



# Sun Ray™ Server Software 3

## 安装和配置指南

---

用于 Linux 操作系统

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

文件号码 819-0555-10  
2004 年 11 月, 修订版 A

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

版权所有 2002, 2003, 2004, Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文档中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。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、Sun Ray、Sun WebServer、Sun Enterprise、Ultra、UltraSPARC、SunFastEthernet、Sun Quad FastEthernet、Java、JDK、HotJava 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 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。

Netscape 是 Netscape Communications Corporation 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。

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、适用性和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。



请回收



Adobe PostScript

# 目录

---

前言 vii

## 1. 概述 1

介质格式 1

安装流程图 1

配置流程图 3

## 2. 准备安装 5

硬件要求 5

磁盘空间 5

软件要求 6

Java 运行时环境 (JRE) 6

Linux 操作系统版本 6

Java Desktop System Release 2 7

SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0 7

Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0 8

Sun Ray 管理工具 8

Sun Ray 端口要求 9

Sun Ray Data Store 9

### 3. 安装 11

#### ▼ 安装 Sun Ray Server Software 11

### 4. 准备配置 13

配置任务 13

配置工作表 14

基本网络拓扑 17

### 5. 配置 21

配置 Sun Ray 服务器 21

#### ▼ 配置专用的 Sun Ray 互联接口 21

#### ▼ 在局域网上配置 Sun Ray 服务器 23

#### ▼ 启动或关闭 Sun Ray 局域网连接 24

#### ▼ 配置 Sun Ray Server Software 25

#### ▼ 配置 Sun Ray 服务器分层结构 26

#### ▼ 使辅助 Sun Ray 服务器与主 Sun Ray 服务器同步 27

#### ▼ 同步 Sun Ray DTU 固件 28

#### ▼ 手动配置 HTTP 服务器 28

#### ▼ 重新引导 Sun Ray 服务器 29

### A. 附加信息 31

远程安装 CD-ROM 31

#### ▼ 从远程服务器上安装 CD-ROM 31

#### ▼ 从远程服务器上卸载 CD-ROM 32

已修改的系统文件 33

utinstall 错误消息 33





# 前言

---

《*Sun Ray Server Software 3 安装和配置指南*》（用于 Linux 操作系统）针对由 Sun Ray™ DTU 及其一台或多台服务器组成的系统，提供了一些关于安装和配置方面的指导。本指南适用于那些已熟悉 Sun Ray™ 计算模式并具有丰富网络知识的系统和网络管理员。此指南也适用于那些希望定制 Sun Ray 系统的用户。

---

## 阅读本书之前

本指南假定您可以存取 Sun Ray Server Software 3 CD 或 Electronic Software Download (ESD)。

---

## 本书的结构

第 1 章简要介绍安装、升级和配置过程，同时还提供了两个流程图，以帮助您获取最新的 Sun Ray Server Software 并使之运行。

第 2 章介绍了安装的要求。

第 3 章分步骤地介绍整个安装过程。

第 4 章介绍配置要求。其中包含了关于网络拓扑和一系列工作单的简要论述。

第 5 章分步骤地介绍整个配置过程。

附录 A 包含了其他不适于包含在以上章节中的内容。它包含了安装脚本返回的错误消息，以及其他事项。

本手册还包括一个索引。

# 使用 UNIX 命令

本文档不包括基本 UNIX® 命令和过程（如关闭系统、引导系统或配置设备）的信息。但是，本文档包含了专用于 Sun Ray 系统的 Unix 命令的信息。

# 印刷约定

字体或符号	含义	实例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 ls -a 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	输入的内容，与计算机屏幕输出相区别	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词或术语以及要强调的词	请阅读 “ <i>用户指南</i> ” 的第 6 章。 这些称为 <i>类</i> 选项。 要执行该操作，您 <i>必须</i> 是超级用户。
	命令行变量；将用实际名称或值来替代	要删除文件，键入 rm <i>filename</i> 。



---

## Shell 提示符

Shell	提示符
C shell	<i>machine_name%</i>
C shell 超级用户	<i>machine_name#</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

---

## 相关文档

应用	书名	文件号码
管理	《 <i>Sun Ray Server Software 3 管理员指南</i> 》 (用于 <i>Linux</i> 操作系统)	819-0575-10
发行说明	《 <i>Sun Ray Server Software 3 发行说明</i> 》 (用于 <i>Linux</i> 操作系统)	819-0569-10

---

## 访问 Sun 文档

您可以查看、打印或购买种类繁多的 Sun 文档，包括本地化版本，网址为：

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

---

## Sun 欢迎您提出宝贵意见

Sun 致力于提高文档质量，并十分乐意收到您的意见和建议。可以将您的意见或建议提交至以下网址：

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

请在电子邮件的主题行中包含文档的文件号码（819-0555-10）。

# 概述

---

本指南描述如何安装和配置 Sun Ray™ Server Software 3。

本书假定读者熟悉基本的 Linux 命令，并且富有网络配置和管理方面的经验。本书中，技术信息和步骤以命令行界面的形式列出。

有关所需执行任务的直观概括，请参阅下一页的决策流程图（图 1-1）。按照本指南中的步骤进行操作，可以避免在安装、升级或配置 Sun Ray 系统的过程中遇到不必要的麻烦。

---

## 介质格式

Sun Ray Server Software 3 可以从 CD-ROM 和 ESD（电子软件下载）获得。如果软件是以电子方式下载的，则当本指南涉及的指导和步骤要求您切换到 CD-ROM 上的映像目录时，请相应地切换到下载目录下的映像目录。从任意一个文件系统中发出的命令都应该能正确执行。

