

# SPARCT3-2 服务器

## 安装指南

版权所有 ©2010, 2012, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应按照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保，亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

# 目录

---

使用本文档 .....	5
产品说明 .....	5
相关文档 .....	5
反馈信息 .....	6
支持和辅助功能 .....	6
准备安装 .....	7
相关信息 .....	7
安装任务概述 .....	7
服务器概述 .....	8
确认服务器规格 .....	10
产品工具包清单 .....	16
前面板组件 .....	17
后面板组件 .....	18
服务器搬运预防措施 .....	19
ESD 预防措施 .....	19
安装时所需的工具 .....	20
安装可选组件 .....	20
安装服务器 .....	21
相关信息 .....	21
机架兼容性 .....	21
固定机架以进行安装 .....	23
拆卸滑轨 .....	23
安装装配托架 .....	25
组装滑轨装置 .....	26
将服务器安装到滑轨装置中 .....	29
安装 CMA .....	31
检验滑轨和 CMA 的工作情况 .....	35
连接服务器电缆 .....	37

相关信息 .....	37
布线要求 .....	37
后面板连接器和端口 .....	38
连接 SER MGT 电缆 .....	39
连接 NET MGT 电缆 .....	40
连接以太网网络电缆 .....	40
连接网络模块电缆 .....	41
连接其他数据电缆 .....	44
准备电源线 .....	45
将电缆固定到 CMA .....	46
首次打开服务器电源 .....	47
相关信息 .....	47
打开电源任务 .....	47
ILOM 系统控制台 .....	48
将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口 .....	48
首次打开系统电源 .....	49
Oracle Solaris OS 配置参数 .....	52
为 SP 分配静态 IP 地址 .....	53
标识服务器端口 .....	55
相关信息 .....	55
USB 端口 .....	55
SER MGT 端口 .....	56
NET MGT 端口 .....	56
千兆位以太网端口 .....	57
视频端口 .....	58
SAS 连接器 .....	59
QSFP 端口 .....	60
词汇表 .....	63
索引 .....	67

# 使用本文档

---

本服务手册说明了如何诊断硬件问题以及如何更换 Oracle SPARC T3-2 服务器中的部件。本文档的目标读者是技术人员、系统管理员、授权服务提供商以及对硬件的故障排除和更换有丰富经验的用户。

- 第 5 页中的“产品说明”
- 第 5 页中的“相关文档”
- 第 6 页中的“反馈信息”
- 第 6 页中的“支持和辅助功能”

## 产品说明

有关此产品的最新发布的信息和已知问题，请参阅产品说明，网址为：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19166-01>

## 相关文档

---

文档	链接
所有 Oracle 产品	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
SPARC T3-2 服务器	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19166-01">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19166-01</a>
Oracle ILOM 3.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30</a>
Oracle Solaris OS 和其他系统软件	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/#sys_sw">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/#sys_sw</a>
Oracle VTS 7.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01</a>

---

## 反馈信息

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

## 支持和辅助功能

---

说明	链接
通过 My Oracle Support 获取电子支持	<a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a> 对于听力障碍者： <a href="http://www.oracle.com/accessibility/support.html">http://www.oracle.com/accessibility/support.html</a>
了解 Oracle 致力于提高辅助功能的相关信息	<a href="http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html">http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html</a>

---

# 准备安装

---

以下主题提供了有关服务器安装过程的背景信息。

- 第 7 页中的“安装任务概述”
- 第 8 页中的“服务器概述”
- 第 10 页中的“确认服务器规格”
- 第 16 页中的“产品工具包清单”
- 第 17 页中的“前面板组件”
- 第 18 页中的“后面板组件”
- 第 19 页中的“服务器搬持预防措施”
- 第 19 页中的“ESD 预防措施”
- 第 20 页中的“安装时所需的工具”
- 第 20 页中的“安装可选组件”

## 相关信息

- 第 21 页中的“安装服务器”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”
- 第 47 页中的“首次打开服务器电源”

## 安装任务概述

执行以下任务来安装和配置服务器。

步骤	说明	链接
1	查看《SPARC T3-2 服务器产品说明》以了解有关服务器的所有最新发布的信息。	《SPARC T3-2 服务器产品说明》
2	查看服务器功能、规格和场地要求。	第 8 页中的“服务器概述” 第 10 页中的“确认服务器规格”
3	确认收到了订购的所有物品。	第 16 页中的“产品工具包清单”
4	熟悉安装所需的服务器功能、控件和 LED 指示灯。	第 17 页中的“前面板组件” 第 18 页中的“后面板组件”

步骤	说明	链接
5	采取安全预防措施和 ESD 预防措施并组装必需的工具。	<a href="#">第 19 页中的“服务器搬持预防措施”</a> <a href="#">第 19 页中的“ESD 预防措施”</a> <a href="#">第 20 页中的“安装时所需的工具”</a>
6	将任何可选组件安装到服务器中。	<a href="#">第 20 页中的“安装可选组件”</a>
7	将服务器安装到机架中。	<a href="#">第 21 页中的“安装服务器”</a>
8	将数据电缆和管理电缆连接到服务器。	<a href="#">第 37 页中的“连接服务器电缆”</a>
9	将电源线连接到服务器，配置 Oracle ILOM 服务处理器，首次打开服务器电源，并设置操作系统。	<a href="#">第 47 页中的“首次打开服务器电源”</a>

---

### 相关信息

- 《SPARC T3-2 服务器产品说明》
- 《SPARC T3-2 Server Safety and Compliance Guide》
- 《SPARC T3 系列服务器管理指南》
- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》

## 服务器概述

本主题介绍了服务器的主要组件和功能。



组件	说明
CPU	两个处理器安装在主板装置上。
内存	<p>最多支持四个内存竖隔板模块（每个 CPU 两个竖隔板）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>每个竖隔板模块支持 8 个 DIMM，允许每处理器最多 16 个 DIMM。</li> <li>使用四个完全填充有 8 GB DIMM 的竖隔板模块的服务器最多支持 256 GB 系统内存。</li> </ul>
存储设备	<p>对于内部存储，服务器提供了：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>六个 2.5 英寸驱动器托架，可通过前面板访问。</li> <li>一个可选的通过插槽装入的 DVD+/-RW 驱动器，位于服务器前部，在驱动器托架下方。</li> <li>一个内部高速 USB 端口，位于主板上。此端口可以支持 USB 闪存设备，用于系统引导。</li> </ul>
USB 2.0 端口	前后各两个，一个在内部。
视频端口	前后各有一个高密度 DB-15 视频端口。
PCI Express 2.0 I/O 插槽	<p>十个 PCI Express 2.0 插槽，用于安装窄板型 PCIe 卡。所有插槽都支持 x8 PCIe 卡。有两个插槽还支持 x16 PCIe 卡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>插槽 4 和 5：x4 电气接口</li> <li>插槽 0、1、2、7、8 和 9：x8 电气接口</li> <li>插槽 3 和 6：x8 电气接口（x16 连接器）</li> </ul>
网络模块插槽	一个专用插槽，专门用于 SPARC T3-2 服务器 10 Gb 网络模块卡。服务器不支持使用标准 PCIe 卡填充此插槽。

组件	说明
以太网端口	四个 10/100/1000 RJ-45 GbE 端口，位于后面板上。
服务处理器	服务处理器支持以下功能： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 集成的 BMC，支持行业标准的 IPMI 功能集。</li><li>■ 支持基于 IP 的远程 KVMs、DVD 和软盘。</li><li>■ 包含一个串行端口。</li><li>■ 支持通过专用 10/100BaseT 管理端口及（可选）其中一个主机 GbE 端口（使用 Oracle ILOM 边带管理）对 SP 进行以太网访问。</li></ul>
电源	两个可热交换的电源，每个都具有自动切换量程功能、轻负载效率模式和冗余超额预定。
冷却风扇	六个可热交换冗余风扇，位于机箱前部（顶部装入）；每个电源中都有冗余风扇。
管理软件	Oracle ILOM。

---

### 相关信息

- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》
- Oracle ILOM 文档
- [第 17 页中的“前面板组件”](#)
- [第 18 页中的“后面板组件”](#)

## 确认服务器规格

在安装服务器之前，请查看服务器规格并准备安装场地。

- [第 11 页中的“物理规格”](#)
- [第 11 页中的“电气规格”](#)
- [第 12 页中的“输入电源信息”](#)
- [第 13 页中的“环境要求”](#)
- [第 14 页中的“噪声排放”](#)
- [第 14 页中的“冷却区域和通风空隙”](#)

### 相关信息

- [第 8 页中的“服务器概述”](#)
- [第 16 页中的“产品工具包清单”](#)
- [第 55 页中的“标识服务器端口”](#)

## 物理规格

注 - 为了安全地进行安装和维修，请在服务器的前后面留出 36 英寸（91 厘米）的空间。

尺寸	值
高度	5.11 英寸/129.85 毫米
宽度	17.19 英寸/436.5 毫米
深度	28.82 英寸/732 毫米
重量	80 磅（最重），58 磅（最轻）/36.28 千克，26.31 千克（最轻）
最小维修操作空间（前端）	36 英寸/91 厘米
最小维修操作空间（后端）	36 英寸/91 厘米

## 相关信息

- 第 16 页中的“产品工具包清单”
- 第 21 页中的“安装服务器”

## 电气规格

下表列出了服务器中使用的电源的最大额定值。列出的功率数值**不是**系统的实际额定功耗。

使用在线功率计算器确定您配置的服务器的功耗。要找到相应的功率计算器，请转至以下 Web 站点并导航到 SPARC T3-2 服务器页面：

<http://www.oracle.com/goto/powercalculators/>

注 - 如有可能，计划将每个电源连接到单独的电路。这种冗余可使服务器在其中一个电路出现故障时仍然保持运行。有关其他要求，请参考您当地的电气规章。

参数	值
<b>输入</b>	
额定频率	50 / 60 Hz
交流电额定工作电压范围	200 至 240 VAC

参数	值
每根电源线的最大交流电流 RMS	12 A @ 200 VAC
伏安额定值	2218 VA @ 240 VAC
功率因数	0.98 P.F. @ 240 VAC, 满负荷
<b>功耗</b>	
电源的最大功耗	2175 W
最大热输出	7417 BTU/小时
浪涌电流（峰值）	25 A
泄漏电流	1.6 毫安
<b>输出</b>	
3.3 VDC STBY	10 A
+12 VDC	165 A

## 相关信息

- 第 12 页中的“输入电源信息”
- 第 45 页中的“准备电源线”
- 第 47 页中的“首次打开服务器电源”

## 输入电源信息

服务器可提供冗余可热交换电源。当每个电源都连接到单独的电源时，服务器可在发生以下故障的情况下继续运行：

- 电源发生故障，使一个电源失去输入电源。
- 其中一个电源发生故障。
- 维修操作，需要移除其中一个电源。

有关更换电源的说明，请参阅《SPARC T3-2 Server Service Manual》。

**注 - 输入电源电缆：**为避免初始化消息缺失，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。一旦输入电源电缆连接到电源，服务器便会立即进入待机模式，Oracle ILOM 服务处理器也会立即初始化。

## 相关信息

- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》
- 第 11 页中的“电气规格”
- 第 45 页中的“准备电源线”

## 环境要求

请在环境温度范围为 21°C (69.8°F) 至 23°C (73.4°F) 的场地安装和运行服务器，该范围是确保服务器的可靠性的最佳范围。如果温度是 22°C (71.6°F)，则比较容易保证安全的相对湿度水平。在此温度范围内运行，如果环境支持系统发生故障，服务器仍能继续运行一段时间。

在环境相对湿度水平介于 45% 和 50% 之间的场地运行服务器可防止腐蚀，可在发生环境控制系统故障时提供运行时间缓冲，并帮助避免相对湿度过低时发生的静电放电所引起的故障。

---

注 - 相对湿度低于 35% 的区域很容易产生静电放电，且不易消散；相对湿度低于 30% 时，静电放电现象会更加严重。

---

服务器已经过测试，能够满足在下表中列出的运行环境限制中运行的所有功能要求（所有值均针对单一的非机架装配式服务器）。

参数	值
运行温度	5°C 至 35°C (41°F 至 95°F)
非运行温度	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
运行湿度	10% 至 90% 相对湿度，27°C (80.6°F) 最高湿球温度，无冷凝
非运行湿度	最高 93% 相对湿度，38°C (100.4°F) 最高湿球温度，无冷凝
运行海拔高度	最高 3000 米 (10,000 英尺)，每升高 1 千米最高环境温度降低 2°C (每 3,280 英尺 3.6°F)
非运行海拔高度	最高 12,000 米 (40,000 英尺)
运行振动	0.15 G (垂直)，0.10 G (水平)，5 - 500 Hz，正弦扫描
非运行振动	0.5 G (垂直)，0.25 G (水平)，5 - 500 Hz，正弦扫描
运行震动	3.0 G，11 毫秒，半正弦
非运行震动	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 滚降：1 英寸滚降自由落体，前后滚动方向</li> <li>▪ 阈值：0.75 米/秒冲击速度下为 25 毫米阈值高度</li> </ul>

## 相关信息

- 第 14 页中的“噪声排放”
- 第 14 页中的“冷却区域和通风空隙”

## 噪声排放

声明的服务器噪声排放符合 ISO 9296 标准。

说明	模式	规格
LwAd (1 B = 10 dB)	运行噪声	7.7 B
	闲置噪声	7.6 B
LpAm (旁观者位置)	运行噪声	61.5 dB
	闲置噪声	61.2 dB

## 相关信息

- 《SPARC T3-2 Server Safety and Compliance Guide》
- 第 13 页中的“环境要求”
- 第 14 页中的“冷却区域和通风空隙”

