

## Oracle® Server CLI Tools 用户指南

版权所有 © 2013, 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
文档和反馈 .....	7
关于本文档 .....	7
更改历史记录 .....	8
Oracle Server CLI Tools 概述 .....	9
CLI Tools 命令语法和约定 .....	11
CLI Tools 命令语法 .....	11
CLI Tools 设备命名约定 .....	12
使用 biosconfig 工具 .....	15
biosconfig 概述 .....	15
用于 Oracle Solaris OS 的 biosconfig .....	19
适用于 Windows 的 biosconfig .....	19
查看 biosconfig 命令选项和版本信息 .....	28
配置设备引导顺序 .....	30
配置 BIOS CMOS .....	34
生成无关的、无害的额外输出的命令 .....	39
使用 ubiosconfig 工具 .....	41
ubiosconfig 命令概述 .....	41
export 子命令 .....	42
import 子命令 .....	43
list 子命令 .....	44
cancel 子命令 .....	44
reset 子命令 .....	44
使用 fwupdate 工具 .....	45
fwupdate 概述 .....	45
fwupdate 命令概述 .....	47
fwupdate 命令行界面 .....	47
list 子命令 .....	49

update 子命令 .....	54
reset 子命令 .....	57
fwupdate 基于网络的服务处理器选项 .....	57
如何使用 fwupdate 更新 Oracle ILOM 服务处理器 .....	58
执行摘要 .....	60
使用 raidconfig 工具 .....	63
raidconfig 概述 .....	63
raidconfig 要求 .....	64
raidconfig 命令概述 .....	64
list 子命令 .....	65
create raid 子命令 .....	70
delete raid 子命令 .....	71
add disk 子命令 .....	71
remove disk 子命令 .....	72
add spare 子命令 .....	72
remove spare 子命令 .....	73
modify 子命令 .....	74
start task 和 stop task 子命令 .....	76
restore config 和 clear config 子命令 .....	78
export 子命令 .....	80
import 子命令 .....	80
使用部分磁盘创建 RAID 卷 .....	81
使用 ilomconfig 工具 .....	85
ilomconfig 概述 .....	85
ilomconfig 命令 .....	87
使用 hwmgmtcli 工具 .....	101
hwmgmtcli 命令概述 .....	101
list 子命令 .....	103
export 子命令 .....	104
使用 zoningcli 工具 .....	105
zoningcli 命令概述 .....	105
list expander 子命令 .....	106
enable zoning 和 disable zoning 子命令 .....	106
使用用于 Windows 的 ipmitool .....	107
ipmitool 概述 .....	107
Sun IPMI System Management Driver 2.1 .....	108

---

使用 ipmitool 配置引导顺序 .....	108
CLI Tools 错误代码 .....	111
常见错误代码 .....	111
biosconfig 错误代码 .....	113
raidconfig 错误代码 .....	113
ilomconfig 错误代码 .....	116
fwupdate 错误代码 .....	117
hwmgmtcli 错误代码 .....	119
zoningcli 错误代码 .....	119
 索引 .....	 121



# 使用本文档

---

本部分介绍了产品信息、文档和反馈以及文档更改历史记录。

- 第 7 页中的“文档和反馈”
- 第 7 页中的“关于本文档”
- 第 8 页中的“更改历史记录”

## 文档和反馈

可以参考以下与 Oracle Hardware Management Pack 有关的文档。

文档	链接
所有 Oracle 产品	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
Oracle Hardware Management Pack	<a href="http://www.oracle.com/goto/OHMP/docs">http://www.oracle.com/goto/OHMP/docs</a>
Oracle ILOM	<a href="http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs">http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs</a>

可以通过以下网址提供针对本文档的反馈：

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

## 关于本文档

本文档以 PDF 和 HTML 两种形式提供，与软件版本 2.2.x 相关。如果软件版本之间存在任何差异，会以注释形式指出。相关信息按基于主题的格式（类似于联机帮助）提供，因此没有章节或附录编号。

通过单击页面左上角的 PDF 按钮，可获得包括有关特定主题（如硬件安装或产品说明）的所有信息的 PDF。

## 更改历史记录

对文档进行了以下更改：

- 2010 年 9 月首次发布。
- 2011 年 7 月，更新了文档 URL。
- 2011 年 9 月，更新为与软件版本 2.2 一致。更改包括增加 hwmgmtcli 和 zoningcli 部分，以及更新 raidconfig、ilomconfig 和 fwupdate 的功能。
- 2011 年 11 月的更新内容纳入了与 Oracle Solaris OS 11 有关的信息。解决了 ilomconfig 缺少命令的问题并针对各个 CR 进行了更新。
- 2012 年 3 月更新了 fwupdate、ilomconfig、raidconfig 的功能。新增工具 ubiosconfig。
- 2012 年 4 月解决了 ubiosconfig 部分的问题，完善了关于 raidconfig restore config 和 clear config 子命令的信息。
- 2013 年 2 月更新为与软件版本 2.2.5 一致。
- 2013 年 4 月更新为与软件 2.2.6 一致。
- 2013 年 7 月更新为与软件 2.2.7 一致。



# Oracle Server CLITools 概述

Oracle Server CLI Tools 是 Oracle Hardware Management Pack 的一部分。Hardware Management Pack 是配置和管理服务器硬件所需的操作系统 (operating system, OS) 本机工具和代理的交付机制。

Hardware Management Pack 下载软件包中包含 Oracle Hardware Management Pack 安装程序，该安装程序是一个适用于 Hardware Management Pack 组件的跨平台安装程序。有关安装 Hardware Management Pack 组件的更多信息，请参阅《[Oracle Hardware Management Pack 安装指南](#)》。

Oracle Server CLI Tools 包括以下软件：

工具	说明	链接
biosconfig	用于配置服务器的 BIOS CMOS 设置和主机引导顺序。	<a href="#">第 15 页中的“使用 biosconfig 工具”</a>
ubiosconfig	用于导入服务器的 UEFI BIOS 设置以及将其导出到 XML 文件。	<a href="#">第 41 页中的“使用 ubiosconfig 工具”</a>
fwupdate	用于更新、查询和验证 Oracle 服务器设备的固件。	<a href="#">第 45 页中的“使用 fwupdate 工具”</a>
raidconfig	用于配置 RAID 卷。	<a href="#">第 63 页中的“使用 raidconfig 工具”</a>
ilomconfig	用于操作 Oracle ILOM 配置。	<a href="#">第 85 页中的“使用 ilomconfig 工具”</a>
hwmgmtcli	用于从 Oracle ILOM 服务处理器获取信息。	<a href="#">第 101 页中的“使用 hwmgmtcli 工具”</a>
zoningcli	适用于运行 Oracle Solaris OS 的 Oracle SPARC T3-1 服务器的工具。用于将具有 16 磁盘底板（SAS-2 扩展器）的系统配置为两个单独的区域。	<a href="#">第 105 页中的“使用 zoningcli 工具”</a>

有关其他 Hardware Management Pack 功能的更多信息，请参见《[Oracle Hardware Management Pack 安装指南](#)》和《[Oracle Server Management Agents 用户指南](#)》。

有关 CLI Tools 的最新问题和信息，请参阅《[Oracle Hardware Management Pack 2.2.x 发行说明](#)》。

另请参见：

- [第 11 页中的“CLI Tools 命令语法和约定”](#)

# CLITools 命令语法和约定

本部分介绍所有 CLITools 使用的通用语法。

- [第 11 页中的“CLITools 命令语法”](#)
- [第 12 页中的“CLITools 设备命名约定”](#)

## CLITools 命令语法

大多数 CLITools 命令都符合以下两种命令语法格式之一：

- *command* [*option*]
- *command subcommand target* [*option*]

注 - biosconfig 工具不符合以上语法。有关更多信息，请参见[第 15 页中的“使用 biosconfig 工具”](#)。

下表介绍了命令字段：

命令字段	说明	示例
<i>command</i>	要执行的操作。标识正在使用的 CLI 工具。仅包含小写字母。	biosconfig、fwupdate、raidconfig、 ilomconfig
<i>subcommand</i>	进一步定义要由 <i>command</i> 执行的任务。  通常用作动词。  包含小写字母、连字符或下划线字符。  当紧跟命令之后使用 --version 或 --help 选项时，不需要子命令。	list、update、reset、 expander-boot-record
<i>target</i>	描述子命令正在作用于的对象或目标。特定于应用程序。	all、disk、expander、bridge、 controller、user、snmp-community

命令字段	说明	示例
<i>option</i>	修饰命令或子命令，可以是可选的或强制的，具体取决于命令或子命令。	-n 或 <i>--device_name</i>
	提供了功能相同的长选项和短选项，以便于使用：	-f 或 <i>--filename</i>
	短选项为一个连字符后跟一个字母。	-r 或 <i>--reset</i>
	长选项为两个连字符后跟一个字符串。	

以下选项适用于所有 CLI Tools 命令：

短选项	长选项	说明
-?	--help	帮助—显示帮助信息。
-V	--version	版本—显示工具版本。
-q	--quiet	静默—不显示信息性消息输出，仅返回错误代码。
-y	--yes	是—确认操作。在运行时不提示用户确认操作。

当使用命令选项及其对应值或设备名称时，可以使用等号(=)或空格，如以下示例所示：

- 使用带有空格的命令：  
`raidconfig create raid -c c2 --raid-level 1 --number-disks 2`
- 使用带有等号(=)的命令：  
`raidconfig create raid -c=c2 --raid-level=1 --number-disks=2`

另请参见：

- [第 12 页中的“CLI Tools 设备命名约定”](#)

## CLITools 设备命名约定

用户友好的、完全限定的设备名称用于 CLI Tools 命令。单个字符表示构成设备的所有节点，如下所示：

字符	说明
c	控制器—使用唯一的逻辑 ID。
r	RAID 卷（逻辑磁盘）—卷或磁盘的逻辑 ID 名称。

字符	说明
d	磁盘—物理磁盘的逻辑 ID 名称。
x	扩展器—唯一的扩展器逻辑 ID 名称。
j	机箱—唯一的机箱逻辑 ID 名称。

用于表示设备的所有整数都从 0 开始。磁盘由工具在初始化时分配的逻辑 ID 名称表示。磁盘按扩展器和插槽 ID 排序以创建唯一的数字标识符。

以下是设备名称的示例：

- c1—控制器 1
- c1d2—控制器 1 上逻辑 ID 为 2 的磁盘
- c2r1—控制器 2 上的 RAID 1

可以在逗号分隔列表中一起列出多个设备，例如 dev1,dev2,dev3。

以下是创建包含三个磁盘的 RAID 卷时的 RAIDconfig 示例：

```
./raidconfig create --disks c1d2,c1d4,c1d5 --level 1
```

以下示例显示了磁盘命名方案的实现。

ID	Brand	Model	Chassis	Slot	Type	Media	Size (GB)	Firmware
Revision								
c1d0	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	0	sas	HDD	73	0791
c1d1	SEAGATE	ST35000N	0	1	sata	HDD	500	3AZQ
c1d2	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	2	sas	HDD	73	0B92
c1d3	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	3	sas	HDD	73	0B92
c1d4	SEAGATE	ST35000N	0	4	sata	HDD	500	3AZQ
c1d5	SEAGATE	ST35000N	0	5	sata	HDD	500	3AZQ
c1d6	SEAGATE	ST35000N	0	6	sata	HDD	500	3AZQ
c1d7	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	7	sas	HDD	73	0B92
c1d8	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	8	sas	HDD	73	0B92
c1d9	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	9	sas	HDD	73	0B92
c1d10	SEAGATE	ST35000N	0	10	sata	HDD	500	3AZQ
c1d11	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	11	sas	HDD	73	0B92
c1d12	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	12	sas	HDD	73	0B92
c1d13	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	13	sas	HDD	73	0B92
c1d14	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	14	sas	HDD	73	0B92
c1d15	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	15	sas	HDD	73	0B92
c1d16	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	16	sas	HDD	73	0B92
c1d17	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	17	sas	HDD	73	0B92
c1d18	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	18	sas	HDD	73	0B92
c1d19	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	19	sas	HDD	73	0B92
c1d20	SEAGATE	ST35000N	0	20	sata	HDD	500	3AZQ
c1d21	SEAGATE	ST35000N	0	21	sata	HDD	500	3AZQ
c1d22	SEAGATE	ST35000N	0	22	sata	HDD	500	3AZQ
c1d23	SEAGATE	ST35000N	0	23	sata	HDD	500	3AZQ
c1d24	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	0	sas	HDD	73	0791
c1d25	SEAGATE	ST35000N	1	1	sata	HDD	500	3AZQ

c1d26	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	3	sas	HDD	73	0791
c1d27	SEAGATE	ST35000N	1	4	sata	HDD	500	3AZQ
c1d28	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	5	sas	HDD	73	0791
c1d29	SEAGATE	ST35000N	1	6	sata	HDD	500	3AZQ
c1d30	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	7	sas	HDD	73	0791
c1d31	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	8	sas	HDD	73	0791
c1d32	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	9	sas	HDD	73	0791
c1d33	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	10	sas	HDD	73	0791
c1d34	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	11	sas	HDD	73	0791
c1d35	SEAGATE	ST35000N	1	12	sata	HDD	500	3AZQ
c1d36	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	13	sas	HDD	73	0791
c1d37	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	14	sas	HDD	73	0791
c1d38	SEAGATE	ST35000N	1	15	sata	HDD	500	3AZQ
c1d39	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	16	sas	HDD	73	0791
c1d40	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	17	sas	HDD	73	0791
c1d41	SEAGATE	ST35000N	1	18	sata	HDD	500	3AZQ
c1d42	SEAGATE	ST35000N	1	19	sata	HDD	500	3AZQ
c1d43	SEAGATE	ST35000N	1	20	sata	HDD	500	3AZQ
c1d44	SEAGATE	ST35000N	1	21	sata	HDD	500	3AZQ
c1d45	SEAGATE	ST35000N	1	22	sata	HDD	500	3AZQ
c1d46	SEAGATE	ST35000N	1	23	sata	HDD	500	3AZQ

另请参见：

- [第 11 页中的“CLI Tools 命令语法”](#)

# 使用 biosconfig 工具

---

`biosconfig` 是一个应用程序，运行在服务器的 OS 上，用于配置 BIOS CMOS 设置、主机引导顺序和一些服务处理器设置。

---

注 - 支持的 Oracle x86 服务器上带有 `biosconfig` 工具。支持 UEFI BIOS 的服务器必须使用 `ubiosconfig` 工具。请参见第 41 页中的“使用 `ubiosconfig` 工具”。

---

有关这些工具以及支持它们的系统的列表，请参阅：

<http://www.oracle.com/goto/system-management>

使用 `biosconfig`，可以从 OS 命令行操作 BIOS 配置。配置文件和命令行界面与基于 Oracle Solaris、Windows 和 Linux 的 OS 版本的 `biosconfig` 兼容。

本部分包括以下信息：

- 第 15 页中的“`biosconfig` 概述”
- 第 19 页中的“用于 Oracle Solaris OS 的 `biosconfig`”
- 第 19 页中的“适用于 Windows 的 `biosconfig`”
- 第 28 页中的“查看 `biosconfig` 命令选项和版本信息”
- 第 30 页中的“配置设备引导顺序”
- 第 34 页中的“配置 BIOS CMOS”
- 第 39 页中的“生成无关的、无害的额外输出的命令”

## `biosconfig` 概述

本部分包括以下主题：

- 第 16 页中的“`biosconfig` 要求”
- 第 16 页中的“`biosconfig` 术语”
- 第 17 页中的“`biosconfig` 使用的设备术语”
- 第 17 页中的“编辑 XML 文件”
- 第 18 页中的“`biosconfig` 命令概述”

## biosconfig 要求

- 必须以超级用户（Linux 和 Oracle Solaris OS）或管理员 (Windows) 身份运行 biosconfig，因为它需要使用处于受读写保护的物理地址空间中的驱动程序。
- 在运行 biosconfig 之前，关闭其他所有应用程序并使系统停顿。
- Linux 版本的 biosconfig 依赖于对 /dev/nvram 的访问来保证对 CMOS 的串行访问。  
默认情况下，Red Hat Enterprise Linux 4 分发不包括此设备。默认情况下，Red Hat Enterprise Linux 5 和 SUSE Linux Enterprise Server 分发包括此设备。  
为了使用 /dev/nvram，驱动程序需要编译到内核中（或者作为模块装入），且 /dev/nvram 必须存在（超级用户可以使用 `mknod /dev/nvram c 10 144` 创建它）。
- 要在 Windows 系统上运行 biosconfig，必须安装 Sun System Management Driver。有关适用于 Windows 的 biosconfig 的信息，请参见：[第 19 页中的“适用于 Windows 的 biosconfig”](#)。

另请参见：

- [第 16 页中的“biosconfig 术语”](#)
- [第 18 页中的“biosconfig 命令概述”](#)

## biosconfig 术语

术语	定义
BIOS	用于初始化计算机硬件，然后再引导操作系统的软件。
CMOS	在此上下文中，它是用于关闭系统电源时存储 BIOS 配置的 128 或 256 字节的电池供电 RAM。
IPMI	用于管理服务器的标准接口。有关更多信息，请访问： <a href="http://www.intel.com/design/servers/ipmi">http://www.intel.com/design/servers/ipmi</a> 。
ipmitool	用于管理系统的开源工具。ipmitool 随为各个 Oracle 服务器下载的软件一起提供。可以在以下网址找到相关文档： <a href="http://ipmitool.sourceforge.net/manpage.html">http://ipmitool.sourceforge.net/manpage.html</a> 。
NVRAM	在此上下文中，它是用于保存 BIOS 的引导信息的 BIOS ROM 部分。

另请参见：

- [第 16 页中的“biosconfig 术语”](#)
- [第 16 页中的“biosconfig 要求”](#)
- [第 18 页中的“biosconfig 命令概述”](#)



# biosconfig 使用的设备术语

以下说明解释了 biosconfig 如何描述设备：

- 软盘是指 BIOS 视为可移动设备的任何设备。  
例如，这可以是 USB 闪存驱动器。
- 大于 512 MB 的 USB 闪存驱动器被视为磁盘。
- USB/CD-ROM 被归类为 CD 而不是可移动设备。
- PXE 表示可引导网络设备。  
例如，这可以是支持在其扩展 ROM 中进行引导的以太网控制器或 InfiniBand 接口。

另请参见：

- [第 30 页中的“配置设备引导顺序”](#)

## 设备名称示例

本章的 XML 文件输出中使用了下表列出的设备名称示例。

输出文本	硬件说明
SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801	闪存小型 DIMM SATA（它类似于磁盘）
USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L	USB DVD 驱动器（它类似于 CD）
USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour	1 GB USB 闪存驱动器（它类似于磁盘）
IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972	InfiniBand PXE（它类似于网络）
PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324	板载千兆位以太网 NIC（它是网络接口）

# 编辑 XML 文件

通过 biosconfig，可以使用通用的 XML 配置文件在多个类似的服务器上配置设置。但是，如果所修改的配置包括的外围设备或组件不同时在两个系统上，则需要自定义 XML 文件。

biosconfig 命令可以用于获取当前的配置设置或设置配置设置。在用于获取配置设置时，biosconfig 生成显示配置的 XML 输出。在用于设置配置设置时，biosconfig 读取描述配置设置的 XML 输入。



注意 - 请勿使用 biosconfig 更改在常规 BIOS 设置菜单中不可见的 BIOS 设置。

要使用 `biosconfig`，必须具有 XML 文件编辑的应用知识。编辑 BIOS 的过程包括使用 `biosconfig` 执行以下任务：

1. 运行 `biosconfig -get` 命令。  
 如果以 `-get` 选项指定了 XML 文件名，则 BIOS 配置将保存到 XML 文件中。如果未指定 XML 文件，则输出将写入终端。
2. 查看 XML 文件并根据需要对其进行修改。  
 可以在您选择的编辑器（例如 `vi`）中修改 XML 文件。
3. 运行 `biosconfig -set filename.xml` 来实现更改。  
 可以使用同一 XML 文件来修改多个系统。

## biosconfig 命令概述

下表列出了可用的 `biosconfig` 选项及其说明。

命令	说明
<code>-get_version</code>	获取此工具的版本。
<code>-get_boot_order</code>	获取引导设备列表。
<code>-set_boot_order</code>	设置引导设备列表。
<code>-set_boot_override</code>	为下次引导设置第一个引导设备。
<code>-get_bios_settings</code>	从 BIOS 获取设置配置。
<code>-set_bios_settings</code>	将设置配置应用于 BIOS ROM。
<code>-get_CMOS_dump</code>	从 BIOS 获取 256 字节 CMOS 的设置数据。
<code>-set_CMOS_dump</code>	将 256 字节的 CMOS 设置数据设置为 BIOS。

下表列出了 `-get` 和 `-set` 命令选项如何影响输入和输出的示例。

命令	说明
<code># biosconfig -get_version</code>	输出到屏幕。
<code># biosconfig -get_version file.xml</code>	输出到 <code>file.xml</code> 。
<code># biosconfig -get_version&gt; file.xml</code>	输出到 <code>file.xml</code> 。
<code># biosconfig -get_version   some-command</code>	将输出传递到其他命令。
<code># biosconfig -set_bios_settings</code>	接受来自标准输入的输入。

命令	说明
# biosconfig -set_bios_settings file.xml	接受来自 <i>file.xml</i> 的输入。
# biosconfig -set_bios_settings < file.xml	接受来自 <i>file.xml</i> 的输入。

在一个命令失败时，会返回第 113 页中的“[biosconfig 错误代码](#)”中列出的失败代码之一。

注 - 在本章的输出示例中，XML 元素外的所有空白（如缩进）都是可选的。有关示例，请参见第 32 页中的“[如何对引导顺序进行持久性更改](#)”中的输出。

另请参见：

- [第 16 页中的“biosconfig 要求”](#)
- [第 113 页中的“biosconfig 错误代码”](#)

## 用于 Oracle Solaris OS 的 biosconfig

用于 Oracle Solaris OS 的 BIOS 配置工具 (biosconfig) 是一个实用程序，运行在主机系统上，用于配置主机的 BIOS CMOS 设置、主机引导顺序和一些服务处理器设置。

Oracle Solaris OS biosconfig 由 Oracle Solaris OS biosdrv 驱动程序和 biosconfig 应用程序组成。

## 适用于 Windows 的 biosconfig

对于用于 Windows 的 biosconfig 2.2.1 及更高版本，biosconfig.exe 仅在其安装目录中运行，以便可以访问其低级别管理驱动程序。Sun System Management Driver 随下载的 Hardware Management Pack 一起提供。

要在 Windows Server 2008 SP2 64 位或 Windows Server 2008 R2 系统上运行 biosconfig，必须安装 Sun System Management Driver。Windows 2008 32 位系统无需安装此驱动程序。