---

## 安装流程图

以下的图表显示了在您执行安装之前应作出的关键决策。

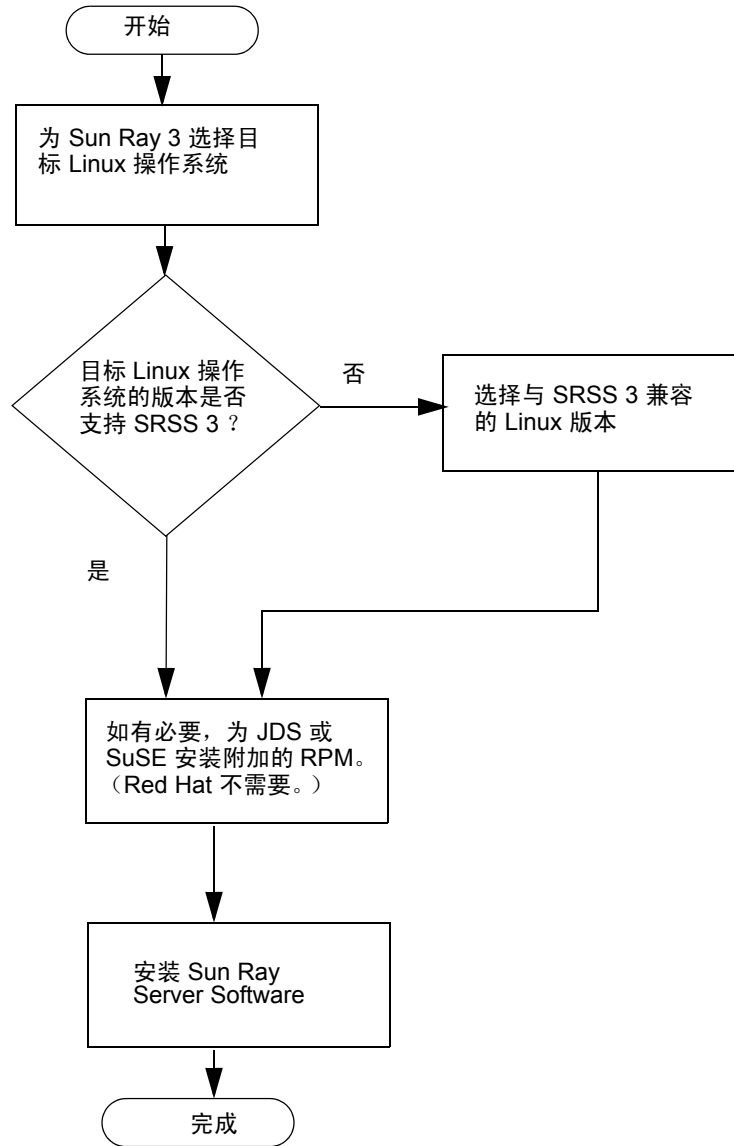


图 1-1 安装流程图

- 如果您是首次安装 Sun Ray Server Software，请转到第 5 页的“准备安装”。
- 如果您是新的和现有的 Sun Ray 服务器创建故障转移组，请参阅第 26 页的“配置 Sun Ray 服务器分层结构”。

# 配置流程图

以下图表显示了在网络上配置 Sun Ray 服务器和 DTU 之前，或在为 Sun Ray 配置网络之前，需要执行的关键决策。

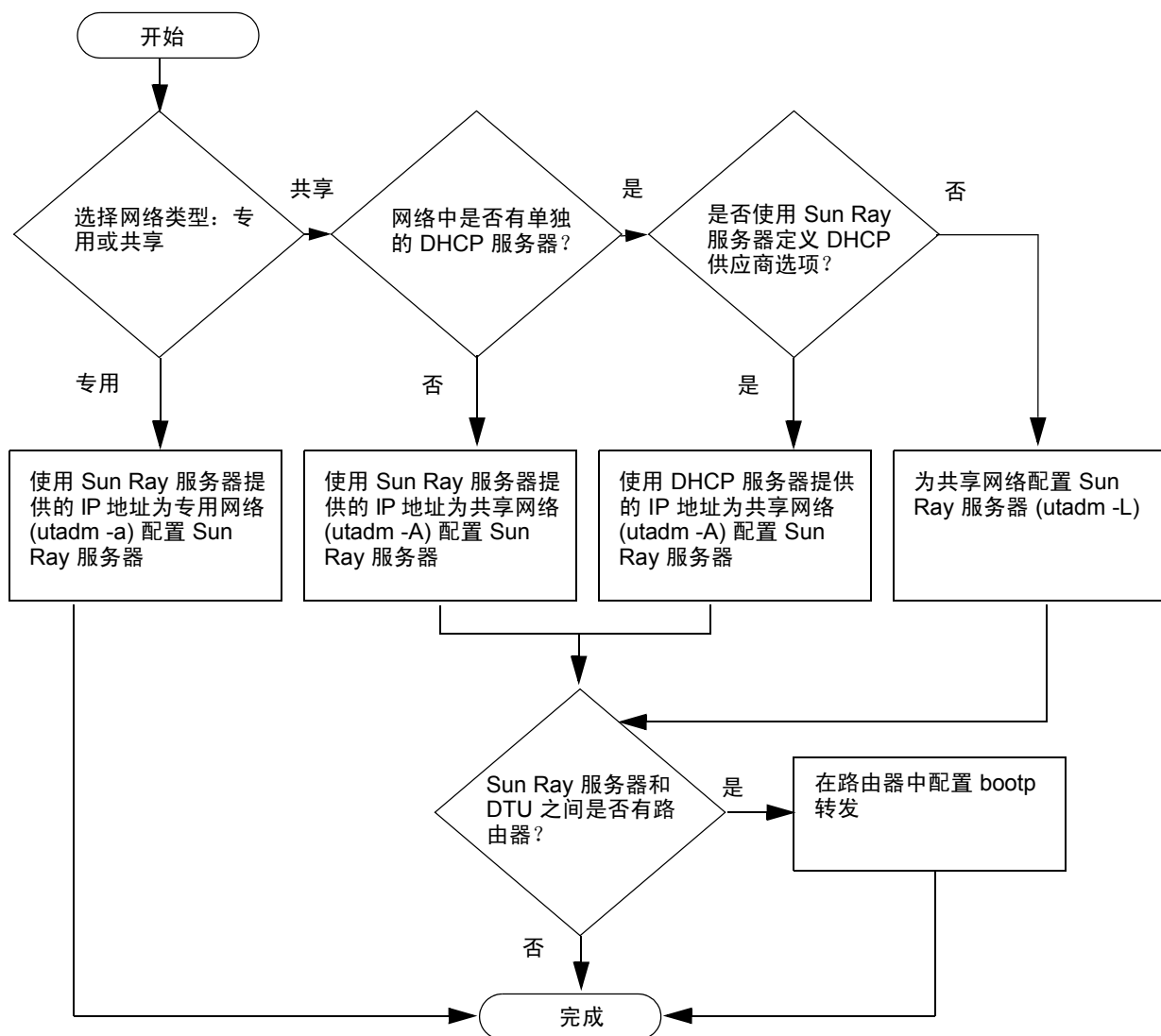


图 1-2 不同网络类型的 Sun Ray 配置



# 准备安装

---

安装的过程简单易懂，但是，您必须在安装 Sun Ray Server Software 3 之前检验所有要求是否均已得到满足。本章将为您介绍需要执行的步骤。

本章包括下列主题：

- 第 5 页的“硬件要求”
- 第 6 页的“软件要求”

安装 Sun Ray Server Software 之前，您应当：

- 检验操作环境 — 确保您的系统中运行的是受支持的操作系统。
- 检验是否安装了最新的操作系统更新修补程序。
- 检验系统要求 — 确保即将安装此软件的系统完全满足必要的硬件和软件要求。

---

## 硬件要求

### 磁盘空间

---

注 – 建议将服务器配置为可为每个用户提供大约 50-100 MB 的交换空间。

---

Sun Ray Server Software 的标准安装至少需要 95 MB 磁盘空间。表 2-1 列出了各目录具体的磁盘空间要求：

表 2-1 Sun Ray Server Software 对磁盘空间的要求

产品	缺省安装路径	要求
Sun Ray 核心 软件	/	1 MB
	/opt	20 MB
	/var/log	1 MB
	/var/tmp	5 MB
	/var/opt/SUNWut	必须为日志文件留出足够的磁盘空间。
Sun Ray Data Store 2.0	/opt/SUNWut/srds	/opt 目录下应有 4 MB 的磁盘空间
	/etc/opt	/etc 目录下应有 0.1 MB 的磁盘空间
	/var/opt/SUNWut/srds	必须为数据库和日志文件留出足够的磁盘空间。 为每 1,000 条日志条目大约分配 1.5 MB 磁盘空间、64 MB RAM 和 128 MB 交换空间。
JRE 1.4.2 或 更高版本		60 MB
英文文档 (可选)	/opt	8.5 MB
非英文文档 (可选)	/opt	每个语言环境 8.5 MB

