

# **SPARCT3 系列服务器**

## **管理指南**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# 目录

---

使用本文档 .....	7
相关文档 .....	7
反馈信息 .....	8
支持和辅助功能 .....	8
了解系统管理资源 .....	9
Oracle ILOM 概述 .....	9
特定于平台的 Oracle ILOM 功能 .....	10
Oracle Solaris OS 概述 .....	10
OpenBoot 概述 .....	11
Oracle VM Server for SPARC 概述 .....	11
多路径软件 .....	12
Hardware Management Pack 概述 .....	12
用于下载 Hardware Management Pack 软件的源 .....	13
Hardware Management Pack 文档 .....	13
访问服务器 .....	15
登录到 Oracle ILOM .....	15
登录到系统控制台 .....	16
显示 ok 提示符 .....	16
显示 Oracle ILOM -> 提示符 .....	18
使用本地图形显示器 .....	18
Oracle ILOM 远程控制台 .....	19
控制服务器 .....	21
打开服务器电源 .....	21
关闭服务器电源 .....	22
从 Oracle Solaris OS 复位服务器 .....	22
从 Oracle ILOM 复位服务器 .....	23
将 SP 复位为默认值 .....	23
配置硬件 RAID .....	25

硬件 RAID 支持 .....	25
重要的硬件 RAID 指南 .....	27
具有十六磁盘底板的 SPARC T3-1 服务器的磁盘区域 .....	27
显示磁盘区域信息 .....	28
现行启用和禁用磁盘区域划分 .....	31
使用 FCode 实用程序之前的准备工作 .....	32
FCode 实用程序命令 .....	33
创建硬件 RAID 卷 .....	34
RAID 卷中的热备用驱动器 (LSI) .....	35
判断驱动器是否发生故障 .....	35
RAID 驱动器替换策略 .....	37
查找设备路径 .....	37
更改服务器标识信息 .....	39
更改客户 FRU 数据信息 .....	39
更改系统标识符信息 .....	39
配置策略设置 .....	41
指定冷却模式 .....	41
重新启动时恢复主机电源状态 .....	41
指定重新启动时的主机电源状态 .....	42
禁用或重新启用延迟通电功能 .....	43
指定 SP 和主机的并行引导 .....	43
使用钥控开关状态配置主机行为 .....	44
配置网络地址 .....	45
SP 网络地址选项 .....	45
禁用或重新启用对 SP 的网络访问 .....	46
显示 DHCP 服务器的 IP 地址 .....	46
显示主机的 MAC 地址 .....	47
使用与 SP 的带内连接 .....	47
配置引导模式 .....	51
引导模式概述 .....	51
配置 Oracle VM Server for SPARC 的主机引导模式 .....	52
更改复位时的主机引导模式行为 .....	52
管理主机引导模式脚本 .....	53
显示主机引导模式过期日期 .....	53
覆盖 OpenBoot PROM 设置以复位服务器 .....	54
配置重新启动时的服务器行为 .....	55

指定主机复位时的行为 .....	55
指定主机停止运行时的行为 .....	55
设置引导超时时间 .....	56
指定引导超时时的行为 .....	56
指定重新启动失败时的行为 .....	56
指定尝试重新启动的最大次数 .....	57
配置设备 .....	59
手动取消配置设备 .....	59
手动重新配置设备 .....	59
监视服务器 .....	61
监视故障 .....	61
启用自动系统恢复 .....	67
显示服务器组件 .....	69
查找服务器 .....	70
更新固件 .....	71
显示固件版本 .....	71
更新固件 .....	71
显示 OpenBoot 版本 .....	73
显示 POST 版本 .....	74
识别指定了 WWN 的 SAS2 设备 .....	75
全局名称语法 .....	75
probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，八磁盘底板） .....	76
probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，十六磁盘底板） .....	78
probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-4） .....	80
使用 probe-scsi-all 标识磁盘插槽（OBP） .....	83
使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，板载控制器） .....	84
使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，单启动器） .....	86
特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法 .....	89
RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法 .....	89
词汇表 .....	91
索引 .....	95



# 使用本文档

---

本管理指南适用于有经验的 Oracle SPARC T3 服务器系列系统管理员。本指南介绍了有关该服务器的一般描述性信息，同时详细说明了如何配置和管理该服务器。要使用本文档中的信息，您必须具备计算机网络概念和术语方面的应用知识，并且非常熟悉 Oracle Solaris 操作系统 (Oracle Solaris OS)。

---

注 – 《SPARC T3 系列服务器管理指南》适用于多个服务器和服务器模块产品。本文档中使用的某些示例可能基于特定的服务器模块。根据您所用产品的不同，输出与示例可能会有所不同。

---

- [第 7 页中的“相关文档”](#)
- [第 8 页中的“反馈信息”](#)
- [第 8 页中的“支持和辅助功能”](#)

## 相关文档

文档	链接
所有 Oracle 产品	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
Oracle Solaris OS 和其他系统软件	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw</a>
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30</a>
Oracle VTS 7.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=OracleVTS7.0">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=OracleVTS7.0</a>

# 反馈信息

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：

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

# 支持和辅助功能

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



# 了解系统管理资源

---

以下主题概要说明了用于管理服务器的常用工具。

- 第 9 页中的“Oracle ILOM 概述”
- 第 10 页中的“特定于平台的 Oracle ILOM 功能”
- 第 10 页中的“Oracle Solaris OS 概述”
- 第 11 页中的“OpenBoot 概述”
- 第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”
- 第 12 页中的“多路径软件”
- 第 12 页中的“Hardware Management Pack 概述”

## Oracle ILOM 概述

Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) 是预安装在某些 SPARC 服务器上的系统管理固件。借助 Oracle ILOM，可以有效管理和监视服务器中安装的组件。Oracle ILOM 提供了基于浏览器的界面和命令行界面，以及 SNMP 界面和 IPMI 界面。

Oracle ILOM 服务处理器独立于服务器运行，只要为服务器（或包含服务器模块的模块化系统）连接了交流电源，无论服务器电源状态如何，都不会影响它。为服务器连接了交流电源后，Oracle ILOM 服务处理器将立即启动并开始监视服务器。所有的环境监视和控制任务均由 Oracle ILOM 处理。

-> 提示符表明您正在与 Oracle ILOM SP 直接进行交互。无论主机电源状态如何，当您通过 SER MGT 端口或 NET MGT 端口登录服务器时，该提示符都是您看到的第一个提示符。在模块化系统上，当您直接登录服务器模块或通过模块化系统的 CMM 上的 Oracle ILOM 登录服务器时，也会显示该提示符。

此外，如果系统控制台被配置为可通过 SER MGT 端口和 NET MGT 端口进行访问，您也可通过 OpenBoot ok 提示符或 Oracle Solaris # 或 % 提示符访问 Oracle ILOM 服务处理器提示符 (->)。

Oracle ILOM 服务处理器在每个服务器上共支持十个并发会话：九个通过 NET MGT 端口提供的 SSH 连接或 Web 连接，一个通过 SER MGT 端口提供的连接。

有关如何使用对 Oracle ILOM 管理的所有平台都通用的 Oracle ILOM 功能的更多信息，请参见以下位置的 Oracle ILOM 文档：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30>

## 相关信息

- [第 10 页中的“特定于平台的 Oracle ILOM 功能”](#)
- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)

# 特定于平台的 Oracle ILOM 功能

ILOM 可以在许多平台上运行，支持所有平台通用的功能。但某些 ILOM 功能仅属于某一部分平台。本主题介绍了服务器上支持的 ILOM 功能与 ILOM 3.0 基本文档中所述的通用功能集之间的区别。

---

注 - 要执行 Oracle ILOM 3.0 基本文档中介绍的某些过程，必须创建与服务器的串行连接并激活服务器上的“物理存在”开关。有关创建串行连接的信息，请参见服务器的安装指南。

---

有一些 Oracle ILOM 功能在其他平台上受支持，但在此服务器上并不受支持，这些功能包括：

- 机箱监视模块 (Chassis monitoring module, CMM) 功能，例如单点登录。

---

注 - 模块化系统中的 T3 刀片服务器支持 CMM 功能。

---

- POST 诊断 user-reset 触发器不可用。

在此服务器上 Oracle ILOM 支持以下功能，该功能在其他平台上可能不可用：

- POST 诊断 hw-change 触发器。这个新的触发器 (hw-change error-reset) 是该服务器的默认设置，会导致在每次服务器进行交流电关开机循环或移除顶盖时运行 POST（如果适用）。有关 POST 的更多信息，请参见服务器的服务手册。

## 相关信息

- [第 9 页中的“Oracle ILOM 概述”](#)

# Oracle Solaris OS 概述

Oracle Solaris OS 包括用于服务器管理的命令和其他软件资源。有关 Oracle Solaris 发行版中的管理工具的简介，请参见 Oracle Solaris 文档集中的《系统管理指南：基本管理》。

Oracle Solaris 软件包括 Oracle VTS 软件。Oracle VTS 通过验证硬件设备、控制器和外围设备的连通性和功能来测试和验证 Oracle 硬件。

除了 Oracle Solaris 文档中的 Oracle VTS 信息外，还可以从以下位置获取 Oracle VTS 文档集：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01&26;id=homepage>

## 相关信息

- 第 11 页中的“OpenBoot 概述”

# OpenBoot 概述

OpenBoot 固件可启动 OS，验证已安装的硬件，并可用于 OS 级别以下的其他服务器管理任务。有关 OpenBoot 命令的更多信息，请参见 Oracle Solaris 文档集中的《OpenBoot 4.x Command Reference Manual》。

## 相关信息

- 第 10 页中的“Oracle Solaris OS 概述”

# Oracle VM Server for SPARC 概述

**逻辑域**是一个离散的逻辑分组，在一个计算机系统中有其自身的操作系统、资源和标识。应用程序软件可在逻辑域中运行。可以独立地创建、销毁、重新配置和重新引导各个逻辑域。

使用 Oracle VM Server for SPARC 软件，最多可创建并管理 32 个逻辑域，具体取决于安装 Oracle VM Server for SPARC Manager 的服务器的硬件配置。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。

Oracle VM Server for SPARC 配置存储在 SP 中。使用 Oracle VM Server for SPARC CLI 命令，可以添加配置，指定要使用的配置，并列出服务处理器上的配置。此外，还可以使用 ILOM `set /HOST/bootmode config=configfile` 命令来指定 Oracle VM Server 引导配置。

## 相关信息

- 第 51 页中的“配置引导模式”
- Oracle VM Server for SPARC 文档

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/vm-sparc-194287.html>

# 多路径软件

使用多路径软件能够定义和控制指向 I/O 设备（如存储设备和网络接口）的冗余物理路径。如果到某设备的有效路径不可用，该软件可自动切换至替代路径以保证系统的可用性。这种功能称作**自动故障转移**。为了利用多路径功能，必须为服务器配置冗余硬件，例如，冗余的网络接口或两个连接到同一双端口存储阵列的主机总线适配器。

对于服务器，可使用三种不同类型的多路径软件：

- Oracle Solaris IP Network Multipathing 软件：该软件可为 IP 网络接口提供多路径功能和负载平衡功能。有关如何配置和管理 Oracle Solaris IP Network Multipathing 的说明，请参阅特定 Oracle Solaris 发行版附带的《IP Network Multipathing Administration Guide》。
- VVM 软件：该软件提供一种称为 DMP 的功能。使用该功能可借助磁盘多路径和磁盘负载平衡功能来优化 I/O 吞吐量。有关 VVM 及其 DMP 功能的信息，请参阅 VERITAS Volume Manager 软件附带的相关文档。
- StorageTek Traffic Manager：该软件是一种完全集成在 Oracle Solaris OS（自 Oracle Solaris 8 发行版开始）内部的体系结构。使用该软件，您可以通过多个主机控制器接口从单个 I/O 设备实例访问 I/O 设备。有关 StorageTek Traffic Manager 的信息，请参阅 Oracle Solaris OS 文档。

## 相关信息

- [第 10 页中的“Oracle Solaris OS 概述”](#)
- [第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”](#)

# Hardware Management Pack 概述

Oracle 的 Sun Server Hardware Management Pack (HMP) 提供了可用于从主机操作系统管理和配置 Oracle 服务器的工具。要使用这些工具，必须在服务器上安装 HMP 软件。在安装软件后，将能够执行下表中所述的以下服务器管理任务。

表 1 Hardware Management Pack — 服务器管理任务

从主机操作系统执行的服务器管理任务 <sup>1</sup>	Hardware Management Pack 实现	工具
使用主机 IP 地址监视 Oracle 硬件	在操作系统级别上使用硬件管理代理和关联的简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) 插件启用 Oracle 硬件的带内监视。通过此带内监视功能，可以使用主机操作系统 IP 地址监视 Oracle 服务器，而无需将 Oracle ILOM 管理端口连接到网络。	主机操作系统级管理工具

<sup>1</sup> 支持的主机操作系统包括：Solaris、Linux、Windows 和 VMware

表 1 Hardware Management Pack—服务器管理任务 (续)

从主机操作系统执行的服务器管理任务 <sup>1</sup>	Hardware Management Pack 实现	工具
监视存储设备，包括 RAID 阵列	在操作系统级别上使用服务器存储管理代理启用在 Oracle 服务器上配置的存储设备的带内监视。服务器存储管理代理提供了一个操作系统守护进程，用于收集有关服务器存储设备（如硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 和 RAID 阵列）的信息，并将此信息发送到 Oracle ILOM 服务处理器。通过 Oracle ILOM 中的存储监视功能，可以查看和监视由服务器存储管理代理提供的信息。可以从命令行界面 (command-line interface, CLI) 访问 Oracle ILOM 中的存储监视功能。	Oracle ILOM 3.0 CLI 存储监视功能
在支持的 SAS 存储设备上查询、更新和验证固件版本	使用主机操作系统中的 <code>fwupdate</code> CLI 工具，在支持的存储设备（如 SAS 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA)、嵌入式 SAS 存储控制器、LSI SAS 存储扩展器和磁盘驱动器）上查询、更新和验证固件版本。	主机操作系统级 <code>fwupdate</code> CLI
恢复、设置和查看 Oracle ILOM 配置设置	使用主机操作系统中的 <code>ilomconfig</code> CLI 工具恢复 Oracle ILOM 配置设置，以及查看和设置与网络管理、时钟配置和用户管理关联的 Oracle ILOM 属性。	主机操作系统级 <code>ilomconfig</code> CLI
在存储驱动器上查看或创建 RAID 卷	使用主机操作系统中的 <code>raidconfig</code> CLI 工具，在连接到 RAID 控制器（包括存储阵列）的存储驱动器上查看和创建 RAID 卷。	主机操作系统级 <code>raidconfig</code> CLI
使用 IPMITool 访问和管理 Oracle 服务器	使用主机操作系统中的开源命令行 IPMITool 工具，通过 IPMI 协议访问和管理 Oracle 服务器。	主机操作系统级命令行 <code>IPMITool</code>

<sup>1</sup> 支持的主机操作系统包括：Solaris、Linux、Windows 和 VMware

## 用于下载 Hardware Management Pack 软件的源

可以从以下位置下载 Hardware Management Pack 软件：

<http://support.oracle.com>

## Hardware Management Pack 文档

可以从以下位置下载 Hardware Management Pack 文档：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ohmp>

有关如何使用 Oracle ILOM 中的存储监视功能的更多详细信息，请参见 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 概念指南和《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 日常管理—CLI 过程指南》。

有关通过 SNMP 或 IPMI 访问和管理服务器的更多详细信息，请参见《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 协议管理—SNMP、IPMI、CIM、WS-MAN 指南》。

在上面显示的 Web 站点上提供了这些 Oracle ILOM 手册的链接。可以在以下位置找到完整的 Oracle ILOM 文档集：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30>

# 访问服务器

---

以下主题介绍了如何使用 Oracle ILOM 工具和系统控制台建立与服务器之间的底层通信。

- 第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”
- 第 16 页中的“登录到系统控制台”
- 第 16 页中的“显示 ok 提示符”
- 第 18 页中的“显示 Oracle ILOM -> 提示符”
- 第 18 页中的“使用本地图形显示器”
- 第 19 页中的“Oracle ILOM 远程控制台”

