



# Sun Fire™ X4500 服务器操作系统 安装指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件号码 820-1152-10  
2007 年 4 月, 修订版 B

请到以下网址提交您对本文档的意见和建议: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

Sun Microsystems, Inc. 拥有本文档所述技术的知识产权。需特别指出的是（但不局限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

本文档及其相关产品的使用、复制、分发和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其许可方（如果有）的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun Fire 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

所有的 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

AMD Opteron 是 Advanced Microdevices, Inc. 的商标或注册商标。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

美国政府权利—商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。

---

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, Etats-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. a les droits de propriété intellectuelle relatants à la technologie qui est décrit dans ce document. En particulier, et sans la limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plus des brevets américains énumérés à <http://www.sun.com/patents> et un ou les brevets plus supplémentaires ou les applications de brevet en attente dans les Etats-Unis et dans les autres pays.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

AMD Opteron est une marque de fabrique ou une marque déposée de Advanced Microdevices, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciées de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



请回收



Adobe PostScript

# 目录

---

## 前言 ix

### 1. 操作系统安装概述 1

准备在 Sun Fire X4500 服务器上安装操作系统 1

前提条件 1

您必须做出的决定 2

随后步骤 3

### 2. 安装 Solaris 10 操作系统 5

关于 Solaris 操作系统安装 5

概述 5

何处查找 Solaris 10 信息 8

### 3. Red Hat Enterprise Linux 9

关于 Red Hat Enterprise Linux 安装 9

Red Hat 安装和管理文档 10

Red Hat Enterprise Linux 安装任务表 10

关于 Red Hat Enterprise Linux 安装准备 11

其他软件更新或修补程序 11

获取更新媒体套件 11

从软件发布媒体中安装 Red Hat Enterprise Linux 12

开始之前	12
所需项目	12
从本地媒体中安装	12
安装操作系统	13
更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统	13
开始之前	13
更新 Red Hat Enterprise Linux 软件	14
Red Hat Enterprise Linux 和 PXE	14
关于 Red Hat Enterprise Linux 和 PXE	14
任务表	14
预配置网络以支持 Red Hat Enterprise Linux 的 PXE 安装	15
所需项目	15
下载 Tools and Drivers CD 的映像	15
复制 Tools and Drivers CD 中的文件	16
配置 DHCP 服务器	16
安装 Portmap	17
配置 TFTP 服务	17
安装和配置 neopxe 启动服务器守护程序	18
配置 NFS 服务	20
禁用防火墙	20
从网络中安装 Red Hat Enterprise Linux	21
在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像	21
开始之前	21
在 PXE 安装服务器上创建 Red Hat Enterprise Linux 映像	22
从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux	24
开始之前	24
从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux	24

<b>4. 使用 Linux hd 实用程序</b>	<b>25</b>
hd 实用程序概述	25
使用 hd 实用程序	27
hd 实用程序映射	27
hd 命令选项和参数	28
hd 实用程序使用示例	29
显示硬盘驱动器映射	29
显示硬盘驱动器	30
显示磁盘和插槽用法	31
使用 HDADM 命令	31
使用 hdadm 子命令	32
hdadm 命令使用示例	33
显示硬盘驱动器映射	33
使用物理插槽编号使磁盘脱机	34
使用逻辑名称使磁盘脱机	34
使用物理插槽编号使磁盘联机	34
按行使多个磁盘脱机	35
按列使多个磁盘脱机	35
使所有磁盘驱动器联机	35
<b>5. Disk Control and Monitor Utility (DCMU)</b>	<b>37</b>
Disk Control and Monitor Utility 概述	37
DCMU 安装过程	38
安装 DCMU	38
卸载 DCMU	38
cfgdisk 命令	39
cfgdisk 命令选项	39

cfgdisk 命令使用示例	39
显示磁盘、设备节点、插槽和状态	39
使用 cfgdisk 断开磁盘连接	41
使用 cfgdisk 连接磁盘	41
显示 cfgdisk 帮助信息	41
faultmond	42
faultmond 命令选项	42
faultmond 使用示例	42
显示磁盘、设备节点、插槽和状态	42
从命令行启动 faultmond	43
从命令行停止 faultmond	43
hotplugmon	43

## **6. Sun Installation Assistant CD 45**

关于 Sun Installation Assistant CD	45
错误消息	46
日志文件	46
如何使用 Sun Installation Assistant	47
开始之前	47
操作方法	48
如何配置 Sun Installation Assistant 以便执行 PXE 启动	52
操作方法	52
从 PXE 服务器启动 Sun Installation Assistant	53
执行无人职守安装	53
无人职守安装的前提条件	53
设置无人职守安装	54

观察无人职守安装过程	56
设置 Root 和 VNC 访问密码	56
查看控制台消息	57
通过虚拟控制台或 ssh 进行连接	57
通过 VNC 进行连接	57
连接到串行控制台	58
调试无人职守安装问题	58
Sun Installation Assistant PXE 映像不启动	59
Sun Installation Assistant 启动后停止	59
未设置 VNC 密码	60

## 索引 61





# 前言

---

《Sun Fire X4500 操作系统安装指南》包含在 Sun™ Fire X4500 服务器上安装 Solaris™ 操作系统的说明。

---

## 产品更新

有关您可以下载的 Sun Fire X4100 或 Sun Fire X4200 服务器的产品更新，请访问以下网站：

<http://www.sun.com/servers/entry/x4500/downloads.jsp>

此站点包含有关固件和驱动程序以及 CD-ROM .iso 映像的更新。

---

## 相关文档

有关 Sun Fire X4200 服务器文档集的说明，请参考系统随附的《从何处可以找到文档》。另外，用户也可以在 Sun 产品文档站点上找到相应的文档。请访问以下 URL 并浏览至您的产品的相应页面。

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

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网站上提供。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。

对于所有 Sun 硬件文档，请访问以下网址：

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

对于 Solaris 和其他软件文档，请访问以下网址：

<http://docs.sun.com>

---

## 使用 UNIX 命令

本文档中不包含有关基本 UNIX® 命令以及关闭系统、启动系统和配置设备等步骤的信息。有关这些信息，请参阅以下文档：

- 随系统附送的软件文档
- Solaris 操作系统文档，网址如下：

<http://docs.sun.com>

---

## 第三方网站

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。

---

## 印刷体例

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。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% <b>su</b> Password:
AaBbCc123	书名、新术语或词汇和需要强调的内容。命令行变量，需替换为实际的名称或数值。	阅读《 <i>用户指南</i> 》的第 6 章。 这些称为 <i>class</i> 选项。 您必须是超级用户才能进行此项操作。 要删除文件，请键入 <code>rm filename</code> 。

\* 您的浏览器设置可能与此处设置有所不同。

---

## 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。请登录以下网站向我们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 X4500 服务器操作系统安装指南*，文件号码 820-1152-10



## 操作系统安装概述

---

本章简单介绍操作系统的安装过程。有关磁盘管理和监视实用程序的其他信息，请参阅《Sun Fire X4500 管理指南》(819-6562)。

---

## 准备在 Sun Fire X4500 服务器上安装操作系统

服务器支持安装多种操作系统 (OS) 版本，而且每一种操作系统都有几种安装方式。本部分仅提供一般指南，并提供相关详细步骤的参考主题。

### 前提条件

开始安装之前，您必须先完成下列前提步骤。

- 安装服务器硬件。
- (可选) 配置服务处理器。您也可选择在安装后进行此配置。
- (仅限 Solaris 操作系统) 在预安装映像和可启动诊断 CD 上安装和设置软件。
- 收集所需信息，例如 IP 地址和网络掩码。

## 您必须做出的决定

开始安装操作系统之前，您必须决定以下事项。

- 您要在 Sun Fire X4500 服务器上安装哪个操作系统？

有关 Sun Fire X4500 系列服务器支持的操作系统当前列表，请参阅以下网站：

<http://www.sun.com/servers/x64/X4500/os.jsp>

- 您要将服务器配置为无磁盘启动吗？

操作系统	无磁盘配置的相关文档
Solaris 10	参阅第 5 页“关于 Solaris 操作系统安装”或以下网站上的《Solaris 10 安装向导：基于网络的安装》： <a href="http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504">http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504</a> 。
Red Hat Linux	参阅第 9 页“关于 Red Hat Enterprise Linux 安装”或以下网址中的“Red Hat Enterprise Linux System Administration Guide”（《Red Hat Enterprise Linux 系统管理指南》）： <a href="https://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/">https://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/</a>

- 您计划使用哪一种安装方法？

方法	Solaris	Red Hat	SUSE
已预装在磁盘上	是	否	否
从软件发布媒体 (CD/DVD) 安装到服务器上	是	是	是
通过 KVMs 从软件发布媒体 (CD/DVD) 安装	是	是	是
使用 PXE 从网络安装	是	是	是
Sun Installation Assistant (仅限 Linux)	否	是	是

**注** – Sun Fire X4500 服务器支持使用集成无人职守管理器 (Integrated Lights Out Manager, ILOM) 远程控制台应用程序进行符合行业标准的远程 KVMs (键盘、视频、鼠标和存储) 操作。有关使用 ILOM 远程控制台应用程序在远程 KVMs 和服务器之间建立连接的更多信息，请参阅《集成无人职守管理器管理指南》(820-0280)。

- 您需要更新操作系统吗？

通常，完成操作系统安装后，您需要执行软件更新。有关详情，请参阅适合您的特定操作系统的相应章节。

## 随后步骤

本指南各部分提供了安装信息—请参阅适合您的特定操作系统的相应章节。

您还应收集随操作系统提供的安装、管理和配置文档。这些文档一般随发布媒体以印刷手册形式提供，或以 PDF 文件格式包含在媒体上。多数情况下，您也可以从操作系统供应商的网站上下载这些文档的最新版本。对于 Solaris 和其他软件文档，请访问：

<http://docs.sun.com>

---

**注** – 本指南中，术语 Tools and Drivers CD（工具和驱动程序光盘）和 Resource CD（资源光盘）可以互换使用。

---





## 安装 Solaris 10 操作系统

---

本章描述了 Solaris 10 操作系统的安装过程。

---

### 关于 Solaris 操作系统安装

本章描述了您在 Sun Fire X4500 服务器上安装 Solaris 操作系统 (Solaris OS) 时需要了解的一些信息，并提供了包含详细安装信息的 Solaris 操作系统文档。