## 软件要求

### Java 运行时环境 (JRE)

SRSS 3 要求 JRE 版本在 1.4.2 以上。可从以下网址获取最新的 Java 版本：

<http://java.sun.com/j2se>

JRE 版本 1.4.2 还捆绑在 SRSS 3 CD（Supplemental 目录下）中。

### Linux 操作系统版本

Sun Ray Server Software 3 可运行于以下版本：

- Sun Java Desktop System (JDS) Release 2
- SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0



- Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0

## Java Desktop System Release 2

JDS 需要安装所有的软件包，其中包括：

- dhcp-base-3.0.1rc9-111.i586.rpm
- dhcp-server-3.0.1rc9-111.i586.rpm
- openmotif-2.2.2-502.i586.rpm
- perl-XML-Parser-2.31-216.i586.rpm
- tftp-0.29-105.i586.rpm

确保在 JDS 安装期间安装了这些 RPM：

1. 从软件选择屏幕选择 “Detailed Selection”。
  2. 选择 “Add-on packages”、“Ice WM Desktop”、“Development Tools”。
  3. 选择 “Package groups”，接着依次选择 “Development” -> “Libraries” -> “Perl”，然后从右侧面板中选择 “perl-XML-Parser”。
  4. 选择 “Package groups”，接着依次选择 “Productivity” -> “Archiving”，然后从右侧面板中选择 “pax”。
  5. 选择 “Package groups”，接着依次选择 “Productivity” -> “Networking”，然后从右侧面板中选择 “dhcp-base”、“dhcp-server” 和 “tftp”。
- 如果希望启用 telnet，随后还应选择 “telnet”、“telnet-server”。
6. 选择 “Package groups”，接着依次选择 “System”，然后从右侧面板中选择 “openmotif”。

完成 JDS 的安装后，请安装 pdksh-5.2.14-531.i586.rpm，其网址为：

`ftp://rpmfind.net/linux/SuSE-Linux/i386/8.1/suse/i586/pdksh-5.2.14-531.i586.rpm`

## SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0

所有软件包均为必需，因此都要安装。安装时，请从软件选择屏幕选择 “Detailed Selection”，然后选定 “Package Selection” 的所有复选框。

此外，还必须安装 Service Pack 3。

必须使用最新的版本 `freetype2-2.1.3-49.i586.rpm` 和 `freetype2-devel-2.1.3-49.i586.rpm` 替换 RPM `freetype2-2.9-87` 和 `freetype2-devel-2.0.9.87`，这两个最新版本位于 SRSS 3 Supplemental 目录。

请使用以下过程：

1. 删除旧的 RPM：

```
# rpm -e --nodeps freetype2-2.0.9.87
# rpm -e --nodeps freetype2-devel-2.0.9087
```

2. 安装正确的 RPM：

```
# rpm -i freetype2-2.1.3-49.i586.rpm
# rpm -i freetype2-devel-2.1.3-49.i586.rpm
```

## Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0

需要安装所有的软件包，因此最好在安装了 RHEL AS 3.0 所有软件包的系统上配置 Sun Ray 服务器。

安装时，请选择 “Customize” 选项，然后选定 “Package Selection” 面板中的 “Everything” 复选框。



---

**注意** – Red Hat 安装脚本将询问是否启动图形化的控制台，此时请务必回答 “Yes”，否则 Sun Ray 启动脚本和 X 初始化脚本可能无法运行。

---

## Sun Ray 管理工具

Sun Ray 管理工具 (Admin GUI) 要求在每个 Sun Ray 服务器上安装并运行 Apache HTTP 服务器。

如果检测到 Apache HTTP 服务器，`utconfig` 脚本会询问是否自动对其进行配置。如果回答 “Yes”，此脚本会自动对其进行配置。

如果回答 “No”，配置文件将存储在 `/etc/opt/SUNWut/http/http.conf` 中。然后您可以使用此文件手动配置 HTTP 服务器。如果希望使用 Apache 服务器以外的 Web 服务器，请参阅第 28 页的 “手动配置 HTTP 服务器”。

---

注 – 按照 Red Hat Enterprise Linux Advanced Server 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 的上述指导操作时，会自动安装 Apache HTTP 服务器。JDS 需要手动安装 Apache HTTP 服务器。请参阅第 28 页的“手动配置 HTTP 服务器”。

---

可以从下面的 URL 获取 Apache HTTP 服务器：  
<http://httpd.apache.org>

Sun Ray 配置脚本缺省情况下为 Sun Ray 管理工具 (Admin GUI) 使用端口 1660。如果此端口不可用，可在运行 `utconfig` 脚本时配置一个新端口。

有关手动配置 Web 服务器的信息，请参阅第 28 页的“手动配置 HTTP 服务器”。

## Sun Ray 端口要求

在 3.0 的故障转移环境中配置 SRSS 3 服务器时，缺省情况下会使用服务端口 7012。

## Sun Ray Data Store

如果 Sun Ray 服务器上已配置了 LDAP（简单数据访问协议）服务器，则它可与 Sun Ray Data Store 共存；然而，它不能使用端口 7012，端口 7012 是为 Sun Ray Data Store 预留的。

## Web 浏览器要求

要查看 Sun Ray 管理工具 (Admin GUI)，必须在显示该管理工具的系统上安装 Web 浏览器，如 Mozilla 或 Netscape™ Communicator。

可从以下网址获取最新版本的 Mozilla 浏览器：

<http://www.mozilla.org/download.html>

可从以下网址获取最新版本的 Netscape Communicator Web 浏览器：

<http://www.netscape.com/download>

有关手动配置 Web 服务器的指导，请参阅第 28 页的“手动配置 HTTP 服务器”。



# 安装

本章包含了有关安装 Sun Ray Server Software 的指导。

## ▼ 安装 Sun Ray Server Software

1. 如果已经从本地或从远程服务器安装了 Sun Ray Server Software 3 CD-ROM，或者已经将 ESD 文件解压缩到一个映像目录，则从步骤 4 开始。
2. 以超级用户的身份，在 Sun Ray 服务器上打开一个 shell 窗口。
3. 插入 Sun Ray Server Software 3 CD-ROM。  
如果文件管理程序窗口已经打开，请将其关闭。安装时不需要文件管理程序 CD-ROM 窗口。
4. 切换到映像目录。例如：

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

5. 安装 Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

安装进程开始。utpreserve 脚本将：

- 提示您输入 Java JRE 1.4.2 或更高版本的位置。
- 检验已安装了哪些必需的软件产品。
- 检查是否存在 Gnome Display Manager (GDM)。
- 提示您授权删除现有的 Gnome Display Manager，并使用针对 Sun Ray Server Software 进行了改进和优化的 GDM 来替换。