其他 CLI Tools 不需要使用 Sun System Management Driver。如果不会使用 biosconfig，请卸载此驱动程序以释放系统资源。如果未安装 biosconfig，必须手动卸载此驱动程序。

---

注 – 在某些系统上，当使用 Sun System Management Driver 时，biosconfig 可能需要几分钟时间完成一些操作。

---

本部分包括以下过程：

- [第 21 页中的“如何在 Windows 2008 R2 和 Windows 2008 64 位系统上安装 biosconfig Sun System Management Driver”](#)
- [第 26 页中的“如何在 Windows 2008 R2 和 Windows 2008 64 位系统上卸载 biosconfig Sun System Management Driver”](#)

## ▼ 如何在 Windows 2008 R2 和 Windows 2008 64 位系统上安装 biosconfig Sun System Management Driver

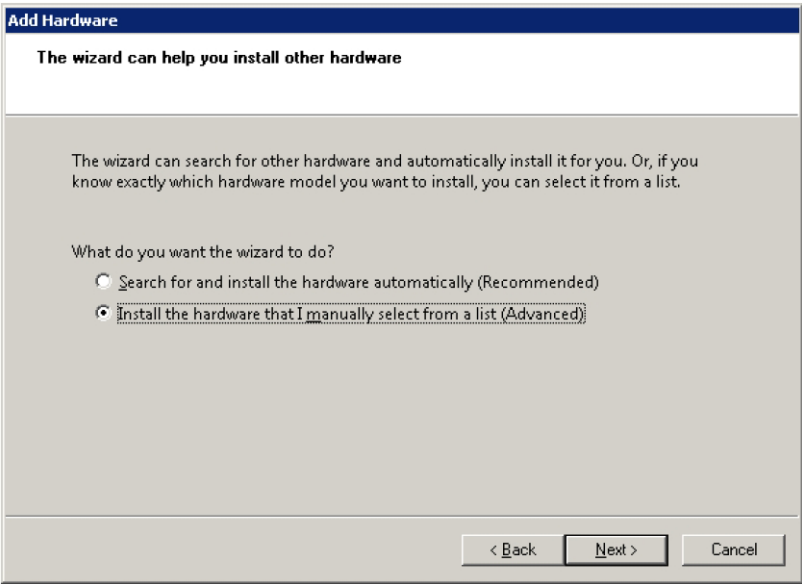
- 1 在管理员终端窗口 (cmd.exe) 中，运行硬件向导可执行文件 `hdwiz.exe`。



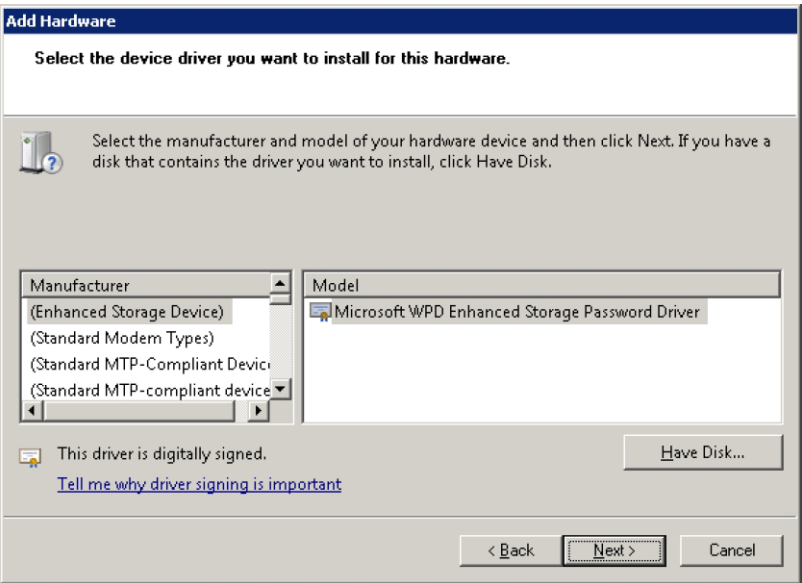
- 2 阅读欢迎屏幕，然后单击 "click" (下一步)。



- 3 要手动安装硬件设备，请选择 "Install the hardware that I manually select from a list"（安装我手动从列表选择的硬件）。



- 4 单击 "Have Disk"（从磁盘安装）。



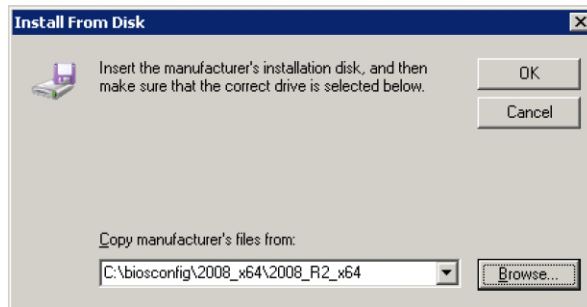
5 选择此驱动程序。Sun System Management Driver 有两种常用路径。

- 导航到 Hardware Management Pack 的提取路径。
- 打开 SOFTWARE/drivers 目录，导航到相应的体系结构（32 位或 64 位），然后单击 "OK"（确定）。
- 导航到 biosconfig 的安装路径。

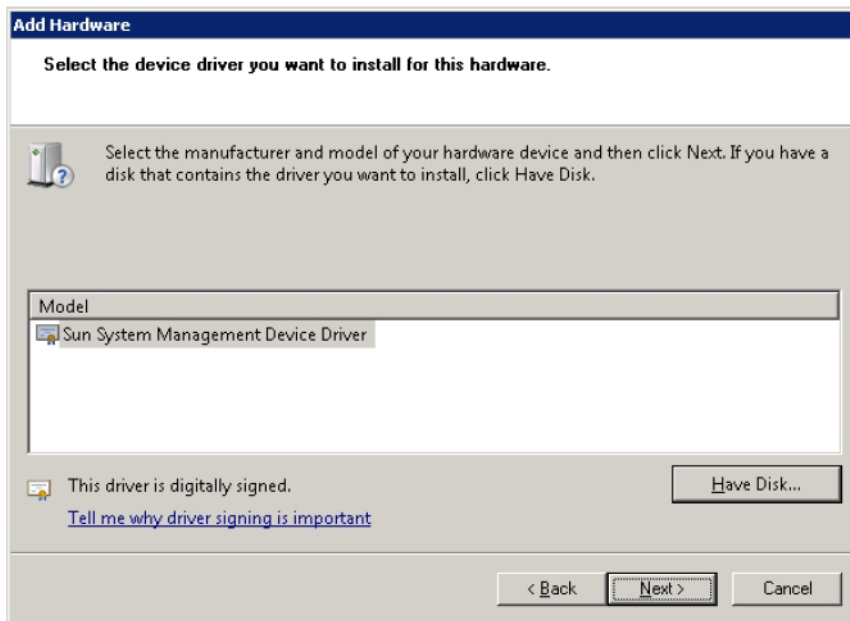
驱动程序的位置取决于您拥有的 Oracle HMP 版本。

- 对于 2.2.7 或更高版本：驱动程序位于 2008\_x64 目录中。
- 对于 2.2.6 及更低版本：在 Windows Server 2008 R2 64 位系统上，驱动程序位于 2008\_R2\_x64 目录中；在 Windows Server 2008 SP2 64 位系统上，驱动程序位于 2008\_SP2\_x64 目录中。

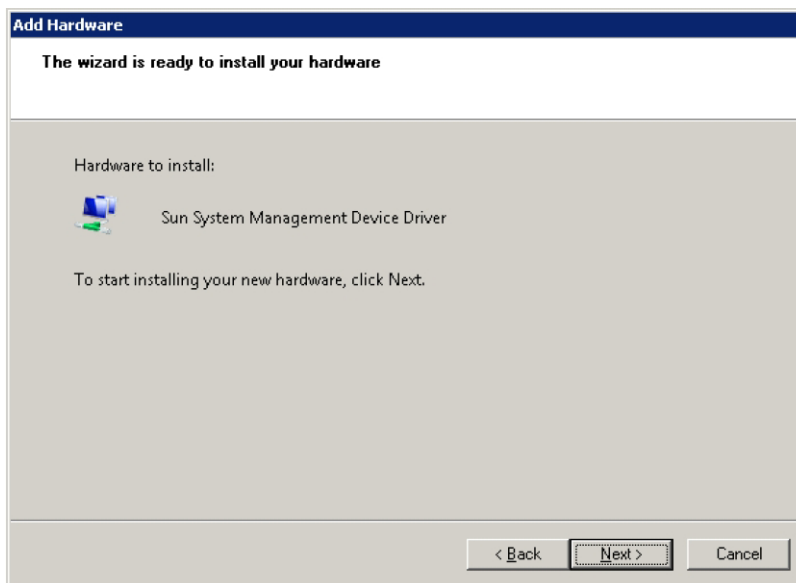
例如：



- 6 选择 "Sun System Management Device Driver" ( Sun 系统管理设备驱动程序 ) ，然后单击 "Next" ( 下一步 ) 。



- 7 单击 "Next" ( 下一步 ) 开始安装。





- 8 完成安装后，单击 "Finish"（完成）。



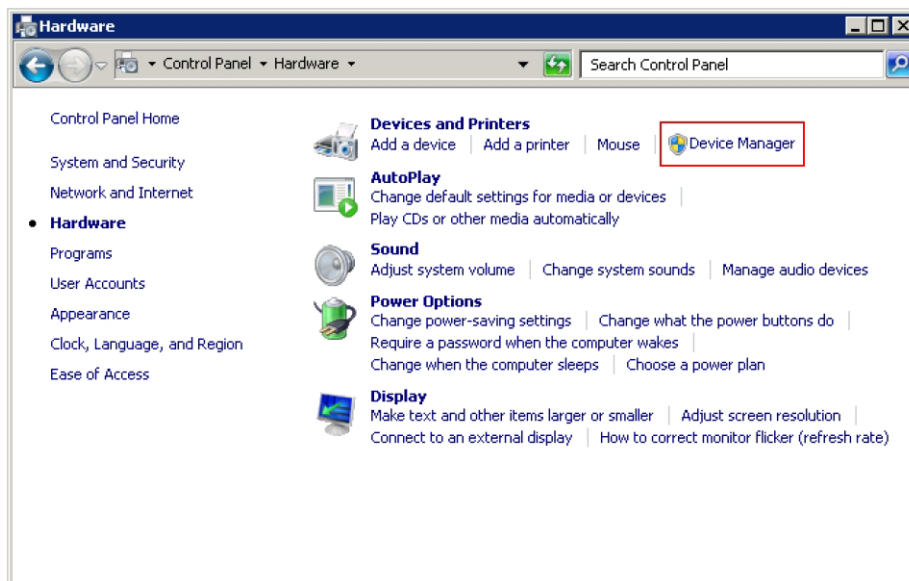
接下来的步骤 [第 18 页中的“biosconfig 命令概述”](#)

## ▼ 如何在 Windows 2008 R2 和 Windows 2008 64 位系统上卸载 biosconfig Sun System Management Driver

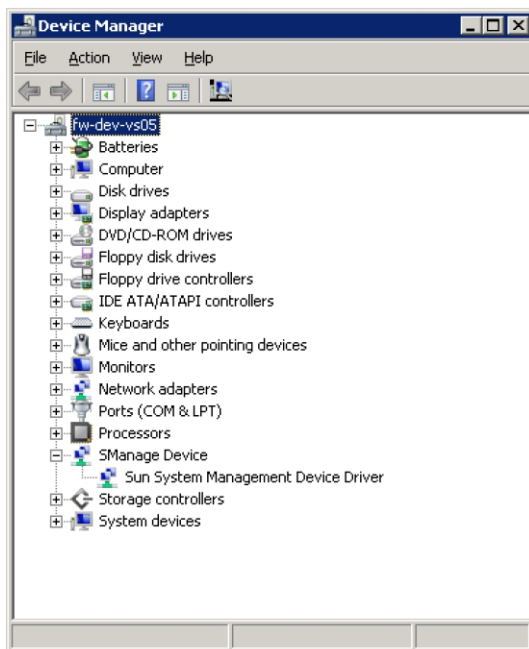
- 1 打开 Windows "Control Panel" ( 控制面板 ) ，然后选择 "Hardware" ( 硬件 ) 。



- 2 在 "Hardware" ( 硬件 ) 窗口中，选择 "Device Manager" ( 设备管理器 ) 。



- 3 右键单击 "Sun System Management Device Driver" ( Sun 系统管理设备驱动程序 )，然后选择 "Uninstall" ( 卸载 )。



- 4 选中 "Delete the driver software for this device" ( 删除此设备的驱动程序软件 )，然后单击 "OK" ( 确定 )。



此驱动程序将从系统中删除。

## 查看 biosconfig 命令选项和版本信息

本部分包含以下过程：

- 第 28 页中的“如何查看 biosconfig 命令选项”
- 第 28 页中的“如何查看 biosconfig 版本信息”

### ▼ 如何查看 biosconfig 命令选项

- 要查看帮助输出，请键入不带参数的 **biosconfig** 命令。

例如：

```
# biosconfig
Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.2.5
Build Date: Jan 11 2010
Build Time: 01:22:05

BIOSconfig Specification Version 2.4

Usage: biosconfig [-v] option [filename]
Example: biosconfig -get_version output.xml

[-v] Verbose on. Only valid if a xml input/output filename is provided
[Filename] Name of the XML output (or input) file for get (or set)
command (optional).
get commands will output to the console if the filename
is not provided
set commands will get input from the console if the filename
is not provided

Available options (Required):
-get_version Get version of this tool
-get_boot_order Get the BOOT Devices list
-set_boot_order Set the BOOT Devices list
-get_bios_settings Get setup configuration from BIOS
-set_bios_settings Set setup configuration to BIOS ROM
-get_CMOS_dump Get 256 bytes CMOS setup data from BIOS
-set_CMOS_dump Set 256 bytes of CMOS setup data to BIOS
```

另请参见 ■ 第 28 页中的“如何查看 biosconfig 版本信息”

### ▼ 如何查看 biosconfig 版本信息

- 1 要查看版本信息，请键入以下命令：

```
biosconfig -get_version filename.xml
```

例如：

```
# biosconfig -get_version ver.xml

Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.1
Build Date: Jul 16 2009
Build Time: 15:55:12

BIOSconfig Specification Version 2.4

Success
```

## 2 查看创建的 *filename.xml* 文件。

以下是 .xml 文件中版本信息的示例。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
  </PASSWORD_CONFIG>
  <BOOT_ORDER_OVERRIDE>
    <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
  <FIRST></FIRST>
    <HELP_STRING>CLEAR CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, em....</HELP_STRING>
    <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
  </BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <BOOT_DEVICE_PRIORITY>
    <B0>
      <DEVICE_NAME></DEVICE_NAME>
      <PCI-B-D-F></PCI-B-D-F>
    </B0>
  </BOOT_DEVICE_PRIORITY>
</BIOSCONFIG>
```

另请参见 ■ [第 28 页中的“如何查看 biosconfig 命令选项”](#)

## 配置设备引导顺序

在 BIOS 开机自检 (power-on self-test, POST) 期间，BIOS 扫描硬件并累积可引导设备的列表。然后将该列表按类别排序并显示为引导列表，引导列表是在其上尝试引导的可引导设备的排序列表。

使用 `biosconfig`，可以配置下次重新引导时要引导的第一个设备或者配置完整的引导顺序。为此，`biosconfig` 首先读取 BIOS 在 NVRAM 中存储的引导相关表，然后操作存储引导顺序的 CMOS 的内容。

本部分包括以下主题：

- 第 30 页中的“更改引导列表的方法”
- 第 30 页中的“如何设置下次引导的第一个引导设备”
- 第 32 页中的“如何对引导顺序进行持久性更改”
- 第 33 页中的“如何基于 PCI 总线、设备或功能更改引导顺序”

### 更改引导列表的方法

可以通过以下任一方法更改引导列表：

- 在 BIOS 设置实用程序中更改顺序。
- 在 POST 期间使用 SP 为兼容的 BIOS 提供的 IPMI 引导标志对类别重新排序。类别的默认优先级顺序是 CD/DVD、磁盘、可移动介质和网络。请参见第 108 页中的“使用 `ipmitool` 配置引导顺序”。
- 使用 `biosconfig` 更改引导顺序。这样将操作存储在 NVRAM（它是 BIOS ROM 的专用部分）中的 CMOS 和 BIOS 引导块结构的内容。

本章包含对使用 `biosconfig` 更改引导顺序的说明。

---

注 - 安装和移除磁盘驱动器、USB 设备和 PCIe 卡等设备时，此引导列表将动态地发生更改。启动和停止 `javaConsole` 软盘和 CD 重定向时，此引导列表也会发生更改。

---

另请参见：

- 第 17 页中的“`biosconfig` 使用的设备术语”

### ▼ 如何设置下次引导的第一个引导设备

以下过程说明了如何只设置下次引导的第一个引导设备。要更改后续引导的引导设备，请参见第 32 页中的“如何对引导顺序进行持久性更改”。

以下是使用 `-set boot override` 命令的示例，该命令指定仅在下次引导时将 PXE 服务器作为第一个引导设备：

### 1 使用以下命令创建包含系统当前引导顺序的XML文件：

```
biosconfig -get_boot_order filename.xml
```

### 2 编辑XML文本，从而使要首先引导的设备在<FIRST>标记之间。

以下是生成的XML文件示例。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
  </PASSWORD_CONFIG>
  <BOOT_ORDER_OVERRIDE>
    <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
    <FIRST>pxe</FIRST>
    <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, ....</HELP_STRING>
    <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
  </BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <BOOT_DEVICE_PRIORITY>
    <Boot_Device_01>
      <DEVICE_NAME>USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L v1</DEVICE_NAME>
    </Boot_Device_01>
    <Boot_Device_02>
      <DEVICE_NAME>SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801</DEVICE_NAME>
    </Boot_Device_02>
    <Boot_Device_03>
      <DEVICE_NAME>USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour</DEVICE_NAME>
    </Boot_Device_03>
    <Boot_Device_04>
      <DEVICE_NAME>IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972 (PCI 07:00.
</DEVICE_NAME>
      <PCI-B-D-F>07,00,00</PCI-B-D-F>
    </Boot_Device_04>
    <Boot_Device_05>
      <DEVICE_NAME>PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324</DEVICE_NAME>
      <PCI-B-D-F>00,19,00</PCI-B-D-F>
    </Boot_Device_05>
  </BOOT_DEVICE_PRIORITY>
</BIOSCONFIG>
```

### 3 使用以下命令设置引导顺序：

```
biosconfig -set_boot_override filename.xml
```

- 另请参见
- 第 32 页中的“如何对引导顺序进行持久性更改”
  - 第 33 页中的“如何基于 PCI 总线、设备或功能更改引导顺序”

## ▼ 如何对引导顺序进行持久性更改

要对引导顺序进行持久性更改，应在 XML 文件的 `BOOT_DEVICE_PRIORITY` 部分修改设备的顺序。

以下示例显示了一个 XML 文件：Sun Blade X6275 服务器模块（它具有内置的可引导 InfiniBand 接口）设置为最佳默认值，并插入了一个 1 GB USB 闪存、一个 USB CD 和一个双重千兆位以太网 Express 模块。

### 1 使用以下命令创建包含系统当前引导顺序的 XML 文件：

**biosconfig -get\_boot\_order filename.xml**

以下是 XML 文件的输出示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
  </PASSWORD_CONFIG>
  <BOOT_ORDER_OVERRIDE>
    <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
    <FIRST></FIRST>
    <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, .....</HELP_STRING>
    <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
  </BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <BOOT_DEVICE_PRIORITY>
    <Boot_Device_01>
      <DEVICE_NAME>USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L v1</DEVICE_NAME>
    </Boot_Device_01>
    <Boot_Device_02>
      <DEVICE_NAME>SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801</DEVICE_NAME>
    </Boot_Device_02>
    <Boot_Device_03>
      <DEVICE_NAME>USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour</DEVICE_NAME>
    </Boot_Device_03>
    <Boot_Device_04>
      <DEVICE_NAME>IB:Slot2.F0:PX:MLNX HCA IB 1.9.972 (PCI 07:00.
</DEVICE_NAME>
      <PCI-B-D-F>07,00,00</PCI-B-D-F>
    </Boot_Device_04>
    <Boot_Device_05>
      <DEVICE_NAME>PX:IBA GE Slot 00C8 v1324</DEVICE_NAME>
      <PCI-B-D-F>00,19,00</PCI-B-D-F>
    </Boot_Device_05>
  </BOOT_DEVICE_PRIORITY>
</BIOSCONFIG>
```



- 2 编辑 <DEVICE\_NAME> 标记之间显示的设备名称，从而使设备按所需的引导顺序列出。

- 3 使用以下命令设置引导顺序：

```
biosconfig -set_boot_order filename.xml
```

- 另请参见
- 第 30 页中的“如何设置下次引导的第一个引导设备”
  - 第 33 页中的“如何基于 PCI 总线、设备或功能更改引导顺序”

## ▼ 如何基于 PCI 总线、设备或功能更改引导顺序

biosconfig 命令可以基于 PCI 总线、设备或功能（如果引导顺序列表包含该信息）更改引导顺序。

- 1 使用以下命令创建包含系统当前引导顺序的 XML 文件：

```
biosconfig -get_boot_order filename.xml
```

- 2 编辑 <PCI-B-D-F> 标记之间列出的设备，从而使其按所需顺序列出。

例如：

```
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
<Boot_Device_01>
<DEVICE_NAME>PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324</DEVICE_NAME>
<PCI-B-D-F>00,19,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_01>
<Boot_Device_02>
<DEVICE_NAME>IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972 (PCI 07:00.
</DEVICE_NAME>
<PCI-B-D-F>07,00,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_02>
<Boot_Device_03>
<DEVICE_NAME>USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L v1</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_03>
<Boot_Device_04>
<DEVICE_NAME>USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_04>
<Boot_Device_05>
<DEVICE_NAME>SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_05>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>
```

- 3 使用以下命令设置引导顺序：