本章包含有关从网络或媒体中安装 Solaris 10 操作系统的说明。如果您准备配置服务器随附的预装 Solaris 10 操作系统，请参阅《Sun Fire X4500 服务器预装 Solaris 10 操作系统指南》(819-7148)。

---

**注** – 本章适用于已熟悉在 x86/x64 平台上使用 Solaris 操作系统的有经验的系统管理员。

---

### 概述

本 Solaris 版本支持使用下列 SPARC® 和 x86 系列处理器体系结构的系统：  
UltraSPARC® SPARC64、IA-32 和 AMD64。

以下网站上的 "Solaris Sun Hardware Platform Guide" (Solaris Sun 硬件平台指南) 中列出了受支持的基于 SPARCH 的系统：<http://docs.sun.com>。以下网站上的 "Solaris Hardware Compatibility List" (Solaris 硬件兼容性列表) 中列出了受支持的 x86 系统：<http://www.sun.com/bigadmin/hcl>。

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。有关受支持系统的详情，请参阅 "Solaris Hardware Compatibility List" (Solaris 硬件兼容性列表)。

对于 64 位和 32 位 AMD 处理器的 x86/x64 系列，Sun Fire X4500 服务器支持的最低 Solaris OS 版本是 Solaris 10 6/06。

---

**注** – 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 DVD 媒体和文档。对于 Sun Fire X4500 服务器，请使用用于 x86 平台的光盘。

---

Sun Fire X4500 服务器支持以下 Solaris OS 安装方法：

- 通过运行 Solaris 安装程序以交互方式从 DVD 媒体安装一台服务器。
- 利用预启动执行环境 (PXE) 技术并采用以下安装方法通过网络安装一台或多台服务器：
  - 通过网络从远程 DVD 或 CD 映像中运行 Solaris 安装程序
  - JumpStart™ 安装
  - 无磁盘启动
  - 使用串行控制台进行安装
- 从硬盘驱动器上预装的 Solaris 10 操作系统映像中启动。

根据表 2-1 确定安装 Solaris 操作系统时需要执行的步骤。

表 2-1 初始 Solaris OS 安装任务表

任务	说明	参考
设置服务器。	安装服务器硬件并配置服务处理器。	《Sun Fire X4500 服务器安装指南》(820-1137-10)
查看 Sun Fire X4500 服务器的特定要求。	确认您的服务器符合最低系统要求。	《Sun Fire X4500 服务器预装 Solaris 操作系统指南》(819-7148)
查看 Sun Fire X4500 服务器产品发行说明。	产品发行说明中包含有关 Solaris 操作系统软件和修补程序的最新信息。	《Sun Fire X4500 服务器产品发行说明》(820-1142-10)
查看系统要求。	确认您的服务器符合最低系统要求。	参见表 2-1。
收集安装 Solaris 操作系统所需的信息。	您需要收集的信息类型取决于您的环境以及所选的安装 Solaris 操作系统的方法。	第 5 页 “关于 Solaris 操作系统安装”
找到 Solaris 操作系统文档。	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 8 页 “何处查找 Solaris 10 信息”
安装 Solaris 操作系统。	选择一种安装方法并找到相应的安装指导说明。	参见表 2-3。
如有必要，安装修补程序。	修补程序可从 "SunSolve Patch Portal" (SunSolve 修补程序门户网站) 获得，网址为： <a href="http://www.sunsolve.sun.com">http://www.sunsolve.sun.com</a>	《Sun Fire X4500 服务器产品发行说明》(820-1142-10)

表 2-2 安装 Solaris 操作系统的最低系统要求

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（如果使用）。
最低 Solaris 操作系统版本	用于 x86 和 x64 平台的 Solaris 10 6/06 或更高兼容版本。
安装内存	建议内存容量 256 MB。最低内存容量 64 MB。
硬盘空间	12 GB 或更大。
交换区大小	默认交换区大小为 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 媒体中启动。

表 2-3 安装方法

方法	说明	参考
从 DVD 或 CD-ROM 媒体中安装。	使用 CD 或 DVD 媒体上的 Solaris 安装程序以交互方式安装一台服务器。	请按以下网址上的《Solaris 10 安装指南：基本安装》中的 x86 安装说明进行操作： <a href="http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-0544">http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-0544</a>
使用 PXE 从网络安装。	要通过网络从远程 DVD 或 CD 映像中安装 Solaris 操作系统，或使用 JumpStart 自动化安装过程并安装多个系统，您需要使用 PXE。要使用 PXE 通过网络启动，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 配置为从网络启动。	请按以下网址上的《Solaris 10 安装指南：基于网络的安装》中的 x86 PXE 安装说明进行操作： <a href="http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504">http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504</a>
从预装映像中启动。	根据您的配置，硬盘驱动器中可能预装了 Solaris 操作系统映像。	《Sun Fire X4500 服务器预装 Solaris 操作系统指南》(819-7148)
从串行控制台中安装。	使用串行控制台在基于 PXE 的网络安装中安装 Solaris 操作系统。	请按以下网址上的《Solaris 10 安装指南：基于网络的安装》中的 x86 PXE 安装说明进行操作： <a href="http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504">http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504</a>
执行无磁盘启动。	在不带硬盘驱动器的 Sun Fire X4500 服务器上启动 Solaris 操作系统。此方法与基于 PXE 的网络安装配合使用。	请按以下网址上的《Solaris 10 安装指南：基于网络的安装》中的 x86 PXE 安装说明进行操作： <a href="http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504">http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504</a>

**注** – Solaris 操作系统提供了附加安装程序，例如通过广域网 (WAN) 启动的程序，但是 Sun Fire X4500 服务器只支持本文档列出的安装方法。

## 何处查找 Solaris 10 信息

可从以下网址获得 Solaris 10 操作系统文档：<http://docs.sun.com/>

选择 Solaris 10 以显示 Solaris 10 文档集中的文档列表。确保遵循 x86 系统的特定说明（如果指定）。

- 有关 Solaris 10 的安装指南，请访问  
<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1236.4>
- 有关 Solaris 10 的管理指南，请访问  
<http://docs.sun.com/app/docs/coll/47.16>
- 有关升级系统的信息，请访问  
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5505>
- 有关故障排除信息，请参阅以下网址中的附录 A：  
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/819-5776>

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

# Red Hat Enterprise Linux

---

本章包含在 Sun Fire X4500 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 操作系统和系统专用驱动程序的信息。

本章包括以下主题：

- [第 12 页 “从软件发布媒体中安装 Red Hat Enterprise Linux”](#)
- [第 13 页 “更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统”](#)
- [第 14 页 “Red Hat Enterprise Linux 和 PXE”](#)

---

## 关于 Red Hat Enterprise Linux 安装

如果您已在其他服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 软件，则您应已熟悉如何在 Sun Fire X4500 服务器上安装此软件。两种在服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 的最常见方法如下：

- Sun™ Installation Assistant CD 可协助您在 Sun Fire X4500 服务器上安装受支持的 Linux 操作系统 (OS)。强烈推荐您使用此 CD 安装 Linux 操作系统。有关使用 Sun Installation Assistant CD 的更多信息，请查看 [第 6 章](#)。
- 从存储在预启动执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 网络服务器中的 Red Hat Enterprise Linux 软件（安装树）自动执行 kickstart 安装

# Red Hat 安装和管理文档

在 Sun Fire X4500 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 软件之前，请参阅以下 Red Hat Enterprise Linux 文档。

文档	说明	所处位置
自述文件	包含 Red Hat Enterprise Linux 软件版本的系统要求和系统配置的最新发布信息。	在 Red Hat Enterprise Linux CD 1 上，或在线访问 <a href="http://www.redhat.com/docs/">http://www.redhat.com/docs/</a>
《Red Hat Enterprise Linux Quick Installation Guide》	一本印刷版的简明指南，包含可助您安装 Red Hat Enterprise Linux 的有用信息。	随 Red Hat Enterprise Linux 软件发布媒体一起提供
《Red Hat Enterprise Linux Installation Guide》	《Quick Installation Guide》的完整印刷版本。	包括在 Red Hat Documentation CD 中，并且可从以下网址下载： <a href="http://www.redhat.com/docs/">http://www.redhat.com/docs/</a>
《Red Hat Enterprise Linux Introduction to System Administration》	针对 Red Hat Enterprise Linux 系统管理员的介绍性信息。	可从以下网址下载： <a href="http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/">http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/</a>
《Red Hat Enterprise Linux System Administration Guide》	有关自定义 Red Hat Enterprise Linux 软件的信息。	可从以下网址下载： <a href="http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/">http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/</a>
《System Administration for Diskless Booting》	有关配置服务器和 Red Hat Linux 以便进行无磁盘启动的信息。	《Red Hat Enterprise Linux Installation Guide for the x86, Itanium™, and AMD64 Architectures》可从以下网址下载： <a href="http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/">http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/</a>
《Red Hat Enterprise Linux Security Guide》	用于确保 Red Hat Enterprise Linux 软件安全的指南。	可从以下网址下载： <a href="http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/">http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/</a>

## Red Hat Enterprise Linux 安装任务表

参见下表，确定本文档中与您计划执行的安装任务相关的部分。

安装任务	相关章节
收集有关您的系统和网络的信息。	<a href="#">第 11 页 “关于 Red Hat Enterprise Linux 安装准备”</a>
更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统文件。	<a href="#">第 13 页 “更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统”</a>

---

# 关于 Red Hat Enterprise Linux 安装准备

尽管您可从本地 CD/DVD 驱动器、远程 CD/DVD 驱动器或通过网络来安装 Red Hat Enterprise Linux 软件，但在您继续执行这些安装过程的任何一种之前，均需要收集一些有关您的系统的信息。

## 其他软件更新或修补程序

在服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 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，请参见第 13 页“更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统”。

## 获取更新媒体套件

要在 Sun Fire X4500 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux，您需要获得 Red Hat Enterprise Linux 4 Update 媒体套件。

要获取此套件，请访问 <http://rhn.redhat.com>。

您需要提供贵公司的帐户信息才能下载更新的 ISO 映像。企业帐户是用户在购买 Red Hat Enterprise Linux 媒体套件之后创建的帐户，用于访问 Red Hat 的支持网络。

获得更新的 .iso 映像后，将映像刻录到 CD，并用这些 CD 替换随 Red Hat Enterprise Linux 4 包装盒一起提供的媒体。此更新的媒体中包含 Sun Fire X4500 服务器需要的重要驱动程序。

