

SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器 安装指南

ORACLE®

文件号码 E49748-05
2014 年 12 月

版权所有 © 2013, 2014, 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	7
了解服务器	9
安装任务概述	9
服务器概述	10
系统状态 LED 指示灯	12
正面组件	14
背面组件	16
了解硬件体系结构	17
SP 和 SPP	17
域可配置单元	18
物理域	21
了解固件和软件环境	22
OpenBoot	23
Oracle ILOM	23
Oracle Solaris OS	24
Oracle VM Server for SPARC	24
Oracle Enterprise Manager Ops Center	25
准备场地	27
场地准备核对表	27
一般安装场地准则	29
检查物理规格	30
物理尺寸	31
安装及维修区域	32
水平调节支脚和轮脚尺寸	33
活动地板重量注意事项	35
装配孔和电缆布线基底开孔规格	35
查看电源要求	37
电源规格	37

服务器功耗	38
电源线规格	39
设备电源插座	41
设备电源要求	43
电源线与电源之间的关系	46
接地要求	48
断路器容量要求	49
为冷却做准备	49
环境要求	50
空气污染	51
热耗散和气流要求	52
来自天花板通风孔的冷却气流	53
来自有孔地板砖的冷却气流	54
▼ 测量环境温度和湿度	56
准备卸载通道和拆箱区域	57
装运箱尺寸	58
装载台和接收区域要求	59
检修通道准则	59
拆箱区域	61
规划网络地址	62
强制性电缆连接和网络地址	62
SP 电缆	63
SP 网络地址	66
PDomain 电缆和网络地址	67
PCIe 网络接口卡	68
Oracle VM Server for SPARC 网络地址	68
安装准备	71
处置预防措施	71
静电放电预防措施	72
Oracle 安全信息	73
安装所需的设备	73
▼ 系上防静电手腕带	74
安装服务器	77
▼ 确认场地准备	77
▼ 接收服务器	78
▼ 拆开服务器包装	79
移动服务器	81

服务器可向每个方向移动	81
▼ 将服务器移动到安装场地	82
▼ 使用金属板覆盖基底上的缝隙	86
▼ 将服务器移上或移下坡道	88
固定服务器	90
▼ 调低水平调节支脚	90
▼ 调高水平调节支脚	92
▼ 安装装配托架	94
安装可选组件	97
连接前部 SP 电缆	99
▼ 连接 SP 电缆	99
固定 SP 电缆	101
▼ 移除门	101
▼ 将 SP 电缆向下布线	104
▼ 将 SP 电缆向上布线	109
▼ 安装门	116
连接背面电源线和数据电缆	121
背面电缆布线选项	121
最大电缆连接数	122
理线设备	123
▼ 准备电缆布线托架	125
▼ 连接电源线	127
▼ 固定电源线	132
▼ 连接 EMS 网络电缆	135
▼ 连接其他数据电缆	136
管理数据电缆	137
▼ 固定向上布线的电缆	137
▼ 固定向下布线的电缆	140
首次打开服务器电源	143
安装的软件	143
▼ 检查电源线	144
双冗余 SP	145
▼ 将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口	146
▼ 打开设备断路器开关	147
▼ 登录到活动 SP	150
▼ 设置 Oracle ILOM 网络地址	151

▼ 设置服务器的海拔高度	153
▼ 打开服务器电源	154
Oracle Solaris OS 配置参数	155
其他软件配置和测试	156
术语表	159
索引	165

使用本文档

本文档提供了 Oracle SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器的场地规划信息和安装说明。本文档的目标读者是具有丰富的类似产品经验的技术人员、系统管理员以及经授权的服务提供商。

- [“产品说明” \[7\]](#)
- [“相关文档” \[7\]](#)
- [“反馈” \[8\]](#)
- [“获得 Oracle 支持” \[8\]](#)

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/goto/M5-32/docs>

<http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs>

相关文档

文档	链接
SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器	http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs
Oracle Solaris 11 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs
Oracle VM Server for SPARC	http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs
Oracle VTS	http://www.oracle.com/goto/VTS/docs
所有 Oracle 产品	http://docs.oracle.com

反馈

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：

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

获得 Oracle 支持

Oracle 客户可通过 My Oracle Support 获得电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>；如果您听力受损，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

了解服务器

以下主题列出了安装任务，提供了服务器概述，并重点介绍了关键组件。

说明	链接
查看安装服务器所需的任务。	“安装任务概述” [9]
查看服务器的主要功能部件。	“服务器概述” [10]
了解安装所需的状态指示灯。	“系统状态 LED 指示灯” [12]
识别关键的外部服务器组件。了解硬件体系结构和软件环境。	“正面组件” [14]
	“背面组件” [16]
	“了解硬件体系结构” [17]
	“了解固件和软件环境” [22]

相关信息

- [准备场地](#)
- [安装服务器](#)
- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》
- 《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》

安装任务概述

执行以下任务可安装和配置服务器。

步骤	说明	文档或链接
1	查看产品说明，了解有关服务器的所有最新消息。	《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器产品说明》
2	查看重要的安全注意事项。	《SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers Safety and Compliance Guide》

步骤	说明	文档或链接
		《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器安全指南》 《Important Safety Information for Oracle's Sun Hardware Systems》
3	熟悉安装所需的服务器功能、主要组件和 LED 指示灯。	“服务器概述” [10] “系统状态 LED 指示灯” [12] “正面组件” [14] “背面组件” [16]
4	通过查看服务器规格和场地要求，为服务器安装准备安装场地。	准备场地
5	采取 ESD 预防措施和安全预防措施并收集所需的工具。	安装准备
6	确认场地已准备好，可安装服务器。接收并拆开服务器的包装。	确认场地准备 [77] 接收服务器 [78] 拆开服务器包装 [79]
7	将服务器移到安装场地，然后将其固定到基底上。	“移动服务器” [81] “固定服务器” [90]
8	安装所有可选组件。	“安装可选组件” [97]
9	将数据电缆和电源线安装到服务器并进行布线。	连接前部 SP 电缆 连接背面电源线和数据电缆
10	与 SP 建立串行连接，打开服务器电源并进行初始配置。	首次打开服务器电源

相关信息

- [《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》](#)

服务器概述

SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 企业级服务器设计用于执行关键任务应用程序。



功能	说明
处理器	<p>SPARC M5-32 服务器：8 到 32 个 SPARC M5 处理器，每个处理器有 6 个内核，每个内核有 8 个线程</p> <p>SPARC M6-32 服务器：8 到 32 个 SPARC M6 处理器，每个处理器有 12 个内核，每个内核有 8 个线程</p>
内存	每个处理器 32 个 DIMM 插槽
I/O 扩展	64 个窄板型 PCIe 第 3 代卡插槽
硬盘驱动器存储	32 个支持 2.5 英寸 HDD 或 SSD 的驱动器插槽
服务处理器	2 个冗余 SP，4 个 SPP（用于远程监视和控制服务器）

相关信息

- <http://www.oracle.com/goto/M6-32>

系统状态 LED 指示灯

该服务器有两个包含系统状态指示灯的 LED 指示灯面板，一个位于服务器正面，一个位于服务器背面。本主题介绍服务器安装所需的 LED 指示灯。

注 - 有关所有的服务器 LED 指示灯的完整信息，请参阅《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的 "Front and Rear LED Panel LEDs and Controls"。



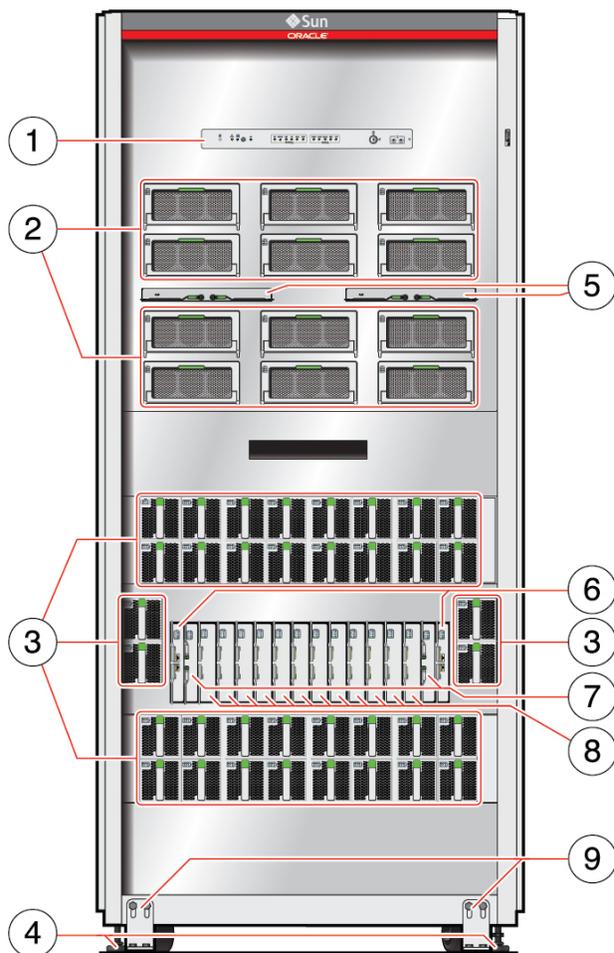
编号	LED 指示灯	说明
1	故障 LED 指示灯 (琥珀色)	表示需要进行维修操作。有关此 LED 指示灯是否亮起的说明，请参阅《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的 "Detecting and Managing Faults"。
2	系统 OK LED 指示灯 (绿色)	指示以下情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 熄灭 - 指示系统未以其正常状态运行。系统电源可能已关闭。SP 可能还在运行。 ■ 稳定亮起 - 指示系统电源已打开，并且正在以正常运行状态运行。不需要任何维修操作。 ■ 每三秒短暂闪烁一下 - 系统正在以待机模式运行，并且可以迅速恢复到完全运行模式。 ■ 缓慢闪烁 - 正在执行正常的短暂活动。缓慢闪烁可能表明系统正在运行诊断或正在引导。
3	SP LED 指示灯	指示以下情况： <ul style="list-style-type: none"> ■ 熄灭 - 服务器未通电。例如，未连接电源线，或者设备电网断路器关闭。

编号	LED 指示灯	说明
		<ul style="list-style-type: none">■ 稳定亮起，绿色 - 一个或两个 SP 已经初始化而且可以通过 Oracle ILOM CLI 或 Web 界面来访问。■ 闪烁，绿色 - SP 正在初始化 Oracle ILOM 固件。
4	ESD 接地插孔	服务器有四个 4 毫米 ESD 接地插孔（每个面板两个），可以在安装服务器前将防静电手腕带连接到此处（请参见 系上防静电手腕带 [74] ）。

相关信息

- [系上防静电手腕带 \[74\]](#)
- [打开设备断路器开关 \[147\]](#)
- [打开服务器电源 \[154\]](#)

正面组件



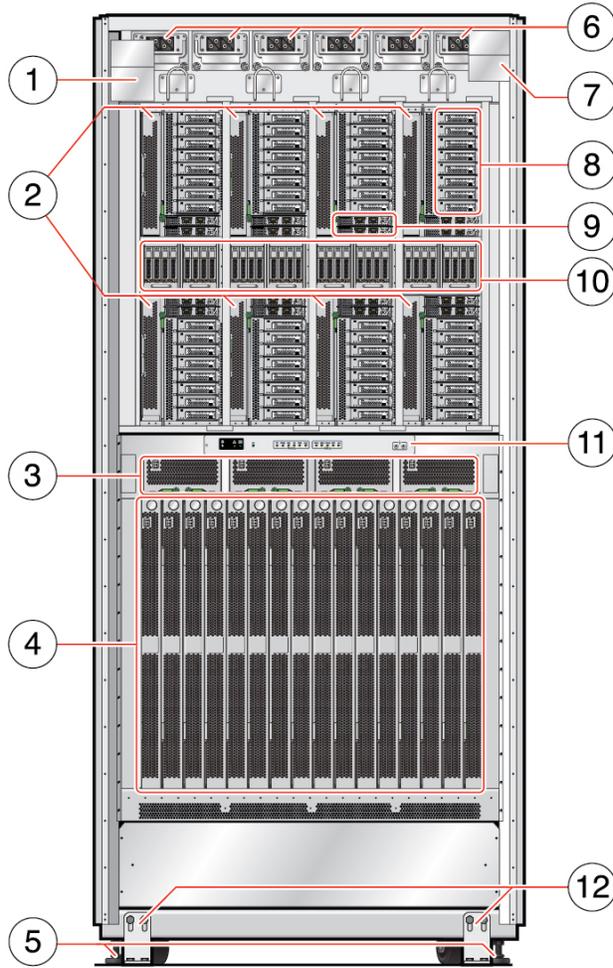
编号	描述
1	前 LED 指示灯面板包含 LED 指示灯、钥匙开关和 ESD 接地插孔
2	电源
3	风扇模块 (Fan Module, FM)
4	水平调节支脚
5	配电板 (Power System Distribution Board, PSDB)

编号	描述
6	服务处理器 (Service Processor, SP)
7	时钟板
8	可伸缩性切换板 (Scalability Switch Board, SSB)
9	装配托架

相关信息

- [“背面组件” \[16\]](#)
- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)

背面组件



编号	描述
1	左侧理线架
2	I/O 板
3	服务处理器代理 (Service Processor Proxy, SPP)
4	CPU 内存单元 (CPU Memory Unit, CMU)
5	水平调节支脚

编号	描述
6	交流输入滤波器 (电源线连接器)
7	右侧理线架
8	窄板型 PCIe 卡的 PCIe 热插拔载体
9	Express 模块 SAS (Express Module SAS, EMS)
10	硬盘驱动器
11	后 LED 指示灯板 (包含 LED 指示灯和 ESD 接地插孔)
12	装配托架

相关信息

- [“正面组件” \[14\]](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)
- [检查电源线 \[144\]](#)
- [打开设备断路器开关 \[147\]](#)

了解硬件体系结构

该服务器最多可包含 32 个处理器、32 个驱动器和 64 个 PCIe 卡。其硬件体系结构允许将这些硬件资源划分为名为 *PDomain* 的更小单元，以满足应用程序的需求。

- [“SP 和 SPP” \[17\]](#)
- [“域可配置单元” \[18\]](#)
- [“物理域” \[21\]](#)

相关信息

- [“了解固件和软件环境” \[22\]](#)
- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- 《*SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南*》中的“了解系统体系结构”

SP 和 SPP

通过两个冗余 SP，可以独立于 Oracle Solaris OS 主动地管理和监视服务器中的组件。四个 SPP 会分担两个 SP 的部分工作负载。SP 和 SPP 一起为所有服务器组件提供了一个单一的管理环境。

有关 SP 的位置，请参见[“正面组件” \[14\]](#)；有关 SPP 的位置，请参见[“背面组件” \[16\]](#)。

相关信息

- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口 \[146\]](#)
- [登录到活动 SP \[150\]](#)
- [设置 Oracle ILOM 网络地址 \[151\]](#)
- [打开服务器电源 \[154\]](#)

域可配置单元

域可配置单元 (Domain Configurable Unit, DCU) 是 PDomain 的硬件构建块。DCU 包括一个 IOU，其中包含内部驱动器、通过 EMS 模块实现的网络连接和 16 个 PCIe 扩展插槽。DCU 还包含 2 个或 4 个 CMU，每个 CMU 包含 2 个处理器和 2 个内存板。下图显示了 DCU 的位置和组件。

图 1 DCU 位置 (服务器背面)

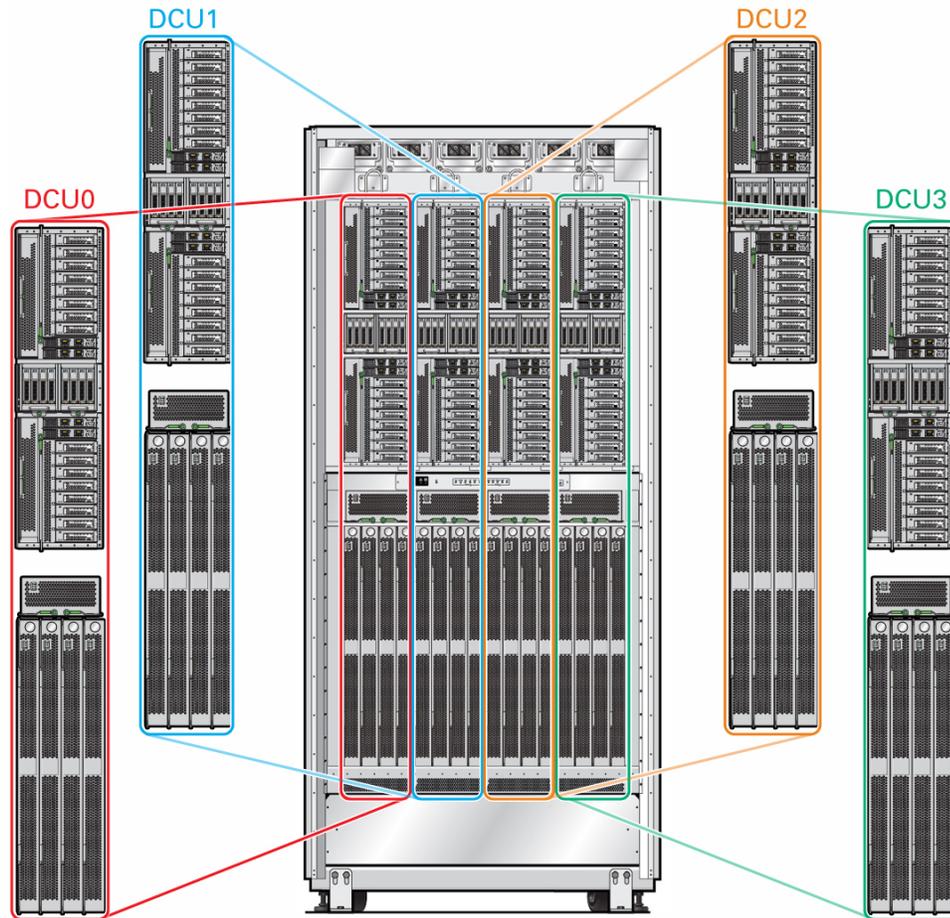
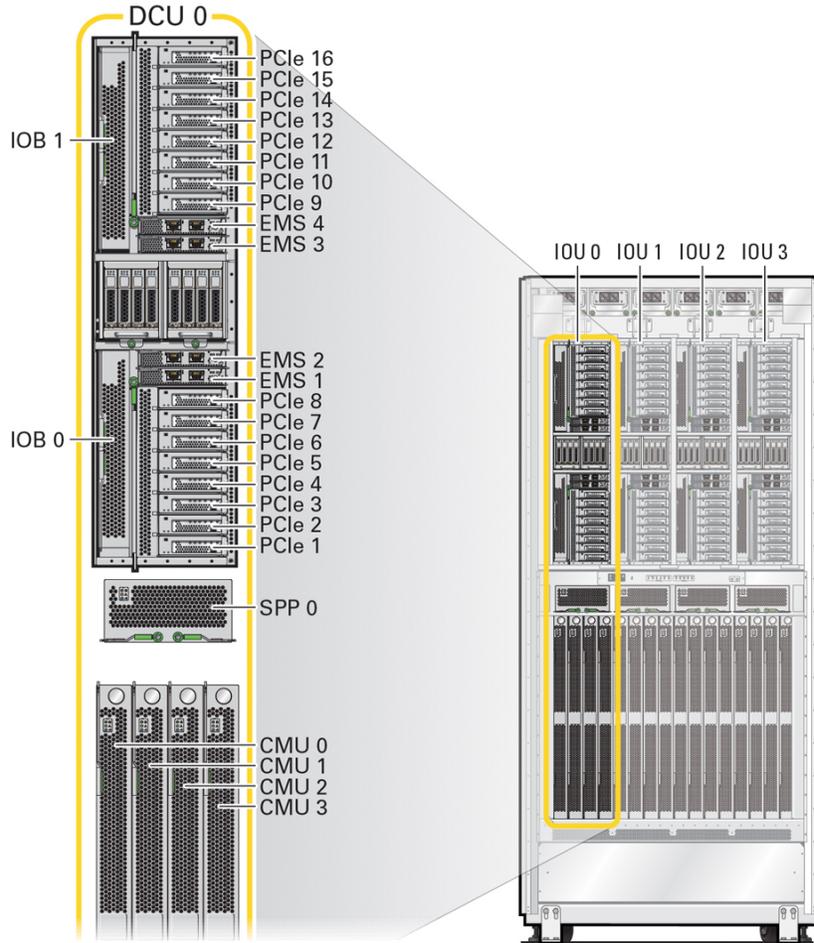


图 2 DCU 组件



注 - 根据您订购的配置，服务器可能会包含少于四个的 DCU，每个 DCU 可以包含少于最大数目的 CMU、EMS 模块和驱动器。有关具体的订购详细信息，请与 Oracle 销售代表联系。

完全填充的 DCU 包含四个 CMU，半填充的 DCU 包含两个 CMU。各个 DCU 可以包含以下组件。

DCU	组件
DCU 0	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完全填充 : CMU 0、CMU 1、CMU 2、CMU3 ■ 半填充 : CMU 0 和 CMU 3 ■ SPP 0 ■ IOU 0
DCU 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完全填充 : CMU 4、CMU 5、CMU 6、CMU7 ■ 半填充 : CMU 4 和 CMU 7 ■ SPP 1 ■ IOU 1
DCU 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完全填充 : CMU 8、CMU 9、CMU 10、CMU 11 ■ 半填充 : CMU 8 和 CMU 11 ■ SPP 2 ■ IOU 2
DCU 3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完全填充 : CMU 12、CMU 13、CMU 14、CMU 15 ■ 半填充 : CMU 12 和 CMU 15 ■ SPP 3 ■ IOU 3

一个 PDomain 可以包含一到四个 DCU。使用 Oracle ILOM 命令可以将 DCU 组合到 PDomain 中。有关创建和管理 PDomain 的说明，请参阅管理指南。

相关信息

- [“背面组件” \[16\]](#)
- [“SP 和 SPP” \[17\]](#)
- [“物理域” \[21\]](#)
- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“了解配置准则”
- 《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的 "Identifying Components"

物理域

物理域 (PDomain) 的运行方式类似于具有与服务器中其他 PDomain 完全隔离的硬件的独立服务器。一个 PDomain 上的硬件或软件故障不会影响服务器上的其他 PDomain。

根据应用程序的需要，可以将服务器划分为一至四个 PDomain。例如，可以将服务器划分为四个 PDomain，每个运行其自己的应用程序。或者，可以将服务器配置成一个 PDomain，以向一组应用程序提供所有硬件资源。

服务器预配置为一个 PDomain（无边界），包含所有硬件资源。

有两种类型的 PDomain :

PDomain 类型	说明
有边界 PDomain	有边界 PDomain 仅包含一个 DCU，其硬件与服务器中的其他 PDomain 完全隔离。与 PDomain 相比，有边界 PDomain 的性能可能更好。
PDomain	一个 PDomain 可以包含一到四个 DCU。在多 DCU PDomain 中，通过 SSB 来路由 DCU 之间的处理器数据通信，所以与有边界 PDomain 相比，PDomain 的性能可能较差。

有关物理域的视频概述，请参阅《[Physical Domains and Multilayered Virtualization in Oracle's SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers](#)》animation (<http://youtu.be/VkFu6-PezHM>) (《Oracle SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器中的物理域和多层虚拟化》动画)

相关信息

- [“域可配置单元” \[18\]](#)
- [“物理域” \[21\]](#)
- 《*SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南*》中的“PDomain 类型”
- 《*Physical Domains and Multilayered Virtualization in Oracle's SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers*》动画

了解固件和软件环境

该服务器预安装了以下软件和固件。

- [“OpenBoot” \[23\]](#)
- [“Oracle ILOM” \[23\]](#)
- [“Oracle Solaris OS” \[24\]](#)
- [“Oracle VM Server for SPARC” \[24\]](#)
- [“Oracle Enterprise Manager Ops Center” \[25\]](#)

相关信息

- [“了解硬件体系结构” \[17\]](#)
- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- 《*SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南*》中的“了解系统管理资源”

OpenBoot

打开 PDomain 的电源后，OpenBoot 固件将验证服务器硬件并启动操作系统。可以使用 OpenBoot 固件执行操作系统无法执行的许多管理任务。

有关 OpenBoot 任务的更多信息，请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》和《OpenBoot 4.x Command Reference Manual》。

相关信息

- 《OpenBoot 4.x Command Reference Manual》 (http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/)
- “物理域” [21]
- 打开服务器电源 [154]
- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“访问 ok 提示符”

Oracle ILOM

Oracle ILOM 是预安装在服务器的 SP 上的系统管理固件。使用 Oracle ILOM 可以通过基于 Web 的界面或命令行界面管理和监视服务器中的组件。

Oracle ILOM 固件独立于 PDomain 运行，即使 PDomain 没有通电且没有主动运行操作系统时也可运行。只要电源线已连接到服务器，并且设备断路器接通，Oracle ILOM 固件就可以使用。

首次为服务器通电时，使用 Oracle ILOM 固件命令行界面配置服务器。在初始配置后，使用 Oracle ILOM 命令行或 Web 界面执行所有其他维护和管理任务。

有关特定于服务器的 Oracle ILOM 任务的信息，请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》。有关对由该固件管理的所有平台都通用的 Oracle ILOM 任务的信息，请参阅 Oracle ILOM 文档：

<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>

相关信息

- “SP 和 SPP” [17]
- “物理域” [21]
- 首次打开服务器电源
- Oracle ILOM 文档 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)

Oracle Solaris OS

该服务器预安装了 Oracle Solaris OS。Oracle Solaris OS 提供了许多实用程序来帮助安装和管理应用程序。

可从以下位置查找有关 OS 的功能的信息以及指向技术报告和培训课程的链接：

<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/>

有关安装和管理 OS 的信息，请参阅 Oracle Solaris 11.1 文档：

<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>

相关信息

- [Oracle Solaris 11.1 文档 \(http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/\)](http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/)
- [Oracle University \(http://education.oracle.com\)](http://education.oracle.com)
- [打开服务器电源 \[154\]](#)
- [“Oracle Solaris OS 配置参数” \[155\]](#)
- [“其他软件配置和测试” \[156\]](#)

Oracle VM Server for SPARC

服务器预安装了 Oracle VM Server for SPARC 软件。使用此软件创建称为逻辑域的虚拟服务器，这些服务器运行其自身的独立操作系统，并使用可用的服务器资源中的规定部分。可以独立地创建、销毁、重新配置和重新引导各个逻辑域。可以虚拟化资源并将网络、存储及其他 I/O 设备定义为可在域之间共享的服务。

有关 Oracle VM Server for SPARC 软件的更多信息，请参阅：

- [Oracle VM Server for SPARC 产品页面 \(http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/oraclevm/oracle-vm-server-for-sparc-068923.html\)](http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/oraclevm/oracle-vm-server-for-sparc-068923.html)
- [Oracle VM Server for SPARC 文档 \(http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs\)](http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs)
- [Oracle VM Server for SPARC wiki \(https://wikis.oracle.com/display/oraclevm/Oracle+VM+Server+for+SPARC\)](https://wikis.oracle.com/display/oraclevm/Oracle+VM+Server+for+SPARC)

相关信息

- [“规划网络地址” \[62\]](#)

- “其他软件配置和测试” [156]
- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”
- Oracle University (<http://education.oracle.com>)

Oracle Enterprise Manager Ops Center

Oracle Enterprise Manager Ops Center 是用于管理物理系统及设备和虚拟系统及设备的综合性系统管理解决方案。运行此软件的搜索过程可将有关服务器的信息添加到物理服务器、虚拟系统、操作系统、网络和存储的数据库。然后，可以使用此软件从单用户界面监视和管理上述所有产品。

有关 Oracle Enterprise Manager Ops Center 软件的更多信息，请参阅其产品页面和文档库：

- Oracle Enterprise Manager Ops Center (<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/>)
- Oracle Enterprise Manager Ops Center 文档 (<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html#em>)

有关使用此软件来部署和管理服务器的说明，请参阅《*Discovering and Managing Oracle SPARC M5 and M6 Server*》。通过在文档库中选择 "Deploy How To" 选项卡，找到该指南以及用于部署 Oracle VM Server for SPARC 逻辑域和 Oracle Solaris Zones 的指南。例如，可以在此处找到 Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c Release 2 "Deploy How Tos" 选项卡：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=oc122&id=deployhowto>

相关信息

- Oracle Enterprise Manager Ops Center Downloads (<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/oem-ops-center-188778.html>)
- 《*SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual*》中的 "Detecting and Managing Faults"

准备场地

为在安装场地安装服务器做准备。

编号	任务	链接
1	在开始之前，复查概要的场地准备核对表和安装场地准则。	“场地准备核对表” [27] “一般安装场地准则” [29]
2	确认物理场地已做好接收服务器的准备。	“检查物理规格” [30]
3	确保符合电源要求。	“查看电源要求” [37]
4	了解环境要求并确保冷却系统可以将服务器维持在理想的运行范围内。	“为冷却做准备” [49]
5	规划如何将服务器从装载坡道运送至安装场地。	“准备卸载通道和拆箱区域” [57]
6	准备网络服务器地址和串行连接。	“规划网络地址” [62]

相关信息

- [了解服务器](#)
- [安装准备](#)

场地准备核对表

在安装服务器之前，确保已满足下列要求。

要求	问题	检查
培训	管理员和安装人员是否已阅读了文档并完成了必要的培训课程？ 服务器文档页面（其中包括指向 Oracle University 培训课程的链接）位于： http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs	<input type="checkbox"/>

场地准备核对表

要求	问题	检查
配置	您是否已确定了服务器组件和配置？	<input type="checkbox"/>
	您是否已确定了要安装的服务器总数？	<input type="checkbox"/>
运输通道	您是否已检查并准备好从装载台到服务器最终安装场地的整个运输通道？	<input type="checkbox"/>
	请参见：	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ “装运箱尺寸” [58] ■ “装载台和接收区域要求” [59] ■ “检修通道准则” [59] ■ “拆箱区域” [61] 	
	运输通道是否提供了足够的空间来运输带包装的服务器？	<input type="checkbox"/>
	您是否已通过使用纤维板或类似材料覆盖运输通道来保护运输通道？	<input type="checkbox"/>
安装场地	服务器的安装场所是否满足所有空间要求？	<input type="checkbox"/>
	请参见“ 检查物理规格 ” [30]。	
	数据中心或服务器机房是否位于安全的场所？	<input type="checkbox"/>
	有关更多信息，请参阅《 <i>SPARC M5-32</i> 和 <i>SPARC M6-32</i> 服务器安全指南》。	
	如果需要，您是否已准备了用于底层地板布线的安装场地基底？	<input type="checkbox"/>
	请参见“ 装配孔和电缆布线基底开孔规格 ” [35]。	
电源	您是否了解向服务器及其外围设备供电必需的工作电压和电流级别？	<input type="checkbox"/>
	请参见：	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ “电源规格” [37] ■ “服务器功耗” [38] ■ “电源线规格” [39] 	
	是否有足够的电源插座可用来向服务器及其外围设备供电？	<input type="checkbox"/>
	请参见“ 设备电源插座 ” [41]和您的外围设备文档。	
	您是否准备了两个设备电网来向服务器供电？	<input type="checkbox"/>
	请参见：	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ “设备电源要求” [43] ■ “电源线与电源之间的关系” [46] 	
您是否为电源线准备了合适的设备电源插座？这些插座是否都已接地？	<input type="checkbox"/>	
	请参见：	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ “电源线规格” [39] ■ “接地要求” [48] 	

要求	问题	检查
	对于每条电源线，是否都有断路器？这些断路器是否都满足容量要求？ 请参见“ 断路器容量要求 ” [49]。	<input type="checkbox"/>
工作环境和冷却	数据中心是否满足温度和湿度要求？ 请参见“ 环境要求 ” [50]。 安装场地环境是否提供了足够的通风和气流来冷却运行中的服务器？ 请参见： <ul style="list-style-type: none"> ■ “热耗散和气流要求” [52] ■ “来自天花板通风孔的冷却气流” [53] ■ “来自有孔地板砖的冷却气流” [54] 	<input type="checkbox"/>
	您是否已采取措施来防止空气污染物进入安装场地？ 请参见“ 空气污染 ” [51]。	<input type="checkbox"/>
拆箱	在拆箱之前，您是否已使带包装的服务器适应了数据中心环境？ 请参见“ 装载台和接收区域要求 ” [59]。 您是否已在远离安装场所的位置留出了空地来安全地拆开服务器的包装？ 请参见“ 拆箱区域 ” [61]。	<input type="checkbox"/>
数据连接	您是否清楚地了解设置服务器以及将其连接到网络所需的数据连接？ 请参见“ 规划网络地址 ” [62]。 您是否已为所有数据连接准备了网络地址？ 请参见： <ul style="list-style-type: none"> ■ “强制性电缆连接和网络地址” [62] ■ “SP 网络地址” [66] ■ “PDomain 电缆和网络地址” [67] 	<input type="checkbox"/>

相关信息

- “[一般安装场地准则](#)” [29]
- [安装准备](#)

一般安装场地准则

在为服务器选择位置时，请遵循以下准则。

- 不要将服务器安装到暴露在以下环境中的位置：

- 阳光直射
- 多尘
- 腐蚀性气体
- 高盐浓度空气
- 经常振动
- 强无线电频率干扰源
- 静电
- 使用提供正确接地的电源插座
 - 必须由一位合格的电气工程师执行所有接地工作
 - 检验建筑物的接地方式
- 查看设备标签上关于处置的预防措施、警告和注释

相关信息

- [“空气污染” \[51\]](#)
- [“处置预防措施” \[71\]](#)
- [“静电放电预防措施” \[72\]](#)
- [“场地准备核对表” \[27\]](#)

检查物理规格

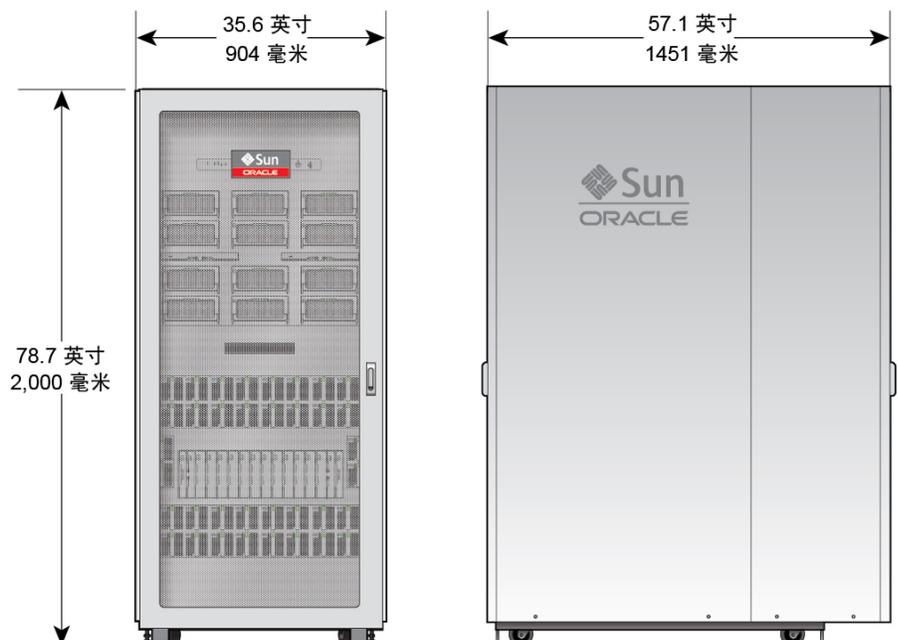
查看服务器的物理规格和空间要求以确保安装场地可以正确地容纳服务器。

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“安装及维修区域” \[32\]](#)
- [“水平调节支脚和轮脚尺寸” \[33\]](#)
- [“活动地板重量注意事项” \[35\]](#)
- [“装配孔和电缆布线基底开孔规格” \[35\]](#)

相关信息

- [了解服务器](#)
- [“准备卸载通道和拆箱区域” \[57\]](#)