## 冷却区域和通风空隙

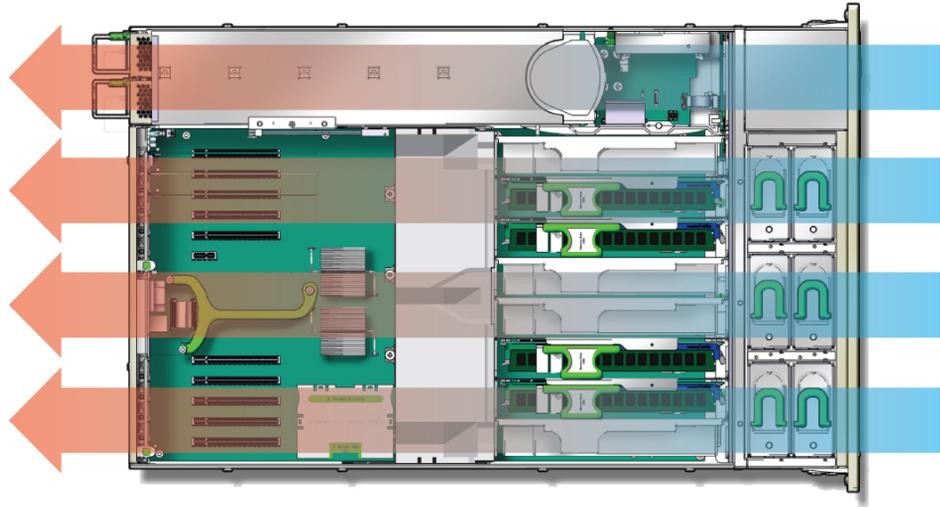
---

注 - 服务器内部与外部良好的通风非常重要，这有助于服务器的内部温度保持在安全运行范围内。

---

服务器包含两个加压冷却区域：主冷却区域和电源冷却区域。在主冷却区域中，六个风扇以两个冗余行排列，用于冷却主板、内存竖隔板和 I/O 卡。在电源冷却区域中，后电源风扇可冷却电源和前驱动器托架。服务器必须维持一个加压的塑料隔板密封，以便电源风扇可以从前驱动器托架抽取空气。

服务器从服务器前部抽取冷却空气并将热空气从后部排出。



为避免服务器过热，请注意以下事项：

- 确保吸入的空气从服务器前端进入，从服务器后端排出。
- 确保服务器中通风顺畅。
- 请勿使热空气流向服务器前部的进气口。
- 须防止排出的空气回流到机架或机柜中。
- 请正确摆放电缆，最大程度地减少电缆对服务器排气口的影响。
- 确保用于进气和排气的服务器通风口提供的开口面积至少是服务器的前后端开口面积的 60%。
- 安装服务器时，保证系统前端的空隙最小为 5 毫米（0.2 英寸），服务器后端的空隙最小为 80 毫米（3.1 英寸）。具体要在系统前后留出多大空隙要根据上述进气和排气的阻力（可用开口面积）决定，而且进气和排气区域的通风开口面积应保持一致。建议在系统前后留出大于以上值的距离，从而提高冷却性能。

---

注 - 请注意，进气和排气限制的组合（如机柜门）及服务器与门之间的空间可能会影响服务器的冷却性能。

---

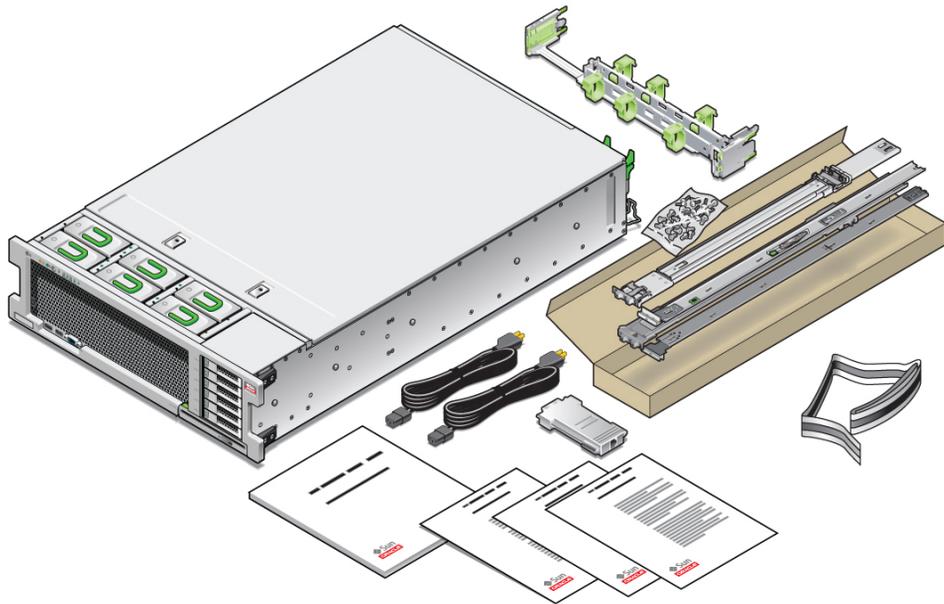
## 相关信息

- 第 13 页中的“环境要求”
- 第 14 页中的“噪声排放”

# 产品工具包清单

注-收到服务器后，请将它放置在即将安装该系统的环境中。请在货物到达最终目的地并停留 24 小时后再打开装运箱。这段停留时间可防止产生热冲击和冷凝现象。

确认已收到随服务器提供的所有组件。

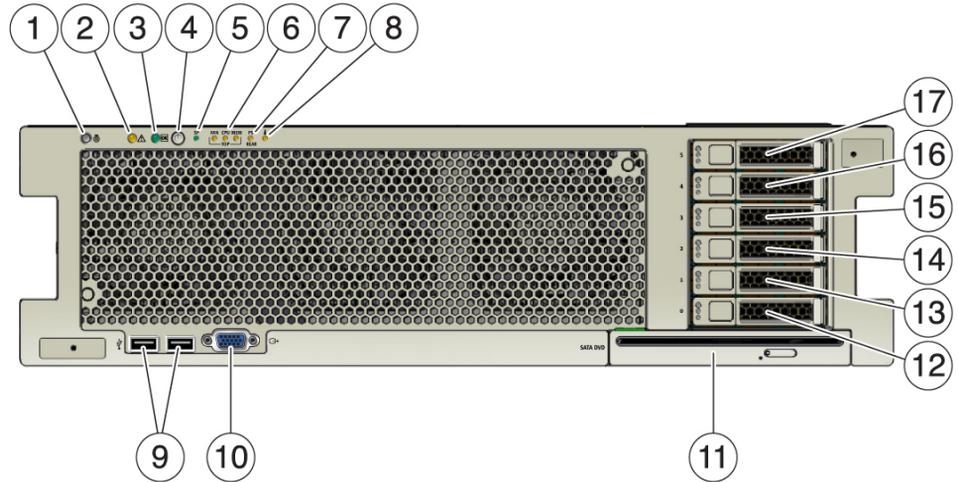


- SPARC T3-2 服务器
- 2 根交流电源线（如果已订购）
- 用于 SER MGT 端口的 RJ-45 至 DB-9 交叉适配器
- 防静电手腕带
- 机架装配工具包
- 理线架（如果已订购）
- 包含许可文档和安全文档的《SPARC T3-2 服务器入门指南》
- 与其他物品分开包装的可选组件（如 PCIe 卡）

## 相关信息

- [第 8 页中的“服务器概述”](#)
- [第 10 页中的“确认服务器规格”](#)

# 前面板组件

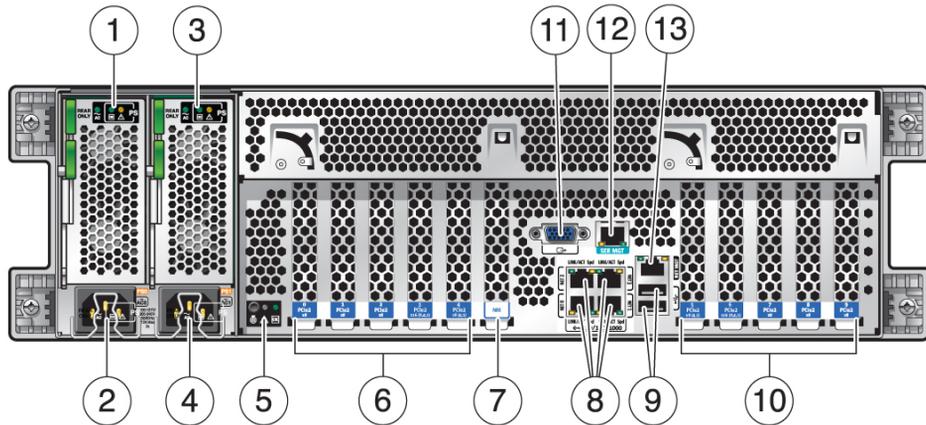


编号	说明	编号	说明
1	定位器 LED 指示灯/定位器按钮：白色	10	DB-15 视频连接器
2	需要维修操作 LED 指示灯：琥珀色	11	SATA DVD 驱动器（可选）
3	主电源/正常 LED 指示灯：绿色	12	驱动器 0（可选）
4	电源按钮	13	驱动器 1（可选）
5	SP 正常/故障 LED 指示灯：绿色/琥珀色	14	驱动器 2（可选）
6	风扇模块 (FAN)、处理器 (CPU) 和内存需要维修操作 LED 指示灯（3 个）：琥珀色	15	驱动器 3（可选）
7	电源 (Power Supply, PS) 故障（需要维修操作）LED 指示灯：琥珀色	16	驱动器 4（可选）
8	温度过高警告 LED 指示灯：琥珀色	17	驱动器 5（可选）
9	USB 2.0 连接器（2 个）		

## 相关信息

- 第 18 页中的“后面板组件”
- 第 49 页中的“首次打开系统电源”

# 后面板组件



编号	说明	编号	说明
1	电源单元 0 状态指示器 LED 指示灯： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 需要维修操作指示灯：琥珀色</li> <li>■ 交流电正常指示灯：绿色或琥珀色</li> </ul>	8	网络 10/100/1000 端口：NET0–NET3
2	电源单元 0 交流电插口	9	USB 2.0 连接器（2 个）
3	电源单元 1 状态指示器 LED 指示灯： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 需要维修操作指示灯：琥珀色</li> <li>■ 交流电正常指示灯：绿色或琥珀色</li> </ul>	10	PCIe 卡插槽 5??9
4	电源单元 1 交流电插口	11	DB-15 视频连接器
5	系统状态 LED 指示灯： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源/正常指示灯：绿色</li> <li>■ 警示：琥珀色</li> <li>■ 定位：白色</li> </ul>	12	SP SER MGT RJ-45 串行端口
6	PCIe 卡插槽 0–4	13	SP NET MGT RJ-45 网络端口
7	网络模块卡插槽		

## 相关信息

- 第 17 页中的“前面板组件”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

## 服务器搬持预防措施



注意-开始安装之前，应在设备机架上部署防倾护杆。



注意-服务器重约 80 磅（36.29 千克）。按本文档所述过程进行安装时，需要有两人抬起该 2U 服务器，将它安装到机柜中。



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。

### 相关信息

- 第 11 页中的“物理规格”
- 第 21 页中的“安装服务器”
- 《SPARC T3-2 服务器入门指南》

## ESD 预防措施

静电易使电子设备受到损坏。安装或维修服务器时，请使用接地的防静电手腕带、脚带或等效的安全设备以防止 ESD。



注意-电子组件受到静电损害后，可能会永久损坏系统或需要维修技术人员进行维修，为了避免发生这种情况，请将组件放在防静电的表面上，例如防静电放电台垫、防静电袋或一次性防静电台垫。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。

## 相关信息

- 第 21 页中的“安装服务器”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

## 安装时所需的工具

要安装系统，必须具备以下工具：

- 2 号十字螺丝刀
- 防静电台垫和接地带

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

## 相关信息

- 第 20 页中的“安装可选组件”
- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》

## 安装可选组件

服务器在出厂前便已安装了标准组件。但是，您订购的选件（如附加内存或 PCI 卡）会单独提供。如果可能，请先安装可选组件，然后再将服务器装入机架。

如果您订购了出厂时未安装的任何选件，请参见《SPARC T3-2 Server Service Manual》和组件文档以了解安装说明。

---

注 - 可选组件列表可能会随时更新，恕不另行通知。有关服务器支持的组件的最新列表，请参阅产品的 Web 页。

---

## 相关信息

- 可选组件文档
- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》

# 安装服务器

---

以下主题介绍了如何使用机架装配工具包中的滑轨装置将服务器安装到机架中。如果您购买了滑轨装置，请执行以下过程。

---

注 - 在本指南中，“机架”一词指开放式机架或封闭式机柜。

---

- 第 21 页中的“机架兼容性”
- 第 23 页中的“固定机架以进行安装”
- 第 23 页中的“拆卸滑轨”
- 第 25 页中的“安装装配托架”
- 第 26 页中的“组装滑轨装置”
- 第 29 页中的“将服务器安装到滑轨装置中”
- 第 31 页中的“安装 CMA”
- 第 35 页中的“检验滑轨和 CMA 的工作情况”

## 相关信息

- 第 7 页中的“准备安装”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

## 机架兼容性

检查机架是否与滑轨和理线架选件兼容。可选滑轨与符合以下标准的各种设备机架兼容。

项目	要求
结构	四柱机架（正面和背面均装配）。不兼容两柱机架。
机架水平开口和单元垂直间距	符合 ANSI/EIA 310-D-1992 或 IEC 60927 标准。
机架滑轨安装孔大小	仅支持 9.5 毫米方形孔和 M6 圆形安装孔。所有其他大小（包括 7.2 毫米、M5 或 10-32 安装孔）均不受支持。
前后装配平面之间的距离	最小 622 毫米，最大 895 毫米（24.5 英寸至 35.25 英寸）。