---

# 从软件发布媒体中安装 Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux 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。出现启动提示时，您可以选择自己喜欢使用的界面。本部分将在后面介绍这两种选项。

## 开始之前

从 CD 中安装 Red Hat Enterprise Linux 软件包括以下步骤：

1. 从以下网址下载更新的媒体套件：<http://rhn.redhat.com>。  
参阅第 11 页“获取更新媒体套件”。
2. 安装 Red Hat Enterprise Linux 软件。
3. 更新 Red Hat Enterprise Linux 软件。  
参阅第 13 页“更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统”。

## 所需项目

要从软件发布媒体中安装，需要具备以下项目：

- 配备以下硬件的 Sun Fire X4500 服务器：
  - 外部 USB CD/DVD-ROM 光盘驱动器
  - USB 键盘和鼠标
  - 显示器
- Red Hat Enterprise Linux 媒体光盘套件
- Sun Installation Assistant (SIA) CD

## 从本地媒体中安装

要从本地媒体中执行基本安装，您应当使用 Sun Installation Assistant CD。

通过使用 Sun Installation Assistant CD，可在系统上安装操作系统、适当的驱动程序及附加软件。Sun Installation Assistant CD 省去了创建驱动程序 CD 的麻烦。有关 Sun Installation Assistant CD 的更多信息，请参阅第 6 章。



要安装操作系统，您必须使用 PXE 网络安装或 Sun Installation Assistant (SIA) 软件。

---

**注** – 我们推荐使用由 Sun 提供的（而不是 Red Hat Enterprise Linux U4 64 位发行版本）工具和驱动程序软件。SIA CD 包含用于服务器和操作系统的相应 SATA 驱动程序。推荐您从 SIA CD 进行安装。

---

## 安装操作系统

启动设备节点是位于插槽 0 中的 `/dev/sdy` 和位于插槽 1 中的 `/dev/sdac`。操作系统必须安装在这两个设备节点的其中一个节点上。

您还必须确保已在启动设备上安装了 GRand Unified Bootloader (GRUB)。要确保已在启动设备上安装了 GRUB，您应当执行以下步骤：

1. 在 "Advanced GRUB"（高级 GRUB）菜单中，选择设备 `/dev/sdy`，然后单击向上方向键，直至 `/dev/sdy` 位于列表顶部。此过程可能需要单击大约 90 次。
2. 单击 "Next"（下一步）

完成此步骤后，`/dev/sdy` 将成为安装 GRUB 的设备。

---

## 更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统

本过程描述如何更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统。

### 开始之前

由于软件会经常更新，您的软件发布媒体中可能未包含最新的操作系统版本。

以下两个过程假定您已在 Sun Fire X4500 服务器上安装了 Red Hat Enterprise Linux 软件。这些过程描述如何使用最新的操作系统来更新您以前安装的 Red Hat Enterprise Linux。

如果您的系统处于公共访问网络上，则更新系统有助于增强安全性。

# 更新 Red Hat Enterprise Linux 软件

要更新操作系统软件，请执行以下步骤。这些步骤假设您的系统已接入 Internet。

1. 在服务器上安装 up2date 程序。

有关详情，请参阅 Red Hat Enterprise Linux 媒体套件中随附的文档。

2. 运行 up2date 程序。

在 "Available package updates" (可用软件包更新) 部分中选择内核软件包。

---

## Red Hat Enterprise Linux 和 PXE

### 关于 Red Hat Enterprise Linux 和 PXE

Sun Fire X4500 服务器上的板载网络接口卡 (NIC) 支持预启动执行环境 (PXE) 网络启动协议。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启动的 Red Hat Enterprise Linux 映像。

---

**注** – 如果设置多个具有相同配置 Sun Fire X4500 服务器，则 PXE 是一个非常高效和方便的解决方法。

---

### 任务表

要在您的网络上充分发挥 Red Hat Enterprise Linux 和 PXE 的优势，您需执行以下任务。

任务	相关章节
从以下网址获取更新的媒体套件： <a href="http://rhn.redhat.com">http://rhn.redhat.com</a> 。	<a href="#">第 11 页 “获取更新媒体套件”</a>
设置您的 Linux 网络和 PXE 服务器。	<a href="#">第 15 页 “预配置网络以支持 Red Hat Enterprise Linux 的 PXE 安装”</a>
在 PXE 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 映像。	<a href="#">第 21 页 “在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像”</a>
配置您的服务器以从 PXE 服务器上的 Red Hat Enterprise Linux 映像中执行安装。	<a href="#">第 24 页 “从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux”</a>

# 预配置网络以支持 Red Hat Enterprise Linux 的 PXE 安装

本部分介绍如何预配置运行 Red Hat Enterprise Linux 的网络，以支持在您的服务器上使用 PXE 来安装 Red Hat Enterprise Linux 软件。下列过程假定您已拥有一台运行某个 Red Hat Enterprise Linux 操作系统版本的可启动服务器作为 PXE 服务器。

要预配置网络以支持 PXE 安装，需要执行以下过程：

- 复制 Tools and Drivers CD (705-7851-10) 中的文件
- 配置 DHCP 服务器
- 安装 Portmap 服务
- 配置 TFTP 服务
- 安装和配置 neopxe 启动服务器守护程序
- 配置 NFS 服务
- 禁用防火墙

## 所需项目

要预配置网络以支持 PXE 安装，需要具备以下项目：

- 配备以下硬件的 Red Hat Enterprise Linux 服务器：
  - DVD 驱动器
  - USB 键盘
  - 显示器
- Red Hat Enterprise Linux 媒体套件
- Tools and Drivers CD (705-7851-10)

## 下载 Tools and Drivers CD 的映像

如果没有 Tools and Drivers CD，可从以下网站下载 iso 映像：

<http://www.sun.com/servers/x64/x4500/downloads.jsp>

如果从该下载网站创建您的 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

本部分描述如何从 Tools and Drivers CD 中复制用于 PXE 配置的 PXE 支持文件。本示例中使用 Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4。用与您的更新相对应的文件名替换 `rhel4_64`。

1. 将 Tools and Drivers CD 放入 DHCP/PXE 服务器的驱动器。
2. 如果 `/tmp` 不存在，则创建一个临时目录以将 PXE 支持文件复制到其中。键入以下命令：  

```
# mkdir /tmp
```
3. 键入以下命令，将文件复制到 `/tmp/` 目录：  

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom  
# cp /mnt/cdrom/support/pxeboot/rhel4_64-pxefiles.tar.gz /tmp/
```
4. 解压缩 tar 文件并将其内容提取到 `/tmp/` 目录。键入以下命令：  

```
# cd /tmp  
# tar -zxvf rhel4_64-pxefiles.tar.gz
```

提取文件时，会在 `/tmp/rhel4_64-pxefiles/` 下创建一个包括所有必要文件的目录。

## 配置 DHCP 服务器

在您准备将其配置为 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。键入以下命令：  

```
# rpm -qa | grep dhcp-
```
3. 如果未列出 DHCP 服务器软件包，则放入 Red Hat Enterprise Linux CD 5 并安装 DHCP 服务器软件包。键入以下命令：  

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom  
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/dhcp-*.rpm
```
4. 键入以下命令，然后从服务器中取出 CD：  

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

5. 设置 DHCP 配置文件（例如 `/etc/dhcpd.conf`），以便只有 PXEClient（PXE 客户机）可以请求接收 PXEClient 响应。

将以下条目键入到 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"; }
```

---

**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。

---

6. 启动 DHCP 服务。键入以下命令：

```
# service dhcpd start
```

7. 将服务器配置为始终启动 DHCP 服务。键入以下命令：

```
# chkconfig dhcpd on
```

## 安装 Portmap

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。

1. 确定服务器上是否已安装 `portmap` 服务器软件包。键入以下命令：

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

2. 如果未列出 `portmap` 软件包，则放入 Red Hat Enterprise Linux CD 2，并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. 键入以下命令，然后从服务器中取出 CD：

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

## 配置 TFTP 服务

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。

1. 确定服务器上是否已安装 TFTP 服务器软件包。键入以下命令：

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

2. 如果未列出 TFTP 服务器软件包，则放入 Red Hat Enterprise Linux CD 4，并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. 键入以下命令，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：

- 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。键入以下命令：

```
# service xinetd restart
```

## 安装和配置 neopxe 启动服务器守护程序

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。按照设计，`neopxe` 服务器用以与同一台系统上的 DHCP 服务器结合使用。

1. 将 `neopxe` 启动服务器守护程序安装到系统（即 DHCP 服务器）上。键入以下命令：

```
# cd /tmp/rhel4_64-pxefiles/neopxe-0.2.0
# ./configure
# make
# make install
```

2. 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/rc.local
```

3. 从 `/tmp/` 目录中复制 PXE Linux 映像。键入以下命令：

```
# mkdir /home/pxeboot
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/pxelinux.0 /home/pxeboot
```

4. 配置 PXE Linux 映像。键入以下命令：

```
# 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，您可以从 `/tmp/rhel4_64-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* 是网络启动期间显示的字符串，用于提示用户按 F8 键以显示启动菜单。
- *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，系统会默认按第一个 `service` 行的配置启动。
- *service-number* 是一个整数，表示不同的启动服务，范围从 1 至 254。
- *boot-server* 是用于启动服务的那台启动服务器的 IP 地址。
- *boot-file* 是指从 `/home/pxeboot` 目录下读取的启动文件名。
- *label* 是一个文本字符串，当用户按 F8 键调用启动菜单时，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。键入以下命令：

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

## 配置 NFS 服务

在您的 DHCP 服务器上完成以下步骤。

1. 确定服务器上是否已安装 NFS 服务软件包。键入以下命令：  

```
# rpm -qa | grep nfs-utils
```
2. 如果未列出 NFS 服务软件包，则放入 Red Hat Enterprise Linux CD 2，并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. 键入以下命令，然后从服务器中取出 CD：  

```
# umount /mnt/cdrom
```
4. 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)
```
5. 启动 NFS 服务。键入以下命令：  

```
# service nfs start
```
6. 将服务器配置为始终启动 NFS 服务。键入以下命令：  

```
# 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

如果您在即将成为 PXE 服务器的系统上安装 Red Hat Enterprise Linux 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。键入以下命令：  

