



Netra™ CT 900 服务器概述

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 820-0559-10
2007 年 1 月, 修订版 A

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文档中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。需特别指出的是（但不局限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

本文档及其相关产品的使用、复制、分发和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其许可方（如果有）的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、AnswerBook2、docs.sun.com 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

PICMG 和 PICMG 徽标以及 AdvancedTCA 和 AdvancedTCA 徽标都是 PCI 工业计算机制造商协会 (PCI Industrial Computers Manufacturers Group) 的注册商标。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

美国政府权利 - 商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。



请回收



Adobe PostScript

目录

前言 xi

1. Netra CT 900 服务器简介 1-1
2. 机框说明 2-1
 - 2.1 机框特性 2-2
 - 2.2 机框物理规范 2-3
 - 2.3 ATCA 中间背板特性 2-4
 - 2.3.1 物理插槽与逻辑插槽的对应关系 2-4
 - 2.3.2 基接口 2-5
 - 2.3.3 交换接口 2-5
 - 2.3.4 同步时钟 2-5
 - 2.3.5 更新通道接口 2-5
 - 2.3.6 IPMB 接口 2-5
 - 2.3.7 专用机框管理卡插槽 2-5
 - 2.3.8 机框 FRU SEEPROM 2-6
 - 2.4 冷却子系统 2-7
 - 2.4.1 可移除的风扇托盘 2-7
 - 2.4.2 风扇托盘温度传感器 2-9
 - 2.4.3 风扇托盘控制板 SEEPROM 2-9

- 2.5 配电 2-10
 - 2.5.1 保险丝保护 2-13
- 3. 机框报警面板说明 3-1
 - 3.1 机框报警面板部件 3-4
 - 3.1.1 报警静音按钮 3-5
 - 3.1.2 Telco 报警 LED 指示灯 3-5
 - 3.1.3 用户 LED 指示灯 3-5
 - 3.1.4 串行控制台连接器 3-5
 - 3.1.5 Telco 报警连接器 3-6
 - 3.2 机框报警面板 SEEPROM 3-6
 - 3.3 机框报警面板温度传感器 3-6
- 4. 机框管理卡说明 4-1
 - 4.1 以太网通道 4-3
 - 4.2 仅主控 I²C 总线 4-4
 - 4.3 端口和 LED 指示灯 4-6
 - 4.3.1 串行控制台接口 4-6
 - 4.3.2 以太网 LED 指示灯 4-6
 - 4.3.3 前面板复位按钮 4-8
 - 4.3.4 状态 LED 指示灯 4-9
 - 4.3.5 热交换 LED 指示灯 4-9
 - 4.4 硬件地址 4-9
 - 4.5 冗余控制 4-9
- 5. 交换机说明 5-1
 - 5.1 交换机和后部转换卡的框图 5-2
 - 5.2 基本光纤交换机子系统 5-5
 - 5.3 扩展光纤千兆位以太网交换机子系统 5-5
 - 5.4 后部转换卡 5-6

- 5.5 主要部件 5-6
 - 5.5.1 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 以太网交换机芯片 5-6
 - 5.5.2 Broadcom BCM5464R 和 BCM5461S 10/100/1000BASE-T 以太网 PHY 5-6
 - 5.5.3 Freescale PowerQUICC II MPC8247 通信处理器 5-7
- 5.6 系统要求 5-7
 - 5.6.1 连通性 5-7
 - 5.6.2 电气和环境要求 5-8
- 5.7 端口和 LED 指示灯 5-8
 - 5.7.1 LED 指示灯选择按钮和当前所选交换机 LED 指示灯 5-12
 - 5.7.2 端口状态 LED 指示灯 5-13
 - 5.7.3 ATCA 状态 LED 指示灯 5-13
 - 5.7.4 10/100/1000BASE-T 端口 5-14
 - 5.7.5 基本 10/100BASE-TX 管理端口 5-15
 - 5.7.6 光纤千兆位以太网串行管理端口和基本串行管理端口 5-16
 - 5.7.7 热交换 LED 指示灯 5-17
 - 5.7.8 复位按钮 5-17
- 5.8 配置 5-18
 - 5.8.1 跳线设置 5-18

词汇表 词汇表-1

索引 索引-1

图

- 图 1-1 Netra CT 900 服务器部件（前视图） 1-2
- 图 1-2 Netra CT 900 服务器部件（后视图） 1-4
- 图 2-1 物理规范，Netra CT 900 服务器 2-3
- 图 2-2 SEEPROM 在中间背板上的位置（后视图） 2-6
- 图 2-3 风扇托盘 LED 指示灯 2-8
- 图 2-4 电源输入模块接线柱 2-10
- 图 2-5 Netra CT 900 服务器的配电情况（后视图） 2-12
- 图 2-6 电源输入模块中的保险丝 2-13
- 图 3-1 机框管理卡和机框报警面板之间的连接 3-2
- 图 3-2 机框报警面板框图 3-3
- 图 3-3 机框报警面板前面板部件 3-4
- 图 4-1 机框管理卡 4-2
- 图 4-2 Netra CT 900 服务器中的以太网连接 4-3
- 图 4-3 中间背板上仅主控 I²C 总线的分布情况 4-5
- 图 4-4 机框管理卡上的以太网 LED 指示灯 4-7
- 图 4-5 机框管理卡上的状态 LED 指示灯和热交换 LED 指示灯以及复位按钮 4-8
- 图 5-1 交换机的功能框图 5-3
- 图 5-2 交换机后部转换卡的功能框图 5-4
- 图 5-3 交换机上的端口和 LED 指示灯 5-9
- 图 5-4 交换机后部转换卡上的端口 5-11

- 图 5-5 10/100/1000BASE-T 端口连接器示意图 5-14
- 图 5-6 基本 10/100BASE-TX 管理端口连接器示意图 5-15
- 图 5-7 光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口连接器示意图 5-16
- 图 5-8 交换机上的跳线位置 5-19

表

表 1-1	图 1-1 的说明	1-3
表 1-2	图 1-2 的说明	1-5
表 2-1	物理规范, Netra CT 900 服务器机框	2-3
表 2-2	全网格和双星型中心 14 插槽 ATCA 中间背板更新通道	2-4
表 2-3	图 2-2 的说明	2-6
表 2-4	图 2-3 的说明	2-8
表 2-5	图 2-4 的说明	2-10
表 3-1	图 3-1 的说明	3-2
表 3-2	图 3-3 的说明	3-4
表 3-3	Telco 报警 LED 指示灯	3-5
表 4-1	图 4-1 的说明	4-2
表 4-2	图 4-4 的说明	4-7
表 4-3	图 4-5 的说明	4-8
表 4-4	热交换 LED 指示灯的状态	4-9
表 5-1	交换机框图要点说明	5-2
表 5-2	交换机的电气和环境要求	5-8
表 5-3	图 5-3 的说明	5-10
表 5-4	图 5-4 的说明	5-12
表 5-5	端口状态 LED 指示灯	5-13
表 5-6	ATCA 状态 LED 指示灯	5-13

表 5-7	10/100/1000BASE-T 端口管脚引线	5-14
表 5-8	10/100BASE-TX 管理端口管脚引线	5-15
表 5-9	光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口管脚引线	5-16
表 5-10	串行端口管脚引线	5-16
表 5-11	热交换 LED 指示灯状态	5-17
表 5-12	交换机上的跳线设置	5-18
表 5-13	E1 交叉连接控制跳线设置	5-20
表 5-14	E2 测试跳线设置	5-20
表 5-15	E3(1-2) IPMI 板复位跳线设置	5-21
表 5-16	E3(3-4) IPMI 板电源禁用跳线设置	5-21
表 5-17	E4(1-2) IPMI 监视器复位禁用跳线设置	5-21
表 5-18	E4(3-4) IPMI 禁用跳线设置	5-22
表 5-19	E5(1-2) 光纤归零复位配置字跳线设置	5-22
表 5-20	E5(3-4) 基本归零复位配置字跳线设置	5-22
表 5-21	E6 IPMI 编程跳线设置	5-23
表 5-22	E7 基本串行方向跳线设置	5-23
表 5-23	E8 光纤串行方向跳线设置	5-24
表 5-24	E6 IPMI 编程跳线设置	5-24
表 5-25	E9 FPGA GPIO 跳线设置	5-25
表 5-26	E10(1-2)、E10(3-4) EMI 接地到逻辑接地跳线设置	5-25

前言

《Netra CT 900 服务器概述》介绍了 Netra™ CT 900 服务器的基本硬件部件。本手册与介绍如何安装 Netra CT 900 服务器的《Netra CT 900 服务器安装指南》和介绍如何移除和更换服务器的现场可更换单元 (field-replaceable unit, FRU) 的《Netra CT 900 Server Service Manual》属于一个系列。

本手册的目标读者为熟悉 Solaris™ 操作系统 (Solaris™ Operating System, Solaris OS) 的经验丰富的系统管理员。读者应该在总体上对 LAN 基本原理和联网十分熟悉。

阅读本书之前

《Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual》详细说明了该产品的环境和电气安全要求，并包含不同国家/地区的法规遵从性证书。按本文档的说明进行操作之前，请回顾一下《Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual》中的内容。

本书的结构

第 1 章介绍 Netra CT 900 服务器。

第 2 章介绍机框。

第 3 章介绍机框报警面板。

第 4 章介绍机框管理卡。

第 5 章介绍交换机。

词汇表列出了术语、词组以及它们的定义。

使用 UNIX 命令

本文档不会介绍基本的 UNIX® 命令和操作过程，如关闭系统、启动系统和配置设备等。欲获知此类信息，请参阅以下文档：

- 系统附带的软件文档
- Solaris™ 操作系统的有关文档，其 URL 如下：

<http://docs.sun.com>

Shell 提示符

Shell	提示符
C shell	<i>machine-name%</i>
C shell 超级用户	<i>machine-name#</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

印刷约定

字体*	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	<code>% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。	这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <code>rm filename</code> 。
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词。	您 必须 成为超级用户才能执行此操作。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

相关文档

您可以从以下位置获得所列出的联机文档：

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

书名	文件号码
《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

文档、支持和培训

Sun 提供的服务	URL	说明
文档	http://www.sun.com/documentation/	下载 PDF 及 HTML 格式的文档，购买印刷文档
支持和培训	http://www.sun.com/supporttraining/	获取技术支持、下载修补程序，以及学习 Sun 提供的课程

第三方 Web 站点

Sun 对本文档中提到的第三方 Web 站点的可用性不承担任何责任。对于此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、广告、产品或其他资料，Sun 并不表示认可，也不承担任何责任。对于因使用或依靠此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、产品或服务而造成的或连带产生的实际或名义损坏或损失，Sun 概不负责，也不承担任何责任。

Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。您可以通过以下网址提交您的意见和建议：

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

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Netra CT 900 服务器概述》，文件号码 820-0559-10

第1章

Netra CT 900 服务器简介

本章对 Netra CT 900 服务器的基本硬件部件进行了概述。Netra CT 900 服务器是基于底板的、可进行机架装配的高级电信计算体系结构（AdvancedTCA® 或 ATCA）分组交换服务器。

注 – 可在保密协议框架下，通过 Sun 销售办事处获取 Netra CT 900 服务器的可靠性、可用性和可维护性 (Reliability, Availability and Serviceability, RAS) 方面的衡量标准。

Netra CT 900 服务器符合以下规范：

- PICMG® 3.0 修订版 2.0 AdvancedTCA 规范
- PICMG 3.1 修订版 1.0 AdvancedTCA 规范

Netra CT 900 服务器的硬件部件可细分为四部分：

- 机框 – [第 2 章](#)
- 机框报警面板 – [第 3 章](#)
- 机框管理卡 – [第 4 章](#)
- 交换机 – [第 5 章](#)

[图 1-1](#) 从正面显示了 Netra CT 900 服务器的部件，[图 1-2](#) 从背面显示了 Netra CT 900 服务器的部件。

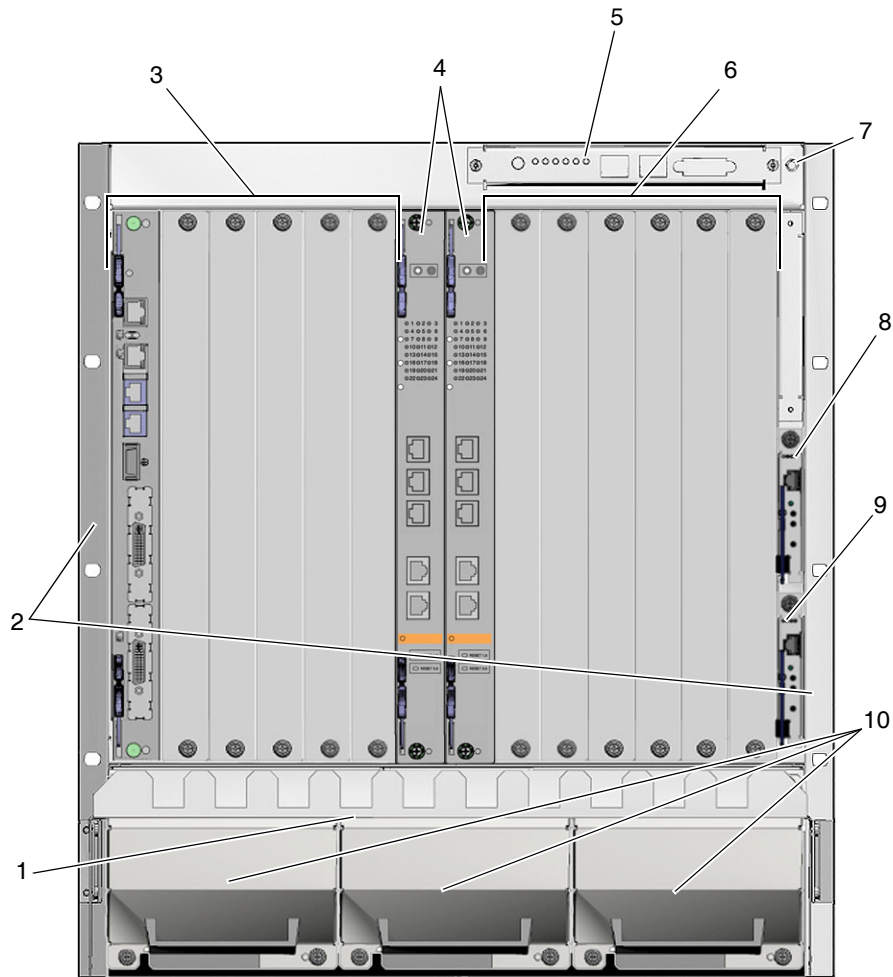


图 1-1 Netra CT 900 服务器部件（前视图）

表 1-1 图 1-1 的说明

编号	说明
1	空气过滤器（位于布线架后面）
2	机架装配托架
3	节点卡插槽 (1-6)
4	交换机插槽（7 和 8）
5	机框报警面板
6	节点卡插槽 (9-14)
7	ESD 接地插孔
8	主机框管理卡
9	备用机框管理卡
10	风扇托盘

