

Oracle® Hardware Management Pack 安装 指南

ORACLE®

文件号码 E55968-04
2016 年 2 月

文件号码 E55968-04

版权所有 © 2014, 2016, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

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

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

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，则适用以下注意事项：

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

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

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

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并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。除非您与 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的保证，亦不对其承担任何责任。除非您和 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

文档可访问性

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

获得 Oracle 支持

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

目录

使用本文档	9
文档和反馈	9
支持和培训	9
特邀作者	10
更改历史记录	10
Oracle Hardware Management Pack 安装指南概述	11
Oracle Hardware Management Pack 简介	13
Oracle Server Management Agents	14
Oracle Server Hardware Management Agent	14
在 Oracle VM for SPARC 上部署 Hardware Management Agent	15
Oracle Server Hardware SNMP Plugins	15
itpconfig 和 ILOM 陷阱代理	16
Oracle Server CLI Tools	16
主机和 ILOM 监视程序	17
Oracle Linux 故障管理体系结构	17
主机到 ILOM 互连	17
IPMItool	17
IPMIflash	18
启用主机到 ILOM 互连	19
▼ 为主机到 ILOM 互连配置 ILOM	19
平台服务器支持和通过主机到 ILOM 互连访问 ILOM	20
主机到 ILOM 互连配置选项	20
使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装组件	23
入门	23
获得软件	23

▼ 使用 My Oracle Support 下载固件和软件	24
先决条件	24
安装问题	25
如果您的系统是在 Oracle Linux 上运行 Oracle Linux 故障管理软件，则检查模块状态	25
Unix 安装程序问题 (CR 6977584)	26
在 Solaris 系统上启动安装程序时报告了错误 (CR 6982393)	26
在具有 SUNWCreq 簇的 Solaris 上运行安装程序失败 (CR 6982718)	26
Sun Fire X4170 M2 需要通过 Tools and Driver CD 安装相应驱动程序才能获取正确的 ICH10 插槽信息 (CR 6992155)	27
安装了 SUNWipmi 的 Oracle Solaris OS 服务器无法完成安装 (CR 7070692)	27
在 Oracle Linux 6 上无法以 GUI 模式启动安装程序 (CR 7129501)	27
在 Linux 上安装 QLogic 支持需要很长时间 (CR 7115215)	27
在摘要屏幕上为可用空间返回的值是 Error (CR 15820240)	27
当使用 Solaris 自动化安装程序时，主机到 ILOM 互连功能可能会留在禁用状态 (CR 18696723)	28
使用 Anaconda 或 Oracle System Assistant 安装 OS 时，Oracle Linux FMA 安装可能失败 (CR 19182604)	28
Oracle Linux 7 中 mcelog 的默认设置阻止 Oracle Linux FMA 正常工作 (CR 19731891)	29
安装 Hardware Management Pack 组件	30
使用 GUI 模式安装和卸载组件	31
使用控制台模式安装或卸载组件	44
使用无提示模式安装和卸载组件	50
手动安装组件	55
在 Oracle Solaris 服务器上手动安装和卸载组件	55
在 Oracle Solaris 10 服务器上手动安装和卸载组件	55
在 Oracle Solaris 11 服务器上手动安装和卸载组件	58
▼ 在 Oracle Solaris 服务器上手动配置 Hardware Management Pack	61
在 Linux 服务器上手动安装和卸载组件	62
可用于 Linux 的软件包	62
▼ 在 Linux 服务器上安装组件	63
安装 Oracle Linux FMA 软件	64
▼ 在 Linux 服务器上卸载组件	72
▼ 安装后配置软件	72
在 Windows 服务器上手动安装和卸载组件	73
可用于 Windows 的软件包	74

▼ 在 Windows 服务器上安装组件	74
▼ 在 Windows 服务器上卸载组件	75
▼ 安装后配置软件	76
手动安装驱动程序	79
安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1	79
▼ 手动安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1	79
▼ 执行无人值守的 Sun IPMI System Management Driver 2.1 安装	80
▼ 验证 ipmitool 安装	81
▼ 卸载 Sun IPMI System Management Driver 2.1	82
安装主机到 ILOM 互连驱动程序	82
▼ 在 Oracle Solaris 服务器上安装主机到 ILOM 互连驱动程序	83
▼ 在 Oracle Solaris 服务器上卸载主机到 ILOM 互连驱动程序	83
▼ 在 Windows 服务器上导入安全性证书	83
▼ 在 Windows 服务器上安装主机到 ILOM 互连驱动程序	84
软件相关项	85
组件软件包相关项	85
索引	93

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。

- “文档和反馈” [9]
- “支持和培训” [9]
- “特邀作者” [10]
- “更改历史记录” [10]

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	https://docs.oracle.com
Oracle Hardware Management Pack	http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs
Oracle ILOM	http://www.oracle.com/goto/ilom/docs

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：

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

支持和培训

以下 Web 站点提供了其他资源：

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

特邀作者

以下作者为本文档供稿：Cynthia Chin-Lee、Lisa Kuder、David Moss、Ralph Woodley、Michael Bechler。

更改历史记录

对文档集进行了以下更改。

- 2014 年 5 月。首次发布。
- 2014 年 6 月。更新了发行说明，添加了问题 18866436。更新了安装指南和 *Management Agents* 用户指南中的 Hardware Management Agent 概述。更新了 *CLI* 用户指南，添加了关于检查主机到 ILOM 互连的过程。
- 2014 年 8 月。添加了有关 Oracle Solaris 11.2 集成的说明。更新了 *CLI* 用户指南，在编辑方面进行了改进。更新了安装指南以记录安装问题，并更新了 *Management Agents* 用户指南以进行次要技术更新。
- 2014 年 9 月/10 月。更新了安装指南和发行说明，添加了对 Oracle Linux 故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 软件的支持。
- 2014 年 11 月。更新了 *CLI* 用户指南和发行说明，加入了 NVMe 控制器支持和其他 Oracle Hardware Management Pack 2.3.1 更新。
- 2015 年 1 月。更新了发行说明，加入了 Oracle Hardware Management Pack 2.3.1.1 更新（仅修复了问题，无新增功能）。
- 2015 年 6 月。更新了发行说明，加入了 Oracle Hardware Management Pack 2.3.2.2 更新。更新了 *CLI* 用户指南以添加 `ubiosconfig` 命令的错误代码，并添加了有关更新 QLogic 和 Emulex 光纤通道控制器固件的信息。更新了安装指南、*Management Agents* 用户指南和 *CLI* 用户指南，在编辑方面进行了改进并进行了其他次要的技术更新。
- 2015 年 7 月。更新了发行说明，在编辑方面进行了次要更改。更新了 *Management Agents* 用户指南，添加了有关 Sun Storage 6 Gb SAS PCIe HBA 磁盘事件的附加信息。在编辑方面，对库进行了其他次要的更新。
- 2015 年 9 月。更新了发行说明，加入了 Oracle Hardware Management Pack 2.3.3 更新。更新了安装指南和 *Linux FMA* 用户指南，添加了有关禁用 EDAC 的信息。更新了 *CLI* 用户指南，以说明远程服务处理器固件更新的手动关开机循环要求。更新了 *Management Agents* 用户指南 `snmpwalk` 和 `set` 示例。在编辑方面，对库进行了其他次要的更新。
- 2016 年 1 月。更新了发行说明，加入了 Oracle Hardware Management Pack 2.3.5 更新。更新了安装指南，记录了如何使用 Oracle Linux 7 安装 Linux FMA。
- 2016 年 2 月。针对错误 22673965 和 22667196 更新了发行说明。针对错误 22673965 更新了安装指南。

Oracle Hardware Management Pack 安装指南 概述

本指南提供了 Oracle Hardware Management Pack (HMP) 的安装说明。

本文档适用于运行 Oracle Solaris 11.1 操作系统 (OS) 及更低版本或任何其他受支持 OS 的服务器。

从 Oracle Solaris 11.2 开始，Oracle HMP 为 OS 的集成组件，称为 Oracle HMP for Oracle Solaris。

- 在安装了 Oracle Solaris 11.2 OS 或更高版本的系统上，请不要下载和使用不专门适用于 Oracle Solaris 11.2（和更高版本）OS 的任何 Oracle HMP 版本。有关详细信息，请参见 <http://www.oracle.com/goto/ohmp/solarisdocs>。
- 在安装了 Oracle Solaris 11.1 或更低版本或者任何其他 OX 的系统上，请继续使用 Oracle HMP（可从 <http://support.oracle.com> 单独下载）。

下表显示了本文档的内容。

说明	链接
Oracle HMP 简介	Oracle Hardware Management Pack 简介 [13]
启用主机到 ILOM 互连	启用主机到 ILOM 互连 [19]
使用 Oracle Hardware Management 安装程序安装 Oracle HMP 组件	使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装组件 [23]
使用特定于 OS 的命令安装 Oracle HMP 组件。	手动安装组件 [55]
安装启用 Oracle HMP 组件所需的驱动程序。	手动安装驱动程序 [79]

Oracle Hardware Management Pack 简介

Oracle Hardware Management Pack (HMP) 提供了可安装到服务器上并用于管理和配置这些服务器的组件。其中包括：

工具	文档	说明
命令行工具	Oracle Server CLI Tools 用户指南	<p>升级服务器组件固件。</p> <p>在服务器上配置 BIOS、UEFI BIOS、RAID 卷和 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 服务处理器 (service processor, SP)。</p> <p>查看硬件配置信息和 Oracle 服务器的状态。</p> <p>配置一个 ILOM 陷阱代理；该代理通过主机到 ILOM 互连从 Oracle ILOM SP 转发简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) 陷阱。</p> <p>在运行 Oracle Solaris 操作系统 (Operating System, OS) 的受支持服务器上配置区域划分。</p>
管理代理	Oracle Server Management Agents 用户指南	<p>向 Oracle ILOM 提供有关存储和域的信息。</p> <p>可以通过 SNMP 在 OS 级别对 Oracle 硬件进行带内监视。可以使用该信息将 Oracle 服务器集成到数据中心管理基础结构中。</p>
监视程序计时器	Oracle Server Management Agents 用户指南	监视主机和 SP，并在其中任一项变得无响应时将其重置。
IPMI	IPMItool 和 IPMIevd 手册页	使用 IPMI 协议访问服务器 SP 并执行管理任务。
Linux 系统中的故障监视	Oracle Linux 故障管理体系结构软件用户指南	使用代理和命令行工具在运行 Oracle Linux 6.5 及更高版本的服务器上管理故障。

以下各节概述了 Oracle Hardware Management Pack 功能：

- [“Oracle Server Management Agents” \[14\]](#)
- [“Oracle Server CLI Tools” \[16\]](#)
- [“主机和 ILOM 监视程序” \[17\]](#)
- [“Oracle Linux 故障管理体系结构” \[17\]](#)
- [“主机到 ILOM 互连” \[17\]](#)

- [“IPMItool” \[17\]](#)
- [“IPMIflash” \[18\]](#)

Oracle Server Management Agents

Oracle Server Management Agents 可向 Oracle ILOM 提供存储和域相关信息，并可通过 SNMP 在 OS 级别对 Oracle 硬件进行带内监视。可以使用该信息将 Oracle 服务器集成到数据中心管理基础结构中。

Oracle Server Management Agents 包括：

- Oracle Server Hardware Management Agent
- Oracle Server Hardware SNMP Plugins
- `itpconfig` 工具，使用该工具可以将陷阱代理配置为通过主机到 ILOM 互连在 Oracle ILOM 和主机服务器之间发送陷阱

以下各节介绍了这些部分。有关更多信息，请参见《[Oracle Server Management Agents 用户指南](#)》。

Oracle Server Hardware Management Agent

使用 Oracle Server Hardware Management Agent (Hardware Management Agent) 和关联的 Oracle Server Hardware SNMP Plugins (Hardware SNMP Plugins) 可以从 OS 监视和管理服务器及服务器模块硬件。此外，Hardware Management Agent 还可收集主机存储信息并将其提供给 Oracle ILOM。

通过此带内功能，您可以使用单个 IP 地址（主机 IP）监视服务器和刀片服务器模块，而无需将 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) SP 的管理端口连接到网络。

Hardware Management Agent 和 Hardware SNMP Plugins 在 Oracle 服务器的主机操作系统上运行，并与 Oracle ILOM SP 进行通信。Hardware Management Agent 守护进程（名为 `hwmgmt d`）会定期轮询 SP 以获取关于当前服务器状态的信息。Hardware Management Agent 可通过 Oracle 最新服务器上提供的主机到 ILOM 互连或上一代服务器的键盘控制器方式 (keyboard controller-style, KCS) 接口轮询 SP 以获取硬件信息。然后，这些信息将使用 Hardware SNMP Plugins 通过 SNMP 提供给 Hardware Management Agent 使用。

注 - 在早期的 Hardware Management Pack 版本 (2.3.0.0 之前的版本) 中, 代理读取服务处理器的系统事件日志 (System Event Log, SEL) 记录, 将新事件记录到 Syslog 中, 并使用主机 SNMP 守护进程生成 SNMP 陷阱。

在 2.3.0.0 中, SEL 监视已从 hwmgmtd 中删除。hwmgmtd 不会为 SEL 中显示的任何内容生成陷阱或系统日志。Hardware Management Agent 仍会为基于传感器的问题 (如电压、存在和温度) 生成陷阱。

要在主机系统日志中记录 SEL 事件并生成相应陷阱, 请使用 ipmievd 守护进程 (作为 Oracle Hardware Management Pack 附带的 ipmitool 的一部分提供)。还可以使用 Oracle ILOM 陷阱代理 (itpconfig) 通过主机到 ILOM 互连将 Oracle ILOM 生成的 SNMP 陷阱转发到可配置的目标。

在 Oracle VM for SPARC 上部署 Hardware Management Agent

在运行 Oracle VM 的 SPARC 服务器上使用 Hardware Management Agent 时, 如果该服务器设置了多个逻辑域, 则可以将 Hardware Management Agent 安装到每个逻辑域中。这样可以使主域中的 Hardware Management Agent 监视逻辑域中的存储设备。

安装为这样的配置时, Hardware Management Agent 需要直接访问您要监视的硬件。Oracle VM for SPARC 将输入/输出 (Input/Output, I/O) 域定义为对物理设备具有直接所有权和访问权限的域。在非 I/O 域主机上运行 Hardware Management Agent 不会提供任何物理设备信息, 因为该域对物理 I/O 设备没有访问权限。因此, 建议将 Hardware Management Agent 安装在 I/O 域或控制域上。在 Oracle VM for SPARC 中, 控制域默认为 I/O 域。

Oracle Server Hardware SNMP Plugins

Oracle Server Hardware SNMP Plugins 包括 OS 原有的 SNMP 插件和特定于硬件的管理信息库 (Management Information Base, MIB) 文件, 设计用于通过使用 SNMP 帮助您有效地监视 Oracle 服务器。

sunHwMonMIB 描述传感器的状态和有关服务器的报警, 并提供以下信息:

- 系统整体报警状态
- 按设备类型显示的聚合报警状态
- FRU 报警状态
- 传感器、传感器类型、传感器读数和传感器阈值的列表
- 指示器状态

- 系统定位器控制
- 包括基本制造信息的清单
- 产品和机箱清单信息（例如，序列号和部件号）
- 每个传感器的报警状态

sunHwTrapMIB 描述了可通过 Oracle 服务器生成的硬件事件的一组陷阱，并提供了以下信息：

- 影响服务器环境状态的情况（例如，温度、电压和电流超出范围的情况）
- 影响服务器中硬件组件的错误情况，如 FRU 插入和移除、安全侵入通知等

sunStorageMIB 提供有关系统存储的以下信息：

- 控制器的基本制造信息、属性和报警状态
- 磁盘的属性和报警状态
- RAID 卷的属性和报警状态
- 逻辑组件的状态

itpconfig 和 ILOM 陷阱代理

利用 itpconfig 命令行界面 (command-line interface, CLI) 工具，可以配置 Oracle ILOM 通过主机到 ILOM 互连（服务器具有必要的硬件才支持）向主机转发 SNMP 陷阱。请参见服务器文档以查看您的服务器是否支持主机到 ILOM 互连。还可以使用 itpconfig 在 Oracle ILOM SP 与主机之间配置主机到 ILOM 互连。

Oracle Server CLI Tools

Oracle Server CLI Tools (CLI Tools) 是可用于配置 Oracle 服务器的命令行界面工具。CLI Tools 包括以下工具：

- biosconfig—用于配置服务器的 BIOS 设置，可在上一代服务器上找到。
- fwupdate—用于升级服务器组件的固件。
- hwmgmtcli—用于查看硬件配置信息和 Oracle 服务器状态。
- ilomconfig—用于配置 Oracle ILOM 主机监视程序，还可以配置主机到 ILOM 互连设置。
- nvmeadm—用于查看 NVM Express 控制器及其存储设备的信息并对其进行配置。
- raidconfig—用于在服务器上配置 RAID 卷。

- `ubiosconfig`—用于配置服务器的 UEFI BIOS，可以在最新的 Oracle 服务器上找到。
- `zoningcli`—用于将具有 16 个磁盘底板（SAS-2 扩展器）并且运行 Oracle Solaris OS 的 Oracle SPARC T3-1 平台配置为两个单独的区域。

有关更多信息，请参见《[Oracle Server CLI Tools 用户指南](#)》。

主机和 ILOM 监视程序

通过主机和 ILOM 监视程序，您可以监视主机服务器和 ILOM SP 以确保其正确运行。您可以将监视程序配置为在主机或 ILOM SP 遇到问题时触发警告消息或重新启动主机或 ILOM SP。

Oracle Linux 故障管理体系结构

Oracle Linux 故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 软件可用于管理主机 OS 的服务器故障，其管理方法与您在 Oracle ILOM 故障管理 Shell 中管理故障的方法非常类似。此外，一个通用故障管理数据库中包含了 Oracle Linux mcelog 处理的 CPU 和内存故障。因此，无论是从主机 OS 还是从 Oracle ILOM，都可以使用一组类似的故障管理命令来查看故障并对其执行操作。有关 Oracle Linux FMA 的更多信息，请参见《[Oracle Linux 故障管理体系结构软件用户指南](#)》。

主机到 ILOM 互连

主机到 ILOM 互连可在 Oracle ILOM SP 与主机服务器之间提供高速内部互连。从 Management Pack 版本 2.1 开始支持该功能。

有关更多信息，请参见[启用主机到 ILOM 互连 \[19\]](#)。

IPMItool

IPMItool 是一个命令行应用程序，可用于管理和配置支持 IPMI 协议的设备。Hardware Management Pack 中提供了一个 IPMItool 版本。如果系统中尚未安装 IPMItool，则可以安装此版本。有关 IPMItool 的更多信息，请参阅手册页。