```
# service ipchains stop
```
2. 停止 `iptables` 服务。键入以下命令：  

```
# service iptables stop
```
3. 阻止 `ipchains` 服务在您重新启动服务器时启动。键入以下命令：  

```
# chkconfig ipchains off
```



#### 4. 阻止 iptables 服务在您重新启动服务器时启动。键入以下命令：

```
# 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。您尽可能忽略此类错误消息。

---

---

**注** – 当您禁用 PXE 服务器的系统防火墙功能后，服务器上数据的安全性将无法保证。如果该服务器与本地企业内部网以外的网络联网，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。

---

## 从网络中安装 Red Hat Enterprise Linux

完成前面介绍的所有配置步骤之后，请执行以下操作。

1. 重新启动 PXE/DHCP 服务器。
2. 参阅第 21 页“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 服务器上创建预启动执行环境 (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 Red Hat Enterprise Linux 映像之前，您必须配置您的 Linux 网络以支持 PXE 映像。参见第 15 页“预配置网络以支持 Red Hat Enterprise Linux 的 PXE 安装”。

## 所需项目

要执行 PXE 安装步骤，需具备以下项目：

- DHCP 服务器上配备 CD/DVD 驱动器
- Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4（或更高）媒体 CD 套件（参阅第 11 页“获取更新媒体套件”）
- Tools and Drivers CD (705-7851-10)

## 在 PXE 安装服务器上创建 Red Hat Enterprise Linux 映像

1. 将 Tools and Drivers CD 放入 DHCP/PXE 服务器的 CD/DVD 驱动器。

以下示例中采用 Red Hat Enterprise Linux 4, Update 4；请用与您的更新相对应的文件名替换 rhel4。

2. 键入以下命令，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/support/pxeboot/rhel4_64-pxefiles.tar.gz /tmp
# cd /tmp
# tar -zxvf rhel4_64-pxefiles.tar.gz
# umount /mnt/cdrom
```

3. 创建用于存放 Red Hat Enterprise Linux 软件的目录结构。键入以下命令：

```
# mkdir -p /home/pxeboot/rhel4_64/
```

4. 对于每张 Red Hat Enterprise Linux Distribution CD，分别键入以下命令，以将安装 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_64/
# umount /mnt/cdrom
```

仅当卸载 CD/DVD 驱动器后才能弹出 Red Hat Enterprise Linux CD 并插入下一张 CD。

5. 将 kickstart 文件 ks.cfg 复制到您的 PXE 服务器。键入以下命令：

```
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/ks.cfg /home/pxeboot/rhel4_64/
```

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. 通过键入以下命令，将您在步骤 2 中解压的 PXE 文件中的映像复制到 PXE 映像中：

```
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/initrd.img /home/pxeboot/rhel4_64/
```

7. 通过键入以下命令，将更新的 SATA 驱动程序 RPM 文件复制到目标目录：

```
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/mvSataLinux-3.6.3_2-  
2.6.9_42.ELsmp_1.x86_64.rpm /home/pxeboot/rhel4_64/
```

8. 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。

9. 在 /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default 文件中添加以下条目：

---

**注** – 以一个连续字符串的形式在 append 和 ks.cfg 之间键入整个文本块。文本块必须连续，不可按回车键。

---

```
default rhel4_64  
label rhel4_64  
kernel rhel4_64/vmlinuz  
append ksdevice=eth0 console=tty0 load_ramdisk=1  
initrd=rhel4/initrd.img network  
ks=nfs:n.n.n.n:/home/pxeboot/rhel4_64/ks.cfg
```

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。

---

10. 保存修改后的 /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default 文件。
11. 将 Red Hat Enterprise Linux Distribution CD1 放入 DHCP/PXE 服务器的 CD/DVD 驱动器中。

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom  
# cp /mnt/cdrom/images/pxeboot/vmlinuz /home/pxeboot/rhel4_64/
```

# 从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux

本过程描述如何配置您的 Sun Fire X4500 服务器，以便请求从 PXE/DHCP 服务器下载启动映像文件，并说明如何将 Red Hat Enterprise Linux 启动映像安装到您的 Sun Fire X4500 服务器上。

## 开始之前

在配置您的服务器以便从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux 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 15 页“[预配置网络以支持 Red Hat Enterprise Linux 的 PXE 安装](#)”。
- 在该 Linux PXE 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 映像。参见第 21 页“[在 PXE 服务器上创建 PXE 安装映像](#)”。

## 从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux

要配置您的服务器以从 PXE 服务器中安装 Red Hat Enterprise Linux 映像，请执行以下操作。

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 Red Hat Enterprise Linux 软件安装到其中的目标 Sun Fire X4500 服务器。
2. **当 PXE 客户机提示是否从网络启动时，按 F12 键。**  
PXE 客户机即会连接到 PXE 服务器，并尝试从 DHCP 服务器获取一个 IP 地址。
3. **出现提示符时，按 F8 键开始下载 PXE 启动映像。**
4. **在 boot: 提示符下，键入您在 PXE 服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 映像时指定的映像文件名称。**  
Red Hat Enterprise Linux 安装映像即开始下载到目标 Sun Fire X4500 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 Red Hat Enterprise Linux 媒体套件附送的说明手册。**
6. **更新操作系统文件。**  
参见第 13 页“[更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统](#)”。

## 使用 Linux hd 实用程序

---

本章描述如何使用 hd 实用程序。包括以下内容：

- 第 25 页 “hd 实用程序概述”
  - 第 27 页 “使用 hd 实用程序”
  - 第 28 页 “hd 命令选项和参数”
  - 第 29 页 “hd 实用程序使用示例”
  - 第 31 页 “使用 HDADM 命令”
  - 第 32 页 “使用 hdadm 子命令”
  - 第 33 页 “hdadm 命令使用示例”
- 

### hd 实用程序概述

hd 实用程序是用于 x64 系统（如 Sun Fire X4500 服务器）的硬盘驱动器映射实用程序。该程序可用于确定 Sun Fire X4500 服务器的逻辑至物理设备映射。您需要了解此映射以便管理系统和硬盘驱动器以及排除服务器故障。

hd 实用程序位于 Tools and Drivers CD 上，是对现有 Linux 磁盘维护、配置和管理实用程序（如 `cfgdisk`）的补充。

通过提供彩色编码的硬盘驱动器位置图，hd 实用程序输出可使您根据 Sun Fire X4500 服务器物理拓扑直观地定位所有磁盘。hd 实用程序提供以下功能：

- 探测和显示系统上所有可用的存储设备。
- 提供彩色编码的硬盘驱动器位置图。
- 允许远程分析。

代码样例 4-1 显示了 Sun Fire X4500 服务器及其支持的 48 个内部 SATA 磁盘驱动器的地图。hd 实用程序会对磁盘驱动器进行映射，然后生成输出，这也可以帮助您识别尚未枚举的空插槽和驱动器。

代码样例 4-1 hd 实用程序硬盘驱动器映射

```

-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj  sdan  sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai sdam sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah sdal sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag sdak sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----

```

Sun Fire X4500 服务器随附 6 个控制器，每个控制器最多可支持 8 个 SATA 驱动器，总共可支持 48 个 SATA 驱动器。重新安装 Linux Red Hat Enterprise U4 操作系统之前，您需要确定与 2 个可启动磁盘相对应的逻辑设备名称，格式如下：

sdX

其中

- sdX 代表 SCSI 磁盘名称。

带 48 个磁盘的 Sun Fire X4500 服务器是唯一受支持的配置。启动设备节点是位于插槽 0 中的 /dev/sdy 和位于插槽 1 中的 /dev/sdac。这些都是可启动磁盘，操作系统必须安装在这些设备节点中的一个节点上。

hd 实用程序是对 Linux 磁盘维护和配置管理程序（如 cfdisk）的补充。hd 输出还可帮助您识别 Linux 操作系统尚未识别的空插槽和驱动器。

# 使用 hd 实用程序

要使用 hd 实用程序，您必须先安装 hd 软件包。Tools and Drivers CD 上有此软件包。有关 hd 其他命令的信息，请参见以下其他命令手册页：cfgdisk、hd 和 hdaadm。

## hd 实用程序映射

您可以使用 hd 实用程序的驱动器映射输出进行远程分析。实用程序将探测并显示系统中的所有可用存储设备。

以下是 hd 实用程序输出样本：

代码样例 4-2 hd 实用程序硬盘驱动器映射

```
-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj sdan sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai sdam sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah sdal sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag sdak sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----
```

hd 实用程序会检查机器中实际存在的和 Linux 探测到的控制器、插槽及存储设备是否相同。

通过使用特定命令选项和参数，hd 命令可提供有关 Sun Fire X4500 服务器硬盘的配置和状态信息。可对这些选项和参数进行组合，以显示您选择的信息。

## hd 命令选项和参数

通过使用**代码样例 4-3** 中的参数来映射驱动器位置，您可以使用 `hd` 命令确定硬盘的状态。以下选项均支持所显示的功能：

代码样例 4-3 `hd` 实用程序命令选项

选项	说明
<code>-c</code>	<p>映射并以彩色模式显示所有硬盘的状态。</p> <p>每个设备均有三个状态行：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 与机箱标签相匹配的物理插槽 / 位置</li><li>• 与 Linux 存储设备名称相匹配的逻辑位置</li><li>• <code>sdx</code> 驱动器运行时状态</li></ul> <p>使用以下语法。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 向上方向键 (^)：指示设备。</li><li>• <b>绿色</b>：已枚举设备。</li><li>• <code>++</code>：设备存在且可访问。</li><li>• <b>红色</b>：未枚举设备或物理插槽 / 位置上没有驱动器。</li><li>• <code>--</code>：无法访问设备，设备不存在 / 为空或已关闭。</li><li>• <code>..</code>：未枚举控制器下的设备。在插槽中有驱动器之前，不会枚举控制器。</li><li>• <b>黄色</b>：设备中有警告消息。在诊断模式下可用。</li><li>• <code>##</code>：设备中有来自存储子系统的警告消息。</li><li>• <b>蓝色</b>：可启动驱动器插槽。</li><li>• <code>b</code>：如果驱动器上装有操作系统，则可启动驱动器插槽。</li></ul>
<code>-h</code>	显示用法。
<code>-h</code>	提供实用程序帮助信息。
<code>-q</code>	<p>此选项仅适用于 Sun Fire X4500 服务器。</p> <p>它可提供一个列表，其中列出 Sun Fire X4500 硬盘驱动器的物理插槽编号、逻辑名称和状态（存在或不存在）。此选项对脚本环境非常有用。</p> <p>例如，有些应用程序会在非交互性模式中包含 <code>hd -q</code>，以在配置 RAID 之前确定是否可以访问特定物理插槽中的特定驱动器。</p>
<code>-v</code>	显示实用程序版本。



# hd 实用程序使用示例

本部分包含常见的 hd 命令示例。有关更多信息和选项，请参阅 hd 实用程序手册页。

## 显示硬盘驱动器映射

以下命令显示磁盘驱动器的映射：

