



Sun Netra™ X4450 服务器 安装指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 820-6120-10
2008 年 9 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 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文中介绍的产品，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、Sun Netra、Netra、Netra 徽标、docs.sun.com 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 及其子公司在美国和其他国家/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。

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。



Adobe PostScript

目录

前言 vii

1. Sun Netra X4450 特性概述 1

Sun Netra X4450 服务器 1

机箱标识 2

特性概览 5

预先安装的 Solaris 操作系统 6

使用 ILOM 实现远程管理 6

高级别的系统可靠性、可用性和可维护性 7

可热插拔和可热交换的组件 8

电源冗余 8

环境监测 8

RAID 存储配置支持 9

故障管理与预测性自我修复 9

架装式机箱 9

- 2. 准备安装 11**
 - 所需的工具和设备 11
 - 产品套件清单 12
 - ESD 防范措施 12
 - 电源信息 12
 - 更改电源输入 13
 - 电源规范 13
 - 安装概述 13

- 3. 将服务器安装到机架中 17**
 - 在 19 英寸四柱机架中对服务器进行固定式装配 18
 - ▼ 在 19 英寸四柱固定式装配机架中安装服务器 19
 - 在 19 英寸滑轨装配式四柱机架中安装服务器 22
 - ▼ 在 19 英寸四柱机架中对服务器进行滑轨装配式安装 24
 - ▼ 安装托架延伸架 31
 - 在 600 毫米四柱机架中对服务器进行固定式装配 33
 - ▼ 在 600 毫米四柱机架中对服务器进行固定装配式安装 34
 - 在 23 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配 40
 - ▼ 在 23 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配 41
 - 在 19 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配 43
 - ▼ 在 19 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配 44

- 4. 使用电缆连接服务器 47**
 - 连接数据电缆 47
 - 电缆连接和端口 47
 - ▼ 将数据电缆连接到服务器 49
 - 准备 DC 电源 51
 - DC 电源要求 51
 - DC 电源和接地导线要求 52

过流保护要求	53
▼ 组装 DC 输入电源电缆	53
▼ 安装电缆保护壳	58
使用 CMA 管理电缆	60
▼ 将服务器电缆固定在 CMA 中	60
5. 打开系统电源	63
首次打开服务器电源	63
▼ 打开服务器电源	64
首次连接到 ILOM 服务处理器	65
ILOM 服务处理器软件概述	66
服务处理器界面	67
ILOM IP 地址	67
确定 ILOM 服务处理器的 IP 地址	67
▼ 使用 BIOS 查看服务处理器 IP 地址	67
▼ 使用串行连接查看服务处理器 IP 地址	68
修改服务处理器的 IP 地址	69
▼ 使用串行连接将 SP DHCP IP 地址更改为静态 IP 地址	69
▼ 使用串行连接将 SP 静态 IP 地址更改为 DHCP IP 地址	70
▼ 使用 SP ILOM Web 浏览器界面更改静态 IP 地址	70
6. 配置预先安装的 Solaris 10 操作系统	73
Solaris 预先安装概述	73
提供方法	73
GRUB 菜单	74
准备工作	74
安装工作表	74

配置 Solaris OS 77

- ▼ 配置预先安装的 Solaris OS 77
- ▼ （可选）将控制台输出重定向到视频端口 77
- 使用 GRUB 菜单 78
 - ▼ 将视频端口设置为默认输出 78

配置 RAID 驱动器 79

- RAID 驱动器概述 79
- 使用 LSI RAID 镜像预先安装的 Solaris OS 79
 - ▼ 在 HDD1 上创建 Solaris OS 的镜像映像 80
- 使用 Sun StorageTek 卡创建 RAID 集以集成预先安装的 OS 80
 - ▼ 镜像配置的 Solaris OS 80

Solaris 10 OS 用户信息 82

- 访问 Solaris 10 用户文档 82
- 下载 Solaris 10 OS 软件 82
- Solaris 10 OS 培训 82

7. 故障排除 83

打开和关闭服务器电源 83

- ▼ 为所有服务器组件接通主电源 83
- 从主电源模式关闭 84

排除安装故障 84

联系支持人员 86

A. 更新固件 89

更新固件 89

- ▼ 更新固件 89

前言

本指南提供有助于您安装 Sun Netra™ X4450 服务器的说明、背景信息和参考资料。本文档中的安装说明假定系统管理员非常熟悉 Solaris™ 操作系统 (Solaris Operating System, Solaris OS)。

注 – 除硬盘驱动器外，所有内部组件均须由合格的服务技术人员安装。

相关文档

下表列出了此产品的相关文档。联机文档可从以下网址获得：

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

应用	书名	文件号码	格式	所在位置
服务	《Sun Netra X4450 Server Service Manual》	820-4017	PDF 和 HTML	联机提供
问题和更新	《Sun Netra X4450 Server Product Notes》	820-4018	PDF 和 HTML	联机提供
ILOM 参考	《Sun Integrated Lights Out Management 2.0 参考资料（适用于 Sun Netra X4450 服务器）》	820-6128	PDF 和 HTML	联机提供
平台安全和符合性	《Sun Netra X4450 Server Safety and Compliance Guide》	820-4183	PDF 和 HTML	联机提供
一般安全性	《Important Safety Information for Sun Hardware Systems》	816-7190	PDF	联机提供
入门	《Sun Netra Server Getting Started Guide》	820-3016	印刷品 PDF	产品套件 联机提供

第 1 章

Sun Netra X4450 特性概述

本章介绍了 Sun Netra X4450 服务器的各项特性，其中包括下列主题：

- 第 1 页中的 “Sun Netra X4450 服务器”
- 第 5 页中的 “特性概览”
- 第 7 页中的 “高级别的系统可靠性、可用性和可维护性”
- 第 9 页中的 “故障管理与预测性自我修复”

Sun Netra X4450 服务器

Sun Netra X4450 服务器是可靠的 4 机架单元 (4U) 高性能可扩展入门级服务器，已针对企业数据中心进行了优化。

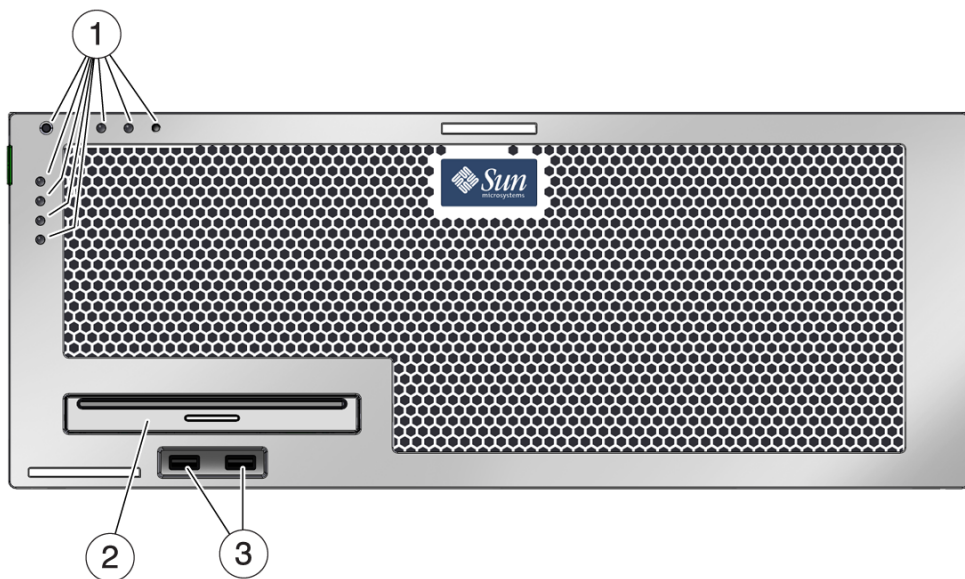
该服务器具有以下主要特性：

- 通过下列条件实现了高级别的系统运行时间：处理器和内存的可靠性、可用性和可维护性 (reliability-availability-serviceability, RAS) 特性，某些系统组件的冗余功能、硬件 RAID (0+1) 支持以及 Solaris™ 10 操作系统 (Solaris OS) 的预测性自我修复功能。
- 通过使用 Integrated Lights Out Manager (ILOM) 系统控制器界面实现统一的服务器管理。ILOM 使用相同的工具集（在异构环境下，使用行业标准元件管理工具和企业框架）集成与管理 CoolThreads™ 和 x64 平台。

机箱标识

下面几幅图显示了 Sun Netra X4450 服务器前面板和后面板的物理特征（图 1-1、图 1-2 和图 1-3）。

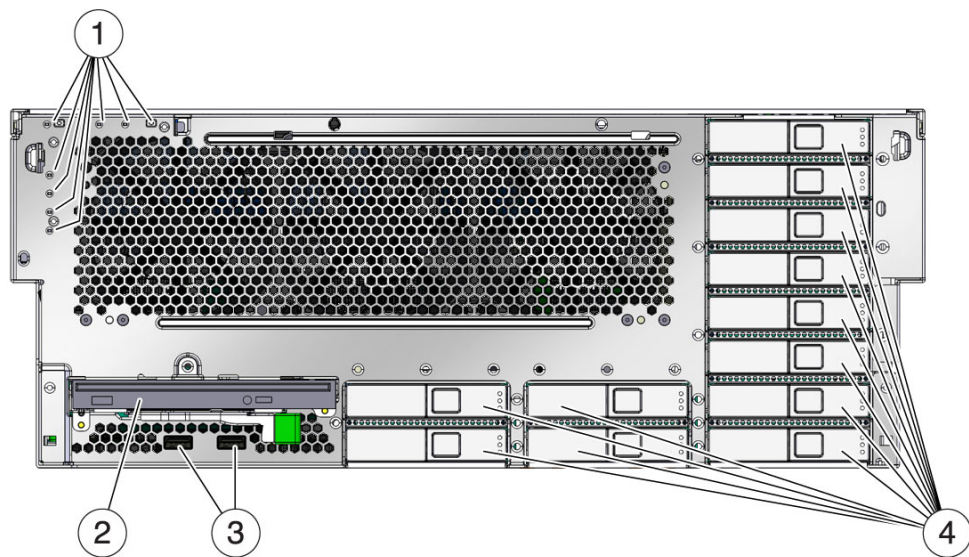
图 1-1 Sun Netra X4450 服务器的前面板



图例

-
- | | |
|---|------------|
| 1 | 报警和系统状态指示灯 |
| 2 | DVD 驱动器 |
| 3 | USB 端口 |
-

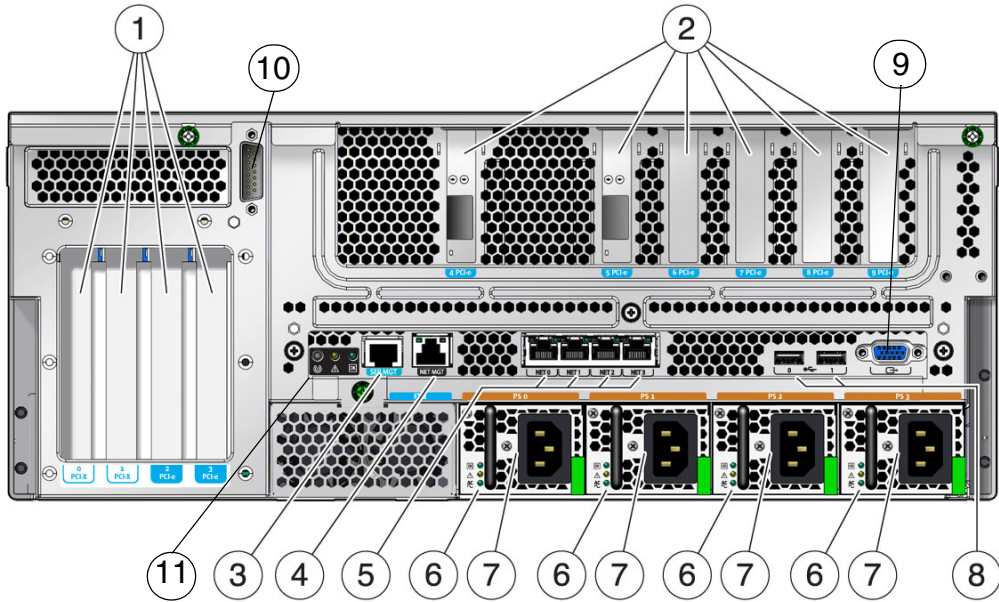
图 1-2 Sun Netra X4450 服务器的前面板（移除了挡板）



图例

-
- 1 报警和系统状态指示灯
 - 2 DVD 驱动器
 - 3 USB 端口
 - 4 硬盘驱动器 0-11
-

图 1-3 Sun Netra X4450 服务器后面板上的电缆连接器和 LED 指示灯



图例

1	PCI-E 和 PCI-X 插槽	7	电源
2	PCI-E 插槽	8	USB 端口
3	串行管理端口	9	视频端口
4	网络管理端口	10	报警端口
5	网络端口	11	系统状态指示灯
6	电源状态指示灯	12	

特性概览

表 1-1 列出了 Sun Netra X4450 服务器的各项特性。

表 1-1 特性规范

特性	说明
处理器	两个或四个运行频率为 2.4 Ghz 的 Intel 处理器
内存插槽/容量	32 个插槽，可安装以下类型之一的全缓冲 (fully buffered, FB) DIMM: <ul style="list-style-type: none">• 2 GB (最大 64 GB)• 4 GB (最大 128 GB)
内部硬盘驱动器	十二个热插拔 146 GB SAS 驱动器 集成的硬盘驱动器控制器支持 RAID 0 和 RAID 1。
光介质驱动器	一个插槽装入式超薄型 DVD 驱动器，支持 CD-R/W、CD+R/W、DVD-R/W、DVD+R/W
电源	四个可热交换的 660W DC 或 AC 电源单元 (power supply unit, PSU)，提供 N+1 冗余
报警	一个 Telco 报警
以太网端口	四个 RJ-45 型 10/100/1000 Mbps 以太网自适应端口 (位于两个单独的控制板上)
PCI Express 接口*	<ul style="list-style-type: none">• 五个八通道 PCIe 插槽• 三个四通道 PCIe 插槽• 两个八通道 PCI-X 插槽• PCIe 插槽 4 专门用于 SAS 控制器卡 注 - 在完全装载的系统中，PCI 插槽 0-3 的最大负荷为 25W，PCI 插槽 5-9 的最大负荷为 15W。
USB 端口	四个 USB 2.0 端口 (前后面板各两个)
其他端口	服务器后面板上还有以下端口： <ul style="list-style-type: none">• 一个 RJ-45 串行管理端口• 一个 10/100 Mbps 以太网网络管理端口• 一个 DB-15 Telco 报警端口• 一个视频端口
远程管理	板载 Integrated Lights Out Manager
固件	用于进行远程管理的 ILOM

表 1-1 特性规范（续）

特性	说明
操作系统	预先安装在磁盘 0 上的 Solaris 10 8/07 操作系统 有关支持的 OS 最低版本和必需的修补程序的信息，请参阅服务器产品说明。
其他软件（有关详细信息，请参阅《Sun Netra X4450 Server Product Notes》）	<ul style="list-style-type: none"> • 具有 90 天试用许可的 Java Enterprise System • Sun Studio 12 • Sun Update Connection

* 此表中所述的 PCIe 和 PCI-X 规范列出了 PCI 卡的各项物理要求。为了使 PCI 卡在服务器中正常工作，还必须为卡提供其他支持功能（如设备驱动程序）。请参阅特定 PCI 卡的规范和文档，以确定是否提供了所需的驱动程序，从而使卡可以在服务器中正常工作。

预先安装的 Solaris 操作系统

Sun Netra X4450 预先安装了 Solaris 10 OS，可提供以下 Solaris OS 特性：

- 技术成熟的 64 位操作系统带来高稳定性、高性能、高精度和较强的伸缩性
- 支持 12000 多种领先的技术和商务应用程序
- Solaris 容器 – 使用由软件定义的灵活边界将软件应用程序和服务隔离开来。
- DTrace – 全面的动态跟踪框架，可实时调整应用程序并解决系统问题。
- 预测性自我修复 – 对许多硬件和应用程序故障进行自动诊断、自动隔离并从这些故障中自动恢复的功能。
- 安全性 – 提供多层次的高级安全特性来保护企业。
- 网络性能 – 经过完全重写的 TCP/IP 堆栈可显著提高网络服务的性能和伸缩性。

可以使用预先安装的 Solaris 10 OS，也可以从网络、CD 或下载的副本重新安装支持的 Solaris 10 OS 版本。有关服务器支持的 OS 发行版的信息，请参阅《Sun Netra X4450 Server Product Notes》。

使用 ILOM 实现远程管理

Integrated Lights Out Manager (ILOM) 特性是服务器中内置的服务处理器，通过它可以远程管理服务器。ILOM 软件作为固件预先安装在系统中，它会在系统通电后立即进行初始化。

使用 ILOM 可以通过以太网连接（支持 SSH）或通过使用专用的串行端口连接到终端或终端服务器来监视和控制服务器。ILOM 提供了一个命令行界面和一个基于浏览器的界面，可以通过它们对地理位置分散或无法实际接触的计算机进行远程管理。此外，还可以使用 ILOM 远程运行一些诊断（如 POST），而在没有 ILOM 的情况下，要运行这些诊断，需要实际接触服务器的串行端口。

可以配置 ILOM 在发生硬件故障和警告以及其他与服务器相关的事件时发送电子邮件警报。ILOM 电路的运行独立于服务器，它使用服务器的待机电源。因此，当服务器操作系统脱机或服务器电源关闭时，ILOM 固件和软件仍可继续工作。ILOM 监视以下 Sun Netra X4450 状况：

- CPU 温度状况
- 硬盘驱动器状态
- 机箱热状况
- 风扇速度和状态
- 电源状态
- 电压状况
- 由 POST（power-on self-test，开机自检）检测到的故障
- Solaris 预测性自我修复 (Predictive Self-Healing, PSH) 诊断工具

有关配置和使用 ILOM 服务处理器的信息，请参阅最新的 Integrated Lights Out Management (ILOM) 用户指南和《Sun Integrated Lights Out Management 2.0 补充资料（适用于 Sun Netra X4450 服务器）》。

高级别的系统可靠性、可用性和可维护性

可靠性、可用性和可维护性 (reliability, availability, and serviceability, RAS) 是系统设计阶段要考虑的几个因素，它们会影响系统的持续运行能力以及是否能最大限度地减少系统维修时间。可靠性是指系统持续运行而不出故障以及保持数据完整性的能力。可用性是指系统在发生故障后以最小代价恢复到正常工作状态的能力。可维护性与故障发生后系统恢复所需时间相关。可靠性、可用性和可维护性这三方面共同保证了系统基本上持续运行。

