



# Netra™ CT 900 伺服器安裝指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

文件號碼 820-0568-10  
2007 年 1 月，修訂版 A

請將您對本文件的意見提交至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對於本文件所述技術擁有智慧財產權。這些智慧財產權包含 <http://www.sun.com/patents> 上所列的一項或多項美國專利，以及在美國與其他國家/地區擁有的一項或多項其他專利或申請中專利，但並不以此為限。

本文件及相關產品在限制其使用、複製、發行及反編譯的授權下發行。未經 Sun 及其授權人 (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或文件的任何部份。

協力廠商軟體，包含字型技術，其版權歸 Sun 供應商所有，經授權後使用。

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 是在美國及其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、AnswerBook2、docs.sun.com 與 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標，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。

PICMG 與 PICMG 標誌、AdvancedTCA 與 AdvancedTCA 標誌是 PCI 工業電腦製造商組織 (PCI Industrial Computers Manufacturers Group) 的註冊商標。

OPEN LOOK 與 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為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，為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 – 商業軟體。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

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 ix

1. Netra CT 900 伺服器安裝簡介 1-1
2. 安裝機箱 2-1
  - 2.1 必要工具 2-1
  - 2.2 將系統拆封 2-2
  - 2.3 運送內容物 2-4
    - 2.3.1 基本配置 2-4
  - 2.4 安裝 Netra CT 900 伺服器 2-7
    - 2.4.1 對系統進行機架裝配 2-8
    - 2.4.2 移除前方整線托架 (如有必要) 2-10
    - 2.4.3 連接 DC 接地纜線 2-11
    - 2.4.4 提供電源 2-12
3. 安裝其他卡 3-1
  - 3.1 抗靜電措施 3-1
  - 3.2 安裝卡 3-1
    - 3.2.1 安裝後方轉換卡 3-3
    - 3.2.2 安裝節點卡 3-4

- 4. 系統接線 4-1
  - 4.1 將纜線連接到機箱警報面板 4-2
    - 4.1.1 串列連接器 4-3
    - 4.1.2 電信警報連接器 4-5
  - 4.2 將纜線連接到交換器 4-6
    - 4.2.1 10/100/1000BASE-T 連接埠 4-10
    - 4.2.2 基本 10/100BASE-TX 管理連接埠 4-11
    - 4.2.3 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列管理連接埠 4-12
  - 4.3 將纜線連接到節點機板 4-13
- 5. 安裝及使用軟體 5-1
  - 5.1 將終端機主控台連接到 Netra CT 900 伺服器 5-1
  - 5.2 在節點機板上安裝及使用作業系統軟體 5-2
  - 5.3 使用系統管理軟體 5-3
  - 5.4 使用交換器軟體 5-5
    - 5.4.1 軟體元件 5-5
    - 5.4.2 啓動順序 5-8
    - 5.4.3 網路啓動 5-12
    - 5.4.4 FASTPATH 軟體 5-12

字彙表 字彙表-1

索引 索引-1



- 
- 圖 2-1 Netra CT 900 伺服器 (正面) 2-3
  - 圖 2-2 Netra CT 900 伺服器元件 (正面圖) 2-5
  - 圖 2-3 Netra CT 900 伺服器元件 (背面圖) 2-6
  - 圖 2-4 氣流方向 2-8
  - 圖 2-5 將機架裝配匣裝載至機架中 2-9
  - 圖 2-6 移除前方整線托架 2-10
  - 圖 2-7 尋找 DC 接地凸耳 2-11
  - 圖 2-8 配送到電源輸入模組的電源供應裝置 2-12
  - 圖 2-9 繫留螺絲的位置 2-13
  - 圖 2-10 電源輸入模組接線端子 2-14
  - 圖 3-1 節點卡插槽的位置 3-2
  - 圖 3-2 卡頂入/頂出裝置 (打開位置) 3-3
  - 圖 4-1 機箱警報面板前方面板元件 4-2
  - 圖 4-2 RJ-45 串列連接器圖表 4-3
  - 圖 4-3 串列主控台纜線連接器腳位編號 4-4
  - 圖 4-4 DB-15 連接器圖表 4-5
  - 圖 4-5 交換器上的連接埠和 LED 4-6
  - 圖 4-6 交換器後方轉換卡上的連接埠 4-8
  - 圖 4-7 10/100/1000BASE-T 連接埠連接器圖表 4-10
  - 圖 4-8 基本 10/100BASE-TX 管理連接埠連接器圖表 4-11
  - 圖 4-9 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠連接器圖表 4-12



# 表

---

表 2-1	圖 2-2 的圖例說明	2-5
表 2-2	圖 2-3 的圖例說明	2-7
表 2-3	圖 2-10 的圖例說明	2-15
表 4-1	圖 4-1 的圖例說明	4-2
表 4-2	RJ-45 連接埠腳位	4-3
表 4-3	機箱警報面板串列主控台纜線	4-4
表 4-4	電信警報連接埠腳位	4-5
表 4-5	圖 4-5 的圖例說明	4-7
表 4-6	圖 4-6 的圖例說明	4-9
表 4-7	10/100/1000BASE-T 連接埠腳位	4-10
表 4-8	10/100BASE-TX 管理連接埠腳位	4-11
表 4-9	結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠腳位	4-12
表 4-10	串列埠腳位	4-12
表 5-1	uBoot 指令	5-6
表 5-2	從 BCM Diag Shell 到 FASTPATH 的對映	5-11
表 5-3	模式提示範例	5-13
表 5-4	基本 FASTPATH CLI 指令	5-14
表 5-5	連接埠排序	5-16





# 前言

---

「Netra CT 900 伺服器安裝指南」說明如何執行 Netra™ CT 900 伺服器的初始安裝。完成本文件的程序後，您的伺服器就可以正常運作了。

本手冊的適用對象為具有安裝硬體系統和元件經驗且使用過 Solaris™ 作業系統 (Solaris OS) 的資深系統管理員。讀者應大致具備 LAN 基本知識和一般的網路概念。

在執行本書說明的程序之前，您應該先查閱「Netra CT 900 Server Product Overview」中的資訊。

---

## 閱讀本書之前

「Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual」詳細說明本產品的環境及電氣安全需求，並包含不同國家/地區的規範遵循認證。請先查閱「Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual」中的資訊，再依本文件中的說明繼續進行操作。

---

## 本書架構

第 1 章提供本產品的安裝簡介。

第 2 章說明如何將機箱掛載到機架上，並將 DC 電源連接到機箱。

第 3 章說明如何將其他卡安裝到 Netra CT 900 伺服器。

第 4 章說明如何將必要纜線連接到 Netra CT 900 伺服器。

第 5 章說明如何安裝 Netra CT 900 伺服器軟體。

字彙表是字和詞組及其定義的清單。

---

## 使用 UNIX 指令

本文件有可能不包含基本的 UNIX<sup>®</sup> 指令和操作程序之資訊，如關閉系統、啟動系統與配置裝置。若需此類資訊，請參閱以下文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris<sup>™</sup> 作業系統之相關文件，其 URL 為：

<http://docs.sun.com>

---

## Shell 提示符號

Shell	提示符號
C shell	電腦名稱%
C shell 超級使用者	電腦名稱#
Bourne shell 與 Korn shell	\$
Bourne shell 與 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.
<b>AaBbCc123</b>	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% <b>su</b> Password:
<b>AaBbCc123</b>	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 <b>rm</b> 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」。

\* 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

---

## 相關文件

線上文件可以從下列網址取得：

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/>

書名	文件號碼
「Netra CT 900 Server Getting Started Guide」	819-1173-xx
「Netra CT 900 Server Overview」	819-1174-xx
「Netra CT 900 Server Installation Guide」	819-1175-xx
「Netra CT 900 Server Service Manual」	819-1176-xx
「Netra CT 900 Server Administration and Reference Manual」	819-1177-xx
「Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual」	819-3774-xx
「Netra CT 900 Server Safety and Compliance Guide」	819-1179-xx
「Netra CT 900 Server Product Notes」	819-1180-xx
「Important Safety Information for Sun Hardware Systems」	816-7190-10

---

## 文件、支援和培訓

Sun 資訊類型	URL	說明
文件	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>	下載 PDF 和 HTML 文件以及訂購書面列印文件
支援和培訓	<a href="http://www.sun.com/supporttraining/">http://www.sun.com/supporttraining/</a>	取得技術支援、下載修補程式以及學習 Sun 相關課程

---

## 協力廠商網站

Sun 對於本文件中所提及之協力廠商網站的使用不承擔任何責任。Sun 對於此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、廣告、產品或其他材料不做背書，也不承擔任何責任。對於因使用或依靠此類網站或資源中 (或透過它們所取得的) 任何內容、產品或服務而造成的或連帶產生的實際或名義上之損壞或損失，Sun 概不負責，也不承擔任何責任。

---

## Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見及建議。請至下列網址提出您對本文件的意見：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

請隨函附上文件書名與文件號碼：

「Netra CT 900 伺服器安裝指南」，文件號碼 820-0568-10

# 第1章

## Netra CT 900 伺服器安裝簡介

本章提供安裝 Netra CT 900 伺服器需執行的作業簡介。每一項作業的詳細指示會在指定頁面上提供。

作業	詳細指示
1. 拆封系統。	<a href="#">第 2-2 頁</a>
2. 將機箱安裝在機架上。	<a href="#">第 2-8 頁</a>
3. 建立 DC 電源連線。	<a href="#">第 2-13 頁</a>
4. (可選擇) 安裝其他卡。	<a href="#">第 3-1 頁</a>
5. 將纜線連接到機箱警報面板。	<a href="#">第 4-2 頁</a>
6. 將纜線連接到交換器。	<a href="#">第 4-6 頁</a>
7. 將纜線連接到節點卡。	<a href="#">第 4-13 頁</a>
8. 安裝作業系統 (如有必要)。	<a href="#">第 5-1 頁</a>



## 第2章

# 安裝機箱

---

本章說明安裝及設定 Netra CT 900 伺服器 (亦稱為「機箱」) 的必要步驟。其中包括拆封、機架裝配及完成電源連線的詳細說明。

本章包含下列主題：

- [第 2-1 頁的「必要工具」](#)
- [第 2-2 頁的「將系統拆封」](#)
- [第 2-4 頁的「運送內容物」](#)
- [第 2-7 頁的「安裝 Netra CT 900 伺服器」](#)

---

## 2.1 必要工具

您需要下列工具來安裝、移除或更換 Netra CT 900 伺服器的大部份元件。

- 1 號十字螺絲起子
- 2 號十字螺絲起子
- 10 毫米六角套筒扳手
- 7 毫米六角套筒扳手

---

## 2.2 將系統拆封

檢查出貨箱是否有損壞。如果出貨箱和內容物有損壞，請通知貨運公司和 Sun Microsystems 處理保險問題。保留出貨箱和包裝材料，等待貨運公司進行檢驗。需要取得授權，才能將產品退回給 Sun Microsystems。有關更多資訊，請連絡當地的 Sun Microsystems 銷售代表。



---

**注意** – Sun Microsystems 設計了特殊的包裝材料，以在運送中保護系統。請務必將包裝材料保留下來。如果不用原始包裝材料運送此裝置，則可能無法獲得保固。可向 Sun Microsystems 購買以供更換的包裝材料。

---



---

**注意** – 此系統包含的主機板元件必須受到保護，以防靜電釋放及實體撞擊。在操作系統元件時，請配戴透過系統的其中一個 ESD 接地插座接地的護腕帶。

---

以下是將 Netra CT 900 伺服器拆封的詳細說明：

1. 移除將箱子固定到棧板的護帶。
2. 將上層外箱垂直向上抬起，使其脫離剩餘的包裝材料。
3. 到 Netra CT 900 伺服器後面，從箱子中移除分隔板。
4. 移除 Netra CT 900 伺服器最上層的泡綿。
5. 到 Netra CT 900 伺服器前面，將箱子底板的內葉向下拉並使其脫離伺服器，以開啟箱子底板內葉。
6. 移除伺服器前面下方的泡綿包裝材料。



