

Oracle® Server X5-4 产品说明

ORACLE®

文件号码 E64508-03
2016 年 10 月

文件号码 E64508-03

版权所有 © 2015, 2016, 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，则适用以下注意事项：

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。除非您与 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于第三方内容、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保证，亦不对其承担任何责任。除非您和 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则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。

文档可访问性

有关 Oracle 对可访问性的承诺，请访问 Oracle Accessibility Program 网站 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=dacc>。

获得 Oracle 支持

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

目录

使用本文档	9
重要的操作说明	11
服务器安全性、软件发行版和关键修补程序更新	11
▼ 重要信息 – 安装最新的 OS 更新、修补程序和固件	12
诊断使用 MegaRAID 磁盘控制器的服务器上发生的 SAS 数据路径故障	13
Oracle ILOM 针对 IPMI 2.0 管理服务当前行为的过时通知	14
Oracle ILOM 针对默认自签名证书的过时通知	14
Oracle Server X5-4 产品信息	15
支持的操作系统	15
支持的固件	16
服务器更新信息	16
相关信息	17
支持的硬件	17
PCIe 卡配置	18
服务器管理工具	19
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)	20
相关信息	20
硬件、固件和 BIOS 问题以及公告	21
不支持锁步 (Lockstep) 内存 (通道) 模式	21
在板载网络接口控制器上配置巨型帧	21
借助新策略，可以防止系统在出现可校正错误时禁用 DIMM	22
新增 BIOS 设置选项可以禁用键盘、鼠标和虚拟 CD/DVD 驱动器 (21653077)	22
要更新 Oracle 1.6TB NVMe SSD 固件，在更新到 RA12 或 RA13 之前，请安 装 RA11	23
更新 Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (QLogic) 的固件 (20884466)	23
所有 CRU 和 FRU 均未配备防静电腕带	24

更改可引导驱动器会更改引导列表中的设备顺序 (22917522)	24
解决方法	24
在 UEFI 引导模式下系统无法从 iSCSI 目标引导 (19721378)	24
服务器引导期间出现 SMI 半宽故障转移错误 (20494095)	24
Oracle ILOM Web 界面	25
Oracle ILOM CLI 界面	25
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 问题和公告	27
更新到固件版本 3.2.6.20 或更高版本后使用 Oracle ILOM 3.2 文档	27
Oracle ILOM 设置导致复位用时过长并出现多次重新引导	27
关闭再打开系统交流电源或者 SP 复位后显示 "Out-of-Memory Condition" 消息 (17622795)	28
第三方 Web 扫描和测试工具导致 Oracle ILOM 性能大幅降低 (23564626)	28
解决方法	28
诊断设置会中断固件更新 (17563508)	28
Oracle System Assistant 问题	31
忽略 Oracle System Assistant 自述文件中的警告	31
Oracle Solaris 问题和公告	33
无法连接到 iSCSI 目标消息 (18747496)	33
▼ 有关 MSI-X 中断向量的 FMA 警告消息 (20724005)	33
▼ 无法使用 Oracle ILOM 中的某些选项使带桌面软件包的 Oracle Solaris 11.x OS 关闭电源 (16816951, 17952405)	34
Linux 问题和公告	37
Intel_Idle 驱动程序的 C-State 性能问题 (16873953)	37
Oracle VM 问题和公告	39
▼ Ethtool 将 "Speed" 和 "Duplex" 显示为 "Unknown" (16563881)	39
▼ 在具有大量内存的系统上安装 Oracle VM 3.3.2 Server 之后出错 (16557272)	40
获取服务器固件和软件更新	41
固件和软件更新	41
获取固件和软件的可选方法	41
可用软件发行版软件包	42
获取固件和软件	43

▼ 使用 My Oracle Support 下载固件和软件	43
安装更新	44
安装固件	44
安装硬件驱动程序和 OS 工具	45

使用本文档

- 概述 – 提供了有关受支持的软件和固件、新增功能、已知和已解决问题的信息以及适用于您的服务器的重要操作准则
- 目标读者 – 系统管理员、网络管理员和服务技术人员
- 必备知识 – 对服务器系统有深入了解

产品文档库

可以通过以下网址获得有关该产品及相关产品的文档和资源：<http://www.oracle.com/goto/x5-4/docs-videos>。

反馈

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>。

重要的操作说明

本节包含会影响您的服务器的重要问题的信息。这些信息包括：

主题	链接
服务器安全性、软件发行版和关键修补程序更新	“服务器安全性、软件发行版和关键修补程序更新” [11]
重要信息 - 安装最新的 OS 更新、修补程序和固件	重要信息 - 安装最新的 OS 更新、修补程序和固件 [12]
诊断使用 MegaRAID 磁盘控制器的服务器上发生的 SAS 数据路径故障	“诊断使用 MegaRAID 磁盘控制器的服务器上发生的 SAS 数据路径故障” [13]
Oracle ILOM 针对 IPMI 2.0 管理服务当前行为的过时通知	“Oracle ILOM 针对 IPMI 2.0 管理服务当前行为的过时通知” [14]
Oracle ILOM 针对默认自签名证书的过时通知	“Oracle ILOM 针对默认自签名证书的过时通知” [14]

有关影响系统组件的已知问题，请参见：

- [硬件、固件和 BIOS 问题以及公告 \[21\]](#)
- [Oracle Integrated Lights Out Manager \(ILOM\) 问题和公告 \[27\]](#)
- [Oracle System Assistant 问题 \[31\]](#)
- [Oracle Solaris 问题和公告 \[33\]](#)
- [Oracle VM 问题和公告 \[39\]](#)

服务器安全性、软件发行版和关键修补程序更新

为确保系统的持续安全，Oracle 强烈建议您应用最新的软件发行版。服务器软件发行版包括 Oracle ILOM、BIOS 和其他固件更新（通常称为“修补程序”）。Oracle 定期在 My Oracle Support 站点上发布这些修补程序。应用这些修补程序有助于确保最佳的系统性能、安全性和稳定性。您可以通过 <http://www.oracle.com/technetwork/systems/patches/firmware/release-history-jsp-138416.html> 确定适用于您的系统的最新软件发行版本

要下载软件发行版，请转至 My Oracle Support，网址为：<https://support.oracle.com>

Oracle 通过关键修补程序更新 (Critical Patch Update, CPU) 计划向客户通知所有产品的安全漏洞修复，一年中会发布四次更新。客户应当查看 CPU 建议，确保向其 Oracle 产

品应用最新的软件发行版更新。请注意，工程系统的更新针对特定的工程系统产品专门发布（也就是说，您不需要为工程系统中包含的单个软件组件查找特定更新）。要了解 Oracle CPU 计划的更多信息，请转至：<http://www.oracle.com/technetwork/topics/security/alerts-086861.html>