物理尺寸



服务器尺寸	英制	公制
高度	78.7 英寸	2000 毫米
宽度	35.6 英寸	904 毫米
不带可移除的侧面板的宽度	34.5 英寸	876 毫米
厚度 (包含门)	57.1 英寸	1451 毫米
厚度 (不包含门)	53.6 英寸	1362 毫米
厚度 (前门把手到后门把手)	58.3 英寸	1482 毫米
最大重量 (因配置而异)	大约 3700 磅	大约 1678 千克

相关信息

- [“水平调节支脚和轮脚尺寸” \[33\]](#)
- [“装配孔和电缆布线基底开孔规格” \[35\]](#)
- [“装运箱尺寸” \[58\]](#)

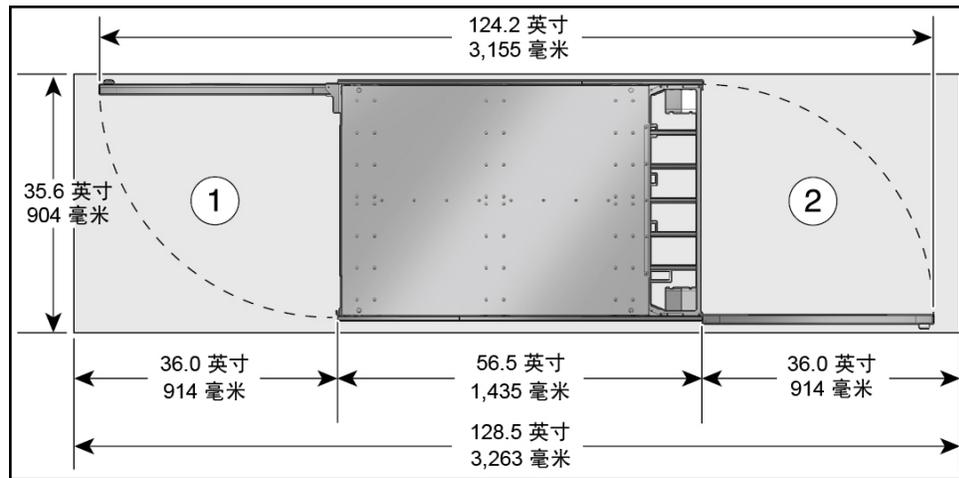
- “检修通道准则” [59]

安装及维修区域

在安装服务器之前，请准备一个提供了足够空间的维修区域来安装和维修服务器。



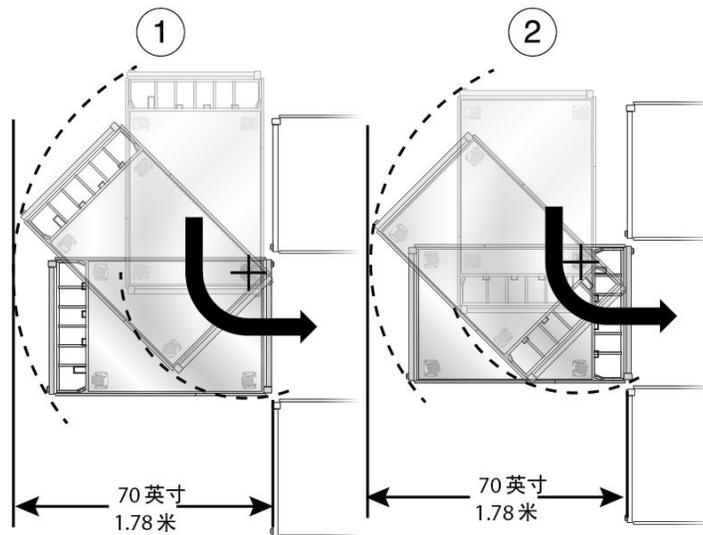
注意 - 您必须为服务器提供以下维修区域。不要尝试在更小的维修区域中操作服务器。



1	服务器正面
2	服务器背面

注 - 两个门轴点之间的长度是 56.5 英寸 (1435 毫米)。不包含门的服务器的厚度是 53.6 英寸 (1362 毫米)。

在使服务器转弯时，在安装场地的前面或后面在最小通道宽度之外临时提供额外的空间。服务器需要至少 70 英寸 (1.78 米) 的空间才能转弯。



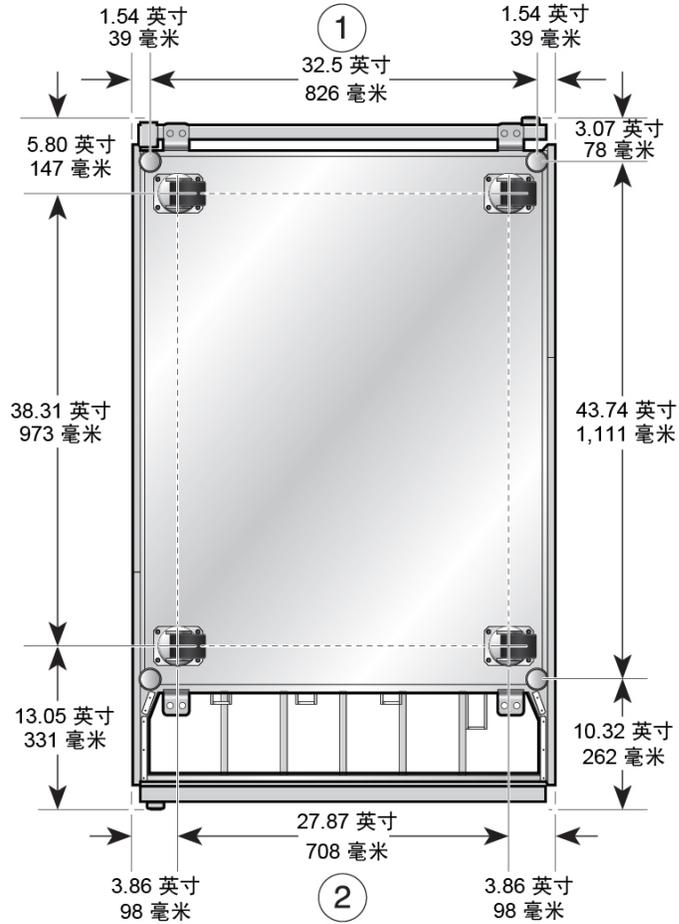
- 1 将服务器的前面转入安装场地
- 2 将服务器的后面转入安装场地

相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [安装服务器](#)

水平调节支脚和轮脚尺寸

此插图显示了服务器的底视图。



1	服务器正面
2	服务器背面

相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“装配孔和电缆布线基底开孔规格” \[35\]](#)
- [“固定服务器” \[90\]](#)

活动地板重量注意事项

一个配置完全的服务器重量接近 3700 磅 (1678 千克)，并且可能会更重，具体取决于您服务器的布线情况。当负荷覆盖的区域大约为 2.75 英尺 x 3.75 英尺 (838 毫米 x 1143 毫米) 时，服务器重量的实际压力将由四个轮脚和四个水平调节支脚来支撑。

服务器在服务器的每个角上都有一个轮脚和一个相邻的水平调节支脚，因此，每个角支撑将近 1000 磅 (454 千克) 的服务器重量。如果某个轮脚和水平调节支脚位于活动地板砖的中心，则该地板砖将支撑将近 1000 磅 (454 千克) 负荷。地板砖和底层支撑必须能够容纳此负荷。

相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“安装及维修区域” \[32\]](#)
- [“水平调节支脚和轮脚尺寸” \[33\]](#)
- [“固定服务器” \[90\]](#)

装配孔和电缆布线基底开孔规格

此插图显示了带示例基底开孔的服务器的底视图。此示例开孔在服务器下张开以便为电缆和电源线提供宽裕的弯曲半径。取决于您的活动地板布线要求，您的数据中心可能需要不同的开孔。有关更多信息，请与您的设备经理联系。

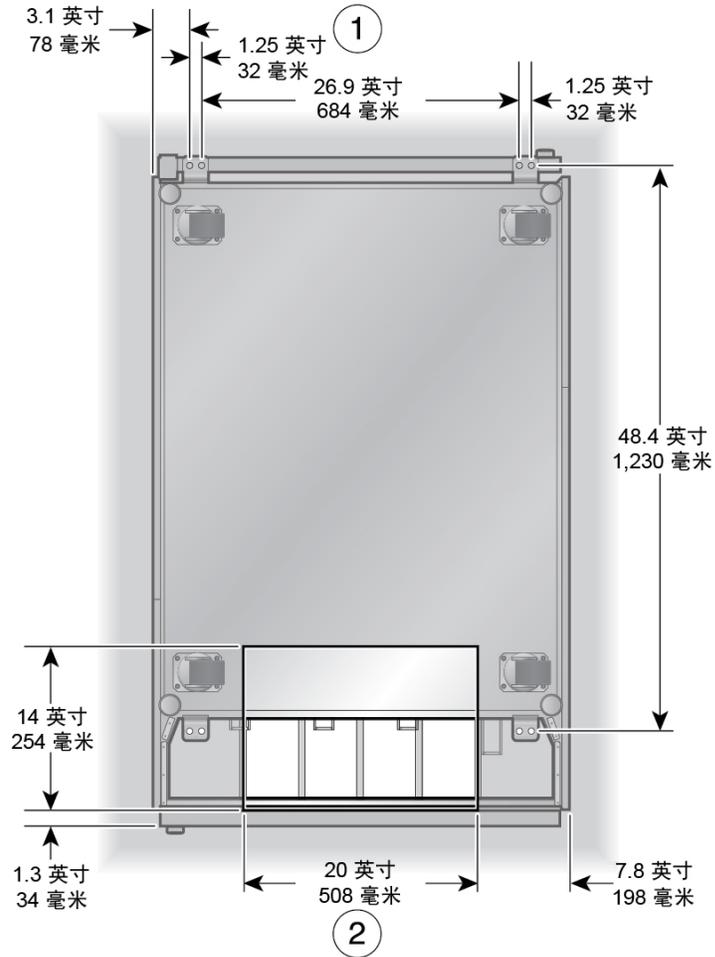
装配孔尺寸针对于可选的装配托架。有关说明，请参见[安装装配托架 \[94\]](#)。



注意 - 如果您的基底开孔靠近水平调节支脚或装配托架，请确保周围的地板砖能够支撑服务器的重量。有关更多信息，请参见[“活动地板重量注意事项” \[35\]](#)。



注意 - 当服务器移到基底开孔附近时，请务必小心。如果服务器的脚轮陷入基底开孔内，则基底和服务器均会受到严重的损坏。



1	服务器正面
2	服务器背面

相关信息

- [“水平调节支脚和轮脚尺寸” \[33\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [“移动服务器” \[81\]](#)

查看电源要求

说明	链接
查看电源规格。	“电源规格” [37]
了解服务器总功耗。	“服务器功耗” [38]
识别电源线并查看其规格。了解设备电源插座要求。	“电源线规格” [39] “设备电源插座” [41]
确保设备满足这些电源要求。	“设备电源要求” [43]
使用两个设备电网向服务器供电。了解电源线与电源之间的关系。	“电源线与电源之间的关系” [46]
确保每条电源线都有一个满足这些容量要求的断路器。	“断路器容量要求” [49]
了解服务器接地要求。	“接地要求” [48]

相关信息

- [连接电源线 \[127\]](#)
- [固定电源线 \[132\]](#)
- [打开设备断路器开关 \[147\]](#)

电源规格

服务器具有 12 个可热交换的冗余电源。一条电源线向两个电源供电。这些规格是针对每个电源的，不是针对整台服务器的。

注 - 必须安装所有 12 个电源并且必须连接所有 6 条电源线来为服务器供电。

请仅将这些电源规格用作规划帮助。有关更准确的功率值，请使用联机的功率计算器来确定采用您的配置的服务器的功耗。要查找合适的功率计算器，请转至以下 Web 站点并导航到 SPARC M5-32 服务器或 SPARC M6-32 服务器页面：

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

规格	测量
额定的电源输出容量	7.0 KW
额定交流工作电压范围	200–480 VAC

规格	测量
相	三相三角形
额定频率	50–60 Hz 输入
额定输出	+12.2V (583A) 输出
效率	90% 有效 (20% 到 100% 负荷)
每个电源最大交流 RMS 输入电流	<ul style="list-style-type: none">■ 24A (200–240 VAC)■ 12A (380–415 VAC)■ 10A (480 VAC)
每条电源线的最大交流 RMS 输入电流	<ul style="list-style-type: none">■ 48A (200–240 VAC)■ 24A (380–415 VAC)■ 20A (480 VAC)
浪涌电流	<ul style="list-style-type: none">■ 88A 峰值 (不包括 EMI 滤波器充电)■ 每个循环少于 48A RMS
保护接地电流 (在 480 VAC 时的测量值)	<ul style="list-style-type: none">■ 每条电源线少于 2 mA■ 每台服务器少于 12 mA

相关信息

- “服务器功耗” [38]
- “设备电源要求” [43]
- “断路器容量要求” [49]

服务器功耗

对于完全配置的服务器，组合的服务器功率额定值介于 20 kVA 与 30 kVA 之间。

使用联机电源计算器确定您配置的服务器的功耗。要查找合适的功率计算器，请转至以下 Web 站点并导航到 SPARC M5-32 服务器或 SPARC M6-32 服务器页面：

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

注 - 必须安装所有 12 个电源并且必须连接所有 6 条电源线来为服务器供电。

相关信息

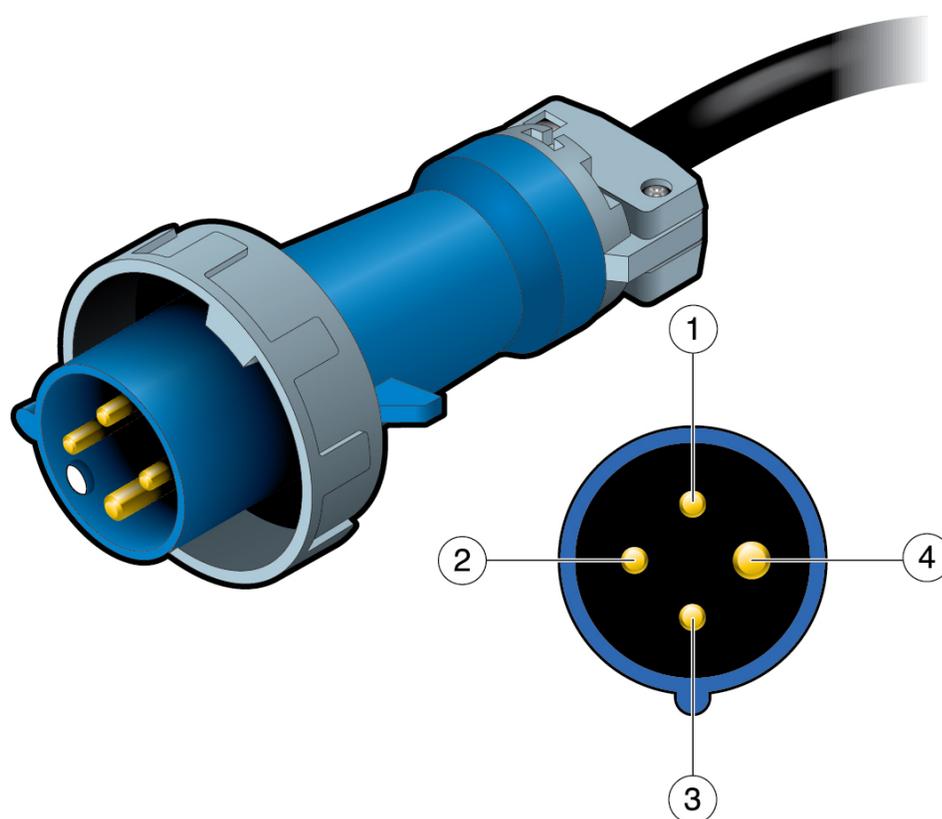
- “电源规格” [37]
- “电源线规格” [39]
- “设备电源要求” [43]

电源线规格

有六条电源线向服务器供电。有两种类型的交流电源线可用来支持区域性电源连接。

注 - 必须连接所有六条电源线才能向服务器供电。

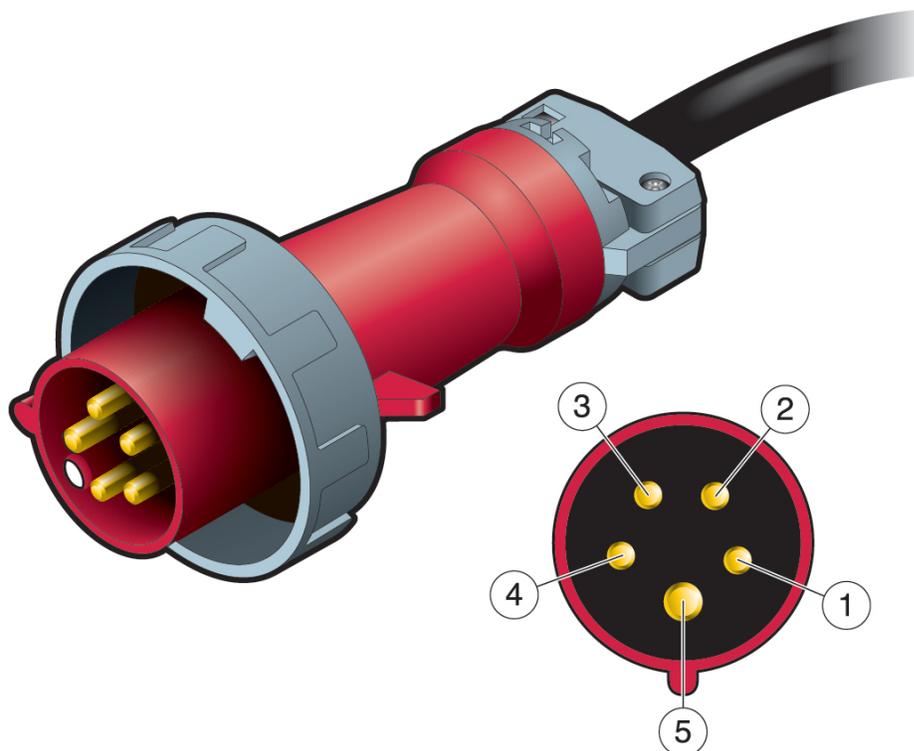
图 3 4 线电源线交流插头 (460P9W)



图例

- 1 L1
- 2 L2
- 3 L3
- 4 接地

图 4 5 线电源线交流插头 (532P6W)



图例

- 1 L1
- 2 L2
- 3 L3
- 4 中性 - 不连接到电缆
- 5 接地

注 - 当使用 5 线电源线时，不连接中性线。只连接三条火线和地线。

区域	长度	设备交流插头
北美、日本和台湾	4.4 米 (14 英尺 5.25 英寸)	60A、250V、3 相

区域	长度	设备交流插头
		IEC 60309 IP67 (460P9W) 4 线插头
欧洲、中东、非洲和世界其他地区	4.4 米 (14 英尺 5.25 英寸)	32A、380V/415V、3 相 IEC 60309 IP67 (532P6W) 5 线插头

注 - 电源线连接在服务器的顶部。将电源线穿过服务器底部时使用 115 英寸 (2.92 米) 的电源线长度，仅留下 4 英尺 10 英寸 (1.48 米) 供用来连接到交流电源插座。因此，当将电源线穿过服务器底部时，请确保电源插座在距离服务器 4 英尺 (1.22 米) 的范围内。



注意 - 在安装场地中，在电源与电源线之间必须有一个本地断电装置（例如断路器）。您将使用此本地断电装置来接通或断开通向服务器的交流电。有关更多信息，请参见[“断路器容量要求” \[49\]](#)。



注意 - 确保在靠近电网的电源插座的位置安装服务器，并确保在紧急情况下必须分离电源线时能够轻松地接触到这些插座。

注 - 电气施工与安装必须符合当地、省/市/自治区或国家的电气法规。必须由您的设备经理或合格的电工将这些电源线连接到设备电网。

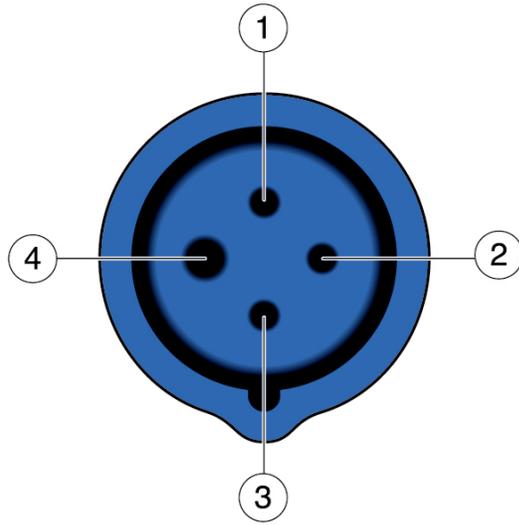
相关信息

- [“电源线与电源之间的关系” \[46\]](#)
- [“断路器容量要求” \[49\]](#)
- [连接电源线 \[127\]](#)

设备电源插座

您必须提供六个 ISO 60309 电源连接器或插座来连接到服务器的交流电源线。下图显示了相应母连接器或插座的引脚布局。

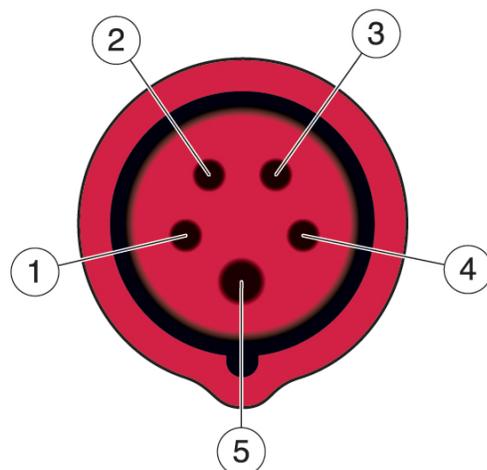
图 5 4 线电源线交流插座



图例

- 1 L1
- 2 L2
- 3 L3
- 4 接地

图 6 5 线电源线交流插座



图例

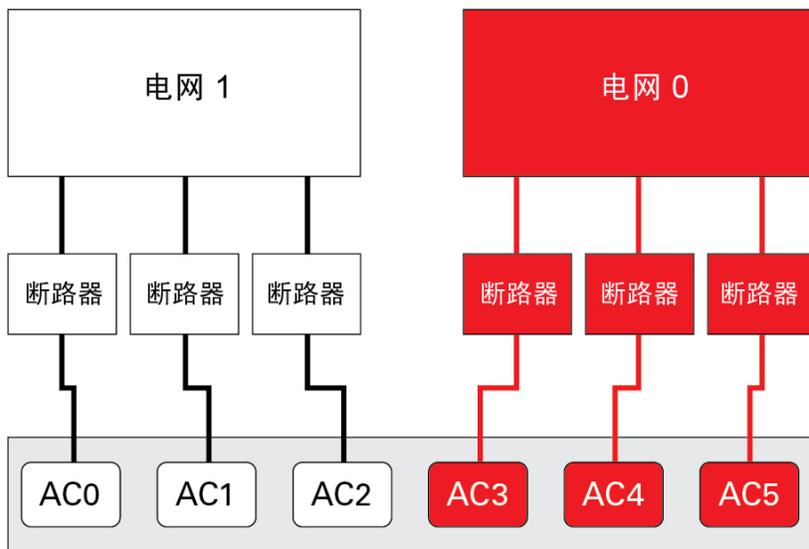
- | | |
|---|----|
| 1 | L1 |
| 2 | L2 |
| 3 | L3 |
| 4 | 中性 |
| 5 | 接地 |

相关信息

- [“电源线规格” \[39\]](#)
- [“设备电源要求” \[43\]](#)
- [“电源线与电源之间的关系” \[46\]](#)

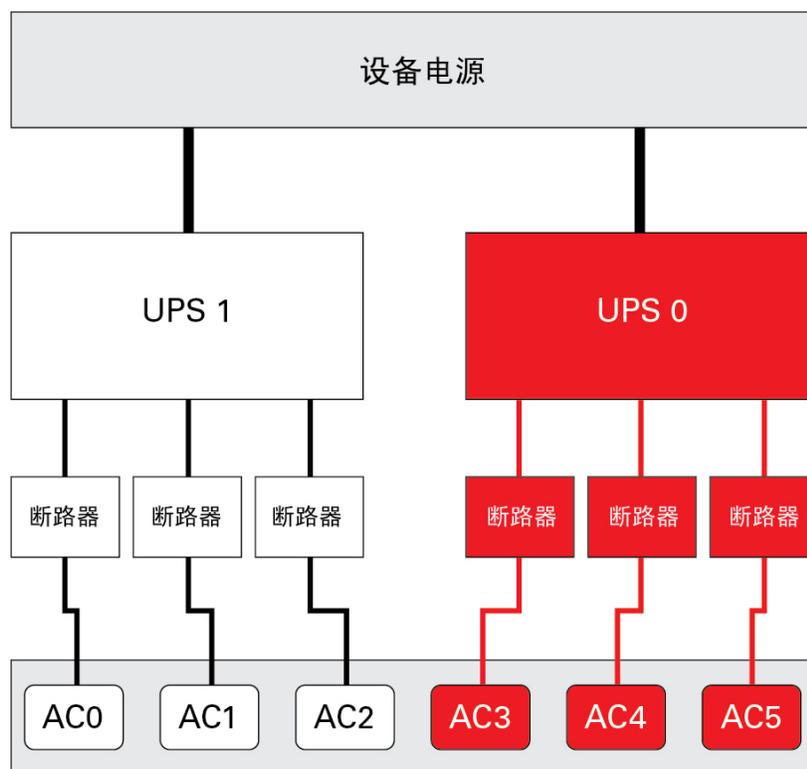
设备电源要求

服务器设计为由两个设备电网进行供电。将三条电源线（AC0、AC1 和 AC2）连接到一个电网，并将剩余的两条电源线（AC3、AC4 和 AC5）连接到另一个电网。在开动服务器时，所有六条电源线必须都已连接。



注 - 通过此双供电线路设置，连接到服务器的每条电源线都被用来供电，并且功率负荷是平衡的。当功率负荷高于电源容量的 5% 时，功率负荷的平衡率为 $\pm 10\%$ 。

使用 3 相正弦波不间断电源，您可以基于单个设备电源创建两个单独的电网。



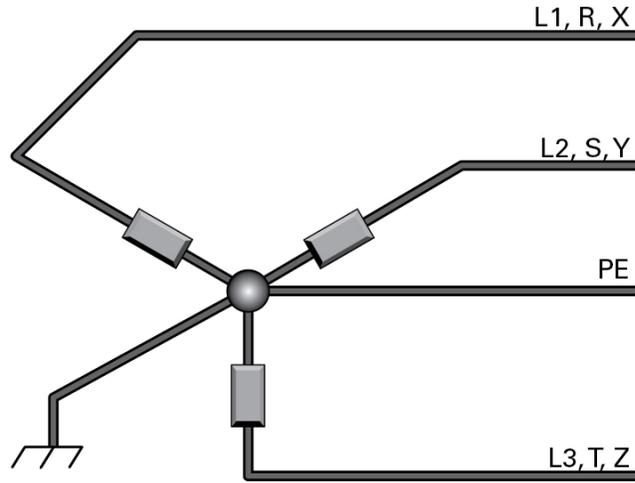
为防止发生灾难性故障，输入电源的设计必须确保为服务器提供充足的电源。向服务器供电的所有电源电路都应使用专用的断路器。

电气施工与安装必须符合当地、省/市/自治区或国家的电气法规。请与设备管理员或合格的电工联系，以确定建筑物所用的电源类型。



注意 -为防止服务器受电气干扰和中断影响，请使用专用配电系统、不间断电源、电源调节设备和避雷器。

三相交流电源必须是中心点接地的星形配置（遵循 IEC 60950 的类型 TN-C）。服务器在相间运行，所以不连接 5 线电源线的中性线。仅三条相线和地线连接到交流配电。



相关信息

- [“电源规格” \[37\]](#)
- [“服务器功耗” \[38\]](#)
- [“电源线规格” \[39\]](#)
- [“电源线与电源之间的关系” \[46\]](#)
- [“接地要求” \[48\]](#)
- [“断路器容量要求” \[49\]](#)

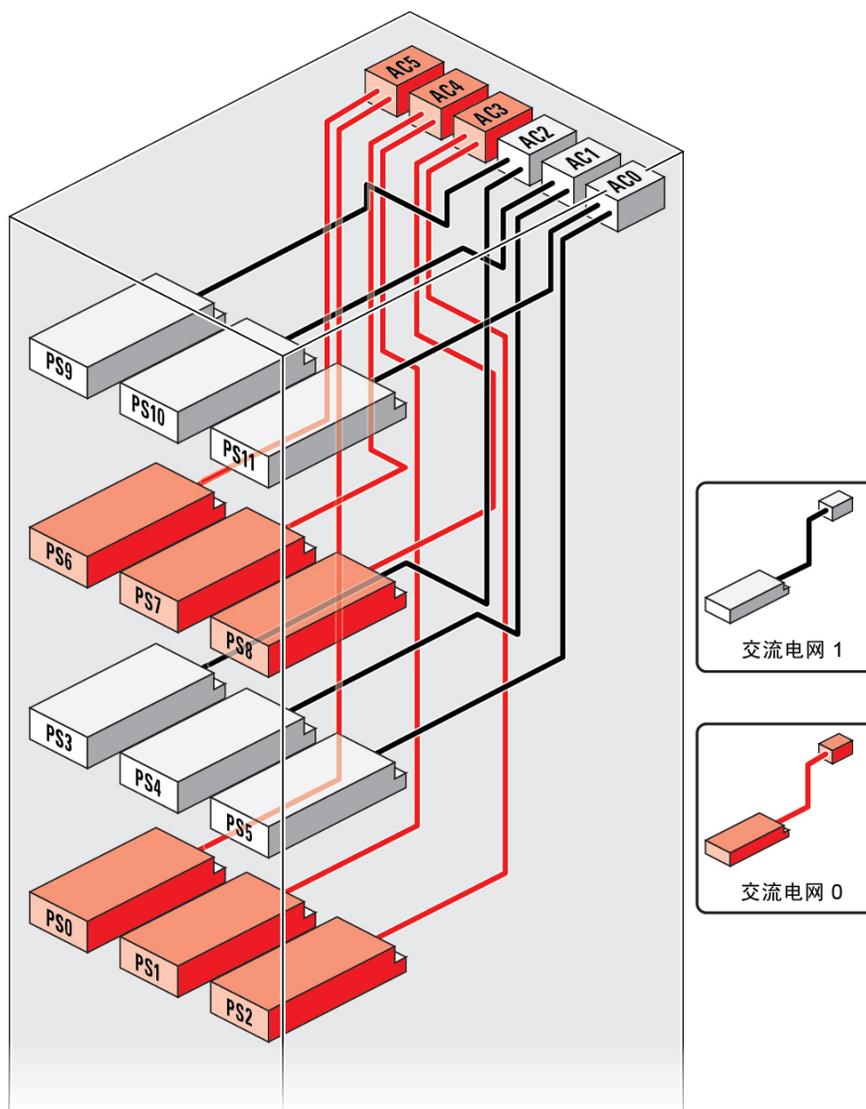
电源线与电源之间的关系

连接到服务器背面的六条电源线向服务器中的 12 个电源供电。每条电源线向两个电源供电。

为确保电源的冗余运行，请将左侧的三条电源线连接到一个交流电网，将右侧的三条电源线连接到另一个交流电网（有关更多信息，请参见[“设备电源要求” \[43\]](#)）。所有 12 个电源提供了 1+1 (2N) 冗余以防发生单交流电网供电故障。

服务器使用来自每条交流电源线的 48A (208V)、24A (400V) 和 20A (480V) 电流。当通过六条电源线连接了两个交流电网时，每个电网以每条电源线的额定电流的一半运行。

电源线到电源的连接如下所示。



电源编号	交流电源滤波器编号	交流电网编号
PS0	AC5	交流电网 0
PS1	AC4	交流电网 0
PS2	AC3	交流电网 0
PS3	AC2	交流电网 1

电源编号	交流电源滤波器编号	交流电网编号
PS4	AC1	交流电网 1
PS5	AC0	交流电网 1
PS6	AC5	交流电网 0
PS7	AC4	交流电网 0
PS8	AC3	交流电网 0
PS9	AC2	交流电网 1
PS10	AC1	交流电网 1
PS11	AC0	交流电网 1

相关信息

- [“电源规格” \[37\]](#)
- [“电源线规格” \[39\]](#)
- [“设备电源要求” \[43\]](#)
- [连接电源线 \[127\]](#)

接地要求

请始终将电源线连接到接地的电源插座。计算机设备要求每个电路都要接地，并且将电源线连接到接地的插座可以完成服务器接地。不需要执行另外的机柜接地。

因为接地方式因地区而异，所以请参阅相关文档（如 IEC 文档）来了解正确的接地方式。请确保由设备管理员或合格的电气工程师来检验建筑物的接地方法，并进行接地工作。

相关信息

- [“电源线规格” \[39\]](#)
- [“电源线与电源之间的关系” \[46\]](#)
- [“断路器容量要求” \[49\]](#)
- [连接电源线 \[127\]](#)

断路器容量要求

请为连接到服务器的每条电源线提供单独的断路器。每条电源线向两个电源供电。这些断路器必须能够适合电源基础结构的设备故障电流额定值。可以使用标准 3 极断路器。服务器没有具体的切断时间要求。

请联系您的设备经理或合格的电工来确定适合您的设备电源基础结构的断路器类型。

表 1 每一受支持电源电压的断路器容量

电源输入电压	断路器容量
200–240 VAC 线间 (Line-to-Line, L-L) 3 极	60A
380–415 VAC 线间 (Line-to-Line, L-L) 3 极	30A (美国和日本) 32A (欧洲和世界的其他地方)
480 VAC 线间 (Line-to-Line, L-L) 3 极	20A

相关信息

- [“服务器功耗” \[38\]](#)
- [“电源线规格” \[39\]](#)
- [“设备电源要求” \[43\]](#)
- [连接电源线 \[127\]](#)
- [打开设备断路器开关 \[147\]](#)

为冷却做准备

查看环境要求并确保安装场地提供了充分的冷却能力。

- [“环境要求” \[50\]](#)
- [“空气污染” \[51\]](#)
- [“热耗散和气流要求” \[52\]](#)
- [“来自天花板通风孔的冷却气流” \[53\]](#)
- [“来自有孔地板砖的冷却气流” \[54\]](#)
- [测量环境温度和湿度 \[56\]](#)

相关信息

- [“检查物理规格” \[30\]](#)

- [安装准备](#)
- [确认场地准备 \[77\]](#)

环境要求

要求	工作时范围	非工作时范围	最佳范围
环境温度	5° 到 35°C (41° 到 95°F) 注 - 温度波动率不能超过每小时 15°C (27°F)。	在装箱中时：-40° 到 65°C (-40° 到 149°F) 拆箱后：0° 到 50°C (32° 到 122°F) 注 - 温度波动率不能超过每小时 20°C (36°F)。	21° 到 23°C (70° 到 74°F)
相对湿度	20% 到 80%，27°C (81°F) 最大湿球温度，无冷凝。 注 - 湿度波动率不能超过每小时 30%。	最大 93%，38°C (100.4°F) 最大湿球温度，无冷凝。 注 - 湿度波动率不能超过每小时 20%。	45% 到 50%
海拔高度	最高 3000 米 (10000 英尺) 注 - 中国市场除外，中国的法规可能将最高安装高度限制于海拔高度 2 千米 (6560 英尺)。	最高 12000 米 (40000 英尺)	
温度范围	5° 到 35°C (41° 到 95°F)，高度： 0 到 500 米 (0 到 1640 英尺) 5° 到 33°C (41° 到 93.2°F)，高度： 501 到 1000 米 (1664 到 3281 英尺) 5° 到 31°C (41° 到 87.7°F)，高度： 1001 到 1500 米 (3284 英尺到 4921 英尺) 5° 到 29°C (41° 到 84.2°F)，高度： 1501 到 3000 米 (4924 到 10000 英尺) 注 - 中国市场除外，中国的法规可能将最高安装高度限制于海拔高度 2 千米 (6560 英尺)。		
振动	0.15G (垂直)，0.10G (水平)，5 到 500 Hz，正弦扫频	0.5G (垂直)，0.25G (水平)，5 到 500 Hz，正弦扫频	
撞击	3.0G，11 毫秒，半正弦	滚降：1 英寸滚降自由落体，滚动方向为由前向后 阈值：0.75 米/秒冲击速度下为 25 毫米阈值高度	
倾斜度	最大 5 度 (最大 9% 坡度)	最大 5 度 (最大 9% 坡度)	