## ▼ 登录到 Oracle ILOM

本过程假定采用服务处理器的默认配置（如服务器的安装指南中所述）。

---

注 - 对于 SPARC T3 服务器模块，您可以直接登录到模块化服务器的 SP，也可以通过机箱的 CMM 启动 Oracle ILOM。有关这两种方法的说明，请参阅模块化服务器的安装指南。

---

- 打开一个 SSH 会话，并通过指定 SP 的 IP 地址连接到 SP。

Oracle ILOM 的默认用户名为 *root*，默认密码为 *changeme*。

```
% ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no) ? yes

...
Password: password (nothing displayed)

Integrated Lights Out Manager

Version 3.0.12.1 r57146

Copyright 2010 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

->
```

现在您已登录到 Oracle ILOM。请根据需要执行任务。

---

注 – 为了提供最佳的服务器安全性，请更改默认的服务器密码。

---

更多信息    相关信息

- [第 9 页中的“Oracle ILOM 概述”](#)
- [第 16 页中的“登录到系统控制台”](#)

## ▼ 登录到系统控制台

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

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

其中 *option* 可以是：

- `-f|force` – 允许具有 Console (c) 角色的用户从任何当前用户获取控制台，并强制该用户进入查看模式。
- `-script` – 跳过“是”或“否”的确认提示。

---

注 – 如果 Oracle Solaris OS 未在运行，服务器将显示 `ok` 提示符。

---

更多信息    相关信息

- [第 18 页中的“显示 Oracle ILOM -> 提示符”](#)
- [第 18 页中的“使用本地图形显示器”](#)
- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)

## ▼ 显示 ok 提示符

本过程假定采用默认的系统控制台配置。

- 从下表中选择适当的关机方法进入 `ok` 提示符。

为了确保进入 `ok` 提示符，请在执行下表介绍的过程之前设置以下 Oracle ILOM 属性：

```
-> set /HOST/bootmode script="setenv auto-boot? false"
```





**注意** – 请尽可能通过正常关闭 OS 进入 ok 提示符。使用任何其他方法都可能导致丢失服务器状态信息。

服务器状态	具体操作
OS 正在运行并且能够响应	<p>使用以下方法之一关闭服务器：</p> <p>从 shell 或命令工具窗口中，键入适当的命令（例如，shutdown 或 init 0 命令），如 Oracle Solaris 系统管理文档中所述。</p> <p>然后执行以下步骤之一：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 在 ILOM -&gt; 提示符下键入： -&gt; stop /SYS</li><li>■ 使用服务器电源按钮。</li></ul>
OS 不响应	<p>禁用自动引导，然后复位主机。</p> <p>（如果操作系统软件未在运行，并且服务器已经处于 OpenBoot 固件控制之下。）</p> <p>在 Oracle ILOM 提示符下，键入：</p> <p>-&gt; set /HOST send_break_action=break</p> <p>按 Enter 键。</p> <p>然后键入：</p> <p>-&gt; start /HOST/console</p>
OS 不响应并且需要防止自动引导	<p>从 ILOM 关闭服务器，并禁用自动引导。</p> <p>在 ILOM -&gt; 提示符下键入：</p> <p>-&gt; set /HOST/bootmode script="setenv auto-boot? false"</p> <p>按 Enter 键。</p> <p>然后键入：</p> <p>-&gt; reset /SYS</p> <p>-&gt; start /HOST/console</p>

更多信息    相关信息

- [第 61 页中的“监视故障”](#)

## ▼ 显示 Oracle ILOM -> 提示符

### ● 使用以下方法之一显示 Oracle ILOM -> 提示符：

- 在系统控制台中，键入 Oracle ILOM 转义序列 (#.)。
- 直接从已连接到 SER MGT 端口或 NET MGT 端口的设备登录到 Oracle ILOM。
- 通过 SSH 连接登录到 Oracle ILOM。请参见第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”。

### 更多信息 相关信息

- 第 9 页中的“Oracle ILOM 概述”
- 第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”

## ▼ 使用本地图形显示器

可以将系统控制台重定向到一个本地图形显示器。**不能**使用本地图形显示器执行服务器的首次安装，也不能使用本地图形显示器查看开机自检消息。

使用本地图形显示器：

- 1 将显示器视频电缆连接到服务器的视频端口。  
拧紧螺钉，使连接牢固。有关适用于您的服务器的任何特殊连接说明，请参阅相应的系统文档。
- 2 将显示器的电源线连接到 AC 插座上。
- 3 将 USB 键盘的电缆连接到一个 USB 端口。
- 4 将 USB 鼠标电缆连接到服务器的另一个 USB 端口。
- 5 显示 ok 提示符。  
请参见第 16 页中的“显示 ok 提示符”。
- 6 在 ok 提示符下，设置以下 OpenBoot PROM 配置变量：  

```
ok setenv input-device keyboard
ok setenv output-device screen
```
- 7 使更改生效：  

```
ok reset-all
```

  
服务器将存储对参数的更改，并自动执行引导。

注 – 也可以使用电源按钮对服务器执行关开机循环，而不使用 `reset-all` 命令存储参数更改。

现在您可以键入系统命令并使用本地图形显示器查看系统消息了。要激活 GUI 界面，请继续下一步。

## 8 激活 Oracle Solaris OS GUI 界面。

安装并引导 Oracle Solaris OS 后，键入以下命令以显示 GUI 登录屏幕。

```
# ln -s /dev/fbs/ast0 /dev/fb
```

```
# fbconfig -xserver Xorg
```

```
# reboot
```

### 更多信息 相关信息

- [第 16 页中的“显示 ok 提示符”。](#)
- [第 19 页中的“Oracle ILOM 远程控制台”](#)

# Oracle ILOM 远程控制台

Oracle ILOM 远程控制台是一个 Java 应用程序，用于远程重定向和控制主机服务器上的下列设备。该设备组通常简称 KVMS。

- 键盘
- 视频控制台显示器
- 鼠标
- 串行控制台显示器
- 存储设备或映像 (CD/DVD)

《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 日常管理—Web 过程指南》（“管理远程主机重定向和保护 Oracle ILOM 远程控制台”）中介绍了 Oracle ILOM 远程控制台。

### 相关信息

- [第 47 页中的“Oracle ILOM 带内（边带）管理”](#)



# 控制服务器

---

以下主题介绍了控制基本服务器操作的过程。

- [第 21 页中的“打开服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“从 Oracle Solaris OS 复位服务器”](#)
- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)
- [第 23 页中的“将 SP 复位为默认值”](#)

## ▼ 打开服务器电源

### 1 登录到 ILOM。

[第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)。

---

注 – 如果您有模块化系统，请确保已登录到所需的服务器模块。

---

### 2 在 ILOM -> 提示符下键入：

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
Starting /SYS

->
```

---

注 – 要跳过确认提示，请使用 `start -script /SYS` 命令。

---

## 更多信息 相关信息

- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“从 Oracle Solaris OS 复位服务器”](#)
- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)

## ▼ 关闭服务器电源

### 1 关闭 Oracle Solaris OS。

在 Oracle Solaris 提示符下键入：

```
# shutdown -g0 -i0 -y
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 91 system services are now being stopped.
Jun 12 19:46:57 wgs41-58 syslogd: going down on signal 15
svc.startd: The system is down.
syncing file systems...done
Program terminated
r)ebboot o)k prompt, h)alt?
# o
```

### 2 从系统控制台提示符切换到服务处理器控制台提示符。

```
ok #.
->
```

### 3 在 ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS

->
```

---

注 – 要立即关闭，请使用 `stop -force -script /SYS` 命令。确保先保存所有数据，然后再键入此命令。

---

## 更多信息 相关信息

- [第 21 页中的“打开服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“从 Oracle Solaris OS 复位服务器”](#)
- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)

## ▼ 从 Oracle Solaris OS 复位服务器

不必关闭服务器电源再重新打开来执行复位。

### ● 要从 Oracle Solaris 提示符复位服务器，请键入以下命令之一：

```
# shutdown -g0 -i6 -y
```

或

```
# reboot
```

## 更多信息 相关信息

- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)
- [第 21 页中的“打开服务器电源”](#)
- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)

## ▼ 从 Oracle ILOM 复位服务器

ILOM `reset` 命令可对服务器执行正常或强制硬件复位。默认情况下，`reset` 命令可正常复位服务器。

### ● 键入以下命令之一来复位服务器。

- 从 ILOM 执行正常复位：
 

```
-> reset /SYS
```
- 如果无法进行正常复位，请从 ILOM 强制执行硬件复位：
 

```
-> reset -force /SYS
```

## 更多信息 相关信息

- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)
- [第 21 页中的“打开服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“从 Oracle Solaris OS 复位服务器”](#)
- [第 54 页中的“覆盖 OpenBoot PROM 设置以复位服务器”](#)

## ▼ 将 SP 复位为默认值

如果 SP 已被破坏，或者要将 SP 复位为出厂默认值，请更改 `/SP reset_to_defaults` 设置，然后关闭主机电源以实现更改。这是新行为。以前，您不必关闭主机电源来为 SP 复位默认值。需要有管理员权限才能执行此任务。

### 1 要将 SP 复位为默认值，请键入：

```
-> set /SP reset_to_defaults=value
```

其中 *value* 可以是：

- `all`—删除所有 SP 配置数据。
- `factory`—删除所有 SP 配置数据以及所有日志文件。

### 2 关闭主机电源并重新启动主机以完成设置更改。

```
-> stop /SYS
-> reset /SP
```

更多信息

相关信息

- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)



# 配置硬件 RAID

以下主题介绍如何使用服务器的板载 SAS2 磁盘控制器配置和管理 RAID 磁盘卷。

- [第 25 页中的“硬件 RAID 支持”](#)
- [第 27 页中的“具有十六磁盘底板的 SPARC T3-1 服务器的磁盘区域”](#)
- [第 28 页中的“显示磁盘区域信息”](#)
- [第 31 页中的“现行启用和禁用磁盘区域划分”](#)
- [第 32 页中的“上层磁盘位置中有效 `devalias` 的最低系统固件”](#)
- [第 32 页中的“使用 FCode 实用程序之前的准备工作”](#)
- [第 33 页中的“FCode 实用程序命令”](#)
- [第 34 页中的“创建硬件 RAID 卷”](#)
- [第 35 页中的“RAID 卷中的热备用驱动器 \(LSI\)”](#)
- [第 35 页中的“判断驱动器是否发生故障”](#)
- [第 37 页中的“RAID 驱动器替换策略”](#)
- [第 37 页中的“查找设备路径”](#)

## 硬件 RAID 支持

在 SPARC 和 Netra SPARC T3 系列服务器和刀片中，板载 SAS2 RAID 控制器和可插拔 RAID 扩展模块 (RAID expansion module, REM) 均提供了硬件 RAID 支持。两种控制器均可用于创建包含两个或更多冗余磁盘驱动器的逻辑磁盘卷。下表列出了每个 T3 平台所使用的硬件 RAID 控制器的类型。

表 2 针对 T3 系列服务器和服务器模块的硬件 RAID 支持

平台	控制器描述	支持的 RAID 级别
SPARC T3-1	两个板载 SAS2 控制器	0、1、1e
SPARC T3-2	一个板载 SAS2 控制器	0、1、1e
SPARC T3-4	两个可插拔 SAS2 REM	0、1
SPARC T3-1B	两个可插拔 SAS2 REM	0、1

---

注 – 在每个 RAID 控制器上，最多可以配置两个逻辑卷。

---

有以下三组 RAID 管理实用程序可用于 SPARC T3-1 和 T3-2 服务器上提供的板载 SAS2 控制器：

- Fcode 实用程序 – 可以使用 Fcode 命令在服务器上显示目标和管理逻辑卷。可通过 OBP 访问这些命令。  
本手册中显示的示例依赖于 Fcode 命令。
- Oracle Hardware Management Pack – 可以使用包含在该软件的 Oracle Server CLI Tools 组件中的 `raidconfig` 命令来创建和管理服务器上的 RAID 卷。要使用这些命令，请下载并安装 Oracle Hardware Management Pack 版本 2.2 或更高版本。有关说明，请参阅《Oracle Hardware Management Pack 2.2 安装指南》。

可从以下位置找到有关 Oracle Hardware Management Pack 软件的文档：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=mgtpk22>

- LSI SAS2 2008 管理实用程序 (`sas2ircu`) – 可以使用 `sas2ircu` 命令（版本 6.250.02.00 或更高版本）来管理板载 SAS2 控制器的 RAID 功能。

可从 LSI Web 站点上获取适用于 Oracle T3-1 和 T3-2 服务器的 `sas2ircu` 实用程序以及用户文档：

<http://www.lsi.com/sep/Pages/oracle/index.aspx>

---

注 – 可从以下位置下载 REM 控制器的文档：<http://docs.oracle.com/cd/E19946-01/index.html>

---



---

注意 – 必须从 Oracle 的支持站点 <http://support.oracle.com> 获取板载 SAS 控制器的固件更新。不支持来自任何其他位置或除 Oracle 以外其他供应商的应用于板载 SAS 控制器的固件。

---

## 相关信息

- 第 34 页中的“创建硬件 RAID 卷”
- 第 32 页中的“使用 FCode 实用程序之前的准备工作”

## 重要的硬件 RAID 指南

在 SPARC T3 系列服务器上配置 RAID 卷时，了解以下几点很重要：

- 在 SPARC T3 系列服务器上配置和使用 RAID 磁盘卷之前，请确保已为操作系统安装了最新的修补程序或 SRU。为确保您的 OS 为最新版本，请查看为您的系统提供的最新产品说明以获取更多指导。
- 系统不支持卷迁移（将 RAID 卷的所有磁盘成员从一个 T3 系列服务器重定位到另一个服务器）。如果必须执行此项操作，请与您的授权 Oracle 服务提供商联系。



**注意** – 使用板载磁盘控制器创建 RAID 卷时，当前位于您在卷中包含的磁盘上的所有数据都将丢失。

## 具有十六磁盘底板的 SPARC T3-1 服务器的磁盘区域

只要 SPARC T3-1 十六磁盘底板是由板载 SAS-2 控制器管理的，就必须将底板分为两个逻辑区域，每个区域八个磁盘插槽：

- 区域 A – 包含底板插槽 0 到 7，仅对板载 SAS-2 控制器 0 可见。
- 区域 B – 包含底板插槽 8 到 15，仅对板载 SAS-2 控制器 1 可见。

磁盘区域划分要求底板上的 LSI 扩展器固件包含修补程序 147034-01（最低）。该修补程序创建所需的磁盘区域。

**注** – 有关修补程序 147034-01 的其他信息，请参阅 My Oracle Support 站点上该修补程序的自述文件文档 README.147034。

**提示** – 启用区域划分后，插槽 8-15 的 `devalias` 将不正确，除非系统固件更新为 8.0.5.b（或更高的 8.0 级别）或 8.1.0（或更高）。有关更多信息，请参见第 32 页中的“上层磁盘位置中有效 `devalias` 的最低系统固件”。

这些磁盘区域定义是持久性的。它们的配置不能修改，并且在关开机循环和重新引导操作后仍然有效。无论何时将 SAS-2 板载控制器用于管理可容纳十六个磁盘的底板中的磁盘，它们都必须处于活动状态。

但是，如果您使用内部 PCIe RAID HBA 而非板载 SAS-2 控制器，则必须禁用磁盘区域划分。使用以下命令执行此操作：

```
# zoningcli disable zoning
```

`zoningcli` 命令包含在 Oracle Hardware Management Pack 的版本 2.1.1 和 2.2 中。有关更多信息，请参见第 12 页中的“Hardware Management Pack 概述”。

大多数具有可容纳十六个磁盘的底板的 SPARC T3-1 服务器出厂时既已启用了区域划分。该默认规则有两个例外：

- 如果包含十六磁盘底板的 SPARC T3-1 系统构建有内部 PCIe RAID HBA，则出厂时便禁用了区域划分。
- 在磁盘区域划分成为默认设置之前制造的带 16 磁盘底板的 SPARC T3-1 系统出厂时未提供修补程序 147034-01。对于这些系统，必须现行安装修补程序以支持磁盘区域划分。

注 – 因为磁盘对于跨区域边界的控制器不可见，所以 SAS-2 控制器无法创建所含磁盘包括在其他区域中的 RAID 卷。

可以使用 `zoningcli` 实用程序在可容纳十六个磁盘的底板中启用或禁用区域划分。有关更多信息，请参见第 31 页中的“[现行启用和禁用磁盘区域划分](#)”。