为了保证系统的高可靠性、可用性和可维护性，Sun Netra X4450 提供了以下特性：

- 能够在不重新引导的情况下禁用单个线程与核心
- 散热减少，从而降低硬件出现故障的几率
- 可热插拔的硬盘驱动器
- 冗余的、可热交换的电源
- 冗余风扇单元
- 环境监视
- 内置硬盘驱动器镜像 (RAID 1)
- 错误检测及修正，提高数据完整性
- 轻松获得绝大多数的组件更换组件

可热插拔和可热交换的组件

Sun Netra X4450 硬件的设计支持对机箱装配式硬盘驱动器和电源进行热插拔。通过适当的软件命令，您可以安装或删除上述组件，同时确保系统正常运行。由于采用了热交换和热插拔技术，可以在不中断服务的情况下更换硬盘驱动器、风扇单元和电源，因此显著提高了系统的可维护性和可用性。

电源冗余

Sun Netra X4450 冗余配置中提供了四个可热交换的电源。在以下情况下，系统将正常运行：

- 外部电源无法为一个或两个电源供电
- 一个或两个电源出现故障
- 进行维修操作，需要移除一个或两个电源



注意 – 如果一个或两个电源无法供电，服务器应仅运行较短的时间，以免发生危险。请参阅《Sun Netra X4450 Server Service Manual》以获取有关如何更换电源的说明，也可以致电 Sun 服务代表，让他（她）更换电源。

环境监视

Sun Netra X4450 服务器具有一个环境监视子系统，用于防止以下情况影响服务器及其组件：

- 极端温度
- 系统缺少充分的空气流通
- 电源故障
- 硬件故障

系统的很多位置都配备了温度传感器，这些温度传感器负责监视系统和内置组件的环境温度。软件和硬件可确保机箱内部的温度不超过规定的安全运行温度。如果有一个传感器检测到温度低于最低温度阈值，或高于最高温度阈值，则监视子系统软件便亮起前后面板上黄色的“需要维修”LED 指示灯。如果温度状况不变并且达到临界值，则系统将自动关机。如果系统控制器发生故障，备份传感器可强制关闭硬件以确保系统不受严重损坏。系统自动关机后，“需要维修”LED 指示灯仍然亮着，这有助于用户诊断问题。

对于电源子系统而言，系统采用类似的监视方式，即监视电源并通过前后面板的 LED 指示灯报告故障。

RAID 存储配置支持

可以将任何内置硬盘驱动器对设置为硬件 RAID 1（镜像）配置和硬件 RAID 0（分散读写）配置，从而为硬盘驱动器镜像提供高性能的解决方案。

通过将一个或多个外部存储设备附加到 Sun Netra X4450，可以使用独立驱动器冗余阵列 (redundant array of independent drive, RAID) 软件应用程序（如 Solstice DiskSuite^{TM1} 或 VERITAS 卷管理器）按各种不同 RAID 级别配置系统驱动器存储。

故障管理与预测性自我修复

Sun Netra X4450 服务器提供最新的故障管理技术。Solaris 10 OS 体系结构提供了一种构建及部署系统和服务的方式，借助此方式能够进行预测性自我修复。借助于自我修复技术，系统可准确预测组件故障，从而使许多严重问题在实际发生之前得以缓解。该技术目前已整合到 Sun Netra X4450 服务器的硬件和软件中。

预测性自我修复功能的核心是 SolarisTM Fault Manager，这是一项新的服务，主要负责接收有关硬件和软件错误的信息，然后以静默方式自动诊断潜在问题。问题一旦得到诊断，便有一组代理通过记录事件来自动响应，并在必要时使发生故障的组件脱机。由于有了自动诊断问题的功能，即使软件发生故障或硬件组件存在严重的问题，关键业务应用程序和重要的系统服务仍可继续运行。

架装式机箱

Sun Netra X4450 使用 4U 高的架装式机箱，该机箱节省空间，并可安装到多种行业标准机架中。

1. 此服务器不包括软件 RAID 应用程序，例如 VERITAS 卷管理器。必须单独获取这些应用程序及其许可。

第2章

准备安装

本章提供了有关服务器安装过程的背景信息。

本章包含以下主题：

- 第 11 页中的“所需的工具和设备”
- 第 12 页中的“产品套件清单”
- 第 12 页中的“ESD 防范措施”
- 第 13 页中的“安装概述”

所需的工具和设备

要安装系统，必须具备以下工具：

- 2 号十字螺丝刀
- ESD 垫和接地带

此外，必须提供系统控制台设备，如以下设备之一：

- ASCII 终端
- 工作站
- 终端服务器
- 连接到终端服务器的配线架

产品套件清单

检查装运包装箱是否有物理损坏的迹象。如果装运箱已损坏，开箱时应要求运输代理商在场。保留所有内容和包装材料，以便代理商检查。

检验是否收到所有的服务器组件：

- 服务器机箱
- 机架装配套件
- 各种硬件、电缆和连接器
- 附带六个预先安装的电缆夹及安装说明的布线架（可选）

ESD 防范措施

静电易使电子设备受到损坏。为了避免发生静电损坏 (electrostatic damage, ESD)，请在安装或维修服务器时使用接地的防静电腕带、脚带或其他等效的保护装置。



注意 – 静电损坏会导致系统永久瘫痪或需要技术人员进行维修，为避免电子组件发生这种静电损坏，请将组件置于防静电的表面，如防静电的放电垫、防静电袋或一次性防静电垫。对系统组件进行操作时，请佩戴防静电接地带，并将该接地带连接到机箱上的金属表面。

电源信息

将 DC 输入系统电源的正负输入反接不会导致损坏，但输入反接的电源将无法工作。

每个电源的输入与系统机箱和其他电源输入是隔离的。AC 或 DC 电源输入可能会有不同的电压值（在可接受的范围内），输入相对于系统机箱可能会有不同的偏移电压值。

注 – DC 电源必须可靠接地。

更改电源输入

安全机构要求，产品从安全机构认可的制造地运出后，Sun Microsystems, Inc. 不得将产品的电源输入从 AC 更改为 DC 或从 DC 更改为 AC。

电源规范

表 2-1 显示了 Sun Netra X4450 服务器的电源规范。

表 2-1 电气规范

参数	AC	DC
电压（额定）	100-120/200-240 VAC	-48 VDC 或 -60 VDC
输入电流（最大）	14 安培	27 安培
频率	50/60 Hz	N/A
DC 输入处理	N/A	隔离的 DC 回路 (DC-1)

注 – 系统的总输入功率在运行的电源之间平均分配。

安装概述

本安装指南介绍了安装步骤，请按以下顺序执行这些步骤。

1. 检验是否收到服务器附带的所有组件。

2. 收集系统的配置信息。

找系统管理员了解具体信息，包括以下参数：

- 网络掩码
- 服务处理器的 IP 地址
- 网关 IP 地址

3. 安装任何其他组件。

如果有其他组件（如附加内存或 PCI 卡），请在将服务器安装到机架之前安装它们。

4. 将服务器安装到机架中。



注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅（32 千克）。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。



注意 – 在执行需要两个人完成的操作时，请务必在每一步骤的前后及进行当中清楚地讲出您的意图，以免产生混淆。

5. 将服务器连接到串行终端或终端仿真器（PC 或工作站），以显示系统消息。



注意 – 应在连接电源电缆之前连接串行终端或终端仿真器。一旦系统接通电源，服务处理器便会立即通电并运行诊断程序。串行终端上将会输出诊断的测试故障。有关更多信息，请参阅《Sun Integrated Lights Out Management 2.0 补充资料（适用于 Sun Netra X4450 服务器）》。

6. 将数据电缆连接到服务器，但暂时不要连接电源电缆。
7. 将电源电缆连接到服务器，然后检查是否显示错误消息。



注意 – 如果没有将服务器以及相关设备正确接地，则存在电击的潜在危险。

注 – 服务处理器在 3.3 伏的待机电压下运行。一旦系统接通电源，服务处理器便会立即通电，运行诊断程序，并初始化 ILOM 固件。

8. 服务处理器引导之后，通过串行管理端口访问 ILOM 命令行界面 (command-line interface, CLI)。

9. 配置服务处理器网络地址。

注 – 只有当您为服务处理器配置了网络设置（通过服务处理器串行管理端口）之后，服务处理器网络管理端口才会起作用。

10. 提交对服务处理器网络参数进行的更改。

11. 使用 ILOM 软件通过键盘打开服务器电源。

12. 配置 Solaris OS。

服务器上预先安装了 Solaris OS。打开服务器的电源后，会自动引导您完成 Solaris OS 的配置过程。

13. 安装任何必需的修补程序。

有关必需的修补程序的列表，请参阅《Sun Netra X4450 Server Product Notes》。

14. 装入 Solaris 介质工具包中的其他软件（可选）。

Solaris 介质工具包（单独销售）中包含几张 CD，这些 CD 中包含的软件可以帮助您操作、配置和管理服务器。有关介质工具包中所含软件的完整列表以及详细的安装说明，请参阅该介质工具包中附带的相关文档。

第3章

将服务器安装到机架中

本章提供了有关如何将服务器安装到开放式四柱机架或双柱机架中的说明。

本章包含以下各节：

- 第 18 页中的 “在 19 英寸四柱机架中对服务器进行固定式装配”
- 第 22 页中的 “在 19 英寸滑轨装配式四柱机架中安装服务器”
- 第 33 页中的 “在 600 毫米四柱机架中对服务器进行固定式装配”
- 第 40 页中的 “在 23 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配”
- 第 43 页中的 “在 19 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配”

注 – 文中所提及的左和右是指从设备的正面或背面观察时的视角。



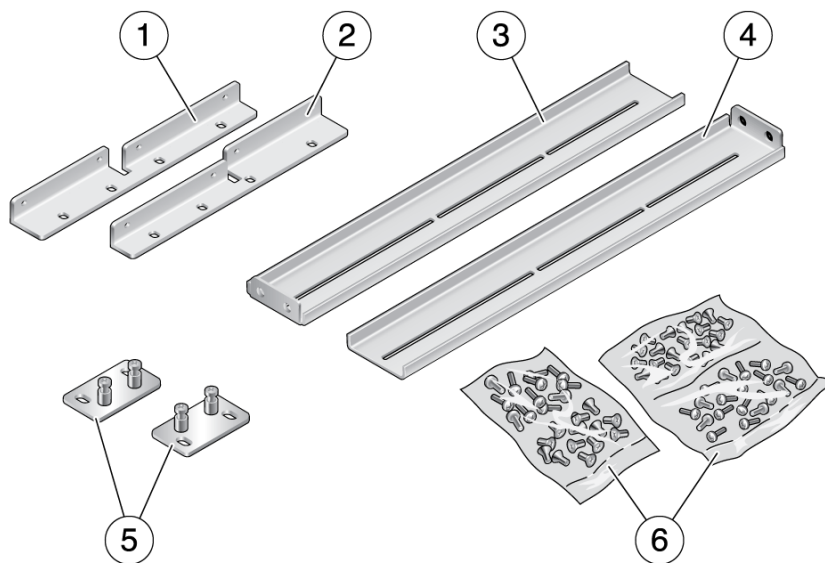
注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅（32 千克）。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。

在 19 英寸四柱机架中对服务器进行固定式装配

适用于 19 英寸四柱机架的固定式装配工具包（订购号：X4061A-Z）由以下部件组成：

- 两个前部固定式装配托架
- 两个侧支撑托架
- 两个后部固定式装配挡片
- 一包螺丝

图 3-1 19 英寸四柱固定式装配工具包中的物品



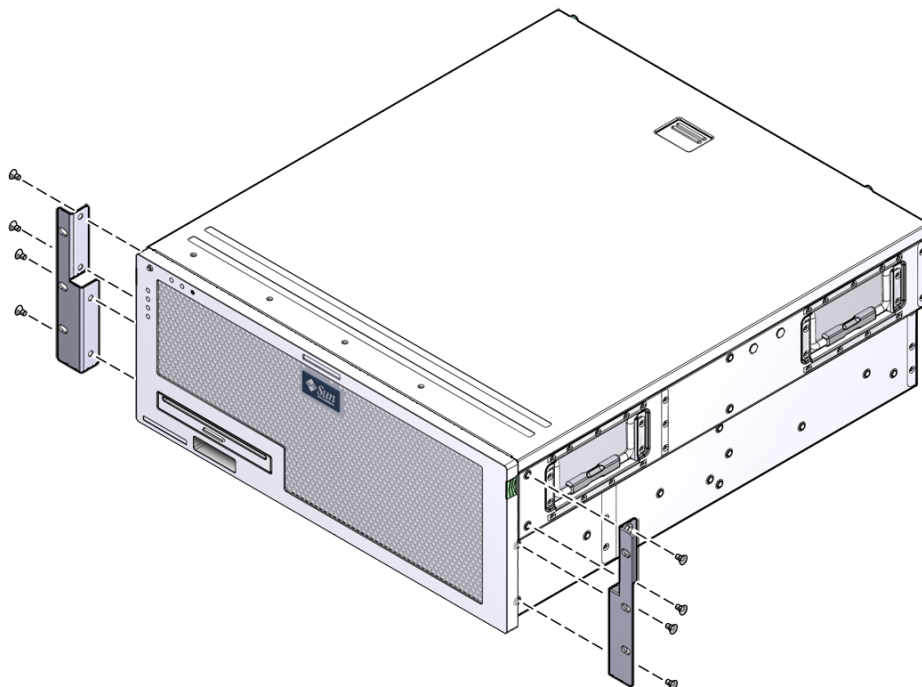
图例

- | | | | |
|---|-------------|---|-----------|
| 1 | 左侧前部固定式装配托架 | 4 | 右侧托架 |
| 2 | 右侧前部固定式装配托架 | 5 | 后部固定式装配挡片 |
| 3 | 左侧托架 | 6 | 螺丝 |

▼ 在 19 英寸四柱固定式装配机架中安装服务器

1. 从机架套件中取出前部固定式装配托架（图 3-1）。
2. 使用八个 M5 x 8 毫米十字平头螺丝将两个托架分别固定到服务器的两侧（图 3-2）。

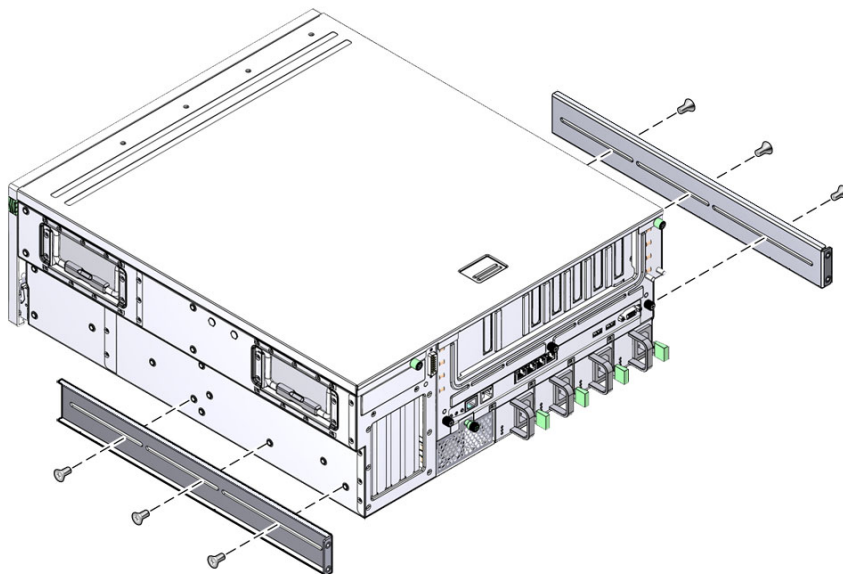
图 3-2 将前部固定式装配托架固定到服务器上



3. 测量机架的深度。
4. 从机架工具包中取出两个侧托架。

5. 将侧托架安装在服务器的两侧，并将托架拉伸到所测量的机架深度（图 3-3）。
每个托架使用两到三颗自带的 M5 x 8 毫米十字盘头螺丝，这取决于机架的深度。

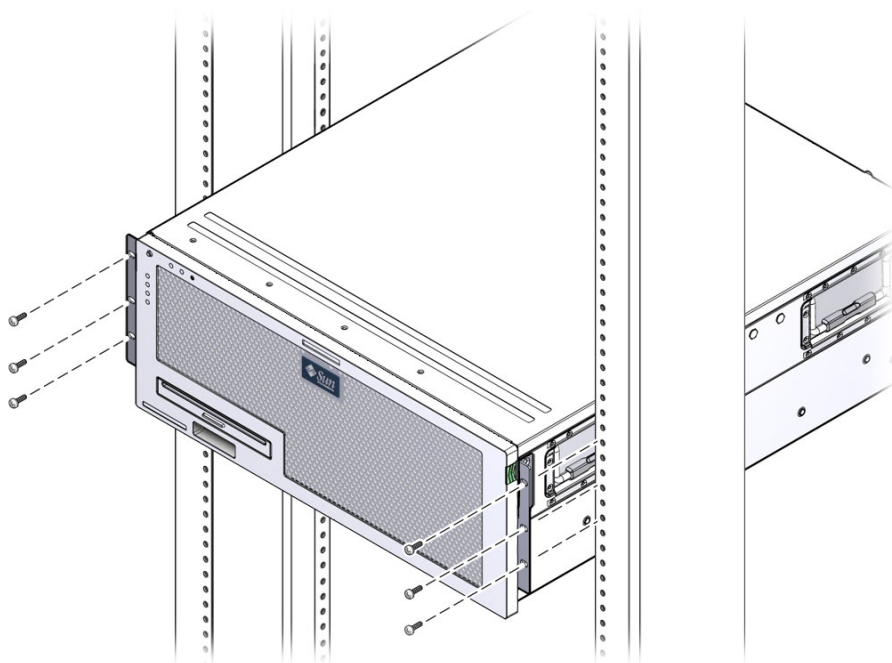
图 3-3 固定侧托架



6. 将服务器抬放到机架中的所需位置。

7. 在机架两侧各用三颗螺丝，将固定式装配托架的前部固定到机架前部（图 3-4）。

图 3-4 将服务器的前部固定到机架上



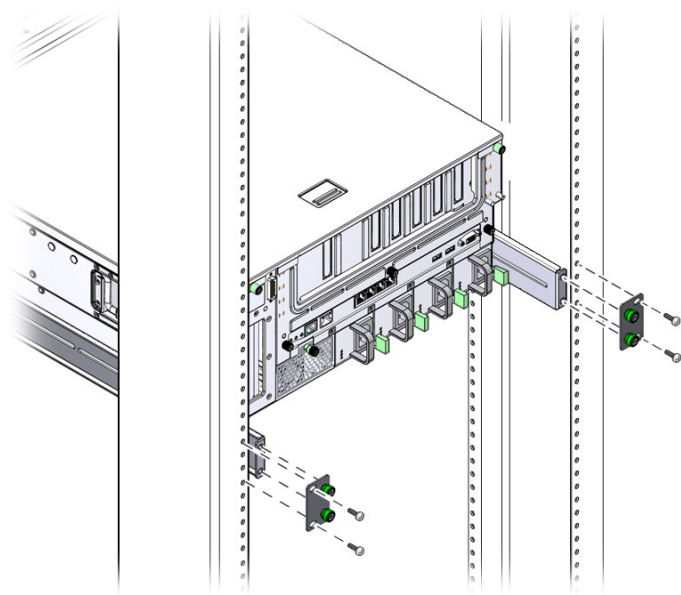
注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅（32 千克）。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。