6. 请在提示处键入 y（是）。

---

注 – 如果您对提示回答 y（是），则 SRSS 的安装继续；如果您对提示回答 n（否），则 SRSS 的安装过程退出。

---

---

注 – utinstall 脚本要求您重新引导 Sun Ray 服务器；不过，您可以在配置全部完成之后再执行此项操作。

---

- utinstall 脚本运行结束后，会给出日志文件的位置：
    - /var/log/utinstall.*year\_month\_date\_hour:minute:second*.log
- 其中，显示的数值反映了 utinstall 的启动时间。

---

注 – 有关 utinstall 错误消息的列表，请参阅第 33 页的“utinstall 错误消息”。

---

---

提示 – 检查日志文件。许多安装问题在此文件中都有报告，但通常被忽略。

---

7. 请参阅第 13 页的“准备配置”，以了解如何准备配置和重新引导 Sun Ray 服务器。

如果其他系统需要安装软件，请对这些系统重复执行适当的步骤。

# 准备配置

本章描述了配置 Sun Ray 服务器之前应做的准备工作。

本章包括下列主题：

- 第 13 页的 “配置任务”
- 第 17 页的 “基本网络拓扑”
- 第 14 页的 “配置工作表”

---

注 – SRSS 3 不再将 HTTP 服务器作为软件的一部分提供，如果已经安装了 Apache Web 服务器，SRSS 3 会自动对其进行配置。

---

## 配置任务

配置新安装的 Sun Ray Server Software：

### 1. 确定网络拓扑。

Sun Ray 服务器可以部署于专用网络或共享网络。无论是路由或非路由共享网络（局域网），部署在共享网络中的 Sun Ray Server Software 都可以给用户（尤其是办公桌轮用）提供很多益处。共享网络的配置中可以有也可以没有：

- 单独的 DHCP 服务器
- bootp 转发

如果您对网络配置的任何方面存有疑问，可以咨询您的 IT 同事。有关更多信息，请参阅 《*Sun Ray Server Software 3 管理员指南*》中的第 101 页的 “部署共享网络”。

### 2. 请填写第 14 页的 “配置工作表”。

3. 如果局域网不需要 Sun Ray 功能，请配置一个 Sun Ray 互联接口。请参阅第 21 页的“配置专用的 Sun Ray 互联接口”。要实现局域网配置，请参阅第 23 页的“在局域网上配置 Sun Ray 服务器”。
4. 配置 Sun Ray Server Software。请参阅第 25 页的“配置 Sun Ray Server Software”。
5. 对于故障转移组，在故障转移组内配置 Sun Ray 服务器的分层结构。请参阅第 26 页的“配置 Sun Ray 服务器分层结构”。
6. 同步 Sun Ray DTU 固件。请参阅第 27 页的“使辅助 Sun Ray 服务器与主 Sun Ray 服务器同步”。
7. 配置完成后，请重新引导 Sun Ray 服务器。请参阅第 29 页的“重新引导 Sun Ray 服务器”。

对故障转移组中的每台 Sun Ray 服务器重复上述步骤。

---

注 – 要继续使用 Admin GUI，就必须在重新引导服务器时手动启动 Web 服务器。如果仅使用 CLI，则不需要此操作。

---

---

注 – 如果更改了 Sun Ray 服务器的主机名或 IP 地址，也应该配置接口（尤其是将 Sun Ray 服务器用于 DHCP 服务时）。

---

## 配置工作表

请填写这些工作表，以便在实际配置过程中随时获取这些信息。以*斜体*形式提供的值仅为*实例*，*不能*使用。以等宽字体提供的值为缺省值，可以使用。上标数字，如 <sup>(1)</sup>，指工作表末尾的脚注。

表 4-1 用于专用互联配置的基本参数工作表

操作或变量	缺省值，实例， 或（其他）	主服务器的值	辅助服务器的值
使用 utadm 配置 Sun Ray 互联接口	（在此处输入起始时间）		
接口名称	<i>eth1</i>		
主机地址*	192.168.128.1		



表 4-1 用于专用互联配置的基本参数工作表 (Continued)

操作或变量	缺省值, 实例, 或 (其他)	主服务器的值	辅助服务器的值
网络掩码	255.255.255.0		
网络地址	192.168.128.0		
主机名 <sup>1</sup>	<i>hostname-interface-name</i>		
如果将 Sun Ray 服务器用于 IP 地址分配			
第一台 Sun Ray DTU 的地址	192.168.128.16		
Sun Ray DTU 地址总数 <sup>U</sup>	<i>X</i>		
固件服务器 <sup>a</sup>	192.168.128.1		
路由器 <sup>(3)</sup>	192.168.128.1		
指定备用服务器列表? (可选)	(yes 或 no)		
如果是, 请输入文件名	<i>filename</i>		
或者输入服务器 IP 地址	192.168.128.2		
使用 utconfig 配置 Sun Ray Server Software	(在此处输入起始时间)		
管理口令	<i>adminpass</i>		
是否需要配置 Admin GUI? 如果是, 则键入:			
Sun Ray 管理服务器端口号	1660		
CGI 用户名	utwww		
是否启用远程管理? (可选)	(yes 或 no)		
配置故障转移组? (可选)	(yes 或 no)		
如果是, 输入故障转移组签名 <sup>B</sup>	<i>signature1</i>		

\* 这些值对每台 Sun Ray 服务器都有所不同, 即使服务器是故障转移组成员。

<sup>U</sup> 这些值在一个故障转移组中的各服务器之间必须是唯一的。下列指导可帮助您为每台 Sun Ray 服务器分配地址:

\*  $X = (\text{DTU 数} / (\text{服务器数} - 1)) - 1$

\* 主服务器的第一台设备的地址 = 192.168.128.16

\* 所有服务器的最后一台设备的地址 =  $X + \text{第一台设备的地址}$ 。如果最后一台设备的地址大于 240, 则减至 240。

\* 辅助服务器的第一台设备的地址 = 1 + 前一台服务器的最后一台设备的地址。如果第一台设备的地址大于 239, 则配置一个 B 类网络。

实例: 120 台 DTU, 4 台服务器。X=39

<sup>a</sup> 缺省情况下, 这些值与接口主机地址相同。

<sup>B</sup> 同一故障转移组中, 每台 Sun Ray 服务器的此签名必须相同。签名中需要至少一个数字字符。

若在局域网上配置 Sun Ray 服务器，请使用以下的工作表：

表 4-2      用于局域网配置的本地接口参数工作表

操作或变量	缺省值， 实例， 或（其他）	主服务器的值	辅助服务器的值
使用 utadm 配置 Sun Ray 互联接口	(在此处输入起始时间)		
子网	192.168.128.0		
主机地址 (1)	192.168.128.1		
网络掩码	255.255.255.0		
网络地址	192.168.128.0		
主机名 (1)	hostname-interface-name		
如果将 Sun Ray 服务器用于 IP 地址分配			
第一台 Sun Ray DTU 的地址 (2)	192.168.128.16		
Sun Ray DTU 地址总数 (2)	X		
固件服务器 (3)	192.168.128.1		
路由器 (3)	192.168.128.1		
指定备用服务器列表？（可选）	(yes 或 no)		
如果是，请输入文件名	filename		
或者输入服务器 IP 地址	192.168.128.2		

