

## **Oracle® Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0**

补充资料（适用于 Sun Fire X4470 M2 服务器）



文件号码: E23482-01  
2011 年 6 月

版权所有 © 2011 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 RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

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。

AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。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。UNIX 是通过 X/Open Company, Ltd 授权的注册商标。

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。



请回收



Adobe PostScript

# 目录

---

使用本文档 vii

▼ 下载软件和固件 vii

## 1. 确定服务器管理策略 1

常见服务器管理任务 2

服务器管理软件的好处 2

Oracle Integrated Lights Out Manager 2

Oracle Hardware Management Pack 3

Oracle Hardware Management Agent 4

Oracle Server CLI Tools 4

IPMItool 4

Oracle Hardware Installation Assistant 5

评估服务器环境 5

您打算安装什么操作系统？ 6

您希望从哪个平台运行软件？ 6

是要更新还是要监视系统组件？ 7

您是否有模块化系统环境？ 7

服务器管理下载内容和文档 8

<b>2. Oracle ILOM 3.0 文档</b>	<b>9</b>
Oracle ILOM 3.0 文档集	9
特定于 Oracle ILOM 3.0 服务器的文档	10
<b>3. 适用于 Sun Fire X4470 M2 服务器的 Oracle ILOM 平台功能</b>	<b>11</b>
支持的 Sun Fire X4470 M2 服务器固件	12
电源管理策略	12
主机电源限制和恢复	12
服务处理器通电策略	13
低压线路交流电覆盖策略	13
▼ 使用 Web 界面配置 SP 电源管理策略	14
▼ 使用 CLI 配置 SP 电源管理策略	15
Oracle ILOM 边带管理	16
边带管理的特殊注意事项	16
▼ 使用 Web 界面配置边带管理	17
▼ 使用 CLI 配置边带管理	18
▼ 使用主机 BIOS 设置实用程序配置边带管理	19
在 SP 与主机控制台之间切换串行端口输出	22
▼ 使用 Web 界面切换串行端口输出	23
▼ 使用 CLI 切换串行端口输出	24
服务器机箱入侵传感器	24
/SYS/INTSW 传感器工作原理	24
故障管理	25
确定故障	25
清除故障	26
无故障诊断的组件	27
使用 IPMItool 查看传感器	27

传感器和指示灯的参考信息	28
系统组件	28
系统指示灯	29
温度传感器	30
电源故障传感器	30
风扇速度和物理安全传感器	31
电源单元电流、电压和功率传感器	31
实体存在传感器	32
SNMP 和 PET 消息参考信息	32
SNMP 陷阱	33
PET 事件消息	38
索引	43



# 使用本文档

---

本补充资料包含特定于 Oracle Sun Fire x4470 M2 服务器的 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 的相关信息。本补充资料还概述了一些可供您的服务器使用的服务器管理选项。

本文档的目标读者是了解服务器系统的系统管理员、网络管理员和维修技术人员。

- [第 vii 页的“产品下载”](#)
  - [第 viii 页的“文档和反馈”](#)
  - [第 viii 页的“支持和培训”](#)
- 

## 产品下载

可以在 My Oracle Support (MOS) 上找到适用于所有 Oracle x86 服务器和服务器模块（刀片）的下载内容。在 MOS 上，可以找到两种类型的下载内容：

- 特定于机架装配服务器、服务器模块、模块化系统（刀片机箱）或 Network Express Module (NEM) 的软件发行包。这些软件发行包中包括 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)、Oracle Hardware Installation Assistant 以及其他平台软件和固件。
- 多种硬件类型通用的独立软件。此软件包括 Hardware Management Pack 和 Hardware Management Connector。

## ▼ 下载软件和固件

1. 访问 (<https://support.oracle.com>)。
2. 登录 My Oracle Support。
3. 在页面顶部，单击 "Patches and Updates"（修补程序和更新）选项卡。

4. 在 "Patches Search"（修补程序搜索）框中，选择 "Product"（产品）或 "Family (Advanced Search)"（系列 (高级搜索)）。
5. 在 "Product? Is"（产品是?）字段中，键入完整或部分产品名称（例如，Sun Fire X4470），直到出现匹配项列表，然后选择所需的产品。
6. 在 "Release? Is"（发行版是?）下拉列表中，单击向下方向键。
7. 在出现的窗口中，单击产品文件夹图标旁边的三角形 (>)，选择所需的发行版，然后单击 "Close"（关闭）。
8. 在 "Patches Search"（修补程序搜索）框中，单击 "Search"（搜索）。  
此时会显示产品下载内容列表（以修补程序形式列出）。
9. 选择所需的产品名称，例如 Patch 10266805 for the Sun Fire X4470 SW 1.2.1 release。
10. 在出现的右侧窗格中，单击 "Download"（下载）。

---

## 文档和反馈

文档	链接
所有的 Oracle 文档	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
Sun Fire X4470 M2 服务器	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E20781-01&amp;id=homepage">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E20781-01&amp;id=homepage</a>
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&amp;id=homepage">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&amp;id=homepage</a>

可以在以下网址提供有关本文档的反馈：

<http://www.oracle.com/surveys/se.ashx?s=25113745587BE578>

---

## 支持和培训

以下 Web 站点提供了更多资源：

- 支持 (<https://support.oracle.com>)
- 培训 (<https://education.oracle.com>)



# 第1章

## 确定服务器管理策略

---

对于 Oracle x86 服务器，可以使用三个单服务器管理工具。它们是：

- Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)
- Oracle Hardware Management Pack
- Oracle Hardware Installation Assistant

每个服务器管理工具都有其独特的功能，但是这三个工具的部分功能会发生重叠。每个服务器管理工具都是免费提供的。还可以结合使用这些工具来进行全面的服务器管理。

本章包括有助于您评估最适合您服务器环境的单服务器管理解决方案的信息，还提供有关如何访问管理软件和相关文档的信息。

本章包括以下主题：

- 第 2 页的 “常见服务器管理任务”
- 第 2 页的 “服务器管理软件的好处”
  - 第 2 页的 “Oracle Integrated Lights Out Manager”
  - 第 3 页的 “Oracle Hardware Management Pack”
  - 第 5 页的 “Oracle Hardware Installation Assistant”
- 第 5 页的 “评估服务器环境”
- 第 8 页的 “服务器管理下载内容和文档”

---

注 – 如果您需要同时跨多台服务器执行服务器管理功能，则可能希望使用 Oracle Enterprise Manager Ops Center 软件，该软件可从 Oracle 订购。请参阅以下网址上的 Oracle Enterprise Manager Ops Center 产品信息：

(<http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/opscenter/index.html>)

---

# 常见服务器管理任务

下表提供了能够通过可用的单服务器管理软件执行的常见服务器管理任务示例。

任务	Oracle Integrated Lights Out Manager	Oracle Hardware Management Pack	Oracle Hardware Installation Assistant
更新 BIOS 或 Oracle ILOM 固件	是	否	是
配置 Oracle ILOM	是	是	是
安装 Linux 或 Windows 操作系统和驱动程序	否	否	是
监视硬件组件	是	是	否
配置 RAID	否	是	是
更新 HBA 和扩展器固件	否	是	是
远程打开或关闭服务器电源	是	否	否

## 服务器管理软件的好处

本节描述以下服务器管理软件工具的好处：

- [第 2 页的 “Oracle Integrated Lights Out Manager”](#)
- [第 3 页的 “Oracle Hardware Management Pack”](#)
- [第 5 页的 “Oracle Hardware Installation Assistant”](#)

## Oracle Integrated Lights Out Manager

Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 是预先安装在 Oracle 的 x86 服务器和 SPARC 服务器上的系统管理固件。一旦为服务器接通电源，Oracle ILOM 固件便会立即自动进行初始化。借助 Oracle ILOM，可以有效管理和监视服务器中安装的组件。使用 Oracle ILOM，可以对服务器进行远程管理，无论主机系统状态如何。还可以将 Oracle ILOM 配置为与数据中心的其他管理工具集成。

Oracle ILOM 使您能够主动地管理和监视服务器，无论操作系统状态如何，从而为您提供可靠的 Lights Out Management (LOM) 系统。通过 Oracle ILOM，您可以：

- 随时了解发生的硬件错误和故障
- 远程控制服务器的开关机状态
- 查看主机的图形和非图形控制台
- 查看系统上传感器和指示灯的当前状态
- 确定系统的硬件配置
- 通过 IPMI PET、SNMP 陷阱或电子邮件警报，提前接收生成的有关系统事件的警报

Oracle ILOM 服务处理器 (service processor, SP) 运行其自己的嵌入式操作系统并具有专用以太网端口，这两者一起提供了带外管理功能。此外，可通过服务器主机操作系统（Oracle Solaris、Linux 或 Windows）来访问 Oracle ILOM。使用 Oracle ILOM，您可以远程管理您的服务器，就如同使用本地连接的键盘、显示器和鼠标一样。

Oracle 提供了功能全面、基于浏览器的 Web 界面，以及一个等效的命令行界面 (command-line interface, CLI)。还具有符合业界标准的 SNMP 界面和 IPMI 界面。

您可以轻松地将这些管理界面与其他可能已用于服务器的管理工具和进程相集成，例如 Oracle Enterprise Manager Ops Center 软件。有关 Oracle Enterprise Manager Ops Center 的更多信息，请访问：

<http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/opscenter/index.html>

此外，还可以将 Oracle ILOM 与许多第三方软件工具（例如 IBM Director、HP OpenView Operations 和 Microsoft System Center Configuration Manager 2007）集成。有关更多详细信息，请参见第 2 章介绍的 Oracle ILOM 3.0 文档库。

---

注 – 对于支持 Oracle ILOM 中的存储监视功能的 Oracle 服务器，必须安装 Oracle Hardware Management Pack 才能使用存储监视功能。