IPMIflash

IPMIflash 是一个命令行应用程序，提供了一种通过管理网络远程更新或者从服务器本地更新 Oracle ILOM SP 固件和 BIOS 的备选方法。Hardware Management Pack 中提供了一个 IPMIflash 版本。如果系统中尚未安装 IPMIflash，则可以安装此版本。此实用程序可用于 Oracle Solaris、基于 Linux 的操作系统和 Windows 操作系统。有关 IPMIflash 的更多信息，请参阅手册页。

启用主机到 ILOM 互连

从 Oracle ILOM 3.0.12 起，可以通过一种称为主机到 ILOM 互连的通信通道从主机操作系统 (Operating System, OS) 与 Oracle ILOM 进行本地通信，而无需使用与服务器之间的网络管理连接 (NET MGT)。最新 Oracle 服务器上提供的主机到 ILOM 互连可用于本地执行以下 Oracle ILOM 任务：

- Oracle ILOM 中的所有服务器管理功能，通常从命令行界面、Web 界面或 IPMI 界面通过服务器上的网络管理 (NET MGT) 端口来执行。
- 到 Oracle ILOM 的所有数据传输（例如固件升级）：一般从主机使用 IPMI 闪存工具通过键盘控制器方式 (Keyboard Controller Style, KCS) 接口来执行。对于这些类型的数据传输，主机到 ILOM 互连可以提供比传统 KCS 界面更可靠并且更快的数据传输速率。
- 将来所有的服务器监视和故障检测操作，通常从主机 OS 使用服务器上安装的 Oracle 支持的软件工具和代理来执行。

注 - Oracle Hardware Management Pack (HMP) 将此功能称为“主机到 ILOM 互连”。Oracle ILOM 界面将此功能称为“本地主机互连”。

▼ 为主机到 ILOM 互连配置 ILOM

检查服务处理器 (Service Processor, SP) 上的主机到 ILOM 互连并将 "hostmanaged" 设置为 true（这是默认设置）。

1. 键入以下命令登录到 **Oracle ILOM** 命令行界面：

```
ssh root@sp_ip_address
```

其中，*sp_ip_address* 表示服务器 SP 的 IP 地址。

2. 键入以下命令检查互连状态：

```
show /SP/network/interconnect
```

您应看到类似以下内容的输出：

```
-> show
```

```
/SP/network/interconnect
Targets:

Properties:
  hostmanaged = true
  type = USB Ethernet
  ipaddress = 169.254.182.76
  ipnetmask = 255.255.255.0
  spmacaddress = 02:21:28:57:47:16
  hostmacaddress = 02:21:28:57:47:17

Commands:
  cd
  set
  show

->
```

3. 如果互连未设置为 "hostmanaged = true", 请使用 Oracle ILOM set 命令重置它。键入以下命令:
`cd /SP/network/interconnect`
`set hostmanaged=true`
4. 完成时注销。

另请参见 有关更多信息, 请参阅位于以下网址的 Oracle Integrated Lights Out Manager 文档集: <http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>

平台服务器支持和通过主机到 ILOM 互连访问 ILOM

支持主机到 ILOM 互连的 Oracle 服务器在提供时安装了内部 LAN-over-USB 设备。

主机到 ILOM 互连提供了两个网络连接点, 分别称为 Oracle ILOM SP (SP) 连接点和主机 OS (OS) 连接点。这些连接点必须分别有一个不可路由的 IPv4 地址才能让主机到 ILOM 互连生效。不可路由的 IPv4 地址被认为是安全的专用地址, 可阻止外部 Internet 用户导航到您的系统。

注 - 默认情况下, Oracle 会为每个连接点 (Oracle ILOM SP 和主机 OS 连接点) 提供不可路由的 IPv4 地址。Oracle 建议不要更改这些地址, 除非提供的不可路由 IPv4 地址所在的网络环境中存在冲突。

主机到 ILOM 互连配置选项

可以选择自动或手动配置主机到 ILOM 互连。以下提供这两种配置选项的详细信息。

- **自动配置（建议）**

对于 Oracle HMP 2.1（或更高版本），要自动配置主机到 ILOM 互连连接点，Oracle ILOM 中的本地互连设置必须处于 "Host Managed" 状态。为了自动配置主机到 ILOM 互连连接点，必须执行以下操作：

1. 在安装 Oracle HMP 之前，接受 Oracle ILOM 中提供的默认本地主机互连设置。
2. 在服务器上安装 Oracle HMP 2.1 或更高版本，并接受为主机到 ILOM 互连提供的安装默认设置。

- **手动配置（仅限高级用户）**

如果您不希望自动配置主机到 ILOM 互连，则可在 Oracle ILOM SP 和主机 OS 上手动配置连接点。要手动配置主机到 ILOM 互连的连接点，必须执行以下操作：

- 确保您的 OS 能够识别内部 LAN-over-USB 设备，该设备需要以太网驱动程序。有关安装此驱动程序的说明，请参见“[安装主机到 ILOM 互连驱动程序](#)” [82]。
- 必须手动为连接点配置 IPv4 地址。执行此操作的方法有两种：
 - 使用 `itpconfig` 工具或 `ilomconfig` 工具在 Oracle ILOM SP 和主机 OS 上配置主机到 ILOM 互连连接点。
 - 使用 Oracle ILOM 界面在 Oracle ILOM SP 中配置连接点并单独配置主机端连接点。

有关更多信息，请参阅位于以下网址的 Oracle Integrated Lights Out Manager 文档集：<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>

使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装组件

本部分介绍如何使用所提供的 Oracle Hardware Management Pack 安装程序在 Oracle 服务器上安装和卸载 Hardware Management Pack 组件。本部分包括以下内容：

- “入门” [23]
- “获得软件” [23]
- “先决条件” [24]
- “安装问题” [25]
- “安装 Hardware Management Pack 组件” [30]

入门

可以使用以下方法安装 Hardware Management Pack 组件：

- GUI 模式
- 控制台模式
- 无提示模式

无论选择何种安装方法，您都必须以管理权限（如 Oracle Solaris 操作系统 (Operating System, OS) 或基于 Linux 的 OS 上的 root 身份和 Microsoft Windows 上的管理员）登录。

获得软件

开始之前，请检查目标服务器和 OS 是否受支持。有关支持的服务器的更多信息，请参见：

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

以下过程介绍了如何使用 My Oracle Support 下载服务器固件和软件。

▼ 使用 My Oracle Support 下载固件和软件

1. 导航到以下站点：
<https://support.oracle.com>
2. 登录 My Oracle Support。
3. 在页面顶部，单击 **"Patches and Updates"**（补丁程序和更新程序）选项卡。
此时将显示 "Patches and Updates"（补丁程序和更新程序）屏幕。
4. 在 **"Search"**（搜索）屏幕中，单击 **"Product or Family (Advanced Search)"**（产品或系列（高级搜索））。
此时将显示带有搜索字段的屏幕。
5. 在 **"Product is"** 字段中，键入完整或部分产品名。当所需产品显示在列表中时，选择该产品。
 - 要搜索最新版本的 **Hardware Management Pack**，请键入 **Hardware Management Pack**。
 - 要搜索特定服务器的固件，请键入产品名称，例如 **Sun Server X2-8**。
6. 在 **"Release"**（发行版）字段中，从下拉列表中选择软件发行版。
展开文件夹以查看所有可用的软件发行版。
7. 单击 **"Search"**（搜索）。
软件发行版包含一组下载项（修补程序）。
8. 要选择修补程序，请单击修补程序名称旁边的复选框（您可以选择多个修补程序）。
此时将显示一个弹出式操作面板。该面板包含多个操作选项。
9. 要下载修补程序，请单击弹出式面板中的 **"Download"**（下载）。
此时将自动开始进行下载。

先决条件

如果安装了较低版本的 Hardware Management Pack 或 Component Manager，则在安装 Oracle Hardware Management Pack 组件之前，必须先删除这些较低版本。有关更多信息，请参阅随所安装的 Hardware Management Pack 版本提供的文档。

不同的服务器和操作系统支持不同的 Hardware Management Pack 组件，因此请确保目标平台支持要安装的所有组件。继续之前，请确保已查阅要安装版本的支持表格。可在以下位置找到支持表格：

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

根据目标服务器的 OS，应注意以下事项：

- Oracle Solaris OS—为了使 Oracle Server Hardware SNMP Plugins 正常运行，必须安装系统管理代理 (System Management Agent, SMA)。默认情况下，会在 Oracle Solaris OS 上安装 SMA。有关 SMA 的更多信息，请参见 snmpd(1M)。安装 Hardware Management Pack 组件时，必须位于全局区域中，并且 Hardware Management Pack 只能安装在全局区域中。系统上必须存在 /dev/bmc 设备，Hardware Management Agent 才能正常运行。
- Linux OS—为了使 Oracle Server Hardware SNMP Plugins 正常运行，必须安装 Net-SNMP。有关 Net-SNMP 的更多信息，请参见 snmpd 文档。系统上必须存在 /dev/ipmi# 设置（其中 # 是一个数字），Hardware Management Agent 才能正常运行。还必须确保启用了 Oracle 服务器服务处理器 (Service Processor, SP) 与主机 OS 之间的 IPMI 接口，并且已启动 IPMI 服务。使用 Hardware Management Agent 时，必须确保 root 用户对 IPMI 设备具有读/写访问权限，这样 Hardware Management Agent 才能正常运行。
- Windows OS—为了使 Oracle Server Hardware SNMP Plugins 正常运行，必须安装 IPMI 设备并启用 SNMP 服务。有关适用于您的 Windows 版本的 IPMI 设备的更多信息，请参见 Windows 产品文档。

安装问题

执行 Hardware Management Pack 安装之前，请查看以下主题。

注 - Oracle Hardware Management Pack 发行说明中可能指出了其他安装问题。安装 Hardware Management Pack 之前，请查看该发行说明及以下问题。

如果您的系统是在 Oracle Linux 上运行 Oracle Linux 故障管理软件，则检查模块状态

如果 Oracle Linux 故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 软件未正常工作，请检查以下模块和服务是否处于正确状态：

Oracle Linux 版本	服务或模块	要求的状态
Oracle Linux 6.5 或更高版本以及 7.0 或更高版本	IPMI 服务	已安装且正在运行
Oracle Linux 6.5 或更高版本以及 7.0 或更高版本	dmidecode	已安装且可用
Oracle Linux 6.5 或更高版本	EDAC 模块	已禁用
Oracle Linux 6.5 或更高版本	mcelog 服务	已安装且正在运行
Oracle Linux 7.0 或更高版本	mcelog 服务	已安装且仅在守护进程模式下运行

要检查以下服务和模块，请参见[在安装 Oracle Linux FMA 软件之前安装所需的 Linux 组件 \[65\]](#)。

Unix 安装程序问题 (CR 6977584)

如果在运行 Oracle Solaris OS 或 Linux OS 的服务器上设置了 DISPLAY 变量，则安装程序会中止。要避免此问题，请在安装 Hardware Management Pack 之前取消设置 DISPLAY 变量。

在 Solaris 系统上启动安装程序时报告了错误 (CR 6982393)

在 Oracle Solaris OS 系统上启动 Oracle Hardware Management Pack 安装程序时，可能会出现以下错误：

```
./install.bin: !: not found
```

可以忽略此错误，安装程序将正常启动。

在具有 SUNWCreq 簇的 Solaris 上运行安装程序失败 (CR 6982718)

在运行 Oracle Solaris OS 并安装了 SUNWCreq（核心系统支持）元簇的服务器上安装 Oracle Hardware Management Pack 之前，必须先安装 SUNWxcu4（包含 POSIX df 命令）或设置以下环境变量：

```
IATEMPDIR=$HOME
```

Sun Fire X4170 M2 需要通过 Tools and Driver CD 安装相应驱动程序才能获取正确的 ICH10 插槽信息 (CR 6992155)

对于运行 Windows Server 2008 R2 的 Sun Fire X4170 M2 系统，从 X4170 M2 工具和驱动程序 CD 安装驱动程序，然后再使用 RAIDconfig 工具。如果安装驱动程序失败，则可能会导致无法正确报告连接到内部 ICH10 控制器的 HDD 的插槽信息。

也可以使用 Oracle Hardware Installation Assistant 安装 Windows Server 2008 R2 来避免此问题。

安装了 SUNWipmi 的 Oracle Solaris OS 服务器无法完成安装 (CR 7070692)

在安装了 SUNWipmi 的 Oracle Solaris OS 10 服务器上，无法成功安装 Hardware Management Pack。唯一的解决方法是使用 **Ctrl-C** 停止当前安装，删除已安装的 SUNWipmi 版本，然后重新启动 Hardware Management Pack 安装。

在 Oracle Linux 6 上无法以 GUI 模式启动安装程序 (CR 7129501)

在 Oracle Linux 6 上使用 GUI 模式的 Oracle Hardware Management Pack 安装程序时，无法启动图形安装程序。这是因为默认情况下未安装 libXtst.i686 软件包。要么安装此软件包再使用 GUI 模式，要么使用控制台模式。

在 Linux 上安装 QLogic 支持需要很长时间 (CR 7115215)

如果选择使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序在 Linux 上安装 QLogic 支持，此过程可能需要很长时间。为了提高此过程的效率，请手动安装 QLogic 软件包。

在摘要屏幕上为可用空间返回的值是 Error (CR 15820240)

在安装过程中，可能会显示摘要屏幕

```
Disk Space Information (for Installation Target):
  Required: 169,082,111 bytes
  Available: Error!
```

可以放心地忽略此消息。

当使用 Solaris 自动化安装程序时，主机到 ILOM 互连功能可能会留在禁用状态 (CR 18696723)

当使用 Solaris 自动化安装程序（Solaris 11 中引入）在服务器上部署软件时，在自动化安装程序在安装期间执行重新引导后，服务器的主机到 ILOM 互连功能（是许多 Oracle Hardware Management Pack 功能必需的功能）可能会留在禁用状态。如果发生此情况，请在安装完成后再次重新引导服务器，这样应当可以纠正问题。

要确定您的服务器是否由自动化安装程序安装，请键入以下命令：

```
# netadm list | grep ncp
ncp          Automatic      online      <-- Automated Installer was used
ncp          DefaultFixed  disabled
```

使用 Anaconda 或 Oracle System Assistant 安装 OS 时，Oracle Linux FMA 安装可能失败 (CR 19182604)

使用 Linux Anaconda 安装程序或 Oracle System Assistant 辅助 OS 安装（称为 Anaconda 安装程序）时，Oracle Linux FMA 软件安装可能失败。将成功完成 OS 安装并安装该软件；不过，在安装之后服务器重新引导时，所需的 Oracle Linux FMA 服务不会自动启动。因此，在主机上不会记录或观察到任何 Oracle Linux FMA 故障事件。

如果发生该情况，请执行以下过程。

注 - 只需要执行该过程一次，不需要在后续重新引导中执行该过程。

1. 完成 OS 安装过程（忽略任何 Oracle Linux FMA 软件安装故障消息）。
2. 在系统重新引导之后，以 root 用户身份登录并创建手册页的目录。

```
# mkdir -p /usr/local/share/man/man1m
```

3. 创建指向安装的手册页的软链接。

```
# ln -s -t /usr/local/share/man/man1m /opt/fma/share/man/man1m/
fmadm.1m /opt/fma/share/man/man1m/fmdump.1m /opt/fma/share/man/man1m/
fmd.1m /opt/fma/share/man/man1m/intro.1m
```

4. 启用相应的服务。

```
# chkconfig --add ksyseventd.init
```

- ```
chkconfig --add fmd.init
```
- 然后，启动这些服务。
 

```
service ksyseventd.init start
```

```
service fmd.init start
```
  - 使用 `fmadm config` 命令确保所有 Oracle Linux FMA 软件组件已安装并就绪。例如：

```
[root@testserver16 ~]# fmadm config
```

| MODULE              | VERSION | STATUS | DESCRIPTION                  |
|---------------------|---------|--------|------------------------------|
| ext-event-transport | 0.2     | active | External FM event transport  |
| fmd-self-diagnosis  | 1.0     | active | Fault Manager Self-Diagnosis |
| ip-transport        | 1.1     | active | IP Transport Agent           |
| mce                 | 1.0     | active | Machine Check Translator     |
| sysevent-transport  | 1.0     | active | SysEvent Transport Agent     |
| syslog-msgs         | 1.1     | active | Syslog Messaging Agent       |

## Oracle Linux 7 中 mcelog 的默认设置阻止 Oracle Linux FMA 正常工作 (CR 19731891)

为了使 Oracle Linux FMA 能够正常与 Oracle Linux 7 一起使用，mcelog 服务必须仅以守护进程模式运行。不过，默认情况下，Oracle Linux 7 中的 mcelog 服务使用参数运行：`--ignorenodev --daemon --foreground`。因此，在具有 Oracle Linux 7 的系统上安装 Oracle Linux FMA 2.3.1 之前，需要重新配置 mcelog 服务。

- 键入以下命令确保 mcelog 服务已安装并正在运行：

```
systemctl status mcelog
```

如果未安装 mcelog，您将看到：

```
[root@testserver16 ~]# systemctl status mcelog
```

```
mcelog.service
```

```
Loaded: not-found (Reason: No such file or directory)
```

```
Active: inactive (dead)
```

- 如果未安装 mcelog，则键入以下命令使用 yum 安装 mcelog：

```
yum install mcelog
```

成功安装之后，继续执行下一步。

- 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，执行以下操作：
  - 取消注释 "raw=yes" 条目。
  - 注释掉现有的 "memory-ce-threshold" 条目并创建内容为 "memory-ce-threshold = 3 / 72h" 的新条目。

4. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.setup` 文件，注释掉现有的 `"/usr/sbin/mcelog --ignorenodev --syslog --foreground"` 条目，然后创建内容为 `"/usr/sbin/mcelog --daemon"` 的新条目。
5. 编辑 `/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mcelog.service` 文件，将 "[Service]" 部分从：

```
[Service]
ExecStartPre=/etc/mcelog/mcelog.setup
ExecStart=/usr/sbin/mcelog --ignorenodev --daemon --foreground
StandardOutput=syslog
```

更改为：

```
[Service]
Type=forking
ExecStartPre=/etc/mcelog/mcelog.setup
ExecStart=/usr/sbin/mcelog --daemon
StandardOutput=syslog
```

6. 键入以下命令应用所做的更改：  
**systemctl daemon-reload**
7. 键入以下命令重新启动 mcelog 服务：  
**systemctl restart mcelog**
8. 键入以下命令确认 mcelog 正以守护进程模式运行：

