



System Management Services (SMS) 1.6 安装指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 819-6416-10
2006 年 6 月, 修订版 A

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 2006 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、docs.sun.com、Sun Fire、OpenBoot、Java、Sun Remote Services Net Connect、SunSolve 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。

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。



目录

前言 xiii

1. SMS 1.6 安装或升级概述 1

安装的类型 1

致命的错误消息 2

在运行 Solaris 9 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 3

在运行 Solaris 10 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 3

有效的升级途径 3

切换版本的有效路径 5

空间要求 5

板兼容性 6

SC 软件要求 6

对 SC 的 Solaris 9 OS 要求 6

对 SC 的 Solaris 10 OS 要求 6

域软件要求 7

对域的 Solaris 8 OS 要求 7

对域的 Solaris 9 OS 要求 7

对域的 Solaris 10 OS 要求 7

安装示例中使用的约定 8

2. 安全性注意事项	9
Solaris Security Toolkit 软件要求	9
安装之后的安全性	9
升级之后的安全性	10
3. 安装或升级 SMS 1.6 软件	11
在 SC 上全新安装 SMS 1.6 软件	11
▼ 准备安装	13
▼ 在 SC 上安装 Solaris OS	14
▼ 从 Web 下载 SMS 1.6 软件	15
▼ 安装 SMS 软件	16
▼ 在 SC 上安装修补程序	19
▼ 配置管理网络	19
▼ 设置用户和组	23
▼ 记录主 SC 上的底盘序列号	24
▼ 启用替代中断序列	25
▼ 重新引导系统控制器	26
▼ 升级 SC 快擦写 PROM	26
▼ 完成设置进程	27
▼ 升级系统板快擦写 PROM	27
▼ 启用故障转移	28
恢复以前安装的 Solaris OS 和 SMS 软件的版本	29
▼ 在备用 SC 上安装先前安装的 Solaris OS	29
▼ 在备用 SC 上安装先前安装的 SMS 版本	30
▼ 在备用 SC 上恢复 SMS 配置	33
▼ 在备用 SC 上安装所有 SMS 修补程序	33
▼ 配置管理网络	34
▼ 设置用户和组	38
▼ 启用替代中断序列	39

- ▼ 重新引导备用 SC 39
- 将 SMS 软件升级至 1.6 版 40
 - ▼ 升级之前的准备工作 40
 - ▼ 开始升级 42
 - ▼ 取消主 SC 的安全性加强操作 43
 - ▼ 禁用主 SC 上的故障转移 44
 - ▼ 在主 SC 上备份 SMS 环境 44
 - ▼ 取消备用 SC 的安全性加强操作 45
 - ▼ 在备用 SC 上备份 SMS 环境 46
 - ▼ 在备用 SC 上升级 Solaris OS（可选） 47
 - ▼ 将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到备用 SC 47
 - ▼ 从备用 SC 上删除 Solaris Security Toolkit（如果安装了先前的软件包）
48
 - ▼ 在备用 SC 上升级 SMS 软件 49
 - ▼ 在备用 SC 上安装所有 SMS 修补程序 54
 - ▼ 对备用 SC 手动执行安全性加强操作 54
 - ▼ 将控制权切换到备用 SC 55
 - ▼ 升级备用 SC 快擦写 PROM 56
 - ▼ 重新引导备用系统控制器 57
 - ▼ 在主 SC 上升级 Solaris OS（可选） 57
 - ▼ 将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到主 SC 58
 - ▼ 从主 SC 上删除 Solaris Security Toolkit（如果安装了先前的软件包） 59
 - ▼ 在主 SC 上升级 SMS 软件 60
 - ▼ 在主 SC 上安装所有 SMS 修补程序 65
 - ▼ 对主 SC 手动执行安全性加强操作 65
 - ▼ 重新引导主系统控制器 66
 - ▼ 升级主 SC 快擦写 PROM 67
 - ▼ 将控制权切换回主 SC 67
 - ▼ 启用故障转移 68

- ▼ 升级系统板快擦写 PROM 69

4. 其他 SMS 1.6 软件过程 71

向 SMS 添加用户 71

- ▼ 将用户添加到 SMS 组并配置目录访问权限 73

安装 SMS 修补程序 75

- ▼ 在 SC 上安装修补程序 75

将 SC 配置为 NTP 客户机 76

- ▼ 将 SC 配置为 NTP 客户机 76

停止和启动 SMS 77

- ▼ 手动停止和重新启动 SMS 77

更改 ssh 转义符 78

- ▼ 对 ssh 转义符进行永久性更改 79

- ▼ 更改单个 ssh 会话的转义符 79

使用替代中断序列 80

- ▼ 启用替代中断序列 80

切换 SMS 的版本 81

- ▼ 手动撤消加强安全性操作 81

- ▼ 切换至 SMS 的其他版本 82

- ▼ 进行版本切换后重新执行加强安全性操作 84

检查 Solaris Security Toolkit 的版本 85

- ▼ 确定已安装的 Solaris Security Toolkit 软件的版本 85

- ▼ 删除不兼容版本的 Solaris Security Toolkit 86

手动备份和恢复 SMS 1.6 环境 87

- ▼ 备份 SMS 环境 87

- ▼ 恢复 SMS 1.6 软件 89

更改 SC 或域的 IP 地址或主机名 89

- ▼ 更改 SC 或域的 IP 地址 89

- ▼ 更改域或 SC 的主机名 90

5. 在域中设置和安装软件 91

创建域 91

- ▼ 在系统控制器上创建新域 92
- ▼ 激活域 94
- ▼ 打开域控制台 95

在域中设置和安装 Solaris 操作系统 96

- ▼ 将域设置为安装客户机 96
- ▼ 在域中安装 Solaris 操作系统 97
- ▼ 为域设置 OpenBoot PROM 环境变量 99

配置域网络 101

- ▼ 配置域网络 101

在域中安装附加软件包 103

- ▼ 安装附加软件包 103

词汇表 105

索引 111

图

图 1-1 手动安装 SMS 1.6 的原因 2

图 1-2 SMS 升级途径 4

表

表 1-1	SMS 的各个版本以及不同 Solaris OS 版本所对应的软件包名称	4
表 1-2	建议用于 SMS 1.6 的分区大小	5
表 3-1	全新安装 SMS 1.6 软件	12
表 3-2	恢复 Solaris OS 和 SMS 软件的相同版本	29
表 3-3	将 SMS 软件升级至 1.6 版	42
表 4-1	安装过程中创建的用户组 ID	72
表 5-1	用于 SMS 的系统提示符	92

前言

本指南介绍如何在 Sun Fire™ 高端系统上安装或升级至 System Management Services (SMS) 1.6 软件。此外，本指南还介绍了 Solaris™ Security Toolkit 及其对 SMS 安装、升级和版本切换的影响。本指南适用于熟悉 UNIX® 系统及 Solaris™ 操作系统的 Sun Fire 高端系统管理员。

阅读本书之前

如果您不熟悉 UNIX 命令和操作过程以及 Solaris 操作系统，请首先阅读系统硬件附带的 Solaris OS 用户和系统管理员文档，并考虑进行 UNIX 系统管理培训。

本书的结构

本指南包括以下内容：

[第 1 章](#)介绍了 SMS 1.6 软件的软件要求和安装该软件的常规规划信息。

[第 2 章](#)介绍了 Solaris Security Toolkit 及其在 SMS 的安装、升级和版本切换过程中和过程后对 SMS 的影响。

[第 3 章](#)介绍了安装或升级 SMS 1.6 软件的具体步骤。

[第 4 章](#)介绍了在使用或更新 SMS 1.6 软件时可能要执行的其他操作过程，如向 SMS 添加用户。

[第 5 章](#)介绍了如何在 Sun Fire 高端系统的域中配置 SMS 1.6 软件并安装其他软件包。

[词汇表](#)列出了本文档中使用的首字母缩略词及其定义。

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>

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	#
SMS 超级用户	sc:#

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。 % You have mail.
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% su Password:

字体*	含义	示例
<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。

相关文档

您可以从以下位置获得 SMS 的相关文档：

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/High-End_Servers/Sun_Fire_e25K-e20K/SW_FW_Documentation/SMS/index.html

可在以下网址的 "Search" 字段中键入文档名称，以查找其他文档：

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

应用	书名	文件号码	格式	所在位置
软件概述	《Sun Fire 高端系统软件概述指南》	819-6411-10	PDF HTML	联机提供
管理	《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》	817-4660-10	PDF HTML	联机提供
参考（手册页）	《System Management Services (SMS) 1.6 Reference Manual》	819-4662-10	PDF HTML	联机提供
发行说明	《System Management Services (SMS) 1.6 发行说明》	819-6423-10	PDF HTML	联机提供
动态重新配置	《Sun Fire 高端和中型系统 Dynamic Reconfiguration 用户指南》	819-3189-10	PDF HTML	联机提供
OpenBoot	《OpenBoot 4.x Command Reference Manual》	816-1177-10	PDF HTML	联机提供
场地规划	《Sun Fire 15K/12K System Site Planning Guide》	806-3510-12	PDF HTML	联机提供
安全性	《Solaris Security Toolkit 4.2 Administration Guide》	819-1402-10	PDF HTML	联机提供

应用	书名	文件号码	格式	所在位置
安全性	《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》	819-1503-10	PDF HTML	联机提供
安全性	《Solaris Security Toolkit 4.2 Release Notes》	819-1504-10	PDF HTML	联机提供
安全性	《Solaris Security Toolkit 4.2 Man Page Guide》	819-1505-10	PDF HTML	联机提供
Solaris 10 OS IP 服务	《System Administration Guide: IP Services》	816-4554	PDF HTML	联机提供

文档、支持和培训

Sun 提供的服务	URL
文档	http://www.sun.com/documentation/
支持	http://www.sun.com/support/
培训	http://www.sun.com/training/

第三方 Web 站点

Sun 对本文中提到的第三方 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。

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：

《System Management Services (SMS) 1.6 安装指南》，文件号码 819-6416-10

第1章

SMS 1.6 安装或升级概述

本章介绍了准备安装 SMS 1.6 软件前应了解的背景知识和规划信息：

- 第 1 页 “安装的类型”
- 第 3 页 “有效的升级途径”
- 第 5 页 “空间要求”
- 第 6 页 “板兼容性”
- 第 6 页 “SC 软件要求”
- 第 8 页 “安装示例中使用的约定”

注 – Sun Fire 服务器系列的所有成员都可以配置为松散耦合群集。不过，本文档并未对 Sun Fire 高端系统中群集的系统管理进行讨论。

安装的类型

Sun Fire 高端系统的系统控制器 (System Controller, SC) 上已预装了 SMS 1.6 软件。只有在下列情况下，才应手动安装或升级至 SMS 1.6：

- 进行全新安装
- 恢复以前安装的 Solaris OS 和 SMS 版本
- 升级至 SMS 1.6

图 1-1 说明了 SMS 的三种安装类型。

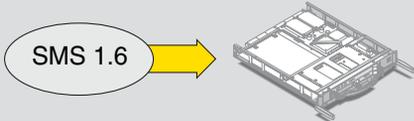
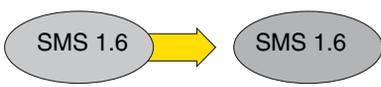
		指导
<p>在 SC 上进行全新安装</p>  <p>SMS 1.6 → </p>	<p>如果要进行全新安装, 则安装 SMS 时, 必须使用 smsinstall 脚本。</p>	<p>请参见第 11 页</p>
<p>恢复以前在备用 SC 上安装的 SMS 版本</p>  <p>SMS 1.6 → SMS 1.6</p>	<p>如果一个 SC 发生故障, 则需要安装以前安装的备用 SC 上的 SMS 版本, 方法是使用 smsinstall 脚本进行安装。</p>	<p>请参见第 29 页</p>
<p>升级至 SMS 1.6</p>  <p>SMS 1.5 → SMS 1.6</p>	<p>如果您要从 SMS 的早期版本升级至 SMS 1.6, 则必须使用 smsupgrade 脚本进行升级。</p>	<p>请参见第 40 页</p>

图 1-1 手动安装 SMS 1.6 的原因

以下软件包中提供了 SMS 1.6:

- 用于 Solaris 9 操作系统的 SMS 1.6
- 用于 Solaris 10 1/06 操作系统的 SMS 1.6

每种软件包只能在预定的操作系统上运行。例如, 用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件包无法安装在运行 Solaris 10 OS 的系统控制器上。如果这样做, 您会收到一条致命错误消息, 如下节所述。

致命的错误消息



注意 – 如果试图在运行其他 OS 的 SC 上安装特定于 OS 的 SMS 1.6 软件, 您将会收到一条致命错误, 如本节所述。

在运行 Solaris 9 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6

如果您试图在运行 Solaris 9 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6，则会收到以下消息。

```
Fatal error: One or more SMS packages are not installed.  
Log file is /var/sadm/system/logs/smsinstall. Exiting.
```

原因：试图在运行 Solaris 9 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 (SMS1.6-S10)。

操作：为运行 Solaris 9 OS 的 SC 安装正确的软件包 SMS1.6-S9。

在运行 Solaris 10 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6

如果您试图在运行 Solaris 10 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6，则会收到以下消息。

```
Fatal error: Package SUNWscdvr does not support Solaris 5.10.  
Log file is /var/sadm/system/logs/smsinstall. Exiting.
```

原因：试图在运行 Solaris 10 OS 的 SC 上安装用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 (SMS1.6-S9)。

操作：为运行 Solaris 10 OS 的 SC 安装正确的软件包 SMS1.6-S10。

有效的升级途径

图 1-2 说明了运行 Solaris 8 OS、Solaris 9 OS 和 Solaris 10 OS 的 SC 上有效的 SMS 软件升级途径。

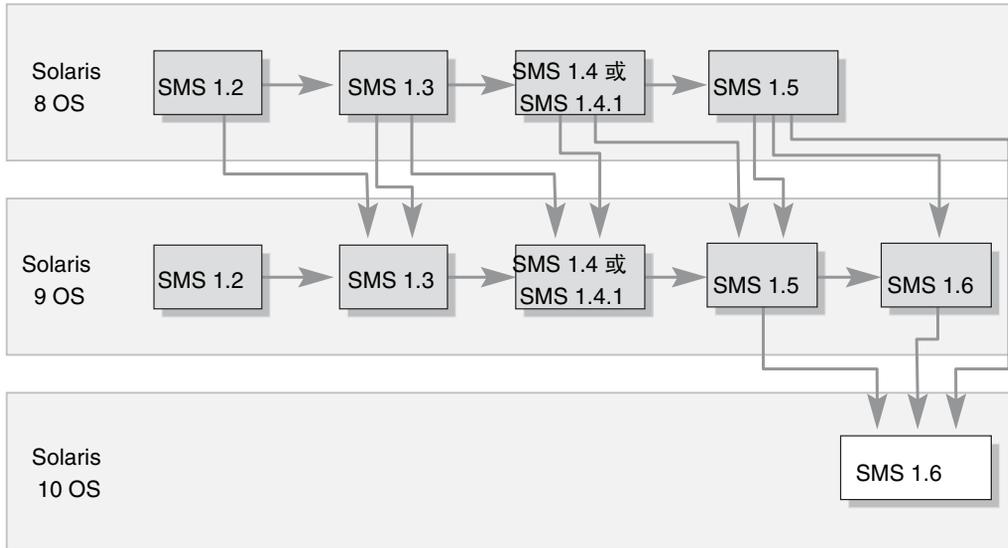


图 1-2 SMS 升级途径



注意 – 您可以先将 Solaris OS 从 Solaris 8 OS 升级至 Solaris 10 OS，或从 Solaris 9 OS 升级至 Solaris 10 OS，然后再升级 SMS。如果这样操作，则在升级 SMS 之前，您将会收到一条错误消息。

注 – 不再支持 SMS 1.1、SMS 1.2、SMS 1.3 和 SMS 1.4。请尽快升级至 SMS 1.5 或 1.6。直接升级至 SMS 1.6 的唯一路径是从 SMS 1.5 进行升级。您必须按照图 1-2 中所示的路径对以前版本的 SMS 进行升级。

表 1-1 列出了 SMS 的各个版本以及不同 Solaris OS 版本所对应的软件包名称。

表 1-1 SMS 的各个版本以及不同 Solaris OS 版本所对应的软件包名称

SMS 版本	Solaris 8 OS 软件包名称	Solaris 9 OS 软件包名称	Solaris 10 OS 软件包名称
SMS 1.2	sms1.2_s8	sms1.2_s9	无
SMS 1.3	sms1.3_s8	sms1.3_s9	无
SMS 1.4	sms1.4_s8	sms1.4_s9	无
SMS 1.4.1	sms1.4.1_s8	sms1.4.1_s9	无
SMS 1.5	sms1.5_s8	sms1.5_s9	无
SMS 1.6	无	sms1.6_s9	sms1.6_s10

切换版本的有效路径

您可以使用 `smsversion` 脚本切换到系统中已安装的任意 SMS 版本，但以下情况除外：

- 从 SMS 1.4 到 SMS 1.4.1 的升级是永久性的。一旦升级至 SMS 1.4.1，将无法返回到 SMS 1.4。
- 如果您从 SMS 1.4 升级至 SMS 1.4.1，随后升级至 SMS 1.5，然后再升级至 SMS 1.6，将无法切换回 SMS 1.4 或 SMS 1.4.1，而只能切换回 SMS 1.5。
- 如果您从 SMS 1.5 升级至 SMS 1.6，您可以切换回 SMS 1.5。
- 如果同时对 SMS 和操作系统进行了升级，则无法再切换回以前版本的 SMS，除非重新安装以前版本的操作系统。
- 如果从 SMS 1.6 切换到 SMS 1.5，必须使用 Solaris Security Toolkit 手动撤消对 SC 的加强安全性操作，然后重新执行加强安全性操作并重新引导。

仅当运行相同的 Solaris OS 版本时，才能进行 SMS 版本切换。如果已升级 Solaris OS 版本，则不能进行版本切换。有关 SMS 1.6 之前版本的安装说明，请参阅早期版本的 SMS 安装指南。

注 – 如果在升级至 SMS 1.6 后手动加强 SC 的安全性，则可能导致安全隐患。请参阅第 81 页“[切换 SMS 的版本](#)”。

空间要求

要安装 SMS 软件包，每个系统控制器 (System Controller, SC) 和域中必须有 8 千兆字节 (GB) 左右的磁盘空间。表 1-2 按分区列出了详细信息。

表 1-2 建议用于 SMS 1.6 的分区大小

分区	大小
0 / (root)	8 GB
1 /swap	4 GB (也支持 2 GB 和 4.5 GB)
4 OLDS/LVM 数据库 (metadb)	32 MB*
5 OLDS/LVM 数据库 (metadb)	32 MB*
7 /export/install	尚无要求

* SMS 需要使用两个磁盘分区 (每个分区的大小至少为 32 MB)，专门用于在故障转移期间存储 SC 的状态信息 (元设备状态)。

板兼容性



注意 – SMS 不支持在 SC 上混合配置 CP1500 板和 CP2140 板。您不能在一台 SC 上使用 CP1500 板，而在另一台 SC 上使用 CP2140 板。两台 SC 必须使用相同类型的板。

SC 软件要求

以下是 SMS 1.6 对系统控制器的**最低**软件要求。对于不同操作系统，软件要求也有所不同。

注 – SMS 1.6 不支持在 SC 上运行 Solaris 8 OS。

对 SC 的 Solaris 9 OS 要求

SMS 1.6 对 Solaris 9 OS 版本的最低要求为：

- Solaris 9 4/04 OS 发行版
- 两台系统控制器上的 SMS 软件应为同一版本
- 在两台 SC 上，都应安装 Solaris OS 的完整分发 (Entire Distribution) 软件组，包括更新版本和已安装的修补程序。您可以从以下网址获得所有修补程序：
<http://sunsolve.sun.com>
- 修补程序：
 - 113027-03 修补程序
 - 111712-12 修补程序（仅适用于 UltraSPARC® IV+ 1800 MHz）

对 SC 的 Solaris 10 OS 要求

SMS 1.6 对 Solaris 10 OS 版本的最低要求为：

- Solaris 10 1/06 OS 发行版
- 两台系统控制器上的 SMS 软件应为同一版本
- 在两台 SC 上，都应安装 Solaris OS 的完整分发 (Entire Distribution) 软件组，包括更新版本和已安装的修补程序。您可以从以下网址获得所有修补程序：

<http://sunsolve.sun.com>

- 修补程序：
 - 121946-01 修补程序

域软件要求

以下是 SMS 1.6 对域的最低软件要求。对于不同操作系统，软件要求也有所不同。

对域的 Solaris 8 OS 要求

对 Solaris 8 OS 的最低要求为：

- Solaris 8 2/02 OS 发行版
- 修补程序：
 - 117002-01 修补程序
 - 110826-09 修补程序
 - 111335-18 修补程序