---

## Oracle Hardware Management Pack

Oracle Hardware Management Pack 软件可供许多 x86 服务器和部分 SPARC 服务器使用。该软件包括以下类别的工具：

- 第 4 页的 “Oracle Hardware Management Agent”
- 第 4 页的 “Oracle Server CLI Tools”
- 第 4 页的 “IPMITool”

# Oracle Hardware Management Agent

Oracle Hardware Management Agent（简称 Hardware Management Agent）以及关联的 Oracle Hardware SNMP Plugins 和 Oracle Hardware Storage SNMP Plugins（统称 SNMP Plugins）提供了监视服务器和服务器模块硬件的方法。通过 Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins，可以在数据中心使用 SNMP 监视 Oracle 服务器和服务器模块，而无需将 Oracle ILOM 服务处理器的管理端口连接到网络。通过此带内功能，可以使用单个 IP 地址（主机的 IP）来监视服务器和服务器模块。

Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins 运行在 Oracle 服务器的主机操作系统上。Oracle Hardware SNMP Plugins 使用键盘控制器样式 (keyboard controller-style, KCS) 的接口与服务处理器通信，Oracle Hardware Storage SNMP Plugins 使用 Oracle Hardware Storage Access Libraries 与服务处理器通信。Hardware Management Agent 通过定期轮询服务处理器来自动检索有关服务器当前状态的信息。然后，可使用 SNMP Plugins 通过 SNMP 提供该信息。

---

注 – 早期版本的 Hardware Management Pack 包括一个单独的 Storage Management Agent。但是，从 Oracle Hardware Management Pack 2.1 开始，Storage Management Agent 已经与 Hardware Management Agent 的功能合并在一起。现在可以结合使用 SNMP 和 sunStorage MIB 来获取系统存储信息。

---

## Oracle Server CLI Tools

Oracle Server CLI Tools (CLI Tools) 是用于配置 Oracle 服务器的命令行界面工具。CLI Tools 是 Hardware Management Pack 的一个组件，使用 Oracle Hardware Management Pack Installer 进行安装。CLI Tools 可供 Oracle Solaris、Linux、Windows 和 Oracle VM 操作系统使用。下表描述了可以使用 CLI Tools 来执行的任务。

从主机操作系统执行的服务器管理任务	工具
配置 BIOS CMOS 设置、设备引导顺序和一些 SP 设置。	biosconfig CLI
在受支持的 SAS 存储设备、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。	fwupdate CLI
恢复、设置和查看 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相关联的 Oracle ILOM 属性。	ilomconfig CLI
在连接到 RAID 控制器的存储设备（包括存储阵列）上查看或创建 RAID 卷。	raidconfig CLI

## IPMItool

随同 Hardware Management Pack 一起提供了 IPMItool 的一个版本，如果服务器尚未安装 IPMItool，则可以安装此版本。IPMItool 是命令行应用程序，可以用来管理和配置支持 IPMI 协议的设备。

# Oracle Hardware Installation Assistant

Oracle Hardware Installation Assistant 应用程序是一款面向 Sun Fire 和 Sun Blade x86 服务器的置备工具。该应用程序通过提供单个便于执行服务器安装、配置、维护和恢复任务的界面来指导您完成服务器设置和维护。

Oracle Hardware Installation Assistant 的功能和好处包括：

- 支持多个引导介质选项。从连接到服务器的本地驱动器（CD/DVD 或 USB 闪存驱动器）、远程重定向的网络驱动器（虚拟 CD/DVD 驱动器或 ISO 映像）或 PXE 网络环境上的映像，启动 Oracle Hardware Installation Assistant 应用程序。
- 指导您完成操作系统的安装，并为可选的辅助卡和其他系统硬件提供经过 Oracle 认证的、特定于服务器和配置的设备驱动程序。
- 指导您为包含集成 LSI 磁盘控制器的服务器配置 RAID。支持 RAID 0 和 RAID 1 集成镜像或增强型集成镜像（条带化）。还可以协助为 LSI SAS-2 控制器 (926x, 9280) 配置 RAID 1（从 Oracle Hardware Installation Assistant 2.4 版开始）。
- 提供一组特定的服务处理器和 Oracle ILOM 配置功能。
  - 可以管理 Oracle ILOM 用户帐户设置并配置网络设置、系统时钟和系统标识信息
  - 实现 BIOS 级引导设备优先级配置和下次引导时的设备选择
- 包含以下固件的固件更新功能：
  - 系统 BIOS 和 Oracle ILOM 固件
  - HBA 固件
  - 扩展器固件

---

## 评估服务器环境

本节可帮助您确定哪种类型的服务器管理选项或选项组合最适合您的服务器环境。

评估过程中涉及到以下问题：

- 第 6 页的“您打算安装什么操作系统？”
- 第 6 页的“您希望从哪个平台运行软件？”
- 第 7 页的“是要更新还是要监视系统组件？”
- 第 7 页的“您是否有模块化系统环境？”

## 您打算安装什么操作系统？

大多数服务器管理软件都适用于 Oracle 服务器支持的大多数操作系统。但是，一定要注意一些例外情况。有关详细信息，请参见下表。

服务器管理软件	操作系统限制
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	Oracle ILOM 没有操作系统限制，因为该软件运行在系统服务处理器上，而不是运行在操作系统上。
Oracle Hardware Management Pack	Hardware Management Pack 组件对于操作系统的支持存在一些限制。有关详细信息，请参阅 <a href="http://www.oracle.com/goto/hmp">http://www.oracle.com/goto/hmp</a> 上的支持表。
Oracle Hardware Installation Assistant	Windows 和 Linux（Oracle Linux、Red Hat Enterprise Linux 和 SUSE Linux）操作系统只能通过 Oracle Hardware Installation Assistant 进行安装。 如果您的服务器上安装有 Oracle Solaris、Oracle VM 或 VMware ESX，则可以更新固件并执行其他服务器管理任务。

## 您希望从哪个平台运行软件？

在确定服务器管理策略时，需要确定是要从系统主机、嵌入式固件还是可引导介质来运行服务器管理任务。

服务器管理软件	平台
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	嵌入式服务处理器固件
Oracle Hardware Management Pack	主机操作系统
Oracle Hardware Installation Assistant	本地或远程来源中的可引导介质（CD/DVD 或 USB 驱动器）

# 是要更新还是要监视系统组件？

设计服务器管理软件工具的目的主要是为了更新或监视系统软件和组件。下表列出了每个软件选项的主要功能。

服务器管理软件	更新功能	监视功能
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	更新 ILOM 和 BIOS 固件。	监视组件状态并报告故障。
Oracle Hardware Management Pack	配置 ILOM 和 BIOS 固件。 更新 HBA 和扩展器固件。 配置 RAID。	监视组件状态并报告故障。
Oracle Hardware Installation Assistant	更新和配置 ILOM、BIOS 和 HBA 固件。 帮助安装操作系统和驱动程序。 配置 RAID。	提供最必要的系统状态信息。

# 您是否有模块化系统环境？

所有的服务器管理软件都可以用在模块化系统（刀片）或机架服务器中，但只有一个软件工具（即 Oracle ILOM）可同时用于从模块化系统机箱监视模块 (chassis monitoring module, CMM) 和刀片服务器界面来管理刀片服务器。

服务器管理软件	模块化系统 CMM 界面？	服务器模块界面？
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	是	是
Oracle Hardware Management Pack	否	是
Oracle Hardware Installation Assistant	否	是

# 服务器管理下载内容和文档

下表描述如何下载和查找有关服务器管理软件选项的文档。

服务器管理软件	如何访问软件	文档库 URL
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	无需安装。嵌入在系统服务处理器上。	( <a href="http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#ilom">http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#ilom</a> )
Oracle Hardware Management Pack	从以下网址下载： ( <a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a> )	( <a href="http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#hwmgmt">http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#hwmgmt</a> )
Oracle Hardware Installation Assistant	标准选项。如果您选择不使用该软件，则可以从以下网址下载 .iso 映像： ( <a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a> )	( <a href="http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#siahia">http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#siahia</a> )



# Oracle ILOM 3.0 文档

Oracle ILOM 3.0 在 x86 服务器和 SPARC 服务器上运行，它支持所有服务器的通用功能。本章简要概述了 Oracle ILOM 3.0 文档库，该文档库中介绍了所有服务器平台通用的 Oracle ILOM 功能。

但是，一些 Oracle ILOM 3.0 功能特定于某些平台，而不是所有平台都通用。有关特定于 Sun Fire X4470 M2 服务器的 Oracle ILOM 功能的信息，请参见第 3 章。

## Oracle ILOM 3.0 文档集

表 2-1 列出了 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 文档库中的指南。有关如何使用所有服务器平台通用的 Oracle ILOM 功能的信息，请参阅这些指南。

可以在以下位置查看和下载 Oracle ILOM 3.0 文档库中的指南：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage>

表 2-1 通用功能的 Oracle ILOM 3.0 文档库

书名	内容
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 HTML 文档集	本在线文档集包括 Oracle ILOM 3.0 文档库中除功能更新和发行说明以外的所有指南。
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Feature Updates and Release Notes》	对于 Oracle ILOM 3.0 之后的每个点发行版，本指南提供了以下相关信息： <ul style="list-style-type: none"><li>• Oracle ILOM 3.0.x 新增功能</li><li>• 已知问题和解决方法</li><li>• 已解决的问题</li></ul>

