



Netra™ CT 900 服务器安装指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 820-0567-10
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 ix

1. Netra CT 900 服务器安装概述 1-1
2. 安装机框 2-1
 - 2.1 所需的工具 2-1
 - 2.2 打开系统包装 2-2
 - 2.3 装运的物品 2-4
 - 2.3.1 基本配置 2-4
 - 2.4 安装 Netra CT 900 服务器 2-8
 - 2.4.1 对系统进行机架装配 2-9
 - 2.4.2 拆除前布线架（如有必要） 2-11
 - 2.4.3 连接直流接地电缆 2-12
 - 2.4.4 供电 2-13
3. 安装其他卡 3-1
 - 3.1 防静电措施 3-1
 - 3.2 安装卡 3-1
 - 3.2.1 安装后部转换卡 3-3
 - 3.2.2 安装节点卡 3-4

- 4. 为系统连接电缆 4-1
 - 4.1 将电缆连接到机框报警面板 4-2
 - 4.1.1 串行连接器 4-3
 - 4.1.2 Telco 报警连接器 4-5
 - 4.2 将电缆连接到交换机 4-6
 - 4.2.1 10/100/1000BASE-T 端口 4-11
 - 4.2.2 基本 10/100BASE-TX 管理端口 4-12
 - 4.2.3 光纤千兆位以太网串行管理端口和基本串行管理端口 4-13
 - 4.3 将电缆连接到节点板 4-14

- 5. 安装和使用软件 5-1
 - 5.1 将终端控制台连接到 Netra CT 900 服务器 5-1
 - 5.2 在节点板上安装和使用操作系统软件 5-3
 - 5.3 使用系统管理软件 5-3
 - 5.4 使用交换机软件 5-6
 - 5.4.1 软件组件 5-6
 - 5.4.2 引导序列 5-10
 - 5.4.3 网络引导 5-14
 - 5.4.4 FASTPATH 软件 5-14

词汇表 词汇表-1

索引 索引-1

图

-
- 图 2-1 Netra CT 900 服务器（正面） 2-3
 - 图 2-2 Netra CT 900 服务器部件（前视图） 2-5
 - 图 2-3 Netra CT 900 服务器部件（后视图） 2-7
 - 图 2-4 气流方向 2-9
 - 图 2-5 将机架装配托盘安装到机架中 2-10
 - 图 2-6 拆除前布线架 2-11
 - 图 2-7 确定直接地接线片的位置 2-12
 - 图 2-8 向电源输入模块配送电力的电源馈电线路 2-13
 - 图 2-9 自持指旋螺丝的位置 2-14
 - 图 2-10 电源输入模块接线柱 2-15
 - 图 3-1 节点卡插槽的位置 3-2
 - 图 3-2 卡的卡入/弹出装置（打开位置） 3-3
 - 图 4-1 机框报警面板前面板部件 4-2
 - 图 4-2 RJ-45 串行连接器示意图 4-3
 - 图 4-3 串行控制台电缆连接器管脚编号 4-4
 - 图 4-4 DB-15 连接器示意图 4-5
 - 图 4-5 交换机上的端口和 LED 指示灯 4-7
 - 图 4-6 交换机后部转换卡上的端口 4-9
 - 图 4-7 10/100/1000BASE-T 端口连接器示意图 4-11
 - 图 4-8 基本 10/100BASE-TX 管理端口连接器示意图 4-12
 - 图 4-9 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 4-13

表

表 2-1	图 2-2 的说明	2-6
表 2-2	图 2-3 的说明	2-8
表 2-3	图 2-10 的说明	2-16
表 4-1	图 4-1 的说明	4-2
表 4-2	RJ-45 端口管脚引线	4-3
表 4-3	机框报警面板串行控制台电缆	4-4
表 4-4	Telco 报警端口管脚引线	4-5
表 4-5	图 4-5 的说明	4-8
表 4-6	图 4-6 的说明	4-10
表 4-7	10/100/1000BASE-T 端口管脚引线	4-11
表 4-8	10/100BASE-TX 管理端口管脚引线	4-12
表 4-9	光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口管脚引线	4-13
表 4-10	串行端口管脚引线	4-13
表 5-1	uBoot 命令	5-7
表 5-2	BCM 诊断 Shell 与 FASTPATH 的对应关系	5-13
表 5-3	模式提示符示例	5-15
表 5-4	FASTPATH 基本 CLI 命令	5-16
表 5-5	端口排序	5-17

前言

《Netra CT 900 服务器安装指南》介绍了如何执行 Netra™ CT 900 服务器的初始安装。完成本文档中的安装过程之后，您的服务器就可以工作了。

本手册的目标读者是有硬件系统和部件安装经验并能熟练使用 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 基本原理和联网概念十分熟悉。

执行本书所介绍的操作过程之前，您应该回顾一下《Netra CT 900 Server Product Overview》中的内容。

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 章提供了本产品的安装概述。

第 2 章介绍了如何在机架中装配机框以及如何将直流电源连接到机框。

第 3 章介绍了如何在 Netra CT 900 服务器中安装其他卡。

第 4 章介绍了如何为 Netra CT 900 服务器连接必要的电缆。

第 5 章介绍了如何安装 Netra CT 900 服务器软件。

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	machine-name%
C shell 超级用户	machine-name#
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 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% su Password:
AaBbCc123	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 class 选项。 要删除文件，请键入 rm filename。
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 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 服务器安装指南》，文件号码 820-0567-10

第1章

Netra CT 900 服务器安装概述

本章提供了安装 Netra CT 900 服务器需执行的任务的概述。每项任务的详细说明位于以下指定页码的页面中。

任务	详细说明
1. 打开系统的包装。	第 2-2 页
2. 将机框装配到机架中。	第 2-9 页
3. 进行直流电源连接。	第 2-14 页
4. (可选) 安装其他卡。	第 3-1 页
5. 将电缆连接到机框报警面板。	第 4-2 页
6. 将电缆连接到交换机。	第 4-6 页
7. 将电缆连接到节点卡。	第 4-14 页
8. 安装操作系统 (如有必要)。	第 5-1 页

第2章

安装机框

本章介绍了安装和设置 Netra CT 900 服务器（也称为“机框”）所需的步骤。其中包括打开产品包装、进行机架装配以及连接电源的说明。

本章包括以下主题：

- [第 2-1 页的“所需的工具”](#)
- [第 2-2 页的“打开系统包装”](#)
- [第 2-4 页的“装运的物品”](#)
- [第 2-8 页的“安装 Netra CT 900 服务器”](#)

2.1 所需的工具

安装、拆除或更换 Netra CT 900 服务器中的大部分部件时，需要使用下列工具：

- 1 号飞利浦螺丝刀
- 2 号飞利浦螺丝刀
- 六角套筒扳手 (10 mm)
- 六角套筒扳手 (7 mm)

2.2 打开系统包装

检查包装箱是否有损坏。如果包装箱及所含物品发生损坏，则通知承运商和 Sun Microsystems 以寻求保险理赔。请妥善保存好包装箱和包装材料，供承运商查验。需要先获得授权，才能将产品退回给 Sun Microsystems。有关更多信息，请与当地 Sun Microsystems 销售代表联系。



注意 – 为了在运输途中保护系统，Sun Microsystems 设计了特殊的包装材料。因此，保存好包装材料是至关重要的。如果不用原始包装材料运输此装置，那么质保单将失效。可从 Sun Microsystems 购买此包装材料的替换件。



注意 – 本系统所含的板级部件必须避免受到静电释放的损害，还必须避免物理碰撞。对系统部件进行操作时，请佩戴通过一个系统 ESD 接地插孔接地的手腕带。

下面是打开 Netra CT 900 服务器包装的说明：

1. 拆下将包装箱固定到托盘的包装带。
2. 将顶部外包装箱竖直向上提起，使其与剩余的包装材料脱离。
3. 转至 Netra CT 900 服务器后面，从包装箱上拆除纸板分隔板。
4. 从 Netra CT 900 服务器顶部取下泡沫塑料块。
5. 转至 Netra CT 900 服务器前面，将包装箱底面口盖向下拉并使之与服务器脱离，以向下打开包装箱底面口盖。
6. 从服务器前下方取出泡沫包装材料。