```
biosconfig -set_boot_order filename.xml
```

- 另请参见
- 第 30 页中的“如何设置下次引导的第一个引导设备”
  - 第 32 页中的“如何对引导顺序进行持久性更改”

## 配置 BIOS CMOS

BIOS 配置信息存储在主机芯片组的 CMOS 内存中。通过 BIOS POST 期间的 BIOS 设置接口，可以配置多项 CMOS 设置。biosconfig 是一个备选接口，可以利用主机 OS 上的程序修改这些设置。biosconfig 采用以下两种方法来配置 BIOS CMOS 设置：

- 复制和使用黄金（已知可靠的）映像
- 单独控制每项设置

本部分包括以下主题：

- [第 34 页中的“如何捕获 BIOS CMOS 黄金映像”](#)
- [第 35 页中的“如何应用 BIOS CMOS 黄金映像”](#)
- [第 36 页中的“配置单项 CMOS 设置”](#)

### ▼ 如何捕获 BIOS CMOS 黄金映像

BIOS 配置包含 CMOS 的内容和 NVRAM 中的引导表。命令 biosconfig -get\_CMOS\_dump 可以捕获 256 字节的 CMOS，但它不从 NVRAM 收集引导表信息。

因此，除非源计算机和目标计算机的可引导 I/O 配置相同，否则此命令可能不捕获引导顺序信息。

- 1 要生成黄金（已知可靠的）CMOS 映像，请使用 BIOS 设置实用程序配置 BIOS 设置。
- 2 要捕获包含配置信息的 256 字节 CMOS，请使用以下命令：

**biosconfig -get\_CMOS\_dump filename.xml**

以下是命令的输出示例：

```
Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.1
Build Date: Jul 16 2009
Build Time: 15:55:12
BIOSconfig Specification Version 2.4
Success
```

以下是包含 CMOS 配置信息的 .xml 文件示例：

```
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
```

```

</PASSWORD_CONFIG>
<BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk, floppy,
bios, none</HELP_STRING>
  <FIRST></FIRST>
  <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it empty,
</HELP_STRING>
  <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
</BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
  <B0>
    <DEVICE_NAME></DEVICE_NAME>
    <PCI-B-D-F></PCI-B-D-F>
  </B0>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>
<CMOS_DUMP>
<OFFSET_00>00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.</OFFSET_00>
<OFFSET_10>00.30.00.30.0E.80.02.FF.FF.00.00.00.00.00.00.00.</OFFSET_10>
<OFFSET_20>00.00.00.00.00.00.00.00.00.30.47.47.47.47.04.3A.</OFFSET_20>
<OFFSET_30>FF.FF.20.85.90.F7.07.00.00.03.00.17.00.00.1F.3A.</OFFSET_30>
<OFFSET_40>00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.</OFFSET_40>
<OFFSET_50>00.00.FF.00.13.00.00.01.80.30.30.30.30.30.00.00.</OFFSET_50>
<OFFSET_60>EF.40.41.42.43.44.45.46.47.08.09.0A.18.00.00.0B.</OFFSET_60>
<OFFSET_70>00.03.0C.0D.0E.0F.10.11.00.00.00.00.12.13.14.15.</OFFSET_70>
<OFFSET_80>11.24.26.06.46.14.00.16.02.00.F8.23.C8.17.20.07.</OFFSET_80>
<OFFSET_90>18.20.19.1A.1B.1C.1D.9E.DF.9E.DE.21.02.03.04.05.</OFFSET_90>
<OFFSET_A0>06.07.08.09.EA.2B.0B.0B.0B.4B.00.01.0F.00.0C.00.</OFFSET_A0>
<OFFSET_B0>00.00.00.00.10.32.54.76.10.32.54.76.14.00.00.00.</OFFSET_B0>
<OFFSET_C0>00.46.BC.00.00.00.00.00.80.C0.10.42.F9.FF.FF.</OFFSET_C0>
<OFFSET_D0>83.00.80.9C.DE.1F.40.02.FA.52.55.E0.F1.F3.E7.FF.</OFFSET_D0>
<OFFSET_E0>7C.00.01.04.00.00.05.04.03.04.00.02.07.02.17.00.</OFFSET_E0>
<OFFSET_F0>17.03.01.05.08.01.03.04.00.03.00.09.01.00.05.00.</OFFSET_F0>
</CMOS_DUMP>
</BIOSCONFIG>

```

---

注 – <CMOS\_DUMP> 元素标记之间的数据包含原始的 CMOS 数据。

---

另请参见 ■ [第 35 页中的“如何应用 BIOS CMOS 黄金映像”](#)

## ▼ 如何应用 BIOS CMOS 黄金映像

通过将黄金映像从您的系统复制到具有相同 BIOS 修订版的另一个系统，可以将该黄金映像应用于相同的硬件，如使用 -set\_cmos\_dump 所示。

- 1 将 *filename.xml* 映像从保存 CMOS 配置的系统复制到其他系统。
- 2 在要将黄金映像复制到其中的系统上使用以下命令：

```
biosconfig -set_cmos_dump filename.xml
```

Copyright (C) SUN Microsystems 2009.  
 BIOSconfig Utility Version 2.1  
 Build Date: Jul 16 2009

```
Build Time: 15:55:12
BIOSconfig Specification Version 2.4
Processing Input BIOS Data....
Success
```

另请参见 ■ [第 34 页中的“如何捕获 BIOS CMOS 黄金映像”](#)

## 配置单项 CMOS 设置

biosconfig 提供了以下两个命令来管理单项 CMOS 设置：

- biosconfig -get\_bios\_settings  
从平台获取 CMOS 设置。
- biosconfig -set\_bios\_settings  
在平台上设置 CMOS 设置。

要使用这些命令，请执行以下操作：

1. 使用 `-get_bios_settings filename.xml` 生成描述当前设置的 XML 文件。
2. 编辑该 XML 文件，使其指定这些设置。
3. 使用 `set_bios_settings filename.xml` 更改 CMOS 中的设置。

可以提供 XML 文件的一部分，使其仅包括要使用 `-get_bios_settings` 命令更改的设置。XML 文件必须有效，因此必须从 XML 文件中删除整个选项集。

---

注 – 设置的值因服务器类型而异。biosconfig 读取主机的 BIOS 映像和平台的 CMOS 以查找设置问题（在 BIOS 设置中显示的字符串）、最佳默认值、当前设置和允许的设置。XML 文件结构与 BIOS 设置中的菜单层次结构相匹配。

---

输出 XML 文件中的名称与设置菜单中的名称相匹配；唯一的不同在于空格替换为下划线(\_)。例如，在 BIOS 设置的 "Boot"（引导）菜单中，对 "Boot Settings Configuration"（引导设置配置）子菜单中的 "Quick Boot"（快速启动）条目进行了类似如下的指定：

```
<BIOSCONFIG>
<SETUP_CONFIG>
<Boot>
<Boot_Settings_Configuration>
<Quick_Boot>
```

本部分包括以下主题：

- [第 37 页中的“静态和动态 CMOS 设置”](#)

- 第 37 页中的“如何配置静态 CMOS 设置”
- 第 38 页中的“如何配置动态设置”

## 静态和动态 CMOS 设置

有两种类型的 CMOS 设置：静态和动态。静态设置是用户可读的设置，动态设置是数值设置。以下设置由 BIOS 在运行时确定：

- CMOS 中的值
- 由该值确定的行为
- 显示的 BIOS 设置字符串

## ▼ 如何配置静态 CMOS 设置

以下过程介绍如何设置静态 CMOS 设置。显示的 XML 示例是输出 XML 文件的一部分。

- 1 使用以下命令从平台获取 CMOS 设置：

```
biosconfig -get_bios_settings filename.xml
```

- 2 查看以下 XML 代码示例：

```
<BIOSCONFIG>
  <SETUP_CONFIG>
    <Boot>
      <Boot_Settings_Configuration>
        <Quick_Boot>
          <HELP_STRING>Allows BIOS to skip certain....
        </HELP_STRING>
        <DEFAULT_OPTION>Enabled</DEFAULT_OPTION>
        <SELECTED_OPTION>Enabled</SELECTED_OPTION>
        <OPTION-0>Disabled</OPTION-0>
        <OPTION-1>Enabled</OPTION-1>
      </Quick_Boot>
      <Onboard_IB_gPXE_boot_first_>
        <HELP_STRING>Set Onboard Infiniband gPXE ....
      </HELP_STRING>
      <DEFAULT_OPTION>Disabled</DEFAULT_OPTION>
      <SELECTED_OPTION>Disabled</DEFAULT_OPTION>
      <OPTION-0>Disabled</OPTION-0>
      <OPTION-1>Enabled</OPTION-2>
    </Onboard_IB_gPXE_boot_first_>
  </Boot_Settings_Configuration>
</Boot>
</SETUP_CONFIG>
</BIOSCONFIG>
```

或

```
<BIOSCONFIG>
  <SETUP_CONFIG>
    <Chipset>
```

```

        <South_Bridge_Configuration>
        <Restore_on_AC_Power_Loss>
        <HELP_STRING></HELP_STRING>
        <DEFAULT_OPTION>Power On</DEFAULT_OPTION>
        <SELECTED_OPTION>Power On</SELECTED_OPTION>
        <OPTION-0>Power Off</OPTION-0>
        <OPTION-1>Power On</OPTION-1>
        <OPTION-2>Last State</OPTION-2>
        </Restore_on_AC_Power_Loss>
        </South_Bridge_Configuration>
    </Chipset>
</SETUP_CONFIG>
</BIOSCONFIG>

```

- 3 根据需要修改 **<SELECTED\_OPTION>** 标记中的值。  
**<SELECTED\_OPTION>** 标记下方列出的选项显示了提供的值。  
 例如, "Quick Boot" 设置的选项为 "Disabled" 和 "Enabled"

- 4 使用以下命令设置静态 CMOS 值。  
**biosconfig -set\_bios\_settings filename.xml**

另请参见 ■ [第 38 页中的“如何配置动态设置”](#)

## ▼ 如何配置动态设置

biosconfig 无法在 CMOS 中检索字符串以及值之间的映射。此行为与 BIOS 相关；检索此信息的能力取决于 BIOS 修订版和平台类型。

要配置或导出动态设置，需要按照以下步骤操作来搜索希望使用的设置：

- 1 进入 BIOS 设置实用程序。
- 2 手动配置设置并保存配置。
- 3 要检查生成的 XML 输出以查找 BIOS 用于您希望指定的设置的值，请键入以下命令：

```
biosconfig -get_bios_settings filename.xml
```

以下是 XML 文件中显示的动态 CMOS 设置的示例：

```

<BIOSCONFIG>
<SETUP_CONFIG>
<Boot>
<Option_ROM_Enable>
<NET0 Option_ROM >
<HELP_STRING>This Option enables execut....
</HELP_STRING>
<DEFAULT_OPTION> 0000 </DEFAULT_OPTION>
<SELECTED_OPTION> 0000 </SELECTED_OPTION>

```

```

<OPTION_RANGE> 0000 - 0001 </OPTION_RANGE>
<OPTION-0>Not Available</OPTION-0>
</NET0_Option_ROM>
</Option_ROM_Enable>
</Boot>
</SETUP_CONFIG>
</BIOSCONFIG>

```

在上述代码中，biosconfig 输出没有提供字符串到值的映射。

#### 4 使用以下命令设置 BIOS 配置：

```
biosconfig -set_bios_settings filename.xml
```

#### 5 使用此 XML 文件在同一型号的计算机上配置动态 CMOS 设置。

另请参见 ■ [第 37 页中的“如何配置静态 CMOS 设置”](#)

## 生成无关的、无害的额外输出的命令

以下是 biosconfig 的已知问题。

有些命令会在 XML 文件中生成额外输出。例如，以下是来自 -get\_cmos\_dump 的额外输出。

```

<SP_NETWORK_CONFIG>
<DISCOVERY></DISCOVERY>
<IP></IP>
<NETMASK></NETMASK>
<GATEWAY></GATEWAY>
</SP_NETWORK_CONFIG>
<PASSWORD_CONFIG>
<PASSWORD></PASSWORD>
</PASSWORD_CONFIG>
<BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
<FIRST></FIRST>
<HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, empty means No</HELP_STRING>
<CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
</BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
<B0>
<DEVICE_NAME></DEVICE_NAME>
<PCI-B-D-F></PCI-B-D-F>
</B0>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>

```

另请参见：

■ [第 37 页中的“如何配置静态 CMOS 设置”](#)

- [第 38 页中的“如何配置动态设置”](#)



# 使用 ubiosconfig 工具

ubiosconfig 提供了用于在支持 UEFI BIOS 的 Oracle x86 服务器上配置 BIOS 的 CLI 工具。对于其他 x86 系统，请使用 biosconfig 工具。请参见第 15 页中的“使用 biosconfig 工具”。

有关每种工具所支持系统的信息，请参阅支持表格：

<http://www.oracle.com/goto/system-management>

有关服务器 UEFI BIOS 的更多信息，请参见服务器文档。使用 ubiosconfig，可以将一个服务器的 UEFI BIOS 设置保存到 XML 文件中，然后从 XML 文件加载设置来配置其他服务器的 UEFI BIOS。

本部分包含以下主题：

- 第 41 页中的“ubiosconfig 命令概述”
- 第 42 页中的“export 子命令”
- 第 43 页中的“import 子命令”
- 第 44 页中的“list 子命令”
- 第 44 页中的“cancel 子命令”
- 第 44 页中的“reset 子命令”

## ubiosconfig 命令概述

ubiosconfig 命令遵循以下命令语法：

**ubiosconfig** *subcommand* [*option*]

下表中列出的选项适用于包括 ubiosconfig 在内的所有 CLI Tools 命令。

短选项	长选项	说明
-?	--help	显示帮助信息。
-V	--version	显示工具版本。

如果使用 --help 或 --version 选项，ubiosconfig 命令将不需要子命令，否则必须带有一个或更多子命令。

要在远程服务器的 UEFI BIOS 上使用 `ubiosconfig`，需要下表中列出的选项。

短选项	长选项	说明
-H	--remote-hostname	此选项后跟目标服务器的 IP 地址。
-U	--remote-username	此选项后跟用于登录远程服务器的用户名。

例如：

```
ubiosconfig export all --remote-hostname=address --remote-username=username
```

其中，*address* 为远程服务器的主机名或 `xx.xx.xx.xx` 格式的 IP 地址，*username* 为有权访问服务器的用户名。

`ubiosconfig` 支持下表中列出的子命令。

命令	功能
<code>import</code>	在下次引导时导入将应用于服务器的 UEFI BIOS 的配置 XML 文件。
<code>export</code>	将服务器的 UEFI BIOS 配置导出到本地 XML 文件。
<code>cancel</code>	取消待处理 UEFI BIOS 配置更改。
<code>list</code>	列出有关待处理 UEFI BIOS 导入或导出操作的状态信息。
<code>reset</code>	在下次引导时将服务器的 UEFI BIOS 配置重置为出厂默认设置。

# export 子命令

`export` 子命令可以将服务器的 UEFI BIOS 设置导出到 XML 文件。`export` 子命令的格式为：

```
ubiosconfig export type -x filename.xml option
```

其中，*type* 为下述类型之一，*filename* 为可选路径，*option* 为下述选项之一。

下表中列出了支持的导出类型。

类型	说明
<code>all</code>	从服务器的 BIOS 导出所有选项。

下表中列出了支持的导出选项。

短选项	长选项	说明
-x	--xml_file	XML 文件的路径。如果不使用此选项，设置将显示在屏幕上。
-f	--force	忽略保护措施并导入 BIOS XML 文件，而不管当前系统处于何种状态。

注 – 使用 --force 选项时，不保证数据的准确性。

## import 子命令

import 子命令可以在下次引导时将存储在 XML 文件中的 UEFI BIOS 设置导入服务器。import 子命令的格式为：

```
ubiosconfig import type -x filename.xml option
```

其中，*type* 为下述类型之一，*filename* 为要从中导入设置的 XML 文件的路径，*option* 为下述选项之一。

下表中列出了支持的导入类型。

类型	说明
all	在下次引导时将所有选项从 XML 文件导入到服务器的 BIOS。
boot	在下次引导时只将引导选项从 XML 文件导入到服务器的 BIOS。
config	在下次引导时只将配置选项从 XML 文件导入到服务器的 BIOS。

下表中列出了可能的导入选项。

短选项	长选项	说明
-f	--force	忽略保护措施并导入 BIOS XML 文件，而不管当前系统处于何种状态。可能会有危险，不建议使用。

注 – 使用 --force 选项时，不保证数据的准确性。

# list 子命令

list 子命令可以在下次引导服务器时显示有关对 UEFI BIOS 设置的导入或导出更改的信息。list 子命令的格式为：

```
ubiosconfig list all
```

# cancel 子命令

cancel 子命令可以取消对 UEFI BIOS 设置的所有待处理更改。cancel 子命令的格式为：

```
ubiosconfig cancel config
```

# reset 子命令

reset 子命令可以在下次引导服务器时将 UEFI BIOS 设置重置为出厂默认设置。reset 子命令的格式为：

```
ubiosconfig reset type
```

其中，type 为下表中列出的选项之一。

类型	说明
config	在下次关机循环时将服务器的 UEFI BIOS 重置为出厂默认设置。使用 ubiosconfig 进行的所有待处理 UEFI BIOS 更改都将添加到出厂默认设置之上。
cancel	取消对服务器的 UEFI BIOS 设置的所有待处理重置更改。

# 使用 fwupdate 工具

---

fwupdate 是一个跨操作系统的实用程序，可用于对主机总线适配器 (Host Bus Adapter, HBA)、Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 服务处理器、BIOS、SAS 扩展器、SAS 控制器和各类磁盘驱动器等 Oracle 服务器设备的固件进行更新、查询和验证。

本部分包括以下主题：

- [第 45 页中的“fwupdate 概述”](#)
- [第 47 页中的“fwupdate 命令概述”](#)
- [第 47 页中的“fwupdate 命令行界面”](#)
- [第 49 页中的“list 子命令”](#)
- [第 54 页中的“update 子命令”](#)
- [第 57 页中的“reset 子命令”](#)
- [第 57 页中的“fwupdate 基于网络的服务处理器选项”](#)
- [第 58 页中的“如何使用 fwupdate 更新 Oracle ILOM 服务处理器”](#)
- [第 60 页中的“执行摘要”](#)

## fwupdate 概述

fwupdate 使您能够操作以下目标的固件文件：

- 磁盘驱动器（旋转介质和闪存驱动器）
- Oracle ILOM 服务处理器和 BIOS
- HBA 和嵌入式存储控制器、SAS1 和 SAS2
- LSI SAS 扩展器设备、SAS1 和 SAS2
- Emulex 和 QLogic Fiber Channel 控制器
- Mellanox InfiniBand 控制器

可以使用 fwupdate 进行以下操作：

- 检查服务器中设备的固件信息
- 检查固件文件的兼容性
- 使用自动式 XML 元数据文件更新设备固件
- 使用原始固件文件手动更新固件
- 控制设备在更新固件之后的重置方式

## fwupdate 命令先决条件

使用 fwupdate 命令更新设备固件之前，必须先将设备置于静默状态。



---

**注意** – 系统挂起或数据丢失。在更新设备固件之前，请先确保设备已处于静默状态。

---

例如，在更新硬盘的固件时：

- 确保操作系统未访问磁盘（例如系统启动盘）。
- 确保应用程序（例如数据库应用程序）未访问磁盘。
- 如果系统正在使用硬件 RAID，应确保 RAID 控制器未访问磁盘（例如，控制器正在重建阵列或处于降级状态）可以使用 `raidconfig` 检查阵列的状态。

## 下载固件文件

从 <http://support.oracle.com> 下载固件文件。

搜索要更新的产品，然后下载该产品可用的最新固件包。

## 自动和手动更新模式

在 Oracle Hardware Management Pack 2.1 和更高版本中，fwupdate 工具同时支持自动模式和手动模式。

- **自动模式**使用与平台固件下载内容一起打包的 XML 元数据文件中的信息来更新设备固件。这是最准确的方法。
- **手动模式**允许您直接更新固件。仅当 XML 元数据文件对于要更新的设备不可用时，才可使用此模式。

请查看适用于您的产品的文档和发行说明，确定是否有可用的 XML 元数据文件。产品发行说明还包含特定于要升级的设备的升级信息。

## 主机到 ILOM 互连

在 Oracle Hardware Management Pack 2.2 和更高版本中，fwupdate 支持主机到 ILOM 互连，该互连可显著加快固件更新过程。有关更多信息，请参阅：《[Oracle Hardware Management Pack 安装指南](#)》中的“启用主机到 ILOM 互连”。

# fwupdate 命令概述

下表中列出的选项适用于所有 CLI Tools 命令，包括 fwupdate。

短选项	长选项	说明
-?	--help	显示帮助信息。
-V	--version	显示工具版本。

除非使用 --help 或 --version 选项，否则必须包含一个子命令。

fwupdate 支持下表中列出的子命令。

子命令	说明
list	列表模式显示系统数据并帮助选择要升级的组件。
update	更新模式可以基于命令行指令更新单个组件。
reset	重置模式可以使各个组件重置。

下面几节将对这些子命令进行介绍。

目标设备基于存储库与其他 CLI Tools 共用设备命名。

有关命名约定的完整说明，请参见：[第 12 页中的“CLI Tools 设备命名约定”](#)。

另请参见：

- [第 11 页中的“CLI Tools 命令语法和约定”](#)

# fwupdate 命令行界面

本部分包括以下主题：

- [第 47 页中的“自动模式 fwupdate 命令行界面”](#)
- [第 48 页中的“手动模式 fwupdate 命令行界面”](#)

# 自动模式 fwupdate 命令行界面

自动命令行模式使用平台固件下载内容中包含的 XML 元数据文件。

在自动模式下使用 fwupdate 命令之前，必须满足以下先决条件：

- 必须具有在基于 Unix 的平台上运行 fwupdate 命令的超级用户权限；对于 Windows 平台，必须具有管理员权限。
- 必须有可用的包含平台固件信息的 XML 元数据文件。可检查固件发行说明来确定此文件是否可用。
- 对于 Oracle Solaris 系统，在热插拔设备后，请先运行 devfsadm -C 命令重新枚举所有系统设备节点，然后再运行 fwupdate 命令。

如果命令失败，将返回第 117 页中的“fwupdate 错误代码”中列出的几个失败代码之一。

注- 运行该命令时不使用子命令将显示帮助。

自动 fwupdate 模式使用以下语法：

**fwupdate subcommand target -x filename.xml options**

其中，*target* 为要列出或更新的设备的类型，*filename* 为包含固件更新元数据的 XML 文件，*subcommand* 为以下子命令之一。

子命令	说明
list	提供有关设备或文件的固件信息。
update	根据命令行指令更新单个组件。

另请参见：

- 第 49 页中的“list 子命令”
- 第 54 页中的“update 子命令”

## 手动模式 fwupdate 命令行界面

通过手动命令行模式，您可以使用指定的固件文件更新单个组件。此外，您可以列出有关组件的当前固件、文件中的固件以及固件文件与哪些组件兼容的信息。在固件升级过程中，还可以重置组件。

使用手动模式 fwupdate 命令时，有以下要求：

- 必须具有在基于 Unix 的平台上运行 fwupdate 命令的超级用户权限；对于 Windows 平台，必须具有管理员权限。
- 每次执行命令行只能升级一个目标设备。
- 命令行只能指定一种文件类型和一个文件。
- 具有多个不同固件文件的组件需要执行单独的命令行。



- 对于运行 Oracle Solaris 操作系统的服务器：在热插拔任何设备后，应先运行 `devfsadm -C` 命令重新枚举所有系统设备节点，然后再运行 `fwupdate` 命令。

如果命令失败，将返回第 117 页中的“fwupdate 错误代码”中列出的几个失败代码之一。

---

注-运行该命令时不使用子命令将显示帮助。

---

该工具使用以下语法：

**fwupdate** *subcommand target options*

其中，*target* 为要列出或更新的设备的类型，*options* 为特定于子命令的选项，*subcommand* 为以下子命令之一：

子命令	说明
<code>list</code>	显示系统数据并帮助选择要升级的组件。
<code>update</code>	根据命令行指令更新单个组件。
<code>reset</code>	重置各个组件。

另请参见：

- 第 49 页中的“list 子命令”
- 第 54 页中的“update 子命令”
- 第 57 页中的“reset 子命令”

## list 子命令

`list` 命令可执行以下操作：

- 显示所有组件的固件版本
- 指示是否可使用 XML 元数据文件更新目标设备
- 将配置信息保存至指定的 XML 文件

此信息可用于在执行固件升级之前检查设备状态，并可用于验证固件更新是否成功。

下表列出了 `list` 选项。

短选项	长选项	说明
<code>-n</code>	<code>--device_name</code>	允许使用强制参数指定列出单个设备。 <code>--device_name</code> 选项是通用映射设备名称。

短选项	长选项	说明
-v	--verbose	显示有关列出的每个组件的详细信息。默认情况下 "Verbose" 处于关闭状态。
-x	--xml=file	使用提供的 XML 元数据文件确定支持哪些组件。
-o	--output_xml=file	将配置信息以 XML 格式输出到给定的文件。

list 命令包含两类目标：第一类目标列出系统中设备的配置或某个文件支持的配置，第二类目标则列出 fwupdate 支持的功能。

以下受 list 子命令支持的目标代表可通过 fwupdate 升级的所有受支持的组件类型：

- all
- disk
- expander
- controller
- bridge
- sp\_bios

例如，使用 all 选项可以查看所有可使用 XML 元数据文件进行更新的设备。

以下受 list 命令支持的目标代表可通过 fwupdate 进行升级的设备：

- supported-targets
- supported-images
- error-codes

例如，使用 supported-targets 选项可以查看可使用 fwupdate 进行更新的目标设备的所有类型。

使用 list 命令将显示以下目标的以下信息。标有星号 (\*) 的项以详细列表显示。

- SP BIOS
  - ID
  - 产品名称
  - ILOM 版本
  - BIOS/OBP 版本
  - XML 支持
- 控制器
  - ID
  - 类型
  - 制造商
  - 模式
  - 产品名称
  - 固件 (F/W) 版本

- BIOS 版本
- EFI 版本
- FCODE 版本
- 软件包版本
- NVDATA 版本
- XML 支持
- 节点 ID\*
- 部件号\*
- PCI 地址\*
- PCI 供应商 ID\*
- WWN\*
- 磁盘
  - ID
  - 制造商
  - 型号
  - 机箱
  - 插槽
  - 类型
  - 介质
  - 大小
  - 固件 (FW) 版本
  - XML 支持
  - 节点 ID\*
  - WWN\*
- 扩展器
  - ID
  - 机箱
  - 插槽
  - 制造商
  - 型号
  - 扩展器名称
  - 固件 (F/W) 版本
  - XML 支持
  - 节点 ID\*
  - 产品修订版本\*
  - WWN\*
- 桥接
  - ID
  - 机箱
  - 插槽
  - 制造商
  - 型号

- 固件 (F/W) 版本
- Att FW 版本
- XML 支持
- 节点 ID\*
- WWN\*

以下是 `fwupdate list` 命令的一些输出示例：

#### **fwupdate list disk -v**