表 2-1 通用功能的 Oracle ILOM 3.0 文档库（续）

书名	内容
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Quick Start Guide》	本指南提供易于使用的设置和配置过程，执行这些过程后，即可开始使用 Oracle ILOM。
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management–Concepts Guide》	本指南提供了有关 Oracle ILOM 3.0 中所有通用功能的概念性信息。
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management–Web Procedures Guide》	本指南提供了 Oracle ILOM 3.0 中基于 Web 的所有通用功能的过程信息。
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management–CLI Procedures Guide》	本指南提供了 Oracle ILOM 3.0 中所有通用命令行功能的过程信息。
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Protocol Management–SNMP, IPMI, CIM, WS-MAN Guide》	本指南提供了有关使用如下管理协议访问 Oracle ILOM 功能的信息： <ul style="list-style-type: none"><li>• 简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP)</li><li>• 智能平台管理接口 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI)</li><li>• Web 服务管理 (Web Service Management, WS-MAN) 和通用信息模型 (Common Information Model, CIM)</li></ul>
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Maintenance and Diagnostics–CLI and Web Guide》	本指南提供有关 Oracle ILOM 维护操作和服务器诊断工具的信息。
《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Remote Direction Consoles–CLI and Web Guide》	本指南提供有关使用 Oracle ILOM 远程重定向控制台的信息和过程。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Oracle ILOM 远程控制台</li><li>• Oracle ILOM 远程重定向 CLI</li></ul>
《适用于 Sun Blade 6000 和 Sun Blade 6048 模块化系统的 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) CMM 管理指南》	本指南提供有关访问特定于 CMM 的 Oracle ILOM 功能的信息和过程。

# 特定于 Oracle ILOM 3.0 服务器的文档

有关特定于 Sun Fire X4470 M2 服务器的 Oracle ILOM 3.0 功能的信息，请参见第 3 章。

## 第3章

# 适用于 Sun Fire X4470 M2 服务器的 Oracle ILOM 平台功能

---

Oracle Sun Fire x4470 M2 服务器支持 Oracle ILOM 3.0 中提供的整个 Oracle ILOM 功能集，但电源预算功能除外。此外，该服务器还支持特定于 Sun Fire x4470 M2 服务器的 Oracle ILOM 功能。

有关所有服务器平台通用的 Oracle ILOM 功能的详细信息，请参见[第 2 章](#)介绍的 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 文档集。

本章中讨论的特定于 Sun Fire X4470 M2 服务器的 Oracle ILOM 功能如下所述：

- [第 12 页](#)的“支持的 Sun Fire X4470 M2 服务器固件”
- [第 12 页](#)的“电源管理策略”
- [第 16 页](#)的“Oracle ILOM 边带管理”
- [第 22 页](#)的“在 SP 与主机控制台之间切换串行端口输出”
- [第 24 页](#)的“服务器机箱入侵传感器”
- [第 25 页](#)的“故障管理”
- [第 28 页](#)的“传感器和指示灯的参考信息”
- [第 32 页](#)的“SNMP 和 PET 消息参考信息”

# 支持的 Sun Fire X4470 M2 服务器固件

表 3-1 列出了 Sun Fire X4470 M2 服务器上支持的 Oracle ILOM 和 BIOS 固件版本。

表 3-1 支持的平台固件

Oracle ILOM SP 版本	主机 BIOS 版本	适用的硬件
3.0.14.20	16.01.01.18	Sun Fire x4470 M2 服务器

有关如何更新服务器上固件的信息，请参阅以下网址上的 Oracle ILOM 3.0 文档库：

(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage>)

## 电源管理策略

本 Oracle ILOM 3.0 软件发行版提供了 Sun Fire X4470 M2 服务器上支持的新电源管理策略。

有关最新的 Oracle ILOM 3.0 电源管理策略的更多信息，请参见《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM 3.0) Feature Updates and Release Notes》。

本部分包括以下主题：

- 第 12 页的“主机电源限制和恢复”
- 第 13 页的“服务处理器通电策略”
- 第 13 页的“低压线路交流电覆盖策略”
- 第 14 页的“使用 Web 界面配置 SP 电源管理策略”
- 第 15 页的“使用 CLI 配置 SP 电源管理策略”

## 主机电源限制和恢复

Sun Fire X4470 M2 服务器支持一种简单的机制，当电源超过可用电源的额定量时，会自动将硬件限制应用到 CPU 和内存控制器。如果冗余电源出现故障或已从系统中移除，就可能会出现这种情况。

当服务器的硬件（电源 CPLD）确定电源需求超过系统的可用电源时，它会自动限制主机处理器以降低其功耗。在应用此硬件限制 5 秒后，服务处理器 (service processor, SP) 会将其消除。主机电源限制和恢复将会继续，直到不再需要此类操作。

## 服务处理器通电策略

在对服务器执行冷引导时，服务处理器 (service processor, SP) 通电策略可确定服务器的电源状态。只有为服务器接通交流电时，才会发生服务器冷引导。

服务处理器通电策略相互排斥，这意味着，在默认情况下，如果启用了—个策略，就会禁用另—个策略。如果两个策略都被禁用，则在引导时，服务器 SP 将不会为服务器接通主电源。SP 通电策略和默认设置的简要说明如下所述：

- **引导时自动为主机通电** – 启用此选项后，SP 会自动为服务器接通主电源。禁用此选项（默认设置）后，将不会为服务器接通主电源。
- **引导时将主机电源设置为上一电源状态** – 启用此选项后，SP 会自动根据服务器的上一电源状态为服务器接通主电源。SP 会在电源状态发生更改至少 10 秒之后自动跟踪上一电源状态，并将服务器恢复到所记住的上一电源状态。禁用此选项（默认设置）后，上一电源状态将不会应用到服务器。

您可以使用 Oracle ILOM Web 界面或 Oracle ILOM 命令行界面 (command-line interface, CLI) 配置 SP 通电策略。有关说明，请参见以下各节：

- [第 14 页的“使用 Web 界面配置 SP 电源管理策略”](#)
- [第 15 页的“使用 CLI 配置 SP 电源管理策略”](#)

## 低压线路交流电覆盖策略

提供低压线路交流电覆盖策略设置是为了使用低压线路（110 伏）电源实施 4 CPU 系统的特殊测试方案。通常，低压线路电压仅在双 CPU 系统配置中受支持。在低压线路上，每个电源单元 (power supply unit, PSU) 的功率大约为 1000 瓦特。由于包含 4 个 CPU 的系统的电源会大大超过 1000 瓦特，因此启用此设置会导致丢失 PSU 冗余功能。默认情况下，此设置在 Sun Fire X4470 M2 服务器上处于禁用状态。

---

**注** – 此服务器的额定最大交流输入电流为 12 安培（一个或两个 PSU 在工作）。当 "Low Line AC Override policy"（低压线路交流电覆盖策略）处于启用状态时，包含 4 个 CPU 的系统可能需要 12 安培以上的总电流用于两个 PSU。在任何情况下，每个交流电压插座都不会超过 12 安培。

---

您可以使用 Oracle ILOM Web 界面或 Oracle ILOM 命令行界面 (command-line interface, CLI) 配置低压线路交流电覆盖策略设置。有关说明，请参见以下各节：

- [第 14 页的“使用 Web 界面配置 SP 电源管理策略”](#)
- [第 15 页的“使用 CLI 配置 SP 电源管理策略”](#)

## ▼ 使用 Web 界面配置 SP 电源管理策略

1. 登录到 Oracle ILOM Web 界面。
2. 选择 "Configuration" --> "Policy"。

此时会显示 "Policy Configuration"（策略配置）页面。

System Information	System Monitoring	Power Management	Storage	Configuration	User Management	Remote Control	Maintenance		
System Management Access	Alert Management	Network	DNS	Serial Port	Clock	Timezone	Syslog	SMTP Client	Policy

### Policy Configuration

Configure system policies from this page. To modify a policy, select the radio button next to that policy, then choose Enable or Disable from the Action drop down list.

**Service Processor Policies**

— Actions —

Description	Status
<input type="radio"/> Auto power-on host on boot (enabling this policy disables Set host power to last power state policy)	Disabled
<input type="radio"/> Set host power to last power state on boot (enabling this policy disables Auto power-on host policy)	Disabled
<input type="radio"/> Set Low Line AC Override Mode Policy	Disabled

3. 选中要配置的 SP 策略旁边的单选按钮。  
SP 策略选项包括：
  - Auto power-on host on boot（引导时自动为主机通电）
  - Set host power to last power state on boot（引导时将主机电源设置为上一电源状态）
  - Set Low Line AC Override Mode Policy（设置低压线路交流电覆盖策略）
4. 单击 "Actions"（操作）下拉菜单并选择 "Enable"（启用）或 "Disable"（禁用）。
5. 单击 "OK" 启用或禁用 SP 策略。

## ▼ 使用 CLI 配置 SP 电源管理策略

1. 登录到 Oracle ILOM CLI。
2. 要显示当前电源策略设置，请键入：

-> **show /SP/policy**

此时会显示 SP 策略属性。例如：

```
/SP/policy
Targets:

Properties:
HOST_AUTO_POWER_ON = disabled
HOST_LAST_POWER_STATE = disabled
LOW_LINE_AC_OVERRIDE_MODE = disabled

Commands:
cd
set
show
->
```

在上面的输出中，Host Auto Power On（主机自动通电）为 disabled，Host Last Power State（主机上一电源状态）为 disabled，Low Line AC Override Mode（低压线路交流电覆盖模式）为 disabled。

3. 根据您要配置的 SP 策略，执行以下操作：
  - 要启用或禁用“主机自动通电”，请键入：  
-> **set /SP/policy/ HOST\_AUTO\_POWER\_ON=[enabled|disabled]**
  - 要启用或禁用“主机上一电源状态”，请键入：  
-> **set /SP/policy/ HOST\_LAST\_POWER\_STATE=[enabled|disabled]**
  - 要启用或禁用“低压线路交流电覆盖模式”，请键入：  
-> **set /SP/policy/ LOW\_LINE\_AC\_OVERRIDE\_MODE=[enabled|disabled]**

---

# Oracle ILOM 边带管理

默认情况下，可使用带外网络管理端口 (NET MGT) 连接到服务器的服务处理器 (service processor, 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 0、1、2、3，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节省大量的资源。

可以使用 Web 界面、命令行界面 (command-line interface, CLI)、BIOS 或 IPMI 来配置边带管理。有关特殊注意事项和配置说明，请参见以下各节：

- [第 16 页的“边带管理的特殊注意事项”](#)
- [第 17 页的“使用 Web 界面配置边带管理”](#)
- [第 18 页的“使用 CLI 配置边带管理”](#)
- [第 19 页的“使用主机 BIOS 设置实用程序配置边带管理”](#)

## 边带管理的特殊注意事项

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 和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。
- 服务器主机开关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（NET 0、1、2、3）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。

---

注 – 如果这些端口被配置为交换机端口并参与生成树协议 (Spanning Tree Protocol, STP)，则由于重新计算生成树，您可能会遇到较长时间的故障。

---



▼ 使用 Web 界面配置边带管理

- 1. 登录到 Oracle ILOM Web 界面。
- 2. 依次选择 "Configuration" --> "Network"。  
显示 Network Settings （网络设置）页面。

System Information	System Monitoring	Power Management	Storage	Configuration	User Management	Remote Control	Maintenance		
System Management Access	Alert Management	Network	DNS	Serial Port	Clock	Timezone	Syslog	SMTP Client	Policy

**Network Settings**

View the MAC address and configure network settings for the Service Processor from this page. DHCP is the default mode, but you can manually configure a static IP Address, Netmask, and Gateway. You may also select which port you wish to use for managing this Service Processor.

