



Sun Fire™ X4140、X4240 和 X4440 服务器操作系统安装指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 820-5222-10
2008 年 6 月

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 © 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

未出版 - 保留美国版权法规定的所有权利。

本产品包含 SUN MICROSYSTEMS, INC. 的机密信息和商业机密。未经 SUN MICROSYSTEMS, INC. 的事先明确书面许可，不得使用、泄露或复制。

本发行版可能包含由第三方开发的内容。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、Solaris、Sun Fire 4140、Sun Fire 4240 和 Sun Fire 4440 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

AMD Opteron 和 Opteron 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。Intel 是 Intel Corporation 的注册商标。

本产品受美国出口控制法律制约，并应遵守其他国家/地区的进出口法律。严禁将本产品直接或间接地用于核设施、导弹、生化武器或海上核设施，也不能直接或间接地出口给核设施、导弹、生化武器或海上核设施的最终用户。严禁出口或转口到美国禁运的国家/地区以及美国禁止出口清单中所包含的实体，包括但不限于被禁止的个人以及特别指定的国家/地区的公民。

对任何 CPU 备件或更换件的使用仅限于对遵照美国出口法律出口的产品中的 CPU 进行修复或一对一更换。除非经过美国政府授权，否则，严禁将 CPU 用于产品升级。



请回收



Adobe PostScript

目录

前言 xi

1. 概述 1

关于在 Sun Fire 服务器上安装操作系统 1

支持的操作系统 1

安装必备项 2

安装说明 2

相关文档 2

在服务器上安装操作系统 3

您必须做出的决定 3

后续操作 4

2. 使用 Sun Installation Assistant 5

关于 Sun Installation Assistant 6

在 USB 闪存驱动器中使用 SIA 7

要求 7

获取软件 7

▼ 获取 syslinux 和 SIA 软件 7

准备 USB 闪存驱动器 8

▼ 在 Linux (Red Hat/SUSE) 系统上准备 USB 闪存驱动器 8

设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导	9
▼ 设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导	9
如何使用 SIA	10
▼ 使用 SIA 安装操作系统	10
可用于 SIA 的其他选项	18
如何配置 SIA 以执行 PXE 引导	18
▼ 创建 SIA PXE 映像	18
▼ 从 PXE 服务器中引导 SIA	19
执行无人职守安装	19
无人职守安装的必备项	20
▼ 设置无人职守安装	20
▼ 观察无人职守安装过程	23
设置 Root 和 VNC 访问密码	23
查看控制台消息	24
通过虚拟控制台或 SSH 进行连接	24
通过 VNC 进行连接	24
连接到串行管理平台	25
故障排除	25
错误消息	26
SIA 安装日志文件	26
调试无人职守安装问题	26
SIA PXE 映像不引导	27
SIA 先引导后停止	28
未设置 VNC 密码	28
更新 Linux 操作系统	28

3. 安装 SUSE Linux Enterprise Server 10	29
关于 SLES 10 Linux 安装	30
SLES 10 安装和配置文档	30
SLES 10 安装任务表	31
从分发介质中安装 SLES 10	31
必备项	31
▼ 从分发介质中安装 SLES 10	31
使用远程控制台应用程序安装 SLES 10	32
▼ 从远程控制台安装 SLES 10	32
预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装	33
必备项	34
复制 Tools and Drivers CD 中的文件	34
▼ 复制 Tools and Drivers CD 中的文件	34
配置 DHCP 服务器	35
▼ 配置 DHCP 服务器	35
安装 Portmap	36
▼ 安装 Portmap	36
配置 TFTP 服务	37
▼ 配置 TFTP 服务	37
安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序	37
▼ 安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序	37
配置 NFS 服务	39
▼ 配置 NFS 服务	39
禁用防火墙	40
▼ 禁用防火墙	40
使用 PXE 安装 SLES 10	40
必备项	40
开始之前	41

- 在 PXE 服务器上创建 SLES 10 PXE 安装映像 41
 - ▼ 在 PXE 服务器上创建 SLES 10 映像 41
 - ▼ 设置 SLES 10 软件并将其复制到目录中 42
 - ▼ 设置 PXE 文件 42
- 从 PXE 服务器中安装 SLES 10 43
 - ▼ 从 PXE 服务器中安装 SLES 10 43
- 更新 SLES 10 操作系统 44
 - ▼ 更新 SLES 操作系统 44
- 更新 SLES SCSI 驱动程序 45
- 4. 安装 VMware 47**
 - 开始之前 47
 - VMware ESX Server 3 安装任务表 48
 - VMware 安装和管理文档 48
 - 规划网络接口 48
 - 选择安装方法 49
 - VMware ESX Server 3 安装概述 49
 - 下载 VMWare ESX Server ISO 映像 50
 - ▼ 下载 VMware ESX Server ISO 映像 50
 - 使用远程控制台应用程序安装 VMware ESX Server 操作系统 50
 - ▼ 使用 ILOM 远程控制台应用程序进行安装 50
 - ▼ 从本地 CD/DVD 驱动器安装 VMware ESX Server 3 51
 - VMware 更新和修补程序 52
- 5. 安装 Red Hat Enterprise Linux 53**
 - 关于 Red Hat Enterprise Linux 安装 54
 - Red Hat 安装和管理文档 54
 - RHEL 安装任务表 55

RHEL 安装准备	56
其他软件更新或修补程序	56
获取更新介质工具包	56
从分发介质中安装 RHEL	56
开始之前	56
必备项	57
▼ 从本地介质中安装 RHEL	57
使用远程控制台应用程序安装 RHEL 操作系统	58
▼ 使用 ILOM 远程控制台应用程序进行安装	58
Red Hat Enterprise Linux 和 PXE	59
任务表	60
预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装	60
必备项	61
▼ 下载 Tools and Drivers CD 映像	61
▼ 复制 Tools and Drivers CD 中的文件	61
▼ 配置 DHCP 服务器	62
▼ 在 DHCP 服务器上安装 Portmap	63
▼ 在 DHCP 服务器上配置 TFTP 服务	64
▼ 安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序	64
▼ 在 DHCP 服务器上配置 NFS 服务	66
▼ 禁用防火墙	66
从网络中安装 RHEL	67
在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像	67
开始之前	67
必备项	68
▼ 在 PXE 安装服务器上创建 RHEL 映像	68

从 PXE 服务器中安装 RHEL	70
开始之前	70
▼ 从 PXE 服务器中安装 RHEL	70
▼ 更新 RHEL SCSI 驱动程序	71
更新 RHEL 操作系统	71
▼ 更新 RHEL 4 软件	71
▼ 更新 RHEL 5 软件	72
6. 安装 Solaris 10	73
开始之前	74
最低系统要求	74
其他软件信息	75
安装方法	75
何处查找 Solaris 10 信息	76
初始 Solaris 操作系统安装任务表	76
Solaris 操作系统安装准备	77
安装必备项	78
在基于 GRUB 的环境中引导服务器	79
使用 PXE 通过网络引导服务器	79
开始之前	79
▼ 使用 PXE 通过网络引导服务器	80
从分发介质中安装 Solaris 操作系统	80
开始之前	81
▼ 从分发介质中安装 Solaris 操作系统	81
使用串行控制台安装 Solaris 操作系统	81
开始之前	81
▼ 使用串行控制台安装 Solaris 操作系统	82
电源管理	83

A. 如果使用 Sun StorageTek SAS RAID HBA，如何让服务器 BIOS 看到磁盘 85

如果使用 Sun StorageTek SAS RAID HBA，则 BIOS 不会在缺省状态下看到磁盘 85

使用 Adaptec BIOS 实用程序 85

B. 在 BIOS 中为任何操作系统配置 LSI RAID 87

索引 89

前言

本《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器操作系统安装指南》详细介绍了使服务器达到可配置、可使用状态的详细过程。其中包括操作系统安装和初始软件配置。

相关文档

有关 Sun Fire™ X4140、X4240 和 X4440 服务器文档集的说明，请参见系统随附的《从何处可以找到文档》表。另外，用户也可以在产品文档站点上找到相应的文档：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/server.x64#hic>

这些文档中的某些文档已发行翻译版本，分别以法文、简体中文、繁体中文、韩文和日文等语言在上述 Web 站点上提供。英文版文档的修订较为频繁，因而其内容可能比其他语言版本的文档更新。

产品更新

有关可下载的服务器产品更新，请访问下载 Web 站点：

1. 浏览至 <http://www.sun.com/download/>
2. 找到 "Hardware Drivers" 部分。
3. 单击 "X64 Servers and Workstations"。
4. 单击 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器的对应链接。

此站点包含固件和驱动程序的更新以及 CD-ROM ISO 映像。

使用 UNIX 命令

本文档不会介绍基本的 UNIX® 命令和操作过程，如关闭系统、引导系统和配置设备等。欲获知此类信息，请参阅以下文档：

- 系统附带的软件文档
- Solaris™ 操作系统的有关文档，其 URL 如下：<http://docs.sun.com>

第三方 Web 站点

Sun 对本文档中提到的第三方 Web 站点的可用性不承担任何责任。对于此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、广告、产品或其他资料，Sun 并不表示认可，也不承担任何责任。对于因使用或依靠此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、产品或服务而造成的或连带产生的实际或名义损坏或损失，Sun 概不负责，也不承担任何责任。

印刷约定

字体*	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	<code>% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。	这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <code>rm filename</code> 。
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词。	您 必须 成为超级用户才能执行此操作。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。您可以通过以下网址提交您的意见和建议：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器操作系统安装指南》，820-5222-10

概述

关于在 Sun Fire 服务器上安装操作系统

该系列服务器支持若干操作系统 (operating system, OS) 分发, 且为每一种操作系统提供几种安装方法。本文档仅供用作一般性指南, 其中为您提供详细操作过程的参考。

本文档仅介绍支持的 Solaris™、Linux 和 VMware 操作系统的安装。有关如何在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 Windows Server 2003 操作系统的说明, 参见《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 Windows 操作系统安装指南》(820-5225)。

注 – 如果您使用了 Sun StorageTek SAS RAID HBA, 则在使用 Adaptec 实用程序配置磁盘前, 服务器的 BIOS 看不到任何磁盘。参见第 85 页的“[如果使用 Sun StorageTek SAS RAID HBA, 如何让服务器 BIOS 看到磁盘](#)”。

支持的操作系统

Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上已经预安装了 Solaris 10 8/07。您也可以安装以下 64 位 Linux 或 VMware 操作系统:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4.5 及更高版本
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10
- VMware 3.0.2 及更高版本

安装必备项

开始安装操作系统之前，您必须先完成以下先决步骤。

1. 安装服务器硬件。
2. 配置服务处理器。
3. 收集所需信息，例如 IP 地址和网络掩码。
4. (仅限 Linux) 创建驱动程序 CD，或使用 Sun™ Installation Assistant (建议过程)。有关 Sun Installation Assistant (SIA) 的信息，参见特定 Linux 操作系统文档或参见第 2 章。

注 – 如果按照建议过程使用 SIA 来安装 Linux 操作系统 (参见第 2 章)，则无需创建驱动程序 CD。

安装说明

第 5 章 (RHEL)、第 3 章 (SLES)、第 4 章 (VMware) 和第 6 章 (Solaris) 中介绍了手动安装这些操作系统所需的全部信息。

对于所有支持的 Linux 操作系统，您可以使用第 2 章中介绍的 SIA。SIA 可简化安装过程并自动解决相应驱动程序的获取和安装问题。如果选择手动安装 Linux 操作系统 (参见第 5 和 3 两章)，则您必须自行获取和安装驱动程序。

如果使用 SIA 安装 Linux，则无需参阅第 5 章 (RHEL) 或第 3 章 (SLES)，除非第 2 章中指示您这么做。

相关文档

《Solaris 10 安装指南：基于网络的安装》，网址如下：
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504>

《Red Hat Enterprise Linux System Administration Guide》，网址如下：
<https://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/>

《SUSE Linux Enterprise Server 10 Installation and Administration Guide》，在第一张安装 CD 的 docu 目录下 (即 sles-admin.pdf 文件)，或者参见《SUSE LINUX Enterprise Server 10 Administration Guide》，网址如下：
<http://www.novell.com/documentation/oes/index.html>

《Installation and Upgrade Guide for VMware Infrastructure》，网址如下：
http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html

《Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 用户指南》，网址如下：
<http://dlc.sun.com/pdf/820-2700-10/820-2700-10.pdf>

在服务器上安装操作系统

在服务器上安装操作系统前，请阅读以下内容以了解具体的决策流程。

您必须做出的决定

您必须决定以下事项：

1. 您要安装哪个支持的操作系统？
2. 服务器是否已经配置为无盘引导？
3. 您计划使用哪一种安装方法？
4. 您需要更新操作系统和驱动程序吗？

通常，您需要在安装好操作系统后进行更新。有关更新信息，参见与要安装的操作系統对应的章节。

下面列出了可用安装方法及其兼容的操作系统。

方法	Solaris	Red Hat	SLES	VMware
已预安装在磁盘上	是	否	否	否
使用 Sun Installation Assistant 安装	否	是	是	否
在服务器上通过本地连接的 CD/DVD 驱动器从分发介质 (CD/DVD) 上安装	是	是	是	是
通过键盘、视频和鼠标切换器 (KVMS) 从分发介质 (CD/DVD) 上安装	是	是	是	是
通过预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 从网络上安装	是	是	是	否

注 – KVMS 是一种使用远程机器上连接的键盘、视频、鼠标和存储设备的方法，效果就好像这些设备连接在本地机器上一样。Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器支持通过 USB 端口或 Integrated Lights Out Manager (ILOM) 远程控制台应用程序与其相连的工业标准 KVMS 设备。有关如何设置系统的 USB 连接的信息，参见服务器硬件文档。有关如何利用 ILOM 远程控制台应用程序设置服务器的远程 KVMS 连接的详细信息，参见《Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 用户指南》(820-2700)。

后续操作

您还应收集随操作系统提供的安装、管理和配置文档。这些文档一般随分发介质以印刷手册形式提供，或以 PDF 文件格式包含在介质上。许多情况下，也可从操作系统供应商的 Web 站点上下载此类文档的最新版本。

本指南中各章节将提供详细的安装信息。有关相关过程的信息，参见本指南中与具体操作系统对应的章节：

- [第 2 章，使用 Sun Installation Assistant](#)（安装 Linux 操作系统的辅助方法，简单易用）
- [第 5 章，安装 Red Hat Enterprise Linux](#)
- [第 3 章，安装 SUSE Linux Enterprise Server 10](#)
- [第 4 章，安装 VMware](#)
- [第 6 章，安装 Solaris 10](#)

有关 Windows 安装的信息，请参阅《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 Windows 操作系统安装指南》(820-5225)。

使用 Sun Installation Assistant

本章介绍如何使用简单易用的 Sun Installation Assistant (SIA) 程序在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装支持的 Linux (SUSE 或 Red Hat) 版本。本章包含以下小节：

- 第 6 页的“关于 Sun Installation Assistant”
- 第 7 页的“在 USB 闪存驱动器中使用 SIA”
- 第 10 页的“如何使用 SIA”
- 第 18 页的“如何配置 SIA 以执行 PXE 引导”
- 第 19 页的“执行无人职守安装”
- 第 25 页的“故障排除”
- 第 28 页的“更新 Linux 操作系统”

注 – 如果要镜像操作系统，建议在安装操作系统前创建一个硬件 RAID。如果使用的是带有 Adaptec 的 Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA (PCIe 卡)，请参见附录 A。如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-I-Z) (用于控制内部磁盘)，请参见附录 B。

如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z) (用于控制外部磁盘)，则 RAID 不适用。

关于 Sun Installation Assistant

Sun Installation Assistant (SIA) 是一个光盘工具，可帮助您在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装支持的 Linux 操作系统。它提供了一组 Sun 支持的驱动程序，这些驱动程序已经过质量保证测试。

利用 SIA CD 或 USB 闪存驱动器，您可以在系统上安装操作系统、适当的驱动程序及其他软件。**SIA 不再需要创建驱动程序 CD。**

SIA 不会自动执行操作系统安装过程。您仍需执行操作系统供应商本地 GUI 安装程序中提供的过程，但不需要创建单独的驱动程序 CD。SIA 会自动安装 Sun 支持的驱动程序。

注 – 如果 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器使用的是带有 LSI 磁盘控制器的 PCI Express 卡，则需您亲自安装 LSI 驱动程序。如果使用的是带有 Adaptec 磁盘控制器的 PCI Express 卡，则无需您安装驱动程序。

SIA 执行以下任务：

1. 确定系统上的硬件并准备 Sun 服务器驱动程序，以便于安装操作系统。
2. 启动操作系统供应商的本地安装程序。
3. 在操作系统安装过程中，确定并安装合适的驱动程序和平台专用的软件。

是否使用 SIA CD 由用户自行决定，但它可以大大方便您安装 Linux（RHEL 或 SLES）产品。

新系统中已经附带了 SIA，也可以从以下网址下载：

<http://www.sun.com/download/index.jsp>。

在 USB 闪存驱动器中使用 SIA

本节介绍如何准备 USB 闪存驱动器（USB 闪存驱动器、USB 密钥等）以引导 SIA，以及如何引导 SIA USB 闪存驱动器以开始执行操作系统安装过程。如果未使用 USB 闪存驱动器，请跳过本节。

要求

- SIA 2.0.144 或更高版本。以前版本的 SIA 不提供 USB 闪存驱动器支持。
- 1 GB 或更大的 USB 2.0 闪存驱动器
- 与 USB 2.0 兼容的 Linux 机器
- Internet 访问（以下载必要的软件）
- 要使用 SIA 的 Sun 服务器必须具有与 USB 2.0 兼容的端口

准备和引导 SIA USB 闪存驱动器包括以下步骤：

- [第 7 页的“获取软件”](#)
- [第 8 页的“准备 USB 闪存驱动器”](#)
- [第 9 页的“设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导”](#)

获取软件

本节介绍从何处下载 syslinux 和 SIA 软件。要准备 USB 闪存驱动器并引导 SIA，必须要有 syslinux 软件。

▼ 获取 syslinux 和 SIA 软件

注 – 存在为从 USB 闪存驱动器中引导而设计的 SIA-2.0.144_XXXXXXX.zip 版本。早于 2.0.144 的版本不支持从 USB 闪存驱动器介质上运行。

1. 从以下网址下载 syslinux-3.52.zip 归档文件：

<https://sun.com/downloads>

浏览至服务器的下载页面。将 syslinux-3.52.zip（或更高版本，如果有）下载到合适的目录中。

2. 从以下网址下载 SIA-2.0.144_xxxxxx.zip 文件:

<https://sun.com/downloads>

浏览至服务器的下载页面。选择可从 USB 闪存驱动器中引导的 SIA-2.0.144_xxxxxx.zip (或更高版本, 如果有)。将它下载到合适的目录中。

准备 USB 闪存驱动器

本节介绍如何准备 USB 闪存驱动器以安装 SIA 软件。

▼ 在 Linux (Red Hat/SUSE) 系统上准备 USB 闪存驱动器

1. 提取 (解压缩) syslinux-3.52.zip 的内容。例如:

```
# unzip syslinux-3.52.zip
```

2. 将驱动器插到工作中的 USB 2.0 端口上。

3. 使用 fdisk 删除所有分区, 然后创建一个可引导的新 FAT32 分区:

```
# fdisk /dev/sdX
```

其中 x 代表 USB 闪存驱动器的盘符 (例如 /dev/sda 或 /dev/sdb)

4. 使用 mkdosfs 创建 DOS 文件系统:

```
# mkdosfs /dev/sdX
```

5. 浏览至 syslinux/unix 目录:

```
# cd path/syslinux/unix
```

其中 path 代表用于保存所提取的 syslinux 的文件夹。

6. 运行 syslinux:

```
# syslinux /dev/sdX
```

其中 x 代表 USB 闪存驱动器的盘符 (例如 /dev/sda 或 /dev/sdb)

7. 将驱动器挂载到所需的挂载点:

```
# mount -t msdos /dev/sdX /mnt
```

其中 x 代表 USB 闪存驱动器的盘符 (例如 /dev/sda 或 /dev/sdb)

8. 将 SIA-2.0.144.zip 文件的内容提取（解压缩）到 USB 闪存驱动器中。

提取完成后，您会在闪存驱动器中看到以下文件：

```
syslinux.cfg
initrd.img
prerd.img
ldlinux.sys
```

9. 卸载 USB 闪存驱动器：

```
# umount /dev/sdX
```

其中 X 代表 USB 闪存驱动器的盘符（例如 /dev/sda 或 /dev/sdb）

10. 从客户机中取出闪存驱动器。

现在，USB 闪存驱动器可以开始引导 SIA。要使用 SIA USB 闪存驱动器开始执行操作系统安装，请参见下一节“[设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导](#)”。

设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导

本节介绍如何设置服务器的 BIOS 参数及如何从 USB 闪存驱动器中引导 SIA。本节过程针对所指的是要在上面安装操作系统的服务器。

注 – 只有在设置后才能查看系统控制台引导消息。

▼ 设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导

1. 将 SIA USB 闪存驱动器插到可用 USB 2.0 端口中。
2. 重新引导系统，观察屏幕上显示的 BIOS 提示，在提示时进入 BIOS 设置。
此时会显示 "BIOS Setup"（BIOS 设置）屏幕。
3. 浏览至 "Advanced"（高级）-> "USB Configuration"（USB 配置）-> "USB" 控制器设置屏幕，选择 "High Speed"（高速）模式。
4. 浏览至 "Boot"（引导）-> "Hard Disk"（硬盘）设置屏幕，将 USB 闪存驱动器设置为第一个引导设备。
USB 闪存驱动器必须是第一个列出的引导设备。删除其他任何引导优先级高于 USB 闪存驱动器的可引导介质。
5. 要保存所做的更改并引导 SIA，选择 "Save and Exit"（保存并退出）。
系统退出 BIOS 设置并从 SIA USB 闪存驱动器中引导。
6. 有关如何使用 SIA 的说明，请参见下一节。

如何使用 SIA

SIA 可以使用以下任一方法在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 Linux 操作系统：

- **本地方法 - 在服务器上使用 SIA CD 或备有 SIA 软件的 USB 闪存驱动器。**从服务器 CD/DVD 驱动器中的 DVD 引导 SIA，或者通过与服务器任意 USB 端口直接连接的 USB 闪存驱动器引导 SIA。
- **远程方法 - 利用 ILOM 远程 CD-ROM 特性和远程控制台应用程序。**此方法允许您从虚拟 CD-ROM 驱动器中安装 SIA。有关详情，参见有关如何利用 ILOM 远程控制台应用程序设置服务器的远程 KVMs 连接，参见 Sun 服务器的 *Integrated Lights Out Manager* 文档。

注 – ILOM 有许多版本，请务必参照与服务器中安装的 ILOM 版本对应的指南。

- **远程方法 - 通过网络利用 PXE 网络引导映像执行。**此方法可以显著缩短安装时间。有关配置 PXE 网络引导功能的说明，请参见第 18 页的“[如何配置 SIA 以执行 PXE 引导](#)”。

▼ 使用 SIA 安装操作系统

要使用 SIA，请执行以下步骤。

1. 使用上一节介绍的任一安装方法启动 SIA：

- 将 SIA CD 插入服务器的 CD/DVD 驱动器，打开服务器电源或重新引导服务器。
- 将备有 SIA 软件的 USB 闪存驱动器直接插到服务器的任意一个 USB 端口上。将服务器重定向为从 USB 闪存驱动器引导（如第 9 页的“[设置 BIOS 参数并从 SIA USB 闪存驱动器引导](#)”所述）。
- 通过 KVM 登录服务器的 ILOM，使用远程控制启动重定向特性将服务器重定向至虚拟 CD-ROM。
- 使用 PXE 引导装入 SIA 映像（参见第 19 页的“[从 PXE 服务器中引导 SIA](#)”）。

注 – 以下说明假设使用的是本地 CD/DVD 驱动器。如果使用的是备有 SIA 软件的本地 USB 闪存驱动器，或者要使用 CD-ROM 重定向功能通过 KVM 远程安装操作系统，或者通过 PXE 网络引导功能安装，请务必修改相应的说明。

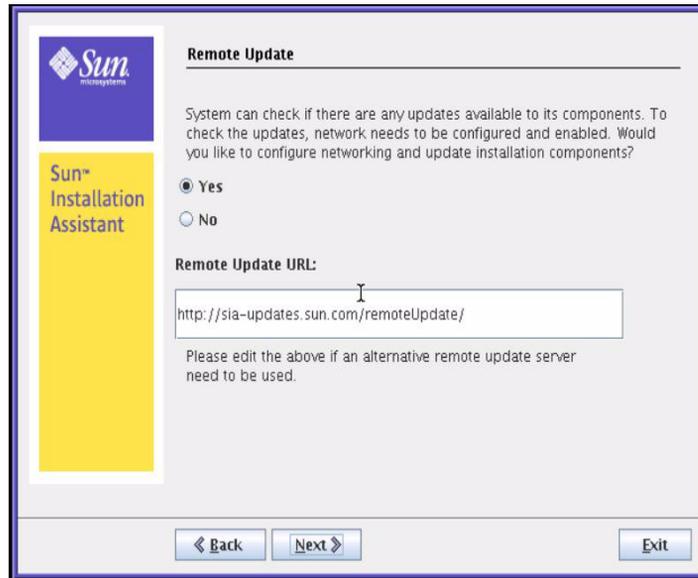
2. 在 "Software License Agreement" (软件许可协议) 屏幕中, 选择 "Accept" (接受) 继续。

请注意, 您必须滚动至许可证文本窗口的底部才能使 "Accept" (接受) 单选按钮变成活动状态。

3. 在 "Welcome" (欢迎) 屏幕上, 单击 "Next" (下一步)。

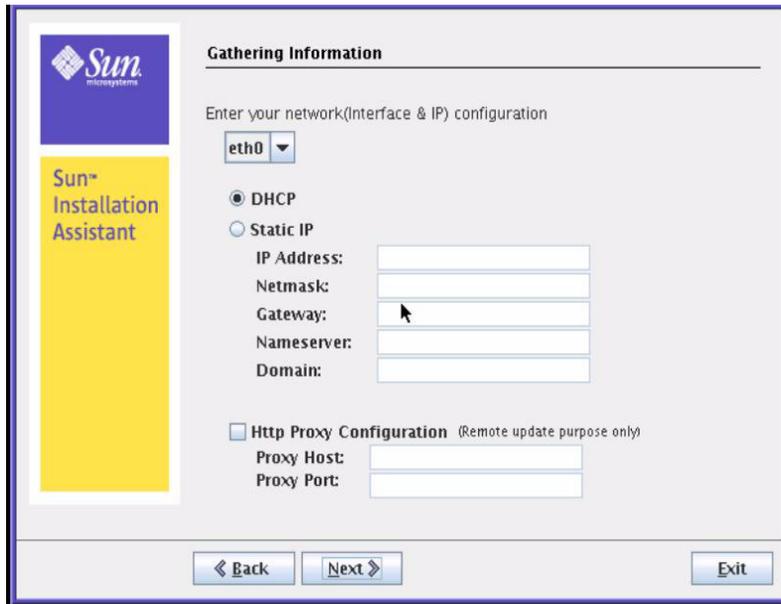
4. 在 "Remote Update" (远程更新) 屏幕上检查是否有更新。

SIA 会下载这些更新以启用新的驱动程序和平台, 或者解决其他问题。要下载更新, 请务必与服务器建立网络连接。



执行以下操作之一:

- 要拒绝远程更新, 请选择 **No** (否) 并单击 **Next** (下一步) 以继续执行步骤 5。
- 要执行远程更新, 请选择 **Yes** (是)。您需要执行以下操作来配置网络连接:
 - a. 此时会显示 "Gathering Information" (收集信息) 对话框。



b. 选择活动的网络接口（例如：eth0）

此网络接口将用于访问更新映像。如果服务器具有多块网卡，请务必使用已联网接口，这样才能访问更新映像文件所在的主机。

c. 选择配置方法（DHCP 或静态）

如果选择静态方法，则需提供必要的信息（例如，IP 地址、网关等）

d. 如需使用 HTTP 代理访问外部网站（例如 sia-updates.sun.com），则需提供代理信息。

注 – 如果选择 FTP，则服务器必须支持匿名 FTP。匿名 FTP 必须可以访问您解压 iso 安装映像的目录。

e. 单击 "Next"（下一步）。

远程更新程序将检查是否具有更新并显示可用更新。如果系统必需某些更新组件，则会下载它们。

5. 此时会显示 "Identify the System"（确定系统）屏幕。检查以确保系统安装了适当的硬件且有足够的内存安装操作系统。单击 "Next"（下一步）继续。

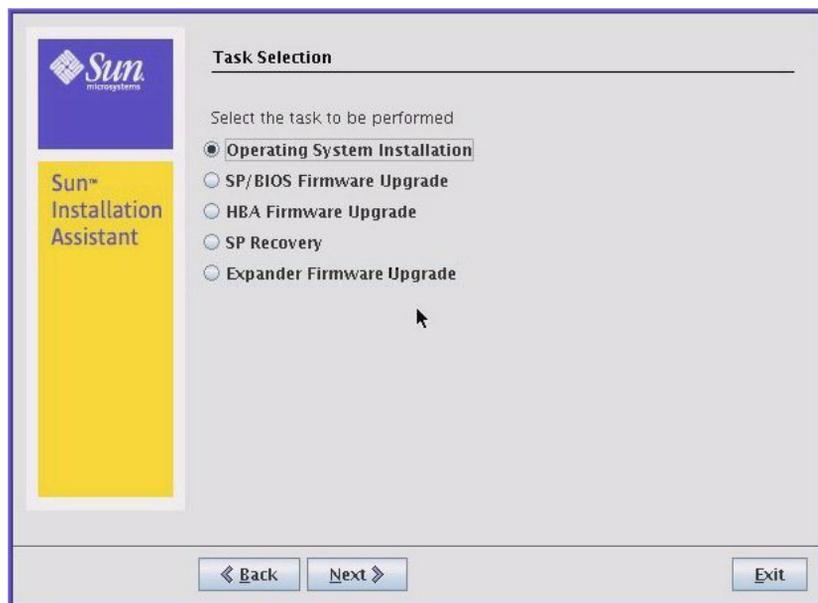
6. 此时会显示 "Scanning for Option Cards and SCSI devices"（扫描选件卡和 SCSI 设备）屏幕。

SIA 将显示系统中现有选件卡及 SCSI 磁盘的列表，然后自动进入下一个屏幕。

注 – 要安装某些选件卡驱动程序，需要选择自定义安装（而不是缺省安装），并选择开发软件包作为安装的一部分。除非如此操作，否则将无法安装特定的选件卡驱动程序，尽管这样不会影响操作系统安装。

7. 此时会显示 "Task Selection"（选择任务）屏幕。

此屏幕将列出支持的服务器任务选项。例如，列表中可能包含操作系统安装、服务器 SP/BIOS 固件升级以及对服务器中所装设备（例如主机总线适配器）执行的其他固件升级选项。



8. 选择安装任务：

- 如果选择安装操作系统，请跳至[步骤 11](#)。
- 如果选择升级服务器的服务处理器固件和系统 BIOS，请执行[步骤 9](#)。
- 如果选择升级服务器中安装的其他设备固件，请执行[步骤 10](#)。
- 要执行此处未列出的其他任务，请选择此任务并按屏幕说明操作。

9. 要升级 SP/BIOS 固件，请执行以下操作：

- a. 输入服务处理器的 IP 地址和密码。完成后单击 "Next"（下一步）。

注 – 服务处理器与主机必须在同一个网络中。

b. 输入网络配置信息。完成后单击 "Next"（下一步）。

如果之前选择了 "Remote Update"（远程更新），则会使用您在该处输入的网络配置信息（否则，有关需要输入哪些信息的详情，参见“步骤 4”）。

c. SIA 将检查可用固件映像是否高于服务器上的现有版本。

如果可用映像不高于服务器上的现有版本，则无需执行升级。单击 **Go to Task List**（转至任务列表）按钮，然后根据需要选择其他任务。

如果可用映像高于服务器上的现有版本，则 SIA 将提示您开始更新。单击 **Next**（下一步）继续。转至步骤 d。

d. 完成后服务器将重新引导。然后，您必须重新启动 SIA CD 以继续执行安装过程（可跳过已经完成的步骤）。

10. 要升级服务器中其他设备的固件，请执行以下操作：

a. SIA 将检查可用固件映像是否高于设备上的现有版本。

如果可用映像不高于设备上的现有版本，则无需执行升级。单击 **Go to Task List**（转至任务列表）按钮，然后根据需要选择其他任务。

如果可用映像高于设备上的现有版本，则选中设备对应的 **Upgrade**（升级）框。转至步骤 b。

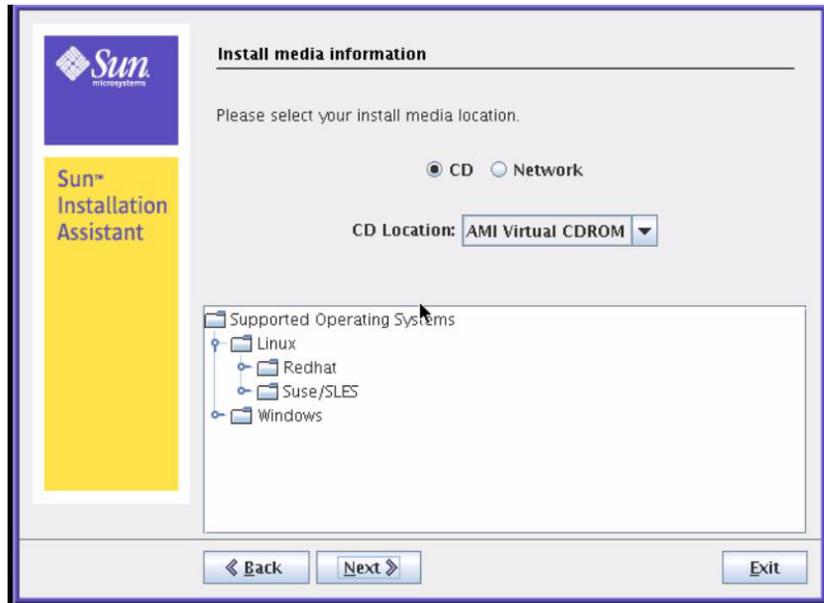
b. 单击屏幕底部的 "Upgrade Firmware"（升级固件）按钮，继续升级设备固件。

完成后会看到一则消息，指明固件升级已经完成。

c. 为了设备能够使用新固件代码，请单击 "Reboot"（重新引导）按钮（如果有）。在服务器重新启动后，您需要再次从 SIA CD 引导以继续执行安装过程（可跳过已经完成的步骤）。

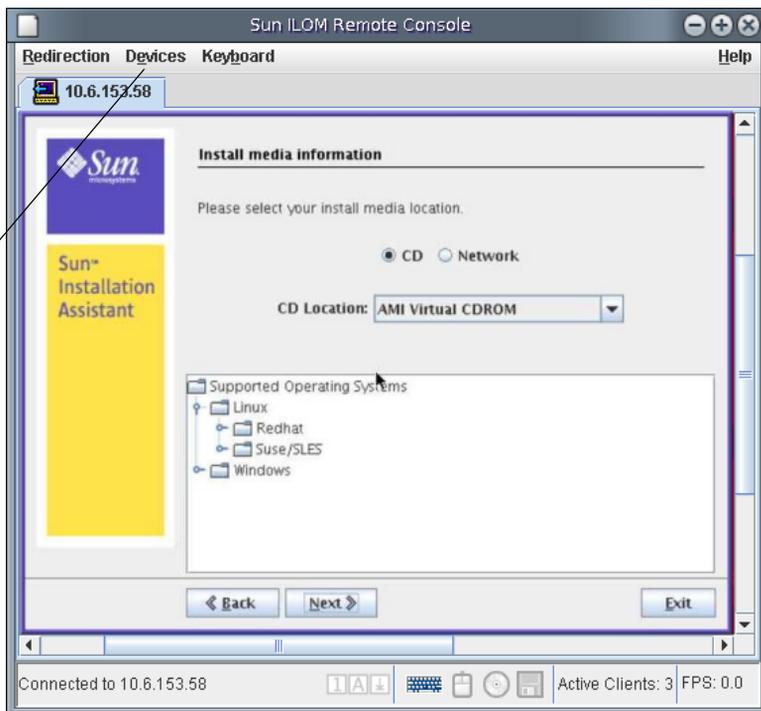
11. 操作系统安装过程开始时，您会看到 "Install Media"（安装介质）屏幕。