---

**注意** – 您必須使用機械升降機，才能安全地將 Netra CT 900 伺服器抬到機架上。為了防止元件受損，請勿使用元件把手或纜線來抬起或移動整個系統。

---



---

**注意** – Netra CT 900 伺服器底部邊緣可能非常尖銳。從底部抬起 Netra CT 900 伺服器時，請格外小心。

---



7. 將機械升降機放置在中央風扇匣下方的區域，然後將伺服器從箱子垂直抬起。



注意 - 請勿使用風扇匣把手或整線托架做為起重點。有關風扇匣把手和整線托架的位置，請參考圖 2-1。

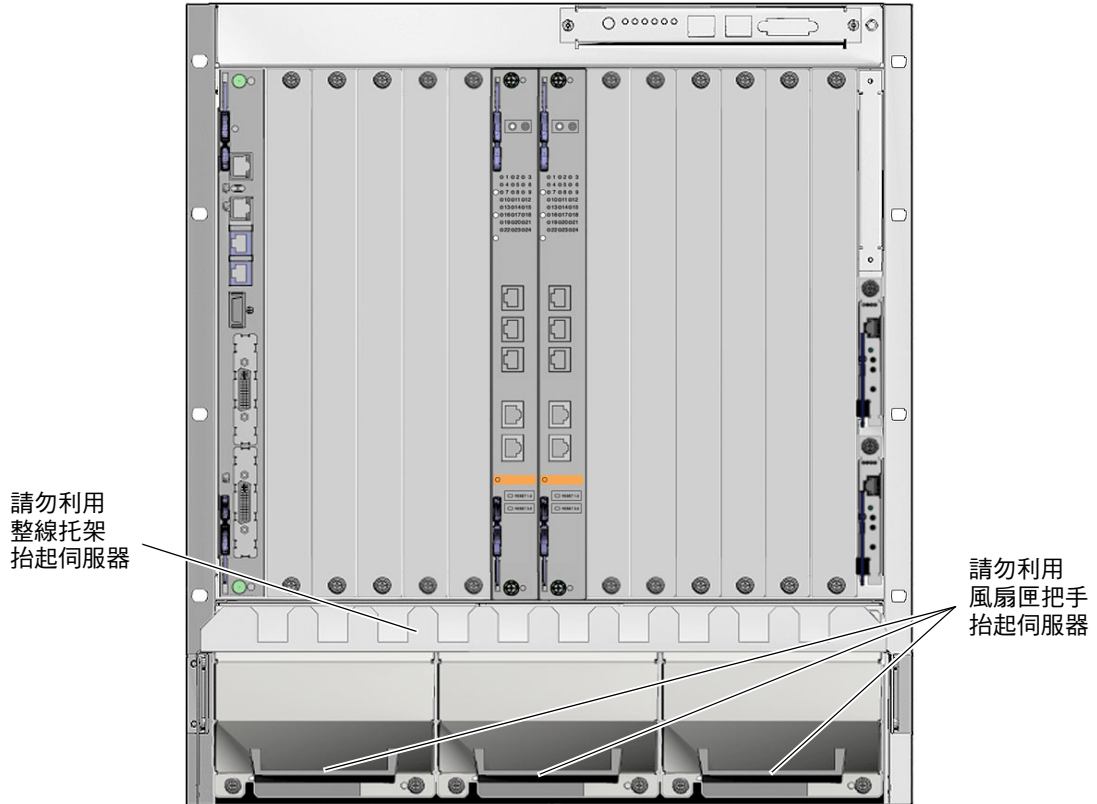


圖 2-1 Netra CT 900 伺服器 (正面)

---

## 2.3 運送內容物

Netra CT 900 伺服器在運送時已組合完成及測試完畢。下一節列出基準配置和最常用的選用元件。您的系統可能與本手冊所描述的系統有所出入。

### 2.3.1 基本配置

Netra CT 900 伺服器包含下列裝置：

- 符合 PICMG 3.0 修訂版 2.0 標準的機箱
- 十二個 8U 節點機板插槽，支援下列任何組合：
  - 多達十二個以 SPARC® 技術為基礎的節點機板
  - 多達十二個基於 x64 的節點機板
  - 多達十二個符合 AdvancedTCA® PICMG® 3.0 修訂版 2.0 標準的節點機板
- 兩個 8U 交換器插槽
- 兩個熱抽換機箱管理卡
- 從前到後以及從下到上的有效散熱：
  - 高達 200 W 電源和散熱功率，供各個節點機板和交換器插槽使用<sup>1</sup>
  - 高達 15 W 電源和散熱功率，供各個後方轉換卡使用
- 三個熱抽換風扇匣用來散熱
- 兩個熱抽換備援 -48 VDC 電源輸入模組 (PEM)
- 四組電源網域中間背板，可隔離破壞性的電源故障
- 10/100/1000BASE-T 基本結構
- 1000BASE BX 延伸結構、雙星拓樸
- 符合 ETSI 噪音限制
- 可以針對 NEBS GR-63 噪音需求加以配置

---

1. Netra CT 900 伺服器具有超過 200 W 的額外電源和散熱功率。不過，超過 200 W 限制可能會影響伺服器的效能、穩定性和相容性。

圖 2-2 顯示可從 Netra CT 900 伺服器前面使用的元件，而圖 2-3 則顯示可從伺服器背面使用的元件。

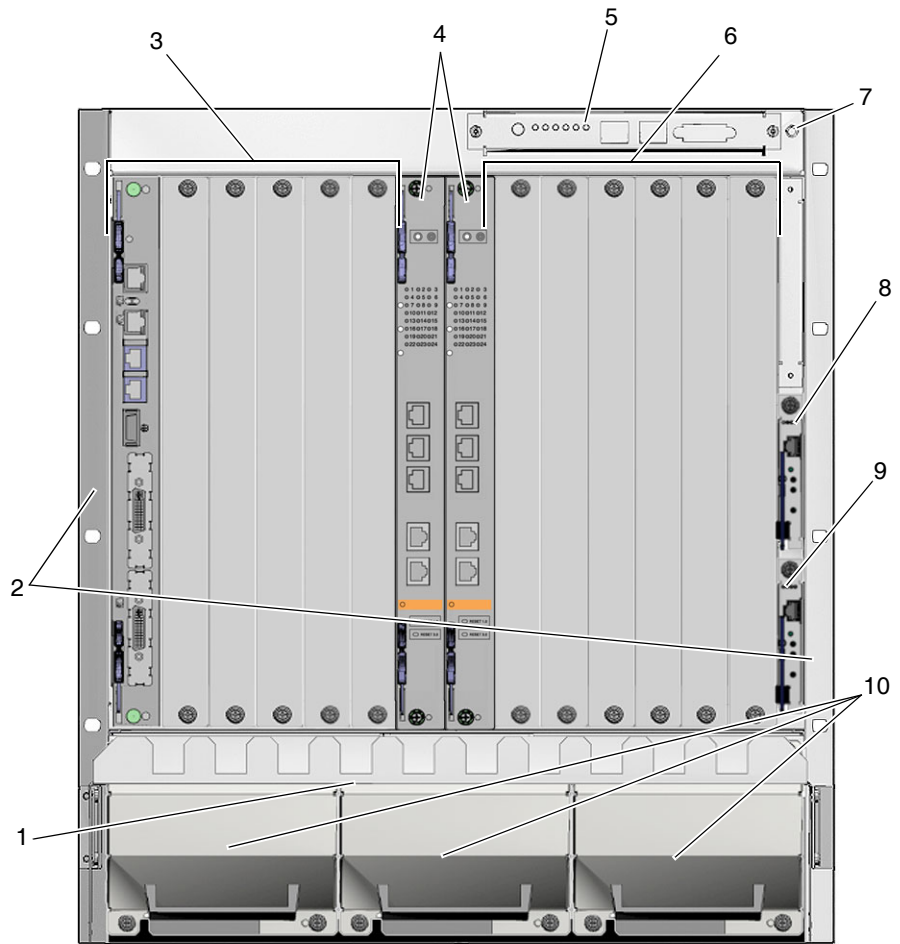


圖 2-2 Netra CT 900 伺服器元件 (正面圖)

表 2-1 圖 2-2 的圖例說明

圖說文字	說明
1	空氣過濾器 (在整線托架後面)
2	機架裝配托架
3	節點卡插槽 (1-6)
4	交換器插槽 (7 和 8)

表 2-1 圖 2-2 的圖例說明 (續)

圖說文字	說明
5	機箱警報面板
6	節點卡插槽 (9-14)
7	ESD 接地插座
8	主要機箱管理卡
9	備用機箱管理卡
10	風扇匣

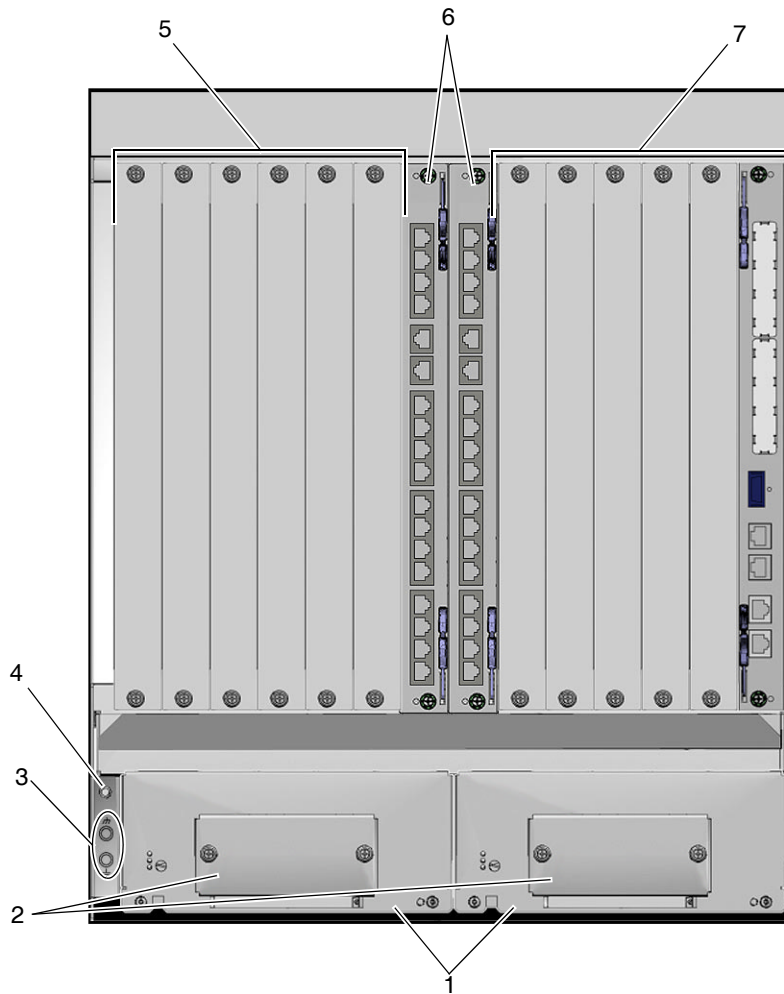


圖 2-3 Netra CT 900 伺服器元件 (背面圖)

表 2-2 圖 2-3 的圖例說明

圖說文字	說明
1	電源輸入模組
2	電源連接器 (在蓋子後面)
3	DC 接地凸耳
4	ESD 接地插座
5	節點後方轉換卡插槽 (9-14)
6	交換器後方轉換卡插槽 (7 和 8)
7	節點後方轉換卡插槽 (1-6)

## 2.4 安裝 Netra CT 900 伺服器

**備註** – 靜電可能會損害 Netra CT 900 伺服器內的精密元件。在操作系統元件時，為避免這些元件受到靜電電擊，請配戴插入 ESD 接地插座的護腕帶。ESD 接地插座位於系統的前面和後面。有關 ESD 接地插座的位置，請參閱圖 2-2 和圖 2-3。唯有當伺服器接地到建築物接地裝置、伺服器安裝在接地機架中或伺服器位於正確安裝的靜電地墊時，ESD 接地插座才會提供足夠的靜電防護。

在安裝及使用 Netra CT 900 伺服器之前，請確定所有蓋板皆已就位，且所有元件插槽內皆已插入元件或以空白充填器面板蓋上。



**注意** – 開放插槽未加蓋的話，可能會造成機板或其他元件過熱，進而會損壞系統。



**注意** – 您必須使用機械升降機，才能安全地將 Netra CT 900 伺服器抬到機架上。為防止元件受損，請勿使用元件把手或纜線來抬起或移動整個系統。



**注意** – Netra CT 900 伺服器底部邊緣可能非常尖銳。從底部抬起 Netra CT 900 伺服器時，請格外小心。

裝載系統時，務必使機架上的重量平均分散。機械負載不均可能會造成危險情況。安裝框架或機架的附件時，請固定所有裝配螺栓。

應在與建議的最高環境溫度相容的環境中安裝系統。由於系統的模組化設計，安裝元件後可能會改變系統的操作需求。有關 Netra CT 900 伺服器的最高建議環境溫度，請參閱「Netra CT 900 Server Service Manual」中的系統規格，有關個別元件的最高建議環境溫度，請參閱產品特定文件。

## 2.4.1 對系統進行機架裝配

1. 將系統安裝到機架之前，先斷開所有電源、外部連線和纜線。
2. 從出貨套件中移除機架裝配匣。
3. 在機架中選取一個不會干擾其他設備且能夠安全分散重量的位置。