```
# hd
```

以下是一个输出示例，其中列出了硬盘驱动器的物理插槽编号、逻辑名称和状态：

以下是 hd 实用程序输出样本：

代码样例 4-4 hd 实用程序硬盘驱动器映射

```
-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj  sdan sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai  sdam sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah  sdal sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag  sdak sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----
```

## 显示硬盘驱动器

以下命令显示了 Sun Fire X4500 硬盘驱动器的物理插槽编号、逻辑名称和状态（存在或不存在）。

```
# hd -q
```

以下是一个输出示例，其中列出了硬盘驱动器的物理插槽编号、逻辑名称和状态：

代码样例 4-5

Physical Slot Number	Logical Name	Status
0	sd <sub>y</sub>	present
1	sd <sub>a</sub> c	present
2	sd <sub>q</sub>	present
3	sd <sub>u</sub>	present
4	sd <sub>a</sub> o	present
5	sd <sub>a</sub> s	present
6	sd <sub>a</sub> g	present
7	sd <sub>a</sub> k	present
8	sd <sub>i</sub>	present
9	sd <sub>m</sub>	present
10	sd <sub>a</sub>	present
11	sd <sub>e</sub>	present
12	sd <sub>z</sub>	present
13	sd <sub>a</sub> d	present
14	sd <sub>r</sub>	present
15	sd <sub>v</sub>	present
16	sd <sub>a</sub> p	present
17	sd <sub>a</sub> t	present
18	sd <sub>a</sub> h	present
19	sd <sub>a</sub> l	present
20	sd <sub>j</sub>	present
21	sd <sub>n</sub>	present
22	sd <sub>b</sub>	present
23	sd <sub>f</sub>	present
24	sd <sub>a</sub> a	present
25	sd <sub>a</sub> e	present
26	sd <sub>s</sub>	present
27	sd <sub>w</sub>	present
28	sd <sub>a</sub> q	present
29	sd <sub>a</sub> u	present
30	sd <sub>a</sub> i	present
31	sd <sub>a</sub> m	present
32	sd <sub>k</sub>	present
33	sd <sub>o</sub>	present
34	sd <sub>c</sub>	present

代码样例 4-5 (续)

35	sdg	present
36	sdab	present
37	sdaf	present
38	sdt	present
39	sdx	present
40	sdar	present
41	sdav	present
42	sdaj	present
43	sdan	present
44	sdl	present
45	sdp	present
46	sdd	present
47	sdh	present

## 显示磁盘和插槽用法

以下命令显示了 Sun Fire X4500 服务器磁盘驱动器的插槽用法。

代码样例 4-6 显示用法的 hd 命令

```
# hd -h

Usage: hd [ -B (list Bootable slot number,
devname with present/absent status) ][ -q (list drive slot number
in sequential list) ]
```

---

## 使用 HDADM 命令

hdadm 命令是用于 x64 系统（如 Sun Fire X4500 服务器）的硬盘驱动器管理工具。它支持驱动器热插拔功能，并可在插入或卸下磁盘驱动器之前协助配置或取消配置磁盘驱动器。

此外，您还可以借助 hdadm 命令的子命令，通过磁盘逻辑名称或物理插槽编号来配置和取消配置磁盘驱动器。

## 使用 hdadm 子命令

hdadm 子命令允许系统管理员选择命令组合以联机或脱机配置磁盘。hdadm 命令与 hd 和 cfgdisk 命令一起，可提供各种配置和管理 Sun Fire X4500 服务器磁盘驱动器的工具。

表 4-1 hdadm 子命令选项

选项	说明
online	此选项会将所有处于 <i>已连接</i> 和 <i>未配置</i> 状态的驱动器配置为联机 and 可访问状态。它使用参数 slot，以及在概要中指定的其他所有选项。
offline	此选项会取消所有处于 <i>已连接</i> 和 <i>已配置</i> 状态的驱动器的配置，使其处于脱机状态。它使用参数 slot 或 disk，以及在概要中指定的其他所有选项。
display	此选项将显示 Sun Fire X4500 服务器中的所有驱动器。
slot	此选项可将 0 到 47 之间的任何数字用作参数。此数字与驱动器在 Sun Fire X4500 服务器机箱上的物理插槽编号相对应。
disk	此选项要求使用与 Sun Fire X4500 服务器上的 Linux 存储设备名称相对应的 sdX 参数。
all	此选项适用于 Sun Fire X4500 服务器中的所有磁盘驱动器。具体取决于所选的 <i>offline</i> 和 <i>online</i> 子命令。 需要初始化所有驱动器时，可使用此选项。
row[0..3]	此选项允许您按行将一系列驱动器设为脱机或联机。
col[0..3]	此选项允许您按列将一系列驱动器设为脱机或联机。
checker0	此选项将以 <i>checker pattern 0</i> 模式使磁盘驱动器脱机或联机。
checker1	此选项将以 <i>checker pattern 1</i> 模式使磁盘驱动器脱机或联机。
alt_col0	此选项将以备用列 <i>pattern 0</i> 模式使磁盘驱动器脱机或联机。
alt_col1	此选项将以备用列 <i>pattern 1</i> 模式使磁盘驱动器脱机或联机。
up	此选项将以 <i>up pattern</i> 模式使磁盘驱动器脱机或联机。
down	此选项将以 <i>down pattern</i> 模式使磁盘驱动器脱机或联机。

# hdadm 命令使用示例

本部分包含常见的 hdadm 命令示例。有关更多信息和选项，请参阅 hdadm 手册页。

## 显示硬盘驱动器映射

以下命令显示磁盘驱动器的映射：

```
# hdadm display
```

以下是使用 hdadm 命令显示硬盘驱动器的物理插槽编号、逻辑名称和状态的示例：

以下是 hd 实用程序输出样本：

代码样例 4-7 逻辑名称和物理插槽编号的 hdadm 实用程序硬盘驱动器映射

```
-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:   37:   38:   39:   40:   41:   42:   43:   44:   45:   46:   47:
sdab  sdaf  sdt   sdx   sdar  sdav  sdaj  sdan  sdl   sdp   sdd   sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:   25:   26:   27:   28:   29:   30:   31:   32:   33:   34:   35:
sdaa  sdae  sds   sdw   sdaq  sdau  sdai  sdam  sdk   sdo   sdc   sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:   13:   14:   15:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
sdz   sdad  sdr   sdv   sdap  sdat  sdah  sdal  sdj   sdn   sdb   sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:    1:    2:    3:    4:    5:    6:    7:    8:    9:    10:   11:
sdy   sdac  sdq   sdu   sdao  sdas  sdag  sdak  sdi   sdm   sda   sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----
```

## 使用物理插槽编号使磁盘脱机

例如，要使用物理插槽编号使插槽 11 中的磁盘驱动器脱机，您应当执行以下步骤：

1. 键入以下命令：

```
# hdadm offline slot 11
```

2. 卸下插槽 11 中带蓝色 LED 指示灯的驱动器

## 使用逻辑名称使磁盘脱机

1. 例如，要使用逻辑名称使插槽 10 中的磁盘驱动器脱机，您应当执行以下步骤：

```
# hdadm offline disk sda
```

2. 卸下插槽 10 中带蓝色 LED 指示灯的驱动器

## 使用物理插槽编号使磁盘联机

例如，要使用物理插槽编号使插槽 11 中的磁盘驱动器联机，您应当执行以下步骤：

1. 在插槽 11 中插入驱动器。
2. 键入以下命令：

```
# hdadm online slot 11
```

插槽 11 的 LED 指示灯将变成绿色。

## 按行使多个磁盘脱机

例如，要使第 3 行中的磁盘驱动器脱机，您应当执行以下步骤：

- 键入以下命令：

```
# hdadm offline row3
```

第 3 行中的驱动器 LED 指示灯将变成蓝色。

## 按列使多个磁盘脱机

例如，要使第 3 列中的磁盘驱动器脱机，您应当执行以下步骤：

- 键入以下命令：

```
# hdadm offline col3
```

第 3 列中的驱动器 LED 指示灯将变成蓝色。

## 使所有磁盘驱动器联机

例如，要使所有磁盘驱动器联机，您应当执行以下步骤：

1. 将所有磁盘驱动器插入服务器。
2. 键入以下命令：

```
# hdadm online all
```

所有磁盘驱动器的 LED 指示灯将变成绿色。





## Disk Control and Monitor Utility (DCMU)

---

本章描述如何使用 Disk Control and Monitor Utility（磁盘控制和监视实用程序，DCMU）。它包括以下内容：

- [第 37 页 “Disk Control and Monitor Utility 概述”](#)
- [第 38 页 “DCMU 安装过程”](#)
- [第 39 页 “cfgdisk 命令”](#)
- [第 39 页 “cfgdisk 命令使用示例”](#)
- [第 42 页 “faultmond”](#)
- [第 42 页 “faultmond 使用示例”](#)
- [第 43 页 “hotplugmon”](#)

---

### Disk Control and Monitor Utility 概述

Disk Control and Monitor Utility (DCMU) 专为运行 Red Hat Enterprise Linux U4 64 位操作系统的 Sun Fire X4500 服务器设计。DCMU 可控制和监视 Sun Fire X4500 服务器上的所有 48 个磁盘驱动器，同时还具备以下功能：

- 监视磁盘驱动器状态和热插拔事件。
- 向服务处理器 (sp) 报告磁盘驱动器故障、现场可更换部件 (FRU) 信息以及热插拔事件。

Disk Control and Monitor Utility (DCMU) 由三个组件构成。每个组件都会更新 FRU、SDR、SEL 及服务处理器日志：

- `cfgdisk`
- `hotplugmon`
- `faultmond`

---

## DCMU 安装过程

要使用 Disk Control and Monitor Utility (DCMU)，您必须安装此应用程序。要安装此应用程序，您应当执行以下步骤：

### 安装 DCMU

只需一步即可安装 DCMU，因为软件包是 rpm 格式。DCMU 软件包中有两个 rpm 文件。一个是源 rpm，另一个是二进制 rpm。

- `diskmon-1.1-4.src.rpm`
- `diskmon-1.1-4.x86_64.rpm`

- **要安装 DCMU，请键入以下命令：**