对域的 Solaris 9 OS 要求

对 Solaris 9 OS 的最低要求为：

- Solaris 9 4/04 OS 发行版。
- 修补程序：
 - 113027-03 修补程序
 - 112233-09 修补程序

对域的 Solaris 10 OS 要求

对 Solaris 10 OS 的最低要求为：

- Solaris 10 3/05 (UltraSPARC III+、UltraSPARC III++ 和 UltraSPARC IV 的最低要求)
- Solaris 10 3/05 HW1 (UltraSPARC IV+ 1500 MHz 和 1800 MHz 的最低要求)

Solaris 10 1/06 OS 发行版在所有处理器及所有域中均受支持。

安装示例中使用的约定

本安装指南中的示例使用以下约定来表示 SC 和域的用户提示符。

提示符	定义
<code>sc0:#</code>	SC0（最初是主 SC）上的超级用户。
<code>sc1:#</code>	SC1（最初是备用 SC）上的超级用户。
<code>domain_id.#</code>	域上的超级用户。
<code>sc_name.sms-user.></code>	SC 上的用户提示符。 <i>sms-user</i> 是登录到 SC 的管理员、操作员、配置人员以及服务人员的用户名 (<i>user-name</i>)。
<code>domain_id.domain-user.></code>	域上的用户提示符。 <i>domain-user</i> 是登录到此域的管理员、操作员、配置人员以及服务人员的用户名 (<i>user-name</i>)。

第2章

安全性注意事项

对于 SMS 1.6 而言，完成全新安装后，系统控制器上的 Solaris 操作系统会自动得到安全性加强。因此，默认情况下系统控制器将获得安全保护。使用 `smsinstall` 脚本安装 SMS 软件包并重新引导系统控制器之后，这种安全性加强即会生效。

如果您使用 `smsupgrade` 脚本从早期版本的 SMS 升级至 SMS 1.6，则不会自动加强安全性。您必须在 `smsupgrade` 脚本完成后手动加强 Solaris OS 的安全性。

本章讨论两种 SMS 安装类型的安全性注意事项：

- [第 9 页 “Solaris Security Toolkit 软件要求”](#)
- [第 9 页 “安装之后的安全性”](#)
- [第 10 页 “升级之后的安全性”](#)

[第 3 章](#)中概述了每种安装类型的步骤。

Solaris Security Toolkit 软件要求

Solaris Security Toolkit 4.2 软件既可以在 Solaris 9 OS 上运行，也可以在 Solaris 10 OS 上运行。如果装有较早版本的 Solaris Security Toolkit，必须删除该版本；否则，安装和升级脚本将会终止。相关指导，请参见 [第 3 章](#)。

安装之后的安全性

根据安装类型的不同，所应采取的安全性措施也不同。

- 对于出厂前预装了 SMS 1.6 的系统，我们已安装了 Solaris Security Toolkit 4.2 并已加强了操作系统的安全性。您不必再采取其他安全性措施。

- 对于由 Sun 技术支持人员升级至 SMS 1.6 的系统，我们也已安装了 Solaris Security Toolkit，但不一定加强了操作系统的安全性。请联系 Sun 技术支持人员，确认是否为您的系统加强了安全性。
- 如果使用 `smsinstall` 命令在新硬件上安装 SMS 1.6，Solaris Security Toolkit 将被安装在您的系统中，从而使系统的安全性得到加强。在 SMS 软件包安装完毕后，您必须重新引导系统以使加强的安全性生效。请参阅第 3 章中的指导。
- 如果从 Solaris OS 的一个主发行版升级至另一主发行版（例如从 Solaris 9 OS 升级至 Solaris 10 OS），则必须升级 SMS。可以使用 `smsupgrade` 命令执行重新安装过程，重新引导之后，SC 的安全性将自动得到加强。
- 如果从 Solaris OS 的一个次要发行版升级至另一次要发行版（例如从 Solaris 9 4/04 OS 升级至 Solaris 9 9/04 OS），则无需重新安装 SMS。

在上述任一情况下，一旦 SC 的安全性得到加强，您将只能通过控制台登录或串行端口来访问系统，或者通过 `ssh` 进行远程访问。SC 上的其他服务（如网络文件系统 (Network File System, NFS) 服务器服务）将被禁用。不过，从 SC 外部调用的客户机服务仍有效。您可以根据需要重新启用服务，但不建议您这样做。

注 - `ssh` 守护进程是 Solaris 9 OS 和 Solaris 10 OS 的一部分，随 Solaris 9 OS 或 Solaris 10 OS 一起安装。

升级之后的安全性

您可以使用 `smsupgrade` 脚本升级至 SMS 1.6（表 3-1 中概述了升级过程）。升级之后，您必须手动加强 SC 的安全性。如果您运行的是 Solaris 9 OS，且脚本在系统中发现了 Solaris Security Toolkit 4.1.1 软件，则脚本会保留该软件；否则，升级脚本将会安装 Solaris Security Toolkit 4.2 软件，但并不执行安全性加强操作。如果 Solaris 9 OS 上存在早于 4.1.1 版本的 Solaris Security Toolkit，或者 Solaris 10 OS 上存在早于 4.2 版本的 Solaris Security Toolkit，则必须先删除该版本，然后再进行升级。

升级过程结束后，系统将显示手动加强安全性的指导。



注意 - 一旦重新引导系统并加强了系统的安全性，您将无法远程登录至 SC。如果希望使某个用户能够远程登录到 SC，则必须在重新引导之前将 Solaris Security Toolkit 中的 `/etc/hosts.allow` 文件更改为 ALL。有关更多信息，请参见第 49 页“在备用 SC 上升级 SMS 软件”或第 60 页“在主 SC 上升级 SMS 软件”。

第 3 章

安装或升级 SMS 1.6 软件

本章全面介绍如何在 Sun Fire 高端系统上安装 SMS 1.6 或升级至 SMS 1.6。本章包括以下主题：

- 第 11 页 “在 SC 上全新安装 SMS 1.6 软件”
- 第 29 页 “恢复以前安装的 Solaris OS 和 SMS 软件的版本”
- 第 40 页 “将 SMS 软件升级至 1.6 版”

在 SC 上全新安装 SMS 1.6 软件

注 – 您的 Sun Fire 系统预装了 Solaris OS 和 SMS 1.6。仅当您要在全新安装或者要在系统上安装新的 SC 时，才需要执行本节中的操作过程。如果已安装了软件，请继续第 19 页 “配置管理网络” 中的步骤。

表 3-1 显示了使用 `smsinstall` 脚本为主 SC (SC0) 和备用 SC (SC1) 全新安装 SMS 1.6 软件所需执行的操作过程顺序。请按照表中所示的顺序执行这些操作过程。此图表后面几节的顺序依照的是这些操作过程的执行顺序。每个操作过程均包含页码，指明了该特定操作过程在本文档中的位置。

注 – 您只需要记录主 SC 上的底盘序列号 (Chassis Serial Number, CSN)，而无需记录备用 SC 上的 CSN。

表 3-1 全新安装 SMS 1.6 软件

主 SC	备用 SC
1. 第 13 页 “准备安装”	
2. 第 14 页 “在 SC 上安装 Solaris OS”	
3. 第 15 页 “从 Web 下载 SMS 1.6 软件”	
4. 第 16 页 “安装 SMS 软件”	
5. 第 19 页 “在 SC 上安装修补程序”	
6. 第 19 页 “配置管理网络”	
7. 第 23 页 “设置用户和组”	
8. 第 24 页 “记录主 SC 上的底盘序列号”	
9. 第 25 页 “启用替代中断序列”	
10. 第 26 页 “重新引导系统控制器”	
11. 第 26 页 “升级 SC 快擦写 PROM”	
12. 第 27 页 “完成设置进程”	
	13. 第 13 页 “准备安装”
	14. 第 14 页 “在 SC 上安装 Solaris OS”
	15. 第 15 页 “从 Web 下载 SMS 1.6 软件”
	16. 第 16 页 “安装 SMS 软件”
	17. 第 19 页 “在 SC 上安装修补程序”
	18. 第 19 页 “配置管理网络”
	19. 第 23 页 “设置用户和组”
	20. 第 25 页 “启用替代中断序列”
	21. 第 26 页 “重新引导系统控制器”
	22. 第 26 页 “升级 SC 快擦写 PROM”
	23. 第 27 页 “完成设置进程”
24. 第 27 页 “升级系统板快擦写 PROM”	
25. 第 28 页 “启用故障转移”	

注 – 首次重新引导后，`smsinstall` 脚本会加强系统控制器的安全性。正如第 10 页“升级之后的安全性”中指出的那样，加强安全性操作会禁用大部分远程访问服务。重新引导系统之前，请确保可以通过串行端口或控制台访问 SC，或将 `ssh` 配置为在重新引导 SC 后仍然有效。

注 – 如果使用 `ssh`，则必须更改 `ssh` 转义符以免与 SMS 控制台发生冲突。有关更多信息，请参见第 78 页“更改 `ssh` 转义符”。

▼ 准备安装

开始安装之前，请执行下列任务。

1. 获取两个 SC 的超级用户密码。
2. 确保您在两台 SC 上均具有 `platadm` 权限。
3. 在两台 SC 上，确定将从 Web 下载的 SMS 软件存放在哪个目录下。
4. 安装 SMS 1.6 软件包之前，确保您可以通过串行端口或控制台访问 SC，或者可在 SC 上使用安全 Shell (`ssh`)。

安装 SMS 1.6 并重新引导 SC 之后，由 `smsinstall` 脚本所执行的加强安全性操作会禁用远程访问。

注 – 如果要在 SC 上使用 `ssh`，则必须更改 `ssh` 转义符以免与 SMS 控制台发生冲突。有关更多信息，请参见第 78 页“更改 `ssh` 转义符”。

5. 如果是在新硬件上进行全新安装，则应：
 - a. 熟悉 `smsconfig` 命令及其选项。
请参阅 `smsconfig(1M)` 手册页。
 - b. 填写 Sun Fire 系统场地规划指南（《Sun Fire 15K/12K System Site Planning Guide》或《Sun Fire E25K/E20K 系统场地规划指南》）中的相关信息。
在新硬件上安装 SMS 1.6 软件包之后，您需要使用这些信息来配置管理网络 (Management Network, MAN)（有关 MAN 的更多信息，请参见第 19 页“配置管理网络”）。

6. 开始安装或升级之前，请先收集以下出版书目：
 - 您要安装的 Solaris OS 版本所对应的安装指南
 - 《Sun Fire 15K/12K System Site Planning Guide》或《Sun Fire E25K/E20K 系统场地规划指南》
7. 查阅您的 **Solaris OS** 版本所对应的《Solaris（SPARC 平台版）发行说明》和《Sun 硬件的 Solaris 发行说明补充资料》，以及《System Management Services (SMS) 1.6 软件发行说明》和 <http://sunsolve.sun.com> 上的 **SunSolve™**，以了解有关已知问题、最新消息和修补程序可用性等方面的最新信息。
8. 重新配置 MAN 时，请参阅您的 **Sun Fire** 系统所对应的“场地规划指南”。
您需要从工作单获取以下信息：
 - 平台名
 - 底盘序列号
 - I1 内部网络的主机名 IP 地址和子网掩码
 - I2 内部网络的主机名 IP 地址和子网掩码
 - 外部网络的团体主机名 IP 地址和子网掩码
 - SC 逻辑接口的主机名 IP 地址
 - 各个域的团体主机名地址
9. 安装与发行版相对应的 **Solaris** 修补程序簇（可从 <http://sunsolve.sun.com> 获得），以确保 SMS 正常运行。重新安装或升级 SMS 软件之前，对 **Solaris OS** 应用所有修补程序。

注 – 在安装期间，或者当其他 SC 位于 OpenBoot™ PROM 提示符下或未运行 SMS 时，您可能在平台日志中看到 "SC clocks NOT phase locked" 消息。忽略它们即可。

▼ 在 SC 上安装 Solaris OS

1. 如果 SC 上尚未安装 Solaris OS，请首先进行安装。
有关说明，请参阅相应的 Solaris 安装指南。请确保：
 - a. 安装正确的 Solaris OS 版本，并安装所有修补程序（请参见第 6 页“SC 软件要求”）。
如果没有安装正确的版本和修补程序，SC 上的可用性守护进程将无法启动，从而导致 SMS 守护进程启动失败以及 SC 不可用。
 - b. 选择该 OS 的完整分发 (Entire Distribution) 组。
 - c. 选择 **English (C)** 语言环境。在 SC 上，SMS 1.6 不支持除英文以外的其他任何 Solaris OS 语言环境。

2. 检验是否已在默认目录下安装了 Java™ 1.2.2 软件。

默认目录是 `/usr/java1.2/bin/java`。如果使用 Sun Fire Interconnect 软件，并且没有将 Java 1.2.2 软件安装在默认目录下，则 SMS 将无法启动。

注 – 安装 Java 1.2.2 软件后，请确保先停止 SMS，然后再重新启动。

▼ 从 Web 下载 SMS 1.6 软件

注 – 您可以在适用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件和适用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 软件中进行选择。在运行 Solaris 9 OS 的系统控制器上，只能安装适用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件；在运行 Solaris 10 OS 的系统控制器上，只能安装适用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 软件。否则，安装会失败。

1. 使用 Web 浏览器进入 <http://www.sun.com/servers/sw/>
2. 选择 "System Management Services (SMS)" 链接。
3. 根据您运行的 Solaris OS，选择下载相应的 SMS 1.6 软件：
 - Solaris 9 OS-SMS-1_6-S9-sparc.zip 文件
 - Solaris 10 OS-SMS-1_6-S10-sparc.zip 文件
4. 以超级用户身份登录至 SC。
5. 转至下载的软件所在的目录。

```
sc:# cd /download_directory
```

6. 根据您使用的操作系统，解压缩下载的文件。

```
sc:# unzip SMS-1_6-S9-sparc.zip
```

或者

```
sc:# unzip SMS-1_6-S10-sparc.zip
```

解压缩该文件后，可在 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product` 下找到 SMS 1.6 软件包。

注 - `smsinstall` 脚本和 `smsupgrade` 脚本位于 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Tools` 目录下。在运行升级和安装进程时，应使用该目录下的脚本，而非已安装在 `/opt/SUNWSMS/bin` 目录下的脚本（如果有）。

▼ 安装 SMS 软件

1. 以超级用户身份登录至 SC。
2. 转至 `smsinstall` 脚本所在的目录。

```
sc:# cd /download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Tools
```

`smsinstall` 脚本可以自动执行安装进程中的许多步骤。

3. 通过运行 `smsinstall(1M)` 脚本开始安装进程。

```
sc:# ./smsinstall directory_name
```

其中，`directory_name` 表示 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product` 目录，即下载的 SMS 软件包所在目录（请参见第 15 页“从 Web 下载 SMS 1.6 软件”）。

将安装 Solaris Security Toolkit 4.2 软件包。屏幕上会显示类似于以下所示的消息。

```
The following package is currently installed:  
SUNWjass          Solaris Security Toolkit  
                  (Solaris) 4.2
```

该脚本将安装 SMS 软件包。屏幕上会显示类似于以下所示的消息。

```
Installing SMS packages. Please wait...
pkgadd -n -d "../Product" -a /tmp/smsinstall.admin.24308
SUNWscdvr.u
SUNWSMSr SUNWSMSop SUNWSMSdf SUNWSMSjh SUNWSMSlp SUNWSMSmn
SUNWSMSob
SUNWSMSod SUNWSMSpd SUNWSMSpo SUNWSMSpp SUNWSMSsu SUNWufr.u
SUNWufu
SUNWwccmn
Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

Installation of <SUNWscdvr> was successful.
[...]
Verifying that all SMS packages are installed.OK
Setting up /etc/init.d/sms run control script for SMS 1.6
Setting up /etc/init.d/zoedsms run control script for SMS 1.6
/etc/opt/SUNWSMS/SMS1.6/startup/zoedsms.

Attempting to restart daemon picld
/etc/init.d/picld stop
/etc/init.d/picld start
```

注 - smsinstall(1M) 脚本自动将 SMS 手册页安装在 /opt/SUNWSMS/man/sman1m 目录下。为避免冲突，请勿更改此位置。

4. 结束安装进程。

安装完 SMS 软件包之后，该脚本将开始执行加强安全性进程。

```
Running Solaris Security Toolkit 4.2 hardening on System
Controller.
[NOTE] The following prompt can be disabled by setting
JASS_NOVICE_USER to 0.
[WARN] Depending on how the Solaris Security Toolkit is configured,
it is both possible and likely that by default all remote shell
and file transfer access to this system will be disabled upon
reboot effectively locking out any user without console access to
the system.

Are you sure that you want to continue? (YES/NO) [YES]
[NOTE] Executing driver, server-secure.driver
Solaris Security Toolkit hardening step executed successfully on
the System Controller but it will not take effect until the next
reboot.
Before rebooting, please make sure SSH or the serial line is setup
for use after the reboot.
smsinstall complete. Log file is /var/sadm/system/logs/smsinstall.
```

注 – 尽管 smsinstall 脚本会显示 YES/NO 提示符，以询问您是否要继续，您无需响应应该提示符。该脚本会自动继续执行加强安全性的进程。

5. 如果您希望使某个用户能够远程登录到 SC，必须在重新引导之前更改 Solaris Security Toolkit 中的 /etc/hosts.allow 文件。

注 – 重新引导且加强安全性操作生效之后，您将无法远程登录至 SC。

- 如果您想限定为只允许本地子网访问，则无需更改文件，原因是安全 Shell (sshd) 属性的默认值为 LOCAL。文件中该行应显示为：
sshd: LOCAL
- 如果您希望用户能够远程登录，请将 sshd 属性更改为 ALL。文件中该行应显示为：
sshd: ALL
- 如果您想限定为只允许另一台 SC 访问，请为 sshd 属性指定另一台 SC 的名称。例如，如果主 SC 名为 main-sc0，备用 SC 名为 spare-sc1，则在主 SC 的文件中该行应显示为：
sshd: spare-sc1
在备用 SC 的文件中，该行应显示为：
sshd: main-sc0

有关 `/etc/hosts.allow` 文件的更多信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

▼ 在 SC 上安装修补程序

可从以下网址获得 SMS 修补程序：<http://sunsolve.sun.com>。

安装 SMS 软件的修补程序之前，请遵循以下指导，并在需要时通知相关管理员。

- 系统应保持稳定。
- 没有正在进行的 DR 操作。
- 没有正在启动或关闭的域。
- 没有正在进行的由用户启动的 `datasync` 或 `cmdsinc` 操作。

在开始安装修补程序之前，完成所有的域、板或配置更改。

安装修补程序之前，请仔细阅读所有随修补程序一起提供的修补程序指导。修补程序安装过程中也会显示一些指导，请优先遵循所显示的指导。

1. 以具有平台管理员权限的用户身份登录至 SC。
2. 在两台 SC 上安装所有修补程序。

▼ 配置管理网络

1. 在此过程中，将使用 `smsconfig` 脚本为 SC 创建网络配置。
2. 阅读并填写 Sun Fire 高端系统所对应的场地规划指南中的信息。

注 - 通过将 `NONE` 用作 `net_id`，可将域排除在 I1 网络配置之外。这仅适用于 I1 网络。

3. 以超级用户身份登录至 SC。
4. 键入以下命令以显示、检查或更改 MAN 设置。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -m
```

5. 根据您在当前系统所对应的场地规划指南中收集到的场地信息，回答问题。
以下示例显示了 IPv4，并接受您使用的 Solaris OS 版本包含的默认设置。

注意 - 下例中的 IP 地址只是示例而已。有关网络的有效 IP 地址，请参阅场地规划指南。使用无效的网络 IP 地址在某些情况下会导致系统无法引导。



注 - 在每台 SC 上, 用于故障转移的外部网络的 IP 地址 eri0 和 eri3 必须互不相同。两台 SC 具有相同的动态 IP 地址。

有关 smsconfig -m 命令的更多信息, 请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》中的 "MAN Configuration" 一节和 smsconfig 手册页。

```
sc:# ./smsconfig -m

The platform name identifies the entire host machine to the SMS
  software. The platform name occupies a different name space than
  domain names (hostnames of bootable systems).

What is the name of the platform this SMS will service [sun15]?
sun15
Configuring the External Network for Community C1

Do you want to define this Community? [y,n] y
Two network interfaces controllers (NICs) are required for IPMP
network failover.
Enter NICs associated with community C1 [eri0 eri3]: [Return]

Enter hostname for eri0 [sun15-sc1-eri0]: [Return]
Enter IP address for eri0: 10.1.1.52

Enter hostname for eri3 [sun15-sc1-eri3]: [Return]
Enter IP address for sun15-sc1-eri3: 10.1.1.53

The Logical/Floating IP hostname and address will "float" over to
whichever system controller (SC0 or SC1) is acting as the main SC.