按以下方法选择操作系统安装介质（CD 或网络）。



- 要从 CD 安装，请执行以下操作：
 - i. 取出 SIA CD 并将操作系统安装介质中的 Disc 1 CD 插到服务器的 CD/DVD 驱动器中。
 - ii. 选择 "CD"。
 - iii. 从下拉列表中选择服务器的 CD/DVD 驱动器。
 - iv. 单击 "Next"（下一步）并继续执行步骤 12。
- 要从 Sun ILOM 远程控制台（CD 或 ISO CD 映像）上安装操作系统，请执行以下操作：
 - i. 单击 "CD"。
 - ii. 选择 "AMI Virtual CDROM"（AMI 虚拟 CDROM）。
 - iii. 在 Sun ILOM 远程控制台中，指定在步骤 1 中所选介质的网络位置。例如：
如果是从虚拟 CD-ROM 驱动器中引导的 SIA CD，请弹出 SIA CD 并将操作系统安装介质中的 Disc 1 CD 插到虚拟 CD-ROM 驱动器中。
如果是从 SIA ISO CD 映像上引导的 SIA CD，请取消选择 ILOM 远程控制台 "Devices" 菜单中的 CD-ROM Image 以卸载 SIA CD-ROM 映像，然后在 ILOM 远程控制台 "Devices" 菜单中，重新选择 CD-ROM Image 并指定操作系统引导介质 ISO CD-ROM 映像的位置。

通过设备
菜单挂载和
卸载设备



提示 – 如果参考的是第 18 页的“如何配置 SIA 以执行 PXE 引导”中的此过程，且您已经从 PXE 配置文件中引导了 SIA，则需使用 Sun ILOM 远程控制台来指定操作系统介质的位置（CD 或 ISO 映像）。

- iv. 单击 SIA 中的 "Next"（下一步）以确定操作系统介质。
- v. 继续步骤 12。
- 要从网络映像安装，请执行以下操作：
 - i. 选择 "Network"（网络）。
 - ii. 在地址栏中键入网络映像的地址。
网络映像可以是 HTTP、NFS 或 FTP，例如：
`http://host.name/imagepath` 或
`http://ip.address/imagepath`
`nfs://host.name/imagepath` 或
`nfs://ip.address/imagepath`
`ftp://host.name/imagepath` 或
`ftp://ip.address/imagepath`

其中, *host.name* 代表主机服务器的域名; *ip.address* 代表主机服务器的 IP 地址; *imagepath* 代表映像文件的完整路径。

注 – 有关支持的操作系统映像列表的信息, 请参见:
<http://www.sun.com/servers/x64/modelnumber/downloads.jsp>
其中 *modelnumber* 代表服务器型号 (例如: x4500)。

iii. 单击 "Next" (下一步) 并继续执行步骤 12。

12. SIA 确定分发介质。

例如, 如果安装的是 RHEL 4, 则会看到:

```
Identifying distribution... identified as Red Hat Enterprise  
Linux 4 Update 5 AS - 64bit.
```

注 – 如果您提供了不受支持的介质, 则会看到一则错误消息。

13. 单击 "Next" (下一步) 开始执行此操作系统分发的安装程序。

14. 此时操作系统供应商的本地安装程序启动。继续执行操作系统安装程序, 直至安装完毕。

15. 安装完毕后, SIA 会为 Linux 操作系统内核和检测到的选件卡安装 RPM。

16. 验证是否已安装正确的软件。

最终屏幕会列出安装的附加软件, 如以下示例所示:

```
The Red Hat Enterprise Linux 4 Update 5 AS - 64bit  
installation has completed.
```

```
Installing Sun Fire X4140 drivers... completed.
```

```
The installation has completed.
```

17. 取出 SIA CD。如果使用的是备有 SIA 软件的 USB 闪存驱动器, 则拔下 USB 闪存驱动器。

18. 单击 "Reboot" (重新引导) 以使用新安装的操作系统的重新引导服务器。

19. 安装完 Linux 后, 为服务器安装任何可选软件 (有关完整列表信息, 参阅服务器的产品说明)。

可用于 SIA 的其他选项

本节介绍使用 SIA 安装 Linux 时可供选择的其他安装选项：

- [第 18 页的“如何配置 SIA 以执行 PXE 引导”](#)
- [第 19 页的“执行无人职守安装”](#)

如何配置 SIA 以执行 PXE 引导

本过程说明如何配置预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 以便从服务器中引导 SIA。

注 – 本节的内容假设您已经非常熟悉 PXE 引导服务器的配置过程。下面将介绍如何在现有 PXE 引导服务器上添加 SIA 引导对象。

▼ 创建 SIA PXE 映像

要配置 SIA 软件以执行 PXE 引导，包括以下过程：

1. 将网络预配置为支持 PXE。

这些步骤随操作系统而有所不同，本文的其他部分将详细介绍。

- [第 60 页的“预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装”](#)
- [第 33 页的“预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装”](#)

2. 在 PXE Linux 目录中为 SIA 映像创建一个新的子目录。

```
# mkdir /home/pxeboot/suninstall
```

3. 将 SIA CD 插入 PXE 服务器的 CD 驱动器中，并挂载 CD。

4. 将 CD 中的 vmlinuz 和 initrd 文件复制到 PXE Linux 目录。使用已挂载 CD 映像的正确路径。本示例中使用 /mnt/cdrom。

```
# cp /mnt/cdrom/boot/isolinux/vmlinuz /home/pxeboot/suninstall
```

```
# cp /mnt/cdrom/boot/isolinux/initrd.img /home/pxeboot/suninstall
```

5. 将 SIA 添加到 PXE 配置文件。在 /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default 位置输入以下行：

注 – 将 `append` 和 `netboot` 之间的文本块作为一个连续字符串键入，中间不能出现回车。

```
default suninstall  
  
label suninstall  
  
kernel vmlinuz  
  
append initrd=initrd.img vga=0x314 ramdisk_size=550000 root=/dev/ram  
netboot
```

6. 卸载并取出 CD。

▼ 从 PXE 服务器中引导 SIA

1. 将服务器连接到与 PXE 服务器所用的网络，然后打开系统电源。
2. 当系统初始化以开始网络引导时，按下系统键盘上的 F12 键。
系统将尝试从 DHCP 服务器获取一个 IP 地址。
3. 按 F8 键开始下载 PXE 引导映像。
4. 在出现 `boot:` 提示时，键入 `suninstall`。
5. SIA 映像会下载到您的系统上。您可以继续执行本章其他部分介绍的操作系统安装步骤。

执行无人职守安装

SIA 可以在无人职守的情况下安装支持的 Linux 操作系统（RHEL 和 SLES）。SIA 无人职守安装自动提供与有人职守安装相同的功能，不需要用户介入。

本节包括以下主题：

- [第 20 页的“无人职守安装的必备项”](#)
- [第 20 页的“设置无人职守安装”](#)
- [第 23 页的“观察无人职守安装过程”](#)
- [第 26 页的“调试无人职守安装问题”](#)

无人职守安装的必备项

本过程假设已满足以下条件：

- 您非常熟悉 RHEL 或 SLES Linux 无人职守安装。
- 您已经根据 Red Hat PXE 安装过程创建了 kickstart 文件（对于 SLES，则创建了 autoyast.xml 文件）。
- 可通过 FTP、HTTP 和 NFS 服务器访问此 kickstart 文件。

有关用于满足以上要求的资源，请参见以下文档：

- 本文档中有关 RHEL 和 SLES 的章节。
- Red Hat kickstart 文档，网址：
<http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-4-Manual/sysadmin-guide/>
- SUSE 文档，网址：
http://wiki.novell.com/images/c/c0/Deploying_suse_linux_using_autoyast.pdf

▼ 设置无人职守安装

1. 创建 SIA 无人职守 state 文件。

state 文件是一个文本文件，用于指导无人职守安装。在使用 PXE 引导 SIA 时，此文件必须能通过 FTP、NFS 或 HTTP 访问。此文件的位置在配置文件中被指定为引导参数（参见步骤 2c）。

此文件不得包含任何无关的空格和标点符号。文件中的各行对应于您在使用 SIA 进行交互式安装时完成的各个步骤。样本文件大致如下：

```
[STATE_BEGIN noname apit]
apit.unattended=true
apit.welcome.acceptlicense=true
apit.welcome.skipWelcome=true
apit.networking=true
apit.networkconfig.needNetwork=true
apit.networkconfig.useDHCP=true
apit.networkconfig.needProxy=false
apit.remoteUpdate=true
apit.remoteupdateURL=http://sia-updates.sun.com/remoteUpdate
apit.httpProxy=http://my http proxy here
apit.osid.installMethod=http, ftp or nfs
```

```
apit.osid.installLoc=PXE file URL
apit.osid.kickstart=configuration file URL
apit.taskList.selectedTask=SP/Bios Firmware Upgrade OR
Operating System Installation (see note below)
apit.firmware.spIP=n.n.n.n
apit.firmware.spPasswd=changeme
[STATE_DONE noname apit]
```

需要自定义的行仅限于以下各行：

- 对于 `apit.remoteUpdate=true/false`
请指定 `true` 或 `false`。这将决定您是否检查更新。
例如：`apit.remoteUpdate=false`
- 对于 `apit.remoteupdateURL=`
请指定要用于检索远程更新的 URL。如果 `apit.remoteUpdate=false`，则不需要此行。
例如：
`apit.remoteupdateURL=http://sia-updates.sun.com/remoteUpdate`
- 对于 `apit.httpProxy=`
请指定是否需要通过 HTTP 代理进入远程更新站点。如果 `apit.remoteUpdate=false` 或不需要通过 HTTP 代理进入远程更新站点，则不需要此行。
例如：`apit.httpProxy=http://myhttpproxy.net:8080`
- 对于 `apit.osid.installMethod=`
请指定 `http`、`ftp` 或 `nfs`。
例如：`apit.osid.installMethod=http`
- 对于 `apit.osid.installLoc=`
请指定所安装操作系统的 PXE 文件的 URL。
例如：`apit.osid.installLoc=http://path to install image`
- 对于 `apit.osid.kickstart=`
请指定安装所用配置文件（Red Hat 的 `kickstart` 文件，或 SUSE 的 `autoyast` 文件）的 URL。
例如：`apit.osid.kickstart=http://path to kickstart file`
- 对于 `apit.taskList.selectedTask=`
请指定是要执行服务处理器/BIOS 固件更新，还是继续执行操作系统安装。
例如：`apit.taskList.selectedTask=SP/BIOS Firmware Upgrade`

注 – 如果您启用了无人职守固件更新，但目标服务器不需要更新（因为更新固件映像的版本与服务器现有版本相同或更低），则无人职守安装将停在此处并提示用户介入以便继续。为了避免这种情况，请确认升级所用的固件映像版本比目标服务器的现有版本高。更新映像的固件版本（构建版本号）包含在 `readme` 文件中。要查看目标服务器的固件版本（构建版本号），请登录服务器的服务处理器，然后输入 `version` 命令。

- 对于 `apit.firmware.spIP=`
请指定服务处理器的 IP 地址。
例如：`apit.firmware.spIP=10.6.188.66`
- 对于 `apit.firmware.spPasswd=`
请指定服务处理器的密码。
例如：`apit.firmware.spPasswd=changeme`

2. 设置 PXE 映像以引导 SIA。

a. 创建 SIA 的网络安装映像。

参阅第 18 页的“如何配置 SIA 以执行 PXE 引导”。

b. 将 SIA CD 中的以下文件复制到 PXE 服务器中：

`/boot/isolinux/vmlinuz`（PXE 引导内核映像）
`/boot/isolinux/initrd.img`（初始 RAM 磁盘）

c. 为 PXE 引导目标文件：`/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` 提供以下内核引导参数。

```
initrd=location of initrd.img
vga=0x314
ramdisk_size=550000
root=/dev/ram0
splash=silent
siaurl=http: URL for state file
```

注 – `initrd=` 必须指向 `initrd.img`（复制自 SIA CD）在 PXE 服务器上的位置，而 `siaurl=` 必须指向 `state` 文件的 URL。

参见 SIA CD 上 `/boot/isolinux/isolinux.cfg` 文件中的 `pxe-sample` 目标，作为 PXE 引导参数的工作集示例。您可以删除 PXE 目标中的 `siaurl` 参数，从而通过网络引导安装程序并进行手动安装（有人职守安装）。

3. 设置操作系统的无人职守配置文件和 PXE 安装映像。

请参阅本文档中有关 RHEL 和 SLES 的章节。

▼ 观察无人职守安装过程

您可以观察无人职守安装过程，以便调试任何在设置无人职守安装过程中可能会遇到的问题。有关调试安装的特定信息，请参见第 26 页的“调试无人职守安装问题”。

您可以使用以下四种方法观察无人职守安装过程：

- 第 23 页的“设置 Root 和 VNC 访问密码”
- 第 24 页的“通过虚拟控制台或 SSH 进行连接”
- 第 24 页的“通过 VNC 进行连接”
- 第 25 页的“连接到串行管理平台”

注 – 如果准备使用虚拟控制台或虚拟网络计算 (Virtual Network Computing, VNC) 方法，则需设置密码。参见“设置 Root 和 VNC 访问密码”。

设置 Root 和 VNC 访问密码

密码以引导参数的形式提供给安装程序：通过 CD 或 PXE 引导时以手动方式提供，或通过 PXE 引导目标文件 (/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default) 提供。您需要设置这些密码才能使用虚拟控制台或 VNC 观察安装过程。

注 – 从 CD 引导时，请注意 boot: 提示，因为此提示的显示时间只有 5 秒。在显示 boot: 提示符时按任意键，以便有时间输入密码参数。

要启用访问并在最大程度上保障安全，请在出现 CD boot: 提示时使用以下引导参数。有三种可用的密码参数：

- `rootpw=des-encrypted-password`

使用此参数，无需通过网络传输纯文本密码，即可为 PXE 引导启用 SSH 远程访问。

使用以下 perl 脚本创建 `des-encrypted-password`：

```
# perl -e 'print crypt("password", "42")."\n"'
```

字符串输出在 `rootpw=` 参数后面提供。

- `vncauth=hex-string`

此参数用于启用 VNC 访问密码。

远程 VNC 授权文件是八个二进制字节。您需使用 `vnccpasswd` 创建这八个字节，然后将它们转换为需要在这里输入的十六进制字符串。

使用以下命令创建 `hex-string`：

```
# vnccpasswd /tmp/vncauth
# od -t x1 /tmp/vncauth | awk '/0000000/ {print $2 $3 $4 $5 $6 $7 $8 $9}'
```

字符串输出在 `vncauth=` 参数后面提供。

- `ptextpass=password`

此参数可为超级用户密码和 VNC 密码提供纯文本密码。

查看控制台消息

无人职守安装期间，系统控制台会显示闪屏。

使用 Esc 键关闭闪屏以便于您查看控制台消息。

通过虚拟控制台或 SSH 进行连接

安装界面运行 Linux 内核并提供虚拟控制台访问。按 Ctrl-Alt-F2 进入虚拟控制台，也可以按 Ctrl-Alt-F3 和 Ctrl-Alt-F4 进入其他控制台屏幕。您必须设置一个超级用户密码作为引导参数，才能登录虚拟控制台。登录后，您可以找到 IP 地址并查看标准日志文件。参见第 23 页的“设置 Root 和 VNC 访问密码”。

您还可以通过 SSH 连接到用于 VNC 访问的 IP 地址。

通过 VNC 进行连接

执行无人职守安装时，系统会自动启用虚拟网络计算 (Virtual Network Computing, VNC)。您还可以将 `display=vnc` 添加为引导参数，从而启用 VNC 用于有人职守网络安装。

要通过 VNC 进行连接以查看无人职守安装：

1. 按第 23 页的“设置 Root 和 VNC 访问密码”中所述设置密码。

2. 在出现 SIA 闪屏后快速按下 Esc 键。

您会看到控制台消息。在 VNC 服务器启动后，您会看到一则消息，其中提供了使用 VNC 时需要连接的 IP 地址。

3. 通过 VNC 客户机，使用步骤 2 中显示的 IP 地址连接到服务器。例如：

```
# vncviewer IP_address:1.0
```

4. 在提示时输入在步骤 1 中设置的密码。此时 VNC 将启动。

您会看到在手动安装时显示的安装程序界面。内容并非完全相同，但显示的步骤是一样的。随着安装的进行，屏幕会自动切换到后续页面。VNC 屏幕是活动的，可以进行输入。不过，如果您在 VNC 窗口中执行任何操作，安装进程将会中断。

连接到串行管理台

要连接到串行控制台以查看无人职守安装：

1. 使用引导参数 `console=ttyS0,9600` 使控制台输出重定向至串行控制台。

如果您进行调试并希望回滚查看消息时，此举非常有帮助。此操作将禁用输出至真正的控制台。

2. 通过串行端口设置串行控制台。

有关如何使用串行控制台的完整说明，请参见 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器的 *Integrated Lights Out Manager (ILOM)* 文档（请注意，ILOM 有许多版本，请务必参照与服务器中安装的 ILOM 版本对应的指南）。缺省设置是可通过串行端口访问服务处理器。

3. 登录服务处理器。

键入以下命令启动控制台：

```
# start /SP/console
```

4. 重新引导系统。

5. 选择网络引导选项。

6. 选择 SIA 目标，然后观察其引导和安装过程。

引导 SIA 后，串行控制台有时会停留在在黑色背景上书写黑色文本的状态。使用终端 `reset` 命令清除此状态，以便于查看文本。

故障排除

本节介绍 SIA 消息及如何解决 SIA 操作系统安装过程中出现的问题。本节包括：

- [第 26 页的“错误消息”](#)
- [第 26 页的“SIA 安装日志文件”](#)
- [第 26 页的“调试无人职守安装问题”](#)

错误消息

如果 SIA 遇到错误或异常情况，它会生成错误消息。您可能会遇到一些浅易的错误消息，例如：

```
You have inserted Disc 3 but the system requires Disc 2.Please insert Disc 2.
```

您还可能尝试使对不受支持的 Linux 版本使用 SIA。这种情况下，您可能会看到如下错误消息：

```
The media you have provided is not a release that is supported by Sun Microsystems, Inc. on this platform.You cannot use the Sun Installation Assistant to install this product and associated software.
```

此时，请选择以下选项之一：

- 要安装支持的产品，单击 "Back"（后退）按钮，然后插入适当的介质。
- 要安装此不支持的产品，单击 "Exit"（退出）按钮退出 SIA，然后重新引导系统。此时您可按正常方式安装不受支持的产品。

