

Netra™ CT 900 伺服器簡介

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 820-0560-10
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 – 商業用途。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 xi

1. Netra CT 900 伺服器簡介 1-1

2. 機箱說明 2-1

2.1 機箱功能 2-2

2.2 機箱實體規格 2-3

2.3 ATCA 中間背板功能 2-4

2.3.1 實體至邏輯插槽對映 2-4

2.3.2 基本介面 2-5

2.3.3 結構介面 2-5

2.3.4 同步化時鐘 2-5

2.3.5 更新通道介面 2-5

2.3.6 IPMB 介面 2-5

2.3.7 專用機箱管理卡插槽 2-5

2.3.8 機箱 FRU SEEPROM 2-6

2.4 散熱子系統 2-7

2.4.1 可移除的風扇匣 2-7

2.4.2 風扇匣溫度感應器 2-9

2.4.3 風扇匣控制機板 SEEPROM 2-9

- 2.5 電源分流 2-10
 - 2.5.1 保險絲保護 2-13
- 3. 機箱警報面板說明 3-1
 - 3.1 機箱警報面板元件 3-4
 - 3.1.1 「警報靜音」按鈕 3-5
 - 3.1.2 「電信警報」LED 3-5
 - 3.1.3 「使用者」LED 3-5
 - 3.1.4 串列主控台連接器 3-5
 - 3.1.5 電信警報連接器 3-6
 - 3.2 機箱警報面板 SEEPROM 3-6
 - 3.3 機箱警報面板溫度感應器 3-6
- 4. 機箱管理卡說明 4-1
 - 4.1 乙太網路通道 4-3
 - 4.2 主系統專用 I2C 匯流排 4-4
 - 4.3 連接埠和 LED 4-6
 - 4.3.1 串列主控台介面 4-6
 - 4.3.2 「乙太網路」LED 4-6
 - 4.3.3 前方面板重設按鈕 4-8
 - 4.3.4 「狀態」LED 4-9
 - 4.3.5 「熱抽換」LED 4-9
 - 4.4 硬體位址 4-9
 - 4.5 備援控制 4-9
- 5. 交換器說明 5-1
 - 5.1 交換器和後方轉換卡的區塊圖 5-2
 - 5.2 基本結構交換器子系統 5-5
 - 5.3 延伸結構 Gigabit 乙太網路交換器子系統 5-5
 - 5.4 後方轉換卡 5-5

5.5	主要元件	5-6
5.5.1	Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 乙太網路交換器	5-6
5.5.2	Broadcom BCM5464R 和 BCM5461S 10/100/1000BASE-T 乙太網路 PHY	5-6
5.5.3	Freescale PowerQUICC II MPC8247 通訊處理器	5-6
5.6	系統需求	5-6
5.6.1	連結	5-7
5.6.2	電氣和環境需求	5-7
5.7	連接埠和 LED	5-7
5.7.1	「LED 選取」按鈕和「目前選取的交換器」LED	5-11
5.7.2	「連接埠狀態」LED	5-11
5.7.3	「ATCA 狀態」LED	5-12
5.7.4	10/100/1000BASE-T 連接埠	5-12
5.7.5	基本 10/100BASE-TX 管理連接埠	5-13
5.7.6	結構 Gigabit 乙太網路和基本串列管理埠	5-14
5.7.7	「熱抽換」LED	5-15
5.7.8	重設按鈕	5-15
5.8	配置	5-16
5.8.1	跳接器設定	5-16

字彙表 字彙表-1

索引 索引-1



圖 1-1	Netra CT 900 伺服器元件 (正面圖)	1-2
圖 1-2	Netra CT 900 伺服器元件 (背面圖)	1-4
圖 2-1	實體規格、Netra CT 900 伺服器	2-3
圖 2-2	EEPROM 在中間背板上的位置 (背面圖)	2-6
圖 2-3	「風扇匣」LED	2-8
圖 2-4	電源輸入模組接線端子	2-10
圖 2-5	Netra CT 900 伺服器的電源分流 (背面圖)	2-12
圖 2-6	電源輸入模組中的保險絲	2-13
圖 3-1	機箱管理卡與機箱警報面板之間的連線	3-2
圖 3-2	機箱警報面板區塊圖表	3-3
圖 3-3	機箱警報面板前方面板元件	3-4
圖 4-1	機箱管理卡	4-2
圖 4-2	Netra CT 900 伺服器中的乙太網路連線	4-3
圖 4-3	中間背板上主系統專用 I2C 匯流排的分佈	4-5
圖 4-4	機箱管理卡上的「乙太網路」LED	4-7
圖 4-5	機箱管理卡上的「狀態」LED 和「熱抽換」LED 及「重設」按鈕	4-8
圖 5-1	交換器功能區塊圖	5-3
圖 5-2	交換器後方轉換卡的功能區塊圖	5-4
圖 5-3	交換器上的連接埠和 LED	5-8
圖 5-4	交換器後方轉換卡上的連接埠	5-10

圖 5-5	10/100/1000BASE-T 連接埠連接器圖表	5-12
圖 5-6	基本 10/100BASE-TX 管理連接埠連接器圖表	5-13
圖 5-7	結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠連接器圖表	5-14
圖 5-8	交換器上的跳接器位置	5-17

表

表 1-1	圖 1-1 的圖例說明	1-3
表 1-2	圖 1-2 的圖例說明	1-5
表 2-1	實體規格、Netra CT 900 伺服器機箱	2-3
表 2-2	全網格拓樸和雙星拓樸中心 14 個插槽的 ATCA 中間背板更新通道	2-4
表 2-3	圖 2-2 的圖例說明	2-6
表 2-4	圖 2-3 的圖例說明	2-8
表 2-5	圖 2-4 的圖例說明	2-10
表 3-1	圖 3-1 的圖例說明	3-2
表 3-2	圖 3-3 的圖例說明	3-4
表 3-3	「電信警報」LED	3-5
表 4-1	圖 4-1 的圖例說明	4-2
表 4-2	圖 4-4 的圖例說明	4-7
表 4-3	圖 4-5 的圖例說明	4-8
表 4-4	「熱抽換」LED 狀態	4-9
表 5-1	交換器區塊圖的要點說明	5-2
表 5-2	交換器的電氣和環境需求	5-7
表 5-3	圖 5-3 的圖例說明	5-9
表 5-4	圖 5-4 的圖例說明	5-11
表 5-5	「連接埠狀態」LED	5-11
表 5-6	「ATCA 狀態」LED	5-12

表 5-7	10/100/1000BASE-T 連接埠腳位	5-13
表 5-8	10/100BASE-TX 管理連接埠腳位	5-13
表 5-9	結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠腳位	5-14
表 5-10	串列埠腳位	5-14
表 5-11	熱抽換 LED 狀態	5-15
表 5-12	交換器的跳接器設定	5-16
表 5-13	E1 交叉連線控制跳接器設定	5-18
表 5-14	E2 測試跳接器設定	5-18
表 5-15	E3(1-2) IPMI 機板重設跳接器設定	5-19
表 5-16	E3(3-4) IPMI 機板電源停用跳接器設定	5-19
表 5-17	E4(1-2) IPMI 監視程式重設停用跳接器設定	5-19
表 5-18	E4(3-4) IPMI 停用跳接器設定	5-20
表 5-19	E5(1-2) 結構歸零重設配置字跳接器設定	5-20
表 5-20	E5(3-4) 基本歸零重設配置字跳接器設定	5-20
表 5-21	E6 IPMI 程式設計跳接器設定	5-21
表 5-22	E7 基本串列方向跳接器設定	5-21
表 5-23	E8 結構串列方向跳接器設定	5-22
表 5-24	E6 IPMI 程式設計跳接器設定	5-22
表 5-25	E9 FPGA GPIO 跳接器設定	5-23
表 5-26	E10(1-2)、E10(3-4) EMI 接地到邏輯接地跳接器設定	5-23

前言

「Netra CT 900 伺服器簡介」說明 Netra™ CT 900 伺服器的基本硬體元件。它隨附於「Netra CT 900 伺服器安裝指南」(說明如何安裝 Netra CT 900 伺服器) 以及「Netra CT 900 Server Service Manual」(說明移除及更換伺服器的可現場置換單元 (FRU))。

本手冊的適用對象為具有 Solaris™ 作業系統 (Solaris OS) 經驗的資深系統管理員。讀者應大致具備 LAN 和網路基本知識。

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。請先閱讀「Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual」中的資訊，再依本文件中的說明進行操作。

本書架構

第 1 章是 Netra CT 900 伺服器的簡介。

第 2 章是有關機箱的說明。

第 3 章是有關機箱警報面板的說明。

第 4 章是有關機箱管理卡的說明。

第 5 章是有關交換器的說明。

字彙表是字和詞組及其定義的清單。

使用 UNIX 指令

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

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris™ 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.
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」。

* 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 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	http://www.sun.com/documentation/	下載 PDF 和 HTML 文件以及訂購書面列印文件
支援和培訓	http://www.sun.com/supporttraining/	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 伺服器簡介」，文件號碼 820-0560-10

第1章

Netra CT 900 伺服器簡介

本章提供 Netra CT 900 伺服器基本硬體元件的簡介。Netra CT 900 伺服器是基於背面機板、可機架裝配的「先進電信運算架構」(AdvancedTCA® 或 ATCA) 封包交換伺服器。

備註 – 根據保密合約，透過 Sun 銷售辦事處可獲取 Netra CT 900 伺服器的穩定性、可用性和可維修性 (RAS) 標準。

Netra CT 900 伺服器遵循下列規格：

- PICMG® 3.0 修訂版 2.0 AdvancedTCA 規格
- PICMG 3.1 修訂版 1.0 AdvancedTCA 規格

Netra CT 900 伺服器的硬體元件可分成四部份：

- 機箱 – [第 2 章](#)
- 機箱警報面板 – [第 3 章](#)
- 機箱管理卡 – [第 4 章](#)
- 交換器 – [第 5 章](#)

[圖 1-1](#) 為 Netra CT 900 伺服器中元件的正面圖，[圖 1-2](#) 為 Netra CT 900 伺服器中元件的背面圖。

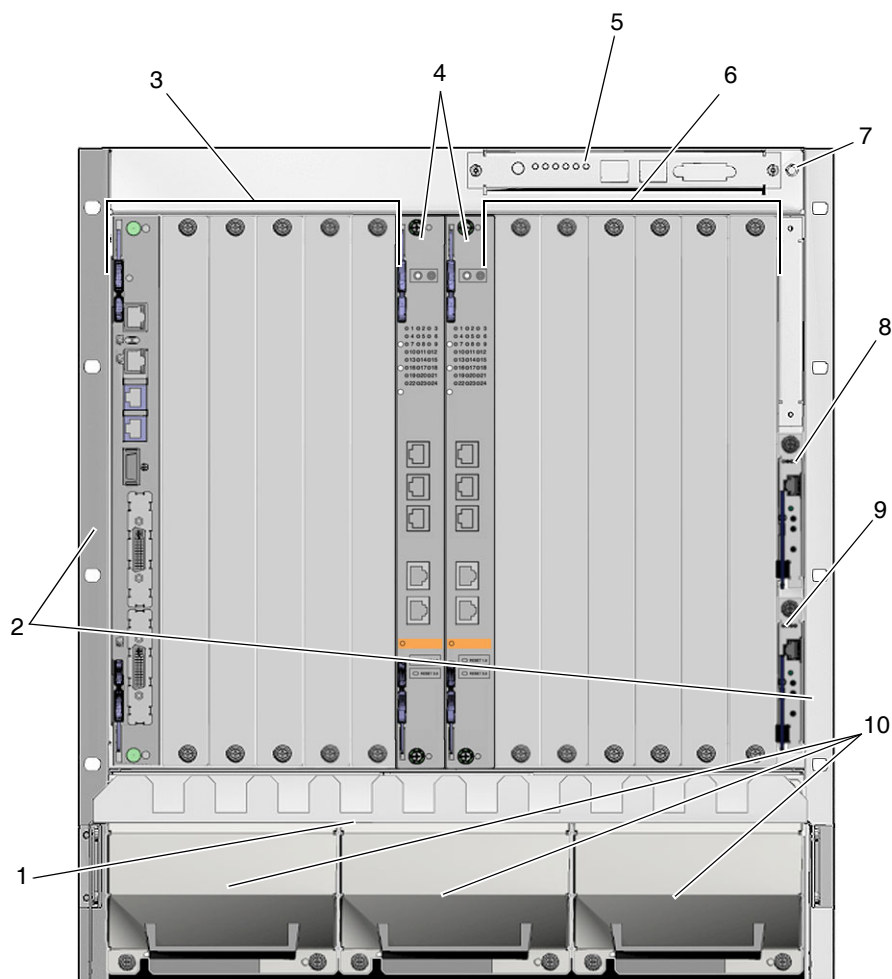


圖 1-1 Netra CT 900 伺服器元件 (正面圖)