Enter Logical/Floating IP hostname for community C1
[sun15-sc-C1]: [Return]
Enter IP address for sun15-sc-C1: 10.1.1.50
Enter Netmask for community C1: 255.255.255.0

Enter hostname for community C1 failover address
[sun15-sc1-C1-failover]: [Return]
Enter IP address for sun15-sc1-C1-failover: 10.1.1.51

Hostname                                IP Address (platform=sun15)
-----                                -
sun15-sc-C1                             10.1.1.50
sun15-sc1-C1-failover                   10.1.1.51
sun15-sc1-eri0                          10.1.1.52
sun15-sc1-eri3                          10.1.1.53

Do you want to accept these network settings? [y,n] y
```

Configuring the External Network for Community C2

Do you want to define this Community? [y,n] **n**

Configuring I1 Management Network - 'I1' is the Domain to SC MAN.
MAN I1 Network Identification

Enter the IP network number (base address) for the I1 network:

10.2.1.0

Enter the netmask for the I1 MAN network

[255.255.255.224]: **[Return]**

Hostname	IP Address (platform=sun15)
----------	-----------------------------

netmask-i1	255.255.255.224
------------	-----------------

sun15-sc-i1	10.2.1.1
-------------	----------

sun15-a	10.2.1.2
---------	----------

sun15-b	10.2.1.3
---------	----------

sun15-c	10.2.1.4
---------	----------

sun15-d	10.2.1.5
---------	----------

sun15-e	10.2.1.6
---------	----------

sun15-f	10.2.1.7
---------	----------

sun15-g	10.2.1.8
---------	----------

sun15-h	10.2.1.9
---------	----------

sun15-i	10.2.1.10
---------	-----------

sun15-j	10.2.1.11
---------	-----------

sun15-k	10.2.1.12
---------	-----------

sun15-l	10.2.1.13
---------	-----------

sun15-m	10.2.1.14
---------	-----------

sun15-n	10.2.1.15
---------	-----------

sun15-o	10.2.1.16
---------	-----------

sun15-p	10.2.1.17
---------	-----------

sun15-q	10.2.1.18
---------	-----------

sun15-r	10.2.1.19
---------	-----------

Do you want to accept these network settings? [y,n] **y**

Configuring I2 Management Network - 'I2' is for SC to SC MAN.
MAN I2 Network Identification

Enter the IP network number (base address) for the I2 network:

10.3.1.0

Enter the netmask for the I2 MAN network

[255.255.255.252]: **[Return]**

Hostname	IP Address	(platform=sun15)
----------	------------	------------------

```

-----
netmask-i2          255.255.255.252
sun15-sc0-i2       10.3.1.1
sun15-sc1-i2       10.3.1.2

Do you want to accept these settings? [y,n] y
Creating /.rhosts to facilitate file propagation...done
MAN Network configuration modified!
Changes will take effect on next reboot.
The following changes are about to be applied to the "/etc/hosts"
hosts file.
-----
ADD: 10.2.1.2      sun15-a #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.3      sun15-b #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.4      sun15-c #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.5      sun15-d #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.6      sun15-e #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.7      sun15-f #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.8      sun15-g #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.9      sun15-h #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.10     sun15-i #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.11     sun15-j #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.12     sun15-k #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.13     sun15-l #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.14     sun15-m #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.15     sun15-n #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.16     sun15-o #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.17     sun15-p #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.18     sun15-q #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.19     sun15-r #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.1      sun15-sc-i1 #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.50     sun15-sc-C1 #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.51     sun15-sc1-C1-failover #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.52     sun15-sc1-eri0 #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.53     sun15-sc1-eri3 #smsconfig-entry#
ADD: 10.3.1.1      sun15-sc0-i2 #smsconfig-entry#
ADD: 10.3.1.2      sun15-sc1-i2 #smsconfig-entry#
-----
Update the hosts file, "/etc/hosts", with these changes? [y,n] y
Hosts file "/etc/hosts" has been updated.

The following information is about to be applied to the "/etc/
netmasks" file.
-----
ADD network: 10.1.1.50, mask: 255.255.255.0
ADD network: 10.2.1.0, mask: 255.255.255.224
ADD network: 10.3.1.0, mask: 255.255.255.224
-----

```

```
Update the netmasks file, "/etc/netmasks", with these changes?
[y,n] y
Netmasks files "etc/netmasks" has been updated.
smsconfig complete. Log file is /var/sadm/system/logs/smsconfig
sc:#
```

注 - 使用 `smsconfig -m` 对一台 SC 上的网络配置进行了更改后，必须在另一台 SC 上进行同样的更改。网络配置不会自动传播。

6. 编辑 `/etc/nsswitch.conf` 文件。

`passwd`、`group`、`hosts`、`netmasks` 和 `ethers` 的第一个条目都应该是 `files`。在 `files` 右侧，列出正在使用的其他命名服务，例如 `nis` 或 `DNS`，如下例所示。

```
sc: # vi /etc/nsswitch.conf
...
passwd:      files nis
group:       files nis
...
hosts:       files nis
...
netmasks:   files nis
...
ethers:      files nis
...
```

注 - `smsconfig` 会自动用所有专用主机名和逻辑地址来更新 SC 上的 `/etc/netmasks` 和 `/etc/inet/hosts` 文件。

7. 根据需要更新 Solaris OS 命名软件，如 NIS、NIS+ 或 DNS。

▼ 设置用户和组

注 - 必须在主 SC 和备用 SC 上同时添加用户和组。请在每台 SC 上各执行一次以下过程。

SMS 用户组 ID 是在初始安装过程中创建的。有关用户组 ID 的完整列表，请参见 [表 4-1](#)。

1. 以超级用户身份登录。

2. 为您要添加的每个用户键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -a -u username -G groupname domain_id |platform
```

其中：

- *username* 是系统上的用户帐户名。
- *groupname* 是以下有效组名称之一：admn、rcfg、oper 或 svc。
- *domain_id* 是域的 ID。有效的域 ID 是从 A 到 R 的字符，且不区分大小写。

例如，要将一个用户添加到对域 A 内的目录具有访问权限的 dmnaadmn 组中，请键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -a -u fdjones -G admn a
fdjones has been added to the dmnaadmn group
All privileges to domain a have been applied.
```

注 – 请勿从 /etc/group 文件的 SMS 组中手动添加用户。这将限制或取消用户的访问权限。

3. 要列出 SMS 组及其管理权限，请使用下面的命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -l domain_id |platform
```

例如，要显示具有平台权限的所有用户，请键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -l platform
fdjones
jtd
```

▼ 记录主 SC 上的底盘序列号

如果您是在备用 SC 上安装，可跳过此过程。您只需要记录主 SC 上的底盘序列号 (CSN)。底盘序列号是一个由字母和数字组成的唯一的文本字符串，最多可使用 20 个字符，它用来标识 Sun Fire 高端系统。该序列号显示在系统底盘正面、靠近底部中间的一个标签上。

注 – 必须先运行 SMS，然后才能记录底盘序列号。

1. 以具有 `platadm` 权限的用户身份登录至主 SC。
2. 通过键入以下命令，确定中心板是否已接通电源。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWsms/bin/showboards -v | grep CS

CS0 On - - -
CS1 On - - -
```

- 如果中心板已接通电源，请转至步骤 3。
- 如果中心板尚未接通电源，请键入以下命令打开它的电源。

```
sc0: # poweron cs0 cs1
```

3. 使用 `showplatform -p csn` 命令列出底盘的序列号。
如果以前记录了底盘序列号，则如下例所示它会显示在输出中。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWsms/bin/showplatform -p csn

CSN:
====
Chassis Serial Number: 353A00053
```

- 如果输出中显示了底盘的序列号，则跳过下一步。
 - 如果输出中未显示底盘的序列号，则使用 `setcsn` 命令对它进行记录，如下一步所述。
4. 记录底盘序列号。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setcsn -c chassis_serial_number
```

其中，`chassis_serial_number` 是用于标识您的 Sun Fire 高端系统的编号。您可以从系统底盘正面底部中间的标签上得到此底盘序列号。

▼ 启用替代中断序列

为了便于在 SMS 中进行故障转移，已将默认的停止系统序列 [Stop-A] 更改为以下替代序列：[Return] [~] [Control-B]。使用此过程启用替代中断序列。

1. 以超级用户身份登录至 SC。

2. 在 `/etc/default/kbd` 文件中，取消下面一行的注释：

```
#KEYBOARD_ABORT=alternate
```

此更改将在重新引导 SC 时生效。有关替代中断序列的更多信息，请参见第 80 页“使用替代中断序列”。

▼ 重新引导系统控制器

重新引导 SC 会启用您在安装 SMS 软件时设置的自动加强安全性功能。

1. 以超级用户身份登录至 SC，然后转到 **OpenBoot PROM** 提示符下。

```
sc:# su -  
password: superuser_passwd  
sc:# shutdown -y -g0 -i0  
...[system message]  
ok
```

2. 重新引导 SC。

```
ok boot -rv
```

▼ 升级 SC 快擦写 PROM

您必须具有平台 (`platadm`) 权限才能运行 `flashupdate(1M)` 命令。

1. 以具有 `platadm` 权限的用户身份登录至 SC。
2. 使用 `flashupdate` 升级 `fp0` 快擦写 **PROM**。

```
sc:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/SCOBPimg.di sc0/fp0
```

3. 使用与板类型相符的映像，再次运行 `flashupdate` 以升级 `fp1` 快擦写 **PROM**。
 - 对于 CP1500 板，应在 `flashupdate` 命令中使用 `nSSCPOST.di` 映像。

```
sc:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/nSSCPOST.di sc0/  
fp1
```

- 对于 CP2140 板，应在 `flashupdate` 命令中使用 `oSSCPOST.di` 映像。

```
sc:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/oSSCPOST.di sc0/
fp1
```

有关 `flashupdate(1M)` 命令的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Reference Manual》或 `flashupdate` 手册页。

4. 以超级用户的身份登录至 SC，然后转到 **OpenBoot PROM** 提示符下。

```
sc:# su -
password: superuser_passwd
sc:# shutdown -y -g0 -i0
...[system message]
ok
```

5. 重新引导 SC。

```
ok boot -rv
```

▼ 完成设置进程

- 如果您刚刚完成主 SC 的设置和重新引导，则应按照第 13 页“准备安装”中介绍的过程，以同样的方式设置备用 SC。
- 如果您刚刚完成备用 SC 的设置和重新引导，则应按照以下几节中的介绍更新系统板快擦写 PROM 并启用故障转移。
 - 第 27 页“升级系统板快擦写 PROM”
 - 第 28 页“启用故障转移”

▼ 升级系统板快擦写 PROM

您必须具有平台权限才能运行 `flashupdate(1M)` 命令。

1. 以具有 `platadm` 权限的用户身份登录至主 SC。
2. 使用 `flashupdate` 升级域中的 CPU 快擦写 PROM。

- 要更新特定域中的所有板，请使用下例中所示的 `-d` 选项。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -d <domain-indicator> \opt/SUNWSMS/hostobjs/  
sgcpu.flash
```

- 要更新域中特定的板，请使用下例中所示的 `-f` 选项。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/hostobjs/sgcpu.flash location
```

其中，`location` 参数可以为以下两种：

`board_loc`

`board_loc/FROM_id`

仅当您更新系统板上特定的 FPROM（FP0 或 FP1）时，才需指定 `FROM_id`。假设某 I/O 插槽已被 MCPUC 板占用，则可能的 `board_loc` 值如下：

Sun Fire 15K/E25K	Sun Fire 12K/E20K
SB(0...17)	SB(0...8)
IO(0...17)	IO(0...8)

所有平台都接受以下 `FROM_id` 格式：

FP0、FP1

例如，位置 SB4/FP0 是指插槽 4 中 CPU 板上的 FPROM 0。

3. 对每块板，执行系统开机自检 (Power-On Self-Test, POST) 控制应用程序 `hpost`，并执行动态重新配置操作以启动系统板上的新固件。
 - 对于单块板，请使用 `deleteboard(1M)` 或 `addboard(1M)` 命令执行一次 `hpost`。
 - 对于域中的所有板，请使用 `setkeyswitch(1M)` 命令执行一次 `hpost`。



注意 – 重新引导不会激活新的固件。请使用 `setkeyswitch(1M)` 命令激活固件。

▼ 启用故障转移

1. 以具有 `platadm` 权限的用户身份登录至 SC。
2. 开启故障转移。

```
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

3. 检验是否已启用故障转移。

```
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/showfailover -v
SC Failover Status: ACTIVATING
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/showfailover -v
SC Failover status: ACTIVE
```

执行 `setfailover` 命令之后，两台 SC 之间开始进行同步。在主 SC 与备用 SC 同步的过程中，故障转移状态为 "ACTIVATING"。同步过程结束后，该状态即转为 "ACTIVE"。

恢复以前安装的 Solaris OS 和 SMS 软件的版本

表 3-2 列出了恢复以前安装的 Solaris OS 和 SMS 版本的过程，例如在发生硬件故障和备用 SC 关闭之后。请在备用 SC 上按照此表中所示的顺序执行这些过程。表 3-2 后面几节的顺序依照的是这些过程的执行顺序。每个过程均包含页码，指明了该特定过程在本文档中的位置。

表 3-2 恢复 Solaris OS 和 SMS 软件的相同版本

备用 SC

1. 第 29 页 “在备用 SC 上安装先前安装的 Solaris OS”
 2. 第 30 页 “在备用 SC 上安装先前安装的 SMS 版本”
 3. 第 33 页 “在备用 SC 上恢复 SMS 配置”
 4. 第 33 页 “在备用 SC 上安装所有 SMS 修补程序”
 5. 第 34 页 “配置管理网络”
 6. 第 38 页 “设置用户和组”
 7. 第 39 页 “启用替代中断序列”
 8. 第 39 页 “重新引导备用 SC”
-

▼ 在备用 SC 上安装先前安装的 Solaris OS

1. 在备用 SC 上安装先前安装的 Solaris OS。
有关说明，请参阅相应的 Solaris 安装指南。请确保：

- a. 安装正确的 Solaris OS 发行版，并安装所有修补程序（请参见第 6 页“SC 软件要求”）。

如果没有安装正确的版本和修补程序，SC 上的可用性守护进程将无法启动，从而导致 SMS 守护进程启动失败以及 SC 不可用。

- b. 选择 OS 的完整分发 (Entire Distribution) 组。

- c. 选择 English (C) 语言环境。

在 SC 上，SMS 1.6 不支持英文以外的 Solaris 语言环境。

2. 检验是否已在默认目录下安装了 Java 1.2.2 软件。键入以下命令。

```
sc:# java -version
```

默认目录是 /usr/java1.2/bin/java。如果使用 Sun Fire Interconnect，并且没有将 Java 1.2.2 软件安装在默认目录下，则 SMS 将无法启动。

注 - 安装 Java 1.2.2 软件后，请确保先停止 SMS，然后再重新启动。

▼ 在备用 SC 上安装先前安装的 SMS 版本

1. 以超级用户身份登录至备用 SC。
2. 转至 smsinstall 脚本所在的目录。

```
sc1:# cd /download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Tools
```

smsinstall 脚本可以自动执行安装进程中的许多步骤。

3. 运行 smsinstall(1M) 命令启动安装进程。

```
sc1:# ./smsinstall directory_name
```

其中，*directory_name* 表示 /download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product 目录，即下载的 SMS 软件包所在的目录（请参见第 15 页“从 Web 下载 SMS 1.6 软件”）。

将安装 Solaris Security Toolkit 4.2 软件包。屏幕上会显示类似于以下所示的消息。

```
The following package is currently installed:
  SUNWjass          Solaris Security Toolkit
                   (Solaris) 4.2
```

该脚本将安装 SMS 软件包。

```
Installing SMS packages. Please wait...
pkgadd -n -d "../Product" -a /tmp/smsinstall.admin.24308
SUNWscdvr.u
SUNWSMSr SUNWSMSop SUNWSMSdf SUNWSMSjh SUNWSMSlp SUNWSMSmn
SUNWSMSob
SUNWSMSod SUNWSMSpd SUNWSMSpo SUNWSMSpp SUNWSMSsu SUNWufr.u
SUNWufu
SUNWwccmn
Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

Installation of <SUNWscdvr> was successful.
[...]
Verifying that all SMS packages are installed.OK
Setting up /etc/init.d/sms run control script for SMS 1.6
Setting up /etc/init.d/zoedsms run control script for SMS 1.6
/etc/opt/SUNWSMS/SMS1.6/startup/zoedsms.

Attempting to restart daemon picld
/etc/init.d/picld stop
/etc/init.d/picld start
```

注 - smsinstall(1M) 脚本自动将 SMS 手册页安装在 /opt/SUNWSMS/man/sman1m 目录下。为避免冲突，请勿更改此位置。

4. 结束安装进程。

安装完 SMS 软件包之后，该安装脚本会启动加强安全性进程。

```
Running Solaris Security Toolkit 4.2 hardening on System
Controller.
[NOTE] The following prompt can be disabled by setting
JASS_NOVICE_USER to 0.
[WARN] Depending on how the Solaris Security Toolkit is configured,
it is both possible and likely that by default all remote shell
and file transfer access to this system will be disabled upon
reboot effectively locking out any user without console access to
the system.

Are you sure that you want to continue? (YES/NO) [YES]
[NOTE] Executing driver, server-secure.driver
Solaris Security Toolkit hardening step executed successfully on
the System Controller but it will not take effect until the next
reboot.
Before rebooting, please make sure SSH or the serial line is setup
for use after the reboot.
smsinstall complete. Log file is /var/sadm/system/logs/smsinstall.
```

注 – 尽管 smsinstall 脚本会显示 YES/NO 提示符，询问您是否要继续，您无需响应此提示符。该脚本会自动继续执行加强安全性的进程。

5. 如果您希望使某个用户能够远程登录到 SC，必须在重新引导之前更改 Solaris Security Toolkit 中的 /etc/hosts.allow 文件。

注 – 重新引导且加强安全性操作生效之后，您将无法远程登录至 SC。

- 如果您想限定为只允许本地子网访问，则无需更改该文件，原因是安全 Shell (sshd) 属性的默认值为 LOCAL。文件中该行应显示为：
sshd: LOCAL
- 如果您希望用户能够远程登录，请将 sshd 属性更改为 ALL。文件中该行应显示为：
sshd: ALL

- 如果您想限定为只允许另一台 SC 访问，请为 `sshd` 属性指定另一台 SC 的名称。例如，如果主 SC 名为 `main-sc0`，备用 SC 名为 `spare-sc1`，则在主 SC 的文件中该行应显示为：

```
sshd: spare-sc1
```

在备用 SC 的文件中，该行应显示为：

```
sshd: main-sc0
```

有关 `/etc/hosts.allow` 文件的更多信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

▼ 在备用 SC 上恢复 SMS 配置

- 对 `smsbackup` 文件运行 `smsrestore` 命令。

```
scl:# /opt/SUNWSMS/bin/smsrestore filename
```

其中，`filename` 是指向备份文件的绝对路径，该文件是由 `smsbackup(1M)` 命令创建的。`filename` 必须包含该文件的完整路径名。此文件可以驻留在系统、所连接的网络或磁带设备上的任何目录内。如果没有指定 `filename`，您将收到错误消息。

▼ 在备用 SC 上安装所有 SMS 修补程序

可从以下网址获得 SMS 修补程序：<http://sunsolve.sun.com>。

安装 SMS 软件的修补程序之前，请遵循以下指导，并在需要时通知相关管理员。

- 系统应保持稳定。
- 没有正在进行的 DR 操作。
- 没有正在启动或关闭的域。
- 没有正在进行的由用户启动的 `datasync` 或 `cmdsnc` 操作。

在开始安装修补程序之前，完成所有的域、板或配置更改。

安装修补程序之前，请仔细阅读所有随修补程序一起提供的修补程序指导。修补程序安装过程中也会显示一些指导，请优先遵循所显示的指导。

1. 以具有平台管理员权限的用户身份登录至备用 SC。
2. 在备用 SC 上安装所有修补程序。

▼ 配置管理网络

1. 在此过程中，将使用 `smsconfig` 脚本为您的备用 SC 创建网络配置。
2. 阅读并填写 Sun Fire 高端系统所对应的场地规划指南中的信息。

注 - 通过将 `NONE` 用作 `net_id`，可将域排除在 I1 网络配置之外。这仅适用于 I1 网络。

3. 以超级用户身份登录至备用 SC。
4. 键入以下命令以显示、检查或更改 MAN 设置。

```
sc1:# /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -m
```

5. 根据您在当前系统所对应的场地规划指南中收集到的场地信息，回答问题。
以下示例显示了 IPv4，并接受您使用的 Solaris OS 版本包含的默认设置。



注意 - 下例中的 IP 地址只是示例而已。请参阅场地规划指南以获取网络的有效 IP 地址。使用无效的网络 IP 地址在某些情况下会导致系统无法引导。

注 - 在每台 SC 上，用于故障转移的外部网络的 IP 地址 `eri0` 和 `eri3` 必须互不相同。两台 SC 具有相同的动态 IP 地址。

有关 `smsconfig -m` 命令的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》中的 "MAN Configuration" 一节和 `smsconfig` 手册页。

```
sc1:# ./smsconfig -m

The platform name identifies the entire host machine to the SMS
software. The platform name occupies a different name space than
domain names (hostnames of bootable systems).