8. 从机架工具包中取出两个后部固定式装配挡片。

9. 使用螺丝（每个挡片两颗）将服务器的后部固定到机架上（图 3-5）。

图 3-5 将服务器的后部固定到机架上



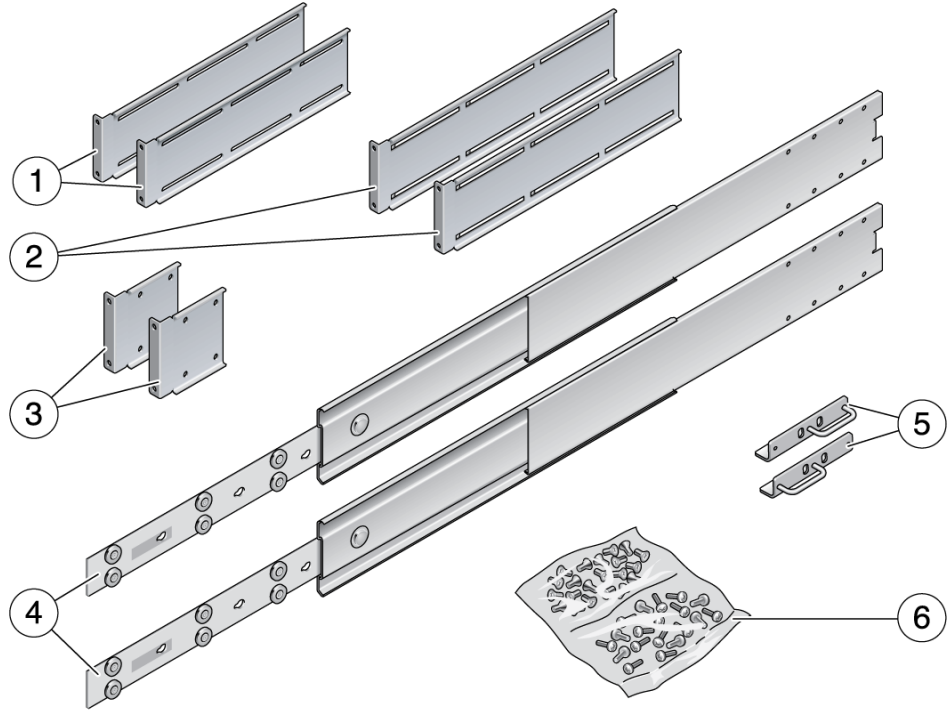
所用螺丝的尺寸因机架而异。

在 19 英寸滑轨装配式四柱机架中安装服务器

适用于 19 英寸四柱机架的滑轨装配工具包由以下部件组成：

- 两个滑动部件
- 两个短托架
- 两个长托架
- 两个长托架延伸架
- 两个前部固定式装配托架
- 一包螺丝

图 3-6 19 英寸四柱滑轨工具包中的物品



图例

1 延伸架	4 滑动部件
2 长托架	5 两个前部固定式装配托架
3 短托架	6 螺丝

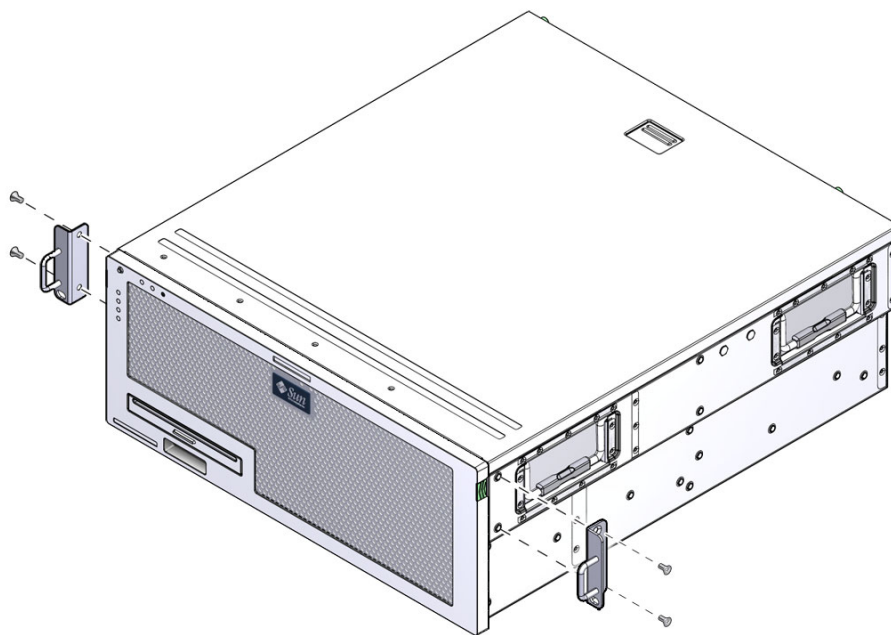
注 - 前后滑轨间距必须至少为 755.7 毫米 (29.75 英寸)，并且前后滑轨外侧面之间的距离不能超过 755.7 毫米 (29.75 英寸)。如果间距超过该最大尺寸，则必须安装滑轨延伸架。

▼ 在 19 英寸四柱机架中对服务器进行滑轨装配式安装

1. 从标准机架工具包中取出固定式装配托架和 M5 × 8 毫米十字平头螺丝。
这些固定式装配托架和螺丝是随标准服务器产品工具包一起提供的，而不是 19 英寸四柱机架滑轨装配产品工具包的一部分。
2. 使用提供的 M5 × 8 毫米十字平头螺丝将两个固定式装配托架（每个固定式装配托架使用四颗螺丝）分别固定到服务器的两侧（图 3-7）。

注 – 固定式装配托架应安装到服务器顶部，同时托架的方向应是使手柄在托架的下部。

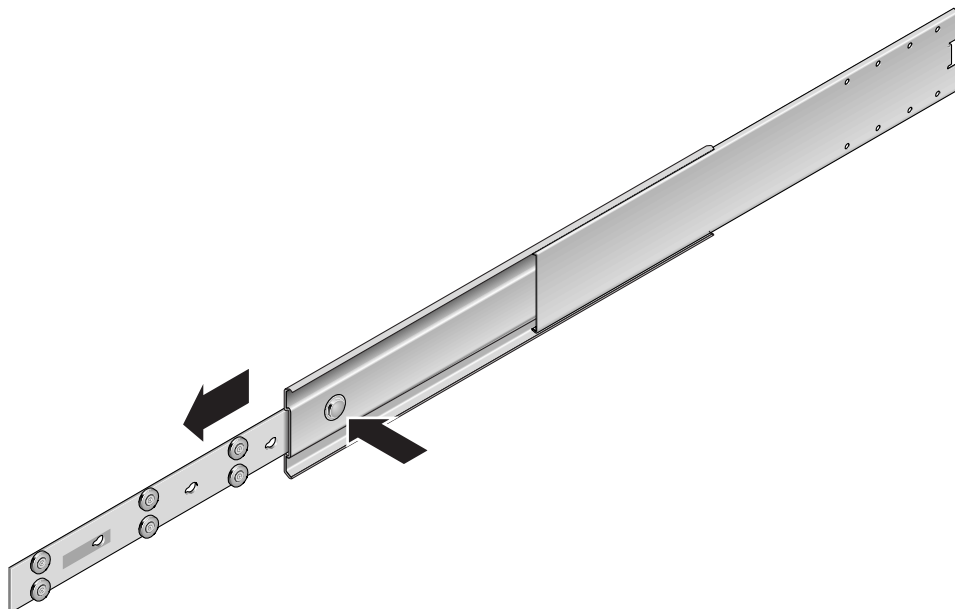
图 3-7 将固定式装配托架固定到服务器上



3. 从机架工具包中取出滑动部件（图 3-6）。

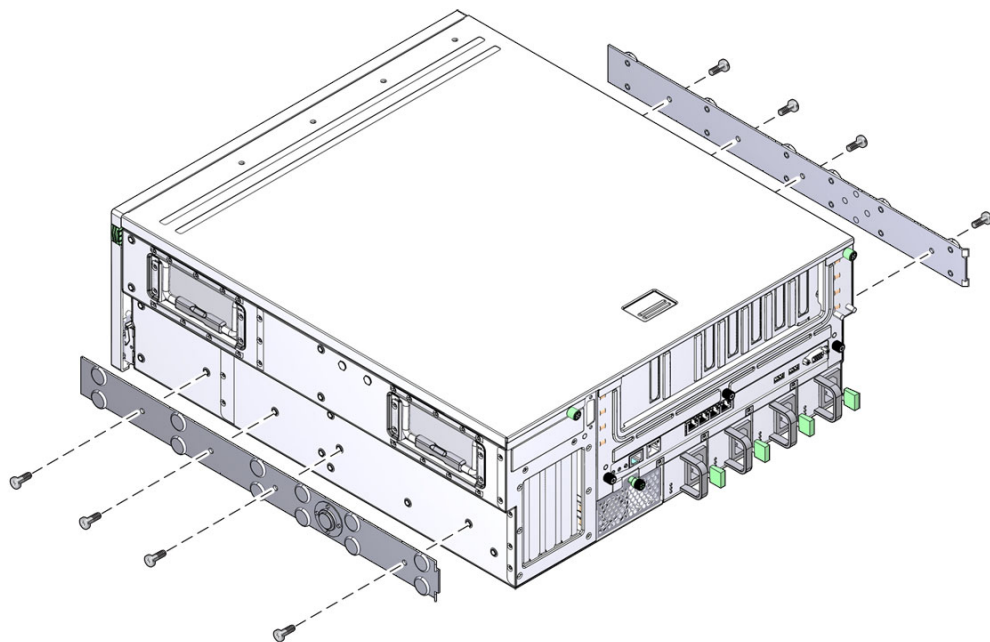
4. 向内按各滑轨上的按钮，将滑杆从滑轨中完全拉出（图 3-8）。

图 3-8 拆卸滑轨



5. 使用八颗十字盘头螺丝（每侧四颗）将滑杆固定到服务器两侧（图 3-9）。

图 3-9 将滑杆固定到服务器机箱上

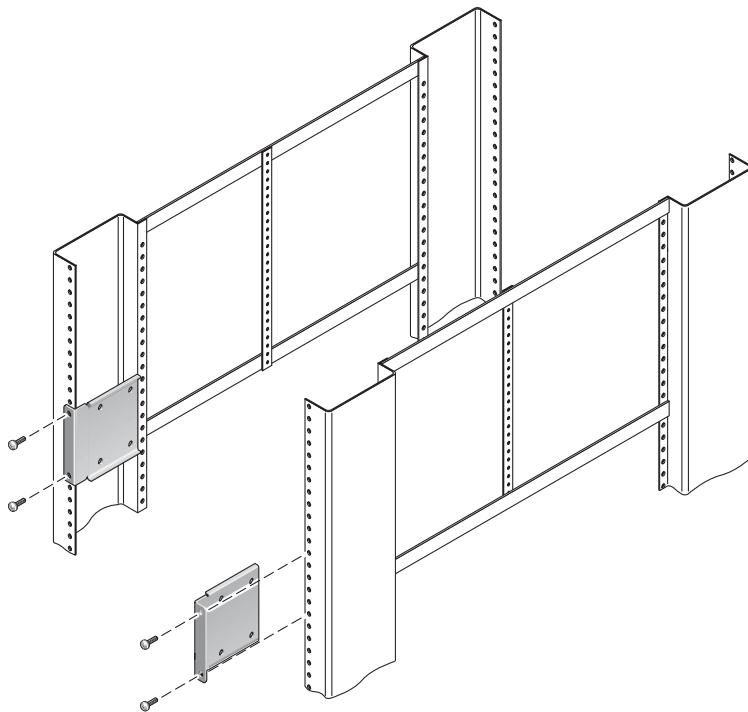


6. 从机架装配工具包中取出短托架和长托架。

7. 将短托架固定到机架的每个前立柱上（图 3-10）。

使用两颗 M6 铜质有环螺丝和两颗 M6 卡式螺母（如果需要）固定每个托架。

图 3-10 将托架固定到机架上

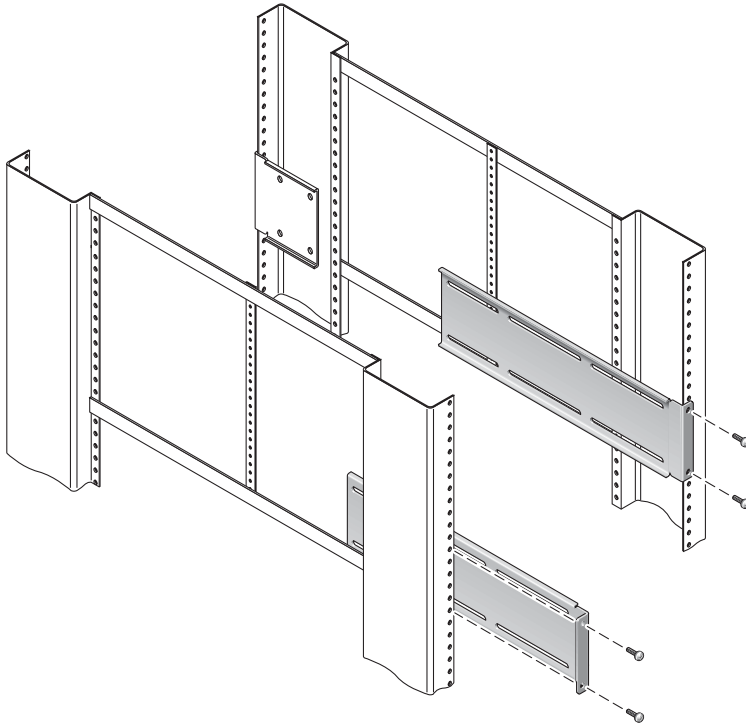


8. 将长托架固定到机架的每个后立柱上（图 3-11）。

要固定每个托架，请使用两颗 M6 铜质有环螺丝和两颗 M6 卡式螺母（如果需要）。

注 — 如果机架的深度超过 755.7 毫米（29.75 英寸），则按照第 31 页中的“安装托架延伸架”中的说明固定机架延伸架。

图 3-11 将长托架固定到机架后部

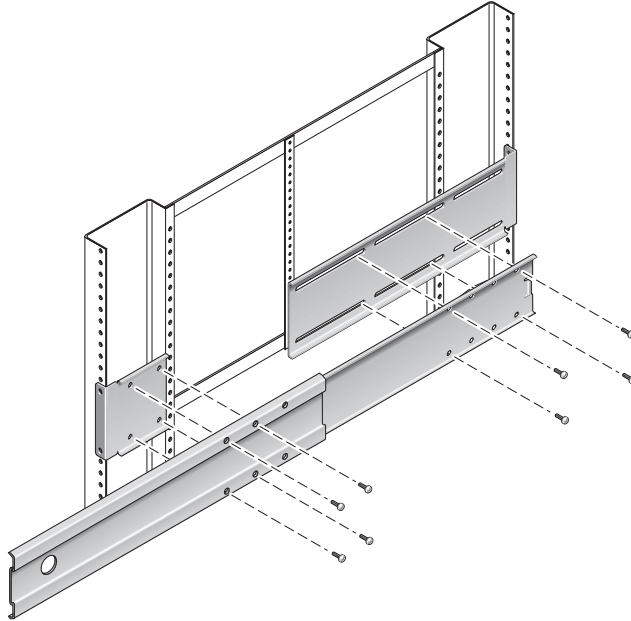


9. 将滑轨拉开，使检查孔与前部的螺丝孔对齐。

10. 将滑轨固定到机架前部和后部的短托架和长托架上。

在内侧使用 M5 盘头螺丝，在外侧使用 M5 螺母、平垫圈和星形垫圈。

图 3-12 将滑轨固定到托架上



11. 重复步骤 9 和步骤 10，在机架的另一侧固定滑轨。
12. 将滑轨完全推入机架两侧的装置中，然后松开止挡片。
13. 将安装到服务器的滑杆与机架上的滑动部件对齐。

您可能会发现机架上安装的两个滑轨之间的间距过大或过小，从而导致安装在服务器上的滑杆与机架上的滑轨可能无法正确对齐。如果出现上述任何一种情况，请拧松长托架和短托架上的 M6 有环螺丝和卡式螺母（步骤 7 和步骤 8），将它们向内或向外移至适当的位置，然后再次拧紧它们。

14. 向内按滑轨按钮，将服务器完全滑入机架中（图 3-13）。



注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅（32 千克）。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。