**systemctl status mcelog**

您应看到类似以下内容的输出：

```
[root@testserver16 ~]# systemctl status mcelog
mcelog.service - Machine Check Exception Logging Daemon
 Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mcelog.service; enabled)
 Active: active (running) since Fri 2014-10-03 12:52:13 EDT; 6s ago
 Process: 3939 ExecStart=/usr/sbin/mcelog --daemon (code=exited,
status=0/SUCCESS)
 Process: 3935 ExecStartPre=/etc/mcelog/mcelog.setup (code=exited,
status=0/SUCCESS)
 Main PID: 3940 (mcelog)
 CGroup: /system.slice/mcelog.service
 |__3940 /usr/sbin/mcelog --daemon
```

## 安装 Hardware Management Pack 组件

本部分包括以下主题：

- “使用 GUI 模式安装和卸载组件” [31]

- “使用控制台模式安装或卸载组件” [44]
- “使用无提示模式安装和卸载组件” [50]

## 使用 GUI 模式安装和卸载组件

本部分包括以下过程：

- 使用 GUI 模式安装 Hardware Management 组件 [31]
- 使用 GUI 模式卸载 Hardware Management 组件 [39]

### ▼ 使用 GUI 模式安装 Hardware Management 组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装 Management Pack 组件，必须以管理权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack。请参见“[获得软件](#)” [23]。  
在此过程中，我们将文件被提取到的目录称为 *extract-directory*。
  - 对于 Windows Server 2003 SP2 或较低版本，必须首先安装 Sun IPMI System Management Driver。请参见“[安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1](#)” [79]。其他操作系统中已包含此驱动程序。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项](#) [85]。
  - 在 Oracle Solaris OS 上，由于 pkgadd(1M) 的限制，用于提取 Hardware Management Pack 的路径不得包含任何空格，这样安装过程才能继续。

#### 1. 要启动安装程序，请键入以下命令之一：

- 对于 Oracle Solaris 10 和 Linux 系统：`/extract-directory/oracle-hmp-version/install.bin`
- 对于 Oracle Solaris 11 或 11.1 系统：`/extract-directory/oracle-hmp-version/install.arch.bin`  
其中 *arch* 是 SPARC 或 x86，具体取决于您的处理器。
- 对于 Windows 系统：`/extract-directory/oracle-hmp-version/install.exe`  
此时将出现闪屏。

#### 2. 如果显示以下任何对话框，则执行相应操作。

- 如果显示以下对话框，则单击 "Quit" 并以管理权限登录系统。



- 如果显示以下对话框，则单击 "Quit" 并删除之前安装的软件版本。



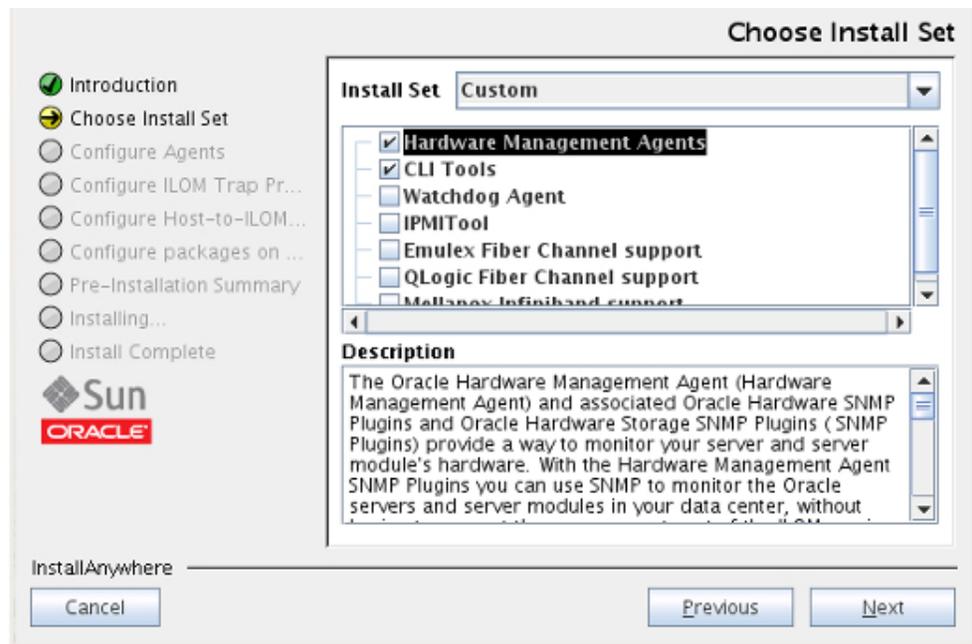
- 如果显示以下对话框，则单击 "Quit"，然后检查所安装的软件版本是否为适用于处理器体系结构的正确版本。



如果安装可以继续，将显示 "Introduction" 屏幕。

准备好继续时，单击 "Next"。

3. 从 "Install Set" 下拉菜单中选择 "Standard" 或 "Custom"。
  - 如果选择 "Standard"，将会自动选择 "Hardware Management Agents" 和 "CLI Tools" 组件。
  - 如果选择 "Custom"，将显示 "Choose Install Set" 屏幕。



4. 有关可用组件的信息，请单击组件名称。  
"Description" 字段将显示有关组件的信息。

---

注 - Hardware Management Pack 的某些组件是特定于硬件或 OS 的，只有在兼容的系统上运行安装程序时，安装程序中才会显示这些组件。

只应在具有兼容硬件的服务器上选择光纤通道支持选项。在没有受支持硬件的服务器上选择这些选项会降低安装过程的速度。

---

5. 使用复选框选择要安装的组件，然后单击 "Next"。

6. 如果显示以下对话框之一，则执行相应操作：

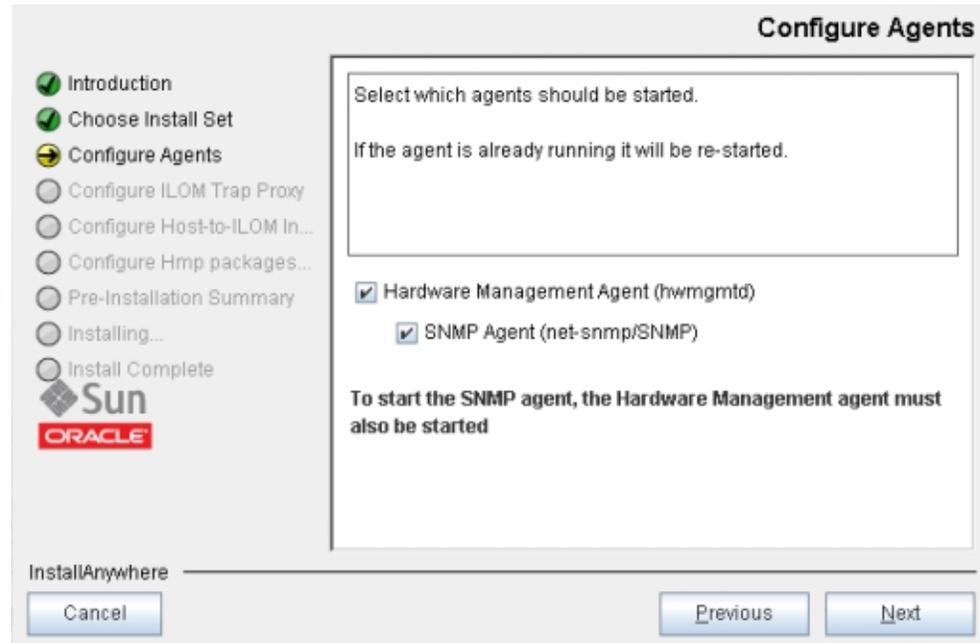
- 单击 "OK"，并从 "Choose Install Set" 屏幕中取消选择 **Hardware Management Agent** 功能。



- 单击 "**Feature Selection**" 并安装列出的相关项。



此时将显示 "Configure Agents" 屏幕。



7. 选择 "Hardware Management Agent" 和 "SNMP Agent"，然后单击 "Next"。

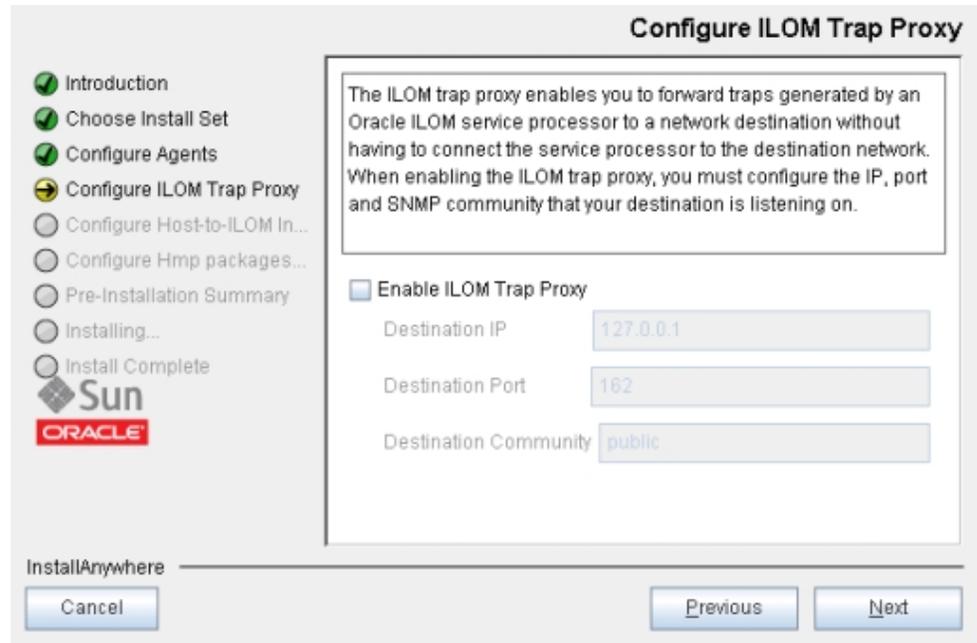
---

注 - 如果选择了 "SNMP Agent"，则还必须选择 "Hardware Management Agent"。

---

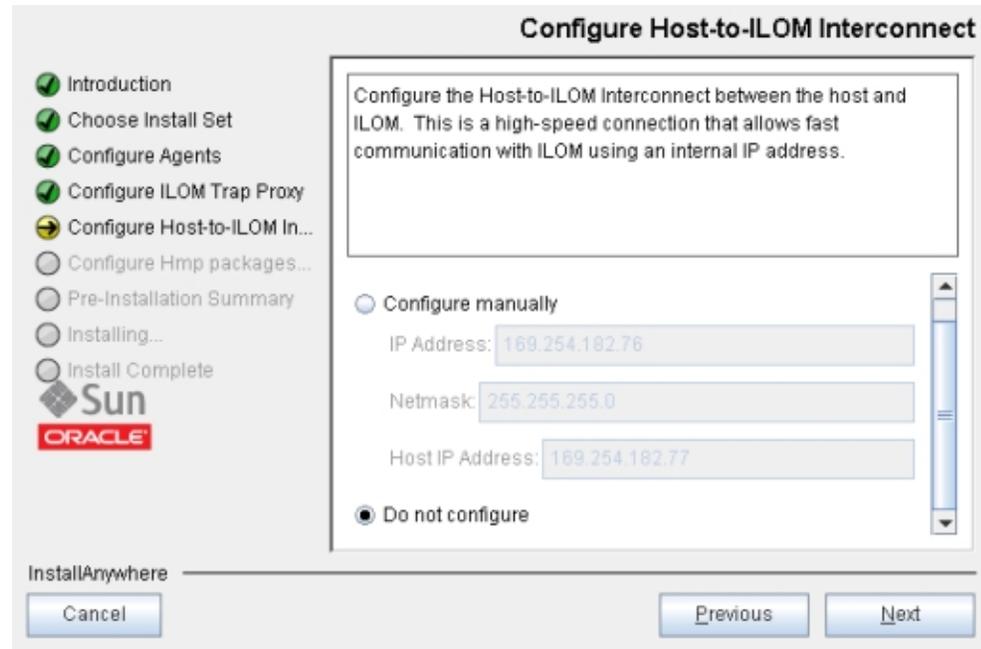
8. 选择下列项之一：
  - 如果您没有选择 **Hardware Management Agent**，或者您的服务器不支持主机到 ILOM 互连，则转到下一步。
  - 如果您选择了 **Hardware Management Agent**，并且您的服务器支持主机到 ILOM 互连，则可以选择启用 ILOM 陷阱代理。

通过 ILOM 陷阱代理，可以将 Oracle ILOM SP 生成的故障陷阱通过主机到 ILOM 互连转发到网络目标。启用 ILOM 陷阱代理时，必须配置目的地要监听的 IP、端口和 SNMP 团体。



9. 如果服务器支持主机到 ILOM 互连，则可以选择在安装过程中配置互连。有关主机到 ILOM 互连的更多信息，请参见[启用主机到 ILOM 互连 \[19\]](#)。
  - 在没有主机到 ILOM 互连的服务器上，请转到下一步。
  - 在支持的平台上，将显示 "Configure Host-to-ILOM Interconnect" 屏幕。

注 - 必须启用主机到 ILOM 互连, 才能使 ILOM 陷阱代理运行。Oracle Linux 故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 组件也要求启用主机到 ILOM 互连。

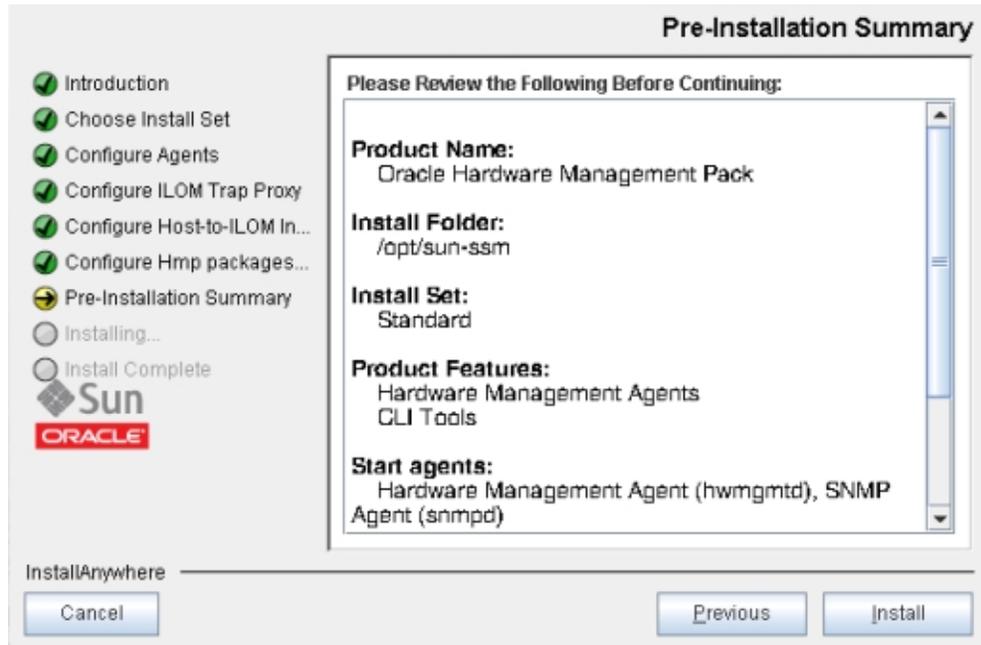


默认情况下, 主机到 ILOM 互连处于禁用和未配置状态。选择用于配置主机到 ILOM 互连的选项之一:

- 如果选择 "Configure automatically" 选项, 将会使用默认设置配置主机到 ILOM 互连。
- 如果选择 "Configure manually" 选项, 则需要键入 "IP Address"、"Netmask" 和 "Host IP Address" 信息。

注 - 推荐使用自动配置, 手动配置适合专家使用。

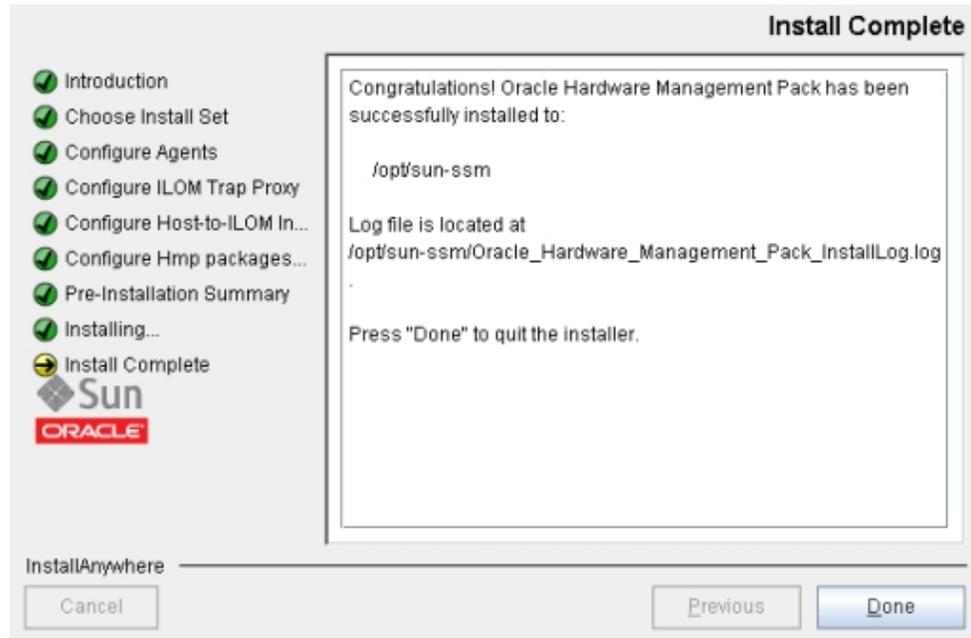
10. 此时将显示 "Pre-Installation Summary" 屏幕，其中包含类似以下屏幕的信息。



验证 "Pre-Installation Summary" 屏幕中的信息是否正确。

- 如果要更改任何安装项，请单击 "Previous" 按钮直至返回到要进行更改的屏幕。
- 如果信息正确，请单击 "Install"。

安装完成时，将显示 "Install Complete" 屏幕。



11. 单击 **"Done"** 完成安装。
12. (可选) 要验证 **Oracle Hardware Management Pack** 安装是否正确，运行一个命令。例如，以 **root** 身份输入以下 CLI 命令：

```
ilomconfig --version
```

如果安装正确，Oracle Hardware Management Pack 将显示版本信息。

- 另请参见
- [使用 GUI 模式卸载 Hardware Management 组件 \[39\]](#)
  - [“使用控制台模式安装或卸载组件” \[44\]](#)
  - [“使用无提示模式安装和卸载组件” \[50\]](#)

## ▼ 使用 GUI 模式卸载 Hardware Management 组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序卸载 Management Pack 组件，必须以管理权限登录系统。

1. 要启动卸载程序，键入以下命令之一：

- 对于具有 Oracle Hardware Management Pack 版本 2.3.2.2 或更高版本的 Oracle Solaris OS 或 Linux 系统：

`/opt/ssm/setup/uninstall`

- 对于 Oracle Hardware Management Pack 版本低于 2.3.2.2 的 Oracle Solaris OS 或 Linux 系统：