相关信息

- [“空气污染” \[51\]](#)
- [“热耗散和气流要求” \[52\]](#)
- [“来自天花板通风孔的冷却气流” \[53\]](#)
- [“来自有孔地板砖的冷却气流” \[54\]](#)
- [测量环境温度和湿度 \[56\]](#)

空气污染

特定空气污染物的浓度过大可能会导致服务器的电子元件被侵蚀并发生故障。请采取措施来防止污染物（例如金属粒子、大气尘埃、溶剂蒸汽、腐蚀性气体、烟灰、空气中的纤维、盐分）进入数据中心或防止该环境中产生这些污染物。

避免使数据中心的位置靠近打印室、机械工厂、木工工厂、装载台，以及会使用化学品或产生有毒蒸汽或尘埃的区域。确保来自发电机或其他废气来源的废气不会进入服务于数据中心的空调系统的入口。如果数据中心的位置必须靠近这些危险场所，请添加并定期维护足够的过滤系统。

注 - 为避免将空气污染物带入数据中心，请在数据中心外部拆开服务器包装，然后再将服务器移动到其最终位置。

表 2 允许的最大污染程度

污染物	容许的极限
硫化氢 (H ₂ S)	最高 7.1 ppb
二氧化硫 (氧化硫) (SO ₂)	最高 37 ppb
氯化氢 (HCl)	最高 6.6 ppb
氯 (Cl ₂)	最高 3.4 ppb
氟化氢 (HF)	最高 3.6 ppb
二氧化氮 (氧化氮) (NO ₂)	最高 52 ppb
氨 (NH ₃)	最高 420 ppb
臭氧 (O ₃)	最高 5 ppb
油蒸气	最高 0.2 mg/m ³
粉尘	最高 0.15 mg/m ³
海水 (盐害)	不要将服务器安装在距离海洋或沿海区 0.5 千米 (0.31 英里) 的区域范围内，除非机房使用空调来滤除外部空气中的海盐粒子。

表 3 针对铜和银的最大气体污染程度

反应性变化率	最大气体污染程度
铜 (Cu) 反应性变化率	少于 30 纳米/月
银 (Ag) 反应性变化率	少于 20 纳米/月

有关更多信息，请参阅 ASHRAE 技术委员会 9.9 文档《Gaseous and Particulate Contamination Guidelines for Data Centers》和《iNEMI Position Statement on the Limits of Temperature, Humidity and Gaseous Contamination in Data Centers and Telecommunication Rooms to Avoid Creep Corrosion on Printed Circuit Boards》(2012 年 4 月 20 日)。

相关信息

- [“环境要求” \[50\]](#)
- [“装载台和接收区域要求” \[59\]](#)
- [拆开服务器包装 \[79\]](#)

热耗散和气流要求

完全配置的服务器最大热量释放速率是 90,000 BTU/小时 (94,955 kJ/小时)。要充分地冷却服务器，请确保有充足的气流流经服务器。

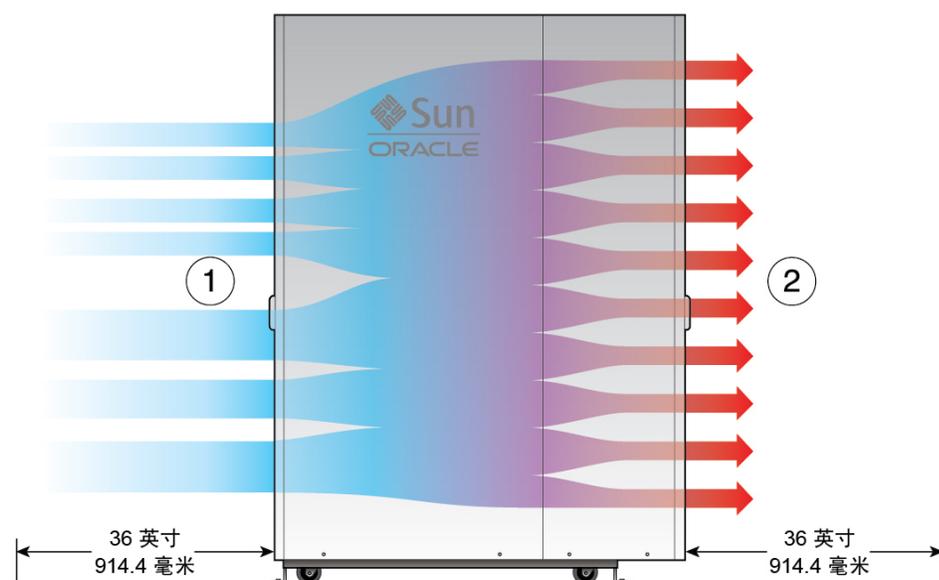
气流的方向是从服务器的前面流向背面。近似的服务器气流为：

- 最大值：4200 立方英尺/分
- 典型值：2500 立方英尺/分

要确保有充分的气流，请遵循以下准则：

- 在服务器的前面和背面留出最少 36 英寸 (914 毫米) 的空隙用于通风。
- 如果服务器没有填满组件，请使用填充面板填满空的插槽。
- 布线时应最大程度地减少对服务器排气的影响。

注 - 对于服务器的左右两侧以及底部和顶部没有气流要求。



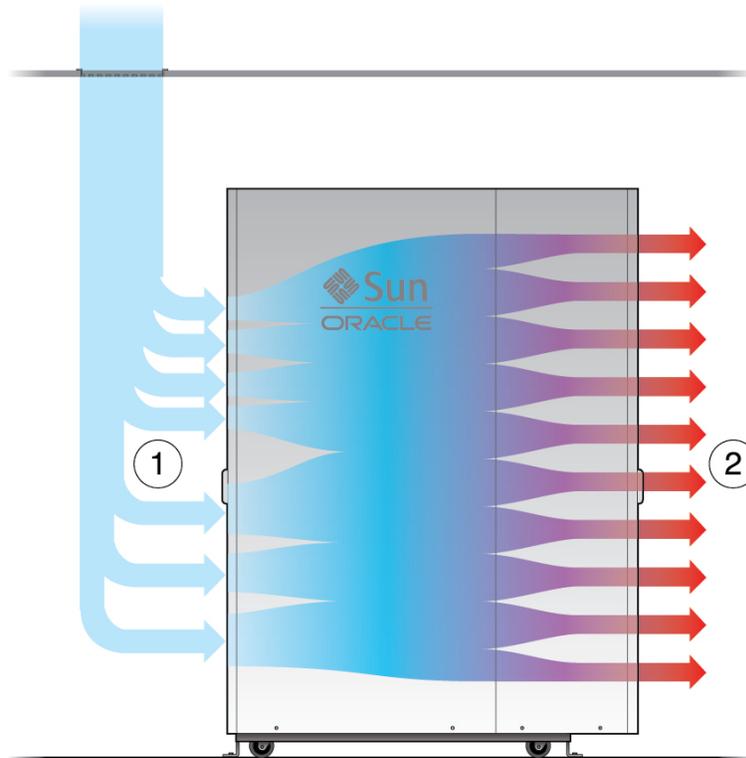
1	服务器正面
2	服务器背面

相关信息

- [“来自天花板通风孔的冷却气流” \[53\]](#)
- [“来自有孔地板砖的冷却气流” \[54\]](#)
- [测量环境温度和湿度 \[56\]](#)

来自天花板通风孔的冷却气流

在利用天花板通风孔冷却数据中心时，请将通风孔安装在服务器的正面，以便调节后的空气流经服务器。要提供最大程度的冷却，气流应大约为 4200 立方英尺/分。



1	服务器正面
2	服务器背面

相关信息

- [“热耗散和气流要求” \[52\]](#)
- [“来自有孔地板砖的冷却气流” \[54\]](#)
- [测量环境温度和湿度 \[56\]](#)

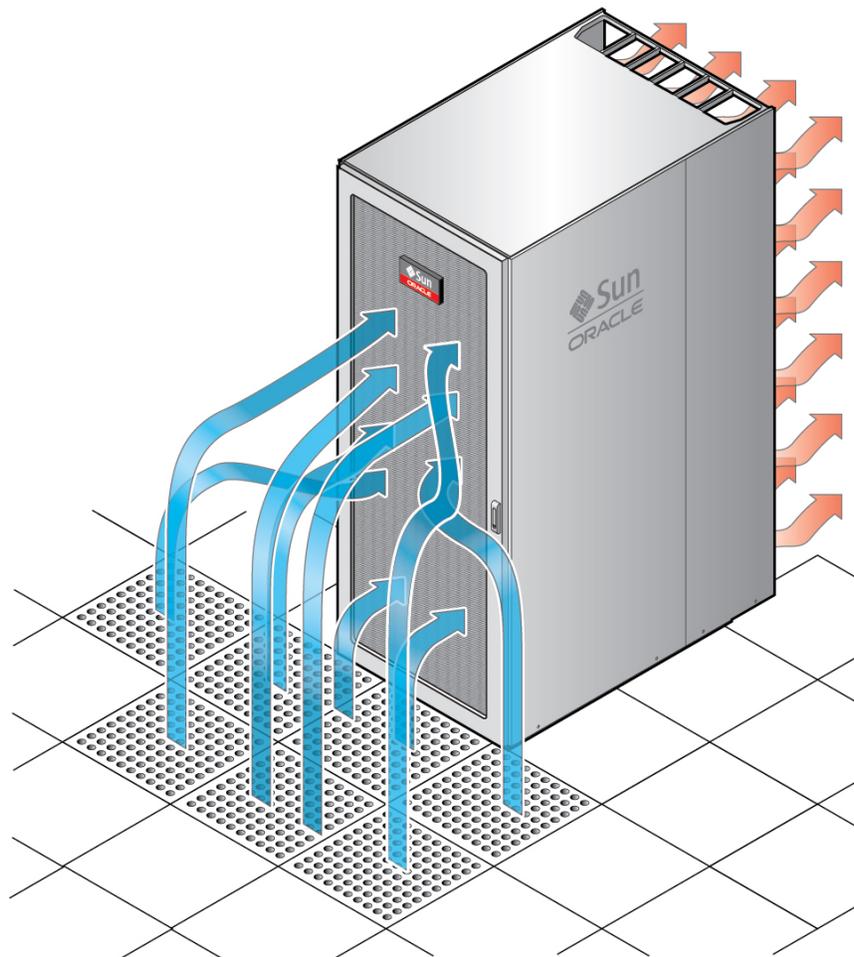
来自有孔地板砖的冷却气流

如果将服务器安装在活动地板上并提供地板下冷却，请在服务器前部安装有孔地板砖以便对服务器进行冷却。

下图显示了向服务器提供冷却空气的七块有孔地板砖的示例排列。在此示例中，每块有孔地板砖提供 600 立方英尺/分的冷却空气，以便提供 4200 立方英尺/分的最大总冷却气流。

如果有孔地板砖提供大于 600 立方英尺/分的冷却空气，则可以使用较少的地板砖来对服务器进行冷却。例如，如果有孔地板砖生成 700 立方英尺/分的冷却空气，则在服务器前部安装六块地板砖。

注 - 这些地板砖的具体排列取决于服务器前部的可用空间。有关针对您的设备正确排列这些地板砖的信息，请与您的设备经理联系。



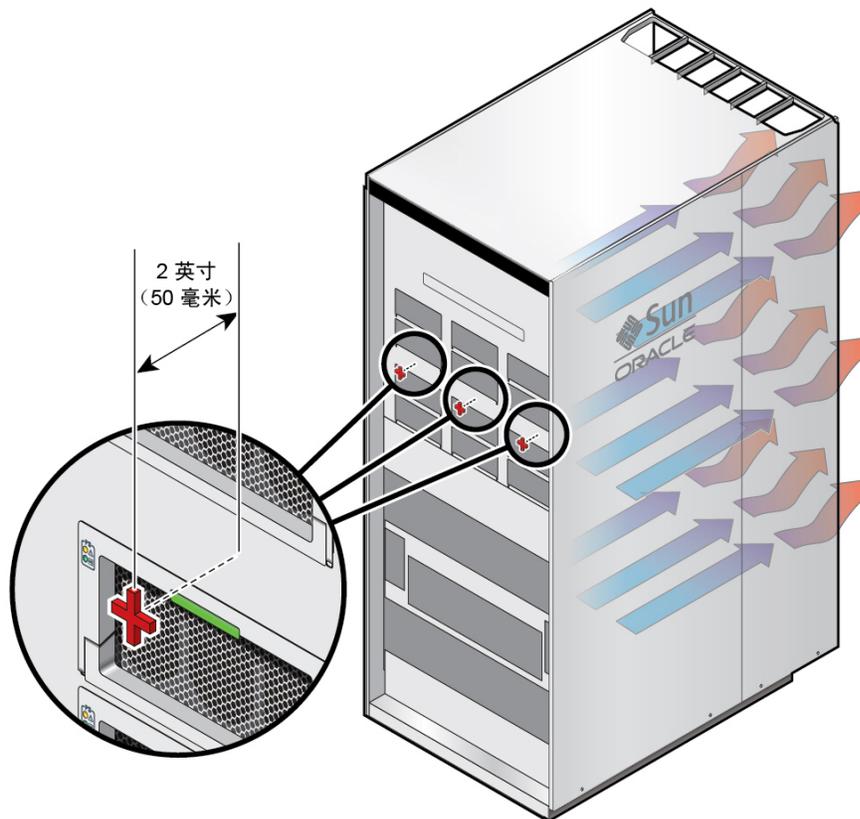
相关信息

- “热耗散和气流要求” [52]
- “来自天花板通风孔的冷却气流” [53]

▼ 测量环境温度和湿度

因为服务器从服务器的背面排出热量，因此请始终在服务器的前面测量环境温度。

- 请在服务器前面 2 英寸处以及电源之间测量环境气流温度。
有关环境温度和湿度范围，请参见“环境要求” [50]。



相关信息

- [“环境要求” \[50\]](#)
- [“来自天花板通风孔的冷却气流” \[53\]](#)
- [“来自有孔地板砖的冷却气流” \[54\]](#)

准备卸载通道和拆箱区域

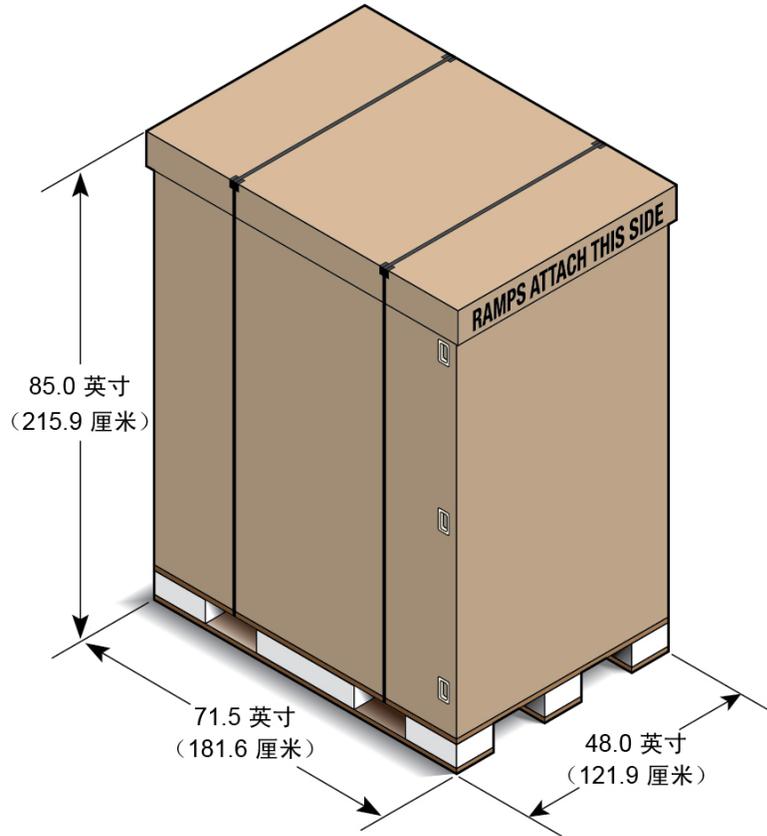
请使用这些主题中的信息来规划如何将服务器从装载坡道运送至安装场地。

- [“装运箱尺寸” \[58\]](#)
- [“装载台和接收区域要求” \[59\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [“拆箱区域” \[61\]](#)

相关信息

- [“检查物理规格” \[30\]](#)
- [安装准备](#)
- [安装服务器](#)

装运箱尺寸



装运箱尺寸	U.S.	公制
装运高度	85 英寸	2159 毫米
装运宽度	48.0 英寸	1219 毫米
装运厚度	71.5 英寸	1816 毫米
装运重量 (因配置而异)	大约 4015 磅 (最大)	大约 1821 千克 (最大)
单独的装运箱重量	315 磅	143 千克

注 - 电源线在单独的箱子中装运。六条电源线的总重为 136 磅 (62 千克)。

相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“装载台和接收区域要求” \[59\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [“拆箱区域” \[61\]](#)
- [“移动服务器” \[81\]](#)

装载台和接收区域要求

在服务器到达之前，请确保接收区域足够大，可以容纳装运包装。

如果装载台满足标准货运卡车的高度和坡道要求，则可以使用托盘搬运车卸载服务器。如果装载台不符合要求，请提供一台标准叉式升降机或通过其他方法来卸载服务器。另外，还可以要求使用带升降台的货车来装运服务器。

服务器到达时，在到达拆开服务器包装的合适区域之前，请一直将服务器置于其装运箱中。为避免将空气污染物带入数据中心，请在数据中心外部拆开服务器包装，然后再将服务器移动到其最终位置。

注 - 适应时间：如果装运箱非常冷或非常热，请将未打开的装运箱在与数据中心相似的环境中放置一夜或 24 小时，直到装运箱达到与数据中心相同的温度。决不要将未打开的装运箱放在数据中心内。

相关信息

- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [“拆箱区域” \[61\]](#)

检修通道准则

仔细计划从装载台到将拆开服务器包装的位置，然后到最终安装场地的运输通道。检查整个运输通道中基底的任何缝隙、障碍物或不规则体。整个运输通道不应使用可能引起震动的凸纹。

使用托盘搬运车或叉式升降机将服务器从装载台移动到相应的拆箱区域。拆箱区域应是远离最终安装场地的条件适宜的空间，以减少进入数据中心的空气颗粒物。

拆开服务器的包装后，通过四个或更多人将服务器推到其最终安装场地。有关更多信息，请参见“[移动服务器](#)” [81]。

注 - 请选择其中没有有孔地板砖的运输通道，因为服务器的脚轮可能会损坏这些地板砖。只要可能，请使用厚厚的纤维板，或足够坚固可以支撑将近 4015 磅（1821 千克）最大重量的其他材料来保护整个运输通道。

注 - 对于运输通道中的孔和缝隙，请始终在其上使用带斜边的 3/16 英寸（4.8 毫米）厚的 A36 金属板作为桥。否则，服务器的脚轮可能会卡在缝隙中。例如，在进入和退出电梯时，请始终使用一块金属板。

以下运输通道尺寸是穿过门或环绕障碍物的最小所需空间。请为移动服务器所需的人员或设备添加附加空间。这些尺寸仅是针对平面。如果门口位于斜坡的顶部或底部，对于包装中的服务器，请将门口空隙增大到 88 英寸（2235 毫米），对于拆箱后的服务器，请将门口空隙增大到 80 英寸（2032 毫米）。

尺寸	在装运箱中时	拆箱后
最小门高度	87 英寸 (2210 毫米)	79 英寸 (2007 毫米)
最小门宽度	49 英寸 (1245 毫米)	36 英寸 (915 毫米)
最小通道宽度	49 英寸 (1245 毫米)	36 英寸 (915 毫米)
最大倾斜度	15 度 (最大 26% 坡度)	5 度 (最大 9% 坡度)
电梯最小深度	72.5 英寸 (1842 毫米)	59 英寸 (1499 毫米)
电梯、装运箱和基底的最小装载容量 (最大重量)	配置完全的带包装服务器的最大重量接近 4015 磅 (1821 千克)。在使用电梯和装运设备来运输服务器之前，请确认它们的最大载重量。	

相关信息

- [“物理尺寸”](#) [31]
- [“装载台和接收区域要求”](#) [59]
- [“拆箱区域”](#) [61]
- [“处置预防措施”](#) [71]
- [“移动服务器”](#) [81]

拆箱区域

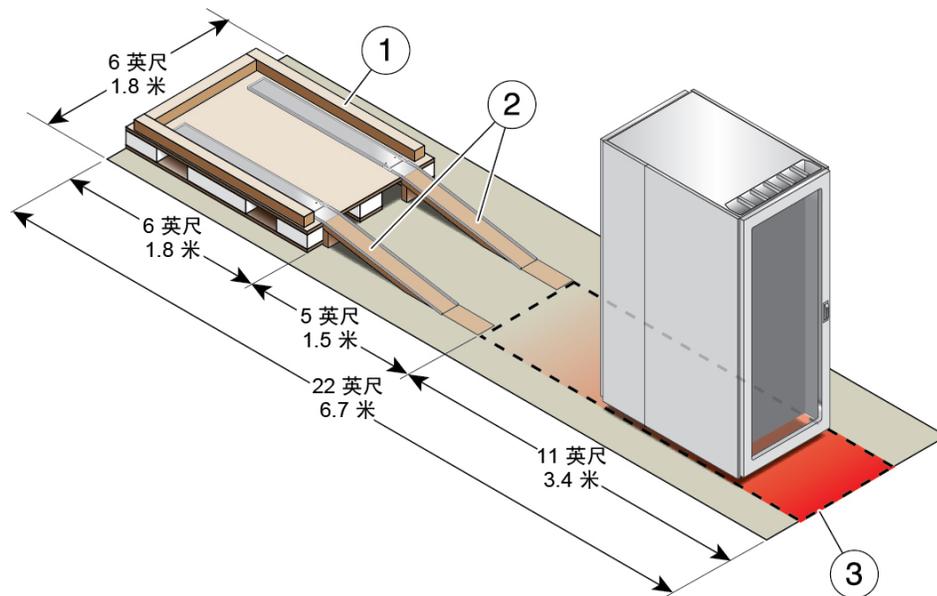
在从装运箱中拆开服务器包装之前，请确保您已提供了足够的空间来拆开服务器包装。有关拆箱说明，请参阅装运箱附带的拆箱指南。



注意 - 您必须提供 10 英尺 (3 米) 的距离作为停车区以用来在服务器从装运托盘坡道滑行下来之后使服务器减速并停止。无法提供此停车区可能会导致设备损坏或严重的人身伤害。

注 - 在远离最终安装场地的条件适宜的空间内移除装运箱，以减少进入数据中心的空气颗粒物。

图 7 卸载区域尺寸



图例

- 1 装运托盘
- 2 坡道
- 3 停车区

相关信息

- [“装运箱尺寸” \[58\]](#)
- [“装载台和接收区域要求 ” \[59\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)

规划网络地址

说明	链接
查看在初始安装期间所需的电缆连接和网络地址的列表。	“强制性电缆连接和网络地址” [62]
为服务处理器组件提供网络地址。	“SP 电缆” [63] “SP 网络地址” [66]
为连接到服务器中的每个 PDomain 的网络电缆提供网络地址。	“PDomain 电缆和网络地址” [67] “PCIe 网络接口卡” [68]
为 Oracle VM Server for SPARC 逻辑域提供网络地址。	“Oracle VM Server for SPARC 网络地址” [68]

相关信息

- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)
- [登录到活动 SP \[150\]](#)

强制性电缆连接和网络地址

首次安装服务器时，需要下列电缆连接和网络地址。取决于您的硬件和软件配置，服务器可能需要额外的电缆连接和网络地址。

类型	说明	链接
网络地址	每个 PDomain 至少一条网络电缆和一个网络地址。	“PDomain 电缆和网络地址” [67]
	(可选) 每个已安装的网络接口 PCIe 卡的网络电缆和地址。	“PCIe 网络接口卡” [68]

类型	说明	链接
SP	必需的电缆： <ul style="list-style-type: none"> ■ 两条 CAT5 或更好的串行电缆 ■ 两条 CAT6 或更好的网络电缆 必需的网络地址： <ul style="list-style-type: none"> ■ 三个网络地址 ■ 每个 PDomain 一个网络地址 	“SP 电缆” [63] “SP 网络地址” [66]
Oracle VM Server for SPARC 逻辑域	每个逻辑域至少一个网络地址。	“Oracle VM Server for SPARC 网络地址” [68]

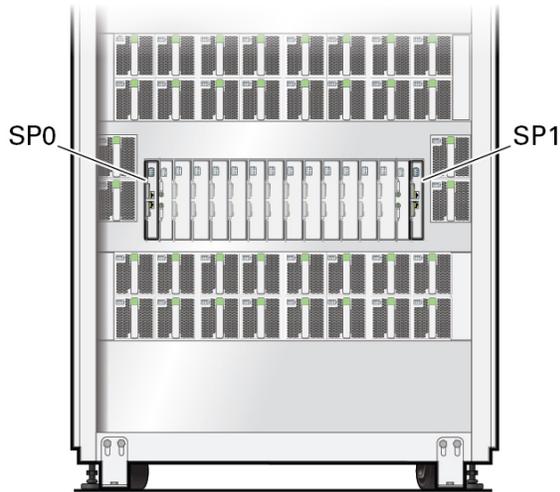
相关信息

- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)
- [首次打开服务器电源](#)

SP 电缆

服务器在服务器的正面包含了两个双冗余 SP (SP0 和 SP1)。这两个 SP 中一个作为活动 SP 用来管理服务器，另一个作为备用 SP 并且在活动 SP 发生故障时将承担活动 SP 角色。

注 - 任一 SP (SP0 或 SP1) 都可以承担活动 SP 角色。不要假定 SP0 将承担活动 SP 角色并且 SP1 将承担备用 SP 角色。

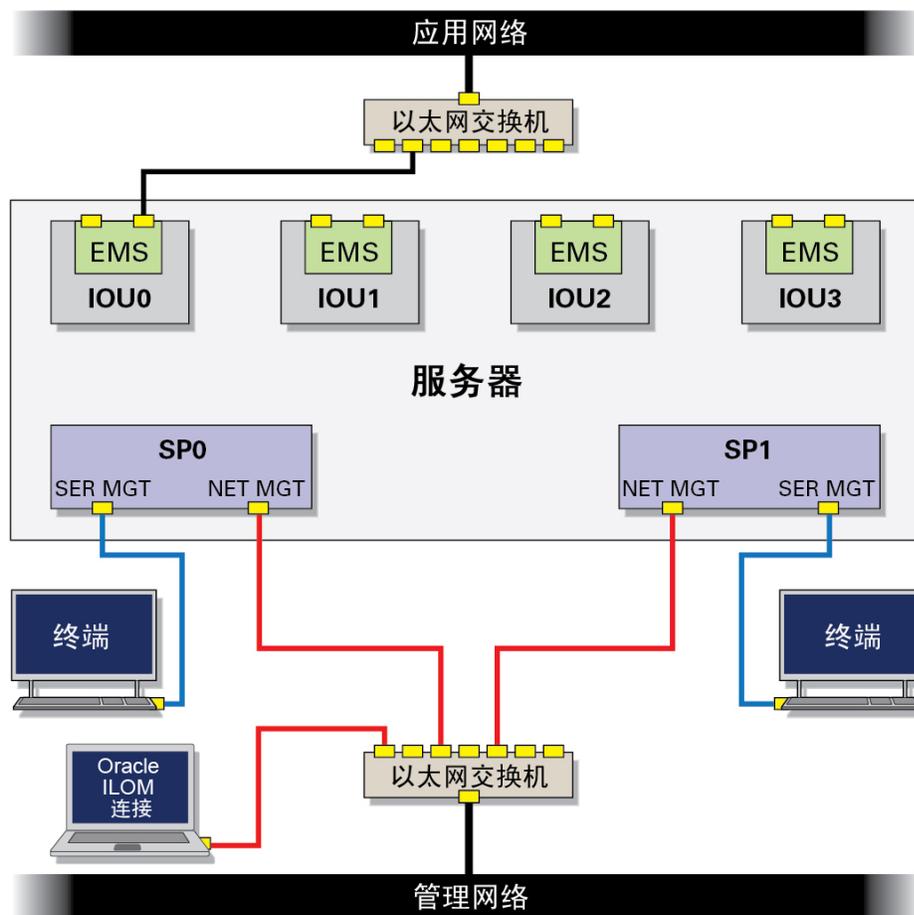


每个 SP 包含两个端口：

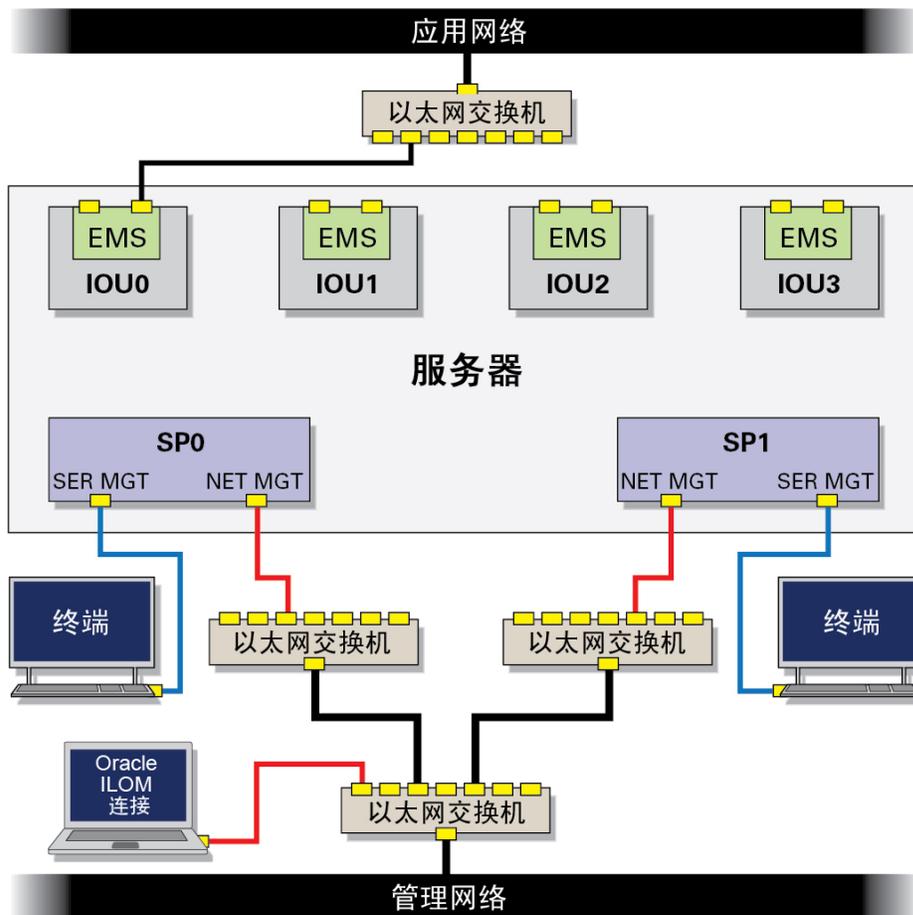
- SER MGT 端口 - 将一条 5 类或更好的串行电缆从此端口连接到终端设备。在服务器初次通电期间，使用此串行连接来监视引导过程并执行初始 Oracle ILOM 配置。
- NET MGT 端口 - 将一条 6 类或更好的电缆连接到此 1-GbE 端口。在初始服务器配置后，使用此以太网连接通过 Oracle ILOM 控制台来监视和管理服务器。

除了两个 SP 之外，服务器还至多包含四个 SPP。每个 SPP 管理服务器中的一个 DCU。活动 SP 与 SPP 彼此之间通过内部 VLAN 进行通信。对于每个 PDomain，一个 SPP 承担 PDomain-SPP 的角色，用来管理 PDomain 的任务并为该 PDomain 提供 rKVM 服务。

要隔离 Oracle ILOM 管理网络，您可以将 SP NET MGT 电缆连接到与用于服务器应用程序的网络不同的一个网络。通过将 NET MGT 端口连接到以太网交换机，您可以建立从 Oracle ILOM 到任一 SP 的网络连接。



要增加冗余，请将每个 SP 连接到一个不同的以太网交换机。将这两台交换机连接到第三台交换机，然后将第三台交换机连接到 Oracle ILOM 控制台。



相关信息

- “强制性电缆连接和网络地址” [62]
- “SP 网络地址” [66]
- 连接前部 SP 电缆
- “双冗余 SP” [145]
- 登录到活动 SP [150]

SP 网络地址

在初次配置 Oracle ILOM 期间，必须为下列 SP 组件提供网络地址：

-
- SP0 NET MGT 端口
 - SP1 NET MGT 端口
 - 活动 SP
 - PDomain0-SPP
 - PDomain1-SPP (如果您的配置包括 2 个或更多 PDomain)
 - PDomain2-SPP (如果您的配置包括 3 个或更多 PDomain)
 - PDomain3-SPP (如果您的配置包括 4 个 PDomain)

注 - Oracle ILOM SP 不支持 DHCP。必须为这些组件指定静态网络地址。

对于上述的 SP 组件，请提供以下网络地址信息：

- 主机名 (可选)
- IP 地址
- 网络域
- 网络掩码
- 网络网关的 IP 地址
- 网络名称服务器的 IP 地址

注 - SP、活动 SP 以及所有 PDomain#-SPP 应当共享相同的 IP 地址，并使用指定给它们的唯一 IP 地址。

相关信息

- [“强制性电缆连接和网络地址” \[62\]](#)
- [“SP 电缆” \[63\]](#)
- [“双冗余 SP” \[145\]](#)
- [登录到活动 SP \[150\]](#)
- [设置 Oracle ILOM 网络地址 \[151\]](#)

PDomain 电缆和网络地址

您必须至少将一条网络电缆连接到系统上的每个 PDomain 并为其分配至少一个 IP 地址。

服务器可以划分为一到四个 PDomain。每个 PDomain 都像独立的服务器一样运行，其硬件与服务器上的其他 PDomain 完全隔离。一个 PDomain 上的硬件或软件故障不会影响服务器上的其他 PDomain。

DCU 包含其自己的 CPU、内存、存储、网络连接和 PCIe 扩展插槽。使用 Oracle ILOM 命令，您可以组合这些 DCU 来创建 PDomain。

PDomain 布线因您的应用和网络环境而异。不过，请计划将至少一条网络电缆连接到每个 PDomain。

每个 DCU 包含四个 EMS 模块，并且每个 EMS 包含两个 10-GbE (10GBase-T) 端口（每个 DCU 上共有八个可用的 10-GbE 端口）。通过将 6A 类或更好的网络电缆从您的网络连接到这些 10-GbE 端口，您可以与每个 PDomain 建立多个冗余的网络连接。

在配置 Oracle Solaris OS 期间，会提示您为每个网络连接提供以下联网信息：

- 主机名
- IP 地址
- 网络域
- 网络掩码
- 网络网关的 IP 地址
- 网络名称服务器的 IP 地址

相关信息

- [“强制性电缆连接和网络地址” \[62\]](#)
- [“最大电缆连接数” \[122\]](#)
- [连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)

PCIe 网络接口卡

如果您安装了可选的 PCIe 网络接口卡，则必须为这些卡提供额外的网络地址。有关说明，请参阅 PCIe 卡文档。

相关信息

- [“最大电缆连接数” \[122\]](#)
- [连接其他数据电缆 \[136\]](#)
- PCIe 卡文档

Oracle VM Server for SPARC 网络地址

通过 Oracle VM Server for SPARC 服务器，您可以在每个 PDomain 上创建和管理多个虚拟服务器（称为逻辑域）。每个逻辑域都可以运行其自己的独立操作系统。

为您使用 Oracle VM Server for SPARC 软件提供的每个逻辑域提供至少一个 IP 地址。

有关 Oracle VM Server for SPARC 软件的更多信息，请参阅：

- [Oracle VM Server for SPARC 产品页面 \(http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/oraclevm/oracle-vm-server-for-sparc-068923.html\)](http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/oraclevm/oracle-vm-server-for-sparc-068923.html)
- [Oracle VM Server for SPARC wiki \(https://wikis.oracle.com/display/oraclevm/Oracle+VM+Server+for+SPARC\)](https://wikis.oracle.com/display/oraclevm/Oracle+VM+Server+for+SPARC)