(1) 这些值对每台 Sun Ray 服务器都有所不同，即使服务器是故障转移组成员。

(2) 这些值在一个故障转移组中的各服务器之间必须是唯一的。下列指导可帮助您为每台 Sun Ray 服务器分配地址：

- \*  $X = (\text{DTU 数} / (\text{服务器数} - 1)) - 1$
- \* 主服务器的第一台设备的地址 = 192.168.128.16
- \* 所有服务器的最后一台设备的地址 = X + 第一台设备的地址。如果最后一台设备的地址大于 240，则减至 240。
- \* 辅助服务器的第一台设备的地址 = 1 + 前一台服务器的最后一台设备的地址。如果第一台设备的地址大于 239，则配置一个 B 类网络。

实例：120 台 DTU， 4 台服务器。X= 39

(3) 缺省情况下，这些值与接口主机地址相同。

如果正在配置故障转移组，请填写这部分工作表：

表 4-3 Sun Ray 服务器配置故障转移参数

操作或变量	缺省值，实例， 或（其他）	主服务器的值	辅助服务器的值
用 utreplica 配置 Sun Ray 服务器分层结构 （故障转移组必需）	（在此处输入起始时间）		
主 Sun Ray 服务器主机名 (1)	<i>primary-server</i>		
辅助 Sun Ray 服务器主机名 (1)	<i>secondary-server</i>		

(1) 这些值对每台 Sun Ray 服务器都有所不同，即使服务器是故障转移组成员。

表 4-4 故障转移组中的第一台和最后一台设备的地址

服务器	第一台设备的地址	最后一台设备的地址
主	192.168.128.16	192.168.128.55
辅助	192.168.128.56	192.168.128.95
辅助	192.168.128.96	192.168.128.135
辅助	192.168.128.136	192.168.128.175

提示 – 如果您忘记了地址范围，可使用 `utadm -l` 列出您指定的地址，或使用 `utadm -p` 将它们打印出来。

## 基本网络拓扑

在共享网络上配置 Sun Ray 服务器之前，您应该清楚您的基本网络配置应该是什么样子。下图简单地例示了最常用的类型。

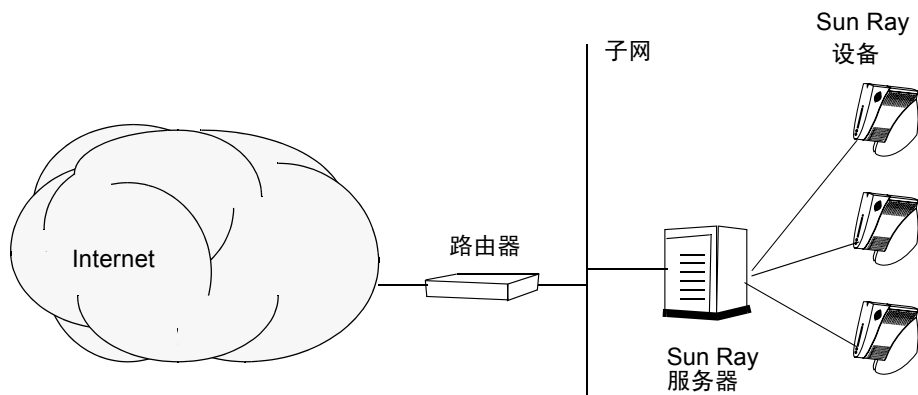


图 4-1 专用的非路由 Sun Ray 网络

与专用网络配置相比，包含现有 DHCP 服务器的共享网络配置需要 bootp 转发，以便能在现有的网络基础构架中正常工作。

许多较新的配置与下图很相似，即带有非路由的 Sun Ray DTU 的共享网络。

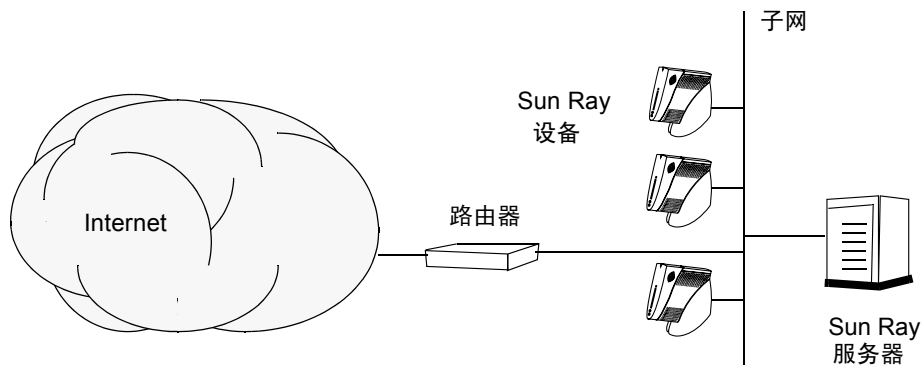


图 4-2 带有非路由的 Sun Ray DTU 的共享网络

如下图所示，一些新配置以简化的形式使用共享的路由网络。

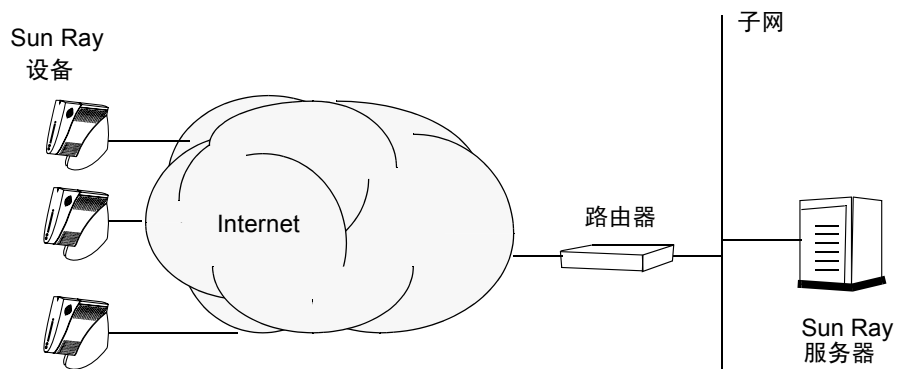


图 4-3 共享的路由网络

---

注 – 如果对采用哪种网络模式存有疑问，请咨询您的 IT 同事。

---



# 配置

本章描述了如何配置 Sun Ray 服务器。本章包括下列步骤：

- 第 21 页的 “配置专用的 Sun Ray 互联接口”
- 第 23 页的 “在局域网上配置 Sun Ray 服务器”
- 第 24 页的 “启动或关闭 Sun Ray 局域网连接”
- 第 25 页的 “配置 Sun Ray Server Software”
- 第 26 页的 “配置 Sun Ray 服务器分层结构”
- 第 27 页的 “使辅助 Sun Ray 服务器与主 Sun Ray 服务器同步”
- 第 28 页的 “同步 Sun Ray DTU 固件”
- 第 28 页的 “手动配置 HTTP 服务器”
- 第 29 页的 “重新引导 Sun Ray 服务器”
- 有关 Sun Ray 网络配置的详细解释，请参见 《Sun Ray Server Software 3 管理员指南》的第 8 章。