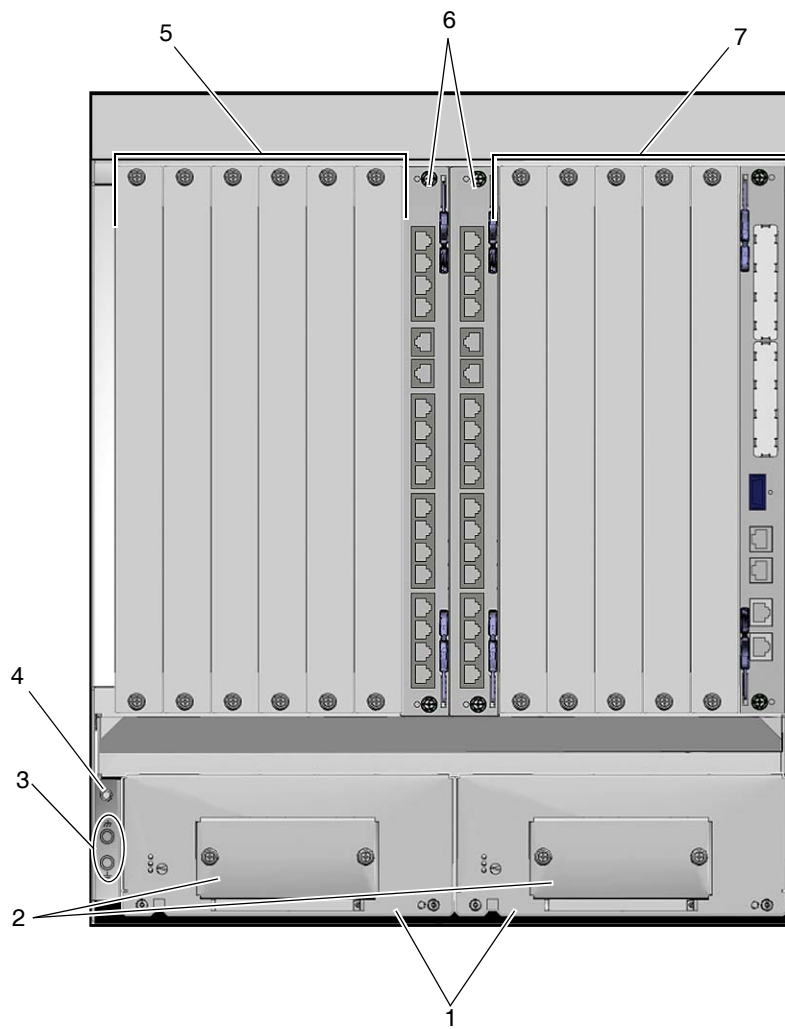


图 1-2 Netra CT 900 服务器部件（后视图）

表 1-2 图 1-2 的说明

编号	说明
1	电源输入模块
2	电源连接器（位于护盖后面）
3	直流接地接线片
4	ESD 接地插孔
5	节点后部转换卡插槽 (9-14)
6	交换机后部转换卡插槽（7 和 8）
7	节点后部转换卡插槽 (1-6)

机框说明

Netra CT 900 服务器可为 OEM 设备设计人员提供基于标准的电信级高可用性解决方案，这些解决方案基于 PCI 工业计算机制造商协会 (PCI Industrial Computer Manufacturer's Group, PICMG) 3.0 修订版 2.0 AdvancedTCA 规范构建。此大容量平台具有十二个节点板插槽和冗余的基础结构（交换机、管理、电源和冷却），从而使其成为了适用于电信级电信和 Internet 应用的理想平台。除了高可用性特性外，Netra CT 900 服务器还具有高度模块化、可伸缩性和可维护性等特性。

可热交换的系统部件提供了内置冗余，从而可以简化替换过程并最大限度地减少服务时间。借助冗余的机框管理卡，用户可以远程管理多处理器板和执行机框诊断，从而可增强系统的可靠性。为 PICMG 3.0/3.1 交换机保留了两个 8U 插槽。Netra CT 900 服务器通过中间背板而不使用电缆路由以太网信号，从而可以节省设置、维护和维修时间，也不会遇到传统电缆连接方法在散热方面的难题。

本章包括以下主题：

- 第 2-2 页的“机框特性”
- 第 2-3 页的“机框物理规范”
- 第 2-4 页的“ATCA 中间背板特性”
- 第 2-7 页的“冷却子系统”
- 第 2-10 页的“配电”

2.1 机框特性

Netra CT 900 服务器具有以下特性：

- PICMG 3.0 修订版 2.0 兼容机框
- 十二个 8U 节点板插槽，支持下列各项的任意组合：
 - 最多十二个基于 SPARC® 技术的节点板
 - 最多十二个基于 x64 的节点板
 - 最多十二个 ATCA PICMG 3.0 修订版 2.0 兼容节点板
- 两个 8U 交换机插槽
- 两个可热交换的机框管理卡
- 从前至后和从下至上的有效冷却：
 - 可为每个节点板和交换机插槽提供高达 200 W 的电源和冷却功率¹
 - 可为每个后部转换卡提供高达 15 W 的电源和冷却功率
- 三个用于冷却的可热交换风扇托盘
- 两个可热交换的冗余 -48 VDC 电源输入模块 (power entry module, PEM)
- 四组电源域中间背板，可隔离灾难性电源故障
- 10/100/1000BASE-T 基本光纤网络
- 1000BASE BX 扩展光纤网络，双星型拓扑
- 符合 ETSI 噪声限制条件
- 可针对 NEBS GR-63 噪声要求进行配置

1. Netra CT 900 服务器可提供超过 200 W 的电源和冷却功率。但是，如果超过了 200 W 的限制，可能会影响服务器的性能、可靠性和符合性。

2.2 机框物理规范

表 2-1 和图 2-1 提供了 Netra CT 900 服务器的物理规范。

表 2-1 物理规范， Netra CT 900 服务器机框

	英制	公制
宽度（包含机架装配托架）	19 英寸	482.6 毫米
深度（带有前、后布线架）	20.6 英寸	524.04 毫米
深度（不带有前、后布线架）	17.9 英寸	455 毫米
高度	21 英寸	532.6 毫米
重量（带有包装）	110.2 磅	50 千克

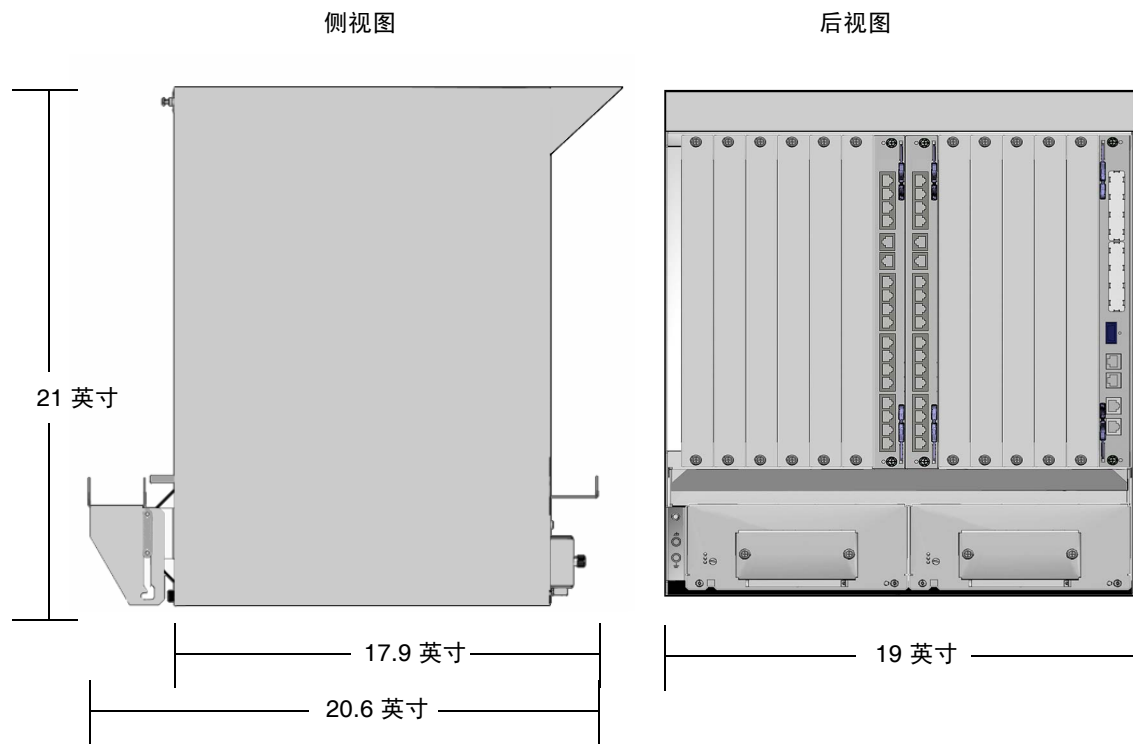


图 2-1 物理规范， Netra CT 900 服务器

2.3 ATCA 中间背板特性

PICMG 3.0 修订版 2.0 规范定义了 ATCA 系统的体系结构。Netra CT 900 服务器通过中间背板发送所有以太网信号。通过将系统流量从共享总线体系结构移到容错的交换式中间背板，可大大地增加整个系统吞吐量，而同时保持 ATCA 的可靠性和热交换功能。

Netra CT 900 服务器在一个 14 插槽 ATCA 单片中间背板中包含了两个专用机框管理卡插槽、一个机框报警面板 (shelf alarm panel, SAP) 插槽、三个风扇托盘插槽和两个电源输入模块 (power entry module, PEM) 插槽。

Netra CT 900 服务器还可装入双冗余交换机和十二个节点板。以下是交换机和节点板的定义：

- 交换机链接到分组交换机框中的每个节点板。这样，每个节点板都可以与其他各个节点板进行通信，从而形成一个交换式光纤网络。交换机在 Netra CT 900 服务器中彼此链接。交换机只能用于交换机插槽中。
- 节点板链接到 Netra CT 900 服务器中的交换机。每个节点板链接到两个交换机，从而提供冗余的光纤网络。节点板只能用于节点插槽中。

2.3.1 物理插槽与逻辑插槽的对应关系

物理插槽从左到右按顺序编号。逻辑插槽的编号是从 1 到 14。有关物理插槽与逻辑插槽的对应关系，请参阅表 2-2。

表 2-2 全网格和双星型中心 14 插槽 ATCA 中间背板更新通道

	节点插槽						交换机插槽		节点插槽					
物理插槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
逻辑插槽	13	11	9	7	5	3	1	2	4	6	8	10	12	14
HW 地址 (十六进制)	4D	4B	49	47	45	43	41	42	44	46	48	4A	4C	4E
IPMB 地址 (十六进制)	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	O-----O	O-----O	O-----O	O-----O	O-----O	O-----O	O-----O

2.3.2 基接口

逻辑插槽 1 和 2（物理插槽 7 和 8）是双星型基接口的交换机插槽。逻辑插槽 1 和 2 的基接口通道 1 交叉连接到中间背板上的两个机框管理卡插槽。

2.3.3 交换接口

中间背板中的交换接口以双星型方式连线，支持每个通道四个端口。

2.3.4 同步时钟

同步时钟信号在所有十四个 ATCA 插槽之间的总线间传送并终止于两个端点。

2.3.5 更新通道接口

更新通道在相邻中间背板插槽间连线（请参见表 2-2）。安装在物理插槽 7 和 8（逻辑插槽 1 和 2）中的交换机与其更新通道互连，这些更新通道可用于在交换机之间传递数据或路由信息。可为其他插槽配置更新通道路由，以支持在单插槽 ATCA 板间建立连接。

2.3.6 IPMB 接口

在辐射型配置中，智能平台管理总线 (Intelligent Platform Management Bus, IPMB) 接口路由到 ATCA 插槽。IPMB 按冗余方式连线。每个 ATCA 板都连接到 IPMB-A 和 IPMB-B 接口，并路由到中间背板上的两个专用机框管理卡插槽。

2.3.7 专用机框管理卡插槽

物理插槽 14 右侧的两个插槽用于接受两个机框管理卡。专用机框管理卡插槽连线至两个 IPMB 总线、交换机插槽基本光纤网络的基接口通道 1 以及中间背板上的风扇托盘连接器。专用机框管理卡插槽间还具有互连的信号，以允许机框管理卡在冗余配置中运行。机框管理卡还连接到机框报警面板，以便提供机框级串行 I/O，telco 报警和 telco 继电器输出。这些机框管理卡还可连接到电源输入模块，以便实现对电源输入模块的监视和热交换。有关机框管理卡的更多信息，请参见第 4 章。

2.3.8 机框 FRU SEEPROM

中间背板中包含两个 24LC256 SEEPROM，专用机框管理卡使用它们存储机框 FRU 数据。两个 SEEPROM 都位于 I²C 地址 0xa4 处，但它们位于不同的内部集成电路 (I²C) 总线上。两个机框管理卡的 I²C 总线通道 1 连接到中间背板上的 SEEPROM1 (DM1)，I²C 总线通道 2 连接到中间背板上的 SEEPROM2 (DM2)。只有活动的机框管理卡才可访问中间背板上的 SEEPROM。

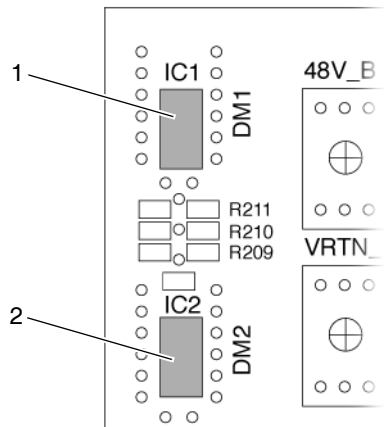


图 2-2 SEEPROM 在中间背板上的位置 (后视图)

表 2-3 图 2-2 的说明

编号	说明
1	SEEPROM1
2	SEEPROM2

2.4 冷却子系统

Netra CT 900 服务器包含三个前插拔式风扇托盘。每个风扇托盘包含两个辐射型风扇，用于冷却机框的前板和后部转换卡部分。空气通过中间背板的切口引入，以便对后部转换卡部分进行冷却。

风扇速度由从风扇托盘发送到机框管理卡的转速计信号进行监视。机框管理卡通过 PWM 信号来控制风扇速度。

2.4.1 可移除的风扇托盘

机框的前部有三个模块化风扇托盘。每个风扇托盘前部的显示模块提供一个蓝色热交换 LED 指示灯、一个红色报警 LED 指示灯、一个绿色风扇托盘正常 LED 指示灯和一个热交换按钮。图 2-3 显示了风扇托盘上这些 LED 指示灯的位置。