表 1-1 圖 1-1 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)
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

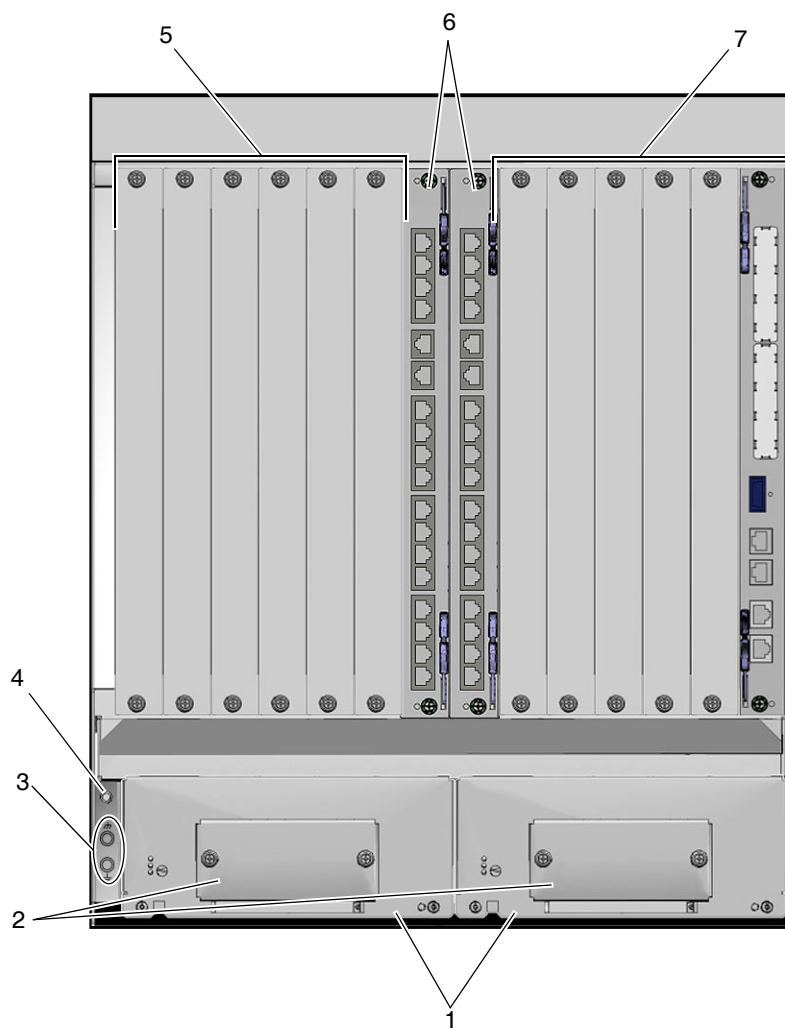


圖 1-2 Netra CT 900 伺服器元件 (背面圖)

表 1-2 圖 1-2 的圖例說明

圖說文字	說明
1	電源輸入模組
2	電源連接器 (外殼後面)
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)

機箱說明

Netra CT 900 伺服器為 OEM 設備設計者提供了電信級的高可用性標準解決方案，此解決方案建立於 PCI 工業電腦製造商組織 (PICMG) 3.0 修訂版 2.0 AdvancedTCA 規格上。此高容量平台功能包括十二個節點機板插槽和一個備援基礎架構 (交換器、管理、電源和散熱)，從而適用於電信級電信與網際網路應用程式。除了具有高可用性的功能之外，Netra CT 900 伺服器還具有高度模組化、可延展和可維修特性。

熱抽換系統元件提供內建備援以簡化更換作業，並盡量縮短維修時間。客戶可利用備援機箱管理卡來管理多個處理器機板及進行遠端自我診斷，以加強系統穩定性。兩個 8U 插槽保留給 PICMG 3.0/3.1 交換器使用。Netra CT 900 伺服器不必使用纜線便可讓乙太網路訊號通過中間背板，節省了設定、維護及修復的時間，而且避免了傳統連接方法在散熱上的難題。

本章包含下列主題：

- [第 2-2 頁的「機箱功能」](#)
- [第 2-3 頁的「機箱實體規格」](#)
- [第 2-4 頁的「ATCA 中間背板功能」](#)
- [第 2-7 頁的「散熱子系統」](#)
- [第 2-10 頁的「電源分流」](#)

2.1 機箱功能

Netra CT 900 伺服器包含下列功能：

- 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
 - 多達十二個以 x64 為基礎的節點機板
 - 多達十二個符合 ATCA 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
- 從前至後以及從下到上的有效散熱：
 - 高達 200 W 的電源和散熱功率，供各個節點機板和交換器插槽使用¹
 - 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，可排除破壞性的電源故障
- 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 的額外電源容量和散熱功率。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。

2.2 機箱實體規格

表 2-1 和圖 2-1 提供 Netra CT 900 伺服器的實體規格。

表 2-1 實體規格、Netra CT 900 伺服器機箱

	英制	公制
寬度 (包括機架裝配托架)	19 英吋	482.6 毫米
深度，含前後整線托架	20.6 英吋	524.04 毫米
深度，不含前後整線托架	17.9 英吋	455 毫米
高度	21 英吋	532.6 毫米
重量，含包裝	110.2 磅	50 公斤

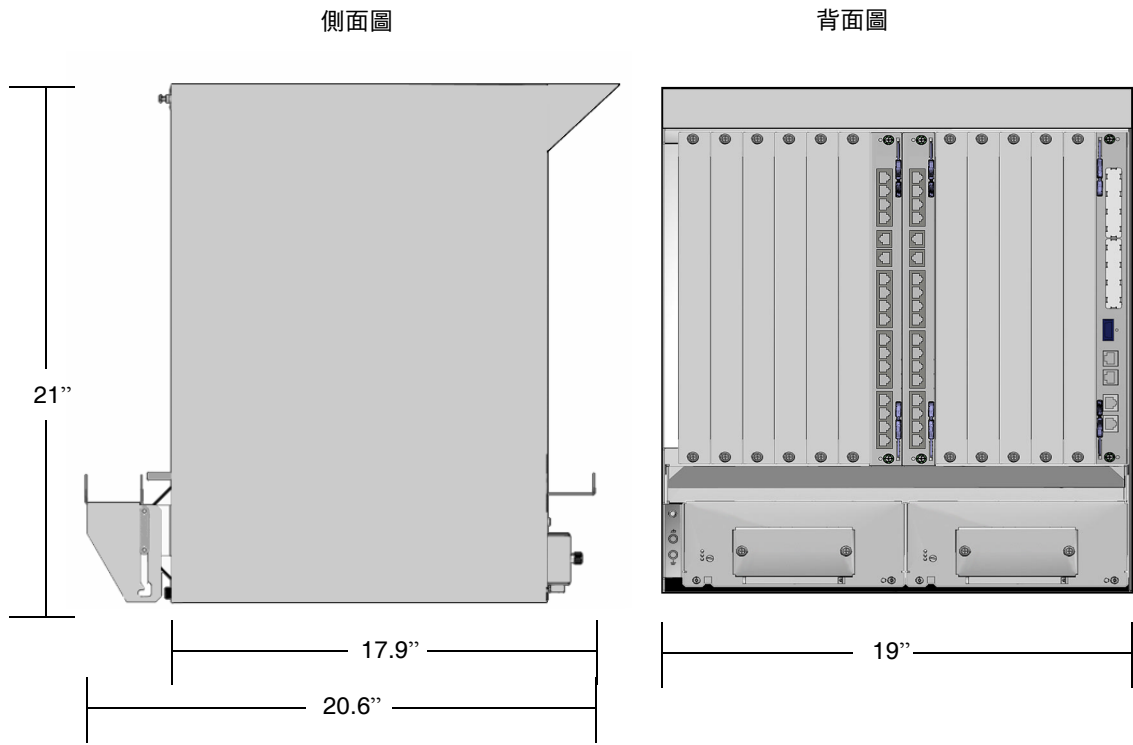


圖 2-1 實體規格、Netra CT 900 伺服器

2.3 ATCA 中間背板功能

PICMG 3.0 修訂版 2.0 規格定義 ATCA 系統架構。Netra CT 900 伺服器會傳送所有的乙太網路訊號通過中間背板。將系統流量從共用匯流排架構移至容錯的切換中間背板，就可以大量增加整體系統傳輸量，同時保留 ATCA 的穩定性和熱抽換功能。

Netra CT 900 伺服器包含一個具有 14 個插槽的 ATCA 單片式中間背板，其中附有兩個專用機箱管理卡插槽、一個機箱警報面板 (SAP) 插槽、三個風扇匣插槽，以及兩個電源輸入模組 (PEM) 插槽。

Netra CT 900 伺服器還包含了兩個備援交換器和十二個節點機板。交換器和節點機板的定義如下：

- 一個交換器會連結到封包交換機箱中的每個節點機板。透過這種方式，每個節點機板之間皆可彼此通訊，從而形成一個交換結構。各個交換器在 Netra CT 900 伺服器中彼此連結。一個交換器只能用於一個交換器插槽。
- 節點機板會連結到 Netra CT 900 伺服器中的交換器。每個節點機板都會連結到兩個交換器，從而提供備援結構。節點機板只能用於節點插槽。

2.3.1 實體至邏輯插槽對映

實體插槽從左到右按順序編號。邏輯插槽的編號從 1 到 14，請參閱表 2-2 以取得實體至邏輯插槽對映。

表 2-2 全網格拓樸和雙星拓樸中心 14 個插槽的 ATCA 中間背板更新通道

	節點插槽						交換器插槽		節點插槽					
實體插槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
邏輯插槽	13	11	9	7	5	3	1	2	4	6	8	10	12	14
硬體位址 (十六進制)	4D	4B	49	47	45	43	41	42	44	46	48	4A	4C	4E
IPMB 位址 (十六進制)	9A	96	92	8E	8A	86	82	84	88	8C	90	94	98	9C
更新通道	O-----O		O-----O		O-----O		O-----O		O-----O		O-----O		O-----O	

2.3.2 基本介面

邏輯插槽 1 和 2 (實體插槽 7 和 8) 是「雙星基本」介面的交換器插槽。邏輯插槽 1 和 2 的基本介面通道 1 與中間背板上的兩個機箱管理卡插槽交叉連接。

2.3.3 結構介面

將中間背板中的結構介面佈線為一個「雙星」，每個通道可支援四個連接埠。

2.3.4 同步化時鐘

同步化時鐘在全部十四個 ATCA 插槽之間進行匯流排作業，並在兩端終止。

2.3.5 更新通道介面

在鄰近的中間背板插槽之間連結更新的通道 (請參閱表 2-2)。安裝在實體插槽 7 和 8 (邏輯插槽 1 和 2) 中的交換器與其更新通道互連，而更新通道可以用來傳遞資料或在交換器之間路由資訊。可配置其他插槽的更新通道路由，以支援單一插槽 ATCA 機板之間的連線。

2.3.6 IPMB 介面

在徑向配置中，智慧型平台管理匯流排 (IPMB) 介面會被路由至 ATCA 插槽，並連接 IPMB 供備援使用。每個 ATCA 機板會連接到 IPMB-A 和 IPMB-B 介面，且會被路由至中間背板上的兩個專用機箱管理卡插槽。

2.3.7 專用機箱管理卡插槽

實體插槽 14 的右側兩個插槽，專門設計用來接受兩個機箱管理卡。將專用機箱管理卡插槽連接至兩個 IPMB 匯流排、交換器插槽基本結構的基本介面通道 1，以及中間背板上的風扇匣連接器。專用機箱管理卡插槽也有互連的訊號，允許機箱管理卡在備援配置中執行。機箱管理卡也會連接至機箱警報面板，以提供機箱層級串列 I/O、電信警報和電信轉送輸出。它們也會連接至電源輸入模組，以便進行電源輸入模組的監視和熱抽換作業。請參閱第 4 章，以取得有關機箱管理卡的更多資訊。

2.3.8 機箱 FRU SEEPROM

中間背板包含兩個專用機箱管理卡用來儲存機箱 FRU 資料的 24LC256 SEEPROM。兩個 SEEPROM 都在 I²C 位址 0xa4 上，但它們位於不同的積體電路 (I²C) 匯流排上。兩個機箱管理卡的 I²C 匯流排通道 1 都連接至中間背板上的 SEEPROM1 (DM1)，而 I²C 匯流排通道 2 則連接至中間背板上的 SEEPROM2 (DM2)。只有使用中的機箱管理卡能存取中間背板上的 SEEPROM。