```
=====
CONTROLLER
=====
ID: c0
Node ID: mptir2:40:00.0
Type: SAS
Manufacturer: LSI Logic
Model: 0x0072
Product Name: SGX-SAS6-REM-Z
FW Version: 11.05.02.00
BIOS Version: 07.21.04.00
EFI Version: 07.18.02.13
FCODE Version: 01.00.60.00
PCI Address: 40:00.0
PCI Vendor ID: 0x1000
WWN: 0x500605b005243000
NVDATA Version: 10.03.00.26 (default) 10.03.00.27 (persistent)
XML Support: N/A
```

```
DISKS
=====
ID: c0d0
Manufacturer: HITACHI
Model: H106030SDSUN300G
Slot: 2
Node ID: PDS:5000cca02515b089
Type: sas
Media: HDD
Size (GB): 300
FW Version: A2B0
XML Support: N/A
```

```
ID: c0d1
Manufacturer: HITACHI
Model: H106030SDSUN300G
Slot: 3
Node ID: PDS:5000cca025143f79
Type: sas
Media: HDD
Size (GB): 300
FW Version: A2B0
XML Support: N/A
```

#### **fwupdate list sp\_bios -x metadata\_3.1.2.10.b.xml**

SP + BIOS

```
=====
ID          Product Name      ILOM Version      BIOS/OBP Version  XML Support
-----
sp_bios     SUN FIRE X4170 M3      v3.1.2.10.a r75921  17030100          Yes
```

**fwupdate list controller -n c0 -v**

```
CONTROLLER
=====
ID: c0
Node ID: mptmega:41:00.0
Type: SAS
Manufacturer: LSI Logic
Model: 0x0079
Product Name: LSI MegaRAID SAS 9261-8i
FW Version: 2.130.353-1803
BIOS Version: 3.24.00
EFI Version: 4.12.05.00
FCODE Version:
PCI Address: 41:00.0
PCI Vendor ID: 0x1000
XML Support: N/A
```

**fwupdate list disk -n c2d0**

DISK

```
=====
ID      Manufacturer  Model              Chassis Slot  Type  Media  Size (GB)  FW Version  XML Support
-----
c2d0    ATA              3E128-TS2-550B01  -             -    sata  SSD        100        TI35       N/A
```

**fwupdate list disk -n c2d0 -v**

```
DISK
=====
ID: c2d0
Manufacturer: ATA
Model: 3E128-TS2-550B01
Node ID: PDD:/dev/sg3
Type: sata
Media: SSD
Size (GB): 100
FW Version: TI35
XML Support: N/A
```

**fwupdate list expander -n c1x0**

```
EXPANDER
=====
ID      Chassis Slot  Manufacturer  Model      Expander Name  FW Version  XML Support
-----
c1x0    0             -            ORACLE     DE2-24P       Primary     0010       N/A
```

**fwupdate list expander -n c1x0 -v**

```
EXPANDER
=====
ID: c1x0
Chassis: 0
Manufacturer: ORACLE
Model: DE2-24P
Expander Name: Primary
FW Version: 0010
Product Revision: 0010
Node ID: EC:mpt2sas:30:00.0:5080020001431f3e
XML Support: N/A
```

另请参见：

- [第 54 页中的“update 子命令”](#)
- [第 57 页中的“reset 子命令”](#)

## update 子命令

本部分包含以下主题：

- [第 54 页中的“自动模式 update 子命令”](#)
- [第 55 页中的“手动模式 update 子命令”](#)

## 自动模式 update 子命令

自动模式 update 子命令使用平台固件下载内容中随附的 XML 元数据文件包含的固件更新信息来更新指定的目标设备。

使用 XML 元数据文件时，update 子命令支持以下目标：

- all
- expander
- disk
- bridge
- controller
- sp\_bios

---

注 – 在运行 Oracle Solaris 11 或 SUSE Linux Enterprise Server 11 的服务器上，无法使用 fwupdate 更新 Emulex Fiber Channel 卡。

---

下表列出了自动模式下的 update 子命令选项。

短选项	长选项	说明
-n	--device_name	位于要更新的设备名称之前。该名称是映射名称，可以使用 <code>fwupdate list</code> 命令检索它。此选项在单个组件模式下是必需的，与 XML 文件配合使用时则是可选的。
-d	--dry-run	可选。检查所有输入，对固件和组件执行可用的模拟 <code>check</code> 命令，但是不进行永久性更改。
-x	--xml=filename	如果固件包中包含元数据 XML 文件，此命令将提供指向 <i>filename</i> 的路径。
-o	--output=filename	将所有操作记录在指定文件中。
-p	--priority=value	开始处理来自给定优先级的 XML 文件的输入元数据，跳过所有较低级别。
-q	--quiet	不显示信息性消息输出内容，仅返回错误代码。
无	--force	忽略验证错误，继续进行更新。有潜在破坏性，不推荐使用。
无	--silent-reboot	在不提示的情况下重新引导来更新固件。重新引导将自动进行。
无	--silent-no-reboot	在不提示的情况下启用不重新引导选项。将不提醒用户，并且不会执行重新引导。
注 - 系统可能需要重新引导才能完成固件更新。		

以下是自动模式 update 命令的示例：

- `fwupdate update all -x filename.xml`
- `fwupdate update disk -x filename.xml -n c0d1`

另请参见：

- [第 55 页中的“手动模式 update 子命令”](#)
- [第 49 页中的“list 子命令”](#)

## 手动模式 update 子命令

通过手动模式 update 命令，您可以使用固件映像文件更新单个设备。每次执行此命令时只能指定一个固件映像和一个组件。

手动模式 update 子命令支持以下目标：

- `sp-bios-firmware`
- `disk-firmware`
- `expander-firmware`
- `expander-manufacturing_image`
- `fc-controller-firmware`

- ib-controller-firmware
- sas-bridge-firmware
- sas-controller-firmware
- sas-controller-bios
- sas-controller-fcode
- sas-controller-efi

注 – 在运行 Oracle Solaris 11 或 SUSE Linux Enterprise Server 11 的服务器上，无法使用 fwupdate 更新 Emulex Fiber Channel 卡。

注 – 您无法直接在 Flash Accelerator F40 PCIe 卡上更新磁盘。Flash Accelerator F40 PCIe 卡 SSD 将在常规固件包应用于 PCIe 卡时进行更新。如果尝试直接向 Flash Accelerator F40 PCIe 卡 SSD 设备应用更新，则会遇到错误。

下表列出了手动模式下的 update 子命令选项。

短选项	长选项	说明
-n	--device_name	要更新的设备的名称。该名称是映射名称，可以使用 fwupdate list 命令检索它。此选项在单个组件模式下是必需的，与 XML 文件配合使用时则是可选的。
-f	--filename= <i>filename</i>	一个带有强制参数的强制选项，用于指定要应用的固件映像文件的名称。
-r	--reset	更新完成后重置组件。
-d	--dry-run	可选。检查所有输入，对固件和组件执行可用的模拟 check 命令，但是不进行永久性更改。
-o	--output= <i>filename</i>	将所有操作记录在指定文件中。
-q	--quiet	不显示信息性消息输出内容，仅返回错误代码。
无	--force	忽略验证错误，继续进行更新。有潜在危险性，不推荐使用。

以下是手动模式 update 命令的示例：

**fwupdate update disk-firmware -n cld1 -f diskfirmware.file**

注 – 每次执行 fwupdate 时只能指定一个设备。每个需要更新的设备必须以单独的 fwupdate 命令方式运行。

另请参见：



- 第 54 页中的“自动模式 `update` 子命令”
- 第 49 页中的“`list` 子命令”
- 第 57 页中的“`reset` 子命令”

## reset 子命令

使用手动固件更新过程更新某个设备的固件之后，可能需要重置该设备。每个设备的此项要求是不同的；因此，重置功能可能是更新过程的一部分，也可能是单独的功能。要确定您的设备在固件升级之后是否需要重置，请查阅固件的发行说明。

`reset` 子命令支持以下目标：

- `expander`
- `controller`
- `sp_bios`

下表列出了 `reset` 子命令的选项。

短选项	长选项	说明
<code>-n</code>	<code>--device_name</code>	一个带有强制参数的强制选项，用于指定要显示的单个设备。 <code>device_name</code> 为通用映射设备名称。

以下示例说明了如何使用 `fwupdate reset` 重置映射到 `c2` 的控制器。

**`fwupdate reset controller -n c2`**

另请参见：

- 第 54 页中的“`update` 子命令”
- 第 49 页中的“`list` 子命令”

## fwupdate 基于网络的服务处理器选项

可以通过网络连接使用 `fwupdate`。连接可以是与本地或远程服务处理器相连的外部网络，也可以是与本地系统相连的主机到 ILOM 连接。

通过网络连接使用 `fwupdate` 时，可支持下表所列的选项。

短选项	长选项	说明
<code>-H</code>	<code>--remote_sp_ip</code>	指定 SP IP 地址。此选项后跟网络连接的目标服务处理器的 IP 地址。

短选项	长选项	说明
-U	--remote_username	指定用于登录到远程服务处理器的用户名。此选项后跟远程服务处理器的登录用户名。

使用以上选项通过网络连接访问远程服务处理器时，必须同时使用两个选项。

注 – 可以将网络连接所需的密码传输到标准输入中，以便用于脚本编写。

另请参见：

- 第 58 页中的“如何使用 fwupdate 更新 Oracle ILOM 服务处理器”

## ▼ 如何使用 fwupdate 更新 Oracle ILOM 服务处理器

以下示例说明了如何使用 fwupdate 为 Oracle ILOM 服务处理器和系统 BIOS 或 OBP 更新新固件。可以使用 fwupdate 更新本地服务处理器或远程服务处理器。使用本地更新时，fwupdate 将使用最快的可用本地接口。如果有可用的主机到 ILOM 连接，则使用此快速连接，否则将使用 KCS 接口。



注意 – 服务器功能丧失。不正确地更新服务处理器固件可能导致服务处理器受损。

### 开始之前

- 确保正确配置了 LAN-over-USB 连接或 KCS 接口，以便与目标 Oracle ILOM 服务处理器通信。
- 从 <http://support.oracle.com> 下载服务处理器更新。  
其中包括目标 Oracle ILOM 服务处理器的元数据或固件文件。
- 为了确保固件与目标服务处理器兼容，请先阅读固件文件随附的所有文档和发行说明，然后再继续。

### 1 要显示有关服务处理器和系统 BIOS 固件的信息，请执行以下操作之一：

- 要列出有关本地 Oracle ILOM 服务处理器和系统 BIOS 固件的信息，请键入以下命令：  
**fwupdate list sp\_bios**
- 要使用网络连接列出有关 Oracle ILOM 服务处理器和系统 BIOS 固件的信息，请键入以下命令：  
**fwupdate list sp\_bios -H remote\_ip -U ilom\_user**  
其中，*remote\_ip* 为服务处理器的 IP 地址，*ilom\_user* 为用于登录到服务处理器的用户名。

在系统提示时输入 Oracle ILOM 密码。

此时将显示与目标相关的输出结果。例如，此命令的输出结果与以下类似：

```
=====
SP + BIOS
=====
ID      Product Name      ILOM Version      BIOS/OBP Version  XML Support
-----
sp_bios SUN FIRE X4270  SERVER  v3.0.12.0  r64525  07060223      N/A
```

注 – 在 SPARC 系统上更新 ILOM 和 OBP 后，系统将自动重新引导主机。这种情况下无法通过 `silent-no-reboot` 选项禁用关闭功能。

2 要更新 Oracle ILOM 服务处理器，请选择本地或远程选项：

- 本地：要更新本地 Oracle ILOM 服务处理器，请选择以下步骤之一：
- 如果有可用的 `metadata.xml` 文件，请键入以下命令使用自动模式：

```
fwupdate update sp_bios -x metadata.xml
```

其中，`metadata.xml` 为指向元数据文件的路径。

注 – 对于 x86 系统，也可在 `.xml` 文件之后使用 `--silent-reboot` 或 `--silent-no-reboot` 命令，以便在固件更新之后自动重新引导服务器或不重新引导服务器。

- 如果没有可用的 `metadata.xml` 文件，请键入以下命令使用手动模式：

```
fwupdate update sp-bios-firmware -n sp_bios -f
sp-bios-firmware-package-file.pkg
```

其中，`sp-bios-firmware-package-file.pkg` 为服务器的 Oracle ILOM 服务处理器的固件文件的路径。

- 远程：要使用网络连接更新 Oracle ILOM 服务处理器，请执行以下操作之一：

- 如果有可用的 `metadata.xml` 文件，请键入以下命令使用自动模式：

```
fwupdate update sp_bios -x metadata.xml -H remote_ip -U ilom_user
```

其中，`metadata.xml` 为服务器的 Oracle ILOM 服务处理器的元数据文件的路径。

注 – 对于 x86 系统，也可在 `.xml` 文件之后使用 `--silent-reboot` 或 `--silent-no-reboot` 命令，以便在固件更新之后自动重新引导服务器或不重新引导服务器。

- 如果没有可用的 `metadata.xml` 文件，请键入以下命令使用手动模式：

```
fwupdate update sp-bios-firmware -n sp_bios -f  
sp-bios-firmware-package-file.pkg -H remote_ip -U ilom_user
```

其中，`sp-bios-firmware-package-file.pkg` 为服务器的 Oracle ILOM 服务处理器的固件文件的路径。

Oracle ILOM 服务处理器将进行更新。

### 3 重新引导主机服务器以初始化 BIOS 更新。

- 对于 SPARC 系统：主机将自动重新引导。
- 对于 x86 系统：
  - 如果元数据文件可用，并且您为 `fwupdate` 命令使用了 `--silent-reboot` 选项，系统将自动重新引导。
  - 如果元数据文件可用，但系统不自动重新引导，请在出现以下提示时键入 `y`：  
Do you wish to automatically reboot now?[y/n]?
  - 如果没有可用的 `metadata.xml` 文件，或者元数据文件不包含重新引导指令，请手动重新引导主机服务器。

- 另请参见
- [第 54 页中的“update 子命令”](#)
  - [第 57 页中的“reset 子命令”](#)
  - [第 49 页中的“list 子命令”](#)

## 执行摘要

在使用 `fwupdate` 工具升级固件后，执行摘要将提供有关升级是否成功的信息。此信息也将写入日志文件。

以下示例显示了可能出现的执行摘要消息：

- 成功执行模拟/检查功能后输出的消息：  
Check firmware successful for device: *device\_name*
- 升级成功，但没有适用于此组件的固件版本信息：  
Upgrade of firmware for *device\_name* succeeded. Version information was not available.  
请查阅产品发行说明，了解有关如何验证升级的信息。
- 升级成功：

Upgrade of *device\_name* from *old\_fw* to *new\_fw* succeeded.

- 成功升级后，软件版本号没有变化：

Upgrade of *device\_name* from *old\_fw* succeeded, but is not yet active.

这可能意味着需要重置服务器或按照其他说明操作。请查阅产品发行说明，了解有关如何更新版本号的说明。

- 升级失败：

Upgrade of *device\_name* failed: *error\_message*

之前输出结果中的变量分别表示：

- *device\_name* 为要升级的设备的逻辑名称。
- *old\_fw* 为旧固件版本。
- *new\_fw* 为新固件版本。
- *error\_message* 为说明固件更新为何失败的错误消息。

另请参见：

- [第 54 页中的“update 子命令”](#)
- [第 49 页中的“list 子命令”](#)
- [第 57 页中的“reset 子命令”](#)



# 使用 raidconfig 工具

---

raidconfig 是 Oracle Hardware Management Pack 的一部分，它使用通用的跨 OS 存储管理库以通过 XML 文件来配置 RAID 卷的属性。

本部分包括以下主题：

- 第 63 页中的“raidconfig 概述”
- 第 64 页中的“raidconfig 命令概述”
- 第 65 页中的“list 子命令”
- 第 70 页中的“create raid 子命令”
- 第 71 页中的“delete raid 子命令”
- 第 71 页中的“add disk 子命令”
- 第 72 页中的“remove disk 子命令”
- 第 72 页中的“add spare 子命令”
- 第 73 页中的“remove spare 子命令”
- 第 74 页中的“modify 子命令”
- 第 76 页中的“start task 和 stop task 子命令”
- 第 78 页中的“restore config 和 clear config 子命令”
- 第 80 页中的“export 子命令”
- 第 80 页中的“import 子命令”

## raidconfig 概述

通过 raidconfig，您可以浏览、监视和配置连接到系统的存储资源。

---

注 - SPARC M5-32 服务器目前不支持 raidconfig。

---

raidconfig 提供以下功能：

- 显示、创建、删除和修改 RAID 卷。
- 通过使用命令行选项简化脚本编写。
- 在数据中心的配置许多类似的和不同的平台。
- 显示当前的 RAID 配置并将其写入 XML 文件，以便可以编辑和使用它以配置相同或不同的平台。

- 以可移植方式表示逻辑磁盘。  
例如，每个控制器使用唯一的枚举（而不是 SAS 地址）有助于将 XML 文件移动到其他平台。
- 提供由 Adaptec 和 LSI CLI 命令提供的所有配置选项的超集。
- 基于从 API 检索的数据对特定适配器进行功能检查。
- 创建嵌套的 RAID 卷，具体取决于控制器。

## raidconfig 要求

raidconfig 具有以下限制：

- 必须处于超级用户权限级别才能在基于 Unix 的平台上运行 raidconfig 命令，对于 Windows 平台必须处于管理员权限级别。
- 在 Oracle Solaris 上，raidconfig 与 raidctl CLI 工具不兼容。raidconfig 支持 SAS2，但是 raidctl 工具不支持。
- 对于运行 Oracle Solaris 的服务器，在热插拔任何设备后，先运行 **devfsadm -C** 命令以重新枚举所有系统设备节点，然后再运行 raidconfig 命令。

另请参见第 64 页中的[“raidconfig 命令概述”](#)。

## raidconfig 命令概述

raidconfig 命令使用以下命令语法：

**raidconfig** *subcommand device-type -option(s)*

在一个命令失败时，它会返回第 113 页中的[“raidconfig 错误代码”](#)中列出的几个失败代码之一。

下表中显示的选项适用于包括 raidconfig 在内的所有 CLI Tools 命令。

短选项	长选项	说明
-?	--help	显示帮助信息。
-V	--version	显示工具版本。
-q	--quiet	不显示信息性消息输出内容，仅返回错误代码。
-y	--yes	确认操作。在运行时不提示用户确认操作。

raidconfig 命令需要子命令，除非与 --help 或 --version 选项一起使用。



下表列出了 `raidconfig` 子命令。

命令	功能
<code>list</code>	列出有关控制器、RAID 卷和磁盘（包括不在 RAID 卷中的磁盘）的信息。可以选择显示特定的设备。
<code>create</code>	创建 RAID 卷。
<code>delete</code>	删除 RAID 卷。
<code>add</code>	添加指定的磁盘或备件。
<code>remove</code>	删除指定的磁盘或备件。
<code>modify</code>	修改 RAID 卷或磁盘。
<code>start</code>	启动维护任务。
<code>stop</code>	停止维护任务。
<code>restore</code>	查找保存在磁盘上的 RAID 配置并恢复配置。
<code>clear</code>	清除已定义控制器的磁盘上保存的 RAID 配置。
<code>export</code>	从 RAID 配置生成 XML 文件。
<code>import</code>	读入 RAID 配置并创建 RAID 卷和备件。

每当设备（控制器、RAID 卷和磁盘）与命令一起使用时，它们都必须是唯一标识的。有关如何实现这一点的信息，请参见第 12 页中的“CLI Tools 设备命名约定”中的设备命名方案。

设备命名基于存储库与其他 CLI Tools 共享。

另请参见第 11 页中的“CLI Tools 命令语法和约定”。

## list 子命令

本部分包括以下主题：

- 第 66 页中的“list 子命令概述”
- 第 68 页中的“简短列表示例”
- 第 69 页中的“简短磁盘列表示例”
- 第 69 页中的“详细列表示例”

# list 子命令概述

list 子命令显示控制器、RAID 卷和磁盘的数据。下表中列出了 raidconfig list 的设备类型。

子命令	说明
all	显示有关所有控制器、物理磁盘和 RAID 卷的详细信息。
controller	显示有关所有控制器的详细信息。
disk	显示物理磁盘。
raid	显示所有的 RAID 详细信息。

raidconfig list 命令支持下表中列出的选项。

短选项	长选项	说明
-c	--controller	显示有关特定控制器的详细信息。此选项后跟控制器 ID 字符串。
-r	--raid	显示有关特定 RAID 卷的详细信息。此选项后跟 RAID ID 字符串。
-d	--disks	显示有关特定磁盘的详细信息。此选项后跟逗号分隔的磁盘 ID 字符串列表。
-v	--verbose	列出所有字段。默认情况下，简短列表仅显示字段的子集。

将会显示以下数据。标有星号(\*)的项显示简短列表；所有其他项显示详细列表。添加到 2.2.6 版本的项标有 (2.2.6)。

控制器：

- 节点 ID
- 制造商\*
- 型号\*
- 部件号
- 固件 (F/W) 版本\*
- 序列号 (2.2.6)
- RAID 卷\*
- 磁盘\*
- 其他控制器正在使用的磁盘
- PCI 地址
- PCI 供应商 ID
- PCI 设备 ID
- PCI 子供应商 ID
- PCI 子设备 ID

- 备用电池状态
- 最大 RAID 卷数
- 每个 RAID 卷的最大磁盘数
- 支持的 RAID 级别
- 最大专用备件数
- 最大全局备件数
- 分散读写大小最小值
- 分散读写大小最大值
- 禁用自动重构 (2.2.6)

磁盘：

- ID\*
- 机箱 ID\*
- 插槽 ID\*
- 节点 ID
- 映射到主机 OS (true/false)
- 设备
- 禁用 (true/false)
- 其他控制器正在使用
- RAID ID\*
- 状态\*
- 类型\*
- 介质\*
- 制造商
- 型号
- 大小
- 序列号
- NAC 名称
- 备件状态（全局、专用或 N/A）\*
- 当前任务
- 可停止的任务
- 可启动的任务
- 任务状态
- 任务完成百分比

RAID 卷：

- 逻辑 ID（从 0 开始）\*
- 节点 ID
- 设备名称\*
- 名称（由用户分配）\*
- 状态\*
- RAID 级别\*
- 磁盘数\*
- 容量\*

- 已挂载
- 分散读写大小
- 分支 (Leg) 大小
- 读高速缓存
- 写高速缓存
- 当前任务
- 任务状态
- 任务完成百分比
- 可停止的任务
- 可启动的任务
- BIOS 引导目标 (2.2.6)

另请参见：

- [第 68 页中的“简短列表示例”](#)
- [第 69 页中的“详细列表示例”](#)

## 简短列表示例

以下示例显示了所有可用控制器、RAID 卷、正在使用的磁盘和可用磁盘的简短列表：