Oracle 还建议您在最新的操作系统发行版推出时更新到最新发行版。虽然支持最低版本的操作系统发行版，但更新到最新 OS 发行版可以确保您具有最新的软件和安全修补程序。要确认您是否具有最新的 OS 发行版，请参阅 Oracle 硬件兼容性列表。请参见“支持的操作系统” [15]。

有关最新系统软件更新的详细信息，请参见：[重要信息 - 安装最新的 OS 更新、修补程序和固件 \[12\]](#)

▼ 重要信息 - 安装最新的 OS 更新、修补程序和固件

某些产品功能只有在安装了最新版本的操作系统、修补程序和固件时才会启用。为了保持最佳性能、安全性和稳定性，必须安装最新的可用操作系统、修补程序和固件。

系统软件发行版 1.2.0 与系统固件版本 3.2.7.20.a 关联。较新版本的编号较高或在编号中增加了一个字母。例如，某个将来的软件发行版可能与系统固件 3.2.7.20.b 关联。

要验证服务器固件版本是否至少为 3.2.7.20 或为更高版本，请执行以下操作：

1. 使用 Oracle ILOM 检查系统固件版本。
 - 从 Web 界面中，单击 "System Information" > "Summary"，然后查看 "General Information" 表中的 "System Firmware Version"。
 - 从 CLI 中，键入：`show /System/Firmware` 或 `version`。
有关更多详细信息，请参阅服务器管理指南中有关查看系统信息和清单的信息，该指南位于 <http://www.oracle.com/goto/x86adminddiag/docs>。
2. 确保服务器固件版本达到最低的必需版本（如上所示）或为更高的发行版（如果已推出）。
3. 如果未安装必需的固件（或更高版本）：
 - a. 从 My Oracle Support 下载固件，网址为：<https://support.oracle.com>
有关更多信息，请参见：“支持的固件” [16]
 - b. 安装下载的固件。
请参阅《Oracle ILOM 配置和维护管理员指南》中有关执行固件更新的信息，该指南位于 <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。务必先执行该文档中所述的准备步骤，然后再更新固件。

注 - 安装此固件后，Oracle ILOM Web 界面的电源控制页面上偶尔不能正确显示电源状态。要更正此问题，请清除您的浏览器缓存，然后再登录到 Oracle ILOM Web 界面。

诊断使用 MegaRAID 磁盘控制器的服务器上发生的 SAS 数据路径故障

在使用 MegaRAID 磁盘控制器的 Oracle x86 服务器上，可能会发生串行连接 SCSI (Serial Attached SCSI, SAS) 数据路径错误。

要对 SAS 磁盘控制器、磁盘底板 (disk backplane, DBP)、SAS 电缆、SAS 扩展器或硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 上的数据路径问题进行分类和隔离，请收集并查看磁盘控制器事件日志中的事件。根据服务器 SAS 拓扑对磁盘控制器报告的所有故障事件进行分类和分析。

要对 MegaRAID 磁盘控制器事件进行分类，请使用 MegaCLI 命令收集并分析 MegaRAID 磁盘控制器事件日志：

例如，在 root 提示符下，键入：

```
root# ./MegaCli64 adpEventLog getevents -f event.log aall
Success in AdpEventLog
Exit Code: 0x00
```

注 - 请使用事件日志的现有名称作为磁盘控制器事件日志的名称。这将生成具有给定文件名 event.log 的 MegaRAID 控制器事件日志。

如果在事件日志中发现以下 SCSI 检测关键字错误，则表示存在 SAS 数据路径故障：

```
B/4B/05 :SERIOUS: DATA OFFSET ERROR
```

```
B/4B/03 :SERIOUS: ACK/NAK TIMEOUT
```

```
B/47/01 :SERIOUS: DATA PHASE CRC ERROR DETECTED
```

```
B/4B/00 :SERIOUS: DATA PHASE ERROR
```

磁盘与主机总线适配器之间的通信故障导致了这些错误。存在这些错误（即使是在单个磁盘上）意味着存在数据路径问题。RAID 控制器、SAS 电缆、SAS 扩展器或磁盘底板可能导致 RAID 控制器与磁盘之间的路径中发生通信中断。

Oracle 服务人员可以在 My Oracle Support Web 站点上找到有关对 x86 服务器上的硬盘和 SAS 数据路径故障进行诊断和分类的更多信息，网址为：<https://support.oracle.com>。请参阅文档 ID 为 2161195.1 的知识库文章。如果 Exadata 服务器上同时有多个磁盘问题，则 Oracle 服务人员可以参阅文档 ID 为 1370640.1 的知识库文章。

Oracle ILOM 针对 IPMI 2.0 管理服务当前行为的过时通知

当前的行为：IPMI 2.0 会话 – Enabled（默认设置）。支持 IPMI 2.0 客户机接口。

将来的行为：在固件版本 3.2.7 之后，将来的 Oracle ILOM 固件发行版中将出现以下 IPMI 管理服务更改。

- 第一项功能更改：Oracle ILOM 将添加一个新的客户机接口来替代 IPMI 2.0 客户机接口。
- 第二项功能更改：在将来的发行版中，IPMI 2.0 会话的默认配置属性将从 "Enabled" 更改为 "Disabled"。依赖于 IPMI 2.0 的客户机将无法与 Oracle ILOM 进行通信，除非手动启用 IPMI 2.0 会话的配置属性。
- 第三项功能更改：取消了 IPMI 2.0 客户机支持。IPMI 2.0 客户机将不再能够与 Oracle ILOM 进行通信。

有关将来对 Oracle ILOM 中 IPMI 管理服务支持的更新，请参阅《Oracle ILOM 功能更新和发行说明（固件发行版 3.2.x）》中最新的固件发行版信息。

Oracle ILOM 针对默认自签名证书的过时通知

当前的行为：Oracle ILOM 提供了低版本的默认 SSL 自签名证书。

将来的行为：将来的 Oracle ILOM 固件发行版中将提供高版本的默认 SSL 自签名证书。

对客户配置的影响：更新到将来的固件发行版后，通过 Web 界面连接到 Oracle ILOM 的用户需要接受 Oracle ILOM 提供的高版本的默认 SSL 自签名证书。此更改不会影响客户提供的 SSL 证书。

有关将来对 Oracle ILOM 提供的默认 SSL 自签名证书的更新，请参阅《Oracle ILOM 功能更新和发行说明（固件发行版 3.2.x）》中最新的固件发行版信息。

Oracle Server X5-4 产品信息

本节提供了以下关于受支持的操作系统、固件和硬件配置的信息。

主题	链接
支持的操作系统	“支持的操作系统” [15]
支持的固件	“支持的固件” [16]
更新服务器	“服务器更新信息” [16]
支持的硬件	“支持的硬件” [17]
PCIe 卡配置规则	“PCIe 卡配置” [18]
可用 Oracle 服务器管理工具概述	“服务器管理工具” [19]
Oracle Integrated Lights Out Manager	“Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)” [20]
获取服务器固件和软件更新	获取服务器固件和软件更新 [41]