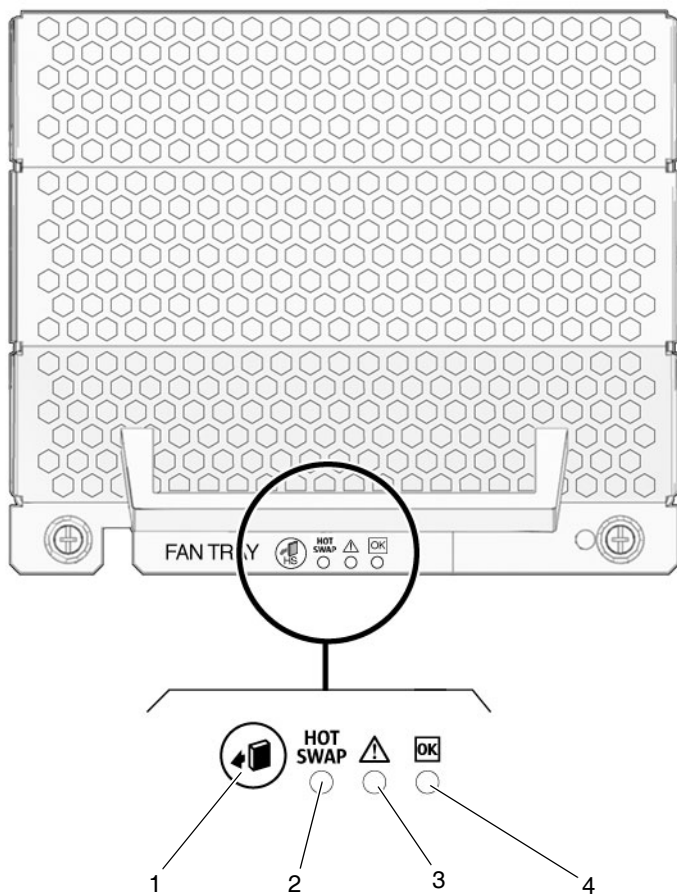


图 2-3 风扇托盘 LED 指示灯

表 2-4 图 2-3 的说明

编号	说明
1	热交换按钮
2	热交换 LED 指示灯
3	报警 LED 指示灯
4	托盘风扇正常 LED 指示灯

2.4.2 风扇托盘温度传感器

风扇托盘中的温度传感器 (LM75) 测量机框进气装置的温度。温度传感器连接至仅主控 I²C 总线的通道 3。

2.4.3 风扇托盘控制板 SEEPROM

风扇托盘控制板上的 SEEPROM (Microchip 24LC256) 存储 FRU 数据，并连接至仅主控 I²C 总线的通道 3。

2.5 配电

机框的后部有两个可热插拔的冗余电源输入模块 (power entry module, PEM) (图 2-4)。

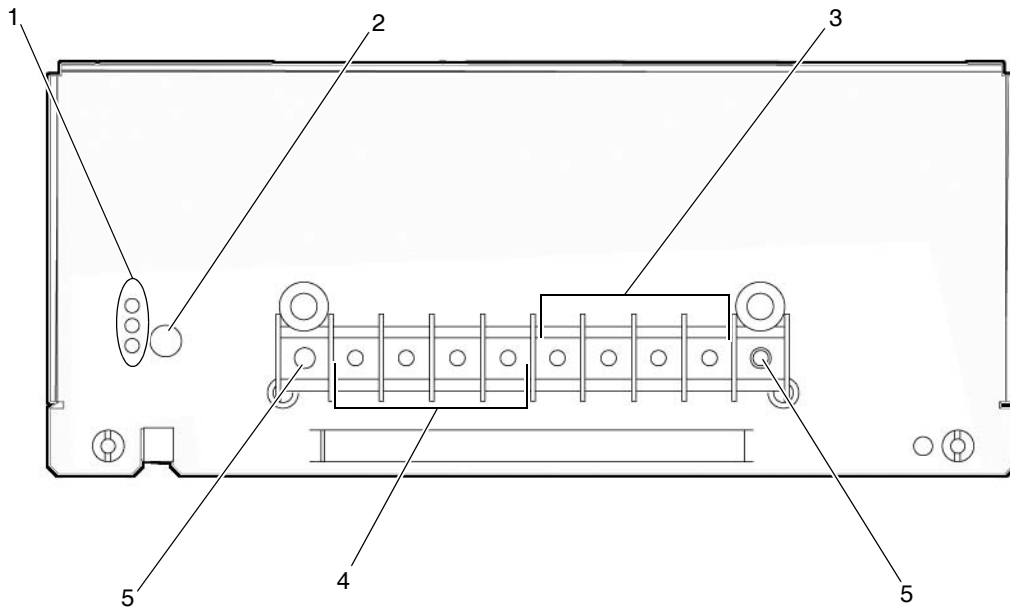


图 2-4 电源输入模块接线柱

表 2-5 图 2-4 的说明

编号	说明
1	LED 指示灯
2	热交换按钮
3	RTN 电源接线端子
4	-48 V 电源接线端子
5	不用于电气连接

每个电源输入模块都为四路 30 A 电源馈电提供了电源接线端子。每路馈电配有两个 30 A 的保险丝（分别位于 -48 V 通路和 VRTN 通路）。电源过滤包括电源输入模块后面板处的电源接线端子过滤，为每个电源输入提供了独立的线路过滤器。中间背板分为四个电源段。此拓扑用于保持每个保险丝的最大电流低于 30 A。



注意 – 虽然机框的电源输入电路中有保险丝，但仍需使用 30 A 断路器在机架级对电源线路加以保护。

机框的输入电压范围是从 -37 VDC 到 -72 VDC。该机框能够将 200 W 的电力分配给所有十四个 ATCA 板，将 30 W 电力分配给每个机框管理卡，将 75 W 的电力分配给每个风扇托盘。

来自机框管理卡的信号（通过电源输入模块接地）可指示机框中是否存在电源输入模块。机框的背面提供了一个柱头螺栓，用于连线至机框接地。

四路冗余电源馈电的每一路都可为中间背板的不同部分提供电源。图 2-5 说明了电源是如何在 Netra CT 900 服务器中进行分配的。

注 – 必须将电源连接到至少一个电源输入模块（共两个）的所有四路电源馈电，才能为 Netra CT 900 服务器中的所有主要部件加电。如果未将电源连接到至少一个电源输入模块的所有四路电源馈电，某些部件将无法加电。为了实现电源冗余，必须将电源连接到两个电源输入模块的所有四路电源馈电，且每个电源输入模块的馈电应来自不同的电源。

注 – 为每个前部节点卡提供 200 W 以上的电源和冷却功率以及为每个后部转换卡提供 15 W 的电源和冷却功率是可能的，具体取决于所需的最低输入电压和节点卡的设计。

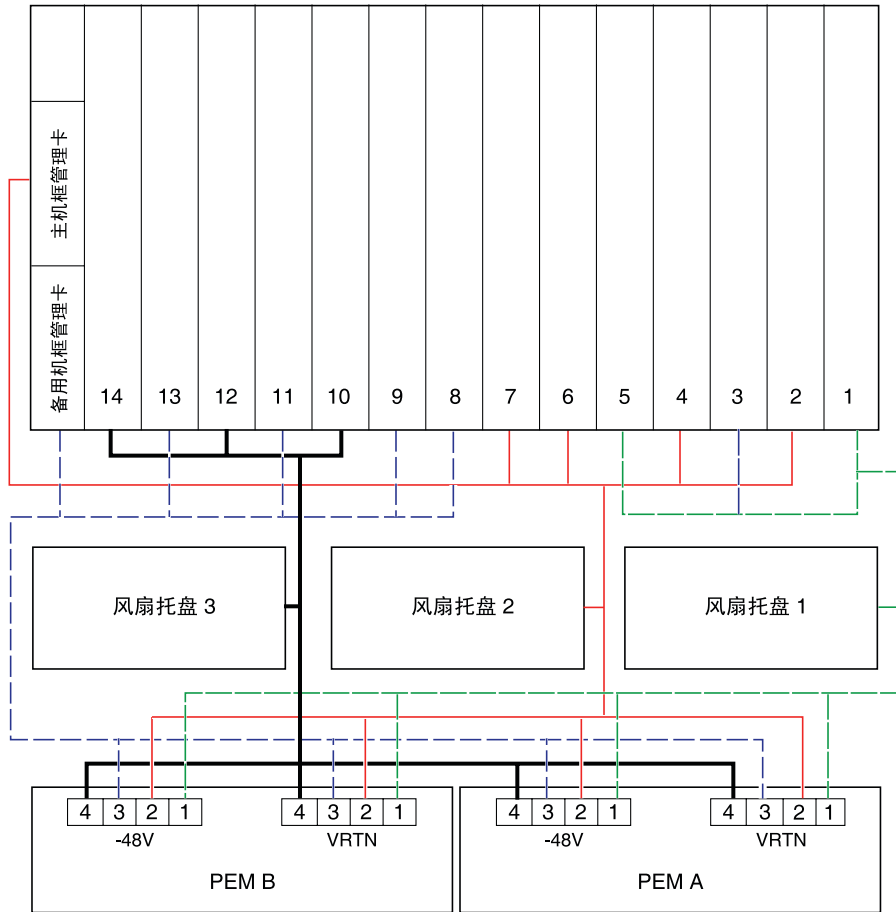


图 2-5 Netra CT 900 服务器的配电情况（后视图）

2.5.1 保险丝保护

每个电源的四路馈电受 -48 V 通路的 30 A 保险丝和 VRTN 通路的 30 A 保险丝保护。保险丝位于每个电源输入模块的内部，可在将电源输入模块从机框中移除之后对其进行替换。

图 2-6 显示了保险丝在电源输入模块中的位置。

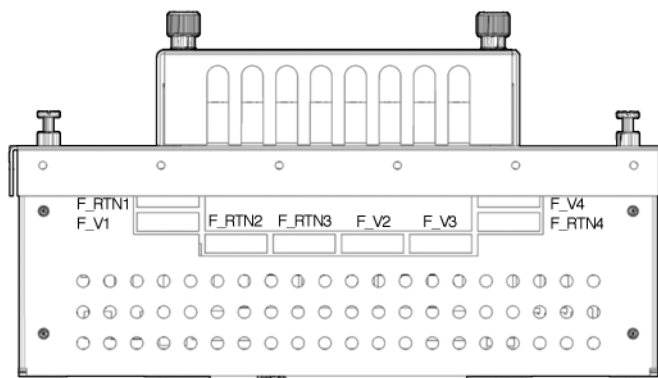


图 2-6 电源输入模块中的保险丝

机框报警面板说明

机框报警面板 (shelf alarm panel, SAP) 是安装在机框右上方的可移除模块，位于机框中的插槽 9 至插槽 14 上方。它提供用于连接机框管理卡的串行控制台接口的连接器、Telco 报警连接器、Telco 报警 LED 指示灯、用户可定义的 LED 指示灯和报警静音按钮。

机框报警面板上的 I²C 总线设备连接到两个机框管理卡的仅主控 I²C 总线。只有活动的机框管理卡才可访问机框报警面板。

图 3-1 显示了机框管理卡和机框报警面板之间的连接。图 3-2 显示了机框报警面板的框图。

本章包括以下主题：

- 第 3-4 页的“机框报警面板部件”
- 第 3-6 页的“机框报警面板 SEEPROM”
- 第 3-6 页的“机框报警面板温度传感器”