项目	要求
前装配平面前部的间隙深度	与机柜前门的距离至少为 27 毫米（1.06 英寸）。
前装配平面后部的间隙深度	使用理线架时，与机柜后门的距离至少为 900 毫米（35.5 英寸）；不使用理线架时，至少为 770 毫米（30.4 英寸）。
前后装配平面之间的间隙宽度	支撑结构与电缆槽之间的距离至少为 456 毫米（18 英寸）。
服务器尺寸	深度（不包括 PSU 手柄）：732 毫米（28.82 英寸） 宽度（不包括两侧把手）：436.5 毫米（17.19 英寸） 高度：129.85 毫米（5.11 英寸）



**注意-设备装入：**始终从机架底部开始向上装入设备，避免机架因头重脚轻而倾倒。部署机架的防倾倒护杆，以防机架在设备安装期间倾倒。



**注意-运行环境温度升高：**如果服务器安装在一个封闭或多单元机架装置中，机架环境的运行环境温度可能会高于室内环境温度。因此，应仅在与为服务器指定的最大环境温度 (Tma) 兼容的环境中安装设备。



**注意-通风气流减弱：**将设备安装到机架中，以便通风气流足够强，使设备安全运行。



**注意-机械装入：**将设备安装到机架中，以便重量均匀分布。机械装入不均匀可能会导致危险情况。



**注意-电路过载：**请勿使电源电路过载。在将服务器连接到电源线路之前，查看设备铭牌额定功率，并考虑电路过载可能对过流保护和电源线的影响。



**注意-可靠接地：**保持机架装配设备的可靠接地。应对未直接连接到分支电路的供电连接予以特别注意（例如，使用电源板）。



---

注意 - 请勿将滑轨装配设备作为机框或工作区使用。

---

### 相关信息

- 第 11 页中的“物理规格”
- 第 19 页中的“服务器搬持预防措施”
- 第 23 页中的“固定机架以进行安装”

## ▼ 固定机架以进行安装



---

注意 - 为了降低人身伤害风险，在安装服务器之前，请固定扩展机架机柜并拉出所有防倾设备。

---

有关以下步骤的详细说明，请参阅机架文档。

- 1 打开并卸下机架机柜的前后门。
- 2 为了防止机架机柜在安装期间倾倒，请使用所提供的所有防倾倒装置固定机柜。
- 3 如果机架机柜下面有平衡支脚可防止其滚动，请将这些平衡支脚向基底方向完全拉出。
- 4 完全拉出机架机柜的防倾倒支架或防倾倒护杆，这些支架或护杆位于机架机柜的底部前边。

### 更多信息 相关信息

- 机架文档
- 《SPARC T3-2 Server Safety and Compliance Guide》
- 第 21 页中的“机架兼容性”

## ▼ 拆卸滑轨

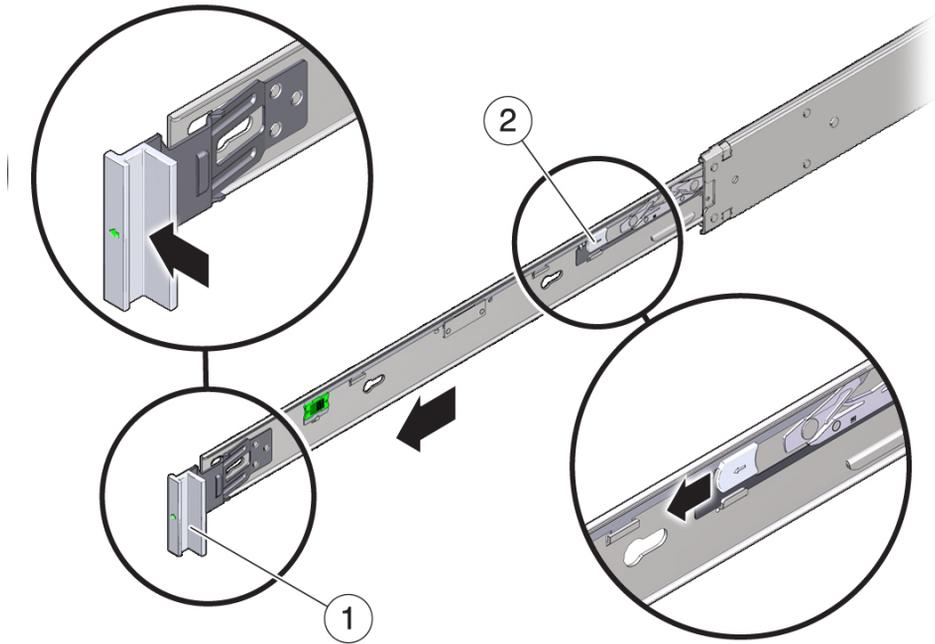
安装之前，请完成以下任务以拆卸滑轨。

从滑轨装置上拆除装配托架：

- 1 拆开滑轨包装。

- 2 找到位于某个滑轨装置前面的滑轨锁。

图1 在安装之前拆卸滑轨



### 图例

1: 滑轨锁

2: 装配托架释放按钮

- 3 朝箭头方向按住滑轨锁，同时将装配托架拉出滑轨装置，直至它到达止动位置。
- 4 朝着装配托架前部方向按装配托架释放按钮，同时从滑轨装置中拉出装配托架。
- 5 对其余滑轨装置重复以上过程。

### 更多信息 相关信息

- 第 25 页中的“安装装配托架”
- 第 26 页中的“组装滑轨装置”
- 第 29 页中的“将服务器安装到滑轨装置中”

## ▼ 安装装配托架

在将服务器装配到机架中之前，必须将装配托架安装到服务器上。

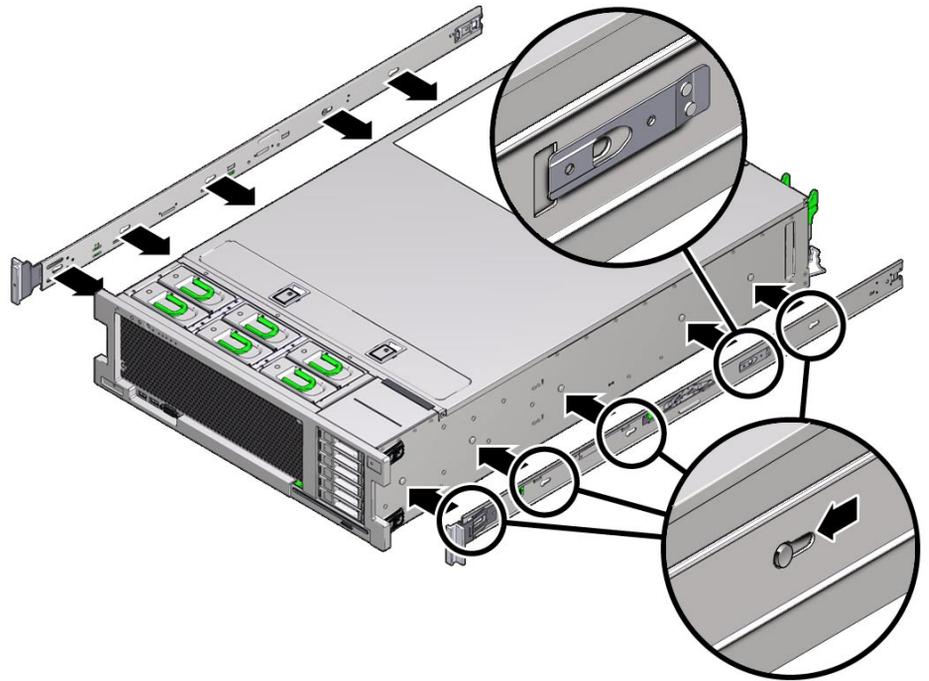
- 1 将装配托架靠在机箱上，使滑轨锁位于服务器前部，并让装配托架上的五个锁眼开口与机箱侧面的五个定位销对齐。

---

注 - 这两个装配托架完全相同，可以安装在机箱的任意一侧。

---

图2 将装配托架与服务器机箱对齐



- 2 让五个机箱定位销的前端伸出装配托架上的五个锁眼开口，然后将装配托架朝机箱前部拉，直至装配托架固定夹发出一声“咔嗒”声后锁定到位。
- 3 检验后部定位销是否已与装配托架夹相啮合。
- 4 重复以上步骤，将另一个装配托架安装到服务器的另一侧。

更多信息 **相关信息**

- 第 23 页中的“拆卸滑轨”
- 第 26 页中的“组装滑轨装置”
- 第 29 页中的“将服务器安装到滑轨装置中”

## ▼ 组装滑轨装置

完成以下过程，将滑轨装置组装到机架中。

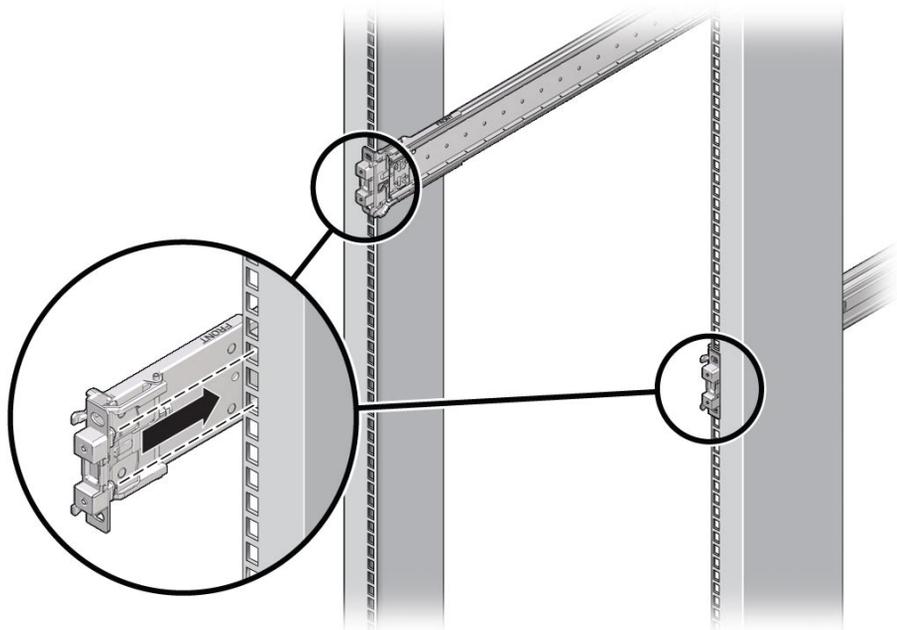
---

注 - 滑轨装置只支持带 9.5 毫米的方形孔和 M6 圆形孔的机架。所有其他机架（包括带 7.2 毫米、M5 或 10-32 安装孔的机架）均不受支持。请参阅机架文档以获取有关其滑轨孔尺寸的信息。

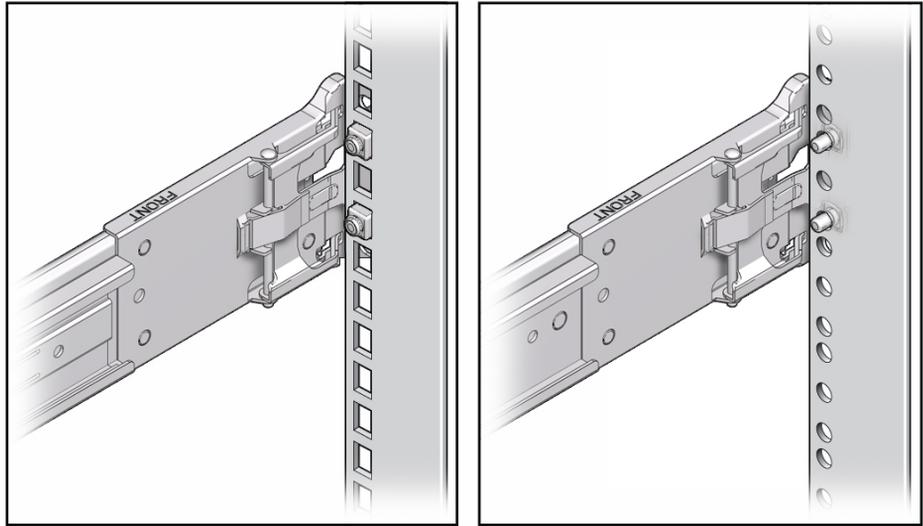
---

- 1 （可选）如果必须移动安装了服务器的机架，请使用安装螺丝和卡式螺母将滑轨装置固定到机架。  
在执行下一步之前，请插入卡式螺母。请参阅滑轨机架装配工具包概述和信息卡以获取有关插入这些卡式螺母的说明。该卡随附在机架工具包中。
- 2 将滑轨装置放在机架中，使滑轨装置前托架位于前机架支柱外侧，滑轨装置后托架位于后机架支柱内侧。

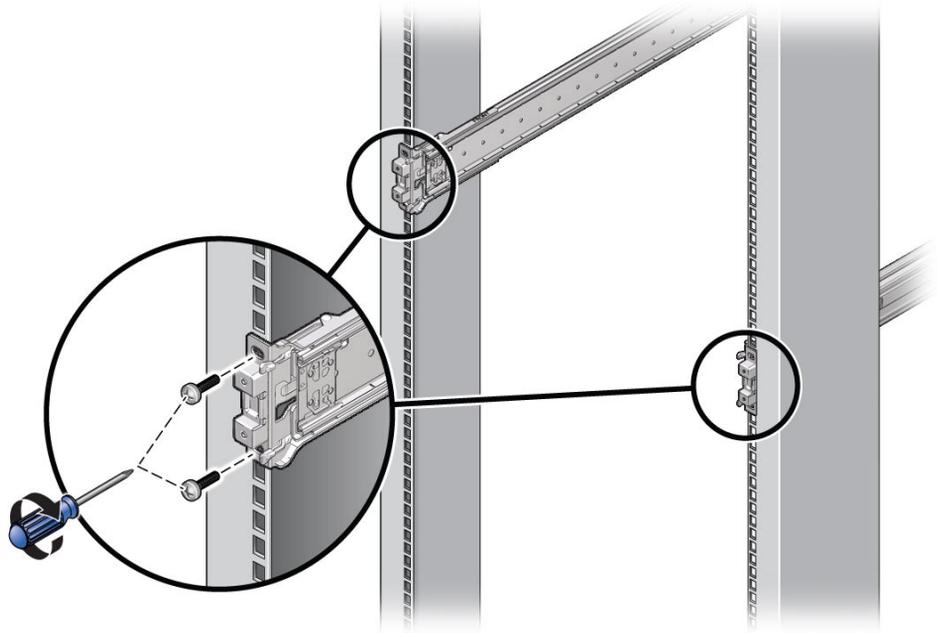
- 3 将滑轨装置安装销与前后机架支柱安装孔对齐。然后，朝机架后部推动滑轨装置，直至安装销与机架相啮合，将滑轨装置锁入到位。  
安装销与机架啮合时，您将听到“咔嗒”一声。