支持的操作系统

下表显示了 Oracle Server X5-4 支持的最低操作系统版本，并提供了硬件兼容性列表 (Hardware Compatibility List, HCL) 链接。要查找支持的最新操作系统版本，请访问相应的 HCL。

注 - Oracle 会经常添加操作系统版本。

操作系统	支持的最低版本	硬件兼容性列表 (Hardware Compatibility List, HCL) 链接
Oracle Solaris	11.2 SRU 9 (作为系统预先安装的 OS 选项提供)	http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html
Oracle Linux	Oracle Linux 7 for x86 (64 位) (作为系统预先安装的 OS 选项提供) Oracle Linux 6.6 for x86 (64 位) (作为系统预先安装的 OS 选项提供)	http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967
Oracle VM	Oracle VM Server 3.3.2 (作为系统预先安装的 OS 选项提供)	http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967

操作系统	支持的最低版本	硬件兼容性列表 (Hardware Compatibility List, HCL) 链接
Red Hat Enterprise Linux	RHEL 6.6 和 7.0	https://access.redhat.com/certifications
Windows	Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 和 2012 R2	https://www.windowsservercatalog.com/
VMware ESXi	VMware vSphere 6.0	http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php

支持的固件

下表列出了系统软件 (Software, SW) 版本、Oracle ILOM 版本和系统 BIOS 版本。

注 - 只有安装了最新版本的修补程序或固件时，某些产品功能才会启用。为实现最佳性能、安全性及稳定性，客户必须安装版本 1.1.0 或更高版本。有关详细信息，请参见[重要信息 - 安装最新的 OS 更新、修补程序和固件 \[12\]](#)。

软件发行版自述文件中提供了有关工具、驱动程序、组件固件版本以及错误修复的其他信息。要获取此自述文件，请参见[“服务器更新信息” \[16\]](#)。

SW 版本	Oracle ILOM (系统) 固件	系统 BIOS
1.2.0	3.2.7.20.a (r112614)	36.03.03.00
1.1.1	3.2.6.20.a (r110631)	36.02.11.00
1.1.0	3.2.6.20 (r108829)	36.02.10.00
1.0.3	3.2.5.10.c (r105050)	36.01.05
1.0.2	3.2.5.10.b (r101607)	36.01.05
1.0.1	3.2.5.10.a (r99931)	36.01.04

服务器更新信息

系统软件 (software, SW) 发行版可用于提供支持、添加增强功能和更正问题。更新可以包括新版本的固件 (BIOS 和 SP/Oracle ILOM)、新发行版工具和驱动程序，以及其他受支持组件的更新。

SW 发行版可用时，其内容将列在发行版自述文件中，您可在以下资源中找到此自述文件：

- 在 Oracle System Assistant 中，通过单击 "System Information" 页面上的 "Help" 按钮。
- 在 My Oracle Support (MOS) 上，网址为 <https://support.oracle.com>。

- 使用从 MOS 下载的任何服务器软件包。

相关信息

- [获取服务器固件和软件更新 \[41\]](#)

支持的硬件

下表包含与 Oracle Server X5-4 支持的硬件相关的信息。

注 - 有关服务器硬件功能的其他信息，请参见[Oracle Server X5-4 安装指南](#)

硬件	支持的组件
机架	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sun Rack II 1042 ■ Sun Rack II 1242
CPU	Intel Xeon E7-8895 v3 18-core 2.6 GHz CPU，双 CPU 或四 CPU 配置。
内存 [†]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 16 GB DDR3-1600 DIMM ■ 16 GB DDR3-1600 LRDIMM
存储驱动器 [‡]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 600 GB 2.5 英寸 10000 rpm SAS-3 HDD ■ 1.2 TB 10000 rpm 2.5 英寸 SAS-3 HDD ■ Oracle 1.6 TB NVMe SSD 和 Oracle 3.2 TB NVMe SSD <ul style="list-style-type: none"> ■ 在使用 Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 卡的系统中不适用 ■ 需要一个 Oracle NVMe PCIe 开关卡
PCIe 卡 [*]	<ul style="list-style-type: none"> ■ SAS HBA 卡：Sun Storage 12 Gb SAS PCIe HBA：8 端口 ■ Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 卡 ■ Oracle NVMe PCIe 开关卡（支持 Oracle 1.6 TB 和 3.2 TB NVMe SSD 需要具备此卡） <p>注 - 在一个系统内，可以支持 Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 卡或支持 Oracle 1.6 TB 和 3.2 TB NVMe SSD。不能同时支持。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 光纤通道 HBA： <ul style="list-style-type: none"> ■ Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (Qlogic) ■ Sun Storage 12 Gb SAS PCIe RAID HBA ■ Sun Storage 16 Gb FC SR 光纤 (Qlogic) ■ Sun Storage 10 Gb FCoE SR 光纤 (Qlogic) ■ Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (Emulex)

硬件	支持的组件
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 千兆位以太网卡： <ul style="list-style-type: none"> ■ Sun 双端口 10GBase-T PCIe 2.0 窄板型适配器 ■ 双端口 10 千兆位以太网 PCIe 2.0 铜质/光纤 SFP+ ■ Sun 四端口 GbE PCIe 2.0 窄板型适配器，UTP ■ Infiniband 卡：适用于 PCIExpress Gen 3 的 Sun 双端口 QDR InfiniBand 主机通道适配器

[†]有关 DIMM 填充规则，请参见 [Oracle Server X5-4 Service Manual](#)

[‡]有关驱动器填充规则，请参见 [Oracle Server X5-4 Service Manual](#)

^{*}有关 PCIe 卡填充规则，请参见“[PCIe 卡配置](#)” [18]。

PCIe 卡配置

以下 PCIe 卡安装和混用规则适用于 Oracle Server X5-4：

- 不得在系统中混合使用 Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA 的 Emulex 和 Qlogic 版本。每个系统只能使用一个供应商的选件卡。
- 不得在同一 Sun Storage 16 Gb 光纤通道通用 HBA 上混合使用 FC SFP+ 和 FCoE SFP+。
- 然而，可以在系统中混合使用一个供应商的 Sun Storage 16 Gb 光纤通道通用 HBA（Qlogic 或 Emulex）；一个安装有 FC SFP+，一个安装有 FCoE SFP+。
 - 对于 Qlogic 适配器：7101676、7101680、7101678 FCoE
 - 对于 Emulex 适配器：7101686、7101688 FCoE
- 不得在系统中混合使用 Sun Storage 16Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA 和 Sun Storage 16 Gb FC PCIe HBA。
- Oracle Server X5-4 支持 Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 卡 或 Oracle 1.6 TB 和 3.2 TB NVMe SSD。不支持在同一系统上同时安装两者。
- 在预安装了 Oracle VM 的服务器上不支持 Oracle 四端口 10 Gb 或双端口 40 Gb 以太网适配器卡。