```
#rpm -ivh diskmon-1.1-4.x86_64.rpm
```

以下文件将作为 DCMU 安装组件进行安装：

- `faultmond`、`cfgdisk` 和 `hotplugmon` 二进制文件将安装到 `/usr/bin` 目录。
- `faultmond` 启动脚本文件将安装到 `/etc/rc.d/init.d`
- `cfgdisk.1.gz`、`faultmond.1.gz` 和 `hotplugmon.1.gz` 手册页文件将安装到 `/usr/share/man/man1`。

### 卸载 DCMU

只需一步即可卸载 DCMU。

- **要卸载 DCMU，请键入以下命令：**

```
#rpm -e diskmon-1.1-4
```

---

## cfgdisk 命令

cfgdisk 命令是一个命令行实用程序，它可查询并提供 Sun Fire X4500 服务器上所有 48 个磁盘驱动器的状态。cfgdisk 还允许您从操作系统连接和断开连接磁盘驱动器，并允许您监视连接到服务器的磁盘。

## cfgdisk 命令选项

使用 cfgdisk 命令连接、断开连接磁盘驱动器，并通过表 5-1 中所示的参数来确定磁盘驱动器的状态。以下选项均支持所显示的功能：

表 5-1 cfgdisk 命令选项

选项	说明
-h	显示帮助信息
-v	显示实用程序版本信息
-o	连接和断开连接磁盘驱动器
-d	显示磁盘驱动器信息

---

## cfgdisk 命令使用示例

本部分包含常见的 cfgdisk 命令示例。有关更多信息和选项，请参阅 cfgdisk 手册页。

### 显示磁盘、设备节点、插槽和状态

以下命令显示所有磁盘驱动器的映射：

```
# cfgdisk
```

以下是一个 `cfgdisk` 命令输出示例，其中列出了物理插槽编号、逻辑名称和状态信息：

代码样例 5-1

`cfgdisk` 命令输出

Device	Slot Number	Device Node	Status
sata0/0	10	/dev/sda	Connected
sata0/1	22	/dev/sdl	Connected
sata0/2	34	/dev/sdx	Connected
sata0/3	46	/dev/sdam	Connected
sata0/4	11	/dev/sde	Connected
sata0/5	23	/dev/sdn	Connected
sata0/6	35	/dev/sdz	Connected
sata0/7	47	/dev/sdan	Connected
sata1/0	8	/dev/sdi	Connected
sata1/1	20	/dev/sdj	Connected
sata1/2	32	/dev/sdv	Connected
sata1/3	44	/dev/sdak	Connected
sata1/4	9	/dev/sdm	Connected
sata1/5	21	/dev/sdk	Connected
sata1/6	33	/dev/sdw	Connected
sata1/7	45	/dev/sdal	Connected
sata2	2	/dev/sdq	Connected
sata2/1	14	/dev/sdd	Connected
sata2/2	26	/dev/sdr	Connected
sata2/3	38	/dev/sdad	Connected
sata2/4	3	/dev/sdu	Connected
sata2/5	15	/dev/sdf	Connected
sata2/6	27	/dev/sds	Connected
sata2/7	39	/dev/sdae	Connected
sata3/0	0	/dev/sdae	Connected
sata3/1	12	/dev/sdb	Connected
sata3/2	24	/dev/sdo	Connected
sata3/3	36	/dev/sdaa	Connected
sata3/4	1	/dev/sdac	Connected
sata3/5	13	/dev/sdc	Connected
sata3/6	25	/dev/sdp	Connected
sata3/7	37	/dev/sdab	Connected
sata4/0	6		Disconnected or not present
sata4/1	18		Disconnected or not present
sata4/2	30		Disconnected or not present
sata4/3	42	/dev/sdaf	Connected
sata4/4	7		Disconnected or not present
sata4/5	19	/dev/sdg	Connected
sata4/6	31		Disconnected or not present
sata4/7	43	/dev/sdag	Connected

sata5/0	4	/dev/sdaj	Connected
sata5/1	16	/dev/sdh	Connected
sata5/2	28	/dev/sdt	Connected
sata5/3	40	/dev/sdah	Connected
sata5/4	5		Disconnected or not present
sata5/5	17		Disconnected or not present
sata5/6	29		Disconnected or not present
sata5/7	41	/dev/sdai	Connected

## 使用 cfdisk 断开磁盘连接

以下命令显示如何使用 cfdisk 断开磁盘驱动器连接。

```
# cfdisk -o disconnect -d sata5/1

Are you sure (y/n)?y
Are you sure sata5/1 device is not in use(y/n)?y
Device sata5/1 has been successfully disconnected
```

## 使用 cfdisk 连接磁盘

以下命令显示如何使用 cfdisk 连接磁盘驱动器

```
# cfdisk -o connect -d sata5/1

Command has been issued to connect sata5/1 device, it may take few
seconds to connect sata0/7, check status by re-running °cfdisk°
command.
```

## 显示 cfdisk 帮助信息

以下命令显示如何使用 cfdisk 命令显示帮助信息：

```
# cfdisk - h
```

---

# faultmond

Faultmond 是 Disk Control and Monitor Utility (DCMU) 的一个组件。Faultmond 是一个守护程序，在系统启动时启动。它将在轮询间隔时扫描所有磁盘，然后向服务处理器报告 FRU、SDR 和 SEL 信息。

## faultmond 命令选项

faultmond 使用表 5-2 中所示的参数。以下选项均支持所显示的功能：

表 5-2 faultmond 命令选项

选项	说明
-h	显示帮助信息
-t	显示轮询间隔信息（以分钟为单位）
-v	显示版本信息
-D	作为非守护程序进程运行

---

## faultmond 使用示例

本部分包含常见的 faultmond 命令示例。有关更多信息，请参阅 faultmond 手册页。

### 显示磁盘、设备节点、插槽和状态

以下命令显示 faultmond 的用法：

```
# faultmond -h
faultmond version 1.0
```

## 从命令行启动 faultmond

可通过以下命令从命令行启动 faultmond:

```
# service faultmond start
```

## 从命令行停止 faultmond

可通过以下命令从命令行停止 faultmond:

```
# service faultmond stop
```

---

## hotplugmon

hotplugmon 不是命令行实用程序。它负责监视热插拔事件，然后将它们报告给服务处理器。

要验证热插拔事件，您应当在服务器上使用以下 `ipmitool` 命令来查看服务处理器日志中的相应条目：

```
# ipmitool -I open sdr elist
```

或者键入以下命令，从另一台服务器查看：

```
# ipmitool -I lan -H SP-IP -U root -P changeme sdr elist
```

有关 `cfgdisk`、`hotplugmon` 或 `faultmond` 的其他信息，请参阅 `cfgdisk`、`hotplugmon` 和 `faultmon` 手册页。

---

**注** – 只可从命令行或在启动时随 `faultmond` 一起激活 `hotplugmon`。要手动停止或启动 `faultmond` 和 `hotplugmon`，您应当使用 `faultmond service` 命令。

---





## Sun Installation Assistant CD

---

除非另有说明，本附录包含在 Sun Fire X4500 服务器上使用 Sun Installation Assistant 的信息。

---

## 关于 Sun Installation Assistant CD

---

**注** – Sun Installation Assistant CD 可以远程与 ILOM 远程 CD-ROM 功能和远程控制台应用程序配合使用。有关详情，请参阅描述远程控制台应用程序的主题。

---

Sun™ Installation Assistant CD 可协助您在 Sun Fire X4500 服务器上安装受支持的 Linux 操作系统 (OS)。它提供了一组通过质量保证测试的 Sun 支持驱动程序。

通过使用 Sun Installation Assistant CD，可在系统上安装操作系统、适当的驱动程序及附加软件。Sun Installation Assistant CD 省去了创建驱动程序 CD 的麻烦。

**注** – Sun Installation Assistant CD 并没有自动化操作系统安装过程。因此，您仍需要执行 Red Hat Enterprise Linux 和 SUSE Linux Enterprise Server 9 安装帮助主题中所述的步骤，但不需要创建驱动程序 CD。Sun Installation Assistant 会自动安装 Sun 支持的驱动程序。

---

Sun Installation Assistant 执行以下任务：

- 识别系统硬件。
- 安装操作系统。
- 识别和安装相关驱动程序及平台专用软件。

是否使用 Sun Installation Assistant CD 由用户自行决定，不过，使用此 CD 可以帮助用户顺利完成 Linux 发行版本的安装。

## 错误消息

如果 Sun Installation Assistant 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.
```

您还可能尝试使用 Sun Installation Assistant 安装不受支持的 Linux 版本。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：

- 要安装受支持的产品，单击 "Back"（后退）按钮，然后插入适当的媒体。
- 要安装此不受支持的产品，单击 "Exit"（退出）按钮退出 Sun Installation Assistant，然后重新启动系统。此时您可按正常方式安装不受支持的产品。

有关支持的软件版本列表，请参阅

<http://www.sun.com/servers/x64/X4500/os.jsp>。

## 日志文件

Sun Installation Assistant 的日志文件被写入新安装系统的 /root 目录下。

要查看此日志文件，请查找 /root/SunInstallationAssistant.log 文件。

---

# 如何使用 Sun Installation Assistant

此过程说明如何使用 Sun Installation Assistant 在服务器上安装 Linux。新系统随附了 Sun Installation Assistant CD。

---

**注** – Sun Installation Assistant 并没有自动化操作系统安装过程。但是，您不必创建驱动程序 CD，因为 Sun Installation Assistant 会自动安装 Sun 支持的驱动程序。安装完毕后，您会返回到 "Sun Installation Assistant"（Sun 安装助手）屏幕。

---

您可从服务器的 CD-ROM、配置 CD-ROM 重定向的远程 KVM 或使用 PXE 网络启动功能来启动 Sun Installation Assistant。有关配置 PXE 网络启动的说明，请参阅相关主题，了解如何配置 Sun Installation Assistant 以进行 PXE 启动。在下面介绍的有关从 CD-ROM 启动的步骤中，只需改选“网络启动”，便可使用网络启动功能。

Linux 系统的安装媒体可以是网络映像或 CD-ROM。使用 LAN 上的网络映像执行安装时，速度明显快于 CD-ROM 安装。

## 开始之前

安装 Sun Installation Assistant 软件包括以下步骤：

1. 通过本地 CD、配置 CD-ROM 重定向的远程 KVM 或通过 CD 中包含的 PXE 启动映像来启动 Sun Installation Assistant。
2. 按照提示提供安装媒体或网络映像，以从中安装 Linux。  
有关详情，请参阅有关更新操作系统和驱动程序的帮助主题。