`/opt/sun-ssm/setup/uninstall`

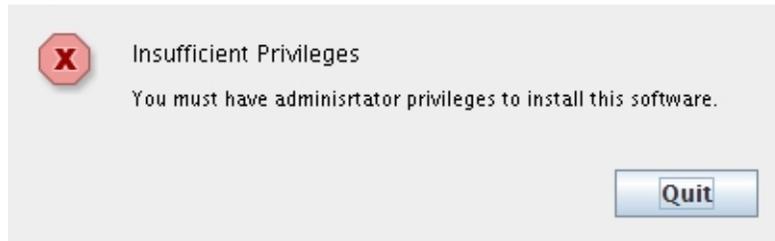
- 对于 Windows 系统：

`Program Files\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\setup\uninstall.exe`

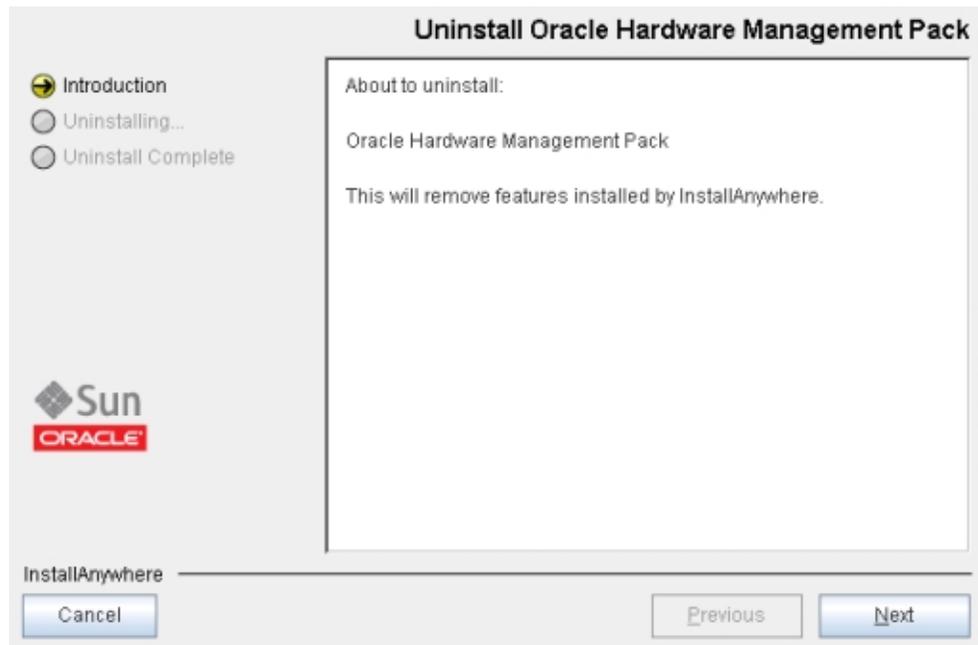
其中，*Program Files* 是您的 Windows 版本用于存储程序的文件夹。

此时将出现闪屏。

2. 如果显示以下对话框，则单击 "Quit" 并以管理权限登录系统。

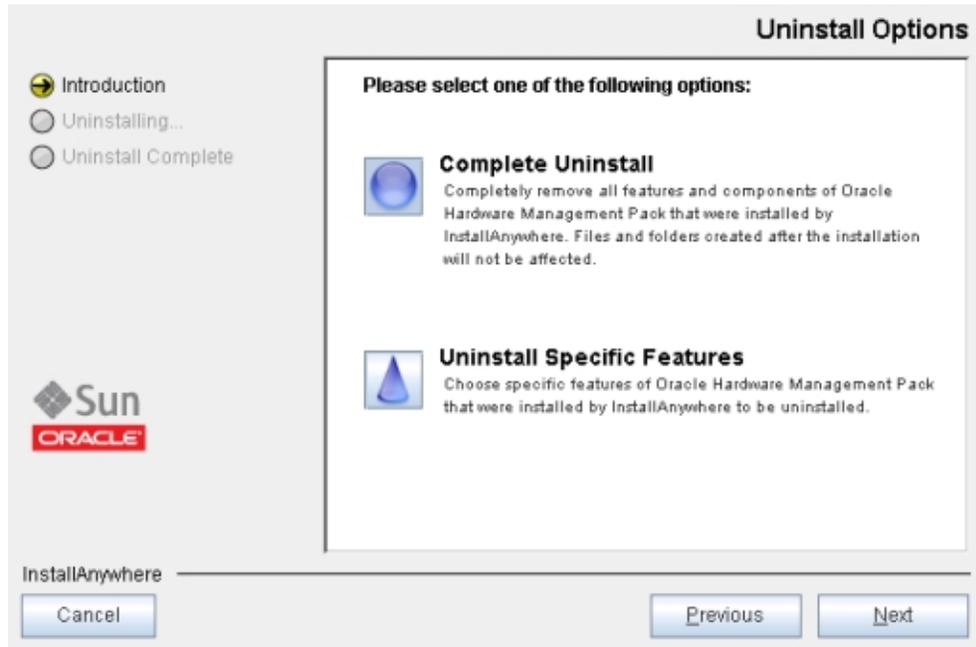


此时将显示 "Uninstall Oracle Management Pack" 屏幕。



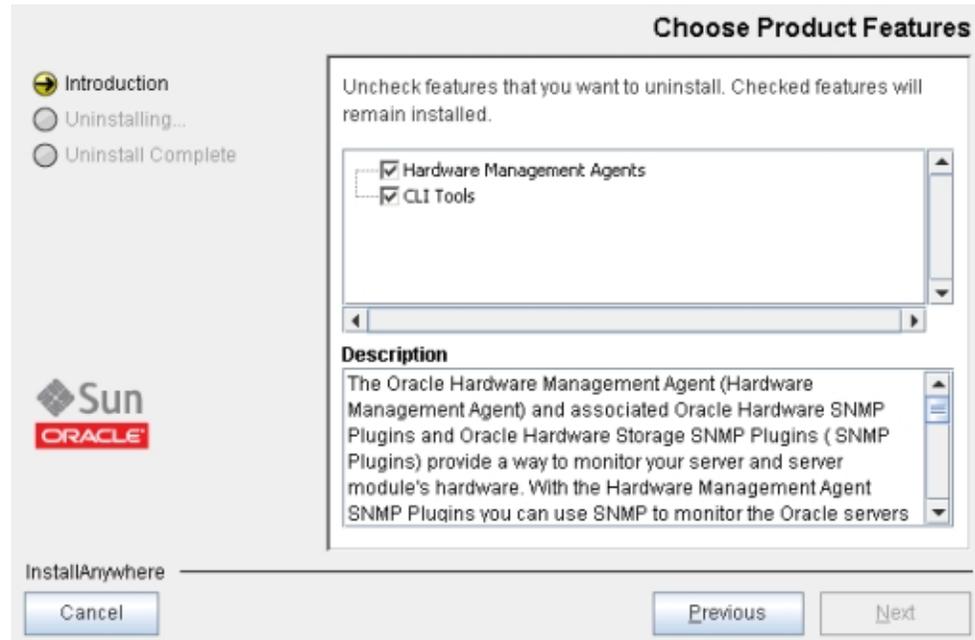
3. 单击 "Next"。

此时将显示 "Uninstall Options" 屏幕。



4. 选择 "Complete Uninstall" 或 "Uninstall Specific Features", 然后单击 "Next"。

如果选择了 "Uninstall Specific Features"，将显示 "Choose Product Features" 屏幕。



如果在安装过程中启用了主机到 ILOM 互连，则将显示以下屏幕。



5. 选择 "Yes" 或 "No"，然后单击 "Uninstall"。
6. 选择要卸载的任何功能，然后单击 "Uninstall"。  
此时将显示 "Uninstall Oracle Hardware Management Pack" 屏幕。  
卸载组件之后，将显示 "Uninstall Complete" 屏幕。
7. 单击 "Done"。

- 另请参见
- [使用 GUI 模式安装 Hardware Management 组件 \[31\]](#)
  - [“使用控制台模式安装或卸载组件” \[44\]](#)
  - [“使用无提示模式安装和卸载组件” \[50\]](#)

## 使用控制台模式安装或卸载组件

本部分包括以下过程：

- [使用控制台模式安装 Hardware Management 组件 \[45\]](#)
- [使用控制台模式卸载 Hardware Management Pack 组件 \[49\]](#)

## ▼ 使用控制台模式安装 Hardware Management 组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装 Management Pack 组件，必须以管理权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack。请参见[“获得软件” \[23\]](#)。此过程中用于提取文件的目录称为 *extract-directory*。
  - 对于 Windows Server 2003 SP2 或较低版本，必须首先安装 Sun IPMI System Management Driver。请参见[“安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1” \[79\]](#)。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
  - 在 Oracle Solaris OS 上，由于 pkgadd(1M) 的限制，用于提取 Hardware Management Pack 的路径不得包含任何空格，这样安装过程才能继续。
  - 在运行 Windows Server OS 的服务器上，安装主机到 ILOM 互连时，必须导入安全证书。有关更多信息，请参见[在 Windows 服务器上导入安全性证书 \[83\]](#)。

1. 设置与服务器的控制台会话。

2. 要启动安装程序，请键入以下命令之一：

- 对于 Oracle Solaris 10 和 Linux 系统：`/extract-directory/oracle-hmp-version/install.bin -i console`

- 对于 Oracle Solaris 11 或 11.1 系统：`/extract-directory/oracle-hmp-version/install.arch.bin -i console`  
其中 *arch* 是 SPARC 或 x86，具体取决于您的处理器。

- 对于 Windows 系统：`\extract-directory\oracle-hmp-version\install.exe -i console`

系统显示的输出类似以下内容：

```
Preparing to install...
Extracting the installation resources from the installer archive...
Configuring the installer for this system's environment...
```

```
Launching installer...
```

```
Preparing CONSOLE Mode Installation...
```

```
=====
Oracle Hardware Management Pack (created with InstallAnywhere)

```

```
=====
Introduction

InstallAnywhere will guide you through the installation of Oracle Hardware
Management Pack.

It is strongly recommended that you quit all programs before continuing with
this installation.

Respond to each prompt to proceed to the next step in the installation. If you
want to change something on a previous step, type 'back'.

You may cancel this installation at any time by typing 'quit'.
```

### 3. 系统将显示:

```
ENTER A COMMA_SEPARATED LIST OF NUMBERS REPRESENTING THE FEATURES YOU WOULD
LIKE TO SELECT, OR DESELECT. TO VIEW A FEATURE'S DESCRIPTION, ENTER
'?'<NUMBER>'. PRESS RETURN WHEN YOU ARE DONE:

1- [X] Hardware Management Agents
2- [X] CLI Tools
3- [X] HMP Watchdog Agent
4- [] IPMITool
5- [] Emulex Fiber Channel support
6- [] QLogic Fiber Channel support
7- [] Mellanox Infiniband support
```

Please choose the Features to be installed by this installer.:

已预选择了选项 1、2 和 3。

要切换选项，请键入一个以逗号分隔的数字列表。键入任意数字将切换相应选项。例如，在上文所示的默认选择内容中，键入 1,4 将取消选择 Hardware Management Agents 并选择 IPMITool。

---

注 - Hardware Management Pack 的某些组件是特定于硬件或 OS 的，只有在兼容的系统上运行安装程序时，安装程序中才会显示这些组件。

只应在具有兼容硬件的服务器上选择光纤通道支持选项。在没有受支持硬件的服务器上选择这些选项会降低安装过程的速度。

---

### 4. 在键入了要安装的功能之后，按回车键。

如果系统显示:

```
=====
Dependency requirement for feature selection.

Before installing hmp packages, please resolve these requirements:

Emulex Fibre Channel support requires package(s): elxocmcore
libhbaapi-devel
```

QLogic Fibre Channel support requires package(s): libhbaapi-devel

- 1- Exit and resolve the dependencies.
- 2- Continue and de-select unresolved packages.

选择其中一个选项，然后按 Enter 键。

## 5. 根据步骤 3 中的选择：

- 如果未选择安装 **Hardware Management Agents**，请转至步骤 6。
- 如果选择安装 **Hardware Management Agents**，则系统将显示：

```
Configure Hardware Management Agent

```

Start the Hardware Management Agent? This agent's short name is hwmgmt.

- >1- Yes
- 2- No

键入所选择的编号，或者按 Enter 键以选择 "Yes"。

此时将显示以下屏幕：

```
Configure SNMP Agent

```

Start the SNMP agent? This agent's short name is snmpd on Linux, sma on Solaris, and SNMP on Windows.

- >1- Yes
- 2- No

键入所选择的编号，或者按 Enter 键以选择 "Yes"。

## 6. 执行以下操作之一：

- 如果在步骤 3 中未选择安装 **Hardware Management Agents**，或者您的服务器不支持主机到 **ILOM** 互连，请转至步骤 10。
- 如果您在步骤 3 中选择安装 **Hardware Management Agents**，并且您的服务器支持主机到 **ILOM** 互连，则可以配置 **ILOM** 陷阱代理：

```
=====
Configure ILOM Trap Proxy

```

The ILOM trap proxy enables you to forward traps generated by an Oracle ILOM service processor to a network destination without having to connect the service processor to the destination network. When enabling the SNMP trap proxy, you must configure the IP, port and SNMP community that your destination is listening on.

Do you want to enable ILOM Trap Proxy?

- 1- Yes
- >2- No

如果要启用故障陷阱代理，则键入 1。系统提供了用于配置 SNMP 故障陷阱代理的选项，也可以接受默认设置：

Destination IP (DEFAULT: 127.0.0.1):

Destination Port (DEFAULT: 162):

Destination Community (DEFAULT: public):

7. 如果在步骤 3 中未选择安装 **CLI Tools**，请转至步骤 10。如果在步骤 3 中选择了 **CLI Tools**，则系统将显示：

```
Configure Host-to-ILOM Interconnect

```

```
Configure the Host-to-ILOM Interconnect between the host and ILOM.
This is a high-speed connection that allows fast communication with
ILOM using an internal IP address.
```

```
1- Configure automatically
->2- Configure manually
```

---

注 - 必须启用主机到 ILOM 互连，才能使 ILOM 陷阱代理运行。Oracle Linux 故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 组件也要求启用主机到 ILOM 互连。有关主机到 ILOM 互连的更多信息，请参见[启用主机到 ILOM 互连 \[19\]](#)。

---

8. 默认情况下，主机到 ILOM 互连处于禁用和未配置状态。如果执行安装的服务器支持主机到 ILOM 互连，则可选择下列选项之一：

键入所选择的编号，或者按 Enter 键以选择 "Configure automatically"。

如果选择了 1 或 3，请转至步骤 11。如果选择了 2-Configure manually，则系统将显示：

```
Configure Host-to-ILOM Interconnect Manually

```

```
Specify the following parameters.
```

```
IP Address: (DEFAULT: 169.254.182.76):
```

```
Netmask: (DEFAULT: 255.255.255.0):
```

```
Host IP Address: (DEFAULT: 169.254.182.77):
```

9. 为 "IP Address"、"Netmask" 和 "Host IP Address" 键入适当的值，然后按 Enter 键。

此时将显示 "Pre-Installation Summary"。

10. 验证 "Pre-Installation Summary" 屏幕上显示的信息是否正确。

- 如果信息不正确，请键入 back，直至返回到要进行更改的屏幕。

- 如果屏幕中显示的信息正确，请按 **Enter** 键以继续。

将显示以下输出：

```
Ready To Install

```

```
InstallAnywhere is now ready to install Oracle Hardware Management Pack onto
your system at the following location:
```

11. 按 **Enter** 键开始安装。  
安装大约需要 2 分钟。
12. (可选) 要验证 **Oracle Hardware Management Pack** 安装是否正确，运行一个命令。  
例如，以 **root** 身份输入以下 **CLI** 命令：

```
ilomconfig --version
```

如果安装正确，Oracle Hardware Management Pack 将显示版本信息。

- 另请参见
- [使用控制台模式卸载 Hardware Management Pack 组件 \[49\]](#)
  - [“使用 GUI 模式安装和卸载组件” \[31\]](#)
  - [“使用无提示模式安装和卸载组件” \[50\]](#)

## ▼ 使用控制台模式卸载 Hardware Management Pack 组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序卸载 Management Pack 组件，必须以管理权限登录系统。

1. 要启动卸载程序，键入以下命令之一：

- 对于具有 **Oracle Hardware Management Pack** 版本 **2.3.2.2** 或更高版本的 **Oracle Solaris OS** 或 **Linux** 系统：

```
/opt/ssm/setup/uninstall -i console
```

- 对于 **Oracle Hardware Management Pack** 版本低于 **2.3.2.2** 的 **Oracle Solaris OS** 或 **Linux** 系统：

```
/opt/sun-ssm/setup/uninstall -i console
```

- 对于 **Windows** 系统：

```
Program Files\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\setup\uninstall -i
console
```

其中，*Program Files* 是您的 Windows 版本用于存储程序的文件夹。

将显示以下输出：

```
Uninstall Oracle Hardware Management Pack

About to uninstall...

Oracle Hardware Management Pack

This will remove features installed by InstallAnywhere. It will not remove
files and folders created after the installation.
```

**2. 按 Enter 键。**

将显示以下输出。

```
Uninstall Options

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> to select the default.
->1- Completely remove all features and components.
2- Choose specific features that were installed by InstallAnywhere.

Please choose one of the following options:
```

**3. 键入代表您所选内容的数字，或者按 Enter 键以完全删除所有功能和组件。**

卸载将开始。卸载完成时，将显示以下输出。

```
Uninstall Complete

All items were successfully uninstalled.
```

**4. 按 Enter 键退出安装程序。**

- 另请参见
- [使用控制台模式安装 Hardware Management 组件 \[45\]](#)
  - [“使用 GUI 模式安装和卸载组件” \[31\]](#)
  - [“使用无提示模式安装和卸载组件” \[50\]](#)

## 使用无提示模式安装和卸载组件

本部分包括以下主题：

- [“无提示模式安装选项” \[51\]](#)
- [使用无提示模式安装 Hardware Management Pack 组件 \[51\]](#)
- [使用无提示模式卸载 Hardware Management Pack 组件 \[53\]](#)

## 无提示模式安装选项

无提示模式是非交互安装方法。应导航到 *extract-directory*，然后在命令行下执行 `install.bin` (Oracle Solaris OS 或 Linux) 或 `install.exe` (Windows)。可以通过以下两种方法之一执行无提示模式：

- 可以通过提供属性文件指示无提示安装。属性文件包含为安装程序定义安装选项的参数和属性。

必须首先使用 `-r` 选项运行 GUI 模式或控制台模式的安装来创建属性文件，如下例所示：

```
./install.bin -i GUI -r /path/filename.properties
```