以下 PCIe 卡和插槽填充规则是基于出厂测试配置的建议规则。

PCIe 卡安装顺序	PCIe 卡	双 CPU 系统中的最大数目	插槽安装顺序	4-CPU 系统中的最大数目	插槽安装顺序
1	NVMe PCIe 开关卡（支持 Oracle 1.6 TB 和 3.2 TB NVMe SSD 需要具备此卡）	1	插槽 1	1	插槽 1
2	Sun Storage 12 Gb SAS PCIe RAID HBA：8 端口 (7110116, 7110117)	1	插槽 2	1	插槽 2

PCIe 卡安装顺序	PCIe 卡	双 CPU 系统中的最大数目	插槽安装顺序	4-CPU 系统中的最大数目	插槽安装顺序
3	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 卡 : 3.2 TB , NVMe PCIe 3.0 (7113825, 7113826) 注 - 不要将这些安装到具有 Oracle 1.6 TB NVMe SSD 或 3.2 TB NVMe 3.0 SSD 的服务器上。	2	插槽 6 和 4	4	插槽 10、7、6、4
4	Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (QLogic) (7101674)。卡选项安装顺序： 1. FC 短波光纤 (Qlogic) 2. FC 长波光纤 (Qlogic) 3. FcoE 短距离光纤 (Qlogic)	2	插槽 6、4、5、3、1	4	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
5	Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (Emulex) (7101684)。卡选项安装顺序： 1. FC 短波光纤 (Emulex) 2. FcoE 短距离光纤 (Emulex)	2	插槽 6、4、5、3、1	4	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
6	Sun Storage 12 Gb SAS PCIe HBA : 8 端口	2	插槽 6、4、5、3、1	2	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
7	针对 PCIExpress Gen 3 的 Sun 双端口 QDR InfiniBand 主机通道适配器 (7104073, 7104074)	2	插槽 6、4、5、3、1	2	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
8	Oracle 四端口 10 Gb 或双端口 40 Gb 以太网适配器	4x10 模式 4 个或 2x40 模式 1 个	插槽 6、4、5、3、1	4	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
9	双端口 10 千兆位以太网 PCIe 2.0 铜质/光纤 SFP+ (1109A-Z, X1109A-Z)	4	插槽 6、4、5、3、1	8	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
10	Sun 双端口 10GBase-T PCIe 2.0 窄板型适配器 LP (7100563, 7100488)	2	插槽 6、4、5、3、1	4	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1
11	Sun 四端口 GbE PCIe 2.0 窄板型适配器, UTP (7100479, 7100477)	4	插槽 6、4、5、3、1	8	插槽 11、8、6、4、10、7、5、3、9、1

服务器管理工具

以下单个系统管理工具可用于您的服务器：

- Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)
有关信息，请参阅 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.2.x 文档库，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。
- Oracle System Assistant
有关信息，请参见《Oracle X5 系列服务器管理指南》中有关使用 Oracle System Assistant 设置服务器的说明，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>。
- Oracle Hardware Management Pack
有关信息，请参阅 Oracle Hardware Management Pack 文档库，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs>。

另外，Oracle Enterprise Manager Ops Center 可用来管理一个数据中心中的多个系统。有关更多信息，请参阅产品信息页，网址为：<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html>。

有关可用系统管理工具的概述，请参见以下位置中的信息：<http://www.oracle.com/goto/system-management>。

Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)

每个服务器模块计算节点均包含一个服务处理器 (service processor, SP)。该 SP 包含 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)，可以提供符合 IPMI 2.0 标准的远程服务器管理功能。

下面的接口提供对 Oracle ILOM 的网络访问：

- Integrated Lights Out Manager (ILOM) (通过服务器模块节点服务处理器 (service processor, SP) 或机箱监视模块 (Chassis Monitoring Module, CMM))
- 本地 ILOM 命令行访问 (使用串行连接)
- 连接到中间背板的 10/100 管理以太网端口
- 远程键盘、视频、鼠标和存储 (keyboard, video, mouse, and storage, KVMS) (通过 IP)

相关信息

- “服务器管理工具” [19]
- ILOM 文档库：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>

硬件、固件和 BIOS 问题以及公告

问题链接	是否有解决方法？
“不支持锁步 (Lockstep) 内存 (通道) 模式” [21]	N/A
“在板载网络接口控制器上配置巨型帧” [21]	N/A
“借助新策略，可以防止系统在出现可校正错误时禁用 DIMM ” [22]	N/A
“新增 BIOS 设置选项可以禁用键盘、鼠标和虚拟 CD/DVD 驱动器 (21653077)” [22]	N/A
“要更新 Oracle 1.6TB NVMe SSD 固件，在更新到 RA12 或 RA13 之前，请安装 RA11” [23]	是
“更新 Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (QLogic) 的固件 (20884466)” [23]	是
“所有 CRU 和 FRU 均未配备防静电腕带” [24]	N/A
“更改可引导驱动器会更改引导列表中的设备顺序 (22917522)” [24]	是
“在 UEFI 引导模式下系统无法从 iSCSI 目标引导 (19721378)” [24]	已在 SW 1.1.1 中修复
“在 UEFI 引导模式下系统无法从 iSCSI 目标引导 (19721378)” [24]	否
“服务器引导期间出现 SMI 半宽故障转移错误 (20494095)” [24]	已在 SW 1.1.0 中修复
“服务器引导期间出现 SMI 半宽故障转移错误 (20494095)” [24]	是
“服务器引导期间出现 SMI 半宽故障转移错误 (20494095)” [24]	已在 SW 1.0.4 中修复

不支持锁步 (Lockstep) 内存 (通道) 模式

Oracle Server X5-4 不支持锁步 (lockstep) 内存模式，也称为双设备数据更正或扩展 ECC。

在板载网络接口控制器上配置巨型帧

Oracle Server X5-4 包括一个内部 Intel X540 以太网控制器，类似于 Sun 双端口 10GBase-T 适配器。它可以配置为支持 15.5 KB 大小 (最大值) 的巨型帧。默认帧大小为 1.5 KB。

有关更多信息，请参阅：

- http://docs.oracle.com/cd/E25543_01/index.html
- <http://www.intel.com/content/www/us/en/embedded/products/networking/ethernet-x540-datasheet.html>

借助新策略，可以防止系统在出现可校正错误时禁用 DIMM

通常，当 DIMM 超出可校正错误 (Correctable Error, CE) 阈值时，系统会将其标出，这会将其禁用，直至它可以被替换。

通过设置 "DIMM CE MapOut" 策略，可以防止系统将超出 CE 阈值的 DIMM 标出。此功能由 Oracle ILOM 3.2.6 或更高版本提供。