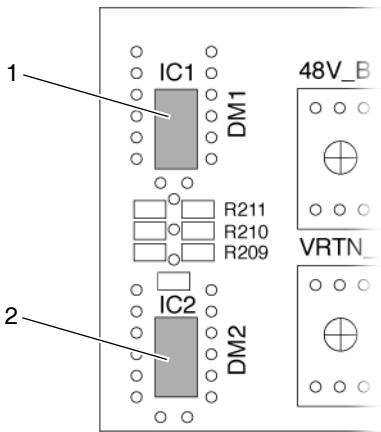


圖 2-2 SEEPROM 在中間背板上的位置 (背面圖)

表 2-3 圖 2-2 的圖例說明

圖說文字	說明
1	SEEPROM1
2	SEEPROM2

2.4 散熱子系統

Netra CT 900 伺服器包含三個前方可插接式風扇匣。每個風扇匣都包含兩個徑向風扇，以便讓機箱上的前方機板和後方轉換卡區段進行散熱。空氣會被引導通過中間背板中的排氣孔，以便讓後方轉換卡區段進行散熱。

您可以透過從風扇匣傳送至機箱管理卡的轉速計訊號來監視風扇速度。機箱管理卡會以 PWM 訊號來調節風扇速度。

2.4.1 可移除的風扇匣

機箱前面有三個模組化風扇匣。每個風扇匣前方的顯示模組提供一個藍色「熱抽換」LED、一個紅色「警報」LED、一個綠色「風扇匣良好」LED，以及一個「熱抽換」按鈕。圖 2-3 顯示這些 LED 在風扇匣上的位置。

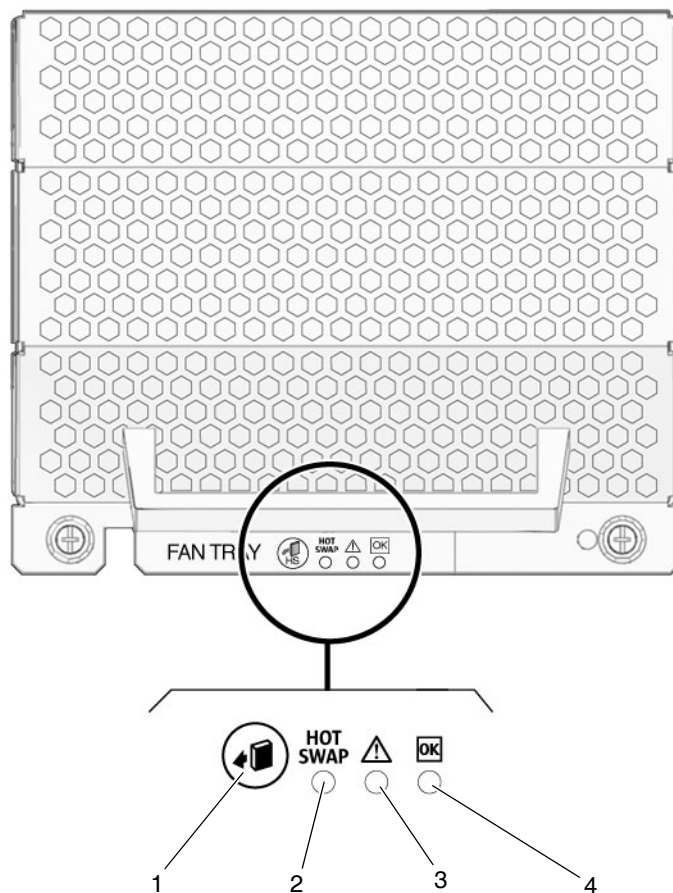


圖 2-3 「風扇匣」 LED

表 2-4 圖 2-3 的圖例說明

圖說文字	說明
1	「熱抽換」按鈕
2	「熱抽換」LED
3	「警報」LED
4	「風扇匣良好」LED

2.4.2 風扇匣溫度感應器

風扇匣中的溫度感應器 (LM75) 會測量機箱的進氣口溫度。溫度感應器連接到主系統專用 I²C 匯流排的通道 3。

2.4.3 風扇匣控制機板 SEEPROM

風扇匣控制機板上的 SEEPROM (Microchip 24LC256) 儲存了 FRU 資料，並連接到主系統專用 I²C 匯流排的通道 3。

2.5 電源分流

在機箱背面有兩個可熱插式的備用電源輸入模組 (PEM) (圖 2-4)。

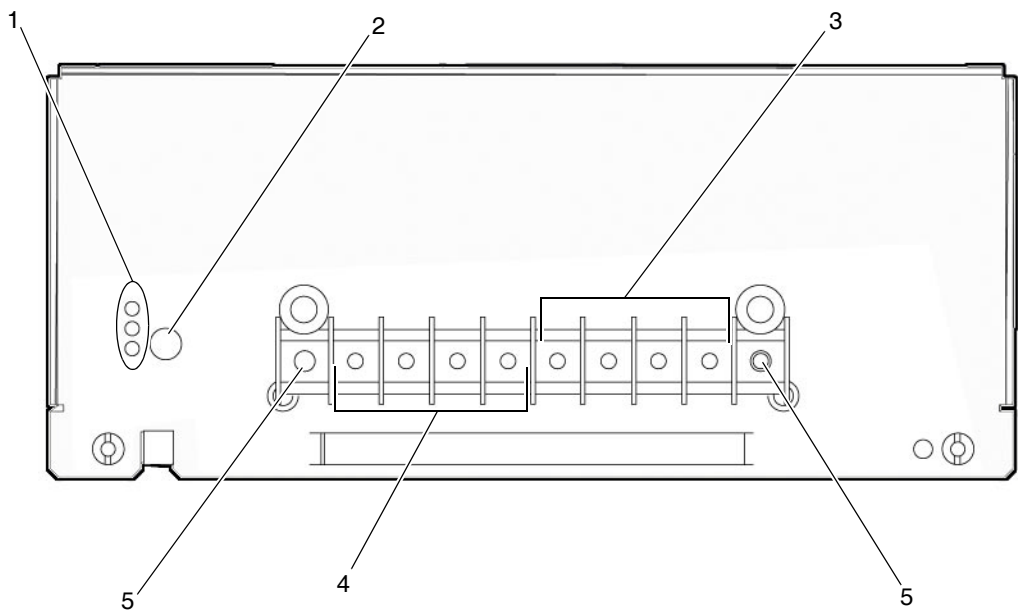


圖 2-4 電源輸入模組接線端子

表 2-5 圖 2-4 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

每個電源輸入模組提供數個電源端子，供四個 30 A 電源供應裝置使用。位於 -48 V 和 VRTN 的各個電源供應裝置都有兩個 30 A 保險絲。電源濾波器由在電源輸入模組後方面板上已篩選的電源端子所組成，且會為每個電源輸入裝置提供一個分離式濾波器。中間背板分成四個電源區段。此拓樸可用來將每一保險絲最大電流保持在 30 A 以下。



注意 — 雖然機箱的電源輸入電路中有保險絲，但仍須使用 30 A 斷路器保護在機架層級上的電源線。

機箱的輸入電壓範圍從 -37 VDC 到 -72 VDC。機箱能夠將 200 W 分送到全部十四個 ATCA 機板，將 30 W 分送到每個機箱管理卡，並將 75 W 分送到每個風扇匣。

來自以電源輸入模組接地的機箱管理卡的訊號，指出機箱中有電源輸入模組存在。在機箱背面提供一個連接機箱接地的螺栓。

四個備用電源供應裝置會各自供電給中間背板的不同部份。[圖 2-5](#) 說明電源如何在 Netra CT 900 伺服器內分配。

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。否則，會無法開啓某些元件的電源。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。

備註 — 您可以根據所需的最低輸入電壓和節點卡的設計，提供逾 200 W 的電源和散熱功率給每個前方節點卡，提供 15 W 的電源和散熱功率給每個後方轉換卡。

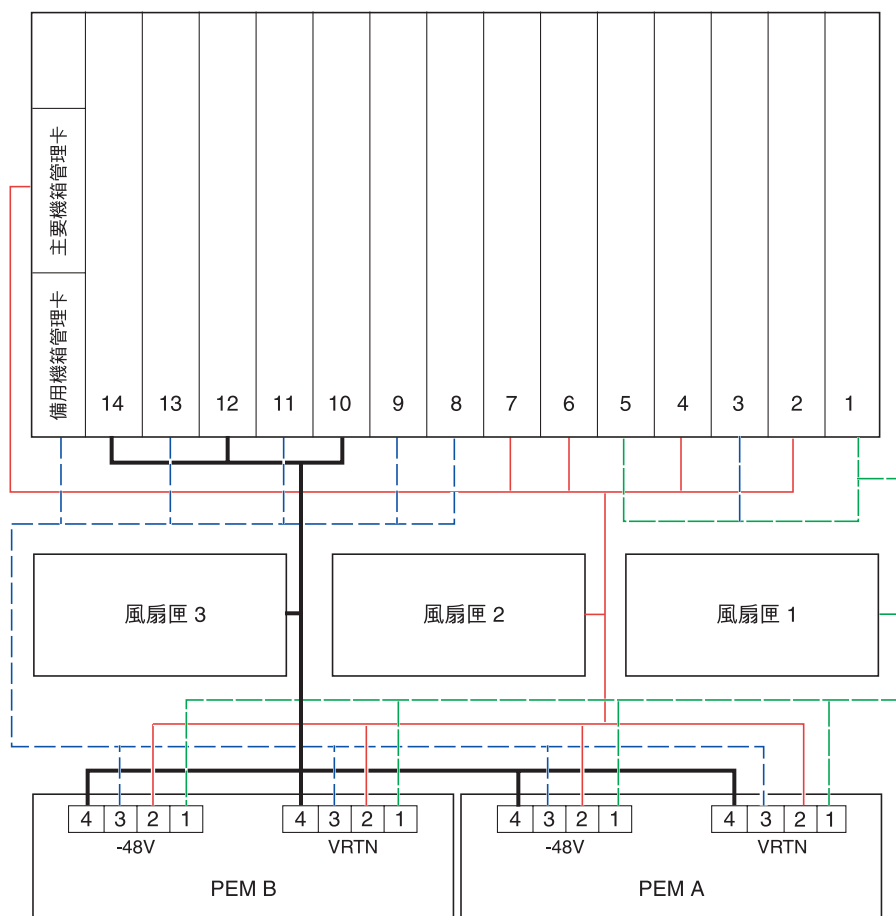


圖 2-5 Netra CT 900 伺服器的電源分流 (背面圖)

2.5.1 保險絲保護

每個電源供應器的四個供電裝置，皆受到 -48 V 路徑中的 30 A 保險絲以及 VRTN 路徑中的 30 A 保險絲之保護。保險絲位在各個電源輸入模組內，可以先將電源輸入模組從機箱中取出，之後再更換保險絲。

圖 2-6 顯示保險絲在電源輸入模組內的位置。

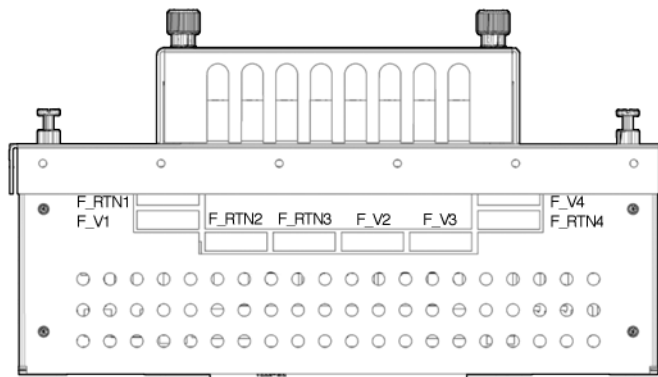


圖 2-6 電源輸入模組中的保險絲

第3章

機箱警報面板說明

機箱警報面板 (SAP) 是掛載於機箱右上側之可移除的模組，在機箱中的插槽 9 到 14 之上。它提供機箱管理卡的串列主控台介面連接器、電信警報連接器、「電信警報」LED、使用者可定義的 LED 以及「警報靜音」按鈕。