其中，*path* 必须是在其中创建属性文件的目录的绝对路径，*filename* 是属性文件的名称（建议名称：`installer.properties`）。

创建属性文件后，可以通过以下命令使用该文件执行相同的无提示安装：

```
./install.bin -i silent -f /path/filename.properties
```

其中，*path* 可以是绝对路径，也可以是相对于属性文件位置的路径。

---

注 - 如果在与 `install.bin` 相同的目录中创建了名为 `installer.properties` 的文件，则不需要使用 `-f` 选项。默认情况下，安装程序将在该目录中查找名为 `installer.properties` 的文件。

---

- 如果未提供属性文件，则会对 Management Pack 组件执行默认安装，无需执行安装后配置步骤。使用默认无提示安装时，将会安装除 IPMItool 之外的所有 Management Pack 组件。

---

注 - 在未配置 SNMP 的服务器上，不会安装 Management Agents。在安装了较低版本的 Management Pack 的服务器上，将升级该软件。默认情况下，主机到 iLOM 互连处于未配置或未启用状态。

---

## ▼ 使用无提示模式安装 Hardware Management Pack 组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装 Management Pack 组件，必须以管理权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack 软件。请参见“[获得软件](#)” [23]。  
此过程中用于提取文件的目录称为 *extract-directory*。
  - 对于 Windows Server 2003 SP2 或较低版本，必须首先安装 Sun IPMI System Management Driver。请参见“[安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1](#)” [79]。

- Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
- 在 Oracle Solaris OS 上，由于 pkgadd(1M) 的限制，用于提取 Hardware Management Pack 的路径不得包含任何空格，这样安装过程才能继续。
- 执行安装之前，请参阅[“无提示模式安装选项” \[51\]](#)。
- 在运行 Windows Server OS 的服务器上，安装主机到 ILOM 互连时，必须导入安全证书。有关更多信息，请参见在[Windows 服务器上导入安全性证书 \[83\]](#)。

1. 要启动无提示模式安装过程，请使用以下命令之一：

- 对于 **Oracle Solaris 10 或 Linux 系统**：

- 执行典型的无提示安装：

```
/extract-directory/oracle-hmp-version/install.bin -i silent
```

- 要执行通过属性文件指示的安装：

```
/extract-directory/oracle-hmp-version/install.bin -i silent -
f /path/filename.properties
```

其中，*path* 可以是绝对路径，也可以是相对于属性文件位置的路径。

- 对于 **Oracle Solaris 11 或 11.1 系统**：

- 执行典型的无提示安装：

```
/extract-directory/oracle-hmp-version/install.arch.bin -i silent
```

其中 *arch* 是 SPARC 或 x86，具体取决于您的处理器。

- 要执行通过属性文件指示的安装：

```
/extract-directory/oracle-hmp-version/install.arch.bin -i silent -
f /path/filename.properties
```

其中，*arch* 是 SPARC 或 x86（具体取决于您的处理器），*path* 可以是绝对路径，也可以是相对于属性文件位置的路径。

- 对于 **Windows 系统**：

- 执行典型的无提示安装：

```
\extract-directory\oracle-hmp-version\install.exe -i silent
```

- 要执行通过属性文件指示的安装：

```
\extract-directory\oracle-hmp-version\install.exe -i silent -f
\path\filename.properties
```

其中, *path* 可以是绝对路径, 也可以是相对于属性文件位置的路径。

---

注 - 在未配置 SNMP 的服务器上, 不会安装 Management Agents。在安装了较低版本的 Management Pack 的服务器上, 将升级该软件。

---

此时将显示类似于以下内容的输出:

```
Preparing to install...
Extracting the installation resources from the installer archive...
Configuring the installer for this system's environment...

Launching installer...

Preparing SILENT Mode Installation...

=====
Oracle Hardware Management Pack (created with InstallAnywhere)
=====
```

安装大约需要两分钟。安装进行过程中, 将会显示一个进度条。

安装完成时, 将显示以下输出:

```
Installation Complete.
```

2. (可选) 要验证 Oracle Hardware Management Pack 安装是否正确, 运行一个命令。例如, 以 root 身份输入以下 CLI 命令:

```
ilomconfig --version
```

如果安装正确, Oracle Hardware Management Pack 将显示版本信息。

- 另请参见
- [使用无提示模式卸载 Hardware Management Pack 组件 \[53\]](#)
  - [“使用 GUI 模式安装和卸载组件” \[31\]](#)
  - [“使用控制台模式安装或卸载组件” \[44\]](#)

## ▼ 使用无提示模式卸载 Hardware Management Pack 组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序卸载 Management Pack 组件, 必须以管理权限登录系统。

- 要启动无提示模式卸载过程, 请使用以下命令之一:

- 对于具有 Oracle Hardware Management Pack 版本 2.3.2.2 或更高版本的 Oracle Solaris OS 或 Linux 系统:

```
/opt/ssm/setup/uninstall -i silent
```

- 对于 **Oracle Hardware Management Pack** 版本低于 2.3.2.2 的 **Oracle Solaris OS 或 Linux 系统**：

```
/opt/sun-ssm/setup/uninstall -i silent
```

- 对于 **Windows 系统**：

```
Program Files\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\setup\uninstall.exe -i silent
```

其中，*Program Files* 是您的 Windows 版本用于存储程序的文件夹。

将显示以下输出：

```
Preparing SILENT Mode Uninstallation...

=====
Oracle Hardware Management Pack (created with InstallAnywhere)

=====
Uninstalling...
```

安装大约需要 2 分钟的时间。安装进行过程中，将会显示一个进度条。

安装完成时，将会显示以下输出结果：

```
Uninstallation Complete.
```

---

注 - 在 Solaris 或 Linux 系统上运行卸载后，/opt/sun-ssm 下仍可能会列出目录。如果要完全移除 Oracle Hardware Management Pack 及其所有组件，可以放心地删除这些目录。在升级方案（而不是卸载）中，需要有 /opt/sun-ssm 目录才能与其他版本的 Oracle Hardware Management Pack 兼容。

---

- 另请参见
- [使用无提示模式安装 Hardware Management Pack 组件 \[51\]](#)
  - [“使用 GUI 模式安装和卸载组件” \[31\]](#)
  - [“使用控制台模式安装或卸载组件” \[44\]](#)

## 手动安装组件

---

本部分介绍了如何在 Oracle 服务器上使用特定于操作系统 (Operating System, OS) 的命令手动安装和卸载 Hardware Management Pack 组件。

本部分包括以下内容：

- [“在 Oracle Solaris 服务器上手动安装和卸载组件” \[55\]](#)
- [“在 Linux 服务器上手动安装和卸载组件” \[62\]](#)
- [“在 Windows 服务器上手动安装和卸载组件” \[73\]](#)

## 在 Oracle Solaris 服务器上手动安装和卸载组件

本部分包括以下主题：

- [“在 Oracle Solaris 10 服务器上手动安装和卸载组件” \[55\]](#)
- [“在 Oracle Solaris 11 服务器上手动安装和卸载组件” \[58\]](#)
- [在 Oracle Solaris 服务器上手动配置 Hardware Management Pack \[61\]](#)

## 在 Oracle Solaris 10 服务器上手动安装和卸载组件

本部分包括以下主题：

- [“可用于 Oracle Solaris 10 的软件包” \[55\]](#)
- [在 Oracle Solaris 10 服务器上手动安装组件 \[56\]](#)
- [在 Oracle Solaris 10 服务器上手动卸载组件 \[57\]](#)

## 可用于 Oracle Solaris 10 的软件包

本部分提供有关随 Hardware Management Pack 提供的软件包的详细信息。有关这些软件包的软件相关项的信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。以下软件包可在运行 Oracle Solaris 10 的 Intel x86 和 SPARC 体系结构服务器上使用：

- ORCLhmp-hwmgmt—Oracle Server Hardware Management Agents。
- ORCLhmp-libs—Oracle Hardware Management Pack 所需的库。
- ORCLhmp-snmpl—Oracle Server Hardware SNMP Plugins。
- ORCLhmp-tools—Oracle Server CLI Tools。
- ELXocmcore 和 EMLXemlxu—Emulex 光纤通道支持和驱动程序，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- SUNWfirmwareflash—适用于 InfiniBand 主机通道适配器的 Oracle Solaris 通用固件闪存工具，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- QConvergeConsoleCLI—QLogic 光纤通道主机总线适配器命令行界面，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- ipmiflash—IPMIflash 实用程序。
- ipmitool—IPMItool 实用程序。

---

注 - QLogic 光纤通道主机总线适配器命令行界面，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供，之前以 QLSccli 和 QLSclicx 的形式提供。

---

以下软件包仅可用于在 SPARC 处理器体系结构服务器上安装：

- ORCLhmp-uecm—CDC ECM USB-to-Ethernet 驱动程序。
- ORCLhmp-zoningcli—适用于具有 16 个磁盘底板的 Oracle SPARC T3-1 服务器的区域划分 CLI 工具。

以下软件包仅可在 Intel 处理器体系结构服务器上安装：

- ORCLhmp-tools-biosconfig—Oracle Server CLI Tools biosconfig。
- ORCLhmp-tools-ubiosconfig—Oracle Server CLI Tools ubiosconfig。仅与具有 UEFI BIOS 的服务器兼容，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。

---

注 - 在 Hardware Management Pack 版本 2.2.2 中，对于 Intel 处理器体系结构服务器，ORCLhmp-tools-biosconfig 是一个单独的软件包，而对于 SPARC 处理器体系结构计算机，biosconfig 包含在 ORCLhmp-tools 软件包中。

---

## ▼ 在 Oracle Solaris 10 服务器上手动安装组件

- 开始之前
- 要使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装 Management Pack 组件，必须以管理权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack。请参见“[获得软件](#)”[23]。此过程中用于提取文件的目录称为 *extract-directory*。

- Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
  - 在 Oracle Solaris OS 上，由于 pkgadd(1M) 的限制，用于提取 Hardware Management Pack 的路径不得包含任何空格，这样安装过程才能继续。
  - 如果您的系统中有采用 QLogic 或 Emulex 技术的适配器，则必须安装随 Hardware Management Pack 提供的相应第三方实用程序。请参见[“可用于 Oracle Solaris 10 的软件包” \[55\]](#)。
1. 如果只想安装 IPMItool 或 IPMIflash，请参见以下步骤。如果还要安装其他 Hardware Management Pack 组件，请转至步骤 3。
    - 要安装 ipmiflash，请运行以下命令：
 

```
pkgadd -d /extract-directory/packages ipmiflash
```
    - 要安装 ipmitool，请运行以下命令：
 

```
pkgadd -d /extract-directory/packages ipmitool
```
  2. 如果提示安装的文件有冲突，请键入 y 以继续安装。
  3. 确定要安装的 Hardware Management Pack 组件；请参见[“可用于 Oracle Solaris 10 的软件包” \[55\]](#)。
  4. 要安装软件包，请使用以下命令：
 

```
pkgadd -d /extract-directory/packages ORCLhmp-libs additional components
```

 例如，要仅安装 Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins，请使用以下命令：
 

```
pkgadd -d /extract-directory/packages ORCLhmp-libs ORCLhmp-hwmgmt ORCLhmp-snmpp
```
  5. 按照屏幕上的说明继续安装。  
将安装选择的组件。

## ▼ 在 Oracle Solaris 10 服务器上手动卸载组件

- 开始之前
- 要手动卸载 Hardware Management Pack 组件，必须使用 root 权限登录系统。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功卸载必须注意这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功卸载必须注意这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
1. 确定要卸载的组件。请参见[“可用于 Oracle Solaris 10 的软件包” \[55\]](#)。

---

注 - 存在以下软件包相关项。

- ORCLhmp-libs 必须在卸载了其他所有 Hardware Management 软件包之后再卸载。
  - ORCLhmp-snmp 必须在卸载 ORCLhmp-hwmgmt 之前卸载。
- 

2. 运行以下命令：

**pkgrm** *package name(s)*

例如，要删除 Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins，请使用以下命令：

**pkgrm ORCLhmp-snmp ORCLhmp-hwmgmt**

3. 按屏幕上的提示完成卸载。

## 在 Oracle Solaris 11 服务器上手动安装和卸载组件

本部分包括以下内容：

- [“可用于 Oracle Solaris 11 软件包” \[58\]](#)
- [在没有区域的 Oracle Solaris 11 上手动安装组件 \[59\]](#)
- [在具有区域的 Oracle Solaris 11 上手动安装组件 \[60\]](#)
- [在 Oracle Solaris 11 服务器上手动卸载组件 \[61\]](#)

### 可用于 Oracle Solaris 11 软件包

本部分提供有关随 Hardware Management Pack 提供的软件包的详细信息。有关这些软件包的软件相关项的信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。有以下软件包可用：

---

注 - 要进行安装，指定的软件包名称必须包括下面列出的完整软件包路径（例如 system/management/hmp/hmp-ipmitool）。

---

- system/management/hmp/hmp-libs—Oracle Hardware Management Pack 所需的库。
- system/management/hmp/hmp-snmp—Oracle Server Hardware SNMP Plugins。
- system/management/hmp/hmp-hwmgmt—Oracle Server Hardware Management Agents。
- system/management/hmp/hmp-tools—Oracle Server CLI Tools。
- system/management/hmp/hmp-ipmiflash—IPMiflash 实用程序。

- `system/management/hmp/hmp-ipmitool`—IPMItool 实用程序。
- `system/management/hmp/hmp-tools-biosconfig`—BIOS 配置实用程序
- `system/management/hmp/hmp-tools-ubiosconfig`—UEFI BIOS 配置实用程序
- `hmp-zoningcli`—适用于具有 16 个磁盘底板的 Oracle SPARC T3-1 服务器的区域划分 CLI 工具。
- `system/management/hmp/ELXocmcore` 和 `EMLXemlxu`—Emulex 光纤通道支持和驱动程序，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- `system/management/hmp/QConvergeConsoleCLI`—QLogic 光纤通道主机总线适配器命令行界面，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.6 开始作为其中一部分提供。

---

注 - `hmp-hwmgmt` 必须在安装 `hmp-snmp` 之前安装。

从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始，QLogic 光纤通道主机总线适配器命令行界面作为 Hardware Management Pack 一部分提供，之前，该界面以 `QLSccli` 和 `QLSclix` 形式提供。

---

## ▼ 在没有区域的 Oracle Solaris 11 上手动安装组件

- 开始之前
- 要手动安装 Hardware Management Pack 组件，必须使用 `root` 权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack。请参见“[获得软件](#)” [23]。  
在此过程中，我们将文件被提取到的目录称为 `extract-directory`。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项](#) [85]。
  - 在 Oracle Solaris OS 上，由于 `pkgadd(1M)` 的限制，用于提取 Hardware Management Pack 的路径不得包含任何空格，这样安装过程才能继续。
  - 如果您的系统中有采用 QLogic 或 Emulex 技术的适配器，则必须安装随 Hardware Management Pack 提供的相应第三方实用程序。请参见“[可用于 Oracle Solaris 11 软件包](#)” [58]。

1. 确定要安装的 Hardware Management Pack 组件。请参见“[可用于 Oracle Solaris 11 软件包](#)” [58]。

2. 要列出可用的软件包，请使用以下命令：

```
pkg list -g file:///extract-directory/oracle-hmp-2.3.2.2-SunOS-5.11.p5p
```

3. 要安装软件包，请使用以下命令：

```
pkg install -g file:///extract-directory/oracle-hmp-2.3.2.2-SunOS-5.11.p5p pkg:/mp-re/package-name
```

其中 `package-name` 是“[可用于 Oracle Solaris 11 软件包](#)” [58]中列出的一个或多个软件包。

将安装选定的软件包。

## ▼ 在具有区域的 Oracle Solaris 11 上手动安装组件

- 开始之前
- 要手动安装 Hardware Management Pack 组件，必须使用 root 权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack。请参见[“获得软件” \[23\]](#)。  
在此过程中，我们将文件被提取到的目录称为 *extract-directory*。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
  - 在 Oracle Solaris OS 上，由于 pkgadd(1M) 的限制，用于提取 Hardware Management Pack 的路径不得包含任何空格，这样安装过程才能继续。
  - 如果您的系统中有采用 QLogic 或 Emulex 技术的适配器，则必须安装随 Hardware Management Pack 提供的相应第三方实用程序。请参见[“可用于 Oracle Solaris 11 软件包” \[58\]](#)。
  - 此过程适用于有区域的服务器。对于没有区域的服务器，请参见[在没有区域的 Oracle Solaris 11 上手动安装组件 \[59\]](#)。
1. 确定要安装的 **Hardware Management Pack** 组件。请参见[“可用于 Oracle Solaris 11 软件包” \[58\]](#)。
  2. 在合适的路径上创建软件包系统信息库。  

```
pkgrepo create path
```

其中，*path* 是一个路径，例如 `/var/tmp/OHMP`
  3. 使用安装文件发布该系统信息库。  

```
pkgrecv -s extraction_directory/oracle-hmp-2.3.2.2-SunOS-5.11.p5p -d path '*'
```

其中，*path* 是上一步中使用的路径。
  4. 设置系统信息库的发布者。  

```
pkg set-publisher -g file://path mp-re
```

其中，*path* 是上一步中使用的路径，*mp-re* 是系统信息库的名称。
  5. 要安装软件包，请使用以下命令：  

```
pkg install -g file:///extract-directory/oracle-hmp-2.3.2.2-SunOS-5.11.p5p pkg:/mp-re/package-name
```

其中 *package-name* 是[“可用于 Oracle Solaris 11 软件包” \[58\]](#)中列出的一个或多个软件包。  
将安装选定的软件包。

## ▼ 在 Oracle Solaris 11 服务器上手动卸载组件

- 开始之前
- 要手动卸载 Hardware Management Pack 组件，必须使用 root 权限登录系统。
  - Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功卸载必须注意这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。

1. 确定要卸载的组件。请参见[“可用于 Oracle Solaris 11 软件包” \[58\]](#)。

---

注 - 存在以下软件包相关项。

- hmp-libs 必须在卸载了其他所有 Hardware Management 软件包之后再卸载。
  - hmp-snmp 必须在卸载 hmp-hwmgmt 之前卸载。
  - hmp-zoningcli 仅可用于运行 Oracle Solaris OS 的 SPARC 服务器。
- 

2. 要卸载这些软件包，请使用以下命令：

```
pkg uninstall package-name
```

其中，*package-name* 是[“可用于 Oracle Solaris 11 软件包” \[58\]](#) 中列出的软件包之一。

## ▼ 在 Oracle Solaris 服务器上手动配置 Hardware Management Pack

- 针对要配置的功能运行相应命令。
  - 如果安装了 Oracle Server Management Agent，请使用以下命令重新启动 Hardware Management Agent：
 

```
/usr/sbin/svcdm disable hwmgmtd
```

```
/usr/sbin/svcdm enable hwmgmtd
```
  - 如果安装了 Oracle Hardware SNMP Plugins，请重新启动 SNMP 守护进程。
 