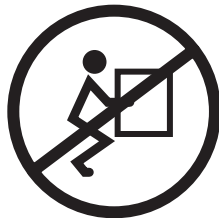
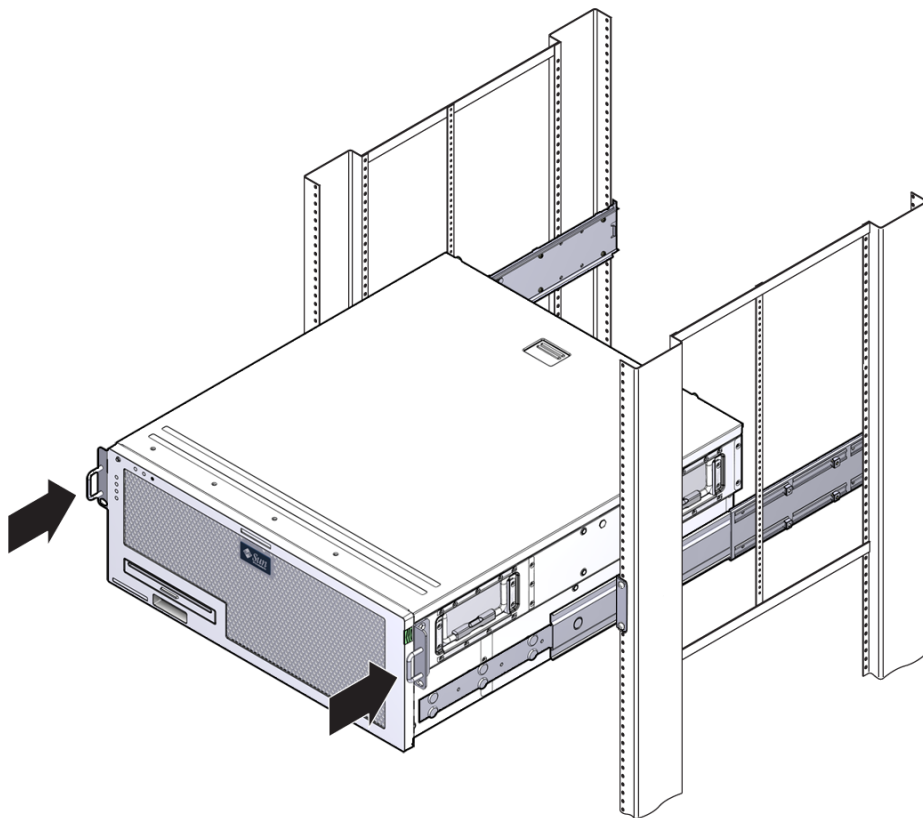
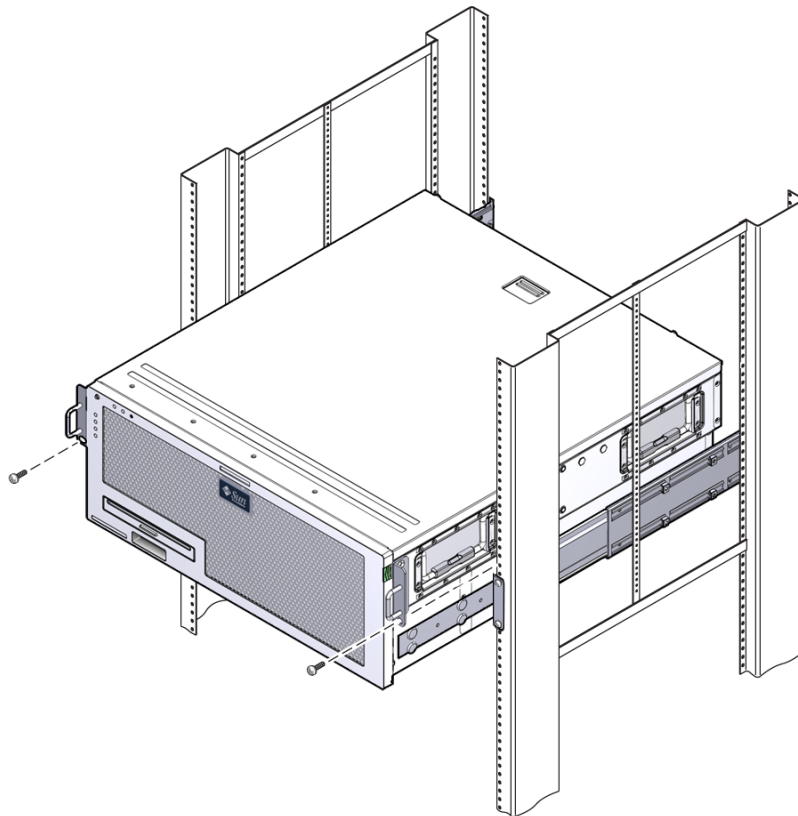


图 3-13 将服务器滑入机架中



15. 在机架两侧各用一颗螺丝，将固定式装配托架的前部固定到机架前部（图 3-14）。所用螺丝的尺寸将因特定机架而异。

图 3-14 将服务器的前部固定到机架上



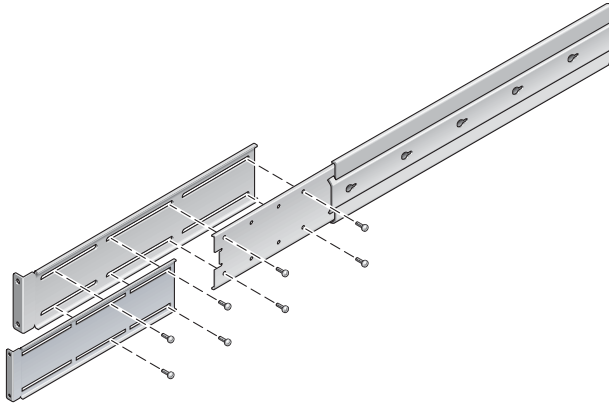
▼ 安装托架延伸架

如果长托架已安装到滑动部件上，则可能需要卸下长托架，然后执行此过程重新安装它们。

1. 找到长托架延伸架。
2. 将延伸架和滑动部件放到长托架内侧。
3. 在滑动部件后部的一组孔中插入两颗 M5 盘头螺丝，使其穿入长托架中间槽口的前部卡式螺母中，然后拧紧螺丝。

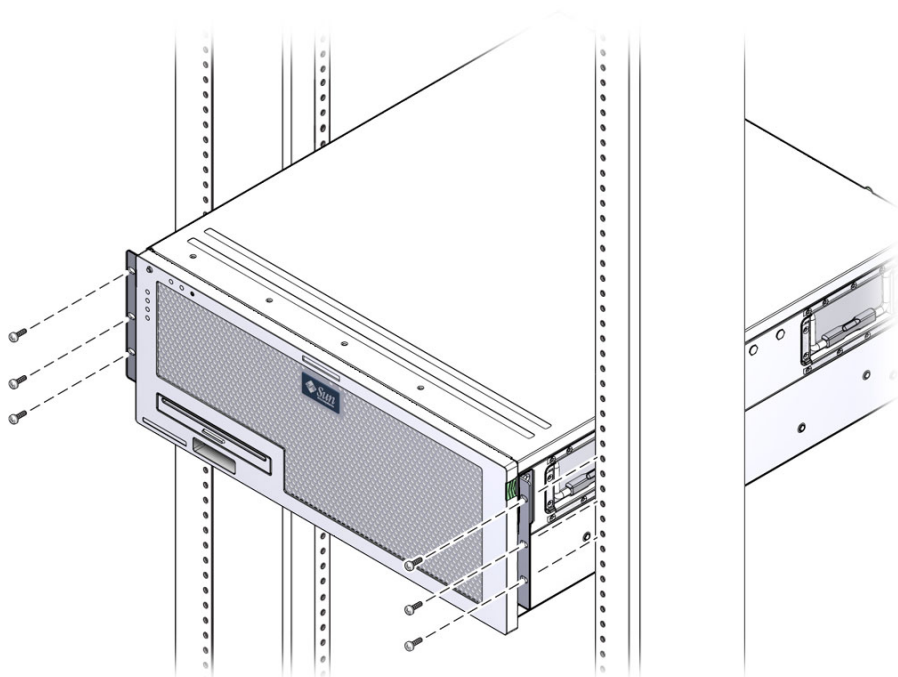
4. 在滑动部件前部的其中一组孔中插入两颗 M5 盘头螺丝，使其穿入长托架上对应的卡式螺母中，然后用手拧紧螺丝。
5. 在托架延伸架的前部槽口中插入两颗 M5 盘头螺丝，使其穿入长托架中间槽口的后部卡式螺母中，然后用手拧紧螺丝。
6. 在托架延伸架的中间槽口中插入两颗 M5 盘头螺丝，使其穿入长托架上对应的卡式螺母中，然后用手拧紧螺丝。

图 3-15 在长托架上安装延伸架和滑动部件



7. 如图 3-12 所示，将延伸架和滑动部件固定到机架中。
将滑轨调整到适当长度，拧紧延伸架上的螺丝，然后为每个滑轨部件安装四颗 M6 垫圈螺丝（两颗用于前部托架，两颗用于后部托架）。

图 3-16 将延伸架和滑动部件固定到机架上



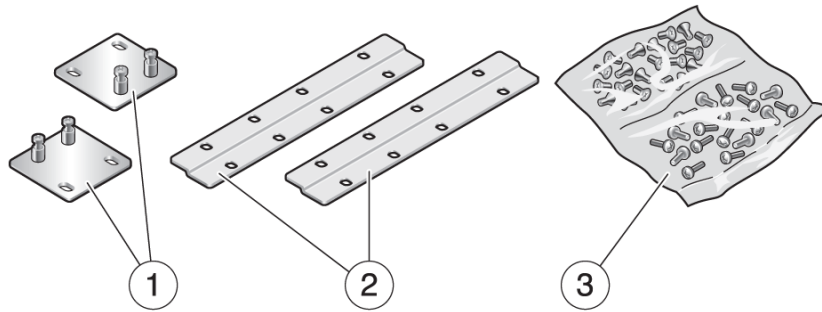
在 600 毫米四柱机架中对服务器进行固定式装配

适用于 600 毫米四柱机架的固定式装配工具包由以下部件组成：

- 两个调节滑轨
- 两个侧滑轨
- 两个后部挡片
- 一包螺丝

注 - 从前滑轨的外面至后滑轨的外面算起，前后滑轨间距至少必须为 392 毫米（15.43 英寸），但不能超过 504 毫米（19.84 英寸）。

图 3-17 600 毫米四柱固定式装配工具包中的物品



图例

1	后部挡片	3	螺丝
2	侧滑轨	4	

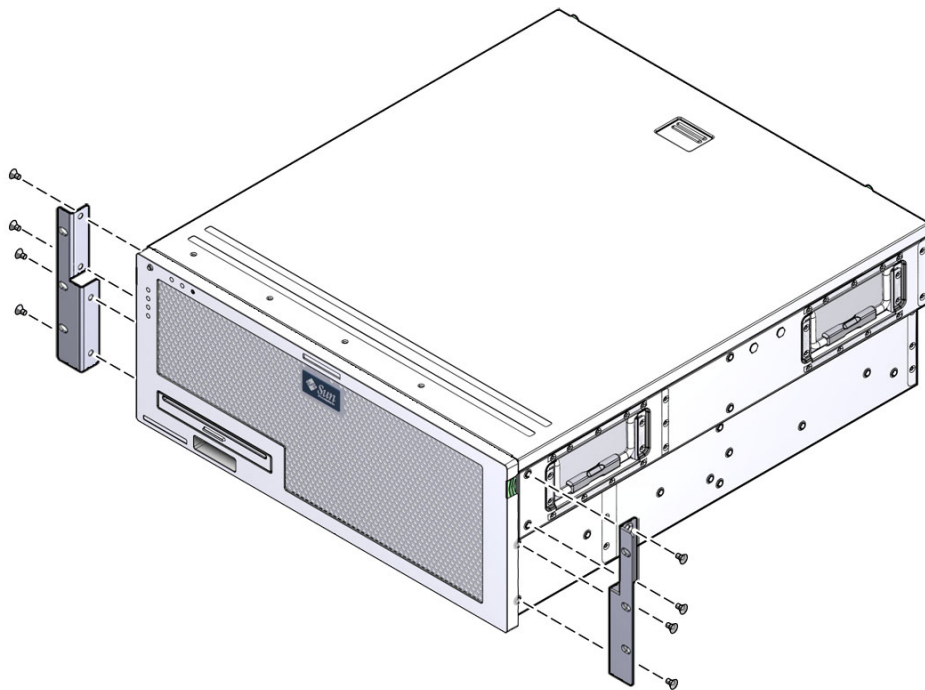
▼ 在 600 毫米四柱机架中对服务器进行固定装配式安装

1. 从标准机架套件中取出两个前部固定式装配托架。

这些前部固定式装配托架是服务器的标准产品套件的组成部分，而不是 600 毫米四柱机架装配产品套件的组成部分。

2. 使用八个 M5 x 8 毫米十字平头螺丝将前部固定式装配托架固定到服务器的两侧 (图 3-18)。

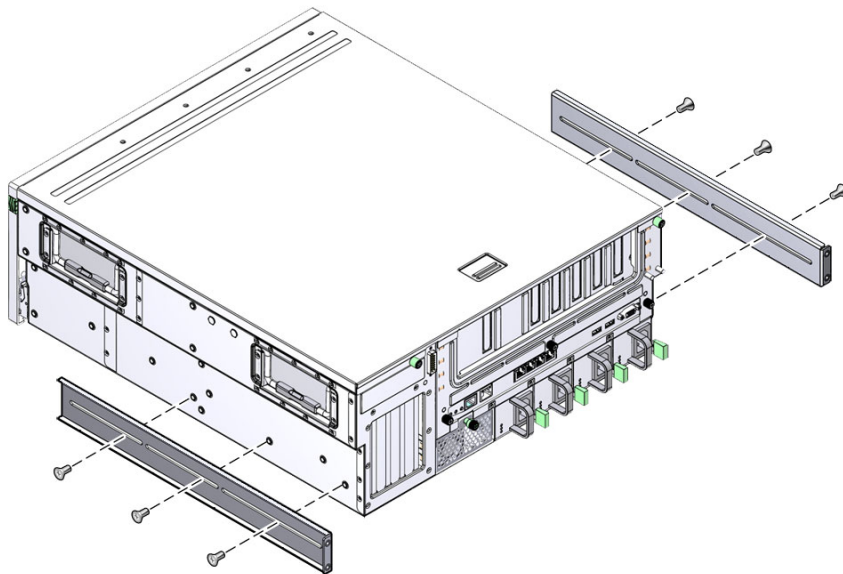
图 3-18 将固定式装配托架固定到服务器上



3. 测量机架的深度。

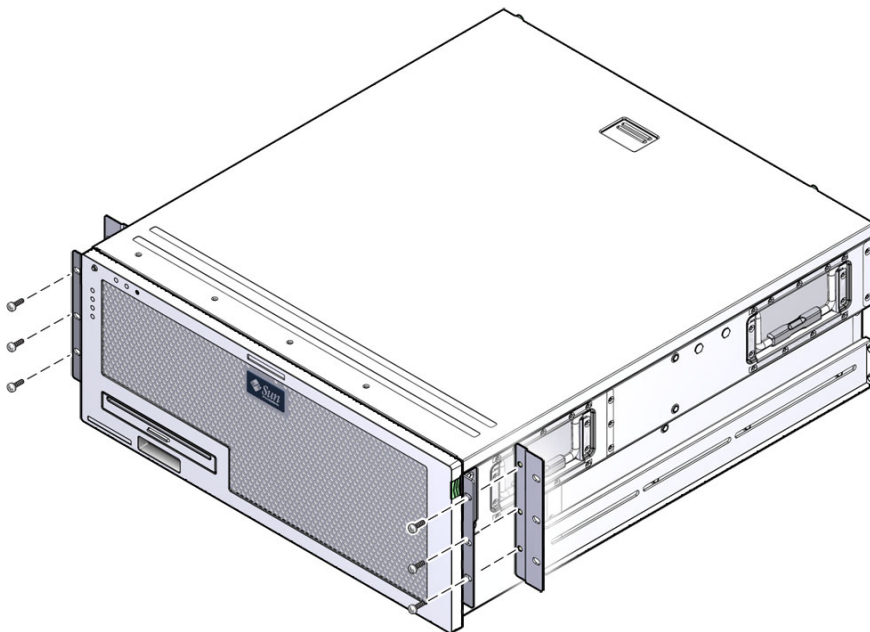
4. 将后部装配支撑托架拉伸到机架深度，然后使用两颗或三颗 M4 x 8 毫米十字盘头螺丝安装托架（图 3-19）。

图 3-19 安装后部装配支撑托架



5. 使用八颗 M5 x 8 毫米十字盘头螺丝将前部调节托架固定到前部固定式装配托架上 (图 3-20)。

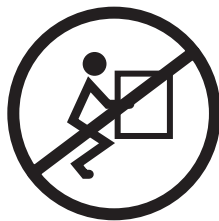
图 3-20 固定前部调节托架



6. 将服务器抬放到机架中的所需位置。

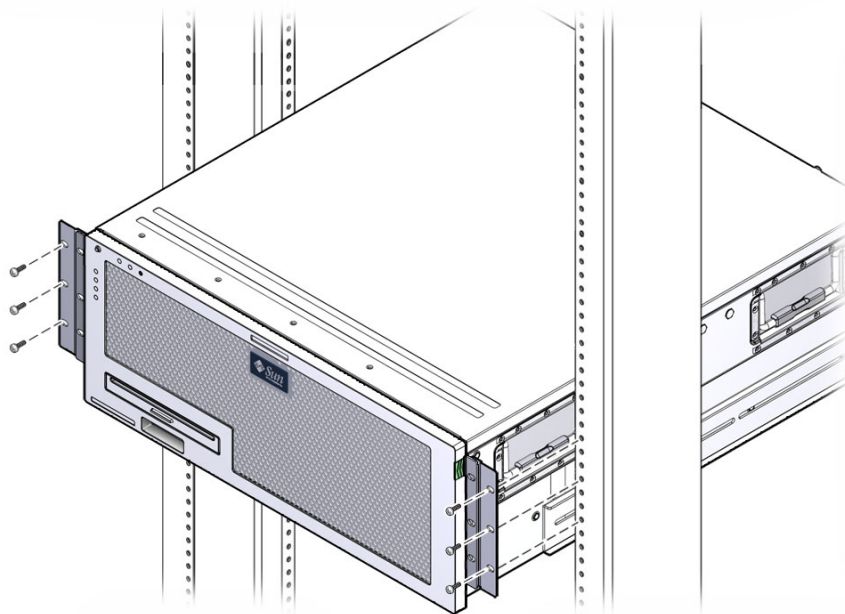


注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅 (32 千克)。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。



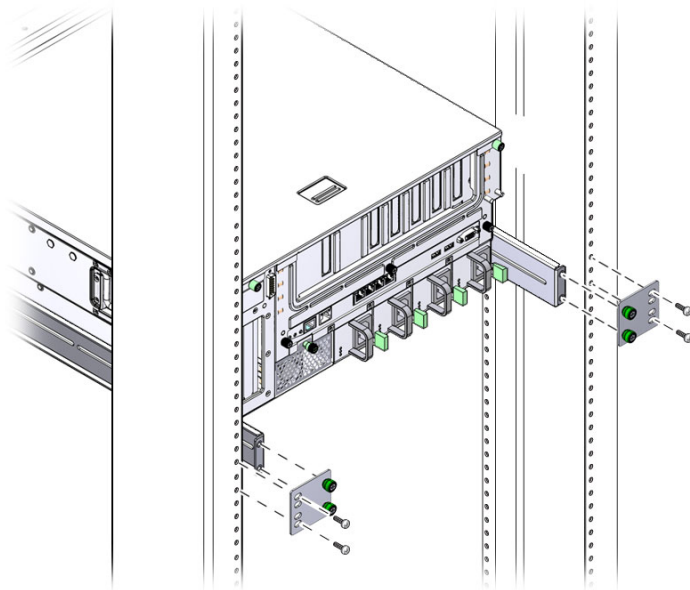
7. 在机架两侧各用三颗螺丝，将前部调节托架固定到机架前部（图 3-21）。所用螺丝的尺寸将因机架而异。