What is the name of the platform this SMS will service [sun15]?
sun15
Configuring the External Network for Community C1

Do you want to define this Community? [y,n] y
Two network interfaces controllers (NICs) are required for IPMP
network failover.
Enter NICs associated with community C1 [eri0 eri3]: [Return]

Enter hostname for eri0 [sun15-sc1-eri0]: [Return]
```

Enter IP address for eri0: **10.1.1.52**

Enter hostname for eri3 [sun15-sc1-eri3]: **[Return]**

Enter IP address for sun15-sc1-eri3: **10.1.1.53**

The Logical/Floating IP hostname and address will "float" over to whichever system controller (SC0 or SC1) is acting as the main SC.

Enter Logical/Floating IP hostname for community C1

[sun15-sc-C1]: **[Return]**

Enter IP address for sun15-sc-C1: **10.1.1.50**

Enter Netmask for community C1: **255.255.255.0**

Enter hostname for community C1 failover address

[sun15-sc1-C1-failover]: **[Return]**

Enter IP address for sun15-sc1-C1-failover: **10.1.1.51**

Hostname	IP Address (platform=sun15)
-----	-----
sun15-sc-C1	10.1.1.50
sun15-sc1-C1-failover	10.1.1.51
sun15-sc1-eri0	10.1.1.52
sun15-sc1-eri3	10.1.1.53

Do you want to accept these network settings? [y,n] **y**

Configuring the External Network for Community C2

Do you want to define this Community? [y,n] **n**

Configuring I1 Management Network - 'I1' is the Domain to SC MAN.
MAN I1 Network Identification

Enter the IP network number (base address) for the I1 network:

10.2.1.0

Enter the netmask for the I1 MAN network

[255.255.255.224]: **[Return]**

Hostname	IP Address (platform=sun15)
-----	-----
netmask-i1	255.255.255.224
sun15-sc-i1	10.2.1.1
sun15-a	10.2.1.2
sun15-b	10.2.1.3
sun15-c	10.2.1.4
sun15-d	10.2.1.5
sun15-e	10.2.1.6
sun15-f	10.2.1.7
sun15-g	10.2.1.8

```
sun15-h      10.2.1.9
sun15-i      10.2.1.10
sun15-j      10.2.1.11
sun15-k      10.2.1.12
sun15-l      10.2.1.13
sun15-m      10.2.1.14
sun15-n      10.2.1.15
sun15-o      10.2.1.16
sun15-p      10.2.1.17
sun15-q      10.2.1.18
sun15-r      10.2.1.19
```

Do you want to accept these network settings? [y,n] **y**

Configuring I2 Management Network - 'I2' is for SC to SC MAN.
MAN I2 Network Identification

Enter the IP network number (base address) for the I2 network:

10.3.1.0

Enter the netmask for the I2 MAN network

[255.255.255.252]: **[Return]**

```
Hostname      IP Address    (platform=sun15)
-----
netmask-i2    255.255.255.252
sun15-sc0-i2  10.3.1.1
sun15-sc1-i2  10.3.1.2
```

Do you want to accept these settings? [y,n] **y**

Creating /.rhosts to facilitate file propagation...done

MAN Network configuration modified!

Changes will take effect on next reboot.

The following changes are about to be applied to the "/etc/hosts"
hosts file.

```
-----
ADD: 10.2.1.2  sun15-a #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.3  sun15-b #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.4  sun15-c #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.5  sun15-d #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.6  sun15-e #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.7  sun15-f #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.8  sun15-g #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.9  sun15-h #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.10 sun15-i #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.11 sun15-j #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.12 sun15-k #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.13 sun15-l #smsconfig-entry#
```

```
ADD: 10.2.1.14 sun15-m #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.15 sun15-n #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.16 sun15-o #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.17 sun15-p #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.18 sun15-q #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.19 sun15-r #smsconfig-entry#
ADD: 10.2.1.1 sun15-sc-i1 #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.50 sun15-sc-C1 #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.51 sun15-sc1-C1-failover #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.52 sun15-sc1-eri0 #smsconfig-entry#
ADD: 10.1.1.53 sun15-sc1-eri3 #smsconfig-entry#
ADD: 10.3.1.1 sun15-sc0-i2 #smsconfig-entry#
ADD: 10.3.1.2 sun15-sc1-i2 #smsconfig-entry#
-----
Update the hosts file, "/etc/hosts", with these changes? [y,n] y
Hosts file "/etc/hosts" has been updated.

The following information is about to be applied to the "/etc/
netmasks" file.
-----
ADD network: 10.1.1.50, mask: 255.255.255.0
ADD network: 10.2.1.0, mask: 255.255.255.224
ADD network: 10.3.1.0, mask: 255.255.255.224
-----
Update the netmasks file, "/etc/netmasks", with these changes?
[y,n] y
Netmasks files "etc/netmasks" has been updated.
smsconfig complete. Log file is /var/sadm/system/logs/smsconfig
sc:#
```

注 - 使用 `smsconfig -m` 命令对某一 SC 上的网络配置进行更改后，必须在另一 SC 上进行同样的更改。网络配置不会自动传播。

6. 编辑 `/etc/nsswitch.conf` 文件。

`passwd`、`group`、`hosts`、`netmasks` 和 `ethers` 的第一个条目都应该是 `files`。在 `files` 右侧，列出正在使用的其他命名服务，例如 `nis` 或 `DNS`，如以下示例所示。

```
scl: # vi /etc/nsswitch.conf
...
passwd:      files nis
group:       files nis
...
hosts:       files nis
...
netmasks:   files nis
...
ethers:      files nis
...
```

注 - `smsconfig` 会自动用所有专用主机名和逻辑地址更新 SC 上的 `/etc/netmasks` 和 `/etc/inet/hosts` 文件。

7. 对 Solaris OS 命名软件（如 NIS、NIS+ 或 DNS）进行相应的更新。

▼ 设置用户和组

SMS 用户组 ID 是在初始安装过程中创建的。有关用户组 ID 的完整列表，请参见表 4-1。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC。
2. 为您要添加的每个用户键入以下命令。

```
scl:# /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -a -u username -G groupname domain_id|platform
```

其中：

- *username* 是系统上的用户帐户名。
- *groupname* 是以下有效组名称之一：`adm`、`rcfg`、`oper` 或 `svc`。

■ *domain_id* 是指域的 ID。有效的域 ID 是从 A 到 R 的字符，且不区分大小写。

例如，要将一个用户添加到对域 A 内的目录具有访问权限的 *dmnaadmn* 组中，请键入以下命令。

```
sc1: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -a -u fdjones -G admn a
fdjones has been added to the dmnaadmn group
All privileges to domain a have been applied.
```

注 – 请勿从 */etc/group* 文件的 SMS 组中手动添加用户。这将限制或取消用户的访问权限。

3. 要列出 SMS 组及其管理权限，请使用下面的命令。

```
sc1: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -l domain_id|platform
```

例如，要显示具有平台权限的所有用户，请键入以下命令。

```
sc1: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -l platform
fdjones
jtd
```

▼ 启用替代中断序列

为了便于在 SMS 中进行故障转移，已将默认的停止系统序列 [Stop-A] 更改为以下替代序列：[Return] [~] [Control-B]。请使用此过程启用替代中断序列。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC。
2. 在 */etc/default/kbd* 文件中，取消下面一行的注释：

```
#KEYBOARD_ABORT=alternate
```

此更改将在您重新引导备用 SC 时生效。有关替代中断序列的更多信息，请参见第 80 页“使用替代中断序列”。

▼ 重新引导备用 SC

重新引导 SC 可启用您在安装 SMS 软件时设置的自动加强安全性。

1. 以超级用户的身份登录至备用 SC，然后转到 **OpenBoot PROM** 提示符下。

```
scl:# su -  
password: superuser_passwd  
scl:# shutdown -y -g0 -i0  
...[system message]  
ok
```

2. 重新引导备用 SC。

```
ok boot -rv
```

将 SMS 软件升级至 1.6 版

表 3-3 显示了将 SMS 软件从早期版本升级至 1.6 版的过程序列。在以下两种情况下，您需要使用 `smsupgrade` 命令升级 SMS 软件：

- 要将 SC 上的 Solaris OS 从一个主发行版升级至另一主发行版（例如从 Solaris 9 OS 升级至 Solaris 10 OS），并且要将 SMS 软件升级至 1.6 版。
- 不升级 Solaris OS，但要将 SMS 软件从以前版本升级至 1.6 版。请参见图 1-2，该图显示了 SMS 软件的升级途径。

在升级过程中，`smsupgrade` 脚本会自动备份和恢复 SMS 环境。

如果系统中已安装了 SMS 1.6 软件，而您要将 SC 上的 Solaris OS 升级至另一次要发行版（例如从 Solaris 9 4/04 OS 升级至 Solaris 9 9/04 OS），则无需升级 SMS 软件。您可以先备份 SMS 环境，然后升级 Solaris OS，随后再恢复 SMS 环境。有关说明，请参见第 87 页“手动备份和恢复 SMS 1.6 环境”。

▼ 升级之前的准备工作

开始升级过程之前，请执行下列任务。

1. 获取两个 SC 的超级用户密码。
2. 确保您在两台 SC 上均具有 `platadm` 权限。
3. 在两台 SC 上，确定将从 Web 下载的 SMS 软件存放在哪个目录下。

4. 通过在主 SC 上键入以下命令，确保已同步两个 SC 之间的 SC 数据。

```
sc0:# /opt/SUNWsms/bin/setdatasync backup
```

5. 确保两台 SC 的时钟是相锁定的。您可以通过查看平台日志中的最新消息（表明 SC 时钟是否已锁定）来确定。

注 – 在安装期间，或者当另一台 SC 位于 OpenBoot PROM 提示符下或未运行 SMS 时，您可能在平台日志中看到 "SC clocks NOT phase locked" 消息。忽略它们即可。

6. 在安装 SMS 1.6 软件包之前，确保您可以通过串行端口或控制台访问 SC，或者可在 SC 上使用安全 Shell (ssh)。

安装 SMS 1.6 并重新引导 SC 之后，smsinstall 脚本所执行的加强安全性操作会禁用远程访问。

注 – 如果您要在 SC 上使用 ssh，则必须更改 ssh 转义符以避免与 SMS 控制台发生冲突。有关更多信息，请参见第 78 页“更改 ssh 转义符”。

7. 开始安装或升级之前，请先收集以下出版书目：

- 您要安装的 Solaris OS 版本所对应的安装指南
- 《Sun Fire 15K/12K System Site Planning Guide》或《Sun Fire E25K/E20K 系统场地规划指南》

8. 查阅您的 Solaris OS 版本所对应的《Solaris (SPARC 平台版) 发行说明》和《Sun 硬件的 Solaris 发行说明补充资料》，以及《System Management Services (SMS) 1.6 软件发行说明》和 <http://sunsolve.sun.com>，以了解有关已知问题、最新消息和修补程序可用性等方面的最新信息。

9. 重新配置 MAN 时，请参阅您的 Sun Fire 系统所对应的场地规划指南。

您需要从工作单获取以下信息：

- 平台名
- 底盘序列号
- I1 内部网络的主机名 IP 地址和子网掩码
- I2 内部网络的主机名 IP 地址和子网掩码
- 外部网络的团体主机名 IP 地址和子网掩码
- SC 逻辑接口的主机名 IP 地址
- 各个域的团体主机名地址

10. 安装与发行版相对应的 **Solaris** 修补程序簇（可从 <http://sunsolve.sun.com> 获得），以确保 **SMS** 正常运行。重新安装或升级 **SMS** 软件之前，对 **Solaris OS** 应用所有的修补程序。

▼ 开始升级

表 3-3 列出了主 SC (SC0) 和备用 SC (SC1) 的升级过程。请按表中的顺序执行这些过程。此图表后面几节的顺序依照的是这些过程的执行顺序。每个过程均包含页码，指明了该特定过程在本文档中的位置。

表 3-3 将 SMS 软件升级至 1.6 版

主 SC	备用 SC
1. 第 43 页 “取消主 SC 的安全性加强操作”	
2. 第 44 页 “禁用主 SC 上的故障转移”	
3. 第 44 页 “在主 SC 上备份 SMS 环境”	
	4. 第 45 页 “取消备用 SC 的安全性加强操作”
	5. 第 46 页 “在备用 SC 上备份 SMS 环境”
	6. 第 47 页 “在备用 SC 上升级 Solaris OS（可选）”
	7. 第 47 页 “将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到备用 SC”
	8. 第 48 页 “从备用 SC 上删除 Solaris Security Toolkit（如果安装了先前的软件包）”
	9. 第 49 页 “在备用 SC 上升级 SMS 软件”
	10. 第 54 页 “在备用 SC 上安装所有 SMS 修补程序”
	11. 第 54 页 “对备用 SC 手动执行安全性加强操作”
	12. 第 55 页 “将控制权切换到备用 SC”
	13. 第 56 页 “升级备用 SC 快擦写 PROM”
	14. 第 57 页 “重新引导备用系统控制器”
15. 第 57 页 “在主 SC 上升级 Solaris OS（可选）”	
16. 第 58 页 “将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到主 SC”	
17. 第 59 页 “从主 SC 上删除 Solaris Security Toolkit（如果安装了先前的软件包）”	
18. 第 60 页 “在主 SC 上升级 SMS 软件”	
19. 第 65 页 “在主 SC 上安装所有 SMS 修补程序”	
20. 第 65 页 “对主 SC 手动执行安全性加强操作”	
21. 第 66 页 “重新引导主系统控制器”	

表 3-3 将 SMS 软件升级至 1.6 版（续）

主 SC	备用 SC
22. 第 67 页 “升级主 SC 快擦写 PROM”	
23. 第 67 页 “将控制权切换回主 SC”	
24. 第 68 页 “启用故障转移”	
25. 第 69 页 “升级系统板快擦写 PROM”	

▼ 取消主 SC 的安全性加强操作

请执行以下过程来手动撤消加强安全性操作。

1. 以超级用户身份登录至主 SC。
2. 在 sc 提示符下键入以下命令以撤消加强安全性操作。
(smsinstall 和 smsupgrade 这两个脚本都将 Solaris Security Toolkit 安装在 /opt/SUNWjass/ 下。)

```
sc1:# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
```

系统将提示您选择一个要撤消的加强安全性操作（称为 "Solaris Security Toolkit run"）。

```
[xc8p13-sc0/] /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
[NOTE] Executing driver, undo.driver

Please select a Solaris Security Toolkit run to restore through:
1. December 20, 2005 at 11:01:30 (/var/opt/SUNWjass/run/
20041220110130)
Choice ('q' to exit)? 1
[NOTE] Restoring to previous run from /var/opt/SUNWjass/run/
20041220110130
[...]
```

3. 在 CHOICE ('q' to exit)? 提示符下键入您要撤消的 "run" 编号。

有关使用 Solaris Security Toolkit 的更多信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 Administration Guide》或《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

▼ 禁用主 SC 上的故障转移

禁用主 SC 上的故障转移之前，确保 SMS 在运行并且配置保持稳定。在重新安装的过程中不应存在活动的命令，也不应更改任何硬件。

1. 以具有 `platadm` 权限的用户身份登录至主 SC。
2. 键入以下命令禁用故障转移。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover off
```

▼ 在主 SC 上备份 SMS 环境

注 – 升级过程中，`smsupgrade` 脚本会自动备份和恢复 SMS 环境。但是，如果同时执行手动备份，您的系统将更加安全。

如果您有最近的 SMS 备份文件，则不必执行以下过程。请注意，一台 SC 的 `sms_backup.X.X.cpio` 文件无法用于其他 SC。这些文件是 SC 专用文件，不可互换使用。

1. 以超级用户的身份登录至主 SC (`sc0`)。
2. 停止 SMS。

```
sc0:# /etc/init.d/sms stop
```

3. 备份 SMS 环境。

运行 `smsbackup`，或从磁盘中找到 `smsbackup` 文件 (`sms_backup.X.X.cpio`) 的最新副本。

注 – 一台 SC 的 `sms_backup.X.X.cpio` 文件无法用于其他 SC。这些文件是 SC 专用文件，不可互换使用。

```
sc0:# /opt/SUNWSMS/bin/smsbackup directory_name
```

其中 *directory_name* 是要在其中创建备份文件的目录的名称。此文件可以驻留在系统、所连接的网络或磁带设备上的任何目录内，只要您对该目录具有读/写权限即可。如果未指定 *directory_name*，则该命令会将备份文件创建在 `/var/tmp` 目录下。

您指定的 *directory_name* 必须作为 UNIX 文件系统 (UNIX File System, UFS) 装入。如果指定临时文件系统 (temporary file system, TMPFS)，如 `/tmp`，将会导致 `smsbackup` 失败。

如果不确定 *directory_name* 是不是作为 UFS 装入的，请键入以下命令。

```
sc0:# /usr/bin/df -F ufs directory_name
```

UFS 可返回目录信息。如果是任何其他类型的文件系统，都将返回警告消息。



注意 – 在 SC 上升级 Solaris OS 或在运行 `smsupgrade` 之前，确保 SMS 已停止。

4. 在主 SC 上启动 SMS。

▼ 取消备用 SC 的安全性加强操作

请执行以下过程来手动撤消加强安全性操作。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC。

2. 在 `sc` 提示符下键入以下命令以撤消加强安全性操作。

(`smsinstall` 和 `smsupgrade` 这两个脚本均将 Solaris Security Toolkit 安装在 `/opt/SUNWjass/` 下。)

```
sc1:# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
```

系统将提示您选择一个要撤消的加强安全性操作（称为 "Solaris Security Toolkit run"）。

```
[xc8p13-sc0/] /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
[NOTE] Executing driver, undo.driver

Please select a Solaris Security Toolkit run to restore through:
1. December 20, 2005 at 11:01:30 (/var/opt/SUNWjass/run/
20041220110130)
Choice ('q' to exit)? 1
[NOTE] Restoring to previous run from /var/opt/SUNWjass/run/
20041220110130
[...]
```

3. 在 CHOICE ('q' to exit)? 提示符下键入您要撤消的 "run" 的编号。

有关使用 Solaris Security Toolkit 的更多信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 Administration Guide》或《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

▼ 在备用 SC 上备份 SMS 环境

注 – 在升级过程中，`smsupgrade` 会自动备份和恢复 SMS 环境。但是，如果同时执行手动备份，您的系统将更加安全。

如果您有最近的 SMS 备份文件，则不必执行以下过程。请注意，一台 SC 的 `sms_backup.X.X.cpio` 文件无法用于其他 SC。这些文件是 SC 专用文件，不可互换使用。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC (`sc1`)。
2. 停止 SMS。

```
sc1:# /etc/init.d/sms stop
```

3. 备份 SMS 环境。

运行 `smsbackup`，或从磁盘上找到 `smsbackup` 文件 (`sms_backup.X.X.cpio`) 的最新副本。

注 – 一台 SC 的 `sms_backup.X.X.cpio` 文件无法用于其他 SC。这些文件是 SC 专用文件，不可互换使用。

```
sc1:# /opt/SUNWSMS/bin/smsbackup directory_name
```

其中 `directory_name` 是要在其中创建备份文件的目录的名称。此文件可以驻留在系统、所连接的网络或磁带设备上的任何目录内，只要您对该目录具有读/写权限即可。如果未指定 `directory_name`，则该命令在 `/var/tmp` 目录下创建备份文件。

您指定的 `directory_name` 必须是作为 UNIX 文件系统 (UFS) 装入的。如果指定临时文件系统 (TMPFS)，如 `/tmp`，将会导致 `smsbackup` 失败。

如果不确定 `directory_name` 是不是作为 UFS 装入的，请键入以下命令。

```
sc1:# /usr/bin/df -F ufs directory_name
```

