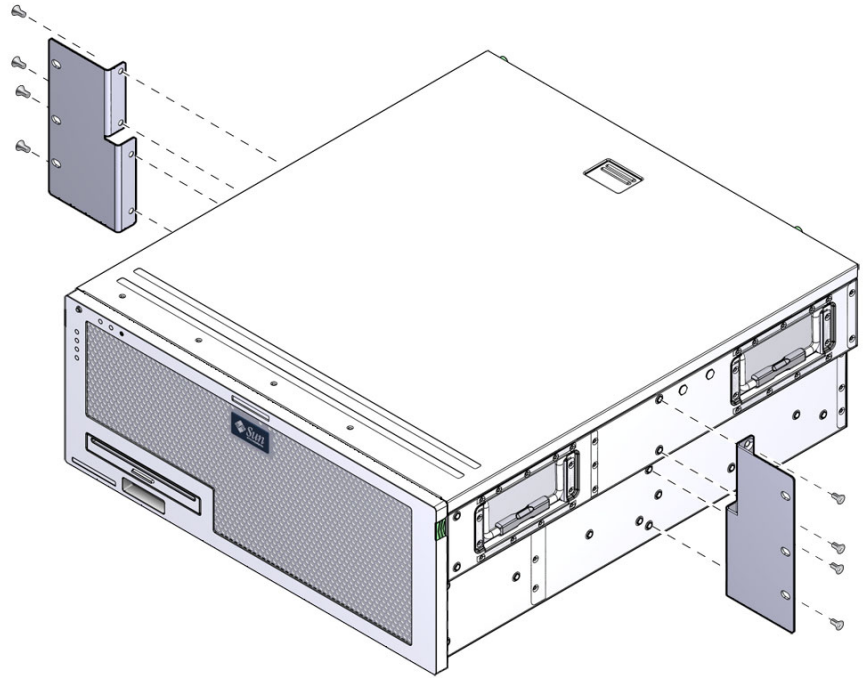
數量	說明	用途
8	M5 x 8 毫米十字盤頭螺絲	8 顆用於側邊托架
12	M5 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 方型螺帽	12 顆用於機架 (如果適用)
12	10-32 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	12-24 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)

▼ 將伺服器固定掛載至 23 英吋雙柱機架

1. 從機架工具組取出側邊托架 (圖 3-23)。
2. 使用八顆 M5 x 8 毫米盤頭飛利浦螺絲 (每個側邊托架各四顆)，將側邊托架固定到伺服器兩側 (圖 3-24)。

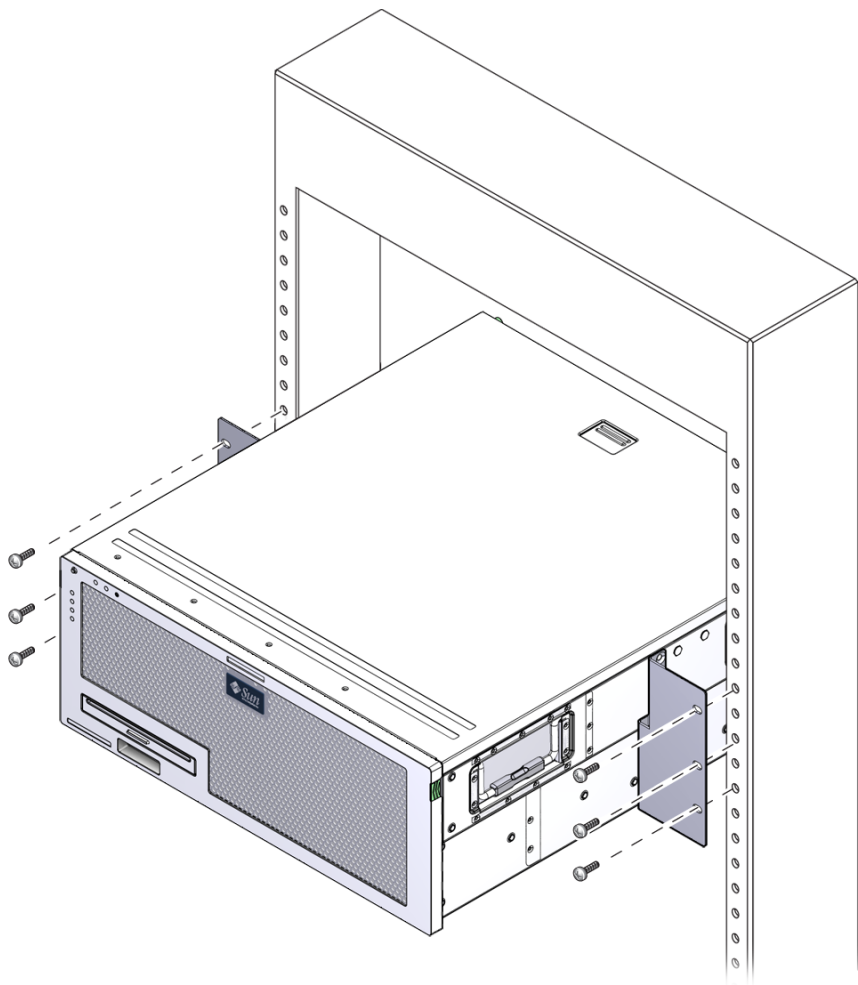
備註 – 使用八顆 M5 x 8 毫米盤頭飛利浦螺絲 (每個側邊托架各四顆)，將側邊托架固定到伺服器兩側。

圖 3-24 將側邊托架固定到伺服器側邊



3. 將伺服器抬起並放到機架中的所要位置。
4. 每邊使用三顆螺絲，將附接於伺服器兩側的正面固定掛載托架固定到機架正面。螺絲的大小會視特定機架而有所不同。

圖 3-25 將伺服器正面固定到機架



將伺服器固定掛載至 19 英吋雙柱機架

19 英吋雙柱機架的固定掛載工具組包含：

- 兩個固定掛載托架
- 兩袋螺絲
- 兩個背面掛載支撐托架 (此選件中未使用)
- 兩個背面掛載凸緣 (此選件中未使用)

圖 3-26 固定掛載 19 英吋雙柱工具組的內容

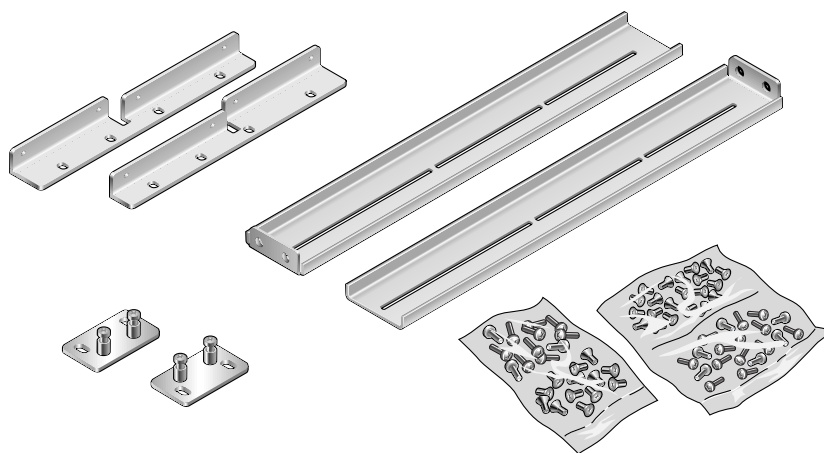


表 3-5 19 英吋雙柱機架裝配螺絲工具組內容物

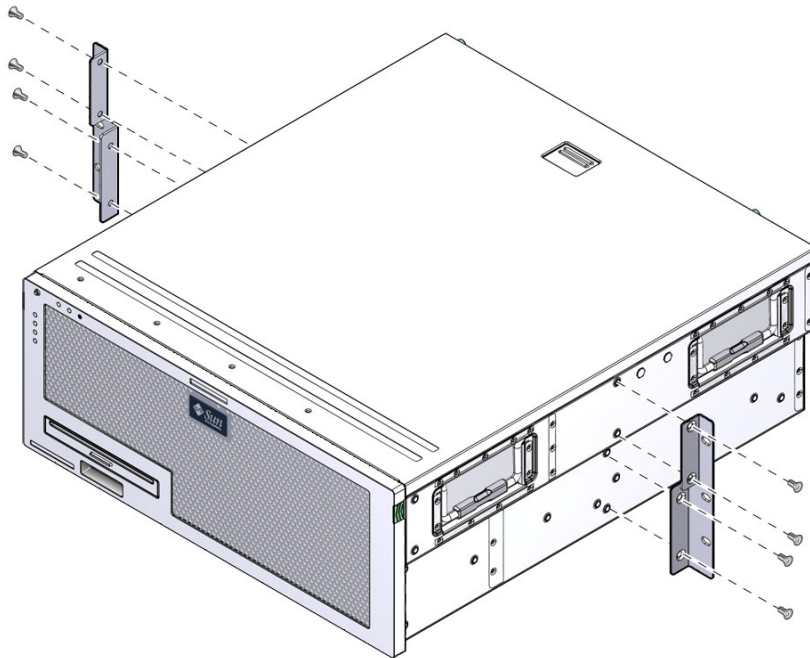
數量	說明	用途
8	M5 x 8 毫米十字平頭螺絲	8 顆用於固定掛載托架
6	M5 x 8 毫米十字盤頭螺絲	6 顆用於背面掛載托架 (此選件中未使用)
12	M5 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 x 12 毫米螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	M6 方型螺帽	12 顆用於機架 (如果適用)
12	10-32 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)
12	12-24 x 0.5 英吋複合螺絲	12 顆用於機架 (如果適用)

▼ 將伺服器固定掛載至 19 英寸雙柱機架

1. 從機架工具組取出側邊托架 (圖 3-26)。
2. 使用八顆 M5 x 8 毫米盤頭飛利浦螺絲 (每個側邊托架各四顆)，將側邊托架固定到伺服器兩側 (圖 3-27)。