图 3-21 将前托架固定到机架上



- 使用四颗自持螺丝将两个后部装配挡片固定到服务器的支撑托架上（图 3-22）。

图 3-22 固定后部装配挡板



- 使用四颗螺丝将后托架固定到机架上。
所用螺丝的尺寸将因机架而异。

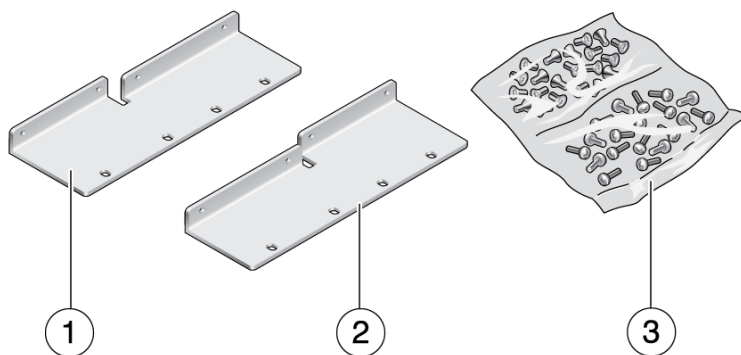
在 23 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配

适用于 23 英寸双柱机架的固定式装配工具包由以下部件组成：

- 两个侧托架
- 一包螺丝

图 3-23 显示了 23 英寸双柱固定式装配机架装配工具包中的物品。

图 3-23 23 英寸双柱固定式装配工具包中的物品



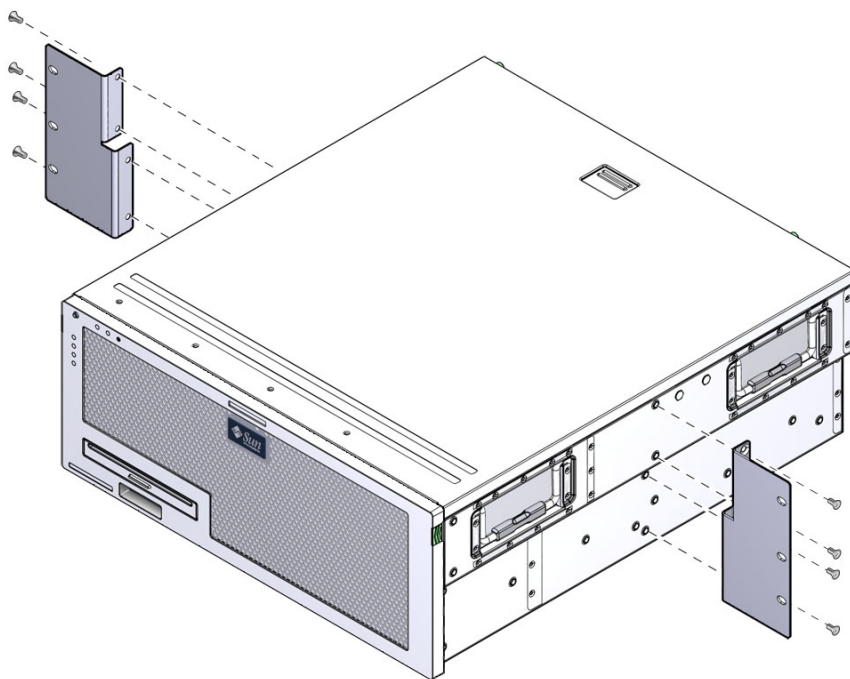
图例

1	左侧托架	3	螺丝
2	右侧托架	4	

▼ 在 23 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配

1. 使用八颗 M5 x 10 SEM 螺丝将侧托架固定到服务器上（图 3-24）。

图 3-24 将侧托架固定到服务器的侧面



2. 将服务器抬放到机架中的所需位置。

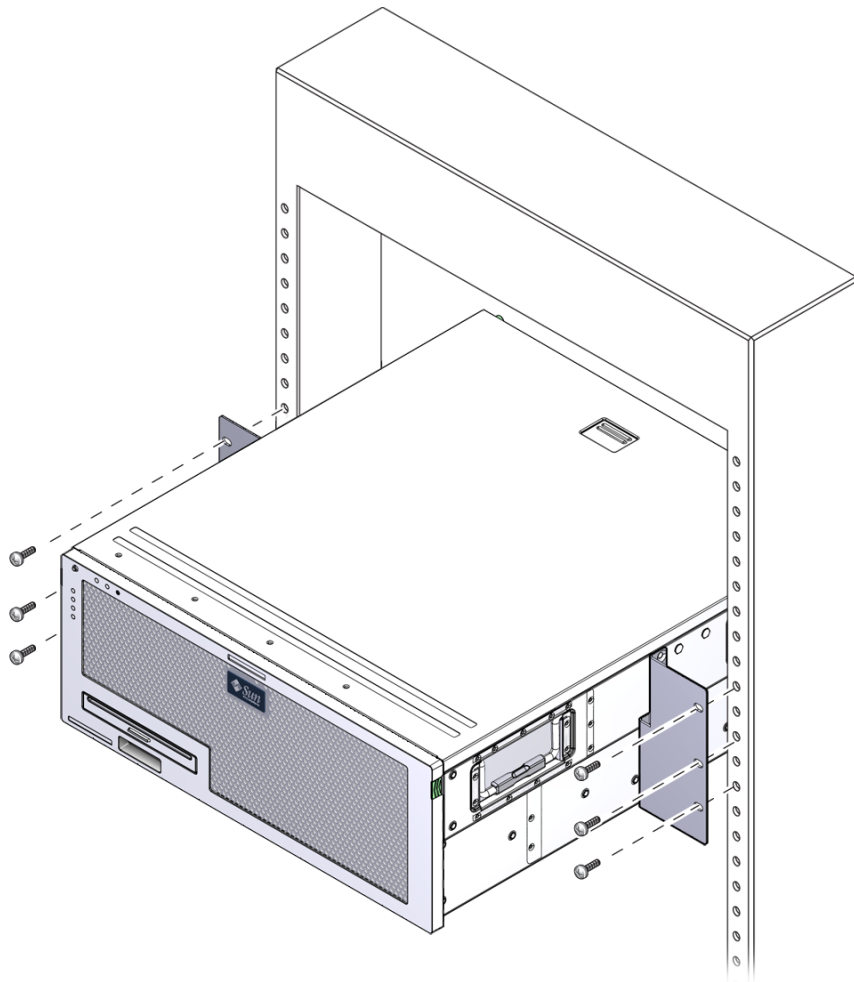


注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅（32 千克）。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。



3. 使用六颗螺丝将前部固定式装配托架固定到机架前部（图 3-25）。
所用螺丝的尺寸将因机架而异。

图 3-25 将固定式装配托架固定到机架前部



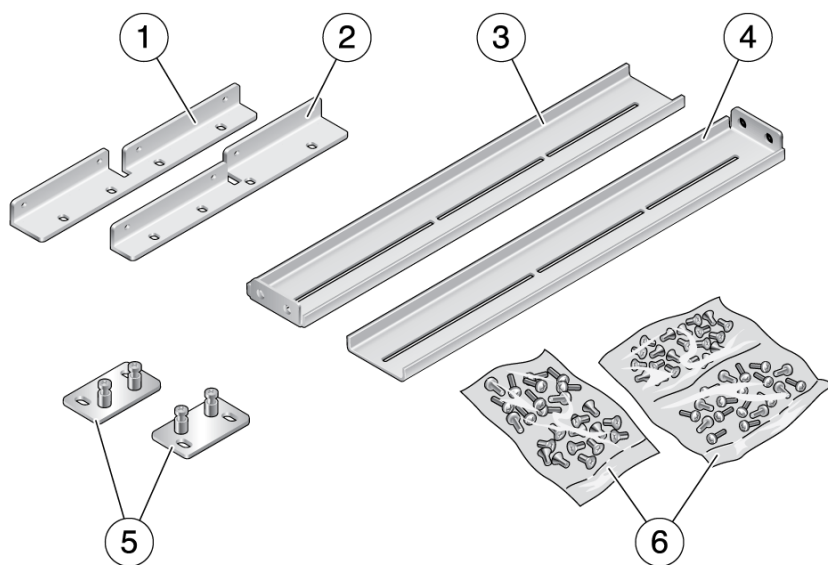
在 19 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配

适用于 19 英寸双柱机架的固定式装配工具包由以下部件组成：

- 两个固定式装配托架
- 两个后部装配支撑托架（不使用）
- 两个后部装配挡片（不使用）
- 两包螺丝

图 3-26 显示了 19 英寸双柱固定式装配机架装配工具包中的物品。

图 3-26 19 英寸双柱固定式装配工具包中的物品



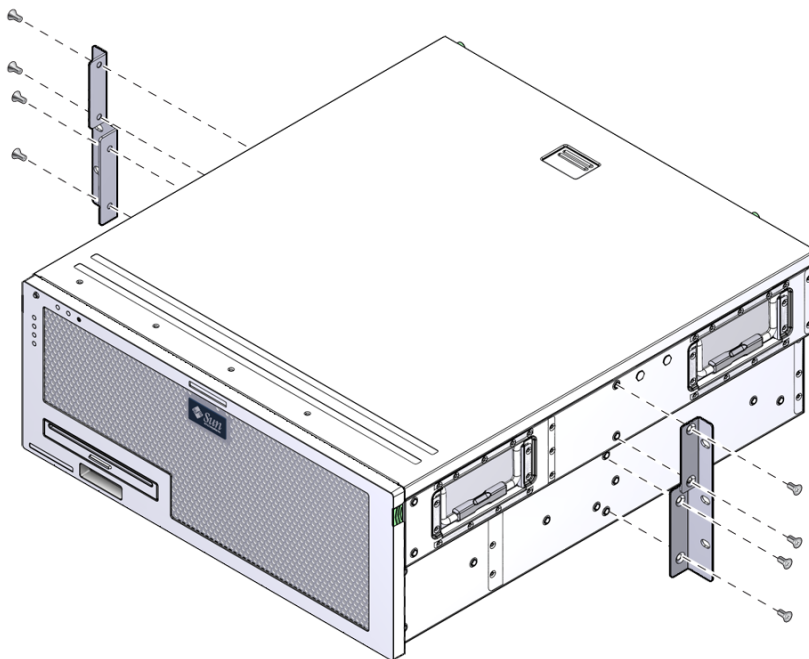
图例

- | | | | |
|---|-------------|---|-----------|
| 1 | 左侧前部固定式装配托架 | 4 | 右侧托架 |
| 2 | 右侧前部固定式装配托架 | 5 | 后部固定式装配挡片 |
| 3 | 左侧托架 | 6 | 螺丝 |

▼ 在 19 英寸双柱机架中对服务器进行固定式装配

1. 使用八颗 M5 x 10 SEM 螺丝将侧托架固定到服务器两侧（图 3-27）。

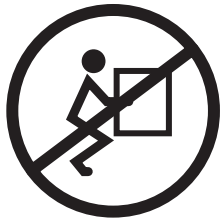
图 3-27 将侧托架固定到服务器的侧面



2. 将服务器抬放到机架中。

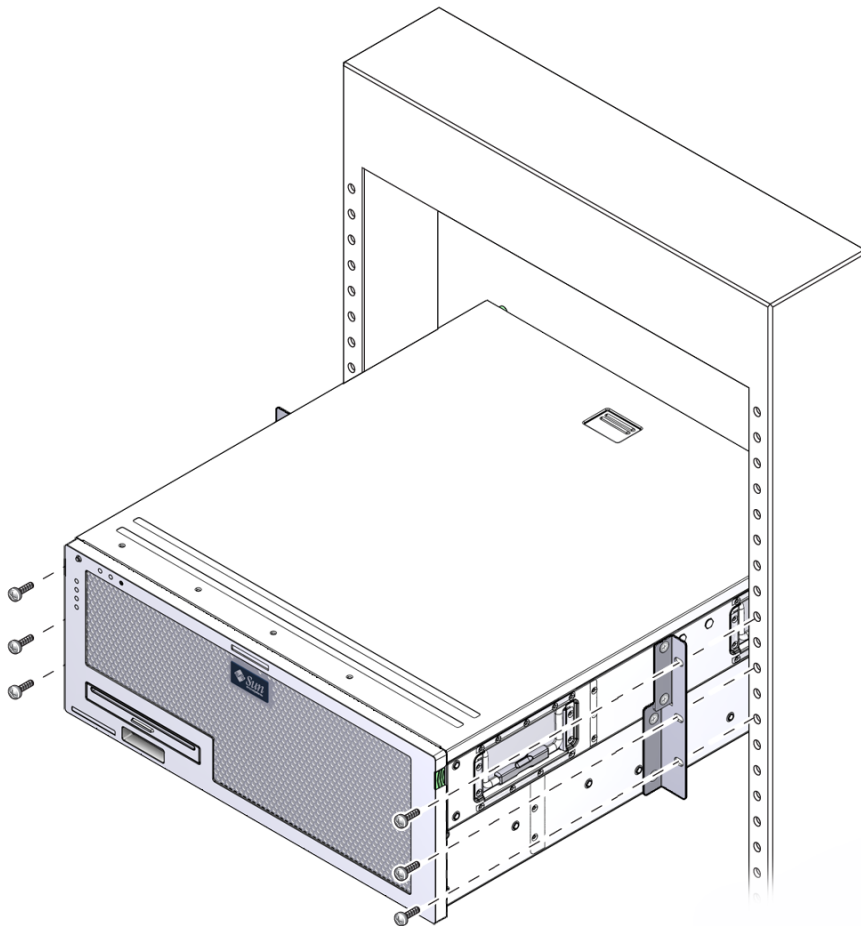


注意 – Sun Netra X4450 服务器重量约为 64 磅（32 千克）。需要两个人将此 4U 服务器抬起并安装到机架中。



3. 使用六颗螺丝将服务器的前部固定到机架前部（图 3-28）。
所用螺丝的尺寸将因机架而异。

图 3-28 将服务器固定到双柱机架中



第4章

使用电缆连接服务器

本章提供了有关如何使用电缆连接服务器的说明，

其中包括下列主题：

- [第 47 页中的“连接数据电缆”](#)
- [第 51 页中的“准备 DC 电源”](#)
- [第 60 页中的“使用 CMA 管理电缆”](#)

连接数据电缆

使用本节提供的信息和说明将数据电缆连接到服务器。

电缆连接和端口

以下列表介绍了服务器的电缆连接和端口：

- 服务器至少需要以下电缆连接
 - 至少需要一个系统板载以太网网络连接（NET 端口）
 - 服务处理器串行管理端口（SER MGT 端口）
 - 服务处理器网络管理端口（NET MGT 端口）
 - 为系统电源供电的 DC 电源电缆
- 服务处理器管理端口
 - 串行管理端口

串行管理端口的标记为 SER MGT，使用 RJ-45 电缆。该端口始终可用，默认情况下通过该端口连接到 ILOM 系统控制器。

- 网络管理端口

网络管理端口标记为 NET MGT，可以选择通过该端口连接到 ILOM 系统控制器。除非您通过服务处理器串行管理端口为系统控制器配置了网络设置，否则该端口不可用。网络管理端口使用 RJ-45 电缆进行 10/100BASE-T 连接。不能将该端口连接到千兆位网络。

默认情况下，服务处理器网络管理端口被配置为通过动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 来检索网络设置，并允许使用 Solaris 安全 Shell (Secure Shell, SSH) 进行连接。您可能需要针对您的网络修改这些设置。



注意 – 请勿将调制解调器连接到该端口。

- 以太网端口

以太网端口标记为 NET0、NET1、NET2 和 NET3。表 4-1 列出了以太网端口的传输速率。

表 4-1 以太网连接的传输速率

连接类型	IEEE 术语	传输速率
以太网	10BASE-T	10 兆位/秒
快速以太网	100BASE-TX	100 兆位/秒
千兆位以太网	1000BASE-T	1000 兆位/秒

- USB 端口

后面板上提供了两个通用串行总线 (Universal Serial Bus, USB) 端口，分别标记为 USB 0 和 USB 1。USB 端口支持热插拔。在服务器运行期间，可连接 USB 电缆和外围设备以及断开两者的连接，而不会影响系统的运行。

仅当操作系统正在运行时，才可以执行 USB 热插拔操作。当显示系统提示符时或系统引导结束之前，不能执行 USB 热插拔操作。

您最多可为每个 USB 控制器（共两个）连接 126 个设备，因此最多可连接 252 个设备。

- 输入电源电缆：

请首先连接数据电缆，并将服务器连接到串行终端或终端仿真器（PC 或工作站），然后再将电源电缆连接到电源。连接电源电缆之后，服务器便会进入待机模式，ILOM 系统控制器也将初始化。如果尚未将服务器连接到终端、PC 或工作站，则系统消息可能会丢失。

▼ 将数据电缆连接到服务器

1. 将一根 5 类电缆从 **SER MGT** 串行管理端口连接到终端设备。

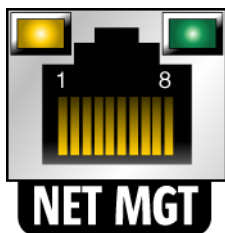
图 4-1 服务处理器串行管理端口



连接 DB-9 或 DB-25 电缆时，请使用一个适配器为每个连接器执行给定的跨接。

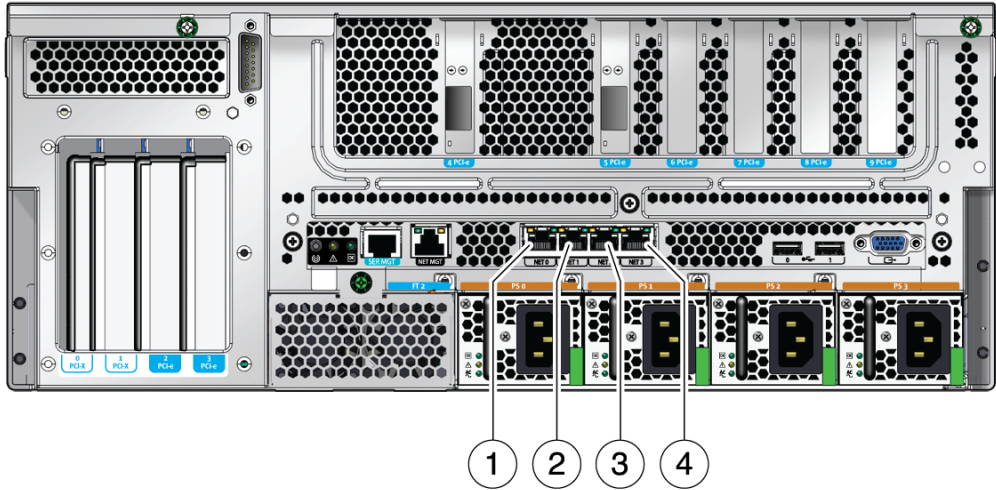
2. 将一根 5 类电缆从 **NET MGT** 网络管理端口连接到网络交换机或集线器。