有关支持的软件发行版本列表，参阅：

<http://www.sun.com/servers/entry/xXXXX/os.jsp>

其中 xXXXX 代表 Sun 服务器型号（例如：x4500）。

SIA 安装日志文件

SIA 日志文件写入在新安装系统的 root 目录下。

要查看此日志文件，参阅文件 SunInstallationAssistant.log（位于/root 下）。

调试无人职守安装问题

以下是在设置无人职守安装时可能出现的常见问题。

- [第 27 页的“SIA PXE 映像不引导”](#)
- [第 28 页的“SIA 先引导后停止”](#)
- [第 28 页的“未设置 VNC 密码”](#)

SIA PXE 映像不引导

如果 PXE 映像不引导，请执行以下操作：

1. 检查 DHCP 和 TFTP 服务器区域，并检查 `initrd.img` 和 `mlinuz` 文件的完整性。
2. 确保内核引导参数正确无误。
查看 SIA CD 上 `boot/isolinux/isolinux.cfg` 中的 `pxe-example` 目标。
3. 确保 `state` 文件、安装位置或 `kickstart` 文件的 URL 正确无误。要判断 URL 是否正确：
 - a. 使用命令 `wget URL` 测试 URL。
 - b. 确保 DNS 工作正常或使用 IP 地址而非主机名称。
 - c. 有关在 URL 不正确时可能会遇到的错误，请参见下表：

问题	您会看到
state 文件的 URL (<code>siaurl</code>) 不正确	如果 state 文件的 URL (<code>siaurl</code>) 不正确，会导致安装挂起。检查控制台，看看 VNC 信息后面是否存在以下错误消息： <code>Unable to fetch unattended statefile: <URL></code>
state 文件 URL (<code>siaurl</code>) 中的 <code>InstallLoc</code> 不正确	系统在不显示错误消息的情况下重新引导，且控制台在重新引导之前显示下类的消息。 <code>Can't MD5 ...</code>
state 文件 URL (<code>siaurl</code>) 中的 <code>kickstart</code> 条目不正确	安装挂起，且控制台显示以下带有特定 RHEL 消息的消息： <code>apit-magic: run: /installer/..."</code>
URL 文件中的某个参数不正确。	连接到 VNC 时，您会看到无人职守安装已停止并等候输入

SIA 先引导后停止

SIA 使用的 `initrd.img` 超过 100 MB。Solaris TFTP 守护程序无法处理此大小的映像。

如果 SIA 开始引导，然后停止并显示空白屏幕和超时错误消息，您必须通过其他操作系统切换到 TFTP 服务器。

未设置 VNC 密码

如果未设置 VNC 密码，控制台会显示以下消息：

```
mv /dev/tty /dev/tty-node
ln -s /proc/self/fd/0 /dev/tty
echo password
/usr/X11R6/bin/vncpasswd.real /installer/vncpasswd
echo password
They don't match.Try again.
```

这是一个计时问题。要解决此问题，请重新引导系统并再次进行安装。

更新 Linux 操作系统

Linux 服务器软件附带的操作系统安装介质可能并未包含软件的最新版本。而且介质中包含的很可能是初始发行版本，目前已经出现了许多软件更新。所以，您应将操作系统升级至最新版本。具体过程如下所述：

[第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”](#)

[第 44 页的“更新 SLES 10 操作系统”](#)

安装 SUSE Linux Enterprise Server 10

注 – 如果要镜像操作系统，建议在安装操作系统前创建一个硬件 RAID。如果使用的是带有 Adaptec 的 Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA (PCIe 卡)，请参见[附录 A](#)。如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-I-Z) (用于控制**内部**磁盘)，请参见[附录 B](#)。

如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z) (用于控制**外部**磁盘)，则 RAID 不适用。

本章介绍如何在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上**手动**安装 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 操作系统。它包括以下几节：

- [第 30 页的“关于 SLES 10 Linux 安装”](#)。介绍如何从本地或远程 CD 上安装 SLES 10。
- [第 33 页的“预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装”](#)。介绍执行 PXE 安装所必需的预配置步骤。
- [第 40 页的“使用 PXE 安装 SLES 10”](#)。介绍如何从存储在联网 PXE 服务器上的 PXE 映像中安装 SLES 10。
- [第 44 页的“更新 SLES 10 操作系统”](#)。介绍在安装后如何更新操作系统。
- [第 45 页的“更新 SLES SCSI 驱动程序”](#)。介绍 SCSI 驱动程序的更新过程。

注 – 如果使用 Sun Installation Assistant 来安装 SLES 10，则您**只需**参考本章的以下几节：[第 33 页的“预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装”](#)和[第 44 页的“更新 SLES 10 操作系统”](#)。

关于 SLES 10 Linux 安装

Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器均支持 SLES 10。

下面列出了在服务器上安装 SLES 10 的最常用方法：

- 从本地或远程 CD 中的 SLES 10 分发介质中安装（参见第 31 页的“从分发介质中安装 SLES 10”）。
- 从网络安装，即从存储在本地网络中某台 PXE 服务器上的预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 映像执行安装；或者从存储在网络上其他位置的映像执行安装（参见第 33 页的“预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装”）。

SLES 10 安装和配置文档

您可以在以下位置找到在服务器上安装 SUSE Linux 的帮助信息：

- README 文件 - SLES 10 CD 1 上的 README 文件包含有关系统要求和系统配置的最新信息。
- 第一张安装 CD 的 docu 目录下提供的 SLES 10 发行说明。
- 《SUSE Linux Enterprise Server 10 Start-Up Guide》 - 这份简短的手册为安装提供了快速说明。可以在第一张安装 CD 的 docu 目录下找到该文件，文件名为 startup.pdf，在相应的语言目录下。
- 《SUSE Linux Enterprise Server 10 Installation and Administration Guide》 - 本手册提供有关规划、部署、配置和管理 SLES 10 的详细信息。可以在第一张安装 CD 的 docu 目录下找到该文件，文件名为 sles-admin.pdf，位于相应的语言目录下。
- SLES 10 支持站点 - SUSE 在其产品和支持 Web 站点上提供了有关 Enterprise Server 操作系统的大量技术信息。有关其他支持信息，参见 SLES 10 主页：<http://www.novell.com/products/server/>。

SLES 10 安装任务表

查阅下表以确定本帮助系统中记述的哪些过程与所需执行的安装任务有关。

安装任务	相关过程或资源
从本地或远程 CD/DVD 驱动器中安装 SLES 10。	第 31 页的“从分发介质中安装 SLES 10”或第 32 页的“使用远程控制台应用程序安装 SLES 10”
从本地或远程 CD/DVD 驱动器或 PXE 服务器中安装 SLES 10。	《SUSE Linux Enterprise Server 10 Installation Manual》
预配置网络以从 PXE 服务器中安装 SLES 10。	第 33 页的“预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装”
从 PXE 服务器中安装 SLES 10。	第 40 页的“使用 PXE 安装 SLES 10”
更新 SLES 10 软件。	第 44 页的“更新 SLES 10 操作系统”

从分发介质中安装 SLES 10

SLES 10 提供了简单易用的图形界面，以便于安装和配置操作系统。无论您正使用分发 CD 从本地连接的 CD/DVD 驱动器上安装 SLES，还是从通过 KVMs 连接的远程 CD/DVD 驱动器上安装 SLES，安装过程基本相同。

必备项

- SLES 10 介质基本 CD 或 DVD 套件。
- SLES 10 安装指南、《SUSE Linux Enterprise Server 10 Installation and Administration Guide》（参见第 30 页的“SLES 10 安装和配置文档”）
- 配备以下硬件的 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器：
 - USB 键盘和鼠标
 - 内置或 USB CD/DVD 驱动器
 - 显示器

▼ 从分发介质中安装 SLES 10

1. 打开系统电源。
2. 按 F8 键并在提示时选择“CDROM”。
3. 将 SLES 10 CD 1 插入本地 CD/DVD 驱动器。
4. 按照《SLES 10 Installation and Administration Guide》中提供的安装说明完成系统软件的安装。

使用远程控制台应用程序安装 SLES 10

本主题介绍如何使用 ILOM 远程控制台应用程序在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 SLES 10 操作系统。

▼ 从远程控制台安装 SLES 10

1. 找到 SLES 10 安装 CD/DVD 或等效 ISO 映像。
2. 连接到 ILOM 服务处理器 Web 界面。
3. 单击 "Remote Control" 选项卡，然后单击 "Mouse Mode Settings" 选项卡。
4. 如有必要，将鼠标模式更改为 "Relative Mouse Mode"。
有关详细信息，参见《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》中的“远程控制台应用程序”一章（请注意，ILOM 有许多版本，请务必参照与服务器中安装的 ILOM 版本对应的指南）。
5. 单击 "Redirection" 选项卡。
6. 单击 "Launch Redirection" 按钮启动 JavaRConsole 应用程序。
7. 登录 JavaRConsole。
8. 启动键盘和鼠标重定向。
在 "Devices" 菜单中选择 "Keyboard and Mouse"。
9. 启动 CD/DVD 重定向。
在 JavaRConsole 的 "Devices" 菜单中，您可通过几种方法重定向 CD：
 - **CD-ROM** - 如果您要将物理 CD 安装到远程控制台 CD ROM 驱动器，请将 CD 放入驱动器并选择 "CD-ROM"。
 - **ISO 映像** - 如果您准备使用安装在远程控制台上的 ISO 映像，请选择 "CD-ROM image"，然后提供 ISO 文件的位置。

注 – 软盘重定向也可通过 JavaRConsole 实现。有关详细信息，参见《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》（请注意，ILOM 有许多版本，请务必参照与服务器中安装的界面版本对应的指南）。

10. 使用 ILOM Web 界面打开服务器。
 11. 按以下方法设置 BIOS:
 - a. 按 CTRL-E 进入 BIOS Setup 实用程序。
 - b. 选择 "Boot" (引导) 菜单。
 - c. 选择 "CD/DVD Drives" (CD/DVD 驱动器)
 - d. 将 "AMI Virtual CD" (AMI 虚拟 CD) 设置为第一引导设备。
 - e. 按 F10 键保存更改并退出。
 - f. 重新引导并按 CTRL-P 以选择 CD/DVD 作为引导设备。
 12. 当显示 SLES 10 安装菜单时, 使用箭头键选择 "Installation" (安装), 然后按 Enter 键。
 13. 按通常方式继续执行 SLES 10 安装。
-

预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装

以下过程介绍如何对运行 SLES 10 软件的网络进行预配置, 使其支持在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上以 PXE 方式安装 SUSE Linux 软件。以下过程假定您拥有一台运行某一 SLES 10 操作系统版本的可引导服务器。

预配置网络以支持 PXE 安装时, 包括以下过程:

- 第 34 页的 “复制 Tools and Drivers CD 中的文件”
- 第 35 页的 “配置 DHCP 服务器”
- 第 36 页的 “安装 Portmap”
- 第 37 页的 “配置 TFTP 服务”
- 第 37 页的 “安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序”
- 第 39 页的 “配置 NFS 服务”
- 第 40 页的 “禁用防火墙”

必备项

要预配置网络以支持 PXE 安装，需要具备以下条件：

- 配备以下硬件的 SLES 10 服务器：
 - CD/DVD 光盘驱动器
 - USB 键盘
 - 显示器（可选）
- SLES 介质工具包
- Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器的 Tools and Drivers CD



注意 – 在机箱上，以太网端口标为 NIC_i (i = 0,1,2,3)。在 Linux 内部，以太网端口表示为 eth_j (j = 0,1,2,3)。标记指明 NIC_i -> eth_j，其中 i=j。这种表达方式通常是成立的，但是对于 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器，映射如下所示：

NIC0 -> eth2

NIC1 -> eth3

NIC2 -> eth0

NIC3 -> eth1

复制 Tools and Drivers CD 中的文件

本节介绍如何将 Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器的 Tools and Drivers CD 中的 PXE 配置支持文件（必需）复制到 DHCP/PXE 服务器上。您也可以从 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器 Web 站点下载驱动程序 RPM。下载链接位于：

<http://www.sun.com/servers/blades/x6200/downloads.jsp>。

▼ 复制 Tools and Drivers CD 中的文件

1. 将 Tools and Drivers CD 放入 DHCP/PXE 服务器。

2. 创建一个临时目录以将 PXE 支持文件复制到其中。输入下列命令：

```
# mkdir /tmp
```

3. 挂载 CD-ROM 驱动器。输入命令：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

4. 输入以下命令，将文件复制到 /tmp/ 目录下：

```
# cp /mnt/cdrom/support/pxeboot/sles10-pxefiles.tar.gz /tmp/
```

5. 解压缩 tar 文件并将其内容提取到 /tmp/ 目录。

```
# tar -zxvf /tmp/sles10-pxefiles.tar.gz
```

提取文件时，系统会在 /tmp/sles10-pxefiles/ 下创建一个包含所有必要文件的目录。

6. 输入以下命令，卸载 CD/DVD:

```
# umount /mnt/cdrom
```

7. 从服务器中取出 Tools and Drivers CD。

配置 DHCP 服务器

在您计划将其配置为 DHCP 服务器的服务器上完成以下步骤。

▼ 配置 DHCP 服务器

1. 打开服务器电源开关，并以超级用户身份登录。

2. 确定服务器上是否已安装 DHCP 服务器软件包。输入下列命令:

```
# rpm -qa | grep dhcp-server
```

3. 如果未列出 DHCP 服务器软件包，则使用 YaST 安装此软件包。输入下列命令:

```
# yast -i dhcp-server
```

4. 设置 DHCP 配置文件（例如 /etc/dhcpd.conf），使得只有 PXEClient 请求才可以接收 PXEClient 响应。

在 DHCP 配置文件中添加以下条目（有关详细信息，请参阅 dhcpd.conf 手册页）。

```
class "PXE" {match if substring(option vendor-class-
identifier, 0,9) = "PXEClient"; option vendor-class-
identifier "PXEClient"; vendor-option-space PXE; next-server
n.n.n.n;}
```

其中，*n.n.n.n* 指服务器的 IP 地址。

注 – 您可使用 /tmp/sles10-pxefiles 目录下的示例 DHCP 配置文件开始此设置。

5. 在 DHCP 配置文件中，编辑 server-identifier 条目:

```
server-identifier n.n.n.n
```

其中 *n.n.n.n* 是指 PXE/dhcp 服务器的 IP 地址。

6. 在 DHCP 配置文件中，找到 **subnet** 条目字段：

```
subnet 1.2.3.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range dynamic-bootp 1.2.3.100 1.2.3.200;  
    option routers 1.2.3.1;  
    option broadcast-address 1.2.3.225;  
}
```

按 **PXE/dhcp** 服务器的网络配置编辑 **subnet**、**range**、**router** 和 **broadcast-address** 条目。

7. 编辑 `/etc/sysconfig/dhcpd` 文件，并确保将 **DHCPD_INTERFACE** 设置为与您计划运行 **PXE** 服务器的网络相连的接口。

例如，如果您使用以太网接口 0，应将 **DHCPD_INTERFACE** 变量设置如下：

```
DHCPD_INTERFACE="eth0"
```

8. 启动 DHCP 服务。输入下列命令：

```
# /etc/init.d/dhcpd start
```

9. 将服务器配置为始终启动 DHCP。输入下列命令：

```
# chkconfig dhcpd on
```

安装 Portmap

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。

▼ 安装 Portmap

1. 确定服务器上是否已安装 **portmap** 服务器软件包。输入下列命令：

```
# rpm -qa | grep portmap
```

2. 如果未列出 **portmap**，则使用 YaST 安装此软件包。输入下列命令：

```
# yast -i portmap
```

配置 TFTP 服务

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。

▼ 配置 TFTP 服务

1. 确定服务器上是否已安装 TFTP 服务器软件包。输入下列命令：

```
# rpm -qa | grep tftp
```

2. 如果未列出 TFTP 服务器软件包，则使用 YaST 安装此软件包：输入下列命令：

```
# yast -i tftp
```

3. 编辑并保存 `/etc/xinetd.d/tftp` 文件。

进行以下更改：

- 将 `-s /tftpboot` 条目更改为 `-v -s /home/pxeboot`
- 将 `disable` 属性更改为 `no`

4. 重新启动 `inetd` 服务器。输入下列命令：

```
# /etc/init.d/xinetd restart
```

安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。按照设计，neopxe 服务器用于配合在相同系统中运行的 DHCP 服务器一起使用。

▼ 安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序

1. 如果服务器上未安装编译器，依次键入以下命令使用 YaST 安装 `gcc`：

```
# yast -i gcc
```

```
# yast -i make
```

2. 将 neopxe 引导服务器守护程序安装到 DHCP 服务器上。输入下列命令：

```
# cd /tmp/sles10-pxefiles/neopxe-0.2.0
```

3. 然后输入下列命令：

```
# ./configure
```

```
# make
```

```
# make install
```

- 键入以下命令，将路径 `/usr/local/sbin/neopxe` 附加到 `rc.local` 文件中，确保使用两个大于符号：

```
# echo "/usr/local/sbin/neopxe" >> /etc/rc.d/boot.local
```

- 从 `/tmp/` 目录复制 PXE Linux 映像。输入下列命令：

```
# mkdir /home/pxeboot
# cp /tmp/sles10-pxefiles/pxelinux.0 /home/pxeboot
```

- 配置 PXE Linux 映像。输入下列命令：

```
# mkdir /home/pxeboot/pxelinux.cfg/
# touch /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default
```

- 编辑 `/usr/local/etc/neopxe.conf` 配置文件（`neopxe` 启动时已读取此文件）。

如果 `/usr/local/etc/` 目录不存在，键入以下命令创建此目录：

```
# mkdir /usr/local/etc
```

如果需要创建 `neopxe.conf` 文件，可从 `/tmp/sles10-pxefiles/neopxe-0.2.0/` 目录中复制此文件。

有效的配置文件必须包括以下各行条目，而且至少应包括一个 `service` 行。

```
ip_addr=n.n.n.n
prompt=boot-prompt-string
prompt_timeout=timeout
service=service-number, boot-server, boot-file, label
```

其中：

- *n.n.n.n* 是 PXE 服务器的 IP 地址。
- *boot-prompt-string* 是网络引导期间显示的字符串，用于提示用户按 F8 键以显示引导菜单。
- *timeout* 是以秒为单位的超时提示，如果用户未在指定的时间内作出选择，系统会缺省按第一个 `service` 行的配置引导。
- *service-number* 是一个整数，表示不同的引导服务，范围从 1 至 254。
- *boot-server* 是用于引导服务的那台引导服务器的 IP 地址。
- *boot-file* 指从系统的 `/home/pxeboot` 目录下读取的引导文件名。

- *label* 是一个文本字符串，当用户按 F8 键调用引导菜单时，该字符串会显示在屏幕上。

例如：

```
ip_addr=192.168.0.1
prompt=Press [F8] for menu...
prompt_timeout=10
service=1,192.168.0.1,pxelinux.0,Linux
service=2,192.169.0.1,nbp.unknown,Solaris
```