## 显示磁盘区域信息

以下主题介绍了用于访问磁盘区域划分信息的两种方法。

- 第 28 页中的“[磁盘区域状态 \(zoningcli list\)](#)”
- 第 29 页中的“[磁盘区域状态 \(probe-scsi-all\)](#)”

### 磁盘区域状态 (zoningcli list)

如果系统上安装了 Hardware Management Pack 软件版本 2.1.1（或更高版本），可以使用 `zoningcli list` 命令来确定是否已启用区域划分。在下列每个示例中，区域划分状态显示在输出的第一行中。

区域划分已禁用：

```
# zoningcli list expander
Expander: SUN          SAS2 X16DBP          zoning: disable    <====
=====
PHY  SAS ADDRESS      ZG  ZG Persist  att-dev att-id
=====
00  5000c50017b0c149  010      1          01      00
01  5000c5000576a349  010      1          01      00
[...]
25  0000000000000000  001      1          00      00
=====
```

区域划分已启用：

```
# zoningcli list expander
Expander: SUN          SAS2 X16DBP          zoning: enable      <====
=====
```

PHY	SAS ADDRESS	ZG	ZG Persist	att-dev	att-id
00	5000c50017b0c149	010	1	01	00
01	5000c5000576a349	010	1	01	00
[...]					
25	0000000000000000	001	1	00	00

如果 `zoningcli` 实用程序在您的系统上不可用，可以使用 OBP 命令 `probe-scsi-all` 来确定是否启用区域划分。请参见第 29 页中的“磁盘区域状态 (probe-scsi-all)”。

## 磁盘区域状态 (probe-scsi-all)

以下 `probe-scsi-all` 输出示例显示了当启用和禁用了区域划分时存储设备的列出方式之间的区别。每个示例中都有 10 个磁盘。它们被标识为 `PhyNum 0-9`。

注 – 在这些示例中省略了 `PhyNum 1-6` 的条目以减小示例的大小。缺少的条目不会改变对概念的说明。

### 区域划分已禁用：

当禁用了区域划分时，每个磁盘对于两个控制器都可见。以下示例通过列出控制器 0 和控制器 1 的每个磁盘来显示此情况。

提示 – 请注意，列于控制器 1 下的每个 `PhyNum` 的 `SASDeviceName` 和 `SASAddress` 与列于控制器 0 下的相应 `PhyNum` 的 `DeviceName` 和 `SASAddress` 相匹配。`PhyNum 1-6`（已被省略以减小该表大小）都是如此。

```
{0} ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
Unit 0    Removable Read Only device    AMI    Virtual CDROM    1.00

/pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0                                     <==== Controller 1

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.13.00

Target a
Unit 0    Removable Read Only device    TEAC    DV-W28SS-R    1.0C
SATA device    PhyNum 6
Target b
Unit 0    Disk    SEAGATE    ST930003SSUN300G 0868    585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c50017b0c14b    SASAddress 5000c50017b0c149    PhyNum 0

[PhyNum 1-6 are omitted to conserve space.]

Target 12
Unit 0    Disk    SEAGATE    ST973402SSUN72G 0400    143374738 Blocks, 73 GB
```

```

SASDeviceName 5000c50003d5c6a3 SASAddress 5000c50003d5c6a1 PhyNum 7
Target 13
Unit 0 Disk SEAGATE ST914603SSUN146G 0768 286739329 Blocks, 146 GB
SASDeviceName 5000c50012ef2247 SASAddress 5000c50012ef2245 PhyNum 8
Target 14
Unit 0 Disk SEAGATE ST973402SSUN72G 0400 143374738 Blocks, 73 GB
SASDeviceName 5000c50003d49c77 SASAddress 5000c50003d49c75 PhyNum 9
Target 15
Unit 0 Encl Serv device SUN SAS2 X16DBP 0302
SASAddress 500605b0000272bd PhyNum 18

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0 <==== Controller 0

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.13.00

Target a
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0868 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c50017b0c14b SASAddress 5000c50017b0c149 PhyNum 0

[PhyNum 1-6 are omitted to conserve space.]

Target 11
Unit 0 Disk SEAGATE ST973402SSUN72G 0400 143374738 Blocks, 73 GB
SASDeviceName 5000c50003d5c6a3 SASAddress 5000c50003d5c6a1 PhyNum 7
Target 12
Unit 0 Disk SEAGATE ST914603SSUN146G 0768 286739329 Blocks, 146 GB
SASDeviceName 5000c50012ef2247 SASAddress 5000c50012ef2245 PhyNum 8
Target 13
Unit 0 Disk SEAGATE ST973402SSUN72G 0400 143374738 Blocks, 73 GB
SASDeviceName 5000c50003d49c77 SASAddress 5000c50003d49c75 PhyNum 9
Target 14
Unit 0 Encl Serv device SUN SAS2 X16DBP 0302
SASAddress 500605b0000272bd PhyNum 18

```

```
{0} ok
```

### 区域划分已启用：

在以下示例中，启用了区域划分，显示每个磁盘与单个 SAS-2 控制器相连接。PhyNum 0-7 与控制器 0 连接，PhyNum 8-9 与控制器 1 连接。

```

{0} ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
Unit 0 Removable Read Only device AMI Virtual CDROM 1.00

/pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0 <==== Controller 1

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.13.00

Target a
Unit 0 Disk SEAGATE ST914603SSUN146G 0768 286739329 Blocks, 146 GB
SASDeviceName 5000c50012ef2247 SASAddress 5000c50012ef2245 PhyNum 8
Target b
Unit 0 Disk SEAGATE ST973402SSUN72G 0400 143374738 Blocks, 73 GB
SASDeviceName 5000c50003d49c77 SASAddress 5000c50003d49c75 PhyNum 9
Target c
Unit 0 Encl Serv device SUN SAS2 X16DBP 0305

```

```

SASAddress 50800200000272bd PhyNum 18
Target d
Unit 0 Removable Read Only device TEAC DV-W28SS-R 1.0C
SATA device PhyNum 6

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0 <==== Controller 0

Target a
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0868 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c50017b0c14b SASAddress 5000c50017b0c149 PhyNum 0

[PhyNum 1-6 are omitted to conserve space.]

Target 11
Unit 0 Disk SEAGATE ST973402SSUN72G 0400 143374738 Blocks, 73 GB
SASDeviceName 5000c50003d5c6a3 SASAddress 5000c50003d5c6a1 PhyNum 7
Target 12
Unit 0 Encl Serv device SUN SAS2 X16DBP 0305
SASAddress 50800200000272bd PhyNum 18

{0} ok

```

## 现行启用和禁用磁盘区域划分

以下主题介绍了如何现行启用和禁用磁盘区域。

---

注 - 您必须具有 Oracle Hardware Management Pack 版本 2.1.1（或更高版本）才能访问 zoningcli 命令。

---

- 第 31 页中的“启用磁盘区域（zoningcli 命令）”
- 第 31 页中的“禁用磁盘区域（zoningcli 命令）”
- 第 32 页中的“更新固件以启用区域划分”

### ▼ 启用磁盘区域（zoningcli 命令）

- 如果区域划分已禁用，可以通过运行以下命令来启用它：
 

```
# zoningcli enable zoning
```

### ▼ 禁用磁盘区域（zoningcli 命令）

- 如果区域划分已启用，可以通过运行以下命令来禁用它：
 

```
# zoningcli disable zoning
```

## ▼ 更新固件以启用区域划分

如果 SPARC T3-1 服务器需要进行磁盘区域划分，但是未安装所需的最低系统固件级别，并且/或底板上的 LSI 固件未安装修补程序 147034-01，则您必须执行以下步骤才能使控制器正常工作。



**注意** – 在安装该修补程序之前，请确保备份存储在磁盘上的所有数据。可以在安装修补程序之后恢复这些文件。

---

- 将修补程序 147034-01 应用于磁盘底板上的 LSI 固件。

该修补程序将使底板分为第 27 页中的“具有十六磁盘底板的 SPARC T3-1 服务器的磁盘区域”中介绍的两个八磁盘区域。

---

**提示** – 启用区域划分后，插槽 8-15 的 devalias 将不正确，除非系统固件更新为 8.0.5.b（或更高的 8.0 级别）或 8.1.0（或更高）。有关更多信息，请参见第 32 页中的“上层磁盘位置中有效 devalias 的最低系统固件”。

---

## 上层磁盘位置中有效 devalias 的最低系统固件

为使 devalias 对于磁盘插槽 8-15 有效，系统固件级别必须为 8.0.5.b（或更高的 8.0 级别）或 8.1.0.c（或更高）。如果服务器系统固件不满足最低要求，则必须使用完整的磁盘路径来标识范围 8-15 中的每个磁盘。

例如，如果以最低系统固件级别和正确的 devalias 来运行，则可以使用以下命令行从插槽 12 中的磁盘进行引导：

```
# boot disk12
```

如果磁盘插槽在 8-15 范围内，并且系统固件级别不满足上述要求，则需要指定引导磁盘的完整设备路径。此示例显示了磁盘 12 的路径：

```
# boot /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p10c
```

## ▼ 使用 FCode 实用程序之前的准备工作

- 1 打开 xterm 或 gnome 终端窗口。

FCode 命令将生成大量的详细输出。xterm 或 gnome 终端窗口提供滚动条功能，该功能有助于查看此类输出。

- 2 禁用 OBP 中的自动引导并在打开电源或复位之后进入 OBP 环境。



3 使用 **show-devs** 命令列出服务器上的设备路径。

```
{0} ok show-devs
...
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0
...
```

注 – 对于服务器模块，设备路径可能是 `/pci@400/pci@1/pci@0/pci@2/LSI,sas@0`。

4 使用 **select** 命令选择要在其中创建硬件 RAID 卷的控制器。

```
{0} ok select /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0
```

可以使用为控制器预配置的别名，而不必使用该控制器的完整设备路径。例如：

```
{0} ok select scsi0
```

要查看服务器上预配置的别名，请使用 `devalias` 命令。请参见第 37 页中的“查找设备路径”。

使用 `show-children` 命令显示所有已连接的驱动器的 SAS 地址。

更多信息 相关信息

- 第 33 页中的“FCode 实用程序命令”
- 第 16 页中的“显示 ok 提示符”

# FCode 实用程序命令

FCode 命令	说明
<code>show-children</code>	列出所有已连接的物理驱动器和逻辑卷。
<code>show-volumes</code>	详细列出所有已连接的逻辑卷。
<code>create-raid0-volume</code>	创建 RAID 0 卷（至少两个目标）。
<code>create-raid1-volume</code>	创建 RAID 1 卷（恰好两个目标）。
<code>create-raid1e-volume</code>	创建 RAID 1e 卷（至少三个目标）。
<code>delete-volume</code>	删除 RAID 卷。
<code>activate-volume</code>	更换主板后重新激活 RAID 卷。

相关信息

- 第 34 页中的“创建硬件 RAID 卷”
- 第 32 页中的“使用 FCode 实用程序之前的准备工作”

## ▼ 创建硬件 RAID 卷

### 1 准备创建 RAID 卷。

请参见第 32 页中的“使用 FCode 实用程序之前的准备工作”。

### 2 使用 `show-children` 命令列出选定控制器上的物理驱动器。

```
{0} ok show-children
```

```
FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00
```

```
Target 9
```

```
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0B70 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c5001771776f SASAddress 5000c5001771776d PhyNum 0
```

```
Target a
```

```
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0B70 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c5001d0c38c7 SASAddress 5000c5001d0c38c5 PhyNum 1
```

```
Target b
```

```
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0B70 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c5001d097407 SASAddress 5000c5001d097405 PhyNum 2
```

```
Target c
```

```
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0B70 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c5001d09a51f SASAddress 5000c5001d09a51d PhyNum 3
```

```
{0} ok
```

### 3 使用 `create-raid0-volume`、`create-raid1-volume` 或 `create-raid1e-volume` 命令从物理磁盘创建逻辑驱动器。

例如，要创建包含目标 9 和 a 的 RAID 0 卷，请先键入目标，然后键入 `create` 命令：

```
{0} ok 9 a create-raid0-volume
```

例如，要创建包含目标 a、b 和 c 的 RAID 1e 卷，请键入：

```
{0} ok a b c create-raid1e-volume
```

### 4 要检验是否创建了卷，请键入：

```
{0} ok show-volumes
```

### 5 键入 `unselect-dev` 取消选择控制器。

```
{0} ok unselect-dev
```

## 更多信息 相关信息

- 第 33 页中的“FCode 实用程序命令”
- 第 16 页中的“显示 ok 提示符”

## RAID 卷中的热备用驱动器 (LSI)

可以配置两个全局热备用驱动器以保护镜像的 RAID 卷上的数据。如果 RAID 1 或 RAID 1E 镜像卷中的驱动器之一发生故障，板载 RAID 控制器将自动使用热备用驱动器替换发生故障的驱动器，然后重新同步镜像的数据。

使用 `sas2ircu` LSI 实用程序添加全局热备用驱动器。有关添加热备用驱动器的更多信息，请参阅《SAS2 Integrated RAID Solution User Guide》。

## 判断驱动器是否发生故障

以下主题介绍了用来判断 RAID 卷中所含的驱动器是否发生故障的多种方法：

- [第 35 页中的“驱动器正面“需要维修”LED 指示灯”](#)
- [第 35 页中的“错误消息（系统控制台和日志文件）”](#)
- [第 36 页中的“显示状态（`show-volumes` 命令，OBP）”](#)
- [第 37 页中的“显示状态（`sas2ircu` 实用程序，LSI）”](#)

## 驱动器正面“需要维修”LED 指示灯

如果 SPARC T3 服务器中的驱动器发生故障，驱动器正面的琥珀色“需要维修”LED 指示灯将亮起。该琥珀色 LED 指示灯使您能够在系统中找到发生故障的驱动器。此外，如果系统检测到硬盘驱动器故障，前面板和后面板上的“需要维修操作”LED 指示灯也会亮起。有关这些 LED 指示灯的位置和说明，请参阅服务手册。

## 错误消息（系统控制台和日志文件）

驱动器上发生故障时，将在系统控制台上显示错误消息。这是系统控制台显示的示例，指示卷 905 已降级，因为丢失 PhysDiskNum 1：

```
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname      PhysDiskNum 1 with DevHandle 0xc in slot 0 for
enclosure with handle 0x0 is now offline
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname      PhysDiskNum 1 with DevHandle 0xc in slot 0 for
enclosure with handle 0x0 is now , active, out of sync
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: WARNING: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
(mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname      Volume 905 is degraded
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname      Volume 0 is now degraded
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: WARNING: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
(mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname      Volume 905 is degraded
```

您还可以通过查阅 `/var/adm/messages` 文件来查看这些消息：

```
# more /var/adm/messages*
. . .
Mar 16 16:45:19 hostname SC Alert: [ID 295026 daemon.notice] Sensor | minor:
Entity Presence : /SYS/SASBP/HDD3/PRSNT : Device Absent
Mar 16 16:45:19 hostname scsi: [ID 107833 kern.notice]
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:45:19 hostname PhysDiskNum 0 with DevHandle 0xd in slot 0 for enclosure
with handle 0x0 is now offline
Mar 16 16:45:19 hostname scsi: [ID 107833 kern.notice]
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:45:19 hostname PhysDiskNum 0 with DevHandle 0xd in slot 0 for enclosure
with handle 0x0 is now , active, out of sync
Mar 16 16:45:19 hostname scsi: [ID 107833 kern.warning] WARNING:
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:45:19 hostname Volume 905 is degraded
Mar 16 16:45:19 hostname scsi: [ID 107833 kern.notice]
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:45:19 hostname Volume 0 is now degraded
Mar 16 16:45:19 hostname scsi: [ID 107833 kern.warning] WARNING:
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:45:19 hostname Volume 905 is degraded
```