相关信息

- [“Oracle VM Server for SPARC” \[24\]](#)
- [Oracle VM Server for SPARC 文档 \(http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs\)](http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs)
- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”

安装准备

以下主题详细介绍了在安装服务器之前要采取的预防措施和要收集的工具。

说明	链接
通过了解服务器处理注意事项来防止设备损坏和人身伤害。	“处置预防措施” [71]
通过采取 ESD 预防措施来防止组件受到损坏。	“静电放电预防措施” [72]
监测所有 Oracle 安全警告。	“Oracle 安全信息” [73]
收集服务器安装所需的所有工具和设备。	“安装所需的设备” [73]
安装服务器及布线时系上防静电手腕带。	系上防静电手腕带 [74]

相关信息

- [准备场地](#)
- [安装服务器](#)

处置预防措施



注意 - 已安装的服务器重量大约为 3700 磅 (1678 千克)，加上其装运箱大约总共有 4015 磅 (1821 千克)。至少需要四个人才能将服务器移动到安装场地。要将服务器推上坡道或跨过粗糙的表面，需要更多人。



注意 - 请勿在运输或安装期间从机箱中移除 FRU 来降低服务器的重量。



注意 - 为了最大限度地减少潜在的设备损坏或人身伤害风险，当移动或重新定位服务器时，请考虑使用专业搬运工。



注意 - 请避免倾斜或摇动服务器（服务器可能会翻倒，从而导致设备损坏和严重的人身伤害）。



注意 - 到达安装场地后，请使用水平调节支脚将服务器固定到基底上。为增加稳定性，可使用将服务器固定到装运托盘的装配托架永久性地装配服务器。

相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“装运箱尺寸” \[58\]](#)
- [“静电放电预防措施” \[72\]](#)
- [“Oracle 安全信息” \[73\]](#)
- [“移动服务器” \[81\]](#)
- [“固定服务器” \[90\]](#)

静电放电预防措施

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静电放电损坏。



注意 - 如果电子组件受到静电损坏，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，例如防静电放电垫子、防静电袋或一次性防静电垫子。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。



注意 - 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。

相关信息

- [“Oracle 安全信息” \[73\]](#)
- [系上防静电手腕带 \[74\]](#)

Oracle 安全信息

安装任何 Oracle 服务器或设备之前，请先熟悉 Oracle 安全信息：

- 阅读印刷在产品装运箱上的安全注意事项。
- 阅读服务器附带的《Important Safety Information for Oracle's Sun Hardware Systems》文档。
- 阅读《SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers Safety and Compliance Guide》中的所有安全注意事项。
- 阅读《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器安全指南》中的安全信息。
- 阅读设备上的安全标签。

相关信息

- [“一般安装场地准则” \[29\]](#)
- [“处置预防措施” \[71\]](#)
- [“静电放电预防措施” \[72\]](#)

安装所需的设备

在安装服务器之前，请收集以下工具和设备：

- 四个或更多人（用于移动服务器）
- 防静电手腕带
- 2 号十字螺丝刀
- T20 Torx 螺丝刀
- 13 毫米扳手
- 17 毫米扳手
- 19 毫米扳手
- 用于固定电缆的塑料捆绑带
- 用于剪断装运箱上的塑料捆扎带的工具
- 用于将服务器移动到拆箱区域的叉式升降机、托盘搬运车或手推车
- 带斜边的 3/16 英寸（4.8 毫米）A36 金属板（足够大，可以覆盖基底上缝隙）
- 用于将服务器固定到基底上的八个 17 毫米螺栓和垫圈（可选）

此外，必须提供系统控制台设备，如以下设备之一：

- ASCII 终端、工作站或手提电脑
- 终端服务器
- 连接至终端服务器的配线架

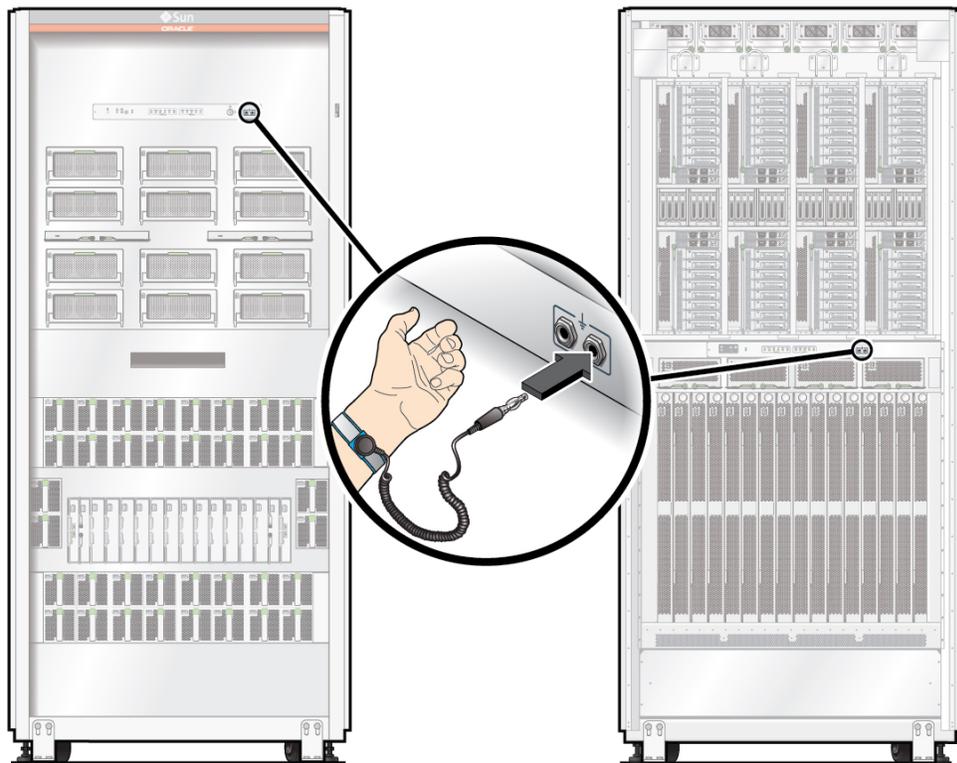
相关信息

- [安装服务器](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)
- [首次打开服务器电源](#)

▼ 系上防静电手腕带

对系统组件进行操作时，请始终佩戴防静电手腕带，并将该手腕带连接到机箱上的金属表面。

- 将防静电手腕带连接到服务器上其中一个 ESD 接地插孔。
服务器上有四个 4 毫米的 ESD 接地插孔，两个位于前面板，另外两个位于后面板。



相关信息

- [“静电放电预防措施” \[72\]](#)
- [安装服务器](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)
- [首次打开服务器电源](#)

安装服务器

请按照以下过程在安装场地准备并固定服务器。

步骤	说明	链接
1	检查并准备用于服务器安装的安装场地。	确认场地准备 [77]
2	从运输卡车上接收并卸下服务器。	接收服务器 [78]
3	从装运箱中取出服务器。	拆开服务器包装 [79]
4	将服务器安全移动到安装场地。	“移动服务器” [81]
5	使用水平调节支脚和（可选）装配托架将服务器固定到安装场地的基底上。	“固定服务器” [90]
6	安装所有可选硬件，如 PCIe 卡。	“安装可选组件” [97]

相关信息

- [准备场地](#)
- [安装准备](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)

▼ 确认场地准备

1. 查看安全准则。
有关更多信息，请参见“[Oracle 安全信息](#)” [73]。
2. 记下场地上需要特殊设备的问题或特征。
例如，确保门的高度和宽度足以容纳服务器。
有关更多信息，请参见“[装运箱尺寸](#)” [58] 和“[物理尺寸](#)” [31]。
3. 安装所有必要的电气设备，并确保为服务器提供充足的电源。

请参见“[设备电源要求](#)” [43]。

4. 如果要將电源线或数据电缆向下布线通过基底，請为这些电缆准备基底开孔。
有关基底开孔的尺寸，請参见“[装配孔和电缆布线基底开孔规格](#)” [35]。
5. 确保安装场地提供了足够的空调设备。
有关更多信息，請参见“[热耗散和气流要求](#)” [52]。
6. 准备从装载台到安装场地的整个通道。
請参见“[检修通道准则](#)” [59]。
7. 准备一个带斜边的 3/16 英寸（4.8 毫米）厚的 A36 金属板，此金属板应该足够大，可以帮助服务器滑过基底上的缝隙或洞。
有关更多信息，請参见[使用金属板覆盖基底上的缝隙](#) [86]。
8. 如果需要，准备一个金属坡道以向上或向下跨过微小的仰角变化。
有关更多信息，請参见[将服务器移上或移下坡道](#) [88]。
9. 使空调系统运行 48 个小时，以使房间温度处于合适水平。
10. 彻底清理和清空该区域以准备安装。

相关信息

- [准备场地](#)
- [安装准备](#)

▼ 接收服务器

1. 在服务器到达之前，請确保接收区域足够大，可以容纳装运包装。
有关更多信息，請参见：
 - [“装运箱尺寸”](#) [58]
 - [“装载台和接收区域要求”](#) [59]
 - [“检修通道准则”](#) [59]
2. 从运输卡车上卸下带包装的服务器。
 - 如果装载台满足标准货运卡车的高度和坡道要求，則可以使用托盘搬运车卸载服务器。

- 如果装载台不符合要求，请提供一台标准叉式升降机或通过其他方法来卸载服务器。
 - 另外，还可以要求使用带升降台的货车来装运服务器。
3. 服务器到达时，请一直将服务器置于其装运箱中，并将其移动到可以在其中适应与数据中心相同的温度的位置。

注 - 适应时间：如果运输包装太冷或太热，请在未拆箱的情况下保留在机房或相似环境中以达到与机房相同的温度。适应时间最多可能需要 24 个小时。

相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“装运箱尺寸” \[58\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)

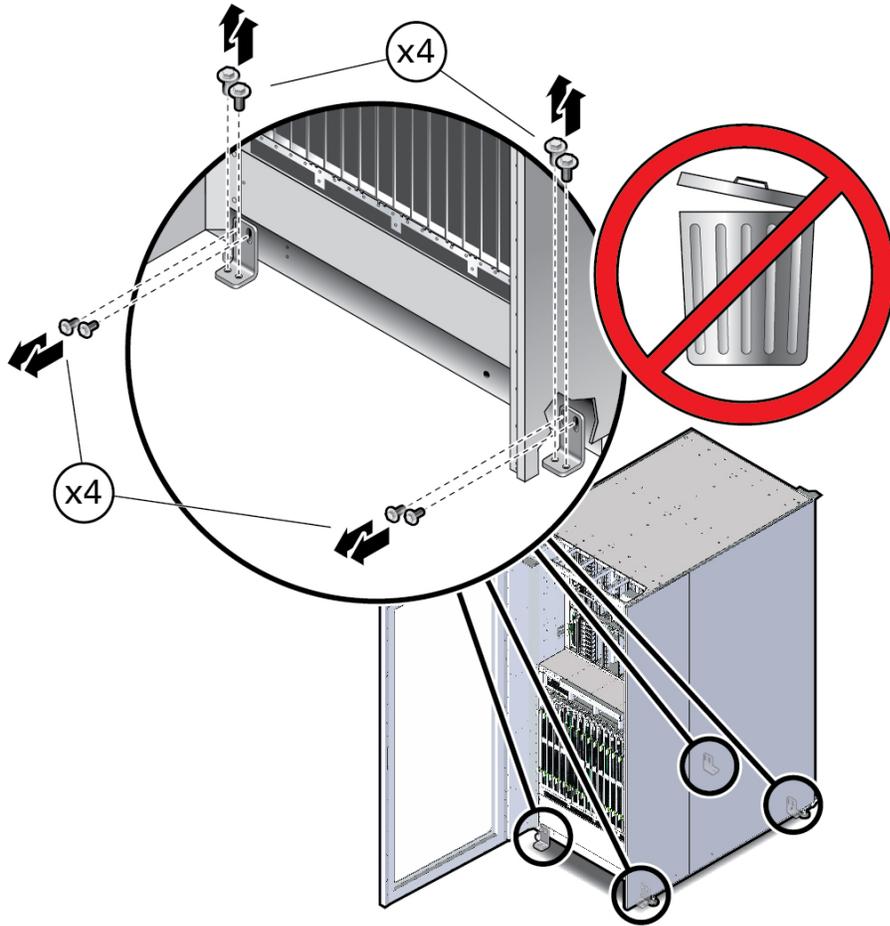
▼ 拆开服务器包装

注 - 在远离最终安装场地的条件适宜的空间内取下装运箱材料，以减少进入数据中心的空气颗粒物数量。

1. 确保有足够的空间可以安全拆开服务器的包装。
有关更多信息，请参见[“拆箱区域” \[61\]](#)。
2. 查找拆箱说明。
拆箱说明附在装运包装的外部。
3. 请按照拆箱说明拆开服务器的包装。
4. 请保留用于将服务器固定到装运托盘的装配托架和 13 毫米螺栓。
可以使用这些装配托架、八个 13 毫米的螺栓（用于将托架固定到服务器）以及八个 17 毫米的螺栓（由您提供）将服务器固定到安装场地的基底上。

注 - 拆开服务器的包装时，移除踢脚板可看见前部装配托架。使用 T20 Torx 螺丝刀将用于将踢脚板固定到服务器上的三个自持螺丝拧松，然后移除踢脚板。

注 - 在将服务器滚下坡道之前，确保水平调节支脚已完全抬起。有关说明，请参见[调高水平调节支脚 \[92\]](#)。



相关信息

- 拆箱指南
- [“水平调节支脚和轮脚尺寸” \[33\]](#)
- [“拆箱区域” \[61\]](#)
- [安装装配托架 \[94\]](#)

移动服务器

服务器的重量可能接近 3700 磅（1678 千克），因此在将服务器移动到安装场地时需要采取额外的预防措施。



注意 - 为了最大限度地减少潜在的设备损坏或人身伤害风险，当移动或重新定位服务器时，请考虑使用专业搬运工。



注意 - 请勿在运输或安装期间从机箱中移除 FRU 来降低服务器的重量。

- “服务器可向每个方向移动” [81]
- 将服务器移动到安装场地 [82]
- 使用金属板覆盖基底上的缝隙 [86]
- 将服务器移上或移下坡道 [88]

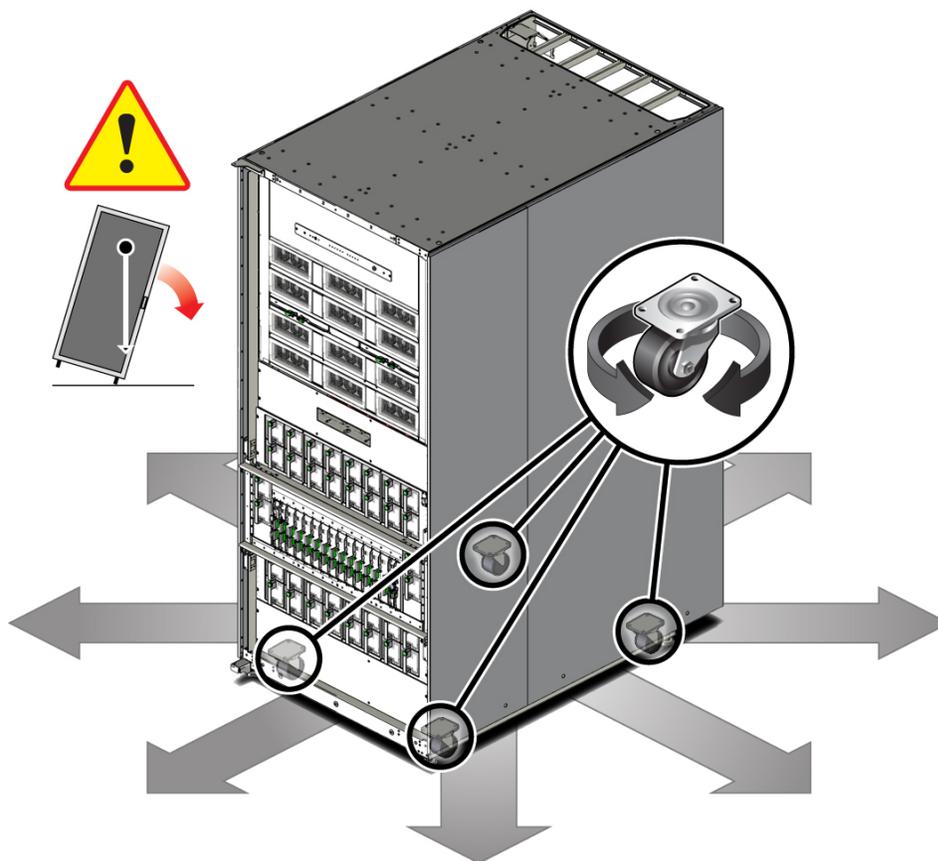
服务器可向每个方向移动

所有四个轮脚都可以旋转，使您可以将服务器向各个方向滚动。当这四个旋转轮脚帮助将服务器定位到安装场地时，如果不遵循[将服务器移动到安装场地 \[82\]](#)中的准则，服务器可能会滚离路线。

移动服务器时，在服务器的每个角都安排一个人，以便操纵服务器小心绕过角落和障碍物。



注意 - 避免将服务器滚动到包含滴料或菱形图案的金属板上。这些图案会导致轮脚旋转并强制服务器移出路线。



相关信息

- [将服务器移动到安装场地 \[82\]](#)
- [使用金属板覆盖基底上的缝隙 \[86\]](#)
- [将服务器移上或移下坡道 \[88\]](#)

▼ 将服务器移动到安装场地



注意 - 一个配置完全的拆箱后服务器的重量接近 3700 磅（1678 千克）。确保通向安装场地的通道中没有障碍物，并且始终通过四个或更多人来移动服务器。

1. 计划并准备通向安装场地的完整通道。

遍历整个通道，并记录必须避开的所有障碍物。确保通道沿线的所有基底都能够支撑服务器的全部重量。

使用纤维板来覆盖数据中心活动地板以对其进行保护，准备金属片覆盖基底上的任何缝隙（例如进入电梯时），并准备一个金属坡道以向上或向下跨过基底仰角。

有关更多信息，请参见：

- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [使用金属板覆盖基底上的缝隙 \[86\]](#)
- [将服务器移上或移下坡道 \[88\]](#)

2. 确保服务器门已关闭和固定。

或者，移除这两个门，并把它们单独带到安装场地。有关移除门的说明，请参见[移除门 \[101\]](#)。

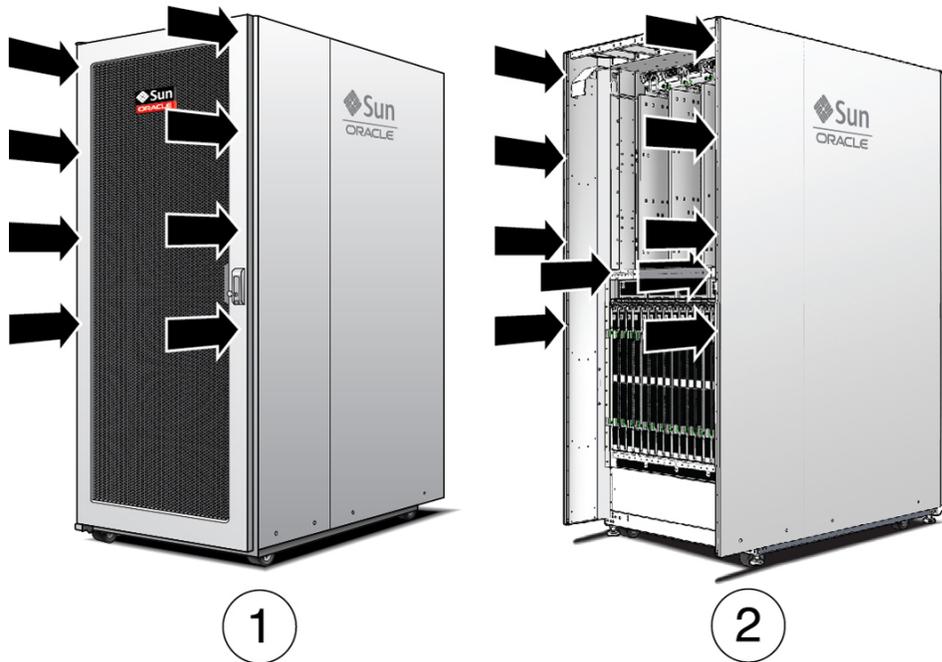
3. 确保已提起服务器底部的所有四个水平调节支脚，并将其挪开。

有关说明，请参见[调高水平调节支脚 \[92\]](#)。

4. 通过四个或更多人将服务器推到安装场地。

始终沿服务器的边缘推动服务器。以大约每秒两英尺（每秒 0.65 米）或更慢的速度缓慢移动服务器。在服务器的每个角安排一个人以帮助导引服务器。

要增加杠杆作用，可以移除后门，然后在背面的 LED 指示灯面板的两侧推动服务器。有关移除门的说明，请参见[移除门 \[101\]](#)。



编号	说明
1	沿着边缘推服务器的前部。
2	沿着边缘和后面的 LED 指示灯面板的两侧推服务器的后部。

5. 移动时，请避免损坏服务器。



注意 - 切勿倾斜或摇动服务器。倾斜或摇动服务器或者推侧面板均有可能使服务器倾倒。



注意 - 切勿按着门的正中方向向前推服务器。在一定的压力下门可能会发生弯曲。如果需要，请在移动服务器之前先移除门。有关说明，请参见[移除门 \[101\]](#)。



注意 - 当服务器移到基底开孔附近时，请务必小心。如果服务器的脚轮陷入基底开孔内，则基底和服务器均会受到严重的损坏。



注意 - 当在角落周围操纵时，始终慢慢转动服务器。

6. 在移动服务器时，避开基底上的所有障碍物。

必要时，使用金属板覆盖基底上的缝隙，并使用金属坡道覆盖基底或楼梯上的轻微凹凸。有关更多信息，请参见：

- [使用金属板覆盖基底上的缝隙 \[86\]](#)
- [将服务器移上或移下坡道 \[88\]](#)



相关信息

- [“装载台和接收区域要求” \[59\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [“处置预防措施” \[71\]](#)

▼ 使用金属板覆盖基底上的缝隙

要防止服务器脚轮陷入基底上的洞或缝隙中，请始终使用一个带斜边的 3/16 英寸（4.8 毫米）厚的 A36 金属板覆盖这些缝隙。该板必须足够宽，可以盖上基底上的缝隙。

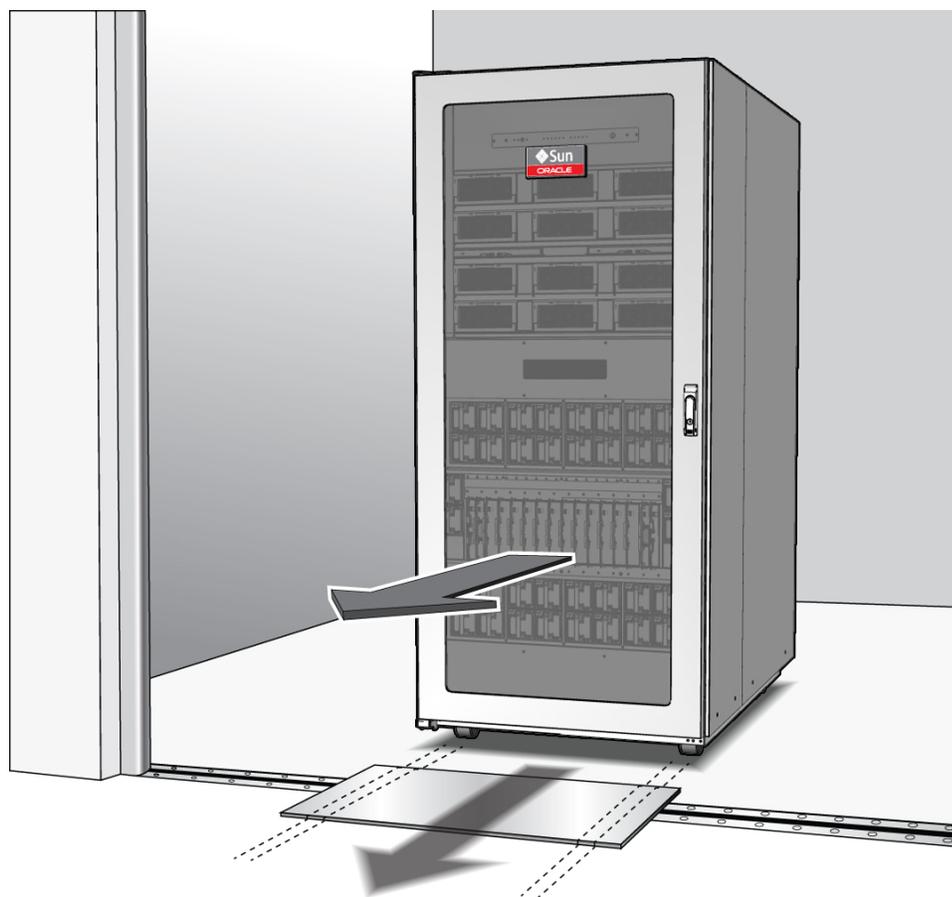


注意 - 厚度小于 3/16 英寸（4.8 毫米）的金属板将无法承受服务器的重量。一个完全配置好的服务器可以重达 3700 磅（1678 千克）。



注意 - 如果服务器必须跨越的缝隙的宽度大于 2 英寸（51 毫米），或者高度大于 1 英寸（25.4 毫米），请与设备管理员联系以设计并使用可覆盖缝隙且能支撑服务器全部重量的金属板。

- 跨过基底上的缝隙时，请使用带斜边的 3/16 英寸（4.6 毫米）厚的 A36 金属板。



相关信息

- [“物理尺寸” \[31\]](#)
- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [将服务器移动到安装场地 \[82\]](#)

▼ 将服务器移上或移下坡道



注意 - 一个配置完全的拆箱后服务器的重量接近 3700 磅 (1678 千克)。通过六个人将服务器推上或推下坡道。

建造一个金属坡道，该坡道应足够长以覆盖仰角的微小变化并足够坚固以支撑服务器重量。

注 - 已拆箱服务器所允许的最大倾斜度为 5 度 (9% 坡度)。设计一个坡道，该坡道应足够长以达到此倾斜度水平并足够坚固以支撑服务器重量。如果无法达到此 5 度倾斜度水平，则考虑使用通向安装场地的替代通道。

1. 设计一个支撑服务器重量的坡道。

要设计并建造具有以下特征的坡道，请咨询您的设备经理：

- 足够坚固，可以在坡道的整个跨度上支撑近 3700 磅 (1678 千克) 重的服务器。
 - 宽度至少为 48 英寸 (1220 毫米)，或与通道一样宽。
 - 足够长，可以在仰角上方伸出，并保持低于 5 度 (9% 坡度) 的最大倾斜度。
 - 设计用于确保服务器不会在坡道的两侧翻倒 (例如，添加栏杆、站台或将坡道的边缘向上弯曲 90 度)。
-

注 - 如果坡道有栏杆，则使用厚厚的纤维织物覆盖这些栏杆，以避免刮伤服务器的表面。



注意 - 绝不使用包含滴料或菱形图案的金属板。这些图案会导致轮脚旋转并使服务器移出路线。

避免使用木制坡道，因为其无法承受服务器的重量。

轮脚在表面上涂有粘性物质或橡胶的坡道上滚动时可能有困难。通过更多人将服务器推上或推下这种表面的坡道。

2. 确保已提起服务器底部的所有四个水平调节支脚，并将其挪开。

请参见[调高水平调节支脚 \[92\]](#)。

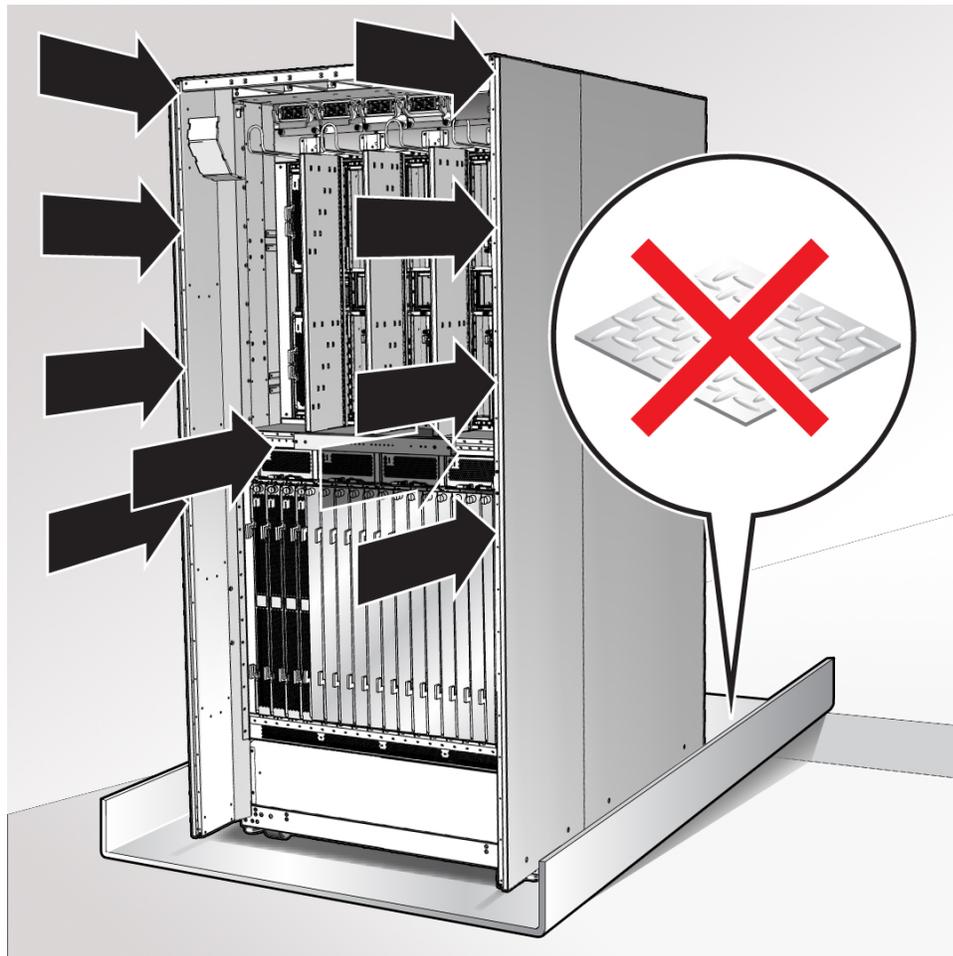
3. 移除服务器门。

有关移除门的说明，请参见[移除门 \[101\]](#)。

4. 定位坡道，以便服务器可以成功地向上或向下跨过该仰角。
5. 通过六个或更多人将服务器推上坡道或在服务器沿坡道向下滚动时使其减速。
沿着服务器的边缘推服务器或使服务器减速。移除后门后，六人中的一个可以在背面的LED 指示灯面板的两侧推动以移动服务器。



注意 - 确保该服务器仍在坡道上。如果有轮脚滑下坡道的一侧，则服务器可能会倾倒并损坏设备，并可能会导致严重的人身伤害。



6. 滚上或滚下坡道后，移除坡道并装回服务器门。

有关安装门的说明，请参见[安装门 \[116\]](#)。

相关信息

- [“检修通道准则” \[59\]](#)
- [“服务器可向每个方向移动” \[81\]](#)
- [将服务器移动到安装场地 \[82\]](#)
- [使用金属板覆盖基底上的缝隙 \[86\]](#)

固定服务器

以下主题介绍了如何使用水平调节支脚和（可选）装配托架来固定服务器。

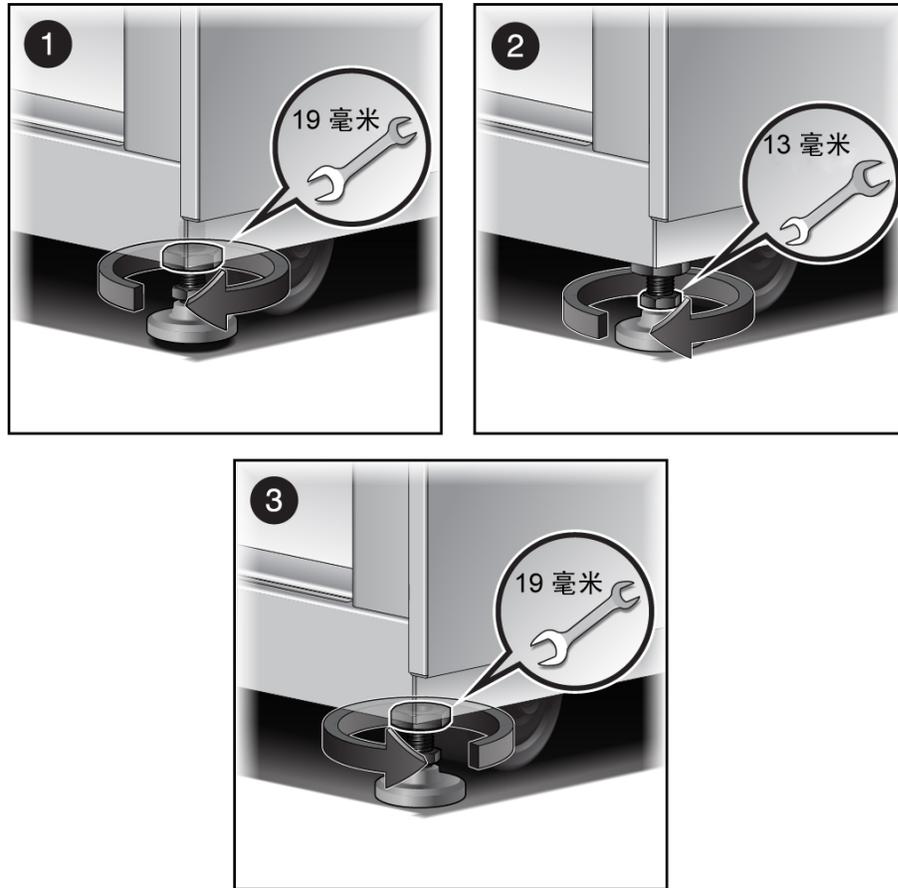
任务	链接
调低水平调节支脚以便将服务器固定到安装场地。	调低水平调节支脚 [90]
调高水平调节支脚然后将服务器移动到其他场地。	调高水平调节支脚 [92]
（可选）通过装配托架将服务器用螺栓固定到基底上。	安装装配托架 [94]

▼ 调低水平调节支脚

使用服务器四个角上的水平调节支脚将服务器固定到基底上。

1. 打开服务器门。
2. 使用 19 毫米扳手拧松位于每个水平调节支脚顶部的 19 毫米锁定螺母。

按顺时针方向旋转扳手以拧松 19 毫米锁定螺母。拧紧后，这些锁定螺母将防止调高或调低水平调节支脚，因此先拧松这些螺母再调低水平调节支脚。



3. 使用 13 毫米扳手将每个水平调节支脚调低以接近基底。
按顺时针方向旋转扳手以调低每个水平调节支脚。正确调低后，四个水平调节支脚将支撑服务器的全部重量。
4. 调低每个水平调节支脚后，使用 19 毫米扳手将 19 毫米锁定螺母固定到服务器上。
按逆时针方向旋转扳手以固定锁定螺母。