注 – 有关详细信息，请参阅 `neopxe.conf` 手册页。

8. 启动 `neopxe` 守护程序。输入下列命令：

```
# /usr/local/sbin/neopxe
```

配置 NFS 服务

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。

▼ 配置 NFS 服务

1. 确定服务器上是否已安装 NFS 服务软件包。输入下列命令：

```
# rpm -qa | grep nfs-utils
```

2. 如果未列出 NFS 服务软件包，则使用 YaST 安装此软件包。输入下列命令：

```
# yast -i nfs-utils
```

3. 编辑 `/etc/exports` 文件，将以下行添加到该文件，并保存：

```
/home/pxeboot *(sync,no_root_squash,no_subtree_check,insecure)
```

4. 启动 NFS 服务。输入下列命令：

```
# /etc/init.d/nfsserver start
```

5. 将服务器配置为始终启动 NFS 服务。输入下列命令：

```
# chkconfig nfslock on
# chkconfig nfsserver on
```

注 – 如果使用的是 DNS 服务器，请验证 `dhcpd.conf` 文件中 PXE 子网 `dynamic-bootp` 条目中定义的地址范围，检查其是否存在 DNS 条目。如果使用的不是 DNS 服务器，请编辑 `/etc/hosts` 文件，添加在 `dhcpd.conf` 文件的 PXE 子网 `dynamic-bootp` 条目中找到的主机地址范围。

禁用防火墙

如果在您的 PXE/DHCP 服务器上启用了防火墙，您必须在尝试将 PXE 映像安装到客户机系统之前禁用防火墙。



注意 – 网络安全漏洞。当您禁用 PXE 服务器的系统防火墙保护功能后，服务器上数据的安全性将无法保证。如果该服务器与本地内联网以外的网络联网，则在您完成向 PXE 客户机下载软件之后，应确保重新启用防火墙。

▼ 禁用防火墙

1. 执行 YaST 命令。输入下列命令：

```
# yast
```

2. 选择 "Security & Users" (安全与用户)。

3. 选择 "Firewall" (防火墙)。

- 选择 none (无) 以禁用所有网络接口的防火墙。
- 选择特定接口以仅启用所选接口的防火墙。

使用 PXE 安装 SLES 10

对于设置多个相同配置 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器而言，PXE 将是非常高效和方便的解决方法。

必备项

要执行 PXE 安装过程，需具备以下物品：

- 配备 CD/DVD 驱动器的 DHCP 服务器 (在将网络预配置为支持 PXE 安装时设置)
- SLES 10 介质 CD 套件
- Sun Fire 服务器 Tools and Drivers CD

开始之前

Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上的网络接口卡 (network interface card, NIC) 支持预引导执行环境 (PXE) 网络引导协议。服务器中的系统 BIOS 和网络接口 BIOS 会自动查询网络中的 DHCP 服务器。

在执行本节所述的过程前，您必须已经将 Linux 网络配置为支持 PXE 服务器（参见第 33 页的“[预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装](#)”）。

本节所述的两个过程是：

- [第 41 页的“在 PXE 服务器上创建 SLES 10 PXE 安装映像”](#)
- [第 43 页的“从 PXE 服务器中安装 SLES 10”](#)

在 PXE 服务器上创建 SLES 10 PXE 安装映像

要传送 SLES 10 PXE 文件进行安装，您必须：

1. 在 PXE 服务器上创建 SLES 10 映像。
2. 设置一个目录并将 SLES 10 软件复制到其中。
3. 设置 PXE 文件。

▼ 在 PXE 服务器上创建 SLES 10 映像

1. 将 Tools and Drivers CD 插入 DVD-ROM 驱动器。
2. 键入以下命令，将 PXE 支持文件从 Tools and Drivers CD 复制到 /tmp 目录：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp -a /mnt/cdrom/support/pxeboot/sles10-pxefiles.tar.gz
/tmp
# cd /tmp
# tar xzf sles10-pxefiles.tar
# umount /mnt/cdrom
```

▼ 设置 SLES 10 软件并将其复制到目录中

以下步骤说明如何创建包含 SLES 10 文件的目录以执行 PXE 安装。

注 – 您可以使用不同的目标目录，而不是下面所示的 `/home/pxeboot/sles10/` 目录。此过程的示例中使用此目录。

1. 设置用于存放 SLES 10 文件的目录结构。输入下列命令：

```
# mkdir -p /home/pxeboot/sles10/CD1
# mkdir -p /home/pxeboot/sles10/CD2
# mkdir -p /home/pxeboot/sles10/CD3
# mkdir -p /home/pxeboot/sles10/CD4
```

2. 将 SLES 10 CD 1 插入服务器，然后将其内容复制到您的 PXE 服务器中。输入下列命令：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp -r /mnt/cdrom/* /home/pxeboot/sles10/CD1/
# umount /mnt/cdrom
```

3. 从服务器中取出 SLES 10 CD 1。

4. 要将 CD 2、3 和 4 的内容复制到以下 `/home/pxeboot/sles10/` 中的相应目录，请重复上述过程。

```
# cp -r /mnt/cdrom/* /home/pxeboot/sles10/CD2/
# cp -r /mnt/cdrom/* /home/pxeboot/sles10/CD3/
# cp -r /mnt/cdrom/* /home/pxeboot/sles10/CD4/
```

▼ 设置 PXE 文件

1. 将 `/tmp/sles10/` 目录中的 `autoinst.xml` 文件复制到 PXE 映像的根目录下。输入下列命令：

```
# cp /tmp/sles10/autoinst.xml /home/pxeboot/sles10/
```

2. 在 PXE 服务器上，修改 `home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` 文件，将以下条目添加到此文件中：

注 – 在以下文本块中，以一个连续行（没有回车）的形式复制 "append" 到 "autoinst.xml" 之间的内容。

```
default sles10
label sles10
kernel sles10/CD1/boot/x86_64/loader/linux
append textmode=1 initrd=sles10/CD1/boot/x86_64/loader/initrd
install=nfs://n.n.n.n/home/pxeboot/sles10/CD1
autoyast=nfs://n.n.n.n/home/pxeboot/sles10/autoinst.xml
```

其中，*n.n.n.n* 指 PXE 服务器的 IP 地址。

3. 保存并退出此文件。

从 PXE 服务器中安装 SLES 10

本过程介绍将 SLES 10 引导映像安装到 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器中的最终步骤。在继续执行本过程前，您必须已经完成以下过程：

- 配置您的 Linux 网络以支持 PXE 服务器。参见第 33 页的“[预配置网络以支持 SLES 10 的 PXE 安装](#)”。
- 在该 Linux PXE 服务器上安装 SLES 10 映像。参见第 41 页的“[在 PXE 服务器上创建 SLES 10 PXE 安装映像](#)”。

▼ 从 PXE 服务器中安装 SLES 10

1. 将 PXE 客户机连接到 PXE 服务器所在的相同网络上。
2. 打开 PXE 客户机，按 F12 选择网络引导。
3. 在出现 boot: 提示时，输入您在 PXE 服务器上安装 SLES 10 映像时为映像文件指定的标签名（在上例中为 sles10）。
4. 要配置您的 SLES 10 Linux 服务器，请参阅 SLES 10 CD 1 上的 Installation and Administration 指南。
5. 执行 "Online Software Update" 以更新操作系统文件（参见第 44 页的“[更新 SLES 10 操作系统](#)”）。

更新 SLES 10 操作系统

SLES 操作系统安装介质可能并未包含最新版本的 SUSE 软件。本过程将介绍从 PXE 服务器或分发 CD 中安装 SLES 操作系统后，如何在服务器上更新此操作系统。

▼ 更新 SLES 操作系统

1. 以超级用户身份登录。

2. 输入以下命令运行 YaST 联机更新：

```
# you
```

请注意，YaST 可以在文本和图形模式下运行。这些说明适用于这两种模式。

3. 如果您启用了防火墙保护，需要使用代理服务器来访问 Internet，您必须首先用正确的代理信息来配置 YaST。

a. 选择左侧的 "Network Services"（网络服务）选项卡，然后选择右侧的 "Proxy"（代理）屏幕。在 HTTP 和 HTTPS 字段中输入正确的代理 URL。

注 – 为了使联机更新服务通过网络 HTTP 代理工作正常，必须执行以下附加配置步骤。

b. 退出 YaST 实用程序，运行以下命令：

```
rug set-prefs proxy-url proxy URL
```

其中 *proxy URL* 是完全合格的代理服务器 URL（例如：

```
http://proxy.yourdomain:3128/）。
```

c. 成功运行此命令后，再次启动 YaST。

4. 向 Novell 客户服务中心注册。选择左侧的 "Software"（软件）选项卡，然后选择 "Novell Customer Center Configuration"（Novell 客户服务中心配置）并按说明操作。

您将需要 Novell 客户服务中心用户名和密码，以及 SLES 产品激活码。

5. 注册之后，选择 "Online Update"（联机更新）选项卡以执行软件更新。

更新 SLES SCSI 驱动程序

要更新 SLES SCSI 驱动程序：

1. 插入服务器的 **Tools and Drivers CD**。

2. 将它挂载到 `/mnt` 目录下：

```
# mount /dev/cdrom /mnt
```

3. 输入下列命令：

```
# cd /mnt/Linux/drivers
```

```
# rpm -ivh mptlinux-4.00.13.00-1-sles10.x86_64.rpm
```

4. 现已完成新驱动程序的安装。重新引导服务器以使更改生效。输入：

```
# reboot
```


安装 VMware

本章介绍如何在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 VMware ESX Server 3.0.2 操作系统。

注 – 如果要镜像操作系统，建议在安装操作系统前创建一个硬件 RAID。如果使用的是带有 Adaptec 的 Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA (PCIe 卡)，请参见[附录 A](#)。如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-I-Z) (用于控制**内部**磁盘)，请参见[附录 B](#)。

如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z) (用于控制**外部**磁盘)，则 RAID 不适用。

开始之前

仔细阅读以下各节：

- [第 48 页的“VMware ESX Server 3 安装任务表”](#)
- [第 48 页的“VMware 安装和管理文档”](#)

VMware ESX Server 3 安装任务表

下表列出了安装任务顺序以及包含详细信息的相关参考章节。

安装任务	相关部分
收集有关您的系统的信息。	第 48 页的“VMware 安装和管理文档”。
规划网络接口。	第 48 页的“规划网络接口”
选择安装方法。	第 49 页的“选择安装方法”
下载 ISO 映像。	第 50 页的“下载 VMWare ESX Server ISO 映像”。
下载 ISO 映像并刻录到 CD 上。	第 50 页的“下载 VMWare ESX Server ISO 映像”。
指定特定的网络接口。	第 48 页的“规划网络接口”
完成 VMware ESX Server 3 软件安装。	请参阅： http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html 。
如有必要，更新 ESX Server 3 软件。	第 52 页的“VMware 更新和修补程序”

VMware 安装和管理文档

在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 VMware ESX Server 3.0.2 软件前，请先参阅以下必要文档并根据需要收集相关信息：http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html

- VMWare 基础结构简介
- 快速入门指南
- 安装和升级指南
- 基本系统管理
- 虚拟基础结构 Web 访问管理员指南
- 服务器配置指南

规划网络接口

- Virtual Infrastructure 3 服务控制台和管理接口取决于网络接口。服务控制台不会自动使用第一个现用连接的接口。现用接口必须与服务控制台相关联才能进行主机管理。

如需详细了解网络接口布线以及与这些接口相关的 BIOS 注意事项，请参阅《Sun Fire X4140, X4240, and X4440 Servers Service Manual》。

- 在缺省情况下，将会指定 vmnic0 用于服务控制台通信。

选择安装方法

在服务器上安装 VMware 的最常见方法是使用：

- **远程 ISO 映像**，从 VMware 网站下载并通过 Java 远程控制台重定向。
- **远程 CD/DVD 驱动器**（使用刻有从 VMware 网站下载的 ISO 映像的磁盘），通过 Java 远程控制台重定向。
- **本地 CD/DVD 驱动器**，使用刻有从 VMware 网站下载的 ISO 映像的磁盘。
- **自动执行 kickstart 安装**，通过存储在预引导执行环境 (PXE) 网络服务器中的 VMware 软件执行此安装。

本章将介绍前三种方法的过程。有关准备 PXE 安装的信息，参见以下网站上的《VMware Installation and Upgrade Guide for VESX Server 3 and Virtual Center 2.0》第 6 章 "Remote and Scripted Installations": http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html。

VMware ESX Server 3 安装概述

- 阅读以下网站上的 VMware ESX Server 3 必要文档：
http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html。
- 决定使用哪种安装方法：
 - 从远程 ISO 映像还是从远程 CD/DVD（使用刻有 ISO 映像的磁盘）驱动器（参见第 50 页的“使用远程控制台应用程序安装 VMware ESX Server 操作系统”）
-或者-
 - 从 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器连接的 CD/DVD 驱动器（使用刻有 ISO 映像的磁盘），参见第 51 页的“从本地 CD/DVD 驱动器安装 VMware ESX Server 3”。

下载 VMWare ESX Server ISO 映像

无论选择哪种方法安装 VMWare ESX Server，您都必须先下载软件安装 CD 的 ISO 映像。

▼ 下载 VMware ESX Server ISO 映像

来源：

1. 通过联网的系统，使用 CD 刻录功能从以下网站下载 ISO 映像：

<http://www.vmware.com/download/vi/eval.html>

2. (可选) 将映像刻录到一张 CD 上。

使用远程控制台应用程序安装 VMware ESX Server 操作系统

本节介绍如何使用 Integrated Lights Out Manager (ILOM) 远程控制台应用程序在服务器上安装 VMWare ESX 操作系统。

注 – 在执行以下步骤前，请参阅《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》。此指南提供了有关如何使用 ILOM 服务处理器 Web 界面重定向控制台的详细信息。

▼ 使用 ILOM 远程控制台应用程序进行安装

1. 找到 VMWare ESX Server 安装 CD/DVD 或等效 ISO 映像。
2. 连接到 ILOM 服务处理器 Web 界面。
3. 单击 "Remote Control" 选项卡，然后单击 "Mouse Mode Settings" 选项卡。

4. 如有必要，将鼠标模式更改为 "Relative Mouse Mode"。

有关详细信息，参见《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》中的 "Remote Console Application" 一章。

5. 单击 "Redirection" 选项卡。

6. 单击 "Launch Redirection" 按钮启动 JavaRConsole 应用程序。
7. 登录 JavaRConsole。
8. 启动键盘和鼠标重定向。
在 "Devices" 菜单中选择 "Keyboard and Mouse"。
9. 启动 CD/DVD 重定向。
在 JavaRConsole 的 "Devices" 菜单中，您可通过两种方法重定向 CD：
 - 如果要将物理 CD 安装到远程控制台 CD ROM 驱动器上，请将 CD 放入驱动器并选择 CD-ROM。
 - 如果准备使用安装在远程控制台上的 ISO 映像，请选择 CD-ROM Image，然后提供 ISO 文件的位置。

注 – 系统可能会提示您提供安装位置或设备，这取决于所使用的 USB 设备数。这与一般的安装不同。要继续在这些情况下安装，请选择 CD-ROM Image。然后在提示时选择设备驱动程序，选择 Linux USB Driver。

10. 参阅《Installation and Upgrade Guide for VMware Infrastructure》指导您完成安装过程。
在联网的系统中，访问：
http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html。
11. 确定具体的网络接口。
在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器的服务控制台窗口中，确定可用的网络配置选项（参见图 4-1）。

▼ 从本地 CD/DVD 驱动器安装 VMware ESX Server 3

1. 将 USB 键盘和鼠标连接到服务器的 USB 端口上：
2. 将显示器与服务器连接起来。
3. 打开服务器电源。
4. 将介质放入服务器的 CD/DVD 驱动器中。服务器将从 CD/DVD 中引导并显示 boot 提示符。
boot:
5. 要访问图形模式，请按 Enter 键。
6. 要在文本模式下操作，请输入以下命令：
esx text

7. 参阅《Installation and Upgrade Guide for VMware Infrastructure》指导您完成安装过程。

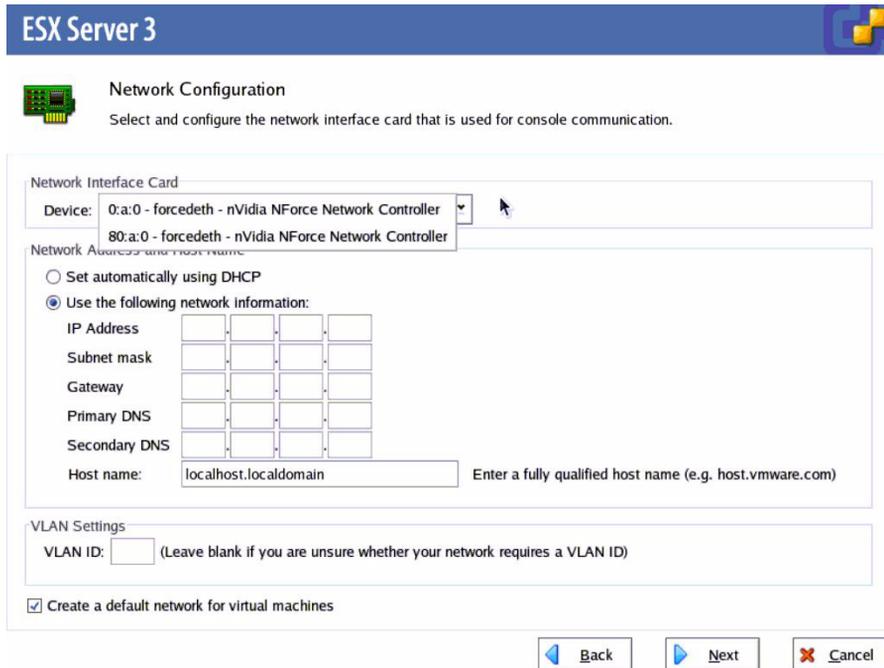
在互联网的系统中，访问：

http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html。

8. 确定具体的网络接口。

在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器的服务控制台窗口中，确定可用的网络配置选项（参见图 4-1）。