注意 – 必须利用机械升降机将 Netra CT 900 服务器安全地抬入机架中。为避免损坏部件，切勿利用部件手柄或电缆抬起或移动整个系统。



注意 – Netra CT 900 服务器底部的边缘可能很锋利。从底部抬起 Netra CT 900 服务器时要极其小心。

7. 将机械升降机的叉杆插入中间风扇托盘的下方区域，然后提起服务器，将其从包装箱中抬出。



注意 - 不要将风扇托盘手柄或布线架用作提升点。有关风扇托盘手柄和布线架的位置，请参阅图 2-1。

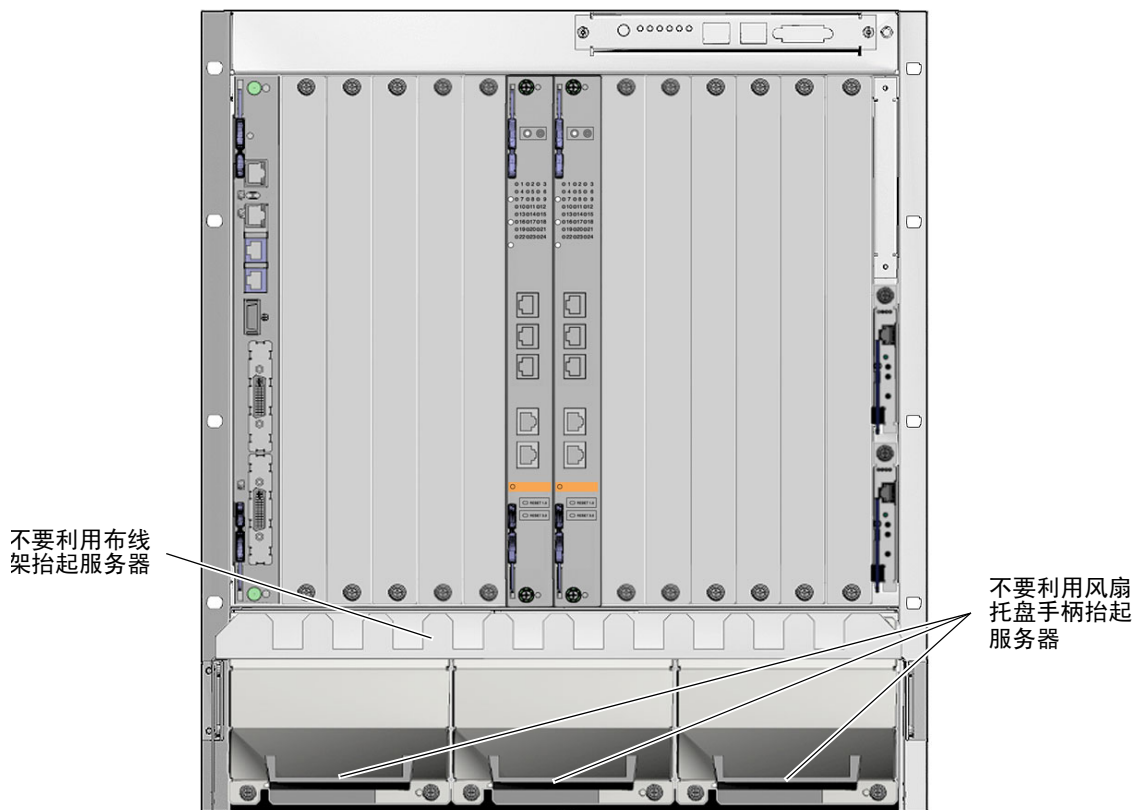


图 2-1 Netra CT 900 服务器（正面）

2.3 装运的物品

Netra CT 900 服务器出厂时已完全装配好并经过测试。下一节列出了基本配置和最常用的选件。您的系统可能与本手册中所描述的系统有所不同。

2.3.1 基本配置

Netra CT 900 服务器具有如下特性：

- PICMG 3.0 修订版 2.0 兼容机框
- 十二个 8 U 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 AdvancedTCA® PICMG® 3.0 修订版 2.0 兼容节点板
- 两个 8 U 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。

图 2-2 显示了 Netra CT 900 服务器前面的部件，图 2-3 显示了后面的部件。

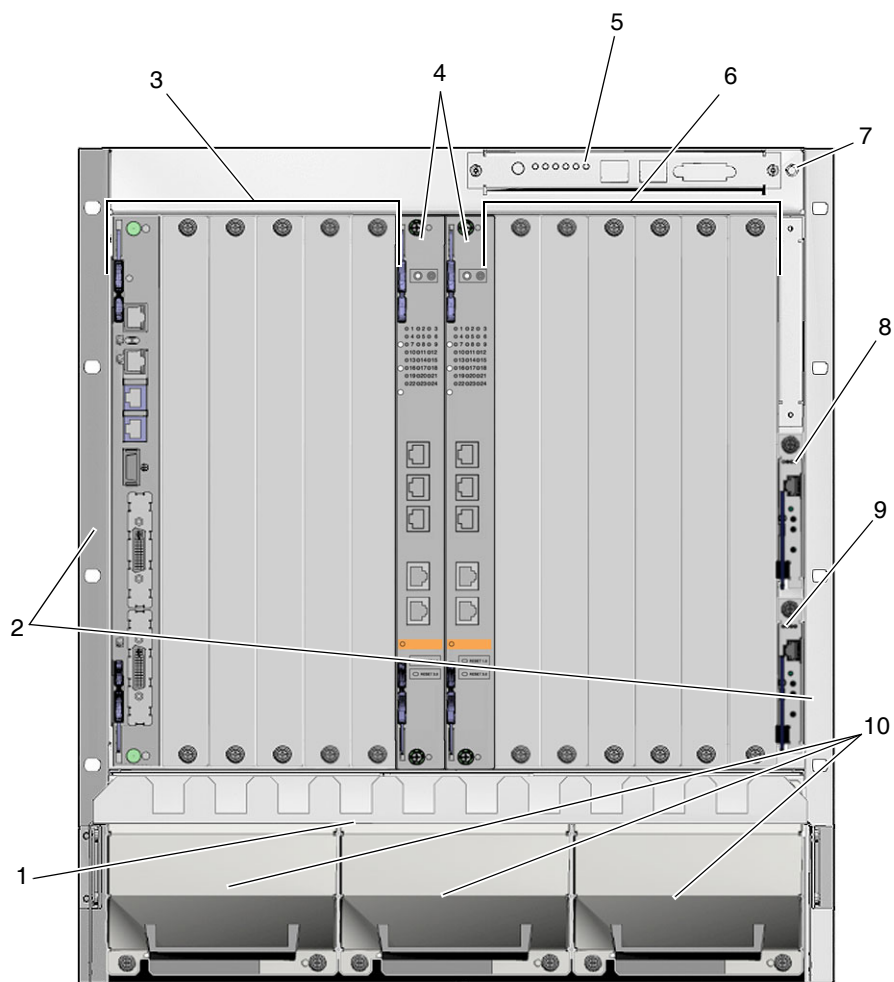


图 2-2 Netra CT 900 服务器部件（前视图）

表 2-1 图 2-2 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

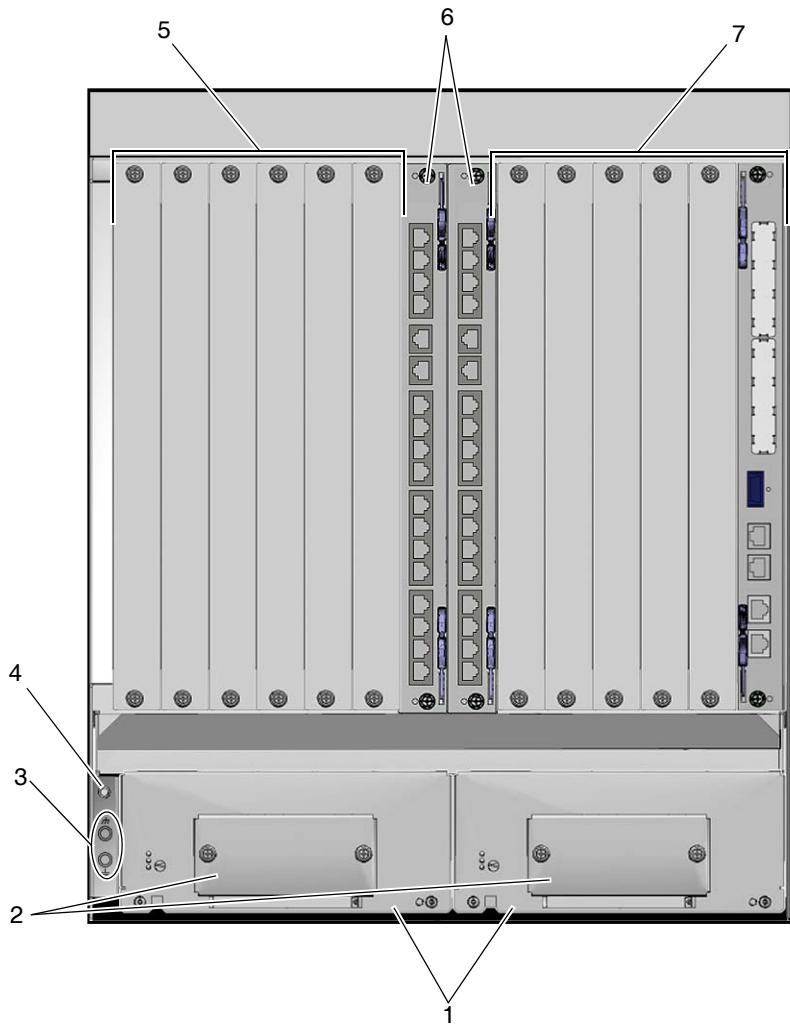


图 2-3 Netra CT 900 服务器部件（后视图）

表 2-2 图 2-3 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)

2.4 安装 Netra CT 900 服务器

注 - 静电会对 Netra CT 900 服务器内的精密部件造成损害。对系统部件进行操作时，为防止这些部件受到静电电击，请佩戴已插入 ESD 接地插孔的手腕带。ESD 接地插孔位于系统的前面和后面。有关 ESD 接地插孔的位置的信息，请参见图 2-2 和图 2-3。仅当服务器已接入建筑物接地装置、服务器已安装在接地的机架中或服务器位于正确安装的静电垫上时，ESD 接地插孔才会提供足够的防静电保护。

在安装和使用 Netra CT 900 服务器之前，请确保所有盖板都已就位，所有的部件插槽都安装了部件或空填充面板。



注意 - 如果插槽既没有安装部件也没有安装填充面板，则会导致板或其他部件过热，进而会损坏系统。



注意 - 必须利用机械升降机将 Netra CT 900 服务器安全地抬入机架中。为避免损坏部件，切勿利用部件手柄或电缆抬起或移动整个系统。



注意 - Netra CT 900 服务器底部的边缘可能很锋利。从底部抬起 Netra CT 900 服务器时要极其小心。

请确保正确装配系统，使系统重量在机架中均匀分布。机械负载不均匀可导致发生危险情况。将附件安装到机框或机架中时，应拧紧所有装配螺栓。

应在符合建议的最高环境温度要求的环境中安装系统。由于系统的模块化设计，安装部件后可能会改变系统的操作要求。有关建议的适于 Netra CT 900 服务器的最高环境温度，请参阅《Netra CT 900 Server Service Manual》中的系统规格部分；有关建议的适于各个部件的最高环境温度，请参阅产品特定的文档。