滑轨装置安装销支持 9.5 毫米方形安装孔或 M6 圆形安装孔。其他安装孔大小均不受支持。



- 4 (可选) 如果选择使用螺丝将滑轨装置固定到机架，请将 M6 安装螺丝插入前滑轨托架和后滑轨托架及机架支柱，然后使用卡式螺母将螺丝固定到机架支柱。



- 5 对其余滑轨装置重复步骤 2 到步骤 4。



---

注意 - 如果机架没有防倾倒设备，安装服务器时机架可能会倾倒。

---

- 6 如果有防倾倒支架或防倾倒护杆，请将其从机架底部拉出。  
有关说明，请参阅机架文档。有关详细信息，请参见第 23 页中的“固定机架以进行安装”。

#### 更多信息 相关信息

- 第 23 页中的“拆卸滑轨”
- 第 25 页中的“安装装配托架”
- 第 29 页中的“将服务器安装到滑轨装置中”

## ▼ 将服务器安装到滑轨装置中

按照此过程，通过装配托架将服务器机箱装入机架上所装的滑轨装置中。



---

注意 - 由于服务器较重，所以此过程至少需要两个人来执行。如果独自一人尝试执行此过程，有可能造成设备损坏和人身伤害。

---



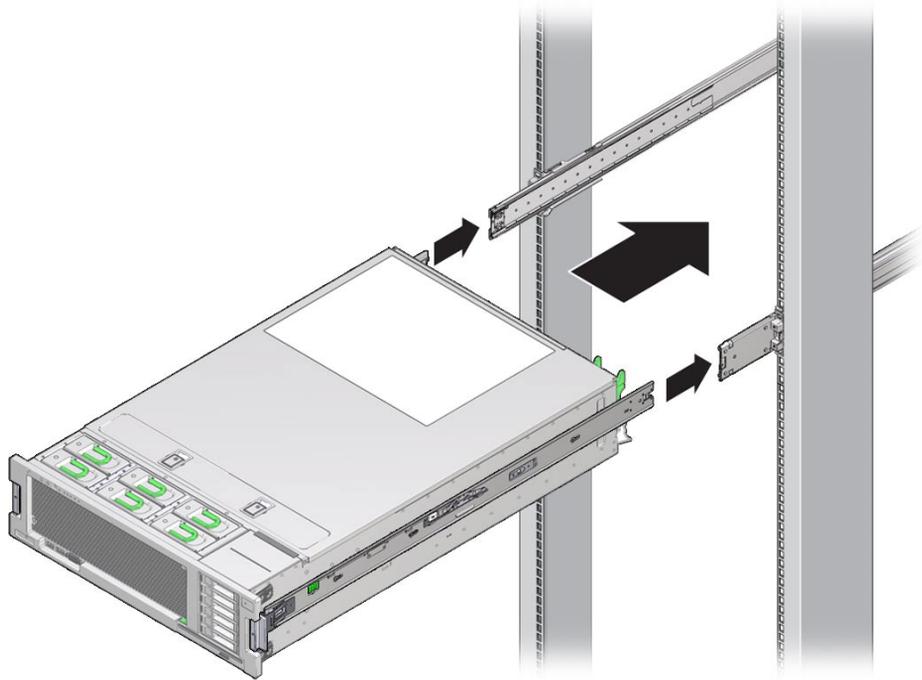
---

注意 - 请始终从机架底部开始向上装入设备，避免机架因头重脚轻而倾倒。拉出机架的防倾倒支架或防倾倒护杆，以防在设备安装期间机架倾倒。有关更多信息，请参见第 23 页中的“固定机架以进行安装”。

---

- 1 尽可能地将滑轨推入机架滑轨装置深处。

- 2 抬起服务器，使装配托架的后端与机架中安装的滑轨装置对齐。

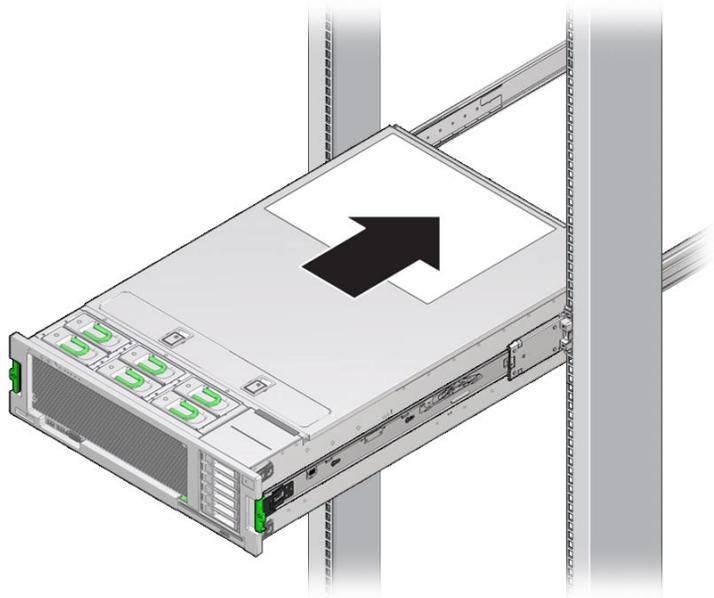


- 3 将装配托架插入滑轨，然后将服务器推入机架，直到装配托架到达滑轨止动位置（大约 12 英寸/30 厘米）。



注意 - 在将服务器插入滑轨时，请确保装配托架的顶部和底部安装唇缘也插入到滑轨中。如果安装正确，服务器应该可以轻松地前后滑动。如果不能轻松地滑动服务器，请确保每个安装唇缘已正确插入到滑轨中。如果未正确插入装配托架，则在从机架中卸下服务器时，服务器可能会掉落。

- 4 将服务器推入机架的同时，按住各装配托架上的绿色滑轨释放按钮。  
继续推动服务器，直至滑轨锁（位于装配托架前部）与滑轨装置啮合。您会听到“咔哒”一声。



注意 - 检验服务器是否牢固地安装在机架中，滑轨锁是否与装配托架相啮合，然后再继续操作。

#### 更多信息 相关信息

- 第 23 页中的“拆卸滑轨”
- 第 25 页中的“安装装配托架”
- 第 26 页中的“组装滑轨装置”
- 第 31 页中的“安装 CMA”
- 第 35 页中的“检验滑轨和 CMA 的工作情况”