有关检查这些消息的更多信息，请参阅服务手册中的“View the System Message Log Files”主题。

## ▼ 显示状态（**show-volumes** 命令，OBP）

可以停止系统并使用 show-volumes OBP 命令来确定驱动器是否发生故障。

### 1 停止系统并显示 OBP ok 提示符。

请参见第 16 页中的“显示 ok 提示符”。

### 2 选择 SAS 控制器设备。

```
ok select /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
```

有关更多信息，请参见第 32 页中的“使用 FCode 实用程序之前的准备工作”。

### 3 键入 show-volumes 命令显示 RAID 卷及其关联的磁盘。

在以下示例中，RAID 1 卷中的辅助磁盘处于脱机状态。

```
ok show-volumes
Volume 0 Target 389 Type RAID1 (Mirroring)
Name raid1test WWID 04eec3557b137f31
Degraded Enabled
2 Members 2048 Blocks, 1048 KB
Disk 1
Primary Optimal
Target c HITACHI H101414SCSUN146G SA25
Disk 0
Secondary Offline Out Of Sync
Target 0 SEAGATE
```

- 4 键入 `unselect-dev` 命令取消选择 SAS 控制器设备。  
`ok unselect-dev`

▼ 显示状态（`sas2ircu` 实用程序，LSI）

- 使用 LSI `sas2ircu` 实用程序显示 RAID 卷及其关联的驱动器的状态。  
有关使用 `sas2ircu` 实用程序显示和解释设备状态的更多信息，请参阅《SAS2 Integrated RAID Solution User Guide》。

# RAID 驱动器替换策略

在 RAID 卷中替换发生故障的驱动器时，请遵循下面介绍的策略。

RAID 卷级别	策略
RAID 0	如果 RAID 0 卷中的驱动器发生故障，您将丢失该卷上的所有数据。请使用容量相同的新驱动器替换发生故障的驱动器，重新创建 RAID 0 卷，并从备份中恢复数据。
RAID 1	移除发生故障的驱动器，并使用容量相同的新驱动器替换它。将自动配置新的驱动器，并将其与 RAID 卷同步。
RAID 1E	移除发生故障的驱动器，并使用容量相同的新驱动器替换它。将自动配置新的驱动器，并将其与 RAID 卷同步。

注 - 服务手册中的 `cfgadm` 说明适用于不属于 RAID 卷的单独驱动器。如果驱动器是 RAID 卷的一部分，则无需在将它与新的驱动器进行热交换之前取消配置它。

▼ 查找设备路径

可通过此过程查找特定于服务器的设备路径。

- 1 显示 `ok` 提示符。  
请参见第 16 页中的“显示 `ok` 提示符”。
- 2 在 `ok` 提示符下键入：  

```
{0} ok devalias  
screen /pci@400/pci@2/pci@0/pci@0/pci@0/display@0  
mouse /pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/device@4  
/mouse@1
```

```
rcdrom /pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3
/storage@2/disk@0
rkeyboard /pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/device@4
/keyboard@0
rscreen /pci@400/pci@2/pci@0/pci@0/pci@0/display@0:r1280x1024x60
net3 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@7/network@0,1
net2 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@7/network@0
net1 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@6/network@0,1
net0 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@6/network@0
net /pci@400/pci@2/pci@0/pci@6/network@0
disk7 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p3
disk6 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p2
disk5 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p1
disk4 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p0
cdrom /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p6
scsi1 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0
disk3 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p3
disk2 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p2
disk1 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p1
disk0 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p0
disk /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p0
scsi0 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
scsi /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
virtual-console /virtual-devices@100/console@1
name aliases
{0} ok
```

更多信息    相关信息

- [第 16 页中的“显示 ok 提示符”](#)
- [第 32 页中的“使用 FCode 实用程序之前的准备工作”](#)

# 更改服务器标识信息

---

以下主题介绍了如何使用 Oracle ILOM CLI 界面在 SP 和 FRU PROM 上存储信息（用于库存控制或站点资源管理等目的）。

- [第 39 页中的“更改客户 FRU 数据信息”](#)
- [第 39 页中的“更改系统标识符信息”](#)

## ▼ 更改客户 FRU 数据信息

可使用 `/SP customer_fru` 属性将信息存储在所有 FRU PROM 中。此字段可用于标识第三方应用程序的特定系统，也可用于环境中所需的任何其他标识。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP customer_fru="data"
```

---

注 - 必须用引号引起数据字符串 (*data*)。

---

### 更多信息 相关信息

- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)
- [第 39 页中的“更改系统标识符信息”](#)

## ▼ 更改系统标识符信息

可使用 `/SP system_identifier` 属性存储客户标识信息。此字符串会编码到 SNMP 生成的所有陷阱消息中。区分哪个系统生成哪个 SNMP 消息时，分配唯一的系统标识符很有用。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP system_identifier="data"
```

---

注 - 必须用引号引起数据字符串 (*data*)。

---

更多信息    相关信息

- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)
- [第 39 页中的“更改客户 FRU 数据信息”](#)



# 配置策略设置

---

以下主题介绍了如何使用 Oracle ILOM 管理配置策略。

- 第 41 页中的“指定冷却模式”
- 第 41 页中的“重新启动时恢复主机电源状态”
- 第 42 页中的“指定重新启动时的主机电源状态”
- 第 43 页中的“禁用或重新启用延迟通电功能”
- 第 43 页中的“指定 SP 和主机的并行引导”
- 第 44 页中的“使用钥控开关状态配置主机行为”

## ▼ 指定冷却模式

HOST\_COOLDOWN 属性设置为 enabled 时，将导致服务器在主机电源关闭时进入冷却模式。关闭服务器电源时，冷却模式会指示 Oracle ILOM 监视某些组件，以确保其温度低于最低温度，从而避免对用户造成伤害。一旦这些组件的温度低于最低温度，则会切断服务器电源，或者如果所用时间超过 4 分钟，主机将关闭。

---

注 -HOST\_COOLDOWN 属性不适用于服务器模块。

---

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

-> `set /SP/policy HOST_COOLDOWN=value`

其中 *value* 可以是：

- enabled - 在关闭服务器电源之前，服务器会冷却某些组件。
- disabled - 关闭电源期间，不监视组件温度。

更多信息    相关信息

- 第 22 页中的“关闭服务器电源”

## ▼ 重新启动时恢复主机电源状态

可使用 `/SP/policy HOST_LAST_POWER_STATE` 属性控制服务器在出现意外断电时的行为。在外部电源得以恢复后，Oracle ILOM 服务处理器会自动开始运行。通常，除非您使用 Oracle ILOM 打开主机电源，否则主机电源不会打开。

Oracle ILOM 将服务器的当前电源状态记录在非易失性存储器中。如果 HOST\_LAST\_POWER\_STATE 策略处于启用状态，Oracle ILOM 可以将主机恢复到以前的电源状态。如果电源出现故障，或者要将服务器物理移到其他位置，此策略将很有用。

例如，如果断电时主机服务器处于运行状态，并且 /SP/policy HOST\_LAST\_POWER\_STATE 属性设置为 disabled，则在恢复电源后主机服务器会保持关闭状态。如果将 /SP/policy HOST\_LAST\_POWER\_STATE 属性设置为 enabled，则在重新接通电源后主机服务器会重新启动。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP/policy HOST_LAST_POWER_STATE=enabled
```

其中 *value* 可以是：

- enabled—重新接通电源后，服务器将恢复到断电前所处的状态。
- disabled—接通电源后，服务器将保持关闭状态（默认值）。

如果启用 HOST\_LAST\_POWER\_STATE，还应配置 /SP/policy HOST\_POWER\_ON\_DELAY。有关详细信息，请参见第 43 页中的“禁用或重新启用延迟通电功能”。

## 更多信息 相关信息

- 第 43 页中的“禁用或重新启用延迟通电功能”
- 第 42 页中的“指定重新启动时的主机电源状态”

## ▼ 指定重新启动时的主机电源状态

可使用 /SP/policy HOST\_AUTO\_POWER\_ON 在服务器接通外部电源后打开主机电源。如果此策略设置为 enabled，则服务处理器会将 HOST\_LAST\_POWER\_STATE 设置为 disabled。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP/policy HOST_AUTO_POWER_ON=value
```

其中 *value* 可以是：

- enabled—接通电源后，会自动在 SP 引导后打开主机电源。
- disabled—接通电源后，主机电源将保持关闭状态（默认值）。

## 更多信息 相关信息

- 第 41 页中的“重新启动时恢复主机电源状态”
- 第 43 页中的“禁用或重新启用延迟通电功能”

## ▼ 禁用或重新启用延迟通电功能

可使用 `/SP/policy HOST_POWER_ON_DELAY` 属性使服务器在自动接通电源前先等待一小段时间。这段延迟时间是介于一到五秒间的随机时间间隔。延迟服务器的通电有助于最大限度降低主电源上出现的电涌。在电源出现故障后，机架中的多台服务器都要打开电源，此时延迟通电就非常重要。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP/policy HOST_POWER_ON_DELAY=value
```

其中 *value* 可以是：

- `enabled`—使服务器在自动接通电源前先等待一小段时间。
- `disabled`—服务器在没有延迟的情况下自动接通电源（默认值）。

### 更多信息 相关信息

- [第 42 页中的“指定重新启动时的主机电源状态”](#)

## ▼ 指定 SP 和主机的并行引导

`/SP/policy PARALLEL_BOOT` 属性处于启用状态时，如果自动通电策略（`HOST_AUTO_POWER_ON` 或 `HOST_LAST_POWER_STATE`）处于开启状态，或者用户在 SP 引导过程中按下电源按钮，则允许主机与 SP 并行引导和通电。为了在按下电源按钮或设置了自动通电策略时允许主机通电，必须让 Oracle ILOM 处于运行状态。如果此属性设置为 `disabled`，将先引导 SP，再引导主机。

---

注—服务器模块不支持并行引导。

---

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP/policy PARALLEL_BOOT=value
```

其中 *value* 可以是：

- `enabled`—SP 和主机同时引导。
- `disabled`—SP 和主机先后引导。

### 更多信息 相关信息

- [第 21 页中的“打开服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)

## ▼ 使用钥控开关状态配置主机行为

可使用 `/SYS keyswitch_state` 属性控制虚拟钥控开关的位置。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

-> `set /SYS keyswitch_state=value`

其中 *value* 可以是：

- `normal`—服务器可自行接通电源并启动引导过程（默认值）。
- `standby`—关闭主机电源，禁止打开电源。
- `diag`—允许打开主机电源，它将覆盖 `/HOST/diag target` 的设置，从而导致执行最长的 POST。
- `locked`—允许打开主机电源，但禁止用户更新任何闪存设备或设置 `/HOST send_break_action=break`。

### 更多信息 相关信息

- [第 21 页中的“打开服务器电源”](#)
- [第 22 页中的“关闭服务器电源”](#)

# 配置网络地址

---

以下主题介绍了如何使用 Oracle ILOM 管理网络地址。

- [第 45 页中的“SP 网络地址选项”](#)
- [第 46 页中的“禁用或重新启用对 SP 的网络访问”](#)
- [第 46 页中的“显示 DHCP 服务器的 IP 地址”](#)
- [第 47 页中的“显示主机的 MAC 地址”](#)
- [第 47 页中的“使用与 SP 的带内连接”](#)

## SP 网络地址选项

可以通过多种方法访问系统上的 SP。请考虑以下选项并根据您的环境选择最适合的访问方法。

可以使用串行连接或网络连接通过物理方式连接到 SP。可以将网络连接配置为使用静态 IP 地址或 DHCP（默认值）。此外，T3 系列服务器可以对 SP 使用带内网络连接，而非默认的带外网络管理端口。

有关每个选项的更多信息，请参见以下文档：

- 要对 SP 使用串行连接，请参见：  
适用于您所用服务器的安装指南中的“将终端或仿真器连接到 SER MGT 端口”或适用于您所用服务器模块的安装指南中的“启动过程中与服务器模块进行通信”。
- 要为 SP 分配静态 IP 地址，请参见：  
服务器安装指南中的“为 SP 分配静态 IP 地址”。
- 要对 SP 使用带内连接，请参见：  
[第 47 页中的“Oracle ILOM 带内（边带）管理”](#)

## 相关信息

- [Oracle Integrated Lights Out Manager \(ILOM\) 3.0 文档](#)
- [第 9 页中的“Oracle ILOM 概述”](#)

## ▼ 禁用或重新启用对 SP 的网络访问

可使用 `/SP/network state` 属性来启用或禁用服务处理器的网络接口。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SP/network state=value
```

其中 *value* 可以是：

- enabled（默认值）
- disabled

### 更多信息 相关信息

- [第 45 页中的“SP 网络地址选项”](#)

## ▼ 显示 DHCP 服务器的 IP 地址

要显示 DHCP 服务器（提供由服务处理器所请求的动态 IP 地址）的 IP 地址，请查看 `dhcp_server_ip` 属性。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> show /SP/network
```

```
/SP/network
Targets:
  interconnect
  ipv6
  test

Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_server_ip = 10.8.31.5
  ipaddress = 10.8.31.188
  ipdiscovery = dhcp
  ipgateway = 10.8.31.248
  ipnetmask = 255.255.252.0
  macaddress = 00:14:4F:7E:83:4F
  managementport = /SYS/MB/SP/NETMGMT
  outofbandmacaddress = 00:21:28:8F:13:5F
  pendingipaddress = 10.8.31.188
  pendingipdiscovery = dhcp
  pendingipgateway = 10.8.31.248
  pendingipnetmask = 255.255.252.0
  sidebandmacaddress = 00:21:28:8F:13:5E
  state = enabled

Commands:
  cd
  set
  show
```

---

注 – 属性列表可能会因服务器而异。

---

#### 更多信息 相关信息

- [第 47 页中的“显示主机的 MAC 地址”](#)

## ▼ 显示主机的 MAC 地址

/HOST macaddress 属性由服务器软件自动配置，因此您不能对该属性进行设置或更改。其值是从服务器的可移除系统配置卡 (SCC PROM) 或服务器模块的 ID PROM 中读取并确定的，然后作为属性存储在 Oracle ILOM 中。

/HOST macaddress 是 net0 端口的 MAC 地址。其他每个端口的 MAC 地址从 /HOST macaddress 往上递增。例如，net1 等于 /HOST macaddress 的值加上一 (1)。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> show /HOST macaddress
```

#### 更多信息 相关信息

- [第 46 页中的“显示 DHCP 服务器的 IP 地址”](#)

## 使用与 SP 的带内连接

以下主题介绍了如何使用与 SP 的带内或边带连接。

- [第 47 页中的“Oracle ILOM 带内（边带）管理”](#)
- [第 48 页中的“配置 SP 带内（边带）访问”](#)

## Oracle ILOM 带内（边带）管理

默认情况下，您使用带外网络管理端口 (NET MGT) 连接到服务器的 SP。通过 Oracle ILOM 边带管理功能，可以选择 NET MGT 端口或服务器的千兆位以太网端口（NET $n$ ，它们是带内端口）之一向服务器 SP 发送和从其接收 Oracle ILOM 命令。带内端口也称为边带端口。

使用边带管理端口来管理服务器 SP 的好处是可以少使用一个电缆连接和一个网络交换机端口。在管理大量服务器的配置（如数据中心）中，使用边带管理可在硬件和网络利用方面实现显著的节省。

---

注 - 建议不要对服务器模块使用带内连接。

---

在 Oracle ILOM 中启用边带管理时，可能会出现下列情况：

- 在使用网络连接（如 SSH、Web 或 Oracle ILOM 远程控制台）连接到 SP 时，如果更改了 SP 管理端口配置，与服务器 SP 的连接可能会断开。
- 板载主机千兆位以太网控制器可能不支持 SP 与主机操作系统之间的芯片内连接。如果出现此情况，请使用其他端口或路由传送源目标和目的地目标之间的通信，而不是使用 L2 桥接/交换。
- 服务器主机关开机循环可能会导致为边带管理配置的服务器千兆位以太网端口 (NETn) 的网络连接短暂中断。如果出现此情况，请将相邻的交换机/网桥端口配置为主机端口。

## 相关信息

- [第 48 页中的“配置 SP 带内（边带）访问”](#)
- [第 45 页中的“SP 网络地址选项”](#)

## ▼ 配置 SP 带内（边带）访问

本过程介绍了如何使用主机网络端口通过带内（或边带）管理来访问 SP。

如果使用某个网络连接执行此过程，与服务器的连接可能会断开。在此过程中使用串行端口可以避免在边带管理配置发生更改时出现连接断开的可能性。

### 1 登录到 Oracle ILOM。

请参见[第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)。

### 2 如果使用串行端口登录，则可以分配静态 IP 地址。

有关说明，请参见服务器的安装指南中有关分配 IP 地址的信息。

### 3 查看当前网络设置：