图 4-1 "ESX Server 3.0.2 Network Configuration" 对话框



9. 完成 VMware 安装。

此过程将在以下网站上的《Installation and Upgrade Guide for VMware Infrastructure》中详细介绍：

http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html。

VMware 更新和修补程序

VMware ESX Server 3 更新映像可从以下网站下载：

http://www.vmware.com/download/vi/vi3_patches.html。

安装 Red Hat Enterprise Linux

注 – 如果要镜像操作系统，建议在安装操作系统前创建一个硬件 RAID。如果使用的是带有 Adaptec 的 Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA (PCIe 卡)，请参见[附录 A](#)。如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-I-Z) (用于控制**内部**磁盘)，请参见[附录 B](#)。

如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z) (用于控制**外部**磁盘)，则 RAID 不适用。

本章介绍如何在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上**手动**安装 Red Hat Enterprise Linux。它包括以下几节：

- [第 54 页的“关于 Red Hat Enterprise Linux 安装”](#)
- [第 56 页的“RHEL 安装准备”](#)
- [第 56 页的“从分发介质中安装 RHEL”](#)
- [第 58 页的“使用远程控制台应用程序安装 RHEL 操作系统”](#)
- [第 59 页的“Red Hat Enterprise Linux 和 PXE”](#)
- [第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”](#)

注 – 如果使用 Sun Installation Assistant 来安装 Red Hat Enterprise Linux，则您只需阅读以下几节：[第 60 页的“预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装”](#)和[第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”](#)。

关于 Red Hat Enterprise Linux 安装

如果您已在其他 AMD Opteron 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 软件，则应已熟悉如何在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装此软件。在服务器上安装 RHEL 的最常见方法是使用：

- RHEL 分发介质
- 存储在预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 网络服务器中的 RHEL 软件（安装树）的自动 kickstart 安装

注 – Sun Installation Assistant 是一个简单易用的前端应用程序，旨在协助您在服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux。Sun Installation Assistant 是对随 Red Hat Enterprise Linux 提供的标准安装实用程序和过程的补充；但并不取代它们。有关详细信息，请参阅第 5 页的“使用 Sun Installation Assistant”。

Red Hat 安装和管理文档

在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 RHEL 软件之前，请参阅下列 RHEL 文档。

表 5-1 RHEL 文档来源

文档	说明	所处位置
README 文件	包含 RHEL 软件版本的系统要求和系统配置的最新发布信息。	在 RHEL CD 1 上，或联机访问： http://www.redhat.com/docs/
《Red Hat Enterprise Linux Quick Installation Guide》	一本印刷版的简明指南，包含可助您安装 RHEL 的有用信息。	随 RHEL 分发介质一起提供
《Red Hat Enterprise Linux Installation Guide》	Installation Guide 的完整版本	包括在 Red Hat Documentation CD 中，也可从以下网址下载： http://www.redhat.com/docs/
《Red Hat Enterprise Linux Introduction to System Administration》	针对 RHEL 系统管理员的介绍性信息。	可从以下网址下载： http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/

表 5-1 RHEL 文档来源 (续)

文档	说明	所处位置
《Red Hat Enterprise Linux System Administration Guide》	有关自定义 RHEL 软件的信息。	可从以下网址下载： http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/
《System Administration for Diskless Booting》	有关配置服务器和 Red Hat Linux 以进行无盘引导的信息。	《Red Hat Enterprise Linux Installation Guide for the x86, Itanium™, and AMD64 Architectures》可从以下网址下载： http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/
《Red Hat Enterprise Linux Security Guide》	用于确保 RHEL 软件安全的指南。	可从以下网址下载： http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/

RHEL 安装任务表

查阅表 5-2 以确定本指南中记述的哪些主题与您要执行的安装任务有关。

表 5-2 安装 RHEL 任务表

安装任务	相关主题
收集有关您的系统和网络的信息。	第 56 页的“RHEL 安装准备”。
使用本地或通过网络连接的 CD 驱动器或 DVD 驱动器从分发介质中安装 RHEL。	第 56 页的“从分发介质中安装 RHEL”。
更新 RHEL 操作系统文件和驱动程序。	第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”。
运行 Sun Installation Assistant (可选)。	第 5 页的“使用 Sun Installation Assistant”。

RHEL 安装准备

您可以从本地 CD/DVD 或网络上安装 RHEL 软件。但在继续使用任意安装方法前，需要收集有关系统和网络的一些信息。开始安装 RHEL 操作系统之前，请查看本章中列出的适用于您选择的安装方法的过程。

其他软件更新或修补程序

在服务器上安装 RHEL 软件后，您可能需要使用修补程序和程序包来更新系统软件。有关详细信息，参见第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”。

获取更新介质工具包

要在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 RHEL 更新，需要获取 RHEL 4 或 RHEL 5 更新介质工具包，可从以下网址下载：<http://rhn.redhat.com>

您需要提供企业帐户信息才能下载更新的 ISO 映像。企业帐户是用户在购买 RHEL 介质工具包之后创建的帐户，用于访问 Red Hat 的支持网络。

从分发介质中安装 RHEL

RHEL 提供了文本模式及易于使用的图形界面，以便安装和配置操作系统。出现引导提示符时，您可以选择自己喜欢使用的界面。本节将在后面介绍这两种选项。

开始之前

从 CD 中安装 RHEL 软件需要执行以下过程：

1. 从以下网址下载更新的介质工具包：<http://rhn.redhat.com>。
参见第 56 页的“获取更新介质工具包”。
2. 安装 RHEL 软件。
3. 更新 RHEL 软件。
参见第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”。

必备项

要从分发介质中安装，需要具备以下各项：

- 配有以下硬件的 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器：
 - USB 键盘和鼠标
 - 内置 CD/DVD
 - 显示器
- RHEL 介质 CD 套件
- RHEL 安装指南

▼ 从本地介质中安装 RHEL

1. 打开系统电源。
2. 将 RHEL Distribution CD 1 插到 DVD/CD 驱动器中。
服务器将从 CD 引导并显示 boot: 提示符。
3. 在 boot 提示符下，选择以下操作之一：
 - 对于文本模式，键入以下命令：
`boot: linux text`
 - 对于图形模式，请按 Enter 键。
4. 参阅《Red Hat Enterprise Linux Installation Guide》，指导您完成后续安装过程。
5. 继续操作第 71 页的“更新 RHEL 操作系统”。
6. 更新 SCSI 驱动程序。
参见第 71 页的“更新 RHEL SCSI 驱动程序”。

使用远程控制台应用程序安装 RHEL 操作系统

本节说明如何使用 Integrated Lights Out Manager (ILOM) 远程控制台应用程序在服务器上安装 RHEL 操作系统。

请执行以下过程，以使用 ILOM 远程控制台应用程序安装 RHEL 4.5 或更高版本的操作系统。

注 – 在执行以下步骤前，请参阅《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》。此指南提供了有关使用 ILOM 服务处理器 Web 界面重定向控制台的详细信息。

▼ 使用 ILOM 远程控制台应用程序进行安装

1. 找到您的 RHEL 安装 CD/DVD 或等效 ISO 映像。
2. 连接到 ILOM 服务处理器 Web 界面。
3. 单击 "Remote Control" 选项卡，然后单击 "Mouse Mode Settings" 选项卡。
4. 如有必要，将鼠标模式更改为 "Relative Mouse Mode"。
有关详细信息，参见《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》中的“远程控制台应用程序”一章。
5. 单击 "Redirection" 选项卡。
6. 单击 "Launch Redirection" 按钮启动 JavaRConsole 应用程序。
7. 登录 JavaRConsole。
8. 启动键盘和鼠标重定向。
在 "Devices"（设备）菜单中选择 "Keyboard and Mouse"（键盘和鼠标）。
9. 启动 CD/DVD 重定向。
在 JavaRConsole 的 "Devices" 菜单中，您可通过几种方法重定向 CD：
 - **CD-ROM** - 如果您要将物理 CD 安装到远程控制台 CD ROM 驱动器，请将 CD 放入驱动器并选择 "CD-ROM"。
 - **ISO 映像** - 如果您准备使用安装在远程控制台上的 ISO 映像，请选择 "CD-ROM image"，然后提供 iso 文件的位置。

注 – 软盘重定向也可通过 JavaRConsole 实现。有关详细信息，参见《Integrated Lights Out Manager (ILOM) Administration Guide》。

10. 使用 ILOM Web 界面打开服务器。
11. 按以下方法设置 BIOS:
 - a. 按 CTRL-E 进入 BIOS Setup 实用程序。
 - b. 选择 "Boot" (引导) 菜单。
 - c. 选择 "CD/DVD Drives" (CD/DVD 驱动器)
 - d. 将 "AMI Virtual CD" (AMI 虚拟 CD) 设置为第一引导设备。
 - e. 按 F10 键保存更改并退出。
 - f. 重新引导服务器。
 - g. 按 CTRL-P 以选择 CD/DVD 作为引导设备。
12. 出现引导提示符时, 输入 **linux text**。
13. 当系统提示您在安装前测试 CD 介质时, 如果您不想运行介质测试, 请选择 "Skip" (跳过)。
14. 参阅 《Red Hat Enterprise Linux Installation Guide》, 指导您完成后继安装过程。

Red Hat Enterprise Linux 和 PXE

Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上的板载网络接口卡 (NIC) 支持预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 网络引导协议。服务器中的系统 BIOS 和网络接口 BIOS 会自动查询网络中的 DHCP 服务器。如果已将网络中的 DHCP 服务器配置为支持同一网络上的 PXE 协议和 PXE 映像服务器, 则可使用您的系统中的 BIOS 在您的服务器上安装一个可引导的 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 映像。

提示 – 对于设置多个相同配置 of Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器而言, PXE 将是非常高效和方便的解决方法。



注意 – 在机箱上, 以太网端口标为 NIC_i (i = 0,1,2,3)。在 Linux 内部, 以太网端口表示为 eth_j (j = 0,1,2,3)。标记指明 NIC_i -> eth_j, 其中 i=j。这种表达方式通常是成立的, 但是对于 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器, 映射如下所示:

```
NIC0 -> eth2
NIC1 -> eth3
NIC2 -> eth0
NIC3 -> eth1
```

任务表

如果您想要在未于网络上设置 PXE 的情况下利用 PXE 在网络上安装 RHEL，则需要执行以下任务。

任务	相关部分
从以下网址获取更新的介质工具包： http://rhn.redhat.com 。	第 56 页的“获取更新介质工具包”。
设置您的 Linux 网络和 PXE 服务器。	第 60 页的“预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装”。
在 PXE 服务器上安装 RHEL 映像。	第 67 页的“在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像”。
配置您的服务器以从 PXE 服务器上的 RHEL 映像中执行安装。	第 70 页的“从 PXE 服务器中安装 RHEL”。

预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装

注 – 在以下各节中，如果您要安装 RHEL 5.x，请使用资源 CD 上提供的 RHEL 5 文件的名称替换相应的 RHEL 4 文件名。例如，`rhel4-pxefiles.tar.gz` 变成 `rhel5-pxefiles.tar.gz`。

本节介绍如何预配置运行 RHEL 的网络，以支持在服务器上使用 PXE 来安装 RHEL 软件。下列过程假定您已拥有一台运行某个 RHEL 操作系统版本的可引导服务器作为 PXE 服务器。

预配置网络以支持 PXE 安装时，包括以下步骤：

1. **下载 Tools and Drivers CD 映像。**

参见第 61 页的“下载 Tools and Drivers CD 映像”。

2. **复制 Tools and Drivers CD 中的文件。**

参见第 61 页的“复制 Tools and Drivers CD 中的文件”。

3. **配置 DHCP 服务器。**

参见第 62 页的“配置 DHCP 服务器”。

4. **安装 Portmap。**

参见第 63 页的“在 DHCP 服务器上安装 Portmap”。

5. 配置 TFTP 服务。

参见第 64 页的“在 DHCP 服务器上配置 TFTP 服务”。

6. 安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序。

参见第 64 页的“安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序”。

7. 配置 NFS 服务。

参见第 66 页的“在 DHCP 服务器上配置 NFS 服务”。

8. 禁用防火墙。

参见第 66 页的“禁用防火墙”。

必备项

要预配置网络以支持 PXE 安装，需要具备以下物品：

- RHEL 服务器配有以下设备：
 - 服务器内置或通过 USB 端口连接到服务器上的 CD/DVD 驱动器
 - USB 键盘
 - 显示器
- RHEL 介质工具包
- Tools and Drivers CD

▼ 下载 Tools and Drivers CD 映像

- 如果没有 Tools and Drivers CD，请从以下网址下载 ISO 映像：
<http://www.sun.com/servers/blades/x6200/downloads.jsp>。

如果从该下载站点创建您的 CD，请使用此 CD 替代本过程中所述的 Tools and Drivers CD。

▼ 复制 Tools and Drivers CD 中的文件

本节描述如何从 Tools and Drivers CD 中复制 PXE 配置所需的 PXE 支持文件。以下步骤使用的是 RHEL 4。如有必要，请用与您的更新相对应的文件名更换 rhel4。

1. 将 Tools and Drivers CD 放入 DHCP/PXE 服务器。

2. 为 PXE 支持文件创建一个临时 (/tmp) 目录，或使用现有的 /tmp 目录。如果 /tmp 目录不存在，请输入下列命令：

```
# mkdir /tmp
```

3. 输入以下命令，将文件复制到 /tmp/ 目录：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp /mnt/cdrom/Linux/pxe/rhel4-pxefiles.tar.gz /tmp/
```

4. 解压缩 tar 文件并将其内容提取到 /tmp/ 目录。输入：

```
# cd /tmp
# tar -zxvf rhel4-pxefiles.tar.gz
```

提取文件时，会在 /tmp/rhel4-pxefiles/ 下创建一个包括全部所需文件的目录。

▼ 配置 DHCP 服务器

在您计划将其配置为 DHCP 服务器的服务器上完成以下步骤。

1. 打开服务器电源，并以超级用户身份登录。

2. 确定服务器上是否已安装 DHCP 服务器软件包。输入下列命令：

```
# rpm -qa | grep dhcp-
```

3. 如果未列出 DHCP 服务器软件包，则插入 RHEL CD 5 并安装 DHCP 服务器。
输入下列命令：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/dhcp-*.rpm
```

4. 输入下列命令：

```
# umount /mnt/cdrom
```

5. 从 CD/DVD 驱动器中取出 CD。

6. 设置 DHCP 配置文件（例如 /etc/dhcpd.conf），使得只有 PXEClient 请求才可以接收 PXEClient 响应。

注 – 如果服务器的 /etc 目录中没有 dhcpd.conf 文件，则可以从 /tmp/rhel4-pxefiles 目录下的 DHCP 配置文件样本中复制 dhcpd.conf 文件。

将以下条目添加到 DHCP 配置文件中。有关详细信息，请参阅 dhcpd.conf 手册页。

```
class "PXE" {match if substring(option vendor-class-
identifier, 0, 9) ="PXEClient"; option vendor-class-
identifier "PXEClient"; vendor-option-space PXE; next-server
n.n.n.n;}
```

n.n.n.n 是指 PXE 服务器的 IP 地址。

7. 在 DHCP 配置文件中，编辑 `server-identifier` 条目：

```
server-identifier n.n.n.n
```

其中 `n.n.n.n` 是指 PXE/dhcp 服务器的 IP 地址。

8. 在 DHCP 配置文件中，找到 `subnet` 条目字段：

```
subnet 1.2.3.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range dynamic-bootp 1.2.3.100 1.2.3.200;  
    option routers 1.2.3.1;  
    option broadcast-address 1.2.3.225;  
}
```

按 PXE/dhcp 服务器的网络配置编辑 `subnet`、`range`、`router` 和 `broadcast-address` 条目。

9. 启动 DHCP 服务。输入：

```
# service dhcpd start
```

10. 将服务器配置为始终启动 DHCP。输入：

```
# chkconfig dhcpd on
```

▼ 在 DHCP 服务器上安装 Portmap

1. 确定服务器上是否已安装 `portmap` 服务器软件包。输入：

```
# rpm -qa | grep portmap
```

2. 如果未列出 `portmap` 软件包，则插入 RHEL CD 2，并依次键入以下命令以安装 `portmap` 服务：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

```
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/portmap-*
```

3. 输入以下命令，然后从服务器中取出 CD。

```
# umount /mnt/cdrom
```

▼ 在 DHCP 服务器上配置 TFTP 服务

1. 确定服务器上是否已安装 TFTP 服务器软件包。输入：

```
# rpm -qa | grep tftp-server
```

2. 如果未列出 TFTP 服务器软件包，则插入 RHEL CD 4，并依次键入以下命令以安装 TFTP 服务：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

```
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/tftp-server*
```

3. 输入以下命令，然后从服务器中取出 CD。

```
# umount /mnt/cdrom
```

4. 编辑并保存 `/etc/xinetd.d/tftp` 文件。

进行以下更改：

- 添加 `setsebool -P tftpd_disable_trans=1`
- 将 `-s /tftpboot` 条目更改为 `-v -s /home/pxeboot`。
- 将禁用属性更改为 `no`。

5. 重新启动 `inetd` 服务器。输入：

```
# service xinetd restart
```

▼ 安装和配置 neopxe 引导服务器守护程序

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。按照设计，用于配合在相同系统中运行的 DHCP 服务器一起使用。

1. 将 `neopxe` 引导服务器守护程序安装到系统（即 DHCP 服务器）上。输入：

```
# cd /tmp/rhel4-pxefiles/neopxe-0.2.0
```

```
# ./configure
```

```
# make
```

```
# make install
```

2. 输入以下命令，将路径 `/usr/local/sbin/neopxe` 附加到 `rc.local` 文件中，确保使用两个大于符号：

```
# echo "/usr/local/sbin/neopxe" >> /etc/rc.d/rc.local
```

3. 从 `/tmp/` 目录复制 PXE Linux 映像。输入：

```
# mkdir /home/pxeboot
```

```
# cp /tmp/rhel4-pxefiles/pxelinux.0 /home/pxeboot
```

4. 配置 PXE Linux 映像。输入：

```
# mkdir /home/pxeboot/pxelinux.cfg/  
# touch /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default
```

5. 编辑 /usr/local/etc/neopxe.conf 配置文件（neopxe 启动时已读取此文件）。

- 如果 /usr/local/etc 目录下没有 neopxe.conf 文件，可从 /tmp/rhel4-pxefiles/neopxe-0.2.0/ 目录下复制。
- 有效的配置文件必须包括以下各行条目，而且至少应包括一个 service 行。

```
ip_addr=n.n.n.n  
  
prompt=boot-prompt-string  
  
prompt_timeout=timeout  
  
service=service-number,boot-server,boot-file,label
```