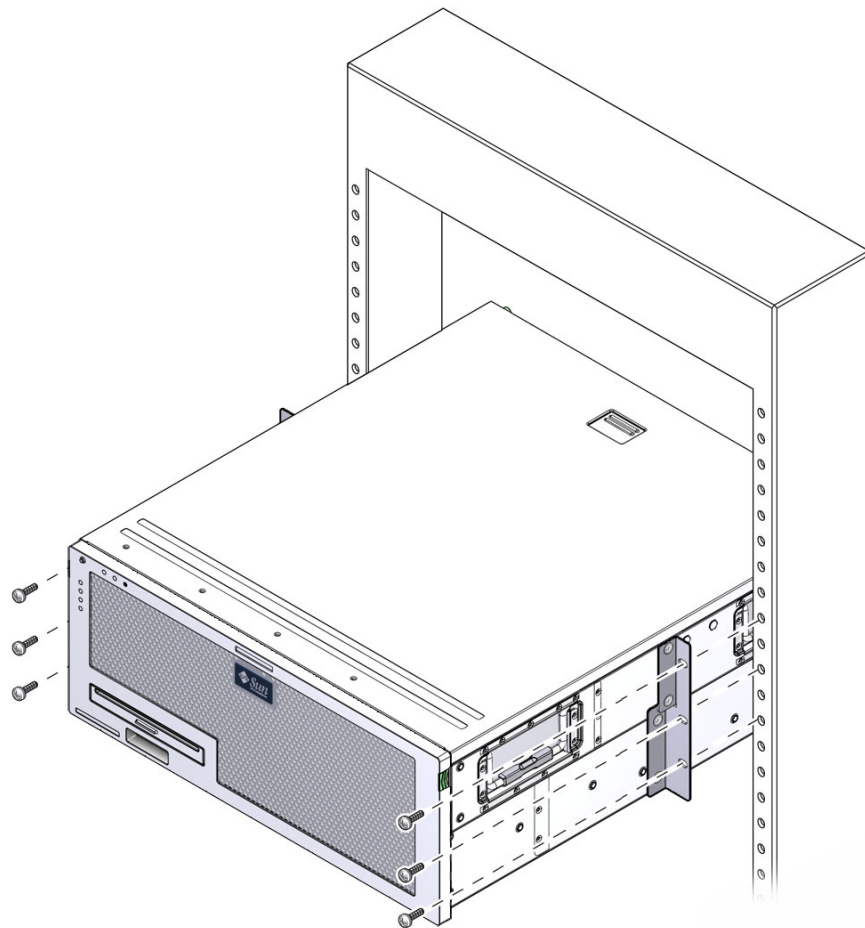
備註 – 托架的寬扁邊面向此機架裝配選項的伺服器背面，而不是正面。

圖 3-27 將側邊托架固定到伺服器側邊



3. 將伺服器抬入機架中。
4. 每個托架使用三顆螺絲，將伺服器正面固定到機架正面。

圖 3-28 將伺服器安裝並固定在雙柱機架中



第 4 章

伺服器佈線

本章提供為伺服器連接纜線的指示。主題包括：

- 第 58 頁的「纜線連接與連接埠」
- 第 63 頁的「連接伺服器纜線」
- 第 66 頁的「DC 作業情況和程序」

備註 – 伺服器的 AC 和 DC 版本必須安裝在限定存取位置。



注意 – Sun Netra T5440 不可直接連接到室外纜線。

警告：設備或次組件的建築物內連接埠適用於僅連接到建築物內或未裸露的線路或纜線。設備或次組件的建築物內連接埠不可實體連接到會連接 OSP 或其線路的介面。這些介面僅設計作為建築物內介面 (如 GR-1089-CORE 第 4 期所述的 Type 2 或 Type 4 連接埠)，因此需要與裸露的 OSP 纜線隔絕。為了將這些介面實體連接到 OSP 線路而加用主保護器 (Primary Protector)，並無法提供足夠的保護。

備註 – 您必須對伺服器的 AC 電源輸入源使用外接的突波保護器 (SPD)。

纜線連接與連接埠

下列清單說明伺服器的纜線連接與連接埠：

- 伺服器的最少纜線連接：
 - 至少一個系統主機板內建乙太網路連線 (NET 連接埠)
 - 服務處理器串列管理埠 (SER MGT 連接埠)
 - 服務處理器網路管理埠 (NET MGT 連接埠)
 - 兩個系統電源供應器的交流或直流電源纜線
- 服務處理器管理埠：有兩個串列管理埠可與 ILOM 系統控制器搭配使用。
 - 服務處理器串列管理埠 (標示為 SER MGT) 使用一條 RJ-45 纜線而且始終可用。這是連接至 ILOM 系統控制器的預設連線。
 - 服務處理器網路管理埠 (標示為 NET MGT) 是連接至 ILOM 系統控制器的選擇性連線。直至您已配置系統控制器的網路設定前 (透過服務處理器串列管理埠)，此連接埠不可使用。請參閱第 79 頁的「啟用服務處理器網路管理埠」。服務處理器網路管理埠使用 RJ-45 纜線進行 10/100BASE-T 連線。此連接埠不支援連接到 Gigabit 網路的連線。
- 乙太網路連接埠：標示為 NET0、NET1、NET2 和 NET3。乙太網路介面可在 10 Mbps、100 Mbps 和 1000 Mbps 下作業。表 4-1 列示乙太網路連接埠的傳輸速率。

表 4-1 乙太網路連線傳輸速率

連線類型	IEEE 術語	傳輸速率
乙太網路 (Ethernet)	10BASE-T	10 Mb/秒
快速乙太網路 (Fast Ethernet)	100BASE-TX	100 Mb/秒
十億位元乙太網路 (Gigabit Ethernet)	1000BASE-T	1000 Mb/秒

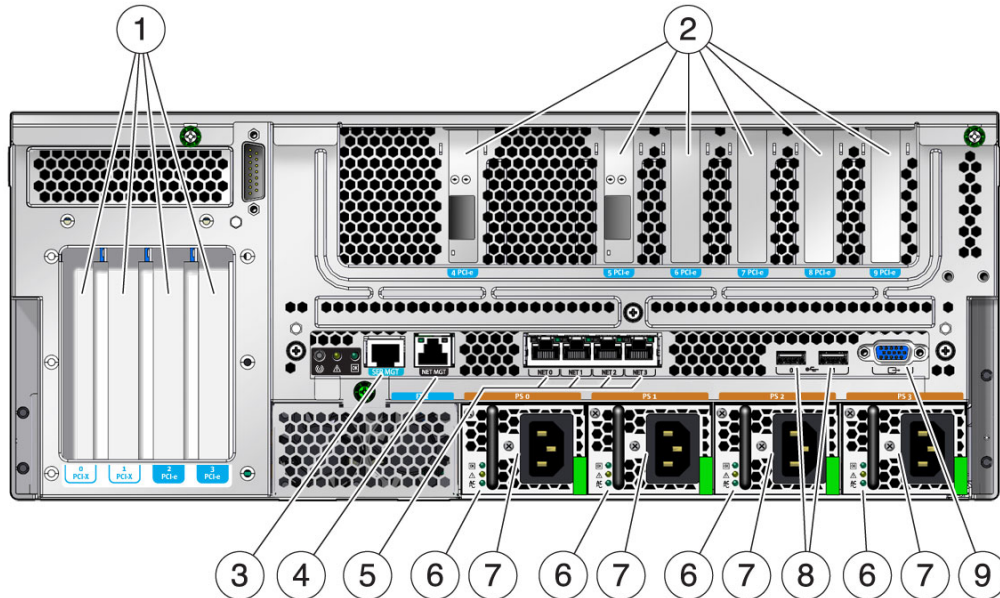
- TTYA 串列埠：TTYA 串列埠具有 DB-9 連接器，其位於後方面板右下方 (圖 4-1)。DB-9 到 RJ-45 配接卡纜線包含在工具組零件中。
 - 請針對串列裝置使用接有直接電纜連接線的 DB-9 連接器。此連接埠在 Solaris 作業系統和 OpenBoot™ 訊息中顯示為 ttya。
 - 此連接埠並未連接至服務處理器串列管理埠。
 - 請僅使用此串列埠做一般用途的串列資料傳輸。
 - 使用直接電纜連接線或配接卡針對各個連接器進行對接。

- **USB 連接埠：**前方面板提供標示為 USB 0 和 USB 1 的兩個通用串列匯流排 (USB) 2.0 連接埠 (圖 4-2)，後方面板也提供兩個 USB 2.0 連接埠 (USB 3 和 4) (圖 4-1)。USB 通訊埠支援熱插式。您可以在伺服器執行時連接或中斷連接 USB 纜線及週邊裝置，而不會影響系統作業。
 - 您僅可在作業系統執行時執行 USB 熱插式作業。當系統顯示 OpenBoot PROM ok 提示符號時，或在系統完成啟動以前，並不支援 USB 熱插式作業。
 - 您可以在四個 USB 控制器上分別連接多達 126 個裝置，每部伺服器總共是 504 個 USB 裝置。
- **輸入 AC/DC 電源線：**請不要將電源纜線連接到電源供應器，除非您已完成資料纜線的連接，並已將伺服器連接至序列終端機或終端機模擬器 (PC 或工作站)。當輸入電源纜線連接至電源，伺服器隨即進入待機模式而 ILOM 系統控制器則初始化。若伺服器此時未連接到終端機、PC 或工作站，可能會遺失系統訊息。

連接器位置

圖 4-1 顯示 Sun Netra T5440 伺服器後面板的連接器。

圖 4-1 後面板上的後方面板纜線連接器、功能和 LED



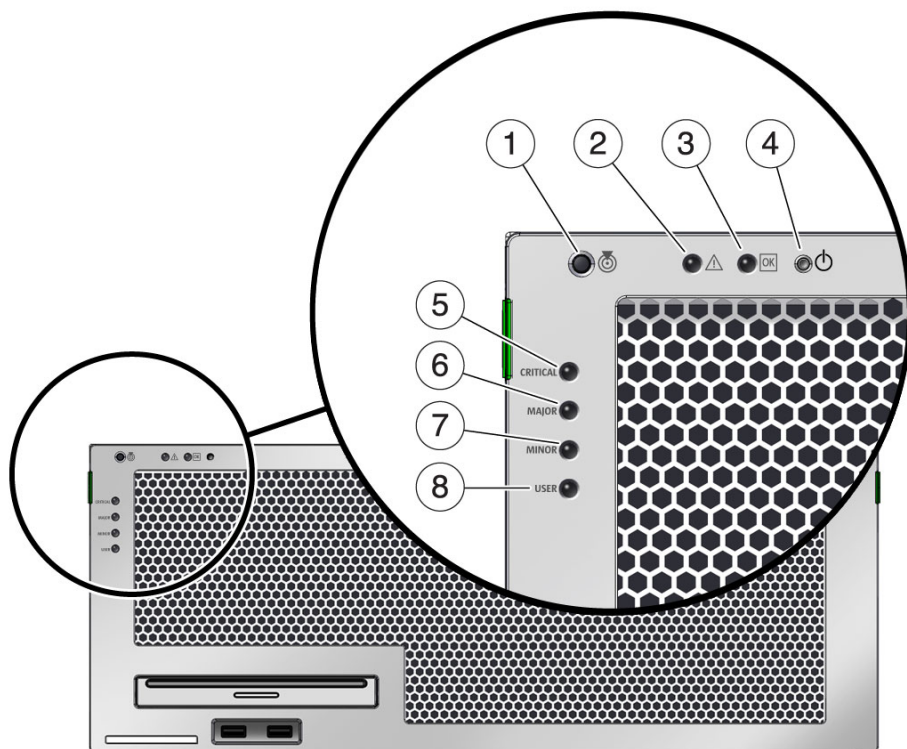
圖例

-
- 1 PCI 插槽 0-3：從左到右：PCI-X 插槽 0 (最大負載 25 W)、PCI-X 插槽 1 (最大負載 25 W)、PCIe 插槽 2 (最大負載 25 W)、PCIe 插槽 3 (最大負載 25 W)
 - 2 PCI (或 XAUI) 插槽 4-9：從左到右：PCIe 或 XAUI 插槽 4 (最大負載 15 W)、PCIe 或 XAUI 插槽 5 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 6 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 7 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 8 (最大負載 15 W)、PCIe 插槽 9 (最大負載 15 W)
 - 3 服務處理器串行管理埠
 - 4 服務處理器網路管理埠
 - 5 從左到右的十億位元乙太網路連接埠：NET0、NET1、NET2、NET3
 - 6 從上到下的電源供應器 0 LED 為：輸出執行中 LED (綠色)、需要維修 LED (黃色)、輸入電源正常 LED (綠色)
 - 7 電源供應器 (PS)：從左到右：PS 0、PS 1、PS 2、PS 3
 - 8 從左到右的 USB 連接埠：USB2、USB3
 - 9 TTYA 串列埠
-