图 4-2 服务处理器网络管理端口



3. 将一根 5 类电缆从网络交换机或集线器连接到位于机箱背面的以太网端口 0 (NET0) (图 4-3)。

图 4-3 后面板上的以太网端口



图例

- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| 1 | NET0 端口 | 3 | NET2 端口 |
| 2 | NET1 端口 | 4 | NET3 端口 |

4. 根据需要，将几根 5 类电缆从网络交换机或集线器连接到其余的以太网端口 (NET1、NET2、NET3)。

注 – 位于每个 NET 端口上方的 LED 指示灯分别是每个端口的“链路/活动”指示灯 (左侧) 和“速度”指示灯 (右侧)。

准备 DC 电源

首次打开系统电源之前，需要执行一些特定的准备工作。例如，如果在连接电源电缆之前显示器尚未就绪，则可能会丢失系统消息。



注意 – 请完成本章介绍的硬件操作过程，但暂时不要连接电源电缆。

DC 电源要求

[表 4-2](#) 列出了 Sun Netra X4450 服务器中每个电源的 DC 电源要求，[表 4-3](#) 列出了整个服务器的 DC 电源要求。

表 4-2 服务器中每个电源的 DC 操作电源极限值和范围

说明	极限值或范围
工作输入电压范围	-48 VDC 到 -60 VDC（额定）
最大工作输入电流	16 安培
最大工作输入功率	640 瓦

表 4-3 服务器的 DC 操作电源极限值和范围

说明	极限值或范围
工作输入电压范围	-48 VDC 到 -60 VDC
最大工作输入电流	27 安培
最大工作输入功率	1280 瓦

服务器必须符合以下要求：

- 可靠地连接到保护性接地装置
- 由一个或四个电源（相互独立）供电
- 每个电源最多可以持续提供 640 瓦的电力
- 限制为 TNV-2，如 UL 60950 和 IEC 60950 所定义

注 – DC 版本的服务器必须安装在限制随意出入的地点。根据国家电气法规的要求，限制随意出入的地点仅限合格或经过培训的人员出入，并通过某种上锁机制（如钥匙锁或读卡系统）对出入进行控制。

DC 电源和接地导线要求

DC 电源和接地导线必须符合以下要求：

- 使用合适的导线（仅使用铜导线）。
- 通过输入连接器进行的电源连接采用 12 号 AWG（Sun Netra X4450 服务器和电源之间）。

共有三根导线：

- -48V（负端子）
 - -48V 回路（正端子）
 - 机箱接地连接
- 系统接地导线采用 12 号 AWG。

可以通过 DC 电源输入连接器来连接接地线，也可以选择直接连接到系统机箱的接地螺栓上。如果提供了本地接地线，则仅应将本地接地线连接到机箱接地螺栓上，以防止通过系统机箱产生接地回路电流。

- 电缆绝缘材质应保证最低级别为 75 摄氏度（167 华氏度）、低卤低烟 (low smoke fume, LSF) 并且阻燃。
- 电缆应为以下类型之一：
 - UL 样式 1028 或其他符合 UL 1581 (VW-1) 的等效电缆
 - 符合 IEEE 383 的电缆
 - 符合 IEEE 1202-1991 的电缆
- 分支电路电缆的绝缘色应与国家电气法规的要求相符。
- 接地电缆的绝缘色应为绿色或黄色。

注 – 根据 DC 电源，-48V（负端子）可能带有减号 (-) 标记，-48V 回路（正端子）可能带有加号 (+) 标记。



注意 – 必须对将 Sun Netra X4450 服务器连接到 DC 电源加以限制，以最大限度地减小设备的主输入上出现瞬态能量的可能性。DC 电源与服务器必须位于同一个建筑内，而不能位于不同的建筑物内。

过流保护要求

过流保护必须满足以下要求：

- 必须在每个设备机架中提供过流保护设备。
- 断路器必须位于 DC 电源和 Sun Netra X4450 服务器之间。针对每个电源单元都使用一个 20 安培双刀快掷 DC 级别的断路器。

注 - 过流保护设备必须符合适用的国家和地方电气安全规范，而且被获准用于预期的应用场合。

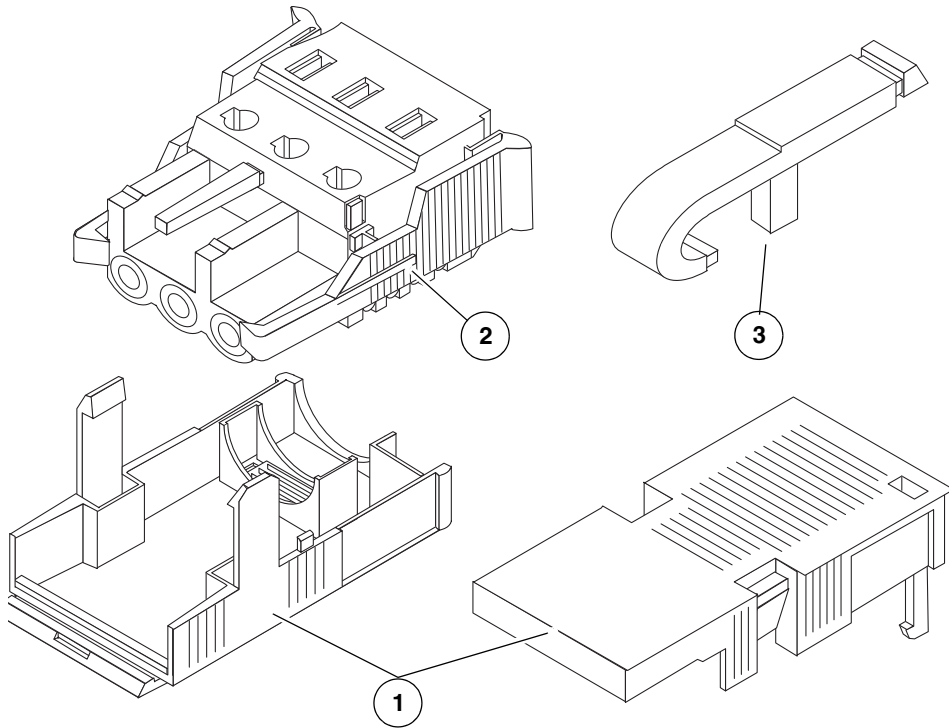
▼ 组装 DC 输入电源电缆

1. 确定将用来组装 DC 输入电源电缆的部件（[图 4-4](#)）。

下面的 DC 连接部件是组装一根或多根 DC 电源输入电缆所必需的。这些电缆将 -48V DC 输入源连接到电源单元。

- DC 输入插头
- 电缆保护壳
- 外壳夹操作杆
- 束带

图 4-4 DC 连接部件



图例

-
- 1 电缆保护壳
 - 2 DC 输入插头
 - 3 外壳夹操作杆
-

2. 通过断路器关闭 DC 电源。



注意 – 除非已经通过断路器关闭了 DC 电源，否则不要继续按照这些说明操作。

3. 从产品套件中取出 DC 输入插头。

4. 找到源自 DC 电源的三根电线，它们将用于连接到您的装置：

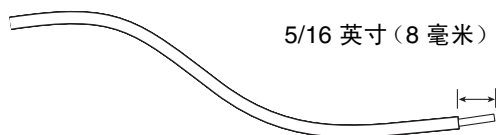
- -48V（负端子）
- 机箱接地
- -48V 回路（正端子）

注 - 根据 DC 电源，-48V（负端子）可能带有减号 (-) 标记，-48V 回路（正端子）可能带有加号 (+) 标记。

5. 从源自 DC 电源的每根电线中剥去 5/16 英寸（8 毫米）的绝缘材质。

从每根电线剥去的绝缘材质切勿超过 5/16 英寸（8 毫米），否则，在组装完成后，DC 连接器中会裸露出未绝缘的电线。

图 4-5 从电线中剥去绝缘材质



6. 通过执行以下操作之一，打开 DC 输入插头这一段的外壳夹：

- 将外壳夹操作杆的尖端插入 DC 输入插头上位于要插入第一根电线的孔正上方位置的矩形孔中。向下压外壳夹操作杆（图 4-6）。
- 将小型平头螺丝刀插入 DC 输入插头上位于要插入第一根电线的孔正上方的矩形孔中，然后向下压螺丝刀（图 4-7）。

图 4-6 使用外壳夹操作杆打开 DC 输入插头外壳夹

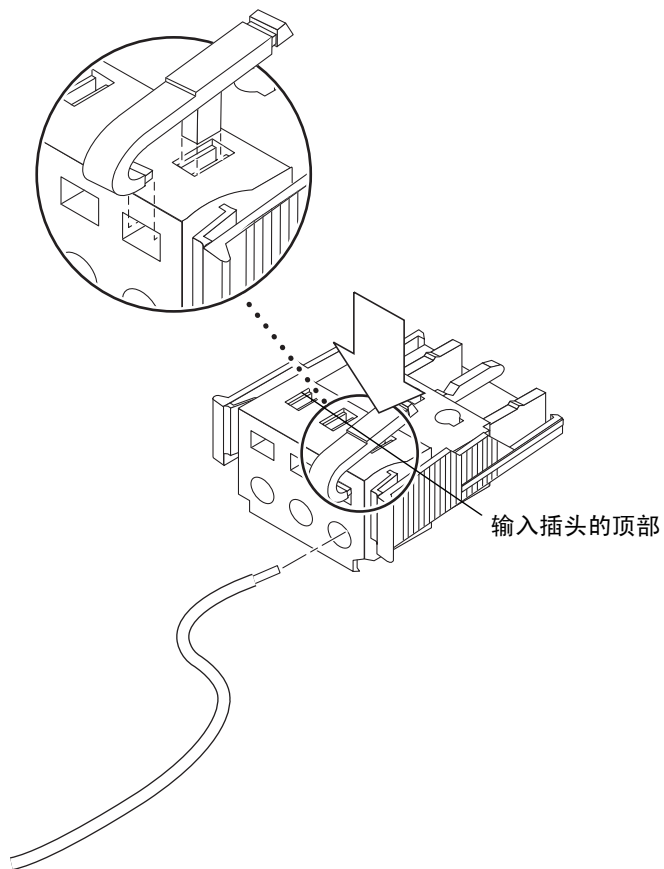
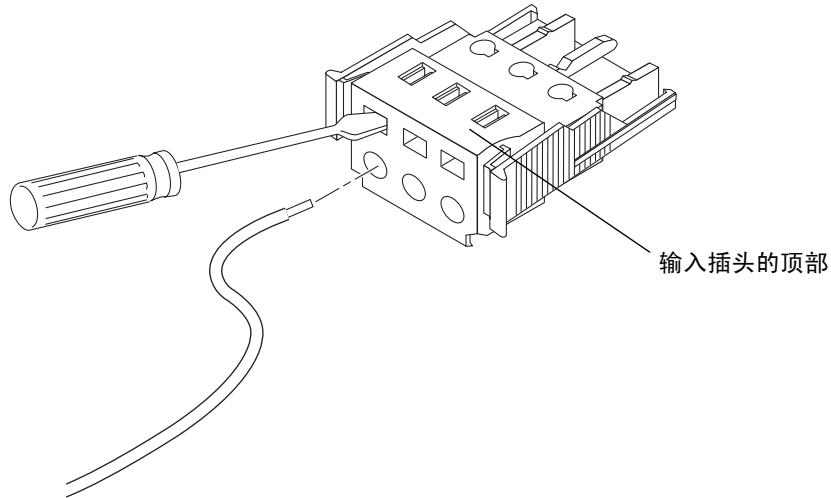


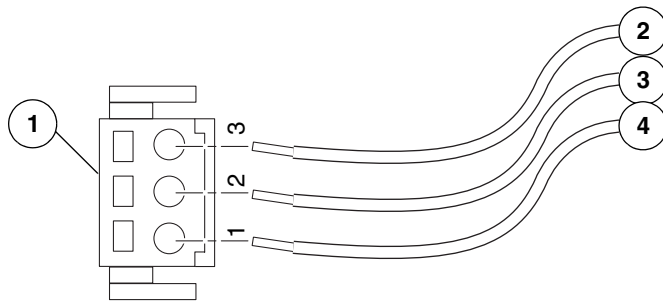
图 4-7 使用螺丝刀打开外壳夹



7. 将相应电线的裸露部分插入 DC 输入插头的矩形塞孔中。

图 4-8 显示了在 DC 输入插头的每个孔中应当插入的电线。

图 4-8 组装 DC 输入电源电缆



图例

1 连接器的顶部	3 来自机箱接地（绿色/黄色）
2 来自 -48V 回路	4 来自 -48V

8. 对于另外两根电线重复步骤 6 和步骤 7，以完成 DC 输入电源电缆的组装。

9. 重复步骤 4 至步骤 8，以根据您的装置的需要组装任意多条 DC 输入电源电缆。

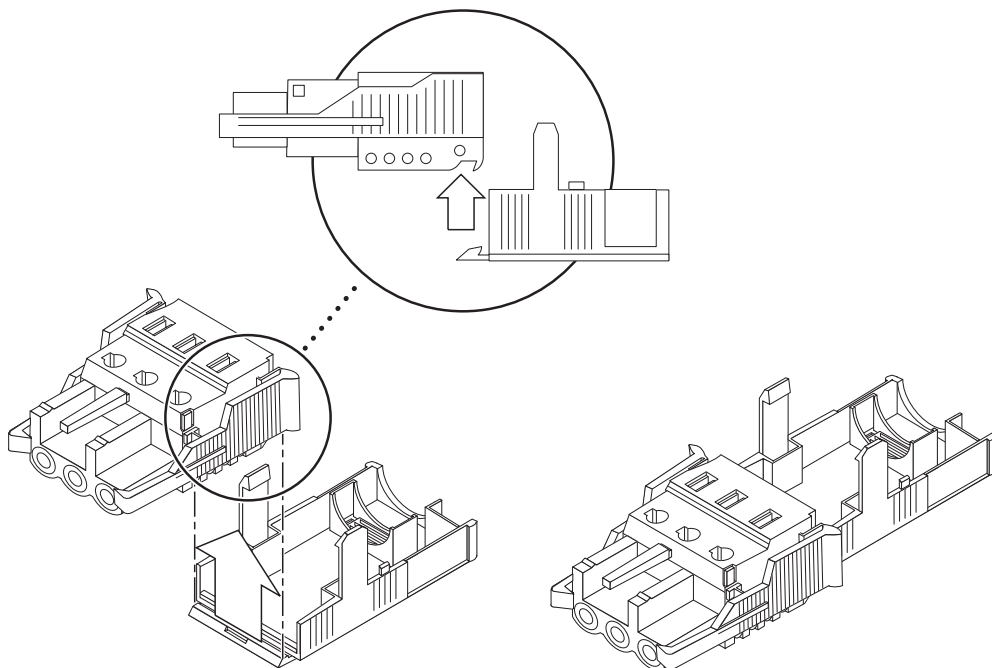
如果您需要从 DC 输入插头中移除一根电线，请将外壳夹操作杆或小型螺丝刀插入该电线正上方的插槽中，并向下压（图 4-6 和图 4-7）。将该电线从 DC 输入插头中拉出。

▼ 安装电缆保护壳

1. 将电缆保护壳的底部插入 DC 输入插头上的槽孔，直到它卡入到位。

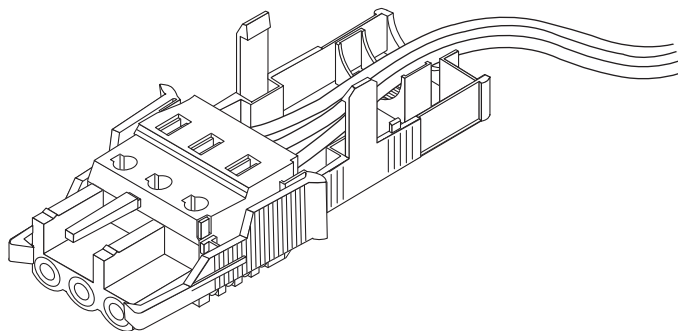
请确保电缆保护壳在 DC 输入插头上卡入到位。如果电缆保护壳未卡入到位，您将无法正确完成组装。

图 4-9 插入电缆保护壳的底部



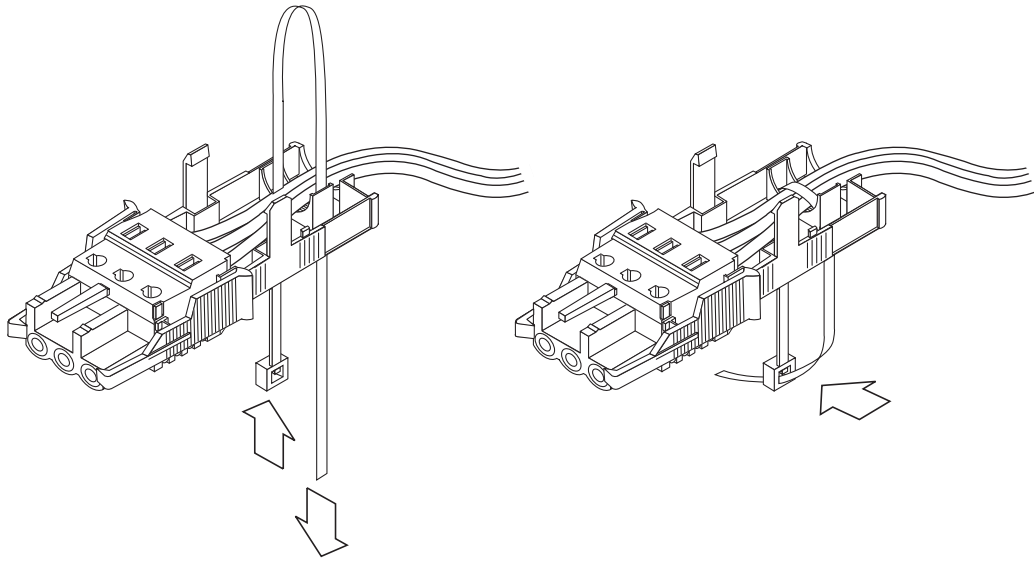
2. 从直流电源引出两根或三根电线，穿过电缆保护壳底部末端的开口（图 4-10）。