## ▼ 安装 CMA

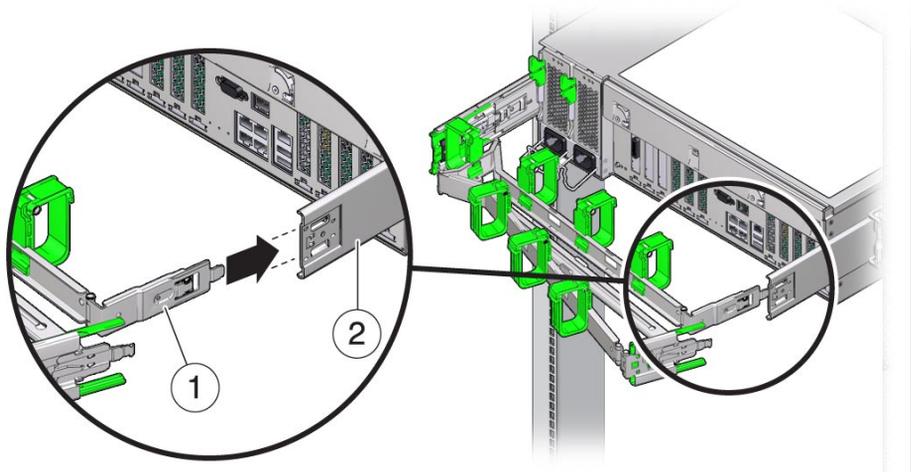
理线架是用于在机架中布置服务器电缆的可选装置。

- 1 拆开 CMA 部件的包装。
- 2 将 CMA 放到设备机架的背部，确保服务器背部周围有足够的空间供您进行操作。

注 - 本过程中提及的“左侧”或“右侧”是指您面向设备机架背面时的方位。

- 3 解开将 CMA 的各个部件绑在一起的胶带。
- 4 将 CMA 装配托架连接器插入右侧滑轨，直至连接器在发出一声“咔嗒”声后锁定到位。

图 3 将 CMA 装配托架插入右侧滑轨的后部

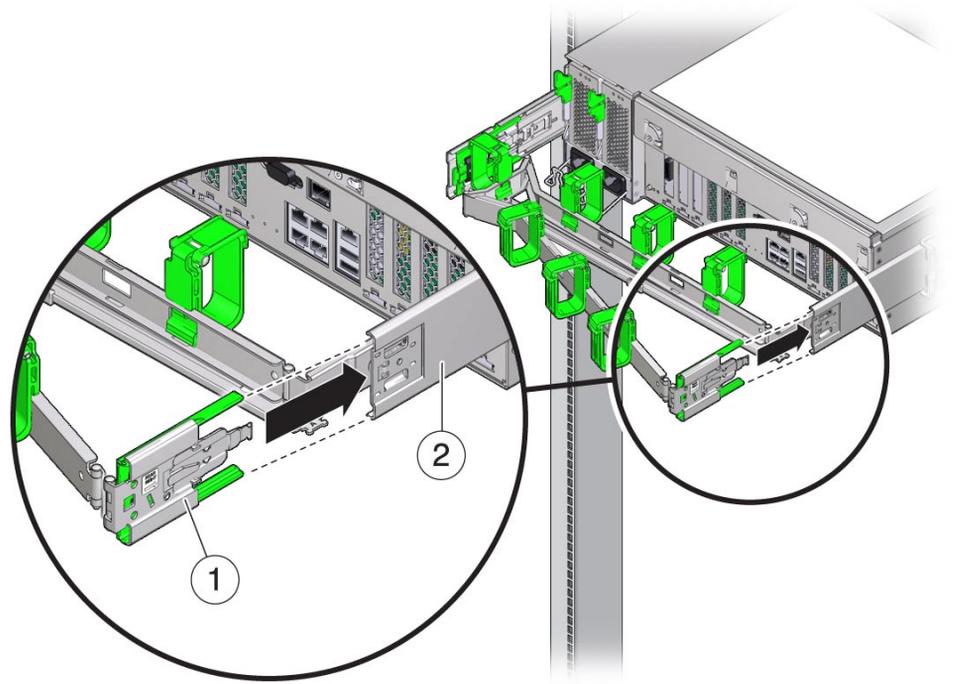


#### 图例

- 1: CMA 装配托架
- 2: 右侧滑轨

- 5 将右侧的 CMA 滑轨连接器插入右侧滑轨装置，直至连接器在发出一声“咔嗒”声后锁定到位。

图4 将CMA滑轨连接器插入右侧滑轨的后部

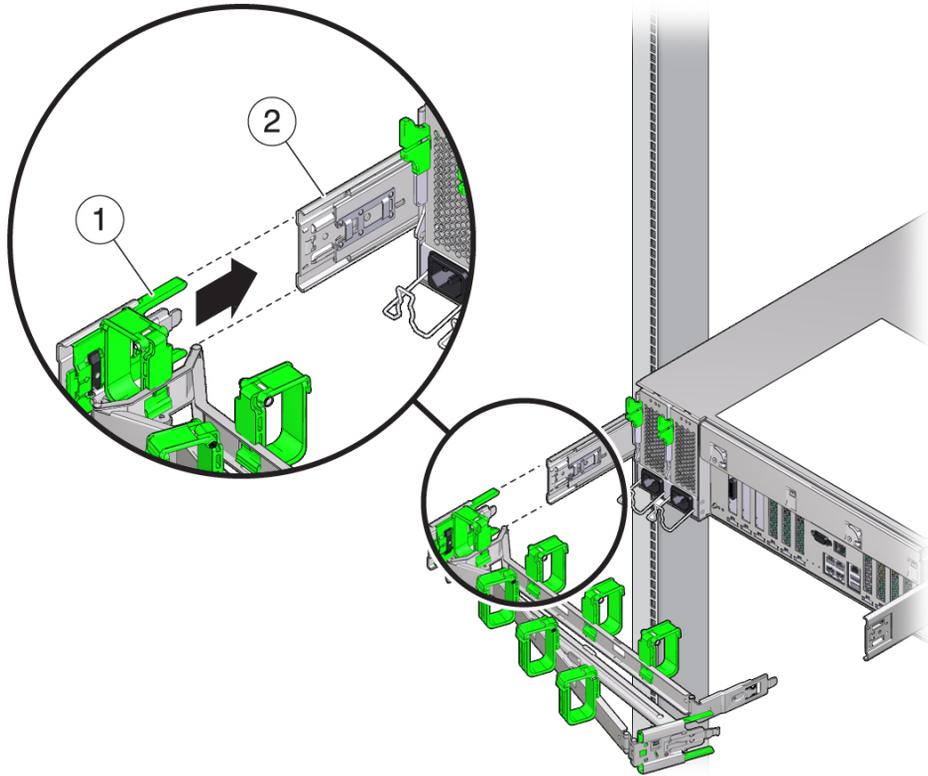


## 图例

- 1: CMA 滑轨连接器  
2: 右侧滑轨

- 6 将左侧的CMA滑轨连接器插入左侧滑轨装置，直至连接器在发出一声“咔嚓”声后锁定到位。

图5 将CMA滑轨连接器插入左侧滑轨的后部



图例

- 1: CMA 滑轨连接器
- 2: 左侧滑轨

7 根据需要，安装并布置好服务器电缆。

---

注 - 第 37 页中的“连接服务器电缆”中提供了有关安装服务器电缆的说明。

---

8 如果需要，将电缆环扣带安装到 CMA 上，并将其按入到位以固定电缆。

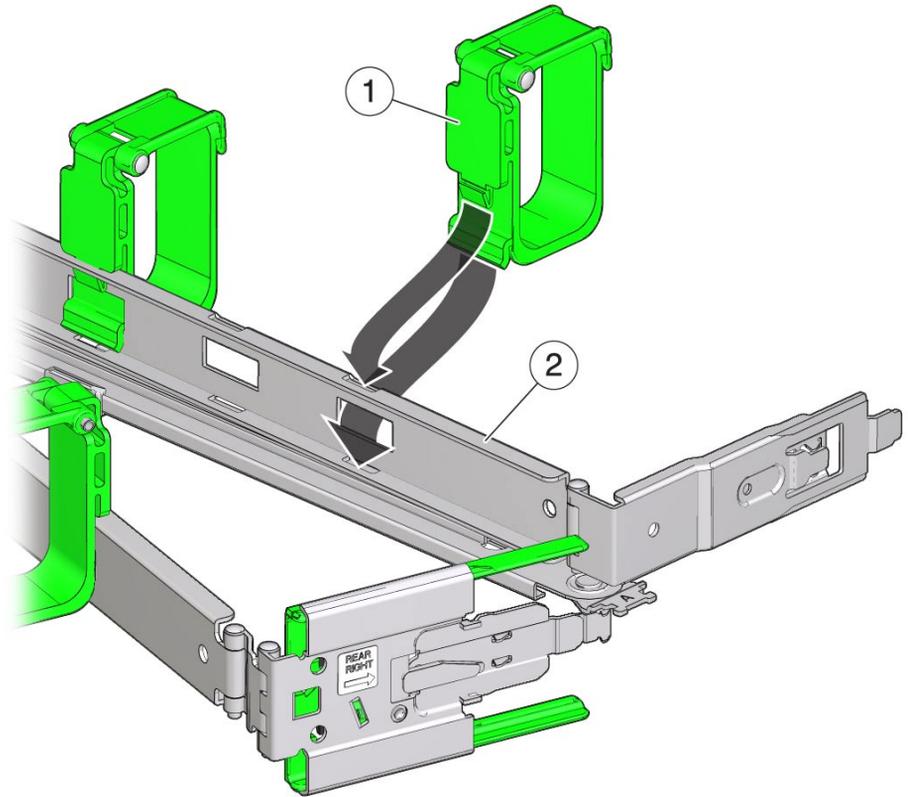
---

注 - 电缆环扣带已预安装在 CMA 上。如果需要在 CMA 上重新安装电缆环扣带，请执行此步骤中的过程。

---

为获得最佳效果，请将三根电缆束带均匀地绑在 CMA 朝后的那面，将三根电缆束带绑在 CMA 最靠近服务器的那一面上。

图6 安装 CMA 电缆束带



### 图例

- 1: CMA 电缆束带
- 2: CMA 臂

### 更多信息 相关信息

- 第 35 页中的“检验滑轨和 CMA 的工作情况”
- 第 46 页中的“将电缆固定到 CMA”

## ▼ 检验滑轨和 CMA 的工作情况

执行以下过程以确保滑轨和 CMA 工作正常。

---

注 - 建议由两人合作执行此过程：一个人负责将服务器移入和移出机架，另一个负责观察电缆和 CMA。

---

- 1 将服务器缓缓拉出机架，直至滑轨到达其止动位置。
- 2 检查已连接的电缆是否存在任何缠绊或扭结。
- 3 检验 CMA 能否从滑轨中完全展开。
- 4 将服务器推回进机架，如下所述：  
当服务器完全拉出后，必须释放两组滑轨止动部件，以便将服务器装回机架：
  - a. 第一组止动部件是控制杆，位于各滑轨的内侧，在服务器后面板的后面。同时推入这两个绿色控制杆，并朝机架滑动服务器。  
服务器将在滑入大约 18 英寸（46 厘米）后停住。  
检验电缆和 CMA 是否缩回且无缠绕，然后再继续操作。
  - b. 第二组止动部件是滑轨释放按钮，位于各装配托架前部附近。同时推动绿色滑轨释放按钮并将服务器完全推入机架内，直到两个滑轨锁啮合。
- 5 根据需要，调整电缆束带和 CMA。

更多信息 **相关信息**

- [第 31 页中的“安装 CMA”](#)
- [第 46 页中的“将电缆固定到 CMA”](#)

# 连接服务器电缆

---

在尝试引导服务器之前，连接并配置网络端口和串行端口。

- 第 37 页中的“布线要求”
- 第 38 页中的“后面板连接器和端口”
- 第 39 页中的“连接 SER MGT 电缆”
- 第 40 页中的“连接 NET MGT 电缆”
- 第 40 页中的“连接以太网网络电缆”
- 第 41 页中的“连接网络模块电缆”
- 第 44 页中的“连接其他数据电缆”
- 第 45 页中的“准备电源线”
- 第 46 页中的“将电缆固定到 CMA”

## 相关信息

- 第 35 页中的“检验滑轨和 CMA 的工作情况”
- 第 18 页中的“后面板组件”

## 布线要求

在布线并打开服务器电源之前，收集以下网络信息：

- 网络掩码
- 服务处理器的 IP 地址
- 网关 IP 地址

首次打开服务器电源之前，必须至少将电缆连接到以下端口：

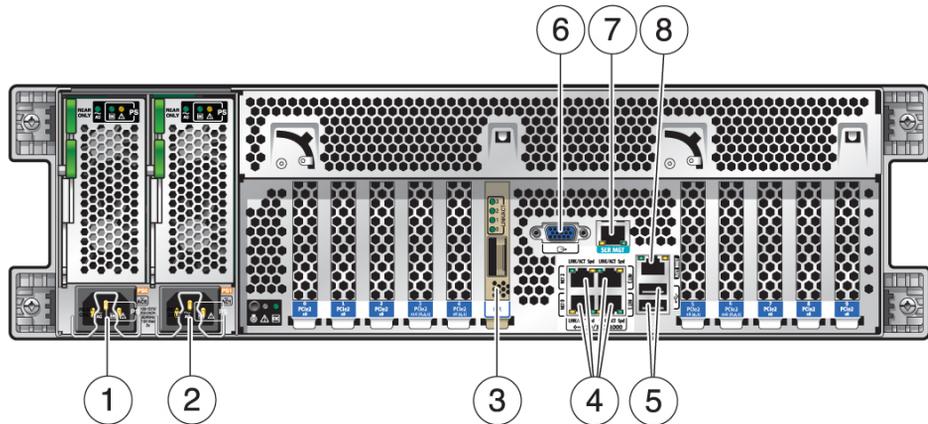
- SP SER MGT 端口
- SP NET MGT 端口
- 至少一个系统板载以太网网络端口
- 电源插口的电源电缆

## 相关信息

- 第 39 页中的“连接 SER MGT 电缆”
- 第 40 页中的“连接 NET MGT 电缆”

- 第 40 页中的“连接以太网网络电缆”
- 第 45 页中的“准备电源线”
- 第 49 页中的“首次打开系统电源”

## 后面板连接器和端口



编号	电缆端口或扩展插槽	说明
1	电源 0 交流电插口	使用所提供的或受支持的交流电源线。
2	电源 1 交流电插口	注 - 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），然后再将电源线连接到电源。
3	SPARC T3-2 服务器 10 Gb 网络模块 QSFDD 端口	使用支持的收发器和电缆时，SPARC T3-2 服务器 10 Gb 网络模块卡的 QSFDD 端口可提供四个 10 Gb 连接。
4	网络 10/100/1000 端口（NET0、NET1、NET2 和 NET3）	通过四个千兆位以太网端口，可以将系统连接到网络。 注 - 使用 ILOM 边带管理功能，您可以使用以下端口之一访问 SP。有关说明，请参阅《SPARC T3 系列服务器管理指南》。
5	USB 端口 (USB 0, USB 1)	这两个 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。 注 - 您最多可以将 126 个设备连接到四个 USB 控制器（两个端口在前面，两个端口在背面）中的每一个，即每台服务器总共支持 504 个 USB 设备。
6	DB-15 视频端口	使用 DB-15 视频电缆连接到视频设备。

编号	电缆端口或扩展插槽	说明
7	SP NET MGT 以太网端口	网络管理端口是 ILOM SP 的可选连接。服务处理器网络管理端口使用 RJ-45 电缆进行 10/100BASE-T 连接。如果您的网络不使用 DHCP，在通过 SP SER MGT 端口配置网络设置之前，此端口将不可用。  注-此端口不支持与千兆位网络的连接。
8	SP SER MGT 端口	串行管理端口使用 RJ-45 电缆并始终可用。该端口是用于连接到 ILOM 系统控制器的默认端口。

## 相关信息

- 第 37 页中的“布线要求”
- 第 46 页中的“将电缆固定到 CMA”

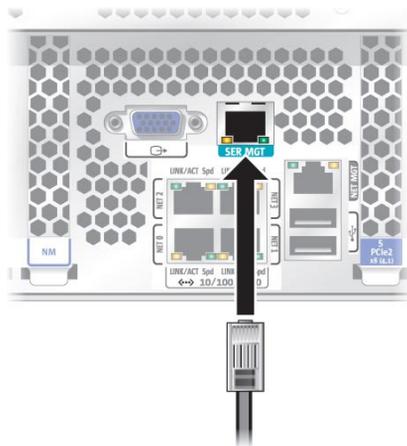
## ▼ 连接 SER MGT 电缆

服务处理器串行管理端口的标记是 SER MGT。请仅将 SP SER MGT 端口用于服务器管理。该端口是服务处理器与终端或计算机之间的默认连接端口。该端口用于服务器管理。



注意 - 请勿将调制解调器连接到该端口。

- 用 5 类（或更好的）电缆从 SER MGT 连接到终端设备。  
连接 DB-9 电缆时，应使用适配器为每个连接器执行跨接。



## 更多信息 相关信息

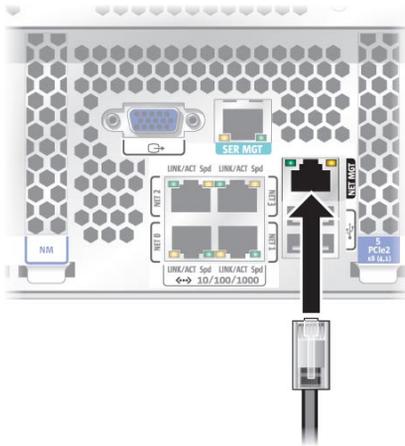
- 第 40 页中的“连接 NET MGT 电缆”
- 第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”
- 第 56 页中的“SER MGT 端口”

## ▼ 连接 NET MGT 电缆

服务处理器网络管理端口的标记是 NET MGT。在初始配置服务器后，可以使用该 NET MGT 端口通过以太网网络连接到服务处理器。

如果您的网络使用 DHCP 服务器分配 IP 地址，DHCP 服务器将为该 NET MGT 端口分配一个 IP 地址。通过该 IP 地址，可以使用 SSH 连接来连接到服务处理器。如果您的网络不使用 DHCP，在通过 SER MGT 端口配置网络设置之前，该 NET MGT 端口将不可访问。有关说明，请参见第 53 页中的“为 SP 分配静态 IP 地址”。

- 用 5 类（或更好的）电缆从 NET MGT 端口连接到网络交换机或集线器。



## 更多信息 相关信息

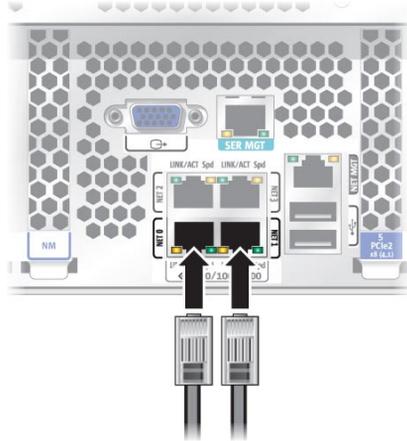
- 第 40 页中的“连接以太网网络电缆”
- 第 53 页中的“为 SP 分配静态 IP 地址”
- 第 56 页中的“NET MGT 端口”