狀態指示燈位置

圖 4-2 顯示 Sun Netra T5440 伺服器前方面板的狀態指示燈。

圖 4-2 擋板伺服器狀態與警報狀態指示燈的位置



圖例

- | | |
|-----------|---------------------|
| 1 定位器 LED | 5 嚴重 (紅色) 警報狀態指示燈 |
| 2 失敗 LED | 6 主要 (紅色) 警報狀態指示燈 |
| 3 作業 LED | 7 次要 (琥珀色) 警報狀態指示燈 |
| 4 電源按鈕 | 8 使用者 (琥珀色) 警報狀態指示燈 |

表 4-2 擋板伺服器狀態指示燈

指示燈	LED 顏色	LED 狀態	元件狀態
定位器	白色	亮起	伺服器可使用超級使用者 locator 或 ILOM setlocator 指令加以識別。
		關閉	正常狀態
故障	黃色	亮起	伺服器偵測到問題，需要維修人員注意。
		關閉	伺服器未偵測到故障。
作業	綠色	亮起	伺服器電源已開啓，正在執行 Solaris 作業系統。如果系統已在 OpenBoot ok 提示符號下開啓電源，則活動 LED 會閃爍。
		關閉	沒有電源或 Solaris 軟體並未執行。

電氣規格

表 4-3 提供 Sun Netra T5440 伺服器的電氣規格。

表 4-3 電氣規格

參數	AC	DC
電壓 (額定值)	100-127/200-240 VAC	-48 VDC 或 -60 VDC
輸入電流 (最大值)	16 安培	32A
頻率	50/60 Hz	不適用
DC 輸入處理	不適用	絕緣直流電回路 (DC-I)

連接伺服器纜線

若要開啓伺服器電源，必須連接並配置網路連接埠和串列埠。下列各節中將說明相關程序：

- 第 63 頁的「[連接服務處理器串列管理埠](#)」
- 第 64 頁的「[連接服務處理器網路管理埠](#)」
- 第 65 頁的「[連接以太網路纜線](#)」
- 第 65 頁的「[將電源纜線連接到伺服器](#)」

伺服器還具有可用於連接到選擇性裝置的串列埠和 USB 連接埠 (請參閱第 58 頁的「[纜線連接與連接埠](#)」)。

備註 – 當您將纜線連接到伺服器之後，請確定伺服器可以平穩地滑入和滑出機架，而不會鉤住或損壞纜線。

▼ 連接服務處理器串列管理埠

服務處理器串列管理埠標識為 SER MGT (圖 4-3)。它是位於後方面板最左邊的 RJ-45 連接埠。

備註 – 纜線和 DB-9 RJ-45 配接卡適用於主機串列埠，而不適用於伺服器 SER MGT 連接埠。

請將此連接埠用於伺服器管理。要設定服務處理器網路管理埠，需要此連接埠，其詳細資訊如第 79 頁的「[啓用服務處理器網路管理埠](#)」所述。

備註 – 服務處理器串列管理埠僅供伺服器管理使用。這是服務處理器與終端機或電腦之間的預設連線。

注意 – 請勿將數據機連接到此連接埠。



- 將 Category 5 纜線從 SER MGT 串列管理埠連接到終端機裝置。
當您連接 DB-9 或 DB-25 纜線時，請使用配接卡進行各連接器之間的交叉連接。

圖 4-3 服務處理器串列管理埠 — 後方面板



▼ 連接服務處理器網路管理埠

服務處理器網路管理埠標示為 NET MGT (圖 4-4)。它位於後方面板上串列管理 (SER MGT) 埠的右邊。

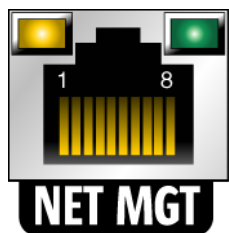
備註 – 配置網路設定前 (透過串列管理埠)，此連接埠無法操作，詳細資訊如第 81 頁的「配置服務處理器網路管理埠」中所述。

備註 – 如果您可以存取網路上的 DHCP 伺服器，則可以看見服務處理器取得 IP 位址，因為 DHCP 用戶端依預設為啟用。

備註 – 根據預設，會配置服務處理器網路管理埠透過動態主機配置協定 (DHCP) 來擷取網路設定，並允許連線使用 Solaris Secure Shell (SSH)。您可能需要為自己的網路修改上述設定，第 5 章提供修改設定的指示。

- 從 NET MGT 網路管理埠將 Category 5 纜線連接到您的網路交換器或集線器。

圖 4-4 服務處理器網路管理埠 — 後方面板



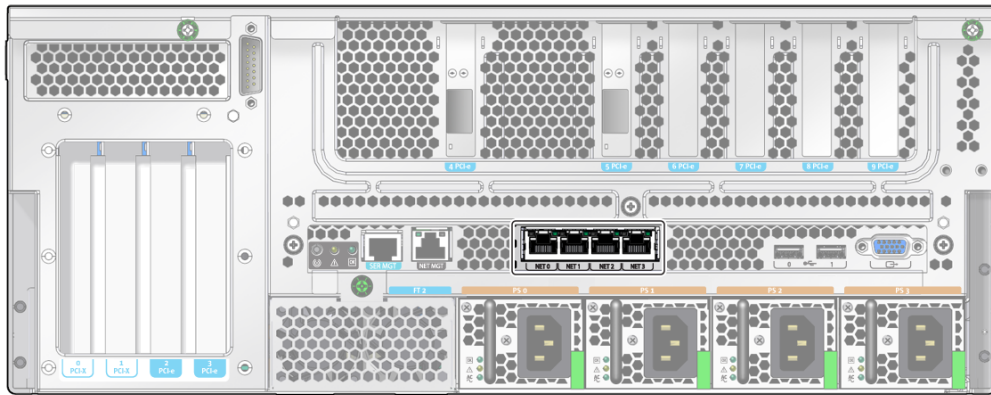
▼ 連接乙太網路纜線

伺服器有四個網路連接器，標記為 NET0、NET1、NET2 和 NET3 (圖 4-5)。這些連接器為 RJ-45 Gigabit 乙太網路。

1. 從您的網路交換器或集線器將 **Category 5** 纜線連接到機殼後方的乙太網路連接埠 0 (網路 0)。

NET0 是圖 4-5 中四個連接埠網路叢集中最左邊的連接埠。

圖 4-5 服務處理器乙太網路連接埠 — 後方面板



2. 如有需要，請將 **Category 5** 纜線從您的網路交換器或集線器連接到其餘的乙太網路連接埠。

從左到右標示的乙太網路連接埠：NET 0、NET1、NET2、NET3。

備註 – 每個 NET 連接埠上方的 LED 是每個連接埠的「連結/作業」(左)和「速率」(右)指示燈。

▼ 將電源纜線連接到伺服器

第一次開啓系統電源時需要特別的準備和程序。例如，若您在連接 AC 電源纜線以前未準備顯示器，可能會遺失系統訊息。



注意 – 請完成本章的硬體程序，但先不要附接 AC 電源纜線。

第一次開啓系統電源時需要特別的準備和程序。例如，若您在連接 AC 電源纜線以前尚未準備顯示器，可能會遺失系統訊息。



注意 – 當 AC 電源纜線連接到電源時，伺服器便進入待機模式，而服務處理器則會進行初始化。

- 請移至第 75 頁的「首次開啓系統電源」，以取得連接伺服器至 AC 電源的指示。

DC 作業情況和程序

本節提供 DC 電源纜線和需求資訊。

DC 電源需求

表 4-4 列出 Sun Netra T5440 伺服器中每個電源供應器的 DC 電源需求，表 4-5 則列出整個伺服器的 DC 電源需求。

表 4-4 伺服器中每個電源供應器的 DC 運作電源限制和範圍

說明	限制或範圍
輸入電壓	-48 VDC 到 -60 VDC (額定) -40 VDC 到 -75 VDC (運作限制)
最大作業輸入電流	16 安培
最大作業輸入功率	640 瓦特

表 4-5 伺服器的 DC 運作電源限制和範圍

說明	限制或範圍
輸入電壓	-48 VDC 到 -60 VDC (額定) -40 VDC 到 -75 VDC (運作限制)
最大作業輸入電流	32A
最大作業輸入功率	1280 瓦特

DC 供應和接地導體需求

伺服器必須符合下列需求：

- 合適的導體材料：僅使用銅導體
- 透過輸入連接器的電源供應器連接：12 AWG (介於 Sun Netra T5440 伺服器和來源之間)。有三個導體：
 - -48V (負極)
 - 機殼接地連接
 - -48V 回路 (正極)
- 系統接地導體：12 AWG (連接至機殼)
- 纜線絕緣等級：最低為 75°C (167°F)，低鹵低煙 (LSF)，防火材質
- 纜線類型，下列其中一種：
 - UL 樣式 1028 或其他 UL 1581 (VW-1) 相容等效纜線
 - IEEE 383 相容
 - IEEE 1202-1991 相容
- 分支電路纜線絕緣顏色：每個適用的國家電氣法規
- 接地纜線絕緣顏色：綠色/黃色
- DC 電源必須符合 UL 60950-1 和 IEC 60950-1 定義的 TNV-2 需求

備註 – 根據 DC 電源，-48V (負極) 可能會標識為減號 (-) 符號，-48V 回路 (正極) 會標識為正號 (+) 符號。

連接 DC 纜線時，請記住下列需求：



注意 – 您必須將 Sun Netra T5440 伺服器的連接局限在 DC 電源，以降低設備的主要輸入裝置出現瞬變能源的可能性。DC 電池電源必須和伺服器位於同一處。伺服器與電源不可分處於不同的建築物中。

過電流保護需求

- 過電流保護裝置必須作為每個裝置機架的一部分提供。
- 斷路器必須位於 DC 電源和 Sun Netra T5440 伺服器之間。在每個電源供應器上使用一個 20 安培的快速跳閘直流額定斷路器。