State: ☒ Enabled

MAC Address: 00:21:28:3D:DE:64

Out Of Band MAC Address: 00:21:28:3D:DE:64

Sideband MAC Address: 00:21:28:3D:DE:65

Management Port:

IP Discovery Mode: ☐ DHCP ☒ Static

IP Address:

Netmask:

Gateway:

- 3. 在 "Network Settings" 页面上，执行以下操作：
  - a. 选择 "DHCP" 以自动获取 IP 地址，或选择 "Static" 指定适当的 IP 地址。
  - b. 要选择边带管理端口，请单击 "Management Port" 下拉式列表，然后选择所需的管理端口。  
通过该下拉式列表，可以切换到四个千兆位以太网端口 /SYS/MB/NETn （其中 n 为 0 到 3）中的任何一个。SP NET MGT 端口 /SYS/SP/NET0 是默认端口。
  - c. 单击 "Save" 使更改生效。

## ▼ 使用 CLI 配置边带管理

### 1. 登录到 Oracle ILOM CLI。

---

注 – 在本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。

---

### 2. 如果使用串行端口登录，可以分配静态 IP 地址。

有关说明，请参见《Sun Fire X4470 M2 服务器安装指南》中关于分配 IP 地址的信息。

### 3. 要显示当前端口设置，请键入：

-> **show /SP/network**

此时会显示网络属性。例如：

```
/SP/network
Targets:
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_server_ip = none
  ipaddress = xx.xx.xx.xx
  ipdiscovery = static
  ipgateway = xx.xx.xx.xx
  ipnetmask = xx.xx.xx.xx
macaddress = 11.11.11.11.11.86
managementport = /SYS/SP/NET0
outofbandmacaddress = 11.11.11.11.11.86
  pendingipaddress = xx.xx.xx.xx
  pendingipdiscovery = static
  pendingipgateway = xx.xx.xx.xx
  pendingipnetmask = xx.xx.xx.xx
  pendingmanagementport = /SYS/SP/NET0
sidebandmacaddress = 11.11.11.11.11.87
  state = enabled
```

在上面的输出中，当前活动的 macaddress 与 SP 的 outofbandmacaddress 相同，而当前活动的 managementport 设置为默认值 (/SYS/SP/NET0)。

4. 要将 SP 管理端口设置为边带端口，请键入以下命令：

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

其中， $n$  等于 0、1、2 或 3。

```
-> set commitpending=true
```

5. 要查看所做更改，请键入：

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

此时将显示网络属性，说明更改已生效。例如：

```
/SP/network
Targets:
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_server_ip = none
  ipaddress = xx.xx.xx.xx
  ipdiscovery = static
  ipgateway = xx.xx.xx.xx
  ipnetmask = xx.xx.xx.xx
  macaddress = 11.11.11.11.11.87
  managementport = /SYS/MB/NET $n$ 
  outofbandmacaddress = 11.11.11.11.11.86
  pendingipaddress = xx.xx.xx.xx
  pendingipdiscovery = static
  pendingipgateway = xx.xx.xx.xx
  pendingipnetmask = xx.xx.xx.xx
  pendingmanagementport = /SYS/MB/NET $n$ 
  sidebandmacaddress = 11.11.11.11.11.87
  state = enabled
```

在上面的输出中，macaddress 与 sidebandmacaddress 匹配，managementport 与 pendingmanagementport 匹配。

## ▼ 使用主机 BIOS 设置实用程序配置边带管理

您可以通过以下接口访问 BIOS 设置实用程序屏幕：

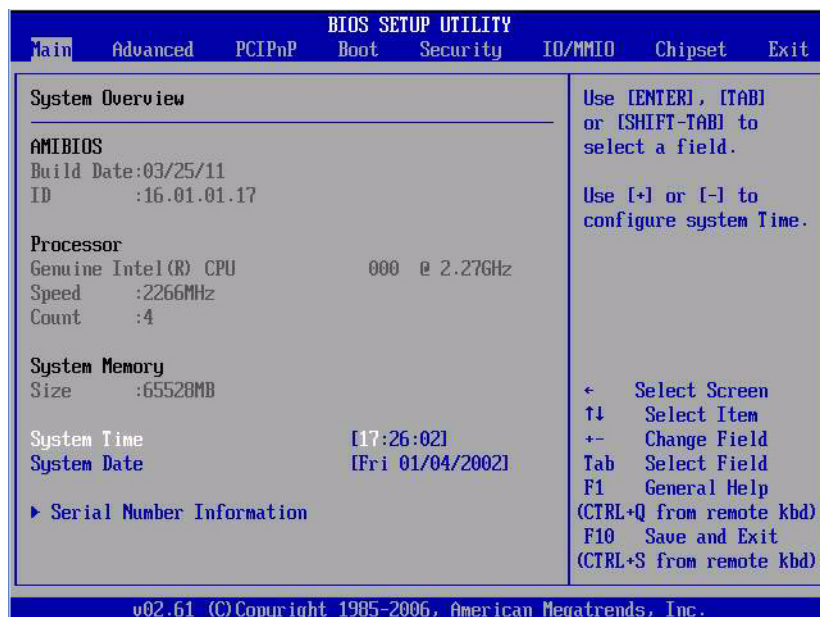
- 直接与服务器连接的 USB 键盘、鼠标和 VGA 监视器。
- 通过服务器背面板上的串行端口连接的一个终端（或与计算机相连的终端仿真程序）。
- 使用 Oracle ILOM 远程控制台建立连接。要使用此接口，必须知道服务器的 IP 地址。有关查看服务器 IP 地址的说明，请参见《Sun Fire X4470 M2 服务器安装指南》。

要使用主机的 BIOS 设置实用程序配置边带管理，请执行以下步骤：

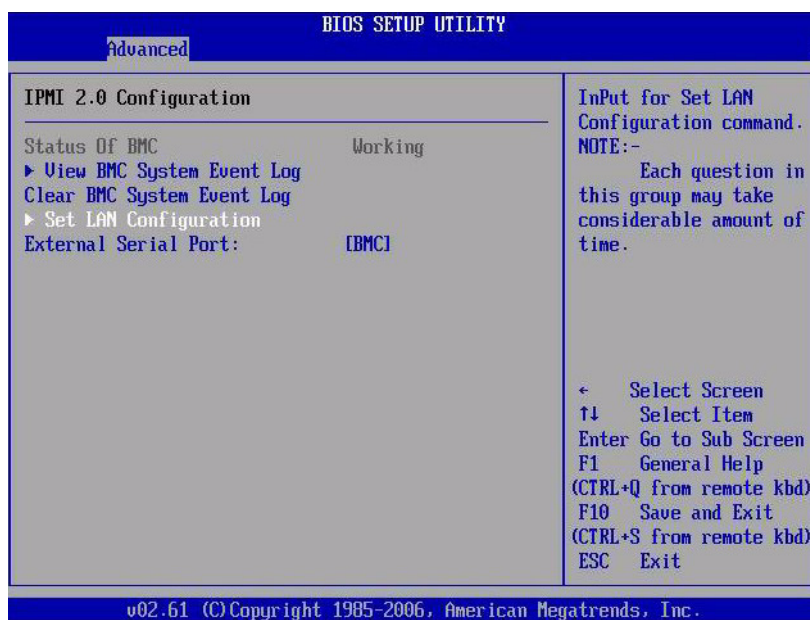
1. 打开或关闭再打开服务器电源。
2. 要进入 BIOS 设置实用程序，请在系统执行开机自检 (power-on self-test, POST) 时按 F2 键。

```
Initializing USB Controllers .. Done.  
Press F2 to run Setup (CTRL+E on Remote Keyboard)  
Press F8 for BBS POPUP (CTRL+P on Remote Keyboard)  
Press F12 to boot from the network (CTRL+N on Remote Keyboard)
```

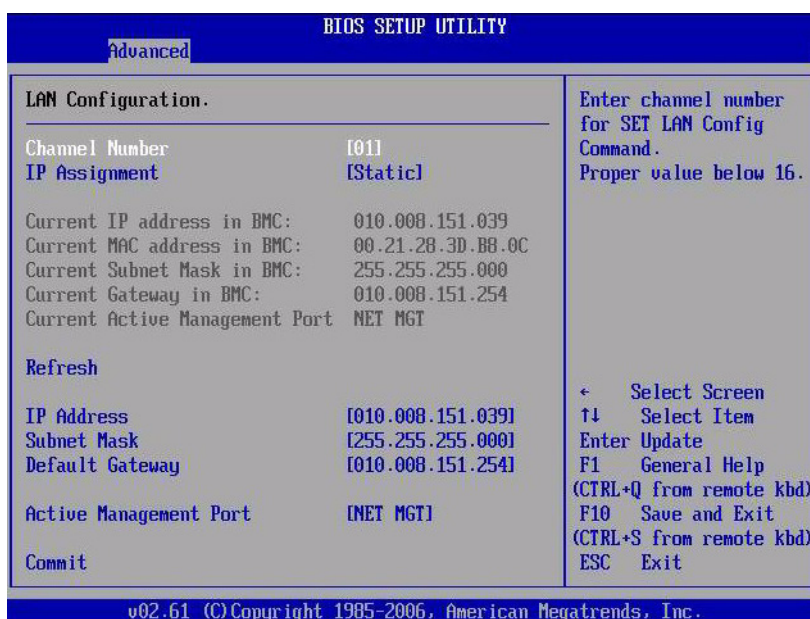
BIOS 启动后，会显示主 BIOS 设置实用程序顶层屏幕。该屏幕的顶部提供了七个菜单选项。