## ▼ 连接以太网网络电缆

服务器具有四个千兆位以太网网络连接器，分别标记为 NET0、NET1、NET2 和 NET3。使用这些端口可将服务器连接到网络。

注 - 通过 ILOM 边带管理功能，您可以使用这些以太网端口之一访问 SP。有关说明，请参阅《SPARC T3 系列服务器管理指南》。

- 1 用 5 类（或更好的）电缆从网络交换机或集线器连接到机箱背面的以太网端口 0 (NET0)。



- 2 根据需要，用 5 类（或更好的）电缆从网络交换机或集线器连接到其余以太网端口 (NET1, NET2, NET3)。

#### 更多信息 相关信息

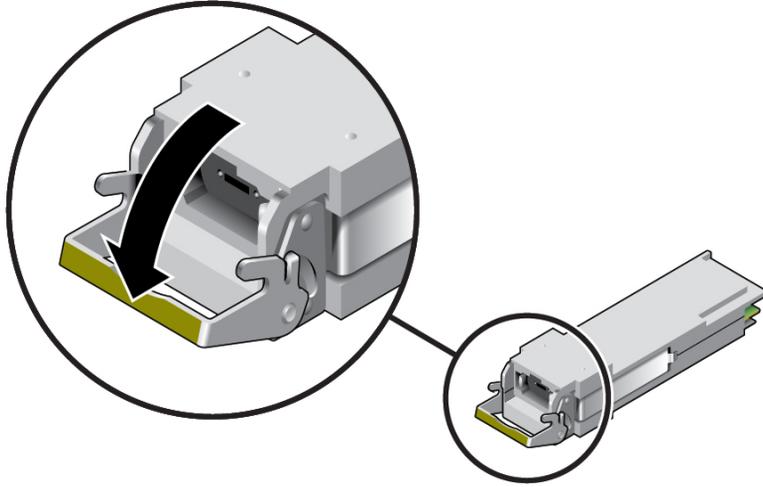
- 《SPARC T3 系列服务器管理指南》
- 第 47 页中的“首次打开服务器电源”
- 第 57 页中的“千兆位以太网端口”

## ▼ 连接网络模块电缆

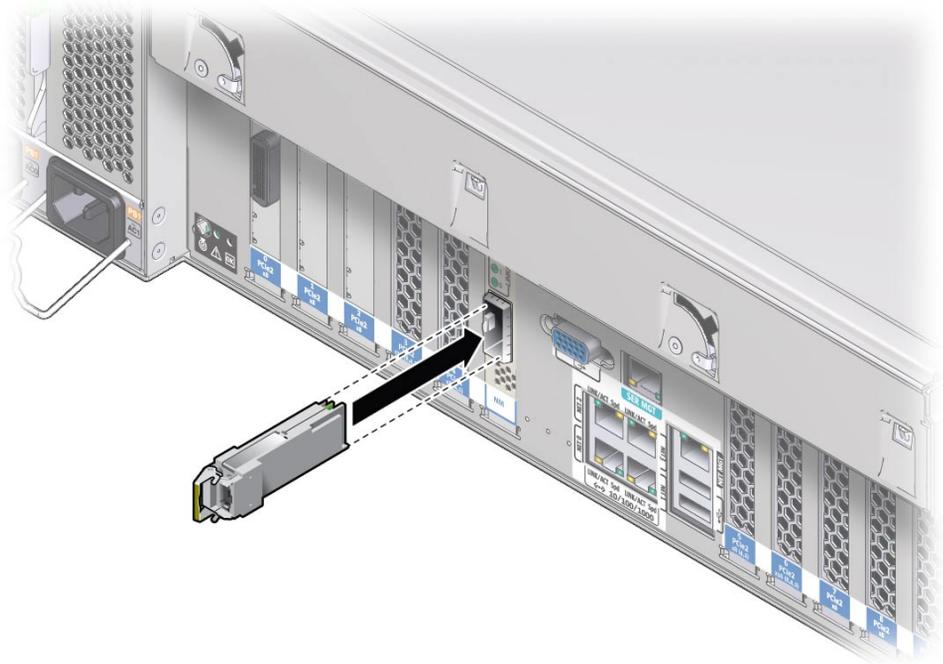
使用支持的 QSFP 收发器模块时，可选的 SPARC T3-2 服务器 10 Gb 网络模块卡可提供四个 10 GbE 网络连接。

- 1 将收发器模块从其包装中取出并置于防静电垫上。
- 2 从收发器模块取下保护端帽。

- 3 打开收发器模块上的锁定手柄，直到您感觉手柄卡入到位。



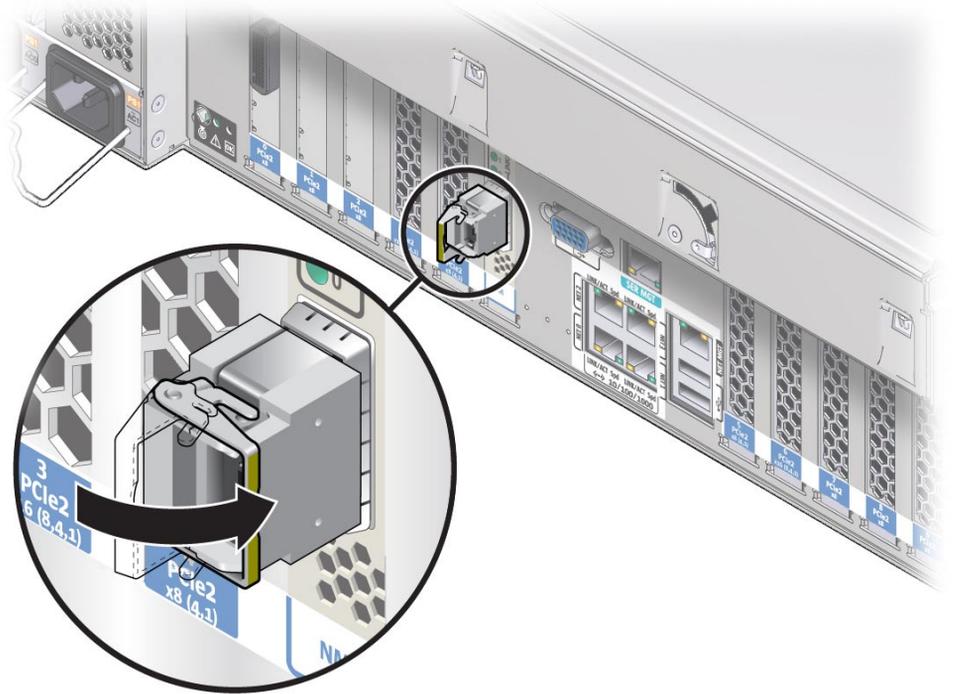
- 4 将收发器模块与 QSFP 插槽对齐，如下图所示。



- 5 用手握住收发器模块的边缘，小心地将该模块滑入到 QSFP 插槽中。

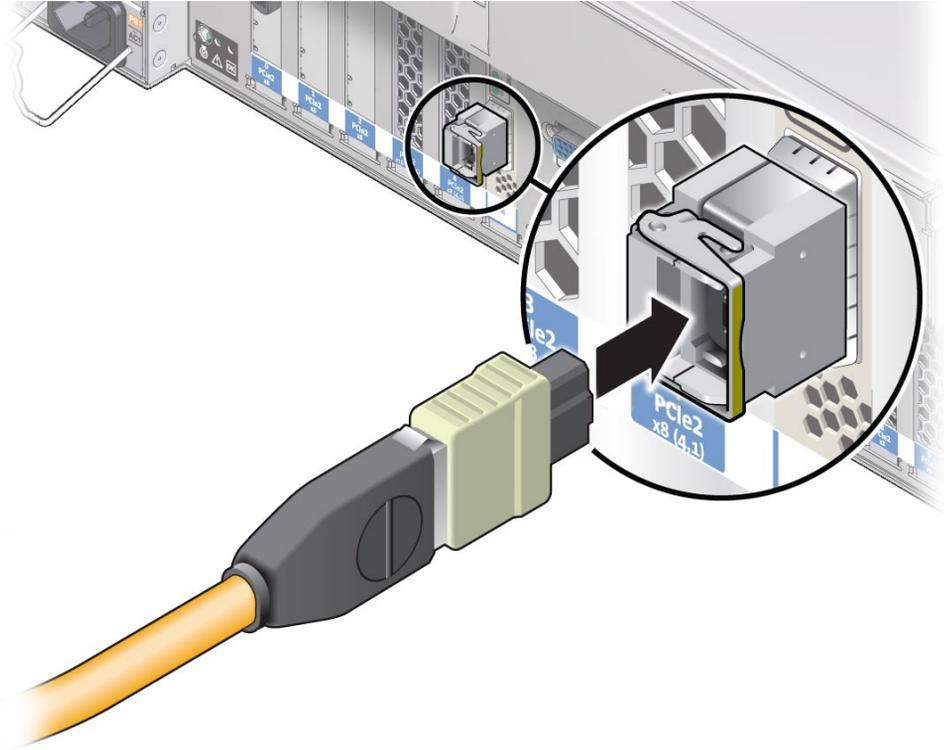
- 6 向收发器模块的顶部和底部均匀施加压力，推动模块，直到其牢固地固定在插槽中。
- 7 推动手柄以将其闭合，从而将收发器模块锁定到位。

注 - 如果在安装了收发器模块后打开锁定手柄，请将收发器模块完全取出，然后进行重新安装。手柄会执行内部锁定。打开手柄会断开收发器模块的连接，即使它显示为已连接也是如此。



**8 将电缆插入连接器。**

检验手柄是否处于锁定位置，然后将电缆连接到收发器模块。



**更多信息 相关信息**

- 网络设备文档
- [第 60 页中的“QSFP 端口”](#)

**▼ 连接其他数据电缆**

如果您的服务器配置包括可选 PCIe 卡，请将相应的 I/O 电缆连接到其连接器。

- 如果您的服务器配置包括可选 PCIe 卡，请将相应的 I/O 电缆连接到其连接器。有关具体说明，请参阅 PCIe 卡文档。

---

**更多信息**    **相关信息**

- PCIe 卡文档
- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》

## ▼ 准备电源线

准备电源线，将它们从交流电源布置到服务器。



---

**注意** - 请首先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。

---

---

**注** - 电源电缆将电源连接到外部电源后，服务器即进入待机模式并且 ILOM 服务处理器开始进行初始化。如果在接通电源之前未将终端或终端仿真器连接到 SER MGT 端口，则 60 秒过后系统消息可能会丢失。

---

---

**注** - 如果在某个时刻两个电源均未连接，ILOM 将发出故障信号，因为这是非冗余情况。

---

- 1 确保断路器在交流电源上处于关闭状态。**  
有关说明，请参阅交流电源文档。
- 2 将电源线从交流电源连接到服务器背面。**  
此时不要将电源线连接到电源。

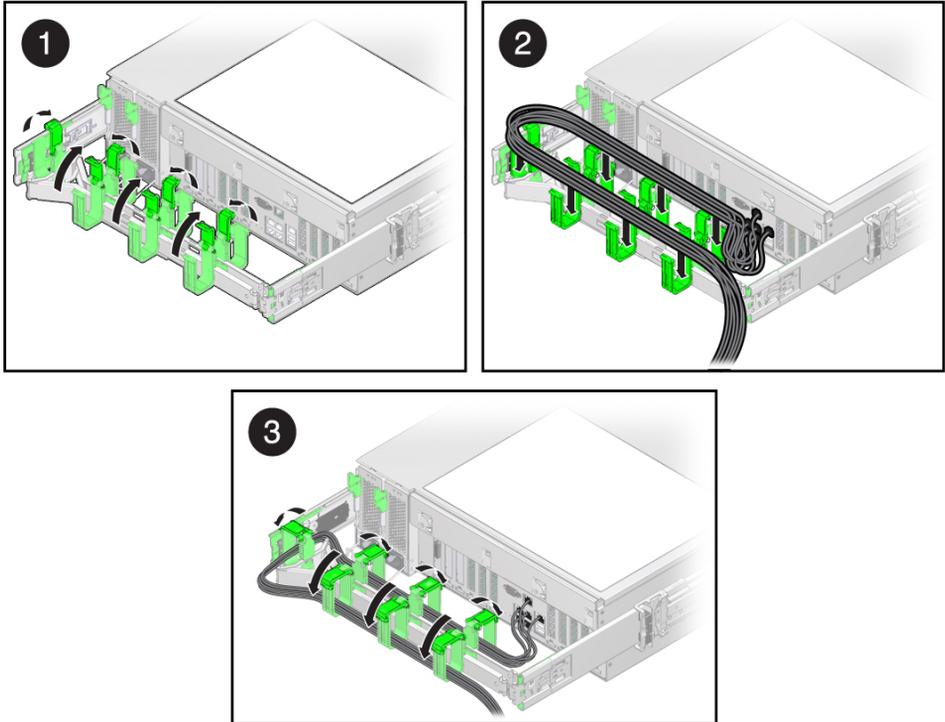
**更多信息**    **相关信息**

- 第 38 页中的“后面板连接器和端口”
- 第 47 页中的“首次打开服务器电源”

## ▼ 将电缆固定到 CMA

连接服务器电缆后，将其固定到理线架。

- 1 打开 CMA 上的电缆环和束带。



- 2 借助 CMA 电缆环和束带布置服务器电缆。
- 3 通过闭合环扣并紧固束带，将电缆固定到 CMA。
- 4 检验滑轨和 CMA 的工作情况。  
请参见第 35 页中的“检验滑轨和 CMA 的工作情况”。

### 更多信息 相关信息

- 第 31 页中的“安装 CMA”
- 第 35 页中的“检验滑轨和 CMA 的工作情况”
- 第 38 页中的“后面板连接器和端口”

# 首次打开服务器电源

---

以下主题包括首次打开服务器电源并配置 Oracle Solaris OS 的说明。

本章包括以下主题：

- 第 47 页中的“打开电源任务”
- 第 48 页中的“ILOM 系统控制台”
- 第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”
- 第 49 页中的“首次打开系统电源”
- 第 52 页中的“Oracle Solaris OS 配置参数”
- 第 53 页中的“为 SP 分配静态 IP 地址”

## 相关信息

- 第 7 页中的“准备安装”
- 第 21 页中的“安装服务器”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

## 打开电源任务

首次打开服务器电源时，必须执行以下步骤，在后续的打开电源会话中不再需要执行这些步骤。

编号	步骤	用途	链接
1	将终端或终端仿真器连接到 SER MGT 端口。	该操作允许在配置服务处理器以进行网络访问之前登录到该服务处理器。	第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”
2	登录到服务处理器并更改默认 root 密码。	更改默认 root 密码以防止对系统进行未经授权的访问。	第 49 页中的“首次打开系统电源”
3	启动 ILOM 系统控制台。	允许您监视 ILOM 固件系统初始化消息。	第 49 页中的“首次打开系统电源”
4	配置 Oracle Solaris OS。	在打开服务器电源后，系统将提示您配置预安装的 Oracle Solaris OS。	第 49 页中的“首次打开系统电源” 第 52 页中的“Oracle Solaris OS 配置参数”