在 Oracle Solaris 10 OS 上，使用以下命令：

```
/usr/sbin/svcdm restart sma
```

在 Oracle Solaris 11 OS 上，使用以下命令：

```
/usr/sbin/svcdm restart net-snmp
```
  - 如果在支持主机到 ILOM 互连的服务器上安装了 `itpconfig`，请执行下列步骤来启用主机到 ILOM 互连：

- a. 使用以下命令验证服务器的 Oracle ILOM 服务处理器 (Service Processor, SP) 是否支持此功能：

```
/opt/sun-ssm/bin/itpconfig list interconnect
```

如果显示 SUBCOMMAND NOT SUPPORTED，则说明您的服务器不支持此功能。

- b. 在 Oracle Solaris OS 10 10/09 上，安装 usbecm 驱动程序。

```
pkgadd -d /extract-directory/packages ORCLhmp-drvs
```

- c. 执行下列操作之一：

- 如果要自动启用互连，请使用以下命令：

```
/opt/sun-ssm/bin/itpconfig enable interconnect
```

这是配置互连的首选方法。

- 如果要手动启用互连，请使用以下命令：

```
/opt/sun-ssm/bin/itponfig enable interconnect --ipaddress=x.x.x.x
--netmask=x.x.x.x --hostipaddress=x.x.x.x
```

## 在 Linux 服务器上手动安装和卸载组件

本部分包括以下过程：

- [“可用于 Linux 的软件包” \[62\]](#)
- [在 Linux 服务器上安装组件 \[63\]](#)
- [在 Linux 服务器上卸载组件 \[72\]](#)
- [安装后配置软件 \[72\]](#)

## 可用于 Linux 的软件包

下载的 Hardware Management Pack 包含可用于手动安装组件的软件包。有关这些软件包的软件相关项的信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。以下列表提供了这些软件包的名称。

- hmp-libs — Oracle Hardware Management Pack 所需的库。
- hmp-snmp — Oracle Server Hardware SNMP Plugins。
- hmp-hwmgmt — Oracle Server Hardware Management Agents。

- `hmp-tools`—Oracle Server CLI Tools。
- `hmp-tools-biosconfig`—Oracle Server CLI Tools `biosconfig`。
- `hmp-tools-ubiosconfig`—Oracle Server CLI Tools `ubiosconfig`。仅与具有 UEFI BIOS 的服务器兼容，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- `hmp-wdt`—Oracle Hardware Management Pack Watchdog Agent。
- `fm`—Oracle Linux 故障管理体系结构。
- `ipmiflash`—IPMIflash 实用程序。
- `ipmitool`—IPMItool 实用程序。
- `elxocmcore`—Emulex 光纤通道支持和驱动程序，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- `QConvergeConsoleCLI`—QLogic 光纤通道主机总线适配器命令行界面，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- `mstflint`—Mellanox InfiniBand 主机通道适配器固件刻录和诊断工具，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。

软件包的文件名通常遵循以下格式：

```
component-version.distribution.architecture.rpm
```

其中：

- *component* 是上面列出的组件名称之一。
- *version* 是软件版本号。
- *distribution* 是 `el4`、`el5`、`el6`、`ovm3.3`、`s110` 或 `s11` 之一。
- *architecture* 为 `i386`（32 位）或 `x86_64`（64 位）。

例如，对于 Oracle Enterprise Linux 5 32 位，Hardware Management Pack 版本 2.2.1 的 CLI Tools 文件名为 `oracle-hmp-tools-2.2.1-1.el5.i386.rpm`。

---

注 - 与之前的 Management Pack 发行版不同的是，不存在针对 Oracle VM 3.2 或更低版本的特定软件包。对于运行 Oracle VM 3.2 或更低版本的服务器，请使用 `oe15` 软件包；对于运行 Oracle VM 3.3 的服务器，请使用 `ovm3.3` 软件包。

---

## ▼ 在 Linux 服务器上安装组件

- 开始之前
- 要手动安装 Hardware Management Pack 组件，必须使用 `root` 权限登录系统。
  - 下载并提取 Hardware Management Pack。请参见“[获得软件](#)” [23]。在此过程中文件所提取到的目录称为 *extract-directory*。

- Hardware Management Pack 的软件包有一些相关项，成功安装需要满足这些相关项。有关更多信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
  - 如果您的系统中有采用 QLogic、Emulex 或 Mellanox 技术的适配器，则必须安装随 Hardware Management Pack 提供的相应第三方实用程序。请参见[“可用于 Linux 的软件包” \[62\]](#)。
  - 这些说明还适用于 Oracle VM，有关特定于 OS 的软件包相关项信息，请参见[软件相关项 \[85\]](#)。
  - 有关在 Oracle Linux 上安装 Oracle Linux 故障管理体系结构软件的说明，请参见[“安装 Oracle Linux FMA 软件” \[64\]](#)。
1. 如果只想安装 `ipmitool` 或 `ipmiflash`，请参见以下步骤。如果还要安装其他 **Hardware Management Pack** 组件，请转至步骤 3。
    - 要安装 `ipmiflash`，请键入以下命令：

```
rpm -i /extract-directory/packages/ipmiflash*.rpm
```
    - 要安装 `ipmitool`，请键入以下命令：

```
rpm -i /extract-directory/packages/ipmitool*.rpm
```

默认情况下，安装后不会显示任何输出结果。
  2. 确定要安装的 **Hardware Management Pack** 组件。  
有关可用于安装的软件包的概述，请参见[“可用于 Linux 的软件包” \[62\]](#)。

---

注 - `oracle-hmp-libs` 必须随所有软件包一起安装。如果要安装 `oracle-hmp-snmp`，则还必须安装 `oracle-hmp-hwmgmt`。

---

3. 使用以下命令安装软件包：

```
rpm -i /extract-directory/packages/oracle-hmp-libs*.rpm additional components
```

例如，要仅安装 Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins，请使用以下命令：

```
rpm -i /extract-directory/packages/oracle-hmp-libs*.rpm /extract-directory/packages/oracle-hmp-hwmgmt*.rpm /extract-directory/packages/oracle-hmp-snmp*.rpm
```

默认情况下，不会显示任何输出。

## 安装 Oracle Linux FMA 软件

本部分介绍了如何在服务器上手动安装所需的 Oracle Linux 组件和 Oracle Linux FMA 软件。

1. [在安装 Oracle Linux FMA 软件之前安装所需的 Linux 组件 \[65\]](#)

2. [作为独立组件安装 Oracle Linux FMA 软件 \[70\]](#)
3. [确认 Oracle Linux FMA 软件正在运行 \[71\]](#)

有关 Oracle Linux FMA 的更多信息，请参见[Oracle Linux 故障管理体系结构软件用户指南](#)。

## ▼ 在安装 Oracle Linux FMA 软件之前安装所需的 Linux 组件

本部分中使用的过程假设已为您的系统配置了对 Oracle Linux 软件系统信息库的访问权限。默认情况下，Oracle Linux 将通过对 Oracle Linux 公共站点的网络访问为系统配置 Oracle Linux 系统信息库：

<http://public-yum.oracle.com/>

如果您的站点不允许该访问，则需要通过其他方式获取所需的软件包。您的站点可能提供其自己的内部“镜像”系统信息库，或者您甚至可能必须手动下载（例如，使用 HTTP、FTP 以及手动挂载安装 DVD）相应的软件包文件并将其复制到系统中，然后手动安装这些文件。

除非您是熟悉 Linux 组件手动安装的专家用户，否则请使用 Yum 实用程序或 GNOME 桌面提供的其对应 GUI 等效工具 'gpk-application'（菜单：“System”（系统）> “Administration”（管理）> “Add/Remove Software”（添加/删除软件））处理软件安装和更新。

**开始之前** 要执行该过程，必须使用 root 权限登录系统。

1. 键入以下命令确认 IPMI 服务是否已安装且正在运行：

```
service ipmi status
```

您应看到类似以下内容的输出：

```
[root@hostname ~]# service ipmi status
ipmi_msghandler module loaded.
ipmi_si module loaded.
ipmi_devintf module loaded.
/dev/ipmi0 exists.
```

- 如果该服务已安装，但未运行，则启动该服务：

- a. 键入以下命令：

```
service ipmi start
```

- b. 要使该服务在服务器重新引导之后自动启动（这样您就不必每次手动启动该服务），还要键入以下命令：

```
chkconfig --levels 345 ipmi on
```

- 如果未安装 IPMI 服务，您将会看到 "unrecognized service" 错误。如果出现该情况，则需要首先安装 IPMI 服务软件包，然后将其启动。

Oracle Linux 提供 OpenIPMI 软件分发以用作标准（或默认）IPMI 服务。

- a. 键入以下命令安装该服务：

```
yum install OpenIPMI
```

---

注 - 如果您未使用 Yum，则必须下载并安装 OpenIPMI 软件包（Oracle Linux 6.5 基本版本：OpenIPMI-2.0.16-14.el6.x86\_64.rpm）和辅助 OpenIPMI-libs 软件包（Oracle Linux 6.5 基本版本：OpenIPMI-libs-2.0.16-14.el6.x86\_64.rpm）。其他相关项可能包括 glibc 和 openssl，可根据需要进行安装。

---

- b. 成功安装之后，键入以下命令启动该服务：

```
service ipmi start
```

- c. 要使该服务在服务器重新引导之后自动启动（这样您就不必每次手动启动该服务），请键入以下命令：

```
chkconfig --levels 345 ipmi on
```

2. 键入以下命令确认 dmidecode 软件包是否已安装且可用：

```
dmidecode -V
```

- 如果 dmidecode 可用，则应看到作为输出列出的其版本，与以下内容类似：

```
[root@hostname ~]# dmidecode -V
2.11
```

- 如果 dmidecode 不可用，则键入以下命令进行安装：

```
yum install dmicode
```

3. 如果系统运行的是 Oracle Linux 6.5 或更高版本，则禁用 EDAC 模块。

如果系统运行的是 Oracle Linux 7 或更高版本，则跳至步骤 5。

- a. 确认 EDAC 模块是否已启用。键入以下命令：

```
lsmod | grep edac
```

如果您看到类似如下输出，则说明 EDAC 模块已启用，您必须将其禁用。

```
[root@ban25uut190 ~]# lsmod | grep edac
@ sb_edac 3341 0
@ edac_core 54168 0
```

如果 `grep` 未找到 EDAC 实例，则跳至步骤 4。

- b. 要禁用 EDAC 模块，请键入以下命令：

```
rmmod sb_edac
rmmod edac_core
```

即会禁用 EDAC 模块。

- c. 要防止 EDAC 模块在引导服务器时重新启动，请执行以下操作：

- i. 向文件 `/etc/modprobe.d/blacklist.conf` 中添加以下行：

```
blacklist sb_edac
blacklist edac_core
```

- ii. 保存文件。

4. 如果您的系统正在运行 Oracle Linux 6.5，则检查 `mcelog` 服务是否已安装并在运行。如果系统运行的是 Oracle Linux 7，则跳至步骤 5。

键入以下命令：

```
service mcelogd status
```

您应看到类似以下内容的输出：

```
[root@hostname ~]# service mcelogd status [OK]
Checking for mcelog
mcelog (pid 44912) is running...
```

- 如果该服务已安装并正在运行，则编辑 `mcelog.conf` 文件，然后重新启动该服务，如下所示：

- a. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，取消注释 `"raw = yes"` 条目。

这将提供 Oracle Linux FMA 所需的日志详细信息。

- b. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，取消注释 `"memory-ce-threshold"` 条目并将其更改为 `"memory-ce-threshold = 3 / 72h"`。

这将指定 `meclog` 应何时使内存页面脱机。

- c. 键入以下命令重新启动该服务：

```
service mcelogd restart
```

- 如果该服务已安装，但未运行，则需要编辑 `mcelog.conf` 文件，然后启动该服务，如下所示：

- a. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，取消注释 `"raw = yes"` 条目。  
这将提供 Oracle Linux FMA 所需的日志详细信息。
  - b. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，取消注释 `"memory-ce-threshold"` 条目并将其更改为 `"memory-ce-threshold = 3 / 72h"`。  
这将指定 `meclog` 应何时使内存页面脱机。
  - c. 键入以下命令启动该服务：  

```
service mcelogd start
```
  - d. 要使该服务在服务器重新引导之后自动启动（这样您就不必每次手动启动该服务），还要键入以下命令：  

```
chkconfig --levels 345 mcelogd on
```
- 如果未安装 `mcelog` 服务，您会看到 `"unrecognized service"` 错误。如果出现这种情况，则必须安装 `mcelog` 服务软件包，编辑 `mcelog.conf` 文件，然后启动该服务。
- Oracle Linux 提供 `mcelog` 软件分发以供使用。
- a. 键入以下命令安装该服务：  

```
yum install mcelog
```

---

注 - 如果您未使用 Yum，则必须下载并安装 `mcelog` 软件包（Oracle Linux 6.5 基本版本：`mcelog-1.0pre3_20120814_2-0.13.el6.x86_64.rpm`）。

---

- b. 成功安装之后，编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，取消注释 `"raw = yes"` 条目。  
这将提供 Oracle Linux FMA 所需的日志详细信息。
- c. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，取消注释 `"memory-ce-threshold"` 条目并将其更改为 `"memory-ce-threshold = 3 / 72h"`。  
这将指定 `meclog` 应何时使内存页面脱机。
- d. 键入以下命令启动该服务：  

```
service mcelogd start
```
- e. 要使该服务在服务器重新引导之后自动启动（这样您就不必每次手动启动该服务），还要键入以下命令：

```
chkconfig --levels 345 mcelogd on
```

5. 如果您的系统正在运行 Oracle Linux 7，则 **mcelog** 服务必须仅以守护进程模式运行。

- a. 键入以下命令确保 **mcelog** 服务已安装并正在运行：

```
systemctl status mcelog
```

如果未安装 **mcelog**，您会看到：

```
[root@testserver16 ~]# systemctl status mcelog
mcelog.service
 Loaded: not-found (Reason: No such file or directory)
 Active: inactive (dead)
```

- b. 如果未安装 **mcelog**，则键入以下命令使用 **yum** 安装 **mcelog**：

```
yum install mcelog
```

成功安装之后，继续执行下一步。

- c. 编辑 `/etc/mcelog/mcelog.conf` 文件，执行以下操作：

- i. 取消注释 `"raw=yes"` 条目。
- ii. 注释掉现有的 `"memory-ce-threshold"` 条目并创建内容为 `"memory-ce-threshold = 3 / 72h"` 的新条目。

- d. 如果存在文件 `/etc/mcelog/mcelog.setup`，则对其进行编辑并注释掉现有的 `"/usr/sbin/mcelog --ignorenodev --syslog --foreground"` 条目，然后创建内容为 `"/usr/sbin/mcelog --daemon"` 的新条目。

- e. 编辑 `/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mcelog.service` 文件，以便从 `"ExecStart"` 字段中删除 `"--syslog"`。此操作完成后，字段应类似如下所示：

```
[Service]
Type=forking
ExecStartPre=/etc/mcelog/mcelog.setup
ExecStart=/usr/sbin/mcelog --daemon
StandardOutput=syslog
```

- f. 键入以下命令应用所做的更改：

```
systemctl daemon-reload
```

- g. 键入以下命令重新启动 **mcelog** 服务：

```
systemctl restart mcelog
```

- h. 键入以下命令确认 **mcelog** 正以守护进程模式运行：

```
systemctl status mcelog
```

您应看到类似以下内容的输出：

```
[root@testserver16 ~]# systemctl status mcelog
mcelog.service - Machine Check Exception Logging Daemon
 Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mcelog.service; enabled)
 Active: active (running) since Fri 2014-10-03 12:52:13 EDT; 6s ago
 Process: 3939 ExecStart=/usr/sbin/mcelog --daemon (code=exited,
 status=0/SUCCESS)
 Process: 3935 ExecStartPre=/etc/mcelog/mcelog.setup (code=exited,
 status=0/SUCCESS)
 Main PID: 3940 (mcelog)
 CGroup: /system.slice/mcelog.service
 └─3940 /usr/sbin/mcelog --daemon
```

- 接下来的步骤
- [作为独立组件安装 Oracle Linux FMA 软件 \[70\]](#)
  - [确认 Oracle Linux FMA 软件正在运行 \[71\]](#)

## ▼ 作为独立组件安装 Oracle Linux FMA 软件

- 开始之前
- 要安装 Oracle Linux FMA 软件，必须使用 root 权限登录系统。
  - 必须已按照[在安装 Oracle Linux FMA 软件之前安装所需的 Linux 组件 \[65\]](#) 中所述安装所需的 Oracle Linux 软件包。
  - 必须已按照[“获得软件” \[23\]](#) 中所述下载并提取 Oracle Hardware Management Pack 软件。
  - 必须在 SP（使用 Oracle ILOM）和主机上都启用“主机到 ILOM 互连”功能。请参见[启用主机到 ILOM 互连 \[19\]](#)。
1. 在主机上安装所需的 **Oracle Hardware Management Pack** 软件以获取 **ilomconfig** 并启用主机到 **ILOM** 互连。

---

注 - 如果您已经安装 hmp-libs 和 hmp-tools 软件包，则可以跳至步骤 c。

---

- a. 键入以下命令安装 **hmp-libs** 软件包：

```
rpm -ivh /extract-directory/packages/oracle-hmp-libs*.rpm
```

其中，*extract-directory* 是提取 Oracle Hardware Management Pack 软件的位置。安装脚本将安装所需的库。

- b. 键入以下命令安装 **hmp-tools** 软件包：

```
rpm -ivh /extract-directory/packages/oracle-hmp-tools*.rpm
```

其中，*extract-directory* 是提取 Oracle Hardware Management Pack 软件的位置。安装脚本将安装 CLI Tools。

c. 键入以下命令启用主机到 ILOM 互连功能：

```
/usr/sbin/ilonconfig enable interconnect
```

2. 键入以下命令安装 Oracle Linux FMA 软件：

```
rpm -ivh /extract-directory/packages/fm-version.e16.x86_64.rpm
```

其中，*extract-directory* 是提取 Oracle Hardware Management Pack 软件的位置。Linux 安装脚本将安装并启动 Oracle Linux FMA 软件。以下是成功安装的输出示例：

```
testsystem 214 #>rpm -ivh fm-2.0.4.0.0-1.e16.x86_64.rpm
Preparing... ##### [100%]
 1:fm ##### [100%]
Host-to-ILOM interconnect is enabled
/sbin/chkconfig --add fmd.init
/sbin/chkconfig --add ksyseventd.init
[OK] ksyseventd: [OK]
[OK] fmd: [OK]
testsystem 215 #>
```