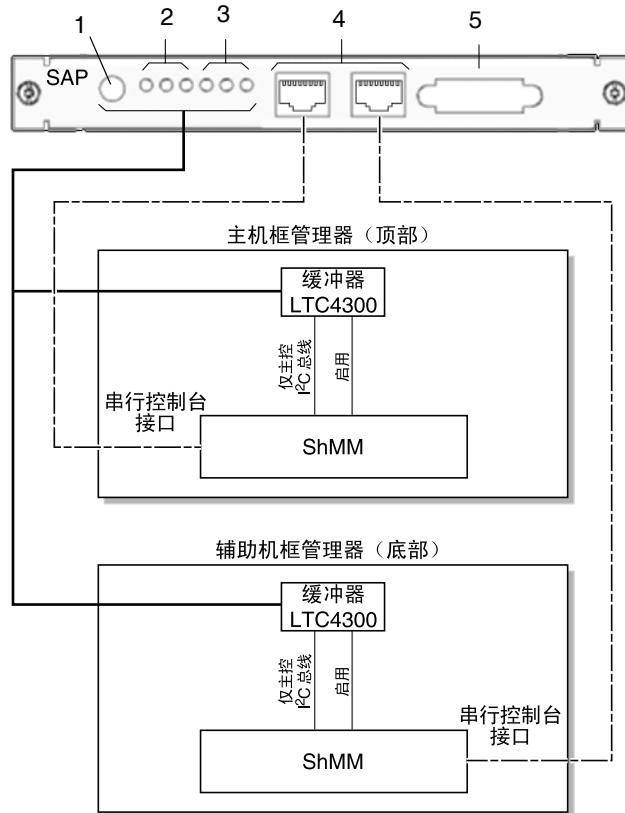


图 3-1 机框管理卡和机框报警面板之间的连接

表 3-1 图 3-1 的说明

编号	说明
1	报警静音按钮
2	Telco 报警 LED 指示灯
3	用户 LED 指示灯
4	串行控制台连接器
5	Telco 报警连接器

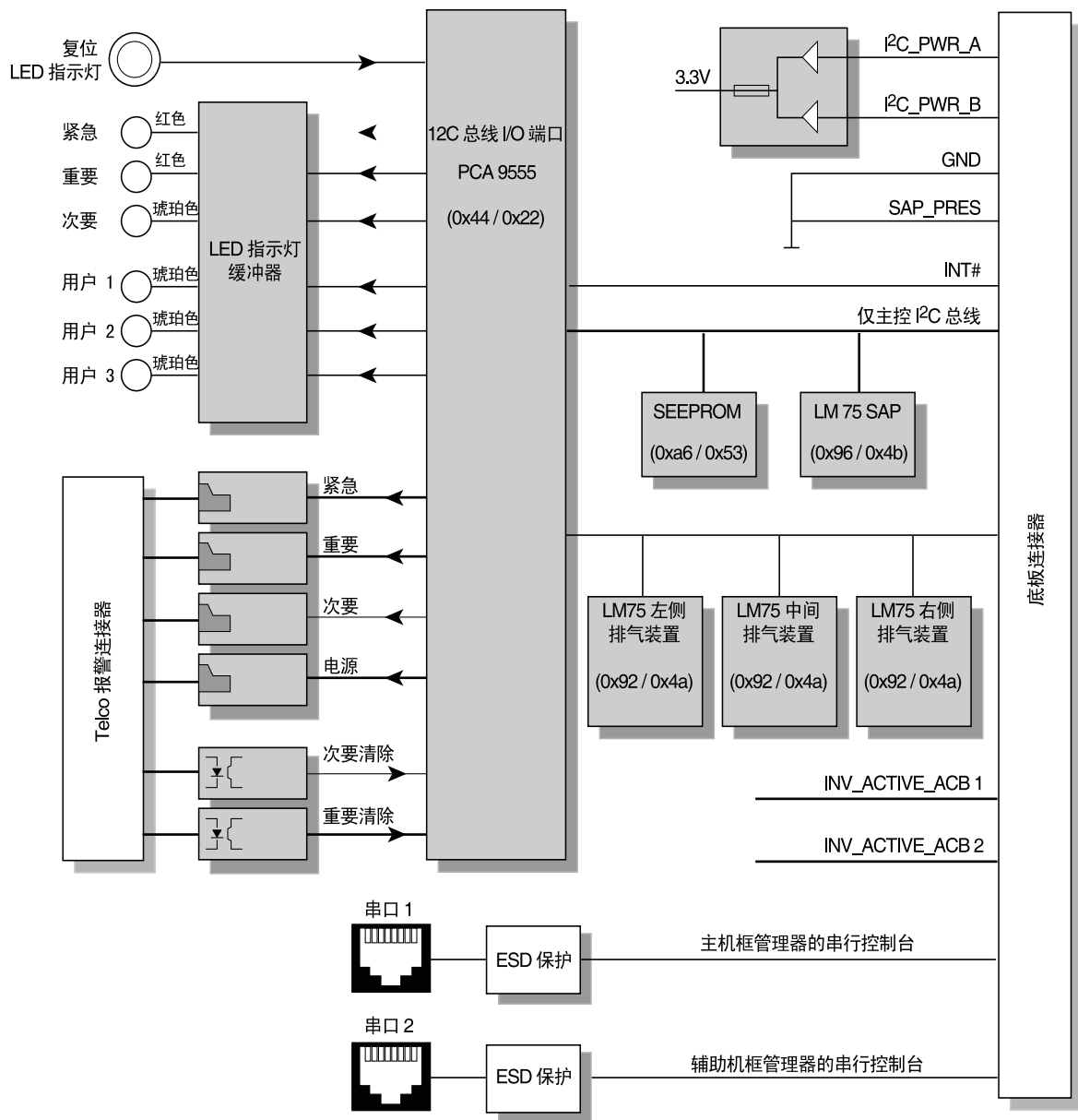


图 3-2 机框报警面板框图

3.1 机框报警面板部件

图 3-3 显示了机框报警面板前面板上的部件。

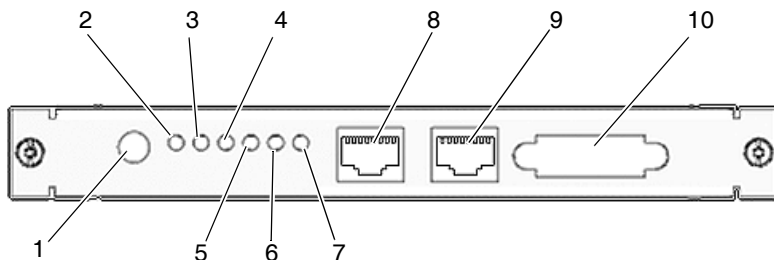


图 3-3 机框报警面板前面板部件

表 3-2 图 3-3 的说明

编号	说明
1	报警静音按钮
2	紧急 Telco 报警 LED 指示灯
3	重要 Telco 报警 LED 指示灯
4	次要 Telco 报警 LED 指示灯
5	用户 LED 指示灯 1
6	用户 LED 指示灯 2
7	用户 LED 指示灯 3
8	主（上部）机框管理卡的串行控制台连接器
9	备用（下部）机框管理卡的串行控制台连接器
10	Telco 报警连接器

以下各节详细说明了机框报警面板的各个部件：

- 第 3-5 页的“报警静音按钮”
- 第 3-5 页的“Telco 报警 LED 指示灯”
- 第 3-5 页的“用户 LED 指示灯”
- 第 3-5 页的“串行控制台连接器”
- 第 3-6 页的“Telco 报警连接器”

3.1.1 报警静音按钮

机框报警面板上的报警静音按钮激活报警切断 (alarm cutoff, ACO) 状态。报警切断被激活后，活动的报警 LED 指示灯会闪烁，并且所有报警继电器会被取消激活。

注 – 此按钮只是激活报警切断状态，它并不完全清除报警。

3.1.2 Telco 报警 LED 指示灯

机框报警面板提供了三个 Telco 报警 LED 指示灯，用于指示是否存在紧急报警、重要报警以及次要报警。表 3-3 说明了 Telco 报警 LED 指示灯的功能。

表 3-3 Telco 报警 LED 指示灯

LED 指示灯状态	说明
熄灭	未触发报警。
亮起	已触发报警。
闪烁	已激活报警切断 (Alarm cutoff, ACO)。

3.1.3 用户 LED 指示灯

用户 LED 指示灯可由用户进行定义。这些指示灯连接到机框报警面板上 PCA 9555 的 I²C 总线 I/O 端口。

3.1.4 串行控制台连接器

机框报警面板提供以下 RS-232 串行控制台接口连接器：

- 串口 1 – 主（上部）机框管理卡的串行控制台连接器
- 串口 2 – 备用（下部）机框管理卡的串行控制台连接器

串行接口可提供包括调制解调器控制信号在内的一组完整的 RS-232 信号。该串行接口在机框管理卡上实现。

以下是用于串行控制台的默认配置：

- 115200 波特
- 无奇偶校验
- 8 个数据位
- 1 个停止位

串行控制台连接器为 RJ-45 DTE 串行端口。有关这些端口的管脚引线信息，请参阅《Netra CT 900 Server Service Manual》。

注 – 连接到机框报警面板上的任一串行端口时，必须使用屏蔽电缆。

3.1.5 Telco 报警连接器

机框报警面板在前面板上提供一个 telco 报警连接器。telco 报警连接继电器电路可在电流为 1 A 时承载 60 VDC 或 30 VAC 的电压。机框报警面板可以接受时控脉冲输入，以便清除次要报警状态和重要报警状态（对于紧急状态，无法进行复位）。复位是通过维持 200 至 300 毫秒的电压差动（从 3.3 V 至 48 V）实现的。可接受电压范围为 0 至 48 VDC（连续）（负载循环为 50% 时最高可处理 60 VDC 的电压）。复位输入所引起的电流不超过 12 mA。

telco 报警连接器是一个标准 DB-15 连接器。有关此端口的管脚引线信息，请参阅《Netra CT 900 Server Service Manual》。

3.2 机框报警面板 SEEPROM

SEEPROM 连接到仅主控 I²C 总线，并位于 I²C 地址 0xa6/0x53。它是一个 Microchip 24LC256 设备。

3.3 机框报警面板温度传感器

三个用于测量排气装置温度的 LM75 温度传感器和一个用于测量板温度的传感器位于机框报警面板 PCB 上。温度传感器连接到仅主控 I²C 总线。

机框管理卡说明

Netra CT 900 服务器有两个用于机框管理卡的专用插槽。每个机框管理卡是一种外形规格为 78 x 280 毫米的板，并带有用于机框管理夹层 (shelf management mezzanine, ShMM) 设备的 SODIMM 插槽。Netra CT 900 服务器配有 IPMB 总线，并设计为使用两个冗余机框管理卡。机框管理卡还包含用于三个可热交换风扇托盘的风扇控制器，并可为两个交换机提供单独的以太网连接。

ShMM 的双 IPMB 接口（通过 Netra CT 900 服务器中间背板的辐射状连接）连接到 ATCA 节点板上的双 IPMB。每个机框管理卡有一个不供用户使用的以太网端口；相反，机框管理卡的以太网流量会被路由至交换机上的以太网端口。机框管理卡的串行流量和 telco 报警流量被路由至机框管理卡上的端口和 LED 指示灯。

机框管理卡中包含几个板载设备，可基于 ShMM 实现对机框不同方面的管理。这些设备包括基于 I²C 的硬件监视和控制设备以及通用输入/输出 (General Purpose Input/Output, GPIO) 扩展设备。

图 4-1 显示了机框管理卡。

本章包括以下主题：

- 第 4-3 页的“以太网通道”
- 第 4-4 页的“仅主控 I²C 总线”
- 第 4-6 页的“端口和 LED 指示灯”
- 第 4-9 页的“硬件地址”
- 第 4-9 页的“冗余控制”

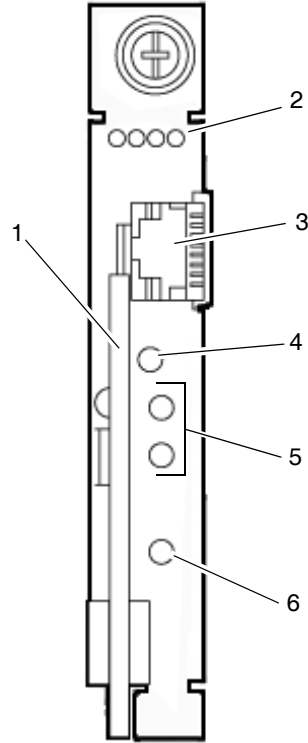


图 4-1 机框管理卡

表 4-1 图 4-1 的说明

编号	说明
1	弹出杆
2	以太网 LED 指示灯
3	以太网端口（不使用）
4	复位按钮
5	状态 LED 指示灯
6	热交换 LED 指示灯

4.1 以太网通道

每个机框管理卡提供两个 10/100 以太网接口。第一路以太网通道 (ETH0) 路由至 Netra CT 900 服务器中间背板上的 J2 连接器。Netra CT 900 服务器中间背板将 ETH0 从 J2 连接器路由至对应交换机上的机框管理卡端口。第二路以太网通道 (ETH1) 路由至另一个交换机。

两个以太网端口都支持 10 Mb (10BASE-T) 和 100 Mb (100BASE-TX) 连接。机框管理卡还为两路以太网通道提供状态 LED 指示灯。有关交换机的更多信息，请参阅第 5 章；有关以太网 LED 指示灯的更多信息，请参阅第 4-6 页的“端口和 LED 指示灯”。

图 4-2 显示了 Netra CT 900 服务器中的以太网通道连接。

注 – 请勿使用机框管理卡前部的以太网端口。

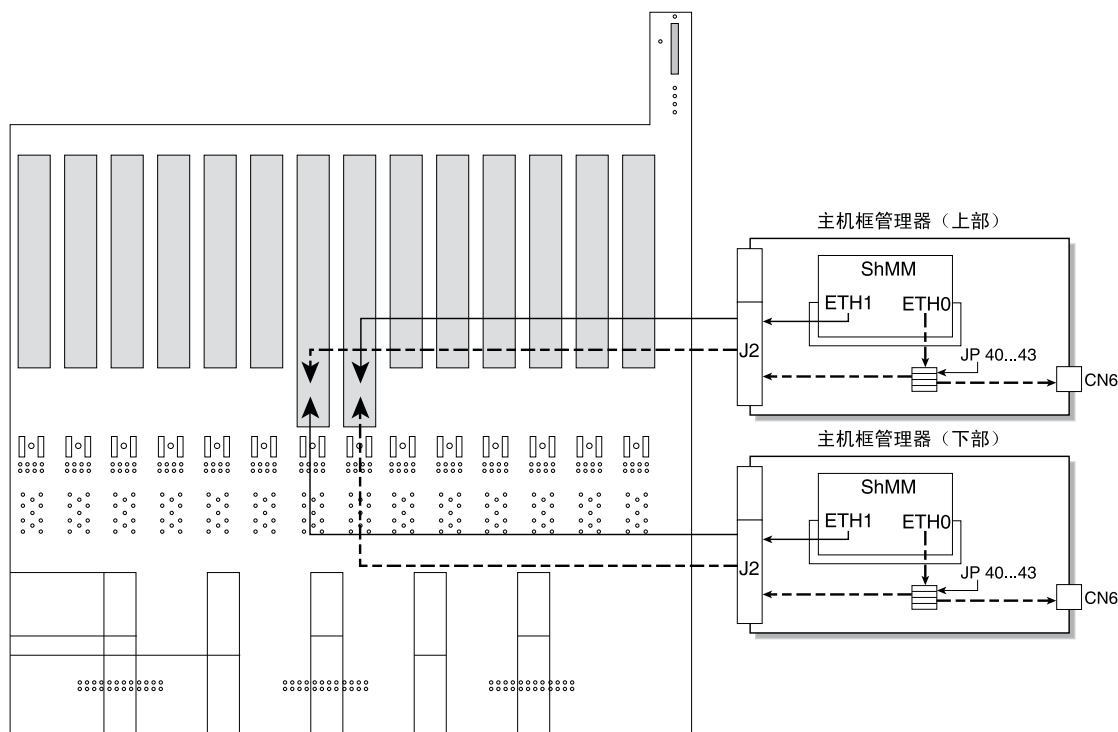


图 4-2 Netra CT 900 服务器中的以太网连接

4.2 仅主控 I²C 总线

仅主控 I²C 总线在机框管理卡内部使用，用于后部转换卡和 SEEPROM 设备。机框管理卡还具有许多连接到仅主控 I²C 总线的板载 I²C 设备。这些设备读取插槽硬件地址、与备用机框管理卡交换硬件状态，并与系统管理控制器 ADM1026 进行通信。

仅主控 I²C 总线馈送到一个 4 通道开关 (PCA9545)，然后通过 J2 中间背板连接器路由至：

- 中间背板上的机框 FRU SEEPROM（通道 1 和通道 2）
- 风扇托盘上的进气装置温度传感器（通道 3）
- 机框报警面板上的排气装置温度传感器（通道 3）
- 电源输入模块（通道 4）

仅主控 I²C 总线通过 LTC4300 设备进行缓冲，然后路由到机框报警面板。机框管理卡的活跃信号用于启用 I²C 开关和 LTC4300 缓冲器，所以只有活跃的机框管理卡才可访问机框 I²C 总线设备。