機箱警報面板上的 I²C 匯流排裝置連接到兩個機箱管理卡的主系統專用 I²C 匯流排。只有使用中的機箱管理卡才能存取機箱警報面板。

圖 3-1 顯示機箱管理卡和機箱警報面板之間的連線，而圖 3-2 顯示機箱警報面板的區塊圖表。

本章包含下列主題：

- 第 3-4 頁的「機箱警報面板元件」
- 第 3-6 頁的「機箱警報面板 SEEPROM」
- 第 3-6 頁的「機箱警報面板溫度感應器」

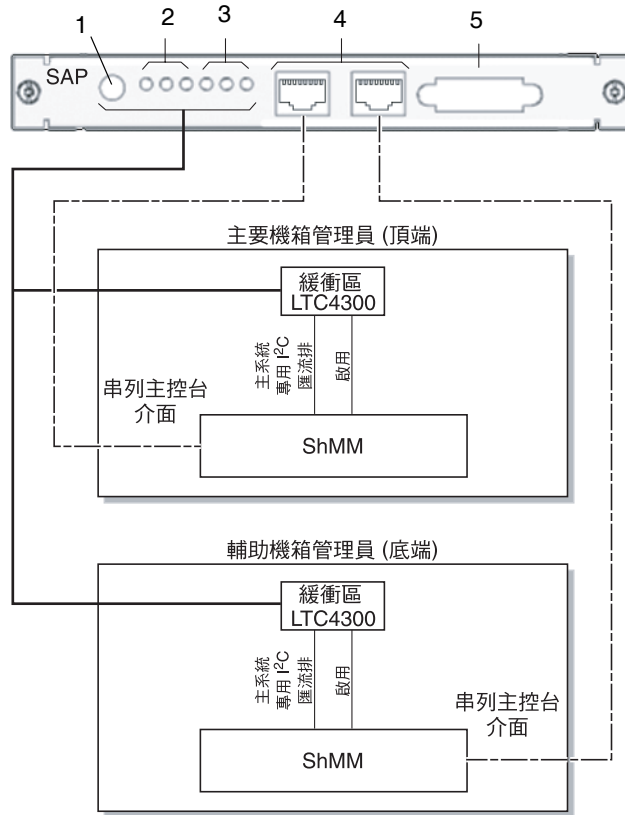


圖 3-1 機箱管理卡與機箱警報面板之間的連線

表 3-1 圖 3-1 的圖例說明

圖說文字	說明
1	「警報靜音」按鈕
2	「電信警報」LED
3	「使用者」LED
4	串列主控台連接器
5	電信警報連接器

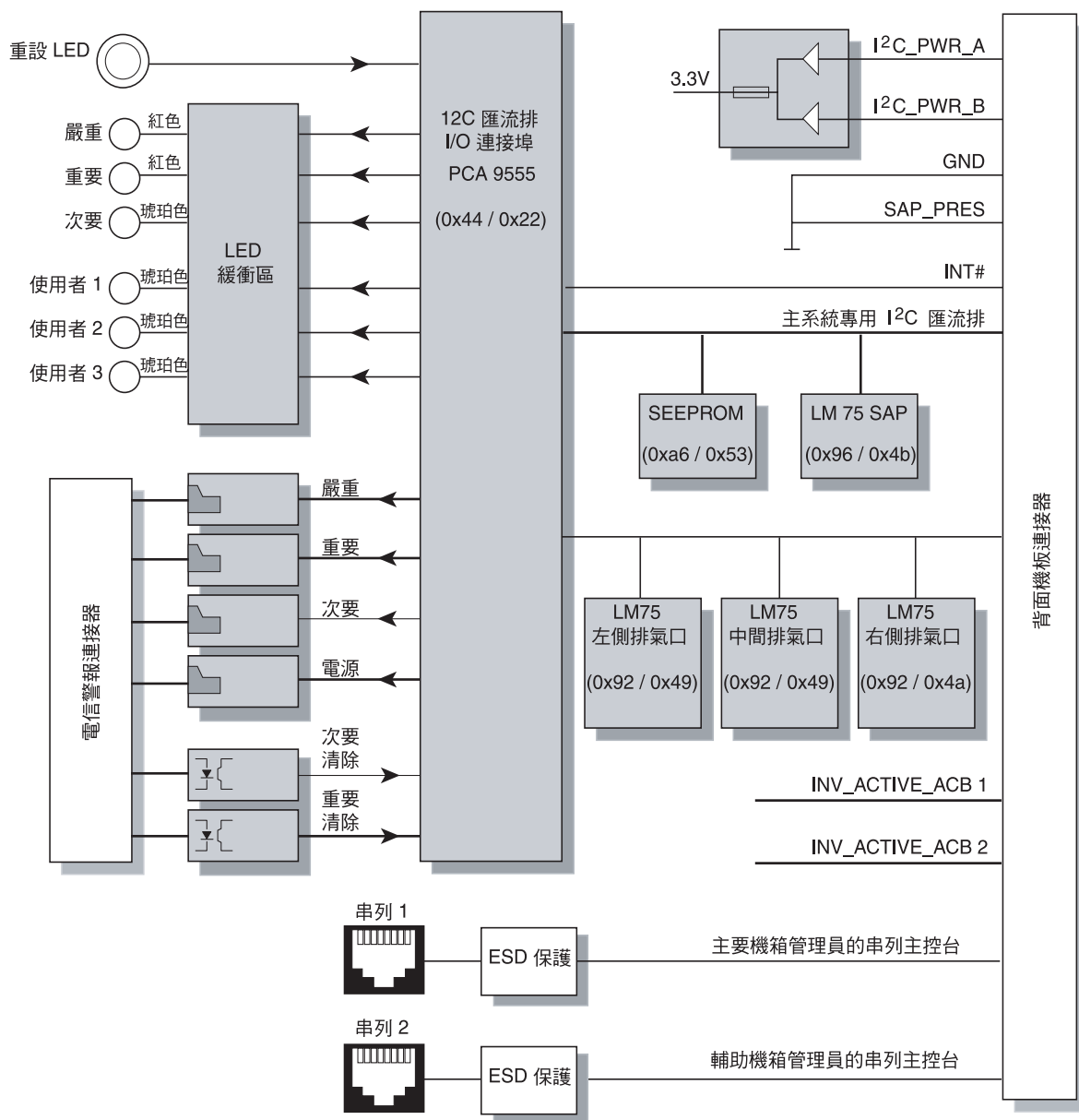


圖 3-2 機箱警報面板區塊圖表

3.1 機箱警報面板元件

圖 3-3 顯示機箱警報面板前方面板上的元件。

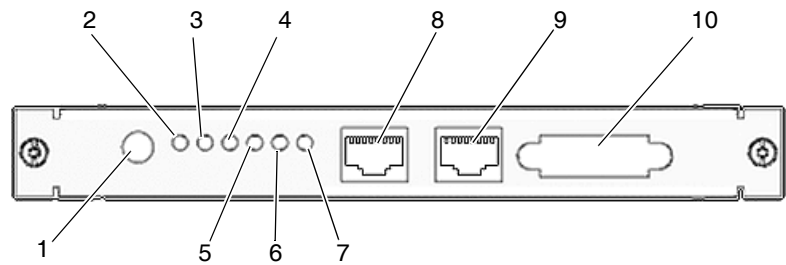


圖 3-3 機箱警報面板前方面板元件

表 3-2 圖 3-3 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

下列小節提供每一個機箱警報面板元件的詳細說明：

- 第 3-5 頁的「「警報靜音」按鈕」
- 第 3-5 頁的「「電信警報」LED」
- 第 3-5 頁的「「使用者」LED」
- 第 3-5 頁的「串列主控台連接器」
- 第 3-6 頁的「電信警報連接器」

3.1.1 「警報靜音」按鈕

機箱警報面板上的「警報靜音」按鈕會啟動警報解除 (ACO) 狀態。啟動「警報解除」時，使用中的警報 LED 會閃爍，並且關閉所有警報轉送。

備註 – 此按鈕只會啟動「警報解除」狀態，但不會將警報完全清除。

3.1.2 「電信警報」LED

機箱警報面板提供三個「電信警報」LED，用來表示有嚴重、重要和次要警報存在。[表 3-3](#) 說明「電信警報」LED 的功能。

表 3-3 「電信警報」LED

LED 狀態	說明
關	不會觸發警報。
開	觸發警報。
閃爍	「警報解除」(ACO) 已啟動。

3.1.3 「使用者」LED

「使用者」LED 可由使用者定義。將其連接到機箱警報面板上 PCA 9555 的 I²C 匯流排 I/O 連接埠。

3.1.4 串列主控台連接器

機箱警報面板提供下列 RS-232 串列主控台介面連接器：

- 串列 1 – 主要 (頂端) 機箱管理卡的串列主控台連接器
- 串列 2 – 備用 (底端) 機箱管理卡的串列主控台連接器

提供一套完整的 RS-232 訊號，包括數據機控制訊號。在機箱管理卡上實作串列介面。

以下是串列主控台的預設配置：

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

串列主控台連接器是 RJ-45 DTE 串列埠。如需這些連接埠之腳位的相關資訊，請參閱「Netra CT 900 Server Service Manual」。

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。

3.1.5 電信警報連接器

機箱警報面板在前方面板上提供電信警報連接器。電信警報連線轉送電路能夠在電流為 1 A 時輸送 60 VDC 或 30 VAC 的電壓。機箱警報面板接受定時脈衝輸入，以清除次要和重要警報狀態 (無法重設嚴重狀態)。在 200 毫秒到 300 毫秒之間維持從 3.3 V 到 48 V 的電壓差動，以完成重設。接受電壓範圍從 0 到 48 VDC 連續 (工作循環為 50% 時可處理高達 60 VDC 的電壓)。重設輸入所引起的電流不會超過 12mA。

電信警報連接器是標準的 DB-15 連接器。如需此連接埠之腳位的相關資訊，請參閱「Netra CT 900 Server Service Manual」。

3.2 機箱警報面板 SEEPROM

SEEPROM 連接到主系統專用的 I²C 匯流排，且位於 I²C 位址 0xa6/0x53。其為 Microchip 24LC256 裝置。

3.3 機箱警報面板溫度感應器

三個用來測量排氣溫度的 LM75 溫度感應器和一個用來測量機板溫度的感應器皆位於機箱警報面板 PCB 上。溫度感應器連接至主系統專用的 I²C 匯流排。

機箱管理卡說明

Netra CT 900 伺服器有兩個專用插槽供機箱管理卡使用，每一個機箱管理卡是 78 毫米 x 280 毫米外型規格機板，配備用於機箱管理夾層 (ShMM) 裝置的 SODIMM 插槽。Netra CT 900 伺服器有匯流排式的 IPMB，設計搭配兩個備援機箱管理卡使用。機箱管理卡也包含用於三個熱抽換風扇匣的風扇控制器，並對兩個交換器提供個別的乙太網路連線。

ShMM 的雙重 IPMB 介面透過 Netra CT 900 伺服器中間背板中的徑向連線，連接至 ATCA 節點機板上的雙重 IPMB。每個機箱管理卡都有一個使用者無法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。

機箱管理卡包括幾個主機板上的裝置，可根據 ShMM 啟用不同層面的機箱管理。這些功能包括基於 I²C 的硬體監視和控制以及「一般用途輸入輸出」(GPIO) 可擴展元件裝置。

圖 4-1 顯示機箱管理卡。

本章包含下列主題：

- 第 4-3 頁的「乙太網路通道」
- 第 4-4 頁的「主系統專用 I²C 匯流排」
- 第 4-6 頁的「連接埠和 LED」
- 第 4-9 頁的「硬體位址」
- 第 4-9 頁的「備援控制」

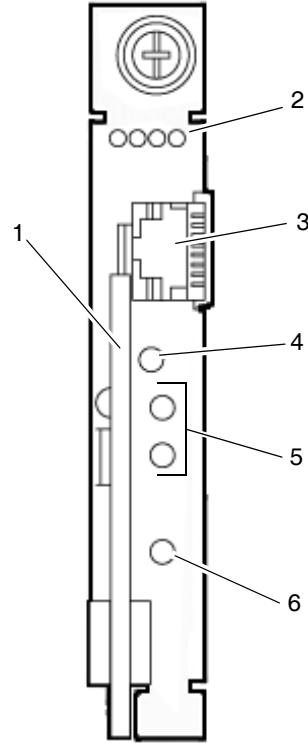


圖 4-1 機箱管理卡

表 4-1 圖 4-1 的圖例說明

圖說文字	說明
1	頂出導桿
2	「乙太網路」LED
3	乙太網路連接埠 (未使用)
4	重設按鈕
5	「狀態」LED
6	「熱抽換」LED

4.1 乙太網路通道

每個機箱管理卡提供兩個 10/100 乙太網路介面。將第一個乙太網路通道 (ETH0) 路由到 Netra CT 900 伺服器中間背板上的 J2 連接器。Netra CT 900 伺服器中間背板將 ETH0 從 J2 連接器路由到對應交換器上的機箱管理卡連接埠。將第二個乙太網路通道 (ETH1) 路由到其他交換器。