備註 – 過電流保護裝置必須符合適用的國家及當地電氣安全法規，且獲得專門用途之許可。

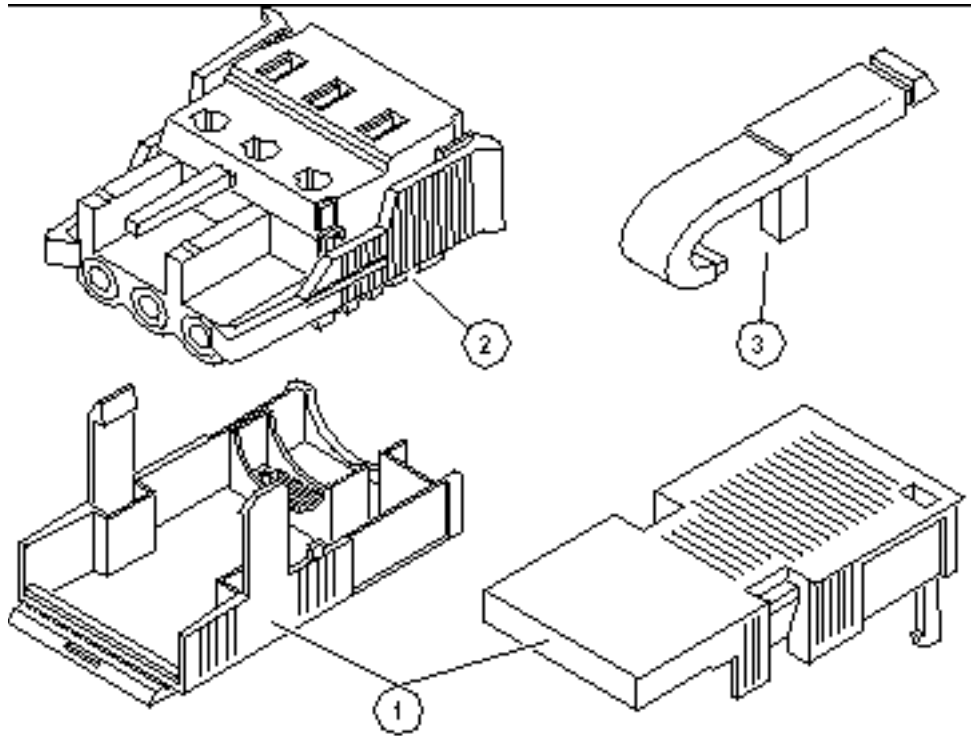
▼ 組裝 DC 輸入電源纜線

1. 識別您將用於組裝 DC 輸入電源纜線各種零件 (圖 4-6)。

需要下列 DC 連接零件，才能組裝一或多條 DC 電源輸入纜線。這些纜線會將 -48V DC 輸入來源連接至電源供應器裝置。

- DC 輸入插頭
- 電線拉力外罩
- 彈簧匣式端子台操作桿
- 束帶

圖 4-6 DC 連接零件



圖例

- 1 電線拉力外罩
- 2 DC 輸入插頭
- 3 彈簧匣式端子台操作桿



2. 透過斷路器，從 DC 電源關閉電源。

注意 – 在您透過斷路器，從 DC 電源關閉電源之前，請**不要**依照指示繼續執行。

3. 從出貨套件取出 DC 輸入插頭。

4. 找到源自 DC 電源的三條線路，將這些線路連接至您的供應器：

- -48V (負極)
- 機殼接地
- -48V 回路 (正極)

備註 – 根據 DC 電源，-48V (負極) 可能會標識為減號 (-) 符號，-48V 回路 (正極) 會標識為正號 (+) 符號。

5. 從源自 DC 電源之每條線路剝卸 5/16 英吋 (8 毫米) 絕緣材質。

請勿在每條線路剝卸超過 5/16 英吋 (8 毫米)。若是超過會導致在組裝完成後，無法絕緣的線路在 DC 連接器中暴露出來。

6. 執行下列其中一個動作，打開 DC 輸入插頭這一節的彈簧匣式端子台：

- 將彈簧匣式端子台操作桿的頂端直接插入 DC 輸入插頭上方長方形的孔洞，這個孔洞也是您要插入第一條線路的地方。按下彈簧匣式端子台操作桿 (圖 4-7)。
- 將小型的一字型螺絲起子直接插入 DC 輸入插頭上方長方形的孔洞，也就是您要插入第一條線路的地方，然後按下螺絲起子 (圖 4-8)。

圖 4-7 使用彈簧匣式端子台操作桿打開 DC 輸入插頭彈簧匣

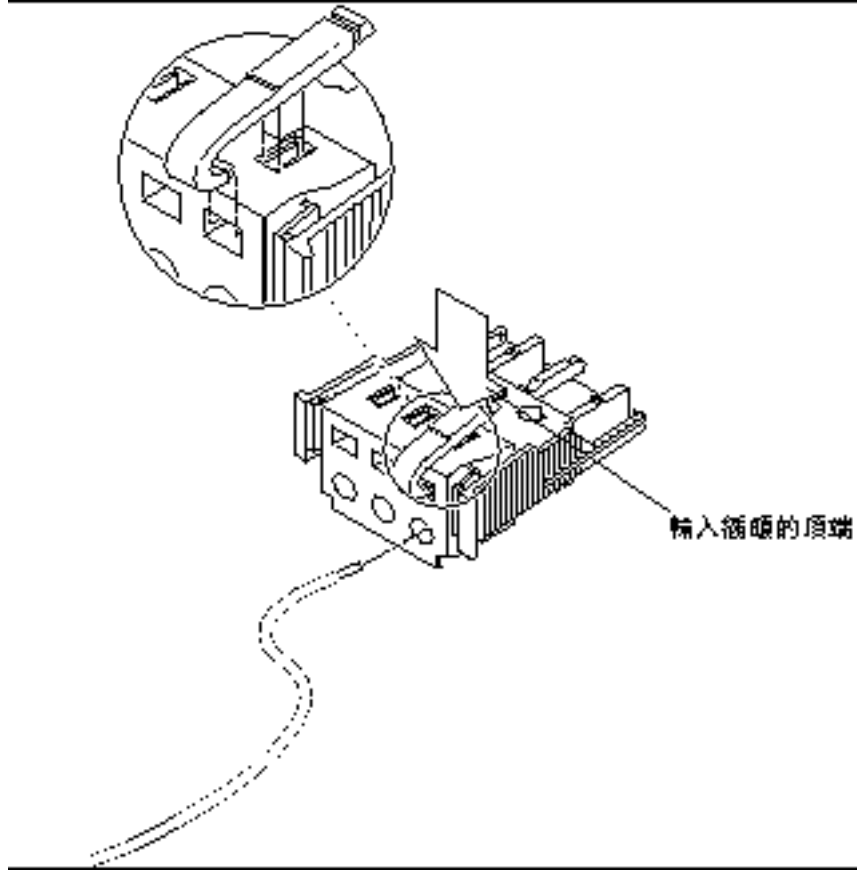
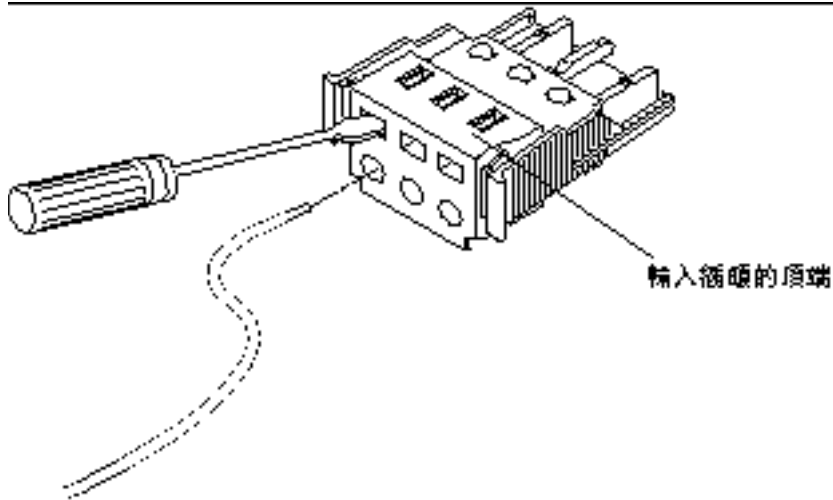


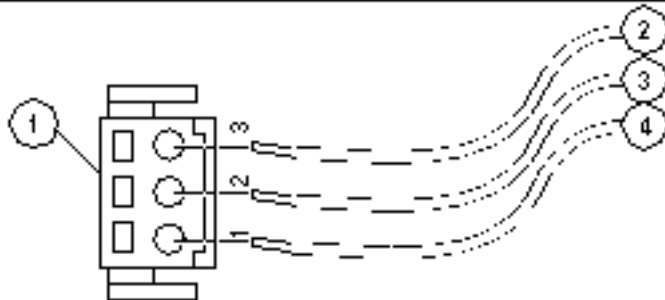
圖 4-8 使用螺絲起子打開彈簧匣式端子台



7. 將適當線路的露出部分推入 DC 輸入插頭的長方形插孔中。

圖 4-9 顯示應該要插入 DC 輸入插頭每個孔洞中的線路。

圖 4-9 組裝 DC 輸入電源纜線



圖例

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1 連接器頂端 | 3 從機殼接地 (綠色/黃色) |
| 2 從 -48V 回路 | 4 從 -48V |

8. 對其他兩條線路重複執行步驟 6 和步驟 7，以完成 DC 輸入電源纜線的組裝作業。

9. 重複執行步驟 4 到步驟 8 的動作，建立供應器所需任意數量的 DC 輸入電源纜線。

每個電源供應器都需要兩條 DC 輸入電源纜線。

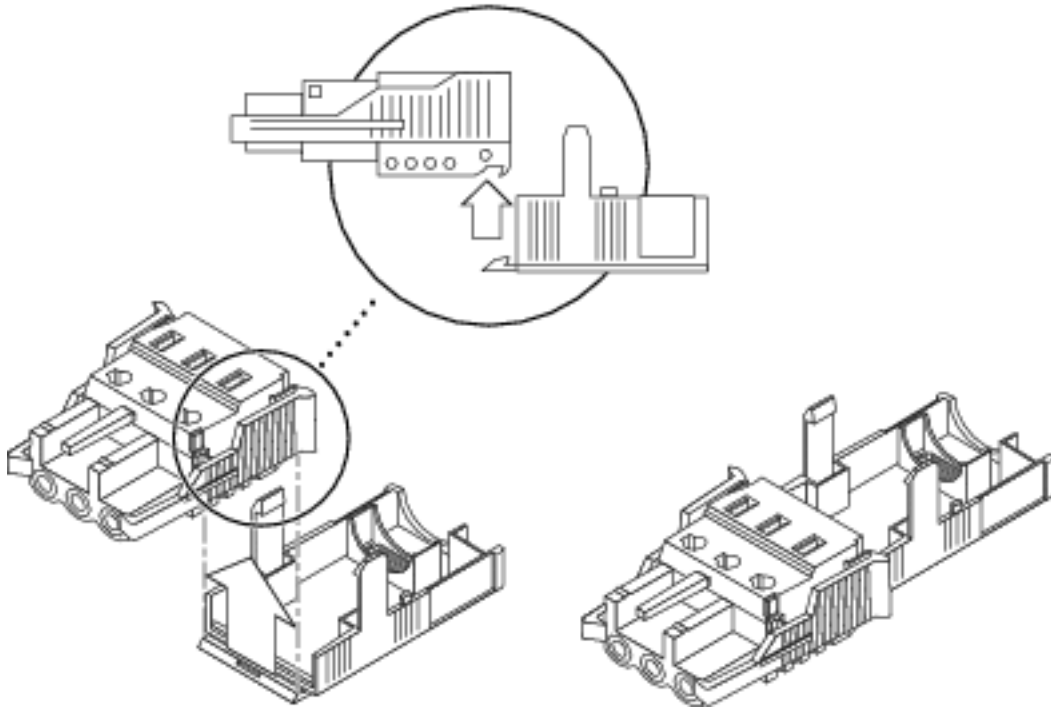
如果您必須從 DC 輸入插頭移除一條線路，請將彈簧匣式端子台操作桿或小型的螺絲起子直接插入線路上方的插槽，然後按下 (圖 4-7 和圖 4-8)。從 DC 輸入插頭拉出線路。