UFS 可返回目录信息。如果是任何其他类型的文件系统，都将返回警告消息。

▼ 在备用 SC 上升级 Solaris OS（可选）

此过程可选。如果您不想升级 Solaris OS 而只想升级 SMS 软件，则跳过此过程。直接执行第 47 页“将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到备用 SC”。



注意 – 在 SC 上升级 Solaris OS 或运行 smsupgrade 之前，请确保已停止 SMS。

1. 升级 Solaris OS。

有关说明，请参阅相应的 Solaris 安装指南。请确保：

a. 安装正确的 Solaris OS 版本，并安装所有修补程序（请参见第 6 页“SC 软件要求”）。

如果没有安装正确的版本和修补程序，SC 上的可用性守护进程将无法启动，从而导致 SMS 守护进程启动失败以及 SC 不可用。

b. 选择 OS 的完整分发 (Entire Distribution) 组。

c. 选择 English (C) 语言环境。

在 SC 上，SMS 1.6 不支持英文以外的 Solaris 语言环境。

2. 检验是否已在默认目录下安装了 Java 1.2.2 软件。键入以下命令。

```
sc1:# java -version
```

默认目录是 /usr/java1.2/bin/java。如果使用 Sun Fire Interconnect，并且没有将 Java 1.2.2 软件安装在默认目录下，则 SMS 将无法启动。

注 – 安装 Java 1.2.2 软件后，请确保先停止 SMS，然后再重新启动。

3. 安装所有建议或必需的 Solaris OS 修补程序。

▼ 将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到备用 SC

注 – 您可以在用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件和用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 软件中进行选择。在运行 Solaris 9 OS 的系统控制器上，只能安装用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件；在运行 Solaris 10 OS 的系统控制器上，只能安装用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 软件。否则，安装将失败。

1. 使用 **Web** 浏览器转至:

<http://www.sun.com/servers/highend/sms.html>

2. 根据您运行的 **Solaris OS** 选择要下载的 **SMS 1.6** 软件:

- Solaris 9 OS—SMS-1_6-S9-sparc.zip 文件
- Solaris 10 OS—SMS-1_6-S10-sparc.zip 文件

3. 以超级用户身份登录至备用 **SC (sc1)**。

4. 转至下载的软件所在的目录。

```
sc1:# cd /download_directory
```

5. 解压缩下载的文件。

```
sc1:# unzip SMS-1_6-S9-sparc.zip
      或者
sc1:# unzip SMS-1_6-S10-sparc.zip
```

解压缩该文件后, 可在 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product` 目录下找到 SMS 1.6 软件包。

注 - smsinstall 脚本和 smsupgrade 脚本都位于 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Tools` 目录下。在运行升级和安装进程时, 应使用该目录下的脚本, 而非可能已安装在 `/opt/SUNWSMS/bin` 目录下的脚本。

6. 从以下网址下载用于 **SMS** 的所有建议或必需的修补程序:

<http://sunsolve.sun.com>

▼ 从备用 SC 上删除 Solaris Security Toolkit (如果安装了先前的软件包)

1. 使用 `pkgrm` 命令删除 **Solaris Security Toolkit** 软件包。

```
sc1% pkgrm SUNWjass
```

删除每个软件包时您都会看到类似以下内容的消息。

```
The following package is currently installed:
  SUNWjass          Solaris Security Toolkit
                   (Solaris) 4.1.1

Do you want to remove this package?
```

2. 对每次提示均输入 `y`（表示“是”），以删除所有软件包。

此处仅仅是一个示例，对于不同的软件包，提示消息也会有所不同。

```
Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWjass>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
/opt/SUNWjass/sysidcfg
/opt/SUNWjass/rules.SAMPLE
/opt/SUNWjass/nomatch.beg
/opt/SUNWjass/man/windex
/opt/SUNWjass/man/sman7/server-secure.driver.7

[...]
```

▼ 在备用 SC 上升级 SMS 软件



注意 – 在 SC 上升级 Solaris OS 或运行 `smsupgrade` 之前，请确保已停止 SMS。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC (`sc1`)。
2. 转至 `smsupgrade` 脚本所在的目录。

```
sc1:# cd /download_directory/sms_1_6_sparc/
      System_Management_Services_1.6/Tools
```

注 – `smsupgrade(1M)` 脚本自动将 SMS 手册页安装在 `/opt/SUNWSMS/man/sman1m` 目录下。为避免冲突，请勿更改此位置。

3. 运行 smsupgrade(1M) 脚本启动升级进程。

```
sc1:# ./smsupgrade directory_name
```

其中, *directory_name* 表示 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product` 目录, 即下载的 SMS 软件包所在的目录 (请参见第 47 页 “将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到备用 SC”)。

如下例所示, smsupgrade 脚本首先会备份现有的 SMS 环境。

```
Attempting to stop daemon picld
/etc/init.d/picld stop
Verifying that all SMS packages are installed
.....OK
Backing up SMS to /var/tmp/sms_backup.1.6.cpio before upgrade.
Please wait...
smsbackup /var/tmp
smsbackup: Backup configuration file created: /var/tmp/
sms_backup.1.6.cpio
SMS backup complete.
```

注 – SMS 备份文件的名称取决于您要升级的版本。此示例中, 版本为 SMS 1.6。

备份 SMS 环境之后, smsupgrade 脚本会检测 SC 上当前安装的 Solaris Security Toolkit 的版本。与 smsinstall 脚本类似, smsupgrade 脚本的执行结果也取决于以下三种情况:

- SC 上未安装 Solaris Security Toolkit
- SC 上已安装了 4.2 版本的 Solaris Security Toolkit
- SC 上已安装了以前版本的 Solaris Security Toolkit

对于每种情况的详细说明如下所述。

- 如果 SC 上未安装任何版本的 Solaris Security Toolkit, smsupgrade 脚本将安装 4.2 软件包。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.
Installing Solaris Security Toolkit package SUNWjass
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
```

```
Installation of <SUNWjass> was successful.
```

- 如果已安装了 Solaris Security Toolkit 4.2，则 smsupgrade 脚本会执行完整性检查，以确保其文件未被损坏或修改。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.

Checking Solaris Security Toolkit package SUNWjass version
info. Version is 4.2.

Performing integrity check on previously installed package
SUNWjass
```

如果该工具包能够通过完整性检查，则升级进程会自动完成，如步骤 4 中所述。如果发现某些文件受损或被修改，则该脚本会显示一则错误消息，并要求删除该工具包。

```
ERROR: /opt/SUNWjass/Drivers/user.init.SAMPLE
       file size <2467> expected <2474> actual
       file cksum <4574> expected <5119> actual
Failed integrity check for package SUNWjass. Please remove the
package before continuing.
```

- 如果 SC 运行的是 Solaris 9 OS，并且 SC 上存在一个与操作系统不兼容的 Solaris Security Toolkit 版本，则该脚本会通知您如下的错误消息。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.

Checking Solaris Security Toolkit version info.
Solaris Security Toolkit version is 4.1.

Solaris Security Toolkit version 4.1 is not compatible with
this version of SMS. The minimum compatible version is 4.1.1.

Please uninstall the current version of Solaris Security
Toolkit before re-running the command smsupgrade. Aborting at
Solaris Security Toolkit check for command smsupgrade.
```

注 – 如果 SC 上运行的是 Solaris 9 OS，并且 SC 上已安装了 Solaris Security Toolkit 4.1.1，则您可继续使用该版本。

- 如果 SC 运行的是 Solaris 10 1/06 OS，并且 SC 上存在一个与操作系统不兼容的 Solaris Security Toolkit 版本，则该脚本会通知您如下的错误消息。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.

Checking Solaris Security Toolkit version info.
Solaris Security Toolkit version is 4.1.1.

Solaris Security Toolkit version 4.1.1 is not compatible with
this version of SMS. The minimum compatible version is 4.2.

Please uninstall the current version of Solaris Security
Toolkit before re-running the command smsupgrade. Aborting at
Solaris Security Toolkit check for command smsupgrade.
```

如果您收到错误消息，请执行以下步骤。

- a. 删除损坏的或被修改的软件包。

- i. 使用 `pkgrm` 命令删除 **Solaris Security Toolkit** 软件包。

```
sc% pkgrm SUNWjass
```

删除每个软件包时，您都会看到类似于以下所示的消息。

```
The following package is currently installed:
SUNWjass      Solaris Security Toolkit
              (Solaris) 4.1.1

Do you want to remove this package?
```

- ii. 对每次提示均输入 `y`（表示“是”），以删除所有软件包。

此处仅仅是一个示例，对于不同的软件包，提示消息也会有所不同。

```
Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWjass>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
/opt/SUNWjass/sysidcfg
/opt/SUNWjass/rules.SAMPLE
/opt/SUNWjass/nomatch.beg
/opt/SUNWjass/man/windex
/opt/SUNWjass/man/sman7/server-secure.driver.7

[...]
```

b. 删除该软件包之后，重新启动 smsupgrade。

4. 结束升级进程。

检验完工具包的完整性之后，该脚本会安装 SMS 软件包。

```
Installing SMS packages. Please wait...
pkgadd -n -d "../Product" -a /tmp/smsinstall.admin.24308
SUNWscdvr.u
SUNWSMSr SUNWSMSop SUNWSMSdf SUNWSMSjh SUNWSMSlp SUNWSMSmn
SUNWSMSob
SUNWSMSod SUNWSMSpd SUNWSMSpo SUNWSMSpp SUNWSMSsu SUNWufr.u
SUNWufu
SUNWwccmn
Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

Installation of <SUNWscdvr> was successful.
Installation of <SUNWSMSr> was successful.
```

注 - smsupgrade(1M) 脚本自动将 SMS 手册页安装在 /opt/SUNWSMS/man/sman1m 目录下。为避免冲突，请勿更改此位置。

安装 SMS 1.6 软件包之后，`smsupgrade` 脚本会恢复此前的 SMS 环境并启动 `picld`。其间的屏幕输出包括有关手动加强 SC 安全性的指导。

```
Attempting to start daemon picld
/etc/init.d/picld start
Attempting to start zoed...
zoed started.
It is recommended to harden the System Controller after an SMS
upgrade. Execute the following to do this:
  1) /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -q server-secure.driver
  2) Reboot the System Controller

Before rebooting, please make sure SSH or the serial or console
line is setup for use after the reboot

smsupgrade complete. Log file is /var/sadm/system/logs/smsupgrade.
```

▼ 在备用 SC 上安装所有 SMS 修补程序

可从以下网址获得 SMS 修补程序：<http://sunsolve.sun.com>。

安装 SMS 软件的修补程序之前，请遵循以下指导，并在需要时通知相关的管理员。

- 系统应保持稳定。
- 没有正在进行的 DR 操作。
- 没有正在启动或关闭的域。
- 没有正在进行的由用户启动的 `datasync` 或 `cmdsnc` 操作。

在开始安装修补程序之前，完成所有的域、板或配置更改。

安装修补程序之前，请仔细阅读所有随修补程序一起提供的修补程序指导。修补程序安装过程中也会显示一些指导，请优先遵循所显示的指导。

1. 以具有平台管理员权限的用户身份登录到备用 SC (`sc1`)。
2. 在备用 SC 上安装所有修补程序。

▼ 对备用 SC 手动执行安全性加强操作

`smsupgrade` 命令不会自动对 SC 执行安全性加强操作。升级 SMS 软件后，要手动对 SC 进行安全性加强操作，请按照屏幕上或本节中的指导进行操作。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC。

```
scl:# su -  
password: superuser_passwd
```

2. 键入以下命令执行加强安全性操作。

```
scl:# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -q -d server-secure.driver
```

注 – 如果执行此命令时带有 `-q` (quiet) 选项, 则它会抑制系统的详细输出。

系统会提示您 "Are you sure?"

3. 键入 `yes` 继续。
4. 如果您希望使某个用户能够远程登录到 SC, 必须在重新引导之前更改 **Solaris Security Toolkit** 中的 `/etc/hosts.allow` 文件。

注 – 重新引导且加强安全性操作生效之后, 即无法远程登录至 SC。

- 如果您想限定为只允许本地子网访问, 则无需更改文件, 原因是安全 Shell (sshd) 属性的默认值为 LOCAL。文件中该行应显示为:
sshd: LOCAL
 - 如果您希望用户能够远程登录, 请将 sshd 属性更改为 ALL。文件中该行应显示为:
sshd: ALL
 - 如果您想限定为只允许另一台 SC 访问, 请为 sshd 属性指定另一台 SC 的名称。例如, 如果主 SC 名为 `main-sc0`, 备用 SC 名为 `spare-sc1`, 则在备用 SC 的文件中该行应显示为:
sshd: main-sc0
- 有关 `/etc/hosts.allow` 文件的更多信息, 请参阅 《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

▼ 将控制权切换到备用 SC

1. 以超级用户身份登录到主系统控制器 (sc0)。

2. 停止 SMS。

```
sc0:# /etc/init.d/sms stop
```

3. 登录至备用 SC (sc1)，然后转到 OpenBoot PROM 提示符下。

```
sc1:# shutdown -y -g0 -i0
...[system message]
ok
```

注 – 重新引导之前，请确保您可以通过串行端口或控制台访问 SC，或可在 SC 上使用 ssh。当 Solaris Security Toolkit 4.2 软件随 SMS 1.6 软件一同启动时，它会禁用 Solaris 9 OS 上除 ssh 以外的所有远程访问服务。

如果要使用 ssh，则必须更改 ssh 转义符以免与 SMS 控制台发生冲突。有关更多信息，请参阅第 78 页“更改 ssh 转义符”。

4. 重新引导备用 SC。

```
ok boot -rv
```

重新引导备用 SC 之后，SMS 将启动，同时备用 SC (sc1) 将作为主 SC。但是，本文档中会继续将 SC0 称为主 SC，将 SC1 称为备用 SC。

此过程假定 smsconfig -m 已运行。如果尚未运行 smsconfig -m，您将收到以下错误消息并且 SMS 将退出。

```
sms: smsconfig(1M) has not been run. Unable to start sms services.
```

▼ 升级备用 SC 快擦写 PROM

您必须具有平台 (platadm) 权限才能运行 flashupdate(1M) 命令。

1. 以具有 platadm 权限的用户身份登录至备用 SC。
2. 使用 flashupdate 升级 fp0 快擦写 PROM。

```
sc1:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/SCOBPimg.di
sc1/fp0
```

3. 使用与板类型相符的映像，再次运行 `flashupdate` 以升级 `fp1` 快擦写 PROM。
 - 对于 CP1500 板，应在 `flashupdate` 命令中使用 `nSSCPOST.di` 映像。

```
sc1:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/nSSCPOST.di
sc1/fp1
```

- 对于 CP2140 板，应在 `flashupdate` 命令中使用 `oSSCPOST.di` 映像。

```
sc1:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/oSSCPOST.di
sc1/fp1
```

有关 `flashupdate(1M)` 命令的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Reference Manual》或 `flashupdate` 手册页。

▼ 重新引导备用系统控制器

1. 以超级用户的身份登录至备用 SC，然后转到 **OpenBoot PROM** 提示符下。

```
sc1:# su -
password: superuser_passwd
sc1:# shutdown -y -g0 -i0
...[system message]
ok
```

2. 重新引导备用 SC。

```
ok boot -rv
```

▼ 在主 SC 上升级 Solaris OS（可选）

此过程可选。如果您不想升级 Solaris OS 而只想升级 SMS 软件，则跳过此过程。直接执行第 58 页“将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到主 SC”。



注意 – 在 SC 上升级 Solaris OS 或运行 `smsupgrade` 之前，请确保已停止 SMS。

1. 升级 Solaris OS。

有关说明，请参阅相应的 Solaris 安装指南。请确保：

- a. 安装正确的 Solaris OS 版本，并安装所有修补程序（请参见第 6 页“SC 软件要求”）。

如果没有安装正确的版本和修补程序，SC 上的可用性守护进程将无法启动，从而导致 SMS 守护进程启动失败以及 SC 不可用。

- b. 选择 OS 的完整分发 (Entire Distribution) 组。

- c. 选择 English (C) 语言环境。

在 SC 上，SMS 1.6 不支持英文以外的 Solaris 语言环境。

2. 检验是否已在默认目录下安装了 Java 1.2.2 软件。键入以下命令。

```
sc0:# java -version
```

默认目录是 /usr/java1.2/bin/java。如果使用 Sun Fire Interconnect，并且没有将 Java 1.2.2 软件安装在默认目录下，则 SMS 将无法启动。

注 – 安装 Java 1.2.2 软件后，请确保先停止 SMS，然后再重新启动。

3. 安装所有必需的 Solaris OS 修补程序。

▼ 将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到主 SC

注 – 您可以在用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件和用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 软件中进行选择。在运行 Solaris 9 OS 的系统控制器上，只能安装用于 Solaris 9 OS 的 SMS 1.6 软件；在运行 Solaris 10 OS 的系统控制器上，只能安装用于 Solaris 10 OS 的 SMS 1.6 软件。否则，安装将失败。

1. 使用您的 Web 浏览器转至：

<http://www.sun.com/servers/highend/sms.html>

2. 根据您运行的 Solaris OS 选择要下载的 SMS 1.6 软件：

- Solaris 9 OS-SMS-1_6-S9-sparc.zip 文件
- Solaris 10 OS-SMS-1_6-S10-sparc.zip 文件

3. 以超级用户身份登录至主 SC (sc0)。

4. 转至下载的软件所在的目录。

```
sc0:# cd /download_directory
```

5. 解压缩下载的文件。

```
sc0:# unzip SMS-1_6-S9-sparc.zip
      或者
sc0:# unzip SMS-1_6-S10-sparc.zip
```

解压缩该文件后，可在 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product` 目录下找到 SMS 1.6 软件包。

注 - `smsinstall` 脚本和 `smsupgrade` 脚本位于 `/download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Tools` 目录下。在运行升级和安装进程时，应使用该目录下的脚本，而非可能已安装在 `/opt/SUNWSMS/bin` 目录下的脚本。

6. 从以下网址下载用于 SMS 的所有建议或必需的修补程序：

<http://sunsolve.sun.com>

▼ 从主 SC 上删除 Solaris Security Toolkit（如果安装了先前的软件包）

1. 使用 `pkgrm` 命令删除 Solaris Security Toolkit 软件包。

```
sc0% pkgrm SUNWjass
```

删除每个软件包时，您都会看到类似以下内容的消息。

```
The following package is currently installed:
SUNWjass          Solaris Security Toolkit
                  (Solaris) 4.1.1

Do you want to remove this package?
```

2. 对每次提示均输入 `y`（表示“是”），以删除所有软件包。

此处仅仅是一个示例，对于不同的软件包，提示信息也会有所不同。

```
Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWjass>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
/opt/SUNWjass/sysidcfg
/opt/SUNWjass/rules.SAMPLE
/opt/SUNWjass/nomatch.beg
/opt/SUNWjass/man/windex
/opt/SUNWjass/man/sman7/server-secure.driver.7

[...]
```

▼ 在主 SC 上升级 SMS 软件



注意 - 在 SC 上升级 Solaris OS 或运行 `smsupgrade` 之前，请确保已停止 SMS。

1. 以超级用户身份登录至主 SC (`sc0`)。
2. 转至 `smsupgrade` 脚本所在的目录。

```
sc0:# cd /download_directory/sms_1_6_sparc/  
System_Management_Services_1.6/Tools
```

注 - `smsupgrade(1M)` 脚本自动将 SMS 手册页安装在 `/opt/SUNWSMS/man/sman1m` 目录下。为避免冲突，请勿更改此位置。

3. 运行 smsupgrade(1M) 脚本启动升级进程。

```
sc0:# ./smsupgrade directory_name
```

其中，*directory_name* 表示 */download_directory/sms_1_6_sparc/System_Management_Services_1.6/Product* 目录，即下载的 SMS 软件包所在的目录（请参见第 58 页“将 SMS 1.6 软件从 Web 下载到主 SC”）。

如下例所示，*smsupgrade* 脚本首先会备份现有的 SMS 环境。

```
Attempting to stop daemon picld
/etc/init.d/picld stop
Verifying that all SMS packages are installed
.....OK
Backing up SMS to /var/tmp/sms_backup.1.6.cpio before upgrade.
Please wait...
smsbackup /var/tmp
smsbackup: Backup configuration file created: /var/tmp/
sms_backup.1.6.cpio
SMS backup complete.
```

注 – SMS 备份文件的名称取决于您要升级的版本。此示例中，版本为 SMS 1.6。

备份 SMS 环境之后，*smsupgrade* 脚本会检测 SC 上当前安装的 Solaris Security Toolkit 的版本。与 *smsinstall* 脚本类似，*smsupgrade* 脚本的执行结果也取决于以下三种情况：

- SC 上未安装 Solaris Security Toolkit
- SC 上已安装了 4.2 版本的 Solaris Security Toolkit
- SC 上已安装了以前版本的 Solaris Security Toolkit

对于每种情况的详细说明如下所述。

- 如果 SC 上未安装任何版本的 Solaris Security Toolkit，*smsupgrade* 脚本将安装 4.2 版本。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.
Installing Solaris Security Toolkit package SUNWjass
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
```

```
Installation of <SUNWjass> was successful.
```

- 如果已安装了 Solaris Security Toolkit 4.2，则 smsupgrade 脚本会执行完整性检查，以确保其文件未被损坏或修改。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.  
  
Checking Solaris Security Toolkit package SUNWjass version  
info. Version is 4.2.  
  
Performing integrity check on previously installed package  
SUNWjass
```

如果该工具包能够通过完整性检查，则升级过程会自动完成，如步骤 4 中所述。如果发现某些文件受损或被修改，则该脚本会显示一则错误消息，并要求删除该工具包。

```
ERROR: /opt/SUNWjass/Drivers/user.init.SAMPLE  
       file size <2467> expected <2474> actual  
       file cksum <4574> expected <5119> actual  
Failed integrity check for package SUNWjass. Please remove the  
package before continuing.
```

- 如果 SC 运行的是 Solaris 9 OS，并且 SC 上存在一个与操作系统不兼容的 Solaris Security Toolkit 版本，则该脚本会通知您如下的错误消息。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.  
  