## 相关信息

- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

# ILOM 系统控制台

打开系统电源后，将在 ILOM 系统控制台的控制下启动引导过程。系统控制台可显示在系统启动期间运行的基于固件的测试所生成的状态消息和错误消息。

---

注 - 要查看这些状态消息和错误消息，请在接通服务器电源之前，将终端或终端仿真器连接到 SER MGT。

---

当系统控制台完成其低级别系统诊断后，服务处理器将进行初始化并运行一套较高级别的诊断。当您使用某个连接到串行管理端口的设备访问服务处理器时，可看到 ILOM 诊断输出。

默认情况下，服务处理器将自动配置网络管理端口，使其采用 DHCP 检索网络配置设置并允许使用 SSH 的连接。

有关配置系统控制台和连接终端的更为详细的论述，请参阅《SPARC T3 系列服务器管理指南》。

## 相关信息

- 《SPARC T3 系列服务器管理指南》
- ILOM 文档
- 第 49 页中的“首次打开系统电源”
- 第 53 页中的“为 SP 分配静态 IP 地址”

## ▼ 将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口

首次打开服务器电源之前，对服务处理器进行串行连接。进行此串行连接后，连接电源线时将能够查看系统消息。

- 1 确认已完成所有安装准备。  
请参见第 7 页中的“准备安装”中的说明。
- 2 确认已将服务器安装到机架。  
请参见第 37 页中的“连接服务器电缆”中的说明。

### 3 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。

按照以下设置配置终端或终端仿真器：

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

需要采用空的调制解调器配置，这意味着，对于 DTE 与 DTE 之间的通信来说，传送和接收信号是反向的（交叉）。可以使用随附的 RJ-45 交叉适配器和一条标准 RJ-45 电缆来实现空的调制解调器配置。

---

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 SP SER MGT 端口，将无法看到系统消息。

---

### 4 通过首次打开服务器电源来继续安装。

请参见第 49 页中的“首次打开系统电源”。

## 更多信息 相关信息

- 第 39 页中的“连接 SER MGT 电缆”
- 第 49 页中的“首次打开系统电源”

## ▼ 首次打开系统电源

### 1 确认已将服务器安装在机架中并连接了所有数据电缆。

有关说明，请参见：

- 第 21 页中的“安装服务器”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

### 2 确认已建立了与服务处理器的串行连接。

有关说明，请参见第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”。

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 SP SER MGT 端口，将无法看到系统消息。

- 3 （可选）在服务器的 NET MGT 端口和以后要将 SP 和主机连接到的网络之间连接以太网电缆。

注 – 使用 SP SER MGT 端口对系统进行初始配置后，通常将通过这个以太网接口来执行与 SP 和主机的通信。

- 4 在服务器的其中一个千兆位以太网端口和要与服务器通信的网络之间连接以太网电缆。

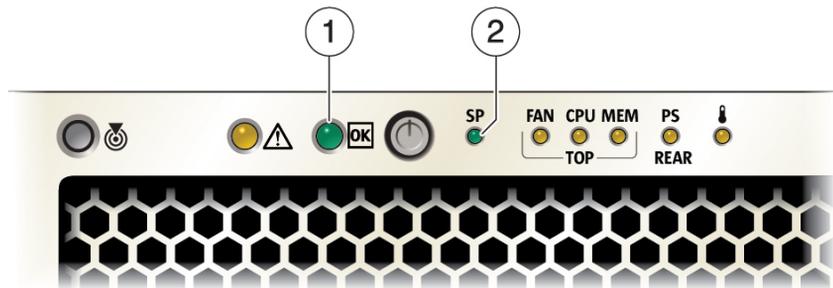
有关说明，请参见第 40 页中的“连接以太网网络电缆”。

- 5 将电源线的两端分别插入服务器电源设备和单独的电源插座中。

要提供冗余，请将两个电源设备分别插入不同的电源插座。系统可以在只有一个电源连接的情况下运行，但是将不提供冗余。

服务处理器以 3.3 伏待机电压运行。系统一旦接通交流电源，在打开服务处理器电源、运行诊断和初始化 ILOM 固件时，前面板 SP 正常/故障 LED 指示灯就会闪烁。

图 7 前面板主电源和 SP LED 指示灯



#### 图例

- 1: 主电源/正常 LED 指示灯
- 2: SP 正常/故障 LED 指示灯

ILOM 固件初始化后，SP 正常/故障 LED 指示灯保持亮起状态，主电源正常/故障 LED 指示灯缓慢闪烁，而且 SP 登录提示符将显示在终端设备上。此时主机尚未初始化，也未打开电源。

## 6 在终端设备上，以 root 身份使用密码 changeme 登录到 SP。

```
XXXXXXXXXXXXXXXXX login: root
Password: changeme
. . .
->
```

经过短暂延迟之后，将显示 SP 提示符 (->)。此时，可以使用 ILOM 界面执行许多命令。

ILOM 联机文档集中还提供了其他 SP 信息，例如，如何更改密码以及如何设置 SP 网络参数。

## 7 打开服务器电源，并重定向主机输出，使其显示在串行终端设备上：

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
-> start /HOST/console
Are you sure you want to start /HOST/CONSOLE (y/n)? y
Serial console started. To stop, type #.
. . .
```

启动 SP 主机控制台之后，大约需要 20 分钟来完成服务器初始化。

## 8 出现提示时，按照屏幕上的说明配置主机上的 Oracle Solaris OS，并输入以下配置信息。

系统将多次提示您确认配置，以便确认和进行更改。如果您不确定如何响应特定值，则可以接受默认值，并在以后运行 Oracle Solaris OS 时进行更改。有关更多信息，请参见第 52 页中的“Oracle Solaris OS 配置参数”。

## 9 登录到服务器并浏览其功能。

您可以使用许多命令来检验系统的功能，包括：

- showrev—显示主机名和系统体系结构信息。随该命令使用 -a 选项可查看已安装的修补程序。
- psrinfo—显示有关主机中处理器和核心的数量及状态的信息。
- prtdiag—显示系统配置和诊断信息。

有关更多详细信息，请查阅 Oracle Solaris OS 手册页和文档。

## 更多信息 相关信息

- Oracle Solaris 文档
- 《SPARC T3 系列服务器管理指南》
- 第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”

# Oracle Solaris OS 配置参数

配置 Oracle Solaris OS 时，系统将提示您输入以下配置参数。有关这些设置的更多信息，请参阅 Oracle Solaris 文档。

参数	说明
Language (语言)	从所显示的语言列表选择一个编号。
Locale (区域设置)	从所显示的区域设置列表选择一个编号。
Terminal Type (终端类型)	选择与您的终端设备相对应的终端类型。
Network? (网络?)	选择 "Yes" (是)。
Multiple Network Interfaces (多个网络接口)	选择您打算配置的网络接口。如果您不确定选择哪个，请选择列表中的第一个。
DHCP? (DHCP?)	根据您的网络环境选择 "Yes" (是) 或 "No" (否)。
Host Name (主机名)	键入服务器的主机名。
IP Address (IP 地址)	键入该以太网接口的 IP 地址。
Subnet? (子网?)	根据您的网络环境选择 "Yes" (是) 或 "No" (否)。
Subnet Netmask (子网掩码)	如果针对 "Subnet?" (子网?) 的回答为 "Yes" (是)，请键入您的网络环境的子网掩码。
IPv6? (IPv6?)	指定是否使用 IPv6。如果您不确定，请选择 "No" (否) 针对 IPv4 配置以太网接口。
Security Policy (安全策略)	选择标准 UNIX 安全性 (No) 或 Kerberos 安全性 (Yes)。如果您不确定，请选择 "No" (否)。
Confirm (确认)	当出现此提示时，查看屏幕上的信息并根据需要进行更改。否则，请继续。
Name Service (名称服务)	根据您的网络环境选择名称服务。  注意 – 如果您选择 "None" (无) 以外的名称服务，系统将提示您输入更多的名称服务配置信息。
NFSv4 Domain Name (NFSv4 域名)	根据您的环境选择域名配置的类型。如果您不确定，请选择 "Use the NFSv4 domain derived by the system" (使用系统派生的 NFSv4 域)。
Time Zone (Continent) (时区 (洲))	选择您所在的洲。
Time Zone (Country or Region) (时区 (国家或地区))	选择您所在的国家或地区。
Time Zone (时区)	选择时区。
Date and Time (日期和时间)	接受默认日期和时间或更改这些值。

参数	说明
root Password (root 密码)	键入 root 密码两次。这是此服务器上 Oracle Solaris OS 超级用户帐户的密码，而不是 SP 密码。

## 相关信息

- Oracle Solaris OS 文档
- 第 49 页中的“首次打开系统电源”

## ▼ 为 SP 分配静态 IP 地址

如果您的网络使用 DHCP 分配 IP 地址，DHCP 设备将自动为服务处理器分配一个 IP 地址。如果您的网络未使用 DHCP，请按照该过程为服务处理器分配一个静态 IP 地址。

注 - 有关配置 ILOM 的更多信息，请参阅《SPARC T3 系列服务器管理指南》和 ILOM 文档。

### 1 通过 SERMGT 端口使用串行连接登录到服务处理器。

有关串行连接的说明，请参见第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SERMGT 端口”。以 root (*changeme* 是默认 root 密码) 身份登录到服务处理器，以显示 ILOM (->) 提示符。

```
hostname login: root
Password: password (nothing displayed)

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version 3.0.12.2

Copyright (c) 2010, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Warning: password is set to factory default.
->
```

### 2 将服务处理器设置为接受静态 IP 地址。

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=static
Set 'pendingipdiscovery' to 'static'
```

### 3 设置服务处理器的 IP 地址。

```
-> set /SP/network pendingipaddress=service-processor-IPaddr
Set 'pendingipaddress' to 'service-processor-IPaddr'
```

### 4 设置服务处理器网关的 IP 地址。

```
-> set /SP/network pendingipgateway=gateway-IPaddr
Set 'pendingipgateway' to 'gateway-IPaddr'
```

## 5 设置服务处理器的网络掩码。

```
-> set /SP/network pendingipnetmask=255.255.255.0
Set 'pendingipnetmask' to '255.255.255.0'
```

本示例中设置的网络掩码是 255.255.255.0。在您的网络环境中，子网可能需要一个不同的网络掩码。请使用最适合您的环境的网络掩码。

## 6 使用 `show /SP/network -display properties` 命令检验是否正确设置了各个参数。

代码示例显示了已设置为用于将服务处理器从 DHCP 配置转换为静态配置的参数。

```
-> show /SP/network -display properties
/SP/network
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_server_ip = none
  ipaddress = xxx.xxx.xxx.xxx
  ipdiscovery = dhcp
  ipgateway = xxx.xxx.xxx.xxx
  ipnetmask = 255.255.255.0
  macaddress = 00:21:28:6F:A7:BB
  managementport = /SYS/MB/SP/NETMGMT
  outofbandmacaddress = 00:21:28:6F:A7:BB
  pendingipaddress = xxx.xxx.xxx.xxx
  pendingipdiscovery = static
  pendingipgateway = xxx.xxx.xxx.xxx
  pendingipnetmask = 255.255.255.0
  pendingmanagementport = /SYS/MB/SP/NETMGMT
  sidebandmacaddress = 00:21:F8:6F:A7:BA
  state = enabled
->
```

---

注 – 设置完配置参数后，必须输入 `set /SP/network commitpending=true` 命令才能使新值生效。

---

## 7 提交对服务处理器网络参数进行的更改。

```
-> set /SP/network commitpending=true
Set 'commitpending' to 'true'
```

---

注 – 可以再次运行 `show /SP/network` 命令（在执行 `set /SP/network commitpending=true` 命令之后）以检验参数是否已更新。

---

## 更多信息 相关信息

- 《SPARC T3 系列服务器管理指南》
- ILOM 文档

# 标识服务器端口

---

以下主题提供了服务器端口的管脚说明。

- 第 55 页中的“USB 端口”
- 第 56 页中的“SER MGT 端口”
- 第 56 页中的“NET MGT 端口”
- 第 57 页中的“千兆位以太网端口”
- 第 58 页中的“视频端口”
- 第 59 页中的“SAS 连接器”
- 第 60 页中的“QSFP 端口”

## 相关信息

- 第 38 页中的“后面板连接器 and 端口”
- 第 37 页中的“连接服务器电缆”

## USB 端口

服务器前面板上有两个 USB 端口，服务器后面板上也有两个 USB 端口。

图 8 USB 连接器



### 图例

- 1: +5V 电源
- 2: 数据 -
- 3: 数据 +
- 4: 接地

## 相关信息

- 第 38 页中的“后面板连接器 and 端口”

## SER MGT 端口

SER MGT RJ-45 端口位于后面板上，可提供与系统控制台的默认连接。

图9 SER MGT 端口



### 图例

- 1: 清除以发送
- 2: 数据载波检测
- 3: 传输数据
- 4: 接地
- 5: 接地
- 6: 接收数据
- 7: 数据终端就绪
- 8: 发送就绪

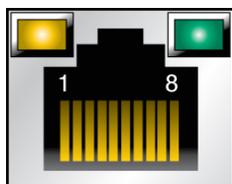
## 相关信息

- 第 38 页中的“后面板连接器 and 端口”
- 第 39 页中的“连接 SER MGT 电缆”
- 第 48 页中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”

## NET MGT 端口

NET MGT RJ-45 端口位于后面板上，可提供与服务处理器的可选以太网连接。

图 10 NET MGT 端口



## 图例

- 1: 传输数据 +
- 2: 传输数据 -
- 3: 接收数据 +
- 4: 无连接
- 5: 无连接
- 6: 接收数据 -
- 7: 无连接
- 8: 无连接