2.4.1 对系统进行机架装配

1. 将系统安装到机架中之前，断开所有的电源、外部连接和电缆。
2. 从产品套件中取出机架装配托盘。
3. 在机架中选择一个既不妨碍其他设备又能提供安全的重量分布的位置。

请确保 Netra CT 900 服务器的进气口和排气口周围区域没有任何障碍物，以便进行有效的冷却。图 2-4 显示了 Netra CT 900 服务器的正确气流方向。

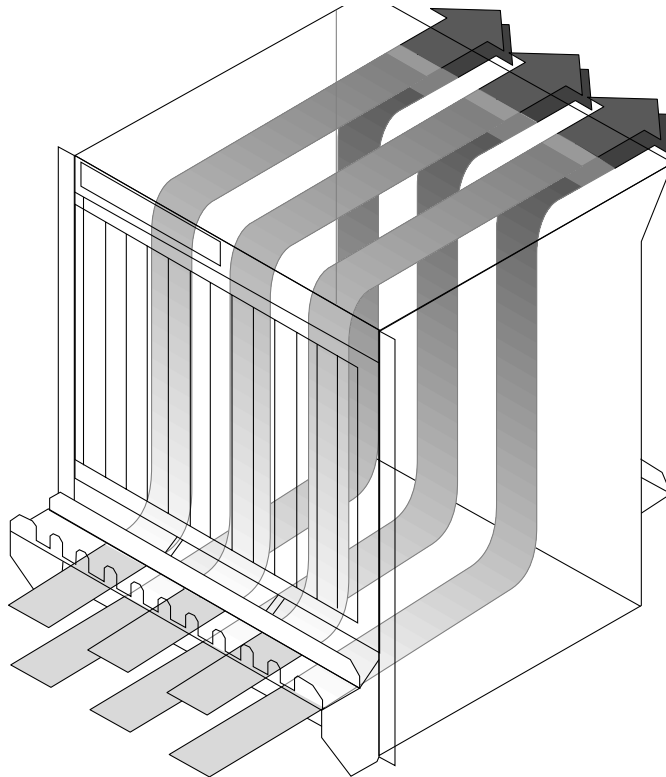


图 2-4 气流方向

4. 将机架装配托盘安装到预定位置，并用螺栓将其固定到机架的前面和后面（图 2-5）。

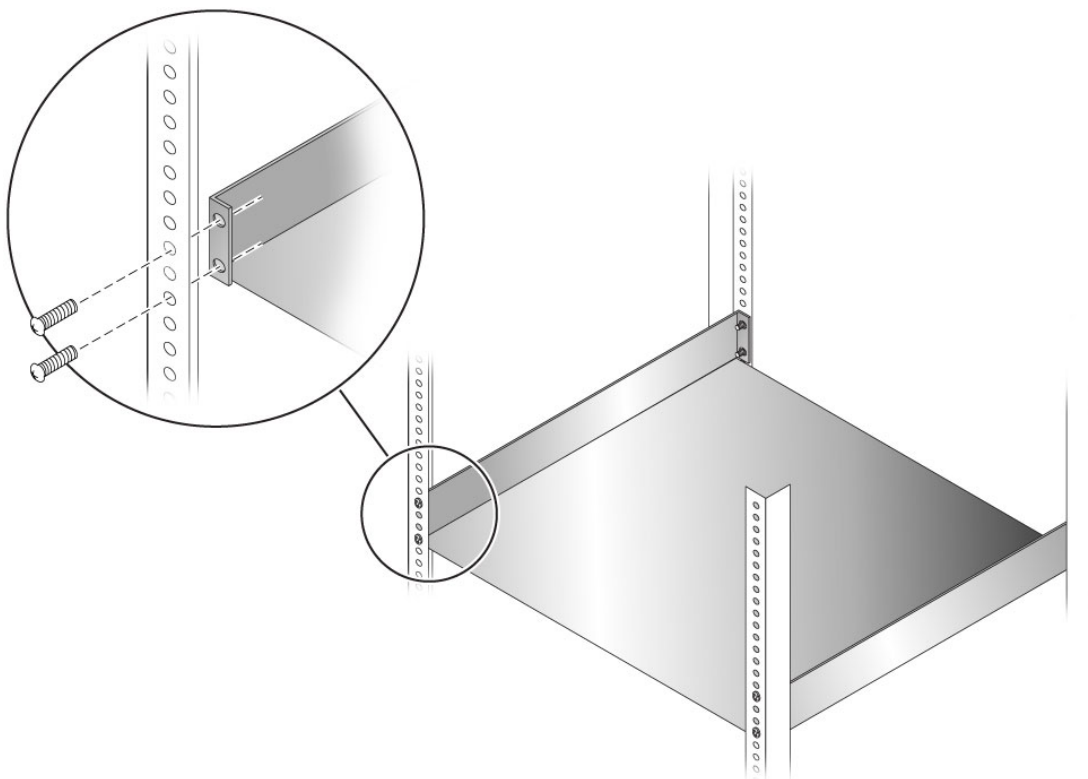


图 2-5 将机架装配托盘安装到机架中

5. 利用机械升降机将 Netra CT 900 服务器抬入机架装配托盘。
6. 将 Netra CT 900 服务器的机架装配托架上的装配孔与机架装配孔对齐，然后使用螺栓将机框固定到机架上。
在此并未介绍机架硬件。

2.4.2 拆除前布线架（如有必要）

如果发现前布线架与机架前门相互妨碍，可以拆除前布线架。

1. 转至 Netra CT 900 服务器前面，找到前布线架。
2. 使用 7 mm 套筒扳手拧下将前布线架固定到 Netra CT 900 服务器的四颗螺母（每侧两颗）（图 2-6）。

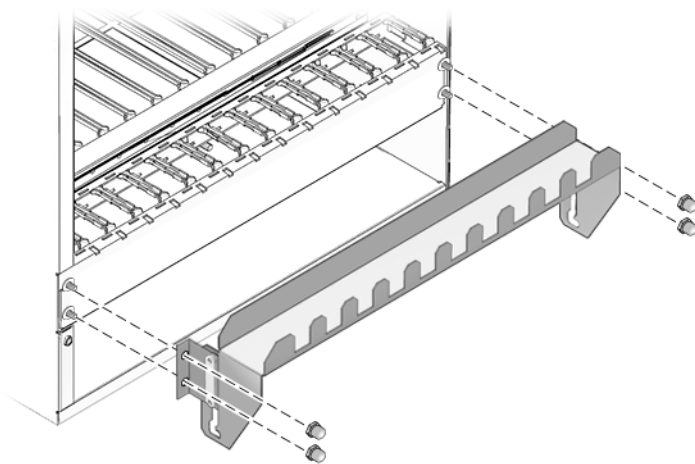


图 2-6 拆除前布线架

3. 从 Netra CT 900 服务器上取下前布线架，将其存放在一个安全的地方。

2.4.3 连接直流接地电缆

在典型的 telco 环境中，-48 V 电源的 VRTN 线路会接入建筑物的保护性地线 (protective earth, PE)。

直流接地电缆的规格如下：

- 所需的电线直径 - AWG6
- 所需的接线端子 - 仅限带有 45 度角舌片的双接线片接线端子



注意 - 机框应接地。在打开机框电源之前，请确保直流接地接线片已连接到建筑物的保护性地线 (protective earth, PE)。

1. 获取一段直流接地电缆以及两颗 M5 螺母（带星形垫圈）。
2. 转至机箱后面，找到两个直流接地接线片（图 2-7）。

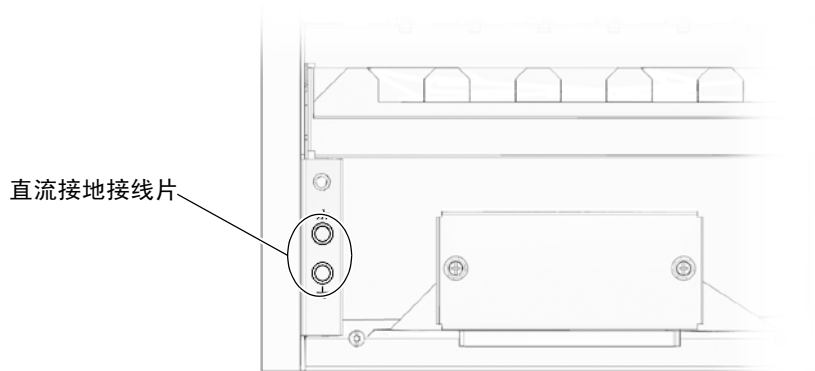


图 2-7 确定直流接地接线片的位置

3. 从直流接地接线片上取下塑料防护罩。
4. 将直流接地电缆与机箱后部的两个直流接地接线片对准。
5. 将星形垫圈放到直流接地电缆与两颗 M5 螺母之间，这两颗螺母用于将接地电缆的一端固定到两个接线片上。
6. 拧紧两颗 M5 螺母，将接地电缆固定到两个接线片上。
7. 将接地电缆的另一端固定到建筑物的接地装置上。

如果机架已正确接入建筑物的接地装置，就可以将接地电缆固定到机架上的相应接地点。

2.4.4 供电

电源输入面板配置必须符合要用于系统的电源输入模块的电压输入配置。

Netra CT 900 服务器必须连接到额定参数满足要求的电源上。对于永久连接的设备，还应该在建筑物布线设施中安插一个便于使用的断开设备。断路器的额定短路分断能力应该能够处理产品标识标签上输入规格一栏中列出的电流，该标签位于 Netra CT 900 服务器背面。