---

注 - 如果需要，故障管理器安装程序会提示任何缺少的 OS 组件。使用 Yum 安装缺少的任何 OS 组件。

---

接下来的步骤 [确认 Oracle Linux FMA 软件正在运行 \[71\]](#)

## ▼ 确认 Oracle Linux FMA 软件正在运行

- 开始之前
- 必须使用 root 权限登录系统才能运行 Oracle Linux FMA 命令。
  - 必须已按照前面几部分所述安装所需的 Oracle Linux 软件包和 Oracle Linux FMA 软件。

● 要确认 Linux 故障管理器是否正在运行，请从提示符键入以下命令：

```
/opt/fma/fm/sbin/fmadm config
```

您应看到输出列出所需的故障管理组件及其状态。例如：

| MODULE              | VERSION | STATUS | DESCRIPTION                  |
|---------------------|---------|--------|------------------------------|
| ext-event-transport | 0.2     | active | External FM event transport  |
| fmd-self-diagnosis  | 1.0     | active | Fault Manager Self-Diagnosis |
| ip-transport        | 1.1     | active | IP Transport Agent           |
| mce                 | 1.0     | active | Machine Check Translator     |
| sysevent-transport  | 1.0     | active | SysEvent Transport Agent     |
| syslog-msgs         | 1.1     | active | Syslog Messaging Agent       |

另请参见 [Oracle Linux 故障管理体系结构软件用户指南](#)

## ▼ 在 Linux 服务器上卸载组件

1. 确定要卸载的组件。

有关可用于卸载的软件包的概述，请参见“[可用于 Linux 的软件包](#)” [62]。

---

注 - 您必须在卸载所有其他软件包之后卸载 `oracle-hmp-libs`。如果要卸载 `oracle-hmp-snmp`，则还必须卸载 `oracle-hmp-hwmgmt`。

---

2. 运行以下命令：

```
rpm -e package name(s)
```

例如，要删除 Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins，请使用以下命令：

```
rpm -e oracle-hmp-snmp oracle-hmp-hwmgmt
```

默认情况下，不会显示任何输出。

## ▼ 安装后配置软件

- 针对要配置的功能运行相应命令。
  - 在 Oracle VM 上，必须通过以下命令手动启动 ipmi 服务：

```
/sbin/service hmp-ipmi start
```
  - 如果安装了 `oracle-hmp-hwmgmt`，请使用以下命令启用和启动 Hardware Management Agent：

```
/sbin/chkconfig hwmgmt on
```

```
/sbin/service hwmgmt start
```
  - 如果安装了 `oracle-hmp-snmp`，请使用以下命令启用和启动 SNMP 守护进程：
    - a. 要启用 SNMP 守护进程，请运行以下命令：

```
/sbin/chkconfig snmpd on
```
    - b. 要确定该守护进程是否正在运行，请运行以下命令：

```
/sbin/service snmpd status
```

      - 如果 `snmpd` 正在运行，请键入以下命令以重新启动它：

```
/sbin/service snmpd restart
```

- 如果 snmpd 未运行，请键入以下命令以启动它：

```
/sbin/service snmpd start
```

- 如果安装了 oracle-hmp-tools，请按照以下步骤启用主机到 ILOM 互连：

- a. 使用以下命令验证系统 SP 是否支持此功能。

```
/usr/sbin/ilonconfig list interconnect
```

如果 SUBCOMMAND NOT SUPPORTED 打开，则说明您的 SP 不支持此功能。

- b. 执行下列操作之一：

- 如果要自动启用互连，请使用以下命令：

```
/usr/sbin/ilonconfig enable interconnect
```

这是配置互连的首选方法。

- 如果要手动启用互连，请使用以下命令：

```
/usr/sbin/ilonconfig enable interconnect --ipaddress=x.x.x.x --
netmask=x.x.x.x --hostipaddress=x.x.x.x
```

- 如果安装了 oracle-hmp-tools，请启动 IPMI 驱动程序（如果尚未运行）：

- a. 运行以下命令查看 IPMItool 是否正在运行：

```
/sbin/service ipmi status
```

- b. 如果 IPMItool 未运行，请键入以下命令将其启动：

```
/etc/init.d/ipmi start
```

## 在 Windows 服务器上手动安装和卸载组件

本部分包括以下过程：

- [“可用于 Windows 的软件包” \[74\]](#)
- [在 Windows 服务器上安装组件 \[74\]](#)
- [在 Windows 服务器上卸载组件 \[75\]](#)
- [安装后配置软件 \[76\]](#)

## 可用于 Windows 的软件包

下载的 Hardware Management Pack 包含可用于手动安装组件的软件包。以下列表提供了这些软件包的名称。

- hmp-libs—Oracle Hardware Management Pack 所需的库。
- hmp-snmp—Oracle Server Hardware SNMP Plugins。
- hmp-agents—Oracle Server Hardware Management Agents。
- hmp-tools—Oracle Server CLI Tools。
- hmp-tools-biosconfig—Oracle Server CLI Tools biosconfig。
- hmp-tools-ubiosconfig—Oracle Server CLI Tools ubiosconfig。仅与具有 UEFI BIOS 的服务器兼容，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- ipmiflash—IPMIflash 实用程序。
- ipmitool—IPMItool 实用程序。
- elxocmcore—Emulex 光纤通道支持和驱动程序，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- scli—QLogic 光纤通道主机总线适配器命令行界面，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。
- mstflint—Mellanox InfiniBand 主机通道适配器固件刻录和诊断工具，从 Hardware Management Pack 版本 2.2.1 开始作为其中一部分提供。

## ▼ 在 Windows 服务器上安装组件

- 开始之前
- 对于 Windows Server 2003 SP2 和更早的版本，必须安装 ISM 驱动程序。请参见“[安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1](#)” [79]。
  - 有关适用于 Windows Server 2003 R2 及更高版本的 Microsoft IPMI 驱动程序的信息，请参见 [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa391402\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa391402(VS.85).aspx)
  - 如果打算安装 SNMP 代理，请参见 [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa379100\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa379100(VS.85).aspx)。
  - 如果您的系统中有 QLogic、Emulex 或 Mellanox 适配器，则必须安装随 Hardware Management Pack 提供的相应第三方实用程序。请参见“[可用于 Windows 的软件包](#)” [74]。
1. 下载并提取 **Hardware Management Pack**。  
在此过程的其余部分中，用于提取文件的目录称为 *extract-directory*。
  2. 如果只想安装 `ipmitool` 或 `ipmiflash`，请参见以下步骤。如果还要安装其他 **Hardware Management Pack** 组件，请转至步骤 4。

- 要安装 `ipmiflash`，请执行以下操作：
    - a. 运行以下命令：
 

```
C:\> msixec /i \extract-directory\package\ipmiflash*.msi
```

 此时将显示安装 GUI。
    - b. 逐一单击安装屏幕以安装 `ipmiflash`。
  - 要安装 `ipmitool`，请执行以下操作：
    - a. 运行以下命令：
 

```
C:\> msixec /i \extract-directory\packages\ipmitool*.msi
```
    - b. 逐一单击安装屏幕以安装 `ipmitool`。
3. 确定要安装的 **Hardware Management Pack** 组件。请参见“[可用于 Windows 的软件包](#)” [74]。

---

注 - `oracle-hmp-libs` 必须随所有 `oracle-hmp` 软件包一起安装。

---

4. 要安装软件包，请使用以下命令：
 

```
C:\> msixec /i \extract-directory\packages\oracle-hmp-libs*.msi
```

```
C:\> msixec /i \extract-directory\packages\other components
```
5. 例如，要仅安装 **Hardware Management Agent** 和 **SNMP Plugins**，请使用以下命令：
 

```
C:\> msixec /i \extract-directory\packages\oracle-hmp-libs*.msi
```

```
C:\> msixec /i \extract-directory\packages\oracle-hmp-agents*.msi
```

 将显示您选择要安装的软件包对应的 GUI 安装屏幕。
6. 要安装软件包，请逐一单击安装屏幕。

## ▼ 在 Windows 服务器上卸载组件

1. 确定要卸载的组件。请参见“[可用于 Windows 的软件包](#)” [74]。
2. 运行以下命令：

```
msiexec /x \extract-directory\packages\package name(s)
```

例如，要删除 Hardware Management Agent 和 SNMP Plugins，请使用以下命令：

```
msiexec /x \extract-directory\packages\oracle-hmp-agents*msi
```

此时将打开卸载 GUI。

3. 要卸载软件包，请逐一单击卸载屏幕。

## ▼ 安装后配置软件

- 针对要配置的功能运行相应命令。
  - 如果安装了 `oracle-hmp-hwmgmt`，请使用以下命令启动 **Hardware Management Agent**：

```
C:\> net start "Oracle Server Hardware Management Agent"
```
  - 如果安装了 `oracle-hmp-snmp`，请使用以下命令启动 **SNMP 守护进程**：

```
C:\> net stop SNMP
C:\> net start SNMP
```
  - 如果安装了 `oracle-hmp-tools`，请按照以下步骤启用主机到 **ILOM 互连**：
    - a. 使用以下命令验证系统 **SP** 是否支持此功能。

```
C:\> ProgramFiles(x86)\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\bin
\ilomconfig list interconnect
```

如果 `SUBCOMMAND NOT SUPPORTED` 打开，则说明您的 **SP** 不支持此功能。
    - b. 安装 **RNDIS 驱动程序**。
      - 对于 **32 位系统**：

```
C:\> \extract-directory\drivers\rndis\32\installrndis ..\USB2SP.INF
```
      - 对于 **64 位系统**：

```
C:\> \extract-directory\drivers\rndis\64\installrndis\ ..\USB2SP.INF
```
    - c. 执行下列操作之一：
      - 如果要自动启用互连，请使用以下命令：

---

```
C:\> ProgramFiles(x86)\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\bin
\ilomconfig enable interconnect
```

这是配置互连的首选方法。

- 如果要手动启用互连，请使用以下命令：

```
C:\> ProgramFiles(x86)\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\bin
\ilomconfig enable interconnect --ipaddress=x.x.x.x --netmask=x.x.
x.x --hostipaddress=x.x.x.x
```



## 手动安装驱动程序

---

本部分介绍如何手动安装驱动程序以启用 IPMItool 和主机到 ILOM 互连功能。

本部分包括以下主题：

- [“安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1” \[79\]](#)
- [“安装主机到 ILOM 互连驱动程序” \[82\]](#)

## 安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1

---

注 - 请参见[使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装组件 \[23\]](#)中的操作系统 (operating system, OS) 支持表格，以确定是否需要此驱动程序。

---

利用 Sun IPMI System Management Driver 2.1，可以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 (operating system, OS) 和 Oracle ILOM 服务处理器 (service processor, SP) 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。

本部分包括以下过程：

- [手动安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1 \[79\]](#)
- [执行无人值守的 Sun IPMI System Management Driver 2.1 安装 \[80\]](#)
- [验证 ipmitool 安装 \[81\]](#)
- [卸载 Sun IPMI System Management Driver 2.1 \[82\]](#)

### ▼ 手动安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1

Sun IPMI System Management Driver 2.1 包含在 Drivers 目录下的 Hardware Management Pack 下载包中。为 Microsoft Windows Server 2003 SP2 或较低版本安装 Sun IPMI System Management Driver 2.1：

1. 卸载此驱动程序的所有早期版本：
  - a. 右键单击 "My Computer" (我的电脑)，然后选择 "Properties" (属性)。
  - b. 选择 "Hardware" (硬件) 选项卡，然后单击 "Device Manager" (设备管理器)。
  - c. 展开 "System Devices" (系统设备) 部分。
  - d. 找到 "SUN IPMI System Management Driver" (SUN IPMI 系统管理驱动程序)，然后右键单击此项。
  - e. 选择 "Uninstall" (卸载) 并确认删除。
2. 打开 "Control Panel" (控制面板)，然后选择 "New Hardware" (新硬件)。
3. 单击 "Next" (下一步)。
4. 选择 "Yes, I have already connected the hardware" (是，我已经连接了此硬件)，然后单击 "Next" (下一步)。
5. 从显示的列表中选择 "Add a new hardware device" (添加新的硬件设备)，然后单击 "Next" (下一步)。
6. 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)，然后单击 "Next" (下一步)。
7. 选择 "System Devices" (系统设备)，然后单击 "Next" (下一步)。
8. 要指定用于存储 ism.inf 文件的文件系统位置，请单击 "Have Disk" (从磁盘安装) 选项卡。
9. 导航到 *extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\* 目录，然后根据您的 OS 选择 32 位或 64 位驱动程序。
10. 单击 "OK" (确定) 以安装驱动程序。

## ▼ 执行无人值守的 Sun IPMI System Management Driver 2.1 安装

本部分介绍如何为 Microsoft Windows Server 2003 SP2 或较低版本执行无人参与 (不需要用户交互) 的 Sun IPMI System Management Driver 2.1 安装。Sun IPMI System Management Driver 2.1 包含在 Drivers 目录下的 Hardware Management Pack 下载包中。

1. 导航到包含正确的 `ism.inf` 文件的目录：
  - 对于 32 位驱动程序：

```
cd \extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\32
```
  - 对于 64 位驱动程序：

```
cd \extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\64
```
2. 在管理员命令 `shell (DOS)` 中运行以下命令：

```
isminst load ism.inf *ism
```

此时可能会打开一个窗口，要求安装未签名的驱动程序。



3. 单击 "Yes" (是) 以安装驱动程序。

## ▼ 验证 ipmitool 安装

1. 导航到包含正确的 `ism.inf` 文件的目录：
  - 对于 32 位驱动程序：

```
cd \extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\32
```
  - 对于 64 位驱动程序：

```
cd \extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\64
```

2. 要获取状态，请运行以下命令：

```
isminst.exe status *ism
```

您应看到以下输出结果：

```
R00T\SYSTEM\0003: SUN IPMI System Management Driver v2.3 Driver is running.
```

如果驱动程序未运行，将显示以下输出结果：

```
No matching devices found.
```

## ▼ 卸载 Sun IPMI System Management Driver 2.1

1. 导航到包含正确的 `ism.if` 文件的目录：

- 对于 32 位驱动程序：

```
cd \extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\32
```

- 对于 64 位驱动程序：

```
cd \extraction-directory\oracle-hmp-version\drivers\ism\64
```

2. 运行以下命令：

```
isminst remove *ism
```

## 安装主机到 ILOM 互连驱动程序

如果要在 Windows 系统或 Oracle Solaris OS 10 10/09 系统上通过 `ilomconfig` 手动配置主机到 ILOM 互连或通过 ILOM 界面配置本地主机互连，则必须安装本部分中介绍的驱动程序。

对于以下情况，无需安装此驱动程序：

- 已按照[使用 Oracle Hardware Management Pack 安装程序安装组件 \[23\]](#) 中的说明安装了 Oracle Hardware Management Pack，并在安装过程中启用了主机到 ILOM 互连。
- 已按照[手动安装组件 \[55\]](#) 中的说明安装了 Oracle Hardware Management Pack，并选择了安装主机到 ILOM 互连功能。
- 运行的是除 Oracle Solaris OS 10 10/09 之外的 Linux OS 或 Solaris 版本（Oracle Solaris OS 10 9/10 包含该驱动程序，而 Oracle Solaris OS 10 5/09 不支持此功能）。

本部分包括以下过程：

- [在 Oracle Solaris 服务器上安装主机到 ILOM 互连驱动程序 \[83\]](#)
- [在 Oracle Solaris 服务器上卸载主机到 ILOM 互连驱动程序 \[83\]](#)
- [在 Windows 服务器上导入安全性证书 \[83\]](#)
- [在 Windows 服务器上安装主机到 ILOM 互连驱动程序 \[84\]](#)

## ▼ 在 Oracle Solaris 服务器上安装主机到 ILOM 互连驱动程序

1. 使用以下命令检查系统是否正在运行 Oracle Solaris OS 10 10/09:

```
cat /etc/release
```

2. 导航到 Management Pack 分发包中的软件包目录。

```
cd /extraction-directory/oracle-hmp-version/package
```

3. 使用以下命令安装驱动程序:

```
pkgadd -d .ORCLhmp-drvs
```

## ▼ 在 Oracle Solaris 服务器上卸载主机到 ILOM 互连驱动程序

1. 导航到 Management Pack 分发包中的软件包目录。

```
cd /extraction-directory/oracle-hmp-version/package
```

2. 使用以下命令卸载驱动程序:

```
pkgrm ORCLhmp-drvs
```

## ▼ 在 Windows 服务器上导入安全性证书

安全证书可确保您能在 Windows 服务器上安装和启用主机到 ILOM 互连驱动程序。如果没有导入安全证书,将在安装过程中收到未签名驱动程序错误。此未签名驱动程序错误可能使您无法使用控制台模式安装 Management Pack。

- 运行以下命令:

```
certutil -f -addstore TrustedPublisher extraction-directory\drivers\rndis\USB2SP.CAT
```

## ▼ 在 Windows 服务器上安装主机到 ILOM 互连驱动程序

在 Windows 服务器上以控制台模式安装主机到 ILOM 互连驱动程序之前，必须安装安全性证书。

- 根据 Windows 体系结构，运行以下命令之一：

- 对于 32 位系统：

```
\extraction-directory\drivers\rndis\32\installrndis ..\USB2SP.INF
```

- 对于 64 位系统：

```
\extraction-directory\drivers\rndis\64\installrndis\ ..\USB2SP.INF
```

您可能会收到一条警告，指出驱动程序未签名；可忽略该警告。

## 软件相关项

---

本节提供了 Hardware Management Pack 组件在每个受支持操作系统 (OS) 上的软件相关项表。在安装组件之前，必须满足这些相关项。有关软件包相关项的最新信息，请参阅《Oracle Hardware Management Pack 2.3 发行说明》。有关安装软件包的更多信息，请参见 OS 文档。

### 组件软件包相关项

#### Oracle Solaris 10

下表显示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle Solaris 10 OS 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                          | 相关项                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ipmiflash                   | SUNWcslr SUNWopenssl-libraries SUNWcry SUNWlibmsr SUNWzlib                                      |
| ipmitool                    | SUNWlibmsr SUNWcslr SUNWopenssl-libraries SUNWcry                                               |
| ORCLhmp-hwmgmt              | SUNWcslr SUNWgccruntime SUNWlibmsr SUNWlxml SUNWopenssl-libraries SUNWzlib SUNWcry ORCLhmp-libs |
| ORCLhmp-libs                | SUNWcslr SUNWgccruntime SUNWlibmsr SUNWopenssl-libraries SUNWlxml SUNWzlib SUNWcry              |
| ORCLhmp-snmpp               | SUNWlibmsr SUNWcslr SUNWgccruntime ORCLhmp-hwmgmt                                               |
| ORCLhmp-tools               | SUNWopenssl-libraries SUNWlxml SUNWlibmsr SUNWcslr SUNWgccruntime SUNWzlib SUNWcry ORCLhmp-libs |
| ORCLhmp-tools-biosconfig    | SUNWcsl SUNWcslr SUNWlibmsr                                                                     |
| ORCLhmp-tools-ubiosconfig   | SUNWlxml SUNWlibmsr SUNWcslr SUNWopenssl-libraries SUNWzlib SUNWcry                             |
|                             | ORCLhmp-libs                                                                                    |
| QConvergeConsoleCLI (x86)   | SUNWcfc1 SUNWcsl SUNWcslr SUNWcsr SUNWdpl SUNWlibms SUNWlibmsr                                  |
| QConvergeConsoleCLI (SPARC) | SUNWbcp SUNWcfc1 SUNWcsl SUNWcslr SUNWcsr SUNWdpl SUNWlibms SUNWlibmsr                          |
| ELXocmcore                  | SUNWcslr SUNWcfc1 SUNWlibmsr                                                                    |