其中：

- *n.n.n.n* 是 PXE 服务器的 IP 地址。
- *boot-prompt-string* 是网络引导期间显示的字符串，用于提示用户按 F8 键以显示引导菜单。
- *timeout* 是以秒为单位的超时提示，如果用户未在指定的时间内作出选择，系统会缺省按第一个 service 行的配置引导。
- *service-number* 是一个整数，表示不同的引导服务，范围从 1 至 254。
- *boot-server* 是用于引导服务的那台引导服务器的 IP 地址。
- *boot-file* 指启动期间从系统的 /home/pxeboot 目录下读取的引导文件名。
- *label* 是一个文本字符串，当用户按 F8 键调用引导菜单时，该字符串会显示在屏幕上。

例如：

```
ip_addr=192.168.0.1  
prompt=Press [F8] for menu.  
prompt_timeout=10  
service=1,192.168.0.1,pxelinux.0,Linux  
service=2,192.169.0.1,nbp.unknown,Solaris
```

注 – 有关详细信息，请参阅 neopxe.conf 手册页。

6. 启动 neopxe 守护程序。输入：

```
# /usr/local/sbin/neopxe
```

▼ 在 DHCP 服务器上配置 NFS 服务

1. 确定服务器上是否已安装 NFS 服务软件包。输入：

```
# rpm -qa | grep nfs-utils
```

2. 如果未列出 NFS 服务软件包，则插入 RHEL CD 2，并依次键入以下命令以安装 NFS 服务：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

```
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/nfs-utils-*
```

3. 输入下列命令：

```
# umount /mnt/cdrom
```

4. 从服务器中取出 CD。

5. 编辑 `/etc/exports` 文件，将以下行添加到该文件，并保存：

```
/home/pxeboot *(no_root_squash,no_subtree_check,insecure)
```

6. 启动 NFS 服务。输入：

```
# service nfs start
```

7. 将服务器配置为始终启动 NFS 服务。输入：

```
# chkconfig nfs on
```

```
# chkconfig nfslock on
```

注 – 如果使用的是 DNS 服务器，请验证 `dhcpd.conf` 文件中 PXE 子网 `dynamic-bootp` 条目中定义的地址范围，是否存在 DNS 条目。如果使用的不是 DNS 服务器，请编辑 `/etc/hosts` 文件以添加 `dhcpd.conf` 文件中的 PXE 子网 `dynamic-bootp` 条目中定义的主机地址范围。

▼ 禁用防火墙



注意 – 安全漏洞。当您禁用 PXE 服务器的系统防火墙保护功能后，服务器上数据的安全性将无法保证。如果该服务器与本地内联网以外的网络联网，则在您完成向 PXE 客户机下载软件之后，应确保重新启用防火墙。

如果您在即将成为 PXE 服务器的系统上安装 RHEL 软件时启用了防火墙安全功能，请完成以下步骤以禁用防火墙，以便 PXE 客户机可以从服务器下载文件。

1. 停止 ipchains 服务。输入命令：

```
# service ipchains stop
```
2. 停止 iptables 服务。输入命令：

```
# service iptables stop
```
3. 在重新启动服务器时停止 ipchains 服务启动。输入命令：

```
# chkconfig ipchains off
```
4. 在重新启动服务器时停止 iptables 服务启动。输入命令：

```
# chkconfig iptables off
```

注 – 如果服务器上未安装 ipchains 服务，可能会显示错误消息。您尽可忽略此类错误消息。

从网络中安装 RHEL

完成前面介绍的所有配置步骤之后，请执行以下操作。

1. 重新引导 PXE/DHCP 服务器。
2. 参阅下一节，在 [PXE 服务器上创建 PXE 安装映像](#)。

在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像

本过程描述如何在 DHCP 服务器上创建 PXE 安装映像，以便该服务器也用作 PXE 服务器。PXE 服务器为您的 PXE 客户机提供操作系统文件。

开始之前

在 PXE 服务器上安装 RHEL 映像之前，您必须配置您的 Linux 网络以支持 PXE 映像。参见第 60 页的“[预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装](#)”。

必备项

要执行 PXE 安装过程，需具备以下物品：

- DHCP 服务器上的 CD/DVD 驱动器
- RHEL 4.5（或更高版本）或者 RHEL 5 介质 CD 套件（参见第 56 页的“获取更新介质工具包”）
- Tools and Drivers CD

▼ 在 PXE 安装服务器上创建 RHEL 映像

1. 将 Tools and Drivers CD 放入 DHCP/PXE 服务器的 CD/DVD 驱动器。
2. 输入以下命令，将 Sun 支持文件从 CD 中复制到 DHCP/PXE 服务器的 /tmp 目录下：

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp -a /mnt/cdrom/Linux/pxe/rhel4-pxefiles.tar.gz /tmp
# cd /tmp
# tar -zxvf rhel4-pxefiles.tar.gz
# umount /mnt/cdrom
```

3. 创建用于存放 RHEL 软件的目录结构。输入：

```
# mkdir -p /home/pxeboot/rhel4/
或
# mkdir -p /home/pxeboot/rhel5/
```

注 – 您可以使用与下述 /home/pxeboot/rhel4/（或 /home/pxeboot/rhel5/）目录不同的目标目录。此过程的示例中使用此目录。

4. 对于每张 RHEL 分发 CD，分别输入以下命令，以将 CD 的内容复制到相应的 PXE 目标子目录下：

```
# mount dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp -a /mnt/cdrom/* /home/pxeboot/rhel4/
# umount /mnt/cdrom
```

如果系统提示您是否覆盖任何现有文件，请输入 **y** 覆盖文件。

仅在卸载 CD/DVD 驱动器后才能弹出和插入 RHEL CD。

注 – 完成后，检查 `/home/pxeboot/rhel4/` 或 `/home/pxeboot/rhel5/` 中是否包含 `vmlinuz` 和 `initrd.img` 文件。如果不包含，请在子目录（可能是 `rhel4/images` 或 `rhel5/images`）中找到它们并复制到 `/home/pxeboot/rhel4/` 或 `/home/pxeboot/rhel5/` 下。

5. 将 kickstart 文件 `ks.cfg` 复制到您的 PXE 服务器。输入：

```
# cp /tmp/rhel4-pxefile/ks.cfg /home/pxeboot/rhel4/
```

对于您的操作环境，kickstart 配置文件包含的配置可能并非最佳选择。请适当修改该文件，以适应您的环境。

6. 在 PXE 服务器上，编辑并保存 kickstart 文件：

```
/home/pxeboot/rhel4/ks.cfg
```

编辑 `nfs` 行，如下所示：

```
nfs --server n.n.n.n --dir /home/pxeboot/rhel4/
```

其中，`n.n.n.n` 指 PXE 服务器的 IP 地址。检查并确保 `--dir` 后指示的位置指向映像的顶层。

7. 为 `pxelinux.cfg image` 创建一个缺省目录：

```
# mkdir /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default
```

8. 在 `/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` 文件中附加以下条目：

注 – 以一个连续字符串（没有回车）的形式输入文本块，从 `append` 到 `ks=nfs:n.n.n.n:/home/pxeboot/`。

```
default rhel4
label rhel4
kernel rhel4/vmlinuz
append ksdevice=eth0 console=tty0 load_ramdisk=1
initrd=rhel4/initrd.img network
ks=nfs:n.n.n.n:/home/pxeboot/
```

其中，`n.n.n.n` 指 PXE 服务器的 IP 地址。

注 – 对于基于控制台的安装，请将 `console=ttyS0,9600` 添加到 `append` 行中。

9. 保存修改后的 `/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` 文件。

从 PXE 服务器中安装 RHEL

本过程描述如何配置您的 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器，以便请求从 PXE/DHCP 服务器下载引导映像文件；并说明如何将 RHEL 引导映像安装到您的 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上。

开始之前

在配置您的服务器以便从 PXE 服务器安装 RHEL 之前，您需执行以下操作：

- 配置您的 Linux 网络以支持 PXE 服务器。参见第 60 页的“[预配置网络以支持 RHEL 的 PXE 安装](#)”。
- 在 Linux PXE 服务器上安装 RHEL 映像。参见第 67 页的“[在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像](#)”。

▼ 从 PXE 服务器中安装 RHEL

1. 将 PXE 客户机连接到 PXE 服务器所在的相同网络上，打开 PXE 客户机。
PXE 客户机是您要将 RHEL 软件安装到其中的目标 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器。
2. 当 PXE 客户机提示是否从网络引导时，按 F12 键。
PXE 客户机即会连接到 PXE 服务器，并尝试从 DHCP 服务器获取 IP 地址。
3. 出现提示时，按 F8 键开始下载 PXE 引导映像。
4. 在 boot: 提示符下，输入您在 PXE 服务器上安装 RHEL 映像时分给映像文件的名称。
RHEL 安装映像即下载到目标 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上。
5. 有关在服务器上配置 Linux 操作系统的详细说明，请参阅随 RHEL 介质工具包附送的手册。
6. 更新 SCSI 驱动程序。
参见第 71 页的“[更新 RHEL SCSI 驱动程序](#)”。
7. 更新操作系统文件。
参见第 71 页的“[更新 RHEL 操作系统](#)”。

▼ 更新 RHEL SCSI 驱动程序

插入 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器的 Tools and Drivers CD，将它挂载到 /mnt 目录下：

1. 插入服务器的 Tools and Drivers CD。

2. 将它挂载到 /mnt 目录下：

```
# mount /dev/cdrom /mnt
```

3. 输入下列命令：

对于 RHEL 4.x：

```
# cd /mnt/Linux/drivers
```

```
# rpm -ivh mptlinux-redhat4.0-3.02.83.23-3.x86_64.rpm
```

对于 RHEL 5：

```
# cd /mnt/Linux/drivers
```

```
# rpm -ivh mptlinux-4.00.05.00-1-rhel5.x86_64.rpm
```

现已完成新驱动程序的安装。

4. 重新引导服务器以使更改生效。输入：

```
# reboot
```

更新 RHEL 操作系统

由于软件会经常更新，您的分发介质中可能未包含最新的操作系统版本。

以下过程假定您已在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装了 RHEL 软件。此过程介绍如何使用最新的操作系统来更新您以前安装的 RHEL。

要使用 RHEL 5 更新程序，服务器必须已经向 Red Hat Network (RHN) 注册。

▼ 更新 RHEL 4 软件

此过程假设您的系统已接入 Internet。

1. 在服务器上设置 up2date 程序。

有关详细信息，请参阅 RHEL 介质工具包中随附的文档。

2. 运行 up2date 程序。

选择 Available package updates 部分中的内核软件包。

▼ 更新 RHEL 5 软件

您的系统已接入 Internet 并且已经向 Red Hat Network 注册。

1. 要运行 yum 更新程序，请输入：

```
# yum
```

此程序将检查机器是否已经向 Red Hat Network 注册。如果已经注册，yum 会从 Red Hat Network 存储库中下载必要的更新。

2. 在下载并安装程序包前，回答相关问题并进行选择。

您应使用 yum 定期更新系统。

有关更多信息，请参阅手册页。输入：

```
# man yum
```

安装 Solaris 10

注 – 如果要镜像操作系统，建议在安装操作系统前创建一个硬件 RAID。如果使用的是带有 Adaptec 的 Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA (PCIe 卡)，请参见[附录 A](#)。如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-I-Z) (用于控制**内部**磁盘)，请参见[附录 B](#)。

如果使用的是带有 LSI 的 Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z) (用于控制**外部**磁盘)，则 RAID 不适用。

请将本章与 Solaris 10 参考文档配合使用，以在 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器上安装 Solaris 操作系统。本章包含以下几节：

- [第 74 页的“开始之前”](#)
- [第 77 页的“Solaris 操作系统安装准备”](#)
- [第 79 页的“在基于 GRUB 的环境中引导服务器”](#)
- [第 79 页的“使用 PXE 通过网络引导服务器”](#)
- [第 80 页的“从分发介质中安装 Solaris 操作系统”](#)
- [第 81 页的“使用串行控制台安装 Solaris 操作系统”](#)

注 – 如果配置的是服务器附带的预装 Solaris 10 操作系统，请参阅《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器安装指南》(820-5219)。本章仅包含有关从网络或介质安装 Solaris 10 操作系统的说明。

开始之前

注 – 在本文档中，术语“x86”指 Intel 32 位系列微处理器和 AMD 生产的兼容 64 位和 32 位微处理器。有关获支持系统的详情，参见 "Solaris Hardware Compatibility List"（Solaris 硬件兼容性列表）。

开始安装 Solaris 10 操作系统前，请先阅读本节的信息。

注 – 本章的安装过程适用于已熟悉在 x86 平台上使用 Solaris 操作系统的有经验的系统管理员。

最低系统要求

表 6-1 列出了安装 Solaris 10 操作系统的最低系统要求。

表 6-1 最低系统要求

要求	说明
硬件要求	在安装 Solaris 操作系统之前，必须安装服务器硬件及初始服务处理器配置。
最低 Solaris 操作系统版本	Solaris 10 8/07，适用于 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器。 您可以从以下网址下载或订购 Solaris 10 介质： http://www.sun.com/software/solaris/get.jsp
安装内存	内存大小介于 4 GB 和 64 GB 之间。
磁盘空间	12 GB 或更大。
交换分区大小	缺省交换分区大小为 512 MB。
x86/x64 处理器要求	建议采用 x86/x64 120 MHz 或更快的处理器。要求处理器具备硬件浮点支持。
BIOS	工业标准 x86/x64 BIOS（驻留于 FLASH）。BIOS 必须能够从 CD 或 DVD 光盘引导系统。

其他软件信息

- 您可以联机索取 Tools and Drivers CD，其中包含更新及其他软件。有关 Solaris 10 版本和硬件兼容性的更新，请访问：

<http://www.sunsolve.sun.com>

- Solaris 10 操作系统包装盒中提供了用于在 SPARC 和 x86 平台上安装 Solaris 操作系统软件的 CD、DVD 介质和文档。对于 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器，请使用用于 x86 平台的介质。

安装方法

本服务器支持多种 Solaris 操作系统安装方法。表 6-2 列出了这些安装方法并指出了相关小节或文档。

注 – Solaris 操作系统还提供了其他要安装的程序，例如通过广域网 (wide area network, WAN) 引导。但是，本服务器仅支持表 6-2 中列出的方法。

表 6-2 安装方法

方法	说明	章节/文档
从 DVD 或 CD-ROM 介质安装。	使用 CD 或 DVD 介质上的 Solaris Installation Program 以交互方式安装服务器。	第 80 页的“从分发介质中安装 Solaris 操作系统”。
使用 PXE 从网络安装。	要通过网络从远程 DVD 或 CD 光盘映像安装 Solaris 操作系统，或使用 JumpStart 自动化安装过程并安装多个系统，您需要采用 PXE 安装。 要使用 PXE 通过网络引导，您需要设置一台安装服务器和一台 DHCP 服务器，并将每台服务器上的 BIOS 配置为从网络引导。	要设置 PXE 安装，参见《Solaris 10 安装指南：基于网络的安装》中的“x86: Guidelines for Booting with PXE”。 要使用 PXE 进行引导，参见第 79 页的“使用 PXE 通过网络引导服务器”。
从预安装映像引导。	视您的配置情况而定，硬盘驱动器中可能已预安装了 Solaris 操作系统映像。	《Solaris 10 Installation Guide: Basic Installations》
从串行控制台安装。	使用串行控制台在基于 PXE 的网络安装中安装 Solaris 操作系统。	第 81 页的“使用串行控制台安装 Solaris 操作系统”。
执行无磁盘引导。	在不带硬盘驱动器的服务器上引导 Solaris 操作系统。结合基于 PXE 的网络安装使用此方法。	《Solaris10 安装指南：基于网络的安装》中的“x86: Booting and Installing Over the Network PXE”。

何处查找 Solaris 10 信息

本章的安装过程参考了几份 Solaris 操作系统文档。可从以下 Web 站点获得 Solaris 操作系统文档：<http://docs.sun.com/>。

在上面的 URL 中，选择 Solaris 10 以显示 Solaris 10 文档集中的文档列表。

- 有关 Solaris 10 的安装指南，请访问：
<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1264.4?l=zh>
- 有关 Solaris 10 的管理指南，请访问：
<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1584.1?l=zh>
- 有关升级系统的信息，请访问：
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5505>
- 有关附录 A 中的故障排除信息，请访问：
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504>

Solaris 10 文档也在随 Solaris 操作系统软件附送的 "Solaris Documentation DVD" 上提供。

初始 Solaris 操作系统安装任务表

初始 Solaris 操作系统安装的任务表如表 6-3 所示。此表列出了任务、每个任务的说明以及参考章节或文档。

表 6-3 初始 Solaris 操作系统安装任务表

任务	说明	来源
设置服务器。	安装您的服务器硬件并配置服务处理器。	《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器安装指南》(820-5219)
参阅《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器产品说明》。	产品说明中包含有关 Solaris 操作系统软件和修补程序的最新信息。	《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器产品说明》(820-5228)
查看系统要求。	检查并确保您的服务器符合最低系统要求。	表 6-1
找到 Solaris 操作系统说明文档。	随您的软件提供的 Solaris 操作系统文档包含您需要知道的大多数安装信息。	第 76 页的“何处查找 Solaris 10 信息”

任务 (续)	说明 (续)	来源 (续)
安装 Solaris 操作系统。	选择一种安装方法并找到其安装说明。	表 6-2
必要时安装附加软件。	Solaris 操作系统随附了用于服务器的 Solaris 操作系统驱动程序。但是，您可能需要从 Tools and Drivers CD 中安装其他软件。	《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器产品说明》(820-5228)
必要时安装修补程序。	修补程序可从以下 "SunSolve Patch Portal" 获得： http://www.sunsolve.sun.com 。	《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器产品说明》(820-5228)

Solaris 操作系统安装准备

在安装 Solaris 操作系统之前，您需要收集有关您的系统的信息。您需要做出的计划和执行初始设置的工作量取决于您是准备从 DVD 或 CD 执行本地安装，还是准备执行基于预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 的网络安装。

您还需要获得适当的安装介质。

介质	标题
DVD	Solaris 10 操作系统 <i>version</i> * DVD
CD-ROM	Solaris 10 操作系统 <i>version</i> 软件 CD 用于 x86 平台的 Solaris 10 <i>version</i> 语言 CD Tools and Drivers CD
修补程序	有关修补程序的信息，参见 《Sun Fire X4140、X4240 和 X4440 服务器产品说明》(820-5228)。

* 使用要安装的 Solaris 操作系统版本替换 *version*。

安装必备项

在安装 Solaris 操作系统前，您必须先完成以下任务。

1. 检查您的系统是否符合最低系统要求（参见表 6-1）。

如果您正使用 Solaris 安装程序 GUI 或文本安装程序，则需要本地 DVD-ROM 或 CD-ROM 光盘驱动器或网络连接、键盘和显示器。有关详细信息，参见以下网站上的《Solaris 10 Installation Guide: Basic Installations》：
<http://docs.sun.com/app/docs/prod/solaris.10#hic>。有关硬件问题，请参阅平台补充说明。

2. 收集安装 Solaris 操作系统所需的信息。

请参见《Solaris 10 8/07 安装指南：基本安装》第 1 章中的“安装核对表”。

对于未联网的系统，您需要知道正在安装的系统主机名和您计划在该系统上使用的语言和区域设置。

对于联网的系统，使用核对表收集以下信息：

- 您正安装的系统的主机名
- 您计划在该系统上使用的语言和区域设置
- 名称服务器的 IP 地址
- 子网掩码
- 名称服务类型（例如 DNS、NIS 或 NIS+）
- 网关 IP 地址
- 域名
- 名称服务器主机名
- 名称服务器的 IP 地址
- 超级用户密码

3. 如果您正通过网络安装 Solaris 操作系统，则在安装 Solaris 操作系统之前，您需要设置基于 PXE 的网络安装。

有关如何设置基于 PXE 的网络安装的信息，参见以下网站上的《Solaris 10 8/07 安装指南：基于网络的安装》：
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/820-1903>。

注 – 有关通过 USB 进行远程安装的详情，请参阅 Solaris 10 随附的相应平台指南。如果不支持基于 USB 的安装，请使用 PXE。

在基于 GRUB 的环境中引导服务器

从 Solaris 10 1/06 发行版开始，开放源码 GNU Grand Unified Bootloader (GRUB) 一直应用于运行 Solaris 操作系统的 x86 系统。GRUB 是一种负责将引导文件集载入系统内存的引导装入程序。引导文件集包括内核模块和用于引导系统的配置文件。有关 GRUB 的详细信息，请参见 grub(5) 手册页。

有关如何在基于 GRUB 的环境下引导服务器（运行 Solaris 10）的信息，请参阅以下网站上的《Solaris 10 系统管理指南：基本管理》：

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/819-6950>

使用 PXE 通过网络引导服务器

执行以下过程并参阅《Solaris 10 Installation Guide: Networked-Based Installations》中的说明。

Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器实施了执行 PXE 网络引导所必需的 Intel 预启动执行环境 (PXE) 规格。PXE 技术为您的服务器提供了使用动态主机配置协议 (DHCP) 通过网络引导 Solaris 操作系统的功能。采用基于 PXE 的网络安装方式，您可使用远程 CD 或 DVD 映像通过网络将 Solaris 操作系统安装到服务器上。此外，您也可以使用 JumpStart 方案自动执行安装过程，并在多台服务器上安装 Solaris 操作系统。

PXE 网络引导属于直接网络引导。Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器客户机系统中不需要引导介质。

开始之前

要使用 PXE 通过网络引导，首先需要执行以下操作：

1. 设置一台安装服务器。
2. 添加要安装的 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器客户机。
3. 设置一台 DHCP 服务器。

有关说明，参见下一节中的步骤 1。

▼ 使用 PXE 通过网络引导服务器

1. 按照以下网站上的《Solaris 10 8/07 安装指南：基于网络的安装》中的“x86: 如何使用 PXE 进行引导”一节所述执行任务：

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/820-1903/ejurp?a=view>。

如果已设置您需要执行 PXE 引导的系统，请查阅“任务表”（表 6-3）以确保您已执行所有步骤。

2. 使用 PXE 通过网络引导服务器。

执行以下网站上的《Solaris 10 8/07 安装指南：基于网络的安装》中所述的步骤：

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/820-1903>。按照屏幕说明操作。

当出现 BIOS 屏幕时，按 F12 键以通知 BIOS 从 PXE 服务器中执行网络引导。

从分发介质中安装 Solaris 操作系统

执行以下过程，从 CD 或 DVD 介质将 Solaris 操作系统安装到服务器上。此过程描述使用 Solaris 安装程序的交互式安装。

Solaris 10 操作系统介质上的 Solaris 安装程序可以使用图形用户界面 (graphical user interface, GUI) 方式运行，也可在控制台会话中作为命令行安装程序运行。图形用户界面 (graphical user interface, GUI) 或命令行界面 (CLI) 使用向导屏幕来指导您逐步完成操作系统安装。

注 – Solaris 10 操作系统已经预安装在服务器上。除非您准备安装新的操作系统版本，否则无需执行此过程。

开始之前

执行第 77 页的“Solaris 操作系统安装准备”中所述的任务。

▼ 从分发介质中安装 Solaris 操作系统

1. 通过关闭/打开服务器电源引导系统。

BIOS 服务器支持从 DVD 或 CD 中引导。

2. 将 Solaris 10 操作系统 CD/DVD 插到服务器的 CD/DVD 驱动器中。

3. 执行以下文档第 2 章中的 "x86: To Install or Upgrade with the Solaris Installation Program" 一节所述的步骤，继续安装过程：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/solaris.10#hic>。

请从所述过程中的第 4 步开始。出现提示时，回答配置问题以完成安装。

您可接受屏幕上的缺省值以格式化整个硬盘、使用自动布局文件系统并安装预选择的一组软件。或者，您也可以自定义安装以修改硬盘布局、修改 Solaris fdisk 分区并选择您希望安装的软件。

使用串行控制台安装 Solaris 操作系统

Solaris 操作系统文本安装程序可让您在终端或控制台窗口中键入信息，与 Solaris 操作系统安装程序进行交互操作。执行以下过程，使用串行控制台并通过基于 PXE 的网络安装方式，将 Solaris 10 操作系统安装到服务器上。

开始之前

在设置串行控制台之前，您需要为基于 PXE 的网络安装设置以下系统：

- 一个安装服务器
- 一个 DHCP 服务器

有关如何设置这些系统的信息，请参见以下网站上的《Solaris 10 安装指南：基于网络的安装》：<http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504/>。

▼ 使用串行控制台安装 Solaris 操作系统

注 – 有关步骤 1 至步骤 3 的信息，请参见以下网站上的《Solaris 10 8/07 安装指南：基于网络的安装》：<http://docs.sun.com/app/docs/doc/820-1903>。

1. 将一个终端连接至服务处理器的串行端口。
终端可以是 VT100、运行终端仿真程序的 PC，或终端服务器。
2. 将终端设置为以 9600 波特的速率接收数据。
3. 将一台 x86 安装客户机添加到安装服务器，并指定安装期间要使用的引导设备。
如果您在设置安装客户机时指定引导设备，则在安装期间 Device Configuration Assistant 屏幕上将不会提示您提供此信息。
4. 使用拥有管理员权限的帐户登录服务处理器。
5. 键入以下命令使用串行控制台：