兩個乙太網路連接埠均支援 10-Mb (10BASE-T) 連線和 100-Mb (100BASE-TX) 連線。機箱管理卡也對兩個乙太網路通道提供狀態 LED。請參閱第 5 章，以取得關於交換器的更多資訊，並參閱第 4-6 頁的「[連接埠和 LED](#)」，以取得關於「乙太網路」LED 的更多資訊。

圖 4-2 顯示 Netra CT 900 伺服器中乙太網路通道的連線。

備註 — 請勿在機箱管理卡前方使用乙太網路連接埠。

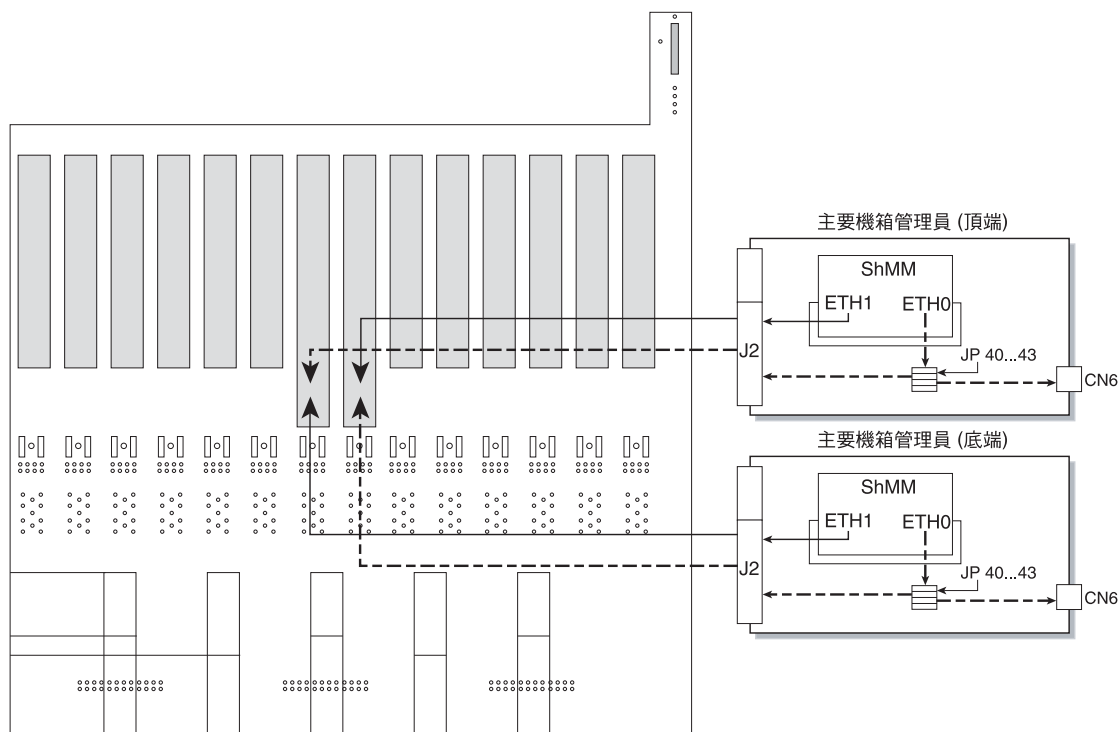


圖 4-2 Netra CT 900 伺服器中的乙太網路連線

4.2 主系統專用 I²C 匯流排

主系統專用 I²C 匯流排在機箱管理卡內部用於後方轉換卡和 SEEPROM 裝置。機箱管理卡也有許多主機板上的 I²C 裝置連接到主系統專用 I²C 匯流排。這些裝置讀取插槽硬體位址，與備用機箱管理卡交換硬體狀態，並與系統管理控制器 ADM1026 進行通訊。

主系統專用 I²C 匯流排會饋送至 4 通道的交換器 (PCA9545)，然後透過 J2 中間背板連接器路由到：

- 中間背板上的機箱 FRU SEEPROM (通道 1 和 2)
- 風扇匣上的進氣口溫度感應器 (通道 3)
- 機箱警報面板上的廢氣溫度感應器 (通道 3)
- 電源輸入模組 (通道 4)

主系統專用 I²C 匯流排由 LTC4300 裝置緩衝，然後路由到機箱警報面板。機箱管理卡的「使用中」訊號用來啓用 I²C 交換器和 LTC4300 緩衝區，如此一來，只有使用中的機箱管理卡擁有機箱 I²C 匯流排裝置的存取權。

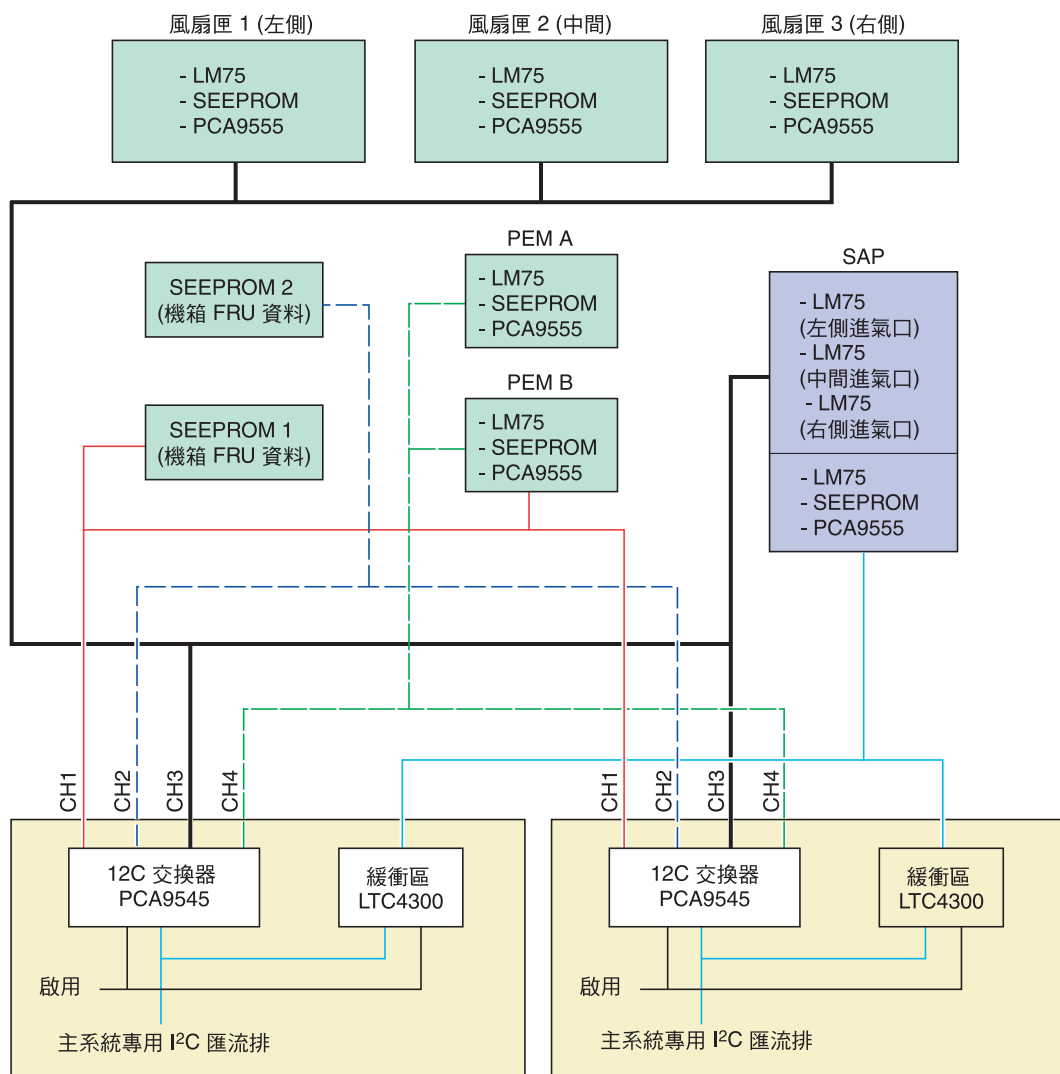


圖 4-3 中間背板上主系統專用 I²C 匯流排的分佈

4.3 連接埠和 LED

下列小節提供有關機箱管理卡上的連接埠和 LED 之資訊。

4.3.1 串列主控台介面

機箱管理卡提供 RS-232 主控台介面，此介面提供一套完整的 RS-232 訊號，包括數據機控制訊號。這些訊號會路由到機箱警報面板上的串列埠。請參閱[第 3 章](#)，以取得更多關於機箱警報面板上的串列埠資訊，供主要和備用機箱管理卡使用。

以下是串列主控台的預設配置：

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

4.3.2 「乙太網路」LED

機箱管理卡對兩個乙太網路通道 (ETH0 和 ETH1) 提供兩個狀態 LED。[圖 4-4](#) 顯示兩個乙太網路通道在機箱管理卡上的「乙太網路」LED 位置。

兩個乙太網路通道的 LED 是：

- 黃色 10/100 LED — 亮起時指示速度為 100 Mb
- 綠色 li/act LED — 閃爍時指示連結和活動均正常

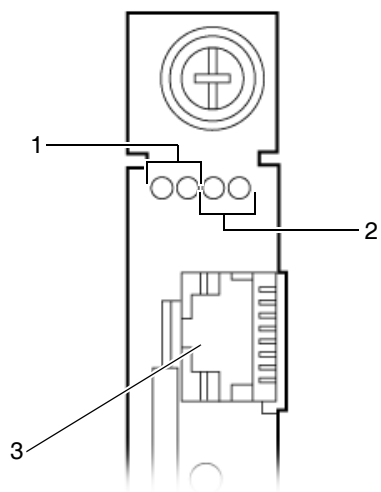


圖 4-4 機箱管理卡上的「乙太網路」LED

表 4-2 圖 4-4 的圖例說明

圖說文字	說明
1	「乙太網路 0」LED
2	「乙太網路 1」LED
3	乙太網路連接埠 (未使用)

4.3.3 前方面板重設按鈕

機箱管理卡提供前方面板「重設」按鈕。如果發生硬體或軟體故障，備用機箱管理卡會接管機箱管理功能。使用前方面板「重設」按鈕來重設故障的機箱管理卡。如果重設操作成功清除了硬體或軟體問題，則經過重設的機箱管理卡會再度變成使用中機箱管理卡，並且恢復機箱管理功能。

圖 4-5 顯示前方面板「重設」按鈕的位置。

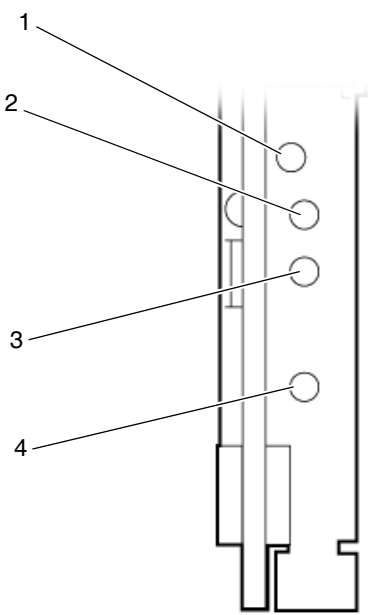


圖 4-5 機箱管理卡上的「狀態」LED 和「熱抽換」LED 及「重設」按鈕

表 4-3 圖 4-5 的圖例說明

圖說文字	說明
1	重設按鈕
2	「綠色狀態」LED
3	「紅色狀態」LED
4	「熱抽換」LED

4.3.4 「狀態」 LED

在機箱管理卡上有兩個「狀態」LED：綠色(上方)「狀態」LED 和紅色(下方)「狀態」LED。「狀態」LED 指示特定機箱管理卡是使用中的卡還是備用卡，以及是否在執行中。

- 「綠色狀態」LED：
 - 穩定亮起 — 顯示此機箱管理卡是使用中的卡
 - 閃爍 — 顯示此機箱管理卡是備用卡
- 「紅色狀態」LED — 顯示此機箱管理卡非執行中