```
-> show /SP/network

/SP/network
Targets:
  interconnect
  ipv6
  test

Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_server_ip = none
```



```

ipaddress = 129.148.62.55
ipdiscovery = static
ipgateway = 129.148.62.225
ipnetmask = 255.255.255.0
macaddress = 00:11:3T:80:44:B7
managementport= /SYS/MB/SP/NETMGMT
outofbandmacaddress = 00:11:3T:80:44:B7
pendingipaddress = 129.148.62.55
pendingipdiscovery = static
pendingipgateway = 129.148.62.225
pendingipnetmask = 255.255.255.0
pendingmanagementport = /SYS/MB/SP/NETMGMT
sidebandmacaddress = 00:11:3T:80:44:B7
state = enabled

```

```

Commands:
cd
set
show

```

#### 4 将SP管理端口设置为边带端口（其中 $n$ 为 0-3）：

```

-> set /SP/network pendingmanagementport=/SYS/MB/NET $n$ 

-> set commitpending=true

```

#### 5 验证更改：

```

-> show /SP/network

```

```

/SP/network

```

```

Targets:
interconnect
ipv6
test

```

```

Properties:

```

```

commitpentding = (Cannot show property)
dhcp_server_ip = none
ipaddress = 129.148.62.55
ipdiscovery = static
ipgateway = 129.148.62.225
ipnetmask = 255.255.255.0
macaddress = 00:11:3T:80:44:B7
managementport= /SYS/MB/SP/NET0
outofbandmacaddress = 00:11:3T:80:44:B7
pendingipaddress = 129.148.62.55
pendingipdiscovery = static
pendingipgateway = 129.148.62.225
pendingipnetmask = 255.255.255.0
pendingmanagementport = /SYS/MB/SP/NET0
sidebandmacaddress = 00:11:3T:80:44:B7
state = enabled

```

```

Commands:
cd
set
show

```

更多信息    相关信息

- [第 47 页中的“Oracle ILOM 带内（边带）管理”](#)
- [第 45 页中的“SP 网络地址选项”](#)

# 配置引导模式

---

在更正 OpenBoot 或 Oracle VM Server for SPARC 设置出现的问题时，可使用 Oracle ILOM 引导模式属性指定主机的引导方式。

- [第 51 页中的“引导模式概述”](#)
- [第 52 页中的“配置 Oracle VM Server for SPARC 的主机引导模式”](#)
- [第 52 页中的“更改复位时的主机引导模式行为”](#)
- [第 53 页中的“管理主机引导模式脚本”](#)
- [第 53 页中的“显示主机引导模式过期日期”](#)
- [第 54 页中的“覆盖 OpenBoot PROM 设置以复位服务器”](#)

## 引导模式概述

可以使用引导模式 (`bootmode`) 属性覆盖服务器引导时使用的默认方法。如果要覆盖可能不正确的特定 OpenBoot 或 Oracle VM Server 设置、使用脚本设置 OpenBoot 变量或者执行其他类似任务，此功能很有用。

例如，如果 OpenBoot 设置已被破坏，可以将 `bootmode state` 属性设置为 `reset_nvram`，然后将服务器复位为其出厂默认的 OpenBoot 设置。

服务人员可能会指导您使用 `bootmode script` 属性解决问题。目前尚无全面记录脚本功能的文档，脚本功能主要用于调试。

由于 `bootmode` 旨在更正 OpenBoot 或 Oracle VM Server 设置问题，因此 `bootmode` 仅对单次引导有效。此外，为了防止管理员在设置 `bootmode state` 属性后忘了所做设置，如果在设置 `bootmode state` 属性后 10 分钟内主机未复位，`bootmode state` 属性就会过期。

## 相关信息

- [第 22 页中的“从 Oracle Solaris OS 复位服务器”](#)
- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)
- [第 11 页中的“OpenBoot 概述”](#)
- [第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”](#)

## ▼ 配置 Oracle VM Server for SPARC 的主机引导模式

注 - 必须针对该任务使用有效的 Oracle VM Server 配置名称。

- 1 确定 SP 上的有效 Oracle VM Server 配置，在 Oracle ILOM -> 提示符下键入：

```
-> show /HOST/domain/configs
```

- 2 设置引导模式配置，在 Oracle ILOM -> 提示符下键入：

```
-> set /HOST/bootmode config=configname
```

其中 config 属性采用 configname 值，该值是有效的命名逻辑域配置。

例如，如果创建了名为 ldm-set1 的 Oracle VM Server 配置：

```
-> set bootmode config=ldm-set1
```

要将引导模式 config 恢复为出厂默认配置，请指定 factory-default。

例如：

```
-> set bootmode config=factory-default
```

### 更多信息 相关信息

- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)
- [第 51 页中的“引导模式概述”](#)
- [第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”](#)

## ▼ 更改复位时的主机引导模式行为

/HOST/bootmode state 属性控制 OpenBoot NVRAM 变量的使用方式。通常，将保留这些变量的当前设置。设置 /HOST/bootmode state=reset\_nvram 会在下次复位时将 OpenBoot NVRAM 变量更改为其默认设置。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /HOST/bootmode state=value
```

其中，value 是以下值之一：

- normal - 在下次复位时，保留 NVRAM 变量的当前设置。
- reset\_nvram - 在下次复位时，将 OpenBoot 变量恢复为默认设置。

---

注 – 下次服务器复位或 10 分钟后，`state=reset_nvram` 将恢复为 `normal`（请参见第 53 页中的“显示主机引导模式过期日期”中的 `expires` 属性）。`config` 和 `script` 属性未过期，并将在下次服务器复位时清除或通过将 `value` 设置为 "" 手动清除。

---

## 更多信息 相关信息

- 第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”
- 第 51 页中的“引导模式概述”
- 第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”

## ▼ 管理主机引导模式脚本

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /HOST/bootmode script=value
```

其中，`script` 控制主机服务器 OpenBoot PROM 固件的引导方法。

`script` 不会影响当前的 `/HOST/bootmode` 设置。

`value` 的长度最大可以为 64 个字节。

您可以在同一命令中指定 `/HOST/bootmode` 设置并设置脚本。例如：

```
-> set /HOST/bootmode state=reset_nvram script="setenv diag-switch? true"
```

当服务器复位且 OpenBoot PROM 读取了脚本中存储的值后，OpenBoot PROM 会将 OpenBoot PROM 变量 `diag-switch?` 设置为用户请求的值 `true`。

---

注 – 如果设置 `/HOST/bootmode script=""`，则 Oracle ILOM 会将 `script` 设置为空。

---

## 更多信息 相关信息

- 第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”
- 第 51 页中的“引导模式概述”
- 第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”

## ▼ 显示主机引导模式过期日期

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> show /HOST/bootmode expires
Properties:
  expires = Thu Oct 14 18:24:16 2010
```

其中 `expires` 是当前引导模式将过期的日期和时间。

#### 更多信息 相关信息

- [第 23 页中的“从 Oracle ILOM 复位服务器”](#)
- [第 51 页中的“引导模式概述”](#)
- [第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”](#)

## ▼ 覆盖 OpenBoot PROM 设置以复位服务器

通过该过程可覆盖 OpenBoot PROM 设置并启动控制域的重新引导，从而使主机引导至 `ok` 提示符。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /HOST/domain/control auto-boot=disabled  
reset /HOST/domain/control [-force] [-script]
```

主机将重新引导，并停在 `ok` 提示符下。

#### 更多信息 相关信息

- [第 52 页中的“更改复位时的主机引导模式行为”](#)
- [第 51 页中的“配置引导模式”](#)
- [第 51 页中的“引导模式概述”](#)
- [第 11 页中的“Oracle VM Server for SPARC 概述”](#)

# 配置重新启动时的服务器行为

---

可使用以下过程配置在下列重新启动情形中 Oracle ILOM 应有的行为。

- 第 55 页中的“指定主机复位时的行为”
- 第 55 页中的“指定主机停止运行时的行为”
- 第 56 页中的“设置引导超时间隔”
- 第 56 页中的“指定引导超时时的行为”
- 第 56 页中的“指定重新启动失败时的行为”
- 第 57 页中的“指定尝试重新启动的最大次数”

## ▼ 指定主机复位时的行为

指定遇到错误时主机是否应继续引导。

### ● 设置该属性：

```
-> set /HOST autorunonerror=value
```

其中 *value* 可以是：

- `false`—遇到错误时主机继续引导。
- `true`—遇到错误时主机不继续引导。

### 更多信息 相关信息

- 第 41 页中的“配置策略设置”

## ▼ 指定主机停止运行时的行为

指定当主机离开 `RUNNING` 状态时（当监视程序计时器过期时）Oracle ILOM 应执行的操作。

### ● 设置该属性：

```
-> set /HOST autorestart=value
```

其中 *value* 可以是：

- `none`—Oracle ILOM 只是发出警告，而不执行任何其他操作。

- `reset`—Oracle ILOM 在 Oracle Solaris 监视程序计时器过期时尝试复位服务器（默认值）。
- `dumpcore`—Oracle ILOM 在监视程序计时器过期时尝试强制对 OS 进行核心转储。

#### 更多信息 相关信息

- [第 64 页中的“显示控制台历史记录”](#)

## ▼ 设置引导超时时间间隔

- 设置主机引导请求与执行主机引导之间的时间延迟：

-> `set /HOST boottimeout=seconds`

`boottimeout` 的默认值为 0（零秒），即无超时。可能的值在 0 到 36000 秒的范围内。

#### 更多信息 相关信息

- [第 56 页中的“指定引导超时时的行为”](#)

## ▼ 指定引导超时时的行为

指定主机在引导超时时间间隔之前引导失败时 Oracle ILOM 应执行的操作。

- 指定 `boottimeout` 完成时的行为：

-> `set /HOST bootrestart=value`

其中 *value* 可以是：

- `none`（默认值）
- `reset`

#### 更多信息 相关信息

- [第 56 页中的“设置引导超时时间间隔”](#)

## ▼ 指定重新启动失败时的行为

指定主机无法进入 Oracle Solaris running 状态时 Oracle ILOM 应执行的操作。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

-> `set /HOST bootfailrecovery=value`



其中 *value* 可以是：

- `powercycle`
- `poweroff`（默认值）

#### 更多信息 相关信息

- [第 57 页中的“指定尝试重新启动的最大次数”](#)

## ▼ 指定尝试重新启动的最大次数

指定 Oracle ILOM 应尝试重新启动主机的次数。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /HOST maxbootfail=attempts
```

`maxbootfail` 的默认值为 3（三次尝试）。

如果主机在 `maxbootfail` 所指示的尝试次数内未成功引导，则会关闭主机电源或对主机执行关开机循环（取决于 `bootfailrecovery` 的设置）。无论在何种情况下，`boottimeout` 均设置为 0（零秒），即禁止进一步尝试重新启动主机。

#### 更多信息 相关信息

- [第 56 页中的“指定重新启动失败时的行为”](#)



# 配置设备

---

以下主题包含有关在服务器中配置设备的信息。

- [第 59 页中的“手动取消配置设备”](#)
- [第 59 页中的“手动重新配置设备”](#)

## ▼ 手动取消配置设备

Oracle ILOM 固件提供了 `component_state=disabled` 命令，可用来手动取消配置服务器设备。此命令会将指定设备标记为 `disabled`。对于任何标记为 `disabled` 的设备（无论是手动标记的还是由系统固件标记的），系统都先将其从服务器的机器描述中移除，然后再将控制权移交给诸如 OpenBoot PROM 之类的其他系统固件层。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set component-name component_state=disabled
```

更多信息 **相关信息**

- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)
- [第 59 页中的“手动重新配置设备”](#)
- [第 69 页中的“显示服务器组件”](#)
- [第 37 页中的“查找设备路径”](#)

## ▼ 手动重新配置设备

Oracle ILOM 固件提供了 `component_state=enabled` 命令，可用来手动重新配置服务器设备。使用此命令可将指定设备标记为 `enabled`。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set component-name component_state=enabled
```

更多信息 **相关信息**

- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)
- [第 59 页中的“手动取消配置设备”](#)
- [第 69 页中的“显示服务器组件”](#)

- 第 37 页中的“查找设备路径”

# 监视服务器

---

服务器提供了多种方法来指示故障行为，包括 LED 指示灯、Oracle ILOM 和 POST。有关 LED 指示灯的特定信息以及完整的故障排除信息，请参阅服务器的服务手册。

- 第 61 页中的“监视故障”
- 第 67 页中的“启用自动系统恢复”
- 第 69 页中的“显示服务器组件”
- 第 70 页中的“查找服务器”

## 监视故障

以下主题包含了诊断工具摘要以及有关使用 pre-OS 工具（包括 Oracle ILOM 和 POST）查找服务器故障的基本信息。有关完整的故障排除信息，请参见服务器的服务手册。

- 第 61 页中的“诊断概述”
- 第 62 页中的“发现故障 (Oracle ILOM)”
- 第 63 页中的“发现故障 (Oracle ILOM 故障管理 Shell)”
- 第 64 页中的“使用 POST 发现故障”
- 第 64 页中的“显示控制台历史记录”
- 第 66 页中的“修复故障 (Oracle ILOM 故障管理 Shell)”
- 第 67 页中的“清除故障”

## 诊断概述

可以使用各种诊断工具、命令和指示灯来对服务器进行监视及故障排除。有关这些诊断工具的完整信息，请参见服务器的服务手册：

- **LED 指示灯**—提供对服务器及一些 FRU 的状态的快速可视通知。
- **Oracle ILOM**—此固件在服务处理器上运行。Oracle ILOM 不但提供了硬件与 OS 之间的接口，而且可以跟踪和报告关键服务器组件的运行状况。Oracle ILOM 与 POST 和 Oracle Solaris 预测性自我修复技术紧密协作，保证服务器即使遇到组件故障也能正常运行。
- **开机自检**—POST 在服务器复位时对服务器组件进行诊断，以确保这些组件的完整性。POST 是可配置的，并与 Oracle ILOM 配合工作，在需要时使故障组件脱机。

- **Oracle Solaris OS 预测性自我修复**—此技术持续监视 CPU、内存以及其他组件的运行状况，并与 Oracle ILOM 配合工作，在需要时使故障组件脱机。借助 PSH 技术，服务器可准确预测组件故障，从而使许多严重问题在发生之前得以缓解。
- **日志文件和命令接口**—提供了可在所选设备上访问和显示的标准 Oracle Solaris OS 日志文件和调查命令。
- **Oracle VTS**—此应用程序对服务器进行测试，提供硬件验证，并找出可能有故障的组件，同时提供修复建议。

LED 指示灯、Oracle ILOM、PSH 以及许多日志文件和控制台消息集成在一起。例如，当 Oracle Solaris 软件检测到故障时，它会显示故障、将其记录到日志中并将信息传递给 Oracle ILOM（故障消息将记录在其中）。

相关信息

- [第 62 页中的“发现故障 \(Oracle ILOM\)”](#)
- [第 64 页中的“使用 POST 发现故障”](#)
- [第 63 页中的“发现故障（Oracle ILOM 故障管理 Shell）”](#)
- 请参见服务器服务手册中的 *“Detecting and Managing Faults”* 一节

▼ 发现故障 (Oracle ILOM)

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：  
-> **show faulty**  
此命令用于显示故障的目标、属性和值。  
例如：

```
-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0 | fru              | /SYS
/SP/faultmgmt/1 | fru              | /SYS/MB/CMP0/BOBO/CH1/D0
/SP/faultmgmt/1/ | fru_part_number  | 18JS25672PDZ1G1F1
faults/0        |                  |
->
```

更多信息 相关信息

- [第 64 页中的“使用 POST 发现故障”](#)
- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)
- [第 70 页中的“查找服务器”](#)
- [第 67 页中的“清除故障”](#)
- [第 67 页中的“启用自动系统恢复”](#)
- [第 63 页中的“发现故障（Oracle ILOM 故障管理 Shell）”](#)

## ▼ 发现故障（ Oracle ILOM 故障管理 Shell ）

Oracle ILOM 故障管理 Shell 提供了从 Oracle ILOM 内使用 Oracle Solaris Fault Manager 命令 (fmadm, fmstat) 来查看主机故障与 Oracle ILOM 故障的方法。

- 1 要启动自持 Shell，请在 Oracle ILOM -> 提示符下键入：

```
-> start /SP/faultmgmt/shell
Are you sure you want to start /SP/Faultmgt/shell (y/n)? y

faultmgmtsp>
```

- 2 要获得当前服务器故障列表，请键入：

```
faultmgmtsp> fmadm faulty
```

Time	UUID	msgid	Severity
2010-09-03/20:46:23	fa4a2f86-5156-4243-8e88-d6516db12970	SPT-8000-DH	Critical

Fault class : fault.chassis.voltage.fail

FRU : /SYS/MB  
(Part Number: 541-4197-04)  
(Serial Number: 1005LCB-1025D40059)

Description : A chassis voltage supply is operating outside of the allowable range.