每个电源输入模块有四路电源馈电配送到系统。图 2-8 显示了如何正确连接为每个电源输入模块的四路馈电输送电力的 -48V 和 VRTN 电源。有关如何在 Netra CT 900 服务器中分配电源的更多信息，请参阅《Netra CT 900 server Product Overview》。

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。有关从每路馈电（共四路）接收电力的部件的更多信息，请参阅《Netra CT 900 server Product Overview》。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。



注意 - 请始终确保在接通电源之前系统已正确接地。系统接通电源时，中间背板存在电击危险。请勿将手伸入机壳内。

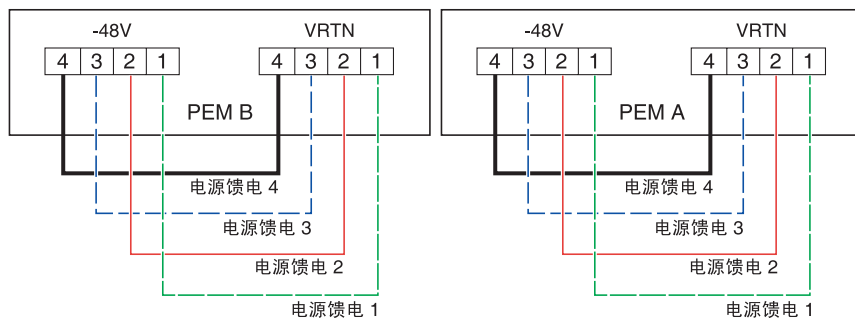


图 2-8 向电源输入模块配送电力的电源馈电线路

2.4.4.1

连接直流电源



注意 – 在对 Netra CT 900 服务器进行操作前，必须断开与直流电源的连接。接通 Netra CT 900 服务器的电源时，请勿触摸电源接线端子。

1. 断开与直流电源的连接。
2. 转至机框后面，拧下将接线盒护盖固定到每个电源输入模块的两颗自持指旋螺丝（图 2-9）。

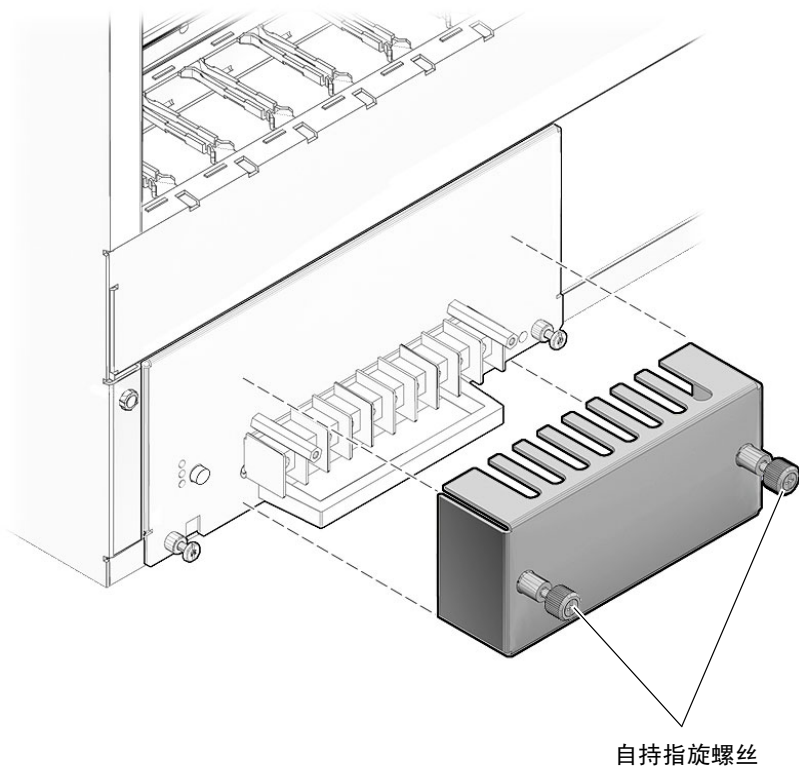


图 2-9 自持指旋螺丝的位置

3. 从机框后部取下接线盒护盖。



注意 – Netra CT 900 服务器应连接到具有电源线瞬态保护的直流电源，这种电源线瞬态保护等效于为 TNV-2 类电路提供的保护，后者在 UL 60950 和 IEC60950 标准中进行了定义。

4. 将电缆连接到每个电源输入模块的相应接线柱上（图 2-10）。

将直流电源连接到 Netra CT 900 服务器时，请记住以下限制条件：

- 为了最大程度地减少设备主输入中出现瞬态电流的可能性，将对 Netra CT 900 服务器与直流电源的连接加以限制。直流电源必须与 Netra CT 900 服务器位于同一地点。不能出现 Netra CT 900 服务器位于一个建筑物中而电源却位于另一建筑物中的情况。
- 检查电缆是否符合以下要求：
 - 直径为 6 毫米²（代表 AWG10）。
 - 最长 2.5 至 3 米。
 - 适合于 50 摄氏度环境温度下 30 A 的电路。
 - 将环形接线端子用于 M3.5 螺丝。最大外径为 9.5 毫米。
- 每路电源馈电（共四路）的系统输入额定电流为 30 A（共 120 A）。在规划电源和断路器以防止断路器断开时，请记住这一点。
- 要提供直流输入电源冗余，请将 PEM A 和 B 输入连接到不同的冗余电源。有关 Netra CT 900 服务器的直流输入电源冗余和配电模式的更多信息，请参阅《Netra CT 900 server Product Overview》。

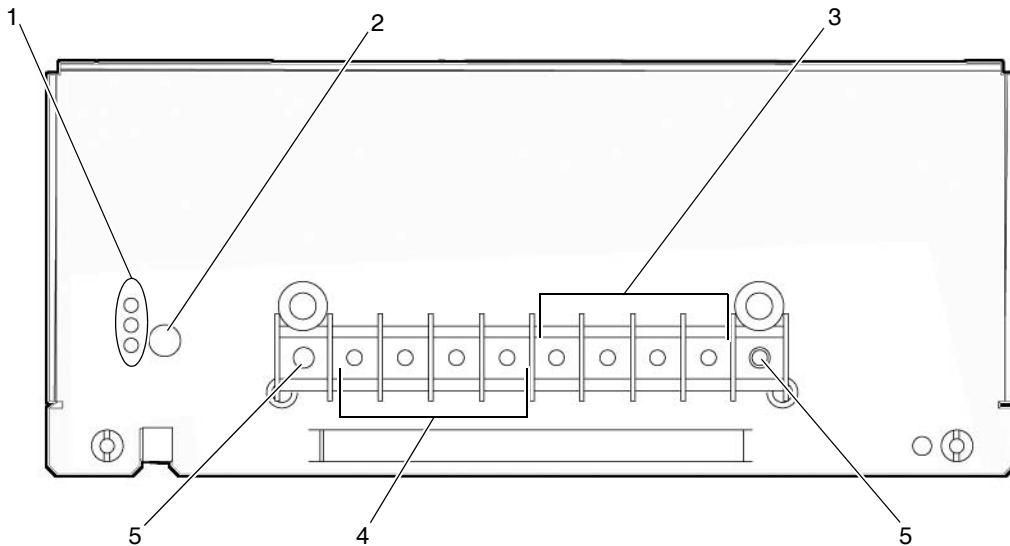


图 2-10 电源输入模块接线柱

表 2-3 图 2-10 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	-48V 电源接线端子
5	不用于电气连接

5. 将接线盒护盖装回电源输入模块上。

请确保将接线盒护盖放在每个电源输入模块手柄的上方。

6. 完成与直流电源的连接。

首次为机框接通电源时，会发生以下事件：

- 风扇开始全速运转。
- PEM、风扇托盘和 SAP 板对应的所有 LED 指示灯将亮起。
- 机框管理卡对应的以太网 LED 指示灯将亮起，以指示链路速度和链路活动。

机框管理卡引导时，会发生以下事件：

- SAP 板对应的 LED 指示灯将熄灭。
- 风扇转至初始速度设置。
- PEM 和风扇托盘对应的红色 LED 指示灯将熄灭。
- PEM、风扇托盘和机框管理卡对应的蓝色热交换 LED 指示灯将闪烁。
- PEM、风扇托盘和机框管理卡对应的蓝色热交换 LED 指示灯将熄灭。



注意 – 在对机框进行操作前，请断开与直流电源的连接。接通机框的电源时，请勿触摸电源输入模块接线柱。

第3章

安装其他卡

如果想在服务器中安装其他板，请按照本章中的说明进行操作。如果不想安装其他板，请转至第4章。

本章包括以下主题：

- 第3-1页的“防静电措施”
- 第3-1页的“安装卡”

3.1 防静电措施

在系统中安装任何其他卡之前，必须先采取必要的防静电措施。

ESD 接地插孔位于系统的前面和后面。对系统部件进行操作时，为防止这些部件受到静电电击，请佩戴已插入 ESD 插孔的手腕带。有关 ESD 接地插孔的位置的信息，请参阅图 2-2 和图 2-3。

3.2 安装卡

如果要在后部接入式 Netra CT 900 服务器中安装其他卡，应先在服务器后面安装后部转换卡，然后在服务器前面安装前部卡。即使先安装后部转换卡，查看服务器前面并确定要安装卡的插槽编号位置也是很有用的。转至服务器后面，在特定插槽中安装后部转换卡。请注意，只能在节点板插槽 1-6 和 9-14 中安装其他卡，另外两个插槽保留供交换机使用。图 3-1 显示了 Netra CT 900 服务器前面节点插槽的位置。

要在前部接入式 Netra CT 900 服务器中安装其他节点卡，请转至第 3-4 页的“安装节点卡”。要在后部接入式 Netra CT 900 服务器中安装其他节点卡，请先转至第 3-3 页的“安装后部转换卡”，然后转至第 3-4 页的“安装节点卡”。