確定 Netra CT 900 伺服器進氣口和排氣口周圍區域沒有障礙物，以便有效散熱。

圖 2-4 顯示 Netra CT 900 伺服器的正確氣流方向。

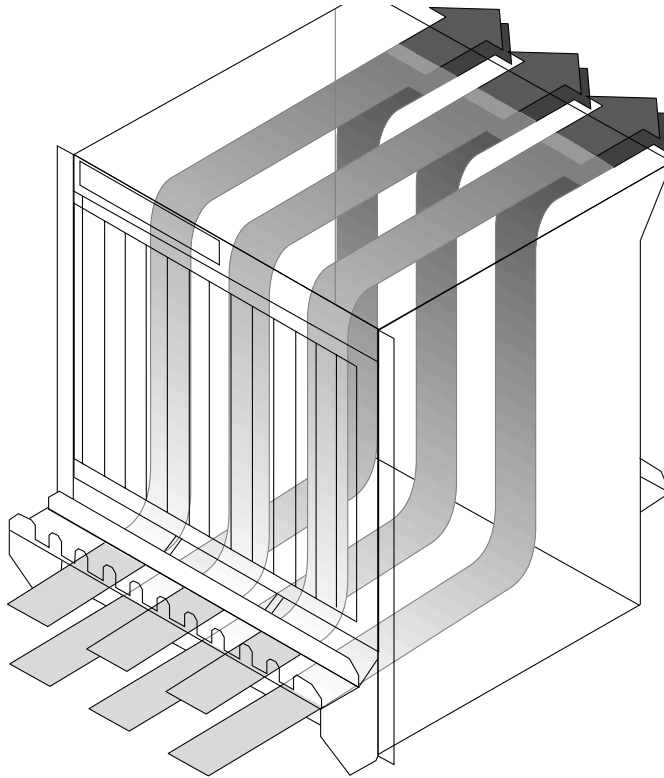


圖 2-4 氣流方向

4. 在其預定位置中放入機架裝配匣，並將該匣用螺栓固定到機架的前面和後面 (圖 2-5)。

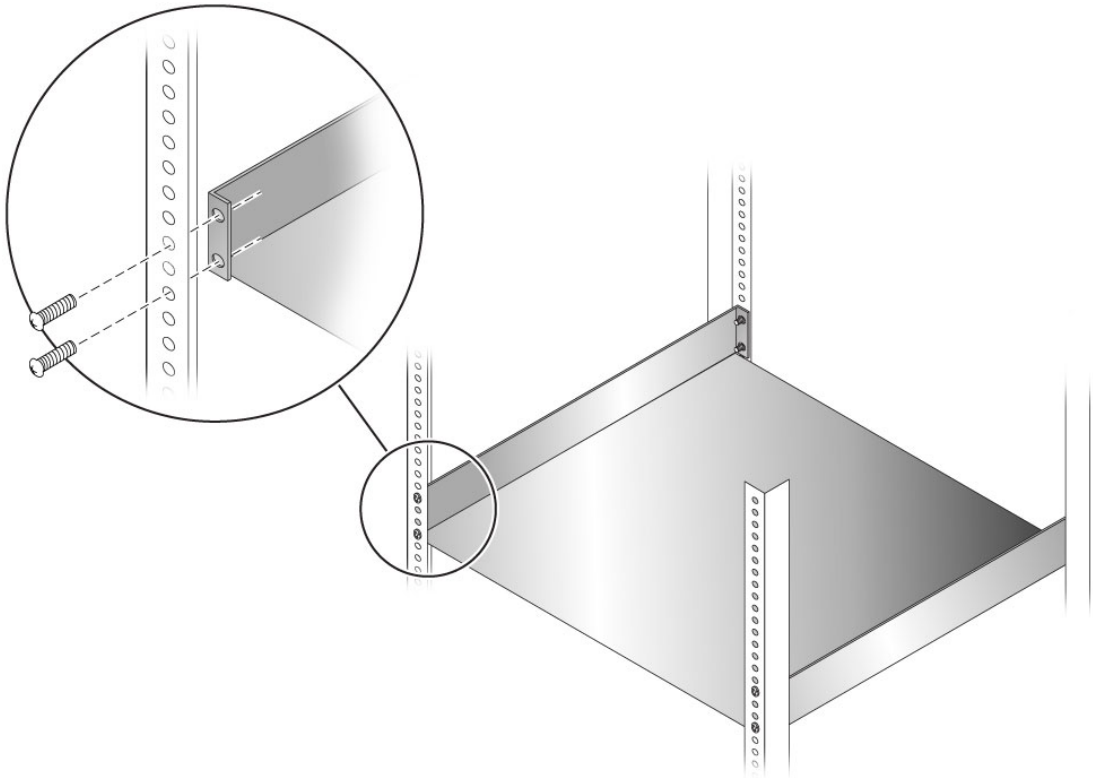


圖 2-5 將機架裝配匣裝載至機架中

5. 使用機械升降機，將 Netra CT 900 伺服器抬入機架裝配匣。
6. 將 Netra CT 900 伺服器機架裝配托架上的裝配孔對準機架裝配孔，並將機箱用螺栓固定到機架上。  
機架硬體未包括在內。

## 2.4.2 移除前方整線托架 (如有必要)

如果您發現前方整線托架會卡到機架前門，您可以移除該托架。

1. 到 Netra CT 900 伺服器的前面，找到前方整線托架。
2. 使用 7 毫米套筒扳手，移除將前方整線托架固定到 Netra CT 900 伺服器的四顆螺帽 (每邊兩顆) (圖 2-6)。

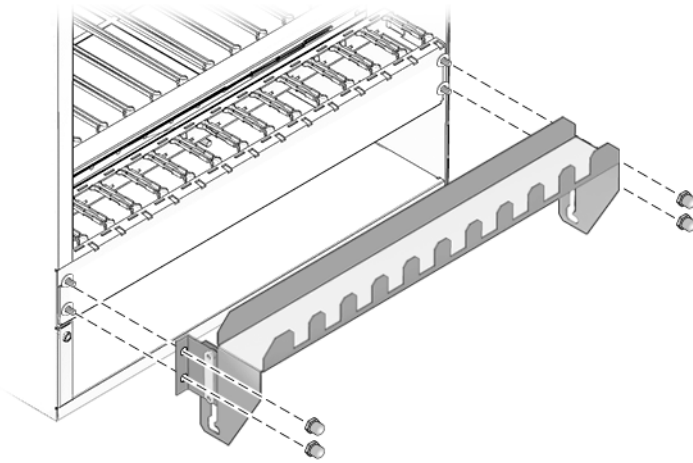


圖 2-6 移除前方整線托架

3. 移除 Netra CT 900 伺服器的前方整線托架，並將其存放在安全的地方。



## 2.4.3 連接 DC 接地纜線

在典型電信環境中，-48 V 供電器的 VRTN 電路會接地到建築物的保護性接地線 (PE)。

以下是 DC 接地纜線的規格：

- 所需的電線規格 – AWG6
- 所需端子 – 僅限具有 45 度舌狀突出的雙柄凸耳端子



注意 – 機箱應接地。在開啓機箱電源之前，請確定 DC 接地凸耳有連接到建築物的保護性接地線 (PE)。

1. 取得 DC 接地纜線和兩顆含有星形墊圈的 M5 螺帽。
2. 到機殼後面，尋找兩個 DC 接地凸耳 (圖 2-7)。

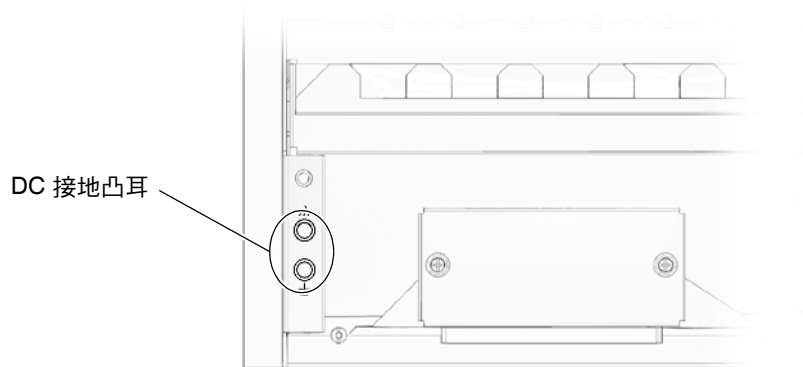


圖 2-7 尋找 DC 接地凸耳

3. 取下 DC 接地凸耳的塑膠套。
4. 將 DC 接地纜線與機殼背面的兩個 DC 接地凸耳對齊。
5. 在 DC 接地纜線和兩顆 M5 螺帽之間放置星形墊圈，您將使用這兩顆螺帽來將接地纜線的一端固定到兩個凸耳。
6. 栓緊兩顆 M5 螺帽，將接地纜線固定到兩個凸耳。
7. 將接地纜線另一端固定到建築物的接地裝置。

只要機架正確接地到建築物的接地裝置，您就可以將接地纜線固定到機架上適當的接地點。

## 2.4.4 提供電源

電源輸入面板配置必須符合系統預定使用的電源輸入模組的電壓輸入配置。

Netra CT 900 伺服器必須連接到額定值正確的供電器上。對於永久連接的設備而言，還應該在建築物佈線安裝中納入一個可快速存取的斷電裝置。斷路器額定的功率應該能處理 Netra CT 900 伺服器後面的產品識別標籤所列之輸入規格所指定的電流。

每個電源輸入模組皆有四個電源供應裝置配送到系統。[圖 2-8](#) 顯示如何正確連接配送到每個電源輸入模組之四個電源供應裝置的 -48 V 和 VRTN 電源。有關如何在 Netra CT 900 伺服器內分送電源的更多資訊，請參閱「Netra CT 900 Server Product Overview」。

---

**備註** – 您必須將電源連接到至少一個電源輸入模組 (共兩個) 的所有四個電源供應裝置，以開啓 Netra CT 900 伺服器中所有主要元件的電源。如果未將電源連接到至少一個電源輸入模組中所有四個電源供應裝置，則不會開啓某些元件的電源。有關從每個電源供應裝置 (共四個) 接收電源之元件的更多資訊，請參閱「Netra CT 900 Server Product Overview」。針對電源備援，您必須將電源連接到兩個電源輸入模組的所有四個電源供應裝置，且每個電源輸入模組的電源供應來源應各不相同。

---



---

**注意** – 開始供電之前，請務必確定系統已正確接地。當系統插入電源之後，中間背板存在電擊危險。請勿碰觸附件。

---

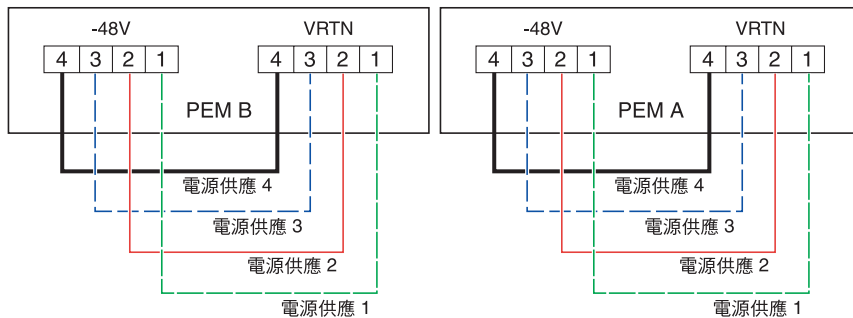


圖 2-8 配送到電源輸入模組的電源供應裝置

## 2.4.4.1 連接 DC 電源



注意 – 在操作 Netra CT 900 伺服器之前，必須先斷開與 DC 電源的連接。當開啓 Netra CT 900 伺服器的電源時，請勿碰觸電源端子。

1. 斷開與 DC 電源的連接。
2. 到機箱後面，鬆開兩顆將端子區蓋固定到每個電源輸入模組上的繫留螺絲 (圖 2-9)。

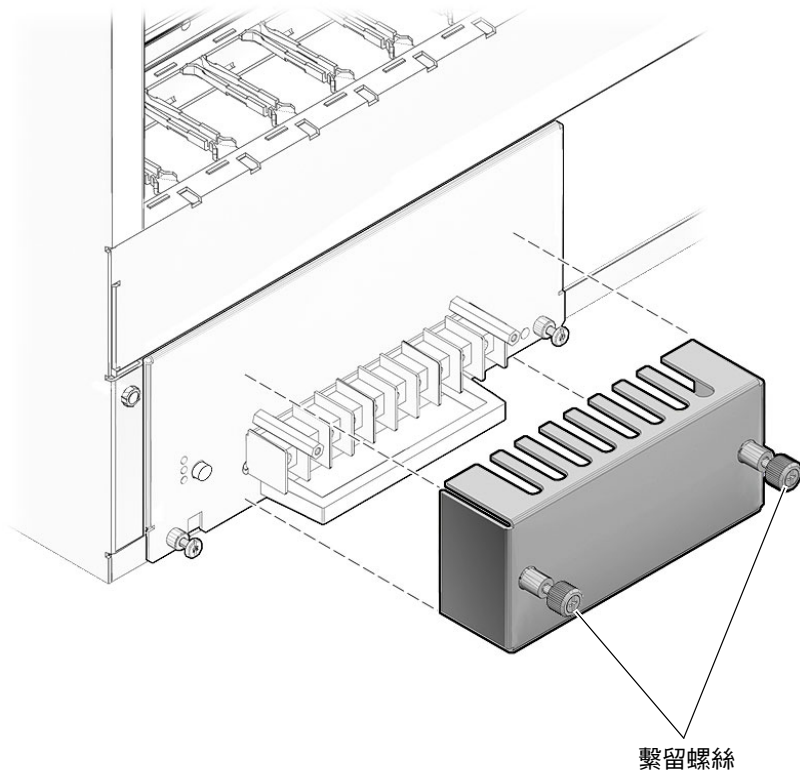


圖 2-9 繫留螺絲的位置

3. 移除機箱後面的端子區蓋。



注意 – Netra CT 900 伺服器應連接到具有電線暫態保護的 DC 電源，此暫態保護相當於為 TNV-2 類電路提供的保護，如 UL 60950 和 IEC60950 標準所定義。