```
raidconfig list all
CONTROLLER c0
=====
Manufacturer    Model      F/W Version  RAID Volumes  Disks
-----
Adaptec          0x0285     5.2-0        4              8
RAID Volumes
=====
ID      Name                Device      Status      Num Disks  Level  Size (GB)
-----
c0r0    0919XF5017-0        /dev/sda    OK           1          Simple 146
c0r1    raid1                /dev/sdb    OK           2           0       293
c0r2    raid2                /dev/sdc    OK           3          10       146
c0r3    noname               /dev/sdd    OK           2           0       293
DISKS In Use
=====
ID      Chassis  Slot  RAID ID  Status  Type  Media  Spare  Size (GB)
-----
c0d0    0         0     c0r0     OK      sas   HDD    -       146
c0d1    0         1     c0r2     OK      sas   HDD    -       146
c0d2    0         2     c0r3     OK      sas   HDD    -       146
c0d3    0         3     c0r3     OK      sas   HDD    -       146
c0d4    0         4     c0r2     OK      sas   HDD    -       146
c0d5    0         5     c0r2     -       sas   HDD    Dedicated 146
c0d6    0         6     c0r1     OK      sas   HDD    -       146
c0d7    0         7     c0r1     OK      sas   HDD    -       146
```

另请参见：

- [第 66 页中的“list 子命令概述”](#)

- [第 69 页中的“详细列表示例”](#)

## 简短磁盘列表示例

以下示例显示了磁盘的简短列表：

**raidconfig list disk -d c0d0**

```
DISKS Available
=====
```

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	0	-	-	sas	HDD	-	279

另请参见：

- [第 66 页中的“list 子命令概述”](#)
- [第 69 页中的“详细列表示例”](#)

## 详细列表示例

以下示例显示了磁盘的详细列表：

**raidconfig list disk -d=c0d0 -v**

```
Disk c0d0
=====
ID: c0d0
Chassis: 0
Slot: 0
Node ID: PDS:5000cca0257dbac1
Mapped to Host OS: true
Device: 5000CCA0257DBAC0
Disabled: false
Type: sas
Media: HDD
Manufacturer: HITACHI
Model: H106030SDSUN300G
Size (GiB): 279
Serial Number: 001214N74K2B      PQJ74K2B
NAC Name: /SYS/SASBP/HDD0
Current Task: none
```

另请参见：

- [第 66 页中的“list 子命令概述”](#)
- [第 68 页中的“简短列表示例”](#)

# create raid 子命令

create raid 子命令用于创建 RAID 卷。此子命令必须带有 -d 选项，后跟下表中显示的一个或多个选项。

短选项	长选项	说明
-d	--disks	指定磁盘的列表，用逗号分隔磁盘 ID 号。
无	--level	指定卷的 RAID 级别，例如 0、1、1E、5、10、50、60 等。通过 list 命令，可以在特定控制器的 "Supported RAID Levels" 字段中查看该控制器支持的级别。如果未提供此选项，则使用级别 0。
无	--stripe-size	指定要创建的 RAID 卷的分散读写大小（以千字节为单位）。如果未提供此选项，则控制器将使用默认大小。
无	--subarrays	对于嵌套的 RAID 级别（10、50），以物理磁盘数指定 RAID 组件的大小。
无	--name	分配用于标识 RAID 卷的用户定义名称。此名称可以设置为空字符串 ("")。
无	--subdisk-size	请参见第 81 页中的“使用部分磁盘创建 RAID 卷”。

无法配置 RAID 卷的最大容量。如果 HBA 或控制器支持，可以通过部分磁盘创建 RAID 卷，但是所有磁盘必须大小相同。

## ▼ 如何创建 RAID 卷

- 要创建 RAID 卷，请键入以下命令：  
**raidconfig create raid options -d disks**

例如，要在控制器 1 上创建分散读写大小为 128 Kb 的 RAID 0 卷，请键入以下命令：

```
raidconfig create raid --stripe-size 128 -d c1d0,c1d1
```

另请参见 [第 70 页中的“create raid 子命令”](#)

## delete raid 子命令

delete raid 子命令用于删除 RAID 卷。此子命令需要下表中显示的选项之一。

短选项	长选项	说明
-r	--raid	删除按 ID 号列出的卷。
无	--all	删除所有控制器上的所有 RAID 卷。RAIDconfig 查询存储管理库以确定是否已挂载 RAID 磁盘。如果已挂载 RAID 磁盘，则会为用户生成警告消息，并询问用户是否要删除 RAID 卷。

### ▼ 如何删除 RAID 卷

- 要删除 RAID 卷，请键入以下命令：

**raidconfig delete raid option**

例如：

- 要删除在控制器 1 上创建的 RAID 卷 1，请键入以下命令：  
raidconfig delete raid -r c1r1
- 要删除所有 RAID 卷，请键入以下命令：  
raidconfig delete raid --all

另请参见 ■ [第 71 页中的“delete raid 子命令”](#)

## add disk 子命令

add disk 子命令可以将指定磁盘添加到 RAID 配置。

在非降级（正常）状态下，只有某些 RAID 级别（如 RAID 5 或 RAID 6）允许将磁盘添加到其配置中。只有支持冗余的 RAID 级别才允许添加磁盘。

add disk 子命令需要下表中显示的选项。

短选项	长选项	说明
-d	--disks	指定要添加到 RAID 卷的磁盘的列表。
-r	--raid	指定要将磁盘添加到的 RAID 卷 ID 号。

▼ 如何添加磁盘

- 要将特定磁盘添加到 RAID 卷，请键入以下命令：

```
raidconfig add disk -d disk -r raidvolume
```

例如：

```
raidconfig add disk -d c0d2 -r c0r1
```

注 - 如果在添加磁盘后列出磁盘的属性，在完成添加过程之前，RAID ID 将不会进行更新以反映磁盘已添加到 RAID 卷。

remove disk 子命令

remove disk 子命令可以从 RAID 卷中删除磁盘。只有支持冗余的 RAID 级别才允许删除磁盘。此子命令需要下表中显示的选项。

短选项	长选项	说明
-d	--disks	指定要从 RAID 卷中删除的磁盘。
-r	--raid	指定要从中删除磁盘的 RAID 卷 ID。

▼ 如何将磁盘从 RAID 卷中删除

- 要将特定磁盘从 RAID 卷中删除，请键入以下命令：

```
raidconfig remove disk -d disk -r raidvolume
```

例如：

```
raidconfig remove disk -d c0d0 -r c0r1
```

add spare 子命令

add spare 子命令可以添加全局或专用备用磁盘：

```
raidconfig add spare
```

add spare 子命令需要下表中显示的选项之一。



短选项	长选项	说明
-d	--disks	此强制选项可指定用逗号分隔的磁盘 ID 号列表。如果未使用 -r 选项，则将磁盘作为全局备件添加。
-r	--raid	仅当与专用备件一起使用时，才使用。如果指定了 RAID 卷 ID，则备件应该作为此 RAID 卷的专用备件添加。请注意，一些控制器不支持专用备件，因此命令可能会失败。

## ▼ 如何添加备件

- 1 要使用指定的磁盘创建两个全局备件，请键入以下命令：  
`raidconfig add spare -d disk,disk`  
例如：  
`raidconfig add spare -d c1d0,c1d1`
- 2 要使用指定的磁盘在 RAID 卷上创建两个专用备件，请键入以下命令：  
`raidconfig add spare -d disk,disk -r raidvolume`  
例如：  
`raidconfig add spare -d c1d0,c1d1 -r c1r0`

另请参见

- [第 72 页中的“add spare 子命令”](#)
- [第 73 页中的“remove spare 子命令”](#)

## remove spare 子命令

remove spare 子命令可以从 RAID 卷中删除作为备件的磁盘。此子命令需要下表中显示的选项。

短选项	长选项	说明
-d	--disks	指定要删除的磁盘。磁盘 ID 号用逗号分隔。如果未定义 -r 选项，则将磁盘作为全局备件删除。
-r	--raid	如果指定了 RAID 卷 ID，则磁盘应该作为专用备件从此 RAID 卷中删除。

另请参见：

[第 74 页中的“如何删除备用磁盘或 RAID 卷”](#)

▼ 如何删除备用磁盘或 RAID 卷

- 1 要删除作为全局备件的两个磁盘，请键入以下命令：  
`raidconfig remove spare -d disk,disk`  
例如：  
`raidconfig remove spare -d c1d0,c1d1`
- 2 要在 RAID 卷上删除作为专用备件的两个磁盘，请键入以下命令：  
`raidconfig remove spare -d disk,disk -r raidvolume`  
例如：  
`raidconfig remove spare -d c1d0,c1d1 -r c1r0`

另请参见   ■   第 73 页中的“remove spare 子命令”

modify 子命令

modify 子命令可以修改 RAID 卷的属性和某些控制器属性。modify 子命令需要下表中显示的选项之一。

短选项	长选项	说明
-r	--raid	指定要修改的 RAID 卷。modify raid 子命令必须使用此选项。
-c	--controller	指定要修改的控制器。modify controller 子命令必须使用此选项。

下表列出了 modify 子命令的其他选项。

选项	说明
--raid	指定要修改的 RAID 卷。
--name	指定用于标识 RAID 卷的用户定义名称。可以设置为空字符串 ("")。
--read-cache	写高速缓存可以为以下项之一：  disabled—禁用 RAID 读高速缓存  enabled—启用 RAID 读高速缓存

选项	说明
--write-cache	写高速缓存可以为以下项之一：  disabled—禁用 RAID 写高速缓存。  enabled—启用 RAID 写高速缓存。  enabled_protect—仅在电池可用时启用高速缓存。
--bios-boot-target=true	设置引导目标。如果针对特定 RAID 卷将此选项设为 True，则此 RAID 卷将成为 BIOS 引导目标。
--disable-auto-rebuild=true false	禁用自动重构。如果针对特定控制器将此选项设为 True，则将禁用自动重构。如果此选项设为 False，则热备件可以自动替换故障磁盘，在此情况下将启动长期运行后台任务。

注 – 并非所有控制器都支持修改 --read-cache、--write-cache、--bios-boot-target 和 --disable-auto-rebuild。

▼ 如何修改 BIOS 引导目标

ID 为 0 的 RAID 卷为默认引导目标。如果要更改引导目标，请使用 --bios-boot-target 选项。

- 要更改 BIOS 引导目标，请键入以下命令：  
**raidconfig modify raid -r *raidvolume* --bios-boot-target=true**  
例如：  
**raidconfig modify raid -r c0r0 --bios-boot-target=true**

▼ 如何禁用自动重构

当热备用磁盘替换故障磁盘后，如果启用了自动重构，将启动重构卷以使用该热备用磁盘。如果不希望自动启动长期运行后台任务，可以禁用该功能。

- 要禁用自动重构，请键入以下命令：  
**raidconfig modify controller -c *controller id* --disable-auto-rebuild=true**  
例如：  
**raidconfig modify controller -c c0 --disable-auto-rebuild=true**

## ▼ 如何修改 RAID 卷名称

修改 RAID 卷的用户指定名称：

- 要更改 RAID 卷的用户指定名称，请键入以下命令：  
`raidconfig modify raid -r raidvolume --name name`

例如：

```
raidconfig modify raid -r c0r0 --name engineering
```

- 另请参见
- [第 70 页中的“create raid 子命令”](#)
  - [第 71 页中的“delete raid 子命令”](#)

## start task 和 stop task 子命令

start task 和 stop task 子命令用于控制磁盘或 RAID 卷上的维护任务的执行。命令语法如下所示：

```
raidconfig start task -t taskname [-d|-r]
```

```
raidconfig stop task -t taskname [-d|-r]
```

下表显示了可用的后台任务。

任务	说明
verify	检查 RAID 卷冗余数据的有效性。
init	初始化要写出初始奇偶校验值的 RAID 卷。初始化过程会检查整个卷并对奇偶校验数据进行初始化。
copy	复制联机物理磁盘，并将该磁盘移到热备用或未配置的合适驱动器中。当卷处于联机状态时，将会执行复制操作。完成之后，便会将目标磁盘添加到逻辑卷配置中，而将原始源磁盘从其中删除。
rebuild	重新生成具有数据冗余功能的逻辑卷中单个物理磁盘的数据。该物理磁盘将通过其他物理磁盘和/或奇偶校验磁盘进行重构。更换或修复磁盘后，通常会进行磁盘重构。
clear	通过在整个磁盘上写入零来清除物理磁盘。

注 – 并非所有设备都支持所有任务。要检查设备支持的任务，请使用 `list` 子命令并查看 "Startable" 任务下的输出。如果此字段为空，说明设备不支持任何任务。

`start task` 和 `stop task` 子命令接受下表中显示的选项。

短选项	长选项	说明
-t	--task	指定要执行的任务类型。可能的选项包括 <code>verify</code> 、 <code>init</code> 、 <code>rebuildclear</code> 或 <code>copy</code> 。
-d	--disk	指定要对其执行任务的磁盘。 <code>rebuild</code> 和 <code>clear</code> 任务需要此选项。
-r	--raid	指定要对其执行任务的 RAID 卷。 <code>verify</code> 和 <code>init</code> 任务需要此选项。
无	--src-disk	指定要在 <code>copy</code> 任务中使用的源磁盘。
无	--dst-disk	指定要在 <code>copy</code> 任务中使用的目标磁盘。

## 启动和停止任务示例

以下是 `start task` 和 `stop task` 子命令的命令示例：

- 必须为检验 (`verify`) 和初始化任务 (`init`) 提供 RAID ID。
  - 要对指定的 RAID 卷启动 `verify` 任务，请键入以下命令：  
**`raidconfig start task -t verify -r=raidvolume`**  
例如：  
**`raidconfig start task -t verify -r=c0r1`**
  - 要对指定的 RAID 卷停止 `init` 任务，请键入以下命令：  
**`raidconfig stop task -t init -r=raidvolume`**  
例如：  
**`raidconfig stop task -t init -r=c0r1`**
- 必须为 `rebuild` 和 `clear` 任务提供磁盘。
  - 要对指定的磁盘启动 `rebuild` 任务，请键入以下命令：  
**`raidconfig start task -t rebuild -d=disk`**  
例如：  
**`raidconfig start task -t rebuild -d=c0d1`**

注 - 此命令只能对 RAID 中的磁盘运行。

- 要对指定的磁盘启动 clear 任务，请键入以下命令：

```
raidconfig start task -t clear -d=disk
```

例如：

```
raidconfig start task -t clear -d=c0d1
```

注 - 此命令只能对不在 RAID 中的磁盘运行。

- 必须为 copy 任务提供源磁盘和目标磁盘。  
要启动从一个磁盘到另一个磁盘的 copy 任务，请键入以下命令：

```
raidconfig start -task -t copy --src-disk=source_disk  
--dst-disk=destination_disk
```

例如：

```
raidconfig start -task -t copy --src-disk=c0d2 --dst-disk=c0d3
```

注 - 源磁盘必须位于 RAID 卷中，而目标磁盘不能位于 RAID 卷中。

## restore config 和 clear config 子命令

更改控制器配置时，控制器会将其配置保存在一个磁盘上。使用 `restore config` 子命令，可以从磁盘加载此配置。使用 `clear config` 子命令，可以重置控制器的配置。只有在配置已经保存到磁盘的情况下，两个命令才能起作用。

`restore config` 和 `clear config` 子命令需要下表中显示的选项。

短选项	长选项	说明
-c	--controller	指定要在操作中使用的控制器。

本部分包括以下主题：

- [第 79 页中的“如何恢复 RAID 控制器配置”](#)
- [第 79 页中的“如何清除 RAID 控制器配置”](#)

## ▼ 如果检查是否存在控制器配置

- 1 要确认磁盘上是否存在旧配置，请键入以下命令以查看控制器的详细属性：

```
raidconfig list controller -v
```

此时将列出控制器的属性。

- 2 查看属性 **Disks In Use by Another Controller**。

- a. 如果 **Disks In Use by Another Controller** 属性设置为 **True**，则存在旧配置。这样可以恢复或清除配置。
- b. 如果 **Disks In Use by Another Controller** 属性设置为 **False**，则不存在旧配置。

---

注 – 如果不存在旧配置，而您试图运行 `restore config` 或 `clear config` 子命令，`raidconfig` 将显示错误消息。

---

- 另请参见
- [第 79 页中的“如何恢复 RAID 控制器配置”](#)
  - [第 79 页中的“如何清除 RAID 控制器配置”](#)

## ▼ 如何恢复 RAID 控制器配置

`restore config` 子命令用于查找磁盘中存储的 RAID 配置，并将此配置恢复到目标控制器。

- 要将磁盘中保存的 RAID 配置恢复到定义的控制器，请键入以下命令：

```
raidconfig restore config -c=controller_id
```

其中，`controller_id` 为 RAID 配置要恢复到的控制器。

- 另请参见
- [第 78 页中的“restore config 和 clear config 子命令”](#)

## ▼ 如何清除 RAID 控制器配置

`clear` 命令用于查找磁盘中存储的 RAID 配置，并将此配置删除。

- 要清除磁盘中保存的 RAID 配置，请键入以下命令：

```
raidconfig clear config -c=controller_id
```

其中，`controller_id` 为要从中清除 RAID 配置的控制器。

另请参见    ■    [第 78 页中的“restore config 和 clear config 子命令”](#)

# export 子命令

export 子命令可以将 XML 格式的配置或清单数据写入文件。清单数据是控制器、RAID 卷和磁盘的所有字段的快照。配置数据仅包含可设置的属性，并且可以将这些属性导入到另一个系统上，以便按相同方式配置该系统的 RAID 卷。

export 子命令需要一个文件名作为修饰符。如果存在具有该名称的文件，则工具会提示您覆盖该文件（除非使用了 -y 选项）。如果提供的文件名为连字符（“-”），则将 XML 格式的配置写入屏幕。

export 子命令可以用于将清单或配置写入 XML 文件。

此子命令至少需要下表中显示的一个选项。

选项	说明
inventory	导出所有的控制器、RAID 卷和物理磁盘信息并将其写入 XML 文件。
config	仅导出配置字段并以可以导入的格式将其写入 XML 文件。

## ▼ 如何将清单数据导出到文件

- 导出清单或配置并将其写入文件：
  - 要导出清单并将其写入文件，请键入以下命令：  
`raidconfig export inventory filename.xml`
  - 要导出配置并将其写入文件，请键入以下命令：  
`raidconfig export config filename.xml`

另请参见    ■    [第 80 页中的“import 子命令”](#)

# import 子命令

import 子命令可以读取 XML 格式的配置文件并基于此文件配置 RAID 卷。如果创建特定的 RAID 卷失败，则会记录此错误，并创建文件中的下一个 RAID 卷。import 子命令需要 config 类型和文件名作为操作数（修饰符）。



## ▼ 如何从文件配置 RAID 卷

- 要根据配置文件配置 RAID 卷，请键入以下命令：