▼ 安裝電線拉力外罩

1. 將電線拉力外罩底部插入 DC 輸入插頭的凹口，直到卡入適當位置。

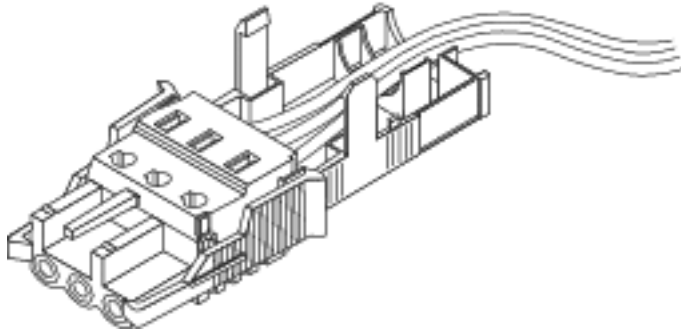
確定電線拉力外罩卡入到 DC 輸入插頭中的定位。如果電線拉力外罩沒有卡入到定位，您就無法正確完成組裝作業。

圖 4-10 插入電線拉力外罩底部



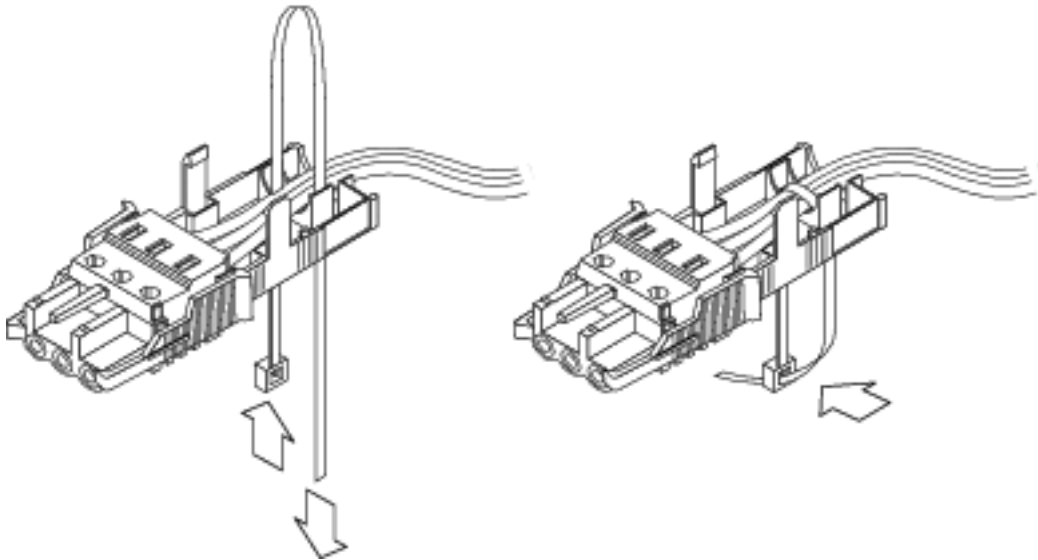
2. 將源自 DC 電源的二條線路穿過電線拉力外罩底部末端的開口 (圖 4-11)。

圖 4-11 將線路穿過電線拉力外罩底部



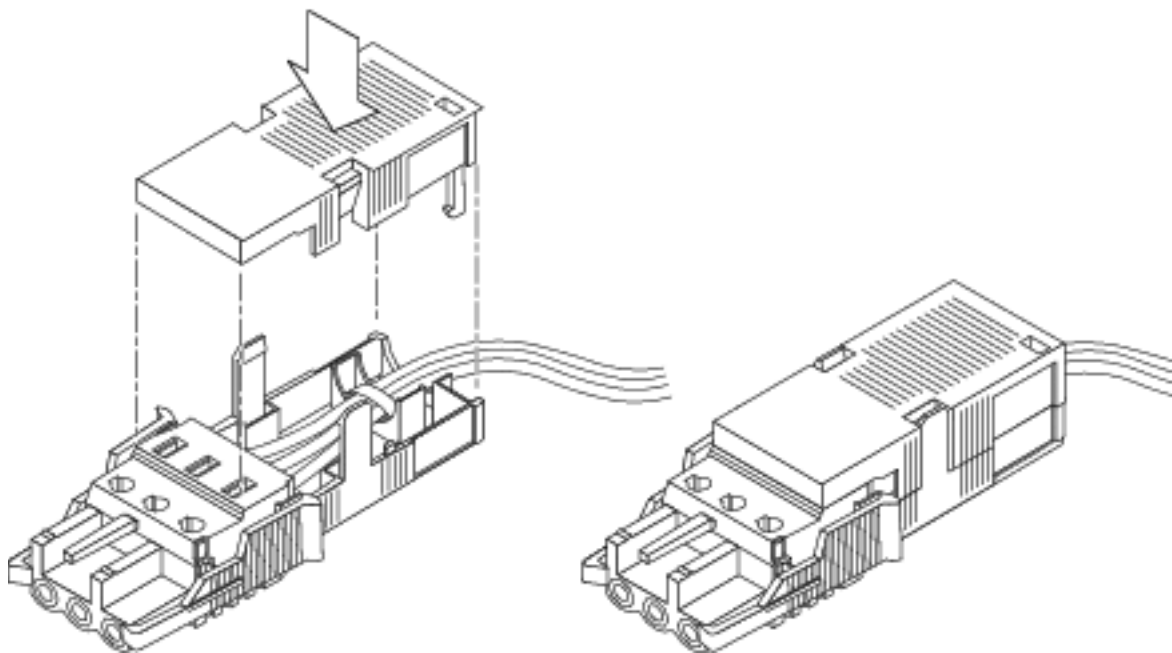
3. 將束帶插入電線拉力外罩底部。

圖 4-12 將線路固定到電線拉力外罩



4. 將束帶纏繞在線路上，然後往後勾住電線拉力外罩，再收緊束帶，將線路固定到電線拉力外罩 (圖 4-12)。
5. 放低電線拉力外罩頂部，讓頂部的三叉可以插入 DC 輸入插頭的開口。同時推移電線拉力外罩的頂部和底部，直到卡入定位 (圖 4-13)。

圖 4-13 組裝電線拉力外罩



第5章

開啓系統電源

本章包括啓動伺服器 and 啓用服務處理器網路管理埠的指示。

內容包含下列主題：

- [第 75 頁的「首次開啓系統電源」](#)
 - [第 79 頁的「啓用服務處理器網路管理埠」](#)
 - [第 79 頁的「登入服務處理器」](#)
 - [第 85 頁的「使用服務處理器進行常用作業」](#)
 - [第 89 頁的「啓動 Solaris 作業系統」](#)
 - [第 92 頁的「驗證系統功能」](#)
-

首次開啓系統電源

本節提供第一次開啓系統電源的簡介和指示。

ILOM 系統主控台

當您開啓系統電源時，啓動程序會在 Integrated Lights Out Manager (ILOM) 系統主控台的控制下開始進行。系統主控台會顯示系統啓動期間以韌體為基礎之測試所產生的狀態和錯誤訊息。

備註 – 如要查看這些狀態與錯誤訊息，請將終端機或終端機模擬器連接至串列管理埠 (SERIAL MGT)。如需連接終端機或終端機模擬器的基本程序，請參閱[第 76 頁的「首次開啓系統電源」](#)。

如需關於配置系統主控台與連接終端機的詳細資訊，請參閱「Sun Netra T5440 伺服器管理指南」。

ILOM 服務處理器

系統主控台結束其低階系統診斷後，ILOM 服務處理器會初始化並執行更高層級的診斷。當使用連結至串列管理埠的裝置存取 ILOM 服務處理器時，您會看見 ILOM 診斷的輸出。

依據預設，會配置網路管理埠使用動態主機配置協定 (DHCP) 自動擷取網路配置，並使用 Secure Shell (SSH) 來允許連線。

備註 – 如果您無法在網路上使用 DHCP 和 SSH，就必須使用串列管理埠連線到 ILOM 服務處理器以重新配置網路管理埠。請參閱第 79 頁的「[啓用服務處理器網路管理埠](#)」。

一旦網路管理埠 (NET MGT) 已指定 IP 位址，您就可以使用 SSH 連接至 ILOM 服務處理器。

用以連接至 ILOM 服務處理器的 CLI、使用者帳號和密碼

第一次使用串列或網路管理埠連接至 ILOM 服務處理器時，預設的 CLI 是 ILOM，預設的使用者帳號是 `root`，而預設的密碼則是 `changeme`。本文件中的範例使用預設的 ILOM CLI。

ILOM 也會提供使用類似於 ALOM CMT CLI 指令的 Advanced Lights Out Management (ALOM) 相容性 CLI。若要存取 ALOM 相容性 CLI，您必須先建立具備系統管理員角色的 `admin` 帳號。建立 `admin` 帳號之後，指派 ALOM 相容性 CLI 作為預設 CLI (`role=administrator, cli=alom`)。如需使用 ALOM 相容性 CLI 的更多資訊，請參閱「[Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 \(ILOM 2.0\) 補充資料 \(適用於 Sun Netra T5440 伺服器\)](#)」。

▼ 首次開啓系統電源



注意 – 串列終端機或終端機模擬器應該在您連接電源纜線以前已經連接好，否則您將無法看見系統訊息。當 AC/DC 電源線連接到電源時，伺服器便進入待機模式，而 ILOM 服務處理器則會初始化。