## 配置 Sun Ray 服务器

### ▼ 配置专用的 Sun Ray 互联接口

1. 以 Sun Ray 服务器超级用户的身份从本地或远程登录。
2. 打开一个 shell 窗口并切换到以下目录：

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

---

注 – 请确保 /etc/hosts 文件包含下面一项：系统主机名的 IP 地址

---

### 3. 配置 Sun Ray 互联接口：

```
# ./utadm -a interface-name
```

其中，*interface-name* 是 Sun Ray 互联的接口名，例如：*eth1*。

utadm 脚本开始为 Sun Ray 互联配置 DHCP、重新启动 DHCP 守护进程并配置接口。然后，脚本列出缺省值并询问是否接受它们。

---

**注意** – 配置接口时，如果 IP 地址和 DHCP 配置数据设置不正确，故障转移功能将无法正常工作。尤其是将 Sun Ray 服务器的互联 IP 地址配置为与其他服务器互联 IP 地址相同，会导致 Sun Ray 验证管理器生成“内存不足”错误。

---

4. 如果您对缺省值感到满意，并且服务器不是故障转移组成员，可回答 *y*。

5. 否则，回答 *n* 并按下回车键接受缺省值，或者从工作表中提供正确的值。

utadm 脚本将提问以下内容：

- 新的主机地址 (*192.168.128.1*)
- 新的网络掩码 (*255.255.255.0*)
- 新的主机名 (*hostname-interface-name*)
- 新的第一台 Sun Ray DTU 的地址 (*192.168.128.16*)
- Sun Ray DTU 地址总数 (*X*)
- 新的固件服务器地址 (*192.168.128.1*)
- 新的路由器地址 (*192.168.128.1*)
- 指定备用服务器列表。  
您如果给予肯定回答，它要求输入一个文件名 (*filename*) 或一个服务器 IP 地址 (*192.168.128.2*)

6. utadm 脚本再次列出配置值并询问是否接受它们。请给予适当的回答。

- 如果回答 *n*，将回到步骤 5。



- 如果回答 y，将配置下列专用于 Sun Ray 的文件：

```
/etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1  
/etc/hosts  
/etc/opt/SUNWut/net/netmasks  
/etc/opt/SUNWut/net/networks  
/etc/dhcpd.conf
```

utadm 脚本配置 Sun Ray DTU 固件版本并重新启动 DHCP 守护进程。

7. 对故障转移组中的每台辅助服务器重复步骤 1 到步骤 6。
8. 请转至第 21 页的“配置 Sun Ray 服务器”。

## ▼ 在局域网上配置 Sun Ray 服务器

1. 以 Sun Ray 服务器超级用户的身份登录。  
可以在本地登录，也可以使用 rlogin 或 telnet 命令远程登录。
2. 打开一个 shell 窗口并切换到以下目录：

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. 配置 Sun Ray 局域网的子网：

```
# ./utadm -A subnet#
```

其中 *subnet#* 是子网的名字（实际上是数字），如 192.168.128.0。

utadm 脚本开始为 Sun Ray 互联配置 DHCP、重新启动 DHCP 守护进程并配置接口。然后，脚本列出缺省值并询问是否接受它们。

---

**注意** – 配置接口时，如果 IP 地址和 DHCP 配置数据设置不正确，故障转移功能将无法正常工作。尤其是将 Sun Ray 服务器的子网 IP 地址配置为与其他服务器子网 IP 地址相同，会导致 Sun Ray 验证管理器显示“内存不足”错误。

---

4. 如果您对缺省值感到满意，并且服务器不是故障转移组成员，可回答 y。
5. 否则，回答 n 并按下回车键接受缺省值，或者从工作表中提供正确的值。  
utadm 脚本将提问以下内容：

- 新的网络掩码 (255.255.255.0)
  - 新的第一台 Sun Ray DTU 的地址 (192.168.128.16)
  - Sun Ray DTU 地址总数
  - 新的固件服务器地址 (192.168.128.10)
  - 新的路由器地址 (192.168.128.1)
  - 指定备用服务器列表。如果回答 yes, 则需要提供下面两者之一:
    - 文件名 (*filename*)
    - 服务器 IP 地址 (192.168.128.2)
6. utadm 脚本再次列出配置值并询问是否接受它们。请给予适当的回答。
- 如果回答 n, 将回到步骤 5。
  - 如果回答 y, utadm 脚本将配置 Sun Ray DTU 固件版本并重新启动 DHCP 守护进程。
7. 对故障转移组中的每台辅助服务器重复步骤 1 到步骤 6。请参阅第 25 页的“配置 Sun Ray Server Software”。
8. 继续执行第 25 页的“配置 Sun Ray Server Software”。

## ▼ 启动或关闭 Sun Ray 局域网连接

配置一台 Sun Ray 服务器用于共享网络时, utadm -A 命令会启用服务器的局域网连接。但是, 如果您不想使用 utadm -A, 而仍希望启用或禁用局域网连接, 请使用此步骤。

当局域网连接关闭时, 局域网上的 Sun Ray DTU 无法附加到服务器。

---

**提示** – 如果准备使用现有的 DHCP 服务器提供 Sun Ray 参数, 请在 Sun Ray 服务器上使用此步骤启动或关闭局域网连接。

---

1. 以 Sun Ray 服务器超级用户的身份从本地或远程登录。
2. 启动 Sun Ray 局域网连接:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
```

---

**提示** – 使用 utadm -l 检验 Sun Ray 局域网连接的当前设置。若要禁用所有的 Sun Ray 局域网连接, 请使用 utadm -L off。

---

3. 收到提示时重新启动服务：

```
# utrestart
```

## ▼ 配置 Sun Ray Server Software

1. 如果您尚未执行此任务，请以 Sun Ray 服务器的超级用户身份登录。  
可以在本地登录，也可以使用 `rlogin` 或 `telnet` 命令远程登录。
2. 打开一个 shell 窗口并切换到以下目录：

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. 配置 Sun Ray Server Software

```
# ./utconfig
```

4. 按下回车键接受显示的缺省 `utconfig` 值或根据工作表提供正确的值。

`utconfig` 脚本将提问以下内容：

- 脚本是否继续（按 Return）
- Sun Ray 管理口令 (*adminpass*)
- 再次输入 Sun Ray 管理口令

---

注 – 故障转移组内的所有服务器都必须使用同一个管理口令。

---

- 配置 Sun Ray Admin GUI（按 Return 键）
- Web 服务器端口号 (1660)（如果 Apache Web 服务器安装到 `/usr/apache`）
- CGI 用户名 (*utwww*)
- 是否要启用远程管理。如果回答是，则会询问：
- 是否要配置故障转移组
- 脚本是否继续（按 Return）

`utconfig` 脚本开始配置 Sun Ray Server Software。

- 如果回答这是一个故障转移组，脚本会要求出示签名 (*signature1*)

- 再次输入签名

Sun Ray Data Store 将重新启动。

---

注 – 脚本 `utconfig` 指出您必须重新启动验证管理器。重新引导 Sun Ray 服务器时，这种情况会自动出现。

---

`utconfig` 脚本运行结束，并给出日志文件的位置：