4. 將纜線連接到每個電源輸入模組上的適當接線端子位置 (圖 2-10)。

將 DC 電源連接到 Netra CT 900 伺服器時，請牢記下列限制：

- 限制 Netra CT 900 伺服器與 DC 電源的連線，使設備主要輸入可能出現瞬時電流的機率減至最低。DC 電池電源與 Netra CT 900 伺服器必須位於相同場所。不能出現 Netra CT 900 伺服器位於某一棟建築物內，而其電源卻位於另一棟建築物當中的情況。
- 檢查纜線是否符合下列需求：
  - 直徑 6 毫米<sup>2</sup> (代表為 AWG10)。
  - 最長 2.5 到 3 公尺。
  - 適合於 50°C 環境溫度下 30 A 的電路。
  - 對 M3.5 螺絲使用環形端子。最大外徑為 9.5 毫米。
- 每個電源供應裝置 (共四個) 的系統輸入額定功率是 30 A (總計 120 A)。在規劃電源和斷路器以防止斷路器斷開時，請牢記這一點。
- 若要提供 DC 輸入電源備援，請將 PEM A 和 B 輸入連接到不同的備用電源。有關 DC 輸入電源備援和 Netra CT 900 伺服器電源分流模型的更多資訊，請參閱「Netra CT 900 Server Product Overview」。

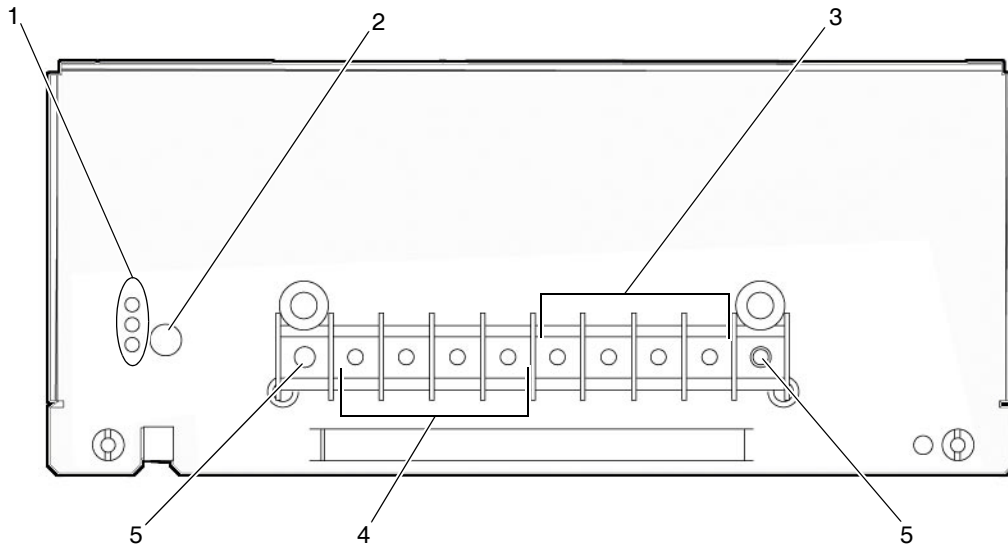


圖 2-10 電源輸入模組接線端子

表 2-3 圖 2-10 的圖例說明

圖說文字	說明
1	LED
2	「熱抽換」按鈕
3	RTN 電源端子
4	-48 V 電源端子
5	不可用於電氣連線

5. 將端子區蓋放回到電源輸入模組上。

請確定將端子區蓋放置在每個電源輸入模組的把手上方。

6. 完成與 DC 電源的連線。

為機箱第一次供電時，會發生下列事件：

- 風扇開始全速運轉。
- PEM、風扇匣和 SAP 機板上的所有 LED 亮起。
- 機箱管理卡上的乙太網路 LED 亮起，表示連結速度和連結活動。

當機箱管理卡啟動時，會發生下列事件：

- SAP 機板上的 LED 會關閉。
- 風扇會回到初始速度設定。
- PEM 和風扇匣上的紅色 LED 會關閉。
- PEM、風扇匣和機箱管理卡上的藍色「熱抽換」LED 會閃爍。
- PEM、風扇匣和機箱管理卡上的藍色「熱抽換」LED 會關閉。



**注意** – 在操作機箱之前，請斷開與 DC 電源的連接。當開啓機箱的電源時，請勿碰觸電源輸入模組接線端子。



## 第3章

# 安裝其他卡

---

如果您要將其他機板安裝在伺服器上，請遵循本章的安裝說明。如果您並不打算安裝其他機板，請移至第4章。

本章包含下列主題：

- 第 3-1 頁的「抗靜電措施」
- 第 3-1 頁的「安裝卡」

---

## 3.1 抗靜電措施

在將其他卡安裝至系統之前，必須先採取必要的抗靜電措施。

ESD 接地插座位於系統的前面和後面。在操作系統元件時，為避免這些元件受到靜電電擊，請配戴插入 ESD 接地插座的護腕帶。有關 ESD 接地插座的位置，請參閱圖 2-2 和圖 2-3。

---

## 3.2 安裝卡

如果您要在後方存取 Netra CT 900 伺服器上安裝其他卡，應該先在伺服器後面安裝後方轉換卡，然後在伺服器前面安裝前方卡。即使先安裝後方轉換卡，不妨查看伺服器前面並找到要安裝這些卡的插槽編號，這樣做可能有所幫助。然後到伺服器後面，在特定插槽內安裝後方轉換卡。請注意，您只能在節點機板插槽 1-6 和 9-14 上安裝其他卡；另外兩個插槽保留供交換器使用。圖 3-1 顯示 Netra CT 900 伺服器前面的節點插槽位置。

若要在前方存取式 Netra CT 900 伺服器中安裝其他卡，請移至第 3-4 頁的「安裝節點卡」。若要在後方存取式 Netra CT 900 伺服器中安裝其他節點卡，請先移至第 3-3 頁的「安裝後方轉換卡」，再移至第 3-4 頁的「安裝節點卡」。

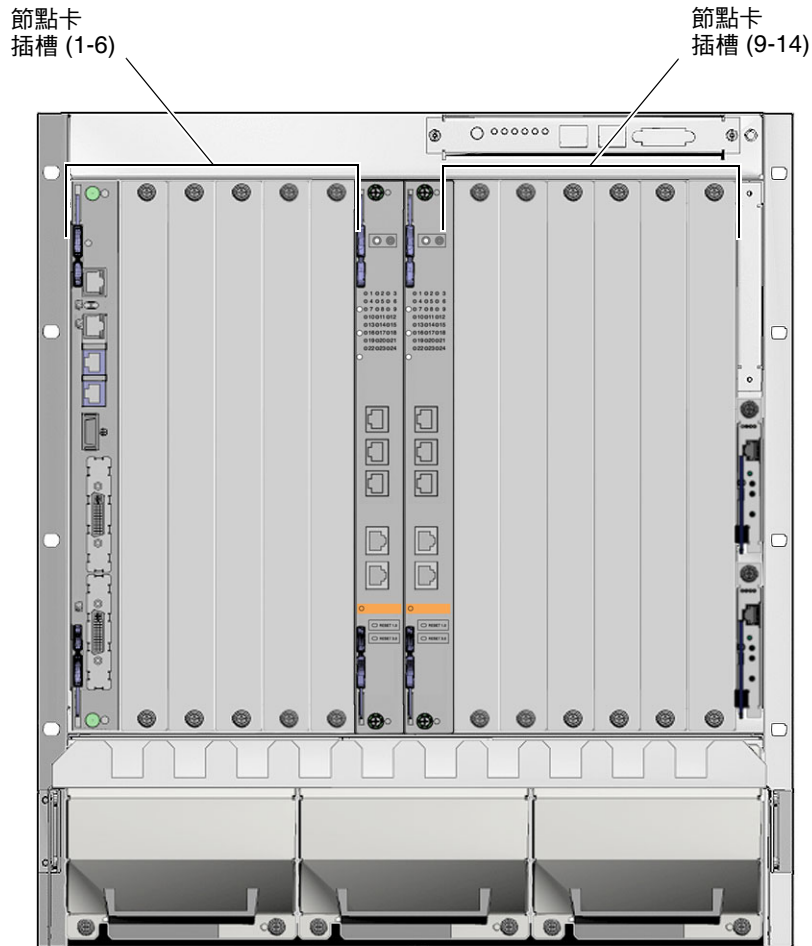


圖 3-1 節點卡插槽的位置



注意 — 如果任何插槽處於敞開狀態，則會存在電擊危險和散熱問題。如果從插槽中拔除某個卡，您必須在插槽內插入替代卡，或用充填器面板蓋住插槽。



## 3.2.1 安裝後方轉換卡

1. 請檢查您是否已採取必要的抗靜電措施。  
如需詳細說明，請參閱第 3-1 頁的「抗靜電措施」。
2. 到系統後面，選擇適用於後方轉換卡的插槽。  
後方轉換卡必須直接安裝在隨附的前方機板後面。例如，如果要將隨附的前方機板安裝於插槽 3 中，則必須將其後方轉換卡安裝於系統後面的插槽 3 中。
3. 從所選節點機板插槽中移除插槽充填器面板 (如有必要)。
4. 取出出貨套件中的後方轉換卡。
5. 執行該卡特定的所有硬體程序 (如有必要)。  
如需更多資訊，請參閱該卡隨附的文件。
6. 打開卡頂端和底端的頂入/頂出裝置，使卡就位 (圖 3-2)。

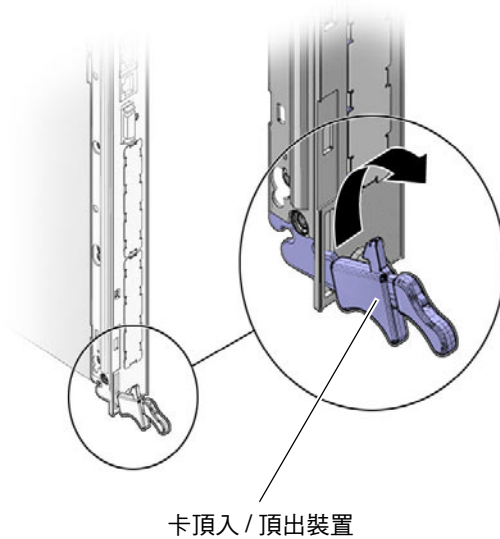


圖 3-2 卡頂入/頂出裝置 (打開位置)

7. 小心地將該卡邊緣與相應插槽內的卡導槽對齊。  
查看附件以確認導槽內的軌道已正確對齊，會有所幫助。
8. 小心地將機板與導槽對齊，並將卡滑入，直到頂入/頂出裝置與卡榫桿嚙合為止。
9. 同時推入機板並朝頂入/頂出裝置的閉合位置向內旋轉頂入/頂出裝置，使中間背板連接器定位。
10. 鎖緊機板的卡榫桿螺絲，以確保機板固定到機箱。
11. 將前方節點卡安裝到機箱。  
如需詳細說明，請移至第 3-4 頁的「安裝節點卡」。

## 3.2.2 安裝節點卡

1. 到系統前面，找到在系統後面安裝後方轉換卡的卡插槽。
2. 移除充填器面板 (如有必要)。  
充填器面板是使用兩顆螺絲固定到卡片機架的，其中一顆螺絲位於充填器面板頂端，另一顆螺絲位於底端。將充填器面板存放在安全的位置；如果您必須將卡移除一段較長的時間，就需要再度使用它。
3. 從出貨套件內取出您要安裝在 Netra CT 900 伺服器內的節點卡。
4. 執行該卡特定的所有硬體程序 (如有必要)。  
如需更多資訊，請參閱該卡隨附的文件。
5. 打開頂入/頂出裝置，使機板就位 (圖 3-2)。
6. 小心地將該機板邊緣與相應插槽內的卡導槽對齊。  
查看附件以確認導槽內的軌道已正確對齊，會有所幫助。
7. 小心地將機板與導槽對齊，並將機板滑入，直到頂入/頂出裝置與卡榫桿嚙合為止。
8. 同時推入機板並朝頂入/頂出裝置的閉合位置向內旋轉頂入/頂出裝置，使中間背板連接器定位。  
如果開啓系統的電源，節點機板「熱抽換」LED 應該會亮起。「熱抽換」LED 應該會閃爍數秒，然後熄滅。如果數秒之後「熱抽換」LED 並未熄滅，請用力推頂入/頂出把手，以確保將它們推到底。
9. 鎖緊機板的卡榫桿螺絲，以確保機板固定到機箱。

## 第 4 章

# 系統接線

---

本章提供 Netra CT 900 伺服器中，卡上每一個連接埠的腳位。每一張卡的大部份軟體均可透過每一張卡的串列埠執行，因此，如果您不確定從何處開始，可將纜線連接到以下卡的這些串列埠：

- 機箱警報面板 – 主要 (頂端) 機箱管理卡的串列連接器。
- 交換器 – 串列管理連接埠。

本章包含下列主題：

- [第 4-2 頁的「將纜線連接到機箱警報面板」](#)
- [第 4-6 頁的「將纜線連接到交換器」](#)
- [第 4-13 頁的「將纜線連接到節點機板」](#)