4.3.5 「熱抽換」 LED

機箱管理卡提供藍色的「熱抽換」LED。此 LED 指示從機箱安全移除已啓動的機箱管理卡的時機。[表 4-4](#) 說明「熱抽換」LED 的不同狀態。

表 4-4 「熱抽換」LED 狀態

狀態	情況
關	機箱管理卡尚無法從機箱移除或結束連線。
藍色	機箱管理卡已可以從機箱移除或結束連線。
長久閃爍	機箱管理卡自行啓動。
短暫閃爍	已請求關閉。

4.4 硬體位址

機箱管理卡從專用機箱管理卡插槽的中間背板連接器讀取硬體位址和同位檢查位元。

4.5 備援控制

機箱管理卡支援使用備援機箱管理卡進行自動交換備援作業。在有兩個機箱管理卡的配置中，上方的機箱管理卡做為使用中機箱管理卡，而下方的機箱管理卡做為備用機箱管理卡。機箱管理卡相互監視，如有必要，其中任一個都可以觸發交換。

第5章

交換器說明

適用於 Netra CT 900 伺服器的交換器是一個 AdvancedTCA 3.0 和 3.1 選項 1 交換器。這表示此交換器在一個印刷電路板 (PCB) 上實作兩種不同的交換網路。藉由分隔基本網路和結構網路，交換器提供一個獨立的控制平面和資料平面。它在 3.0 基本結構介面上提供 10/100/1000BASE-T 乙太網路交換，並且在 3.1 延伸結構介面上提供 1000BASE-X 乙太網路交換。這兩種網路都是可完全管理的，並與功能穩健的 FASTPATH 管理套裝軟體搭配使用。兩種網路均支援第 2 層交換和第 3 層路由。交換器也支援後方轉換卡以便擴展與額外之上行連接埠的連結。

本章包含下列主題：

- [第 5-2 頁的「交換器和後方轉換卡的區塊圖」](#)
- [第 5-5 頁的「基本結構交換器子系統」](#)
- [第 5-5 頁的「延伸結構 Gigabit 乙太網路交換器子系統」](#)
- [第 5-5 頁的「後方轉換卡」](#)
- [第 5-6 頁的「主要元件」](#)
- [第 5-6 頁的「系統需求」](#)
- [第 5-7 頁的「連接埠和 LED」](#)
- [第 5-16 頁的「配置」](#)

5.1 交換器和後方轉換卡的區塊圖

圖 5-1 顯示交換器的功能區塊圖，而圖 5-2 顯示交換器後方轉換卡的功能區塊圖。如需區塊圖中不同顏色區塊的要點說明，請參閱表 5-1。

表 5-1 交換器區塊圖的要點說明

	顏色	意義
區塊	灰色	基本
	綠色	結構 Gigabit 乙太網路
	黃色	一律需要
連結	棕褐色	串列連結
	淡藍色	32 位元 66-MHz PCI
	橙色	SGMII
	紫色	10/100BASE-TX
	綠色	10/100/1000BASE-T

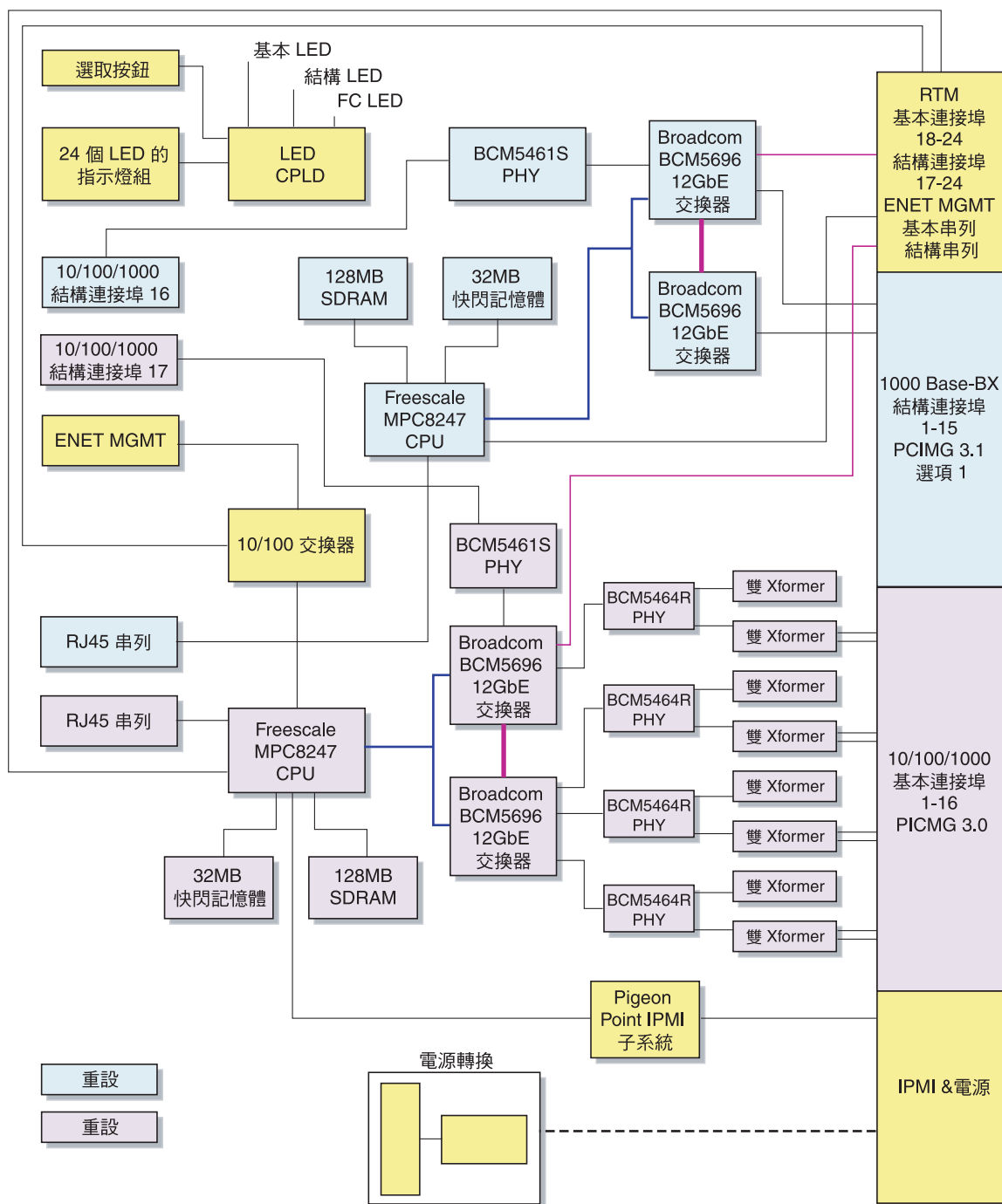


圖 5-1 交換器功能區塊圖

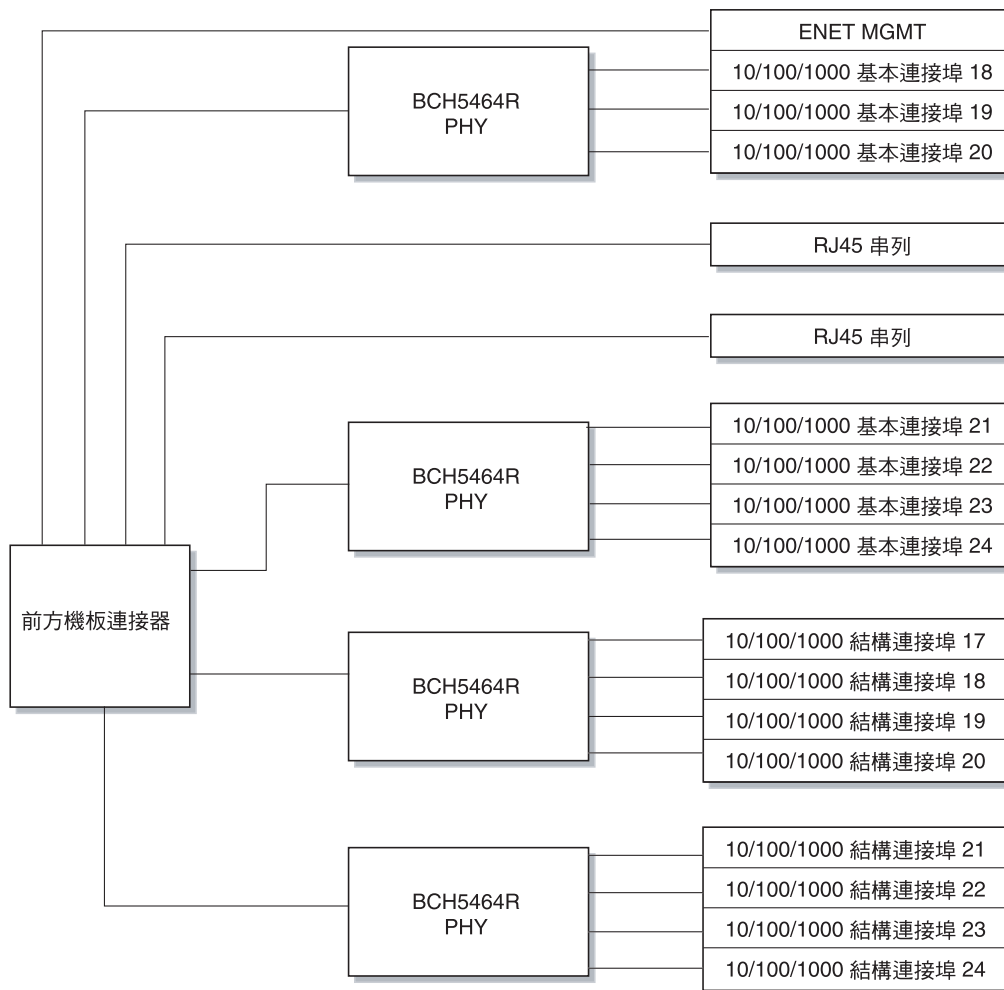


圖 5-2 交換器後方轉換卡的功能區塊圖

交換器可以分成四部份：

- 基本結構交換器子系統
- 延伸結構 Gigabit 乙太網路交換器子系統
- 後方轉換卡
- 子系統所使用的支援電路

下列小節提供交換器主要元件和子系統的簡介。

5.2 基本結構交換器子系統

PICMG 3.0 AdvancedTCA 定義了透過基本結構介面傳輸的 10/100/1000BASE-T 乙太網路，在本手冊中稱為「基本」。「基本」在圖 5-1 中以灰色顯示，設計用做機箱的控制平面。「基本」介面的速率範圍為 10 Mbps 至 1000 Mbps，可以適應多種節點機板。

5.3 延伸結構 Gigabit 乙太網路交換器子系統

PICMG 3.0 AdvancedTCA 在背面機板上提供一種稱為「擴充結構」的概念不明的規格。此結構可以是由 AdvancedTCA 子規格所定義的數種不同技術。交換器設計為適用於 AdvancedTCA 系統的 PICMG 3.1 乙太網路/光纖通道。特別是，交換器支援 PICMG 3.1 規格的選項 1，該規格為節點機板提供單一 Gigabit 乙太網路連接埠。結構 Gigabit 乙太網路在圖 5-1 中顯示為綠色。結構介面的 Gigabit 乙太網路部份在本手冊中稱為「結構 GbE」。

結構 GbE 介面使用 1000BASE-BX 透過背面機板以提供機板與機板之間的連結。此介面是機箱中的資料平面。結構 GbE 介面與基本介面是不同類型的乙太網路介面。結構 GbE 介面使用 1000BASE-BX，而基本介面使用 10/100/1000BASE-T。1000BASE-BX 是數位式的，並且其速率不會下降至 10 Mbps 或 100 Mbps。它僅以 1000 Mbps 的速率操作。結構 GbE 子系統基於的元件和基本介面基於的元件相同，唯一例外的是其背面機板連接埠不需要 BCM5464x (收發器)。請注意，結構 GbE RJ-45 入口連接埠和出口連接埠是 10/100/1000BASE-T，而不是 1000BASE-BX。

5.4 後方轉換卡

交換器支援透過 ATCA 區域 3 連接器接入後方轉換卡。可將七個基本連接埠和八個結構連接埠連到後方轉換卡。並非在後方轉換卡中執行 10/100/1000BASE-T，而是對每個連接埠使用 SGMII 訊號。這表示後方轉換卡在使用任何此類技術組合時都可以支援 10/100/1000BASE-T、1000BASE-CX 或 1000BASE-LX。除了上行連接埠之外，還會為後方轉換卡提供基本介面和結構介面的串列管理埠，以及一個 10/100 管理連接埠。