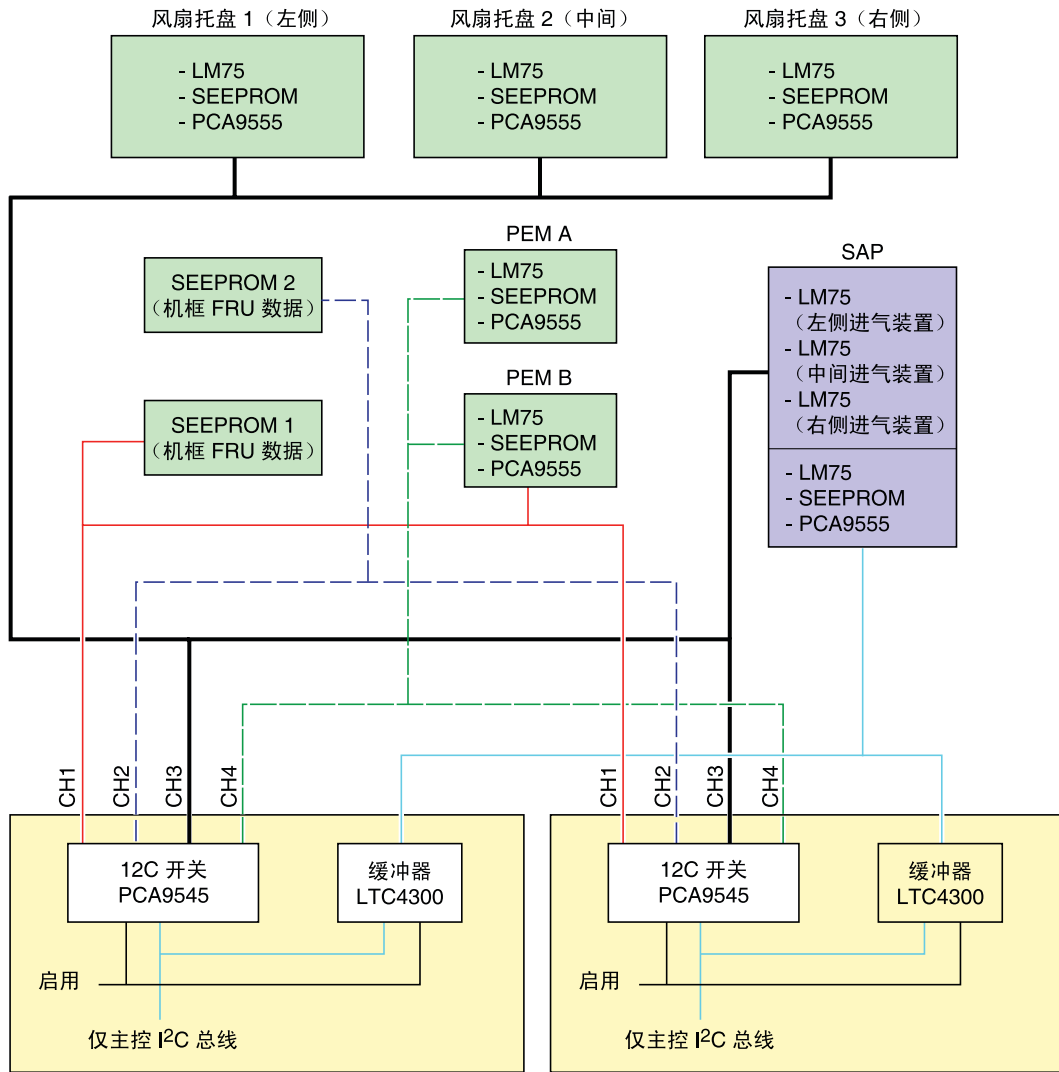


图 4-3 中间背板上仅主控 I2C 总线的分布情况

4.3 端口和 LED 指示灯

以下各节提供了有关机框管理卡上的端口和 LED 指示灯的信息。

4.3.1 串行控制台接口

机框管理卡提供了一个 RS-232 控制台接口，该接口可提供包括调制解调器控制信号在内的一组完整的 RS-232 信号。这些信号将被路由至机框报警面板上的串行端口。有关机框报警面板上用于主机框管理卡和备用机框管理卡的串行端口的更多信息，请参阅 [第 3 章](#)。

以下是用于串行控制台的默认配置：

- 115200 波特
- 无奇偶校验
- 8 个数据位
- 1 个停止位

4.3.2 以太网 LED 指示灯

机框管理卡为两路以太网通道（ETH0 和 ETH1）提供两个状态 LED 指示灯。[图 4-4](#) 显示了机框管理卡上用于两路以太网通道的以太网 LED 指示灯的位置。

用于两路以太网通道的 LED 指示灯为：

- 黄色 10/100 LED 指示灯 - 如果亮起，则指示速度为 100 Mb
- 绿色链路/活动 LED 指示灯 - 如果闪烁，则指示链路和活动正常

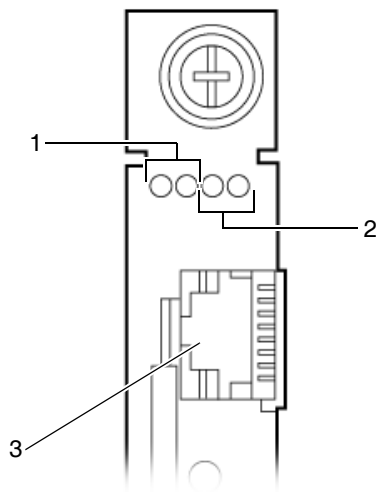


图 4-4 机框管理卡上的以太网 LED 指示灯

表 4-2 图 4-4 的说明

编号	说明
1	以太网 0 的 LED 指示灯
2	以太网 1 的 LED 指示灯
3	以太网端口（不使用）

4.3.3 前面板复位按钮

机框管理卡提供了一个前面板复位按钮。如果该卡发生硬件或软件故障，备用机框管理卡会接管机框管理功能。可使用前面板复位按钮来复位出现故障的机框管理卡。如果复位操作成功地消除了硬件或软件问题，则经过复位的机框管理卡将再次成为活动的机框管理卡，并恢复机框管理功能。

图 4-5 显示了前面板复位按钮的位置。

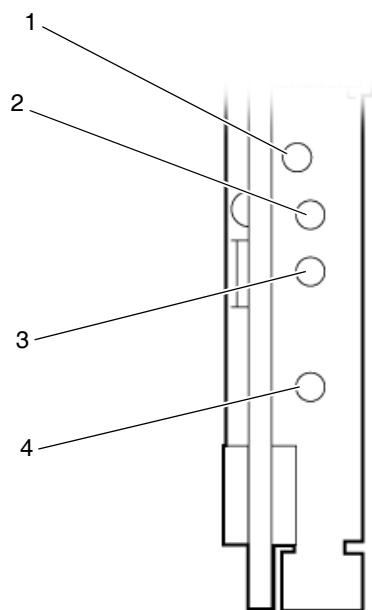


图 4-5 机框管理卡上的状态 LED 指示灯和热交换 LED 指示灯以及复位按钮

表 4-3 图 4-5 的说明

编号	说明
1	复位按钮
2	绿色状态 LED 指示灯
3	红色状态 LED 指示灯
4	热交换 LED 指示灯

4.3.4 状态 LED 指示灯

机框管理卡上有两个状态 LED 指示灯：绿色（上部）状态 LED 指示灯和红色（下部）状态 LED 指示灯。状态 LED 指示灯指示特定机框管理卡是活动卡还是备用卡，以及该卡是否在运行。

- 绿色状态 LED 指示灯：
 - 稳定绿色 – 说明该机框管理卡是活动卡
 - 闪烁 – 说明该机框管理卡是备用卡
- 红色状态 LED 指示灯 – 如果亮起，则说明该机框管理卡没有运行

4.3.5 热交换 LED 指示灯

机框管理卡提供一个蓝色热交换 LED 指示灯。该 LED 指示灯指示何时可从打开电源的机框中安全移除机框管理卡。表 4-4 描述了热交换 LED 指示灯的不同状态。

表 4-4 热交换 LED 指示灯的状态

状态	情况
熄灭	尚不能将机框管理卡从机框中移除或断开。
蓝色	可以将机框管理卡从机框中移除或断开。
长闪烁	机框管理卡正在自我激活。
短闪烁	已请求取消激活。

4.4 硬件地址

机框管理卡从专用机框管理卡插槽的中间背板连接器中读取硬件地址和奇偶校验位。

4.5 冗余控制

机框管理卡支持使用冗余机框管理卡进行自动切换冗余操作。在存在两个机框管理卡的配置中，上部的机框管理卡充当活动的机框管理卡，下部的机框管理卡充当备用卡。机框管理卡相互监视，必要时其中任意一个卡都可以触发切换。

交换机说明

Netra CT 900 服务器的交换机是一个 AdvancedTCA 3.0 和 3.1 选项 1 交换机。这意味着该交换机在一个印刷电路板 (printed circuit board, PCB) 上实现两种不同的交换式网络。通过将基本网络和光纤网络分开, 该交换机可提供独立的控制平面 (control plane) 和数据平面 (data plane)。它通过 3.0 基本交换接口提供 10/100/1000BASE-T 以太网交换功能, 通过 3.1 扩展交换接口提供 1000BASE-X 以太网交换功能。这两种网络都是可完全管理的, 并可与功能强健的 FASTPATH 管理套件协同工作。两种网络都支持第 2 层交换和第 3 层路由。该交换机还支持后部转换卡, 以便扩展与其他上行链路端口的连通性。

本章包括以下主题:

- 第 5-2 页的“交换机和后部转换卡的框图”
- 第 5-5 页的“基本光纤交换机子系统”
- 第 5-5 页的“扩展光纤千兆位以太网交换机子系统”
- 第 5-6 页的“后部转换卡”
- 第 5-6 页的“主要部件”
- 第 5-7 页的“系统要求”
- 第 5-8 页的“端口和 LED 指示灯”
- 第 5-18 页的“配置”

5.1 交换机和后部转换卡的框图

图 5-1 显示了交换机的功能框图，图 5-2 显示了交换机后部转换卡的功能框图。有关框图中不同颜色块的要点说明，请参阅表 5-1。

表 5-1 交换机框图要点说明

	颜色	含义
块	灰色	基本
	绿色	光纤千兆位以太网
	黄色	始终需要
链路	褐色	串行链路
	浅蓝	32 位 66 MHz PCI
	橙色	SGMII
	紫色	10/100BASE-TX
	绿色	10/100/1000BASE-T

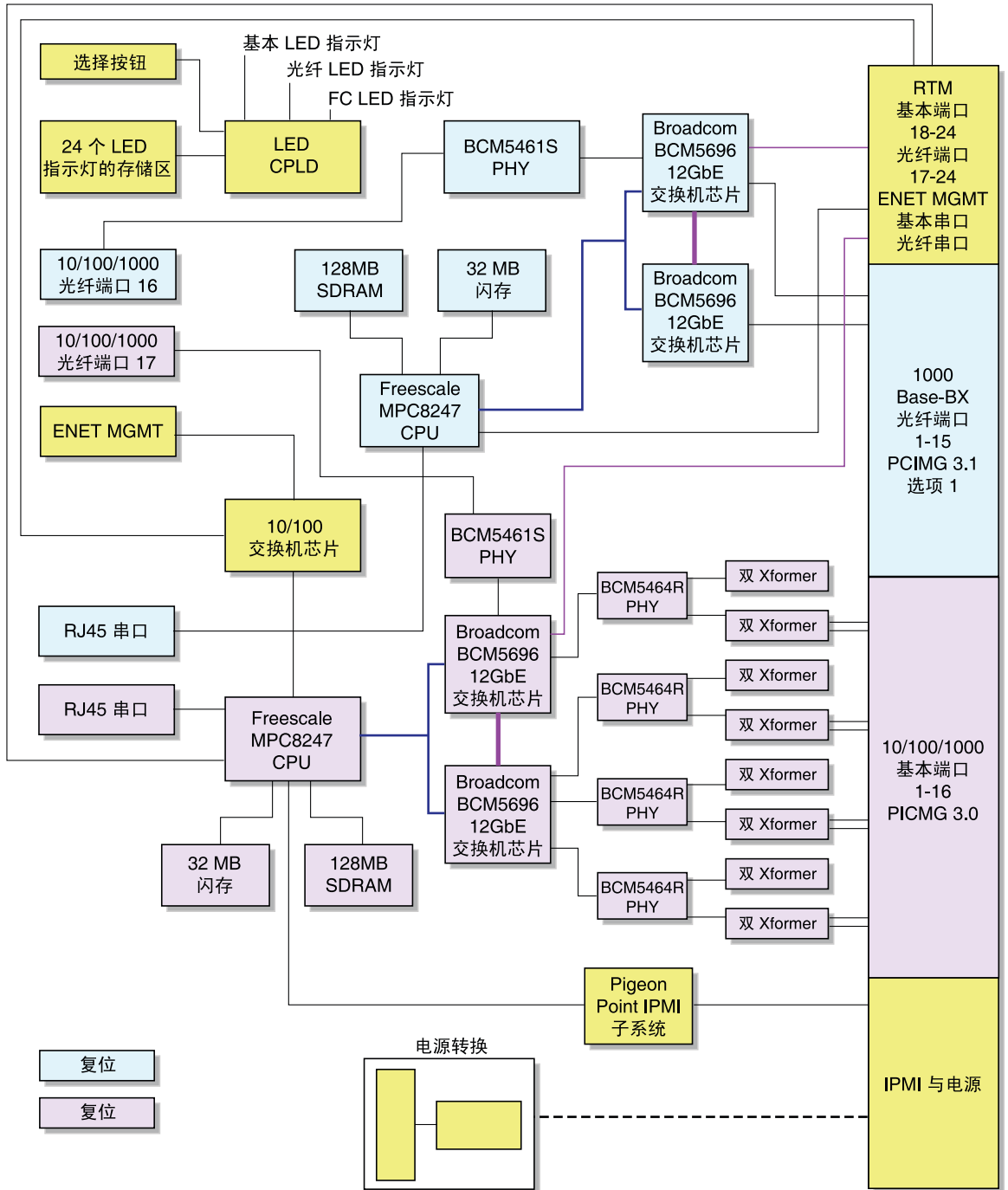


图 5-1 交换机的功能框图

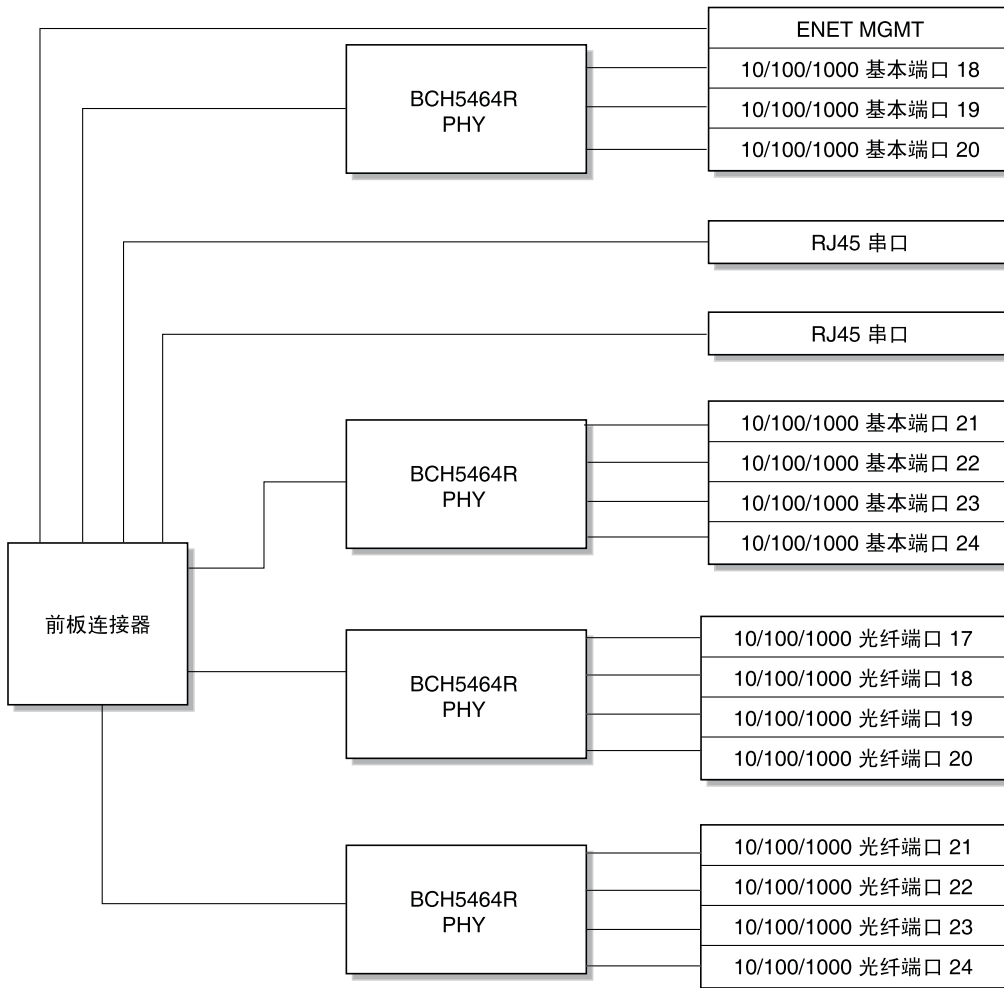


图 5-2 交换机后部转换卡的功能框图

交换机可分为四个部分：

- 基本光纤交换机子系统
- 扩展光纤千兆位以太网交换机子系统
- 后部转换卡
- 子系统使用的支持电路

以下各节对交换机的主要部件和子系统进行了概述。

5.2 基本光纤交换机子系统

PICMG 3.0 AdvancedTCA 对通过基本交换接口传输的 10/100/1000BASE-T 以太网进行了定义，在本手册中称为“基本”。在图 5-1 中将“基本”绘制为灰色，以便用作机框的控制平面 (control plane)。基接口的速率范围为 10 Mbps 至 1000 Mbps，可以适应多种节点板。