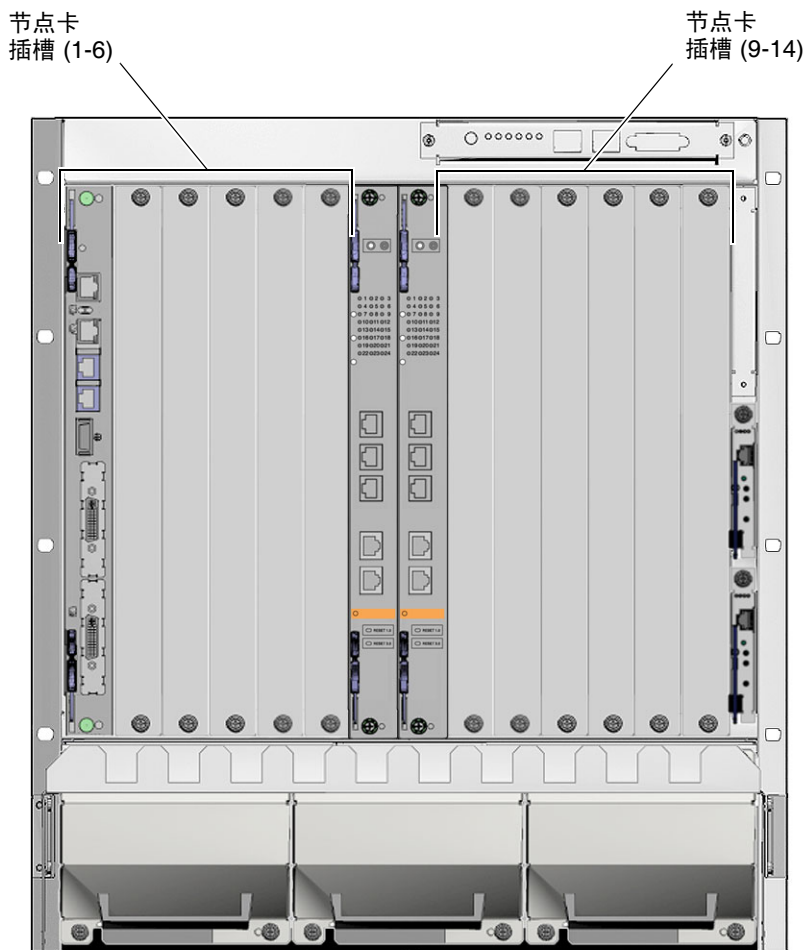


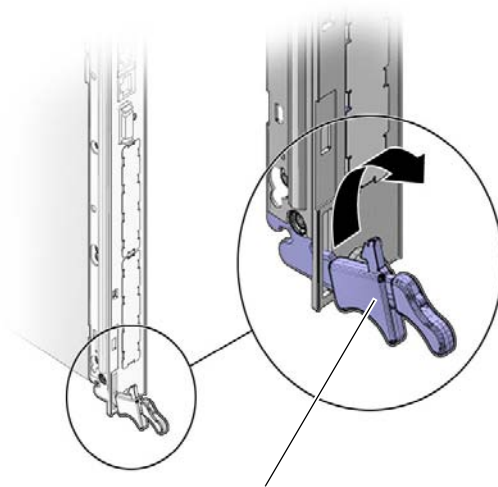
图 3-1 节点卡插槽的位置



注意 — 如果任何插槽保持敞开状态，则会存在电击危险和冷却隐患。如果从插槽中移除某个卡，则必须在插槽中安装可供替换的卡，或者用填充面板盖住插槽。

3.2.1 安装后部转换卡

1. 检查您是否采取了必要的防静电措施。
有关说明，请参见第 3-1 页的“防静电措施”。
2. 转至系统后面，选择要安装后部转换卡的相应插槽。
后部转换卡必须以直列式安装在随附的前板后方。例如，如果随附的前板要安装在插槽 3 中，则后部转换卡必须安装在系统后部的插槽 3 中。
3. 从所选的节点板插槽中移除插槽填充面板（如有必要）。
4. 从产品套件中取出后部转换卡。
5. 执行该卡特定的硬件步骤（如有必要）。
有关更多信息，请参阅该卡附带的文档。
6. 打开卡顶部和底部的卡入/弹出装置，准备使卡就位（图 3-2）。



卡的卡入 / 弹出装置

图 3-2 卡的卡入/弹出装置（打开位置）

7. 小心地将该卡边缘与相应插槽内的插卡导轨对齐。
最好朝机箱内部看一下以确认导轨中的滑轨已正确对齐。
8. 注意一直保持板与导轨的对齐状态，将卡滑入，直到卡入/弹出装置与定位杆啮合在一起。
9. 同时向内推入板并朝卡入/弹出装置的闭合位置向内旋转卡入/弹出装置，使中间背板连接器就位。
10. 将板定位螺丝拧紧，确保该板固定到机框。
11. 在机框中安装前部节点卡。
有关说明，请转至第 3-4 页的“安装节点卡”。

3.2.2 安装节点卡

1. 转至系统前面，找到在系统后面安装了后部转换卡的卡插槽。
2. 移除填充面板（如有必要）。
填充面板是用两颗螺丝固定到卡装配架的，其中一颗螺丝位于填充面板顶部，另一颗螺丝位于底部。请将填充面板存放在一个安全的地方；如果必须移除卡，且之后插槽会长时间地闲置，可能还需要再次使用填充面板。
3. 从产品套件中取出要在 Netra CT 900 服务器中安装的节点卡。
4. 执行该卡特定的硬件步骤（如有必要）。
有关更多信息，请参阅该卡附带的文档。
5. 打开卡入/弹出装置，准备使板就位（图 3-2）。
6. 小心地将该板边缘与相应插槽内的插卡导轨对齐。
最好朝机箱内部看一下以确认导轨中的滑轨已正确对齐。
7. 注意一直保持板与导轨的对齐状态，将板滑入，直到卡入/弹出装置与定位杆啮合在一起。
8. 同时向内推入板并朝卡入/弹出装置的闭合位置向内旋转卡入/弹出装置，使中间背板连接器就位。
如果已打开系统电源，则节点板的热交换 LED 指示灯应亮起。热交换 LED 指示灯会闪烁几秒钟，然后熄灭。如果热交换 LED 指示灯在几秒钟后并未熄灭，请用力推卡入/弹出手柄以确保它们完全推入。
9. 将板定位螺丝拧紧，确保该板固定到机框。

第4章

为系统连接电缆

本章介绍 Netra CT 900 服务器中卡上每个端口的管脚引线。这些卡中每块卡所用的大多数软件都可以通过各卡的串行端口运行，因此，如果不确定应从何处开始连接电缆，请将电缆连接到以下卡上的串行端口：

- 机框报警面板 - 主（上部）机框管理卡的串行连接器。
- 交换机 - 串行管理端口。

本章包括以下主题：

- [第 4-2 页的“将电缆连接到机框报警面板”](#)
- [第 4-6 页的“将电缆连接到交换机”](#)
- [第 4-14 页的“将电缆连接到节点板”](#)

注 - 机框管理卡没有电缆连接。每块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报警面板上的端口和 LED 指示灯。有关更多信息，请参阅 [第 4-2 页的“将电缆连接到机框报警面板”](#) 和 [第 4-6 页的“将电缆连接到交换机”](#)。

4.1 将电缆连接到机框报警面板

Netra CT 900 服务器上的机框报警面板提供了供机框管理卡串行控制台接口使用的连接器以及 telco 报警。

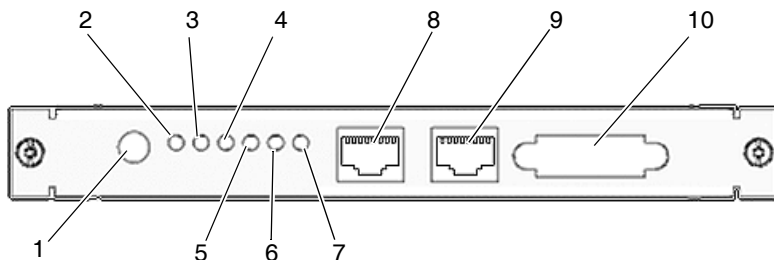


图 4-1 机框报警面板前面板部件

表 4-1 图 4-1 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

要查看机框报警面板上每个端口的管脚引线，请参见：

- 第 4-3 页的“串行连接器”
- 第 4-5 页的“Telco 报警连接器”

4.1.1 串行连接器

主机框管理卡和备用机框管理卡的串行控制台连接器使用标准 RJ-45 连接器。串行控制台通常配置为 115200 波特、无奇偶校验、8 个数据位和一个停止位。

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。

图 4-2 显示了 RJ-45 串行连接器管脚引线。

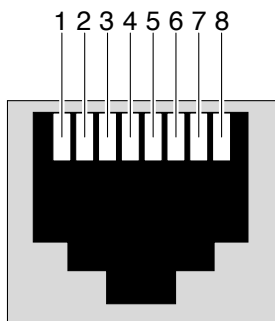


图 4-2 RJ-45 串行连接器示意图

表 4-2 给出了 RJ-45 端口信号。

表 4-2 RJ-45 端口管脚引线

管脚编号	RS-232 信号	机框管理卡信号	类型	说明
1	RTS	RTS	输出	请求发送
2	DTR	DTG	输出	数据终端就绪
3	TxD	TXD0	输出	发送数据
4	GND	GND	---	逻辑接地
5	GND	GND	---	逻辑接地
6	RxD	RXD0	输入	接收数据
7	DSR	DSR	输入	数据集就绪
8	CTS	CTS	输入	清除发送

表 4-3 给出了为了将机框报警面板上的 RJ-45 串行控制台连接器转换为 DB-9 连接器（如有必要）而设立控制台电缆的所需信息。

表 4-3 机框报警面板串行控制台电缆

RJ-45 管脚	RJ-45 信号名称	PC 9 针 D-Sub (孔状)	信号名称
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