```
start /SP/console
```

6. 引导服务器。

按照以下网站上的《Solaris 10 8/07 安装指南：基于网络的安装》中的说明进行操作：<http://docs.sun.com/app/docs/doc/820-1903>。在 BIOS 环境下，在提示时按 F12 键通过 PXE 进行引导。

安装系统后，登录到系统并使用 `eeprom` 命令更改 `bootenv.rc`：

```
# eeprom console=ttya
```

电源管理

Solaris 操作系统提供了电源管理功能。它可配置为自动关闭闲置系统组件的电源。

注 – 建议您启用硬盘驱动器的电源管理功能，以便节电。

文件 `/etc/power.conf` 中包含相关配置设置。它会在引导过程中进行初始化，也可以通过输入 `pmconfig` 命令从命令行中初始化。

`/etc/power.conf` 文件中的 `autopm` 条目可用于启用或禁用系统中的电源管理功能。`autopm` 条目的格式为：

```
autopm behavior
```

其中 *behavior* 的值可以为 `default`、`enable` 或 `disable`。表 6-4 介绍了这三个值对应的行为。

表 6-4 autopm 参数

参数	说明
<code>default</code>	美国环保署的“Energy Star”备忘录（3 号）中包含的系统都要启用自动设备电源管理功能。其他不需要。
<code>enable</code>	遇到此条目时启动自动设备电源管理功能。
<code>disable</code>	遇到此条目时停止运行自动设备电源管理功能。

有关其他信息，参见 `pmconfig` 和 `power.conf` 的手册页。

如果使用 Sun StorageTek SAS RAID HBA，如何让服务器 BIOS 看到磁盘

如果使用 Sun StorageTek SAS RAID HBA，则 BIOS 不会在缺省状态下看到磁盘

您的 Sun Fire X4140、X4240 或 X4440 服务器可以使用 Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA (PCIe 卡)。

缺省情况下，Sun StorageTek SAS RAID Internal HBA 不会向服务器的 BIOS 显示任何新的硬盘驱动器。如果您正在使用此 HBA，则服务器的 BIOS 或操作系统（如已安装）将不会看到任何磁盘，直至您使用 Adaptec BIOS 实用程序对 HBA 进行了相关配置。

您也可以使用 Adaptec BIOS 实用程序来创建硬件 RAID，此后您将可以在其中安装操作系统。

使用 Adaptec BIOS 实用程序

1. 关闭服务器电源并重新启动服务器以进入服务器的 BIOS。
2. 当屏幕上出现 BIOS 的 Adaptec 部分时，使用 Ctrl+A 进入 Adaptec BIOS 实用程序。
3. 针对您希望让服务器 BIOS（和所装操作系统）看到的磁盘或 RAID，使用该实用程序为各磁盘或 RAID 创建一个卷。

Adaptec BIOS 实用程序最多可以创建 20 个卷。每一个卷中可以包含一个磁盘或 RAID（RAID 的级别有 0、1、1E、10、5、5EE、50、6 或 60 - 带全局或专用热备份磁盘）。

服务器的 BIOS 会将 Adaptec BIOS 实用程序创建的每个卷视为单个磁盘驱动器。

请参阅这些文档：

《Sun StorageTek SAS RAID HBA Installation Guide》(820-1847)

《Sun StorageTek RAID Manager Software User's Guide》(820-1177)

要获取这些文档，请浏览：

<http://docs.sun.com>

然后，

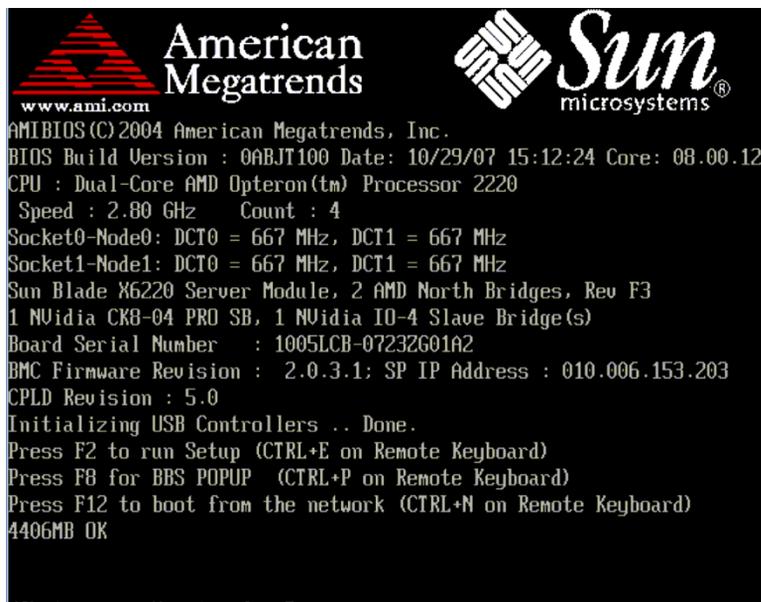
1. 选择 **"Browse Product Documentation"**（浏览产品文档）选项卡。
2. 选择 **"Hardware"**（硬件） -> **"Storage Networking"**（存储网络）
3. 选择 **"Sun StorageTek SAS RAID HBA, Internal"**（Sun StorageTek SAS RAID HBA，内部） -> **"Sun StorageTek SAS RAID HBA, Internal - Documentation"**（Sun StorageTek SAS RAID HBA，内部 - 文档）。
4. 下载您需要的文档。

在 BIOS 中为任何操作系统配置 LSI RAID

如果要在隶属于硬件 RAID 的磁盘上安装操作系统，并使用了带有 LSI 的 HBA，则有一个可从服务器 BIOS 进入的 LSI RAID 配置实用程序，它可用于任何操作系统。

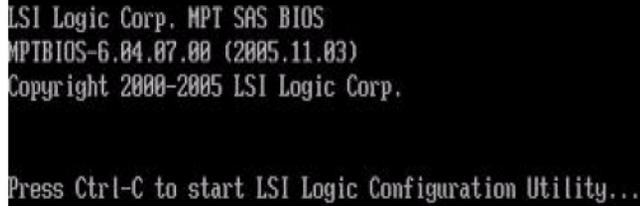
1. 关闭服务器电源，然后重新打开。此时会显示 BIOS 屏幕。查看 "LSI Logic Corp." 屏幕。

图 B-1 打开服务器 BIOS 屏幕



看到 "LSI Logic" 提示时按 Ctrl-C 键。

图 B-2 显示 "LSI Logic Corp." 消息的 BIOS 屏幕



```
LSI Logic Corp. MPT SAS BIOS
MPTBIOS-6.04.07.00 (2005.11.03)
Copyright 2000-2005 LSI Logic Corp.

Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility...
```

2. 在 BIOS 屏幕显示 "LSI Logic Corp." 消息时，按 Ctrl-C 键启动 LSI 逻辑配置实用程序（参见图 B-2）。
3. 按照屏上说明创建一个镜像 RAID。
您可以选择 RAID 1（两个镜像磁盘带一个可选热备份磁盘）或 RAID 1E（三个或更多镜像磁盘带一个或两个热备份磁盘）。
4. 退出 LSI RAID 配置实用程序。
5. 在此 RAID 卷上安装操作系统。

索引

C

产品更新 URL, xi

I

ILOM 远程控制台

使用, 安装操作系统, 15

R

Red Hat Enterprise Linux (参见 RHEL) , 53

RHEL

安装 portmap 软件包, 63

安装操作系统, 56

安装前提条件, 56

从 PXE 服务器中安装, 70

从分发介质安装, 56

从网络上安装, 67

DHCP 服务器配置, 62

更新 RHEL 4 软件, 71

更新 RHEL 5 软件, 72

更新 RHEL SCSI 驱动程序, 71

获取更新介质工具包, 56

PXE 安装

安装 portmap 软件包, 63

复制 CD 中的文件, 61

禁用防火墙, 66

配置 DHCP 服务器, 62

配置 neopxe 守护程序, 64

配置 NFS 服务, 66

配置 PXE 安装映像, 67

配置 TFTP 服务, 64

任务表, 60

预配置网络, 60

RHEL 安装任务表, 55

软件更新或修补程序, 56

使用远程控制台应用程序安装, 58

说明文档, 54

Tools and Drivers CD, 61

下载 Tools and Drivers CD 映像, 61

预配置以执行 PXE 安装, 60

在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像, 67

准备安装, 56

RHEL 和 PXE, 59

S

SIA

创建 PXE 映像, 18

从 PXE 服务器上引导 SIA, 19

更新操作系统, 28

故障排除, 25

安装日志文件, 26

错误消息, 26

调试无人职守安装问题, 26

SIA PXE 映像不启动, 27

SIA 先引导后停止, 28

未设置 VNC 密码, 28

关于 SIA, 6

PXE 配置, 18

如何配置 SIA 来执行 PXE 引导, 18

如何使用, 10

设置 Root 和 VNC 访问密码, 23

设置无人职守安装, 20

使用 SIA 安装操作系统, 10

USB 闪存驱动器

获取软件, 7

- 设置 BIOS 参数并从闪存驱动器上引导, 9
- 要求, 7
- 在闪存驱动器上使用 SIA, 7
- 准备闪存驱动器, 8
- 无人职守安装, 19
 - 查看控制台消息, 24
 - 概述, 19
 - 连接 VNC, 24
 - 连接虚拟控制台或 SSH, 24
 - 连接至串行控制台, 25
 - 前提条件, 20
 - 设置, 20
 - 设置密码, 23
 - 问题, 26
- 执行无人职守安装, 19
- SLES 10
 - 安装和配置说明文档, 30
 - 安装任务表, 31
 - 从软件发行介质上安装, 31
 - 复制 Tools and Drivers CD 中的文件, 34
 - 更新 SCSI 驱动程序, 45
 - 更新操作系统, 44
 - 关于安装, 30
 - 开始之前, 41
 - PXE 安装
 - 安装 portmap 软件包, 36
 - 安装并配置 neopxe 引导服务器守护程序, 37
 - 将网络预配置为支持 PXE 安装, 33
 - 禁用防火墙, 40
 - 配置 DHCP 服务器, 35
 - 配置 NFS 服务, 39
 - 配置 TFTP 服务, 37
 - 设置 PXE 文件, 42
 - 所需项目, 40
 - 以配置 DHCP 服务器, 35
 - 以配置 NFS 服务, 39
 - 以配置 TFTP 服务, 37
 - 预配置网络所需的项目, 34
 - 在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像, 41
 - 使用 PXE 安装, 40
 - 使用远程控制台应用程序安装, 32
 - 所需项目
 - 以从软件发行介质上安装, 31

- Solaris 10
 - 安装
 - 安装方法, 75
 - 安装前提条件, 78
 - 从软件发行介质上安装, 80
 - 开始之前, 74
 - 任务表, 76
 - 使用串行控制台安装操作系统, 81
 - 准备安装, 77
 - 最低系统要求, 74
 - 从何处可以找到信息, 76
 - 电源管理, 83
 - 基于 GRUB 的引导, 79
 - 其他软件信息, 75
 - 使用 PXE 引导
 - 开始之前, 79
 - 使用 PXE 在网络上引导服务器, 79
 - 说明文档, 76

- Sun Installation Assistant (参见 SIA), 6
- Suse linux Enterprise Server 10 (参见 SLES 10), 29

V

VMware

- 更新和修补程序, 52
- 说明文档, 48

VMware 安装, 47

- 从本地 CD/DVD 驱动器上安装, 51
- 概述, 49
- 规划网络接口, 48
- 开始之前, 47
- 任务表, 48
- 使用远程控制台应用程序安装操作系统, 50
- 下载 ISO 映像, 50
- 选择安装方法, 49

Y

一般信息

- 安装前提条件, 2
- 安装说明, 2
- 关于如何在 Sun Fire 服务器上安装操作系统, 1
- 您必须做出的决定, 3
- 说明文档, 2
- 支持的操作系统, 1

- 印刷约定, xii