服務處理器以 3.3V 待命電壓執行。AC/DC 電源一經連接到系統，服務處理器即開啓電源，執行診斷，然後初始化 ILOM 韌體。

1. 請將終端機或終端機模擬器 (PC 或工作站) 連接到服務處理器串列管理埠。

請依照下列設定配置終端機或終端機模擬器：

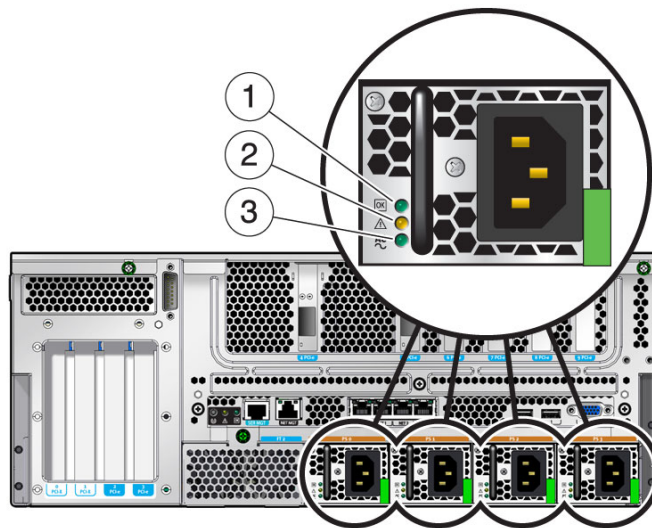
- 9600 鮑率
- 8 位元
- 無同位檢查
- 1 個停止位元
- 無訊號交換

備註 – 當您首次開啓伺服器電源而且未將終端機或終端機模擬器 (PC 或工作站) 連接到服務處理器串列管理埠，您將不會看見系統訊息。藉由終端機或終端機模擬器連接至伺服器，登入 ILOM CLI 或 ALOM 相容性 CLI 以前往服務處理器主控台。

2. 開啓終端機或終端機模擬器。

3. 將 AC/DC 電源線連接到電源供應器 0 和電源供應器 1。查看終端機是否出現系統訊息。

圖 5-1 Oracle Sun Netra T5440 伺服器的後方面板電源連接器



圖例

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1 電源供應器輸出執行中 LED (綠色) | 3 電源供應器「輸入電源正常」LED (綠色) |
| 2 電源供應器「需要維修」LED (琥珀色) | |

服務處理器啓動以後，串列主控台上會顯示服務處理器登入提示符號。下列範例顯示從服務處理器啓動序列接連到登入提示符號的部份輸出。

範例 5-1 服務處理器輸出範例

```
U-Boot 1.1.1 (August 23 2007 - 21:30:12)
...
POST cpu PASSED
POST ethernet PASSED
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at fe080000 ...

IP Protocols: ICMP, UDP, TCP, IGMP

Checking all file systems...
fsck 1.37 (21-Mar-2005)
Setting kernel variables ...
... done.
Mounting local filesystems...
Cleaning /tmp /var/run /var/lock.

Identifying DOC Device Type(G3/G4/H3) ...
OK

Configuring network interfaces...Internet Systems Consortium DHCP
Client V3.0.1
Copyright 2007 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit http://www.isc.org/products/DHCP

eth0: config: auto-negotiation on, 100FDX, 100HDX, 10FDX, 10HDX.
Listening on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af
Sending on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af
Sending on Socket/fallback
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
eth0: link up, 100 Mbps Full Duplex, auto-negotiation complete.
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
Hostname: hostname.
Starting portmap daemon: portmap.
Initializing random number generator...done.
INIT: Entering runlevel: 3
Starting system log daemon: syslogd and klogd.
Starting periodic command scheduler: cron.
Starting IPMI Stack..... Done.
Starting OpenBSD Secure Shell server: sshd.
Starting Servicetags listener: stlistener.
Starting FRU update program: frutool.

hostname login:
```

▼ 避免在啓動時啓動 Solaris 作業系統

在硬碟 HDD0 中，已預先安裝 Solaris 作業系統。

- 如果您不想啓動預先安裝的作業系統，請將 **OBP** 參數 `auto-boot?` 設定為 `false`。例如，從 **ILOM CLI**：

```
-> bootmode bootscript "setenv auto-boot? false"
```

啓用服務處理器網路管理埠

直至您配置服務處理器的網路設定前，服務處理器網路管理埠無法操作。請依照下列順序配置服務處理器：

1. 在服務處理器啓動以後，請透過串列管理埠存取 **ILOM CLI**。請參閱第 79 頁的「[使用串列管理埠登入服務處理器](#)」。
2. 設定服務處理器。請參閱第 81 頁的「[配置服務處理器網路管理埠](#)」。
3. 將變更提交至服務處理器參數。請參閱第 76 頁的「[首次開啓系統電源](#)」中的步驟 7。

現在您隨時可以使用網路管理埠存取服務處理器。請參閱第 85 頁的「[使用網路管理埠登入服務處理器](#)」。

登入服務處理器

若您在安裝以後首次開啓系統的電源，請使用服務處理器串列埠來開啓系統的電源和執行 POST。請參閱第 79 頁的「[使用串列管理埠登入服務處理器](#)」。

若已配置網路管理埠，您可以使用該連接埠來替代串列管理埠。請參閱第 81 頁的「[配置服務處理器網路管理埠](#)」。

▼ 使用串列管理埠登入服務處理器

在服務處理器啓動以後，請存取 **ILOM CLI** 以配置和管理系統。服務處理器首次啓動時會顯示 **ILOM CLI** 提示符號 (`->`)。預設配置會提供一個 **ILOM CLI** `root` 使用者帳號。預設 `root` 密碼為 `changeme`。使用服務處理器 **ILOM CLI** `password` 指令可變更密碼。

1. 若這是首次開啓系統電源，請使用 `password` 指令變更 `root` 的密碼。

```
...
Starting OpenBSD Secure Shell server: sshd.
Starting Servicetags listener: stlistener.
Starting FRU update program: frutool.

hostname login: root
Password: changeme

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
...
Federal Acquisitions: Commercial Software -- Government Users
Subject to Standard License Terms and Conditions.
...

Warning: password is set to factory default.

-> set /SP/users/root password
Enter new password: *****
Enter new password again: *****

->
```

備註 – 設定 `root` 密碼以後，在隨後重新啓動時，將會顯示 ILOM CLI 登入提示符號。

2. 請輸入 `root` 作為登入名稱並接著鍵入您的密碼。

```
...
hostname login: root
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```


配置服務處理器網路管理埠

備註 – 如果您的網路允許使用 DHCP 和 SSH，此配置會在您首次啓動系統時自動執行。

僅在以下情況使用此程序：

- 您無法在您的網路上使用 DHCP 和 SSH。
- 您需要修改 ILOM 服務處理器網路管理埠設定。

在此程序中，請使用串列管理埠連接至 ILOM 服務處理器來手動重新配置網路管理埠。

備註 – 如需配置 ILOM 的更多資訊，請參閱「Sun Integrated Lights Out Management 2.0 (ILOM 2.0) 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」。

根據您的網路配置之特定詳細資訊來設定下列網路參數：

- `/SP/network state` – 指定服務處理器是否在網路上
- `/SP/network pendingipaddress` – 服務處理器的 IP 位址
- `/SP/network pendingipgateway` – 子網路閘道的 IP 位址
- `/SP/network pendingipnetmask` – 服務處理器子網路的網路遮罩
- `/SP/network pendingipdiscovery` – 指定服務處理器使用 DHCP 還是靜態 IP 位址指定
- `/SP/network commitpending` – 提交服務處理器以使用擱置設定

使用 `set` 指令配置這些參數。用法如下：`set target property=value`，其中 `/SP/network` 是目標，且 `pendingipaddress=xx.x.xx.xxx`，例如，是 `property=value`。下列範例設定擱置的服務處理器 IP 位址：

```
-> set /SP/network pendingipaddress=xx.x.xx.xxx
Set 'pendingipaddress' to 'xx.x.xx.xxx'
```

▼ 配置服務處理器網路管理埠

1. 將 `/SP/network state` 參數設定為 `enabled`。

```
-> set /SP/network state=enabled
Set 'state' to 'enabled'
```

2. 視需要啟用和停用 SSH 連線。

```
-> set /SP/services/ssh state=enabled
Set 'state' to 'enabled'
-> set /SP/services/ssh state=disabled
Set 'state' to 'disabled'
```

請參閱「Sun Integrated Lights Out Management 2.0 (ILOM 2.0) 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」，以取得有關 ILOM 中 SSH 支援的更多資訊。

3. 選擇下列其中一種方法使用您網路管理員的資訊以配置服務處理器：

- 使用 DHCP 以擷取網路設定。請到[步驟 4](#)。
- 配置靜態的 IP 配置。請到[步驟 5](#)。

4. 如果您選擇使用 DHCP，請將 `pendingipdiscovery` 設定為 `dhcp`。

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=dhcp
Set 'pendingipdiscovery' to 'dhcp'
```

請到[步驟 6](#)。

5. 如果您選擇使用靜態 IP 配置，請設定參數 `pendingipdiscovery`、`pendingipaddress`、`pendingipgateway` 和 `pendingipnetmask`，如下所示：

- a. 設定服務處理器

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=static
Set 'pendingipdiscovery' to 'static'
```

- b. 以接受靜態 IP 位址。
- c. 設定服務處理器的 IP 位址。

```
-> set /SP/network pendingipaddress=service-processor-IPAddr
Set 'pendingipaddress' to 'service-processor-IPAddr'
```

- d. 設定服務處理器閘道的 IP 位址。

```
-> set /SP/network pendingipgateway=gateway-IPAddr
Set 'pendingipgateway' to 'gateway-IPAddr'
```

- e. 設定服務處理器的網路遮罩。

```
-> set /SP/network pendingipnetmask=255.255.255.0
Set 'pendingipnetmask' to '255.255.255.0'
```

此範例使用 255.255.255.0 來設定網路遮罩。您的網路環境子網路可能需要不同的網路遮罩。請使用最適合您的環境之網路遮罩號碼。

6. 請使用 `show /SP/network` 指令來驗證參數皆設定正確。

```
-> show /SP/network
/SP/network
Targets:
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_server_ip = xx.x.xx.x
  ipaddress = xx.x.xx.x
  ipdiscovery = dhcp
  ipgateway = xx.x.xx.x
  ipnetmask = 255.255.252.0
  macaddress = 00:14:4F:3F:8C:AF
  pendingipaddress = xx.x.xx.x
  pendingipdiscovery = static
  pendingipgateway = xx.x.xx.x
  pendingipnetmask = 255.255.255.0
  state = enabled
Commands:
  cd
  set
  show
->
```

備註 – 設定配置參數之後，您必須輸入 `set /SP/network commitpending=true` 指令，新的值才能生效。

7. 確定服務處理器網路參數的變更。

```
-> set /SP/network commitpending=true
Set 'commitpending' to 'true'
```

▼ 重設服務處理器

不需要重設服務處理器，新的網路值便可以生效。若要確定服務處理器網路參數的變更，請使用 `set /SP/network commitpending=true` 指令。請參閱第 81 頁的「[配置服務處理器網路管理埠](#)」中的步驟 7。

- 鍵入 `reset /SP` 指令。

會出現提示符號確認您是否要重設服務處理器。出現提示符號時請回覆 **y**。

```
-> reset /SP
Are you sure you want to reset /SP (y/n)? y
```

備註 – 您可以指定 `-script` 選項以略過確認問題，例如，`reset -script /SP`。

服務處理器會重設，執行診斷，然後回到登入提示符號。

```
...
hostname login: root
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