```
raidconfig import config filename.xml
```

另请参见 [第 80 页中的“export 子命令”](#)

## 使用部分磁盘创建 RAID 卷

从 Oracle HMP 2.2.6 开始，提供了一个新的 `--subdisk-size` 选项，以供 `raidconfig create` 命令定义 RAID 卷的大小。此选项用于定义要在 RAID 卷中使用的部分磁盘的大小。

带有 `--subdisk-size` 选项的 `raidconfig create` 命令语法如下所示：

```
raidconfig create raid --disk=disks --subdisk-size=sizes
```

例如，下列命令将在磁盘 `c0d0` 和 `c0d2` 中使用子磁盘创建三个大小为 50 GB、100 GB 和 200 GB 的 RAID 卷：

```
# raidconfig create raid --disk=c0d0,c0d1 --subdisk-size=50,75,100
Create RAID level 0 volumes using disk sizes 50, 75, 100 from the
following disk(s):
Disk c0d0 (controller 0 slot 0)
Disk c0d1 (controller 0 slot 1)  [y/n]? y
RAID created successfully
```

如果未使用 `--subdisk-size` 选项，`raidconfig create` 命令将从定义的磁盘中创建一个 RAID 卷。

## 使用 RAID 卷大小选项的准则

使用 RAID 卷 `--subdisk-size` 时，要牢记以下准则：

- 在 `--subdisk-size` 选项中指定的 RAID 卷总大小不得超过任何磁盘的可用大小。总大小可以小于或等于磁盘大小，但不得超过磁盘大小。
- 不能在配置为某个 RAID 卷一部分的磁盘上使用部分磁盘创建 RAID 卷。磁盘包括在某个 RAID 卷中之后，该磁盘将标记为 "In Use"，并且不能用于创建其他 RAID 卷，即使仅使用该磁盘的一部分容量也不例外。

例如，不允许按照以下顺序使用命令：

```
# raidconfig create raid --disk=c0d0,c0d2 --subdisk-size=50
```

```
# raidconfig create raid --disk=c0d0,c0d2 --subdisk-size=100
```

第二个命令将导致错误。

## 磁盘显示

raidconfig list all 命令输出已更改，表明磁盘属于多个 RAID 卷。在 DISKS In Use 列表下针对每个磁盘/RAID 组合添加了一行。

Size 列显示用于创建 RAID 卷的子磁盘的大小。

以下是 Disks In Use 输出示例：

DISKS In Use								
=====								
ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	17	c0r0	OK	sas	HDD	-	50
c0d0	0	17	c0r1	OK	sas	HDD	-	100
c0d0	0	17	c0r2	OK	sas	HDD	-	200
c0d2	0	18	c0r0	OK	sas	HDD	-	50
c0d2	0	18	c0r1	OK	sas	HDD	-	100
c0d2	0	18	c0r2	OK	sas	HDD	-	200

## 在部分磁盘上删除 RAID 卷

可以删除部分磁盘上的 RAID 卷，但是如果在其他 RAID 卷中使用该此部分磁盘，则该磁盘将标记为 "In Use"。不能使用该磁盘创建其他 RAID 卷。

## 在部分磁盘上导出包含 RAID 卷的 RAID 配置

如果使用部分磁盘创建了 RAID 卷，raidconfig 将在导出命令生成的 XML 输出中存储子磁盘大小。下列显示了磁盘属性示例：

```
<disk>
<chassis_id>0</chassis_id>
<slot_id>1</slot_id>
<subdisk_size>100</subdisk_size>
</disk>
```

## 添加或删除部分磁盘

部分磁盘支持 raidconfig add 和 raidconfig remove 功能。如果磁盘包含多个 RAID 卷，则可以添加和删除该磁盘。

注 - 如果磁盘支持多个 RAID 卷，则仅在 add 和 remove 命令中使用第一个 RAID 卷。

下列显示了删除磁盘的示例：

```
raidconfig remove disk -r=c0r4 -d=c0d0
```

```
Removing the following disk(s) from RAID c0r4:
Disk c0d0 (controller 0 slot 0) [y/n]? y
Successfully removed disk from RAID
```

```
raidconfig list all
```

CONTROLLER c0

=====

Manufacturer	Model	F/W Version	RAID Volumes	Disks
LSI Logic	0x0079	2.130.353-1803	6	7

RAID Volumes

=====

ID	Name	Device	Status	Num Disks	Level	Size (GiB)
c0r0	0	c3t0d0p0	OK	1	0	558
c0r1		c3t1d0p0	OK	1	0	278
c0r2		c3t2d0p0	OK	1	0	136
c0r3		c3t3d0p0	OK	1	0	70
c0r4		c3t4d0p0	DEGRADED	2	1	50
c0r5		c3t5d0p0	DEGRADED	2	1	100

DISKS In Use

=====

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d1	0	1	c0r4	OK	sas	HDD	-	50
c0d1	0	1	c0r5	OK	sas	HDD	-	100
c0d3	0	3	c0r0	OK	sas	HDD	-	558
c0d4	0	4	c0r1	OK	sas	HDD	-	278
c0d5	0	6	c0r3	OK	sas	HDD	-	70
c0d6	0	7	c0r2	OK	sas	HDD	-	136

DISKS Available

=====

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	0	-	OK	sas	HDD	-	279
c0d2	0	2	-	OK	sas	HDD	-	279

以下是添加磁盘的示例：

```
raidconfig add disk -r=c0r4 -d=c0d2
```

```
Adding the following disk(s) to RAID c0r4:
Disk c0d2 (controller 0 slot 2) [y/n]? y
Successfully added disk to RAID
```

```
raidconfig list all

CONTROLLER c0
=====
Manufacturer   Model      F/W Version  RAID Volumes  Disks
-----
LSI Logic      0x0079     2.130.353-1803 6              7

RAID Volumes
=====
ID      Name          Device          Status    Num Disks Level  Size (GiB)
-----
c0r0    0              c3t0d0p0        OK        1      0      558
c0r1    0              c3t1d0p0        OK        1      0      278
c0r2    0              c3t2d0p0        OK        1      0      136
c0r3    0              c3t3d0p0        OK        1      0      70
c0r4    0              c3t4d0p0        DEGRADED  2      1      50
c0r5    0              c3t5d0p0        DEGRADED  2      1      100

DISKS In Use
=====
ID      Chassis  Slot  RAID ID  Status  Type  Media Spare  Size (GiB)
-----
c0d1    0        1     c0r4     OK      sas   HDD   -      50
c0d1    0        1     c0r5     OK      sas   HDD   -     100
c0d2    0        2     c0r4     INIT    sas   HDD   -      50
c0d2    0        2     c0r5     INIT    sas   HDD   -     100
c0d3    0        3     c0r0     OK      sas   HDD   -     558
c0d4    0        4     c0r1     OK      sas   HDD   -     278
c0d5    0        6     c0r3     OK      sas   HDD   -      70
c0d6    0        7     c0r2     OK      sas   HDD   -     136

DISKS Available
=====
ID      Chassis  Slot  RAID ID  Status  Type  Media Spare  Size (GiB)
-----
c0d0    0        0     -        OK      sas   HDD   -     279
```

# 使用 ilomconfig 工具

---

ilomconfig 允许您从主机 OS 配置 Oracle ILOM 服务处理器，而不必连接到管理网络。您可以针对本地或远程 Oracle ILOM 服务处理器进行 ilomconfig 更改。

ilomconfig 还可以通过以下方式充当 **XML 生成器**：将 Oracle ILOM 服务处理器的配置导出到现有 XML 文件，或创建新的 XML 文件。然后，可以使用这些 XML 文件对兼容的 Oracle ILOM 服务处理器执行后续恢复操作。

还可以使用 ilomconfig 在支持主机到 ILOM 互连的平台上配置此互连。

---

注 - 对于 SPARC M5-32 服务器，使用 ilomconfig 工具时存在一些限制。请参阅发行说明了解更多信息。

---

本部分包括以下主题：

- [第 85 页中的“ilomconfig 概述”](#)
- [第 87 页中的“ilomconfig 命令”](#)

## ilomconfig 概述

本部分包括以下主题：

- [第 85 页中的“ilomconfig 功能”](#)
- [第 86 页中的“恢复和修改 Oracle ILOM XML 配置文件”](#)
- [第 87 页中的“主机到 ILOM 互连”](#)

## ilomconfig 功能

ilomconfig 命令可以指向本地或远程 Oracle ILOM 服务处理器，也可指向 XML 配置文件。然后，可以将此文件用作“黄金映像”，以便对多个 Oracle ILOM 服务处理器进行更改。可以导出 Oracle ILOM 服务处理器的配置，也可以创建新的 XML 配置文件。

ilomconfig 提供以下功能：

- 备份并从 Oracle ILOM XML 文件进行恢复

- 使用子命令修改 XML 文件
- 设置网络，包括 DHCP 和边带
- 列出和配置标识信息，包括主机名、联系人、位置和说明
- 列出和配置 DNS
- 列出和配置时钟，包括时区
- 列出和配置用户管理
- 列出和配置 SNMP 团体

## 恢复和修改 Oracle ILOM XML 配置文件

从 Hardware Management Pack 2.1 开始，`ilomconfig` 可以使用 `export config` 命令将 Oracle ILOM 服务处理器的配置备份到 XML 文件。`create` 或 `modify` 子命令可用于创建或修改 XML 文件。

默认情况下，将对本地 Oracle ILOM 服务处理器执行 `ilomconfig` 命令。当使用 `--xmlfile=config.xml` 选项时，`ilomconfig` 命令将对指定的 XML 文件执行操作。

`ilomconfig` 子命令可以修改 XML 文件中已存在的设置或者创建新设置。

---

注 – 在 XML 文件中创建新设置时，请确保目标 Oracle ILOM 服务处理器支持该设置。

---

从 Oracle ILOM 3.0.12 开始，可以通过 XML 文件恢复 Oracle ILOM 设置。可以恢复的 Oracle ILOM 设置包括：

- SSH 私钥
- 用户 SSH 密钥
- SSL 证书
- COD 许可证
- LDAP 和 AD 证书
- 平台二进制数据（当前限制为 SPARC LDOMS 配置）
- 用户密码
- SNMP 用户
- LDAP/LDAPSSL/RADIUS 密码
- 服务标签密码短语

另请参见：

- [第 89 页中的“XML 文件配置命令”](#)
- [第 116 页中的“ilomconfig 错误代码”](#)

## 主机到 ILOM 互连

主机到 ILOM 互连是 Management Pack 2.1 中的一项新功能，可为主机提供接口，以便主机与 Oracle ILOM 通过高速通道进行通信。在某些版本的 Oracle ILOM 界面中，此功能被称为“本地主机互连”。在某些版本的 Oracle Hardware Management Pack 界面中，此功能被称为“本地 ILOM 互连”。

---

注 – 服务处理器必须运行 Oracle ILOM 3.0.12.x 或更高版本，才能支持此功能。

---

在安装 Oracle Hardware Management Pack 2.1 或更高版本时，可以自动配置内部 USB 以太网设备的 IP 地址分配（主机 IP 地址）。或者，也可以随时使用 ilomconfig 工具配置主机互连 IP 地址。

---

注 – 在运行 Oracle Solaris 11 操作系统及 Oracle ILOM 3.0.12.x 或更高版本的服务器上，默认情况下会在安装操作系统期间自动启用主机到 ILOM 互连。

---

有关在 Oracle ILOM 服务处理器与主机操作系统之间启用主机到 ILOM 互连的更多信息，请参见以下文档：

- 有关此功能的详细信息，以及在安装 Oracle Hardware Management Pack 期间启用此功能的说明，请参见《[Oracle Hardware Management Pack 安装指南](#)》中的“[启用主机到 ILOM 互连](#)”。
- 请参阅 Oracle ILOM 主机到 ILOM 互连（本地主机界面）文档，以便在 Oracle ILOM 中启用此功能。要使 Management Pack（或 ilomconfig 命令）能够自动配置服务处理器与主机操作系统之间的网络连接点，必须在 Oracle ILOM 中启用此功能。  
如果选择不使用 Management Pack（或 ilomconfig 命令）自动配置主机到 ILOM 互连接口，可以在 Oracle ILOM 服务处理器与主机操作系统之间手动配置连接点。有关更多信息，请参见 Oracle ILOM 文档中关于设置本地互连的准则。
- 有关使用 ilomconfig 命令手动配置主机到 ILOM 互连的说明，请参见第 98 页中的“[主机到 ILOM 互连的配置命令](#)”。

## ilomconfig 命令

本部分包括以下主题：

- 第 88 页中的“[ilomconfig 命令用法](#)”
- 第 89 页中的“[XML 文件配置命令](#)”
- 第 98 页中的“[主机到 ILOM 互连的配置命令](#)”

# ilomconfig 命令用法

ilomconfig 命令必须在管理员模式下运行。

某个命令失败时，会返回第 116 页中的“ilomconfig 错误代码”中列出的几个失败代码之一。

## 选项

下表列出了可用于所有 CLI Tools 命令（包括 ilomconfig）的选项。

短选项	长选项	说明
-?	--help	显示帮助信息。
-V	--version	显示工具版本。
-q	--quiet	不显示信息性消息输出内容，仅返回错误代码。
-y	--yes	确认操作。在运行时不提示用户确认操作。

对远程服务处理器使用 ilomconfig 时，下表中所列的选项适用。

短选项	长选项	说明
-H	--remote-hostname	此选项后跟目标服务处理器的 IP 地址。
-U	--remote-username	用于登录到远程服务处理器的用户名。

可以使用这些选项对远程服务处理器（而非本地服务处理器）进行更改。使用以上选项访问远程服务处理器时，必须同时使用这两个选项。例如：

```
ilomconfig list system-summary --remote-hostname=address
--remote-username=username
```

其中，*address* 为远程 Oracle ILOM 服务处理器的主机名或 xx.xx.xx.xx 格式的 IP 地址，*username* 为有权访问 Oracle ILOM 服务处理器的用户名。

注 – 不能对远程服务处理器使用 enable/disable interconnect 和 create/delete credential 子命令。

访问远程 Oracle ILOM 服务处理器时，系统会提示您输入此用户名对应的密码。



注 – 可以将远程用户名所需的密码传输到标准输入中，以便用于编写脚本。

对本地 XML 文件使用 `ilomconfig` 时，下表中所列的选项适用。

长选项	说明
<code>--xmlfile</code>	此选项后跟要修改的文件的路径。

可以使用此选项对本地 XML 文件（而非本地或远程服务处理器）进行更改。

### 子命令

下表列出了可用的 `ilomconfig` 子命令。

子命令	说明
<code>list</code>	显示 Oracle ILOM 设置、用户、SNMP 团体和系统摘要。
<code>create</code>	创建用户和 SNMP 团体。
<code>delete</code>	删除用户和 SNMP 团体。
<code>modify</code>	修改 Oracle ILOM 设置。
<code>import</code>	从 XML 文件恢复 Oracle ILOM 设置。
<code>export</code>	将 Oracle ILOM 设置备份到 XML 文件。
<code>reset</code>	将 Oracle ILOM 重置为出厂默认设置。
<code>enable</code>	启用主机到 ILOM 互连。
<code>disable</code>	禁用主机到 ILOM 互连。

另请参见第 11 页中的“CLI Tools 命令语法和约定”。

## XML 文件配置命令

本部分包括以下主题：

- 第 90 页中的“如何导出 XML 配置”
- 第 90 页中的“如何导入 XML 配置”
- 第 91 页中的“如何将 Oracle ILOM 恢复为默认设置”
- 第 91 页中的“如何列出系统摘要信息”
- 第 92 页中的“如何创建用户”

- 第 92 页中的“如何删除用户”
- 第 93 页中的“如何修改用户密码或角色”
- 第 93 页中的“如何列出用户”
- 第 93 页中的“如何列出 SNMP 团体”
- 第 93 页中的“如何创建 SNMP 团体”
- 第 94 页中的“如何列出 IPv4 网络设置”
- 第 94 页中的“如何修改 IPv4 网络设置”
- 第 96 页中的“如何列出服务处理器标识信息”
- 第 96 页中的“如何修改标识信息”
- 第 97 页中的“如何列出 DNS 信息”
- 第 97 页中的“如何修改 DNS 信息”
- 第 97 页中的“如何列出时钟信息”
- 第 98 页中的“如何修改时钟信息”

## ▼ 如何导出 XML 配置

要将整个配置导出到 XML 文件，请使用 `ilomconfig export config` 命令。

---

注 – 先退出或关闭所有活动的 ILOM 登录会话，然后再继续。通过 `ilomconfig XML export` 文件命令，您可以导出当前的 Oracle ILOM 配置。必须先关闭所有活动的打开会话，然后才可以执行导出操作。执行导出操作期间，不得有登录到 `/SP/console` 的活动 ILOM 会话。

---

### ● 执行下列操作之一：

- 要使用密码短语导出 XML 配置，请键入以下命令：

```
ilomconfig export config --xmlfile=config.xml --passphrase=your_phrase
```

其中，`config.xml` 为要用于保存 Oracle ILOM 配置的 XML 配置文件的路径和文件名，`your_phrase` 为用于生成 XML 文件的密码短语。

- 要在不使用密码短语的情况下导出 XML 配置，请键入以下命令：

```
ilomconfig export config --xmlfile=config.xml
```

其中，`config.xml` 为要用于保存 Oracle ILOM 配置的 XML 配置文件的路径名。

- 另请参见
- 第 91 页中的“如何将 Oracle ILOM 恢复为默认设置”
  - 第 90 页中的“如何导入 XML 配置”

## ▼ 如何导入 XML 配置

要导入 XML 配置文件来配置 Oracle ILOM，请使用 `ilomconfig import config` 命令。使用 `-y` 选项将绕过“yes”或“no”确认提示。还可以使用此命令导入已知并且可靠的 XML 文件来恢复系统配置。

---

注 – 先退出或关闭所有活动的 ILOM 登录会话，然后再继续。通过 `ilomconfig XML import` 文件命令，您可以导入当前的 Oracle ILOM 配置。必须先关闭所有活动的打开会话，然后才可以执行导入操作。执行导入操作期间，不得有登录到 `/SP/console` 的活动 ILOM 会话。

---

● 发出以下命令之一：

- 如果使用了密码短语来生成 XML 文件：

```
ilomconfig import config [--xmlfile=file_name.xml] [--passphrase=passphrase] [-y]
```

- 如果未使用密码短语来生成 XML 文件：

```
ilomconfig import config [--xmlfile=file_name.xml] [-y]
```

其中，`file_name.xml` 为保存了 Oracle ILOM 配置的 XML 配置文件的名称，`passphrase` 为用于生成 XML 文件的密码短语。

- 另请参见
- [第 91 页中的“如何将 Oracle ILOM 恢复为默认设置”](#)
  - [第 90 页中的“如何导出 XML 配置”](#)

## ▼ 如何将 Oracle ILOM 恢复为默认设置

要将 Oracle ILOM 配置恢复为出厂默认设置，请使用 `ilomconfig reset config` 命令。使用 `-y` 选项将绕过 "yes" 或 "no" 确认提示。这将导致 Oracle ILOM 重新引导。

● 发出以下命令：

```
ilomconfig reset config [-y]
```

- 另请参见
- [第 90 页中的“如何导入 XML 配置”](#)
  - [第 90 页中的“如何导出 XML 配置”](#)

## ▼ 如何列出系统摘要信息

要使用 `ilomconfig list` 命令列出系统摘要信息（包括产品名称、部件号、序列号、Oracle ILOM 主机名和 Oracle ILOM 版本信息），请使用 `ilomconfig list system-summary` 命令。这样列出的信息与 Oracle ILOM Web 界面的 "Summary" 选项卡中所列的信息相同。

使用此子命令可列出本地 Oracle ILOM、远程 Oracle ILOM 或 Oracle ILOM 服务处理器 XML 配置文件中的信息。

- 根据系统摘要详细信息的位置，选择以下过程之一：

- 要查看本地 Oracle ILOM 服务处理器的系统摘要，请键入：

```
ilomconfig list system-summary
```

- 要查看远程 Oracle ILOM 服务处理器的系统摘要信息，请键入：

```
ilomconfig list system-summary --remote-hostname=remote hostname ip  
--remote-username=root
```

例如：

```
ilomconfig list system-summary --remote-hostname=192.168.1.10  
--remote-username=root
```

Oracle ILOM 将提示您输入超级用户密码。

另请参见 ■ [第 90 页中的“如何导入 XML 配置”](#)

## ▼ 如何创建用户

要创建用户，请使用 `ilomconfig create user` 命令。-y 选项可防止出现 "yes"/"no" 确认提示。如果指定了 XML 文件名，此命令将修改 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 1 发出以下命令：

```
ilomconfig create user username [--role=role] [--xmlfile=filename.xml]
```

其中，`username` 为要修改的用户，`-role` 为 Oracle ILOM 用户的角色，`filename.xml` 为要修改的文件的名称。

- 2 根据提示输入用户的密码。

另请参见 ■ [第 92 页中的“如何删除用户”](#)

## ▼ 如何删除用户

要删除用户，请使用 `ilomconfig delete user` 命令。-y 选项可防止出现 "yes" 或 "no" 确认提示。如果指定了 XML 文件名，此命令将修改 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig delete user username[-y] [--xmlfile=filename.xml]
```

其中，`username` 为要删除的用户，`filename.xml` 为要修改的文件的名称。

另请参见 ■ [第 92 页中的“如何创建用户”](#)

## ▼ 如何修改用户密码或角色

要修改用户密码或角色，请使用 `ilomconfig modify user` 命令。当指定 XML 文件名时，此命令将修改 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify user username[-p] [--role=role] [--xmlfile=filename.xml]
```

其中，*username* 为要修改的用户，-p 提示输入用户的密码，-role 为 Oracle ILOM 用户的角色，而 *filename.xml* 为要修改的文件的名称。

另请参见 ■ [第 93 页中的“如何列出用户”](#)

## ▼ 如何列出用户

要列出一个或所有用户，请使用 `ilomconfig list user` *username* 命令。如果指定了 *username*，则仅会列出该用户。如果 *username* 为空白，则会列出所有用户。

当指定 XML 文件名时，此命令将列出该 XML 文件中定义的用户，而不是查询 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list user [username] [--xmlfile=filename.xml]
```

其中，*username* 为要列出的用户，*filename.xml* 为要修改的文件的名称。

另请参见 ■ [第 93 页中的“如何修改用户密码或角色”](#)