注 - 如果水平调节支脚开始旋转并向上移动，则拧紧 19 毫米锁定螺母时使用 13 毫米扳手将水平调节支脚固定到位。

相关信息

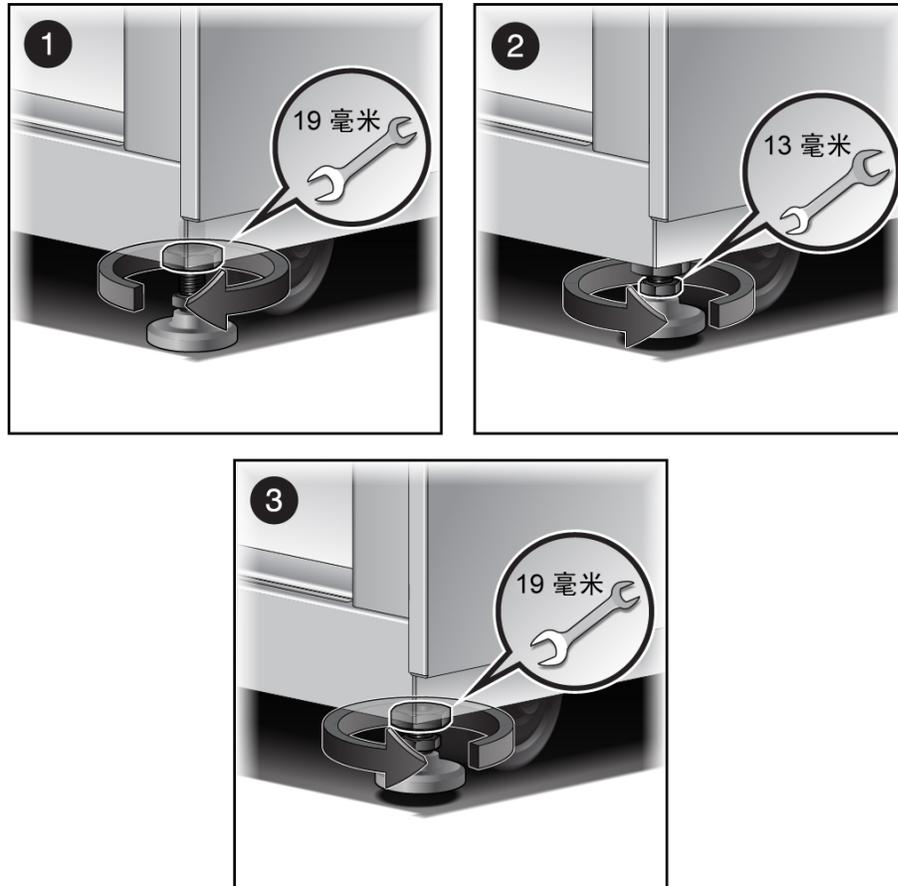
- [“水平调节支脚和轮脚尺寸” \[33\]](#)
- [安装装配托架 \[94\]](#)

▼ 调高水平调节支脚

移动或重新定位服务器之前，请确保调高所有四个水平调节支脚。

注 - 水平调节支脚必须保持牢固地放在安装场地的基底上。仅在移动服务器之前调高水平调节支脚。

1. 打开服务器门。
2. 使用 19 毫米扳手拧松位于每个水平调节支脚顶部的 19 毫米锁定螺母。
按顺时针方向旋转扳手以拧松 19 毫米锁定螺母。



3. 使用 13 毫米扳手调高每个水平调节支脚。
按逆时针方向旋转扳手以将水平调节支脚调高到服务器的底部。
4. 调高每个水平调节支脚后，使用 19 毫米扳手将 19 毫米锁定螺母固定到服务器上。
按逆时针方向旋转扳手以固定锁定螺母。拧紧后，这些锁定螺母将防止调高或调低水平调节支脚。

相关信息

- [“移动服务器” \[81\]](#)
- [调低水平调节支脚 \[90\]](#)

▼ 安装装配托架

(可选) 可以使用将服务器固定到装配托盘的同一装配托架将服务器装配到基底上。

注 - 您必须自己提供所需的 17 毫米螺栓、螺母、垫圈和其他任何装配硬件，以将服务器固定到指定的位置。

1. 获取四个装配托架和八个将托架固定到服务器的 13 毫米螺栓。
2. 获取用于将服务器装配到基底的八个 17 毫米螺栓和垫圈。

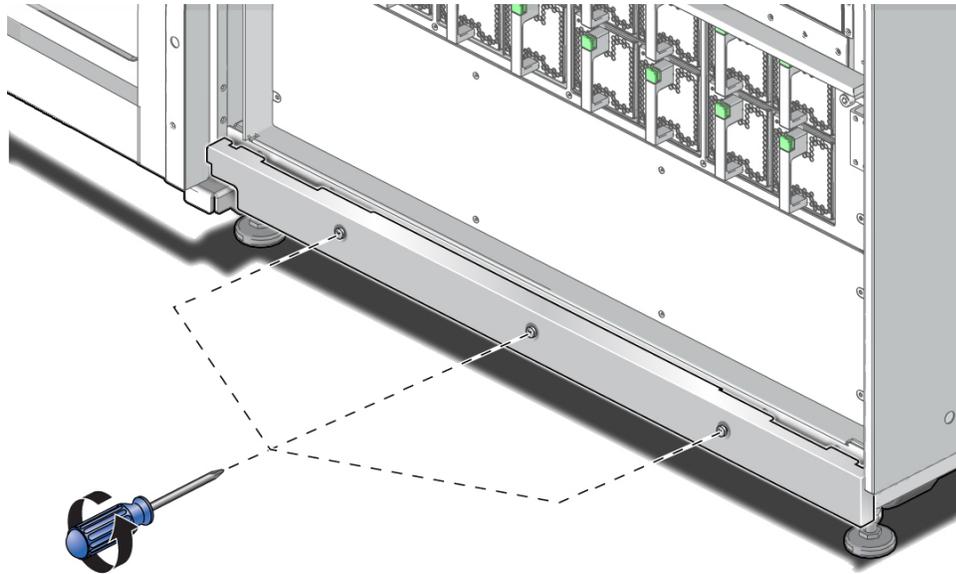
注 - 请选择适用于您的位置的螺栓。该服务器未附带这些装配螺栓。

3. 在基底上钻取八个 17 毫米的孔 (用于装配托架)。
有关这些孔的尺寸，请参见“[装配孔和电缆布线基底开孔规格](#)” [35]。

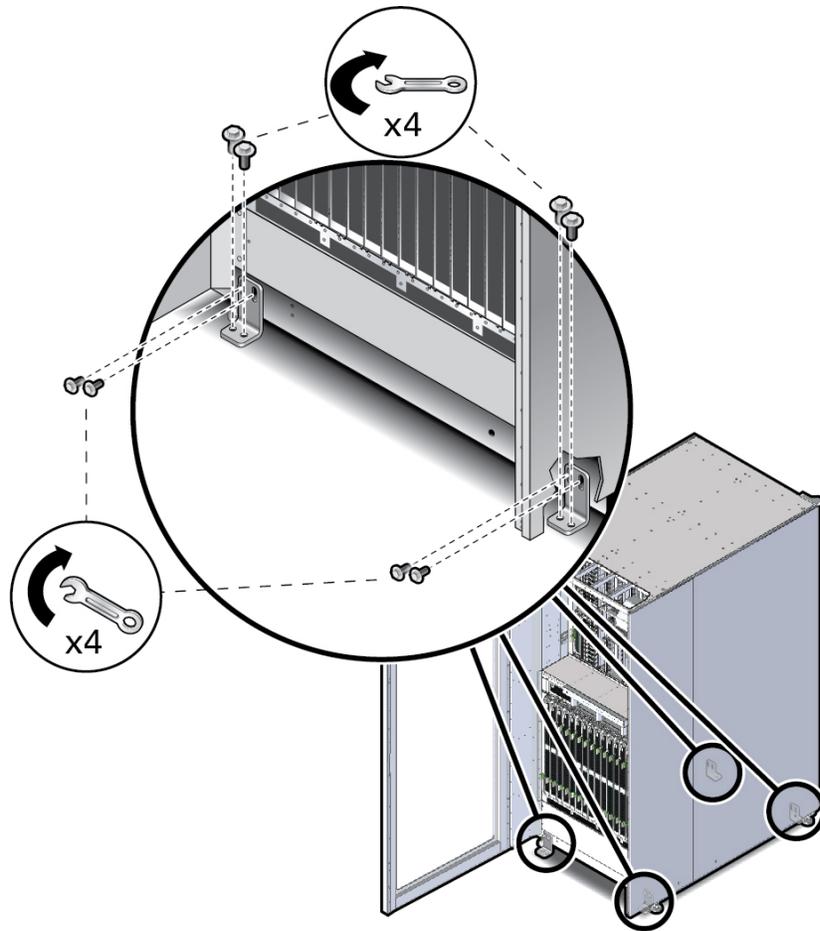


注意 - 当服务器移到基底开孔附近时，请务必小心。如果服务器的脚轮陷入基底开孔内，则基底和服务器均会受到严重的损坏。

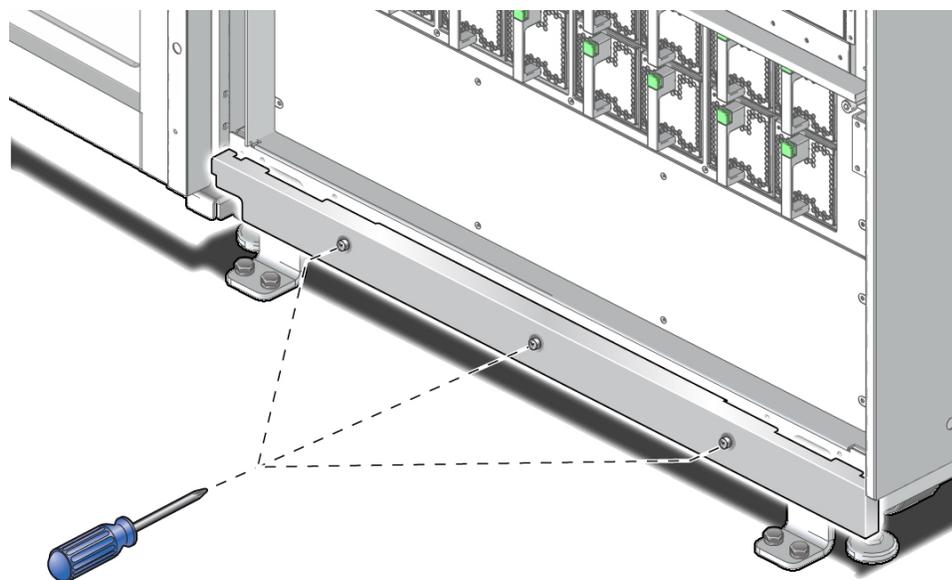
4. 将服务器放入这些孔中。
5. 打开服务器门。
6. 使用 T20 Torx 螺丝刀将服务器的正面用于将踢脚板固定到服务器的三个 M4 自持螺丝拧松。



7. 从服务器上移除踢脚板并将其放到旁边的一个安全位置中。
8. 使用 13 毫米扳手和 13 毫米螺栓将四个装配托架连接到服务器。
9. 使用 17 毫米扳手以及八个 17 毫米螺栓和垫圈将服务器装配到基底上。



10. 使用 T20 Torx 螺丝刀和三个 M4 自持螺丝将踢脚板固定到服务器。



11. 调低四个水平调节支脚。
调低水平调节支脚可进一步固定服务器。请参见[调低水平调节支脚 \[90\]](#)。
12. 关闭服务器门。

相关信息

- [“安装及维修区域” \[32\]](#)
- [“装配孔和电缆布线基底开孔规格” \[35\]](#)
- [拆开服务器包装 \[79\]](#)
- [调低水平调节支脚 \[90\]](#)

安装可选组件

标准服务器组件在出厂时已安装。您订购的所有附件组件（如附加的驱动器或 PCIe 卡）则单独装运。有关特定的组件安装说明，请参阅《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》。

可在以下位置查找可用的可选组件：

<http://www.oracle.com/goto/M5-32>

<http://www.oracle.com/goto/M6-32>

相关信息

- “背面组件” [16]

连接前部 SP 电缆

以下主题介绍了如何连接串行电缆和网络电缆并将其固定到位于服务器前部的两个 SP。

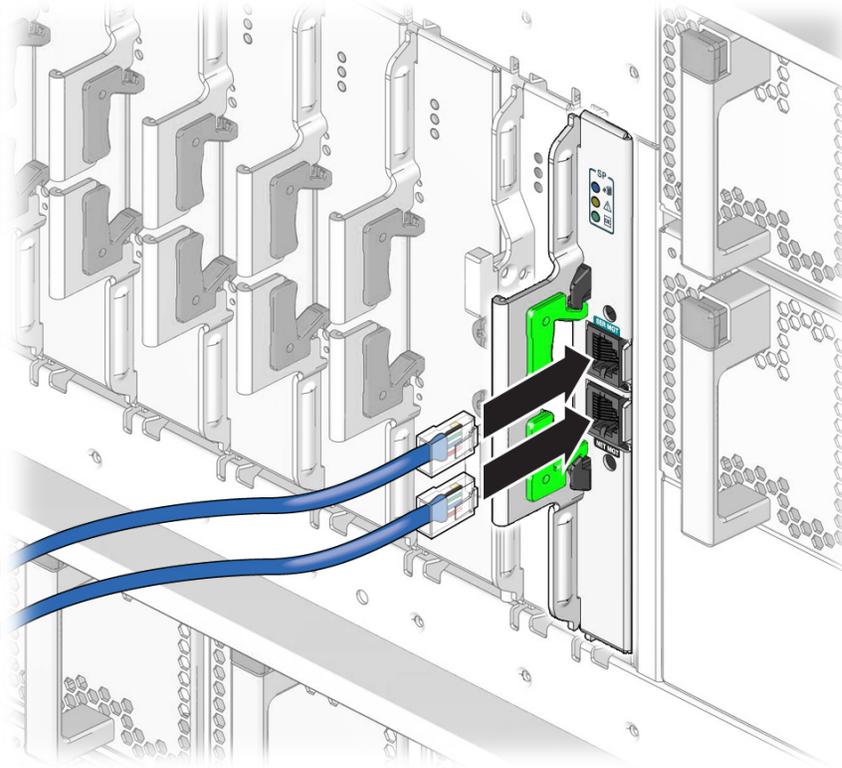
任务	链接
将串行电缆和网络电缆连接到位于服务器前部的两个 SP。	连接 SP 电缆 [99]
布置 SP 电缆穿过前装饰面板并进行固定。	“固定 SP 电缆” [101]

相关信息

- [“正面组件” \[14\]](#)
- [“SP 和 SPP” \[17\]](#)
- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)

▼ 连接 SP 电缆

1. 打开前门，找到服务器前部的两个 SP。
有关两个 SP（标记为 SP0 和 SP1）的位置，请参见[“正面组件” \[14\]](#)。
2. 用 5 类（或更好的）电缆从 SP0 和 SP1 的 SER MGT RJ-45 端口连接到各自的终端设备。
将每个串行电缆连接到不同的终端设备可提供冗余，以防某个终端设备出现故障。



3. 用 6 类 (或更好的) 电缆从 SP0 和 SP1 的 NET MGT RJ-45 端口连接到集线器上各自的网络交换机。

要获得 1-GbE 的网络速度, 请使用支持 1000BASE-T 网络的 6 类 (或更好的) 电缆和网络设备。这些 10/100/1000 Mbps NET MGT 端口将自动协商网络速度。

4. 继续进行安装。

要将 SP 电缆穿过前面板进行固定, 请参见“[固定 SP 电缆](#)” [101]。

相关信息

- “[正面组件](#)” [14]
- “[SP 和 SPP](#)” [17]
- “[Oracle ILOM](#)” [23]
- “[SP 电缆](#)” [63]
- “[SP 网络地址](#)” [66]

- [“固定 SP 电缆” \[101\]](#)

固定 SP 电缆

连接 SP 电缆后，可布置这些电缆穿过前装饰面板和踢脚板并固定。

说明	链接
移除前门以便于对前装饰面板和踢脚板进行操作。	移除门 [101]
将电缆向下布线穿过数据中心的活动地板或向上布线穿过服务器的顶部到达电缆托盘。	将 SP 电缆向下布线 [104] 将 SP 电缆向上布线 [109]
固定 SP 电缆后，安装前门。	安装门 [116]

相关信息

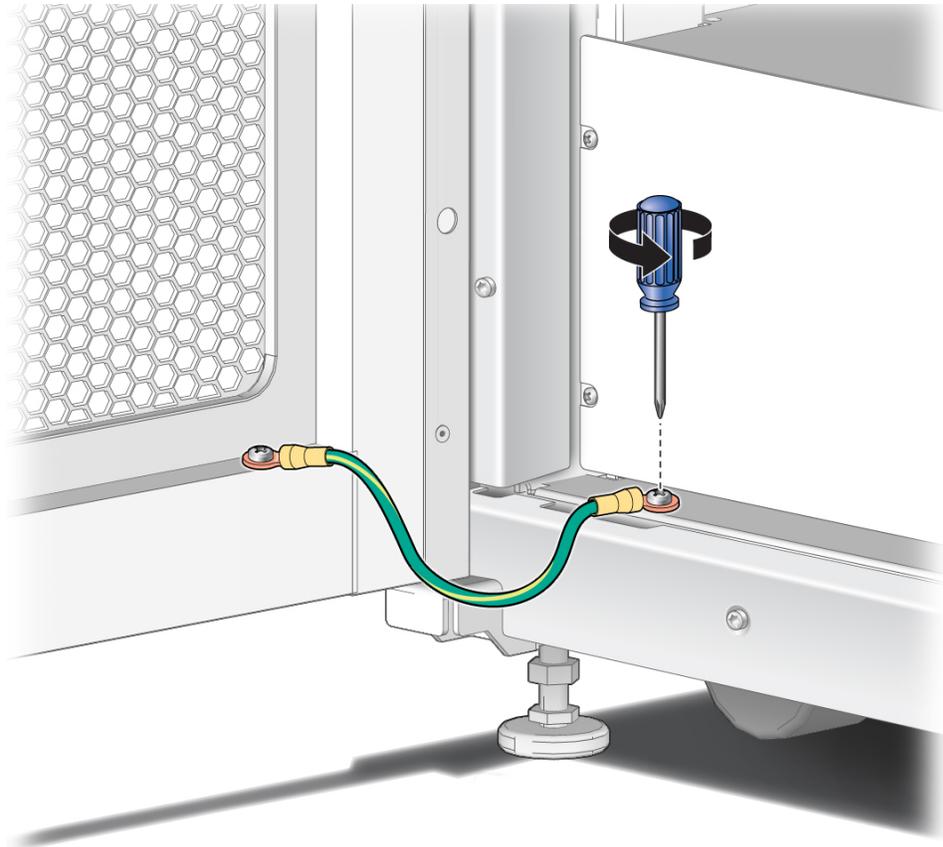
- [“SP 电缆” \[63\]](#)
- [连接 SP 电缆 \[99\]](#)

▼ 移除门

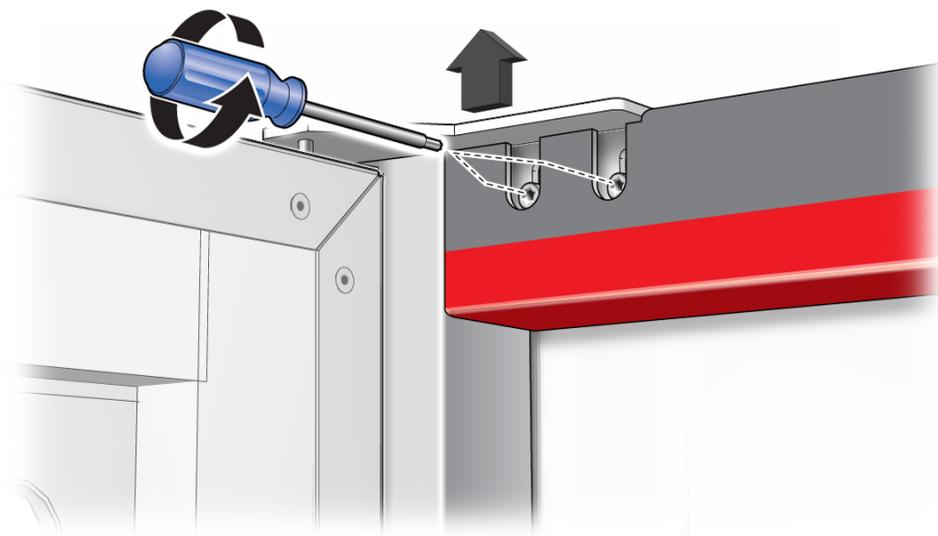
移除前门以便于对前装饰面板和踢脚板进行操作。也可以按照这些步骤来移除后门。

1. 打开前门，使用 T20 螺丝刀移除用于固定接地电缆（连接到服务器框架上）的 M4 螺丝。

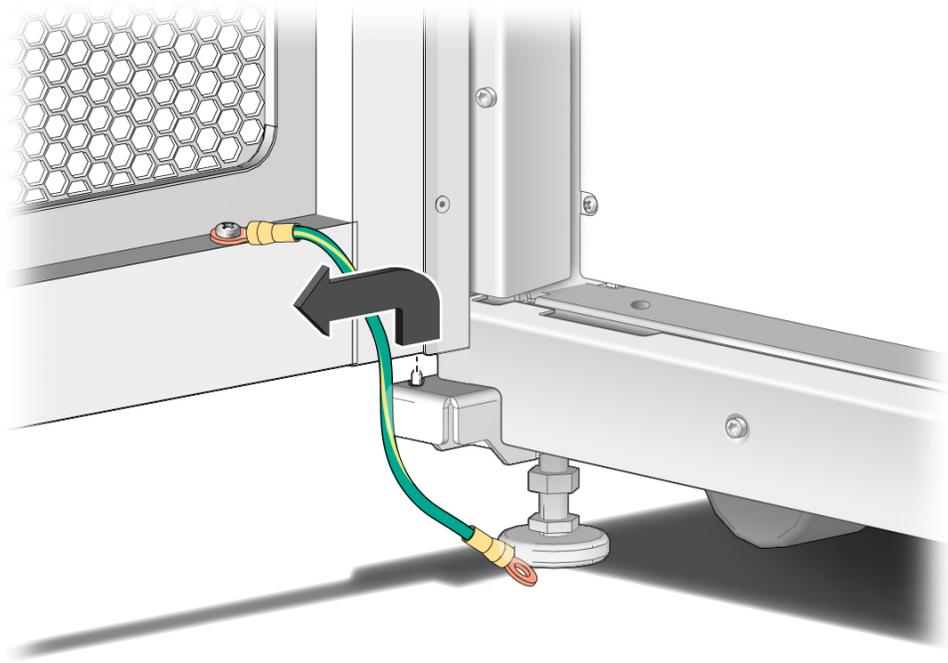
将 M4 螺丝放在安全的地方。



2. 使用 Torx T20 螺丝刀拧松用于将上方的合页托架固定到服务器的两颗 M4 螺丝。拧松但不要移除这些螺丝。让上方的合页托架松松地连接到服务器。



3. 握住门以防止其掉落，然后抬起上方的合页托架以释放门。
4. 抬起门以从下方的合页插销中脱出，并将其置于一边。



注 - 如果移除了后门以完成另一项任务，则返回到该任务。否则，继续执行下一步骤。

5. 根据是否要将 SP 电缆向下布线穿过基底或向上布线连接到服务器上方的电缆托盘，继续执行以下过程之一：
 - [将 SP 电缆向下布线 \[104\]](#)
 - [将 SP 电缆向上布线 \[109\]](#)

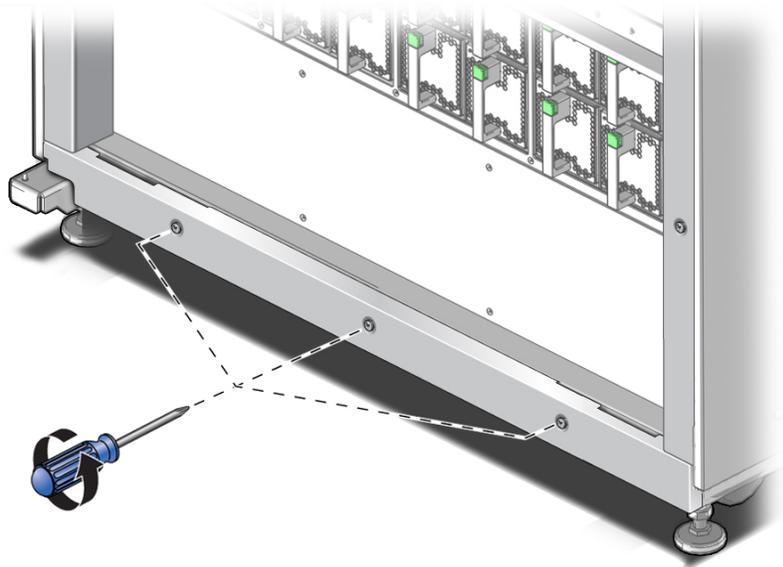
相关信息

- [将服务器移动到安装场地 \[82\]](#)
- [安装门 \[116\]](#)

▼ 将 SP 电缆向下布线

将 SP 电缆向下布线穿过基底时，必须布置 SP 电缆穿过前踢脚板。

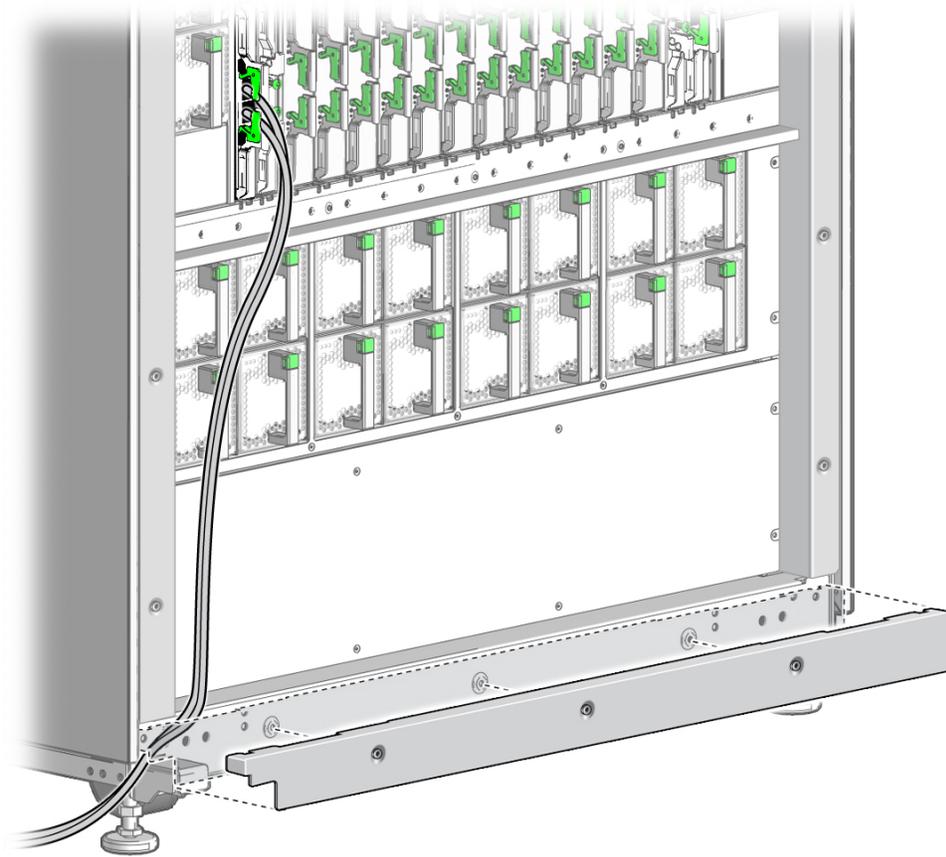
1. 使用 T20 Torx 螺丝刀拧松用于固定前踢脚板的三颗 M4 自持螺丝。
移除踢脚板并将其置于一边。



2. 将左侧两条连接到 SP0 的 SP 电缆向下布线，并穿过服务器。布置电缆越过门下方的合页，并穿过服务器的左侧。

安装后，踢脚板会将这些电缆固定到服务器。踢脚板上有两个槽，一个在踢脚板的左上方，另一个在最左边，通过这些槽，电缆可以穿出服务器。

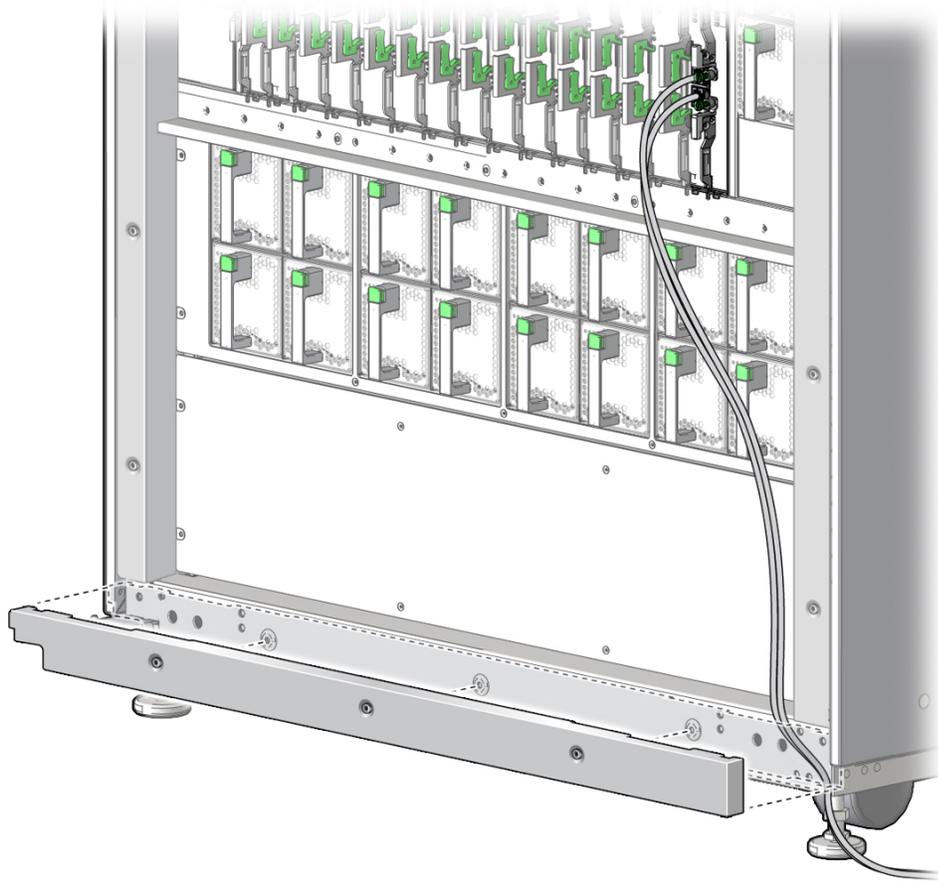
该插图显示了如何布置服务器左侧的两条 SP 电缆。



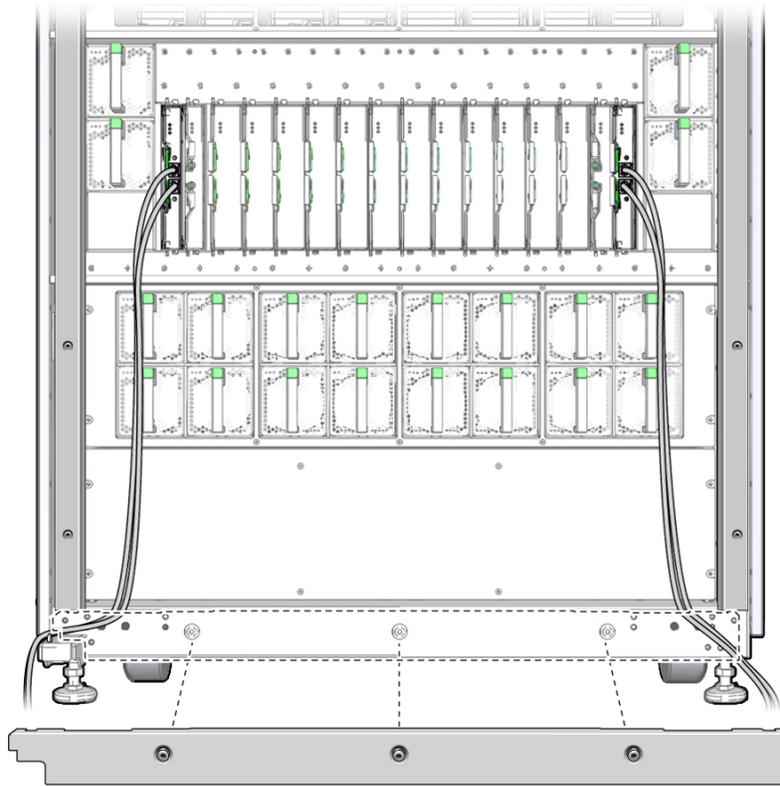
3. 将右侧两条连接到 SP1 的 SP 电缆向下布线，并穿过服务器。

安装后，踢脚板会将这些电缆固定到服务器。踢脚板上有两个槽，一个在踢脚板的上方，另一个在底部，通过这些槽，电缆可以穿出服务器。

该插图显示了如何布置服务器右侧的两条 SP 电缆。



4. 使用 T20 Torx 螺丝刀将踢脚板固定到服务器的前部。
安装踢脚板时，不要挤压或弯曲 SP 电缆。四条 SP 电缆应该可从左右两侧顺利地穿出服务器。



5. (可选) 使用束线带和粘贴式电缆固定座将 SP 电缆固定到左侧和右侧装饰面板的内边缘。
通过将 SP 电缆固定到装饰面板上，可使电缆不干扰前部风扇模块。
6. 在服务器下的窄小空间中，将 SP 电缆固定到设备的理线设备上。
请求从设备管理员处获得说明。
7. 通过安装前门继续进行说明。
请参见[安装门 \[116\]](#)。

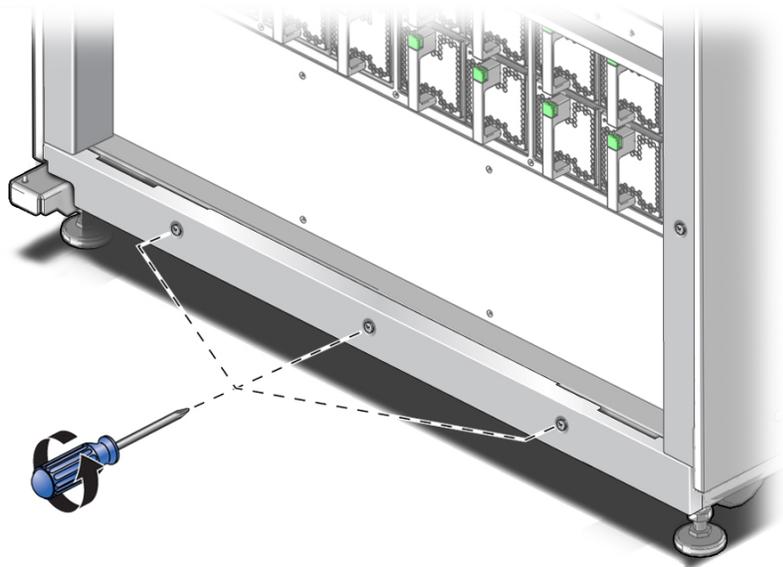
相关信息

- [连接 SP 电缆 \[99\]](#)
- [将 SP 电缆向上布线 \[109\]](#)
- [“管理数据电缆” \[137\]](#)