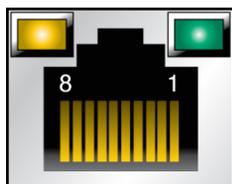
## 相关信息

- 第 38 页中的“后面板连接器和端口”
- 第 40 页中的“连接 NET MGT 电缆”
- 第 53 页中的“为 SP 分配静态 IP 地址”

## 千兆位以太网端口

可以从后面板访问四个 RJ-45 千兆位以太网连接器 (NET0, NET1, NET2, NET3)。这些以太网接口的运行速率为 10 Mbit/s、100 Mbit/s 和 1000 Mbit/s。

图 11 千兆位以太网端口



## 图例

- 1: 传输/接收数据 0 +
- 2: 传输/接收数据 0??
- 3: 传输/接收数据 1 +

- 4: 传输/接收数据 2 +
- 5: 传输/接收数据 2 -
- 6: 传输/接收数据 1 -
- 7: 传输/接收数据 3 +
- 8: 传输/接收数据 3 -

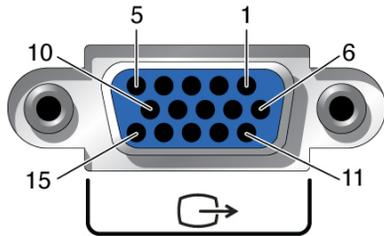
### 相关信息

- 第 38 页中的“后面板连接器 and 端口”
- 第 40 页中的“连接以太网网络电缆”

## 视频端口

服务器具有两个 15 管脚 VGA 视频端口，其中一个端口位于服务器前面板，另一个位于服务器后面板。

图 12 视频连接器



### 图例

- 1: 红色视频信号
- 2: 绿色视频信号
- 3: 蓝色视频信号
- 4: 监视器 ID 一位 2 (接地)
- 5: 接地
- 6: 红色接地
- 7: 绿色接地
- 8: 蓝色接地
- 9: +5V
- 10: 同步接地
- 11: 监视器 ID 一位 0 (接地)
- 12: VGA 12C 串行数据
- 13: 水平同步
- 14: 垂直同步

## 15: VGA 12C 串行时钟

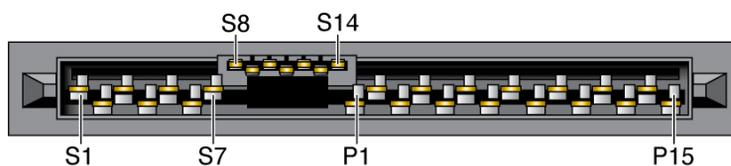
## 相关信息

- 第 38 页中的“后面板连接器和端口”

## SAS 连接器

这六个 SAS 连接器位于服务器内部的驱动器底板上。

图 13 SAS 连接器



下表列出了 SAS 连接器的管脚引线。

表 1 SAS 连接器管脚引线

信号段	S1	Gnd	第二接合点
	S2	TX+	从 PHY 传输到硬盘驱动器
	S3	TX-	
	S4	Gnd	第二接合点
	S5	RX-	从硬盘驱动器接收至 PHY
	S6	RX+	
	S7	Gnd	第二接合点
后端信号	S8	Gnd	第二接合点
	S9		
	S10		
	S11	Gnd	第二接合点
	S12		
	S13		
	S14	Gnd	第二接合点

表 1 SAS 连接器管脚引线 (续)

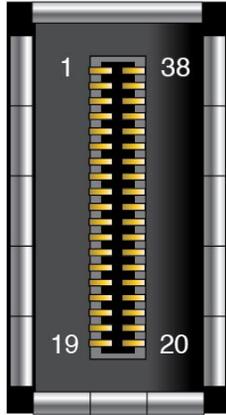
电源段	P1	3.3V	不支持
	P2	3.3V	不支持
	P3	3.3V	不支持
	P4	Gnd	第一接合点
	P5	Gnd	第二接合点
	P6	Gnd	第二接合点
	P7	5.0V	预充电, 第二接合点
	P8	5.0V	
	P9	5.0V	
	P10	Gnd	第二接合点
	P11	保留	应该接地
	P12	Gnd	第一接合点
	P13	12.0V	预充电, 第二接合点
	P14	12.0V	
	P15	12.0V	

## 相关信息

- 《SPARC T3-2 Server Service Manual》

## QSFP 端口

Oracle SPARC T3-2 服务器 10 Gb 网络模块卡包含一个 QSFP 端口。



下表列出了每个连接的管脚引线。

管脚	信号	管脚	信号	管脚	信号	管脚	信号
1	GND	11	SCL	21	RX2n	31	保留
2	TX2n	12	SDA	22	RX2p	32	GND
3	TX2p	13	GND	23	GND	33	TX3p
4	GND	14	RX3p	24	RX4n	34	TX3n
5	TX4n	15	RX3n	25	RX4p	35	GND
6	TX4p	16	GND	26	GND	36	TX1p
7	GND	17	RX1p	27	ModPrsL	37	TX1n
8	ModSelL	18	RX1n	28	IntL	38	GND
9	LPMode_Reset	19	GND	29	VccTx		
10	VccRx	20	GND	30	Vcc1		

下表提供了 QSFP 信号说明。

信号	说明
GND	同时用于信号和电源返回的接地
SDA	I <sup>2</sup> C 接口数据
SCL	I <sup>2</sup> C 接口时钟

信号	说明
ModSelL	电源不足时选择模块—启用 I <sup>2</sup> C 命令的接收功能。
ResetL	电源不足时复位
LPMode	电源不足模式
ModPrsL	电源不足时显示模块—标识 QSFP 连接器是否存在。
IntL	电源不足时中断—启用故障指示。

---

## 相关信息

- [第 38 页中的“后面板连接器和端口”](#)
- [第 41 页中的“连接网络模块电缆”](#)

# 词汇表

---

## B

**BMC** baseboard management controller (底板管理控制器)

## C

**CMA** cable management arm (理线架)

## D

**DHCP** Dynamic Host Configuration Protocol (动态主机配置协议)

**DTE** data terminal equipment (数据终端设备)

## E

**ESD** electrostatic discharge (静电放电)

## H

**HBA** host bus adapter (主机总线适配器)

**I**

<b>ILOM</b>	Oracle Integrated Lights Out Manager
<b>IP</b>	Internet Protocol (Internet 协议)

**N**

<b>NET MGT</b>	network management port (网络管理端口)
<b>NIC</b>	network interface card/controller (网络接口卡或控制器)

**O**

<b>Oracle Solaris OS</b>	Oracle Solaris Operating System (Oracle Solaris 操作系统)
--------------------------	---

**P**

<b>POST</b>	power-on self-test (开机自检)
-------------	---------------------------

**Q**

<b>QSFP</b>	quad small form-factor pluggable (四通道小型可插拔)
-------------	---

**S**

<b>SAS</b>	serial attached SCSI (串行连接 SCSI)
<b>SER MGT</b>	serial management port (串行管理端口)
<b>SP</b>	service processor (服务处理器)
<b>SSD</b>	solid-state drive (固态驱动器)
<b>SSH</b>	安全 Shell

**U**

**UI** user interface (用户界面)

**UUID** Universal Unique Identifier (通用唯一标识符)

**W**

**WWID** world-wide identifier (通用标识符)。用于标识 SAS 目标的唯一编号。



# 索引

---

## C

CMA, 请参见理线架 (cable management arm, CMA)  
CPU 说明, 9

## D

DHCP, 40, 53  
DIMM 说明, 9  
DVD 驱动器, 17

## E

ESD 预防措施, 19

## I

ILOM, 48  
IP 地址  
    服务处理器, 37  
    静态, 53  
    网关, 37

## L

LED 指示灯  
    SP 正常/故障, 17, 50  
    电源按钮/正常, 17  
    电源故障, 17  
    定位器按钮, 17

## LED 指示灯 (续)

    交流电正常, 18  
    温度过高警告, 17  
    系统状态, 18  
    需要维修操作, 17  
    主电源/正常, 17, 50

## N

NET MGT 端口, 请参见网络管理 (NET MGT) 端口

## O

Oracle Solaris OS  
    配置, 51  
    配置参数, 52

## P

PCIe 卡  
    布线, 44  
    插槽, 9, 18

## Q

QSFP  
    NM 卡插槽, 38  
    布线, 41  
    连接器管脚引线, 60

## QSFP (续)

收发器模块, 42

## S

SAS 连接器管脚引线, 59

SER MGT 端口, **请参见**串行管理 (SER MGT) 端口

set 命令, 53

show /SP/network 命令, 54

show 命令, 54

SP 正常/故障 LED 指示灯, 17, 50

start 命令, 51

## U

USB 端口, 9

背面, 18, 38

管脚引线, 55

前面, 17

热插拔, 38

## 安

安装

滑轨装置, 26

将服务器安装到机架中, 21

可选组件, 20

理线架 (cable management arm, CMA), 31

任务概述, 7

装配托架, 25

## 搬

搬持预防措施, 19

搬持预防措施, 搬持, 19

## 边

边带管理, 41

## 布

布线

NET MGT 端口, 40

PCIe 卡, 44

QSFP 端口, 41

SER MGT 端口, 39

必需的连接, 37

串行数据电缆适配器, 39

电源线, 45

固定到 CMA, 46

后端端口位置, 39

数据电缆, 可选, 44

网络模块, 41

以太网端口, 40

## 产

产品工具包内容, 16

## 串

串行电缆的适配器, 39

串行管理 (SER MGT) 端口, 18

布线, 39

初次打开电源, 48

管脚引线, 56

位置, 39

串行终端的波特率, 49

串行终端的奇偶校验, 无, 49

串行终端的位设置, 49

串行终端的握手, 无, 49

串行终端设置, 49

## 待

待机

电压, 50

模式, 45

## 电

- 电气规格, 11
- 电源, 10, 12
  - LED 指示灯, 18
  - 初次打开电源, 47
  - 待机模式, 45
  - 电源插口, 18
  - 故障 LED 指示灯, 位置, 17
  - 交流电插口, 38
  - 连接电源线, 50
- 电源按钮, 位置, 17
- 电源线, 布线, 45

## 定

- 定位器按钮, 17

## 防

- 防倾倒支架或护杆, 23

## 服

- 服务处理器
  - DHCP, 53
  - set 命令, 53
  - show 命令, 54
  - start 命令, 51
  - 静态 IP 地址, 53
  - 首次打开电源, 49
  - 说明的, 10
  - 终端连接, 48
- 服务器概述, 8

## 功

- 功耗数值, 12

## 管

- 管脚引线
  - NET MGT 端口, 56
  - SAS 连接器, 59
  - SER MGT 端口, 56
  - USB 端口, 55
  - 视频连接器, 58
  - 以太网端口, 57

## 规

- 规格
  - 电气, 11
  - 环境要求, 13
  - 冷却区域, 14
  - 通风空隙, 14
  - 物理, 11
  - 噪声排放, 14

## 过

- 过热, 避免, 15

## 后

- 后面板
  - 端口和连接器, 38
  - 组件, 18

## 滑

- 滑轨锁, 24
- 滑轨装置
  - 安装, 23, 26
  - 安装销, 27
  - 拆卸, 23
  - 服务器安装, 29
  - 检验工作情况, 35
  - 止动部件, 36

## 环

- 环境温度范围, 13
- 环境要求, 13

## 机

### 机架

- 安装孔, 支持的, 21
- 固定, 23
- 规格, 21
- 兼容性, 21
- 支柱, 26

### 机架装配

#### CMA

- 安装, 31
- 滑轨连接器, 32
- 安全警告, 22
- 安装电缆, 34
- 电缆环扣带, 34
- 防倾倒支架或护杆, 拉出, 23
- 服务器安装, 29
- 工具包, 21
- 固定机架, 23
- 滑轨装置, 26
  - 止动部件, 释放, 36
- 机架, 支持的, 21
- 装配
  - 孔, 27
  - 托架, 25

## 交

- 交流电源, 初次打开电源时的任务, 47
- 交流电正常 LED 指示灯, 位置, 18

## 可

- 可选组件, 安装说明, 20

## 冷

- 冷却区域, 14

## 理

### 理线架 (cable management arm, CMA)

- 安装, 31
- 电缆环和束带, 安装, 34
- 电缆束带, 34
- 固定电缆, 46
- 滑轨连接器, 33
- 检验工作情况, 35
- 装配托架, 32

## 内

- 内存说明, 9

## 配

### 配置

- Oracle Solaris OS, 52
- 必需的信息, 37

## 驱

- 驱动器, 9, 17

## 湿

- 湿度, 环境相对, 13

## 视

### 视频连接器

- 背面, 18
- 管脚引线, 58
- 前面, 17
- 说明的, 9

**视频连接器 (续)**

位置, 38

**首**

首次打开电源, 47

**输**

输入电源信息, 12

**所**

所需的工具, 20

**停**

停止位, 49

**通**

通风要求, 15

**网**

网关 IP 地址, 37

网络管理 (NET MGT) 端口

DHCP, 40

布线, 40

管脚引线, 56

静态 IP 地址, 40

位置, 18, 39

网络模块, 9

布线, 41

插槽位置, 18, 38

网络掩码, 37

**温**

温度过高警告 LED 指示灯, 17

温度要求, 13

**物**

物理规格, 11

**系**

系统状态 LED 指示灯, 位置, 18

**需**

需要维修操作 LED 指示灯, 17

**以**

以太网端口, 10, 18

边带管理, 41

布线, 40

管脚引线, 57

位置, 38

**噪**

噪声排放, 14

**诊**

诊断, 50

**主**

主电源/正常 LED 指示灯, 17, 50

## 装

### 装配托架

安装, 25

定位销, 25

服务器安装, 29

释放按钮, 24