5.3 扩展光纤千兆位以太网交换机子系统

PICMG 3.0 AdvancedTCA 在底板上提供一种称为“扩展光纤网络”的技术不明确规格。这种光纤网络可以采用 AdvancedTCA 子规范定义的多种不同的技术。该交换机设计为适用于 AdvancedTCA 系统的 PICMG 3.1 以太网/光纤通道。具体来说，该交换机支持 PICMG 3.1 规范的选项 1，它为节点板提供一个千兆位以太网端口。在图 5-1 中将光纤千兆位以太网绘制为绿色。在本手册中，交换接口的千兆位以太网部分称为“光纤 GbE”。

光纤 GbE 接口使用 1000BASE-BX 通过底板在各板间提供连通性。该接口是机框中的数据平面 (data plane)。光纤 GbE 接口与基接口是不同类型的以太网接口。光纤 GbE 接口为 1000BASE-BX 以太网接口，而基接口为 10/100/1000BASE-T 以太网接口。1000BASE-BX 是数字式的，其速率不能缩减至 10 Mbps 或 100 Mbps。它只能以 1000 Mbps 的速率运行。光纤 GbE 子系统所基于的部件大致与基本子系统相同，只不过它的底板端口不需要使用 BCM5464x (收发器)。请注意，光纤 GbE RJ-45 的入站端口和出站端口为 10/100/1000BASE-T，而不是 1000BASE-BX。

5.4 后部转换卡

该交换机支持通过 ATCA Zone 3（ATCA 区域 3）连接器插入后部转换卡。可将七个基本端口和八个光纤端口接入后部转换卡。并非在后部转换卡中运行 10/100/1000BASE-T，而是对每个端口都使用 SGMII 信号。这意味着，后部转换卡可在任何这类技术组合中支持 10/100/1000BASE-T、1000BASE-CX 或 1000BASE-LX。除了上行链路端口外，还为后部转换卡提供了串行管理端口（用于基接口和交换接口）以及一个 10/100 管理端口。

5.5 主要部件

以下各节简要介绍了交换机上的主要部件。

5.5.1 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 以太网交换机芯片

交换机使用 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 进行以太网交换和路由。此芯片是一个带有十二个 1-GbE 端口和一个 HiGig+ (12 GbE) 端口的以太网交换机芯片。交换机上共有四个 BCM5695，两个用于基接口，另外两个用于光纤 GbE 接口。每个子系统中的一个芯片都通过其 HiGig+ (12 GbE) 端口彼此相连。因此，可将这两个芯片设置为充当一个 24 端口非阻塞、线速千兆位以太网交换机和路由器。BCM5695 的最显著特性是能够对线速交换、16 KB MAC 地址表、IP 多点传送、快速生成树协议 (Rapid Spanning Tree Protocol, RSTP)、巨型帧和服务质量 (Quality of Service, QoS) 的分组处理器提供硬件支持。

5.5.2 Broadcom BCM5464R 和 BCM5461S 10/100/1000BASE-T 以太网 PHY

Broadcom 公司的四端口芯片 (BCM5464R) 和单端口芯片 (BCM5461S) 可为 10/100/1000BASE-T 提供物理接口。它们都是低能耗设备，可提供巨型帧支持、自动 MDIX 和电缆测试等功能。

5.5.3 Freescale PowerQUICC II MPC8247 通信处理器

Freescale MPC8247 是一个为实现最大灵活性而设计的微处理器。它采用双核心体系结构，通过一个 PPC G2 LE 核心和一个 RISC 核心来控制外围设备。MPC8247 的运行频率为 400 MHz，运行功率仅为 1 W，可在能耗极低的情况下提供高性能。与 128 MB PC100 SDRAM 和 32 MB 闪存一起使用时，在最坏的情况下，交换机的 CPU 子系统使用率仅为 20%。这为客户应用程序和将来的升级提供了很大的空间。

5.6 系统要求

以下各节简要介绍了交换机的基本系统要求和可配置的功能。提供了一些链接，这些链接指向包含更多详细信息的其他章节和附录。

5.6.1 连通性

两个交换机必须安装在 Netra CT 900 服务器的逻辑插槽 1 和 2（物理插槽 7 和 8）中。

在中间背板中，基接口总是采用双星型拓扑形式进行路由。这意味着每个节点插槽都具有一个路由至每个交换机插槽的基本通道。无论以何种方式使用交换接口，基接口总是需要使用交换机。交换接口通常采用相同的路由方式，即每个交换机的每个节点对应一个光纤通道（每个节点总共可对应两个光纤通道）。以这种方式进行路由的机框称为“双星型”机框，这是最常见的机框类型。

5.6.2 电气和环境要求

表 5-2 说明了交换机的功率要求。

表 5-2 交换机的电气和环境要求

状态	功率 (W)	-48 VDC 时的最大电流 (Current draw) (A)
闲置 (不带有 TM1460A)	56	1.17
闲置 (带有 TM1460A)	62	1.29
典型重载 (不带有 TM1460A)	76	1.58
典型重载 (带有 TM1460A)	98	2.04

-48 VDC 的无损容差范围为 0 VDC 到 -75 VDC。交换机的工作电压 -48 VDC 可在 -36 VDC 至 -72 VDC 范围 (包括边界值) 内变化。



注意 - 不在 0 VDC 到 -75 VDC 范围内的任何输入电压都可能损坏交换机。

处理交换机所含的某些材料时可能需要遵循有关规程。请遵照当地的法律和法规来处理此产品。有关处理和回收的信息，请与当地政府机构或电子工业协会联系，后者的网址为 <http://www.eiae.org/>。

5.7 端口和 LED 指示灯

图 5-3 显示了交换机正面的端口和 LED 指示灯的位置，图 5-4 显示了交换机后部转换卡上的端口和 LED 指示灯的位置。

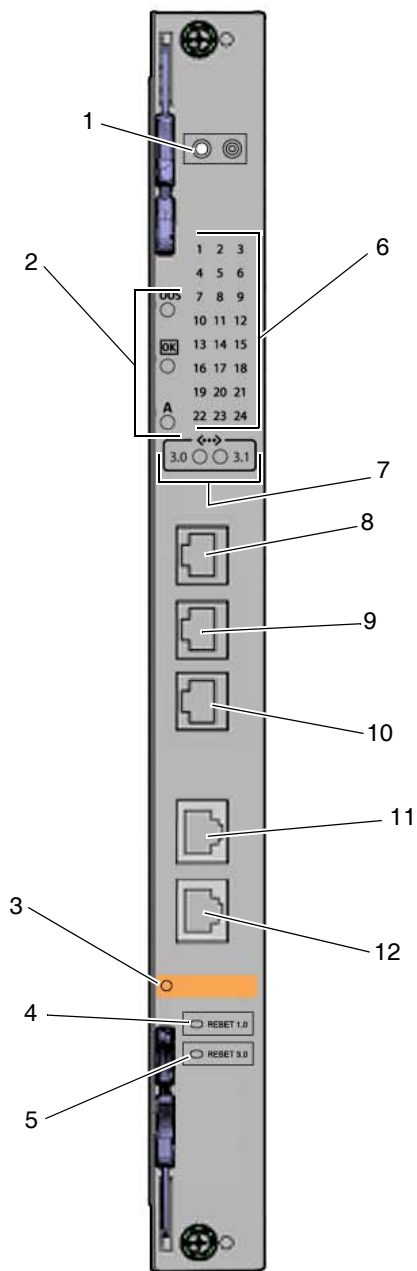


图 5-3 交换机上的端口和 LED 指示灯

表 5-3 图 5-3 的说明

编号	说明
1	LED 指示灯选择按钮
2	ATCA 状态 LED 指示灯
3	热交换 LED 指示灯
4	光纤千兆位以太网复位按钮
5	基本复位按钮
6	端口状态 LED 指示灯
7	当前所选交换机 LED 指示灯
8	光纤千兆位以太网 10/100/1000BASE-T 端口
9	基本 10/100/1000BASE-T 端口
10	基本 10/100BASE-TX 管理端口
11	光纤千兆位以太网串行管理端口
12	基本串行管理端口

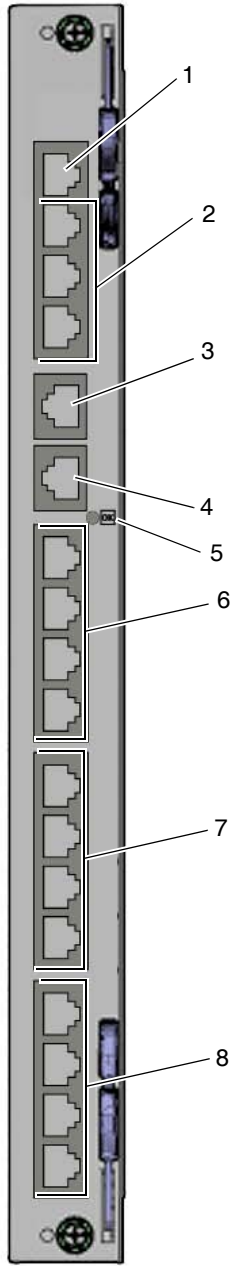


图 5-4 交换机后部转换卡上的端口

表 5-4 图 5-4 的说明

编号	说明
1	基本以太网和光纤千兆位以太网 10/100BASE-TX 管理端口
2	基本 10/100/1000BASE-T 端口 18-20
3	基本串行管理端口
4	光纤千兆位以太网串行管理端口
5	电源 LED 指示灯
6	基本 10/100/1000BASE-T 端口 21-24
7	光纤千兆位以太网 10/100/1000BASE-T 端口 17-20
8	光纤千兆位以太网 10/100/1000BASE-T 端口 21-24

5.7.1 LED 指示灯选择按钮和当前所选交换机 LED 指示灯

LED 指示灯选择按钮可更改 24 个端口状态 LED 指示灯当前正显示其端口状态的子系统。当按下 LED 指示灯选择按钮时，当前所选交换机 LED 指示灯将显示 24 个端口状态 LED 指示灯当前所显示的子系统（光纤千兆位以太网接口或基接口）。

5.7.2 端口状态 LED 指示灯

交换机的面板上有一组 LED 指示灯（24 个）。每个 LED 指示灯都代表某个子系统的交换机上的一个端口。已将其编号为 1 至 24，这些数字将在相应端口的链路接通时亮起。

表 5-5 端口状态 LED 指示灯

颜色	说明
橙色	1000 Mbps 链路
绿色	100 Mbps 链路
黄色	10 Mbps 链路
熄灭	无链路

5.7.3 ATCA 状态 LED 指示灯

AdvancedTCA 定义了三个 LED 指示灯的位置，以便监视板的状态。

表 5-6 ATCA 状态 LED 指示灯

名称	颜色	正常操作	说明
OOS	红色		退出服务。此 LED 指示灯在交换机出现严重错误时亮起，此时应移除该板。
ACTIVE	绿色	开启	此 LED 指示灯在交换机启动和进行交换时亮起。
MINOR	琥珀色	关闭	次要错误/用户定义。此 LED 指示灯由软件定义。

请注意，当板接通电源但未启动时，OOS LED 指示灯和 MINOR LED 指示灯都将亮起。这包括所有 M1 到 M3 热交换状态。在 FASTPATH 软件在基接口和交换接口上均启动之前，LED 指示灯将一直亮起。有关热交换状态的更多信息，请参见第 5-17 页的“热交换 LED 指示灯”。

5.7.4 10/100/1000BASE-T 端口

交换机上的光纤千兆位以太网 10/100/1000BASE-T 端口和基本 10/100/1000BASE-T 以太网上行链路端口使用标准 RJ-45 连接器。

基本 10/100/1000BASE-T 端口是基本网络上编号为 17 的端口。基本 10/100/1000BASE-T 端口与第二个 ShMC 端口互斥。即，如果使用 ShMC 交叉连接，则该端口将转至第二个 ShMC，而不是转至交换机的面板。

光纤千兆位以太网 10/100/1000BASE-T 端口是光纤网络上编号为 16 的端口。

图 5-5 显示了 10/100/1000BASE-T 端口的管脚引线。

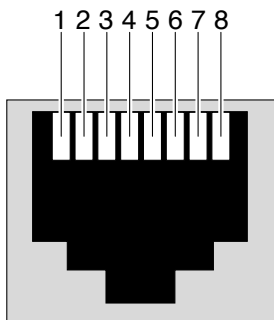


图 5-5 10/100/1000BASE-T 端口连接器示意图

表 5-7 给出了 10/100/1000BASE-T 端口的管脚引线信息。

表 5-7 10/100/1000BASE-T 端口管脚引线

管脚编号	信号	管脚编号	信号
1	MDI_0+	5	MDI_2-
2	MDI_2-	6	MDI_1-
3	MDI_1+	7	MDI_3+
4	MDI_2+	8	MDI_3-

5.7.5 基本 10/100BASE-TX 管理端口

基本 10/100BASE-TX 管理端口使用标准 RJ-45 连接器。该端口可用于管理基接口和交换接口。可以同时使用该端口和后部转换卡上的 10/100 管理端口。