- 启用 "DIMM CE Mapout" 后，超出 CE 阈值的 DIMM 就会被标出（禁用）。这是默认设置。
- 禁用 "DIMM CE Mapout" 后，超出 CE 阈值的 DIMM 就不会被标出。

要启用或禁用 "DIMM CE Mapout" 策略，请执行以下操作：

- 从 Oracle ILOM Web 界面，导航至 "System Management" > "Policy"，并使用下拉式列表启用或禁用 DIMM CE 故障 DIMM 标出功能。
- 从 Oracle ILOM 命令行界面 (Command-Line Interface, CLI) 中，输入：

```
set /SP/policy DIMM_CE_MAP_OUT=[enabled/disabled]
```

新增 BIOS 设置选项可以禁用键盘、鼠标和虚拟 CD/DVD 驱动器 (21653077)

已在 BIOS 设置中的 "Advanced" > "USB Ports" 屏幕中添加了两个新选项。这两个选项包括：

- BMC CD/DVD Drive：在 Oracle ILOM 中启用或禁用虚拟 CD/DVD 驱动器。
- BMC Keyboard and Mouse：启用或禁用键盘和鼠标对主机的访问。

注 - 如果禁用 "BMC Keyboard and Mouse"，则无法使用键盘访问主机且无法通过再次进入 BIOS 设置来重新启用键盘。相反，您必须使用 Oracle ILOM 来重新启用它。有关详细信息，请参阅 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.2 文档库，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。

要禁止或允许 Oracle ILOM 连接到主机 USB 端口，请执行以下操作：

1. 访问 BIOS。
2. 依次选择 "Advanced" > "USB"。
3. 向下滚动列表，然后根据需要选择 "Enabled" 或 "Disabled"。

要更新 Oracle 1.6TB NVMe SSD 固件，在更新到 RA12 或 RA13 之前，请安装 RA11

如果您的 Oracle 1.6 TB NVMe SSD 具有固件 RA10 或更低版本，则在更新到 RA12 或 RA13 之前，必须更新到 RA11。

此软件发行版包括两个固件文件 RA11 和 RA13 以及用于自动执行更新过程的关联 metadata.xml 文件。RA11 是用来到达 RA12 或 RA13 的桥梁固件。

RA13 包括设备在初始通电时可能会要求提供的一个重要修补程序。所有受支持的平台都应当尽早升级到 RA13。

- 如果您的 Oracle 1.6 TB NVMe SSD 具有 RA11 或 RA12，则可以直接升级到 RA13。
- 如果您的 Oracle 1.6 TB NVMe SSD 具有 RA10 或更低版本，则在升级到 RA12 或 RA13 之前，必须升级到 RA11。

注 - Oracle 1.6TB NVMe SSD 不支持低于 RA10 的固件版本。

有关 Oracle 1.6 TB NVMe SSD 的最新信息，请参见 <http://www.oracle.com/goto/oracleflashf160/docs>

更新 Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (QLogic) 的固件 (20884466)

要更新 Sun Storage 16 Gb 光纤通道 PCIe 通用 HBA (QLogic) (型号 7101674) 上的固件，必须使用 QLogic 支持站点中提供的映像更新套件。此套件包含用于更新该 HBA 上的固件的特殊脚本。

注 - 虽然可以使用其他工具 (例如 Oracle System Assistant 和 Oracle Hardware Management Pack) 执行组件固件更新，但是它们不包含完成此设备更新所需的附加脚本。

获取 QLogic 映像更新套件：

1. 访问 QLogic 支持站点：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 在搜索字段中输入型号 (7101674)。
3. 选择适用于操作系统的映像更新套件。
4. 下载此套件并参阅自述文件以了解安装说明。

所有 CRU 和 FRU 均未配备防静电腕带

服务和安装文档可能会声明客户可更换单元 (Customer Replaceable Unit, CRU) 和现场可更换单元 (Field Replaceable Unit, FRU) 中均配有防静电腕带。这并非一直属实。一些 CRU 和 FRU 在发货时不包含防静电腕带。

更改可引导驱动器会更改引导列表中的设备顺序 (22917522)

此问题已在系统软件发行版 1.1.1 中得到修复。

如果替换可引导驱动器，可能会更改引导列表中的设备顺序。

解决方法

手动更改引导顺序。有关详细信息，请参阅 <http://www.oracle.com/goto/x86admindiaag/docs> 上的《Oracle X5 系列服务器管理指南》。

在 UEFI 引导模式下系统无法从 iSCSI 目标引导 (19721378)

此问题已在系统软件发行版 1.1.0 中得到修复。

在 UEFI 引导模式下时，系统无法从 iSCSI 目标引导，而是引导下一个可用设备。

此问题目前没有可用的解决方法。监视错误状态，等待提供可用的修复。

服务器引导期间出现 SMI 半宽故障转移错误 (20494095)

此问题已在系统软件发行版 1.0.4 中得到修复。

极少数情况下，在服务器打开电源或复位期间，系统可能会亮起服务器前面板“CPU 需要维修操作”指示灯，并生成针对处理器和内存子系统的错误。可以放心地忽略此错误的单个事件和孤立事件。可登录到 Oracle ILOM Web 界面或 CLI 来了解更多信息。可使用 CLI 故障管理 Shell 清除错误。

Oracle ILOM Web 界面

要查明错误，请登录 Oracle ILOM Web 界面。Oracle ILOM "Summary" 屏幕的 "Status" 部分将显示处理器和内存子系统的 "Service Required" 状态。单击 "Open Problems" 链接可获得更多信息，其中问题定义如下：

A Scalable Memory Interconnect (SMI) half-width failover has been detected.

注 - 问题定义中还提供了其他信息，其中包括特定处理器 (P) 和内存竖隔板 (memory riser, MR) 卡的标识。

要修复此故障，请参见下面的问题解决过程。

Oracle ILOM CLI 界面

要使用 Oracle ILOM CLI 界面调查并修复错误，请参见下面的问题解决过程。

解决方法

可以使用 CLI 故障管理 shell 修复处理器和 MR 卡错误，如下所述。如果错误持续存在或内存性能下降，请与 Oracle 服务部门联系。

1. 在终端窗口，键入以下命令以启动与服务处理器 (service processor, SP) 的 ssh 会话：

```
ssh root@sp-ip-address
```

其中，*sp-ip-address* 是 SP 的 IP 地址。

2. 当 CLI 提示符显示 (->) 时，请通过键入以下命令导航到故障管理目录：

```
cd /SP/faultmgmt
```

3. 要查看处于故障状态的组件，请键入以下命令：

```
show
```

组件将在 "Targets" 下列出，如以下示例所示：

```
/SP/faultmgmt
Targets:
shell
0 (/SYS/MB/P0)
1 (/SYS/MB/P0/MR1)
```