3. 在主屏幕中，选择 "Advanced" --> "IPMI 2.0 Configuration"。  
将出现 "IPMI 2.0 Configuration" 屏幕。



- 在 "IPMI 2.0 Configuration" 屏幕中, 选择 "Set LAN Configuration" 选项。  
将出现 "LAN Configuration" 屏幕。



5. 在 "LAN Configuration" 屏幕中，执行以下操作：

- a. 使用向左和向右方向键选择 "IP Assignment"（IP 分配）选项，将其设置为 "DHCP" 以自动获取 IP 地址，或将其设置为 "Static"（静态）以手动指定 IP 地址。
- b. 使用左箭头键和右箭头键选择 "Active Management Port" 选项，将该端口设置为边带管理端口（NET0、NET1、NET2、NET3）。  
NET MGT 端口是默认端口。
- c. 选择 "Commit" 使更改生效。

---

## 在 SP 与主机控制台之间切换串行端口输出

您可以在 SP 控制台 (SER MGT) 与主机控制台 (COM1) 之间切换 Sun Fire x4470 M2 服务器的串行端口输出。默认情况下，SP 控制台连接到系统串行端口。此功能对于 Windows 内核调试很有利，因为它可让您从主机控制台查看非 ASCII 字符通信。

您可以使用 Oracle ILOM Web 界面或命令行界面 (command-line interface, CLI) 切换串行端口输出。有关说明，请参见以下各节：

- [第 23 页的“使用 Web 界面切换串行端口输出”](#)
- [第 24 页的“使用 CLI 切换串行端口输出”](#)



---

**注意** – 在将串行端口属主切换到主机服务器之前，应当先在 SP 上设置网络。如果您在没有设置网络的情况下将串行端口属主切换到主机服务器，则无法使用 CLI 或 Web 界面进行连接以将串行端口属主重新切换到 SP。要将串行端口属主重新切换到 SP，必须使用 Oracle ILOM 的 "Preboot"（引导前）菜单恢复对串行端口的网络访问。有关更多信息，请参见《Sun Fire X4470 Server Service Manual》中的 Oracle ILOM "Preboot"（引导前）菜单信息。

---

## ▼ 使用 Web 界面切换串行端口输出

1. 登录到 Oracle ILOM Web 界面。
2. 依次选择 "Configuration" --> "Serial Port"。


显示 Serial Port Settings （串行端口设置）页面。

System Information	System Monitoring	Power Management	Storage	Configuration	
System Management Access	Alert Management	Network	DNS	Serial Port	Clock

### Serial Port Settings


The Host Serial Port is the connection between the host server and the service processor that allows a service processor console port on the host server, often referred to as serial port 0, COM0, or /dev/ttyS0. The External Serial Port is the same speed to avoid flow control issues when connecting to the host console from the SP external serial port. See the Oracle ILOM User's Guide for more information.

#### Serial Port Sharing

 This setting controls whether the external serial port is electrically connected to the Host Server or the Service Processor. The setting will be that of the Host Server.

Owner:

#### Host Serial Port

 This setting must match the setting for Serial Port 0, COM1 or /dev/ttyS0 on the host operating system.

Baud Rate:

Flow Control:

#### External Serial Port

Baud Rate:

Flow Control:

3. 要选择串行端口属主，请单击 "Owner" 下拉式列表，然后选择所需的串行端口属主。  
通过该下拉式列表，可以选择 Service Processor 或 Host Server。  
默认情况下，选中的是 Service Processor。
4. 单击 "Save" （保存）使更改生效。

## ▼ 使用 CLI 切换串行端口输出

1. 登录到 Oracle ILOM CLI。

2. 要设置串行端口属主，请键入：

```
-> set /SP/serial/portsharing/owner=host
```

默认情况下，owner=SP。

---

## 服务器机箱入侵传感器

如果拆卸服务器顶盖时没有断开服务器电源，/SYS/INTSW 传感器会发出断言。这是不正确的维修操作，如果出现任何未经允许或意外拆卸服务器机盖的情况，此传感器会向您发出警报。因此，有了该传感器，系统管理员可以放心地确保服务器机身硬件完好无损。这对于存放在远程位置或非受控位置的服务器特别有用。

---

**注** – 如果卸下了服务器顶盖，将无法为服务器通电，并且 /SYS/INTSW 传感器会发出断言。如果在服务器通电的情况下卸下服务器顶盖，主机将立即通过非正常关机来关闭服务器。

---

### /SYS/INTSW 传感器工作原理

如果在服务器通电的同时触发机箱入侵开关，则 /SYS/INTSW 传感器会发出警示。只要交流电源线连接到了服务器，服务器便会接通电源。即使关闭了服务器的主机，服务器的电源仍旧保持接通状态。完全切断服务器电源的唯一方法是拔下服务器的交流电源线。

如果拆下了服务器的机盖、机箱入侵开关本身出现错位或者机盖没有安装到位，都会触发机箱入侵开关。如果服务器的机箱恢复了完整性，也就是说，重新正确安装了拆下的机盖，使机箱入侵开关恢复闭合状态后，该传感器会取消断言。



---

**注意** – 在系统连接有电源线的情况下拆卸服务器顶盖，属于未经允许的维修操作。正确的维修操作要求按照主机和 SP 的关机要求来操作，并且在打开机盖前要拔下系统的电源线。如果采取了正确的维修操作，/SYS/INTSW 传感器不会发出断言，除非出现机箱入侵开关错位等其他情况。

---



---

# 故障管理

当服务器组件出现故障时，会通过 BIOS 捕获错误遥测，或通过 Oracle ILOM SP 监视错误遥测。Oracle ILOM 利用来自这两个源的错误遥测，以故障事件的形式提供诊断。故障事件会作为故障消息存储在 Oracle ILOM 事件日志中。可以使用 Oracle ILOM Web 界面或命令行界面 (command-line interface, CLI) 手动清除故障。

本节包括以下主题。前四个主题介绍了如何检查和清除故障，而最后一个主题提供了有关传感器和指示灯的参考信息。

- [第 25 页的“确定故障”](#)
- [第 26 页的“清除故障”](#)
- [第 27 页的“无故障诊断的组件”](#)
- [第 27 页的“使用 IPMItool 查看传感器”](#)

## 确定故障

当系统出现故障时，您可以查看系统指示灯，并使用 Oracle ILOM CLI 或 Web 界面确定故障：

- **LED 指示灯** – “需要维修” LED 指示灯总是亮起，特定于组件或子系统的“维修” LED 指示灯将在适用时亮起。
- **Oracle ILOM CLI** – 检查 Oracle ILOM 事件日志中的故障消息，或查看故障摘要。

例如：

- 要查看 Oracle ILOM 事件日志，请登录 Oracle ILOM CLI，然后键入：  
**show /SP/logs/event/list**
- 要查看故障摘要，请登录 Oracle ILOM CLI，然后键入：  
**show /SP/faultmgmt**
- **Oracle ILOM Web 界面** – 检查 Oracle ILOM 事件日志中的故障消息，或查看故障摘要。

例如：

- 要查看 Oracle ILOM 事件日志，请登录 Oracle ILOM Web 界面，然后选择：“System Monitoring”（系统监视）--> “Event Logs”（事件日志）
- 要查看故障摘要，请登录 Oracle ILOM Web 界面，然后选择：“System Information”（系统信息）--> “Fault Management”（故障管理）

# 清除故障

清除故障的过程因具体的组件类型而有所不同。

1. 在更换故障组件且更新后的状态报告为取消断言后，由 SP 监视的可热交换客户可更换单元 (Customer-replaceable unit, CRU) 将自动清除其故障。
2. 由于 SP 可以确定组件何时不再出现于系统中，因此，在更换故障组件后，具有 FRUID 容器（包含标识信息）的 CRU 和现场可更换单元 (field-replaceable unit, FRU) 将自动清除其故障。
3. 不是可热交换或缺少 FRUID 容器（包含标识信息）的 CRU 和 FRU 将不会自动清除其故障。

可以使用 Oracle ILOM Web 界面或命令行界面 (command-line interface, CLI) 手动清除故障。有关如何使用 Oracle ILOM Web 界面或 CLI 清除服务器故障的信息，请参见 Oracle ILOM 3.0 文档库，网址为：

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage>

以下故障类型由 Oracle ILOM SP 诊断：

- 环境事件 – 风扇模块、电源、环境温度、交流电源损耗和机箱入侵开关
- 内存参考代码 (Memory Reference Code, MRC) 错误和警告 – 内存初始化和填充
- I/O 集线器 (I/O Hub, IOH) 不可更正的错误事件 – 主板
- 内存 ECC 不可更正和可更正的事件 – 内存 DIMM
- CPU 不可更正的错误事件 – 处理器
- 引导进程事件 – 通电、断电、IPMI、MRC、QPI、BIOS、设置和引导重试
- 服务处理器错误事件 – ILOM

表 3-2 列出了系统冷引导之后仍存在的服务器组件故障以及故障清除操作。

表 3-2 组件故障事件

组件	故障清除操作
主板	更换组件时自动清除故障。
内存隔竖板	更换组件时自动清除故障。
风扇板	更换组件时自动清除故障。
DDR3 内存 DIMM	更换组件时自动清除故障。
CPU 模块	更换组件后手动清除故障。
PCIe 卡	更换组件后手动清除故障。