图 4-10 从电缆保护壳中引出电线



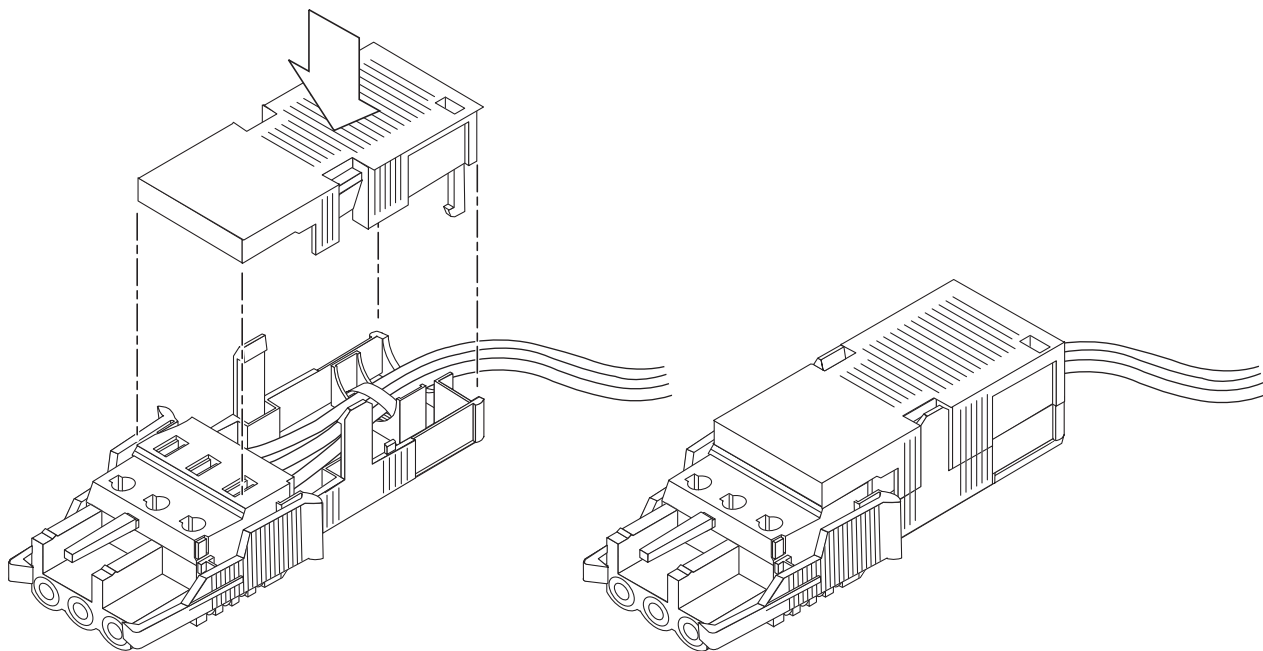
3. 将束带插入电缆保护壳的底部。

图 4-11 将电线固定在电缆保护壳上



4. 将束带绕在电线周围并从电缆保护壳的背面拉出，拉紧束带以将电线固定在电缆保护壳上（图 4-11）。
5. 将电缆保护壳的上半部分向下放，以便顶部的三个插脚插入 DC 输入插头的孔中。将电缆保护壳的顶部和底部压在一起，直到它们卡入到位（图 4-12）。

图 4-12 组装电缆保护壳



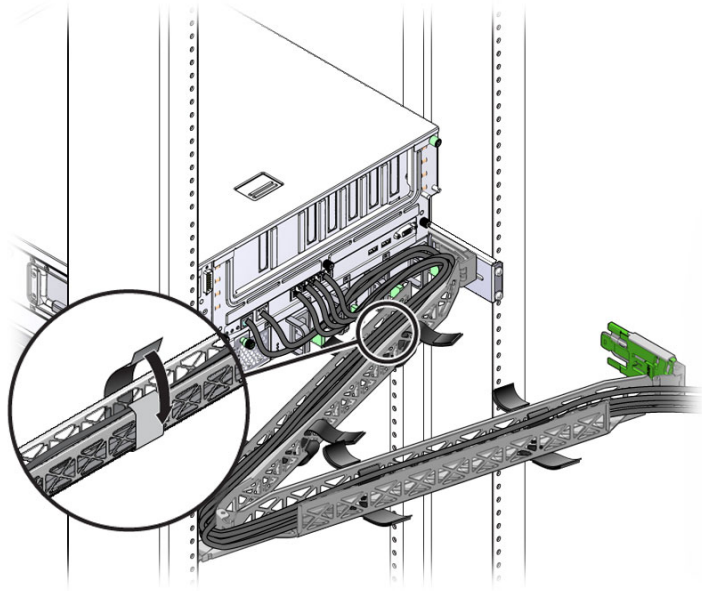
使用 CMA 管理电缆

本节提供有关如何使用理线装置的说明。

▼ 将服务器电缆固定在 CMA 中

- 连接服务器电缆并将其放到 CMA 内部后，打开维可牢 (velcro) 电缆绑带，使用这些绑带缠绕在 CMA 周围以便将电缆固定在 CMA 内（图 4-13）。

图 4-13 将服务器电缆固定在 CMA 中



注意 - 检验滑轨、CMA 和电缆维修环是否能够正常工作。

第5章

打开系统电源

本章介绍了如何引导服务器以及如何启用系统控制器网络管理端口。

本章包含以下主题：

- [第 63 页中的“首次打开服务器电源”](#)
- [第 65 页中的“首次连接到 ILOM 服务处理器”](#)

首次打开服务器电源

服务处理器在 3.3 伏的待机电压下运行。一旦服务器接通电源，服务处理器便会通电，运行诊断程序，并初始化 ILOM 固件。

提示 – 在连接电源电缆之前，应先连接串行终端或终端仿真器，否则无法看到系统消息。

▼ 打开服务器电源

1. 将终端或终端仿真器（PC 或工作站）连接到服务处理器串行管理端口。

对终端和终端仿真器进行以下配置：

- 9600 波特
- 8 位
- 无奇偶校验
- 1 个停止位
- 无握手

注 – 当您首次打开服务器电源时，如果没有将终端或终端仿真器（PC 或工作站）连接到服务处理器串行管理端口，将无法看到系统消息。通过终端或终端仿真器连接到服务器之后，登录到 ILOM CLI 以进入服务处理器控制台。

2. 打开终端或终端仿真器。
3. 连接 AC 或 DC 电源电缆并观察终端上的系统消息。

服务处理器引导之后，串行控制台上会显示服务处理器登录提示符。

以下示例是登录提示符出现之前显示的服务处理器引导序列的部分输出内容。

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

IP Protocols: ICMP, UDP, TCP, IGMP

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

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

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



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



注意 – 操作服务器之前，应确保已安装好所有风扇、组件散热器、气流挡板和箱盖。如果没有安装好适当的冷却装置就操作服务器，则可能对服务器组件造成严重损害。

首次连接到 ILOM 服务处理器

本节介绍如何连接到 ILOM 服务处理器 (service processor, SP) 以进行初始设置和配置。本节还包含 SP 接口和连接的概述。

ILOM 服务处理器软件概述

表 5-1 包含 ILOM 服务处理器的组件。

表 5-1 ILOM 服务处理器组件

项目	组件	功能
1	ILOM 硬件	ILOM 包括以下硬件组件： <ul style="list-style-type: none">• 一个嵌入式服务处理器 (service processor, SP) 芯片组。服务处理器监视服务器中的现场可更换组件 (例如, 风扇、磁盘驱动器和电源) 的状态和配置。• 两个后面板外部连接: NET MGT 端口以太网连接和 RJ-45 串行管理端口。
2	ILOM 固件	SP 芯片组中预先安装了几个系统管理固件应用程序。这些独立于操作系统的固件应用程序向服务器提供以下系统管理界面 (接口): <ul style="list-style-type: none">• 基于 Web 的图形界面• 安全 Shell (Secure Shell, SSH) 命令行界面• IPMI v2.0 命令行界面 (command-line interface, CLI)• 简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) v3 接口 这些界面 (接口) 调用 SP 上相同的基本系统管理功能。您可以将其中的一个或多个界面 (接口) 与数据中心中运行的其他管理界面相集成。
3	远程控制台应用程序	远程控制台应用程序允许从远程客户机查看主机服务器的图形控制台, 如同客户机直接连接到主机服务器的视频连接器上一样。远程控制台从远程管理系统本地的服务器 VGA 设备 (最高分辨率为 1280 x 1024) 镜像视频显示。远程键盘、鼠标、光盘驱动器或软盘驱动器作为标准 USB 设备显示。 <p>满足以下要求后远程控制台才能正确运行。客户机系统需要具有正确安装了 Sun Java™ Runtime Environment (至少为版本 1.6 插件) 的 Web 浏览器 (至少为 IE 6、Mozilla 或 Firefox)。Java 运行时环境可通过以下网址免费下载: http://java.sun.com</p>
4	客户端安全 Shell 应用程序	要通过远程安全 Shell (Secure Shell, SSH) 访问 ILOM, 您必须在远程客户机系统 (服务器、工作站或膝上型电脑) 上安装安全 Shell 通信应用程序。 <p>许多安全 Shell 通信应用程序通过商用或开放源代码发布软件提供。有关开放源代码客户端 SSH 应用程序的信息, 请访问 http://www.openssh.org。</p>
5	串行重定向	您可以将串行重定向设置为显示系统输出或 ILOM 输出。还可以启动控制台来显示系统输出。默认情况下, 显示 ILOM 输出。BIOS 包含这些串行重定向选项。有关更多信息, 请参见《Sun Netra X4250 Server Service Manual》和《Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 用户指南》。

注 - 服务器出厂前已使用实际使用时最常用的设置配置了服务处理器硬件和固件。您不必更改这些默认设置。

有关详细信息, 请参见《Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 用户指南》。

服务处理器界面

依照网络 IP 方案配置 IP 地址后，可以使用受支持的浏览器来访问 ILOM 服务处理器 Web 浏览器界面。您还可以通过安全 Shell 连接到 ILOM 服务处理器。

从几个 ILOM SP 界面中选择一个来支持服务器上的系统管理功能。确定 SP 的 IP 地址后，可以通过以下 ILOM SP 界面来访问 SP 固件：

- 串行端口 CLI
- 安全 Shell CLI
- 基于以太网的 Web 浏览器

ILOM IP 地址

默认情况下会为 ILOM SP 分配一个 DHCP IP 地址。只有满足以下两个要求后才会分配 DHCP IP 地址：

- 必须通过 NET MGT 端口连接到网络。
- 网络基础结构中必须有 DHCP 服务。

如果在发送三个 DHCP 请求后仍无法连接到 DHCP 服务器，则会根据网络管理端口 MAC 地址为 ILOM SP 分配一个静态 IP 地址。该 IP 地址的格式始终为 192.168.xxx.xxx。

确定 ILOM 服务处理器的 IP 地址

在连接到 ILOM 服务处理器 (service processor, SP) 之前，需要确定 SP 的 IP 地址。有两种方法来确定 ILOM SP 的 IP 地址。选择下列方法之一：

- 第 67 页中的“使用 BIOS 查看服务处理器 IP 地址”
- 第 68 页中的“使用串行连接查看服务处理器 IP 地址”

▼ 使用 BIOS 查看服务处理器 IP 地址

1. 打开服务器的电源（如果服务器正在运行，则重新启动服务器）。
2. 在运行开机自检 (power-on self-test, POST) 期间显示 Sun Microsystems 过渡屏幕时，按 F2 访问 BIOS 设置。
3. 使用键盘的向左和向右方向键导航到 "Server" 选项卡。
4. 访问 "Server" 选项卡和 "AST2000 (LAN) CONFIGURATION"，然后按 Enter 键。
5. 访问 "IP ADDRESS" 选项卡。

6. 查看 SP IP 地址。

提示 – 如果 IP 地址格式为 192.168.xxx.xxx，则 DHCP 服务器可能没有分配地址，SP 使用的可能是静态地址。

▼ 使用串行连接查看服务处理器 IP 地址

1. 将终端（或运行终端仿真软件的 PC）连接到服务器串行端口。
2. 确保安装了服务器硬件并且插好了电缆。
确保电源处于待机模式并且绿色指示灯闪烁。
3. 检查并确保您的终端、膝上型电脑、PC 或终端服务器正常运行。
4. 将终端设备或运行在膝上型电脑或 PC 上的终端仿真软件配置为以下设置：
 - 8 个数据位、无奇偶校验、1 个停止位
 - 9600 波特
 - 禁用硬件流量控制 (CTS/RTS)
 - 禁用软件流量控制 (XON/XOFF)
5. 将空串行调制解调器电缆从服务器后面板的 **RJ-45** 串行端口连接到一个终端设备（如果尚未连接）。
6. 在终端设备上按 **Enter** 键，以在该终端设备与 **ILOM SP** 之间建立连接。

注 – 如果您在打开服务处理器电源之前或在其加电启动期间连接到 ILOM 上的串行端口，则会显示 SP 引导消息。

不久，ILOM 会显示一个登录提示符。

login:

7. 键入默认用户名 **root**，然后键入默认密码 **changeme**，以登录到 **ILOM SP**。
此时 ILOM 将显示默认命令提示符 (->)，这表明您已成功登录。
8. 键入命令 **show /SP/network** 以显示当前的 **SP IP** 地址。
此时将显示 IP 信息，如下样例所示：

```
/SP/network

Properties:
  macaddress = 00:1B:24:BE:4A:52
  ipaddress = 110.7.100.45
  ....
```

9. 记录分配给 **ILOM** 的 **IP** 地址。

修改服务处理器的 IP 地址

选择以下方法之一来更改 ILOM 服务处理器的当前 IP 地址：

- 第 69 页中的“使用串行连接将 SP DHCP IP 地址更改为静态 IP 地址”
- 第 70 页中的“使用串行连接将 SP 静态 IP 地址更改为 DHCP IP 地址”
- 第 70 页中的“使用 SP ILOM Web 浏览器界面更改静态 IP 地址”

▼ 使用串行连接将 SP DHCP IP 地址更改为静态 IP 地址

1. 将终端（或运行终端仿真软件的 PC）连接到服务器串行端口。
2. 确保安装了服务器硬件并且插好了电缆。
3. 检查并确保您的终端、膝上型电脑、PC 或终端服务器正常运行。
4. 将终端设备或运行在膝上型电脑或 PC 上的终端仿真软件配置为以下设置：
 - 8N1：8 个数据位、无奇偶校验、1 个停止位
 - 9600 波特
 - 禁用硬件流量控制 (CTS/RTS)
 - 禁用软件流量控制 (XON/XOFF)
5. 将空串行调制解调器电缆从服务器后面板的 RJ-45 串行端口连接到一个终端设备（如果尚未连接）。
6. 在终端设备上按 **Enter** 键，以在该终端设备与 ILOM 服务处理器 (service processor, SP) 之间建立连接。
此时将显示以下提示符。
->
7. 键入默认用户名 `root`，然后键入默认密码 `changeme` 登录到 ILOM SP。
此时 ILOM 将显示默认命令提示符，这表明您已成功登录：
->
8. 键入以下命令来确定 SP 的 IP 地址：
`show /SP/network`
9. 要分配静态 IP 地址，请严格按照所列顺序键入以下命令：
`set /SP/network ipsource=static`
`set /SP/network ipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx`
`set /SP/network netmask=xxx.xxx.xxx.xxx`
`set /SP/network gateway=xxx.xxx.xxx.xxx`
其中 `xxx` = IP 地址数字

▼ 使用串行连接将 SP 静态 IP 地址更改为 DHCP IP 地址

1. 将终端（或运行终端仿真软件的 PC）连接到服务器串行端口。
2. 确保安装了服务器硬件并且插好了电缆。
3. 检查并确保您的终端、膝上型电脑、PC 或终端服务器正常运行。
4. 将终端设备或运行在膝上型电脑或 PC 上的终端仿真软件配置为以下设置：
 - 8N1: 8 个数据位、无奇偶校验、1 个停止位
 - 9600 波特
 - 禁用硬件流量控制 (CTS/RTS)
 - 禁用软件流量控制 (XON/XOFF)
5. 将空串行调制解调器电缆从服务器后面板的 RJ-45 串行端口连接到一个终端设备（如果尚未连接）。
6. 在终端设备上按 Enter 键，以在该终端设备与 ILOM SP 之间建立连接。
此时将显示提示符。
->
7. 键入以下命令将静态地址更改为 DHCP 地址：
`set /SP/network ipsource=dhcp`
8. 键入 `show /SP/network` 以查看新分配的 DHCP 地址。
此时会显示已启用了 DHCP (`ipsource=DHCP`)

▼ 使用 SP ILOM Web 浏览器界面更改静态 IP 地址

注 – 只有在知道服务处理器 IP 地址的情况下才可以访问 SP Web 浏览器界面。

1. 打开 Sun Microsystems 支持的 Web 浏览器，如 Internet Explorer、Mozilla 或 Firefox。
2. 在浏览器地址栏中键入 SP 的 IP 地址。
例如：`http://xxx.xxx.xxx.xxx`
其中 xxx = IP 地址数字
3. 出现提示时，接受证书。
4. 输入用户名 (`root`) 和密码 (`changme`)。
5. 选择 "Configuration" 选项卡，然后选择 "Network" 选项卡。

6. 根据需要设置配置（如 IP 配置和 DNS）。
7. 执行以下操作之一：
 - 如果需要使用 DHCP，则选中 "Enable DHCP" 复选框。
 - 如果需要使用静态地址，则清除 "Enable DHCP" 复选框，然后手动设置所有 IP 信息。
8. 如果手动更改了 IP 地址，则必须手动更改子网掩码，因为子网掩码随 IP 地址类的不同而不同。
9. 记下您的设置，然后注销。
10. 如果 IP 地址发生更改，则必须使用新分配的 IP 地址重新建立连接，因为当前会话将会没有反应。

有关详细信息，请参见《Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 用户指南》。

第6章

配置预先安装的 Solaris 10 操作系统

本章介绍如何配置 Sun Netra X4450 上预先安装的 Solaris 10 操作系统 (Operating System, OS)。

本章包括以下主题：

- 第 73 页中的 “Solaris 预先安装概述”
- 第 77 页中的 “配置 Solaris OS”
- 第 79 页中的 “配置 RAID 驱动器”
- 第 82 页中的 “Solaris 10 OS 用户信息”

Solaris 预先安装概述

在设置 Solaris OS 之前，请阅读本节内容。

提供方法

要配置预先安装的 Solaris OS，您可以在允许选择提供方法的 GRUB 菜单中选择提供选项：

- 通过串行管理端口配置预先安装的 Solaris OS（默认方法）。
- 使用直接连接的显示器和键盘配置预先安装的 Solaris 10 映像。

GRUB 菜单

Solaris 使用带有 GRUB 菜单的 GRUB 引导装载器。启动 Solaris OS 后，会显示 GRUB 级别菜单。通过 GRUB 菜单可以选择将输出定向到串行端口还是视频端口。