4. 记下处理器和 MR 卡编号：

例如，下面显示故障处理器为 P0，故障 MR 卡为 MR1：

```
0 (/SYS/MB/P0)
1 (/SYS/MB/P0/MR1)
```

5. 要启动 `faultmgmt shell`，请键入以下命令：

```
start shell
```

系统响应：

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

要确认，请键入：**y**

`faultmgmt` 提示符会显示：

```
(faultmgmtsp>)
```

6. 要修复处理器，请键入以下命令：

```
fmadm repair /SYS/MB/P#
```

其中，*P#* 是处理器编号

7. 要修复 MR 卡，请键入以下命令：

```
fmadm repair /SYS/MB/P#/MR#
```

其中，*P#/MR#* 是处理器和 MR 卡编号。

8. 要退出 `faultmgmt shell`，请键入：

```
exit
```

9. 重新引导服务器并监视此问题是否重复出现。

Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 问题和公告

问题链接	是否有解决方法？
“更新到固件版本 3.2.6.20 或更高版本后使用 Oracle ILOM 3.2 文档” [27]	N/A
“Oracle ILOM 设置导致复位用时过长并出现多次重新引导” [27]	NA
“关闭再打开系统交流电源或者 SP 复位后显示 “Out-of-Memory Condition” 消息 (17622795)” [28]	是
“第三方 Web 扫描和测试工具导致 Oracle ILOM 性能大幅降低 (23564626)” [28]	已在 SW 1.1.1 中修复
“诊断设置会中断固件更新 (17563508)” [28]	是
	已在 SW 1.0.2 中修复

更新到固件版本 3.2.6.20 或更高版本后使用 Oracle ILOM 3.2 文档

更新到固件版本 3.2.6.20 或更高版本后，系统也会更新 Oracle ILOM。请注意以下文档更改：Oracle ILOM 3.0 文档集不再适用于您的服务器。请改为参阅 Oracle ILOM 3.2 文档集，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。

Oracle ILOM 设置导致复位用时过长并出现多次重新引导

进行 “Oracle ILOM Delay BIOS Upgrade” 设置后，该设置在下次服务器重新引导之前会延迟计划的 BIOS 固件升级。固件升级通常涉及系统启动（自动）的多次重新引导，这会极大地延长例程服务器复位时间。如果重新引导服务器并期待例程服务器复位而不是启动（延迟的）BIOS 升级，请等待升级完成。请勿中断升级过程。如果中断升级过程，则会导致固件损坏和服务器关机。

注 - 如果固件升级包括 FPGA 更新，则该升级过程可能要花费长达 26 分钟才能完成。

有关详细信息，请参阅《Oracle X5 系列服务器管理指南》中的“更新 BIOS 和服务处理器固件 (Oracle ILOM)”。

关闭再打开系统交流电源或者 SP 复位后显示 "Out-of-Memory Condition" 消息 (17622795)

此问题已在 SW 1.1.1 中得到修复

在系统启动的（自动的）关闭再打开系统交流电源或者服务处理器 (service processor, SP) 复位期间（例如，在固件或软件更新期间），SP 可能会显示内存不足的消息，如下示例所示：

```
Running BIOS version check...
Stop updating /conf/progparts.version
Running Platform Diagnostics: platform_diags.sh.
```

```
*****
System restarted due to Out-Of-Memory condition.
*****
```

```
ORACLESP-HW-x5-4_20645 login:
```

这种情况极其少见。如果重新启动是有意的系统关开机循环或 SP 复位，则可以忽略 "Out-of-Memory condition" 消息。

第三方 Web 扫描和测试工具导致 Oracle ILOM 性能大幅降低 (23564626)

此问题已在 SW 1.1.1 中得到修复

在某些情况下，第三方 Web 扫描和测试工具会使 Oracle ILOM 运行得非常缓慢。

解决方法

安装 SW 1.1.1。

诊断设置会中断固件更新 (17563508)

此问题已在 SW 1.0.2 中得到修复

在服务器上从 Oracle ILOM Web 界面运行 UEFI 诊断 ("Host Management" > "Diagnostics") 后，在启动固件更新、软件更新或其他操作（需要系统自动启动的电源关闭或复位）之前，禁用 "Run diagnostics on boot" 设置。

这些操作需要服务器自动重新引导一次或多次。未能禁用诊断设置可能会中断更新过程并导致固件损坏和服务器关机。

Oracle System Assistant 问题

下表列出了 Oracle Server X5-4 的 Oracle System Assistant 问题。

问题链接	解决方法
“忽略 Oracle System Assistant 自述文件中的警告” [31]	N/A
	已在 SW 1.0.3 中修复

忽略 Oracle System Assistant 自述文件中的警告

Oracle System Assistant 自述文件包含良性警告消息：

警告！该平台未正式支持该固件。请勿发运 (WARNING! This firmware is not formally supported on this platform. DO NOT SHIP.)。

可以忽略这些消息。

此问题已在系统软件发行版 1.0.3 中得到修复。

Oracle Solaris 问题和公告

问题链接	是否有解决方法？
“无法连接到 iSCSI 目标消息 (18747496)” [33]	是
有关 MSI-X 中断向量的 FMA 警告消息 (20724005) [33]	是
无法使用 Oracle ILOM 中的某些选项使带桌面软件包的 Oracle Solaris 11.x OS 关闭电源 (16816951, 17952405) [34]	是

无法连接到 iSCSI 目标消息 (18747496)

安装 Oracle Solaris OS 或从 iSCSI 目标引导服务器时，屏幕上可能会显示以下消息：

```
"NOTICE: iscsi connection(5) unable to connect to target @ xxx target address @ xxx"
```

可以放心地忽略此消息。无需解决方法。

▼ 有关 MSI-X 中断向量的 FMA 警告消息 (20724005)

网络 OS 安装期间，一些具有包含许多网卡的大型配置的 x86 系统可能会生成有关 MSI-X 中断向量用完的 FMA 警告。这些消息并无害处，且在安装完成后不可见，系统将重新引导至操作系统。

FMA 警告和说明显示如下：

```
fault.io.nic.config
The network device failed to configure a feature. A(n) unsupported error has been detected
during
driver's attach context causing a(n) config service impact while involving the device's
rx_ring subsystem.
```

解决方法

要修复此问题，请编辑 GRUB 条目以传递引导参数：`ddi-msix-alloc-limit=2`。

1. 引导期间，Oracle Solaris 版本信息显示在屏幕上后（例如：Oracle Solaris 11.2.9.0.5），键入 `e` 以编辑此条目。

2. 找到以下 multiboot 行：

```
$multiboot /ROOT/solaris/@/$kern $kern -B console=ttya -B $zfs_bootfs -B
```

3. 通过向结尾附加以下参数对该行进行修订：

```
ddi-msix-alloc-limit=2
```

例如：

```
$multiboot /ROOT/solaris/@/$kern $kern -B console=ttya -B $zfs_bootfs -B ddi-msix-alloc-limit=2
```