表 3-2 组件故障事件（续）

组件	故障清除操作
风扇模块	传感器状态为 OK（正常）时自动清除故障。
电源	传感器状态为 OK（正常）时自动清除故障。
磁盘驱动器	传感器状态为 OK（正常）时自动清除故障。

除了上述故障外，以下故障不需要更换故障部件，但需要用户采取措施才能清除：

```
fault.security.integrity-compromised@/sys/sp
```

如果拆卸服务器顶盖时交流电源线仍然连接在电源上，也就是没有完全从服务器切断电源，就会出现此故障。要清除此故障，请装回服务器顶盖，然后重新引导服务器的 SP，或者拔下再重新连接交流电源线。

## 无故障诊断的组件

某些 Sun Fire X4470 M2 服务器组件没有提供故障诊断机制。这些文档包括：

- 磁盘底板
- DVD 播放器
- 磁盘驱动器
- 电源底板
- 主机和 SP 实时时钟的锂电池

## 使用 IPMItool 查看传感器

可以使用 IPMItool 查看 Sun Fire X4470 M2 服务器传感器。有关使用 IPMItool 查看传感器的信息和说明，请参见 《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Protocol Management -- SNMP, IPMI, CIM, WS-MAN Guide》。

# 传感器和指示灯的参考信息

服务器配有若干传感器和指示灯，用于报告硬件状况。许多传感器读数可用于调节风扇速度和执行其他操作，如闪烁指示灯和关闭服务器电源。

本节介绍了 Oracle ILOM 用于监视 Sun Fire x4470 M2 服务器的传感器和指示灯。

所介绍的传感器类型如下：

- [第 28 页的“系统组件”](#)
- [第 29 页的“系统指示灯”](#)
- [第 30 页的“温度传感器”](#)
- [第 30 页的“电源故障传感器”](#)
- [第 31 页的“风扇速度和物理安全传感器”](#)
- [第 31 页的“电源单元电流、电压和功率传感器”](#)
- [第 32 页的“实体存在传感器”](#)

---

注 – 有关如何在 Oracle ILOM 中获取传感器读数或确定系统指示灯状态的信息，请参见《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management -- CLI Procedures Guide》和《Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management -- Web Procedures Guide》。

---

## 系统组件

[表 3-3](#) 介绍了系统组件。

**表 3-3** 系统组件

组件名	说明
/SYS/DBP	磁盘底板
/SYS/DBP/HDD <i>n</i>	硬盘 <i>n</i>
/SYS/FB	风扇板
/SYS/FB/FAN <i>n</i>	风扇 <i>n</i>
/SYS/MB	主板
/SYS/MB/NET <i>n</i>	主机网络接口 <i>n</i>
/SYS/MB/P <i>n</i>	处理器 <i>n</i>

表 3-3 系统组件（续）

组件名	说明
/SYS/MB/Pn/MRn	处理器 <i>n</i> ；内存竖隔板 <i>n</i>
/SYS/MB/Pn/MRn/Dn	处理器 <i>n</i> ；内存竖隔板 <i>n</i> ；DIMM <i>n</i>
/SYS/MB/PCIE[n, CC]	PCIe 插槽 <i>n</i> ，或群集卡
/SYS/PSn	电源 <i>n</i>
/SYS/SP	服务处理器
/SYS/SP/NETn	SP 网络接口 <i>n</i>

## 系统指示灯

表 3-4 介绍了系统指示灯。

表 3-4 系统指示灯

指示灯名称	说明
/SYS/CPU_FAULT	系统 CPU 故障 LED 指示灯
/SYS/DBP/HDDn/OK2RM	硬盘 <i>n</i> 可以移除 LED 指示灯
/SYS/DBP/HDDn/SERVICE	硬盘 <i>n</i> 维修 LED 指示灯
/SYS/FAN_FAULT	系统风扇故障 LED 指示灯
/SYS/FB/FANn/OK	风扇 <i>n</i> 正常 LED 指示灯
/SYS/FB/FANn/SERVICE	风扇 <i>n</i> 维修 LED 指示灯
/SYS/LOCATE	系统定位 LED 指示灯
/SYS/MB/Pn/SERVICE	处理器 <i>n</i> 维修 LED 指示灯
/SYS/MB/Pn/MRn/SERVICE	处理器 <i>n</i> ；闪存竖隔板 <i>n</i> 维修 LED 指示灯
/SYS/MB/Pn/MRn/Dn/SERVICE	处理器 <i>n</i> ；闪存竖隔板 <i>n</i> ；DIMM <i>n</i> ；维修指示灯
/SYS/MEMORY_FAULT	系统内存故障 LED 指示灯
/SYS/OK	系统正常 LED 指示灯
/SYS/PS_FAULT	系统电源故障 LED 指示灯
/SYS/SERVICE	系统维修 LED 指示灯
/SYS/SP/OK	SP 正常 LED 指示灯
/SYS/SP/SERVICE	SP 维修 LED 指示灯
/SYS/TEMP_FAULT	系统温度故障 LED 指示灯

# 温度传感器

表 3-5 介绍了环境传感器。

表 3-5 温度传感器

传感器名称	传感器类型	说明
/SYS/DBP/T_AMB	温度	磁盘底板环境温度传感器
/SYS/MB/T_OUT $n$	温度	主板排风温度 $n$ 传感器 注 – 这些传感器位于机箱的背面。
/SYS/T_AMB	温度	系统环境温度传感器 注 – 此传感器位于风扇板的底面上。
/SYS/PS $n$ /T_OUT	温度	电源 $n$ 排风温度传感器

# 电源故障传感器

表 3-6 介绍了电源故障传感器。在该表中， $n$  代表数字 0-1。

表 3-6 电源传感器

传感器名称	传感器类型	说明
/SYS/PS $n$ /V_OUT_OK	故障	电源 $n$ 输出电压正常
/SYS/PS $n$ /V_IN_ERR	故障	电源 $n$ 输入电压错误
/SYS/PS $n$ /V_IN_WARN	故障	电源 $n$ 输入电压警告
/SYS/PS $n$ /V_OUT_ERR	故障	电源 $n$ 输出电压错误
/SYS/PS $n$ /I_OUT_ERR	故障	电源 $n$ 输出电流错误
/SYS/PS $n$ /I_OUT_WARN	故障	电源 $n$ 输出电流警告
/SYS/PS $n$ /T_ERR	故障	电源 $n$ 的温度出现错误
/SYS/PS $n$ /T_WARN	故障	电源 $n$ 温度警告
/SYS/PS $n$ /FAN_ERR	故障	电源 $n$ 的风扇出现错误
/SYS/PS $n$ /FAN_WARN	故障	电源 $n$ 风扇警告
/SYS/PS $n$ /ERR	故障	电源 $n$ 错误

# 风扇速度和物理安全传感器

表 3-7 介绍了风扇和安全传感器。在此表中，*n* 是指编号 0、1、2 等。

表 3-7 风扇和安全传感器

传感器名称	传感器类型	说明
/SYS/FB/FAN <i>n</i> /TACH	风扇速度	风扇板；风扇 <i>n</i> 转速计
/SYS/INTSW	物理安全	该传感器跟踪机箱入侵开关的状态。在服务器仍连接交流电源线，即接通电源的情况下，如果打开服务器的顶盖，该传感器会发出警示。如果随后将顶盖放回，该传感器会取消警示。 有关更多信息，请参见第 24 页的“服务器机箱入侵传感器”。

# 电源单元电流、电压和功率传感器

表 3-8 介绍了电源单元电流、电压和功率传感器。在此表中，*n* 是指编号 0-1。

表 3-8 电源单元电流、电压和功率传感器

传感器名称	传感器类型	说明
/SYS/PS <i>n</i> /V_IN	电压	电源 <i>n</i> 交流电输入电压传感器
/SYS/PS <i>n</i> /V_12V	电压	电源 <i>n</i> 12 伏输出传感器
/SYS/PS <i>n</i> /V_3V3	电压	电源 <i>n</i> 3.3 伏输出传感器
/SYS/PS <i>n</i> /P_IN	功率	电源 <i>n</i> 输入功率传感器
/SYS/PS <i>n</i> /P_OUT	功率	电源 <i>n</i> 输出功率传感器
/SYS/VPS	功率	服务器总输入功耗传感器

# 实体存在传感器

表 3-9 介绍了实体存在传感器。在此表中，*n* 是指编号 0、1、2 等。

表 3-9 存在传感器

传感器名称	传感器类型	说明
/SYS/DBP/HDD <i>n</i> /PRSNT	实体存在	硬盘驱动器设备存在监视器
/SYS/DBP/PRSNT	实体存在	磁盘底板存在监视器
/SYS/FB/FAN <i>n</i> /PRSNT	实体存在	风扇板；风扇 <i>n</i> 存在监视器
/SYS/MB/P <i>n</i> /PRSNT	实体存在	主板；CPU <i>n</i> 存在监视器
/SYS/MB/P <i>n</i> /MR <i>n</i> /PRSNT	实体存在	主板；CPU <i>n</i> ；内存竖隔板 <i>n</i> 存在监视器
/SYS/MB/P <i>n</i> /MR <i>n</i> /D <i>n</i> /PRSNT	实体存在	主板；CPU <i>n</i> ；内存竖隔板 <i>n</i> ；DIMM <i>n</i> 存在监视器
/SYS/MB/PCI <i>E</i> <i>n</i> /PRSNT	实体存在	PCIe 卡 <i>n</i> 存在监视器 注 - <i>n</i> 表示 PCIe 卡 0-9 或群集控制器 (cluster controller, cc) 卡。
/SYS/PS <i>n</i> /PRSNT	实体存在	电源 <i>n</i> 存在监视器

## SNMP 和 PET 消息参考信息

本节介绍了由 ILOM 监视的设备生成的简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) 和平台事件陷阱 (Platform Event Trap, PET) 消息。