## ▼ 如何列出 SNMP 团体

要列出一个或所有 SNMP 团体，请使用 `ilomconfig snmp-community` 命令。如果指定了 XML 文件名，此命令将列出该 XML 文件中定义的 SNMP 团体，而不是查询 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list snmp-community [communityname] [--xmlfile=filename.xml]
```

另请参见 ■ [第 93 页中的“如何创建 SNMP 团体”](#)

## ▼ 如何创建 SNMP 团体

要创建 SNMP 团体，请使用 `ilomconfig create snmp-community` 命令。当指定 XML 文件名时，此命令将相应地修改该 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig create snmp-community communityname[--permission=ro|rw]
[--xmlfile=filename.xml]
```

其中，--permission 为只读或读写 (ro|rw)。

另请参见   ■   [第 93 页中的“如何列出 SNMP 团体”](#)

▼ **如何列出 IPv4 网络设置**

要列出 IPv4 网络设置，请使用 `ilomconfig list network` 命令。此命令将列出 IP 地址、网络掩码、网关、DHCP 设置、边带和 MAC。当指定 XML 文件名时，此命令将列出该 XML 文件中定义的用户，而不是查询 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list network [--xmlfile=filename.xml]
```

另请参见   ■   [第 94 页中的“如何修改 IPv4 网络设置”](#)

▼ **如何修改 IPv4 网络设置**

要修改设置，请使用 `ilomconfig modify network` 命令。此命令将修改 IP 地址、网络掩码、网关、DHCP 设置和边带。当指定 XML 文件名时，此命令将修改 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify network [--ipdiscovery=static|dhcp] [--ipaddress=ipaddress]
[--netmask=netmask] [--gateway=gateway] [--state=enabled|disabled]
[--mgmtport=port] [--xmlfile=filename.xml]
```

选项	说明	示例
--ipdiscovery	网络搜索机制。可以是静态或 DHCP。	<b>static</b> 或 <b>dhcp</b>
--ipaddress	Oracle ILOM IP 地址。	<b>255.255.255.0</b>
--netmask	Oracle ILOM 网络掩码。	<b>255.255.255.0</b>
--gateway	Oracle ILOM 网关。	<b>255.255.255.0</b>
--state	Oracle ILOM 管理端口路径。	<b>/SYS/SP/NET0</b> 或 <b>SYS/MB/SP/NETMGM</b>
--mgmtport	Oracle ILOM 管理端口状态。	<b>enabled</b> 或 <b>disabled</b>

选项	说明	示例
--xmlfile	修改指定的 XML 文件，而非本地 Oracle ILOM 服务处理器。必须后跟 = 和文件的路径名。	<b>file.xml</b>

另请参见 ■ [第 94 页中的“如何列出 IPv4 网络设置”](#)

▼ **如何列出 IPv6 网络设置**

要列出 IPv6 网络设置，请使用 `ilomconfig list network-ipv6` 命令。此命令将列出 IP 地址、网关、自动配置、链路本地 IP 地址、动态 IP 地址和接口状态。当指定 XML 文件名时，此命令将列出该 XML 文件中定义的 IPv6 网络设置，而不是查询 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list network-ipv6 [--xmlfile=filename.xml]
```

另请参见 ■ [第 95 页中的“如何修改 IPv6 网络设置”](#)

▼ **如何修改 IPv6 网络设置**

要修改 IPv6 设置，请使用 `ilomconfig modify network-ipv6` 命令。此命令将列出 IP 地址、网络掩码、网关、DHCP 设置和边带。当指定 XML 文件名时，此命令将修改 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify network-ipv6 [--static-ipaddress=IPv6 address]
[--autoconfig=disabled|statelessdhcpv6_stateful|dhcpv6_stateless]
[--state=enabled|disabled] [--xmlfile=filename.xml]
```

选项	说明	示例
--static-ipaddress	Oracle ILOM IPv6 静态地址。	<b>2001:0db0:0000:82a1:0000:0000:1234:abcd</b>
--autoconfig	Oracle ILOM IPv6 自动配置状态。	使用 Oracle ILOM 3.0.12.x 时： <b>disabled, stateless_only</b> 使用 Oracle ILOM 3.0.14.x 时： <b>disabled, stateless, dhcpv6_stateful, dhcpv6_stateless</b>
--state	Oracle ILOM IPv6 管理状态。	<b>enabled 或 disabled</b>

选项	说明	示例
<code>--xmlfile</code>	修改指定的 XML 文件，而非本地 Oracle ILOM 服务处理器。必须后跟 = 和文件的路径名。	<code>file.txt</code>

另请参见 ■ [第 95 页中的“如何列出 IPv6 网络设置”](#)

▼ **如何列出服务处理器标识信息**

要列出服务处理器的标识信息，请使用 `ilomconfig list identification` 命令。此命令将列出服务处理器主机名、系统联系人、系统位置和系统说明，它相当于 Web 界面上的 "Identification" 选项卡。当指定 XML 文件名时，此命令将列出该 XML 文件中定义的标识信息，而不是查询 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list identification [--xmlfile=filename.xml]
```

另请参见 ■ [第 96 页中的“如何修改标识信息”](#)

▼ **如何修改标识信息**

要修改标识信息，请使用 `ilomconfig modify identification` 命令。此命令将修改主机名、系统联系人、系统位置和系统说明。当指定 XML 文件名时，此命令将相应地修改该 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify identification [--hostname=hostname]
[--system-contact=system_contact] [-system-location=system_location]
[--system-identifier=system_identifier] [--xmlfile=filename.xml]
```

选项	说明	示例
<code>--hostname</code>	Oracle ILOM 主机名。	<code>service-processor.domain.com</code>
<code>--system-contact</code>	Oracle ILOM 系统联系人字段。	<code>user</code>
<code>--system-location</code>	Oracle ILOM 系统位置字段。	<code>west</code>
<code>--system-identifier</code>	Oracle ILOM 系统标识符字段。	<code>x4800</code>
<code>--xmlfile</code>	修改指定的 XML 文件，而非本地 Oracle ILOM 服务处理器。必须后跟 = 和文件的路径名。	<code>file.xml</code>

另请参见 ■ [第 97 页中的“如何列出 DNS 信息”](#)



▼ 如何列出 DNS 信息

要列出 DNS 信息，请使用 `ilomconfig list dns` 命令。如果指定了 XML 文件名，此命令将列出该 XML 文件中定义的 DNS 信息，而不是查询 Oracle ILOM 本身。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list dns [--xmlfile=filename.xml]
```

另请参见 ■ 第 97 页中的“如何修改 DNS 信息”

▼ 如何修改 DNS 信息

要修改 DNS 信息，请使用 `ilomconfig modify dns` 命令。如果指定了 XML 文件名，此命令将相应地修改该 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM 本身。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify dns [--nameservers=nameserverlist] [--autodns=enabled|disabled]
[--retries=retries] [--searchpath=searchpathlist] [--timeout=timeout]
[--xmlfile=filename.xml]
```

选项	说明	示例
--nameservers	Oracle ILOM 的 DNS 名称服务器 IP 地址的列表（以逗号分隔）。	10.168.1.10
--auto-dns	Oracle ILOM 自动 DNS 状态。	enabled 或 disabled
--searchpath	按首选顺序排列并以逗号分隔的搜索后缀列表。	
--retries	DNS 的重试尝试次数。	0 到 5 之间的整数。
--timeout	等待 DNS 响应的秒数。此选项可与最多六个搜索后缀一起使用（每个后缀以逗号分隔）。	2
--xmlfile	修改指定的 XML 文件，而非本地 Oracle ILOM 服务处理器。必须后跟 = 和文件的路径名。	file.xml

另请参见 ■ 第 97 页中的“如何列出 DNS 信息”

▼ 如何列出时钟信息

要列出时钟信息，请使用 `ilomconfig list clock` 命令。当指定 XML 文件名时，此命令将列出该 XML 文件中定义的时钟信息，而不是查询 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list clock [--xmlfile=filename.xml]
```

另请参见 ■ [第 98 页中的“如何修改时钟信息”](#)

▼ **如何修改时钟信息**

要修改时钟信息，请使用 `ilomconfig modify clock` 命令。当指定 XML 文件名时，此命令将修改 XML 文件，而不是修改 Oracle ILOM。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify clock [--datetime=datetime] [--timezone=timezone]
[--usntp=enabled|disabled [--ntp-server1=ntpserver1] [--ntp-server2=ntpserver2]
[--xmlfile=filename.xml]
```

选项	说明	示例
--datetime	MMDDhhmmYYYY 格式或 MMDDhhmmYYYY.ss 格式的 Oracle ILOM 日期。	<b>032514272010</b>
--timezone	Oracle ILOM 时钟时区，如 GMT。	<b>enabled</b> 或 <b>disabled</b>
--usntp	Oracle ILOM NTP 客户机状态。	<b>enabled</b> 或 <b>disabled</b>
--ntp-server1	Oracle ILOM NTP 服务器 1 IP 地址。	<i>aaa.bbb.ccc.ddd</i>
--ntp-server2	Oracle ILOM NTP 服务器 2 IP 地址。	<i>aaa.bbb.ccc.ddd</i>
--xmlfile	修改指定的 XML 文件，而非本地 Oracle ILOM 服务处理器。必须后跟 = 和文件的路径名。	<b>file.xml</b>

另请参见 ■ [第 97 页中的“如何列出时钟信息”](#)

# 主机到 ILOM 互连的配置命令

本部分包括以下过程：

- [第 98 页中的“如何启用主机到 ILOM 互连”](#)
- [第 99 页中的“如何禁用主机到 ILOM 互连”](#)
- [第 99 页中的“如何修改主机到 ILOM 互连”](#)
- [第 100 页中的“如何列出主机到 ILOM 互连设置”](#)

▼ **如何启用主机到 ILOM 互连**

主机到 ILOM 互连（在某些版本的安装程序界面中称为本地 ILOM 互连）可在安装 Hardware Management Pack 期间启用。或者，也可以使用 `ilomconfig` 工具启用此功能并管理其属性。有关此功能的详细说明，请参见《[Oracle Hardware Management Pack 安装指南](#)》中的“启用主机到 ILOM 互连”。

注 - 建议您在使用此命令时不带任何参数，让命令选择设置。您可以使用不同的 IP 和网络掩码地址覆盖默认设置，但这仅适用于高级用户。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig enable interconnect [--ipaddress=ipaddress ] [--netmask=netmask ]
[--hostipaddress=hostipaddress]
```

选项	说明	示例
--ipaddress	Oracle ILOM IP 地址。此地址的格式必须为：169.254.x.x	169.254.175.72
--netmask	Oracle ILOM 网络掩码。	255.255.255.0
--hostipaddress	主机 IP 地址。此地址的格式必须为：169.254.x.x	169.254.175.73

▼ 如何禁用主机到 ILOM 互连

要禁用主机与 Oracle ILOM 之间的主机到 ILOM 互连，请使用 ilomconfig disable interconnect 命令。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig disable interconnect
```

▼ 如何修改主机到 ILOM 互连

要修改主机与 Oracle ILOM 之间的主机到 ILOM 互连，请使用 ilomconfig modify interconnect 命令。仅当启用互连后，此命令才有效。必须指定至少一个选项。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig modify interconnect [--ipaddress=ipaddress ] [--netmask=netmask ]
[--hostipaddress=hostipaddress]
```

选项	说明	示例
--ipaddress	Oracle ILOM IP 地址。此地址的格式必须为：169.254.x.x	169.254.175.72
--netmask	Oracle ILOM 网络掩码。	255.255.255.0
--hostipaddress	主机 IP 地址。此地址的格式必须为：169.254.x.x	169.254.175.72

## ▼ 如何列出主机到 ILOM 互连设置

要列出互连的 Oracle ILOM 端与主机端的互连状态和 IP 设置，请使用 `ilomconfig list interconnect`。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig list interconnect
```

## ▼ 如何在主机上设置凭证高速缓存

主机本地凭证高速缓存中包含通过主机到 ILOM 互连访问 Oracle ILOM 所需的用户名和密码。主机到 ILOM 互连可供通过 LAN-over-USB 接口访问 Oracle ILOM 的 Management Pack 实用程序使用。有关主机到 ILOM 互连的更多信息，请参见：

[第 87 页中的“主机到 ILOM 互连”](#)

凭证高速缓存的用户名和密码必须与 Oracle ILOM 服务处理器的用户名和密码（如 `ilomconfig list user` 所示）一致。

---

注 – 提供的凭证必须具有管理员权限（例如 Linux 系统中的超级用户权限）。

---

- 发出以下命令：

```
ilomconfig create credential --username=user
```

其中，*user* 为用于连接到 Oracle ILOM 的用户名。

## ▼ 如何在主机上删除凭证高速缓存

要移除现有的主机本地凭证高速缓存（例如在更改了用于通过主机到 ILOM 互连访问 Oracle ILOM 的用户名后），请删除该主机本地凭证高速缓存。

- 发出以下命令：

```
ilomconfig delete credential --username=user
```

其中，*user* 为用于连接到 Oracle ILOM 的用户名。

# 使用 hwmgmtcli 工具

---

hwmgmtcli 提供了一个 CLI 工具，可用来显示硬件配置信息和 Oracle 服务器状态。

从 Oracle Hardware Management Pack 版本 2.2.4 开始，已为 hwmgmtcli 添加了 open\_problems 子系统。此 open\_problems 子系统允许您获取所有已诊断的服务器故障的当前列表。

---

注 - 对于 SPARC M5-32 服务器，使用 hwmgmtcli 工具时存在一些限制。请参阅发行说明了解更多信息。

---

- 本部分包括以下主题：
- [第 101 页中的“hwmgmtcli 命令概述”](#)
  - [第 103 页中的“list 子命令”](#)
  - [第 104 页中的“export 子命令”](#)

## hwmgmtcli 命令概述

hwmgmtcli 命令使用以下命令语法：

**hwmgmtcli** *subcommand*

下表中列出的选项适用于所有 CLI Tools 命令，包括 hwmgmtcli。

短选项	长选项	说明
-?	--help	帮助—显示帮助信息。
-V	--version	版本—显示工具版本。

如果使用 --help 或 --version 选项，hwmgmtcli 命令将不需要子命令，否则必须带有一个或多个子命令。

hwmgmtcli 支持下表中所示的子命令。

命令	功能
<code>list subsystem</code>	显示一个或所有子系统的详细信息。
<code>export subsystem</code>	将所有子系统的详细信息导出到 XML 文件。

可以选择显示所有可用信息，也可以选择子系统。下表中列出了可用的子系统。

子系统	说明
<code>all</code>	显示所有可用的子系统。
<code>server</code>	显示服务器子系统的详细信息。
<code>cooling</code>	显示冷却子系统的详细信息。
<code>processor</code>	显示处理器子系统的详细信息。
<code>memory</code>	显示内存子系统的详细信息。
<code>power</code>	显示电源子系统的详细信息。
<code>storage</code>	显示存储子系统的详细信息。
<code>network</code>	显示网络子系统的详细信息。
<code>firmware</code>	显示固件子系统的详细信息。
<code>device</code>	显示设备子系统的详细信息。
<code>bios</code>	显示 BIOS 子系统的详细信息。
<code>iomodule</code>	显示 IO 模块子系统的详细信息。
<code>open_problems</code>	显示 SP 诊断的所有未解决问题（ILOM 3.1 或更新版本）。
<code>dcu</code>	显示 DCU 子系统的详细信息（仅在多域系统上可用）

下面将讨论子命令。

`list subsystem` 子命令支持下表中所列的选项。

短选项	长选项	说明
<code>-d</code>	<code>--details</code>	详细显示子系统的所有属性和组件。

`export subsystem` 子命令支持下表中所列的选项。

短选项	长选项	说明
-f	--filename	将子系统信息导出到 <i>filename</i> 。

另请参见：

- 第 103 页中的“list 子命令”
- 第 104 页中的“export 子命令”

## list 子命令

以下过程介绍了如何使用 `list subsystem` 子命令显示服务器及其子系统的当前硬件配置和状态信息。

### ▼ 如何列出子系统信息

- 发出以下命令：

```
hwmgmtcli list subsystem
```

其中，*subsystem* 为第 101 页中的“hwmgmtcli 命令概述”中列出的子系统之一。

此时将列出当前的子系统信息。

### ▼ 如何查看未解决问题

`open_problems` 子系统可用于 Oracle Hardware Management 2.2.4 及更高版本。

- 要查看未解决的服务器问题，请键入以下命令：

```
hwmgmtcli list open_problems
```

以下内容显示了 Oracle HMP 2.2.4 和 2.2.5 中此命令的示例输出：

```

Date/Time                Subsystems                Component
-----
Fri Apr 27 13:14:46 2012  Cooling                  FM3 (Fan Module 3)
Fan tachometer speed is below its normal operating range. (Probability:
100, UUID: 6f6ef474-5059-c11e-98db-b52f6ffbffa6, Part Number: N/A, Serial
Number: N/A, Reference Document: http://www.sun.com/msg/SPX86-8000-33)
Fri Apr 27 14:03:56 2012  Processors                P1 (CPU 1)
An integrated I/O (IIO) hot-plug I/O extender port error has occurred. (
Probability: 100, UUID: e2dadf98-24e0-6058-ce74-b87844c4b894, Part Numbe
r: 060D, Serial Number: N/A, Reference Document: http://www.sun.com/msg/
SPX86-8003-PD)
Mon May 28 07:08:48 2012  System                    MB (Motherboard)
Power to server is not available due to a malfunctioning component detec
ted by CPLD. (Probability: 100, UUID: ee437083-990b-eb6c-8665-8d952319ab
Id, Part Number: 7024015-01, Serial Number: 489089M+1135PR00CX, Referenc
e Document: http://www.sun.com/msg/SPX86-8002-2J)
Fri Jun 8 05:27:42 2012  Processors                P0 (CPU 0)
```

An integrated I/O (IIIO) hot-plug I/O extender port error has occurred. (Probability: 100, UUID: ae3b229a-57f6-67f3-8d3f-fcb7f350fa0d, Part Number: 060D, Serial Number: N/A, Reference Document: <http://www.sun.com/msg/SPX86-8003-PD>)

以下内容显示了 Oracle HMP 2.2.6 及更高版本中此命令的示例输出：

```
=== open_problems report ===
Open Problem 1
Problem time       : Thu Feb 14 22:38:19 2013
Problem subsystem  : System
Problem location   : /SYS (Host System)
Problem description : The top cover of server was opened while AC
input was still applied to the power supplies. (Probability: 100, UUID:
8bb87e70-d210-632b-d553-fc1450105bc4, Part Number: 31112054+1+1, Serial
Number: 1242FML0UV, Reference Document: http://www.sun.com/msg/SPX86-8003-8C).
Open Problem 2
Problem time       : Fri Feb 15 10:37:48 2013
Problem subsystem  : Storage
Problem location   : /SYS/DBP0/HDD2
Problem description : The disk temperature has exceeded the critical
limit. (Probability: 100, UUID: N/A, Part Number: H106030SDSUN300G, Serial
Number: 001234NTR1KD          PWGTR1KD, Reference Document: N/A)
```

## export 子命令

以下过程介绍了如何使用 `export subsystem` 子命令将服务器及其子系统的当前硬件配置和状态信息导出到 XML 文件。

---

注 - export 子命令唯一可用的子系统为 all。

---

### ▼ 如何导出子系统信息

- 发出以下命令：

```
hwmgmtcli export all --filename file.xml
```

其中，*file.xml* 为要将系统或子系统信息导出到的文件。

当前信息将以 XML 格式导出到指定的 *file.xml*。



# 使用 zoningcli 工具

zoningcli 提供了用于在以下规格的 Oracle SPARC T3-1 服务器上配置区域划分的 CLI 工具：

- 运行 Oracle Solaris OS
- 配备 16 磁盘底板（SAS-2 扩展器）
- 如果 Oracle SPARC T3-1 服务器要使用这两个板载硬盘控制器，则必须对 16 磁盘底板进行区域划分。
- 如果服务器要使用 SGX-SAS6-R-INT-Z SAS2 内部 PCIe RAID HBA，则不得对 16 磁盘底板进行区域划分。

zoningcli 可以将区域划分为两个单独的区域：

- 区域 A（组 10）具有前 8 个磁盘 (PHY 0-7) 和第一个控制器 (PHY 20-23)
- 区域 B（组 11）具有后 8 个磁盘 (PHY 8-15) 和第二个控制器 (PHY 16-19)

尝试更改服务器的区域划分状态之前，请阅读与 16 磁盘底板相关的产品说明。

本部分包括以下主题：

- [第 105 页中的“zoningcli 命令概述”](#)
- [第 106 页中的“list expander 子命令”](#)
- [第 106 页中的“enable zoning 和 disable zoning 子命令”](#)

## zoningcli 命令概述

zoningcli 命令使用以下命令语法：

**zoningcli** *subcommand*

下表中列出的选项适用于所有 CLI Tools 命令，包括 zoningcli。

短选项	长选项	说明
-?	--help	帮助—显示帮助信息。
-V	--version	版本—显示工具版本。

如果使用 `--help` 或 `--version` 选项，`zoningcli` 命令将不需要子命令，否则必须带有一个或更多子命令。

`zoningcli` 支持下表中列出的命令。

命令	功能
<code>enable</code>	启用区域划分。
<code>disable</code>	禁用区域划分。
<code>list</code>	显示当前的区域划分信息。

## list expander 子命令

以下过程介绍如何使用 `list` 子命令查看当前的区域划分信息。这样，您便可以了解当前是已启用还是已禁用区域划分。

### ▼ 如何列出区域划分信息

- 发出以下命令：

```
zoningcli list expander
```

此时将列出当前的区域划分信息。

## enable zoning 和 disable zoning 子命令

以下过程介绍如何使用 `enable zoning` 和 `disable zoning` 子命令控制区域划分。默认情况下会设置区域划分。

使用 `zoningcli` 命令时会受到以下限制：

- 必须具有超级用户权限才能运行 `zoningcli`。

### ▼ 如何启用和禁用区域划分

- 1 要启用区域划分，请键入以下命令：

```
zoningcli enable zoning
```

- 2 要禁用区域划分，请键入以下命令：

```
zoningcli disable zoning
```

# 使用用于 Windows 的 ipmitool

---

本部分介绍 ipmitool 以及如何在运行 Windows 操作系统的系统上安装 ipmitool。

在开始本部分中的过程之前，必须完成以下过程：

1. 安装 Microsoft Windows Server 2003 或 Windows Server 2008 操作系统。
2. 下载 Windows.zip 并提取 InstallPack\_x\_x\_x.exe
3. 运行 InstallPack\_x\_x\_x.exe 以在服务器上安装补充软件

本部分包括以下主题：

- [第 107 页中的“ipmitool 概述”](#)
- [第 108 页中的“Sun IPMI System Management Driver 2.1”](#)
- [第 108 页中的“使用 ipmitool 配置引导顺序”](#)

## ipmitool 概述

Oracle Hardware Management Pack IPMI 配置 CLI 工具 (ipmitool) 是一个实用程序，用于读取传感器数据信息库 (sensor data repository, SDR) 和显示以下信息：