图 5-6 显示了 10/100BASE-TX 管理端口的管脚引线。

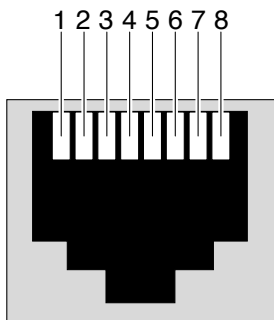


图 5-6 基本 10/100BASE-TX 管理端口连接器示意图

表 5-8 给出了 10/100BASE-TX 管理端口的管脚引线信息。

表 5-8 10/100BASE-TX 管理端口管脚引线

管脚编号	信号	管脚编号	信号
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 光纤千兆位以太网串行管理端口和基本串行管理端口

交换机上的光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口使用标准 **RJ-45** 连接器。请注意，前部串行端口和后部转换卡串行端口实际上是相同的端口。只能使用其中一个接口。可以使用跳线 **E7** 和 **E8** 来控制端口是从前部还是从后部输出，或者让软件控制方向。

图 5-7 显示了光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口的管脚引线。

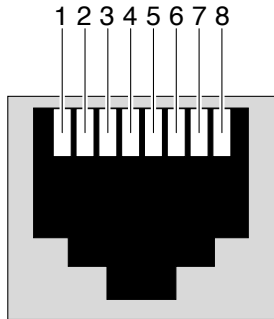


图 5-7 光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口连接器示意图

表 5-9 给出了光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口的管脚引线信息。

表 5-9 光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口管脚引线

管脚编号	信号	管脚编号	信号
1	RTS~	5	GND
2	DTR	6	RXD
3	TXD	7	DSR
4	GND	8	CTS~

表 5-10 给出了为了将交换机上的串行端口的 **RJ-45** 连接器转换为更加标准的 **DB-9** 连接器而设立特殊的电缆或适配器所需的最少交叉电缆管脚引线。

表 5-10 串行端口管脚引线

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

5.7.7 热交换 LED 指示灯

此蓝色 LED 指示灯指示交换机的热交换状态。表 5-11 显示了该热交换 LED 指示灯所经历的不同状态。

表 5-11 热交换 LED 指示灯状态

顺序	可视状态	状态	说明
1	稳定	M1 FRU 不活动	IPMI 微控制器已启动，但未启动有效负荷。底部锁扣未完全闭合。
2	闪烁（原来为稳定）	M2 激活请求	IPMI 微控制器已请求从机框管理控制器启动有效负荷的权限。
3	熄灭	M3-M4 活动	IPMI 微控制器已收到启动有效负荷的权限，且已启动有效负荷。这应该是正常操作下的状态。
4	闪烁（原来为熄灭）	M5-M6 取消激活请求	IPMI 微控制器已请求停止有效负荷的权限。打开底部扣锁将激活此状态。

回到 1

注 – 仅在 LED 指示灯呈稳定蓝色时才可对板进行热交换。

5.7.8 复位按钮

基接口和光纤 GbE 接口具有不同的复位按钮。这些按钮是凹陷式的，应使用回形针或别针来按这些按钮。按按钮时，只有该按钮所对应子系统的端口会复位。IPMI 子系统不会复位。它只在板进行热交换时复位。

5.8 配置

该交换机设计为具有最大的灵活性。用户可以根据具体应用对许多功能进行配置。大多数配置选项是通过交换机软件选择的，《Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual》中对交换机软件进行了详细介绍。有些选项无法通过软件进行控制，而是使用跳线进行配置。本节将介绍这些选项。

5.8.1 跳线设置

表 5-12 列出了由交换机上的跳线控制的配置功能，图 5-8 显示了交换机上跳线的位置。

表 5-12 交换机上的跳线设置

跳线	默认	用途
E1	关闭	交叉连接控制
E2	关闭	测试跳线
E3(1-2)	关闭	IPMI 板复位禁用
E3(3-4)	关闭	强制板启用
E4(1-2)	关闭	监视器复位禁用
E4(3-4)	关闭	IPMI 禁用
E5(1-2)	关闭	光纤归零复位配置字
E5(3-4)	关闭	基本归零复位配置字
E6	关闭	IPMI 编程跳线
E7	关闭	基本串行方向
E8	关闭	光纤串行方向
E9	关闭	FPGA GPIO
E10	关闭	EMI 接地到逻辑接地

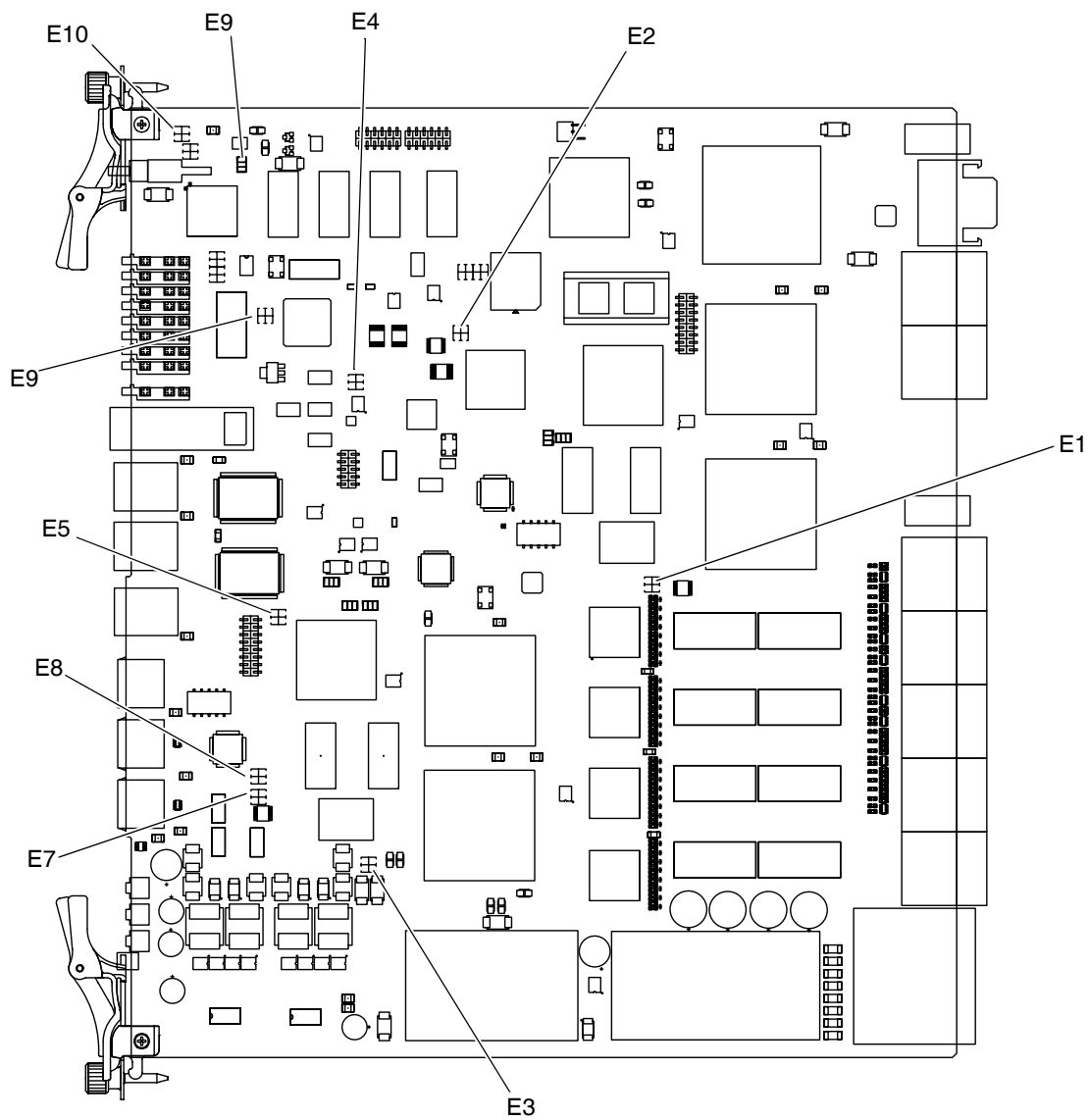


图 5-8 交换机上的跳线位置

5.8.1.1 E1 交叉连接控制

此跳线用于控制 ShMC 交叉连接。ShMC 交叉连接是指以 10/100 的速率分别连接至两个 ShMC（而不是以单一 10/100/1000 的速率连接至一个 ShMC）的功能。启用交叉连接后，会将前面板基本端口 (J23) 重定向到第二个 ShMC。因此，前面板端口将不再工作（表 5-13）。

表 5-13 E1 交叉连接控制跳线设置

E1	功能
关闭（默认位置）	无交叉连接，启用前面板端口，基本通道 1 为 10/100/1000BASE-T
1-2	强制启用交叉连接，基本通道 1 为两个 10/100BASETX 端口，禁用前面板端口
1-3	无
3-4	通过软件控制交叉连接
2-4	无

5.8.1.2 E2 测试跳线

该跳线供制造商测试使用。请使此跳线保持在关闭位置（表 5-14）。

表 5-14 E2 测试跳线设置

E6	功能
1-2	无
1-3	无
3-4	无
2-4	无
关闭（默认位置）	无

5.8.1.3 E3(1-2) IPMI 板复位

该跳线允许智能平台管理接口 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI) 发送对整个板进行复位的复位信号 (表 5-15)。

表 5-15 E3(1-2) IPMI 板复位跳线设置

E3(1-2)	功能
开启	IPMI 子系统不能复位交换机 (采用此选项可在不使用 ShMC 的情况下运行)。
关闭 (默认位置)	IPMI 子系统能够复位交换机并使其保持在复位状态。

5.8.1.4 E3(3-4) IPMI 板电源禁用

该跳线用于控制打开电源时是否强制开启交换机, 或 PMI 子系统是否控制交换机的电源开启。请注意, 强制开启板的电源是不够的, 因为板可能仍处于复位状态。还要安装 E3(1-2), 或选择安装 E4(3-4), 以便使板不再处于复位状态或使 IPMI 保持在复位状态 (表 5-16)。

表 5-16 E3(3-4) IPMI 板电源禁用跳线设置

E3(3-4)	功能
开启	强制打开电源 (采用此选项可在不使用 ShMC 的情况下运行)。
关闭 (默认位置)	IPMI 控制板的电源。

5.8.1.5 E4(1-2) IPMI 监视器复位禁用

应启用 IPMI 监视器, 以便在机框未准备就绪或存在问题时 IPMI 子系统可以复位其自身。使用此跳线可禁用监视器 (表 5-17)。

表 5-17 E4(1-2) IPMI 监视器复位禁用跳线设置

E4(1-2)	功能
开启	禁用 IPMI 监视器复位
关闭 (默认位置)	启用 IPMI 监视器复位

5.8.1.6 E4(3-4) IPMI 禁用

如果开启，则该跳线会使 IPMI 子系统保持在复位状态（表 5-18）。

表 5-18 E4(3-4) IPMI 禁用跳线设置

E3(3-4)	功能
开启	禁用 IPMI 子系统（使其保持在复位状态）
关闭（默认位置）	启用 IPMI 子系统

5.8.1.7 E5(1-2) 光纤归零复位配置字

此跳线用于指示光纤 GbE CPU 使用默认复位配置字，或使用闪存中的复位配置字（表 5-19）。

表 5-19 E5(1-2) 光纤归零复位配置字跳线设置

E5(1-2)	功能
开启	使用默认复位配置字（全为零）。
关闭（默认位置）	使用闪存中的复位配置字。

5.8.1.8 E5(3-4) 基本归零复位配置字

此跳线用于指示基本 CPU 使用默认复位配置字，或使用闪存中的复位配置字（表 5-20）。

表 5-20 E5(3-4) 基本归零复位配置字跳线设置

E5(3-4)	功能
开启	使用默认复位配置字（全为零）。
关闭（默认位置）	使用闪存中的复位配置字。

5.8.1.9 E6 IPMI 编程跳线

此跳线用于在编程期间调整 IPMI 子系统的联合测试行动组 (Joint Test Action Group, JTAG) 链。它在正常操作情况下不会产生任何影响 (表 5-21)。

表 5-21 E6 IPMI 编程跳线设置

E6	功能
1-2	无
1-3	无
3-4	无
2-4	无
关闭 (默认位置)	无

5.8.1.10 E7 基本串行方向

前面板串行端口和后部转换卡串行端口是互斥的。在任一时刻只能使用其中的一个。可在前部的卡或后部转换卡中强制使用串行端口，也可通过软件对串行端口进行控制 (表 5-22)。

表 5-22 E7 基本串行方向跳线设置

E7	功能
关闭 (默认位置)	激活前部串行端口，禁用后部转换卡串行端口
1-2	禁用前部串行端口，激活后部转换卡串行端口
1-3	无
3-4	通过软件控制基本串行方向
2-4	无

5.8.1.11 E8 光纤串行方向

前面板串行端口和后部转换卡串行端口是互斥的。在任一时刻只能使用其中的一个。可在前部的卡或后部转换卡中强制使用串行端口，也可通过软件对串行端口进行控制（表 5-23）。

表 5-23 E8 光纤串行方向跳线设置

E8	功能
关闭（默认位置）	激活前部串行端口，禁用后部转换卡串行端口
1-2	禁用前部串行端口，激活后部转换卡串行端口
1-3	无
3-4	通过软件控制光纤串行方向
2-4	无

5.8.1.12 E6 IPMI 编程跳线

此跳线用于在编程期间调整 IPMI 子系统的 JTAG 链。它在正常操作情况下不会产生任何影响（表 5-24）。

表 5-24 E6 IPMI 编程跳线设置

E6	功能
1-2	无
1-3	无
3-4	无
2-4	无
关闭（默认位置）	无

5.8.1.13 E9 FPGA GPIO

该跳线连接至现场可编程门阵列 (field-programmable gate array, FPGA)。保留该跳线以供将来使用 (表 5-25)。

表 5-25 E9 FPGA GPIO 跳线设置

E6	功能
1-2	无
1-3	无
3-4	无
2-4	无
关闭 (默认位置)	无

5.8.1.14 E10(1-2)、E10(3-4) EMI 接地到逻辑接地

至于电气接地方面, 交换机以及整个 AdvancedTCA 机框会将机箱本身的地与 EMI 保护的数字地分隔开。此跳线可连接这两种地 (表 5-26)。

表 5-26 E10(1-2)、E10(3-4) EMI 接地到逻辑接地跳线设置

E10(1-2)、E10(3-4)	功能
开启	连接 EMI 接地和逻辑接地
关闭 (默认位置)	分隔 EMI 接地和逻辑接地

词汇表

熟悉以下术语和首字母缩略词有助于对 Netra CT 900 服务器进行管理。

A

ATCA (Advanced Telecom Computing Architecture, 高级电信计算体系结构) 也称为 AdvancedTCA。用于下一代电信级通信设备的一系列行业标准规范。AdvancedTCA 引入了高速互连技术、下一代处理器以及改进的可靠性、可管理性和可维护性等方面的最新趋势, 这种标准化使得刀片 (板) 和机箱 (机框) 的形状规格得以优化, 从而可实现以最低的成本进行通信。