```
/var/log/SUNWut/utconfig.year_month_date_hour:minute:second.log
```

其中，`year`、`month` 等用数值表示，反映了 `utconfig` 的启动时间。

5. 若是在故障转移组中，则对每台辅助服务器重复步骤 1 到步骤 4。
6. 执行下面的某一项：
  - 如果有故障转移组，请参阅第 26 页的“配置 Sun Ray 服务器分层结构”。
  - 否则，请转至第 28 页的“同步 Sun Ray DTU 固件”。

## ▼ 配置 Sun Ray 服务器分层结构

故障转移组的全部服务器配置完后执行此任务。

---

注 – 如果将公共的起始目录安装到具有不同 Gnome 版本的计算机上，版本间的冲突会导致不可预知的行为。请不要对公共的起始目录尝试使用多个 Gnome 版本。

---

1. 如果您尚未执行此任务，请以主 Sun Ray 服务器的超级用户身份登录。  
可以在本地登录，也可以使用 `rlogin` 或 `telnet` 命令远程登录。
2. 打开一个 shell 窗口并切换到以下目录：

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. 将此服务器配置为 Sun Ray 主服务器并确定所有的辅助服务器。

```
# ./utreplica -p secondary-server1 secondary-server2 ...
```

其中, *secondary-server1*、*secondary-server2*... 为辅助服务器的主机名。请将所有辅助服务器包括在此命令中。

utreplica 脚本将:

- 停止和启动 Sun Ray 服务
- 读取验证管理器的策略
- 指出日志文件的位置:
  - /var/log/SUNWut/utreplica.year\_month\_date\_hour:minute:second.log

4. 以 Sun Ray 辅助服务器超级用户的身份登录。

可以在本地登录, 也可以使用 *rlogin* 或 *telnet* 命令远程登录。

5. 打开一个 shell 窗口并切换到以下目录:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

6. 将此服务器配置为 Sun Ray 辅助服务器并确定主服务器。

```
# ./utreplica -s primary-server
```

其中, *primary-server* 是在步骤 3 中配置的主服务器的主机名。

7. 对其余的所有辅助服务器重复步骤 4 至步骤 6。
8. 如果已经完成, 请转至第 28 页的“同步 Sun Ray DTU 固件”。

## ▼ 使辅助 Sun Ray 服务器与主 Sun Ray 服务器同步

Sun Ray 服务器的日志文件包含带有时间戳的错误消息, 若时间不同步, 此消息很难理解。为了便于进行错误诊断, 请确保定期使所有辅助服务器与其主服务器同步。例如:

```
# rdate <primary-server>
```

## ▼ 同步 Sun Ray DTU 固件

注 – 该任务在独立的 Sun Ray 服务器或故障转移组中最后配置的一台 Sun Ray 服务器上执行。如果您的服务器不属其中之一，请参阅第 29 页的“重新引导 Sun Ray 服务器”。

1. 如果您尚未执行此任务，请以 Sun Ray 服务器的超级用户身份登录。  
可以在本地登录，也可以使用 `rlogin` 或 `telnet` 命令远程登录。
2. 打开一个 shell 窗口并切换到以下目录：

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. 同步 Sun Ray DTU 固件：

```
# ./utfwsync
```

Sun Ray DTU 将自动重新引导并加载新固件。

4. 完成后，请转至第 29 页的“重新引导 Sun Ray 服务器”，以了解如何重新引导服务器。

## ▼ 手动配置 HTTP 服务器

要成功地配置 HTTP 服务器以运行 Sun Ray 管理工具（Admin GUI），您必须在 `utconfig` 中选择手动配置 Web 服务器。脚本 `utconfig` 会创建运行 Admin GUI 所需的目录、符号链接以及用户 / 组标识。

只要满足以下条件，便可以手动配置 Web 服务器运行 Admin GUI：

- Web 服务器支持 CGI 版本 1.1 规范。
- Web 服务器支持目录和脚本别名。
- Web 服务器允许设置用户和组 ID。

手动配置 Web 服务器的最佳方式是运行 `utconfig` 之后，查看 `/etc/opt/SUNWut/http/http.conf`。此文件包含了为正确配置 Web 服务器而需要处理的所有特定参数和值。

对于手动配置，使 Web 服务器与 Sun Ray Admin GUI 协同工作所需要的关键组件是：

组件	说明	注释
端口号	Web 服务器应该侦听的端口号	管理员可以决定所使用的端口号；缺省设置为 1660。
文档根目录	树形文档结构（HTML、images、JavaScript 等）的根目录	必须将文档根目录设为： /var/opt/SUNWut/http/docroot - document root
服务器名称	运行 Web 服务器软件的服务器的名称	运行 SRSS 和 Web 服务器软件的服务器名。
cgi-bin	将文件作为 CGI 脚本执行的目录	cgi-bin 目录为： /var/opt/SUNWut/http/cgi-bin
用户 ID	运行 Web 服务器所使用的用户 ID	运行 Web 服务器所使用的用户 ID。缺省值为 utwww。
组	运行 Web 服务器所使用的用户组	运行 Web 服务器所使用的用户组。此次仅使用 utadmin。
别名 ID	由 HTML 或 CGI 使用的，指向特定目录的任何其他目录别名	某些 HTML 和 CGI 文件使用别名存取文档树中的目录。为了让一切正常运行，需要创建这些别名： /docroot/ /var/opt/SUNWut/http/docroot/ /images/ /var/opt/SUNWut/http/docroot/images/ /javascript/ /var/opt/SUNWut/http/docroot/javascript/
主页	服务器的起始页	设为 /var/opt/SUNWut/http/cgi-bin/start

---

注 – 配置完以上所有的参数后，必须重新启动 Web 服务器以完成配置。

---

## ▼ 重新引导 Sun Ray 服务器

完成以上配置过程后，应重新引导 Sun Ray 服务器。

- 1. 如果您尚未执行此任务，请以 Sun Ray 服务器的超级用户身份登录。  
可以在本地登录，也可以使用 rlogin 或 telnet 命令远程登录。

2. 打开一个 shell 窗口并重新引导 Sun Ray 服务器:

```
# sync;sync;init 6
```

Sun Ray 服务器将被重新引导。

3. 对每台 Sun Ray 服务器重复步骤 1 和步骤 2。

有关更多信息和步骤，请参阅附录 A。



# 附加信息

---

本附录提供了有关安装或升级 Sun Ray Server Software 3 的附加信息。

本附录包括下列主题：

- 第 31 页的 “远程安装 CD-ROM”
- 第 33 页的 “已修改的系统文件”
- 第 33 页的 “utinstall 错误消息”

---

## 远程安装 CD-ROM

如果购买了 Sun Ray Server Software 3 CD-ROM，而 Sun Ray 服务器没有 CD-ROM 驱动器，请按照下列指导从远程服务器上安装 Sun Ray Server Software CD-ROM。

### ▼ 从远程服务器上安装 CD-ROM

1. 以远程系统超级用户的身份，打开一个 shell 窗口。
2. 将 Sun Ray Server Software 3 CD-ROM 插入 CD-ROM 驱动器。  
如果文件管理程序窗口已经打开，请将其关闭。安装时不需要文件管理程序 CD-ROM 窗口。
3. 共享 Sun Ray CD-ROM 文件系统：