- 传感器值
- 系统事件日志 (System event log, SEL)
- 现场可更换单元 (Field-replaceable unit, FRU) 信息
- 清单信息

ipmitool 还可获取和设置 LAN 配置参数，以及通过服务器的服务处理器执行机箱电源控制操作。

ipmitool 是一款补充软件，可以使用服务器的 Tools and Drivers CD 或者使用 Installpack\_x\_x\_x.exe 可执行文件（其中 \_x\_x\_x 编号标识软件包的版本，例如 InstallPack\_1\_1\_4.zip）来安装它。

有关将 ipmitool 与 Management Agents 配合使用的信息，请参见 [《Oracle Server Management Agents 用户指南》](#) 中的“生成 SNMP 陷阱”。

# Sun IPMI System Management Driver 2.1

Sun IPMI System Management Driver 2.1 允许通过内部的键盘控制器方式 (Keyboard Controller Style, KCS) 接口在 Microsoft Windows 主机操作系统和 ILOM 服务处理器之间进行通信。Microsoft Windows Server 2003 SP2 和较低版本需要使用此驱动程序。

对于更高的 OS 版本（包括 Microsoft Windows Server 2003 R2），Microsoft 提供的 IPMI 驱动程序（包括在其硬件管理模块中）提供了相同的功能。

安装 ipmitool 之前，必须先安装此驱动程序。有关安装此驱动程序的信息，请参阅《[Oracle Hardware Management Pack 安装指南](#)》中的“安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1”。

## 使用 ipmitool 配置引导顺序

在某些平台上，ipmitool 提供了使用 biosconfig 对引导顺序进行永久性更改的替代方法。此接口可以指定哪个是最高优先级类别的引导设备。此操作相当于进入 BIOS 设置界面并将整个类别的设备移动到引导列表的顶部（例如，移动所有磁盘以在 CD-ROM 之前引导）。

以下 ipmitool 原始命令的工作方式类似于 ipmitool chassis bootdev 命令。在 BIOS POST 期间，BIOS 要求 SP 提供引导标志。原始命令设置了额外的位（永久性位），这样会使 BIOS 对引导列表重新排序并将该顺序保存在 CMOS 中。如果在主机 Linux 系统上安装了 IPMI 驱动程序，则还可以通过主机 SP 键盘控制器方式 (Keyboard Controller Style, KCS) 接口发出这些 ipmitool 命令。

根据要首先引导的设备，使用以下命令之一：

- 首先从 PXE 引导：

```
ipmitool -H ... -U root -P ... raw 0x0 0x8 0x5 0xC0 0x4 0x0 0x0
```

BIOS 引导顺序发生更改，以使 PXE 尝试首先引导。Sun Blade X6275 同时具有 IB 接口和千兆以太网接口；如果 IB 故障转移，则将使两种接口都移动到引导列表的顶部，首先列出 InfiniBand PXE，再列出 GE。BIOS 设置会反映引导顺序的更改。

- 首先从 CD/DVD 引导：

```
ipmitool -H ... -U root -P ... raw 0x0 0x8 0x5 0xC0 0x14 0x0 0x0
```

BIOS 引导顺序发生更改，以使任意 CD/DVD 尝试首先引导。在 Sun Blade X6275 上，这可以是 USB 外部 CD/DVD-ROM 驱动器或 JavaConsole 重定向的 CD。BIOS 设置会反映引导顺序的更改。

- 从软盘或任意可移动介质引导：

```
ipmitool -H ... -U root -P ... raw 0x0 0x8 0x5 0xC0 0x3C 0x0 0x0
```

BIOS 引导顺序发生更改，以使任意软盘或可移动介质（如 USB 闪存）尝试首先引导。在 Sun Blade X6275 上，这可以是 USB 闪存驱动器或 JavaConsole 重定向的软盘。BIOS 设置会反映引导顺序的更改。

- 从硬盘驱动器引导：

```
ipmitool -H ... -U root -P ... raw 0x0 0x8 0x5 0xC0 0x8 0x0 0x0
```

BIOS 引导顺序发生更改，以使硬盘驱动器尝试首先引导。在 Sun Blade X6275 上，首先引导闪存小型 DIMM SATA。BIOS 设置会反映引导顺序的更改。



# CLITools 错误代码

---

本部分包括以下主题：

- 第 111 页中的“常见错误代码”
- 第 113 页中的“biosconfig 错误代码”
- 第 113 页中的“raidconfig 错误代码”
- 第 116 页中的“ilomconfig 错误代码”
- 第 117 页中的“fwupdate 错误代码”
- 第 119 页中的“hwmgmtcli 错误代码”
- 第 119 页中的“zoningcli 错误代码”

## 常见错误代码

下表列出了常见命令错误代码。每个错误代码都有与之关联的字符串。错误代码输出到日志文件和 `stdout` 文件。

表1 常见错误代码

代码编号	错误描述
0	正常。
1	选项无效。
2	子命令无效。
3	不支持该子命令。
4	设备格式无效。
5	无法创建 XML 文件。
6	无法读取 XML 文件。
7	无法检索应用程序数据。
8	内部错误。
9	内存不足。
10	布尔参数无效。

表1 常见错误代码 (续)

代码编号	错误描述
11	不支持该选项。
12	存储库初始化失败。
13	输入的名称太长。
14	子命令后的名称无效。
15	需要 XML 文件名。
16	参数无效。
17	写入 XML 文件时出错。
18	设备正忙，无法完成命令。
19	用户已按 ctrl-c 终止。
20	权限不足，无法执行命令。
21	缺少一个或多个参数。
22	XML 文件不受支持。请参见错误。
23	XML 解析失败。
24	无法找到 XML 文件。
25	XML 文件不包含记录。
26	当前的目录不可写。
27	类型无效。
28	先决条件标准不符合优先级要求。
29	先决条件标准导致永久循环。
30	IPMI 超时。请等待几秒钟，然后重试。
31	检测到安装问题。

另请参见：

- [第 113 页中的“biosconfig 错误代码”](#)
- [第 113 页中的“raidconfig 错误代码”](#)
- [第 116 页中的“ilomconfig 错误代码”](#)
- [第 117 页中的“fwupdate 错误代码”](#)



## biosconfig 错误代码

下表列出了可能的 biosconfig 错误以及发生这些错误时要执行的操作。

错误编号	说明
错误 36-49	验证是否正确安装了 Microsoft IPMI 驱动程序 (2003 R2) 或 Sun ISM 驱动程序 (2003 R2 之前的版本)。  有关如何在系统上安装上述驱动程序之一的信息，请参阅系统的 Windows OS 文档以了解如何更新特定的驱动程序，或者转到系统软件下载站点。
错误 57-63	验证是否正确安装了 Microsoft IPMI 驱动程序 (2003 R2) 或 Sun ISM 驱动程序 (2003 R2 之前的版本)。验证是否在系统上仅安装了其中一个驱动程序。
错误 64	以超级用户（在 Linux/Solaris 上）或管理员（在 Windows 上）身份执行 biosconfig。  请勿同时运行多个 biosconfig 实例。未设置锁定功能（对于任何 OS）以允许同时访问多个实例。

另请参见：

- [第 18 页中的“biosconfig 命令概述”](#)

## raidconfig 错误代码

如果尝试为不受支持的参数配置 RAID 条目，则可能会返回错误。例如，如果 RAID 控制器不支持已配置的 RAID 级别，则 CLI 将显示一个用户友好的错误字符串以指明配置错误，并返回匹配的错误代码。

下表列出了特定于此工具的错误代码和字符串。

表 2 raidconfig 错误代码

代码编号	错误描述
100	控制器不可用。
101	控制器不支持 RAID。
102	没有与控制器关联的物理磁盘。
103	控制器无效。
104	磁盘无效。
105	RAID 卷无效。
106	控制器不支持该 RAID 级别。

表2 raidconfig 错误代码 (续)	
代码编号	错误描述
107	不支持默认的 RAID 级别。
108	正在使用定义的磁盘。
109	磁盘数超过了此级别允许的数量。
110	检索内部数据时出错。
111	请求的磁盘数超过了可用磁盘数。
112	无法同时定义实际的磁盘数和请求的磁盘数。
113	控制器不支持该选项。
114	控制器的分散读写大小无效。
115	子阵列数量无效。
116	无法检索 RAID 数据。
118	RAID 创建失败。
119	RAID 删除失败。
120	磁盘定义了多次。
121	磁盘必须在同一控制器中。
122	已创建最大数量的 RAID 卷。
123	RAID 配置无效。
124	正在使用该 RAID 卷。
125	RAID 配置不完整。
126	写入内部数据时出错。
127	命令要求输入磁盘。
128	磁盘不是专用备件。
129	磁盘不是全局备件。
130	控制器不支持专用备件。
131	控制器不支持全局备件。
132	命令要求输入磁盘或 RAID 卷。
133	定义的磁盘不在 RAID 卷中。
134	不能在同一命令中同时设置读取缓存和写入缓存。
135	导入操作无法创建 RAID 卷或备件—磁盘可能正在使用。

表2 raidconfig 错误代码 (续)

代码编号	错误描述
136	此 RAID 级别需要子阵列选项。
137	命令不完整，未提供任何选项。
138	请求的磁盘数超过了容量相同的可用磁盘数。
139	对于请求的 RAID 级别，RAID 配置没有足够的磁盘。
140	对于请求的 RAID 级别，RAID 配置有太多磁盘。
141	检测到其他控制器正在使用该磁盘。请使用 raidconfig 恢复或清除命令。
142	备件数超过了控制器允许的最大数量。
143	此命令不支持数字磁盘选项。
144	任务类型无效。
145	必须定义任务类型。
146	任务类型仅对于磁盘有效。
147	任务类型仅对于 RAID 卷有效。
148	对于此任务，磁盘不得正在使用。
149	对于此任务，磁盘必须在 RAID 卷中。
150	目前无法执行此命令。
151	源磁盘必须在 RAID 卷中。
152	目标磁盘不得在 RAID 卷中。
153	源和目标不能是同一磁盘。
154	未检测到控制器的外部配置。
155	无法向 RAID 卷中添加磁盘。
156	无法启动任务，请确保任务列在 "Startable Tasks" 中。
157	无法停止任务，请确保任务列在 "Stoppable Tasks" 中。
158	命令无效，文件名必须位于选项之前。
159	所有磁盘必须大小相同。
160	命令对于此 RAID 级别无效。
161	子磁盘大小必须小于磁盘容量。
162	无法恢复控制器配置。

另请参见：

- [第 63 页中的“使用 raidconfig 工具”](#)

# ilomconfig 错误代码

下表列出了 ilomconfig 错误代码：

表3 ilomconfig 错误代码

代码编号	错误描述
50	无法连接到 BMC 接口。
51	缺少 -username 选项。
52	缺少 -password 选项。
53	用户已存在。
54	缺少 -communityname 选项。
55	指定的团体已存在。
56	用户不存在。
57	团体名称不存在。
58	删除操作失败。
59	恢复过程中发生错误。
60	必须指定要修改的选项。
61	没有此类属性。
62	用户名长度无效。
63	角色值无效。
64	权限值无效。
65	密码长度无效。
66	IP 搜索值无效。
67	IP 状态值无效。
68	IP 地址无效。
69	自动 DNS 值无效。
70	使用 NTP 值无效。
71	产品序列号与当前系统不匹配。

表 3 ilomconfig 错误代码 (续)

代码编号	错误描述
72	出现 Oracle ILOM 错误。
73	禁用互连后无法对其进行修改（使用启用命令）。
74	无法通过内部 LAN 连接 ILOM。
75	凭证错误。
76	将 hostmanaged 设置为 false 后无法管理互连。
77	无法使用提供的凭证通过 LAN 连接到远程 SP。
78	指定的命令不能与远程连接一起使用。
79	Oracle ILOM 版本不支持 LAN over USB。
80	故障转发需要 ILOM 互连。
81	设置故障转发时发生 SNMP 超时。
82	无法正确配置 ILOM SNMP。
83	服务处理器有冲突的配置。有关解决方案，请参阅发行说明。

另请参见：

- [第 111 页中的“常见错误代码”](#)
- [第 85 页中的“使用 ilomconfig 工具”](#)

## fwupdate 错误代码

下表列出了 fwupdate 命令错误代码。

也可以使用 `fwupdate list error-codes` 命令列出错误代码。有关更多信息，请参见 [第 49 页中的“list 子命令”](#)。

表 4 fwupdate 错误代码

代码编号	错误描述
200	设备类型无效。
201	设备目标类型无效。
202	设备 ID 无效，请运行 <code>\“fwupdate list all\”</code> 验证 ID。
203	组件重置失败。
204	组件的固件检查失败。

表 4 fwupdate 错误代码 (续)

代码编号	错误描述
205	组件的固件下载失败。
206	指定的组件与指定的映像类型不匹配。
207	进行更新时必须指定映像文件名。
208	无法读取指定的映像文件。
209	不支持重置此组件类型。
210	指定的组件类型与设备类型不匹配。
211	必须指定要更新的设备。
212	更新已被用户取消。
213	没有固件版本信息。要激活新固件必须进行重置。
214	版本验证失败。
215	报告的最终版本与起始版本相同。更新可能已经成功，请查看更新文档。
216	固件元数据文件引用的固件文件缺少或损坏。
217	元数据文件无效或损坏。
218	元数据错误。先决条件与优先级设置发生冲突。
219	预应用不支持电源控制选项。
220	后应用不支持电源控制选项。
221	不支持电源控制选项。
222	请求的组件不可用。
223	无法验证版本信息，未提供 XML。
224	元数据不支持此主机。
225	无法识别主机类型。
226	需要有效的子命令。
227	输入的选项无效。
228	必须指定要重置的设备。
229	无法打开要写入 XML 输出的文件。
230	需要元数据 XML 文件。
231	输入的优先级无效。
232	无法读取固件元数据 XML 文件。

另请参见：

- [第 111 页中的“常见错误代码”](#)
- [第 45 页中的“使用 fwupdate 工具”](#)

## hwmgmtcli 错误代码

下表列出了 hwmgmtcli 命令错误代码。

表 5 hwmgmtcli 错误代码

代码编号	错误描述
242	初始化 HDL 库失败。
243	HDL 库命令失败。

另请参见：

- [第 111 页中的“常见错误代码”](#)
- [第 101 页中的“使用 hwmgmtcli 工具”](#)

## zoningcli 错误代码

下表列出了 zoningcli 命令错误代码。

表 6 zoningcli 错误代码

代码编号	错误描述
250	存储管理库失败。
251	对 CLI SMP 命令进行区域划分失败。
252	要进行区域划分的 CLI 在不受支持的平台上运行。
253	扩展器不支持区域划分。

另请参见：

- [第 111 页中的“常见错误代码”](#)
- [第 105 页中的“使用 zoningcli 工具”](#)





# 索引

---

## B

- biosconfig, 15–40
  - CMOS 黄金映像
    - 捕获, 34–35
    - 应用, 35–36
  - CMOS 配置, 34, 37
    - 单项设置, 36
    - 动态设置, 38–39
    - 静态设置, 37–38
  - Oracle Solaris OS, 19
  - system management driver
    - 安装, 21–25, 26–27
  - Windows, 19
  - XML 文件, 17
  - 查看版本, 28–29
  - 查看命令, 28
  - 错误代码, 113
  - 额外输出, 39
  - 概述, 15
  - 设备术语, 17
  - 选项, 18
  - 要求, 16
  - 引导顺序
    - 持久性, 32–33
    - 概述, 30
    - 下次引导, 30–31
  - 术语, 16

## C

- CMOS
  - 捕获黄金映像, 34–35
  - 配置单项设置, 36
  - 配置动态设置, 38–39
  - 配置静态设置, 37–38
  - 应用黄金映像, 35–36

## D

- DNS 信息
  - 列出, 97
  - 修改, 97

## F

- fwddupate, list 子命令, 49
- fwupdate, 45–61
  - Oracle ILOM 更新, 58–60
  - reset 子命令, 57
  - update 子命令
    - 手动模式, 55
    - 自动模式, 54
  - 错误代码, 117
  - 服务处理器更新, 58–60
  - 概述, 45
  - 命令概述, 47
  - 手动模式, 46
    - 命令行界面, 48
  - 网络更新, 57

**fwupdate (续)**

- 执行摘要, 60
- 自动模式, 46
- 命令行界面, 47

**H**

- hwmgmtcli, 101-104
  - export 子命令, 104
  - list 子命令, 103
  - 查看未解决问题, 103-104
  - 错误代码, 119
  - 导出子系统信息, 104
  - 列出子系统信息, 103
  - 命令概述, 101

**I**

- ilomconfig, 85-100
  - IPv4 网络设置
    - 列出, 94
    - 修改, 94-95
  - IPv6 网络设置
    - 列出, 95
    - 修改, 95-96
  - 创建 SNMP 团体, 93-94
  - 创建用户, 92
  - 错误代码, 116
  - 导出 XML 配置, 90
  - 导入 XML 配置, 90-91
  - 概述, 85
  - 功能, 85
  - 恢复 Oracle ILOM XML 文件, 86
  - 恢复 Oracle ILOM 默认设置, 91
  - 列出 DNS 信息, 97
  - 列出 SNMP 团体, 93
  - 列出 SP 信息, 96
  - 列出时钟信息, 97-98
  - 列出系统摘要信息, 91-92
  - 列出用户, 93
  - 命令用法, 88
  - 删除用户, 92
  - 修改 DNS 信息, 97

**ilomconfig (续)**

- 修改 Oracle ILOM XML 文件, 86
- 修改标识信息, 96
- 修改时钟信息, 98
- 修改用户角色, 93
- 修改用户密码, 93
- ipmitool, 要求, 107-109
- ipmitool 驱动程序, 为 Windows 2003 SP1 安装, 108
- IPv4
  - 列出网络设置, 94
  - 修改网络设置, 94-95
- IPv6
  - 列出网络设置, 95
  - 修改网络设置, 95-96

**L**

- LAN over USB, 87

**O**

- Oracle ILOM ID 信息, 修改, 96
- Oracle ILOM XML 配置文件
  - 恢复, 86
  - 修改, 86
- Oracle ILOM 默认设置, 恢复, 91
- Oracle ILOM 用户
  - 创建, 92
  - 列出, 93
  - 删除, 92
- Oracle ILOM 用户角色, 修改, 93
- Oracle ILOM 用户密码, 修改, 93
- Oracle Solaris OS, biosconfig, 19

**R**

- RAID 卷
  - 创建, 70
  - 从文件配置, 81
  - 删除, 71
  - 使用部分磁盘创建, 81
  - 修改名称, 76

**RAID 卷 (续)**

- 在部分磁盘上导出, 82

- 在部分磁盘上删除, 82

**RAID 控制器配置**

- 恢复, 79

- 清除, 79-80

**raidconfig, 63-84**

- add disk 子命令, 71

- add spare 子命令, 72

- clear config 子命令, 78

- create raid 子命令, 70

- export 子命令, 80

- import 子命令, 80

- list 子命令, 65

- modify 子命令, 74

- remove disk 子命令, 72

- remove spare 子命令, 73

- restore config 子命令, 78

- start task 子命令, 76

- stop task 子命令, 76

- 创建 RAID 卷, 70

- 从文件配置 RAID 卷, 81

- 错误代码, 113

- 大小选项

- 磁盘显示, 82

- 准则, 81

- 导出清单数据, 80

- 概述, 63

- 恢复 RAID 控制器配置, 79

- 检查控制器配置, 79

- 禁用自动重构, 75

- 命令概述, 64

- 清除 RAID 控制器配置, 79-80

- 删除 RAID 卷, 71

- 删除备件, 74

- 删除部分磁盘, 82

- 删除磁盘, 72

- 使用部分磁盘创建 RAID 卷, 81

- 添加备件, 73

- 添加部分磁盘, 82

- 添加磁盘, 72

- 修改 RAID 卷名称, 76

- 修改引导目标, 75

- 要求, 64

**S****SNMP 团体**

- 创建, 93-94

- 列出, 93

- SP 信息, 列出, 96

**System Management Driver**

- 安装, 21-25, 26-27

**U****ubiosconfig, 41-44**

- cancel 子命令, 44

- export 子命令, 42

- import 子命令, 43

- list 子命令, 44

- reset 子命令, 44

- 命令概述, 41

**W****Windows, 107-109**

- biosconfig, 19

**X****XML 配置**

- 从 Oracle ILOM 导出, 90

- 导入到 Oracle ILOM, 90-91

**Z****zoningcli, 105-106**

- disable zoning 子命令, 106

- enable zoning 子命令, 106

- list expander 子命令, 106

- 错误代码, 119

- 命令概述, 105

## 备

### 备用磁盘

- 删除, 74
- 添加, 73

## 本

- 本地 ILOM 互连, 87
- 本地主机互连, 87

## 部

### 部分磁盘

- 创建 RAID 的准则, 81
- 创建 RAID 卷, 81
- 磁盘显示, 82
- 从 RAID 卷中删除, 82
- 导出 RAID 配置, 82
- 删除 RAID 卷, 82
- 添加到 RAID 卷, 82

## 磁

### 磁盘

- 删除, 72
- 添加, 72

## 错

### 错误代码

- biosconfig, 113
- fwupdate, 117
- hwmgmtcli, 119
- ilomconfig, 116
- raidconfig, 113
- zoningcli, 119
- 常见, 111

## 导

- 导出清单数据, 80

## 反

- 反馈, 7

## 概

- 概述, CLI tools, 9–10

## 恢

- 恢复 Oracle ILOM 默认设置, 使用 XML 配置, 91

## 列

- 列出系统摘要, ilomconfig, 91–92

## 命

- 命令语法, CLI Tools 通用, 11

## 启

- 启动和停止任务, 77

## 驱

- 驱动程序, Windows 2003 SP1, 108

## 任

- 任务, 启动和停止, 77

## 设

设备命名, CLI Tools 通用, 12

## 时

时钟信息

列出, 97–98

修改, 98

## 手

手动模式

fwupdate

update 子命令, 55

命令行界面, 48

## 网

网络设置

列出 IPv4, 94

列出 IPv6, 95

修改 IPv4, 94–95

修改 IPv6, 95–96

## 文

文档链接, 7

## 引

引导目标, 使用 raidconfig 修改, 75

引导顺序

biosconfig

PCI 总线, 33

持久性, 32–33

功能, 33

设备, 33

下次引导, 30–31

更改方法, 30

引导顺序 (续)

配置

ipmitool, 108

## 主

主机到 ILOM 互连

fwupdate, 46

概述, 87

禁用, 99

列出设置, 100

凭证高速缓存

删除, 100

设置, 100

启用, 98–99

修改, 99–100

## 自

自动模式

fwupdate

update 子命令, 54

命令行界面, 47