---

**備註** – 機箱管理卡沒有連接纜線。每個機箱管理卡都有一個使用者未使用的乙太網路連接埠；相反地，機箱管理卡的乙太網路流量會被路由到交換器上的乙太網路連接埠。來自機箱管理卡的串列和電信警報流量被路由到機箱警報面板的連接埠和 LED。如需更多資訊，請參閱[第 4-2 頁的「將纜線連接到機箱警報面板」](#)和[第 4-6 頁的「將纜線連接到交換器」](#)。

---

## 4.1 將纜線連接到機箱警報面板

Netra CT 900 伺服器上的機箱警報面板提供了供機箱管理卡的串列主控台介面使用的連接器和電信警報。

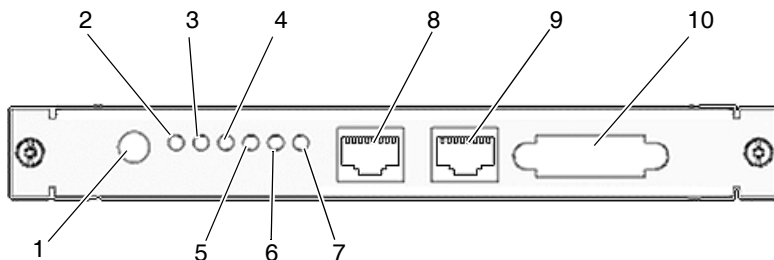


圖 4-1 機箱警報面板前方面板元件

表 4-1 圖 4-1 的圖例說明

圖說文字	說明
1	「警報靜音」按鈕
2	「嚴重電信警報」LED
3	「重要電信警報」LED
4	「次要電信警報」LED
5	「使用者」LED 1
6	「使用者」LED 2
7	「使用者」LED 3
8	主要 (頂端) 機箱管理卡的串列主控台連接器
9	備用 (底端) 機箱管理卡的串列主控台連接器
10	電信警報連接器

若要檢視機箱警報面板上每一個連接埠的腳位，請參閱：

- 第 4-3 頁的「串列連接器」
- 第 4-5 頁的「電信警報連接器」

## 4.1.1 串列連接器

主要和備用機箱管理卡的串列主控台連接器使用標準的 RJ-45 連接器。串列主控台通常配置為 115200 鮑率、無同位檢查、8 個資料位元和一個停止位元。

---

**備註** – 您在連接到機箱警報面板上的任一個串列埠時，必須使用遮蔽纜線。

---

圖 4-2 顯示 RJ-45 串列連接器腳位。

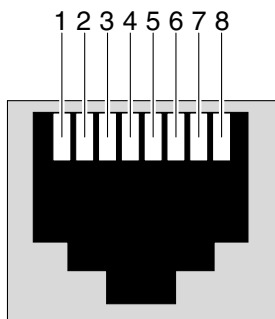


圖 4-2 RJ-45 串列連接器圖表

表 4-2 列出 RJ-45 連接埠訊號。

表 4-2 RJ-45 連接埠腳位

針腳號碼	RS-232 訊號	機箱管理卡訊號	類型	說明
1	RTS	RTS	傳出	請求傳送
2	DTR	DTG	傳出	資料終端機就緒
3	TxD	TXD0	傳出	傳輸資料
4	GND	GND	---	邏輯接地
5	GND	GND	---	邏輯接地
6	RxD	RXD0	傳入	接收資料
7	DSR	DSR	傳入	資料集就緒
8	CTS	CTS	傳入	清除傳送

表 4-3 提供建立主控台纜線的必要資訊，以便在必要時將機箱警報面板上的 RJ-45 串列主控台連接器轉換成 DB-9 連接器。

表 4-3 機箱警報面板串列主控台纜線

RJ-45 針腳	RJ-45 訊號名稱	PC 9 針腳 D-Sub 母連接器	訊號名稱
1	RTS	8	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TxD	2	RX
4	GND	5	接地
5	GND		
6	RxD	3	TX
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

圖 4-3 顯示 RJ-45 和 DB-9 連接器的連接器腳位。請注意，圖中顯示的連接器是從離開您較遠的纜線方位顯示的。

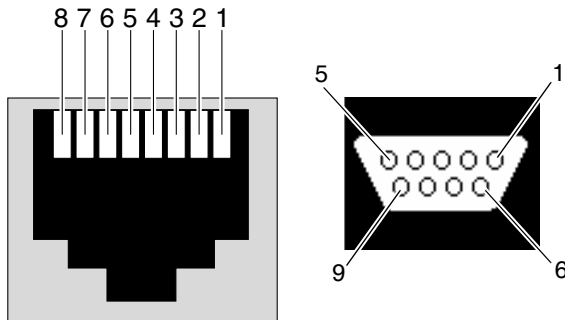


圖 4-3 串列主控台纜線連接器腳位編號

## 4.1.2 電信警報連接器

機箱警報面板上的電信警報連接器使用標準 Micro-DB-15 連接器。

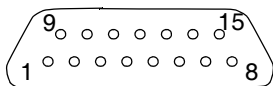


圖 4-4 DB-15 連接器圖表

表 4-4 列出電信警報連接埠的腳位。

表 4-4 電信警報連接埠腳位

針腳號碼	訊號	說明
1	AMIR+	MinorReset+
2	AMIR-	MinorReset-
3	AMAR+	MajorReset+
4	AMAR-	MajorReset-
5	ACNO	CriticalAlarm - NO
6	ACNC	CriticalAlarm - NC
7	ACCOM	CriticalAlarm - COM
8	AMINO	MinorAlarm - NO
9	AMINC	MinorAlarm - NC
10	AMINCOM	MinorAlarm - COM3
11	AMANO	MajorAlarm - NO
12	AMANC	MajorAlarm - NC
13	AMACOM	MajorAlarm - COM
14	APRCO	PwrAlarm - NO
15	APRCOM	PwrAlarm - COM
-	Gnd	未使用

## 4.2 將纜線連接到交換器

Netra CT 900 伺服器既可做為前方存取伺服器，又可做為後方存取伺服器。若為後方存取伺服器，則後方轉換卡上沒有使用中元件，因此，您必須在伺服器前端的相同插槽內安裝隨附的交換器，即使沒有纜線會連接到該前方卡也一樣。

圖 4-5 顯示交換器上的連接埠位置，而圖 4-6 顯示交換器的後方轉換卡上的連接埠位置。

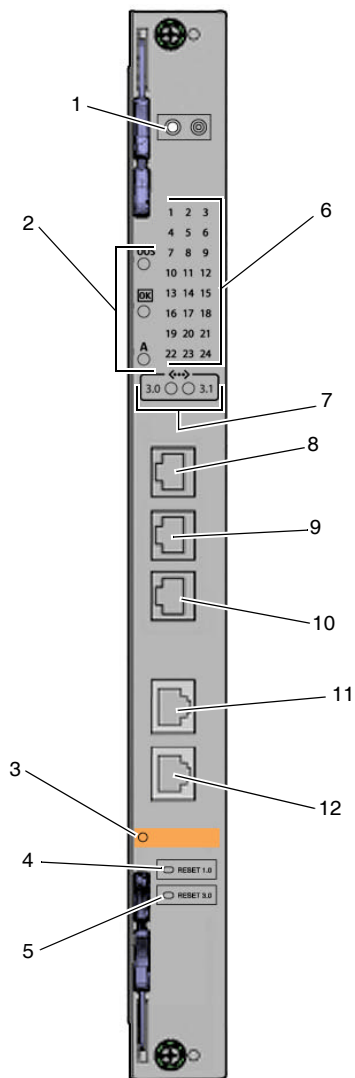


圖 4-5 交換器上的連接埠和 LED



表 4-5 圖 4-5 的圖例說明

圖說文字	說明
1	LED 選取按鈕
2	ATCA 狀態 LED
3	熱抽換 LED
4	結構 Gigabit 乙太網路重設按鈕
5	基本重設按鈕
6	連接埠狀態 LED
7	目前選取的交換器 LED
8	結構 Gigabit 乙太網路 10/100/1000BASE-T 連接埠
9	基本 10/100/1000BASE-T 連接埠
10	基本 10/100BASE-TX 管理連接埠
11	結構 Gigabit 乙太網路串列管理連接埠
12	基本串列管理連接埠

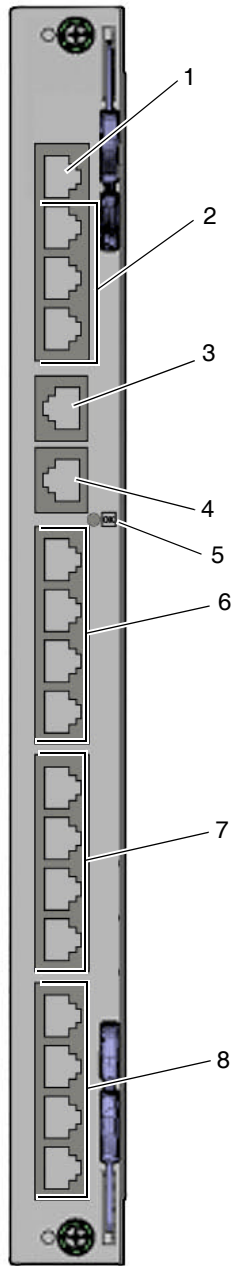


圖 4-6 交換器後方轉換卡上的連接埠

表 4-6 圖 4-6 的圖例說明

圖說文字	說明
1	基本和結構 Gigabit 乙太網路 10/100BASE-TX 管理連接埠
2	基本 10/100/1000BASE-T 連接埠 18-20
3	基本串列管理連接埠
4	結構 Gigabit 乙太網路串列管理連接埠
5	電源 LED
6	基本 10/100/1000BASE-T 連接埠 21-24
7	結構 Gigabit 乙太網路 10/100/1000BASE-T 連接埠 17-20
8	結構 Gigabit 乙太網路 10/100/1000BASE-T 連接埠 21-24

若要檢視交換器上每一個連接埠的腳位，請參閱：

- 第 4-10 頁的「10/100/1000BASE-T 連接埠」
- 第 4-11 頁的「基本 10/100BASE-TX 管理連接埠」
- 第 4-12 頁的「結構 Gigabit 乙太網路和基本串列管理連接埠」

## 4.2.1 10/100/1000BASE-T 連接埠

交換器上的結構 Gigabit 乙太網路 10/100/1000BASE-T 和基本 10/100/1000BASE-T 乙太網路上行連接埠使用標準 RJ-45 連接器。

基本 10/100/1000BASE-T 連接埠在基本網路上的連接埠編號為 17。基本 10/100/1000BASE-T 連接埠與第二個 ShMC 連接埠互斥。亦即，如果使用 ShMC 交叉連線，此連接埠會轉至第二個 ShMC，不會轉至交換器的面板。

結構 Gigabit 乙太網路 10/100/1000BASE-T 連接埠是在結構網路上的連接埠編碼為 16。

圖 4-7 顯示 10/100/1000BASE-T 連接埠的腳位。

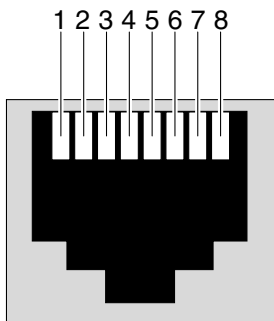


圖 4-7 10/100/1000BASE-T 連接埠連接器圖表

表 4-7 列出 10/100/1000BASE-T 連接埠的訊號。

表 4-7 10/100/1000BASE-T 連接埠腳位

針腳號碼	訊號	針腳號碼	訊號
1	MDI_0+	5	MDI_2-
2	MDI_0-	6	MDI_1-
3	MDI_1+	7	MDI_3+
4	MDI_2+	8	MDI_3-

## 4.2.2 基本 10/100BASE-TX 管理連接埠

基本 10/100BASE-TX 管理連接埠使用標準的 RJ-45 連接器。可使用此連接埠來管理基本介面和結構介面。可同時使用此連接埠和後方轉換卡上的 10/100 管理連接埠。

圖 4-8 顯示 10/100BASE-TX 管理連接埠的腳位。

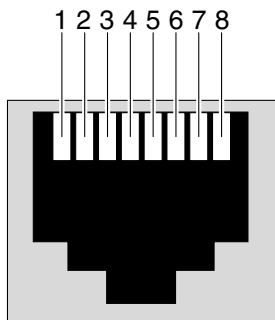


圖 4-8 基本 10/100BASE-TX 管理連接埠連接器圖表

表 4-8 提供 10/100BASE-TX 管理連接埠的腳位資訊。

表 4-8 10/100BASE-TX 管理連接埠腳位

針腳號碼	訊號	針腳號碼	訊號
1	Tx+	5	未使用
2	Tx-	6	Rx-
3	Rx+	7	未使用
4	未使用	8	未使用

## 4.2.3 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列管理連接埠

交換器上的結構 Gigabit 乙太網路串列埠和基本串列埠使用標準的 RJ-45 連接器。請注意，前串列埠和後方轉換卡串列埠其實是相同的連接埠，只能使用其中一個介面。可使用跳接器 E7 和 E8 將連接埠引導出前方或後方，或是允許軟體控制方向。