图 4-3 显示了 RJ-45 和 DB-9 连接器的连接器管脚引线。请注意，连接器的观察视角是面向连接器插接电缆的方向。

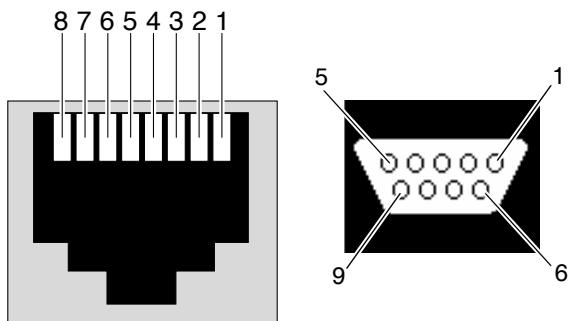


图 4-3 串行控制台电缆连接器管脚编号

4.1.2 Telco 报警连接器

机框报警面板上的 telco 报警连接器使用标准的微型 DB-15 连接器。

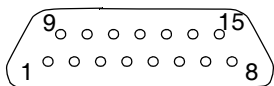


图 4-4 DB-15 连接器示意图

表 4-4 给出了 telco 报警端口的管脚引线。

表 4-4 Telco 报警端口管脚引线

管脚编号	信号	说明
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 将电缆连接到交换机

Netra CT 900 服务器既能以前部接入式服务器提供，又能以后部接入式服务器提供。对于后部接入式服务器，后部转换卡上没有活动部件，因此必须在服务器前部的相同插槽中安装随附的交换机，即使前部卡不连接任何电缆也是如此。

图 4-5 显示了交换机上各端口的位置，图 4-6 显示了交换机的后部转换卡上各端口的位

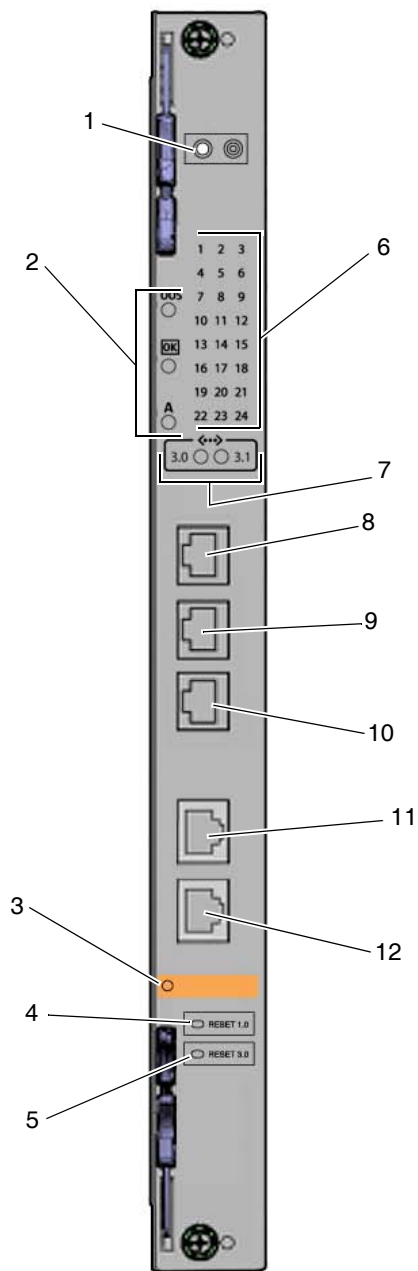


图 4-5 交换机上的端口和 LED 指示灯

表 4-5 图 4-5 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

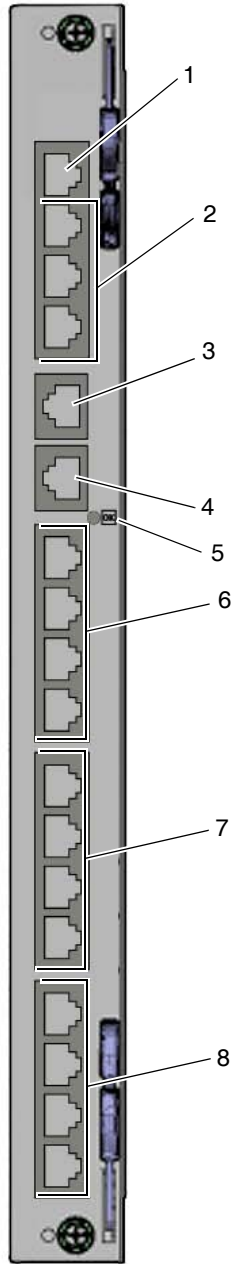


图 4-6 交换机后部转换卡上的端口

表 4-6 图 4-6 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

要查看交换机上每个端口的管脚引线，请参见：

- 第 4-11 页的“10/100/1000BASE-T 端口”
- 第 4-12 页的“基本 10/100BASE-TX 管理端口”
- 第 4-13 页的“光纤千兆位以太网串行管理端口和基本串行管理端口”

4.2.1 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 4-7 显示了 10/100/1000BASE-T 端口的管脚引线。

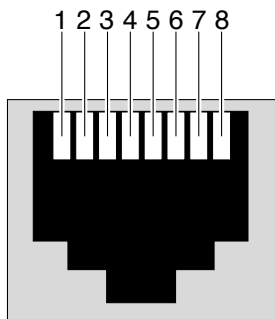


图 4-7 10/100/1000BASE-T 端口连接器示意图

表 4-7 给出了 10/100/1000BASE-T 端口的信号。

表 4-7 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_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 4-8 显示了 10/100BASE-TX 管理端口的管脚引线。

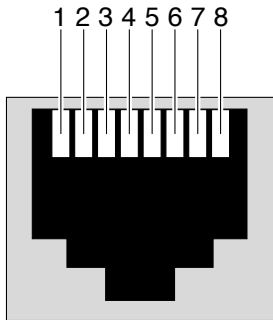


图 4-8 基本 10/100BASE-TX 管理端口连接器示意图

表 4-8 给出了 10/100BASE-TX 管理端口的管脚引线信息。

表 4-8 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

4.2.3 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 4-9 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。

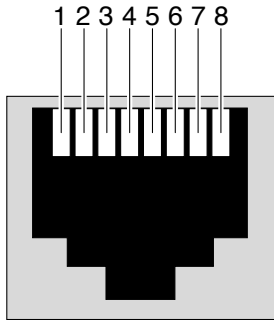


图 4-9 光纤千兆位以太网串行端口和基本串行端口连接器示意图

表 4-9 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 4-9 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 4-10 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 4-10 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

4.3 将电缆连接到节点板

有关节点板的电缆连接说明，请参阅该节点板附带的文档。

第5章

安装和使用软件

本章包括以下主题：

- 第 5-1 页的“将终端控制台连接到 Netra CT 900 服务器”
- 第 5-3 页的“在节点板上安装和使用操作系统软件”
- 第 5-3 页的“使用系统管理软件”
- 第 5-6 页的“使用交换机软件”

5.1 将终端控制台连接到 Netra CT 900 服务器

您可以远程访问 Netra CT 900 服务器（通过网络中的另一台服务器以超级用户身份登录到 Netra CT 900 服务器），也可以直接访问 Netra CT 900 服务器（将终端控制台直接连接到 Netra CT 900 服务器）。终端控制台可以是 ASCII 终端、工作站或者是 PC 膝上型计算机。

可以通过下列各板的串行端口直接管理 Netra CT 900 服务器或特定板：

- 机框报警面板
- 交换机
- 节点板

有关上述各板的串行端口的更多信息，请参阅第 4 章。

1. 获取相应的电缆和适配器，进行必要的连接。
2. 访问 ASCII 终端的 **Set Up**（设置）菜单，并打开 **Serial Communications**（串行通信）部分。
3. 设置串行端口通信参数。

默认设置应该与主机串行端口报告的值相匹配。

下面是机框报警面板串行端口的默认设置：

- 无奇偶校验
- 115200 波特
- 1 个停止位
- 8 个数据位

下面是交换机串行端口的默认设置：

- 无奇偶校验
- 9600 波特
- 1 个停止位
- 8 个数据位

有关节点板串行端口默认设置的信息，请参阅节点板附带的文档。

4. 测试连接。

- 对于机框报警面板，输入以下命令来检验服务器是否与 ASCII 终端的键盘和显示器之间建立了通信：

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

- 对于交换机，输入以下命令来检验服务器是否与 ASCII 终端的键盘和显示器之间建立了通信：

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

5.2 在节点板上安装和使用操作系统软件

Netra CT 900 服务器中安装的所有节点板都需要板特定的操作系统。某些版本的 Sun ATCA 节点板可能在节点板上预安装了 PCI 夹层卡 (PCI Mezzanine card, PMC) 磁盘，并在 PMC 磁盘上预安装了某一版本的 Solaris OS。有关更多信息，请参阅节点板附带的文档。另外，请参阅《Netra CT 900 Server Product Notes》以确定是否需要安装操作系统的修补程序。

如果 Sun ATCA 节点板的 PMC 磁盘上已经预安装了 Solaris OS，请输入以下命令来从该操作系统引导节点板：

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

如有必要，您也可以在节点板上安装其他版本的操作系统，还可以通过网络或节点板上的紧凑型闪存卡来引导节点板。有关更多信息，请参阅节点板文档。

5.3 使用系统管理软件

系统管理软件实际上是预安装在机框管理卡上的固件。这些卡不需要再安装其他软件。通过机框报警面板即可访问系统管理软件。有关如何连接到机框报警面板的信息，请参阅第 4-2 页的“[将电缆连接到机框报警面板](#)”。