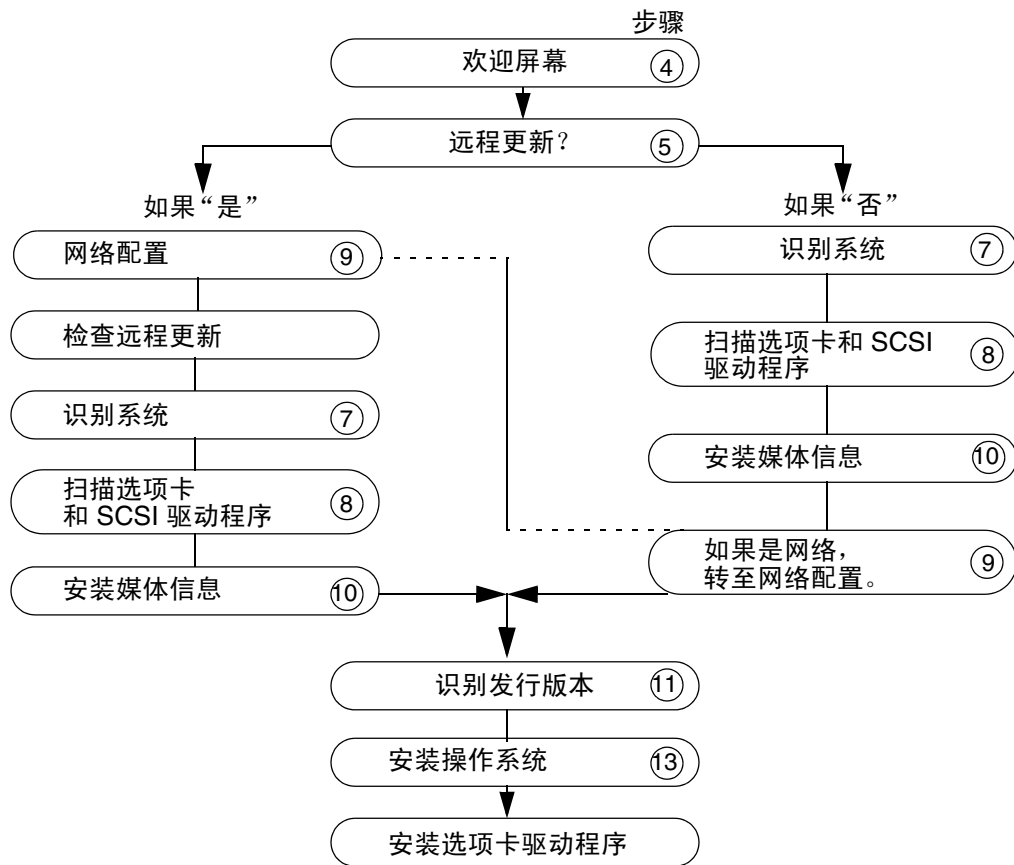


图 6-1 视远程更新而定的操作流程

## 操作方法

要使用 Sun Installation Assistant，请执行以下步骤。

1. 将 Sun Installation Assistant CD 放入服务器的 CD/DVD 驱动器；使用 PXE 启动；或使用配置 CD-ROM 重定向的远程 KVM。  
请参阅描述如何进行 PXE 启动或如何启动和停止 CD-ROM 驱动器重定向的主题。
2. 打开服务器电源开关，或重新启动服务器。

服务器会启动 Sun Installation Assistant。此过程可能需几分钟时间。显示的第一个屏幕是 "Software License Agreement"（软件许可证协议）屏幕。

### 3. 通读协议条款。

您必须滚动至许可证文本窗口的底部才能使 "Accept"（接受）单选按钮处于活动状态。

- 如果您同意，选择 "Accept"（接受）单选按钮并单击 "Next"（下一步）继续。显示 Welcome（欢迎）屏幕，包括 Sun Installation Assistant 简介说明。
- 如果您不同意，选择 "Decline"（拒绝）单选按钮并单击 "Exit"（退出），关闭 Sun Installation Assistant。随后，系统会提示您重新启动服务器。

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

"Welcome"（欢迎）屏幕上介绍了 Sun Installation Assistant 即将执行的操作。单击 "Next"（下一步）继续。

### 5. 检查 "Remote Update"（远程更新）屏幕是否存在更新，然后单击 "Next"（下一步）。

Sun Installation Assistant 可以下载更新以启动新驱动程序、平台或纠正其它问题。如果您要禁用此功能，请在 "Remote Update"（远程更新）屏幕上单击 "No"（否）。如果选择 "Yes"（是），则需要配置网络（[步骤 9](#)）并在配置完后返回此处。

### 6. "Remote Update"（远程更新）将检查可用更新，并显示要更新的项目列表。单击 "Next"（下一步）继续。

"Remote Update"（远程更新）过程将检查更新并显示可用的更新。当已更新的组件是系统必需的项目时，它们会被下载。

### 7. 识别系统。

识别硬件、处理器和系统的内存总量。单击 "Next"（下一步）继续。

### 8. 扫描 SCSI 设备。

确定是否存在一些选项卡，同时扫描 SCSI 磁盘并显示结果。Sun Installation Assistant 会自动进入下一个屏幕。

---

**注** – 要安装某些选项卡驱动程序，需要选择自定义安装（而不是默认安装），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项卡驱动程序，尽管操作系统安装不会受到影响。

---

### 9. 如果已在前面的屏幕（[步骤 5](#)）中选择 "Remote Update"（远程更新），则需要配置网络。

#### a. 选择活动的网络接口（例如：eth0）

#### b. 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）

c. 如需使用 HTTP 代理访问以下外部网站，则需提供代理信息：

`sia-updates.sun.com`

---

**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。

---

d. 单击 "Next"（下一步）。

"Remote Update"（远程更新）过程将检查可用更新，并显示可用更新列表。更新的组件会被下载（如有必要）。单击 "Next"（下一步）继续。

## 10. 选择安装方法。

选择您希望从 CD、HTTP、NFS 还是 FTP 中安装 Linux 发行版本。如果尚未启用网络而您选择 HTTP、NFS 或 FTP，则会在下个屏幕提示您启用网络。

## 11. 提供安装媒体。

从 HTTP、NFS 或 FTP 安装：

如果您选择执行网络安装，将提示您提供要从中执行安装的网络映像的 URL。例如：

`http://host.name/path/to/install/image`

`http://ip.address/path/to/install/image`

`nfs://host.name/path/to/install/image`

`nfs://ip.address/path/to/install/image`

`ftp://host.name/path/to/install/image`

`ftp://ip.address/path/to/install/image`

从 CD 安装：

Sun Fire X4500 服务器支持以下网站列出的 Linux 发行版本：

`http://www.sun.com/servers/x64/X4500/os.jsp`

## 12. 选择其中一种受支持的发行版本，将其第 1 张安装 CD 放入服务器的 CD/DVD 驱动器中。

---

**注** – 为方便起见，管理员可使用 SP 的 CD-ROM 重定向功能。请参阅描述如何启动和停止 CD-ROM 驱动器重定向的主题。

---

---

**注** – 您必须将操作系统媒体放在您用于启动 Sun Installation Assistant 的 CD-ROM 驱动器中。

---

**13. 单击 "Next" (下一步)。**

Sun Installation Assistant 将识别 Linux 发行版本, 例如:

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

---

**注** – 如果您提供了不受支持的媒体版本, 则会看到一则错误消息。

---

**14. 单击 "Next" (下一步) 开始安装此 Linux 发行版本。**

此时, 您所安装的 Linux 版本专用的安装软件将会接管 Sun Installation Assistant 的工作。

**15. 继续完成安装程序屏幕。**

如果您的系统包含任何支持的选项卡, 且操作系统不包含这些选项卡所需的驱动程序, 则 Sun Installation Assistant 将为其安装驱动程序。

**16. 安装完毕后, Sun Installation Assistant 会为 Linux 操作系统内核和检测到的选项卡安装 RPM。**

然后, 它将弹出 Sun Installation Assistant CD, 并显示受支持的 Linux 发行版本列表。Sun Installation Assistant 只安装特定于当前 Linux 操作系统内核的 RPM。

**17. 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, 显示的信息示例如下:

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

```
Installing Sun Fire X4500 drivers... completed.
```

```
The installation has completed.
```

**18. 单击 "Reboot" (重新启动) 以使用新安装的操作系統重新启动服务器。**

---

# 如何配置 Sun Installation Assistant 以便执行 PXE 启动

本过程说明如何配置预启动执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 以便从服务器上启动 Sun Installation Assistant。

## 操作方法

---

**注** – 本部分假定用户熟悉 PXE 启动服务器的配置过程。下文介绍如何在现有 PXE 启动服务器上添加 Sun Installation Assistant 启动对象。

---

在配置 Sun Installation Assistant 软件以便执行 PXE 启动时，需要执行以下步骤：

1. 按照第 15 页 “预配置网络以支持 Red Hat Enterprise Linux 的 PXE 安装” 中所述，预配置您的网络以支持 PXE。

2. 在 PXE Linux 目录中为 Sun Installation Assistant 映像创建一个新的子目录。

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

3. 将 Sun Installation Assistant CD 放入 PXE 服务器的 CD 驱动器中，并加载 CD。

4. 将 CD 中的 vmlinuz 和 initrd 文件复制到 PXE Linux 目录。使用已加载 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 Sun Installation Assistant 添加到 PXE 配置文件。在 /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default 文件中输入以下行：

---

**注** – 以一个连续字符串的形式在 append 和 netboot 之间键入整个文本块。文本块必须连续，不可按回车键。

---

```
default suninstall
```

```
label suninstall
```

```
kernel vmlinuz
```

```
append initrd=initrd.img vga=0x314 ramdisk_size=550000 root=/dev/ram  
netboot
```

6. 卸载 CD 并取出。



## 从 PXE 服务器启动 Sun Installation Assistant

1. 将 Sun Fire X4500 服务器连接到与 PXE 服务器相同的网络，然后打开系统电源。
2. 当系统初始化以便开始网络启动时，按系统键盘上的 F12 键。系统会尝试从 DHCP 服务器获取一个 IP 地址。
3. 按 F8 键开始下载 PXE 启动映像。
4. 在出现 boot: 提示时，键入 `suninstall`。
5. Sun Installation Assistant 映像会下载到您的系统上。您可以按第 47 页“如何使用 Sun Installation Assistant”中所述继续安装。