4. 要继续使用上述修订进行引导，请按 **Ctrl + X** 组合键或 **F10** 键。

▼ 无法使用 Oracle ILOM 中的某些选项使带桌面软件包的 Oracle Solaris 11.x OS 关闭电源 (16816951, 17952405)

对于运行带桌面软件包的 Oracle Solaris 11.x 的服务器，以下 Oracle ILOM 关闭电源选项不会关闭服务器的电源：

- 从 Oracle ILOM Web 界面对服务器执行正常关机。
- 从 Oracle ILOM 命令行界面 (command-line interface, CLI) 使用 `stop -f /SYS` 命令对服务器执行强制关机。

其他关闭电源选项可以正常工作。

解决方法

更改电源管理器设置。 `gnome-power-manager.service` 文件

- 根据是要使用 Oracle ILOM Web 界面还是要使用 CLI 来更改电源管理器设置，执行以下操作之一：

注 - 如果 `gnome-power-manager` 守护进程当前正在运行，请在命令中输入 `kill gnome-power-manager` 以停止该守护进程。

- 要使用 Oracle ILOM CLI 更改此设置，请按如下方式编辑 `gnome-power-manager.service` 文件：

在 `/usr/share/dbus-1/services/gnome-power-manager.service` 文件中，将 `--verbose` 附加到以下行：`Exec=/usr/bin/gnome-power-manager`

例如：

```
Exec=/usr/bin/gnome-power-manager --verbose
```

- 要使用 Oracle ILOM Web 界面关闭服务器电源，请执行以下操作：

- a. 从 GNOME 面板的菜单列表中选择 "System" (系统) > "Preferences" (首选项) > "Startup Applications" (启动应用程序)。
- b. 选择 "Power Manager" (电源管理器) > "Edit" (编辑)。
- c. 将 `--verbose` 附加到以下行：`gnome-power-manager`。

例如：

```
gnome-power-manager --verbose
```


Linux 问题和公告

问题链接	解决方法
"Intel_Idle 驱动程序的 C-State 性能问题 (16873953)" [37]	是

Intel_Idle 驱动程序的 C-State 性能问题 (16873953)

系统处于空闲状态（睡眠状态）时，系统 CPU 无法进入比 C1 更深的状态。通过 C-state 线程唤醒性能延迟可以发现该问题。

解决方法

1. 编辑 `/etc/grub.conf` 文件以添加以下内核参数：
`intel_idle.max_cstate=0`
2. 重新引导服务器。
这会禁用默认 `intel_idle` 驱动程序并强制内核使用 `acpi_idle`。
Oracle Linux 6.6 UEK3 不存在该问题。

Oracle VM 问题和公告

问题链接	是否有解决方法？
Ethtool 将 "Speed" 和 "Duplex" 显示为 "Unknown" (16563881) [39]	是
在具有大量内存的系统上安装 Oracle VM 3.3.2 Server 之后出错 (16557272) [40]	是

▼ Ethtool 将 "Speed" 和 "Duplex" 显示为 "Unknown" (16563881)

在 Oracle VM 3.3.2 服务器上使用 ethtool 命令时，"Speed" 和 "Duplex" 设置显示 "Unknown!" 状态。例如：

```
# ethtool eth0
Settings for eth0:
    Supported ports: [ TP ]
    Supported link modes:   10baseT/Half 10baseT/Full
                           100baseT/Half 100baseT/Full
                           1000baseT/Full
    Supports auto-negotiation: Yes
    Advertised link modes:  10baseT/Half 10baseT/Full
                           100baseT/Half 100baseT/Full
                           1000baseT/Full
    Advertised pause frame use: Symmetric
    Advertised auto-negotiation: Yes
    Speed: Unknown!
    Duplex: Unknown! (255)
    Port: Twisted Pair
    PHYAD: 1
    Transceiver: internal
    Auto-negotiation: on
    MDI-X: Unknown
    Supports Wake-on: pumbg
    Wake-on: d
    Current message level: 0x00000007 (7)
    Link detected: no
```

该问题是由于可用于报告相应状态的中断资源不足导致的。

解决方法

- 编辑 `grub.conf` 文件以添加以下内核引导参数：

```
extra_guest_irqs=64,2048 nr_irqs=2048
```

▼ 在具有大量内存的系统上安装 Oracle VM 3.3.2 Server 之后出错 (16557272)

在某些情况下，具有大量内存的系统需要进行特殊配置才能正确安装和启动 Oracle VM。如果未这样做，在安装后启动时您可能会收到以下错误：

```
kernel panic -not syncing: Out of memory and no killable processes
```

如果从 ISO 映像或者使用 Oracle System Assistant 安装 Oracle VM 3.3.2，则应该正确设置 `dom0_mem` 参数。如果从 PXE 引导环境或某个其他定制环境安装 Oracle VM 软件并且系统具有大量内存，您可能需要重新计算 `dom0_mem` 设置。

解决方法

- 要重新计算 `dom0_mem` 设置，请使用以下公式：

```
dom0_mem = 502 + int(physical_mem * 0.0205)
```

例如，如果系统有 128 GB 内存，您需要将 `dom0_mem` 提高到 3188 MB：

```
dom0_mem=3188M
```

您可以在 `grub.conf` 文件中更新 `dom0_mem` 设置，或者在安装期间通过使用 `grub` 菜单中断引导过程并编辑该设置来更新。

有关 `dom0_mem` 设置的更多信息，请参阅《Installing Oracle VM Server》文档：

http://docs.oracle.com/cd/E35328_01/E35330/html/vmiug-server-dom0-memory.html

此问题已在 Oracle VM 3.3.3 中得到修复。

获取服务器固件和软件更新

说明	链接
了解服务器固件和软件更新。	“固件和软件更新” [41]
了解用于获取固件和软件的可选方法。	“获取固件和软件的可选方法” [41]
查看可用的固件和软件包。	“可用软件发行版软件包” [42]
通过 Oracle System Assistant 或 My Oracle Support 获取固件和软件包。	“获取固件和软件” [43]
安装固件和软件更新。	“安装更新” [44]

固件和软件更新

固件和软件（如服务器的硬件驱动程序和工具）会定期进行更新。这些更新以软件发行版形式提供。该软件发行版是一整套下载内容（修补程序），其中包括服务器的所有可用固件、硬件驱动程序以及实用程序。所有内容均经过协同测试。下载内容随附的自述文档说明了哪些内容有更改，哪些内容与上一软件发行版相同。

软件发行版发行之后，您应尽快更新您的服务器固件和软件。软件发行版通常包括错误修复，而通过更新可确保您的服务器软件与最新服务器固件以及其他组件固件和软件相兼容。

下载软件包中的自述文件包含有关该下载软件包中更新文件的信息，以及已在当前发行版中修复的错误。产品说明还提供了有关哪些服务器软件版本受支持的信息。

获取固件和软件的可选方法

使用以下可选方法之一可为服务器获取最新固件和软件集：

- **Oracle System Assistant**

Oracle System Assistant 是 Oracle 服务器的一款新出厂时已安装的选件，允许您轻松下载和安装服务器固件和软件。

有关使用 Oracle System Assistant 的更多信息，请参见《[Oracle X5 系列服务器管理指南](#)》（<http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>）。