Checking Solaris Security Toolkit version info.  
Solaris Security Toolkit version is 4.1.  
  
Solaris Security Toolkit version 4.1 is not compatible with  
this version of SMS. The minimum compatible version is 4.1.1.  
  
Please uninstall the current version of Solaris Security  
Toolkit before re-running the command smsupgrade. Aborting at  
Solaris Security Toolkit check for command smsupgrade.
```

注 – 如果 SC 上运行的是 Solaris 9 OS，并且 SC 上已安装了 Solaris Security Toolkit 4.1.1，则您可以继续使用该版本。

- 如果 SC 运行的是 Solaris 10 1/06 OS，并且 SC 上存在一个与操作系统不兼容的 Solaris Security Toolkit 版本，则该脚本会通知您如下的错误消息。

```
Checking if Solaris Security Toolkit is already installed.

Checking Solaris Security Toolkit version info.
Solaris Security Toolkit version is 4.1.1.

Solaris Security Toolkit version 4.1.1 is not compatible with
this version of SMS. The minimum compatible version is 4.2.

Please uninstall the current version of Solaris Security
Toolkit before re-running the command smsupgrade. Aborting at
Solaris Security Toolkit check for command smsupgrade.
```

如果您收到错误消息，请执行以下步骤。

- a. 删除损坏的或被修改的软件包。
 - i. 使用 `pkgrm` 命令删除 **Solaris Security Toolkit** 软件包。

```
sc0% pkgrm SUNWjass
```

删除每个软件包时，您都会看到类似于如下所示的消息。

```
The following package is currently installed:
SUNWjass          Solaris Security Toolkit
                  (Solaris) 4.1.1

Do you want to remove this package?
```

- ii. 对每次提示均输入 `y`（表示“是”），以删除所有软件包。

此处仅仅是一个示例，对于不同的软件包，提示消息也会有所不同。

```
Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWjass>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
/opt/SUNWjass/sysidcfg
/opt/SUNWjass/rules.SAMPLE
/opt/SUNWjass/nomatch.beg
/opt/SUNWjass/man/windex
/opt/SUNWjass/man/sman7/server-secure.driver.7

[...]
```

b. 删除该软件包之后，重新启动 smsupgrade。

4. 结束升级进程。

检验完工具包的完整性之后，该脚本会安装 SMS 软件包。

```
Installing SMS packages. Please wait...
pkgadd -n -d "../Product" -a /tmp/smsinstall.admin.24308
SUNWscdvr.u
SUNWSMSr SUNWSMSop SUNWSMSdf SUNWSMSjh SUNWSMSlp SUNWSMSmn
SUNWSMSob
SUNWSMSod SUNWSMSpd SUNWSMSpo SUNWSMSpp SUNWSMSsu SUNWufr.u
SUNWufu
SUNWwccmn
Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

Installation of <SUNWscdvr> was successful.
Installation of <SUNWSMSr> was successful.
```

注 - smsupgrade(1M) 脚本自动将 SMS 手册页安装在 /opt/SUNWSMS/man/sman1m 目录下。为避免冲突，请勿更改此位置。

安装 SMS 1.6 软件包之后，`smsupgrade` 脚本会恢复此前的 SMS 环境并启动 `picld`。其间的屏幕输出包括有关手动加强 SC 安全性的指导。

```
Attempting to start daemon picld
/etc/init.d/picld start
Attempting to start zoed...
zoed started.
It is recommended to harden the System Controller after an SMS
upgrade. Execute the following to do this:
  1) /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -q server-secure.driver
  2) Reboot the System Controller

Before rebooting, please make sure SSH or the serial or console
line is setup for use after the reboot

smsupgrade complete. Log file is /var/sadm/system/logs/smsupgrade.
```

▼ 在主 SC 上安装所有 SMS 修补程序

可从以下网址获得 SMS 修补程序：<http://sunsolve.sun.com>。

安装 SMS 软件的修补程序之前，请遵循以下指导，并在需要时通知相关管理员。

- 系统应保持稳定。
- 没有正在进行的 DR 操作。
- 没有正在启动或关闭的域。
- 没有正在进行的由用户启动的 `datasync` 或 `cmdsnc` 操作。

在开始安装修补程序之前，完成所有的域、板或配置更改。

安装修补程序之前，请仔细阅读所有随修补程序一起提供的修补程序指导。修补程序安装过程中也会显示一些指导，请优先遵循所显示的指导。

1. 以具有平台管理员权限的用户身份登录到主 SC (`sc0`)。
2. 在主 SC 上安装所有 SMS 修补程序。

▼ 对主 SC 手动执行安全性加强操作

`smsupgrade` 脚本不会自动对 SC 执行安全性加强操作。升级 SMS 软件后，要手动对 SC 执行安全性加强操作，请按照屏幕上或本节中的指导进行操作。

1. 以超级用户身份登录至主 SC。

2. 键入以下命令以执行加强安全性操作。

```
sc0:# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -q -d server-secure.driver
```

注 – 如果执行此命令时带有 `-q` (quiet) 选项，则它会抑制系统的详细输出。

系统会提示您 "Are you sure?"

3. 键入 `yes` 继续。
系统会对主 SC 执行加强安全性操作。
4. 如果您希望使某个用户能够远程登录到 SC，必须在重新引导之前更改 Solaris Security Toolkit 中的 `/etc/hosts.allow` 文件。

注 – 重新引导且加强安全性操作生效之后，您将无法远程登录至 SC。

- 如果您想限定为只允许本地子网访问，则无需更改文件，原因是安全 Shell (sshd) 属性的默认值为 LOCAL。文件中该行应显示为：
sshd: LOCAL
- 如果您希望用户能够远程登录，请将 sshd 属性更改为 ALL。文件中该行应显示为：
sshd: ALL
- 如果您想限定为只允许另一台 SC 访问，请为 sshd 属性指定另一台 SC 的名称。例如，如果主 SC 名为 `main-sc0`，备用 SC 名为 `spare-sc1`，则在主 SC 的文件中该行应显示为：
sshd: spare-sc1
有关 `/etc/hosts.allow` 文件的更多信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

▼ 重新引导主系统控制器

1. 以超级用户身份登录至主 SC，然后转到 OpenBoot PROM 提示符下。

```
sc0:# su -  
password: superuser_passwd  
sc0:# shutdown -y -g0 -i0  
...[system message]  
ok
```

2. 重新引导主 SC。

```
ok boot -rv
```

▼ 升级主 SC 快擦写 PROM

您必须具有平台 (platadm) 权限才能运行 flashupdate(1M) 命令。

1. 以具有 platadm 权限的用户身份登录至主 SC。
2. 使用 flashupdate 升级 fp0 快擦写 PROM。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/SCOBPimg.di sc0/fp0
```

3. 使用与板类型相符的映像，再次运行 flashupdate 以升级 fp1 快擦写 PROM。
 - 对于 CP1500 板，应在 flashupdate 命令中使用 nSSCPOST.di 映像。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/nSSCPOST.di  
sc0/fp1
```

- 对于 CP2140 板，应在 flashupdate 命令中使用 oSSCPOST.di 映像。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/firmware/oSSCPOST.di  
sc0/fp1
```

有关 flashupdate(1M) 命令的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Reference Manual》或 flashupdate 手册页。

▼ 将控制权切换回主 SC

1. 以超级用户身份登录至备用 SC (sc1)。
2. 停止 SMS。

```
sc1:# /etc/init.d/sms stop
```

3. 登录到主 SC (sc0)，然后转至 OpenBoot PROM 提示符下。

```
sc0:# shutdown -y -g0 -i0
...[system message]
ok
```

4. 重新引导主 SC。

```
ok boot -rv
```

请等待主 SC 上的所有进程启动，然后再执行下一步骤。使用 `showenvironment` 命令可检验主 SC 上的所有 SMS 进程是否都已启动。

5. 使用 `/etc/init.d/sms` 脚本在备用 SC 上重新启动 SMS。

```
sc1:# /etc/init.d/sms start
```

▼ 启用故障转移

1. 以具有 `platadm` 权限的用户身份登录至主 SC。
2. 开启故障转移。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

3. 检验是否已启用故障转移。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/showfailover -v
SC Failover Status: ACTIVATING
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/showfailover -v
SC Failover status: ACTIVE
```

执行 `setfailover` 命令之后，两台 SC 之间开始进行同步。在主 SC 与备用 SC 同步的过程中，故障转移状态为 "ACTIVATING"。同步过程结束后，该状态即转为 "ACTIVE"。

▼ 升级系统板快擦写 PROM

要运行 `flashupdate(1M)` 命令，您必须具有平台权限。

1. 以具有 `platadmn` 权限的用户身份登录至主 SC。
2. 使用 `flashupdate` 升级域中的 CPU 快擦写 PROM。
 - 要更新特定域中的所有板，请使用下例中所示的 `-d` 选项。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -d <domain-indicator> \opt/SUNWSMS/hostobjs/  
sgcpu.flash
```

- 要更新域中特定的板，请使用下例中所示的 `-f` 选项。

```
sc0:sms-user:> flashupdate -f /opt/SUNWSMS/hostobjs/sgcpu.flash location
```

其中，`location` 参数可以为以下两种：

`board_loc`

`board_loc/FPROM_id`

仅当您更新系统板上特定的 FEPROM（FP0 或 FP1）时，才需指定 `FPROM_id`。假设某 I/O 插槽已被 MCPUC 板占用，则可能的 `board_loc` 值如下：

Sun Fire 15K/E25K	Sun Fire 12K/E20K
SB(0...17)	SB(0...8)
IO(0...17)	IO(0...8)

所有平台都接受以下 `FPROM_id` 格式：

FP0, FP1

例如，位置 SB4/FP0 是指插槽 4 中 CPU 板上的 FEPROM 0。

3. 对每块板，执行系统开机自检 (POST) 控制应用程序 `hpost`，并执行动态重新配置操作以启动系统板上的新固件。
 - 对于单个板，请使用 `deleteboard(1M)` 或 `addboard(1M)` 命令执行一次 `hpost`。
 - 对于域中的所有板，请使用 `setkeyswitch(1M)` 命令执行一次 `hpost`。



注意 — 重新引导过程中将不会激活新固件。请使用 `setkeyswitch(1M)` 命令激活固件。

第4章

其他 SMS 1.6 软件过程

本章介绍您在使用或更新 SMS 1.6 软件时可以执行的其他过程。本章包括以下主题：

- 第 71 页 “向 SMS 添加用户”
- 第 75 页 “安装 SMS 修补程序”
- 第 76 页 “将 SC 配置为 NTP 客户机”
- 第 77 页 “停止和启动 SMS”
- 第 78 页 “更改 ssh 转义符”
- 第 80 页 “使用替代中断序列”
- 第 81 页 “切换 SMS 的版本”
- 第 85 页 “检查 Solaris Security Toolkit 的版本”
- 第 87 页 “手动备份和恢复 SMS 1.6 环境”
- 第 89 页 “更改 SC 或域的 IP 地址或主机名”

向 SMS 添加用户

SMS 安全模型使用组成员身份来为用户提供执行各种系统管理任务的权限。用户可用的系统管理级别和类型取决于该用户的组成员身份。有关更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》中的第二章“SMS Security”。

注 – 完成软件安装和网络配置后，必须立即在主 SC 和备用 SC 上使用 `smsconfig` 添加用户。

SMS 的用户组 ID 是在初始安装过程中创建的。表 4-1 列出了系统为用户设置的用户组。

表 4-1 安装过程中创建的用户组 ID

用户组 ID	用户组描述
platadm	平台管理员组
platsvc	平台服务组
platoper	平台操作员组
dmnaadm	域 A 管理员组
dmnbadm	域 B 管理员组
dmncadm	域 C 管理员组
dmndadm	域 D 管理员组
dmneadm	域 E 管理员组
dmnfadm	域 F 管理员组
dmngadm	域 G 管理员组
dmnhadm	域 H 管理员组
dmniadm	域 I 管理员组
dmnjadm	域 J 管理员组
dmnkadm	域 K 管理员组
dmnladm	域 L 管理员组
dmnmadm	域 M 管理员组
dmnnadm	域 N 管理员组
dmnoadm	域 O 管理员组
dmnpadm	域 P 管理员组
dmnqadm	域 Q 管理员组
dmnradm	域 R 管理员组
dmnarcfg	域 A 配置组
dmnbrcfg	域 B 配置组
dmncrcfg	域 C 配置组
dmndrcfg	域 D 配置组
dmnercfg	域 E 配置组
dmnfrcfg	域 F 配置组
dmngrcfg	域 G 配置组

表 4-1 安装过程中创建的用户组 ID (续)

用户组 ID	用户组描述
dmnhrcfg	域 H 配置组
dmnircfg	域 I 配置组
dmnjrcfg	域 J 配置组
dmnkrcfg	域 K 配置组
dmnlrcfg	域 L 配置组
dmnmrcfg	域 M 配置组
dmnnrcfg	域 N 配置组
dmnorcfg	域 O 配置组
dmnprcfg	域 P 配置组
dmnqrcfg	域 Q 配置组
dmnrrcfg	域 R 配置组

▼ 将用户添加到 SMS 组并配置目录访问权限

可使用 SMS 将用户添加到 SMS 组，还可完善用户对域内目录的访问权限。此功能可保护域的完整性和系统的安全性。

1. 以超级用户身份登录。
2. 对将要添加的每个用户键入以下命令。

```
sc0:# /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -a -u username -G groupname domain_id|platform
```

其中：

- *username* 是系统上的用户帐户名。
- *groupname* 是以下有效的组名称之一：adm、rcfg、oper 或 svc。
- *domain_id* 是指域的 ID。有效的域 ID 包含从 A 到 R 的字符，且不区分大小写。

例如，要将一个用户添加到对域 A 内的目录具有访问权限的 dmnaadm 组中，请键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -a -u fdjones -G admn a
fdjones has been added to the dmnaadm group
All privileges to domain a have been applied.
```

注 – 请勿从 `/etc/group` 文件的 SMS 组中手动添加或删除用户。这将限制或取消用户的访问权限。

3. 要列出 SMS 组及其管理权限，请使用下面的命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -l domain_id|platform
```

例如，要显示具有平台权限的所有用户，请键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -l platform
fdjones
jtd
```

4. 为您要删除的每个用户键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -r -u username -G groupname domain_id|platform
```

其中：

- *username* 是系统上有效的用户帐户名。
- *groupname* 是以下组名称之一：adm、rcfg、oper 或 svc。
- *domain_id* 是指域的 ID。有效的域 ID 包含从 A 到 R 之间的字符，且不区分大小写。

例如，要将 fdjones 从 dmnbadmn 组中删除，请键入以下命令。

```
sc0: # /opt/SUNWSMS/bin/smsconfig -r -u fdjones -G admn B
fdjones has been removed from the dmnbadmn group.
All access to domain B is now denied.
```

注 – 请勿从 `/etc/group` 文件的 SMS 组中手动添加或删除用户。这将限制或取消用户的访问权限。

安装 SMS 修补程序

可从以下网址获得 SMS 修补程序：<http://sunsolve.sun.com>。

安装 SMS 软件的修补程序之前，请遵循以下指导，如有必要，应通知相关的管理员。

- 系统应保持稳定。
- 没有正在进行的 DR 操作。
- 没有正在启动或关闭的域。
- 没有正在进行的由用户启动的 `datasync` 或 `cmdsnc` 操作。

在开始安装修补程序之前，完成所有的域、板或配置更改。

安装修补程序之前，请仔细阅读所有随修补程序一起提供的修补程序指导。修补程序安装过程中也会显示一些指导，请优先遵循所显示的指导。

此实例假定主 SC 为 `sc0`，备用 SC 为 `sc1`。

▼ 在 SC 上安装修补程序

1. 以具有平台管理员权限的用户身份登录到主 SC (`sc0`)。
2. 关闭故障转移。请键入以下命令。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover off
```

3. 停止主 SC 上的 SMS 进程。

```
sc0:# /etc/init.d/sms stop
```

4. 停止备用 SC 上的 SMS 进程。

```
sc1:# /etc/init.d/sms stop
```

5. 同时在两台 SC 上安装修补程序。

6. 先启动主 SC 上的 SMS 进程。

```
sc0:# /etc/init.d/sms start
```

请等待所有进程启动，然后再进行下一步。使用 `showenvironment` 命令确认所有 SMS 进程已启动。

7. 启动备用 SC (sc1) 上的 SMS 进程。

```
sc1:# /etc/init.d/sms start
```

8. 启用主 SC (sc0) 上的故障转移。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

将 SC 配置为 NTP 客户机

为使 Sun Fire 高端系统上保持最精确的日期时间，应将平台中的两台系统控制器和每个可引导域配置为同一台网络时间协议 (Network Time Protocol, NTP) 服务器上的 NTP 客户机。

▼ 将 SC 配置为 NTP 客户机

继续进行操作之前，请确保平台上安装了最新的修补程序，并且域和系统控制器上安装了最新建议的修补程序簇。

默认的 NTP 配置文件是 `/etc/inet/ntp.conf`。它至少包含三个 NTP 时间服务器，这三个时间服务器有各自独立的时间源。（有关公用 NTP 时间服务器的列表，请参见 <http://www.ntp.org>。）

1. 将这三个 NTP 服务器的名称插入到每一 SC 和可引导域的 NTP 配置文件中。

插入以下几行，并用实际的 NTP 服务器名称替换 `ntp_server`。

```
server ntp_server prefer
server ntp_server2
server ntp_server3
```

名称后面带有 `prefer` 参数的服务器是主 NTP 服务器。

2. 添加 `drift` 文件的名称。

`drift` 文件用于记录本地时钟振荡器的频率偏移。系统启动时将读入该文件，以设置初始的频率偏移。请使用 `driftfile` 参数，后跟文件名。

```
driftfile filename
```

3. 为生成的统计信息添加说明。

这些说明包含以下内容：第一行是统计信息的路径，后面各行分别是要收集的各类统计信息。

```
statsdir /var/ntp/ntpstats
filegen peerstats file peerstats type day enable
filegen loopstats file loopstats type day enable
filegen clockstats file clockstats type day enable
```

第一行表示统计信息文件的保存路径。下面的各行表示统计信息的类型（对等统计信息、循环过滤器统计信息和时钟驱动程序统计信息）。

有关可用选项的更多信息，请查阅 `xntp(1M)` 手册页。

停止和启动 SMS

以下过程介绍了如何手动停止和启动 SMS。

▼ 手动停止和重新启动 SMS

1. 以具有平台管理员权限的用户身份登录到 SC。

您必须具有平台管理员权限才能运行 `setfailover` 命令。

2. 关闭故障转移功能。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover off
```

3. 注销平台管理员身份。
4. 以具有超级用户权限的用户身份登录到 SC。
要完成下列任务，您必须具有超级用户权限。
5. 使用 `/etc/init.d/sms` 脚本停止 SMS。

```
sc0:# /etc/init.d/sms stop
```

6. 使用 `/etc/init.d/sms` 脚本重新启动 SMS。

```
sc0:# /etc/init.d/sms start
```

7. 注销超级用户身份。
8. 以具有平台管理员权限的用户身份登录到 SC。
9. 开启故障转移功能。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

10. 键入以下命令。

```
sc0:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/showenvironment
```