下面是系统管理软件的一些基本软件命令；有关详细的操作步骤和信息，请参阅《Netra CT 900 服务器管理和参考手册》。

主机框管理卡的默认 TCP/IP 是 192.168.0.2。

- 首次登录到默认用户帐户时，`root` 为登录名，且没有密码：

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

- 要更改主机框管理卡的 IP 地址，请输入：

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

例如：

```
clia setlanconfig 1 3 192.168.0.10
```

- 要列出 Netra CT 900 服务器中的各个板，请输入：

```
clia board
```

- 要列出 Netra CT 900 服务器中的智能平台管理控制器 (Intelligent Platform Management controller, IPMC)，请输入：

```
clia ipmc
```

- 要更改 Netra CT 900 服务器中风扇托盘的风扇转速，请输入：

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

请注意，风扇转速值的范围是从 2 到 15。例如，要将智能平台管理接口 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI) 地址为 0x20 且 FRU ID 为 3 的风扇托盘的风扇转速更改为 5，请输入：

```
clia setfanlevel 20 3 5
```

- 要显示板上的 FRU 信息，请输入：

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

例如，要列出 IPMI 地址为 0x82 且 FRU ID 为 0 的板上的 FRU 信息，请输入：

```
clia fruinfo 82 0
```

- 要显示机框管理器固件版本，请输入：

```
clia version
```

- 要显示系统事件日志 (System Event Log, SEL) 内容，请输入：

```
clia sel
```

- 要清除系统事件日志，请输入：

```
clia sel clear
```

- 要列出板上的传感器，请输入：

```
clia sensor IPMI-address
```

例如，要列出 IPMI 地址为 0x82 的板上的传感器，请输入：

```
clia sensor 82
```

- 要从板上传感器获取数据，请输入：

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

例如，要从 IPMI 地址为 0x82 的板上的传感器 4 获取数据，请输入：

```
clia sensor 82 4
```

5.4 使用交换机软件

交换机软件是预安装在交换机上的固件，因此这些板不需要再安装其他软件。通过交换机即可访问交换机软件。有关如何连接到交换机的信息，请参阅第 4-6 页的“[将电缆连接到交换机](#)”。

下面是交换机软件的一些基本软件命令和信息；有关详细的操作步骤和信息，请参阅《Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual》。

5.4.1 软件组件

交换机软件以下面三个主要组件为基础：

- uBoot – 系统的引导装载程序。它相当于节点板上的 BIOS。有关更多信息，请参见第 5-6 页的“[uBoot 软件](#)”。
- 操作系统。交换机在基于 2.4.20 Linux 内核的 Monta Vista 3.1 Pro 上运行。有关更多信息，请参见第 5-9 页的“[Linux 操作系统](#)”。
- FASTPATH 软件 – 提供交换机的所有管理和控制功能。有关更多信息，请参见第 5-14 页的“[FASTPATH 软件](#)”。

本章详细介绍了前两个软件组件，顺便提及了 FASTPATH。有关详细信息及完整的命令列表，请参阅《Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual》。

5.4.1.1 uBoot 软件

uBoot 软件是交换机的引导装载程序。它与 BIOS 极为类似，可使系统处于一种供操作系统进行引导的可用状态。它还执行 CPU 子系统的开机自检 (power-on self-test, POST)。如果固件映像损坏或固件更新失败，它可以充当恢复控制台。uBoot 中存储了一些重要的环境变量，其中只有几个会发生更改，即 *noekey* 和 *baudrate*。

uBoot 控制台

要进入 uBoot 控制台，必须阻止交换机引导至 Linux。下面显示的就是交换机引导序列的开始部分。

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

必须在 Booting ... 出现之前按任意键。按键之前仅有一秒钟的延迟。按多个键不会对进程产生影响。

此时会显示 uBoot 提示符：

```
=>
```

表 5-1 显示了此时可以执行的命令。

表 5-1 uBoot 命令

命令	说明
print	显示当前的环境变量。
set	如果其后跟某个环境变量，将更改该环境变量。
save	将变量写入闪存。

注 – 如果希望所做更改在复位后存留下来，则必须进行保存。

uBoot 中的 E 键控

有关 E 键控的描述以及交换机如何支持 E 键控，请参阅第 5-9 页的“E 键控”。

要禁用 E 键控，可使用 `noekey` 环境变量。只需列出要禁用的端口（仅用逗号分隔），或者使用 `all` 一词彻底禁用 E 键控。例如：

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

要重新启用 E 键控，请输入以下命令清除变量。

```
set noekey
```

更改环境变量后，如果希望所做更改在复位后存留下来，则必须进行保存。

uBoot 中的串行波特率控制

可以在 FASTPATH、引导菜单或 uBoot 中更改串行波特率。只有在 uBoot 中所做的更改才会在复位后存留下来。要在 uBoot 中更改波特率，必须更改 `baudrate` 变量。只接受标准波特率。

要在 uBoot 中更改波特率，请输入：

```
set baudrate 115200
```

更改环境变量后，如果希望所做更改在复位后存留下来，则必须进行保存。

5.4.1.2 Linux 操作系统

交换机使用 Linux 作为操作系统，并使用 Monta Vista 3.1 Pro 2.4.20 内核。这种业已经过验证的环境为交换机提供了良好的稳定性。不需要更改任何设置，OS 对最终用户是完全透明的。

E 钥控

E 钥控在交换机上以 Linux 驱动程序的形式实现。用于基接口和交换接口的 CPU 直接连接到用于传送 E 钥控消息的 IPMI 控制器。发生 E 钥控事件时，CPU 会中断。驱动程序将处理这些中断，并根据它收到的信息禁用端口。驱动程序禁用这些端口所用的方法是在 CLI 上执行 shutdown 的等效命令。这会在 PHY 级别禁用端口。通过创建 uBoot 环境变量可以忽略 E 钥控（有关更多信息，请参见第 5-8 页的“uBoot 中的 E 钥控”）。

ATCA LED 指示灯

可以使 ATCA LED 指示灯亮起的原因有多种，其中之一是 Linux 驱动程序。基接口和交换接口都可以驱动这些 LED 指示灯。红色 OOS LED 指示灯一直处于驱动状态，直到装入了 FASTPATH，此时将驱动绿色运行状况良好 LED 指示灯。OOS LED 指示灯信号执行 OR 运算，因此，如果有一个或多个信号处于活动状态，该 LED 指示灯就会亮起。运行状况良好 LED 指示灯信号则执行 AND 运算。要使该 LED 指示灯亮起，基接口和交换接口必须引导至 FASTPATH，而且必须满足几个硬件条件。

Linux ATCA LED 指示灯驱动程序还提供对用户定义的琥珀色 LED 指示灯的控制。该 LED 指示灯信号执行 OR 运算。目前，在任何情况下也不驱动该 LED 指示灯。

5.4.2 引导序列

下面是交换机引导序列示例。

```
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:
```

交换机大概需要 20 秒的时间引导至控制台，至此它就可以完全正常工作了。

5.4.2.1 引导实用程序菜单

在引导 FASTPATH 之前，可以使用实用程序菜单。正如上一节中所示，引导期间有一个双选项菜单会显示五秒钟。如果您依次按 2 和回车键，则可通过此菜单访问该实用程序菜单。

下面就是进入引导实用程序菜单后显示的屏幕内容。

```
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):
```

上述大多数选项一看名称就明白，不过，有一些选项需要进一步讨论。

从实用程序菜单更新 TFTP 代码

FASTPATH 可从自身进行更新，但也可从该菜单进行更新。更新映像必须位于 TFTP 服务器上。需要提供 TFTP 服务器 IP 地址、所更新板所需的 IP 地址、网关（如果需要）和文件名。要在更新期间获取交换机的 IP 地址，请输入 dhcp 作为 IP 地址。这将开始更新并提供更新期间的状态信息。

"Erase Current Configuration" 选项

"Erase Current Configuration" 选项与 FASTPATH 中的 clear config 作用相同。如果交换机处于未知状态且需要恢复默认设置，则可使用该选项。

"Erase Permanent Storage" 选项



注意 – 您在任何时候都不应该使用此命令。

"Erase Permanent Storage" 命令将完全删除 FASTPATH、所有日志文件和所有配置，但不删除 uBoot 或 Linux。可以安全地安装更新而不运行该选项，从而保留配置和日志文件。

引导方法

交换机支持三种引导方法：

- 从紧凑型闪存卡上的本地映像引导
- 通过网络从映像引导
- 通过串行端口从映像引导

默认选项是从紧凑型闪存卡引导。有关网络引导的更多信息，请参见第 5-14 页的“网络引导”。

"BCM Debug Shell" 选项

注 – 此环境按原样提供，不带任何支持。

"BCM Debug Shell" 选项引导 Broadcom 诊断 shell，当前为 SDK 版本 5.2.1。交换机不支持此 shell 中的几个命令，因此这些命令不起任何作用。此 shell 主要用于调试、测试和诊断目的。此 shell 提供很多底层测试和底层寄存器访问。可以使用它检查特定板的完整性。通过 ?? 以及后跟单个问号的命令可以访问 shell 帮助。一些相关的命令有 SystemSnake、dsanity、TestList 和 TestRun。

请注意，此处端口的编号顺序与 FASTPATH 中的顺序不同。在 BCM 诊断 shell 中，端口采用的是芯片的实际端口编号。在 FASTPATH 中，端口编号是 ATCA 通道编号的抽象表示。表 5-2 列出了 BCM 诊断 shell 编号与 FASTPATH 编号的对应关系。