Response : The system will be powered off. The chassis-wide service required LED will be illuminated.

Impact : The system is not usable until repaired. ILOM will not allow the system to be powered on until repaired.

Action : The administrator should review the ILOM event log for additional information pertaining to this diagnosis. Please refer to the Details section of the Knowledge Article for additional information.

---

注 – 如果服务器检测到故障 FRU 的替代对象，不需要用户执行命令就可以修复，故障将被自动清除。

---

- 3 发现有关特定故障的更多信息。

找到故障 MSG-ID（即前面示例中的 SPT-8000-42），然后在 <http://support.oracle.com> 上的 "Search Knowledge Base"（搜索知识库）搜索窗口中键入此 MSG-ID。

- 4 要修复故障，请参见：

第 66 页中的“修复故障（Oracle ILOM 故障管理 Shell）”。

## 5 要退出故障管理 Shell 并返回到 Oracle ILOM，请键入：

```
faultmgmtsp> exit
->
```

### 更多信息 相关信息

- "Oracle Solaris 10 OS Feature Spotlight: Predictive Self Healing"（Oracle Solaris 10 OS 功能亮点：预测性自我修复），网址为 [www.oracle.com/technetwork/systems/dtrace/self-healing/index.html](http://www.oracle.com/technetwork/systems/dtrace/self-healing/index.html)
- [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)
- [第 62 页中的“发现故障 \(Oracle ILOM\)”](#)
- [第 66 页中的“修复故障（Oracle ILOM 故障管理 Shell）”](#)

## ▼ 使用 POST 发现故障

利用虚拟钥控开关，可在不必修改诊断属性设置的情况下运行完整的 POST 诊断。请注意，在服务器复位时运行 POST 诊断可能会花费大量时间。

### 1 登录到 Oracle ILOM。

请参见 [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)。

### 2 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SYS keyswitch_state=diag
```

此时已将服务器设置为在服务器复位时运行完整的 POST 诊断。

### 3 要在运行 POST 后返回正常诊断设置，请在 Oracle ILOM -> 提示符下键入：

```
-> set /SYS keyswitch_state=normal
```

### 更多信息 相关信息

- [第 62 页中的“发现故障 \(Oracle ILOM\)”](#)
- [第 70 页中的“查找服务器”](#)
- [第 67 页中的“清除故障”](#)

## ▼ 显示控制台历史记录

本主题介绍了如何显示主机服务器控制台输出缓冲区。

有两个控制台历史记录缓冲区，它们最多可包含 1 MB 信息。/HOST/console/history 目标可写入所有类型的日志信息。/HOST/console/bootlog 目标可将引导信息和初始化数据写入到控制台缓冲区，直到服务器向 Oracle ILOM 通知 Oracle Solaris OS 已启动并正在运行。此缓冲区将保留至再次引导主机。



---

注 - 必须具有 Oracle ILOM 管理员级用户权限才能使用该命令。

---

## 1 要管理 /HOST/console/history 日志，请在 Oracle ILOM -> 提示符下键入：

```
-> set /HOST/console/history property=option [...]
-> show /HOST/console/history
```

其中 *property* 可以是：

- *line\_count* - 此选项接受 1 到 2048 行范围内的值。指定 "" 表示对行数没有限制。默认设置是所有行。
- *pause\_count* - 此选项接受 1 到任何有效整数之间的值或表示没有行数限制的 ""。默认设置是不暂停。
- *start\_from* - 其选项为：
  - *end* - 缓冲区中的最后一行（最新）（默认值）。
  - *beginning* - 缓冲区中的第一行。

如果键入 `show /HOST/console/history` 命令，并且未首先使用 `set` 命令设置任何参数，Oracle ILOM 将从末尾开始显示控制台日志的所有行。

---

注 - 记录在控制台日志中的时间戳反映的是服务器时间。这些时间戳反映本地时间，而 Oracle ILOM 控制台日志使用 UTC（Coordinated Universal Time，国际协调时间）。Oracle Solaris OS 系统时间独立于 Oracle ILOM 时间。

---

## 2 要查看 /HOST/console/bootlog，请在 Oracle ILOM -> 提示符下键入：

```
-> show /HOST/console/bootlog property
```

其中 *property* 可以是：

- *line\_count* - 此选项接受 0 到 2048 行范围内的值。指定 "0" 表示对行数没有限制。默认设置是所有行。
- *pause\_count* - 此选项接受 0 到 2048 行范围内的值。指定 "0" 表示对行数没有限制。默认设置是不暂停。
- *start\_from* - 其选项为：
  - *end* - 缓冲区中的最后一行（最新）（默认值）。
  - *beginning* - 缓冲区中的第一行。

---

注 - 记录在控制台日志中的时间戳反映的是服务器时间。这些时间戳反映本地时间，而 Oracle ILOM 控制台日志使用 UTC（Coordinated Universal Time，国际协调时间）。Oracle Solaris OS 系统时间独立于 Oracle ILOM 时间。

---

更多信息    相关信息

- [第 42 页中的“指定重新启动时的主机电源状态”](#)

▼ 修复故障（ Oracle ILOM 故障管理 Shell ）

可以使用 `fmadm repair` 命令来修复由 Oracle ILOM 诊断出的故障。（由 Oracle ILOM 而非主机诊断出的故障的消息 ID 以 "SPT" 开头。）

仅当主机诊断出的故障已修复但 Oracle ILOM 不知道已发生了该修复时，才应当在 Oracle ILOM 故障管理 Shell 中对该故障使用 `fmadm repair` 命令。例如，在修复故障时，Oracle ILOM 可能处于关闭状态。在这种情况下，主机将不再显示故障，而故障仍然显示在 Oracle ILOM 中。可使用 `fmadm repair` 命令清除故障。

1 查找故障：

```
faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                                msgid                Severity
-----
2010-09-03/20:46:23 fa4a2f86-5156-4243-8e88-d6516db12970 SPT-8000-DH          Critical

Fault class : fault.chassis.voltage.fail

FRU          : /SYS/MB
               (Part Number: 541-4197-04)
               (Serial Number: 1005LCB-1025D40059)

Description  : A chassis voltage supply is operating outside of the
               allowable range.

Response     : The system will be powered off. The chassis-wide service
               required LED will be illuminated.

Impact       : The system is not usable until repaired. ILOM will not allow
               the system to be powered on until repaired.

Action       : The administrator should review the ILOM event log for
               additional information pertaining to this diagnosis. Please
               refer to the Details section of the Knowledge Article for
               additional information.

faultmgmtsp> fmadm repair fa4a2f86-5156-4243-8e88-d6516db12970
faultmgmtsp>
```

2 要修复 Oracle ILOM 检测到的故障，请使用 `fmadm repair` 命令：

```
faultmgmtsp> fmadm repair fa4a2f86-5156-4243-8e88-d6516db12970
faultmgmtsp>
```

---

注 – 可以将故障的 NAC 名称（例如 /SYS/MB）或 UUID（例如 fa4a2f86-5156-4243-8e88-d6516db12970）用于 `fmadm repair` 命令。

---

### 3 要退出故障管理 Shell 并返回到 Oracle ILOM，请键入：

```
faultmgmtsp> exit
->
```

#### 更多信息 相关信息

- [第 63 页中的“发现故障（Oracle ILOM 故障管理 Shell）”](#)

## ▼ 清除故障

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /SYS/component clear_fault_action=true
```

将 `clear_fault_action` 设置为 `true` 可清除 /SYS 树中组件及组件下所有级别的故障。

#### 更多信息 相关信息

- [第 62 页中的“发现故障 \(Oracle ILOM\)”](#)
- [第 64 页中的“使用 POST 发现故障”](#)
- [第 69 页中的“显示服务器组件”](#)

## 启用自动系统恢复

以下主题介绍了如何将服务器配置为从小故障中自动恢复。

---

注 – 本节提及的是自动系统恢复功能，而不是名称类似的自动服务请求功能。

---

- [第 67 页中的“自动系统恢复概述”](#)
- [第 68 页中的“启用 ASR”](#)
- [第 69 页中的“禁用 ASR”](#)
- [第 69 页中的“查看受 ASR 影响的组件的相关信息”](#)

## 自动系统恢复概述

服务器提供了从内存模块或 PCI 卡故障中进行 ASR 的功能。

ASR 功能使服务器在遇到某些非致命性硬件错误或故障后可继续运行。如果启用了 ASR，则系统的固件诊断程序会自动检测到发生故障的硬件组件。通过在系统固件中设计的自动配置功能，系统可取消故障组件的配置并恢复服务器的运行。只要服务器能在没有故障组件的情况下运行，ASR 功能就能使服务器自动重新引导，而无需操作人员干预。

---

注 – ASR 功能只有在启用后才可激活。请参见第 68 页中的“启用 ASR”。

---

有关 ASR 的更多信息，请参阅服务器的服务手册。

## 相关信息

- 第 68 页中的“启用 ASR”
- 第 69 页中的“禁用 ASR”
- 第 69 页中的“查看受 ASR 影响的组件的相关信息”

## ▼ 启用 ASR

- 1 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：

```
-> set /HOST/diag mode=normal
-> set /HOST/diag level=max
-> set /HOST/diag trigger=power-on-reset
```

- 2 在 ok 提示符下键入：

```
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

---

注 – 有关 OpenBoot 配置变量的更多信息，请参阅服务器的服务手册。

---

- 3 要使参数更改生效，请键入：

```
ok reset-all
```

如果将 OpenBoot 配置变量 auto-boot? 设置为 true（默认值），服务器将永久存储参数的更改，并自动引导。

## 更多信息 相关信息

- 第 67 页中的“自动系统恢复概述”
- 第 69 页中的“禁用 ASR”
- 第 69 页中的“查看受 ASR 影响的组件的相关信息”

## ▼ 禁用 ASR

- 1 在 `ok` 提示符下键入：  
`ok setenv auto-boot-on-error? false`
- 2 要使参数更改生效，请键入：  
`ok reset-all`  
服务器将永久存储参数的更改。  
禁用 ASR 功能之后，除非您重新启用它，否则该功能不会再次激活。

更多信息 相关信息

- [第 68 页中的“启用 ASR”](#)
- [第 69 页中的“查看受 ASR 影响的组件的相关信息”](#)
- [第 67 页中的“自动系统恢复概述”](#)

## ▼ 查看受 ASR 影响的组件的相关信息

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：  
`-> show /SYS/component component_state`  
在 `show /SYS/component component_state` 命令输出中，所有标记为 `disabled` 的设备都已通过系统固件手动取消了配置。此外，命令输出还显示了固件诊断程序判定有故障、且被系统固件自动取消了配置的设备。

更多信息 相关信息

- [第 67 页中的“自动系统恢复概述”](#)
- [第 68 页中的“启用 ASR”](#)
- [第 69 页中的“禁用 ASR”](#)
- [第 59 页中的“手动取消配置设备”](#)
- [第 59 页中的“手动重新配置设备”](#)

## ▼ 显示服务器组件

可使用 Oracle ILOM 的 `show components` 命令查看服务器中安装的组件的相关实时信息。

- 在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：  
`-> show components`  

Target	Property	Value
-----+-----+-----		

/SYS/MB/RISER0/ PCIE0	component_state	Enabled
/SYS/MB/RISER0/ PCIE3	component_state	Disabled
/SYS/MB/RISER1/ PCIE1	component_state	Enabled
/SYS/MB/RISER1/	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET0	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET1	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET2	component_state	Enabled

注 - 组件会因服务器而异。

更多信息 相关信息

- [第 37 页中的“查找设备路径”](#)

▼ 查找服务器

在需要维修组件的情况下，亮起系统定位器 LED 指示灯有助于方便地确定正确的服务器。使用 `set /SYS/LOCATE` 和 `show /SYS/LOCATE` 命令不需要管理员权限。

1 登录到 Oracle ILOM。

请参见 [第 15 页中的“登录到 Oracle ILOM”](#)。

2 使用以下命令管理定位器 LED 指示灯。

- 要打开定位器 LED 指示灯，请在 Oracle ILOM 服务处理器命令提示符下键入：  
-> `set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink`
- 要关闭定位器 LED 指示灯，请在 Oracle ILOM 服务处理器命令提示符下键入：  
-> `set /SYS/LOCATE value=off`
- 要显示定位器 LED 指示灯的状态，请在 Oracle ILOM 服务处理器命令提示符下键入：  
-> `show /SYS/LOCATE`

更多信息 相关信息

- [第 61 页中的“监视故障”](#)
- [第 59 页中的“配置设备”](#)

# 更新固件

---

以下主题介绍了如何更新 Oracle SPARC T3 系列服务器的系统固件以及查看固件的当前版本。

- [第 71 页中的“显示固件版本”](#)
- [第 71 页中的“更新固件”](#)
- [第 73 页中的“显示 OpenBoot 版本”](#)
- [第 74 页中的“显示 POST 版本”](#)

## ▼ 显示固件版本

/HOST sysfw\_version 属性用于显示主机上系统固件版本的相关信息。

- 查看该属性的当前设置。在 Oracle ILOM -> 提示符下，键入：  
-> `show /HOST sysfw_version`

更多信息    相关信息

- [第 71 页中的“更新固件”](#)

## ▼ 更新固件

- 1 确保已配置 Oracle ILOM 服务处理器网络管理端口。  
有关说明，请参见服务器的安装指南。

- 2 打开一个 SSH 会话以连接到服务处理器：

```
% ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no) ? yes

...
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready
```

Integrated Lights Out Manager

Version 3.x.x.x

Copyright 2010 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.  
Use is subject to license terms.

->

**3 关闭主机电源：**

-> **stop /SYS**

**4 将keyswitch\_state参数设置为normal：**

-> **set /SYS keyswitch\_state=normal**

**5 键入load命令和新闪存映像的路径。**

load命令可以更新服务处理器闪存映像和主机固件。load命令要求您提供以下信息：

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

此命令的用法如下所示：

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

其中：

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

-> **load -source tftp://129.99.99.99/pathname**

NOTE: A firmware upgrade will cause the server and ILOM to be reset.  
It is recommended that a clean shutdown of the server be done prior  
to the upgrade procedure.

An upgrade takes about 6 minutes to complete. ILOM will enter a  
special mode to load new firmware.

No other tasks can be performed in ILOM until the firmware upgrade  
is complete and ILOM is reset.

Are you sure you want to load the specified file (y/n)?**y**

Do you want to preserve the configuration (y/n)? **y**

.....

Firmware update is complete.

ILOM will now be restarted with the new firmware.

Update Complete. Reset device to use new image.

->

更新闪存映像后，服务器将自动复位、运行诊断程序，并返回到串行控制台上的登录提示符。

U-Boot 1.x.x

Custom AST2100 U-Boot 3.0 (Aug 21 2010 - 10:46:54) r58174

\*\*\*

Net: faradaynic#0, faradaynic#1



```
Enter Diagnostics Mode [??q??uick/??n??ormal(default)/e??x??tended(manufacturing mode)] ..... 0
Diagnostics Mode - NORMAL
<DIAGS> Memory Data Bus Test ... PASSED
<DIAGS> Memory Address Bus Test ... PASSED
I2C Probe Test - SP
  Bus      Device                                     Address Result
  ===      =====
  6          SP FRUID (U1101)                         0xA0    PASSED
  6          DS1338(RTC) (U1102)                       0xD0    PASSED

<DIAGS> PHY #0 R/W Test ... PASSED
<DIAGS> PHY #0 Link Status ... PASSED
<DIAGS> ETHERNET PHY #0, Internal Loopback Test ... PASSED
## Booting image at 110a2000 ... ***

Mounting local filesystems...
Mounted all disk partitions.