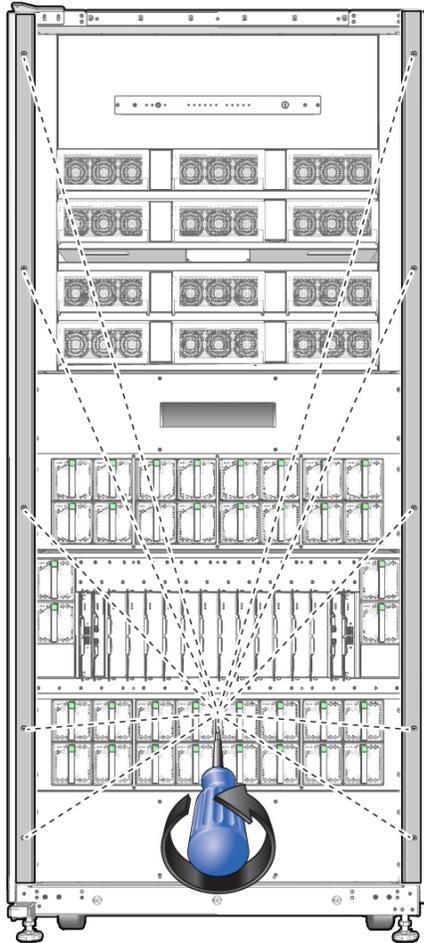
▼ 将 SP 电缆向上布线

将 SP 电缆向上布线穿过服务器的顶部时，必须布置电缆穿过前踢脚板，并沿着左侧和右侧的装饰面板向上布线。

1. 使用 T20 Torx 螺丝刀拧松用于固定前踢脚板的三颗 M4 自持螺丝。
移除踢脚板并将其置于一边。



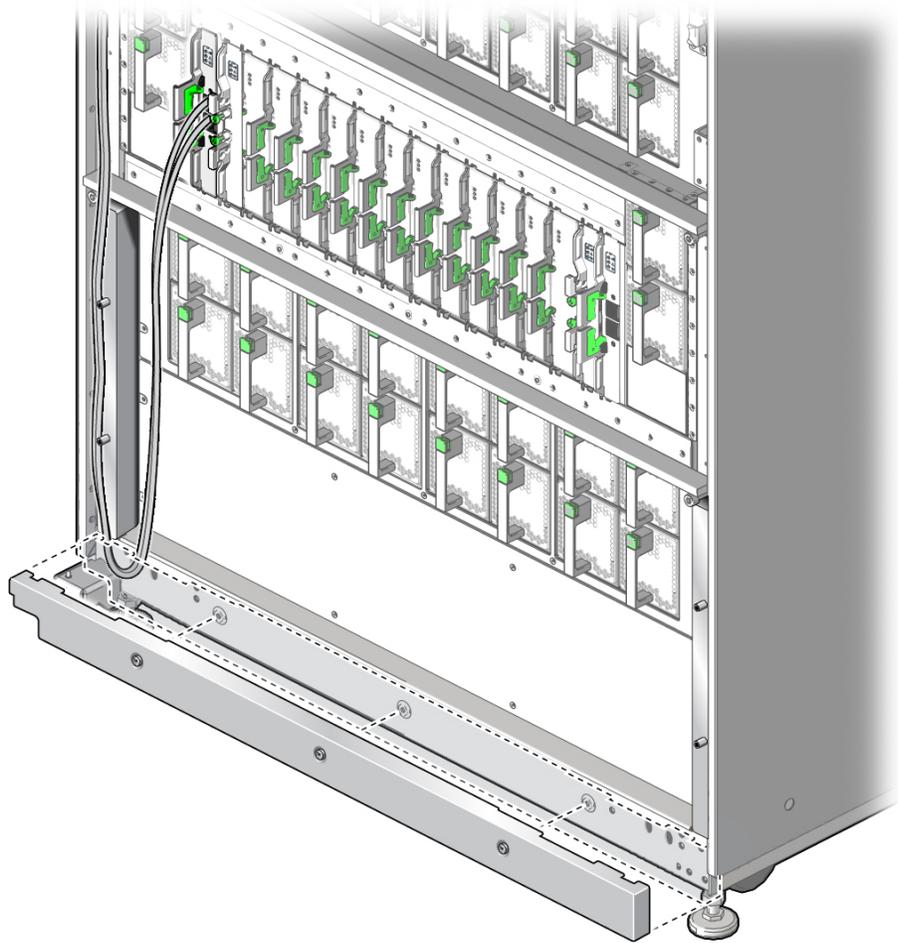
2. 使用 T20 Torx 螺丝刀拧松 10 颗用于固定左侧和右侧的装饰面板的 M4 自持螺丝。
移除装饰面板并将其置于一边。



3. 将左侧的两条 SP 电缆从 SP0 向下布线到服务器的左下角，然后沿着左侧通道向上布线。

踢脚板左上方有两个槽，可以向下布置电缆，然后沿着由左侧装饰面板固定的通道向上弯曲电缆。安装后，踢脚板和左侧装饰面板会将 SP 电缆固定到服务器。

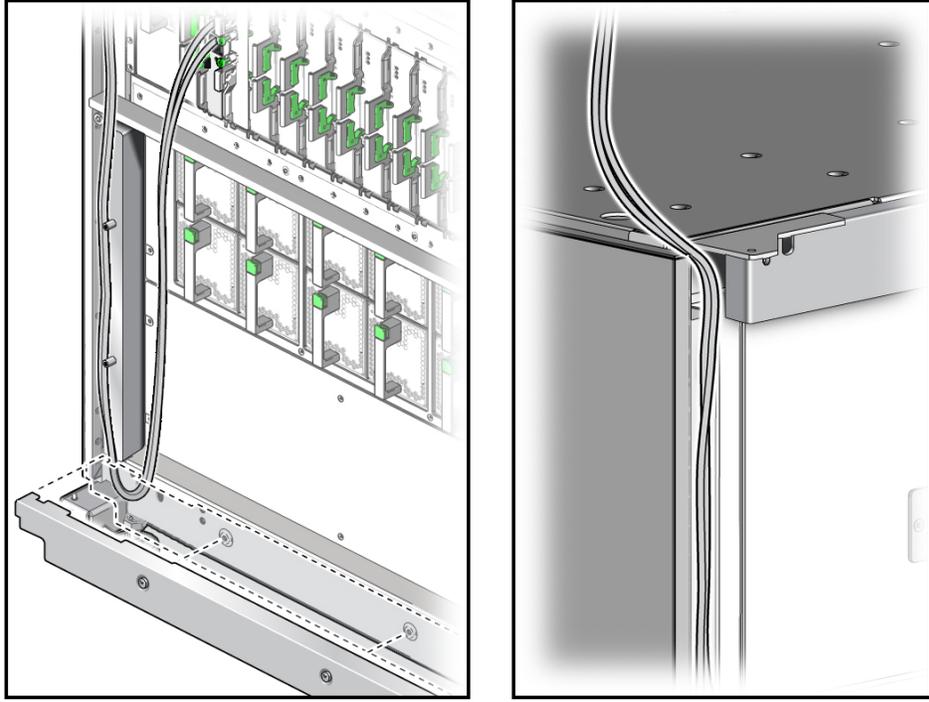
注 - 沿着左侧通道向上弯曲电缆时，不要扭绞电缆，并确保这些电缆位于螺丝托脚的左侧。



4. 将左侧两条 SP 电缆沿着左侧通道向上布线并穿出服务器顶部，穿过门上方合页左侧的凹槽。

门上方合页的左侧有一个小凹槽，通过该凹槽，电缆可以穿出服务器。左侧装饰面板会将左侧 SP 电缆固定到左侧通道。

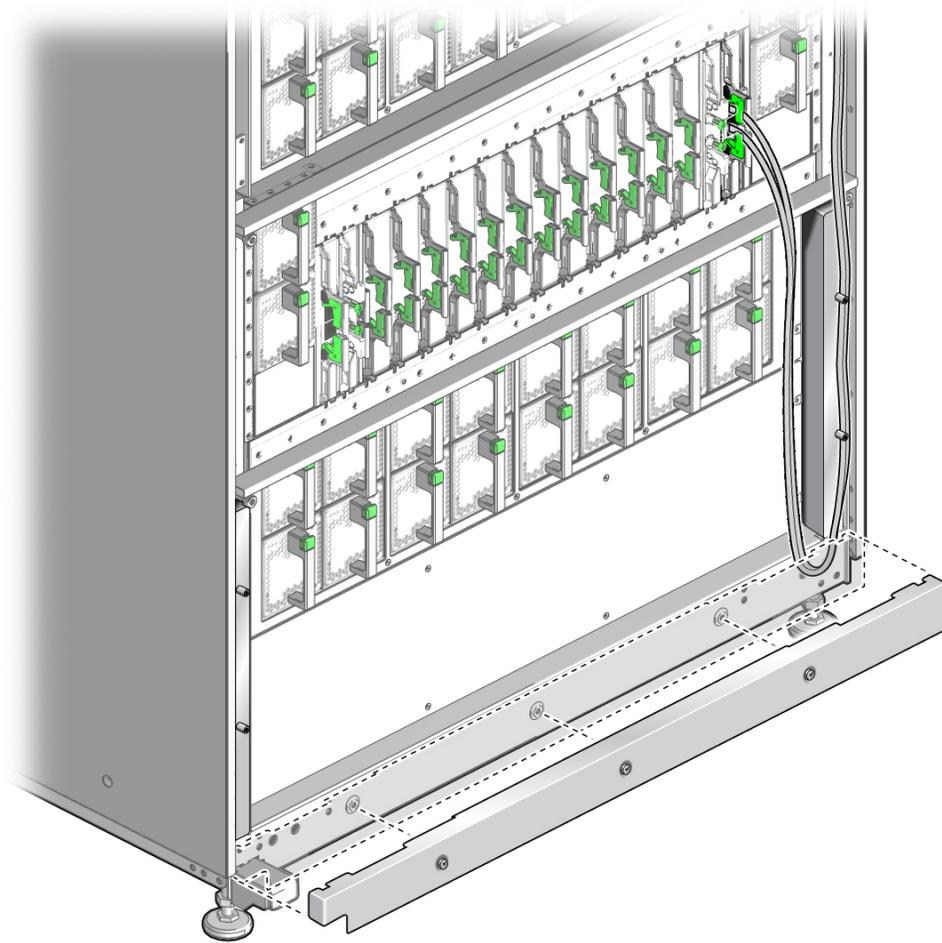
注 - 请将 SP 电缆布置到螺丝托脚的左侧。



5. 将右侧的两条 SP 电缆从 SP1 向下布线到服务器的右下角，然后沿着右侧通道向上布线。

踢脚板右上方有两个槽，可以向下布置电缆，然后沿着由右侧装饰面板固定的通道向上弯曲电缆。安装后，踢脚板和右侧装饰面板会将 SP 电缆固定到服务器。

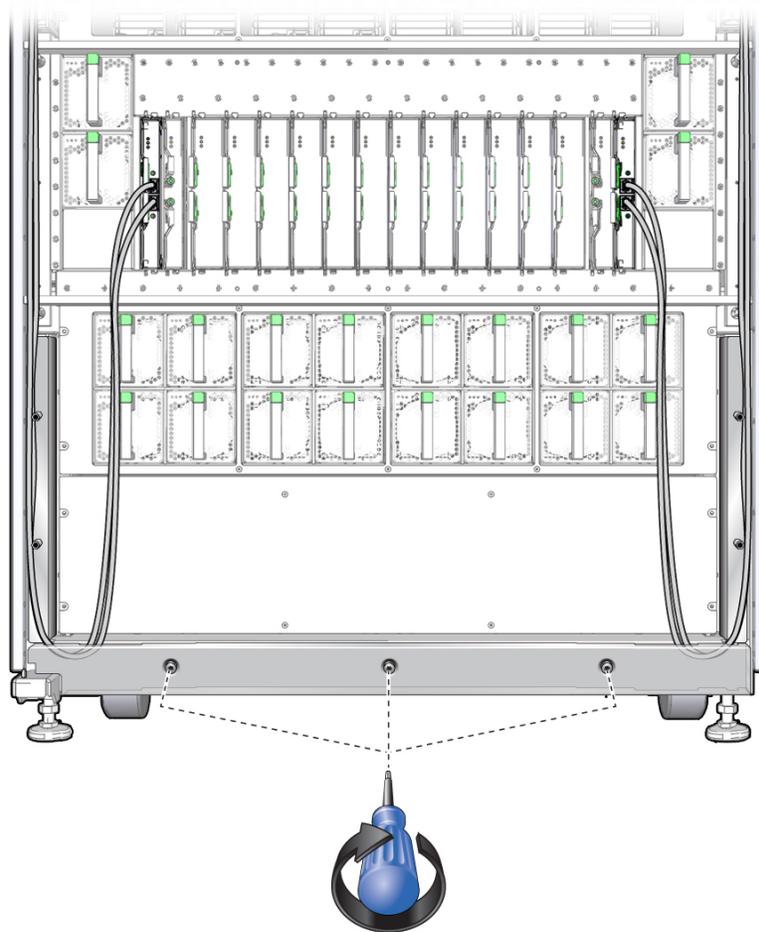
注 - 沿着右侧通道向上弯曲电缆时，不要扭绞电缆，并确保这些电缆位于螺丝托脚和门锁扣的右侧。



6. 使用 T20 Torx 螺丝刀拧紧三颗 M4 自持螺丝，并将前踢脚板固定到服务器上。
确保 SP 电缆穿过踢脚板槽，如下图所示。

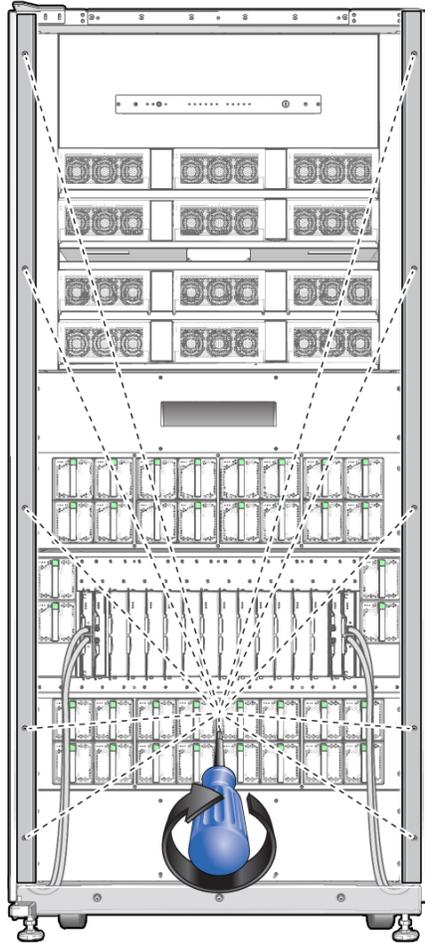
注 - 安装踢脚板时，不要挤压 SP 电缆。

将 SP 电缆向上布线

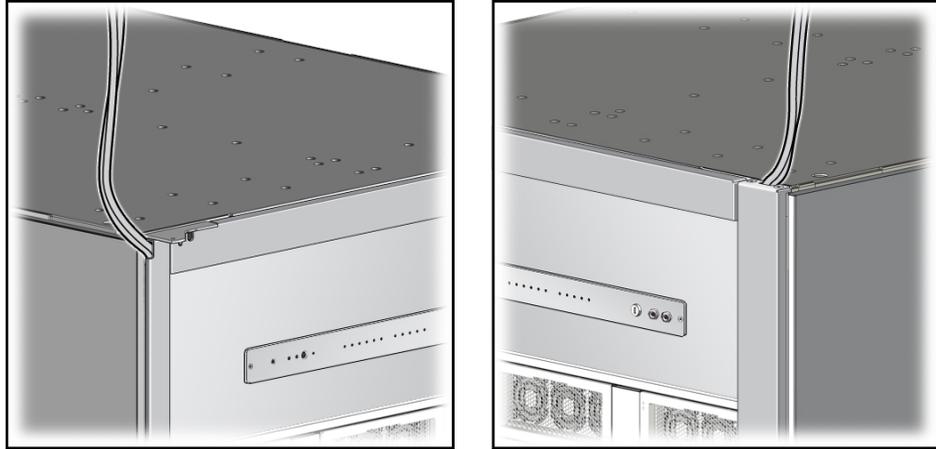


7. 使用 T20 Torx 螺丝刀拧紧用于将左侧和右侧装饰面板固定到服务器的 10 颗螺丝。

注 - 安装装饰面板时，不要挤压 SP 电缆。



8. 布置 SP 电缆穿过服务器顶部，并将电缆固定到服务器上面的电缆托盘或理线设备。



9. (可选) 使用束线带和粘贴式电缆固定座将 SP 电缆固定到左侧和右侧装饰面板的内边缘。

通过将 SP 电缆固定到装饰面板上，可使电缆不干扰前部风扇模块。

10. 继续进行安装，安装前门。

请参见[安装门 \[116\]](#)。

相关信息

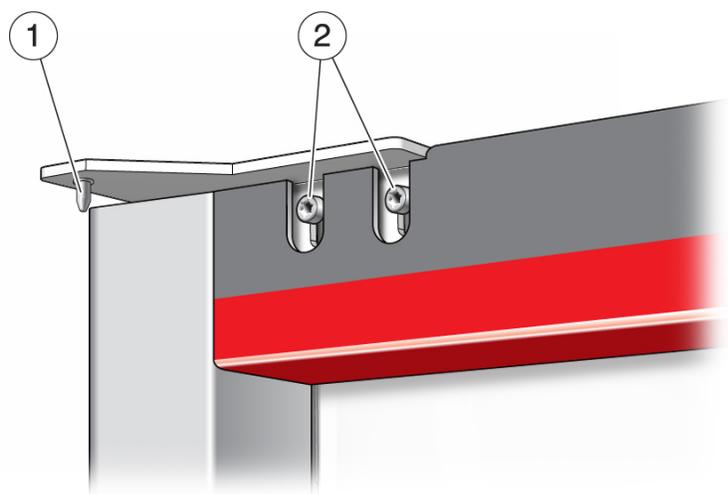
- [连接 SP 电缆 \[99\]](#)
- [将 SP 电缆向下布线 \[104\]](#)
- [“固定 SP 电缆” \[101\]](#)

▼ 安装门

固定 SP 电缆后，重新安装前门。您可以按照这些步骤来安装任一个门。

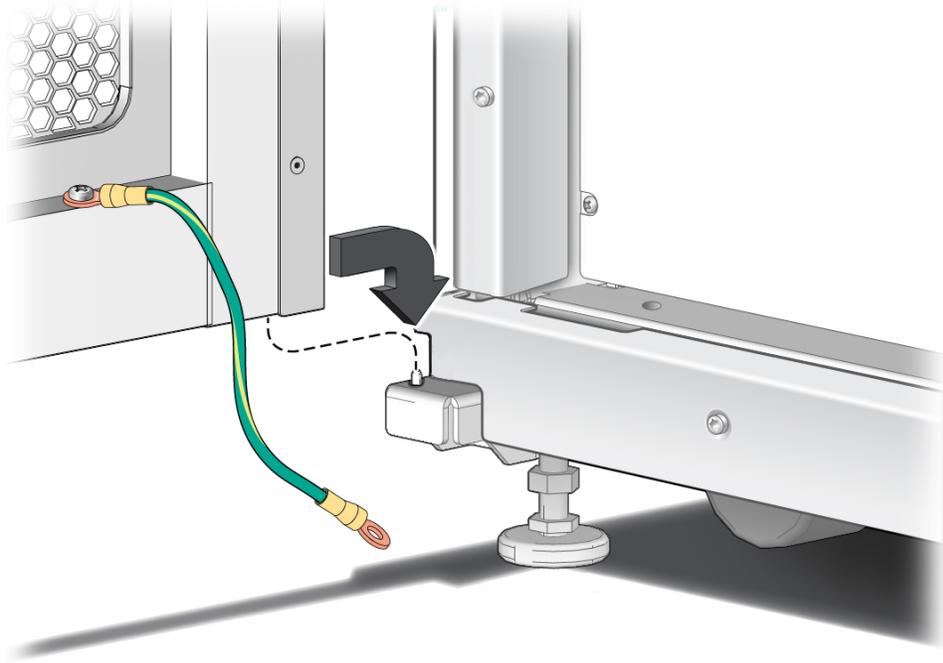
1. 确认上方的合页托架松松地连接到服务器。

移除门后，此托架应该是松动的。如果合页托架紧实地固定到服务器，请使用 T20 螺丝刀拧松这两颗 M4 螺丝。

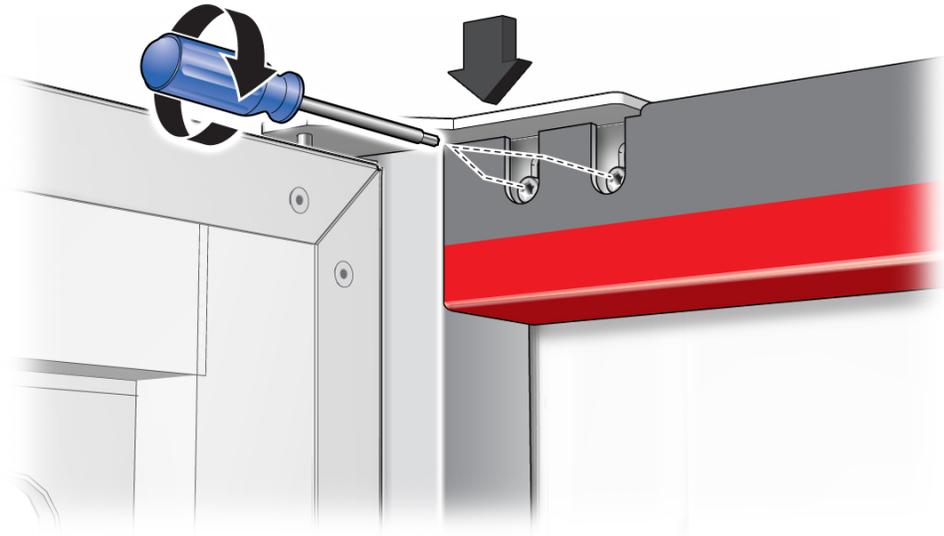


-
- 1 上方合页插销
 - 2 固定上方合页托架的 M4 螺丝
-

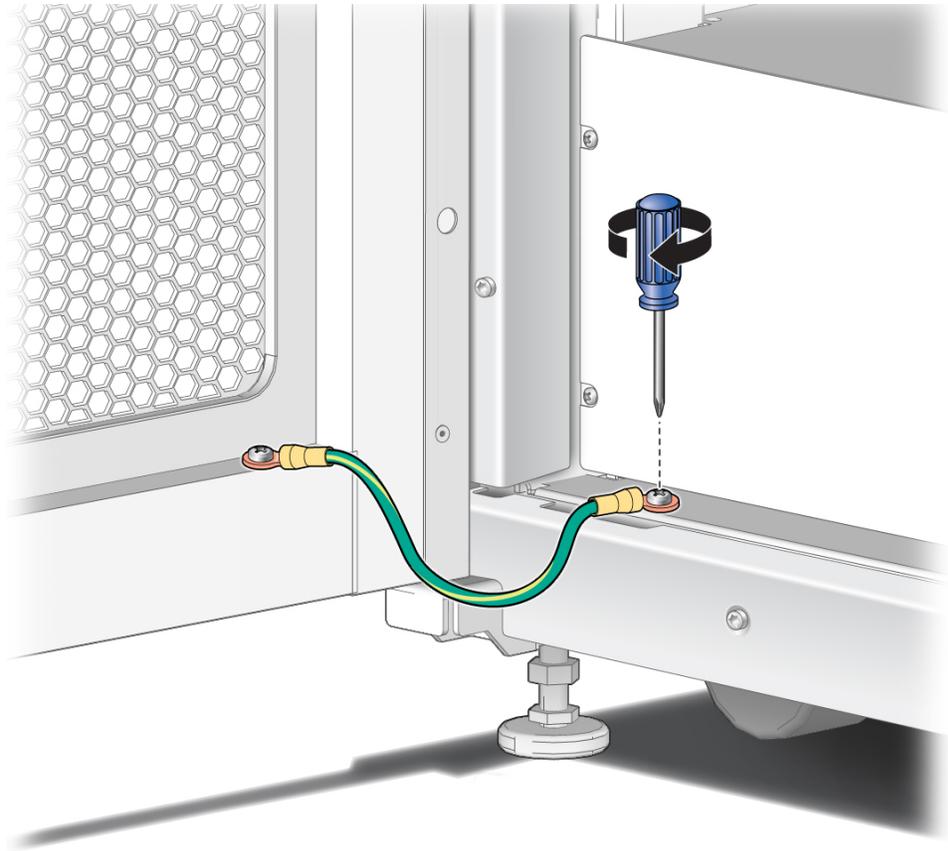
2. 将门置于下方的合页插销上。



3. 抬起上方的合页托架，然后放低上方合页插销，使其插入门顶部的孔中。
4. 使用 T20 螺丝刀拧紧将上方合页托架固定到服务器的两颗 M4 螺丝。
固定这两颗螺丝后，确认门可以自由转动。



5. 使用 T20 Torx 螺丝刀通过 M4 螺丝将接地电缆固定到服务器框架上。



6. 关闭门。
7. 继续安装，安装电源线和数据电缆。
请参见[连接背面电源线和数据电缆](#)。

相关信息

- [将服务器移动到安装场地 \[82\]](#)
- [移除门 \[101\]](#)

连接背面电源线和数据电缆

连接并固定位于服务器背面的电源线和数据电缆。

编号	任务	链接
1	查看电缆布线 and 固定选项，确定布置场地的背面电源线和数据电缆的最佳方式。	“背面电缆布线选项” [121] “最大电缆连接数” [122] “理线设备” [123]
2	准备电缆布线托架。	准备电缆布线托架 [125]
3	连接并固定电源线。	连接电源线 [127] 固定电源线 [132]
4	连接并固定网络和数据电缆。	连接 EMS 网络电缆 [135] 连接其他数据电缆 [136] “管理数据电缆” [137]

相关信息

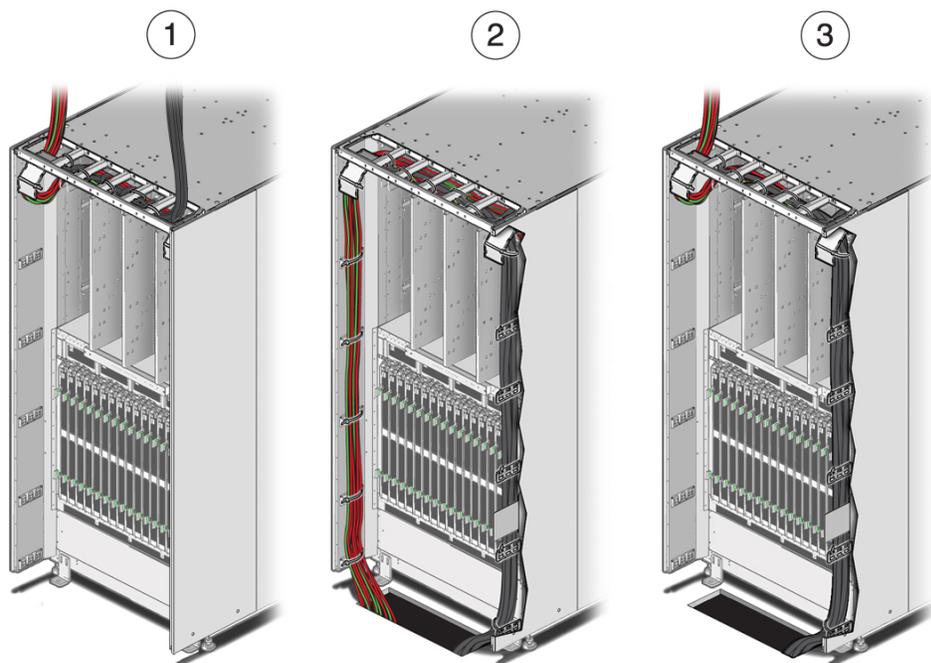
- [“背面组件” \[16\]](#)
- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)

背面电缆布线选项

连接到服务器背面的数据电缆和电源线可以向上布线穿过服务器顶部、向下布线穿过基底开孔或两者。请咨询您的设备管理员来确定在您的场地布置电缆和电源线的最佳方法。

注 - SP 串行和网络电缆也可以向上布线穿过服务器顶部或者向下布线穿过服务器基底。有关说明，请参见[“固定 SP 电缆” \[101\]](#)。

图 8 电缆布线选项



图例

- 1 数据电缆和电源线向上布线
- 2 数据电缆和电源线向下布线
- 3 数据电缆向上布线，电源线向下布线

相关信息

- [“最大电缆连接数” \[122\]](#)
- [“理线设备” \[123\]](#)
- [“管理数据电缆” \[137\]](#)

最大电缆连接数

下表列出了最大可能电缆连接数量。

类型	最大数量	说明
SP	需要四条电缆。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 两条 CAT5 或更好的串行电缆。 ■ 两条 CAT6 或更好的网络电缆。 	这些 SP 电缆安装在服务器的正面，并且需要所有四条 SP 电缆。
EMS 网络电缆	32 CAT6A 或更好，网络电缆最大值。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 服务器最多可以包含 16 个 EMS 模块。 ■ 每个 EMS 模块包含两个 10-GbE 端口。 	每个 PDomain 需要至少一条网络电缆。
电源线	需要六条电源线。	服务器需要六条电源线才能运行。
PCIe 扩展插槽	最大电缆数量因配置而异。	可以使用 64 个窄板型 PCIe 扩展插槽。所需的电缆数量和类型取决于安装的 PCIe 卡。

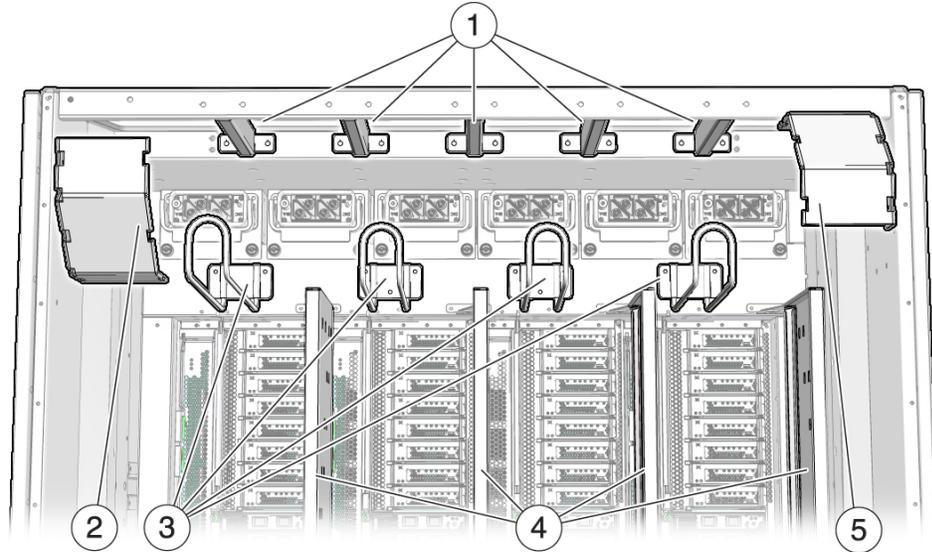
相关信息

- [“物理域” \[21\]](#)
- [“强制性电缆连接和网络地址” \[62\]](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接电源线 \[127\]](#)
- [连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)
- [连接其他数据电缆 \[136\]](#)

理线设备

根据您的服务器配置和安装的 PCIe 卡数量，需要将多条电缆和电源线向上布线到电缆托盘上面或者向下布线到基底下。

服务器提供各种电缆托架、环扣和支撑，使您可以牢固地布置电缆穿过服务器。



编号	管理设备	说明
1	电源线支撑	使用束线带将电源线固定到这些支撑上。
2	左侧电缆托架	使用此托架向上或向下引导数据电缆。此插图显示了向上安装的托架以便引导电缆向上穿过服务器的顶部。
3	电缆环扣	使用这些环扣支撑数据电缆的重量。
4	电缆隔板	将数据电缆向上布线到电缆环扣时，使用束线带将这些电缆固定到这些隔板上。
5	右侧电缆托架	仅当将电源线向下布线穿过服务器的底部时才使用此托架。此托架向下引导电源线。

将电缆向下布线穿过服务器的底部时，使用束线带将电缆固定到位于背面电缆通道中的托脚上。



相关信息

- [“固定 SP 电缆” \[101\]](#)
- [“背面电缆布线选项” \[121\]](#)
- [“管理数据电缆” \[137\]](#)

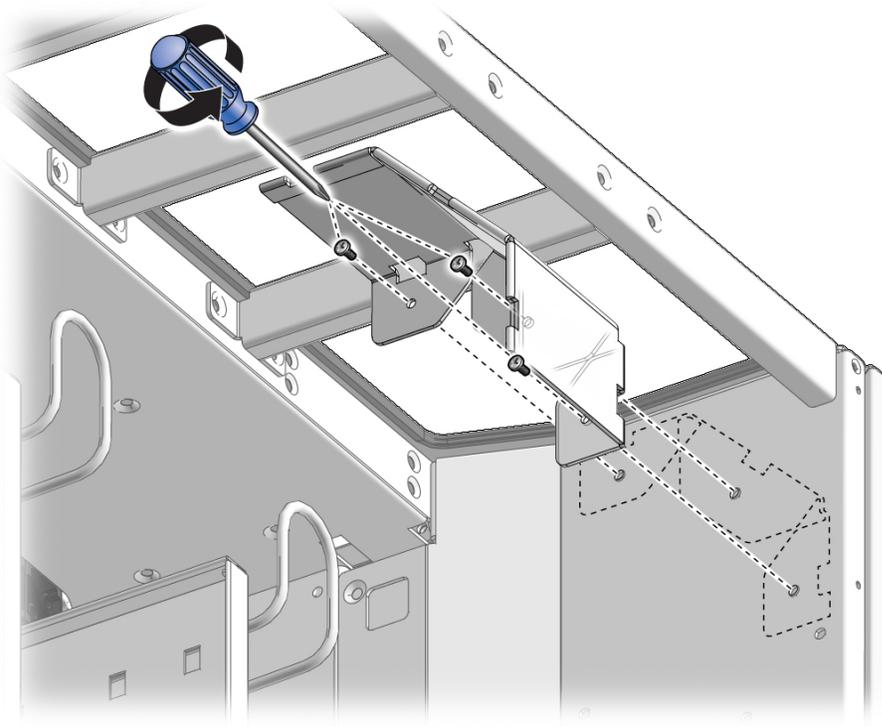
▼ 准备电缆布线托架

对服务器布线之前，准备位于服务器背面顶部的电缆布线托架。左侧电缆托架固定数据电缆，右侧电缆托架固定电源线。使用这些托架支撑和布置电缆。

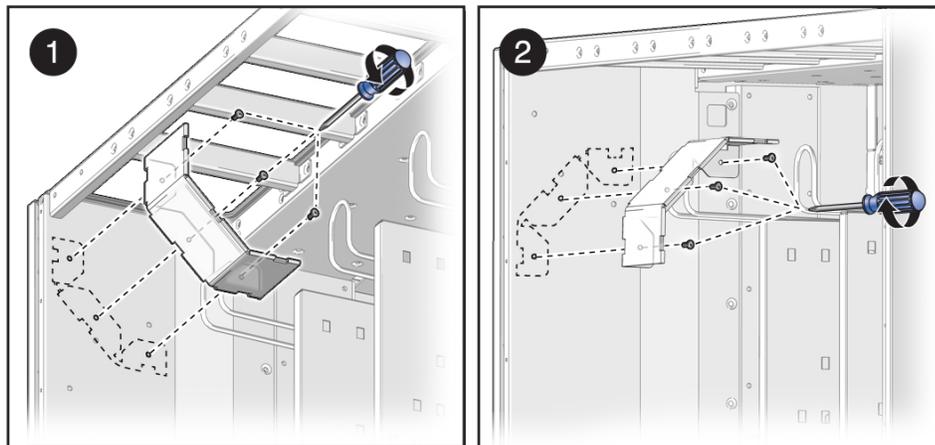
注 - 托架在出厂时已经安装，左侧电缆托架朝上，右侧电缆托架朝下。在这种安排下，数据电缆向上布线穿过服务器的顶部，电源线向下布线穿过服务器的底部。根据您的计划布置数据电缆和电源线的方式，可能需要重新放置这些托架。

1. 面对服务器的背面并打开后门。
2. 确定您是要将电源线向上布线穿过服务器的顶部还是向下布线穿过基底。
 - 如果向下布置电源线，则保持右侧电缆托架不变。跳至[步骤 5](#)。
 - 如果向上布置电源线，则按照下面步骤中所述移除右侧电缆托架。

3. 使用 T20 Torx 螺丝刀移除固定右侧电缆托架的三颗 M4X10 螺丝。
从服务器移除右侧电缆托架并将托架和螺丝存放在安全位置。



4. 确定您是要将数据电缆向上布线穿过服务器的顶部还是向下布线穿过基底。
 - 如果向上布置数据电缆，则保持左侧电缆托架不变并跳至[步骤 8](#)。
 - 如果向下布置数据电缆，则继续执行下一步骤来重新放置左侧电缆托架。
5. 使用 T20 Torx 螺丝刀移除固定左侧电缆托架的三颗 M4X10 螺丝。
移除并保存托架和螺丝以供下面的步骤使用。