11. 等待 `showenvironment` 显示完所有的板状态信息。
至此，您可以注销现在的用户身份，然后开始使用 SMS。

更改 ssh 转义符

默认的安全 Shell (`ssh`) 转义符为 `~`（波浪号）。SMS 控制台使用的转义符与此相同。这表示您必须为 `ssh` 使用另外的转义符。

要为 `ssh` 使用另外的转义符，您可以采用以下三种方法：

- 在您的主目录下创建一个名为 `.ssh/config` 的文件，在该文件中指定您用来替换 `~`（波浪号）的转义符。采用此方法后，您在运行 `ssh` 时将始终使用新的转义符，除非您更改或删除 `.ssh/config` 文件。
- 使用命令行重置转义符。可使用该方法更改 `ssh` 会话期间的 `ssh` 转义符。一旦您退出 `ssh` 会话，转义符将重新恢复为 `~`（波浪号）。
- 将转义符发送到 `ssh` 时，请使用 `~~`（两个波浪号）而不是一个波浪号。使用一个波浪号会将转义符发送到 SMS 控制台。该方法无需任何特殊设置，只是您每次必须使用 `~~`。

注 - 您可以使用任何字母数字字符作为转义符，但最好选择既不会与其他命令冲突，也不会和系统提示符及命令提示符混淆的字符。

以下各节介绍了如何更改 `ssh` 转义符。

▼ 对 `ssh` 转义符进行永久性更改

1. 执行以下操作之一：

- 如果主目录下已经包含一个 `.ssh/config` 文件，请在文本编辑器中打开该文件。
- 如果主目录下没有 `.ssh/config` 文件，请使用文本编辑器创建该文件。

2. 在该文件中键入以下文本。

```
EscapeChar ^
```

该实例中，将插入符号 (^) 设为新转义符。

3. 将该文件另存为 `.ssh/config`。

下次您启动 `ssh` 时，该程序将以 ^ 作为新转义符。该更改是永久性的，除非您删除了 `.ssh/config` 文件，或者指定了另外的转义符。

▼ 更改单个 `ssh` 会话的转义符

`ssh` 命令包含一个 `-e` 选项，通过使用该选项，您可以指定一个不同的转义符以便在 `ssh` 会话期间使用。您可在登录到 `ssh` 后，指定新转义符。一旦您退出 `ssh` 会话，默认的转义符将重新恢复为 `~`（波浪号）。

要更改单个会话的转义符，请执行以下步骤。该实例中，将插入符号 (^) 设为新转义符。

1. 从系统提示符下登录到 `ssh` 内，并包含 `-e^` 选项，如下例所示。

您可以使用一个不同的转义符代替 `^`。

```
% ssh -e^ 登录选项
```

其中，**登录选项**表示您在使用 `ssh` 进行登录的过程中可能使用的其他选项，如远程主机名，登录名等等。

注 - 如果您使用了 `-e` 选项，请确保指定一个新转义符。如果您使用了 `-e` 选项而没有指定转义符，则在 `ssh` 会话期间，所有的转义符都将被禁用。

2. 在本会话中结束使用 `ssh` 时，请键入新转义符（本实例中为 `^`），然后键入一个句点。

```
sc:# ^.  
%
```

您将退出 `ssh`，然后返回到本地系统提示符下。

使用替代中断序列

从 SMS 1.3 开始，用于停止系统的默认序列 `[STOP-A]` 已更改为以下替代序列：`[Return]` `[~]` `[Control-B]`。

这样做是为了便于进行故障转移。Solaris 8 OS 中的这一新增功能使系统在必要时能够强制停止已挂起的系统，从而避免因随机或虚假的中断而导致意外停止。

注 - 此默认停止序列只能用于作为控制台的串行设备，而不适用于自带键盘的系统。各个字符之间必须有 0.5 秒以上的停顿，并且整个字符串必须在 5 秒之内输入完毕。

▼ 启用替代中断序列

1. 以超级用户身份登录至 `SC`。
2. 在 `/etc/default/kbd` 文件中，取消下面一行的注释：
`#KEYBOARD_ABORT=alternate`
3. 重新引导 `SC`。

切换 SMS 的版本

您可以使用 `smsversion` 脚本在 SMS 的不同版本之间切换。进行切换的两个版本均不能低于 SMS 1.5，并且都必须驻留在同一版本的 Solaris OS 上。也就是说，您无法将 SMS 1.6 切换到 SMS 1.5 以前的版本。对于 Solaris 9 OS 上的 SMS 1.6，您可以将其切换回 SMS 1.5。对于 Solaris 10 OS 上的 SMS 1.6 软件，您无法将其切换回 SMS 1.5，原因是 Solaris 10 OS 仅支持 SMS 1.6。有关 `smsversion` 命令的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》。

从 SMS 1.6 切换至其他 SMS 版本存在安全隐患。SMS 1.6 所使用的安全性配置文件与已往的 SMS 版本不同。当您运行 `smsinstall` 命令时，该配置文件会自动加强 SC 的安全性。由于 `smsversion` 命令无法撤消这种加强安全性操作，因此在从 SMS 1.6 切换到 SMS 的其他版本之前，您必须手动撤消加强安全性操作。

请按照下述步骤从 SMS 1.6 切换至其他版本的 SMS。下文对这些过程进行了详细说明。

1. 手动撤消加强安全性操作（使用 Solaris Security Toolkit）。
2. 切换至 SMS 的其他版本（使用 `smsversion` 命令）。
3. 手动重新执行加强安全性操作（使用 Solaris Security Toolkit）。
4. 重新引导系统。

这些更改将在重新引导系统之后生效。如果您没有手动撤消加强安全性操作，则其在进行版本切换之后仍然有效，这会影响 SMS 的功能。

▼ 手动撤消加强安全性操作

您可以使用 Solaris Security Toolkit 全面管理系统控制器上的 Solaris 的安全性。有关信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 Administrator Guide》或《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。`smsinstall` 和 `smsupgrade` 这两个脚本均将 Solaris Security Toolkit 安装在 `/opt/SUNWjass/` 下。

要手动撤消加强安全性操作，请执行以下过程。必须执行该过程两次：一次在主 SC 上，另一次在备用 SC 上。

1. 以超级用户身份登录至 SC。
2. 在 `sc` 提示符下键入以下命令，以撤消加强安全性操作。

```
sc:# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
```

系统将提示您选择一个要撤消的加强安全性操作（称为 "Solaris Security Toolkit run"）。

```
[xc8p13-sc0/] /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
[NOTE] Executing driver, undo.driver

Please select a Solaris Security Toolkit run to restore through:
1. December 20, 2005 at 11:01:30
   (/var/opt/SUNWjass/run/20041220110130)
Choice ('q' to exit)? 1
[NOTE] Restoring to previous run from
/var/opt/SUNWjass/run/20041220110130
[...]
```

3. 在 Choice ('q' to exit)? 提示符下键入您要撤消的 "run" 的编号。
4. 转至 OpenBoot PROM 提示符下。

```
sc:# shutdown -y -g0 -i0
...[system message]
ok
```

5. 重新引导 SC。

```
ok boot -rv
```

现在您可以切换至 SMS 的其他版本。

▼ 切换至 SMS 的其他版本

在您要切换至其他 SMS 版本的 SC 上，执行以下步骤。该 SC 上安装的 SMS 软件的两个版本必须临近且能够共存。

注 - 必须在两台 SC 上运行相同版本的 SMS。

1. 以超级用户身份登录至备用 SC。
2. 确保配置是稳定的。

处于稳定状态意味着以下命令当前不应运行：smsconfig、poweron、poweroff、setkeyswitch、cfgadm、rcfgadm、addtag、deletetag、addboard、moveboard、deleteboard、setbus、setdefaults、setobpparams、

setupplatform、enablecomponent 或 disablecomponent。如果其中的某些命令正在运行，应首先将其终止。

3. 使用 smsbackup 备份您的 SMS 配置。

请参阅第 87 页“备份 SMS 环境”。

4. 在 SC 超级用户提示符下键入以下命令以取消激活故障转移。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/setfailover off
```

5. 键入以下命令停止 SMS。

```
sc:# /etc/init.d/sms stop
```

6. 键入以下命令运行 smsversion。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/smsversion version-number
```

其中，*version-number* 是您要切换的目标 SMS 版本号。本过程中的以下示例显示了从 SMS 1.6 到 SMS 1.5 的切换。

7. 按照屏幕上的提示进行操作。

以下是本示例的屏幕输出样例。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/smsversion 1.5
smsversion: Active SMS version 1.6 >
You have requested SMS Version 1.5

Is this correct? [y,n] y
smsversion: Downgrading SMS from 1.6> to 1.5>.
smsversion: SMS version 1.5 installed
To move to a different version of SMS an archive of
critical files will be created. What is the name of
the directory or tape device where the archive will be
stored? [/var/tmp] [Return]

smsversion: Backup configuration file created: /var/tmp/
sms_backup.1.5.cpio
smsversion: Switching to target version 1.5>.
smsversion: New Version 1.5> Active
smsversion: Active SMS version 1.5>
To restore the previous SMS configuration setting type:
smsrestore /var/tmp/sms_backup.1.5.cpio
```

- 键入以下命令运行 `smsrestore`。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/smsrestore filename
```

其中, `filename` 是您在步骤 3 中使用 `smsbackup` 命令创建的备份文件的绝对路径。`filename` 参数必须包含该文件的完整路径名。此文件可以驻留在系统、所连接的网络或磁带设备上的任何目录内。如果没有指定 `filename`, 您将收到错误消息。

- 如果在步骤 6 中选择的 SMS 版本需要更改网络配置, 请运行 `smsconfig -m`, 随后重新引导 SC。然后, 再次以超级用户身份登录至 SC。

如果无需更改网络配置, 则继续执行下一步。

- 在主 SC (`sc0`) 上停止 SMS。

```
sc0:# /etc/init.d/sms stop
```

- 键入以下命令, 在备用 SC (`sc1`) 上启动 SMS。

```
sc1:# /etc/init.d/sms start
```

- 重复步骤 1 至步骤 11, 以切换主 SC (`sc0`) 上的 SMS 版本。

- 使用以下命令重新激活故障转移。

```
sc0:# /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

版本切换过程至此结束。要恢复 SC 上的安全性, 必须对 SC 重新执行加强安全性操作。

▼ 进行版本切换后重新执行加强安全性操作

版本切换结束后, 要对 SC 重新执行加强安全性操作, 请执行以下过程。必须执行该过程两次: 一次在主 SC 上, 另一次在备用 SC 上。

- 以超级用户身份登录至主 SC。

```
sc0:# su -  
password: superuser_passwd
```

2. 键入以下命令以重新执行加强安全性操作。

```
sc0:# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -q -d server-secure.driver
```

系统会提示您 "Are you sure?"

3. 键入 `yes` 继续。
4. 转至 **OpenBoot PROM** 提示符下。

```
sc0:# shutdown -y -g0 -i0
...[system message]
ok
```

5. 重新引导主 SC。

```
ok boot -rv
```

系统会对主 SC 重新执行加强安全性操作。

6. 在备用 SC (`sc1`) 上重复以上过程。

注 – 如果执行此命令时带有 `-q` (`quiet`) 选项, 则它会抑制系统的详细输出。

检查 Solaris Security Toolkit 的版本

本节介绍检查 Solaris Security Toolkit 的版本的過程。如果 Solaris Security Toolkit 软件的版本太旧, 则可以使用本节介绍的过程卸载该软件。

▼ 确定已安装的 Solaris Security Toolkit 软件的版本

1. 登录至 SC。

2. 键入带 -l 选项的 pkginfo 命令。

```
sc% pkginfo -l SUNWjass
```

sms-svc 用户可以执行 pkginfo 命令。

使用 -l 选项可提供有关软件包的信息。查找以下输出示例中的 VERSION 字段。

```
PKGINST: SUNWjass
NAME: Solaris Security Toolkit
CATEGORY: Application
ARCH: Solaris
VERSION: 4.2
BASEDIR: /opt/SUNWjass
VENDOR: Sun Microsystems, Inc.
DESC: The Solaris Security Toolkit is a collection of tools
and scripts used to automate the security hardening and
verification of a system running the Solaris OS.
PSTAMP: on81-dhpg20041018104950
INSTDATE: Nov 08 2005 12:29
HOTLINE: Please contact your Sun service representative.
STATUS: completely installed
FILES:      385 installed pathnames
           33 directories
           10 executables
           2809 blocks used (approx)
```

如果尚未安装 Solaris Security Toolkit，pkginfo 将返回一条类似以下内容的消息。

```
ERROR: information for "SUNWjass" was not found
```

▼ 删除不兼容版本的 Solaris Security Toolkit

SMS 1.6 版本中的 smsinstall 脚本仅在系统上没有安装任何早期版本的 Solaris Security Toolkit 情况下才会安装 Solaris Security Toolkit 4.2。如果您曾经修改过 Solaris Security Toolkit 中的某些文件并且需要保留这些文件，请在执行下列步骤之前保存您的文件。如果您曾经按照 Solaris Security Toolkit 文档中的指导添加了配置文件，则无需保存这些文件。删除过程中会自动保留这些文件。

1. 登录至 SC。

2. 使用 `pkgrm` 命令删除 **Solaris Security Toolkit** 软件包。

```
sc% pkgrm SUNWjass
```

删除每个软件包时，您都会看到类似如下内容的消息。

```
The following package is currently installed:
SUNWjass          Solaris Security Toolkit
                  (Solaris) 4.2

Do you want to remove this package?
```

3. 要删除每个软件包，请键入 `y`（表示“是”）。

此处仅仅是一个示例，对于不同的软件包，提示消息也会有所不同。

```
Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWjass>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
/opt/SUNWjass/sysidcfg
/opt/SUNWjass/rules.SAMPLE
/opt/SUNWjass/nomatch.beg
/opt/SUNWjass/man/windex
/opt/SUNWjass/man/sman7/server-secure.driver.7

[...]
```

手动备份和恢复 SMS 1.6 环境

本节所述的过程介绍如何手动备份和恢复 SC 上的 SMS 1.6 软件。

▼ 备份 SMS 环境

执行以下任务，以在 SC 上备份和恢复 SMS 1.6。

1. 以超级用户身份登录至 SC。

2. 键入以下命令禁用故障转移。

```
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover off
```

3. 停止 SMS。

```
sc:# /etc/init.d/sms stop
```

4. 备份 SMS 环境。

运行 `smsbackup`，或从磁盘上找到 `smsbackup` 文件 (`sms_backup.X.X.cpio`) 的最新副本。

注 - 一个 SC 的 `sms_backup.X.X.cpio` 文件无法用于另外一个 SC。这些文件是 SC 专用文件，不可互换使用。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/smsbackup directory_name
```

其中，`directory_name` 是要在其中创建备份文件的目录的名称。此文件可以驻留在系统、所连接的网络或磁带设备上的任何目录内，只要您对该目录具有读/写权限即可。如果未指定 `directory_name`，则该命令会将备份文件创建在 `/var/tmp` 目录下。

您指定的 `directory_name` 必须是作为 UNIX 文件系统 (UFS) 安装的。如果指定的是临时文件系统 (Temporary File System, TMPFS)，如 `/tmp`，将导致 `smsbackup` 失败。

如果不确定 `directory_name` 是不是作为 UFS 装入的，请键入以下命令。

```
sc:# /usr/bin/df -F ufs directory_name
```

UFS 会返回目录信息。如果该目录是任何其他类型的文件系统，都将返回警告消息。

5. 启动 SMS。

```
sc:# /etc/init.d/sms start
```

6. 启用故障转移功能。

```
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

▼ 恢复 SMS 1.6 软件

1. 禁用故障转移。

```
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover off
```

2. 停止 SMS。

```
sc:# /etc/init.d/sms stop
```

3. 对 *smsbackup* 文件运行 *smsrestore* 命令。

```
sc:# /opt/SUNWSMS/bin/smsrestore filename
```

其中，*filename* 是 *smsbackup(1M)* 命令所创建的备份文件的绝对路径。*filename* 必须包含该文件的完整路径名。此文件可以驻留在系统、所连接的网络或磁带设备上的任何目录内。如果没有指定 *filename*，您将收到错误消息。

4. 启动 SMS。

```
sc:# /etc/init.d/sms start
```

5. 启用故障转移功能。

```
sc:sms-user:> /opt/SUNWSMS/bin/setfailover on
```

更改 SC 或域的 IP 地址或主机名

本节介绍如何更改域或系统控制器的 IP 地址或主机名。

▼ 更改 SC 或域的 IP 地址

1. 用新的 IP 地址更新名称服务映射。
2. 重新引导域或系统控制器。

▼ 更改域或 SC 的主机名

1. 用新主机名更新名称服务映射。

2. 在域内更改以下文件中的主机名：

`/etc/inet/hosts`

`/etc/nodename`

`/etc/hostname.interface-card-name`

`/etc/net/ticlts/hosts`

`/etc/net/ticlos/hosts`

`/etc/net/ticotsord/hosts`

3. 重新引导域或 SC。

4. 根据具体情况，更改以下文件中的主机名：

`/etc/defaultdomain`（仅当 NIS 域名已更改时）

`/etc/hostname.*`（仅当该文件中指定了您的主机名时）

`/etc/hostname6.*`（仅当该文件中指定了您的主机名时）

5. 如果在 SC 中更改了主机名，请运行 `smsconfig -m` 命令。

有关 `smsconfig(1M)` 命令的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Reference Manual》或 SMS 1.6 手册页。

第5章

在域中设置和安装软件

本章包含以下有关在 Sun Fire 高端系统域中安装 Solaris 操作系统和附加软件包的说明：

- 第 91 页 “创建域”
 - 第 96 页 “在域中设置和安装 Solaris 操作系统”
 - 第 101 页 “配置域网络”
 - 第 103 页 “在域中安装附加软件包”
-

创建域

本节介绍以下用于创建新域的过程：

- 第 92 页 “在系统控制器上创建新域”
- 第 94 页 “激活域”
- 第 95 页 “打开域控制台”

注 - 要创建一个域，`/var/opt/SUNWSMS/data/domain_id` 目录下必须包含一个用于该域的有效 `idprom.image` 文件。如果此文件丢失，请与您的 Sun 服务代表联系。

▼ 在系统控制器上创建新域

本指南中的示例使用表 5-1 中定义的各种系统提示符。

表 5-1 用于 SMS 的系统提示符

提示符	定义
sc0:#	主 SC 上的超级用户。
domain_id:#	域上的超级用户。
sc_name:sms-user:>	SC 上的用户提示符。 <i>sms-user</i> 是登录到 SC 上的管理员、操作员、配置人员或服务人员的用户名 (<i>user-name</i>)。
domain_id:sms-user:>	域上的用户提示符。 <i>sms-user</i> 是登录到域上的管理员、操作员、配置人员或服务人员的用户名 (<i>user-name</i>)。

分配给用户的权限取决于用户所属的平台或域组。在这些示例中，除非另行指定，否则假定 *sms-user* 具有平台和域管理员权限。

注 — 在以下示例中，平台管理员通过向域中添加板来创建域。平台管理员必须首先运行 `setupplatform(1M)`，并将板添加到域的可用组件列表中，然后域管理员才能运行 `addboard(1M)`。

1. 以具有 `platadmn` 权限的用户身份登录，并通过添加板来创建域。

```
sc0:sms-user:> addboard -d domain_id -c assign location [location]
```

其中：

- *domain_id* 是您要创建的域的 ID（A 到 R）。
- *location* 即板的位置。可接受的 *location* 格式如下：

对 Sun Fire 15K/E25K 有效的格式	对 Sun Fire 12K/E20K 有效的格式
SB(0...17)	SB(0...8)
IO(0...17)	IO(0...8)

例如，下面的命令会将位于插槽 2、4 和 7 中的 CPU 板添加到域 A 中。

```
sc0:sms-user:> addboard -d A -c assign SB2 SB4 SB7
```

下一示例会将位于插槽 3、5 和 8 的 I/O 板添加到域 A 中。

```
sc0:sms-user:> addboard -d A -c assign IO3 IO5 IO8
```

2. 如果需要从不活动的域中删除板，请使用 `deleteboard(1M)` 命令。

```
sc0:sms-user:> deleteboard -c unassign location [location]
```

其中 *location* 是板的位置。可接受的 *location* 格式如下：

对 Sun Fire 15K/E25K 有效的格式	对 Sun Fire 12K/E20K 有效的格式
SB(0...17)	SB(0...8)
IO(0...17)	IO(0...8)

例如，以下命令会将位于插槽 2 的 CPU 板从域 A 中删除。

```
sc0:sms-user:> deleteboard -c unassign SB2
```

下一示例会将位于插槽 3 的 I/O 板从域 A 中删除。