```
# share -o ro /cdrom/cdrom0
```

4. 以 root 用户的身份，使用 `rlogin` 命令登录 Sun Ray 服务器：

```
# rlogin sunray-server-name -l root
Password:
```

其中，`sunray-server-name` 是 Sun Ray 服务器的主机名。

---

**提示** – 要启用远程登录，请注释掉 `/etc/pam.d/login` 文件中包含 `pam_security.so` 的一行。

---

5. 创建 CD-ROM 文件系统安装点：

```
# mkdir -p /cdrom/cdrom0
```

6. 安装远程 CD-ROM 驱动器：

```
# mount -o ro cd-server-name:/cdrom/cdrom0 /cdrom/cdrom0
```

其中，`cd-server-name` 是插有 Sun Ray CD-ROM 的服务器的主机名。

7. 返回至引用此过程处。

## ▼ 从远程服务器上卸载 CD-ROM

1. 从安装 CD-ROM 的 shell 窗口，卸载 CD-ROM 文件系统：

```
# cd /
# umount /cdrom/cdrom0
```

2. 关闭 `rlogin` 会话：

```
# exit
```

3. 取消 CD-ROM 文件系统的共享：

注意 – 此过程仅适用于 Solaris。

```
# unshare /cdrom/cdrom0
```

## 已修改的系统文件

执行 `utadm` 命令的过程中会修改以下文件：

- `/etc/dhcpd.conf`
- `/etc/nsswitch.conf`

执行 `utconfig` 命令的过程中会修改以下文件：

- `/etc/passwd`
- `/etc/shadow`
- `/etc/group`

执行 `utinstall` 命令的过程中会修改以下文件：

- `/etc/syslog.conf`

## utinstall 错误消息

如果安装、升级或卸载 `utinstall` 脚本期间返回了错误，请参考下表以获取帮助。

表 A-1 utinstall 错误消息

消息	含义	解决方法
utinstall: fatal, media-dir is not a valid directory.	您调用了 <code>-d</code> 选项，但 <i>media-dir</i> 不完整。	<i>media-dir</i> 目录应包含用于安装的相关修补程序和软件包。使 <i>media-dir</i> 目录包含 Sun Ray 目录。
Cannot open for read admin-file	<code>admin_default</code> 文件无法读取，或是用户调用了 <code>-a</code> 选项，但 <i>admin-file</i> 无法读取。	检验安装管理文件（ <code>admin_default</code> 或其他）是否存在，并检验权限是否正确。

表 A-1 utinstall 错误消息 (接上页)

消息	含义	解决方法
xxxxxxx not successfully installed	如果未正确地安装相关的软件包, 安装任何应用程序或修补程序 xxxxxx 时, 都有可能出现此类错误。	检验安装介质目录路径下是否存在组件 xxxxxx 以及权限设置是否正确, 然后重新运行 utinstall 脚本。
The following packages were not successfully removed xxxxxxx ...	未正确删除所列出的软件包。	使用 rpm 命令手动删除所列出的每一个 rpm, 然后重新运行 utinstall -u。
A different version x.x of product has been detected. The other-product Software is only compatible with product y.y. You must either upgrade or remove the current product installation before proceeding.	随 Sun Ray Server Software 提供的某些应用程序只与其他应用程序的某些版本兼容。	Sun Ray Server Software 中包括了兼容且必需的应用程序。删除旧版本, 然后再次运行 utinstall 脚本。
Exiting ...		
error, no Sun Ray software packages installed.	此系统上未安装 Sun Ray 组件。	无需执行任何操作, 因为未安装本产品。
packages have not installed correctly.All data saved during the upgrade 'Save & Restore' has been retained at the following location:	Sun Ray Server Software 的升级过程未完成。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 再次运行 utinstall。</li> <li>2. 如果仍然显示此消息, 请键入: # <b>rpm -q SUNWut</b></li> <li>3. 使用 rpm 删除所列出的软件包。</li> <li>4. 键入: <b>rpm -q SUNWut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果有输出, 执行步骤 5。</li> <li>• 如果无输出, 键入 (在一行上): # <b>cd</b> <b>/cdrom/cdrom0/Sun_Ray_Core_Services_/Packages</b> # <b>rpm -i SUNWuta</b></li> </ul> </li> <li>5. 再次运行 utinstall。</li> </ol>
The following files were not successfully replaced during this upgrade. The saved copies can be found in <目录>	升级时, 没有正确替换某些文件。	如果可以, 从 <i>directory</i> 中手动复制所列出的文件以覆盖这些文件。

表 A-1 utinstall 错误消息 (接上页)

消息	含义	解决方法
Removal of product was not successfully completed. See log file for more details.	Sun Ray Server Software 的删除过程未完成。	检查导致问题发生的软件包的 <i>日志文件</i> ，然后使用 <code>rpm -e</code> 命令手动删除它，然后再次运行 <code>utinstall -u</code> 。
Partition Name Space Required Space Available ----- <i>partition</i> <i>xxx</i> <i>yyy</i>		未给 <i>partition</i> 分配足够的磁盘空间。对磁盘进行重新分区，然后再次运行 <code>utinstall</code> 。



# 索引

---

## B

bootp 转发 13, 18

## C

CD-ROM

    远程卸载 32

    远程装入 31

## D

Data Store 6

DHCP 22, 23

DHCP 服务器

    第三方 13

DHCP 配置数据 22, 23

## I

IP 地址

    相同 22, 23

## L

LDAP 9

## R

rdate 27

## S

Sun Ray

    设备固件

        同步 28

Sun Ray Data Store 9

Sun Ray 服务器

    分层结构

        配置 26

Sun Ray 服务器配置

    故障转移参数 17

## U

utadm

    描述 22, 23

    配置值 22, 24

    提示 22, 23, 24

utadm -L 24

utconfig 25

    提示 25

utfwsync 28

utinstall 11, 12

utinstall 错误消息 33

utreplica

    描述 27

## W

Web 浏览器的情况 9

## Z

错误

内存不足 22, 23

端口要求 9

分层结构

Sun Ray 服务器

配置 26

故障转移参数 17

故障转移组

设备地址 17

互联接口

配置 21

互连 IP 地址 22

局域网连接

启用或禁用 24

内存不足错误 22, 23

配置工作表 14, 16

配置数据

DHCP 22, 23

情况

Web 浏览器 9

相同的 IP 地址 22, 23

消息

utinstall

错误 33

utinstall 错误 33

要求

Sun Ray Data Store 9

磁盘空间 6

端口 9

软件 6

数据存储 9

硬件要求 5