5.5 主要元件

下列小節提供有關交換器主要零件的簡單說明。

5.5.1 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 乙太網路交換器

交換器使用 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 來進行乙太網路交換和路由作業。此晶片是具有十二個 1-GbE 連接埠和一個 HiGig+ (12 GbE) 連接埠的乙太網路交換器。交換器上共有四個 BCM5695，兩個用於基本介面，兩個用於結構 GbE 介面。每個子系統中的兩個晶片都透過其 HiGig+ (12 GbE) 連接埠彼此連接。因此，這兩個晶片設定做為單一 24 連接埠非阻斷式線速 Gigabit 乙太網路交換器和路由器。BCM5695 的功能之一是為線速交換、16 KB MAC 位址表、IP 多重播送、「快速擴充樹狀目錄通訊協定」(RSTP)、大型框架以及服務品質 (QoS) 的封包處理器提供硬體支援。

5.5.2 Broadcom BCM5464R 和 BCM5461S 10/100/1000BASE-T 乙太網路 PHY

四個 Broadcom 連接埠 (BCM5464R) 和一個 Broadcom 連接埠 (BCM5461S) 為 10/100/1000BASE-T 提供實體介面。它們都是低耗電裝置，並提供大型框架支援、自動 MDIX 和纜線測試等功能。

5.5.3 Freescale PowerQUICC II MPC8247 通訊處理器

Freescale MPC8247 是為獲得最大靈活性而設計的微處理器。它採用雙核心架構，透過一個 PPC G2 LE 核心和一個 RISC 核心來控制週邊設備。MPC8247 以 400 MHz 執行，功率僅為 1 W，以超低耗電量提供高效能。與 128 MB PC100 SDRAM 和 32 MB 快閃記憶體搭配，交換器的 CPU 子系統在最差的情況下使用率僅為 20%。這為客戶的應用程式和日後升級提供了充分的空間。

5.6 系統需求

下列小節簡述交換器的基本系統需求和可配置的功能，並提供了指向包含更多詳細資訊的其他章節和附錄之連結。

5.6.1 連結

這兩個交換器必須安裝在 Netra CT 900 伺服器中的邏輯插槽 1 和 2 (實體插槽 7 和 8) 中。一律在中間背板上的雙星拓樸中對基本介面進行路由作業。這表示每個節點插槽都有一個路由到每個交換器插槽的基本通道。不論使用結構介面的方法為何，基本介面都需要使用交換器。通常會以相同方式對結構介面進行路由作業，即每個交換器每個節點對應一個結構通道，每個節點總共可以對應兩個結構通道。以此種方式路由的機箱稱為「雙星」，這也是最常見的。

5.6.2 電氣和環境需求

表 5-2 說明交換器的電源需求。

表 5-2 交換器的電氣和環境需求

狀態	電源瓦數 (W)	電壓為 -48 VDC 時的電流 (A)
閒置 (無 TM1460A)	56	1.17
閒置 (具有 TM1460A)	62	1.29
典型重載 (無 TM1460A)	76	1.58
典型重載 (具有 TM1460A)	98	2.04

此 -48 VDC 的無損害容差範圍是 0 VDC 至 -75 VDC。交換器的工作電壓 -48 VDC 可在 -36 VDC 到 -72 VDC (含) 之間變化。



注意 – 範圍超出 0 VDC 到 -75 VDC 的任何輸入電壓都可能損害交換器。

交換器可能包含處理時需要遵循相關規範的材質。請依據當地法規處理本產品。如需處理或回收資訊，請連絡您當地機構或電子產業聯盟，網址是 <http://www.eiae.org/>。

5.7 連接埠和 LED

圖 5-3 顯示在交換器前方的連接埠及 LED 位置，而圖 5-4 顯示交換器後方轉換卡上的連接埠及 LED 位置。

表 5-3 圖 5-3 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 乙太網路串列管理埠
12	基本串列管理埠

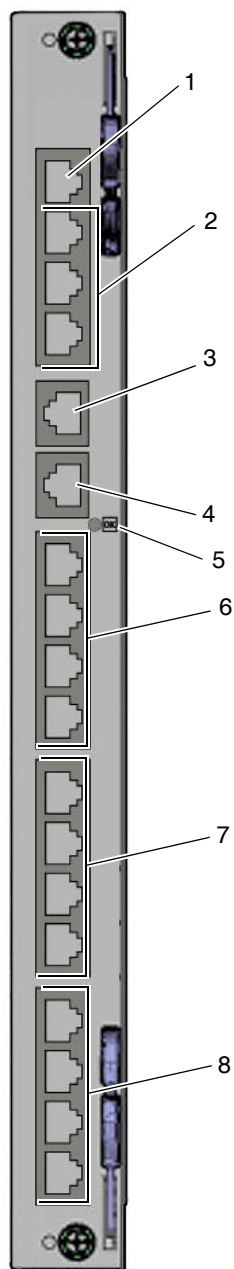


圖 5-4 交換器後方轉換卡上的連接埠

表 5-4 圖 5-4 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	基本串列管理埠
4	結構 Gigabit 乙太網路串列管理埠
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

5.7.1 「LED 選取」按鈕和「目前選取的交換器」LED

「LED 選取」按鈕可變更子系統，該子系統的连接埠狀態目前顯示於 24 個「連接埠狀態」LED 上。您按下「LED 選取」按鈕時，「目前選取的交換器」LED 會顯示 24 個「連接埠狀態」LED 目前顯示的子系統 (結構 Gigabit 乙太網路或基本介面)。

5.7.2 「連接埠狀態」LED

交換器面板上有一組 24 個的 LED。每一個 LED 都代表某個子系統的交換器上面的一個連接埠。它們的編號從 1 到 24，連結對應的連接埠時，該數字會亮起。

表 5-5 「連接埠狀態」LED

顏色	說明
橙色	1000 Mbps 連結
綠色	100 Mbps 連結
黃色	10 Mbps 連結
關	無連結

5.7.3 「ATCA 狀態」 LED

AdvancedTCA 定義了三個 LED 位置以監視機板的狀態。

表 5-6 「ATCA 狀態」 LED

名稱	顏色	正常作業	說明
OOS	紅色		無法使用。出現重大交換器錯誤時，此 LED 會亮起，此時應移除該機板。
ACTIVE	綠色	開	交換器啟動和進行交換作業時，此 LED 會亮起。
MINOR	琥珀色	關	次要錯誤/使用者定義。此 LED 是軟體定義的。

請注意，開啓機板電源但未對其加以啓動時，OOS LED 和 MINOR LED 都會亮起。這包括所有 M1 到 M3 的熱抽換狀態。在 FASTPATH 軟體於基本及結構介面上啓動之前，此指示燈會保持亮著。請參閱第 5-15 頁的「熱抽換」LED，以取得關於熱抽換狀態的更多資訊。

5.7.4 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連接埠號碼爲 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，此連接埠會移至第二個 ShMC，不會移至交換器的面板。

結構 Gigabit 乙太網路 10/100/1000BASE-T 連接埠在結構網路上的連接埠號碼爲 16。

圖 5-5 顯示 10/100/1000BASE-T 連接埠的腳位。

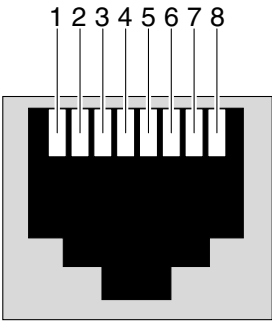


圖 5-5 10/100/1000BASE-T 連接埠連接器圖表

表 5-7 提供 10/100/1000BASE-T 連接埠的腳位資訊。

表 5-7 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-

5.7.5 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 5-6 顯示 10/100BASE-TX 管理連接埠的腳位。

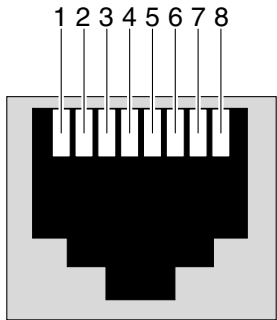


圖 5-6 基本 10/100BASE-TX 管理連接埠連接器圖表

表 5-8 提供 10/100BASE-TX 管理連接埠的腳位資訊。

表 5-8 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

5.7.6 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列管理埠

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，前方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 5-7 顯示結構 Gigabit 乙太網路串列埠和基本串列埠的腳位。

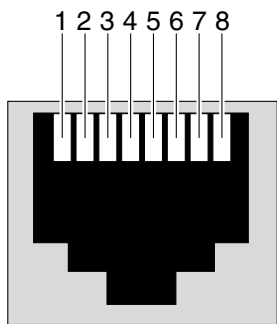


圖 5-7 結構 Gigabit 乙太網路和基本串列埠連接器圖表

表 5-9 提供結構 Gigabit 乙太網路串列埠和基本串列埠的腳位資訊。

表 5-9 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 5-10 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配接卡所需的最少交叉纜線腳位。

表 5-10 串列埠腳位

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

5.7.7 「熱抽換」 LED

此藍色 LED 對交換器的熱抽換狀態進行通訊。[表 5-11](#) 顯示「熱抽換」LED 經歷的不同狀態。

表 5-11 熱抽換 LED 狀態

順序	可視狀態	狀態	說明
1	穩定亮起	M1 FRU 非使用中	IPMI 微控制器已啟動，但未啟動有效負載。底端的門鎖未完全關閉。
2	閃爍 (原來為穩定亮起)	M2 啟動請求	IPMI 微控制器已請求從機箱管理控制器啟動有效負載的權限。
3	關	M3-M4 使用中	IPMI 微控制器已獲得啟動有效負載的權限，並已啟動有效負載。這應該是在正常作業下的狀態。
4	閃爍 (原來為關閉)	M5-M6 停用請求	IPMI 微控制器已請求關閉有效負載的權限。開啓底端門鎖會啟動此狀態。
回到 1			

備註 – 只有當 LED 呈穩定亮起的藍色時，才能熱抽換機板。

5.7.8 重設按鈕

基本介面和結構 GbE 介面有不同的「重設」按鈕。按鈕是凹陷的，應使用迴紋針或別針來按下按鈕。按下時，僅有該按鈕對應子系統中的連接埠會重設。而 IPMI 子系統未重設。只有機板進行熱抽換時才會對其加以重設。

5.8 配置

該交換器是為獲得最大的靈活性而設計。使用者可以針對特定應用來對許多功能進行配置。大多數配置選項是透過「Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual」中詳述的交換器軟體來選擇的。有些選項不能由軟體控制，而是使用跳接器來配置。本節將介紹這些選項。

5.8.1 跳接器設定

表 5-12 列出由交換器上的跳接器控制的配置功能，而圖 5-8 顯示交換器上的跳接器位置。

表 5-12 交換器的跳接器設定

跳接器	預設	用途
E1	關	交叉連線控制
E2	關	測試跳接器
E3(1-2)	關	IPMI 機板重設停用
E3(3-4)	關	強制機板啓用
E4(1-2)	關	監視程式重設停用
E4(3-4)	關	IPMI 停用
E5(1-2)	關	結構歸零重設配置字
E5(3-4)	關	基本歸零重設配置字
E6	關	IPMI 程式設計跳接器
E7	關	基本串列方向
E8	關	結構串列方向
E9	關	FPGA GPIO
E10	關	EMI 接地到邏輯接地