■ My Oracle Support

可从 My Oracle Support Web 站点获得所有系统固件和软件。

有关 My Oracle Support Web 站点上提供的内容的更多信息，请参见 <https://support.oracle.com>。

有关如何从 My Oracle Support 下载软件发行版的说明，请参见[使用 My Oracle Support 下载固件和软件 \[43\]](#)。

可用软件发行版软件包

My Oracle Support 上的下载内容依次按产品系列、产品和版本进行分组。版本包含一项或多项下载内容（修补程序）。

服务器和刀片也采用类似的模式。产品即服务器。每个服务器都包含一组发行版。这些发行版并不是真正的软件产品发行版，而是服务器更新的发行版。这些更新称为软件发行版，由数项下载内容组成，全部都经过测试。每项下载内容都包含固件、驱动程序或实用程序。

对于此服务器系列，My Oracle Support 具有一组相同的下载类型，如下表所示。还可以使用 Oracle System Assistant 下载相同的固件和软件。

软件包名称	说明	何时下载此软件包
Oracle Server X5-4 SW version : 固件包	所有系统固件，包括 Oracle ILOM、BIOS 和选件卡固件。	需要最新固件时。
Oracle Server X5-4 SW version : OS 包	每个受支持的操作系统版本都有一个可用的 OS 包。每个 OS 包都包含一个由适用于该 OS 版本的所有工具、驱动程序和实用程序组成的软件包。 软件包含 Oracle Hardware Management Pack 和 LSI MegaRAID 软件。 对于 Windows OS，此 OS 包还包含 Intel Network Teaming 和安装包。	需要更新特定于 OS 的驱动程序、工具或实用程序时。
Oracle Server X5-4 SW version : 所有包	包含固件包、所有 OS 包和所有文档。 此包不包含 Oracle VTS 或 Oracle System Assistant 映像。	需要更新系统固件和特定于 OS 的软件组合时。
Oracle Server X5-4 SW version : 诊断	Oracle VTS 诊断映像。	需要 Oracle VTS 诊断映像时。
Oracle Server X5-4 SW version : Oracle System Assistant	Oracle System Assistant 恢复和 ISO 更新映像。	需要手动恢复或更新 Oracle System Assistant 时。

每个下载项都是一个 zip 文件，其中包含一个自述文件和一组包含固件或软件文件的子目录。自述文件包含有关自上一软件版本发行以来所发生更改的组件以及已修复错误的详细信息。

获取固件和软件

本节提供了有关下载或请求软件发行版文件的说明。

可以使用 Oracle System Assistant 来方便地下载和使用最新的软件发行版。有关更多信息，请参见《Oracle X5 系列服务器管理指南》(<http://www.oracle.com/goto/x86admindiaq/docs>)。

您也可以使用 My Oracle Support 获取更新的固件和软件。请参见：[使用 My Oracle Support 下载固件和软件 \[43\]](#)

▼ 使用 My Oracle Support 下载固件和软件

1. 访问以下 Web 站点：<https://support.oracle.com>
2. 登录到 My Oracle Support。
3. 在页面顶部，单击 "Patches and Updates"（补丁程序和更新程序）选项卡。
此时将显示 "Patches and Updates"（补丁程序和更新程序）屏幕。
4. 在 "Search"（搜索）屏幕中，单击 "Product or Family (Advanced)"（产品或系列 (高级)）。
此时将显示带有搜索字段的屏幕。
5. 在 "Product"（产品）字段中，从下拉式列表中选择产品。
也可以键入完整或部分产品名称（例如 Oracle Server X5-4），直到显示匹配项。
6. 在 "Release"（发行版）字段中，从下拉式列表中选择软件发行版。
7. 单击 "Search"（搜索）。
此时将列出可以下载的修补程序。
有关可用下载内容的说明，请参见[“可用软件发行版软件包” \[42\]](#)。
8. 要选择一个修补程序进行下载，请单击该修补程序（您可以使用 shift 键选择多个修补程序）。

此时将显示一个弹出式操作面板。弹出式面板包含多个操作选项，其中包括 "Add to Plan"（添加到计划）和 "Download"（下载）选项。有关 "Add to Plan"（添加到计划）选项的信息，请单击关联的下拉式按钮并选择 "Why use a plan?"（为什么使用计划?）。

9. 要下载修补程序，请单击弹出式操作面板中的 "Download"（下载）。屏幕会显示 "File Download"（文件下载）对话框。
10. 在 "File Download"（文件下载）对话框中，单击修补程序 zip 文件。此时将下载修补程序文件。

安装更新

以下各部分提供了有关安装固件和软件更新的信息：

- [“安装更新” \[44\]](#)
- [“安装硬件驱动程序和 OS 工具” \[45\]](#)

安装固件

可以使用以下方式之一安装更新的固件：

- **Oracle Enterprise Manager Ops Center**
Ops Center Enterprise Controller 可以自动从 Oracle 下载最新的固件，您也可以手动将固件装入到 Enterprise Controller 中。不管是哪种情况，Ops Center 都可以将固件安装到一个或多个服务器、刀片或刀片机箱中。
有关更多信息，请访问：<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/ops-center-085184.html>。
- **Oracle System Assistant**
Oracle System Assistant 可从 Oracle 下载并安装最新固件。
有关更多信息，请参见《Oracle X5 系列服务器管理指南》(<http://www.oracle.com/goto/x86adminddiag/docs>)。
- **Oracle Hardware Management Pack**
可以使用 Oracle Hardware Management Pack 中的 fwupdate CLI 工具来更新系统内的固件。
有关更多信息，请参阅 Oracle Hardware Management Pack 文档库，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs>。
- **Oracle ILOM**

可以使用 Oracle ILOM Web 界面或命令行界面进行更新的固件只有 Oracle ILOM 和 BIOS 固件。

有关更多信息，请参阅 Oracle Lights Out Manager (ILOM) 文档库中受支持版本对应的文档，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。

安装硬件驱动程序和 OS 工具

可以使用以下方式之一安装更新的硬件驱动程序和与操作系统 (operating system, OS) 相关的工具，如 Oracle Hardware Management Pack：

- Oracle Enterprise Manager Ops Center
有关更多信息，请访问：<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/ops-center-085184.html>。
- Oracle System Assistant
有关更多信息，请参见《Oracle X5 系列服务器管理指南》(<http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>)。
- 其他部署机制，如 JumpStart、KickStart 或第三方工具。
有关更多信息，请参阅操作系统文档。