Configuring network interfaces...FTGMAC100: eth0:ftgmac100_open
Starting system log daemon: syslogd and klogd.
Starting capidirect daemon: capidirectd . Done
Starting Event Manager: eventmgr . Done
Starting ipmi log manager daemon: logmgr . Done
Starting IPMI Stack: . Done
Starting sshd.
Starting SP fishwrap cache daemon: fishwrapd . Done
Starting Host daemon: hostd . Done
Starting Network Controller Sideband Interface Daemon: ncsid . Done
Starting Platform Obfuscation Daemon: pod . Done
Starting lu main daemon: lumain . Done
Starting Detection/Diagnosis After System Boot: dasboot Done
Starting Servicetags discoverer: stdiscoverer.
Starting Servicetags listener: stlistener.
Starting Dynamic FRUID Daemon: dynafrud Done

hostname login:
```

更多信息 相关信息

- [第 71 页中的“显示固件版本”](#)

▼ 显示 OpenBoot 版本

/HOST obp\_version 属性用于显示主机上 OpenBoot 版本的相关信息。

- 查看该属性的当前设置：  
-> show /HOST obp\_version

更多信息 相关信息

- [第 71 页中的“更新固件”](#)
- [第 11 页中的“OpenBoot 概述”](#)

## ▼ 显示 POST 版本

/HOST post\_version 属性用于显示主机上 POST 版本的相关信息。

- 查看该属性的当前设置：

```
-> show /HOST post_version
```

更多信息    相关信息

- [第 71 页中的“更新固件”](#)

# 识别指定了 WWN 的 SAS2 设备

---

以下主题介绍了如何在 Oracle 的 SPARC T3 系列服务器上更新 Oracle Solaris OS。

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例 (SPARC T3-1, 八磁盘底板)”
- 第 78 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例 (SPARC T3-1, 十六磁盘底板)”
- 第 80 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 83 页中的“使用 `probe-scsi-all` 标识磁盘插槽 (OBP)”
- 第 84 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 板载控制器)”
- 第 86 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 单启动器)”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

## 全局名称语法

现在, Oracle Solaris OS 使用全局名称 (World Wide Name, WWN) 语法来取代逻辑设备名称中的逻辑上唯一的 `tn` (目标 ID) 字段。此更改影响通过网络下载操作系统时如何标识目标存储设备。以下几点有助于您了解此更改的影响:

- 在 WWN 命名规则更改之前, Oracle Solaris OS 通常将默认引导设备标识为 `c0t0d0`。
- 进行此更改后, 现在默认引导设备的设备标识符为 `c0tWWNd0`, 其中 `WWN` 是在世界范围内唯一对应于该设备的一个十六进制值。
- 该 WWN 值不会以可预测的方式对应于它所指代的设备的物理地址。

要可靠地为 OS 下载操作指定一个特定的存储设备, 必须确定指定给该设备的 WWN 值与其物理位置之间的对应关系。

可以使用 OBP 或 Oracle Solaris 命令查明该对应关系:

- 使用 OBP 时, 请运行 `probe-scsi-all`。有关说明, 请参见第 83 页中的“使用 `probe-scsi-all` 标识磁盘插槽 (OBP)”。
- 使用 Oracle Solaris 时, 请运行 `format`, 后跟 `prtconf -v`。有关说明, 请参见第 84 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 板载控制器)”或第 86 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 单启动器)”。

这些命令生成有关 SAS 控制器和与其连接的存储设备的信息。该信息包括逻辑名称和物理名称, 您可以对这些名称进行分析以确定这些逻辑和物理地址关系。

注- 有关系统上物理驱动器插槽组织的描述，请参阅服务手册。

相关信息

- 第 76 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，八磁盘底板）”
- 第 78 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，十六磁盘底板）”
- 第 80 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 83 页中的“使用 probe-scsi-all 标识磁盘插槽 (OBP)”
- 第 84 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，板载控制器）”
- 第 86 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，单启动器）”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

probe-scsi-all 输出示例（ SPARC T3-1，八磁盘底板）

分析 probe-scsi-all 输出时，请查找以下 SAS 设备信息：

- SASDeviceName — 这是 Oracle Solaris OS 识别的 WWN。
- SASAddress — 这是 OBP 识别的 WWN。
- PhyNum — 这是标识磁盘所连接到的端口的十六进制值。
- VolumeDeviceName — 配置 RAID 卷后，这是 Oracle Solaris OS 识别的 RAID 卷 WWN 值。
- VolumeWWID — 配置 RAID 卷后，这是 OBP 引用的 RAID 卷 WWN 值。

下表显示了八磁盘底板配置的 PhyNum 到磁盘插槽对应关系。

表 3 八磁盘底板中 SAS 控制器端口的对应关系

SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽	SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽
0	0	0	1	0	4
	1	1		1	5
	2	2		2	6
	3	3		3	7

以下示例说明了在可容纳八个磁盘的底板配置中具有七个硬盘驱动器的 SPARC T3-1 服务器的 probe-scsi-all 输出。在本示例中，硬盘驱动器通过以下方式连接两个 SAS 控制器：

- 四个硬盘驱动器与 SAS 控制器 0 连接。它们是目标 9、a、b 和 c。

- 三个硬盘驱动器和一个 SATA DVD 设备与 SAS 控制器 1 连接。它们是目标 9、b、c 和 a。

因为 SAS 控制器 0 控制安装在底板插槽 0-3 中的硬盘驱动器，所以该样例配置的默认引导设备为控制器 0 下的硬盘驱动器组中的 PhyNum 0。它的 SASDeviceName 值为 5000cca00a75dcac，SASAddress 值为 5000cca00a75dcad。

```
ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
Unit 0    Removable Read Only device    AMI        Virtual CDROM    1.00

/pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0                <---- SAS controller 1

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d33fba7 SASAddress 5000c5001d33fba5 PhyNum 0
Target a
  Unit 0    Removable Read Only device    TEAC       DV-W28SS-R    1.0C
  SATA device PhyNum 6
Target b
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a76e380 SASAddress 5000cca00a76e381 PhyNum 1
Target c
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a76ddcc SASAddress 5000cca00a76ddcd PhyNum 3

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0                <---- SAS controller 0
FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a75dcac SASAddress 5000cca00a75dcad PhyNum 0
Target a
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a7680d4 SASAddress 5000cca00a7680d5 PhyNum 2
Target b
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d33eb5f SASAddress 5000c5001d33eb5d PhyNum 3
Target c
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d40bf9b SASAddress 5000c5001d40bf99 PhyNum 1
```

## 相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 78 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-1, 十六磁盘底板)”
- 第 80 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 83 页中的“使用 probe-scsi-all 标识磁盘插槽 (OBP)”
- 第 84 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 板载控制器)”
- 第 86 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 单驱动器)”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

# probe-scsi-all 输出示例（ SPARCT3-1 ，十六磁盘底板 ）

分析 probe-scsi-all 输出时，请查找以下 SAS 设备信息：

- SASDeviceName—这是 Oracle Solaris OS 识别的 WWN。
- SASAddress—这是 OBP 识别的 WWN。
- PhyNum—这是标识磁盘所连接到的端口的十六进制值。
- VolumeDeviceName—配置 RAID 卷后，这是 Oracle Solaris OS 识别的 RAID 卷 WWN 值。
- VolumeWWID—配置 RAID 卷后，这是 OBP 引用的 RAID 卷 WWN 值。

下表显示了与板载 SAS 控制器 0 和 1 连接的十六磁盘底板的 PhyNum 到磁盘插槽对应关系。

注 - 默认的 16 磁盘底板配置分为两个逻辑上分离的区域，磁盘插槽 0-7 对 SAS 控制器 0 可见，磁盘插槽 8-15 对 SAS 控制器 1 可见。

表 4 十六磁盘底板中 SAS 控制器端口的对应关系

SAS 控制器	PhyNum (十六进制)	磁盘插槽 (十进制)	SAS 控制器	PhyNum (十六进制)	磁盘插槽 (十进制)
0	0	0	1	8	8
	1	1		9	9
	2	2		A	10
	3	3		B	11
	4	4		C	12
	5	5		D	13
	6	6		E	14
	7	7		F	15

以下示例说明了在可容纳十六个磁盘的底板配置中具有九个硬盘驱动器的 SPARC T3-1 服务器的 probe-scsi-all 输出。

注 - 控制器 1 管理 SATA DVD。

默认引导位置（物理插槽 0）在 SAS 控制器 0 部分中列为 PhyNum 0。它的 SASDeviceName 值为 5000cca00a59278c，SASAddress 值为 5000cca00a59278d。

```

ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
  Unit 0    Removable Read Only device    AMI      Virtual CDROM    1.00

/pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0          <---- SAS controller 1

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target a
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a746490 SASAddress 5000cca00a746491 PhyNum 8
Target b
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d0d1283 SASAddress 5000c5001d0d1281 PhyNum 9
Target c
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a01014c SASAddress 5000cca00a01014d PhyNum a
Target d
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d0ca947 SASAddress 5000c5001d0ca945 PhyNum b
Target e
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d0d2857 SASAddress 5000c5001d0d2855 PhyNum cTarget f
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a02f5d0 SASAddress 5000cca00a02f5d1 PhyNum d
Target 10
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d0c3d9b SASAddress 5000c5001d0c3d99 PhyNum e
Target 11
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001d097737 SASAddress 5000c5001d097735 PhyNum f
Target 12
  Unit 0    Encl Serv device  SUN      SAS2 X16DBP      0305
  SASAddress 50800200000272bd PhyNum 18

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0          <---- SAS controller 0

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target a
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a59278c SASAddress 5000cca00a59278d PhyNum 0
Target b
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0768    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c50017c7e6fb SASAddress 5000c50017c7e6f9 PhyNum 1
Target c
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a4bfcb8 SASAddress 5000cca00a4bfcb9 PhyNum 2
Target d
  Unit 0    Disk    SEAGATE  ST930003SSUN300G 0768    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c50017c7a3a3 SASAddress 5000c50017c7a3a1 PhyNum 3
Target e
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a02cc18 SASAddress 5000cca00a02cc19 PhyNum 4
Target f
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca00a76dec0 SASAddress 5000cca00a76dec1 PhyNum 5
Target 10
  Unit 0    Disk    HITACHI  H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB

```

```
SASDeviceName 5000cca00a773eac SASAddress 5000cca00a773ead PhyNum 6
Target 11
Unit 0 Disk SEAGATE ST930003SSUN300G 0768 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c5001d09654f SASAddress 5000c5001d09654d PhyNum d
Target 12
Unit 0 Encl Serv device SUN SAS2 X16DBP 0305
SASAddress 50800200000272bd PhyNum 18

ok
```

相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-1, 八磁盘底板)”
- 第 80 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 83 页中的“使用 probe-scsi-all 标识磁盘插槽 (OBP)”
- 第 84 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 板载控制器)”
- 第 86 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 单启动器)”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

probe-scsi-all 输出示例 (SPARCT3-4)

分析 probe-scsi-all 输出时，请查找以下 SAS 设备信息：

- SASDeviceName — 这是 Oracle Solaris OS 识别的 WWN。
- SASAddress — 这是 OBP 识别的 WWN。
- PhyNum — 这是标识磁盘所连接到的端口的十六进制值。
- VolumeDeviceName — 配置 RAID 卷后，这是 Oracle Solaris OS 识别的 RAID 卷 WWN 值。
- VolumeWWID — 配置 RAID 卷后，这是 OBP 引用的 RAID 卷 WWN 值。

SPARC T3-4 服务器具有两个板载 SAS 控制器，其中每个都与一个单独的可容纳四个磁盘的底板连接。下表显示了这些底板的 PhyNum 到磁盘插槽对应关系。

表 5 八磁盘底板中 SAS 控制器端口的对应关系

SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽	SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽
0	0	0	1	0	4
	1	1		1	5



表 5 八磁盘底板中 SAS 控制器端口的对应关系 (续)

SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽	SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽
	2	2		2	6
	3	3		3	7

注 - OBP 为 SPARC T3-4 服务器中的 SAS 控制器 1 使用不同的设备路径，具体取决于服务器具有四个处理器还是两个处理器。对于这两种处理器配置，SAS 控制器 0 的路径相同。

SAS 控制器设备路径：具有四个处理器的 SPARC T3-4 服务器

以下示例说明了具有四个处理器和八个驱动器的 SPARC T3-4 服务器的 probe-scsi-all 输出。

因为 SAS 控制器 0 控制安装在底板插槽 0-3 中的硬盘驱动器，所以该示例的默认引导设备为控制器 0 下的硬盘驱动器组中的 PhyNum 0。它的 SASDeviceName 值为 5000cca00a75dcac，SASAddress 值为 5000cca00a75dcad。

```
ok probe-scsi-all
/pci@700/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0                <---- SAS controller 1

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abc5cc8 SASAddress 5000cca00abc5cc9 PhyNum 0
Target a
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abaf620 SASAddress 5000cca00abaf621 PhyNum 1
Target b
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abcec4c SASAddress 5000cca00abcec4d PhyNum 2
Target c
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abc5218 SASAddress 5000cca00abc5219 PhyNum 3

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@8/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
Unit 0 Removable Read Only device AMI Virtual CDROM 1.00

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0                <---- SAS controller 0

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abcede0 SASAddress 5000cca00abcede1 PhyNum 0
Target a
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
```

```
SASDeviceName 5000cca00abc51a8 SASAddress 5000cca00abc51a9 PhyNum 1
Target b
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abce89c SASAddress 5000cca00abce89d PhyNum 2
Target c
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 G
SASDeviceName 5000cca00abc5354 SASAddress 5000cca00abc5355 PhyNum 3
```

SAS 控制器设备路径：具有两个处理器的 SPARCT3-4 服务器

以下示例说明了具有两个处理器和八个驱动器的 SPARC T3-4 服务器的 probe-scsi-all 输出。

因为 SAS 控制器 0 控制安装在底板插槽 0-3 中的硬盘驱动器，所以该示例的默认引导设备为控制器 0 下的硬盘驱动器组中的 PhyNum 0。它的 SASDeviceName 值为 5000cca00a75dcac，SASAddress 值为 5000cca00a75dcad。

```
ok probe-scsi-all
/pci@500/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0 <---- SAS controller 1

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abc5cc8 SASAddress 5000cca00abc5cc9 PhyNum 0
Target a
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abaf620 SASAddress 5000cca00abaf621 PhyNum 1
Target b
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abcec4c SASAddress 5000cca00abcec4d PhyNum 2
Target c
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abc5218 SASAddress 5000cca00abc5219 PhyNum 3

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
Unit 0 Removable Read Only device AMI Virtual CDROM 1.00

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0 <---- SAS controller 0

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abcede0 SASAddress 5000cca00abcede1 PhyNum 0
Target a
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abc51a8 SASAddress 5000cca00abc51a9 PhyNum 1
Target b
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000cca00abce89c SASAddress 5000cca00abce89d PhyNum 2
Target c
Unit 0 Disk HITACHI H103030SCSUN300G A2A8 585937500 Blocks, 300 G
SASDeviceName 5000cca00abc5354 SASAddress 5000cca00abc5355 PhyNum 3
```

## 相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例 (SPARC T3-1, 八磁盘底板)”
- 第 78 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例 (SPARC T3-1, 十六磁盘底板)”
- 第 83 页中的“使用 `probe-scsi-all` 标识磁盘插槽 (OBP)”
- 第 84 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 板载控制器)”
- 第 86 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris, 单启动器)”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

## ▼ 使用 `probe-scsi-all` 标识磁盘插槽 (OBP)

使用 `probe-scsi-all` 显示以下 SAS 设备信息：

- `SASDeviceName`—这是 Oracle Solaris OS 识别的 WWN。
- `SASAddress`—这是 OBP 识别的 WWN。
- `PhyNum`—这是标识磁盘所连接到的端口的十六进制值。
- `VolumeDeviceName`—配置 RAID 卷后，这是 Oracle Solaris OS 识别的 RAID 卷 WWN 值。
- `VolumeWWID`—配置 RAID 卷后，这是 OBP 引用的 RAID 卷的 WWN 值。

以下示例基于具有六个硬盘驱动器的 SPARC T3-2 服务器。四个硬盘驱动器作为单独存储设备连接到 SAS 控制器。它们是 Target 9、d、e 和 f。两个硬盘驱动器配置为 RAID 卷。该磁盘阵列是 Target 389。

### ● 运行 `probe-scsi-all`。

在以下示例中，安装在物理插槽 0 中的硬盘驱动器具有 `PhyNum` 值 0。它是指定的 Target 9，具有 `SASDeviceName` 值 `5000c5001cb4a637`。