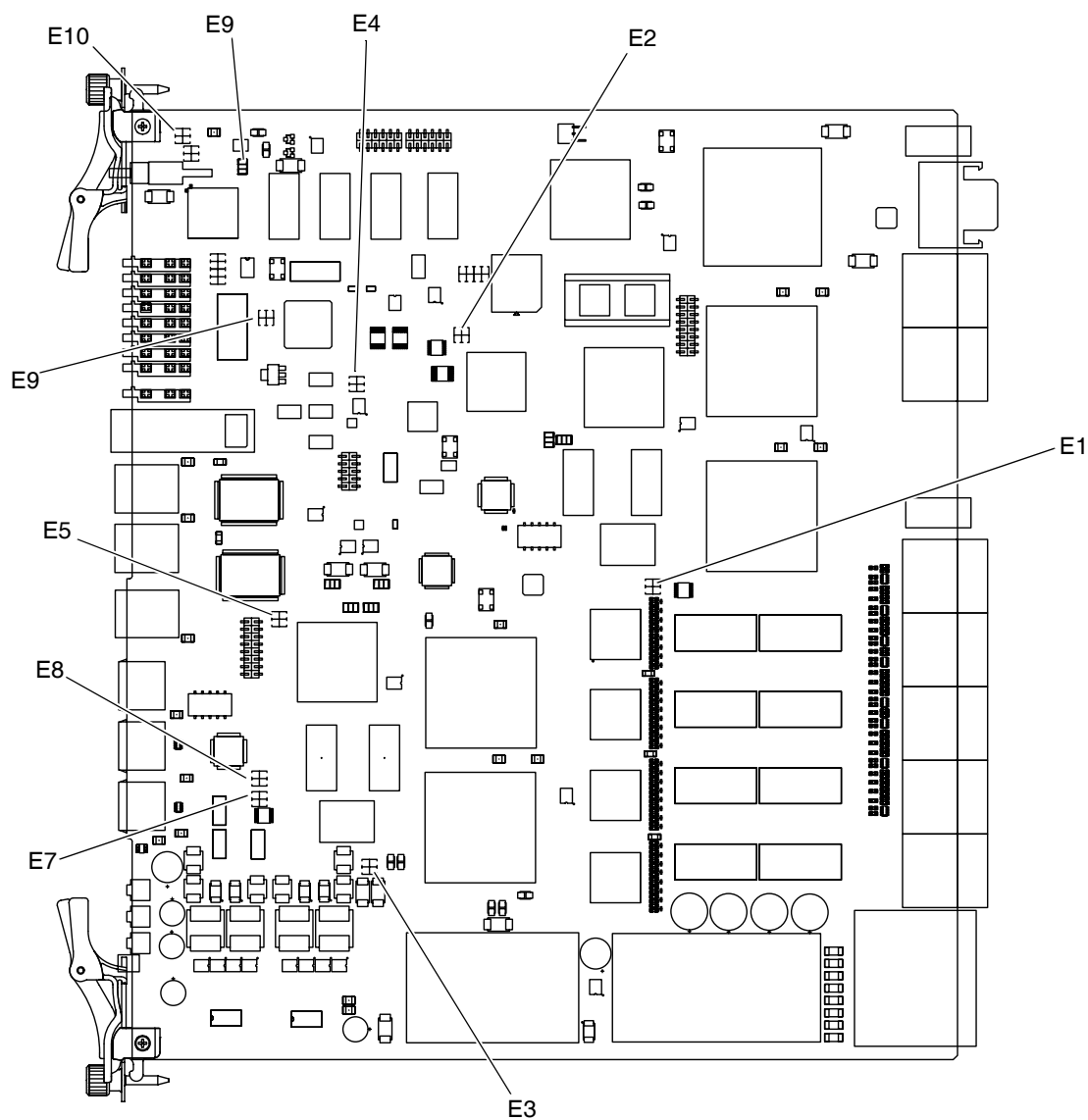


圖 5-8 交換器上的跳接器位置

5.8.1.1 E1 交叉連線控制

此跳接器用來控制 ShMC 交叉連線。ShMC 交叉連線是指以 10/100 的速率分別連接到兩個 ShMC (而不是以 10/100/1000 的速率連接到一個 ShMC) 的能力。啟用交叉連線時，會將前方面板基本連接埠 (J23) 重新導向至第二個 ShMC。因此，前方面板連接埠不再起作用 (表 5-13)。

表 5-13 E1 交叉連線控制跳接器設定

E1	功能
關 (預設位置)	無交叉連線、啟用前方面板連接埠、基本通道 1 是 10/100/1000BASE-T
1-2	啟用強制交叉連線、基本通道 1 是兩個 10/100BASETX 連接埠、停用前方面板連接埠
1-3	無
3-4	透過軟體控制交叉連線
2-4	無

5.8.1.2 E2 測試跳接器

此跳接器用於製造商測試。讓此跳接器保持關閉 (表 5-14)。

表 5-14 E2 測試跳接器設定

E6	功能
1-2	無
1-3	無
3-4	無
2-4	無
關 (預設位置)	無

5.8.1.3 E3(1-2) IPMI 機板重設

此跳接器允許「智慧型平台管理介面」(IPMI) 傳送重設整個機板的重設訊號 (表 5-15)。

表 5-15 E3(1-2) IPMI 機板重設跳接器設定

E3(1-2)	功能
開	IPMI 子系統無法重設交換器 (採用此選項可在沒有 ShMC 的情況下執行)。
關 (預設位置)	IPMI 子系統能重設交換器並將其保留在重設狀態。

5.8.1.4 E3(3-4) IPMI 機板電源停用

此跳接器用來控制開啓交換器電源時是否強制啓動它，或 IPMI 子系統是否控制交換器的電源開啓。請注意，強制開啓機板電源並不夠，機板仍然可能保留在重設狀態。一併安裝 E3(1-2) 或是轉而安裝 E4(3-4)，以避免機板重設或是使 IPMI 保留在重設狀態 (表 5-16)。

表 5-16 E3(3-4) IPMI 機板電源停用跳接器設定

E3(3-4)	功能
開	強制開啓電源 (採用此選項可在沒有 ShMC 的情況執行)。
關 (預設位置)	IPMI 控制機板的電源。

5.8.1.5 E4(1-2) IPMI 監視程式重設停用

應啓用 IPMI 監視程式，以便在機箱未備妥或是有問題時，IPMI 子系統能夠自行重設。使用此跳接器停用監視程式 (表 5-17)。

表 5-17 E4(1-2) IPMI 監視程式重設停用跳接器設定

E4(1-2)	功能
開	停用 IPMI 監視程式重設
關 (預設位置)	啓用 IPMI 監視程式重設

5.8.1.6 E4(3-4) IPMI 停用

如果開啓此跳接器，會讓 IPMI 子系統保留在重設狀態 (表 5-18)。

表 5-18 E4(3-4) IPMI 停用跳接器設定

E3(3-4)	功能
開	停用 IPMI 子系統 (將它保留在重設狀態)
關 (預設位置)	啓用 IPMI 子系統

5.8.1.7 E5(1-2) 結構歸零重設配置字

此跳接器用來指示結構 GbE CPU 使用預設的「重設配置字」，或使用快閃記憶體中的「重設配置字」(表 5-19)。

表 5-19 E5(1-2) 結構歸零重設配置字跳接器設定

E5(1-2)	功能
開	使用預設的「重設配置字」(全部爲零)。
關 (預設位置)	使用快閃記憶體中的「重設配置字」。

5.8.1.8 E5(3-4) 基本歸零重設配置字

此跳接器用來通知基本 CPU 使用預設的「重設配置字」，或使用快閃記憶體中的「重設配置字」(表 5-20)。

表 5-20 E5(3-4) 基本歸零重設配置字跳接器設定

E5(3-4)	功能
開	使用預設的「重設配置字」(全部爲零)。
關 (預設位置)	使用快閃記憶體中的「重設配置字」。

5.8.1.9 E6 IPMI 程式設計跳接器

此跳接器用來在程式設計期間調整 IPMI 子系統的「聯合測試行動組」(JTAG) 鏈。在正常作業下不具效果 (表 5-21)。

表 5-21 E6 IPMI 程式設計跳接器設定

E6	功能
1-2	無
1-3	無
3-4	無
2-4	無
關 (預設位置)	無

5.8.1.10 E7 基本串列方向

前方面板串列埠和後方轉換卡串列埠互斥。一次只能使用其中一個。可以將串列埠強制連到前方的卡或後方轉換卡，或者可以由軟體來對其加以控制 (表 5-22)。

表 5-22 E7 基本串列方向跳接器設定

E7	功能
關 (預設位置)	前方串列埠使用中、停用後方轉換卡串列埠
1-2	停用前方串列埠、後方轉換卡串列埠使用中
1-3	無
3-4	透過軟體控制基本串列方向
2-4	無

5.8.1.11 E8 結構串列方向

前方面板串列埠和後方轉換卡串列埠互斥。一次只能使用其中一個。可以將串列埠強制連到前方的卡或後方轉換卡，或者可以由軟體來對其加以控制 (表 5-23)。

表 5-23 E8 結構串列方向跳接器設定

E8	功能
關 (預設位置)	前方串列埠使用中、停用後方轉換卡串列埠
1-2	停用前方串列埠、後方轉換卡串列埠使用中
1-3	無
3-4	透過軟體控制結構串列方向
2-4	無

5.8.1.12 E6 IPMI 程式設計跳接器

此跳接器用來在程式設計期間調整 IPMI 子系統的 JTAG 鏈。在正常作業下不具效果 (表 5-24)。

表 5-24 E6 IPMI 程式設計跳接器設定

E6	功能
1-2	無
1-3	無
3-4	無
2-4	無
關 (預設位置)	無

5.8.1.13 E9 FPGA GPIO

此跳接器連接到現場可程式化閘陣列 (FPGA)。將其保留供日後使用 (表 5-25)。

表 5-25 E9 FPGA GPIO 跳接器設定

E6	功能
1-2	無
1-3	無
3-4	無
2-4	無
關 (預設位置)	無

5.8.1.14 E10(1-2)、E10(3-4) EMI 接地到邏輯接地

交換器和與之相關的整個 AdvancedTCA 機箱，將機殼本身的接地與數位接地分隔以獲得 EMI 保護。此跳接器連接這兩種接地 (表 5-26)。

表 5-26 E10(1-2)、E10(3-4) EMI 接地到邏輯接地跳接器設定

E10(1-2)、E10(3-4)	功能
開	連接 EMI 接地與邏輯接地
關 (預設位置)	分隔 EMI 接地與邏輯接地

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。用於新世代電信級通訊設備的一系列工業標準規格。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)

所有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)

一種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)

一種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)，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) 一種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之間 (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) 一種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) 一種互連結構拓樸，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) 一種用來說明基本介面、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、結構交換器或啟用網格的機板。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)

一種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)

一種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
(全網格拓撲)**

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啟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

I²C

內部積體電路匯流排。當做目前 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)

一種提供系統內各種 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)

使用徑向拓撲時，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撲中的多個 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) 一種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」規格所定義。

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)

一種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)	一種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)	一種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至邏輯插槽 1、2、3 和 4 的連線。

P

PCI	(週邊元件互連) 一種用於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 位元資料，或透過 188 針連接器傳輸 64 位元資料。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。
physical address (實體位址)	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。
PICMG	一種定義 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。
	(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 伺服器的一種配置選項，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)	一種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)	一種由中間背板、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全部部署到 ShMC 或「系統管理員硬體」上。
ShMC	(機箱管理控制器) 一種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)	一種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)	一種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)	一種可以包含下列一或多個元件的管理實體：節點與交換器、機箱以及框架。

U

U 一種測量單位，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

FRU SEEPROM

在中間背板上的位置, 2-6

定義, 2-6

IPMB 介面, 定義, 2-5

LED

交換器, 5-8

風扇匣, 2-8

電源輸入模組, 2-10

機箱管理卡, 4-6, 4-8

機箱警報面板, 3-4

PICMG 規格, 1-1

四畫

中間背板, 功能, 2-4

六畫

交換器

LED, 5-8

主要元件, 5-6

系統需求, 5-6

定義, 2-4

後方轉換卡

區塊圖, 5-4

連接埠, 5-10

說明, 5-5

配置, 5-16

區塊圖, 5-3

基本結構介面, 5-5

連接埠, 5-8

結構 Gigabit 乙太網路介面, 5-5

跳接器設定, 5-16

電氣和環境需求, 5-7

與機箱管理卡之間的乙太網路連線, 4-3

說明, 5-1

同步化時鐘, 定義, 2-5

七畫

更新通道介面, 定義, 2-5

九畫

風扇匣

LED 和「熱抽換」按鈕的位置, 2-8

控制機板 SEEPROM, 2-9

溫度感應器, 2-9

說明, 2-7

十一畫

基本介面, 定義, 2-5

規格, 實體

機箱, 2-3

十二畫

散熱子系統, 2-7

結構介面, 定義, 2-5

十三畫

節點機板, 定義, 2-4

電源分流, 2-10, 2-12

電源輸入模組

保險絲, 2-13

接線端子的位置, 2-10

電源供應裝置, 2-11

輸入電壓範圍, 2-11

十四畫

實體至邏輯插槽對映, 2-4

十六畫

機箱

功能, 2-2

正面圖, 1-2

背面圖, 1-4

實體規格, 2-3

機箱管理卡, 4-6

LED

乙太網路, 4-6

狀態, 4-8

熱抽換, 4-8

乙太網路通道, 4-3

中間背板上主系統專用 I2C 匯流排的分佈, 4-5

主系統專用 I2C 匯流排, 4-4

正面圖, 4-2

串列主控台, 4-6

定義, 2-5

重設按鈕, 4-8

備援控制, 4-9

硬體位址, 4-9

與中間背板上之交換器插槽之間的乙太網路連線
, 4-3

與機箱警報面板之間的連線, 3-2

說明, 4-1

機箱警報面板

EEPROM, 3-6

「使用者」LED, 3-5

「電信警報」LED, 3-5

「警報靜音」按鈕, 3-5

元件, 3-4

串列連接器, 3-5

區塊圖表, 3-3

溫度感應器, 3-6

電信警報連接器, 3-6

與機箱管理卡之間的連線, 3-2

輸入電壓範圍, 2-11