### Oracle Solaris 11

下表显示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle Solaris 11 OS 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                          | 相关项                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ipmitool                    | math openssl                                                                   |
| hmp-ipmiflash               | library openssl math                                                           |
| hmp-libs                    | library linker math gcc-45-runtime openssl libxml2 hmp-libs zlib gcc-3-runtime |
| hmp-hwmgmt                  | hmp-libs library gcc-45-runtime math libxml2 linker openssl zlib               |
| hmp-snmp                    | hmp-libs hmp-hwmgmt math gcc-45-runtime net-snmp                               |
| hmp-tools                   | hmp-libs                                                                       |
| hmp-tools-biosconfig        | hmp-libs xsvc gcc-45-runtime                                                   |
| hmp-tools-ubiosconfig       | hmp-libs                                                                       |
| QConvergeConsoleCLI (x86)   | library math snia-hbaapi linker                                                |
| QConvergeConsoleCLI (SPARC) | profiled-libc SUNWcs library math hbaapi                                       |

### Oracle Linux 4.x 或 Red Hat Enterprise Linux 4.x

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle Linux 4.x 或 Red Hat Enterprise Linux 4.x 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                           | 相关项                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ipmiflash                    | e2fsprogs glibc krb5-libs zlib                                          |
| ipmitool                     | e2fsprogs glibc krb5-libs ncurses readline zlib                         |
| mstflint                     | libgcc glibc libstdc++ zlib                                             |
| oracle-hmp-hwmgmt            | glibc libxml2 zlib e2fsprogs libaio krb5-libs net-snmp oracle-hmp-libs  |
| oracle-hmp-snmp              | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt                                        |
| oracle-hmp-tools             | e2fsprogs glibc libaio krb5-libs libxml2 zlib oracle-hmp-libs           |
| oracle-hmp-tools-biosconfig  | glibc                                                                   |
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | e2fsprogs glibc libaio krb5-libs libxml2 zlib oracle-hmp-libs           |
| oracle-hmp-libs              | glibc zlib libaio e2fsprogs krb5-libs libxml2 libgcc libstdc++ OpenIPMI |

## Oracle Linux 5.x 或 Red Hat Enterprise Linux 5.x

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle Linux 5.x 或 Red Hat Enterprise Linux 5.x 的服务器上的软件包相关项。

注 - 对于 Oracle Hardware Management Pack 2.3.3 或更高版本，确保运行的 Linux 内核版本为 2.6.32 或更高版本。

| 组件                           | 相关项                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elxocmcore                   | glibc libnl elxocmcore libgcc libhbaapi-devel libstdc++ openssl libselinux libsepol tcp_wrappers bzip2-libs elfutils-libelf net-snmp-libs nspr popt rpm-libs lm_sensors sqlite libsysfs zlib perl e2fsprogs-libs keyutils-libs krb5-libs |
| ipmiflash                    | openssl glibc zlib                                                                                                                                                                                                                       |
| ipmitool                     | openssl glibc ncurses readline zlib                                                                                                                                                                                                      |
| mstflint                     | glibc libgcc libstdc++ zlib                                                                                                                                                                                                              |
| oracle-hmp-hwmgmt            | glibc openssl libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| oracle-hmp-libs              | glibc zlib libaio openssl libxml2 libgcc libstdc++ OpenIPMI                                                                                                                                                                              |
| oracle-hmp-snmp              | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt                                                                                                                                                                                                         |
| oracle-hmp-tools             | openssl glibc libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| oracle-hmp-tools-biosconfig  | glibc                                                                                                                                                                                                                                    |
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | openssl glibc libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| QConvergeConsoleCLI (32位)    | glibc libhbaapi-devel                                                                                                                                                                                                                    |
| QConvergeConsoleCLI (64位)    | glibc e2fsprogs-libs libgcc keyutils-libs libselinux libsepol libhbaapi-devel krb5-libs libstdc++                                                                                                                                        |

## Oracle Linux 6.x 或 Red Hat Enterprise Linux 6.x

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle Linux 6.x 或 Red Hat Enterprise Linux 6.x 的服务器上的软件包相关项。

注 - 对于 Oracle Hardware Management Pack 2.3.3 或更高版本，确保运行的 Linux 内核版本为 2.6.32 或更高版本。

| 组件         | 相关项                                                                                                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elxocmcore | glibc libnl libgcc libhbaapi-devel libstdc++ libacl libattr bzip2-libs libcap db4 nss-softokn-freebl nspr popt libselinux tcp_wrappers-libs zlib openssl elfutils-libelf |

| 组件                           | 相关项                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | lua xz-libs net-snmp-libs nss-util rpm-libs lm_sensors-libs perl-libs                    |
| ipmiflash                    | glibc zlib openssl                                                                       |
| ipmitool                     | glibc ncurses-libs readline zlib openssl                                                 |
| mstflint                     | glibc libgcc zlib libstdc++                                                              |
| oracle-hmp-hwmgmt            | glibc zlib libxml2 libaio openssl oracle-hmp-libs policycoreutils policycoreutils-python |
| oracle-hmp-libs              | glibc zlib libaio openssl libxml2 libgcc libstdc++ OpenIPMI                              |
| oracle-hmp-snmp              | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt                                                         |
| oracle-hmp-tools             | libaio glibc zlib openssl libxml2 oracle-hmp-libs                                        |
| oracle-hmp-tools-biosconfig  | glibc                                                                                    |
| fm                           | dmidecode mcelog                                                                         |
| oracle-hmp-wdt               | libaio glibc pciutils-libs zlib openssl libusb libxml2                                   |
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | libaio glibc zlib openssl libxml2                                                        |
| QConvergeConsoleCLI (32位)    | glibc nss-softokn-freebl                                                                 |
| QConvergeConsoleCLI (64位)    | glibc libcom_err nss-softokn-freebl libgcc krb5-libs keyutils-libs libselinux libstdc++  |

### Oracle Linux 7.x 或 Red Hat Enterprise Linux 7.x

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle Linux 7.x 或 Red Hat Enterprise Linux 7.x 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                          | 相关项                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elxocmcore                  | glibc elxocmcore libnl libgcc elxocmlibhbaapi libstdc++ zlib                                                    |
| elxocmlibhbaapi             | glibc                                                                                                           |
| fm                          | OpenIPMI mcelog net-snmp glibc xz-libs libxml2 zlib fm                                                          |
| ipmiflash                   | openssl-libs glibc ncurses-libs readline zlib                                                                   |
| ipmitool                    | openssl-libs glibc ncurses-libs readline zlib                                                                   |
| mstflint                    | glibc libgcc libstdc++ zlib                                                                                     |
| oracle-hmp-hwmgmt           | libaio openssl-libs glibc xz-libs libxml2 zlib libcom_err krb5-libs keyutils-libs net-snmp-libs pcre libselinux |
| oracle-hmp-libs             | glibc libaio openssl-libs xz-libs libxml2 zlib libgcc libstdc++                                                 |
| oracle-hmp-snmp             | glibc                                                                                                           |
| oracle-hmp-tools            | glibc libaio openssl-libs xz-libs libxml2 zlib                                                                  |
| oracle-hmp-tools-biosconfig | libaio openssl-libs glibc xz-libs libxml2 zlib                                                                  |

| 组件                           | 相关项                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | libaio openssl-libs glibc xz-libs libxml2 zlib                                                                       |
| oracle-hmp-wdt               | libaio openssl-libs glibc xz-libs pciutils-libs libusb libusbx libxml2 zlib                                          |
| QConvergeConsoleCLI          | glibc nss-softokn-freebl libgcc libstdc++ libcom_err elxocmlibhbaapi krb5-libs keyutils-libs xz-libs pcre libselinux |

### Oracle VM 3.0.2 或 Oracle VM 3.1.1

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle VM 3.0.2 或 Oracle VM 3.1.1 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                           | 相关项                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elxocmcore                   | glibc libnl elxocmcore libgcc libhbaapi-devel libstdc++ openssl libselinux libsepol tcp_wrappers bzip2-libs elfutils-libelf net-snmp-libs nspr popt rpm-libs lm_sensors sqlite libsysfs zlib perl e2fsprogs-libs keyutils-libs krb5-libs |
| ipmiflash                    | openssl glibc zlib                                                                                                                                                                                                                       |
| ipmitool                     | openssl glibc ncurses readline zlib                                                                                                                                                                                                      |
| mstflint                     | glibc libgcc libstdc++ zlib                                                                                                                                                                                                              |
| oracle-hmp-hwmgmt            | glibc openssl libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs lm_sensors net-snmp net-snmp-libs perl                                                                                                                                                 |
| oracle-hmp-snmp              | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt lm_sensors net-snmp net-snmp-libs perl                                                                                                                                                                  |
| oracle-hmp-libs              | glibc zlib libaio openssl libxml2 libgcc libstdc++                                                                                                                                                                                       |
| oracle-hmp-tools             | openssl glibc libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| oracle-hmp-tools-biosconfig  | glibc                                                                                                                                                                                                                                    |
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | openssl glibc libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| QConvergeConsoleCLI          | glibc e2fsprogs-libs libgcc keyutils-libs libselinux libsepol krb5-libs libstdc++                                                                                                                                                        |

注 - 所需的 lm\_sensors、net-snmp、net-snmp-libs 和 perl 软件包可从 Oracle Linux 5 x86 64 位安装介质上获取。

### Oracle VM 3.2.1

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle VM 3.2.1 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                           | 相关项                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elxocmcore                   | glibc libnl elxocmcore libgcc libhbaapi-devel libstdc++ openssl libselinux libsepol tcp_wrappers bzip2-libs elfutils-libelf net-snmp-libs nspr popt rpm-libs lm_sensors sqlite libsysfs zlib perl e2fsprogs-libs keyutils-libs krb5-libs |
| ipmiflash                    | openssl glibc zlib                                                                                                                                                                                                                       |
| ipmitool                     | openssl glibc ncurses readline zlib                                                                                                                                                                                                      |
| mstflint                     | glibc libgcc libstdc++ zlib                                                                                                                                                                                                              |
| oracle-hmp-hwmgmt            | glibc openssl libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| oracle-hmp-snmp              | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt                                                                                                                                                                                                         |
| oracle-hmp-libs              | glibc zlib libaio openssl libxml2 libgcc libstdc++                                                                                                                                                                                       |
| oracle-hmp-tools             | openssl glibc libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| oracle-hmp-tools-biosconfig  | glibc                                                                                                                                                                                                                                    |
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | openssl glibc libaio libxml2 zlib oracle-hmp-libs                                                                                                                                                                                        |
| QConvergeConsoleCLI          | glibc e2fsprogs-libs libgcc keyutils-libs libselinux libsepol krb5-libs libstdc++                                                                                                                                                        |

### Oracle VM 3.3

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 Oracle VM 3.3 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                          | 相关项                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elxflashOffline             | glibc libgcc libstdc++ libsysfs                                                                                                                                                                                                                           |
| elxocmcore                  | glibc elxocmcore libnl libgcc elxocmlibhbaapi libstdc++ libacl libattr bzip2-libs libcap db4 nss-softokn-freebl nspr popt libselinux tcp_wrappers-libs zlib openssl elfutils-libelf lua xz-libs net-snmp-libs nss-util rpm-libs lm_sensors-libs perl-libs |
| elxocmlibhbaapi             | glibc                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ipmiflash                   | glibc ncurses-libs readline zlib openssl                                                                                                                                                                                                                  |
| ipmitool                    | glibc ncurses-libs readline zlib openssl                                                                                                                                                                                                                  |
| mstflint                    | glibc libgcc zlib libstdc++                                                                                                                                                                                                                               |
| oracle-hmp-hwmgmt           | libaio glibc zlib openssl libxml2 net-snmp-libs                                                                                                                                                                                                           |
| oracle-hmp-libs             | glibc libaio zlib openssl libxml2 libgcc libstdc++                                                                                                                                                                                                        |
| oracle-hmp-snmp             | glibc                                                                                                                                                                                                                                                     |
| oracle-hmp-tools            | glibc libaio zlib openssl libxml2                                                                                                                                                                                                                         |
| oracle-hmp-tools-biosconfig | libaio glibc zlib openssl libxml2                                                                                                                                                                                                                         |

| 组件                           | 相关项                                                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | libaio glibc zlib openssl libxml2                                                                       |
| oracle-hmp-wdt               | libaio glibc pciutils-libs zlib openssl libusb libxml2                                                  |
| QConvergeConsoleCLI          | glibc nss-softokn-freebl libgcc libstdc++ libcom_err krb5-libs keyutils-libs libselinux elxocmlibhbaapi |

### SUSE Linux Enterprise Server 10.x

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 SUSE Linux Enterprise Server 10.x 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                           | 相关项                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ipmiflash                    | glibc openssl                                               |
| ipmitool                     | glibc ncurses readline openssl                              |
| oracle-hmp-hwmgmt            | glibc zlib libxml2 libaio openssl oracle-hmp-libs           |
| oracle-hmp-libs              | glibc libaio zlib openssl libxml2 libgcc libstdc++ OpenIPMI |
| oracle-hmp-snmp              | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt                            |
| oracle-hmp-tools             | glibc zlib libaio openssl libxml2 oracle-hmp-libs           |
| oracle-hmp-tools-biosconfig  | glibc                                                       |
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | glibc zlib libaio openssl libxml2 oracle-hmp-libs           |
| QConvergeConsoleCLI          | glibc libcom_err libgcc krb5 libstdc++                      |

### SUSE Linux Enterprise Server 11.x

下表展示了 Hardware Management Pack 组件在运行 SUSE Linux Enterprise Server 11.x 的服务器上的软件包相关项。

| 组件                          | 相关项                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ipmiflash                   | glibc zlib libopenssl0_9_8                                              |
| ipmitool                    | glibc libncurses5 libreadline5 zlib libopenssl0_9_8                     |
| oracle-hmp-hwmgmt           | glibc zlib libxml2 libaio libopenssl0_9_8 oracle-hmp-libs               |
| oracle-hmp-libs             | glibc libaio zlib libopenssl0_9_8 libxml2 libgcc43 libstdc++43 OpenIPMI |
| oracle-hmp-snmp             | glibc net-snmp oracle-hmp-hwmgmt                                        |
| oracle-hmp-tools            | libaio glibc zlib libopenssl0_9_8 libxml2 oracle-hmp-libs               |
| oracle-hmp-tools-biosconfig | glibc                                                                   |

## 组件软件包相关项

---

| 组件                           | 相关项                                                       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| oracle-hmp-tools-ubiosconfig | libaio glibc zlib libopenssl0_9_8 libxml2 oracle-hmp-libs |
| QConvergeConsoleCLI          | glibc libcom_err2 libgcc43 keyutils-libs krb5 libstdc++43 |

# 索引

---

## A

### 安装

- Hardware Management Pack

  - 使用 GUI 模式, 31

  - 使用控制台模式, 45

  - 使用无提示模式, 51

### 安装程序

- 先决条件, 24

- 获得软件, 23

- 安装先决条件, 24

## B

- 本地互连 见 主机到 ILOM 互连

## F

- 反馈, 9

## G

### 概述

- Oracle Server Hardware Management Agent, 14

- Oracle Server Hardware SNMP Plugins, 14

- 故障陷阱代理, 35

- GUI 模式安装, 31

- GUI 模式卸载, 39

## I

- ILOM 陷阱代理

  - 概述, 16

- IPMIflash

  - 概述, 18

## IPMItool

- 概述, 17

- ipmitool 驱动程序

  - 手动卸载, 82

  - 手动安装, 79

  - 无人值守的手动安装, 80

  - 验证安装, 81

- itpconfig

  - 概述, 16

## K

- 可用软件包

  - Linux, 62

  - Oracle Solaris 10, 55

  - Oracle Solaris 11, 58

  - Windows, 74

- 控制台模式安装, 45

- 控制台模式卸载, 49

## L

- Linux 组件

  - 必需, 65

- Linux OS

  - 安装后配置软件, 72

  - 手动卸载, 72

  - 手动安装, 63

## O

- Oracle Linux 故障管理体系结构

  - 概述, 17

- Oracle Server CLI Tools

  - 概述, 16

Oracle Server Hardware Management Agent  
概述, 14

Oracle Server Hardware SNMP Plugins, 15  
概述, 14

Oracle Server Management Agents  
概述, 14

Oracle Solaris 10 OS  
手动卸载, 57  
手动安装, 56

Oracle Solaris 11 OS  
手动卸载, 61  
手动安装, 59, 60

Oracle Solaris 手动安装, 55

Oracle Solaris 手动卸载, 55

Oracle Solaris OS  
安装后配置软件, 61

## R

软件  
运行状态, 71

## S

手动安装  
Linux OS, 63  
Oracle Solaris 10 OS, 56  
Oracle Solaris 11 OS, 59, 60  
Windows OS, 74

手动安装后配置软件  
Linux OS, 72  
Solaris OS, 61  
Windows OS, 76

手动卸载  
Linux OS, 72  
Oracle Solaris 10 OS, 57  
Oracle Solaris 11 OS, 61  
Windows OS, 75

SNMP, 14

Storage Management Agent, 14

sunHwMonMIB  
概述, 15

sunHwTrapMIB  
概述, 15

sunStorageMIB  
概述, 15

## W

文档链接, 9

无提示模式安装, 51

无提示模式安装选项, 51

无提示模式卸载, 53

Windows OS  
安装后配置软件, 76  
手动卸载, 75  
手动安装, 74

## X

系统事件日志, 14

相关项, 85

卸载  
Hardware Management Pack  
使用 GUI 模式, 39  
使用控制台模式, 49  
使用无提示模式, 53

## Y

验证安装  
ipmitool 驱动程序, 81

## Z

主机到 ILOM 互连  
启用, 19  
手动卸载  
Solaris OS, 83

手动安装  
Solaris OS, 83  
Windows OS, 84

手动配置, 21

自动配置, 21

访问 ILOM, 20

配置选项, 20

主机和 ILOM 监视程序  
概述, 17