- 第 33 页的 “SNMP 陷阱”
- 第 38 页的 “PET 事件消息”



# SNMP 陷阱

SNMP 陷阱由安装在 Oracle ILOM 管理的 SNMP 设备上的 SNMP 代理生成。Oracle ILOM 接收 SNMP 陷阱，并将其转换为在事件日志中出现的 SNMP 事件消息。有关您的系统上可能生成的 SNMP 事件消息的更多信息，请参见[表 3-10](#)。

表 3-10 Sun Fire X4470 M2 服务器的 SNMP 陷阱和对应的 Oracle ILOM 事件

SNMP 陷阱消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
内存事件			
sunHwTrapComponentFault	fault.memory.intel.boot-setup-init-failed	重大；怀疑某个组件导致故障	/SYS/
	fault.memory.intel.boot-retries-failed		
	fault.memory.intel.dimm.none		/SYS/MB
	fault.memory.controller.input-invalid		
	fault.memory.controller.init-failed		
sunHwTrapComponentFault Cleared	fault.memory.intel.boot-setup-init-failed	提示性；组件故障已清除	/SYS/
	fault.memory.intel.boot-retries-failed		
	fault.memory.intel.dimm.none		/SYS/MB
	fault.memory.controller.input-invalid		
	fault.memory.controller.init-failed		
服务处理器事件			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.device.misconfig	重大；怀疑某个组件导致故障	/SYS/SP
	fault.sp.failed		
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.device.misconfig	提示性；组件故障已清除	
	fault.sp.failed		
环境事件			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.env.temp.over-fail	重大；怀疑某个组件导致故障	/SYS/

表 3-10 Sun Fire X4470 M2 服务器的 SNMP 陷阱和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

SNMP 陷阱消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.env.temp.over-failed	提示性；组件故障已清除	/SYS/
sunHwTrapTempCritThresholdExceeded	Lower critical threshold exceeded（超过了紧急下限阈值）	重大；温度传感器报告其值已高于紧急上限阈值设置或低于紧急下限阈值设置	/SYS/MB/T_OUT
			/SYS/DBP/T_AMB
	Upper critical threshold exceeded（超过了紧急上限阈值）		/SYS/MB/T_OUT
sunHwTrapTempCritThresholdDeasserted	Lower critical threshold no longer exceeded（不再超过紧急下限阈值）	提示性；温度传感器报告其值处于正常操作范围内	/SYS/MB/T_OUT
			/SYS/DBP/T_AMB
	Upper critical threshold no longer exceeded（不再超过紧急上限阈值）		/SYS/MB/T_OUT
sunHwTrapTempNonCritThresholdExceeded	Upper noncritical threshold exceeded（超过了非紧急上限阈值）	轻微；温度传感器报告其值已高于紧急上限阈值设置或低于紧急下限阈值设置	/SYS/MB/T_OUT
			/SYS/DBP/T_AMB
sunHwTrapTempOk	Upper noncritical threshold no longer exceeded（不再超过非紧急上限阈值）	提示性；温度传感器报告其值处于正常操作范围内	/SYS/MB/T_OUT
sunHwTrapTempFatalThresholdExceeded	Lower fatal threshold exceeded（超过了致命下限阈值）	紧急；温度传感器报告其值已高于致命上限阈值设置或低于致命下限阈值设置	/SYS/MB/T_OUT
			/SYS/DBP/T_AMB
	Upper fatal threshold exceeded（超过了致命上限阈值）		/SYS/MB/T_OUT
sunHwTrapTempFatalThresholdDeasserted	Lower fatal threshold no longer exceeded（不再超过致命下限阈值）	提示性；温度传感器报告其值已低于致命上限阈值设置或高于致命下限阈值设置	/SYS/MB/T_OUT
			/SYS/DBP/T_AMB
	Upper fatal threshold no longer exceeded（不再超过致命上限阈值）		/SYS/MB/T_OUT
系统电源事件			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.power.missing	重大；怀疑某个组件导致故障	/SYS/
	fault.chassis.power.overcurrent		
	fault.chassis.power.inadequate		

表 3-10 Sun Fire X4470 M2 服务器的 SNMP 陷阱和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

SNMP 陷阱消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.power.missing	提示性；组件故障已清除	/SYS/
	fault.chassis.power.overcurrent		
	fault.chassis.power.inadequate		
sunHwTrapPowerSupplyFault	fault.chassis.env.power.loss	重大；怀疑电源组件导致故障	/SYS/PS
	fault.chassis.power.ac-low-line		
	fault.chassis.device.wrong		
sunHwTrapPowerSupplyFaultCleared	fault.chassis.env.power.loss	提示性；电源组件故障已清除	/SYS/PS
	fault.chassis.power.ac-low-line		
	fault.chassis.device.wrong		
sunHwTrapPowerSupplyError	确认	重大；电源传感器检测到错误	/SYS/PWRBS
			/SYS/PS <sub>n</sub> /V_IN_ERR
			/SYS/PS <sub>n</sub> /V_IN_WARN
			/SYS/PS <sub>n</sub> /V_OUT_ERR
			/SYS/PS <sub>n</sub> /I_OUT_ERR
			/SYS/PS <sub>n</sub> /I_OUT_WARN
			/SYS/PS <sub>n</sub> /T_ERR
			/SYS/PS <sub>n</sub> /T_WARN
			/SYS/PS <sub>n</sub> /FAN_ERR
			/SYS/PS <sub>n</sub> /FAN_WARN
			/SYS/PS <sub>n</sub> /ERR
	取消确认		/SYS/PS <sub>n</sub> /V_OUT_OK

表 3-10 Sun Fire X4470 M2 服务器的 SNMP 陷阱和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

SNMP 陷阱消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
sunHwTrapPowerSupplyOk	取消确认	提示性；电源传感器已恢复到正常状态	/SYS/PWRBS /SYS/PSn/ V_IN_ERR /SYS/PSn/ V_IN_WARN /SYS/PSn/ V_OUT_ERR /SYS/PSn/ I_OUT_ERR /SYS/PSn/ I_OUT_WARN /SYS/PSn/T_ERR /SYS/PSn/ T_WARN /SYS/PSn/ FAN_ERR /SYS/PSn/ FAN_WARN /SYS/PSn/ERR
	确认		/SYS/PSn/ V_OUT_OK
sunHwTrapComponentError	ACPI_ON_WORKING ASSERT	重大；传感器检测到错误	/SYS/ACPI
	ACPI_ON_WORKING DEASSERT		
	ACPI_SOFT_OFF ASSERT		
	ACPI_SOFT_OFF DEASSERT		
实体存在事件			
UNKNOWN	ENTITY_PRESENT ASSERT	Informational（信息提供）	/SYS/MB/Pn/ PRSNT
	ENTITY_PRESENT DEASSERT		/SYS/MB/Pn/MRn
	ENTITY_ABSENT ASSERT		/PRSNT
	ENTITY_ABSENT DEASSERT		/SYS/MB/PCIE <sub>n</sub> /P RSNT
	ENTITY_DISABLED ASSERT		/SYS/MB/ PCIE_CC/PRSNT
	ENTITY_DISABLED DEASSERT		

表 3-10 Sun Fire X4470 M2 服务器的 SNMP 陷阱和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

SNMP 陷阱消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
风扇、硬盘驱动器和物理安全事件			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.device.fan.column-fail	重大；怀疑某个组件导致故障	/SYS
	fault.security.enclosure-open		
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.device.fan.column-fail	提示性；组件故障已清除	/SYS/
	fault.security.enclosure-open		
UNKNOWN	确认	Informational（信息提供）	/SYS/MB/PCIE <sub>n</sub> /WIDTH
	取消确认		/SYS/ESMR/ESM/FAULT
sunHwTrapSecurityIntrusion	CHASSIS_INTRUSION ASSERT	重大；入侵传感器检测到可能有人实际上篡改过系统	/SYS/INTSW
	CHASSIS_INTRUSION DEASSERT		
sunHwTrapFanSpeedCriticalThresholdExceeded	Lower critical threshold exceeded（超过了紧急下限阈值）	重大；风扇速度传感器报告其值已高于紧急上限阈值设置或低于紧急下限阈值设置	/SYS/FB/FAN <sub>n</sub> /TACH
sunHwTrapFanSpeedCriticalThresholdDeasserted	Lower critical threshold no longer exceeded（不再超过紧急下限阈值）	提示性；风扇速度传感器报告其值已低于紧急上限阈值设置或高于紧急下限阈值设置	
sunHwTrapFanSpeedFatalThresholdExceeded	Lower fatal threshold exceeded（超过了致命下限阈值）	紧急；风扇速度传感器报告其值已高于致命上限阈值设置或低于致命下限阈值设置	
sunHwTrapFanSpeedFatalThresholdDeasserted	Lower fatal threshold no longer exceeded（不再超过致命下限阈值）	提示性；风扇速度传感器报告其值已低于致命上限阈值设置或高于致命下限阈值设置	
系统机箱和 I/O 事件			

表 3-10 Sun Fire X4470 M2 服务器的 SNMP 陷阱和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

SNMP 陷阱消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.boot.ipmi-init-failed	重大；怀疑某个组件导致故障	/SYS/
	fault.io.quickpath.qpirc-init-failed		
	fault.io.quickpath.qpirc-failed		
	fault.io.quickpath.mrc-failed		
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.boot.ipmi-init-failed	提示性；组件故障已清除	/SYS/
	fault.io.quickpath.qpirc-init-failed		
	fault.io.quickpath.qpirc-failed		
	fault.io.quickpath.mrc-failed		

## PET 事件消息

平台事件陷阱 (Platform Event Trap, PET) 事件消息由具有警报标准格式 (Alert Standard Format, ASF) 或 IPMI 底板管理控制器的系统生成。PET 事件可提前警告可能存在系统故障。有关您的系统上可能出现的 PET 事件消息的更多信息，请参见[表 3-11](#)。