圖 4-9 顯示結構 Gigabit 乙太網路串列埠和基本串列埠的腳位。

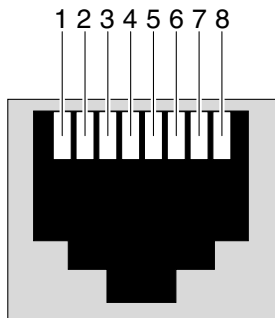


圖 4-9 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠連接器圖表

表 4-9 提供結構 Gigabit 乙太網路串列埠和基本串列埠的腳位資訊。

表 4-9 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠腳位

針腳號碼	訊號	針腳號碼	訊號
1	RTS~	5	GND
2	DTR	6	RXD
3	TXD	7	DSR
4	GND	8	CTS~

表 4-10 指出要將交換器上的串列埠 RJ-45 連接器轉換為更標準的 DB-9 連接器以建立特殊的纜線或是配接卡所需的最少交叉纜線腳位。

表 4-10 串列埠腳位

	RJ-45	DB-9
RXD 至 TXD	6	3
TXD 至 RXD	3	2
GND 至 GND	5	5

---

## 4.3 將纜線連接到節點機板

有關節點機板的相關接線指示，請參閱節點機板隨附的文件。





## 第5章

# 安裝及使用軟體

---

本章包含下列主題：

- 第 5-1 頁的「將終端機主控台連接到 Netra CT 900 伺服器」
- 第 5-2 頁的「在節點機板上安裝及使用作業系統軟體」
- 第 5-3 頁的「使用系統管理軟體」
- 第 5-5 頁的「使用交換器軟體」

---

## 5.1 將終端機主控台連接到 Netra CT 900 伺服器

您可以以超級使用者身份，透過網路上另一部伺服器登入 Netra CT 900 伺服器，從遠端存取 Netra CT 900 伺服器，或直接將終端機主控台連接到 Netra CT 900 伺服器來直接進行存取。終端機主控台可以是 ASCII 終端機、工作站或 PC 筆記型電腦。

您可以直接透過下列各機板的串列埠來管理 Netra CT 900 伺服器或特定機板：

- 機箱警報面板
- 交換器
- 節點機板

如需這些機板中每個機板的串列埠的更多資訊，請參閱第 4 章。

1. 取得適當纜線和配接卡，並建立必要的連線。
2. 存取 ASCII 終端機的 [Set Up] (設定) 功能表並進入 [Serial Communications] (串列通訊) 區段。
3. 設定串列埠通訊參數。  
預設設定應該符合主機串列埠報告的值。

以下是機箱警報面板上的串列埠的預設設定：

- 無同位檢查
- 115200 鮑率
- 1 個停止位元
- 8 個資料位元

以下是交換器上的串列埠的預設設定：

- 無同位檢查
- 9600 鮑率
- 1 個停止位元
- 8 個資料位元

有關節點機板串列埠的預設設定，請參閱節點機板隨附的文件。

#### 4. 測試連線。

- 對於機箱警報面板，請輸入下列指令，確認伺服器是否已與 ASCII 終端機的鍵盤和顯示器建立通訊：

```
# tip -115200 /dev/ttya
```

- 對於交換器，請輸入下列指令，確認伺服器是否已與 ASCII 終端機的鍵盤和顯示器建立通訊：

```
# tip -9600 /dev/ttya
```

---

## 5.2 在節點機板上安裝及使用作業系統軟體

安裝在 Netra CT 900 伺服器中的任一節點機板均需要機板專用的作業系統。某些版本的 Sun ATCA 節點機板可能在節點機板上預先安裝有 PCI 中介器卡 (PMC) 磁碟，並在該 PMC 磁碟上預先安裝有 Solaris 作業系統版本。如需更多資訊，請參閱節點機板隨附的文件。此外，請參閱「Netra CT 900 Server Product Notes」，判斷是否需要安裝作業系統的修補程式。

如果 Sun ATCA 節點機板在 PMC 磁碟上已預先安裝 Solaris 作業系統，請輸入下列指令，從該作業系統啟動節點機板：

```
ok boot /pci@1e,600000/ide@4/disk@0,0 -rv
```

您也可以節點機板上安裝不同版本的作業系統 (如有必要)，或者，您可以透過網路或節點機板上的 Compact Flash 卡來啟動節點機板。如需更多資訊，請參閱節點機板文件。

## 5.3 使用系統管理軟體

系統管理軟體其實就是預先安裝在機箱管理卡上的韌體。這些卡不需要再安裝其他軟體。您可以透過機箱警報面板存取系統管理軟體。有關連接到機箱警報面板的資訊，請參閱第 4-2 頁的「將纜線連接到機箱警報面板」。

以下是系統管理軟體的一些基本軟體指令；如需更多詳細的程序和資訊，請參閱「Netra CT 900 伺服器管理和參考手冊」。

主要機箱管理卡的預設 TCP/IP 是 192.168.0.2。

- 第一次登入預設使用者帳號時，root 為登入名稱，且沒有密碼：

```
sentry login: root
Password: (none, hit Return)
```

- 若要變更主要機箱管理卡的 IP 位址，請輸入：

```
clia setlanconfig channel parameter-number value
```

例如：

```
clia setlanconfig 1 3 192.168.0.10
```

- 若要列出 Netra CT 900 伺服器中的機板，請輸入：

```
clia board
```

- 若要列出 Netra CT 900 伺服器中的智慧型平台管理控制器 (IPMC)，請輸入：

```
clia ipmc
```

- 若要變更 Netra CT 900 伺服器中的風扇匣的風扇速度，請輸入：

```
clia setfanlevel IPMI-address FRU-id speed
```

請注意，此速度值可以從 2 到 15。例如，若要將智慧型平台管理介面 (IPMI) 位址為 0x20、FRU ID 為 3 的風扇匣速度變更為 5，請輸入：

```
clia setfanlevel 20 3 5
```

- 若要顯示機板的 FRU 資訊，請輸入：

```
clia fruinfo IPMI-address FRU-id
```

例如，若要列出 IPMI 位址為 0x82、FRU ID 為 0 的機板的 FRU 資訊，請輸入：

```
clia fruinfo 82 0
```

- 若要顯示機箱管理員韌體版本，請輸入：

```
clia version
```

- 若要顯示系統事件記錄 (SEL) 的內容，請輸入：

```
clia sel
```

- 若要清除系統事件記錄，請輸入：

```
clia sel clear
```

- 若要列出機板上的感應器，請輸入：

```
clia sensor IPMI-address
```

例如，若要列出 IPMI 位址為 0x82 的機板上的感應器，請輸入：

```
clia sensor 82
```

- 若要從機板上的感應器取得資料，請輸入：

```
clia sensor IPMI-address sensor-number
```

例如，若要從 IPMI 位址為 0x82 的機板上的感應器 4 取得資料，請輸入：

```
clia sensor 82 4
```

---

## 5.4 使用交換器軟體

交換器軟體是預先安裝在交換器上的韌體，因此，這些機板不需要再安裝其他軟體。您可以透過交換器存取交換器軟體。有關連接到交換器的資訊，請參閱第 4-6 頁的「[將纜線連接到交換器](#)」。

以下是交換器軟體的一些基本軟體指令和資訊；如需更多詳細的程序和資訊，請參閱「[Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual](#)」。

### 5.4.1 軟體元件

交換器軟體是建立在三個主要元件之上：

- **uBoot**，它是系統的開機管理程式。可將其視為節點機板上的 BIOS。如需更多資訊，請參閱第 5-5 頁的「[uBoot 軟體](#)」。
- **作業系統**。交換器在以 2.4.20 Linux 核心為基礎的 Monta Vista 3.1 Pro 上執行。如需更多資訊，請參閱第 5-7 頁的「[Linux 作業系統](#)」。
- **FASTPATH 軟體**，它提供該交換器的所有管理和控制功能。如需更多資訊，請參閱第 5-12 頁的「[FASTPATH 軟體](#)」。

本章將詳細說明前兩個軟體元件。本章還提到了 FASTPATH，如需更多詳細資訊和完整指令清單，請參閱「[Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual](#)」。

#### 5.4.1.1 uBoot 軟體

uBoot 軟體是交換器的開機管理程式。它和 BIOS 很類似，可將系統帶入可使用狀態，使作業系統得以啟動。它也執行 CPU 子系統的開機自我測試 (POST)。如果韌體影像毀損或韌體更新失敗，它可作為回復主控台。uBoot 儲存了幾個重要的環境變數，其中只有一些需要變更，即 *noekey* 和 *baudrate*。

#### uBoot 主控台

若要進入 uBoot 主控台，您必須防止交換器啟動至 Linux。此處顯示交換器啟動順序的開始部份。

```
CPU:    400 MHz
DRAM:   128 MB
FLASH:  32 MB
Booting ...
```

您必須按任一鍵，Booting ... 才會出現。按此鍵只會延遲一秒。這個鍵多按幾次也無妨。

您會看到 uBoot 提示：

```
=>
```

表 5-1 顯示此時您可以執行的指令。

表 5-1 uBoot 指令

指令	說明
print	顯示目前的環境變數。
set	若後面接著某個環境變數，會變更該環境變數。
save	將變數寫入快閃記憶體中。

備註 – 如果您希望這些變更在重設時仍能延續下來，則必須儲存。

## uBoot 中的 E 鍵控控制項

如需「E 鍵控」的說明和它在交換器上的支援方式，請參閱第 5-7 頁的「E 鍵控」。

若要停用「E 鍵控」，可使用 `noekey` 環境變數。直接列出要停用的連接埠並用逗號隔開，或使用 `all` 這個字來徹底停用「E 鍵控」。例如：

```
set noekey 1,2,3,4
set noekey all
```

若要重新啟用「E 鍵控」，請輸入下列指令來清除該變數。

```
set noekey
```

變更環境變數之後，如果您希望此變更在重設之後仍延續下來，則必須儲存。

## uBoot 中的串列鮑率控制項

要變更串列鮑率，可從 FASTPATH、啓動功能表或 uBoot 中進行。只有在 uBoot 中進行的變更才會在重設之後延續下來。若要在 uBoot 中變更鮑率，必須變更 baudrate 變數。僅接受標準鮑率。

若要在 uBoot 中變更鮑率，請輸入：

```
set baudrate 115200
```

變更環境變數之後，如果您希望此變更在重設之後仍延續下來，則必須儲存。

### 5.4.1.2 Linux 作業系統

交換器使用 Linux 做為作業系統。並使用 Monta Vista 3.1 Pro 2.4.20 核心。此環境已經驗證可為交換器提供穩定性。沒有要變更的設定，且作業系統對一般使用者完全透明化。

#### E 鍵控

「E 鍵控」是當成 Linux 驅動程式實作於交換器上。「基本」和「結構」介面的 CPU 都與用來傳達「E 鍵控」訊息的 IPMI 控制器直接連線。當發生「E 鍵控」事件時，會中斷 CPU。此驅動程式會處理這些中斷，並根據其接收到的資訊來停用連接埠。它會在 CLI 執行與 shutdown 指令具有相同作用的動作，來停用連接埠。這樣會停用 PHY 層級的連接埠。可建立 uBoot 環境變數來忽略「E 鍵控」（如需更多資訊，請參閱第 5-6 頁的「uBoot 中的 E 鍵控控制項」）。

#### ATCA LED

ATCA LED 可從幾個來源開啓，其中之一就是 Linux 驅動程式。「基本」和「結構」介面都會驅動這些 LED。紅色 OOS LED 一直處於驅動狀態直到載入 FASTPATH，屆時會驅動綠色運作正常 LED。OOS LED 訊號是以 OR 連結，因此如果有一個或一個以上在使用中，LED 就會亮起。運作正常 LED 訊號是以 AND 連結。「基本」和「結構」介面必須啓動至 FASTPATH 中，此外，還必須滿足幾個硬體條件，此 LED 才會亮起。

Linux ATCA LED 驅動程式對使用者定義的琥珀色 LED 也有控制權。此 LED 的訊號是以 OR 連結。目前絕對不驅動此 LED。

## 5.4.2 啓動順序

以下是交換器啓動順序的範例。

```
CPU: 400 MHz
DRAM: 128 MB
FLASH: 32 MB

Booting ...

Boot Menu v1.0

Select startup mode. If no selection is made within 5 seconds,
the Switch-Router Application will start automatically...

Switch-Router Startup -- Main Menu

1 - Start Switch-Router Application
2 - Display Utility Menu
Select (1, 2):

Copying Application to RAM...done.

Starting Application...
1 File: bootos.c Line: 243 Task: 111ca6f4 EC: 2863311530
(0xaaaaaaaa)
(0 d 0 hrs 0 min 17 sec)
Switch-Router Starting...
|PCI device BCM5695_B0 attached as unit 0.
\PCI device BCM5695_B0 attached as unit 1.
Switch-Router Started!

(Unit 1)>
User:
```

交換器大約花 20 秒的時間才能啓動到主控台並可完全正常運作。



### 5.4.2.1 啓動公用程式功能表

在 FASTPATH 啓動之前可使用公用程式功能表。如上一節所述，在啓動期間，會顯示一個含兩個選項的功能表，時間大約五秒鐘。如果您按 2 和換行鍵，此功能表可讓您存取公用程式功能表。

您一進入啓動公用程式功能表，就會顯示下列畫面。

```
Boot Menu v1.0

Switch-Router Startup -- Utility Menu

1 - Start Switch-Router Application
2 - Load Code Update Package using TFTP
3 - Display Vital Product Data
4 - Select Serial Speed
5 - Retrieve Error Log using TFTP
6 - Erase Current Configuration
7 - Erase Permanent Storage
8 - Select Boot Method
9 - BCM Debug Shell
10 - Reboot

Select option (1-10):
```