6. 放置左侧电缆托架，从而其在左侧电缆通道中朝下。
7. 使用 T20 Torx 螺丝刀通过三颗 M4X10 螺丝将左侧电缆托架固定到左侧电缆通道上。
8. 继续进行安装，连接电源线。
请参见[连接电源线 \[127\]](#)。

相关信息

- [“背面电缆布线选项” \[121\]](#)
- [“最大电缆连接数” \[122\]](#)
- [“理线设备” \[123\]](#)
- [固定电源线 \[132\]](#)
- [“管理数据电缆” \[137\]](#)

▼ 连接电源线



注意 - 在场地中，电源与电源线之间必须有一个本地断电装置（例如断路器）。连接电源线之前，确保这些断路器设置为关闭状态。



注意 - 确保在靠近电网的电源插座的位置安装服务器，并确保在紧急情况下必须分离电源线时能够轻松地接触到这些插座。



注意 - 这种向服务器供电的最安全且首选的方式会在电源断路器设置为关闭状态时安装电源线。如果您无法使用断路器并且设备电源无法关闭，则此时仅将电源线连接到交流输入滤波器。第一次打开服务器电源时，将 IEC 60309 电源线插头连接到通电的设备电网插座。

服务器从六条电源线接收电力。服务器设计为从两个单独的电网接收电力，三条电源线从一个电网接收电力，其余三条电源线从另一个电网接收电力。您必须连接所有六条电源线。

注 - 为了帮助安装和维修电源线，使用交流输入滤波器的编号（AC0、AC1、AC3 等等）或者特定于您的设备的编号来标记电源线的两端。

1. 准备连接电源线：

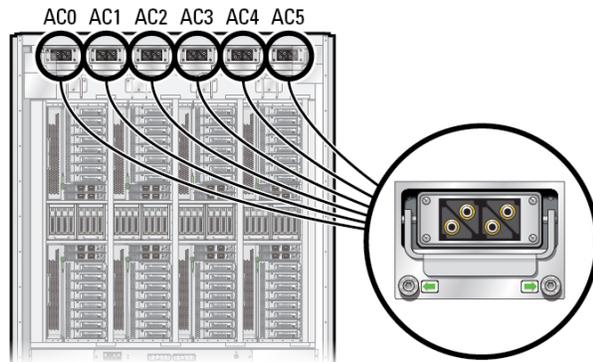
- 查看“[电源线规格](#)” [39]，确保您收到的设备电源线正确。
- 查看“[电源线与电源之间的关系](#)” [46]，了解哪种电源线向哪种电源供电。
- 查看“[设备电源要求](#)” [43]。
- 查看“[断路器容量要求](#)” [49]，确保断路器适合您的设备电源基础结构。

2. 确认所有断路器都设置为关闭位置。

有关如何在数据中心使用断路器的特殊说明，请联系您的设备管理员或合格的电工。

3. 找到位于服务器背面顶部的六个交流输入滤波器。

将一个电网的三条电源线连接到左侧三个交流输入滤波器（AC0、AC1 和 AC2），将另一个电网的三条电源线连接到右侧三个交流输入滤波器（AC3、AC4 和 AC5）。



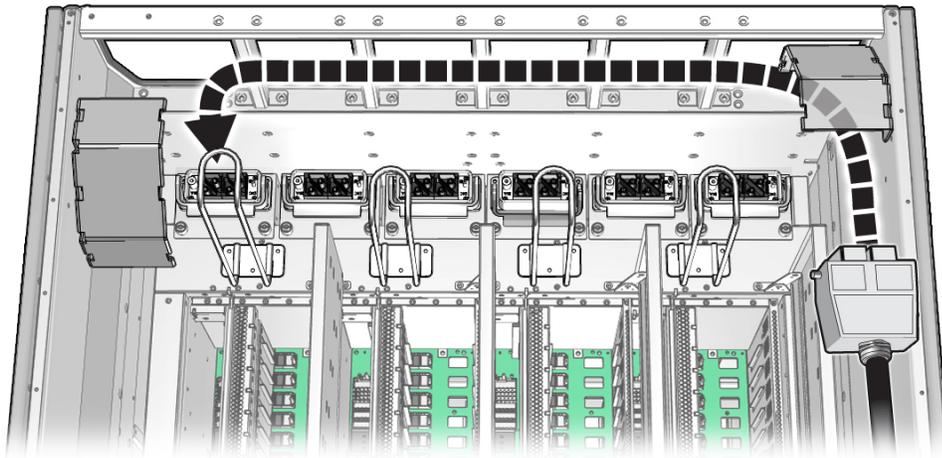
4. 确定您是要将电源线向上布线穿过服务器的顶部还是向下布线穿过基底。

- 如果向上布置电源线，则转至[步骤 6](#)。
- 如果向下布置电源线，请继续[步骤 5](#)。

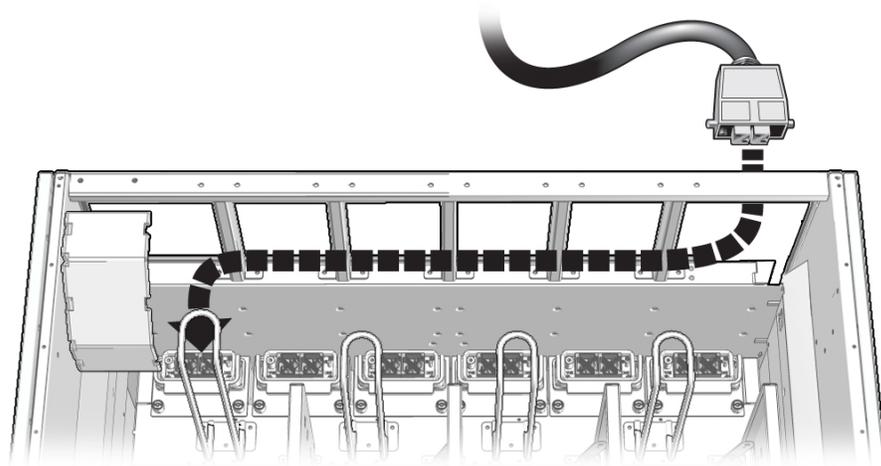
有关布置电源线和数据电缆的更多信息，请参见“[背面电缆布线选项](#)” [121]。

5. 获取电源线并将该电源线在右侧电缆通道中向上布线到右侧电缆托架，然后将该电源线弯向左侧。

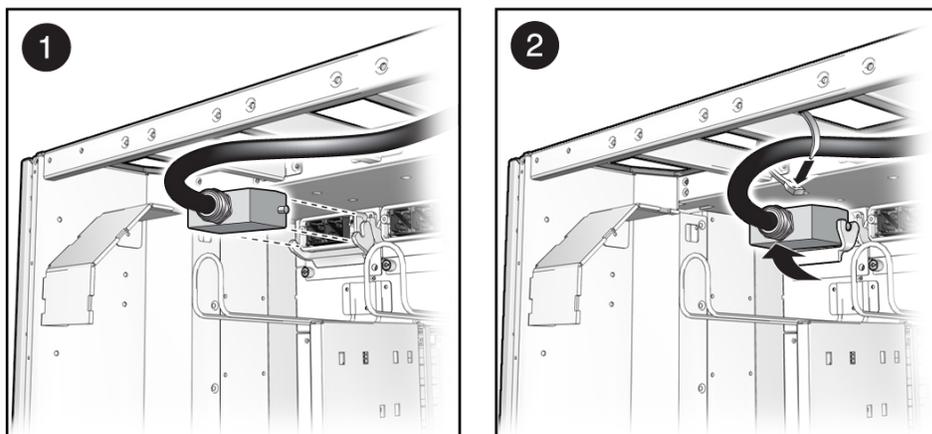
将电源线插头布置到标有 AC0 的最左侧的交流输入滤波器。继续执行[步骤 7](#)。



6. 获取电源线并将该电源线插头穿过服务器顶部最右侧的开口。
将电源线插头布置到标有 AC0 的最左侧的交流输入滤波器。



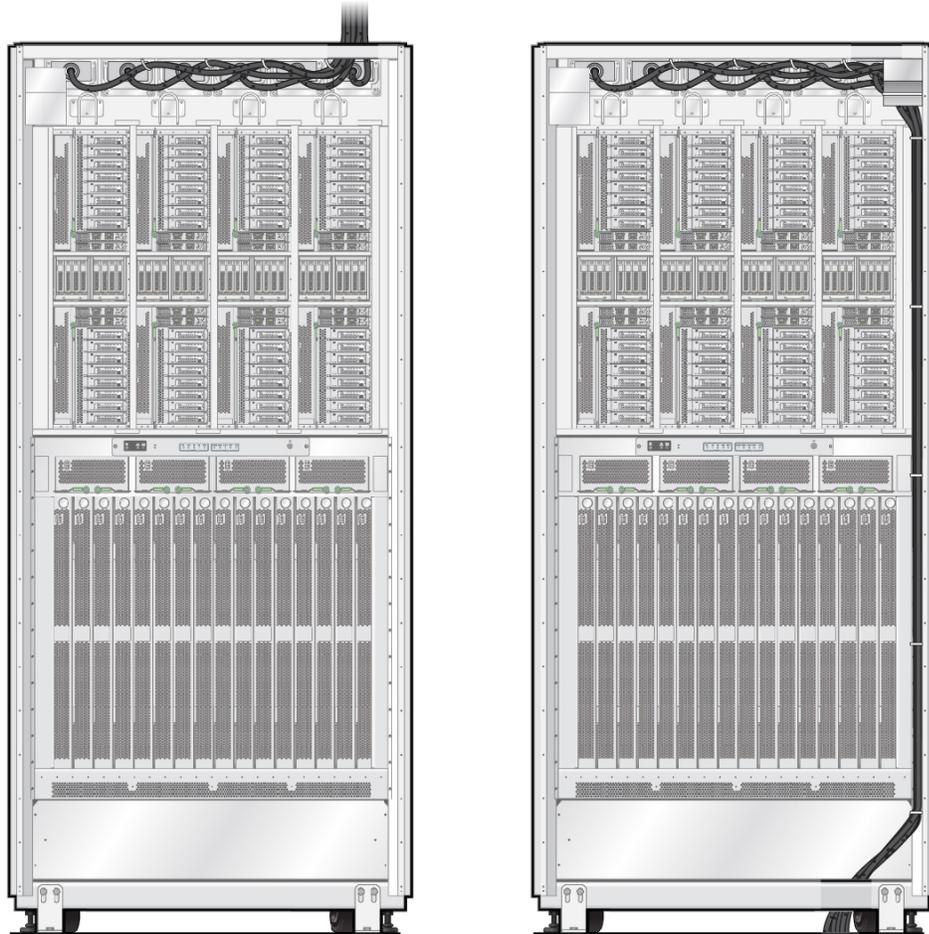
7. 将电源线插头按入最左侧的交流输入滤波器，将固定手柄向上提起直到其将该插头牢固地固定到交流输入过滤器上。



8. 使用束线带将电源线固定到位于交流输入滤波器上面的支撑上。

注 - 不用使束线带过紧，使其稍微松一些，以防您需要拆开电源线或者更换交流输入滤波器。但是，不允许电源线位于交流输入滤波器下面的理线环扣上。这些环扣无法支撑电源线的重量。

9. 将电源线布置到右侧并确定您要将电缆向上布线穿过服务器的顶部还是向下布线穿过其底部。
 - 如果向上布置电源线，则使电源线穿过服务器顶部。
 - 如果向下布线，则引导电源线进入右侧电缆通道。继续沿着右侧电缆通道向下引导电源线，然后穿过服务器下面的基底开孔。



10. 将电源线连接到设备交流插座上。
有关如何在数据中心连接电源线的特殊说明，请联系您的设备管理员或合格的电工。
11. 使用交流输入滤波器编号或者唯一的设备编号标记电源线的两端、设备交流插座以及设备断路器。
通过标记这些组件，将能够在维修服务器后将电源线插回相应的插座。第一次打开服务器电源时，将按交流输入滤波器的顺序打开每个断路器。

注 - 如果您使用对您的设备唯一的编号序列对这些组件进行了编号，请确保您仍可以确定与每个组件关联的交流输入滤波器编号。

12. 对其余电源线重复 [步骤 4](#) 至 [步骤 11](#)。
从左到右连接电缆。确保每条电源线连接到正确的设备交流电网。

注 - 您必须连接所有六条电源线。

13. 将电源线固定到服务器上。
有关说明，请参见[固定电源线 \[132\]](#)。

相关信息

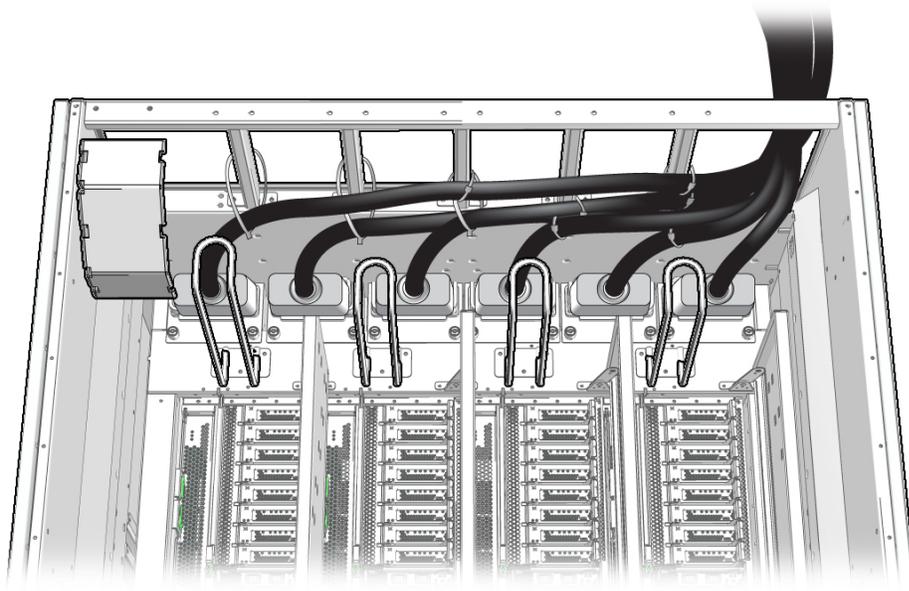
- [“查看电源要求” \[37\]](#)
- [“理线设备” \[123\]](#)
- [固定电源线 \[132\]](#)

▼ 固定电源线

将电源线固定到服务器及其上面或下面的理线设备上。

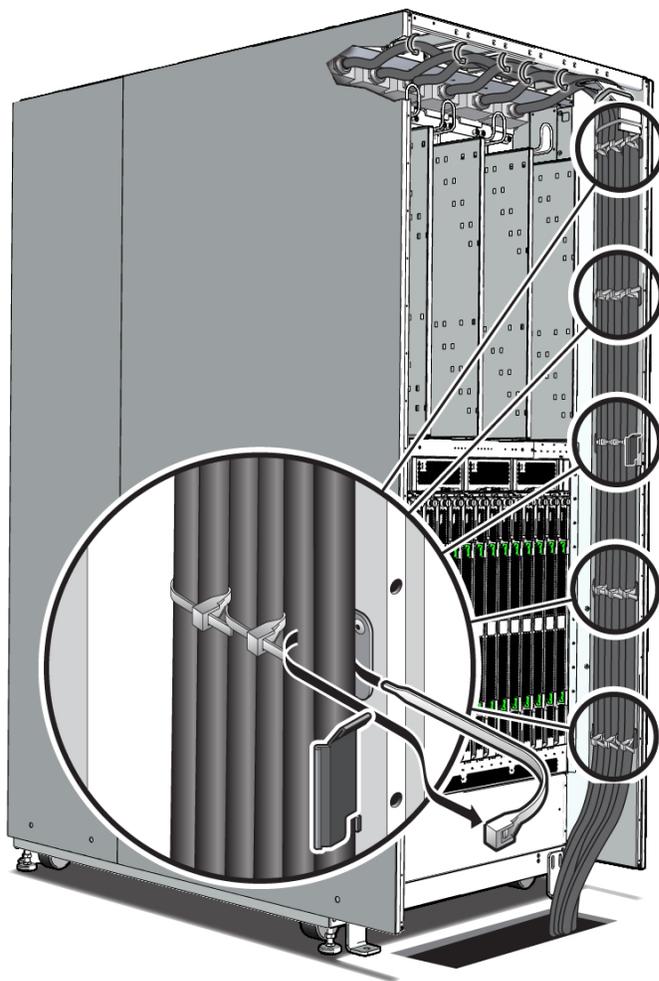
1. 使用束线带将电源线固定到位于服务器顶部的支撑上。
根据需要使用额外束线带将电源线固定到服务器支撑上。

注 - 不用将电源线固定到理线环扣上。这些环扣是为数据电缆设计的，无法支撑电源线的重量。



2. 如果您已经沿着右侧电缆通道向下布置电源线并穿过基底开孔，则跳至[步骤 5](#)。
否则，继续执行下一步骤。
3. 确认电源线已经向上布线穿过服务器背面顶部最右侧的开口。
4. 将电源线固定到服务器上面的电缆托盘或类似设备上。
有关说明，请参阅电缆托盘文档。跳至[步骤 9](#)。
5. 确认布置电源线穿过右侧电缆通道并且向下穿过服务器底部。
6. 确认右侧电缆托架安装在右侧电缆通道中。
有关说明，请参见[准备电缆布线托架 \[125\]](#)。
7. 使用束线带，将电源线固定到右侧电缆托架和右侧通道电缆托脚上。
确保将电源线布置到门锁扣托架的左侧。

注 - 在右侧电缆通道中向下布置电源线时，确保提供足够空间以便关闭背面门锁扣而不碰到电源线。



8. 在服务器下的窄小空间中，将电源线固定到设备的理线设备上。
请求从设备管理员处获得说明。
9. 继续进行安装，连接 EMS 网络电缆。
请参见[连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)。

相关信息

- [“查看电源要求” \[37\]](#)

- [连接电源线 \[127\]](#)

▼ 连接 EMS 网络电缆

每个 EMS 包含两个 10-GbE RJ-45 端口 (10GBASE-T)，其提供与服务器的网络连接。

根据您的配置，将至少一个 6A 或 7 类网络电缆连接到每个 PDomain 上的一个 EMS 端口。要提供冗余，将来自一个 PDomain 的 EMS 的两条网络电缆连接到您的网络上的两个单独网络交换机或集线器。

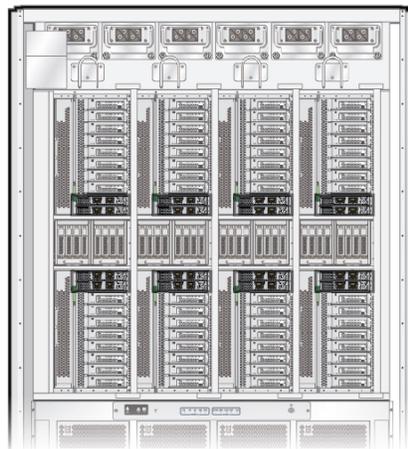
注 - 要获得 10-GbE 网络速度，必须使用 6A 类或 7 类网络电缆，并且您的网络交换机或集线器必须支持 10GBASE-T 以太网标准。网络电缆长度不能超过 328 英尺 (100 米)。



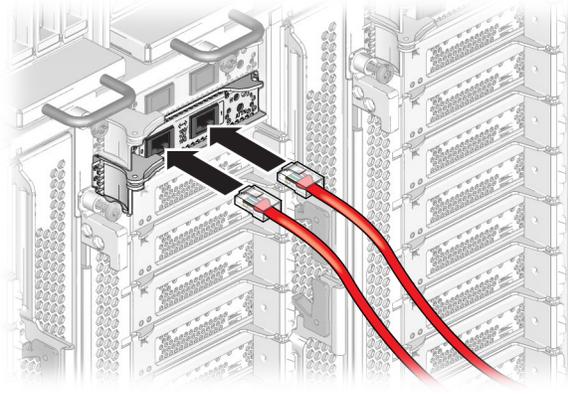
注意 - EMS 插槽中仅支持 EMS 模块。不支持在这些插槽中安装其他 PCIe Express 模块，这样做可能损害服务器和 Express 模块。

1. 找到服务器背面的 EMS 模块。

EMS 模块位于硬盘驱动器上面和下面的每个 IOU 中。



2. 用 6A 类 (或更好的) 电缆从网络交换机或集线器连接到 EMS 上的 10-GbE 端口。



3. 根据服务器配置的需要，用其他 6A 类（或更好的）电缆从网络交换机或集线器连接到其他 EMS 模块上的其余 10-GbE 端口。
4. 将网络电缆固定到服务器上。
请参见“[管理数据电缆](#)” [137]。

相关信息

- “[PDomain 电缆和网络地址](#)” [67]
- “[最大电缆连接数](#)” [122]
- “[管理数据电缆](#)” [137]

▼ 连接其他数据电缆

1. 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。

注 - 有关使用 PCIe 热插拔载体安装可选 PCIe 卡的说明，请参阅《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的“Servicing I/O Cards”。

2. 如果适用，将电缆连接到任何外部扩展单元、存储产品或任何其他外围设备。
有关相应的布线说明，请参阅外围设备文档。

3. 将电缆固定到服务器上。
请参见“[管理数据电缆](#)” [137]。

相关信息

- [“PCIe 网络接口卡”](#) [68]
- [“最大电缆连接数”](#) [122]
- [“管理数据电缆”](#) [137]
- [外围设备文档](#)

管理数据电缆

确定要将数据电缆向上布线穿过服务器顶部还是向下布线穿过服务器下的基底开孔。

布线方向	链接
向上穿过服务器顶部	固定向上布线的电缆 [137]
向下穿过服务器底部	固定向下布线的电缆 [140]

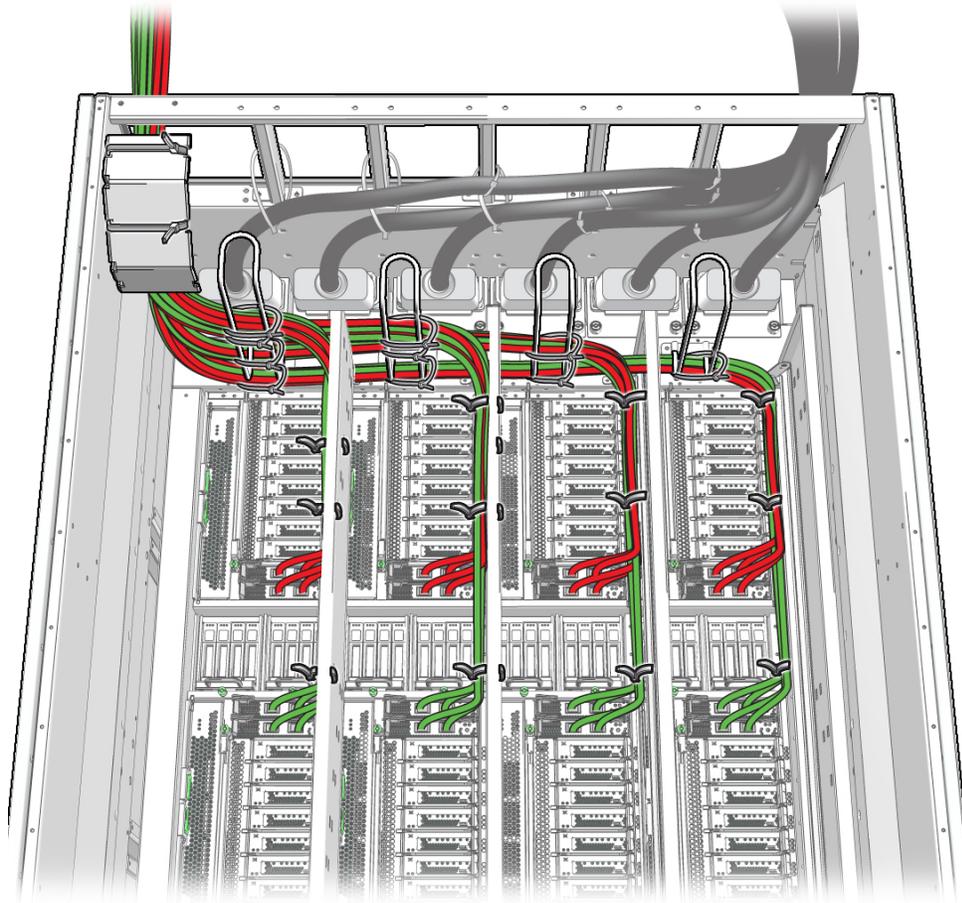
相关信息

- [“背面电缆布线选项”](#) [121]
- [“理线设备”](#) [123]
- [准备电缆布线托架](#) [125]
- [“固定 SP 电缆”](#) [101]

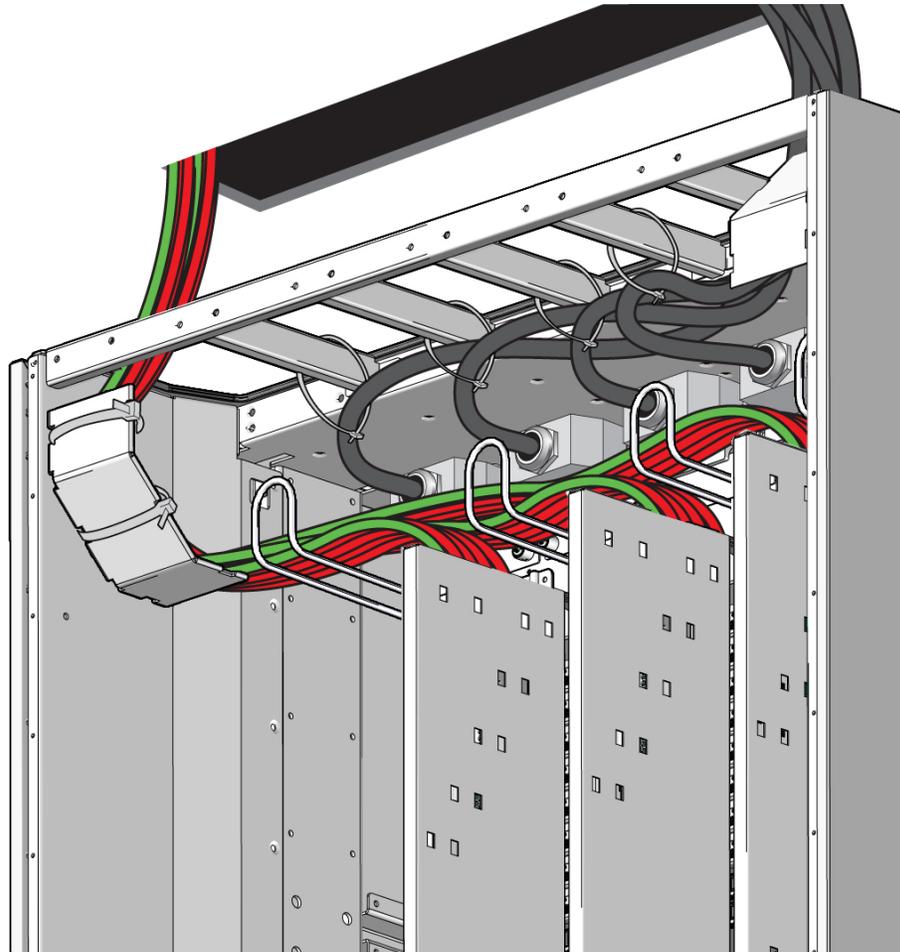
▼ 固定向上布线的电缆

向上布置数据电缆并穿过服务器顶部。

1. 确认您完成了以下操作：
 - 查看服务器的理线设备 – 请参见[“理线设备”](#) [123]。
 - 将服务器固定到安装场地上 – 请参见[“固定服务器”](#) [90]。
 - 确认左侧电缆托架安装在向上位置中 – 请参见[准备电缆布线托架](#) [125]。
2. 将数据电缆在服务器上向上布线到 IOU 上面的电缆环扣。



3. 引导数据电缆进入左侧电缆托架，然后向上并穿过服务器顶部。
4. 使用束线带，将数据电缆固定到电缆隔板、电缆环扣和左侧电缆托架上。



5. 将数据电缆固定到服务器上面安装的电缆托盘或设备。
有关说明，请参阅电缆托盘文档。

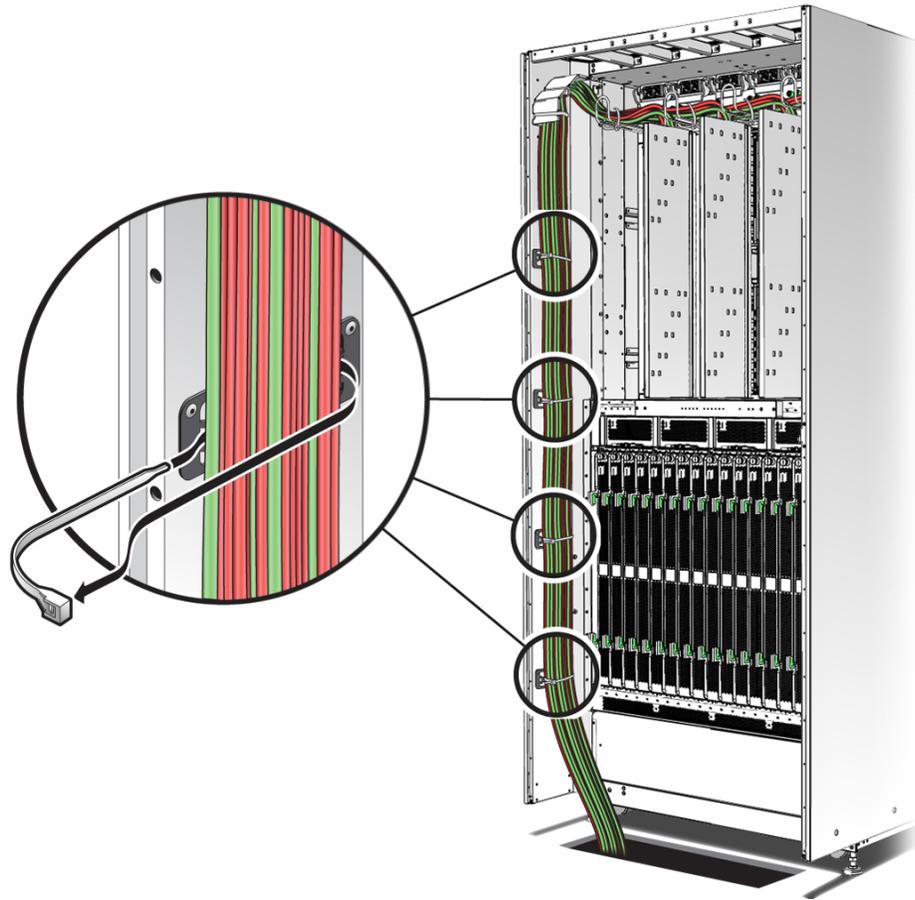
相关信息

- [准备电缆布线托架 \[125\]](#)
- [连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)
- [连接其他数据电缆 \[136\]](#)

▼ 固定向下布线的电缆

将数据电缆向下布线穿过服务器底部并固定。

1. 确认您已完成了以下操作：
 - 在基底中开启一个孔洞来布置电源线和数据电缆。有关尺寸，请参见“[装配孔和电缆布线基底开孔规格](#)” [35]。
 - 已将服务器固定到安装场地上 - 请参见“[固定服务器](#)” [90]。
 - 检查服务器理线设备 - 请参见“[理线设备](#)” [123]。
 - 确认左侧电缆托架已安装 - 请参见[准备电缆布线托架](#) [125]。
2. 将数据电缆在服务器上向上布线到 IOU 上面的电缆环扣。
3. 引导数据电缆进入左侧电缆托架，然后沿着左侧电缆通道向下并穿过服务器底部。



4. 使用束线带，将数据电缆固定到电缆环扣和左侧电缆托架上。
5. 使用束线带，将数据电缆固定到左侧电缆通道托脚上。
6. 在服务器下的窄小空间中，将数据电缆固定到设备的理线设备上。
请求从设备管理员处获得说明。

相关信息

- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- [连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)
- [连接其他数据电缆 \[136\]](#)

首次打开服务器电源

步骤	说明	链接
1	查看预安装的软件环境。	“安装的软件” [143]
2	检查电源线以确保它们已正确安装和固定。	检查电源线 [144]
3	了解双冗余 SP 并与两个 SP 上的 SER MGT 端口建立串行连接。	“双冗余 SP” [145] 将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口 [146]
4	打开设备断路器开关以便为服务器提供足够的电源（此时将进入备用电源模式）。	打开设备断路器开关 [147]
5	登录到活动 SP。	登录到活动 SP [150]
6	为 Oracle ILOM 软件分配所需的网络地址，并设置服务器的海拔高度。	设置 Oracle ILOM 网络地址 [151] 设置服务器的海拔高度 [153]
7	使用 Oracle ILOM 命令打开服务器的电源，然后配置预安装的 Oracle Solaris OS。	打开服务器电源 [154] “Oracle Solaris OS 配置参数” [155]
8	浏览并测试软件环境。	“其他软件配置和测试” [156]

相关信息

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [安装服务器](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)

安装的软件

该服务器配置为包含所有四个 DCU 的单个 PDomain。此 PDomain 预安装了以下软件：

- Oracle Solaris 11.1 OS
- Oracle VM Server for SPARC 软件

- Oracle VTS 软件

两个 SP 预安装有 Oracle ILOM 固件。

有关受支持的最新软件和固件版本的列表，请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器产品说明》。

相关信息

- “了解固件和软件环境” [22]
- Oracle ILOM 文档 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)
- Oracle Solaris 11.1 OS 文档 (<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>)
- Oracle VTS 文档 (<http://www.oracle.com/goto/VTS/docs>)
- Oracle VM Server for SPARC 文档 (<http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs>)

▼ 检查电源线

检查电源线以确保已将其正确连接到服务器。

注 - 在将 SP 连接到串行终端或终端仿真器 (PC 或工作站) 之前，请勿打开断路器开关。如果在没有首先将终端设备连接到 SER MGT 端口的情况下打开服务器电源，将不会看到系统通电的消息。

1. 确认六条电源线已牢固地连接到服务器后部的交流输入滤波器以及两个设备电网。
每条电源线必须在服务器与设备交流电源之间有其自己的断路器。
2. 确保所有断路器对于交流电源设置为关闭状态。
有关如何在数据中心使用断路器的特殊说明，请联系您的设备管理员或合格的电工。
3. 确认电源线已牢固地连接到服务器和交流电网电源。
有关说明，请参见：
 - [连接电源线 \[127\]](#)
 - [固定电源线 \[132\]](#)

注 - 请确认已使用服务器交流输入滤波器的数量标记了电源线和设备电源插座的两端。

4. 继续进行安装。

查看 Oracle ILOM 软件环境，并与两个 SP 建立串行连接。

- [“双冗余 SP” \[145\]](#)
- [将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口 \[146\]](#)

相关信息

- [“查看电源要求” \[37\]](#)
- [连接电源线 \[127\]](#)
- [固定电源线 \[132\]](#)

双冗余 SP

该服务器有一对双冗余 SP (SP0 和 SP1, 位于服务器前部)。一个 SP 用作活动 SP 以管理服务器, 而另一个 SP 作为备用 SP, 在前者出现故障时承担活动 SP 的角色。

打开系统电源后, 将在 Oracle 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两个 SP 上的 SER MGT 端口。

当系统控制台完成其低级别系统诊断后, 活动 SP 将进行初始化并运行一套较高级别的诊断。使用连接到活动 SP 的 SER MGT 端口的终端设备访问 SP 时, 将会看到诊断和启动消息。

有关配置系统控制台的详细论述, 请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》和 Oracle ILOM 文档。

相关信息

- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“SP 和 SPP 准则”
- [“SP 和 SPP” \[17\]](#)
- [“SP 电缆” \[63\]](#)
- [“SP 网络地址” \[66\]](#)
- [连接前部 SP 电缆](#)
- [将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口 \[146\]](#)
- [Oracle ILOM 文档 \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)