```
ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0 <---- SAS controller

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
  Unit 0   Disk   SEAGATE   ST930003SSUN300G 0868 585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001cb4a637 SASAddress 5000c5001cb4a635 PhyNum 0
Target a
  Unit 0   Removable Read Only device   TEAC    DV-W28SS-R    1.0C
  SATA device PhyNum 7
Target d
  Unit 0   Disk   HITACHI   H103030SCSUN300G A2A8    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001cb477cb SASAddress 5000c5001cb477c9 PhyNum 1
Target e
  Unit 0   Disk   SEAGATE   ST930003SSUN300G 0B70    585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000c5001cb47f93 SASAddress 5000c5001cb47f91 PhyNum 2
Target f
```

```
Unit 0   Disk   SEAGATE   ST930003SSUN300G 0B70   585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c5001cb47f7f SASAddress 5000c5001cb47f7d PhyNum 3
Target 389 Volume 0
Unit 0   Disk   LSI       Logical Volume 3000   583983104 Blocks, 298 GB
VolumeDeviceName 3ce534e42c02a3c0 VolumeWWID 0ce534e42c02a3c0

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@b/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
Unit 0   Removable Read Only device   AMI       Virtual CDROM   1.00
```

注 – 以上显示的 probe-scsi-all 输出示例可适用于对 SPARC T3-1B 系统的 probe-scsi-all 输出的解释。

注 – 由于使用两个板载 SAS 控制器，SPARC T3-1 和 SPARC T3-4 服务器的 probe-scsi-all 输出具有特殊的特征。此外，在具有可容纳十六个磁盘的底板的 SPARC T3-1 服务器上，两个控制器通过底板上的 SAS 扩展器单元与硬盘驱动器连接。第 76 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-1，八磁盘底板)”和第 78 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-1，十六磁盘底板)”中将解释这些差异。

更多信息    相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-1，八磁盘底板)”
- 第 78 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-1，十六磁盘底板)”
- 第 80 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 84 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris，板载控制器)”
- 第 86 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris，单启动器)”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

▼ 使用 prtconf 标识磁盘插槽 ( Oracle Solaris ，板载控制器 )

下面介绍的过程适用于具有可容纳十六个磁盘的底板的 SPARC T3-1 服务器。这些系统包括一个位于两个板载 SAS 控制器与硬盘驱动器连接器之间的一个 SAS 扩展器。16 磁盘底板进行了区域划分，这样与每个驱动器关联的 phy-num 值都对应于其控制器。

注 – 对于具有可容纳八个磁盘的底板和两个板载控制器的系统，每个控制器为八个驱动器插槽中的四个提供接口。因此，与每个驱动器关联的 phy-num 值对应于其控制器。第 86 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽 (Oracle Solaris，单启动器)”中提供了单启动器配置过程的示例

## 1 运行 format 命令。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t5000C5001D3FF2D7d0 <SUN300G cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625>
    /scsi_vhci/disk@g5000c5001d3ff2d7
  1. c0t5000C5001D40D7F7d0 <SUN300G cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625>
    /scsi_vhci/disk@g5000c5001d40d7f7
[...]
```

本示例中的其余步骤将标识与设备名称 `c0t5000C5001D3FF2D7d0` 对应的物理插槽。

## 2 运行 prtconf -v 并搜索设备链接 c0t5000C5001D3FF2D7d0。

```
Device Minor Nodes:
  dev=(32,0)
    dev_path=/scsi_vhci/disk@g5000c5001d3ff2d7:a
    spectype=blk type=minor
    dev_link=/dev/dsk/c0t5000C5001D3FF2D7d0s0      <==== Device path
    dev_link=/dev/sd3a
    dev_path=/scsi_vhci/disk@g5000c5001d3ff2d7:a,raw
    spectype=chr type=minor
    dev_link=/dev/rdisk/c0t5000C5001D3FF2D7d0s0    <==== Device path
    dev_link=/dev/rsd3a
```

## 3 搜索具有 WWN 值 5000c5001d3ff2d7 的 name='wwn' 条目的 prtconf 输出。

记下与该 WWN 值一起列出的 target-port 值。在本示例中为 `5000c5001d3ff2d5`。这是物理磁盘的目标 ID。

```
Paths from multipath bus adapters:
  mpt_sas#2 (online)
    name=??wwn?? type=string items=1
    value=??5000c5001d3ff2d7??      <==== Hard drive WWN ID
    name=??lun?? type=int items=1
    value=00000000
    name=??target-port?? type=string items=1
    value=??5000c5001d3ff2d5??      <==== Hard drive target ID
    name=??obp-path?? type=string items=1
    value=??pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@w5000c5001d3ff2d5,0??
    name=??phy-num?? type=int items=1
    value=00000004                  <==== Hard drive slot number
    name=??path-class?? type=string items=1
    value=??primary??
  mpt_sas#5 (online)
    name=??wwn?? type=string items=1
    value=??5000c5001d3ff2d7??
    name=??lun?? type=int items=1
    value=00000000
    name=??target-port?? type=string items=1
    value=??5000c5001d3ff2d5??
    name=??obp-path?? type=string items=1
    value=??pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@w5000c5001d3ff2d5,0??
    name=??phy-num?? type=int items=1
    value=00000004
    name=??path-class?? type=string items=1
    value=??primary??
```

注 – 在具有十六磁盘底板的 SPARC T3-1 系统中，每个控制器都列出每个已连接的硬盘驱动器的逻辑名称（**wwn** 值）、对应的端口名称（目标端口值）和物理磁盘位置（**phy-num** 值）。

- 4 显示的 **name='phy-num'** 条目的值表示包含硬盘驱动器的物理插槽。  
在本示例中，目标设备在插槽 4 中。

## 更多信息 相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“**probe-scsi-all** 输出示例（SPARC T3-1，八磁盘底板）”
- 第 78 页中的“**probe-scsi-all** 输出示例（SPARC T3-1，十六磁盘底板）”
- 第 80 页中的“**probe-scsi-all** 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 86 页中的“使用 **prtconf** 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，单启动器）”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

## ▼ 使用 **prtconf** 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，单启动器）

下面介绍的过程适用于单启动器、八磁盘底板配置中的 SPARC T3-1 和 SPARC T3-4 服务器。

### 1 运行 **format** 命令。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t5000CCA00ABBAEB8d0 <SUN300G cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625>
    /scsi_vhci/disk@g5000cca00abbaeb8
  1. c0t5000C5001D40D7F7d0 <SUN300G cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625>
    /scsi_vhci/disk@g5000c5001d40d7f7
[...]
```

本示例中的其余步骤将标识与设备名称 **c0t5000CCA00ABBAEB8d0** 对应的物理插槽。

### 2 运行 **prtconf -v** 并搜索设备链接 **c0t5000CCA00ABBAEB8d0**。

```
Device Minor Nodes:
  dev=(32,0)
    dev_path=/scsi_vhci/disk@g5000cca00abbaeb8:a
    spectype=blk type=minor
    dev_link=/dev/dsk/c0t5000CCA00ABBAEB8d0s0      <==== Device path
    dev_link=/dev/sd3a
    dev_path=/scsi_vhci/disk@g5000cca00abbaeb8:a,raw
    spectype=chr type=minor
```

```
dev_link=/dev/rdisk/c0t5000CCA00ABBAEB8d0s0    <==== Device path
dev_link=/dev/rsd3a
```

- 3 搜索具有 WWN 值 5000cca00abbaeb8 的 name='wnw' 条目的 prtconf 输出。  
记下列于 WWN 5000cca00abbaeb8 下的 obp-path 值。  
请参阅下表来查找控制器。

SPARC T3-1

```
???????控制器 0 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
???????控制器 1 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
```

SPARC T3-4 (4 处理器)

```
???????控制器 0 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
???????控制器 1 /pci@700/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
```

SPARC T3-4 (2 处理器)

```
???????控制器 0 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
???????控制器 1 /pci@500/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
```

对于 SPARC T3-1 服务器，控制器在第二个字段中标识：pci@1 = 控制器 0，pci@2 = 控制器 1。

对于 SPARC T3-4 服务器，控制器在第一个字段中标识。对于具有四处理器配置的系统，pci@400 = 控制器 0，pci@700 = 控制器 1。对于具有双处理器配置的系统，pci@400 = 控制器 0，pci@500 = 控制器 1。

以下输出示例显示了 SPARC T3-1 服务器的 obp-path。

```
Paths from multipath bus adapters:
mpt_sas#5 (online)
  name=??wnw?? type=string items=1
    value=??5000cca00abbaeb8?? <==== Hard drive WWN ID
  name=??lun?? type=int items=1
    value=00000000
  name=??target-port?? type=string items=1
    value=??5000cca00abbaeb9?? <==== Hard drive Target ID
  name=??obp-path?? type=string items=1
    value=??/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0??
  name=??phy-num?? type=int items=1
    value=00000000
  name=??path-class?? type=string items=1
    value=??primary??
```

在该 SPARC T3-1 示例中，obp-path 为：

```
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
```

根据上表，该磁盘位于控制器 0 上。

以下输出示例显示了 SPARC T3-4 服务器的 obp-path。

```
Paths from multipath bus adapters:
  mpt_sas#5 (online)
    name=??wwn?? type=string items=1
      value=??5000cca00abbaeb8?? <<==== Hard drive WWN ID
    name=??lun?? type=int items=1
      value=00000000
    name=??target-port?? type=string items=1
      value=??5000cca00abbaeb9?? <<==== Hard drive Target ID
    name=??obp-path?? type=string items=1
      value=??/pci@400/pci@1/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0??
    name=??phy-num?? type=int items=1
      value=00000000
    name=??path-class?? type=string items=1
      value=??primary??
```

在该 SPARC T3-4 示例中，obp-path 为：

```
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
```

根据上表，该磁盘位于控制器 0 上。

4 该 phy-num 值对应于物理磁盘插槽 0，如以下端口对应关系表中所示。

SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽	SAS 控制器	PhyNum	磁盘插槽
0	0	0	1	0	4
	1	1		1	5
	2	2		2	6
	3	3		3	7

更多信息 相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，八磁盘底板）”
- 第 78 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，十六磁盘底板）”
- 第 80 页中的“probe-scsi-all 输出示例 (SPARC T3-4)”
- 第 84 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，板载控制器）”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”



## 特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法

以下 Oracle Solaris Jumpstart 配置文件示例显示了在特定磁盘驱动器上安装操作系统时如何使用 WWN 语法。在本示例中，设备名称包含 WWN 值 5000CCA00A75DCAC。

---

注 – 在 Oracle Solaris 语法中，要求所有字母字符均为大写。

---

```
#
install_type flash_install
boot_device c0t5000CCA00A75DCACd0s0      preserve

archive_location nfs 129.148.94.249:/export/install/media/solaris/builds/s10u9/flare/latest.flar

# Disk layouts
#
partitioning explicit
fileys rootdisk.s0      free /
fileys rootdisk.s1      8192 swap
```

### 相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，八磁盘底板）”
- 第 78 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-1，十六磁盘底板）”
- 第 80 页中的“probe-scsi-all 输出示例（SPARC T3-4）”
- 第 83 页中的“使用 probe-scsi-all 标识磁盘插槽（OBP）”
- 第 84 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，板载控制器）”
- 第 86 页中的“使用 prtconf 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，单启动器）”
- 第 89 页中的“RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法”

## RAID 卷上的 OS 安装中的 WWN 语法

以下 Oracle Solaris Jumpstart 配置文件示例显示了在 RAID 卷上安装 OS 时如何使用 WWN 语法。在 RAID 卷上安装软件时，请使用虚拟设备的 VolumeDeviceName，不要使用单独的设备名称。在本示例中，RAID 卷名称为 3ce534e42c02a3c0。

```
#
install_type flash_install
boot_device 3ce534e42c02a3c0      preserve

archive_location nfs 129.148.94.249:/export/install/media/solaris/builds/s10u9/flare/latest.flar

# Disk layouts
#
partitioning explicit
fileys rootdisk.s0      free /
fileys rootdisk.s1      8192 swap
```

## 相关信息

- 第 75 页中的“全局名称语法”
- 第 76 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例（SPARC T3-1，八磁盘底板）”
- 第 78 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例（SPARC T3-1，十六磁盘底板）”
- 第 80 页中的“`probe-scsi-all` 输出示例（SPARC T3-4）”
- 第 83 页中的“使用 `probe-scsi-all` 标识磁盘插槽（OBP）”
- 第 84 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，板载控制器）”
- 第 86 页中的“使用 `prtconf` 标识磁盘插槽（Oracle Solaris，单启动器）”
- 第 89 页中的“特定设备上 OS 安装中的 WWN 语法”

# 词汇表

---

**B**

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

**C**

**CMA**                      cable management arm（理线架）

**D**

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

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

**E**

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

**H**

**HBA**                      host bus adapter（主机总线适配器）

I

ILOM	Oracle Integrated Lights Out Manager
IP	Internet Protocol（Internet 协议）

N

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

O

Oracle Solaris OS	Oracle Solaris Operating System（Oracle Solaris 操作系统）
-------------------	--

POST

POST	power-on self-test（开机自检）
------	--------------------------

Q

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

S

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

**U**

**UI** user interface（用户界面）

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

**W**

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



# 索引

---

## 数字和符号

-> 提示符, 关于, 9

## C

### 重新启动行为

- 设置引导超时时间, 56
- 指定尝试重新启动的最大次数, 57
- 指定引导超时时的行为, 56
- 指定重新启动失败时的行为, 56–57
- 指定主机复位时的重新启动行为, 55
- 指定主机停止运行时的行为, 55–56

## D

DHCP 服务器, 显示 IP 地址, 46–47

## F

### FCode 实用程序

- RAID, 32
- 命令, 33
- FRU 数据, 更改, 39

## M

MAC 地址, 显示主机, 47

## O

ok 提示符, 显示, 16–17

### OpenBoot

- setting configuration variables, 18
- 显示版本, 73

### Oracle ILOM

- 并行引导策略, 43
- 登录, 15–16
- 访问系统控制台, 16
- 概述, 9
- 默认用户名和密码, 15
- 特定于平台的功能, 10
- 提示符, 16, 18

Oracle VM Server for SPARC 概述, 11

Oracle VTS, 62

## P

### POST

- 显示版本, 71, 74
- 运行诊断, 64

## R

### RAID

- FCode 实用程序, 32
- 创建卷, 34
- 配置, 25–38
- 支持, 25

- S**
  - SP, 复位, 23
- 本**
  - 本地图形显示器, 18–19
- 故**
  - 故障
    - 处理, 61–70
    - 清除, 67
    - 使用 POST 发现, 64
    - 跳过, 67
    - 通过 ILOM 发现, 62

- 查**
  - 查找服务器, 70
- 关**
  - 关闭电源, 22

- 打**
  - 打开电源, 21
- 键**
  - 键盘, 连接, 18

- 电**
  - 电缆, 键盘和鼠标, 18
- 控**
  - 控制台历史记录, 显示, 64–66

- 多**
  - 多路径软件, 12
- 设**
  - 设备
    - 管理, 59–60
    - 配置, 59
    - 取消配置, 59
  - 设备路径, 37

- 服**
  - 服务器
    - 从 Oracle ILOM 复位, 23
    - 从 OS 复位, 22–23
    - 控制, 21–24
- 网**
  - 网络地址选项, 45
  - 网络访问, 启用或禁用, 46

- 固**
  - 固件, 更新, 71–73
- 系**
  - 系统标识, 更改, 39–40
  - 系统管理概述, 9–14
  - 系统控制台, 登录, 16
  - 系统通信, 15–19



## 钥

钥控开关, 指定主机行为, 44

## 引

### 引导模式

Oracle VM Server (LDom)s, 52

概述, 51

管理复位时的引导模式, 52–53

管理脚本, 53

管理配置, 52

管理系统, 51–54

过期日期, 53–54

## 诊

诊断, 61

## 主

### 主机电源状态

管理延迟通电, 43

重新启动时恢复, 41–42

重新启动时指定, 42

## 自

### 自动系统恢复 (Automatic System Recovery, ASR)

查看受影响的组件, 69

禁用, 69

启用, 68