大部份選項根據其名稱即可一目了然，但有些選項需要進一步討論。

#### 從公用程式功能表進行 TFTP 程式碼更新

FASTPATH 可從 FASTPATH 本身進行更新，但您也可以從此功能表更新它。更新影像必須在 TFTP 伺服器上。請提供 TFTP 伺服器的 IP 位址、所更新機板所需的 IP 位址、閘道 (如果需要的話)，和檔案名稱。若要在此次更新期間取得交換器的 IP 位址，請輸入 dhcp 做為 IP 位址。如此即開始更新，並在更新時提供狀態資訊。

#### 清除目前配置

「清除目前配置」選項與 FASTPATH 內的 clear config 相同。如果交換器處於未知狀態，且您想要復原預設設定，可使用此選項。

## 清除永久儲存



---

**注意** – 切勿使用此指令。

---

「清除永久儲存」指令會完全清除 FASTPATH 及所有記錄檔和所有配置。它不會清除 uBoot 或 Linux。您可以放心地安裝這些更新，而不必執行此選項，並且會保留配置和記錄。

## 啓動方法

交換器支援三種啓動方法：

- 從 Compact Flash 卡上的本機影像啓動
- 從網路上的影像啓動
- 從串列埠上的影像啓動

預設選項是從 Compact Flash 卡啓動。請參閱第 5-12 頁的「[網路啓動](#)」，以取得有關網路啓動的更多資訊。

## BCM Debug Shell

---

**備註** – 此環境是依現狀提供，不含任何支援。

---

「BCM Debug Shell」選項會啓動 Broadcom diag shell，目前為版本 SDK 5.2.1。交換器上不支援此 shell 所提供的幾個指令，且這些指令也沒有作用。此 shell 主要是提供做為除錯、測試及診斷用途。此 shell 有許多低階測試及低階註冊存取。它可用來檢查特定機板的完整性。在 shell 中，說明的提供方式是 ??，再接著指令，再接著單一問號。其中一些重要指令為 SystemSnake、dsanity、TestList 和 TestRun。

請注意，此處連接埠的編號順序與 FASTPATH 中的順序不同。在 BCM diag shell 中，連接埠編號採用晶片的實際連接埠編號。在 FASTPATH 中，連接埠編號已節略來代表 ATCA 通道編號。[表 5-2](#) 將 BCM diag shell 編號對映到 FASTPATH 編號。

表 5-2 從 BCM Diag Shell 到 FASTPATH 的對映

BCM Debug Shell 中的連接埠編號	基本連接埠	結構連接埠
晶片 0 連接埠 0	13	1
晶片 0 連接埠 1	14	2
晶片 0 連接埠 2	15	3
晶片 0 連接埠 3	16	4
晶片 0 連接埠 4	12	5
晶片 0 連接埠 5	11	6
晶片 0 連接埠 6	10	7
晶片 0 連接埠 7	9	8
晶片 0 連接埠 8	8	9
晶片 0 連接埠 9	7	10
晶片 0 連接埠 10	6	11
晶片 0 連接埠 11	5	12
晶片 1 連接埠 0	4	13
晶片 1 連接埠 1	3	14
晶片 1 連接埠 2	2	15
晶片 1 連接埠 3	1	16
晶片 1 連接埠 4	17	21
晶片 1 連接埠 5	21	22
晶片 1 連接埠 6	22	23
晶片 1 連接埠 7	23	24
晶片 1 連接埠 8	24	17
晶片 1 連接埠 9	18	18
晶片 1 連接埠 10	19	19
晶片 1 連接埠 11	20	20

## 5.4.3 網路啓動

從網路啓動是一項非常有用的功能。它可以使韌體更新像重新啓動機板一樣地簡單快速，而且可用來測試新韌體，且不會失去舊韌體。如第 5-10 頁的「啓動方法」所述，網路啓動可以從啓動公用程式功能表啓用或停用。若要執行網路啓動，您必須具備含有韌體影像的 TFTP 伺服器，且必須使用頻帶外管理連接埠。

網路啓動支援 DHCP 取得 IP 位址。配置網路啓動時，只需使用 dhcp 做爲 IP 位址。網路啓動使用頻帶外管理連接埠來下載韌體影像，並在 FASTPATH 啓動後釋出此連接埠供正常使用。這樣，NMS 可以控制交換器上的韌體修訂，以及管理和控制交換器功能。

## 5.4.4 FASTPATH 軟體

交換器使用 FASTPATH 軟體。FASTPATH 是套裝軟體，提供要控制數據機交換器路由器所需的健全管理。本手冊並未詳述 FASTPATH，但在「Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual」中會加以說明。這一節可做爲在交換器上使用 FASTPATH 的快速入門指引。

### 5.4.4.1 登入和提示

FASTPATH 支援不同安全層級的多個使用者。依預設，有一位使用者 (admin)，且沒有密碼。在命令行介面 (CLI) 中，「特權」模式與「預設」模式不同，其受密碼保護，但也預設爲沒有密碼。

#### CLI 預設值

在串列主控台、Telnet 主控台和 SSH 主控台上，有提供 CLI。每次都會啓用串列主控台。依預設，會啓用 Telnet 主控台。依預設，會停用 SSH。

下列畫面顯示如何從「預設」模式切換到「特權」模式。請注意，依預設，「預設」模式和「特權」模式都沒有密碼。

```
User: admin
Password: (none, hit Return)
```

下列畫面會出現；輸入 `enable` 可從「預設」模式進入「特權」模式：

```
>enable
Password: (none, hit Return)
#
```

提示一律顯示目前模式。表 5-3 提供幾個範例。

表 5-3 模式提示範例

提示	模式
>	「預設」模式
#	「特權」模式
(config)#	「配置」模式
(interface 0/2)#	「介面 0/2」模式

## SNMP 預設值

依預設，會啟用簡易網路管理協定 (SNMP)。預設社群字串為「public」。依預設，會停用寫入存取。

## SSH 和 SSL/TLS 金鑰

交換器支援用於安全 CLI 主控台的 SSH 及 SSL/TLS。不過，交換器無法產生自己的金鑰。必須在外部系統上產生金鑰，再透過 TFTP 上傳至交換器。當金鑰出現在交換器之後，必須啟用 SSH 才能加以使用。

## 5.4.4.2 管理選項

交換器可透過 CLI 或透過 SNMP 加以控制。除串列介面以外的所有管理介面均可啟用或停用，透過頻帶外管理連接埠和任何頻帶內連接埠提供，並可限制為特定頻帶內連接埠。

### CLI

交換器提供工業標準 CLI。CLI 透過串列埠、Telnet 和 SSH 提供。本節說明一些非常基本的指令。如需指令的詳細清單，請參閱「Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual」。

CLI 是基於模式的。它的運作類似 Linux 中的主控台。指令按模式分組，且唯有當使用者在目前模式時，這些指令才會運作。全域指令很少。若要回到比目前模式更高一層的模式，請鍵入 `exit`。例如，若要關閉連接埠 17，您必須依序切換到「啟用」模式、「配置」模式、「介面 17」模式，然後輸入 `shutdown` 指令。鍵入 `exit` 可回到「配置」模式。

許多指令都有「no」形式。「no」形式用來停用指令。若要重新啟用連接埠 17，當您在「介面 17」模式時，輸入 `no shutdown` 指令。

表 5-4 提供基本 FASTPATH CLI 指令清單。

表 5-4 基本 FASTPATH CLI 指令

指令	功能	模式
<code>enable</code>	切換到「特權」模式。對於大部份選項而言，您必須在「啟用」模式。	預設
<code>show port all</code>	顯示連接埠的狀態。	特權
<code>show interface ethernet 0/x</code>	顯示連接埠 0/x 的詳細統計。	特權
<code>clear counters</code>	清除所有統計。	特權
<code>clear config</code>	復原預設配置。	特權
<code>show running-config</code>	顯示交換器的目前配置。這會顯示未設定為預設值的所有配置。輸出是可複製到檔案供稍後使用或供另一個交換器使用的程序檔。	特權
<code>copy system:running-config nvram:startup-config</code>	透過重新啟動儲存目前配置。	特權
<code>serviceport protocol dhcp</code>	使用頻帶外連接埠上的 DHCP。服務連接埠或網路可以使用 DHCP。若要對其中之一啟用 DHCP，您必須對另一個停用 DHCP。相同的指令同樣適用於網路。	特權
<code>serviceport protocol none</code>	使用使用者指定的 IP。相同的指令同樣適用於網路。	特權

表 5-4 基本 FASTPATH CLI 指令 (續)

指令	功能	模式
serviceport ip <ip> <netmask> <gateway>	為服務連接埠強制設置 IP。	特權
network parms <ip> <netmask> <gateway>	強制網路使用 IP。	特權
show network	檢視頻帶內管理設定。	特權
show serviceport	檢視頻帶外管理設定。	特權
serial baudrate	變更串列鮑率。	特權
vlan database	切換到「Vlan 資料庫」模式。在此處建立及刪除 VLAN。	特權
vlan x	建立編號為 x 的 VLAN。	Vlan
exit	返回至更高一層的模式。	
configure	切換到「配置」模式。您必須在「配置」模式下才能變更大部份設定。	特權
interface 0/x	切換到「介面」模式。您必須在「介面」模式下才能變更大部份連接埠專用設定。	配置
vlan participation include x	將介面新增至 VLAN x。	介面
vlan pvid x	將介面的 pvid 變更為 VLAN x。	介面

### 5.4.4.3 預設設定

交換器有配置預設配置。此配置會將機板啟動到第 2 層交換。這是很基本的配置，應該根據您的環境進行更新。基本上，預設設定就是每一個連接埠都在 VLAN 1，每一個連接埠都配置在交換模式，並且啟用管理介面，而其他則一律停用。

可使用 `show running-config` 指令檢查交換器的設定。此指令顯示目前配置與預設配置不同之處。此指令非常有用，因為輸出為程序檔格式。此輸出可備份或複製到另一個交換器。

### 5.4.4.4 連接埠排序

連接埠排序方式與 ATCA 通道相同。在 Netra CT 900 伺服器中，邏輯插槽和實體插槽不符。交換器支援允許連接埠排序變更的概念層。這樣供應商便可使邏輯插槽和實體插槽相符，而與路由不相依。

表 5-5 顯示連接埠排序。

表 5-5 連接埠排序

機箱實體插槽	基本連接埠	結構連接埠
1	13	12
2	11	10
3	9	8
4	7	6
5	5	4
6	3	2
7	交換器	交換器
8	2	1
9	4	3
10	6	5
11	8	7
12	10	9
13	12	11
14	14	13
15	15	14
16	16	15
機箱管理卡	1 (或 1 的前半部份)	無
機箱管理卡	無 (或 1 的後半部份)	無

#### 5.4.4.5 資源使用情況

交換器有兩個強大的 CPU 複合裝置來控制及管理機板的所有作業。這些複合裝置的特色是有很多磁頭空間，可供自訂軟體開發和未來升級使用。

FASTPATH 和 Linux 只使用 128 MB 記憶體中的大約 56 MB 空間。此記憶體會在啓動時間配置，並獨立於交換器負載之外。CPU 使用率在 1% 到 15% 之間，且大部份時間處於該範圍的最小值。這通常是需要 CPU 週期的管理功能佔用的。所有程式檔案以壓縮形式儲存在 Compact Flash 卡，在開機時會解壓縮到記憶體中。儲存 uBoot、Linux 和 FASTPATH 的目前版本只需要 32 MB 可用空間中的 12 MB。



# 字彙表

---

熟悉以下術語和首字母縮寫將有助於對 Netra CT 900 伺服器進行管理。

---

## A

**ATCA** (先進電信運算架構) 又稱為 **AdvancedTCA**。一系列新世代電信級通訊設備的工業標準規格。**AdvancedTCA** 納入了高速互連技術、新世代處理器，以及改善的穩定性、管理能力與可維修性的最新趨勢，這種標準化使得新刀鋒 (機板) 與機殼 (機箱) 外型規格最佳化，進而可以最低的成本進行通訊。

---

## B

**backup shelf  
management card**  
(備用機箱管理卡)

任何可以取得機箱管理員功能支援的機箱管理卡。

**Base channel (基本通道)**

一個位於由最多四個差動訊號組組成之基本介面中的實體連線。每個基本通道都是基本介面內插槽對插槽連線的端點。

**Base switch (基本交換器)**

一個支援基本介面的交換器。基本交換器為所有安裝在機箱內的節點機板提供 10/100/1000BASE-T 封包交換服務。在 Netra CT 900 伺服器中，基本交換器位於機箱內的實體插槽 7 和 8 (邏輯插槽 1 和 2) 中，並支援所有節點插槽與機板的連線。支援結構介面與基本介面的機板又稱為「交換器」。

**Base interface (基本介面)**

一個用於支援機箱內的節點機板與交換器之間 10/100 或 1000BASE-T 連線的介面。中間背板需將四個不同的訊號組路由至所有節點機板插槽與每個交換器插槽間 (在 Netra CT 900 伺服器中，基本交換器插槽為實體插槽 7 和 8，邏輯插槽 1 和 2)，以支援基本介面。