---

## 执行无人职守安装

Sun Fire X4500 服务器 Sun Installation Assistant, 2.0.1 (705-0528-10 和更新版本) 添加了无人职守安装功能。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。

本部分包括以下主题：

- 第 53 页“无人职守安装的前提条件”
- 第 54 页“设置无人职守安装”
- 第 56 页“观察无人职守安装过程”
- 第 58 页“调试无人职守安装问题”

## 无人职守安装的前提条件

本过程假设已满足以下条件：

- 您熟悉 Red Hat 无人职守安装。
- 您已按照 Red Hat PXE 安装过程创建了一个 kickstart 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，请参阅以下文档：

- 第 9 页“Red Hat Enterprise Linux”

- 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](http://wiki.novell.com/images/c/c0/Deploying_suse_linux_using_autoyast.pdf)

## 设置无人职守安装

设置无人职守安装分为三个步骤。

### 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 启动 SIA 时，此文件必须能通过 FTP、NFS 或 HTTP 访问。此文件的位置将指定为配置文件中的一个启动参数（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 Sun Installation Assistant 进行交互式安装时完成的各个步骤。此文件的各行应类似于：

```
[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>
[STATE_DONE noname apit]
```

需要自定义的行包括：

- 对于 **apit.remoteUpdate <true/false>** - 指定是 true 还是 false。这将决定您是否检查更新。

例如：`apit.remoteUpdate=false`

- 对于 **apit.remoteupdateURL**- 指定您想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**- 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** - 指定 http、ftp 或 nfs。  
例如：`apit.osid.installMethod=http`
- 对于 **apit.osid.installLoc** - 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** - 指定在安装时要使用的配置文件的 URL（Red Hat 为 kickstart 文件，或 SuSE 为 autoyast 文件）。  
例如：`apit.osid.kickstart=http://<path_to_kickstart_file>`

## 2. 设置用于启动 SIA 的 PXE 映像。

### a. 创建 Sun Installation Assistant 的网络安装映像。

参阅第 52 页“如何配置 Sun Installation Assistant 以便执行 PXE 启动”。

### b. 将 SIA CD 中的以下文件复制到 PXE 服务器：

`/boot/isolinux/vmlinuz`（PXE 启动内核映像）  
`/boot/isolinux/initrd.img`（初始 ram 磁盘）

### c. 为 PXE 启动目标文件：`/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` 提供以下内核启动参数。

```
initrd=<initrd.img 的位置>
vga=0x314
ramdisk_size=550000
root=/dev/ram0
splash=silent
siaurl=http:<state 文件的 URL>
```

请注意，`initrd=` 必须指向 `initrd.img`（复制自 Sun Installation Assistant CD）在 PXE 服务器上的位置，而 `siaurl=` 必须指向 `state` 文件的 URL。

您可以参考 SIA CD 上 `/boot/isolinux/isolinux.cfg` 文件中的 `pxe` 示例目标，作为 PXE 启动参数的工作集示例。您可以删除 PXE 目标中的 `siaurl` 参数，从而通过网络启动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。

有关创建无人职守配置文件和 PXE 安装映像的信息，请参阅以下文档：

- 第 9 页“Red Hat Enterprise Linux”。

## 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。有关调试安装的详细信息，请参阅第 58 页“[调试无人职守安装问题](#)”。

可通过以下四种方法观察无人职守安装过程：

- 第 56 页“[设置 Root 和 VNC 访问密码](#)”
- 第 57 页“[通过虚拟控制台或 ssh 进行连接](#)”
- 第 57 页“[通过 VNC 进行连接](#)”
- 第 58 页“[连接到串行控制台](#)”

---

**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，则需要设置密码。参见“[设置 Root 和 VNC 访问密码](#)”。

---

## 设置 Root 和 VNC 访问密码

密码以启动参数的形式提供给安装程序：通过 CD 或 PXE 启动时以手动方式提供，或通过 PXE 启动目标文件 (/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 启动时，请注意 boot: 提示符，因为此提示符的显示时间只有 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 CD boot: 提示符处使用以下启动参数。

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 启动启用 ssh 远程访问。

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

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

在 rootpw= 参数后面提供输出的字符串。

■ **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 `vncpasswd` 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>`：

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

在 `vncauth=` 参数后面提供输出的字符串。

■ **ptextpass=<password>**

此参数可为 root 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` 键取消闪屏，此时您可以看到控制台消息。

## 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。使用 `Ctrl-Alt-F2` 进入虚拟控制台。此外，也可使用 `Ctrl-Alt-F3` 和 `Ctrl-Alt-F4` 进入其他的控制台屏幕。

您必须设置一个 root 密码作为启动参数，才能登录虚拟控制台。登录后，您可以找到 IP 地址和查看标准日志文件。参见第 56 页“[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` 添加为启动参数，从而启用 VNC 以进行有人职守网络安装。

要通过 VNC 进行连接以查看无人职守安装：

1. 按第 56 页“[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 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. 出现提示时，输入您在步骤 1 中设置的密码以启动 VNC。

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。屏幕会随安装进度自动改变。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。

## 连接到串行控制台

要连接到串行控制台以查看无人职守安装：

### 1. 使用启动参数 `console=ttyS0,9600` 让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，则此功能非常有帮助。这将禁止输出到真正的控制台。

### 2. 通过串行端口设置串行控制台。

有关使用串行控制台的完整说明，请参阅《集成无人职守管理器 (ILOM) 管理指南》。默认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. 重新启动系统。

### 5. 选择网络启动选项。

### 6. 选择您的 SIA 目标，然后观察它的启动和安装过程。

启动 SIA 后，串行控制台有时会停留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，以便可以查看文本。

## 调试无人职守安装问题

以下是在设置无人职守安装时经常出现的问题。

- 第 59 页 “Sun Installation Assistant PXE 映像不启动”
- 第 59 页 “Sun Installation Assistant 启动后停止”。
- 第 60 页 “未设置 VNC 密码”

## Sun Installation Assistant PXE 映像不启动

如果 PXE 映像不启动，请执行以下操作：

1. 检查 DHCP 和 TFTP 服务器区域，并检查 `initrd.img` 和 `vmlinuz` 文件的完整性。
2. 确保内核启动参数正确无误；查看 SIA CD 上 `boot/isolinux/isolinux.cfg` 的 pxe 示例目标。
3. 确保指向 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，安装会中断。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: &lt;URL&gt;</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启动，且控制台在重新启动之前显示类似于以下的消息： <code>Can't MD5 ...</code>
state 文件 URL ( <code>siaurl</code> ) 中的 <code>kickstart</code> 条目不正确	安装似乎中断，且控制台显示以下消息，随后是特定于 <code>anaconda</code> 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

## Sun Installation Assistant 启动后停止

Sun Installation Assistant 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 开始启动，然后停止并显示空白屏幕和超时错误消息，您必须通过不同的操作系统切换到 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，请重新启动系统并再次进行安装。



# 索引

---

## 英文字母

DHCP 服务器配置, 16

Disk Control and Monitor, 37

hd 实用程序, 25

neopxe 守护程序配置, 18

NFS 服务配置, 20

portmap 安装, 17

PXE 安装

Red Hat Enterprise Linux

安装 portmap, 17

从 CD 复制文件, 16

从 PXE 服务器进行安装, 24

禁用防火墙, 20

配置 DHCP 服务器, 16

配置 neopxe 守护程序, 18

配置 NFS 服务, 20

配置 PXE 安装映像, 21

配置 TFTP 服务, 17

预配置网络, 15

针对 Red Hat Enterprise Linux 预配置, 15

PXE 配置

Sun Installation Assistant, 52 至 53

Red Hat Enterprise Linux

PXE 安装

安装 portmap, 17

创建 PXE 安装, 21

从 CD 复制文件, 16

从 PXE 服务器进行安装, 24

禁用防火墙, 20

配置 DHCP 服务器, 16

配置 neopxe 守护程序, 18

配置 NFS 服务, 20

配置 TFTP 服务, 17

预配置网络, 15

PXE 安装概述, 14

PXE 安装任务表, 14

安装概述, 9

从媒体安装, 12

更新操作系统, 13

获取媒体套件, 11

前提条件, 12

任务表, 10

软件更新或修补程序, 11

说明文档, 10

准备安装, 11

Resource CD, 3

Solaris 10 安装, 5

安装方法, 7

Sun Installation Assistant

PXE 配置, 52 至 53

错误消息, 46

概述, 25, 45 至 46

日志文件, 46

如何使用, 47 至 51

无人职守安装

查看控制台消息, 57

调试, 58

概述, 53

观察, 54

- 连接到串行控制台, 58
- 前提条件, 53
- 设置, 54
- 设置密码, 56
- 通过 vnc 连接, 57
- 通过虚拟控制台或 ssh 连接, 57

TFTP 服务配置, 17  
Tools and Drivers CD, 3

## A

- 安装操作系统
  - Solaris 10 安装
    - 概述, 5
  - 概述, 1

## C

- 操作系统安装, 5
  - Red Hat Enterprise Linux, 9
    - 决定, 2
    - 前提条件, 1
- 产品更新
  - Sun Fire X4500 服务器, ix
- 错误消息
  - 无人职守安装, 59
- 错误消息, Sun Installation Assistant, 46

## F

- 防火墙禁用, 20

## G

- 概述操作系统安装, 1
- 概述系统安装
  - 概述, 1
- 更新 Red Hat Enterprise Linux 操作系统, 13

## L

- 逻辑至物理设备映射, 25

## Q

- 前提条件
  - Red Hat Enterprise Linux 媒体安装, 12
  - Sun Installation Assistant 无人职守安装, 53
  - 操作系统安装, 1

## R

- 任务表
  - Red Hat Enterprise Linux PXE 安装, 14
  - Red Hat Enterprise Linux 安装, 10
- 日志文件, Sun Installation Assistant, 46

## S

- 说明文档
  - Red Hat Enterprise Linux, 10
  - Solaris 10 操作系统, 8

## T

- 条件更改功能
  - 选项和操作数, 28, 39, 42

## W

- 文档
  - Sun Fire X4500 服务器, x
- 无人职守 Sun Installation Assistant 安装, 53

## X

- 下载
  - Sun Fire X4500 服务器, ix

## Y

- 印刷体例, xi
- 映像, 21