▼ 使用網路管理埠登入服務處理器

備註 – 您必須先配置第 81 頁的「配置服務處理器網路管理埠」中所列示的服務處理器參數，才能使用網路管理埠。

- 開啓一個 SSH 階段作業並以指定其網路位址的方式連接到服務處理器。

```
% ssh root@xx.xxx.xx.x
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
...
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

使用服務處理器進行常用作業

備註 – 如需使用 ILOM 服務處理器的更多資訊，請參閱「Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) 補充資料 (適用於 Sun Netra T5440 伺服器)」。

▼ 開啓系統電源

1. 請執行以下步驟來驗證是否已沒有錯誤：
 - a. 請將虛擬鑰匙開關設定為 `diag` 模式，以使 POST 在 `Service` 模式中執行。

```
-> set /SYS keyswitch_state=diag
```

- b. 若要初始化開啓電源序列，請鍵入 `start /SYS` 指令。

您會在系統主控台上看見一則 ILOM CLI 警示訊息。此訊息表示系統已重設。

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
->
```

- c. 請切換至系統主控台來檢視 POST 輸出。

```
-> start /SP/console
```

請觀看 POST 輸出以取得可能的錯誤訊息。以下輸出為 POST 並未偵測出任何錯誤的表示：

```
.
.
.
0:0>POST Passed all devices.
0:0>
0:0>DEMON: (Diagnostics Engineering MONitor)
0:0>Select one of the following functions
0:0>POST:Return to OBP.
0:0>INFO:
0:0>POST Passed all devices.
0:0>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

2. 使用下列指令檢查 POST 執行結果：

```
-> show /SYS/faultmgmt -level all
```

備註 – 視 ILOM POST 變數的配置與 POST 是否偵測到錯誤而定，伺服器可能會開機，或系統停留在 ok 提示符號。若系統停留在 ok 提示符號，請鍵入 `boot`。

3. 使用 `set /SYS keyswitch_state=normal` 指令，將虛擬鑰匙開關恢復到 Normal (正常) 模式 (預設)，以便系統可開啓電源和啓動開機程序。

```
-> set /SYS keyswitch_state=normal
```

▼ 連線到系統主控台

來自 POST、OpenBoot 和 Solaris 作業系統的輸出，將利用服務處理器上的網路主控台顯示在系統主控台中。

- 鍵入 `start /SP/console` 指令。

可以有多个使用者連接到主控台，但是僅有一個可以附接。

```
-> start /SP/console
Are you sure you want to start /SP/console (y/n)? y
Serial console started. To stop, type #.
```

備註 – 如需有關 POST 輸出的更多資訊，請參閱「Sun Netra T5440 Server Service Manual」。

▼ 執行正常系統初始化

在您發出 `start /SYS` 指令以後，CPU 和記憶體控制器將初始化，然後最後是 OpenBoot 初始化。出現一些系統主控台訊息以後，便會顯示 ok 提示符號，或者系統會啓動並進入 Solaris 作業系統。

備註 – 系統運作方式取決於 `auto-boot` 變數的設定。請參閱「Sun Netra T5440 Server Service Manual」，以取得更多資訊。

下列輸出範例是完整輸出中的一小部份。

```
-> start /SYS
Find dropin, Copying Done, Size 0000.0000.0000.1110
Find dropin, (copied), Decompressing Done, Size
0000.0000.0006.06e0 cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu
cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu
cpu vpci mem32base, mem64base, cfgbase: e800000000 e000000000
e900000000
pci /pci@780: Device 0 pci pci
/pci@780/pci@0: Device 0 Nothing there
/pci@780/pci@0: Device 1 pci pci
.....

/pci@7c0/pci@0: Device a Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device b Nothing there
```

```

/pci@7c0/pci@0: Device c Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device d Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device e Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device f Nothing there
Probing I/O buses

Netra T5440, No Keyboard
...

{0} ok

```

- 要了解 OpenBoot 裝置樹狀結構中所表示的各種裝置及其路徑名稱，請參閱下列表格。

此表格提供磁碟插槽編號、邏輯裝置名稱和實體裝置名稱

磁碟槽編號	邏輯裝置名稱*	實體裝置名稱
插槽 0	c1t0d0	/devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@0,0
插槽 1	c0t1d0	/devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@1,0
插槽 2	c0t2d0	/devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@2,0
插槽 3	c0t3d0	/devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@3,0

* 您系統上的邏輯裝置名稱可能有不同的顯示，視您安裝附加磁碟控制器的數量與類型而定。

此表格提供裝置識別碼和裝置，例如可選的 PCI 卡。showcomponents 指令會顯示此資訊。

裝置識別碼	裝置
/SYS/MB/CMPcpu-number/Pstrand-number	CPU strand (編號：0-63)
/SYS/MB/PCI_MEZZ/PCIESlot-number	PCIe 卡 (編號：6-9)
/SYS/MB/PCI_MEZZ/XAUIcard-number	XAUI 卡 (編號：4-5)
/SYS/MB/PCI_AUX/PCIESlot-number	PCIe 卡 (編號：0-3)
/SYS/MB/GBEcontroller-number	GBE 控制器 (編號：0-1) <ul style="list-style-type: none"> • GBE0 控制 NET0 和 NET1 • GBE1 控制 NET2 和 NET3
/SYS/MB/CMP0/L2-BANKnumber	(編號：0-3)
/SYS/USBBD/USBnumber	USB 連接埠 (編號：2-3，位於機殼前方)
/SYS/TTYA	DB9 串列埠
/SYS/MB/CMP0/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddimmm-number	DIMMS

以下是 `showcomponents` 輸出的範例：

```
/SYS/MB/PCI_MEZZ  
/SYS/MB/PCI_MEZZ/XAUIcard-number  
/SYS/MB/PCI_MEZZ/PCIESlot-number  
/SYS/MB/PCI_AUX  
/SYS/MB/PCI_AUX/PCIXslot-number  
/SYS/MB/PCI_AUX/PCIESlot-number  
/SYS/MB/GBE  
/SYS/MB/PCI-SWITCHswitch-number  
/SYS/MB/PCIE-IO/USB  
/SYS/MB/SASHBA  
/SYS/MB/CMP0/MCUnumber  
/SYS/MB/CMP0/L2_BANKnumber  
/SYS/MB/CMP0/Pstrand-number  
/SYS/MB/CMP0/MR0/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddim-number  
/SYS/MB/CMP0/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddim-number  
/SYS/MB/CMP1/MCUnumber  
/SYS/MB/CMP1/L2_BANKnumber  
/SYS/MB/CMP1/Pstrand-number  
/SYS/MB/CMP1/MR1/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddim-number  
/SYS/MB/CMP1/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddim-number  
/SYS/TTYA
```

啓動 Solaris 作業系統

Solaris 作業系統已預先安裝在伺服器插槽 0 的磁碟上。Solaris 作業系統尚未配置 (亦即在工廠時已執行 `sys-unconfig` 指令)。若您從這個磁碟啓動系統，將出現提示符號要求您為您的環境配置 Solaris 作業系統。

▼ 啓動 Solaris 作業系統

1. 在 `ok` 提示符號，請從含有 Solaris 作業系統的磁碟啓動。
 - 若您知道要從哪個磁碟啓動，請略過此步驟並執行[步驟 2](#)。
 - 若您需要判定從哪個磁碟啓動，請在 `ok` 提示符號處輸入 `show-disks` 指令以查看已配置磁碟的路徑，類似如下：

```
ok show-disks  
a) /pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0,2/LSILogic,sas@4/disk  
q) NO SELECTION  
Enter Selection, q to quit: q  
ok
```

2. 請在 ok 提示符號處鍵入 boot 指令。

請使用步驟 1 中的值來建構 boot 指令。您必須在磁碟路徑附加目標。

在下列範例中，系統從 Oracle Sun Netra T5440 伺服器上的磁碟 0 (零) 啓動。因此，已將 @0,0 附加至磁碟路徑。

```
ok boot /pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0,2/LSILogic,sas@4/disk@0,0
Boot device: / pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0,2/LSILogic,sas@4/
disk@0,0
File and args:
Notice: Unimplemented procedure 'encode-unit' in
/pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0/LSILogic,sas@4
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCODE UFS Reader 1.12 00/07/17 15:48:16.
Loading: /platform/SUNW,Ontario/ufsboot
Loading: /platform/sun4v/ufsboot
SunOS Release 5.10 Version
/net/spa/export/spa2/ws/pothier/grlks10-ontario:12/01/2004 64-bit
...

DEBUG enabled
misc/forthdebug (159760 bytes) loaded
/platform/sun4v/kernel/drv/sparcv9/px symbol
intr_devino_to_sysino multiply defined
...
os-tba FPU not in use
configuring IPv4 interfaces: ipge0.
Hostname: wgs94-181
The system is coming up. Please wait.
NIS domain name is xxx.xxx.xxx.xxx
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of bge0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4:
gateway wgs94-181
syslog service starting.
volume management starting.
Creating new rsa public/private host key pair
Creating new dsa public/private host key pair
The system is ready.
wgs94-181 console login:
```

▼ 重設系統

- 若有必要重設系統，請使用 `shutdown -g0 -i6 -y` 指令。

```
# shutdown -g0 -i6 -y
```

若是僅要重設系統，您不需要關閉再開啓系統電源。

▼ 重新啓動系統

若是簡單的重設無法解決系統的問題，您可以用下列程序將系統電源關閉再開啓。

1. 關閉 Solaris 作業系統。

在 Solaris 作業系統提示符號中，輸入 `shutdown -g0 -i0 -y` 指令，然後在提示停止 Solaris 作業系統並返回 `ok` 提示符號時，輸入 `h`。

```
# shutdown -g0 -i0 -y
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 91 system services are now being stopped.
Jun 12 19:46:57 wgs40-58 syslogd: going down on signal 15
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
r) reboot, o)k prompt, h)alt?
```

2. 發出 #. 退出序列從系統主控台提示符號切換至服務處理器主控台提示符號退出序列。

```
ok #.
->
```

3. 使用 ILOM CLI，鍵入 `stop /SYS` 指令以執行正常的系統關機。

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
->
```

備註 – 若要立即執行不正常關機，請使用 `stop -force -script /SYS` 或 `stop -script /SYS` 指令。這些指令會立即停止所有動作，因此請在輸入這些指令前，確定所有資料都已儲存。

4. 鍵入 `start /SYS` 指令。

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS

->
```

備註 – 若要強制開啓電源序列，請輸入 `start -script /SYS` 指令。

5. 使用 `start /SP/console` 指令重新連線到系統主控台。

```
-> start /SP/console
Are you sure you want to start /SP/console (y/n)? y
Serial console started. To stop, type #.
```

系統將顯示各種訊息，之後出現 `ok` 提示符號。

驗證系統功能

第一次開啓系統電源之後，可以使用 Sun Validation Test Suite (SunVTS™) 軟體來驗證任何已安裝元件的功能和效能，以及其網路連線。如需更多資訊，請參閱下列網址的 SunVTS 文件：<http://www.sun.com/documentation>。

附錄 A

更新韌體

flashupdate 指令可更新服務處理器韌體以及伺服器韌體。

快閃影像包含下列元件：

- 服務處理器韌體
- OpenBoot 韌體
- POST
- 重設/配置
- 序列器
- 分割區說明

更新韌體

若要使用後續的韌體發行版本的功能與修正功能，請執行第 93 頁的「更新韌體」。

▼ 更新韌體

1. 請確定已配置 ILOM 服務處理器網路管理 (NET MGT) 埠。

若要在網路上存取新的快閃影像，這是必要動作。請參閱第 81 頁的「配置服務處理器網路管理埠」。

2. 開啓 SSH 階段作業以連接至服務處理器 ILOM CLI。