---

## D

**data transport interface**  
(資料傳輸介面)

用於提供交換器和節點機板上有效負載之間互連之點對點介面與匯流排訊號的集合。

**Dual Star topology**  
(雙星拓樸)

一個互連結構拓樸，其中兩個交換器資源提供網路中所有端點的備援連線。一組交換器提供節點機板之間的備援互連。

---

## E

**Electronic Keying or  
E-Keying**  
(電子鍵控或 E 鍵控)

一個用來說明基本介面、結構介面、更新通道介面和前方機板的同步化時鐘連線之相容性的協定。

**ETSI** European Telecommunications Standards Institute (歐洲電信標準協會)。

---

## F

**Fabric channel**  
(結構通道)

結構通道是由每個通道中總共八個訊號組的兩列訊號組所組成的。因此，每個連接器最多支援五個可用於機板對機板連結的通道。通道也可能被視為由四個雙組的連接埠所組成。

**Fabric interface**  
(結構介面)

一種區域 2 介面，可為每個機板或插槽提供 15 個連線，每個連接最多由 8 個差動訊號組 (通道) 組成，這些訊號組支援最多與 15 個其他插槽或機板進行連線。中間背板可以支援不同配置 (包括全網格拓樸和雙星拓樸) 的結構介面。支援結構介面的機板可以配置為結構節點機板、結構交換器或啓用網格的機板。PICMG 3.x 補充規格定義結構介面的機板實作。

**field-replaceable unit,  
FRU (可現場置換的單元)**

從維修的觀點來看，它是伺服器中最小的無法再拆分的元件。FRU 的範例為磁碟機、I/O 卡和電源輸入模組。請注意，若伺服器具有所有的卡和其他元件，則伺服器不是 FRU。但是空的伺服器是 FRU。

**frame (框架)** 一個包含一或多個機箱的實體或邏輯實體。又稱為機架或機櫃 (如果為密封的)。

**front board (前方機板)** 符合 PICMG 3.0 機械規格 (8 U x 280 毫米) 的機板，包括一個 PCB 和一個面板。前方機板與區域 1 和區域 2 中間背板連接器相連接，並可以選擇性與區域 3 中間背板連接器相連接，或直接連接至後方轉換卡連接器，並安裝至機箱的前方位置。

**Full channel (全通道)** 一個在端點間使用全部八個差動訊號組的結構通道連線。

**Full Mesh topology  
(全網格拓樸)**

結構介面可支援全網格配置，以在機箱內的每一組插槽間提供一個專屬的連結通道。全網格配置的中間背板能夠支援啓用網格的機板或交換器，以及安裝在雙星架構的節點機板。

---

## H

**hot-swap (熱抽換)** 在不中斷系統作業的情況下進行週邊設備或其他元件的連線與中斷連線。此設備可能對硬體及軟體都有設計意義。

---

## I

**I<sup>2</sup>C** 內部積體電路匯流排。當作目前 IPMB 基礎使用的多重主系統、2 線序列匯流排。

**IPMB** (智慧型平台管理匯流排) 智慧型平台管理匯流排通訊協定規格中所述之最低層級的硬體管理匯流排。

**IPMB-0 hub  
(IPMB-0 集線器)**

一個提供系統內各種 FRU 之多重徑向 IPMB-0 連結的集線器裝置。例如，IPMB-0 集線器可存在於具有徑向 IPMB-0 連結的 ShMC 中。

**IPMB-0 link  
(IPMB-0 連結)**

使用徑向拓樸時，為 IPMB-0 集線器和單一 FRU 之間的實體 IPMB-0 區段。IPMB-0 集線器上的每個 IPMB-0 連結通常與獨立的 IPMB-0 感應器相關。IPMB-0 連結也可以連接至匯流排拓樸中的多個 FRU。

**IPM controller, IPMC  
(IPM 控制器)**

FRU 與 ATCA IPMB-0 建立介面的部份，代表 FRU 和任何隸屬於它的裝置。

**IPMI**

(智慧型平台管理介面) 一個為電腦系統元素提供資產管理、監視、記錄與控制的規格和機制，如智慧型平台管理介面所定義。

---

## L

**logic ground (邏輯接地)** 一種機箱範圍的電網，做為機板間傳遞之邏輯層級訊號的參照與傳回路徑，在機板和中間背板上使用。

---

## M

### **Mesh Enabled board (啟用網格的機板)**

一個提供與中間背板內所有其他機板連結的機板。啟用網格的機板支援結構介面，並可以支援基本介面。啟用網格的機板可以使用 2 到 15 個結構介面通道 (一般為全部 15 個通道)，以支援機箱中與所有其他機板的直接連線。支援的通道數目規定了機箱內可以連接的最大機板數目。不使用基本介面的啟用網格的機板可以安裝在編號最小的可用邏輯插槽中。支援基本介面的啟用網格的機板可以是基本交換器，在此情況下，它們可以支援基本通道 1 和 2，並可以安裝到邏輯插槽 3 到 16 中。支援基本介面的機板僅使用基本通道 1 和 2，以支援 10/100/1000BASE-T 乙太網路。

**midplane (中間背板)** 功能上與背面機板相同的機板。中間背板固定在伺服器的背面。CPU 卡、I/O 卡和儲存裝置從前方連接到中間背板，而後方轉換卡從後方連接到中間背板。

---

## N

**NEBS** (網路裝備/建立系統) 一組適用於安裝在美國電信控制辦公室之設備的需求。這些需求涵蓋人員安全、資產保護與操作持續性。NEBS 測試包括讓設備進行各種的振動壓力測試、防火測試和其他環境及品質評量。共有三個層級的 NEBS 規範遵循，每個都是前一層級的超集合。NEBS 層級 3 為最高層級，保證一件設備可以安全地部署在「嚴苛的環境」中。電信中央辦公室被視為嚴苛的環境。

NEBS 標準由 Telcordia Technologies, Inc. (前身為 Bellcore) 維護。

**node board (節點機板)** 一個用於可以連結至中間背板內交換器之星狀拓樸中間背板的機板。節點機板可以支援基本介面或結構介面，或兩者都支援。支援結構介面的機板使用結構通道 1 和 2。支援基本介面的機板僅使用基本通道 1 和 2，以支援 10/100/1000BASE-T 乙太網路。

**node slot (節點插槽)** 一個在僅支援節點機板之中間背板上的插槽。節點插槽無法支援交換器，因此節點機板不可能佔用邏輯插槽 1 和 2。節點插槽僅套用於設計為支援星狀拓樸的中間背板。節點插槽支援基本介面和結構介面。一般而言，節點插槽支援二或四個結構通道和基本通道 1 和 2。每兩個通道節點插槽分別建立至邏輯插槽 1 和 2 的連線。四個通道節點插槽分別建立到邏輯插槽 1、2、3 和 4 的連線。

---

## P

**PCI** (週邊元件互連) 將週邊設備連接至電腦的標準。它以 20 - 33 MHz 執行，可透過 124 針連接器一次傳輸 32 位元，或透過 188 針連接器傳輸 64 位元。位址是以一個循環後接一個資料字 (若在突發模式下為多個資料字) 的方式傳送。

就技術層面來說，PCI 並非匯流排，而是橋接器或夾層。它包含了緩衝區，分隔了 CPU 和相對較慢的週邊設備，使其能進行非同步化運作。

**physical address**

(實體位址)

一個定義 FRU 之實體插槽位置的位址。實體位址由站點類型和站點號碼所組成。

**PICMG**

(PCI 工業電腦製造商組織) 一些公司的集團組織，其開發電信與工業運算應用程式的開放規格，其中包括 CompactPCI 標準。

---

## R

**rear-access** (後方存取)

Netra CT 900 伺服器的配置選項，該伺服器的所有纜線皆從機箱後方連出。

**Rear transition card**

(後方轉換卡)

僅用於 Netra CT 900 伺服器的後方存取模式的卡，將連接器延伸到機箱後方。

**Reliability, Availability,  
Serviceability, RAS**

(穩定性、可用性、  
可維修性)

一個實作或改善伺服器的穩定性、可用性和可維修性的硬體和軟體功能。

---

## S

**shelf** (機箱)

一個由中間背板、前方機板、散熱裝置、後方轉換卡和電源輸入模組所組成的元件集合。機箱舊稱機殼。

**shelf address**

(機箱位址)

一種長度、格式均可變的描述元，最大長度為 20 位元組，為管理網域中的每個機箱提供唯一的識別碼。

**shelf ground**

(機箱接地) 一種安全性接地和連接至框架的接地回線，適用於所有機板。

**shelf manager**

(機箱管理員) 一種系統中負責管理 AdvancedTCA 機箱內電源、散熱和互連 (與電子鍵控) 的實體。機箱管理員也在「系統管理員介面」和 IPMB-0 之間路由訊息，提供介面給系統儲存庫，並回應事件訊息。可將機箱管理員部份或完全部署到 ShMC 或「系統管理員硬體」上。

**ShMC** (機箱管理控制器) 一個另外能夠支援機箱管理員必要功能的 IPMC。

**SNMP** 簡易網路管理協定。

**star topology (星狀拓樸)** 有一或多個集線器插槽 (提供支援的節點插槽間連結) 的中間背板拓樸。

**switch (交換器)** 一個用於可以提供連結至中間背板內數個節點機板之星狀拓樸中間背板的機板。交換器可以支援基本介面或結構介面，或兩者都支援。利用結構介面的機板，一般為全部 15 個可用結構通道提供交換資源。支援基本介面的交換器安裝至邏輯插槽 1 和 2，並使用全部 16 個基本通道，以為最多 14 個節點機板及其他交換器提供 10/100/1000BASE-T 乙太網路交換資源。一個基本通道被指定支援機箱管理卡的連線。

**switch slot (交換器插槽)** 在星狀拓樸中間背板中，交換器插槽必須位於邏輯插槽 1 和 2。交換器插槽支援基本介面和結構介面。位在邏輯插槽 1 和 2 的交換器插槽，能夠支援基本介面和結構介面交換器。不論結構拓樸為何，邏輯插槽 1 和 2 永遠都是交換器插槽。這些插槽分別支援最多 16 個基本通道及 15 個結構通道。

**system (系統)** 一個可以包含下列一或多個元件的管理實體：節點與交換器、機箱和框架。

---

## U

**U** 一個測量單位，相當於 1.75 英吋 (44.45 毫米)。

**update channel interface**

(更新通道介面) 又稱為更新通道。一種提供兩個機板之間的十個差動訊號組所組成之連線的區域 2 介面。這兩個機板之間的直接連線可以用於同步化狀態資訊。針對機板上之更新通道實作的傳輸並未加以定義。更新通道僅能由同一家供應商建立之兩個功能類似的機板所使用。電子鍵控用來確保在啓用驅動程式前，更新通道端點已對映了相符的傳輸協定。中間背板必須支援更新通道。機板可以支援更新通道。

---

## Z

- Zone 1 (區域 1)** 為電源、管理和其他輔助功能配置之 ATCA 插槽高度的線性空間。
- Zone 2 (區域 2)** 為資料傳輸介面配置之 ATCA 插槽高度的線性空間。
- Zone 3 (區域 3)** 保留給使用者定義連線和/或後方存取系統之後方轉換卡互連的 ATCA 插槽高度的線性空間。





# 索引

---

## 英文字母

DC 接地凸耳, 位置, 2-11

DC 接地纜線

規格, 2-11

連接, 2-11

LED

機箱警報面板, 4-2

LED, 接通電源順序, 2-15

## 五畫

必要工具, 2-1

## 六畫

交換器

前方面板元件, 4-6

後方轉換卡, 連接埠, 4-8

接線, 4-6

軟體, 使用, 5-5

連接器

10/100/1000BASE-T, 4-10

基本 10/100BASE-TX 管理, 4-11

基本串列, 4-12

結構 Gigabit 乙太網路串列, 4-12

交換器軟體, 使用, 5-5

安裝

後方轉換卡, 3-3

節點卡, 3-4

節點機板上的作業系統軟體, 5-2

安裝簡介, 1-1

## 七畫

作業系統軟體, 安裝在節點機板上, 5-2

抗靜電措施, 3-1

系統管理軟體, 使用, 5-3

## 九畫

前方面板元件

交換器, 4-6

前方整線托架, 移除, 2-10

## 十畫

氣流方向, 2-8

## 十一畫

基本配置, 2-4

將系統拆封, 2-2

接線

交換器, 4-6

機箱警報面板, 4-2

移除

前方整線托架, 2-10

端子區蓋, 2-13

終端機主控台, 連接到伺服器, 5-1

規格, DC 接地纜線, 2-11

## 十三畫

節點機板, 插槽位置, 3-2

運送內容物, 2-4

電源, 連接, 2-13

電源分流, 2-12

電源輸入模組

接線端子, 2-14

端子區蓋, 移除, 2-13

## 十四畫

對系統進行機架裝配, 2-8

## 十六畫

機箱

正面圖, 2-5

背面圖, 2-6

氣流方向, 2-8

裝置, 2-4

機架裝配, 2-8

機箱警報面板

元件, 4-2

接線, 4-2

連接器

串列, 4-3

電信警報, 4-5

靜電放電注意事項, 2-7

## 二十五畫以上

纜線限制, 2-14