如果 10 秒钟内没有从 GRUB 菜单选择输出，系统会使用默认输出（串行管理端口 ttyb）进行引导。串行重定向要求具有到串行管理端口的连接。

准备工作

在配置预先安装的 Solaris OS 之前，必须执行以下操作：

1. 对服务处理器进行初始配置，并确定服务器的网络设置。
2. 收集配置服务器所需的信息。
3. 完成这些步骤后，即可配置预先安装的 Solaris OS。
4. 如有必要，配置 RAID。

安装工作表

使用配置服务器预先安装的 Solaris 10 OS 所需的信息填写表 6-1。仅收集适用于您的系统的信息。

表 6-1 安装工作表

安装信息	说明	输入系统配置（星号 (*) 表示默认值。）
语言	从可用语言列表中选择用于 Solaris 10 软件的语言。	英语*
语言环境	从可用语言环境列表中选择您所在的地理区域。	英语 (C - 7 位 ASCII) *
终端	从可用终端类型列表中选择您所使用的终端类型。	
网络连接	该系统是否连接到某个网络？	已联网 未联网*

表 6-1 安装工作表 (续)

LDAP	<p>提供有关 LDAP 配置文件的以下信息： 如果您要在 LDAP 配置文件中指定代理证书级别，请收集以下信息： 代理绑定标识名： 代理绑定密码：</p>	<p>配置文件名： 配置文件服务器：</p>
安装信息	说明	输入系统配置：星号 (*) 表示默认值。
默认路由	<p>您是要指定一个默认路由 IP 地址，还是由 Solaris 安装程序找到一个？ 默认路由提供了在两个物理网络之间转发通信量的桥接。IP 地址是网络上唯一的地址数字，用于标识网络中的每个主机。 选择下列路由之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指定 IP 地址。系统会创建一个含有指定 IP 地址的 <code>/etc/defaultrouter</code> 文件。当系统重新引导时，指定的 IP 地址成为默认路由。 • 检测 IP 地址。让 Solaris 安装程序检测到一个 IP 地址。但是，系统必须位于具有路由器的子网上，该路由器使用 ICMP 路由器发现协议公布其自身。如果您使用的是命令行界面，则软件将在系统启动时检测到一个 IP 地址。 • 无。如果您没有路由器或不想让软件此时检测到 IP 地址，则可选择“无”。重新引导时，软件将自动尝试检测 IP 地址。 	<p>指定 IP 地址 检测 IP 地址 无*</p>
时区	您希望以何种方式指定您的默认时区？	<p>地理区域* 与 GM 的时差 时区文件</p>
超级用户密码	选择系统的超级用户密码。	

配置 Solaris OS

使用本节中介绍的过程来配置 Solaris OS 预先安装映像。

▼ 配置预先安装的 Solaris OS

1. 以管理员身份登录到服务处理器。例如：

登录名：`root`
密码：`changeme`

2. 要启动 ILOM 控制台，请键入：

```
start /SP/console
```

3. 按照 Solaris 10 预先安装屏幕上的说明进行操作。

4. 出现提示时，键入系统和网络信息。

有关所收集的信息，请参见表 6-1。

所显示的屏幕可能有所不同，具体取决于您选用什么方式来为服务器分配网络信息（DHCP 还是静态 IP 地址）。

5. 输入系统配置信息后，会继续进行 OS 安装。

完成后，系统会重新引导，然后显示 Solaris OS 登录界面。

▼ （可选）将控制台输出重定向到视频端口

您必须登录到服务处理器才能将控制台输出重定向到视频端口。此过程是可选的。

注 – 在引导过程中，可以通过 Solaris 的 GRUB 菜单手动选择图形适配器重定向。如果在显示 GRUB 菜单后的 30 秒内没有进行选择，系统默认使用串行重定向 (ttyb)。

1. 重新引导系统。
2. 要启用视频输出，请从 GRUB 菜单 Changing Default Console Output 中选择 Solaris Build - Graphics Adapter。

使用 GRUB 菜单

默认情况下，预先安装的 Solaris 10 OS 映像会将控制台输出定向到串行端口。在完成预先安装的 Solaris OS 的初始配置之后，可以修改 Solaris 10 的 GRUB 菜单，使输出默认定向到视频端口。



注意 – 此过程仅适合 Solaris OS 高级用户使用。如果使 menu.lst 文件出现问题，可能会严重破坏服务器的运行或导致服务器无法引导。

▼ 将视频端口设置为默认输出

1. 在文本编辑器中打开 /boot/grub/menu.lst 文件。
2. 修改文件的以下行以更改默认设置，使控制台输出定向到视频端口：
`default 1`
3. 运行下列命令以添加 X 服务器启动脚本：
`/usr/dt/bin/dtconfig -e`
4. 重新引导服务器。
系统重新引导后，控制台输出将默认定向到视频端口。
5. 如有必要，配置 RAID 驱动器。

配置 RAID 驱动器

在配置 Solaris OS 之后，您可能需要配置 RAID 驱动器。

RAID 驱动器概述

Sun Netra X4450 有两个可选的 RAID 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA) 卡。您可以通过 HBA 卡 BIOS 访问 RAID 配置。

表 6-2 RAID HBA 卡

RAID HBA 卡	BIOS 访问组合键
Sun StorageTek	Ctrl-A
LSI 3081E	Ctrl-C

系统的 HD0 有预先安装的 OS。完成 Solaris OS 的安装之后，可以使用用于将单磁盘 OS 升级到镜像 RAID 解决方案的选项。

针对每种受支持的控制卡，配置过程各不相同。例如，Sun StorageTek™ HBA 卡的 RAID 配置选项要远多于 LSI HBA 卡。

注 – 配置 Sun Netra X4450 RAID 是可选的。默认情况下，预先安装的 Solaris 映像会在非 RAID 配置中进行配置。如果除基本镜像 RAID 之外还需要任何其他设置，建议在所需的 RAID 配置中全新安装 Solaris 操作系统（或其他 OS）。

使用 LSI RAID 镜像预先安装的 Solaris OS

Solaris OS 支持硬件 RAID；如果已创建了一个阵列，Solaris OS 无法安装到该现有阵列中。

如果您选择了预先安装的 Solaris OS 并且希望使该 OS 成为 RAID 集的一部分，在只使用 LSI RAID 的情况下，请执行以下过程，将预先安装的 Solaris OS 更新到镜像的 RAID 集。只有 IM（Integrated Mirror，集成镜像）允许保留主硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 上的数据或将其合并到一个磁盘阵列中。

在以下示例中，允许在安装 Solaris 之前或安装 Solaris 之后创建一个镜像。服务器有 2 个磁盘：HDD0（包含操作系统）和 HDD1（为空）。

▼ 在 HDD1 上创建 Solaris OS 的镜像映像

1. 首次打开服务器系统的电源。
2. 按 **Ctrl-C** 访问 **LSI RAID** 配置实用程序。
3. 选择 "**SAS card - SAS1068E**", 然后按 **Enter** 键。
4. 选择 "**RAID Properties**".
5. 为所需的磁盘配置创建一个 **IM**。
6. 选择要使用的硬盘。
使用向右方向键将光标移到 **RAID** 列。按空格键将选择的硬盘加入 **RAID** 中。
7. 因为 **HDD0** 包含有数据, 所以选择合并或删除:
 - 选择 **M** 可以合并数据并开始同步操作。
 - 选择 **D** 可以删除预先安装的 **Solaris OS**。
8. 按 **C** 键可以创建 **RAID** 并开始同步操作。
9. 单击 "**Exit**" 保存配置并关闭菜单。
10. 按 **Esc** 键退出配置实用程序并重新引导。

使用 Sun StorageTek 卡创建 RAID 集以集成预先安装的 OS

使用 Sun StorageTek 卡, 您可以从多种 RAID 配置中进行选择。系统配置方式取决于系统要求和系统中可用的硬盘驱动器。以下示例显示了如何镜像预先安装的 **Solaris OS**。这是推荐的方式, 它使用可用的选项将其余的所有磁盘 (应多于两个) 集成到 **DATA RAID** 集中。

▼ 镜像配置的 Solaris OS

1. 使用 **Solaris** 服务器登录并启动 **X** 服务器。
此图形用户界面是 **StorageTek** 软件管理所必需的。
2. 从提供的 **Tools & Drivers** 映像中, 将
`/mount-point/RAIDmgmt/StorageTEK/Solaris` 目录中的 **StorMan.ds** 应用程序复制到您在 **Solaris** 服务器上选择的新目录, 例如 `mkdir/StorMan`。
3. 更改新目录和 **StorMan** 应用程序的权限:

```
Chmod 777 StormMan.ds
```


4. 运行以下命令安装应用程序：

```
pkgadd -d StorMan.ds
```
5. 出现提示后，选择安装所有组件。
6. 要运行该应用程序，请键入以下命令：

```
sh /usr/StorMan/StorMan.sh
```

此时会显示分割屏幕。
7. 单击该屏幕以激活 "Managed System List"。
8. 双击本地计算机（通过主 ENET 连接的 IP 地址显示）。
此时将显示一个提示符。
9. 在提示符下，以 root 身份登录（使用在安装期间指定的 OS 密码）。
10. 单击 "SUN STK RAID Controller"。
此时将显示机箱 0 和机箱 1 上连接的所有硬盘驱动器。

提示 – HDD0 (OS) 应为 "Enclosure 0 Logical Volume 1"。

11. 要镜像 OS，请右键单击 "Logical Device 1" 并选择 "Expand or Change Logical Device"。
12. 选择相应的 RAID 选项（在本示例中为 "RAID 1 for Mirror"）。
13. 从物理磁盘列表中，选择用来镜像 OS 的磁盘。
选择最适合您的需要的硬盘驱动器。
14. 选择 HDD 后，单击 "Next"，然后查看配置摘要。
15. 单击 "Apply" 启动镜像过程。
您也可以单击 "Schedule"，以便在以后执行镜像过程。
此时会显示另一个确认屏幕，确认后，OS 将开始镜像。镜像可能需要几个小时，具体取决于数据量和 HDD 的大小。

Solaris 10 OS 用户信息

本节提供了指向有关 Solaris 10 OS 的信息的链接。

访问 Solaris 10 用户文档

您可以通过以下网址访问各种 Solaris 10 OS 用户文档集：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/solaris.10?l=zh>

下载 Solaris 10 OS 软件

如果需要安装 Solaris 10 OS 或在卸载 OS 后重新进行安装，从以下 URL 下载 CD 或 DVD 映像：

<http://www.sun.com/software/solaris/get.jsp>

Solaris 10 OS 培训

为了满足您的个人时间安排和学习方式，Sun 提供了多种灵活的培训方式。培训方式包括教师指导、基于 Web 的在线课堂、光盘教材和实况虚拟课堂。有关 Solaris 10 培训和认证方式的简要说明，请访问：

<http://www.sun.com/training/catalog/solaris10.html>

第7章

故障排除

本章介绍故障排除信息，还介绍如何对 Sun Netra X4450 加电以及如何关闭电源。此外还包含支持联系信息。

本章包括以下主题：

- [第 83 页中的“打开和关闭服务器电源”](#)
- [第 84 页中的“排除安装故障”](#)
- [第 86 页中的“联系支持人员”](#)

打开和关闭服务器电源

使用以下过程打开和关闭 Sun Netra X4450 的电源。

▼ 为所有服务器组件接通主电源

1. 检查并确保已连接好电源电缆并且待机电源已处于打开状态。
在待机电源模式中，前面板的“电源正常”指示灯会闪烁。
2. 使用钢笔或其他带尖头的器具按下服务器前面板上的凹进式电源按钮，然后松开。
主电源为服务器供电时，电源按钮旁边的“电源正常”指示灯将持续稳定亮起。

注 – 第一次打开服务器的电源时，开机自检 (power-on self-test, POST) 最多可能会持续一分钟。

从主电源模式关闭

要关闭服务器的主电源，请使用下列两种方法之一：

表 7-1 关机方法

关机	方法
正常关机	使用钢笔或其他带尖头的器具按下前面板上的电源按钮，然后松开。这会启用高级配置与电源接口 (Advanced Configuration and Power Interface, ACPI) 功能的操作系统按正常顺序关闭操作系统。如果服务器上运行的操作系统未启用 ACPI 功能，服务器将会立即关闭并进入待机电源模式。
紧急关机	按下电源按钮并持续至少四秒钟，以强制关闭主电源并使服务器进入待机电源模式。主电源关闭时，前面板上的“电源/正常”指示灯将开始闪烁，表示服务器处于待机电源模式。



注意 – 要完全关闭服务器电源，您必须从服务器后面板上拔掉电源电缆。

排除安装故障

本节包含有助于您排除轻微的服务器故障的信息。如果在安装服务器时遇到问题，请参阅表 7-2 中的故障排除信息。

表 7-2 故障排除过程

问题	可能的解决方案
服务器已通电，但显示器未通电。	<ul style="list-style-type: none">• 是否按下了显示器的电源按钮？• 显示器的电源线是否连接到壁装电源插座？• 显示器的电源线是否连接到显示器？• 壁装电源插座是否通电？插入另一个设备进行测试。
按下弹出按钮后，CD 或 DVD 不从介质托盘中弹出。	<ul style="list-style-type: none">• 移动鼠标或按键盘上的任意键。驱动器可能处于低能耗模式。• 使用服务器上安装的实用程序软件弹出 CD。• 确保设备中的介质当前没有被使用，并且操作系统没有挂载该介质。

表 7-2 故障排除过程（续）

问题	可能的解决方案
显示器屏幕上不显示视频。	<ul style="list-style-type: none"> • 显示器电缆是否连接到视频连接器？ • 当显示器连接到另一系统时是否正常工作？ • 如果另有一个显示器，将它连接到原系统时是否正常工作？ • 在完成 POST 和 BIOS 之后，如果在显示器上不再能看到视频输出，而是只看到一个闪烁的光标，请检查操作系统的配置，以确定是否已配置为将其输出只重定向到串行线路。
按下前面板电源按钮后服务器没有通电。	<p>记录以下情况，以防在致电服务部门时使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 系统前部的电源指示灯是否亮起？（确保电源线连接到系统，并连接到接地的电源插座。） • 壁装电源插座是否通电？插入另一个设备进行测试。 • 在打开电源后的 5 分钟内，显示器是否同步？（显示器上的绿色指示灯停止闪烁，持续亮起。）
键盘或鼠标对操作没有响应。	<ul style="list-style-type: none"> • 验证鼠标电缆和键盘电缆是否连接到服务器上的板载 USB 2.0 连接器。 • 验证服务器电源是否已打开，前面板上的电源指示灯是否已亮起。
服务器似乎处于低能耗模式，但电源指示灯不闪烁。	<p>只有当所有服务器组件均处于低能耗模式时，电源指示灯才闪烁。服务器上可能连接了磁带机。由于磁带机不进入低能耗模式，因此电源指示灯不闪烁。</p>
服务器挂起或冻结：鼠标、键盘或任何应用程序都没有响应。	<p>尝试从网络上的其他服务器访问您的系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在另一个系统上，键入 ping IP_address_of_server。 2. 如果返回响应，则尝试使用 telnet、ssh 或 rlogin 命令登录到 Sun Netra X4450。 3. 如果成功登录，则使用 ps 命令列出运行的进程。 4. 使用 kill process_ID 命令关闭任何看似没有响应或不应该运行的进程。 5. 关闭每一个进程后，检查 Sun Netra X4450 是否有响应。 <p>如果此过程无效，则对服务器执行关开机循环：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按下电源按钮关闭服务器的电源并等待 20 到 30 秒钟。 2. 再次按电源按钮重新打开系统电源。
<p>注 – 有关其他故障排除信息，请参见《Sun Netra X4450 Server Service Manual》。</p>	

联系支持人员

如果本章给出的故障排除过程无法解决您的问题，请使用表 7-3 来收集需要告知支持人员的信息。表 7-4 列出了 Sun Web 站点以及其他技术支持的电话号码。

表 7-3 需要向支持人员提供的信息

需要的系统配置信息	您的信息
Sunservice 合同编号	
系统型号	
操作环境	
系统序列号	
与系统相连的外围设备	
您和第二联系人的电子邮件地址和电话号码 系统所在位置的街道地址	
超级用户密码	
问题的简要描述和问题出现后执行的操作	
其他有用信息	
IP 地址	
服务器名称（系统主机名）	
网络或 Internet 域名	
代理服务器配置	

表 7-4 Sun 技术支持联系信息

服务器文档和支持资源	URL 或电话号码
所有当前 Sun Netra X4450 文档的 PDF 文件。	http://www.sun.com/documentation/
Solaris 10 和其他软件文档。此 Web 站点具有完全搜索功能。	http://docs.sun.com/documentation/
讨论和故障排除论坛。	http://supportforum.sun.com/
针对所有 Sun 产品的支持、诊断工具和提示。	http://www.sun.com/bigadmin/
SunSolve SM Web 站点。包含一些软件修补程序的链接。列出了一些系统规范、故障排除信息、维护信息及其他工具。	http://www.sunsolve.sun.com/handbook_pub/
SunService 支持电话号码。	1-800-872-4786 (1-800-USA-4Sun), 选择选项 1
列出了 SunService 技术支持的国际电话号码。	http://www.sun.com/service/contacting/solution.html
担保和合同支持联系信息。其他服务工具的链接。	http://www.sun.com/service/warrantiescontracts/
每种 Sun 产品的担保。	http://www.sun.com/service/support/warranty

附录 A

更新固件

ILOM 的 `load` 命令既可以更新服务处理器固件，也可以更新服务器固件。

更新固件

闪存映像由以下组件组成：

- 服务处理器固件
- BIOS 和 POST
- 复位/配置
- 定序器
- 分区说明

▼ 更新固件

1. 确保已配置 ILOM 服务处理器网络管理 (NET MGT) 端口。
必须执行这一操作才可以访问网络上的新闪存映像。
2. 打开一个 SSH 会话以连接到服务处理器 ILOM CLI:

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

Daemons ready
```

```
Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

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

->
```

3. 检验主机的电源是否已关闭。

如果主机的电源尚未关闭，请键入 `stop /SYS` 命令。

```
-> stop /SYS
```

4. 键入 `load` 命令。

`load` 命令要求您提供以下信息：

- 网络中可以访问闪存映像的 TFTP 服务器的 IP 地址
- 该 IP 地址可访问的闪存映像的全路径名

此命令的用法如下所示：

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

其中：

- `script` - 不提示进行确认，并按指定“是”的情况执行
- `source` - 指定闪存映像的 IP 地址和全路径名 (URL)

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

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

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

->
```

更新闪存映像之后，系统将自动复位。

服务处理器将进行复位，运行诊断程序，然后返回登录提示符（在串行控制台上），与以下代码示例类似。

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

IP Protocols: ICMP, UDP, TCP, IGMP

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

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

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

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

hostname login:
```