B

backup shelf management card
(备用机框管理卡) 任何能够支持机框管理器功能的机框管理卡。

Base channel
(基本通道) 基接口内的物理连接, 最多由四个差分信号对组成。每个基本通道都是基接口内插槽对插槽连接的端点。

Base switch
(基本交换机) 一种支持基接口的交换机。基本交换机可为机框中安装的所有节点板提供 10/100/1000BASE-T 分组交换服务。在 Netra CT 900 服务器中, 基本交换机位于机框的物理插槽 7 和 8 (逻辑插槽 1 和 2) 中, 支持与所有节点插槽和板的连接。支持交换接口和基接口的板也称为“交换机”。

Base interface

(基接口) 一种接口, 用于支持机框中节点板和交换机之间的 10/100BASE-T 或 1000BASE-T 连接。基接口需要由中间背板提供支持, 以便为所有节点板插槽和每个交换机插槽间的四个不同信号对提供路由 (在 Netra CT 900 服务器中, 基本交换机插槽为物理插槽 7 和 8, 逻辑插槽 1 和 2)。

D

data transport interface

(数据传输接口) 点对点接口和在总线上传输的信号的集合, 用于在交换机和节点板上的有效负荷间提供互连。

Dual Star topology

(双星型拓扑) 一种互连光纤网络拓扑结构, 在这种拓扑结构中, 两种交换机资源为网络中的所有端点提供冗余连接。一对交换机在节点板间提供冗余互连。

E

Electronic Keying or E-Keying

(电子钥控或 E 钥控) 一种协议, 用于描述基接口、交换接口、更新通道接口与前板的同步时钟连接之间的兼容性。

ETSI European Telecommunications Standards Institute (欧洲电信标准协会)。

F

Fabric channel

(光纤通道) 一条光纤通道由两排信号对组成 (每条通道一共有八个信号对)。因此, 每个连接器最多支持五个通道用于板与板之间的连接。还可以将通道看作由四组双端口组成。

Fabric interface

(交换接口) 一种 Zone 2 (区域 2) 接口, 可以为每个板或插槽提供 15 个连接, 每个连接最多包含 8 个差动信号对 (通道), 这些信号对支持与最多 15 个其他插槽或板进行连接。中间背板可以支持多种配置 (包括全网格拓扑和双星型拓扑) 中的交换接口。可以将支持交换接口的板配置为光纤节点板、光纤交换机或启用了网格的板。交换接口的板实现由 PICMG 3.x 补充规范进行定义。

field-replaceable unit,
FRU

(现场可更换单元)

从维修的角度来看，它是服务器中最小的不可拆分的单元。例如，磁盘驱动器、I/O 卡和电源输入模块就是 FRU。请注意，安装有自身各种卡和其他部件的服务器不是 FRU。但是，一台空服务器则属于 FRU。

frame (框架)

可以包含一个或多个机框的物理或逻辑实体。也称为机架或机箱（如果是封闭式的）。

front board (前板)

一种板，符合 PICMG 3.0 机械规格（8U x 280 毫米），包括一个 PCB 和一个面板。前板与 Zone 1（区域 1）和 Zone 2（区域 2）中间背板连接器相连接。前板可以（可选）与 Zone 3（区域 3）中间背板连接器相连接，或直接与后部转换卡连接器相连接。前板安装在机框的前面。

Full channel (全通道)

一种光纤通道连接，进行连接时会使用端点间的全部八个差动信号对。

Full Mesh topology

(全网格拓扑)

一种全网格配置，交换接口中可以支持这种配置，以便在机框中的每对插槽之间提供一个专用连接通道。配置了全网格的中间背板能够支持启用了网格的板或采用双星型配置进行安装的交换机和节点板。

H

hot-swap (热交换)

在不中断系统操作的情况下对外设部件或其他部件进行连接和断开其连接。这项功能的设计中既考虑到了硬件，也考虑到了软件。

I

I²C

内部集成电路总线。目前的 IPMB 使用多主控、两线串行总线作为基础。

IPMB

(Intelligent Platform Management Bus, 智能平台管理总线) 智能平台管理总线通信协议规范中描述的最低级别的硬件管理总线。

IPMB-0 hub

(IPMB-0 集线器)

一种集线器设备，可以为系统中的各种 FRU 提供多种辐射型 IPMB-0 链路。例如，IPMB-0 集线器可存在于具有辐射型 IPMB-0 链路的 ShMC 中。

IPMB-0 link

(IPMB-0 链路)

在辐射型拓扑中，为 IPMB-0 集线器和一个 FRU 之间的物理 IPMB-0 段。IPMB-0 集线器上的每个 IPMB-0 链路通常都与一个单独的 IPMB-0 传感器相关联。IPMB-0 链路也可以与总线型拓扑中的多个 FRU 相连。

IPM controller, IPMC

(IPM 控制器)

FRU 中与 ATCA IPMB-0 进行接口的部分, 显示该 FRU 以及附属于该 FRU 的任何设备。

IPMI

(Intelligent Platform Management Interface, 智能平台管理接口) 一种规范和机制, 用于为计算机系统的元素提供库存管理、监控、日志记录和控制。如智能平台管理接口规范中所定义。

L

logic ground

(逻辑接地)

一种机框范围的电气网络, 用于板和中间背板上, 作为板间传输的逻辑电平信号的基准和回路。

M

Mesh Enabled board

(启用了网格的板)

一种板, 提供与中间背板中所有其他板的连接。启用了网格的板支持交换接口, 也可以支持基接口。启用了网格的板可以使用 2 至 15 个交换接口通道 (通常使用所有 15 个通道) 来支持与机框中所有其他板进行直接连接。所支持的通道数控制可在机框中连接的板的最大数目。可以将不使用基接口的启用了网格的板安装在编号最小的可用逻辑插槽中。支持基接口的启用了网格的板可以是基本交换机, 在这种情况下, 它们可以支持基本通道 1 和 2, 并可以安装到逻辑插槽 3-16 中。支持基接口的板仅使用基本通道 1 和 2 来支持 10/100/1000BASE-T 以太网。

midplane (中间背板)

在功能上等同于底板。中间背板固定在服务器的背面。CPU 卡、I/O 卡和存储设备从前部连接至中间背板, 后部转换卡从后部连接至中间背板。

N

NEBS

(Network Equipment/Building System, 网络设备/构建系统) 一组针对安装在美国电信控制室的设备的要求。这些要求包含人身安全、财产保护以及操作连续性。NEBS 测试包括使设备接受多种振动应力、防火以及其他环境和质量等衡量标准方面的测试。有三种级别的 NEBS 法规遵从性, 每一级别都是前一级别的扩展。NEBS 级别 3 是最高级别, 证明某个设备可以安全地部署在“极端环境”中。电信中心局被认为是一个极端环境。

NEBS 标准由 Telcordia Technologies, Inc. (以前称为 Bellcore) 来维护。

node board (节点板) 一种板，专用于星型拓扑中间背板中与中间背板内的交换机建立连接。节点板可以支持基接口和/或交换接口。支持交换接口的板使用光纤通道 1 和 2。支持基接口的板仅使用基本通道 1 和 2 来支持 10/100/1000BASE-T 以太网。

node slot (节点插槽) 中间背板中仅支持节点板的插槽。节点插槽不能支持交换机，因此节点板永远不能占用逻辑插槽 1 和 2。节点插槽仅适用于设计为支持星型拓扑的中间背板。节点插槽既支持基接口也支持交换接口。通常，一个节点插槽支持两个或四个光纤通道以及基本通道 1 和 2。每两个通道节点插槽分别与逻辑插槽 1 和 2 建立连接。四个通道节点插槽分别与逻辑插槽 1、2、3 和 4 建立连接。

P

PCI (Peripheral Component Interconnect, 外设部件互连) 一种用于将外设部件连接至计算机的标准。它的运行频率为 20 - 33 MHz，可通过 124 管脚连接器一次传输 32 位数据或通过 188 管脚连接器传输 64 位数据。地址是以一个循环后跟一个数据字 (在突发模式中为多个数据字) 的方式发送的。

从技术上讲，PCI 不是总线，而是一种网桥或夹层。其中包含的缓冲区可以解除 CPU 与相对较慢的外设部件之间的耦合，并允许它们以异步方式运行。

physical address
(物理地址)

定义 FRU 的物理插槽位置的地址。物理地址由位置类型和位置编号组成。

PICMG

(PCI Industrial Computer Manufacturers Group, PCI 工业计算机制造商协会) 一些公司组成的协会，该协会开发电信和工业计算应用方面的开放式规范，其中包括 CompactPCI 标准。

R

rear-access
(后部接入)

Netra CT 900 服务器的一种配置选项，在这种配置中，所有电缆都从机框背面引出。

rear transition card
(后部转换卡)

一种仅在后部接入式 Netra CT 900 服务器中使用的卡，可以将连接器扩展到机框的背面。

**Reliability, Availability,
Serviceability, RAS**
(可靠性、可用性、
可维护性)

一种硬件和软件特性，用于实现或改进服务器的可靠性、可用性和可维护性。

S

- shelf (机框)** 一些部件的集合, 包括中间背板、前板、冷却设备、后部转换卡和电源输入模块。机框以前称为机箱。
- shelf address (机框地址)** 一种长度、格式均可变的描述符, 最大长度为 20 个字节, 用于为管理域中的每个机框提供唯一标识符。
- shelf ground (机框接地)** 安全接地和连接至框架的接地回线, 可供所有板使用。
- shelf manager (机框管理器)** 系统中的实体, 负责管理 AdvancedTCA 机框中的电源、冷却和互连 (通过电子钥控)。机框管理器还会在系统管理器接口和 IPMB-0 之间传递消息, 为系统信息库提供接口, 并对事件消息作出响应。可以将机框管理器部分或整体部署到 ShMC 或系统管理器硬件上。
- ShMC (Shelf Management Controller, 机框管理控制器)** 一种 IPMC, 也能够支持那些需要机框管理器的功能。
- SNMP Simple Network Management Protocol (简单网络管理协议)**。
- star topology (星型拓扑)** 具有一个或多个集线器插槽 (用于在支持的节点插槽间建立连接) 的中间背板拓扑。
- switch (交换机)** 一种板, 专用于星型拓扑中间背板中为中间背板内的许多节点板提供连接。交换机可以支持基接口和/或交换接口。使用交换接口的板通常会向所有 15 个可用光纤通道提供交换资源。支持基接口的交换机安装到逻辑插槽 1 和 2 中, 并使用全部 16 个基本通道来为最多 14 个节点板和其他交换机提供 10/100/1000BASE-T 以太网交换资源。指定一个基本通道, 以支持与机框管理卡的连接。
- switch slot (交换机插槽)** 在星型拓扑中间背板中, 交换机插槽必须位于逻辑插槽 1 和 2 中。交换机插槽既支持基接口也支持交换接口。位于逻辑插槽 1 和 2 中的交换机插槽能够支持基接口交换机和交换接口交换机。不管采用哪种光纤拓扑, 逻辑插槽 1 和 2 始终都是交换机插槽。这些插槽分别支持多达 16 个基本通道和 15 个光纤通道。
- system (系统)** 可以包含一个或多个以下部件的管理实体: 节点和交换机、机框以及框架。

U

U 一种测量单位，等于 1.75 英寸（44.45 毫米）。

update channel interface
(更新通道接口)

也称为更新通道。一种 Zone 2（区域 2）接口，为两个板间的十个差动信号对提供连接。两个板间的这种直接连接可用于同步状态信息。在板上为更新通道实现的传输尚未定义。更新通道只能由一个供应商创建的两个功能类似的板使用。电子钥控用于确保在启用驱动程序之前，更新通道端点已映射了相匹配的传输协议。中间背板必须支持更新通道。板可以支持更新通道。

Z

- Zone 1（区域 1） 沿着（为电源、管理和其他辅助功能分配的） ATCA 插槽的高度尺寸方向的线性空间。
- Zone 2（区域 2） 沿着（为数据传输接口分配的） ATCA 插槽的高度尺寸方向的线性空间。
- Zone 3（区域 3） 沿着（为用户定义的连接和/或与后部接入式系统的后部转换卡的互连所保留的） ATCA 插槽的高度尺寸方向的线性空间。

索引

D

- 电源输入模块
 - 保险丝, 2-13
 - 电源馈电, 2-11
 - 接线柱的位置, 2-10
 - 输入电压范围, 2-11

F

- FRU SEEPROM
 - 定义, 2-6
 - 在中间背板上的位置, 2-6
- 风扇托盘
 - 控制板 SEEPROM, 2-9
 - LED 指示灯和热交换按钮的位置, 2-8
 - 说明, 2-7
 - 温度传感器, 2-9

G

- 更新通道接口, 定义, 2-5
- 规范, 物理
 - 机框, 2-3

I

- IPMB 接口, 定义, 2-5

J

- 基接口, 定义, 2-5
- 机框
 - 后视图, 1-4
 - 前视图, 1-2
 - 特性, 2-2
 - 物理规范, 2-3
- 机框报警面板
 - 报警静音按钮, 3-5
 - 部件, 3-4
 - 串行连接器, 3-5
 - 框图, 3-3
 - SEEPROM, 3-6
 - Telco 报警 LED 指示灯, 3-5
 - Telco 报警连接器, 3-6
 - 温度传感器, 3-6
 - 用户 LED 指示灯, 3-5
 - 与机框管理卡的连接, 3-2
- 机框管理卡
 - 串行控制台, 4-6
 - 定义, 2-5
 - 复位按钮, 4-8
 - 仅主控 12C 总线, 4-4
 - LED 指示灯
 - 热交换, 4-8
 - 以太网, 4-6
 - 状态, 4-8
 - 前视图, 4-2
 - 冗余控制, 4-9
 - 说明, 4-1

- 以太网通道, 4-3
- 硬件地址, 4-9
- 与机框报警面板的连接, 3-2
- 与中间背板上交换机插槽的以太网连接, 4-3
- 中间背板上仅主控 I²C 总线的分布情况, 4-5

交换机

- 电气和环境要求, 5-8
- 定义, 2-4
- 端口, 5-9
- 光纤千兆位以太网接口, 5-5
- 后部转换卡
 - 端口, 5-11
 - 框图, 5-4
 - 说明, 5-6
- 基本交换接口, 5-5
- 框图, 5-3
- LED 指示灯, 5-9
- 配置, 5-18
- 说明, 5-1
- 跳线设置, 5-18
- 系统要求, 5-7
- 与机框管理卡的以太网连接, 4-3
- 主要部件, 5-6

交换接口, 定义, 2-5

节点板, 定义, 2-4

L

- LED 指示灯
 - 电源输入模块, 2-10

- 风扇托盘, 2-8
- 机框报警面板, 3-4
- 机框管理卡, 4-6, 4-8
- 交换机, 5-9
- 冷却子系统, 2-7

P

- PICMG 规范, 1-1
- 配电, 2-10, 2-12

S

- 输入电压范围, 2-11

T

- 同步时钟, 定义, 2-5

W

- 物理插槽与逻辑插槽的对应关系, 2-4

Z

- 中间背板, 特性, 2-4