表 3-11 Sun Fire X4470 M2 服务器的 PET 消息和对应的 Oracle ILOM 事件

PET 消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
系统电源事件			
petTrapACPIPowerStateS5G2SoftOffAssert	SystemACPI 'ACPI_ON_WORKING'	提示性；已发出系统 ACPI 电源状态 S5/G2（软关闭）断言	/SYS/ACPI
petTrapACPIPowerStateS5G2SoftOffDeassert	System ACPI Power State : ACPI : S5/G2: soft-off : Deasserted	提示性；已取消系统 ACPI 电源状态 S5/G2（软关闭）断言	
petTrapACPIPowerStateS0G0WorkingAssert	System ACPI Power State : ACPI : S0/G0: working : Asserted	提示性；系统 ACPI 电源状态 S0/G0（正在工作）	
petTrapACPIPowerStateS0G0WorkingDeassert	System ACPI Power State : ACPI : S0/G0: working : Deasserted	提示性；已取消系统 ACPI 电源状态 S0/G0（正在工作）断言	

表 3-11 Sun Fire X4470 M2 服务器的 PET 消息和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

PET 消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
petTrapPowerSupplyStateAssertedAssert	PowerSupply sensor DEASSERT	提示性；电源已连接至交流电源	/SYS/PSn/ V_OUT_OK
petTrapPowerSupplyStateDeassertedAssert	PowerSupply sensor ASSERT	警告；电源已与交流电源断开连接	/SYS/PSn/ V_IN_ERR /SYS/PSn/ V_IN_WARN /SYS/PSn/ V_OUT_ERR /SYS/PSn/ I_OUT_ERR /SYS/PSn/ I_OUT_WARN /SYS/PSn/T_ERR /SYS/PSn/ T_WARN /SYS/PSn/ FAN_ERR /SYS/PSn/ FAN_WARN /SYS/PSn/ERR
实体存在事件			
petTrapEntityPresenceEntityPresentAssert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Present : Asserted	提示性；存在由此实体 ID 标识的实体	/SYS/PCIEn/ PRSNT /SYS/PCIE_CC/ PRSNT
petTrapEntityPresenceEntityAbsentDeassert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Absent : Deasserted		
petTrapEntityPresenceEntityAbsentAssert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Absent : Asserted	提示性；不存在由此实体 ID 标识的实体	
petTrapEntityPresenceEntityPresentDeassert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Present : Deasserted	提示性；不存在由传感器的此实体 ID 标识的实体	
petTrapEntityPresenceEntityDisabledAssert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Disabled : Asserted	提示性；存在由此实体 ID 标识的实体，但已禁用	/SYS/PCIE4/ PRSNT /SYS/PCIE6/ PRSNT
petTrapEntityPresenceEntityDisabledDeassert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Disabled : Deasserted	提示性；存在由此实体 ID 标识的实体，并且已启用	/SYS/PCIE_CC/ PRSNT

表 3-11 Sun Fire X4470 M2 服务器的 PET 消息和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

PET 消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
petTrapEntityPresenceDeviceInsertedAssert	Entity Presence : PS0/PRSNT : DevicePresent	提示性；设备存在或者已插入	/SYS/PSn/PRSNT /SYS/FB/FANn/PRSNT
petTrapEntityPresenceDeviceRemovedAssert	Entity Presence : PS0/PRSNT : DeviceAbsent	提示性；设备不存在或者已移除	/SYS/DBP/HDDn/PRSNT
环境事件			
petTrapTemperatureUpperNonRecoverableGoingLowDeassert	Temperature Upper non-critical threshold has been exceeded (已超过温度非紧急上限阈值)	重大；温度已降至无法恢复的上限阈值以下	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB /SYS/T_AMB
petTrapTemperatureUpperCriticalGoingLowDeassert	Temperature Lower non-critical threshold has been exceeded (已超过温度非紧急下限阈值)	警告；温度已降至紧急上限阈值以下	
petTrapTemperatureUpperNonRecoverableGoingHigh	Temperature Lower non-critical threshold no longer exceeded (不再超过温度非紧急下限阈值)	紧急；温度已降至无法恢复的上限阈值以下	
petTrapTemperatureUpperCriticalGoingHigh	Temperature Lower fatal threshold has been exceeded (已超过温度致命下限阈值)	重大；温度已升至紧急上限阈值以上	
风扇、硬盘驱动器和物理安全事件			
petTrapPhysicalSecurityChassisIntrusionStateDeassertedAssert	Physical Security : INTSW : State Deasserted	提示性；物理安全：机箱入侵报警已清除	/SYS/INTSW
petTrapPhysicalSecurityChassisIntrusionStateAssertedAssert	Physical Security : INTSW : State Asserted	警告；物理安全违规：机箱入侵	
petTrapFanLowerCriticalGoingLow	Fan Lower fatal threshold has been exceeded (已超过风扇致命下限阈值)	重大；风扇速度已降至紧急下限阈值以下	/SYS/FB/FANn/TACH
petTrapFanLowerCriticalGoingHighDeassert	Fan Lower fatal threshold no longer exceeded (不再超过风扇致命下限阈值)	警告；风扇速度已升至紧急下限阈值以上	



表 3-11 Sun Fire X4470 M2 服务器的 PET 消息和对应的 Oracle ILOM 事件（续）

PET 消息	ILOM 事件消息	严重性和说明	传感器名称
petTrapDriveSlotDriveFaultAssert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Drive Fault : Asserted	紧急；检测到 HDD 故障。对应的 HDD 故障 LED 指示灯为 ON（亮起）	DBP/HDDn/ STATE
petTrapDriveSlotDriveFaultDeassert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Drive Fault : Deasserted	提示性；已清除 HDD 故障。原先为 ON（亮起）的 HDD 故障 LED 指示灯现在为 OFF（熄灭）	
petTrapDriveSlotPredictiveFailureAssert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Predictive Failure : Asserted	重大；检测到 HDD 故障预警	
petTrapDriveSlotReadyToRemoveAssert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Hot Spare : Asserted	提示性；已卸载某个驱动器，并且可以将其物理移除。对应的“可以移除”LED 指示灯为 ON（亮起）	
petTrapDriveSlotReadyToRemoveDeassert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Hot Spare : Deasserted	提示性；驱动器不再能够物理移除。它已被移除或再次安装。对应的“可以移除”LED 指示灯为 ON（熄灭）	
petTrapDriveSlotPredictiveFailureDeassert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Predictive Failure : Deasserted	提示性；硬盘故障预警状态已清除	



# 索引

---

## A

Alert Standard Format, ASF（警报标准格式）, 38

## B

BIOS

支持的固件版本, 12

biosconfig CLI Tool, 4

边带管理

可用端口, 16

连接断开, 16

使用 BIOS 设置实用程序配置, 18, 19

使用 CLI 配置, 18

使用 Web 界面配置, 17

使用的好处, 16

用途, 16

## C

传感器

安全, 31

电源, 30

fan（风扇）, 31

功率, 31

实体存在, 32

温度, 30

指示灯, 29

组件, 28

串行端口

设置要求, 22

使用 CLI 切换输出, 24

使用 Web 界面切换输出, 23

在 SP 控制台和主机控制台之间切换输出, 22

## D

低压线路交流电覆盖策略, 13

电源单元

限制, 12

电源管理策略

低压线路交流电覆盖策略, 13

服务处理器通电策略, 13

使用 CLI 配置, 15

使用 Web 界面配置, 14

主机电源限制和恢复, 12

## F

fwupdate CLI Tool, 4

服务器故障

拆卸顶盖, 27

清除, 26

清除过程, 27

服务器管理软件

操作系统限制, 6

常见管理任务, 2

更新和监视功能, 7

管理模块化系统机箱, 7

要运行的平台, 6

要运行软件的平台, 6

## G

故障管理

清除故障, 25

确定故障

使用 LED 指示灯, 25

- 使用 Oracle ILOM CLI, 25
- 使用 Oracle ILOM Web 界面, 25
- 如何清除故障, 26
- 无故障诊断的组件, 26, 27

## H

- Hardware Management Agent
  - 在 Oracle Hardware Management Pack 中, 4
- Hardware Management Pack
  - CLI Tools, 4
- Hardware Management Pack 工具
  - CLI Tools, 4
  - Hardware Management Agent, 4
  - IPMItool, 4

## I

- ilomconfig CLI Tool, 4
- IPMItool
  - 查看传感器, 27
  - 在 Hardware Management Pack 中, 4

## J

- 机箱入侵开关
  - 如何触发, 24
- 机箱入侵传感器
  - 工作原理, 24
  - 优点, 27
- 简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP), 32
  - SNMP 陷阱, 33
  - 事件消息, 33

## M

- My Oracle Support (MOS), vii

## N

- 内存控制器
  - 限制, 12

## O

- Oracle Enterprise Manager Ops Center, 1
- Oracle Hardware Installation Assistant
  - 概述, 5
- Oracle Hardware Management Pack
  - 概述, 3

- Oracle Hardware Management Pack 工具
  - Hardware Management Agent, 4
  - IPMItool, 4
  - Server CLI Tools, 4

## Oracle ILOM

- 带外管理端口, 16
- 电源管理策略, 12
- 概述, 2
- 文档集, 9
- 用户界面, 3
- 支持的固件版本, 12

## P

- Platform Event Trap, PET (平台事件陷阱), 32
  - 事件消息, 38
- "Preboot" 菜单, 22

## Q

- 清除故障
  - 使用 Oracle ILOM, 26

## R

- raidconfig CLI Tool, 4

## S

- Server CLI Tools
  - 在 Oracle Hardware Management Pack 中, 4
- SP 通电策略, 13

## W

- 维修操作
  - 未经授权的, 24
- 文档
  - 反馈, viii
  - Oracle ILOM, 9

## X

- 系统支持和培训, viii
- 下载
  - 软件和固件, vii
- 限制
  - 电源单元, 12
  - 内存控制器, 12