```
% ssh root@xx.xxx.xx.x
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
...
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

3. 確認主機電源已關閉。

如果主機電源尚未關閉，請鍵入 `stop /SYS` 指令。

```
-> stop /SYS
```

4. 確認 `keyswitch_state` 參數設定為 `normal`。

```
-> set /SYS keyswitch_state=normal
```

5. 鍵入 `load` 指令。

`load` 指令可更新服務處理器快閃影像以及主機韌體。`load` 指令需要下列資訊：

- 在可存取快閃影像之網路上的 TFTP 伺服器 IP 位址
- IP 位址可存取之快閃影像的完整路徑名稱

使用指令的方法如下：

其中：

```
load [-script] -source tftp://xxx.xxx.xx.xx/pathname
```

- `-script` — 不提示確認，並在指定「是」時執行
- `-source` — 指定快閃影像的 IP 位址及完整路徑名稱 (URI)

```
-> load -source tftp://xxx.xxx.xx.xx/pathname
NOTE: A firmware upgrade will cause the server and ILOM to
      be reset. It is recommended that a clean shutdown of
      the server be done prior to the upgrade procedure.
      An upgrade takes about 6 minutes to complete. ILOM
      will enter a special mode to load new firmware. No
      other tasks can be performed in ILOM until the
      firmware upgrade is complete and ILOM is reset.

Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
Do you want to preserve the configuration (y/n)? y
.....

Firmware update is complete.
ILOM will now be restarted with the new firmware.
Update complete. Reset device to use new image.

->
```

更新快閃影像之後，便會自動重設系統。
服務處理器會重設、執行診斷，然後回到登入提示符號 (在串列主控台上)，類似於
[範例 A-1](#)。

範例 A-1 韌體更新之後的典型啟動序列 (續)

```
U-Boot 1.1.1 (May 23 2007 - 21:30:12)
...
POST cpu PASSED
POST ethernet PASSED
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at fe080000 ...

IP Protocols:ICMP, UDP, TCP, IGMP

Checking all file systems...
fsck 1.37 (21-Mar-2005)
Setting kernel variables ...
... done.
Mounting local filesystems...
Cleaning /tmp /var/run /var/lock.

Identifying DOC Device Type(G3/G4/H3) ...
OK

Configuring network interfaces...Internet Systems Consortium DHCP
Client V3.0.1
```

Copyright 2007 Internet Systems Consortium.

All rights reserved.

For info, please visit <http://www.isc.org/products/DHCP>

eth0: config: auto-negotiation on, 100FDX, 100HDX, 10FDX, 10HDX.

Listening on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af

Sending on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af

Sending on Socket/fallback

DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6

eth0: link up, 100 Mbps Full Duplex, auto-negotiation complete.

DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15

Hostname: *hostname*.

Starting portmap daemon: portmap.

Initializing random number generator...done.

INIT: Entering runlevel: 3

Starting system log daemon: syslogd and klogd.

Starting periodic command scheduler: cron.

Starting IPMI Stack..... Done.

Starting OpenBSD Secure Shell server: sshd.

Starting Servicetags listener: stlistener.

Starting FRU update program: frutool.

hostname login:

附錄 B

選擇啓動裝置

啓動裝置是由名為 `boot-device` 的 OpenBoot 配置變數的設定來指定的。這項變數的預設設定是 `disk net`。由於這項設定，韌體會先嘗試從系統硬碟啓動，若該項啓動失敗，再從主機板上內建的 NET0 Gigabit 乙太網路介面啓動。

這項程序假設您熟悉 OpenBoot 韌體而且您知道如何進入 OpenBoot 環境。如需更多資訊，請參閱「Sun Netra T5440 伺服器管理指南」。

備註 – 在 ILOM 卡上的串列管理埠已經預先配置為預設的系統主控台連接埠。如需更多資訊，請參閱「Sun Netra T5440 Server Overview」。

若要從網路啓動，您必須將網路介面連接至網路。

選擇啓動裝置

▼ 選擇一項啓動裝置

- 在 `ok` 提示符號處，鍵入：

```
ok setenv boot-device device-specifier
```

其中 *device-specifier* 是下列其中之一：

- `cdrom` – 指定 DVD 光碟機
- `disk` – 指定系統開機磁碟 (依預設為內部磁碟 0)
- `disk0` – 指定內部磁碟 0
- `disk1` – 指定內部磁碟 1

- `disk2` — 指定內部磁碟 2
- `disk3` — 指定內部磁碟 3
- `net`、`net0`、`net1`、`net2`、`net3` — 指定網路介面
- *full path name* — 以完整路徑名稱指定裝置或網路介面

備註 — Solaris 作業系統將 `boot-device` 變數修改為它的完整路徑名稱，而非別名名稱。若您選擇了非預設的 `boot-device` 變數，Solaris 作業系統將指定該啟動裝置的完整裝置路徑。

備註 — 您可以指定要啟動的程式名稱以及啟動程式的作業方式。如需更多資訊，請針對您特定的 Solaris 作業系統發行版本參閱「OpenBoot Collection AnswerBook」中的「OpenBoot 4.x Command Reference Manual」。

如果您要指定網路介面 (而非主機板內建的乙太網路介面) 做為預設啟動裝置，可以鍵入下列其中一個指令，來判斷每個介面的完整路徑名稱：

```
ok show-devs
ok show-nets
```

`show-devs` 指令列出系統裝置並顯示每一個 PCI 裝置的完整路徑名稱。

索引

符號

#. 系統主控台的退出序列, 91

數字

- 19 英吋四柱固定掛載, 26
 - 安裝, 26
 - 螺絲工具組, 27
- 19 英吋四柱滑動裝配
 - 螺絲工具組, 33
- 19 英吋雙柱固定掛載
 - 螺絲工具組, 53
- 23 英吋雙柱固定掛載
 - 螺絲工具組, 50
- 600 毫米四柱固定掛載
 - 螺絲工具組, 44

英文字母

- admin 登入, 設定密碼, 80
- boot
 - OpenBoot PROM boot 指令, 90
 - 啓動 Solaris 作業系統, 88
- console 指令, 92
- DIMM (雙排記憶體模組)
 - 同位檢查, 17
 - 錯誤修正, 17
- ILOM
 - 另請參閱服務處理器, 79
 - 指令行存取, 79
 - 密碼, 76

IP 位址, 22

- OpenBoot PROM 裝置的對映, 88
- OpenBoot PROM 裝置對映, 88
- password 指令, 79
- poweroff 指令, 91
- poweron 指令, 86
- RAID (備援磁碟陣列)
 - 儲存配置, 17
- set 指令, 81
- show /SP/network 指令, 83
- show-disks 指令, 89
- Solaris 作業系統
 - 預先安裝的版本, 13
- Solaris 作業系統的線上文件, x
- Solaris 媒體工具組內容, 23
- TTY 串列埠的直接電纜連接線, 58
- uadmin 指令, 91
- VERITAS Volume Manager, 17

三畫

工具組零件寄送清單, 21

五畫

- 加密, 14
- 包裝清單, 21
- 可熱抽換的元件, 有關, 16
- 必要的配置資訊, 22

六畫

- 在執行時進行診斷, 76
- 存取 ILOM 指令行, 79
- 安裝
 - 伺服器至機架, 26
- 安裝指示, 選擇性元件, 參照, 21
- 安裝選擇性元件, 21

七畫

- 串列終端機的飽率, 77
- 串列纜線的配接卡, 64
- 位址, IP, 22
- 位址, 網路 請參閱網站, 22
- 伺服器
 - 功能, 1
- 序列終端機
 - 設定, 77
 - 需在啟動電源前就緒, 76
- 序列終端機的位元設定, 77
- 系統主控台的退出序列 #., 91
- 系統狀況 LED
 - 另請參閱 LED, 17
 - 作為環境錯誤指示燈, 17
- 系統初始化, 87

八畫

- 定位器指示燈, 62
- 服務處理器
 - set 指令, 81
 - 另請參閱 ILOM, 79
 - 使用串列管理埠進行存取, 79
 - 使用網路管理埠進行存取, 85
 - 重設, 84
 - 首次開啓電源, 76
 - 配置前無法操作網路管理連接埠, 23
 - 連接到系統主控台, 87
 - 開啓系統電源, 85
 - 圖例說明連接埠位置, 59, 61
- 直接電纜連接線配接卡, 58

九畫

- 待命電壓, 3.3v, 76
- 待命電壓會致使服務處理器啓動, 23
- 待機模式, 66
- 指令
 - set keyswitch, 85 至 86
- 指令行存取, ILOM, 79
- 活動指示燈, 62
- 重設 (reset)
 - 以 uadmin 重設系統, 91
 - 使用 reset /SP 重設服務處理器, 84
- 首次使用交流電, 75
- 首次開啓系統電源, 75

十畫

- 配置網路管理埠, 79

十一畫

- 停止位元, 77
- 密碼, ILOM, 76
- 啓用網路管理埠, 79
- 連接到系統主控台, 87

十二畫

- 最少纜線連接, 58
- 無串列終端機的同位檢查, 77
- 無串列終端機訊號交換, 77
- 登入服務處理器
 - 使用串列管理埠, 79
 - 使用網路管理埠, 79, 85
- 進階監控管理程式 (ALOM)
 - 有關, 16

十三畫

- 溫度感應器, 16
- 路徑名稱, 88
- 閘道 IP 位址, 22
- 電流, 62
- 電氣規格
 - 電流, 62
 - 電壓, 62

- 電源供應器
 - 錯誤監視, 16
- 電壓, 62
- 預先安裝的
 - Solaris 作業系統, 13

十四畫

- 磁碟配置
 - RAID 0, 17
 - RAID 1, 17
 - RAID 5, 17
 - 資料平行儲存, 17
 - 鏡像, 17
- 磁碟資料平行儲存, 17
- 網路管理埠
 - 配置前無法作業, 23, 79
 - 配置與啓用, 79
- 網路遮罩, 22
- 需要維修指示燈, 62

十五畫

- 數據機不能與 SER MGT 串列管理埠一起使用, 63
- 熱電阻, 16

十六畫

- 機架裝配
 - 四柱, 25
- 選擇性元件, 維修手冊中的安裝指示, 21
- 錯誤訊息
 - 與電源相關的, 16

十七畫

- 環境監視子系統, 16
- 環境監視與控制, 16

十九畫

- 穩定性、可用性和可維修性 (RAS), 15 至 17
- 鏡像磁碟, 17
- 關閉再開啓系統電源, 91

二十五畫以上

- 纜線
 - 串列資料纜線的配接卡, 64