表 5-2 BCM 诊断 Shell 与 FASTPATH 的对应关系

BCM 调试 Shell 中的端口编号	基本端口	光纤端口
芯片 0 端口 0	13	1
芯片 0 端口 1	14	2
芯片 0 端口 2	15	3
芯片 0 端口 3	16	4
芯片 0 端口 4	12	5
芯片 0 端口 5	11	6
芯片 0 端口 6	10	7
芯片 0 端口 7	9	8
芯片 0 端口 8	8	9
芯片 0 端口 9	7	10
芯片 0 端口 10	6	11
芯片 0 端口 11	5	12
芯片 1 端口 0	4	13
芯片 1 端口 1	3	14
芯片 1 端口 2	2	15
芯片 1 端口 3	1	16
芯片 1 端口 4	17	21
芯片 1 端口 5	21	22
芯片 1 端口 6	22	23
芯片 1 端口 7	23	24
芯片 1 端口 8	24	17
芯片 1 端口 9	18	18
芯片 1 端口 10	19	19
芯片 1 端口 11	20	20

5.4.3 网络引导

从网络进行引导是一项非常有用的功能。它可使固件更新像重新引导板一样简单快捷，而且可用于测试新固件，而同时保持旧固件不丢失。如第 5-12 页的“引导方法”中所述，可以从引导实用程序菜单启用或禁用网络引导。要执行网络引导，固件映像必须位于 TFTP 服务器上，而且必须使用带外管理端口。

网络引导支持 DHCP 获取 IP 地址。配置网络引导时，只需使用 dhcp 作为 IP 地址。网络引导通过带外管理端口下载固件映像，然后在 FASTPATH 引导后释放该端口供正常使用。这样，NMS 可以控制交换机上的固件版本，还可以管理和控制交换机功能。

5.4.4 FASTPATH 软件

交换机使用 FASTPATH 软件。FASTPATH 是一个软件包，它提供控制新式交换机路由器所需的强大管理功能。本手册中并未详细介绍 FASTPATH，但在《Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual》中对其进行了介绍。在交换机上使用 FASTPATH 时，可将本节用作快速入门参考。

5.4.4.1 登录和提示

FASTPATH 支持不同安全级别的多个用户。默认情况下，只有一个用户 (admin) 且没有密码。在命令行界面 (command-line interface, CLI) 上，权限模式是不同于默认模式的受密码保护模式，但也默认为没有密码。

CLI 默认设置

串行控制台、Telnet 控制台和 SSH 控制台都提供了 CLI。始终启用串行控制台。默认情况下启用 Telnet 控制台，默认情况下禁用 SSH。

以下屏幕显示的是如何从默认模式切换到权限模式。请注意，默认情况下，默认模式和权限模式都没有密码。

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

此时会显示以下屏幕；输入 enable 可从默认模式切换到权限模式：

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


提示符总是指示当前模式。表 5-3 给出了几个示例。

表 5-3 模式提示符示例

提示符	模式
>	默认模式
#	权限模式
(config)#	配置模式
(interface 0/2)#	接口 0/2 模式

SNMP 默认设置

默认情况下启用简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP)。默认团体字符串为 "public"。默认情况下禁用写权限。

SSH 和 SSL/TLS 密钥

交换机既支持用于安全 CLI 控制台的 SSH，也支持 SSL/TLS。但是，交换机不能生成自己的密钥。密钥必须在外部系统上生成，并通过 TFTP 上载至交换机。密钥位于交换机上后，必须先启用 SSH 才能使用它。

5.4.4.2 管理选项

可以通过 CLI 或者通过 SNMP 来控制交换机。可以启用或禁用除串行接口以外的所有管理接口；这些接口可通过带外管理端口和任何带内端口实现，也可以限定到特定带内端口。

CLI

交换机提供符合行业标准的 CLI。该 CLI 通过串行端口、Telnet 和 SSH 提供。本节介绍一些非常基本的命令。要获得命令的详细列表，请参阅《Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual》。

CLI 是基于模式的。它的工作原理与 Linux 中的控制台类似。命令按模式分组，不同模式下的命令只有在用户处于当前模式时才有效。全局命令极少。要返回比当前模式更高一级的模式，请键入 `exit`。例如，要关闭端口 17，必须依次切换到启用模式、配置模式、接口 17 模式，然后执行 `shutdown` 命令。键入 `exit` 可返回配置模式。

很多命令有 "no" 格式。这种 "no" 格式用来禁用命令。要重新启用端口 17，在已处于接口 17 模式后，执行 `no shutdown` 命令。

表 5-4 提供了 FASTPATH 基本 CLI 命令的列表。

表 5-4 FASTPATH 基本 CLI 命令

命令	功能	模式
enable	切换到权限模式。必须处于大多数选项都有效的启用模式。	默认
show port all	显示端口的状态。	权限
show interface ethernet 0/x	显示有关端口 0/x 的详细统计信息。	权限
clear counters	清除所有统计信息。	权限
clear config	恢复默认配置。	权限
show running-config	显示交换机的当前配置。这会显示未设置为默认值的所有配置。输出一个脚本，可以将其复制到文件供以后使用，或供其他交换机使用。	权限
copy system:running-config nvram:startup-config	通过重新引导保存当前配置。	权限
serviceport protocol dhcp	在带外端口上使用 DHCP。服务端口或网络都可以使用 DHCP。要对服务端口和网络二者之一启用 DHCP，必须对另一个禁用 DHCP。相同的命令同样适用于网络。	权限
serviceport protocol none	使用用户指定的 IP。相同的命令同样适用于网络。	权限
serviceport ip <ip> <netmask> <gateway>	为服务端口强制设置 IP。	权限
network parms <ip> <netmask> <gateway>	为网络强制设置 IP。	权限
show network	查看带内管理设置。	权限
show serviceport	查看带外管理设置。	权限
serial baudrate	更改串行波特率。	权限
vlan database	切换到 Vlan 数据库模式。在此处创建和删除 VLAN。	权限
vlan x	创建编号为 x 的 VLAN。	Vlan
exit	返回更高一级的模式。	
configure	切换到配置模式。必须处于配置模式才能更改大多数设置。	权限
interface 0/x	切换到接口模式。必须处于接口模式才能更改大多数端口特定的设置。	配置
vlan participation include x	将接口添加到 VLAN x。	接口
vlan pvid x	将接口的 pvid 更改为 VLAN x。	接口

5.4.4.3 默认设置

交换机出厂时配置了默认配置。该配置将板引导至第 2 层交换。这种配置是极其基本的配置，应该根据您的环境进行更新。默认设置从根本上来说是这样的：每个端口都位于 VLAN 1 中，每个端口都以交换模式配置，启用了管理接口，并禁用了所有其他设置。

可以通过 `show running-config` 命令检查交换机的设置。该命令会显示当前配置与默认配置有何不同。因为输出采用脚本格式，所以该命令非常有用。可以备份该输出，也可以将其复制到另一台交换机。

5.4.4.4 端口排序

端口的排序方式与 ATCA 通道的排序方式相同。在 Netra CT 900 服务器中，逻辑插槽与物理插槽不匹配。交换机支持可允许变更端口排序的抽象层。这样供应商便可以使逻辑插槽与物理插槽相匹配，而不依赖于路由。

表 5-5 显示了端口排序。

表 5-5 端口排序

机框物理插槽	基本端口	光纤端口
1	13	12
2	11	10
3	9	8
4	7	6
5	5	4
6	3	2
7	交换机	交换机
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
机框管理卡	1（或者 1 的前半部分）	无
机框管理卡	无（或者 1 的后半部分）	无

5.4.4.5 资源使用

交换机有两个强大的 CPU 联合体 (complex) 来控制和管理板的所有操作。这两个联合体具有大量净资源，可供自定义软件开发和将来升级使用。

FASTPATH 和 Linux 仅使用 128 MB 内存中的约 56 MB 空间。该内存在引导时分配并独立于交换机负载。CPU 使用率大约是 1% 到 15%，而且大多数时间处在该范围的低端。这通常是需要 CPU 周期的一些管理功能占用的。所有程序文件以压缩格式存储在紧凑型闪存卡上，引导时会解压缩到内存中。在可用的 32 MB 中，仅需要使用 12 MB 来存储 uBoot、Linux 和当前版本的 FASTPATH。

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对端口组成。

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分信号对。

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分信号对提供连接。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

A

安装

后部转换卡, 3-3

节点卡, 3-4

位于节点板上的操作系统软件, 5-3

安装概述, 1-1

C

操作系统软件, 在节点板上安装, 5-3

拆除

端子区护盖, 2-15

前布线架, 2-11

D

打开系统包装, 2-2

电缆连接

机框报警面板, 4-2

交换机, 4-6

电缆限制, 2-15

电源, 连接, 2-14

电源输入模块

端子区护盖, 拆除, 2-15

接线柱, 2-15

对系统进行机架装配, 2-9

F

防静电措施, 3-1

G

规格, 直流接地电缆, 2-12

J

基本配置, 2-4

机框

后视图, 2-7

机架装配, 2-9

气流方向, 2-9

前视图, 2-5

特性, 2-4

机框报警面板

部件, 4-2

电缆连接, 4-2

连接器

串行, 4-3

telco 报警, 4-5

交换机

电缆连接, 4-6

后部转换卡, 端口, 4-9

连接器

- 10/100/1000BASE-T, 4-11
- 光纤千兆位以太网串行, 4-13
- 基本 10/100BASE-TX 管理, 4-12
- 基本串行, 4-13

前面板部件, 4-7

软件, 使用, 5-6

交换机软件, 使用, 5-6

节点板, 插槽位置, 3-2

静电释放注意事项, 2-8

L

LED 指示灯

机框报警面板, 4-2

LED 指示灯, 接通电源次序, 2-16

P

配电, 2-13

Q

气流方向, 2-9

前布线架, 拆除, 2-11

前面板部件

交换机, 4-7

S

所需的工具, 2-1

X

系统管理软件, 使用, 5-3

Z

直流接地电缆

规格, 2-12

连接, 2-12

直流接地焊片, 位置, 2-12

终端控制台, 连接到服务器, 5-1

装运的物品, 2-4