▼ 将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口

在首次打开服务器电源之前，请与两个 SP 建立串行连接。通过这些串行连接，在打开电网断路器开关时，将能够查看系统状态和错误消息。

注 - 如果在没有首先将终端连接到 SER MGT 端口的情况下打开服务器电源，将不会看到系统通电的消息。

1. 确认已将电缆连接到位于服务器前部的两个 SP 上的 SER MGT 端口。

请参见[连接前部 SP 电缆](#)。

2. 将终端或终端仿真器（PC 或工作站）连接到两个串行连接。

请使用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

注 - 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的 RJ-45 电缆来实现空的调制解调器配置。

3. 在连接到 SP 的终端设备上按 Enter 键（回车键）。
此操作将建立与服务器上的 SER MGT 端口的串行连接。
4. 继续进行安装，首次打开设备断路器开关。
请参见[打开设备断路器开关 \[147\]](#)。

相关信息

- [“SP 电缆” \[63\]](#)
- [“SP 网络地址” \[66\]](#)
- [连接 SP 电缆 \[99\]](#)

▼ 打开设备断路器开关



注意 -本过程提供了首选的最安全的设备电源提供方式，即通过依次打开设备断路器开关来向服务器供电。如果无法访问断路器且设备电网已通电，请按照交流输入滤波器的顺序将电源线的 IEC 60309 插头连接到通电的设备电网插座中。

1. 确认已正确安装和固定服务器。

请参见[安装服务器](#)。

2. 确认已将数据电缆正确连接到服务器。

确保已连接以下电缆：

- 连接到两个 SP 的串行电缆和网络电缆 – [连接前部 SP 电缆](#)
- 每个 PDomain 至少连接一根网络电缆 – [连接 EMS 网络电缆 \[135\]](#)
- 外围设备所需的任何电缆 – [连接其他数据电缆 \[136\]](#)

注 - 如果在没有首先将终端设备连接到 SER MGT 端口的情况下打开服务器电源，将不会看到系统通电的消息。

3. 打开所有连接到服务器的存储设备、扩展盒或外围设备的电源。

有关说明，请参阅外围设备文档。

4. 打开向标有 AC0 的交流输入滤波器所连接的电源线供电的电网断路器的开关。

有关如何在数据中心使用断路器的特殊说明，请联系您的设备管理员或合格的电工。

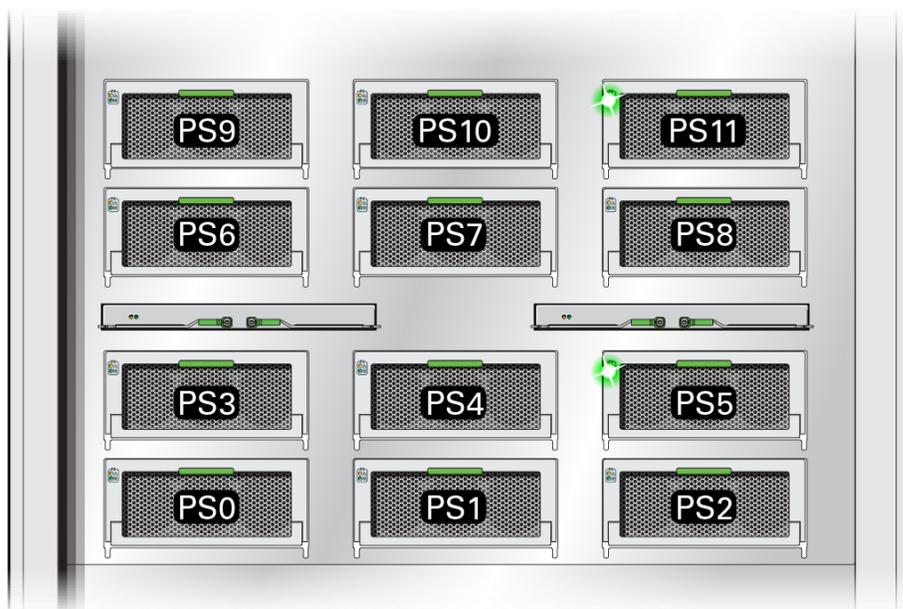
注 - 如果无法访问断路器且设备电网已通电，请将标有 AC0 的电源线 IEC 60309 插头连接到通电的设备电网插座中。

5. 确认服务器的前部标有 PS5 和 PS11 的电源已通电，且其绿色的正常 LED 指示灯均已亮起。

在确认这两个电源已正常运行之前，请勿继续执行下一步骤。

注 - 剩余电源的绿色正常 LED 指示灯将仍处于熄灭状态，直到按照[步骤 6](#)中的步骤为其接通交流电源。

注 - 如果一个电源发生故障，服务器可以通过剩余的十一个电源继续运行。（服务器必须有十一个电源才能冷却 IOU 组件。）服务器需要十二个电源才能正确冷却并实现电源冗余，因此请尽快更换任何发生故障的电源。有关说明，请参阅《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的 "Servicing Power Supplies"。



- 继续按照交流输入滤波器的顺序打开每个电网断路器的开关，并在打开每个断路器的开关后确认每个电源是否正常运行。

在打开每个断路器的开关后，确认对应的电源上的绿色正常 LED 指示灯已亮起。可使用下表确定哪个交流输入滤波器为哪些电源供电。有关更多信息，请参见[“电源线与电源之间的关系” \[46\]](#)。

交流输入滤波器	电源
AC0	PS5、PS11
AC1	PS4、PS10
AC2	PS3、PS9
AC3	PS2、PS8

交流输入滤波器	电源
AC4	PS1、PS7
AC5	PS0、PS6

注 - 如果无法访问断路器且设备电网已通电，请按照交流输入滤波器的顺序将电源线的 IEC 60309 插头连接到通电的设备电网插座中。

7. 监视前后 LED 面板上的状态指示灯。

将交流电源连接到服务器后，其中一个 SP 将很快承担活动 SP 的角色。当活动 SP 通电、运行诊断并初始化 Oracle ILOM 固件时，前后面板的 SP LED 指示灯将闪烁。有关这些状态指示灯的说明，请参见“系统状态 LED 指示灯” [12]。



在 Oracle ILOM 固件初始化后，前后面板上的 SP LED 指示灯将保持亮起（前面的图显示了前面板 SP LED 指示灯），并且登录提示符显示在活动 SP 终端设备上。此时主机尚未初始化，也未打开电源。

8. 继续进行安装，登录到活动 SP。

请参见[登录到活动 SP \[150\]](#)。

相关信息

- [“查看电源要求” \[37\]](#)
- [连接背面电源线和数据电缆](#)
- [打开服务器电源 \[154\]](#)
- 《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的 "Interpreting LEDs"

▼ 登录到活动 SP

打开设备断路器的开关后，其中一个 SP 将承担活动 SP 角色，而另一个 SP 将承担备用 SP 角色。要继续进行安装，必须通过活动 SP 使用本地串行连接登录到 Oracle ILOM 软件。

1. 确认已与两个 SP 建立串行连接，且服务器正在备用电源模式下运行。

请参见：

- 将终端或仿真器连接到 SP 的 SER MGT 端口 [146]
- 打开设备断路器开关 [147]

2. 确定连接到活动 SP 的终端或终端仿真器。

当 Oracle ILOM 软件初始化时，连接到活动 SP 的终端将显示系统状态消息。此终端也会显示 Oracle ILOM 登录提示符：

```
XXXXXXXXXXXXXXXXXX login:
```

3. 以 root 用户身份使用 changeme 密码登录到活动 SP。

服务器附带一个 root 用户帐户，一开始您可以使用该帐户登录到 Oracle ILOM 软件。该帐户对所有 Oracle ILOM 特性、功能和命令拥有管理特权（读和写）。

注 - 要防止未经授权的访问，请尽快更改 root 帐户密码。有关说明，请参阅 Oracle ILOM 文档。

```
xxxxxxxxxxxxxxxxxx login: root  
Password: changeme
```

4. 确认已连接到活动 SP。

```
-> show /SP/redundancy status  
status = Active
```

- 如果该命令显示 status = Active，则表示已登录到活动 SP。
- 如果该命令显示 status = Standby，则表示已登录到备用 SP。
键入 exit 可从备用 SP 注销，然后使用其他终端或终端仿真器登录到活动 SP。
- 如果该命令显示 status = Standalone，则表示已登录到活动 SP，但备用 SP 无法响应或无法加入网络。
有关更换发生故障的 SP 的说明，请参阅《SPARC M5-32 and M6-32 Servers Service Manual》中的 "Servicing SPs"。

5. 继续进行安装，向 SP 组件分配 IP 地址。
请参见[设置 Oracle ILOM 网络地址 \[151\]](#)。

相关信息

- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“访问服务器”
- “双冗余 SP” [145]
- “SP 电缆” [63]
- “SP 网络地址” [66]
- Oracle ILOM 文档 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)

▼ 设置 Oracle ILOM 网络地址

SP 不支持 DHCP。在首次打开服务器电源之前，必须向以下组件分配静态网络地址：

- SP0 – SP0 上的 NET MGT 端口
- SP1 – SP1 上的 NET MGT 端口
- Active_SP – 活动 SP。如果活动 SP 发生故障，将为备用 SP 分配此地址。
- HOST0 – PDomain0-SPP 主机的 IP 地址。由于服务器已配置为一个 PDomain，因此仅有一台主机需要一个地址。如果将服务器重新配置为多个 PDomain，则必须向这些其他主机分配网络地址。有关说明，请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“配置 SP 网络”。

必须配置这些网络地址（可以通过 Web 界面或命令行界面），才能通过网络连接访问 Oracle ILOM 软件。

1. 确认已登录到活动 SP。
请参见[登录到活动 SP \[150\]](#)。
2. 设置所有 SP 地址的网关 IP 地址。

```
-> set /SP/network pendingipgateway=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipgateway" to "xxx.xxx.xxx.xxx"
```

3. 设置所有 SP 地址的网络掩码 IP 地址。

```
-> 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。

4. 为 SP 组件分配所需的 IP 地址。

■ 活动 SP :

```
-> set /SP/network/ACTIVE_SP/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx "
```

■ SP0 :

```
-> set /SP/network/SP0/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx"
```

■ SP1 :

```
-> set /SP/network/SP1/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx "
```

■ HOST0 (PDomain0-SPP) :

```
-> set /SP/network/HOST0/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx "
```

5. 确认已正确设置网络地址。

为简单起见，本示例仅显示 IP 地址属性的输出。

```
-> show /SP/network -level 2 -output table pendingipaddress pendingipnetmask pendingipgateway
/SP/network -level 2 -output table pendingipaddress pendingipnetmask pendingipgateway
Target | Property | Value
-----+-----+-----
/SP/network/ACTIVE_SP | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST0 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST1 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST2 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST3 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/SP0 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/SP1 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
. . . . .
->
```

注 - 设置完 IP 地址后，必须在 Oracle ILOM 提示符下键入 set /SP/network commitpending=true 命令才能使新地址生效。

6. 显示 IP 地址以确认地址已更新。

```
-> show /SP/network -level 2 -output table ipaddress ipnetmask ipgateway
```

7. 继续进行安装，指定服务器的海拔高度。
请参见[设置服务器的海拔高度 \[153\]](#)。

相关信息

- “规划网络地址” [62]
- [Oracle ILOM 文档 \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)

▼ 设置服务器的海拔高度

必须设置服务器的海拔高度，以便服务器可以调整其风扇速度并监视其海拔高度所需的周围环境状况。

可使用 SP `system_altitude` 属性设置服务器海拔高度。默认情况下，此属性设置为 200 米。

设置 `system_altitude` 属性可使服务器调整温度阈值，从而使其可以更加准确地检测进气口温度的任何异常。但是，即使未设置系统海拔高度，服务器仍会检测气温（如 CMP 温度）的任何异常并对其作出响应。

1. 确认已登录到活动 SP。
请参见[登录到活动 SP \[150\]](#)。
2. 如果看到 OpenBoot PROM (ok) 提示符，请键入 #. 键序以显示 Oracle ILOM (->) 提示符。

```
ok #.  
->
```

3. 键入以下命令以设置服务器的海拔高度。

```
-> set /SP system_altitude=altitude
```

使用数据中心的海拔高度替换 *altitude*（以米为单位）。可能的值为 0 至 3000 米。

4. 继续进行安装，打开服务器的电源。
请参见[打开服务器电源 \[154\]](#)。

相关信息

- [登录到活动 SP \[150\]](#)
- [打开服务器电源 \[154\]](#)
- [Oracle ILOM 文档 \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)

▼ 打开服务器电源

为 SP 组件配置网络地址后，请在 Oracle ILOM 提示符下首次打开服务器电源。此任务需要与活动 SP 建立两个连接，一个使用串行连接，另一个使用网络连接。

1. 确认已通过串行连接登录到活动 SP。
请参见[登录到活动 SP \[150\]](#)。
2. 如果看到 OpenBoot PROM (ok) 提示符，请键入 #。键序以显示 Oracle ILOM (->) 提示符。

```
ok #.  
->
```

3. 使用串行连接打开 PDomain_0 的电源。

```
-> start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST  
Are you sure you want to start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST (y/n) y
```

4. 以 root 用户身份通过网络连接登录到活动 SP。

```
$ ssh root@Active-SP-ip-address
```

使用在[设置 Oracle ILOM 网络地址 \[151\]](#)中所设置的活动 SP IP 地址替换 *Active-SP-ip-address*。出现提示时，键入默认的 root 用户密码 *changeme* 进行登录。有关更多信息，请参阅《*Oracle ILOM 配置和维护管理员指南*》中的“配置本地用户帐户”。

5. 使用网络连接连接到 PDomain_0 控制台以查看消息。

```
-> start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST/console  
Are you sure you want to start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST/console (y/n) y
```

连接到 PDomain_0 控制台后，将不再显示 Oracle ILOM (->) 提示符。

完成 PDomain0 初始化过程可能需要 30 分钟的时间。

6. (可选) 要显示 PDomain_0 的初始化状态，请键入以下命令。

```
-> show /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST status
```

可以以固定的间隔（例如，每 10 分钟）键入此命令，以检查 PDomain_0 的初始化状态。

7. 出现提示时，请按照屏幕上的说明进行操作，以在 PDomain_0 上配置 Oracle Solaris OS。

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，可以接受默认值，并在以后运行 Oracle Solaris OS 时进行更改。

请参见“Oracle Solaris OS 配置参数” [155]；有关更多信息，请参阅《安装 Oracle Solaris 11.1 系统》文档：

http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E28980

8. 在 PDomain0 上配置 Oracle Solaris OS 后，可浏览其他 Oracle Solaris OS 和 Oracle ILOM 功能。

请参见“其他软件配置和测试” [156]。

相关信息

- “Oracle Solaris OS 配置参数” [155]
- 《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“配置服务器、域和设备”
- Oracle ILOM 文档 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)
- Oracle Solaris 11 OS 文档 (<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>)

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 (语言环境)	从所显示的语言环境列表选择一个编号。
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)。

参数	说明
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 (安全性策略)	选择标准 UNIX 安全性 ("No" (否)) 或 Kerberos 安全性 ("Yes" (是))。如果您不确定, 请选择 "No" (否)。
Confirm (确认)	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 - 如果您选择了 "None" (无) 以外的名称服务, 系统将提示您输入其他名称服务配置信息。
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))	选择您所在的地点。
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。
root Password (root 口令)	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

- [打开服务器电源 \[154\]](#)
- [Oracle Solaris 11 OS 文档 \(http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs\)](http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs)

其他软件配置和测试

有关打开服务器的电源后可以执行的可选软件测试、配置和管理任务, 请参阅以下链接。

任务	文档链接
<p>使用预安装的 Oracle VTS 软件验证服务器硬件。Oracle VTS 诊断测试会验证服务器上的硬件控制器和设备的功能。</p> <p>在测试程序模式下对 Oracle VTS 软件执行默认运行操作将验证服务器的功能。有关更多信息，请参阅 Oracle VTS 文档。</p> <p>配置 Oracle ILOM 软件以执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 创建和管理 PDomain ■ 分配和管理 Oracle ILOM 用户 ■ 重定向 KVMS 设备 ■ 打开和关闭整个服务器或特定 PDomain 的电源 <p>更新系统固件</p> <p>浏览并配置 Oracle Solaris 11.1 OS。</p>	<p>Oracle VTS 文档</p> <p>http://www.oracle.com/goto/VTS/docs</p> <p>《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》</p> <p>Oracle ILOM 文档：</p> <p>http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs</p> <p>《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》中的“更新固件”</p> <p>Oracle Solaris 11.1 OS 文档：</p> <p>http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs</p> <p>有关如下特定主题的信息，请参阅前面的 Oracle Solaris 文档链接：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle Solaris 发行说明 ■ 安装 ■ 常见管理任务 ■ 更新软件 ■ 安全 ■ Oracle Solaris 区域 <p>Oracle VM Server for SPARC 文档：</p> <p>http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs</p> <p>Oracle Enterprise Manager Ops Center 文档：</p> <p>http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html#em</p>
<p>使用 Oracle VM Server for SPARC 软件创建和管理逻辑域（虚拟服务器）。出于性能和安全等目的，可以在不同的逻辑域中运行各种应用程序并使其相互隔离。</p> <p>使用 Oracle Enterprise Manager Ops Center 软件从单用户界面监视、修补、置备、虚拟化以及支持操作系统、虚拟技术、Oracle 服务器、存储和网络。</p>	

相关信息

- [“规划网络地址” \[62\]](#)
- [“安装的软件” \[143\]](#)
- [打开服务器电源 \[154\]](#)
- [“Oracle Solaris OS 配置参数” \[155\]](#)

词汇表

A

AC input filter (交流输入滤波器) 服务器电源线交流插座。

B

BoB Memory Buffer On Board (板上内存缓冲区)。CMU 板上的 ASIC，可在 DIMM 和 CMP 之间传输数据。

Bounded PDomain (有限制 PDomain) 一种 PDomain 类型，只能有一个 DCU。有限制 PDomain 通常性能更高，因为所有资源都在单个 DCU 的本地。有限制 PDomain 不受 SSB 故障影响。有限制 PDomain 最多可以包含八个 CMP。

另请参见 [PDomain](#)、[CMP](#) 和 [SSB](#)。

C

CAR [PCIe hot-plug carrier \(PCIe 热插拔载体\)](#) 的标签。

CFM Cubic Feet per Minute (立方英尺/分)。

CLK 时钟板的标签。服务器包含两个双冗余时钟板。

CMP Chip Multiprocessing (芯片多重处理)。每个 CMU 包含两个 CMP 处理器。服务器最多可以包含 32 个 CMP。

CMU CPU Memory Unit (CPU 内存单元)。每个 CMU 包含两个 CMP 以及两组 DIMM 插槽。

D

DCM Domain Configuration Management (域配置管理)。DCM 是指在企业级系统的物理域中对板进行重新配置。

DCU Domain Configurable Unit (域可配置单元)。每个 DCU 包含二个或四个 CMU 和一个 IOU。是物理域的最小构建块。

DHCP Dynamic Host Configuration Protocol (动态主机配置协议)。此软件自动将 IP 地址分配给传输控制协议/Internet 协议 (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP/IP) 网络中的客户机。

DIMM Dual In-line Memory Module (双内嵌内存模块)。

E

EMI Electromagnetic Interference (电磁干扰)。

EMS Express Module SAS (Express 模块 SAS)。每个 EMS 包含两个 10GBASE-T 网络连接，并提供对服务器上四个硬盘驱动器的访问。

ESD ElectroStatic Discharge (静电放电)。

F

FMA Fault Management Architecture (故障管理体系结构)。从 [SP](#) 生成故障指示。FMA 提供三种系统活动：错误处理、故障诊断和响应。

FRU Field-Replaceable Unit (现场可更换单元)。

G

GB Gigabyte (千兆字节)。1 千兆字节 = 1024 兆字节。

GbE Gigabit Ethernet (千兆位以太网)。

H

HDD Hard Disk Drive (硬盘驱动器)。在 Oracle Solaris OS 输出中，HDD 可以指硬盘驱动器或固态驱动器 (Solid State Drive, SSD)。

I

ILOM 请参见 [Oracle ILOM](#)。

IOU	I/O Unit (I/O 单元)。服务器最多包含四个 IOU，每个 DCU 一个 IOU。每个 IOU 最多支持 16 个 PCIe 插槽、4 个 EMS 模块上的 8 个 10GBASE-T 端口和 8 个硬盘驱动器。
K	
KVMS	Keyboard Video Mouse Storage (键盘、视频、鼠标和存储)。
KW	Kilowatt (千瓦)。
L	
L-L	Line-to-line (线间)。线间电压是交流发电机任何两相之间的电压。
Logical Domain (逻辑域)	一种虚拟机，由资源的离散逻辑分组构成，在一个计算机系统中有其自身的操作系统和标识。
N	
NET MGT	SP 上的网络管理端口。
O	
OpenBoot	安装在服务器上的固件，它提供了一个接口以执行各种诊断任务。
Oracle ILOM	Oracle Integrated Lights-Out Manager (Oracle ILOM) 固件。
Oracle Solaris OS	Oracle Solaris Operating System (Oracle Solaris 操作系统)。
Oracle VTS	Oracle Validation Test Suite (Oracle 验证测试套件)。此应用程序对系统进行测试，提供硬件验证，并识别可能的故障组件。
P	
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express (外设部件互连加速)。
PCIe hot-plug carrier (PCIe 热插拔载体)	此附件用于将 PCIe 卡安装在服务器中并加以保护。

PDomain	<p>Physical Domain (物理域)。每个 PDomain 都是一个独立可配置和可引导的实体，出于故障隔离和安全目的，其硬件域是完全隔离的。最多支持四个 PDomain (与 DCU 的数量相等)。PDomain 的最小数量为 1，可由系统中所有可用的 DCU 组成。</p> <p>PDomain 中的 DCU 可以通过 SSB 与服务器中的其他 DCU 进行通信。如果 SSB 出现故障，则 PDomain 的可用性将受到影响。有限制 PDomain 只有一个 DCU，因此不会受到 SSB 故障的影响。</p> <p>另请参见 Bounded PDomain (有限制 PDomain)、DCU 和 SSB。</p>
PDomain-SPP	<p>物理域的导引 SPP。PDomain-SPP 管理任务并向该物理域提供 rKVMS 服务。</p>
POST	<p>Power-On Self Test (开机自检)。此诊断在服务器引导时运行。</p>
PSDB	<p>Power System Distribution Board (配电板)。</p>
PSH	<p>Predictive Self Healing (预测性自我修复)。此 Oracle Solaris OS 技术持续监视服务器的运行状况，并与 Oracle ILOM 配合工作，在需要时使故障组件脱机。</p>
R	
rKVMS	<p>Remote Keyboard Video Mouse and Storage (远程键盘、视频、鼠标和存储)。</p>
RMS	<p>Root Mean Square (均方根)。</p>
S	
SAS	<p>Serial attached SCSI (串行连接 SCSI)。</p>
SATA	<p>Serial advanced technology attachment (串行高级技术附件)。</p>
scalability (可伸缩性)	<p>可伸缩性是指通过将服务器的物理可配置硬件 (请参见 DCU) 组合为一个或多个逻辑组 (请参见 PDomain) 来增加 (或按比例提高) 处理能力的的能力。</p>
SER MGT	<p>SP 上的串行管理端口。</p>
SP	<p>Service Processor (服务处理器)。为提供冗余，服务器包含两个服务处理器，一个处于活动状态，另一个待机。</p>

SPP	Service Processor Proxy (服务处理器代理)。每个 PDomain 都分配有一个 SPP，以对其进行管理。SPP 监视环境传感器并管理 CMU、内存控制器和 DCU 中的 DIMM。 请参见 PDomain-SPP 。
SSB	Scalability Switch Board (可伸缩性切换板)。
SSD	Solid State Drive (固态驱动器)。
SSH	Secure Shell (安全 Shell)。此程序用于登录到系统或服务处理器并在其上执行命令。
T	
TB	Terabyte (兆兆字节)。1 兆兆字节 = 1024 千兆字节。
Torx	梅花型螺丝头。
U	
UPS	Uninterruptible Power Supply (不间断电源)。
V	
VAC	Voltage Alternating Current (交流电压)。
VLAN	Virtual Local Area Network (虚拟局域网)。
VTS	请参见 Oracle VTS 。
W	
WWN	World Wide Name (全局名称)。

索引

A

安全信息, 73

安装

Oracle Solaris OS 参数, 155

任务概述, 9

准备场地, 77

区域, 32

可选组件, 97

安装后任务, 156

所需工具, 73

所需设备, 73

接收服务器, 78

移动服务器, 82

装饰面板, 114

踢脚板, 96, 108, 113

门, 116

防静电手腕带, 74

安装准备

一般准则, 29

场地, 77

核对表, 27

B

备用 SP, 63, 145

描述, 63

避雷器, 45

不间断电源, 44

布线

EMS, 135

NET MGT 端口, 100

PCIe 卡, 136

PDomain, 135

SER MGT 端口, 99, 146

SP 电缆, 63, 99

向上布线, 109

向下布线, 104

其他数据电缆, 136

准备, 125

向上布线, 121, 137

向下布线, 121, 140

基底孔尺寸, 35

电源线

固定, 132

连接, 127

管理设备, 123

网络地址, 62

网络电缆, 135

背面电缆布线, 121

要求, 62

连接

强制性的, 62

最大, 122

C

操作预防措施, 71

插座, 设备电源, 41

拆箱

区域, 61

服务器, 79

场地准备 见 安装准备

尺寸

基底开孔, 35

安装区域, 32

服务器, 31

水平调节支脚, 33

装运箱, 58

装配托架孔, 35

轮脚, 33

处理器, 11

串行连接, 146

CMU

- 位置, 16
- 描述, 18

CPU 内存单元 见 CMU

D

登录

- 活动 SP, 150

电缆隔板, 124

电缆环扣

- 位置, 124
- 电缆, 固定, 141

电缆通道

- 右侧, 132
- 托脚, 124

电缆托架, 16, 124

电网

- 不间断电源, 44
- 交流输入滤波器分配, 128
- 打开电源, 147
- 要求, 43

电源

- 交流电压范围, 37
- 交流输入滤波器关系, 148
- 位置, 14
- 容量, 37
- 断路器, 147
- 消耗
 - 服务器, 38
 - 电源, 37

电源线关系, 46

规格, 37

计算器, 38

设备要求, 43

输出, 38

频率, 38

电源线

- IEC 60309 4 线插座, 41
- IEC 60309 5 线插座, 43
- IEC 60309 IP67 4 线插头, 41
- IEC 60309 IP67 5 线插头, 41
- 中性线, 40
- 双电网, 43
- 向上布线, 129, 133
- 向下布线, 130, 133

固定, 132

接地要求, 48

支撑, 124

标记, 132

检查, 144

电源关系, 46

规格, 39

连接, 127

重量, 59

长度, 40

门锁扣, 避免, 133

断路器, 45

关闭, 128

切断时间要求, 49

容量, 49

打开开关, 147

本地断电装置, 41

DCU

半填充, 20

完全填充, 20

描述, 18

组件, 18

DHCP, Oracle ILOM, 不受支持, 67, 151

E

EMS

位置, 17

布线, 135

网络地址, 68

Enterprise Manager Ops Center, 25

ESD

手腕带, 74

接地插孔, 13, 14, 17, 74

预防措施, 72

Express 模块 SAS 见 EMS

F

防静电手腕带, 74

风扇模块

位置, 14

缝隙, 使用金属板覆盖, 86

服务处理器 见 SP

服务处理器代理 见 SPP

服务器

- PDomain, 打开电源, 154
- 使用金属板覆盖缝隙, 86
- 功耗, 38
- 固定, 90
- 坡道, 使用, 88
- 尺寸
 - 包装后, 58
 - 拆箱后, 31
- 接收, 78
- 推, 83
- 操作预防措施, 71
- 海拔高度, 设置, 153
- 移动, 81
- 空隙, 52

G

概述

- 功能, 10
- 服务器, 10
- 高度
 - 包装后, 58
 - 拆箱后, 31
- 工具, 必需, 73
- 功率
 - 计算器, 37
- 功能, 10
- 故障 LED 指示灯, 12
- 管理, 电缆, 123
- 规格
 - 安装区域, 32
 - 拆箱区域, 61
 - 服务器, 31
 - 水平调节支脚, 33
 - 电源, 37
 - 电源线, 39
 - 维修区域, 32
 - 装运箱, 58
 - 装配孔, 35
 - 轮脚, 33

H

- 海拔高度
 - 中国法规, 50

- 温度范围, 50
- 要求, 50
- 设置, 153
- 核对表, 场地准备, 27
- 后 LED 指示灯面板
 - 位置, 17
 - 描述, 12
- 厚度
 - 包装后, 58
 - 拆箱后, 31
- 环境温度
 - 测量, 56
 - 范围, 50
- 环境要求, 50
- 活动 SP
 - 介绍, 145
 - 打开电源, 149
 - 描述, 63
 - 状态, 150
 - 登录到, 150
 - 网络地址, 67, 151
- 活动地板
 - 冷却, 54
 - 服务器负荷, 35
 - 电缆开孔, 35
 - 装配托架, 94
 - 运输通道, 60
 - 重量注意事项, 35

I

- I/O 板
 - 位置, 16
- ILOM 见 Oracle ILOM
- IOU
 - EMS 布线, 135
 - PCIe 卡布线, 136
 - 布线, 向上布线, 137
 - 布线, 向下布线, 140
 - 隔板, 124

J

- 基本 I/O 板 见 EMS
- 交叉适配器, RJ-45, 146
- 交流输入滤波器

- 位置, 17, 128
- 电源关系, 46, 148
- 电源线, 连接, 130
- 编号, 128
- 接地
 - ESD 手腕带插孔, 13
 - 要求, 48
- 金属板, 覆盖基底上的缝隙, 86

K

- 可伸缩性切换板 见 SSB
- 空气污染, 最大允许值, 51
- 空隙, 气流要求, 52
- 宽度
 - 包装后, 58
 - 拆箱后, 31

L

- 浪涌电流, 38
- 冷却
 - 天花板通风孔, 53
 - 有孔地板砖, 54
 - 要求, 53
- 轮脚
 - 尺寸, 33
 - 旋转, 81
- 逻辑域
 - 描述, 24
 - 文档, 157
 - 网络地址, 63, 68

LDom 见 逻辑域

LED 指示灯

- OK, 12
- SP, 12, 149
- 描述, 12
- 故障, 12
- 系统, 12

M

门

- 安装, 116
- 电源线, 避免锁扣, 133

- 移除, 101

N

NET MGT 端口

- 布线, 100
- 描述, 64
- 网络地址, 67, 151

O

- OK LED 指示灯, 12

OpenBoot PROM

- 描述, 23
- 提示符, 154

- Ops Center, 25

- Oracle Enterprise Manager Ops Center, 25

Oracle ILOM

- DHCP 不受支持, 67, 151
- root 用户密码, 150
- system_altitude 属性, 153
- 任务, 其他, 157
- 初始化, 149
- 描述, 23
- 提示符, 150
- 文档, 157
- 活动 SP, 登录, 150
- 海拔高度, 设置, 153
- 网络地址

- 分配, 151
- 显示, 152

- 预安装, 144

Oracle Solaris OS

- 参数, 155
- 描述, 24
- 文档, 157
- 浏览, 157
- 网络地址, 68
- 配置, 155
- 配置参数, 155
- 链接, 157
- 预安装, 143

Oracle VM Server for SPARC

- 描述, 24
- 文档, 157
- 网络地址, 68

预安装, 143
 Oracle VTS
 文档, 157
 预安装, 144

P

配电板 见 PSDB
 配置
 Oracle Solaris OS, 155
 配置参数, Oracle Solaris OS, 155
 坡道, 上移或下移服务器, 88
 PCIe 卡
 网络地址, 68
 PCIe 热插拔载体
 位置, 17
 PDomain
 描述, 21
 有边界 PDomain, 22
 电源
 打开, 154
 网络地址
 分配, 151
 描述, 67
 PDomain-SPP
 网络地址
 分配, 151
 必需的, 67
 PS 见 电源
 PSDB
 位置, 14

Q

气流要求, 52
 气体和微粒准则, 52
 前 LED 指示灯面板
 位置, 14
 描述, 12
 倾斜度要求, 50, 60
 区域, 安装, 32

R

任务概述, 安装, 9

软件, 预安装, 143
 RJ-45 交叉适配器, 146
 root 用户密码, Oracle ILOM, 150

S

散热, 52
 设备电源
 中心点接地, 45
 打开电源, 147
 插座, 41
 要求, 43
 湿度
 波动率, 50
 测量, 56
 要求, 50
 时钟板
 位置, 15
 使用金属板覆盖缝隙, 86, 86
 适应时间, 79
 手腕带, 安装, 74
 数据电缆
 向上布线, 137
 向下布线, 140
 固定电缆, 137 – 141, 141
 水平调节支脚
 位置, 14, 16
 尺寸, 33
 调低, 90
 调高, 92
 SER MGT 端口, 64
 布线, 99
 描述, 64
 连接电缆, 146
 set /SP system_altitude 命令, 153
 set /SP/network 命令, 151
 show /SP/network 命令, 152
 Solaris 见 Oracle Solaris OS
 SP
 DHCP 不受支持, 67
 LED 指示灯, 12, 149
 NET MGT 端口
 布线, 146
 描述, 64
 root 用户密码, 150
 SER MGT 端口

- 布线, 146
 - 描述, 64
 - 串行终端, 连接, 146
 - 交叉适配器, 146
 - 双冗余, 17, 63, 145
 - 固定电缆, 101 – 120, 120
 - 备用 SP, 63, 145
 - 将电缆向上布线穿过装饰面板, 111
 - 将电缆向下布线穿过踢脚板, 104
 - 描述, 17, 63
 - 提示符, 150
 - 活动 SP, 63, 145
 - 海拔高度, 设置, 153
 - 电缆, 连接, 99
 - 登录, 150
 - 网络
 - 地址, 63, 66, 151
 - 拓扑, 64
 - SPP
 - PDomain-SPP, 64
 - 位置, 16
 - 描述, 17
 - 网络地址, 67
 - SSB
 - PDomain 性能, 22
 - 位置, 15
 - start 命令, 154
 - system_altitude 属性, 153
- T**
- 踢脚板
 - 安装, 96, 108, 113
 - 移除, 94, 105, 109
 - 天花板通风孔, 冷却, 53
 - 铜反应性变化率, 52
 - 推服务器, 83
 - 托脚, 电缆通道, 124
- W**
- 维修区域, 32
 - 温度
 - 冷却, 53, 54
 - 按海拔高度, 50
 - 环境
 - 测量, 56
 - 范围, 50
 - 适应时间, 59
 - 物理尺寸, 31
 - 物理域 见 PDomain
- X**
- 系统
 - LED 指示灯, 12
 - 相对湿度, 50
 - 卸载服务器, 78
- Y**
- 要求
 - 冷却, 53
 - 振动, 50
 - 撞击, 50
 - 散热, 52
 - 气流, 52
 - 环境, 50
 - 环境温度, 50
 - 相对湿度, 50
 - 空气污染, 51
 - 装载台, 59
 - 运输通道, 60
 - 适应时间, 59
 - 铜反应性变化率, 52
 - 银反应性变化率, 52
 - 移除
 - 装饰面板, 109
 - 踢脚板, 94, 105, 109
 - 门, 101
 - 移动服务器
 - 上坡道或下坡道, 88
 - 到安装场地, 82
 - 注意事项, 84
 - 覆盖基底上的缝隙, 86
 - 银反应性变化率, 52
 - 硬盘驱动器
 - 位置, 17
 - 有边界 PDomain
 - 描述, 22

右侧电缆托架
 位置, 17, 124
 准备, 125
域可配置单元 见 DCU

Z

长度

 关门状态下, 31

振动要求, 50

终端设置, 146

重量

 仅装运箱, 58

 包装后, 58

 拆箱后, 31

 电源线, 59

装配托架

 位置, 15, 17

 在拆箱过程中保留, 79

 安装, 94

 装配孔, 35

装饰面板

 SP 电缆布线, 111

 安装, 114

 移除, 109

装运箱

 尺寸, 58

 拆开服务器包装, 79

 拆箱区域, 61, 79

 运输通道, 60

 适应时间, 59

装载台要求, 59

撞击要求, 50

组件

 前面, 14

 背面, 16

左侧电缆通道, 141

左侧电缆托架

 位置, 16, 124

 准备, 125

 电缆, 固定, 138, 141