```
sc0:sms-user:> deleteboard -c unassign IO3
```

3. 使用 `addtag(1M)` 命令为域添加标记。

```
sc0:sms-user:> addtag -d domain_id domain_tag
```

其中：

- *domain_id* 是您要创建的域的 ID（A 到 R）。

■ *domain_tag* 是您要为该域添加的新标记名，例如 *domainA*。

例如，下面的命令会将域 A 的标记添加到平台配置数据库 (Platform Configuration Database, PCD) 中。

```
sc0:sms-user:> addtag -d A domainA
```

4. 要删除标记，可使用 `deletetag(1M)` 命令。

```
sc0:sms-user:> deletetag -d domain_id
```

其中，*domain_id* 是您要删除其标记的域的 ID (A 到 R)。

例如，以下命令会将域 A 的标记从 PCD 中删除。

```
sc0:sms-user:> deletetag -d A
```

▼ 激活域

注 – 要在域中安装 Solaris OS 和 SMS，必须具备有效的 `/var/opt/SUNWSMS/data/domain_id/idprom.image` 文件，其中 *domain_id* 是从 A 到 R 的字符。如果还没有此文件，请与您的 Sun 服务代表联系。

SMS 包含每个域的虚拟钥控开关，该开关控制着域的状态。使用 `showkeyswitch(1M)` 命令可以显示虚拟钥控开关的位置，使用 `setkeyswitch(1M)` 命令可以更改虚拟钥控开关的位置。虚拟钥控开关的有效位置包括：`on`、`standby`、`off`、`diag` 和 `secure`。有关更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Reference Manual》。

1. 显示域状态。

```
sc0:sms-user:> showkeyswitch -d domain_id
```

其中 *domain_id* 是您要检查其状态的域的 ID (A 到 R)。

例如，以下命令会显示域 A 的状态。

```
sc0:sms-user:> showkeyswitch -d A
```

2. 以具有域管理员 (dmnaadmin) 权限的用户身份激活域。

```
sc0:sms-user:> setkeyswitch -d domain_id position
```

其中：

- *domain_id* 是您要激活的域的 ID (A 到 R)。
- *position* 是您希望虚拟钥控开关所处的位置，可选择的位置有 on (激活)、off (取消激活)、standby、diag 或 secure。

例如，下面的命令会激活域 A。

```
sc0:sms-user:> setkeyswitch -d A on
```

3. 如果需要取消激活域，请将虚拟钥控开关的 *position* 设置为 off。

例如，下面的命令会取消激活域 A。

```
sc0:sms-user:> setkeyswitch -d A off
```

▼ 打开域控制台

网络控制台需要满足以下条件：

- 已参照您的 Sun Fire 系统所对应的场地规划指南并使用 `smsconfig` 命令在 SC 和相关域上正确安装和配置了网络。
 - 在 SC 和相关域之间存在网络连接。
 - 已使用 `smsconfig` 命令在 SC 和相关的域上正确安装和配置了 IPSec 配置。有关 IPSec 的更多信息，请参见 `kmd(1M)` 手册页和《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》。
- 为域打开一个活动的控制台。

```
sc0:sms-user:> console -d domain_id
```

其中 *domain_id* 是您要打开其控制台的域的 ID (A 到 R)。

例如，以下命令将为域 A 打开一个控制台。

```
sc0:sms-user:> console -d A
```

在域控制台中，仅当环境变量 `TERM` 的设置与控制台中的设置相同时，`vi(1)` 才会正常运行，同时转义序列（波浪号命令）才会起到预期的作用。

例如：

```
domain_id:sms-user:> setenv TERM xterm
```

有关域控制台的更多信息，请参阅《System Management Services (SMS) 1.6 Administrator Guide》和 `console` 手册页。

在域中设置和安装 Solaris 操作系统

本节介绍为域设置和安装 Solaris OS 时建议您采用的过程：

- [第 96 页 “将域设置为安装客户机”](#)
- [第 97 页 “在域中安装 Solaris 操作系统”](#)
- [第 99 页 “为域设置 OpenBoot PROM 环境变量”](#)

注 – 如果您的系统中已经预装了 Solaris OS，或者您已经在域中运行了 `sys-unconfig(1M)` 命令，请在继续执行操作之前参见 [第 101 页 “配置域网络”](#)。

为了最有效地工作，请您创建一台安装服务器，以便通过网络为域安装 Solaris OS 软件。在开始这一过程之前，应该先熟悉如何设置网络安装服务器。您可以从以下资料来源中获取更多信息。

- 有关配置网络安装服务器的信息，请参阅您的 Solaris OS 版本所对应的安装指南。
- 有关将备用 SC 设置为安装客户机的信息，请参阅您的 Solaris OS 版本所对应的安装指南。
- 有关分区和 Solaris OS 分发的信息，请参见本文档中的 [第 1 章](#)。

▼ 将域设置为安装客户机

在 `sc0` 上创建了安装服务器后，即可通过网络为域安装 Solaris OS 软件。系统需要识别域名，您可以使用 `add_install_client(1M)` 命令添加此信息。



注意 – 如果您是从多个 Jumpstart 服务器安装 Solaris OS，请确保每个子网只有一个 Jumpstart 引导服务器。如果每个子网上有多个 Jumpstart 引导服务器，请在多余的服务器上运行 `rm_install_client(1M)` 命令，仅将 SC 留作 Jumpstart 引导服务器。

有关 `add_install_client(1M)` 和 `rm_install_client(1M)` 命令的更多信息，请参阅您的 Solaris OS 版本所对应的参考手册。

1. 通过在 **OpenBoot PROM** 提示符下键入以下命令获得 **MAN** 以太网地址。

```
ok banner
Sun Fire 15000, using IOSRAM based Console
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.5, 3072 MB memory installed, Serial #####.
Ethernet address 8:0:20:0:0:0, Host ID: 80200000.
```

所示输出仅是示例，并不是出现在您的系统中的具体信息。

2. 作为 **SC0** 上的超级用户，将主机域设置为安装客户机。

```
sc0: # /install_dir_path/Solaris_9/Tools/add_install_client -e
domain_man_etheraddr -s sc11_hostname:/install_dir_path -c
sc11_hostname:/install_dir_path domain_hostname sun4u
```

其中：

- `install_dir_path` 指定了复制 CD 映像的目录。
- `domain_man_etheraddr` 是域的以太网地址。
- `sc11_hostname` 是在执行 `smsconfig -m` 的过程中为 SC I1 网络指定的主机名。
- `domain_hostname` 是在执行 `smsconfig -m` 命令的过程中为域 I1 网络接口指定的名称。

域主机名（例如 SC I1）最初是在您的 Sun Fire 系统所对应的场地规划指南中的工作单内定义的。

▼ 在域中安装 Solaris 操作系统

1. 显示正在使用的网络接口。

```
ok watch-net-all
```

注 – 如果系统使用的快速以太网上装有 Lucent PHY，则可能会出现一则错误消息，表明设备测试失败。请忽略此错误消息，或者将 `OpenBoot PROM (OBP)` 参数 `diag-switch?` 设置为 `false`。更改此开关的设置可以避免再次出现该错误消息。

如果 `watch-net-all` 报告与 `man-net` 关联的设备上有故障，请联系您的 Sun 服务代表。

2. 使用管理网络 (Management Network, MAN) 通过网络从 SC 引导域。

```
ok boot man-net
```

为域安装 Solaris OS。

有关详细的安装说明，请参阅您的 Solaris OS 版本所对应的安装指南。对于安装过程中提示的特定站点的信息以及相关系统的信息，请参阅您的 Sun Fire 高端系统所对应的场地规划指南。

注 – 在域上安装 Solaris OS 时，可以根据需要选择任何一种语言环境。对于 SC，必须安装英文语言环境，但域没有此要求。

3. 更改域节点名。

将 SC 用作域的安装服务器时，请在安装结束后更改域的节点名。这样可减少 MAN 上域和 SC 之间产生的网络流量。可将域节点名更改为域的某个外部网络接口的节点名（例如，`qfe0`）。

要更改域的节点名，请执行以下操作：

- a. 以超级用户身份登录到域。
- b. 在提示符下键入以下命令，将节点名替换为您所选择的 `new_nodename`。

```
domain_id:# uname -S new_nodename
domain_id:# echo new_nodename > /etc/nodename
```

- c. 注销。

4. 从网络安装服务器列表中删除域。

安装完域软件后，请执行以下步骤将域从安装服务器列表中删除。

注意 – 如果没有从安装服务器列表中删除域，则域将无法从引导磁盘或网络中进行引导。

- a. 以超级用户身份登录至 SC。



b. 键入以下命令。

```
sc0: #/install_dir_path/Solaris_9/Tools/rm_install_client domain_hostname
```

c. 记下物理磁盘位置，为下一过程中的步骤 4 做准备。

例如，键入以下命令。

```
sc0: #ls -la /dev/dsk/c0t17d0s0
lrwxrwxrwx  1 root    root          77 Oct 12 17:38
/dev/dsk/c0t17d0s0 ->
../../../../devices/pci@3c,600000/pci@1/SUNW,q1c@4/fp@0,0/ssd@w21000020
370dac0c,0:a
```

d. 注销。

▼ 为域设置 OpenBoot PROM 环境变量

1. 在域控制台的 ok 提示符下，删除 `devalias` 列表中所有重复的条目。

```
ok nvunalias duplicate_alias
```

其中 `duplicate_alias` 是重复条目的别名。

注 - 必须对每个重复条目执行此操作。`nvunalias` 一次只删除一个设备别名，即设备别名列表中的最后一个条目。

2. 显示 OpenBoot PROM 设备树以便创建设备别名时使用。

```
ok show-devs
```

3. 显示正在使用的网络接口。

```
ok watch-net-all
```

注 – 如果系统使用的快速以太网板上装有 Lucent PHY，则可能会出现一则错误消息，表明设备测试失败。请忽略此错误消息，或者将 OpenBoot PROM (OBP) 参数 `diag-switch?` 设置为 `false`。更改此开关的设置可以避免再次出现该错误消息。

4. 设置 `bootdisk_alias`，使其表示要安装 Solaris OS 的设备。

```
ok nvalias bootdisk_alias device_string
```

其中：

- `bootdisk_alias` 是要安装 Solaris OS 的设备的别名。
- `device_string` 是您要在其上安装 Solaris OS 的设备的字符串，如步骤 3 中所示。

例如：

```
nvalias disk /pci@3c,600000/pci@1/SUNW,qlc@4/fp@0,0/disk@w21000020370dac0c,0:a
```

注 – 请在单独的一行内输入 `nvalias` 命令。上例中，物理磁盘位置中的 `ssd` 已更改为引导字符串中的 `disk`。

5. 记录新创建的 NVRAM 数据。

```
ok nvstore
```

注 – 请确保将 OpenBoot PROM 参数 `use-nvramrc` 设置为 `True`，以使用户新定义的 `bootdisk_alias` 能够在系统启动时被解析。

6. 使用 `setenv` 命令为默认的引导设备设置正确的别名。

```
ok setenv boot-device bootdisk_alias
```

其中 `bootdisk_alias` 是用户在步骤 4 中建立的自定义别名。引导设备必须与将要安装 Solaris OS 的可引导磁盘相对应。请确保正确设置此变量，原因是当系统发生紊乱并自动引导时将会使用此变量。

7. 现在，您已为引导设备设置了一个别名，请键入以下命令引导该磁盘。

```
ok boot
```

配置域网络

如果在域中预装了 Solaris OS，或已在域中运行了 `sys-unconfig(1M)` 命令，则必须在该域中手动配置 MAN 信息。

注 – 引导域之前，请不要将域作为 SC 上的安装客户机进行添加，如第 96 页“[将域设置为安装客户机](#)”中所述。

▼ 配置域网络

1. 以超级用户身份登录到域。
2. 键入以下命令。

```
domain_id:#nidd -get /dev/dman man_get_hostinfo
```

以下为输出示例。

```
manc_magic = 0x4d414e43
manc_version = 01
manc_csum = 0x0
manc_ip_type = AF_INET
manc_dom_ipaddr = 10.1.1.3
manc_dom_ip_netmask = 255.255.255.224
manc_dom_ip_netnum = 10.1.1.0
manc_sc_ipaddr = 10.1.1.1
manc_dom_eaddr = 0:0:be:a8:48:26
manc_sc_eaddr = 8:0:20:f9:e4:54
manc_iob_bitmap = 0x400 io boards = 10.1,
manc_golden_iob = 10
```

3. 使用以下格式在 `/etc/netmasks` 中添加或编辑 **network-i1** 条目。

```
manc_dom_ip_netnum manc_dom_ip_netmask
```

例如：

```
10.1.1.0 255.255.255.224
```

4. 创建包含以下内容的 `/etc/hostname.dman0` 文件。

```
manc_dom_ipaddr netmask + broadcast + private up
```

例如：

```
10.1.1.3 netmask + broadcast + private up
```

5. 确保 `manc_sc_ipaddr` IP 地址与 `/etc/syslog.conf` 中相应的条目一致。

```
domain_id:# cat /etc/syslog.conf
```

```
...
*.notice @10.1.1.1
```

如果这两个条目不一致，请编辑 `/etc/syslog.conf` 文件。保存此文件然后退出。

6. 键入以下命令。

```
domain_id:# ifconfig dman0 plumb
domain_id:# ifconfig dman0 manc_dom_ipaddr netmask + broadcast +
private up
```

其中，`manc_dom_ipaddr` 是在 `/etc/netmasks` 中列出的域 IP 地址。

此时便完成了域的配置。

在域中安装附加软件包

附加软件包位于另外的介质内。可将这些软件包安装到域内（每次安装一个）。

注 – 请不要在 SC 上安装这些附加的软件包，仅将它们安装到域上。有关在 Sun Fire 高端系统 SC 上安装软件的信息，请参阅《Sun Fire 15K Open System Controller (OpenSC) White Paper》。

安装软件包不需要遵循一定的顺序。您可能需要安装以下附加软件包：

- Sun Remote Services (SRS)
- Veritas Volume Manager (VM)
- Load Sharing Facility (LSF) 3.2.3
- Sun™ Studio 11 工具集和编译程序
- Sun™ ClusterTools 5
- C 编程语言和编译程序
- Fortran 77 编程语言和编译程序
- ORACLE® 数据库软件

▼ 安装附加软件包

以超级用户身份登录至 SC。

7. 将包含安装软件的安装 CD 插入 SC 上的 CD-ROM 驱动器内。
8. 使用 `share(1M)` 命令跨网络共享 CD。
 - a. 检验 `nfsd` 服务器是否正在运行。

```
sc0:#ps -ef | grep nfsd
```

- b. 在 `/etc/dfs/dfstab` 文件中添加 CD-ROM 条目。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0
```

- c. 将 CD-ROM 映像传播到 NFS。

```
sc0:# /etc/init.d/nfs.server start
```

9. 以超级用户身份登录到域。
10. 从域内创建并装入 /cdrom 目录。

```
domain_id: # mkdir /cdrom
domain_id: # mount SC-11:/cdrom/cdrom0 /cdrom
```

其中，SC-11: 是您为 SC I1 网络指定的节点名。

11. 添加附加软件包。

```
domain_id: # cd /cdrom/install_disk_name
domain_id: # pkgadd -d . software_package_name
```

其中:

- *install_disk_name* 是您从中执行安装的安装磁盘的名称。
- *software_package_name* 是您要添加的软件包的名称。

pkgadd(1M) 命令可能显示若干条消息，并对每个软件包提出若干个安装问题，其中一些和空间有关，另一些是询问是否要继续进行安装。请回答这些问题，当脚本询问您是否继续时，请回答 yes。

12. 卸载 CD。

```
domain_id: # cd /
domain_id: # umount /cdrom
```

13. 从域中注销并以超级用户身份登录到 SC。
14. 将安装 CD 从 SC 上的 CD-ROM 驱动器中弹出。

```
sc0: # cd /
sc0: # eject cdrom
```

词汇表

本词汇表定义了《Systems Management Services (SMS) 1.6 安装指南》中使用的缩写词。

A

ASIC Application-Specific Integrated Circuit (专用集成电路)

C

CD compact disc (光盘)

CD-ROM compact disc-read-only memory (只读光盘)

CSN chassis serial number (底盘序列号)

D

DNS Domain Name Service (域名服务)

E

eri Ethernet RIO Interface (以太网 RIO 接口)

F

FPROM Flash Programmable Read-only Memory (快擦写可编程只读存储器)

G

GB gigabyte (千兆字节)

GHz gigahertz (千兆赫兹)

H

HTML Hypertext Markup Language (超文本标记语言)

I

I1 Internal Sun Fire high-end systems Network 1 (domain-to-SC management network) (内部 Sun Fire 高端系统网络 1 (域到 SC 的管理网络))

I2 Internal Sun Fire high-end systems Network 2 (SC-to-SC management network) (内部 Sun Fire 高端系统网络 2 (SC 到 SC 的管理网络))

ID identification (标识)

IP Internet Protocol (Internet 协议)

IPMP IP Network Multipathing (IP 网络多路径)

IPv4 Internet Protocol version 4 (Internet 协议版本 4)

L

LSF Load Sharing Facility (负载分担机制)

M

MAN Management Network (管理网络)

MB megabyte (兆字节)

MCPU MaxCPU board (MaxCPU 板)

MHz megahertz (兆赫兹)

N

NFS Network File System (网络文件系统)

NIC Network Interface Card (网络接口卡)

NTP Network Time Protocol (网络时间协议)

NIS、NIS+ Network Information Service (网络信息服务)

O

OS operating system (操作系统)

P

PCD Platform Configuration Database (平台配置数据库)

PDF Portable Document Format (可移植文档格式)

POST power-on self-test (开机自检)

PROM Programmable Read-only Memory (可编程只读存储器)

R

RIO Read Input/Output ASIC (读取输入/输出 ASIC)

S

SC system controller (系统控制器)

SC0 main system controller initially (初始主系统控制器)

SC1 spare system controller initially (初始备用系统控制器)

SLVM Solaris Logical Volume Management (Solaris 逻辑卷管理)

SMS System Management Services (系统管理服务)

SRS Sun Remote Services (Sun 远程服务)

SSH Secure Shell (安全 Shell)

ssh(1) Secure Shell command (安全 Shell 命令)

T

TMPFS temporary file system (临时文件系统)

U

UFS UNIX file system (UNIX 文件系统)

V

VM Veritas Volume Manager (Veritas 卷管理器)

索引

符号

/etc/default/kbd 文件, 更改, 25, 80
/etc/hostname.dman0 文件, 创建, 102
/etc/hosts.allow 文件, 更改, 10, 18, 32, 55, 66
/etc/inet/hosts 文件, 自动更新, 23, 38
/etc/netmasks 文件, 添加或编辑条目, 102
/etc/netmasks 文件, 自动更新, 23, 38
/etc/nsswitch.conf 文件, 编辑, 23, 38
/etc/syslog.conf 文件, 匹配条目, 102

A

add_install_client 命令, 96
addboard 命令, 28, 69, 92
addtag 命令, 93
安全 Shell. 请参见 SSH.
安全性
 安装之后, 9
 加强安全性, 撤消, 43, 45, 81
 加强安全性, 手动, 9, 54, 65
 加强安全性, 自动, 9, 13, 18, 26, 32, 39, 41
 默认情况下, 9
 升级之后, 10
安装
 类型, 1
 全新安装的操作过程, 11
 SMS 1.6 在 SC 上, 11, 16
 SMS 修补程序, 19, 33, 54, 65, 75

smsinstall 脚本, 9, 11, 16, 30
Solaris OS 修补程序, 14, 42, 47, 58
Solaris OS 在 SC 上, 14
Solaris OS (在域上), 96
Solaris Security Toolkit, 自动, 16
示例中的用户提示符, SC, 8
示例中的用户提示符, 域, 8
准备, 13

B

板

CP1500, 6, 26, 57, 67
CP2140, 6, 27, 57, 67
兼容性, 6
启动新固件, 28, 69

版本切换

smsversion 脚本, 5, 81, 82
之后重新执行加强安全性操作, 84

备份

SMS, 44, 46, 88
自动, 44, 46

C

console 命令, 95
CSN, 记录主 SC 上的, 12, 24
场地规划指南, 13, 41
重新引导

SC, 26, 39, 41, 57, 66

重新执行加强安全性操作

jass-execute 命令, 85

在进行版本切换之后, 84

错误消息, 致命, 2

D

deleteboard 命令, 28, 69, 93

deletetag 命令, 94

登录, 远程, 10, 18, 32, 55, 66

底盘序列号. 请参见 CSN.

F

flashupdate 命令, 26, 27, 56, 67, 69

分区大小, 5

G

固件, 启动, 28, 69

故障转移

便于进行, 25, 39, 80

检验, 29

禁用, 44, 75

启用, 28, 68, 76

管理网络. 请参见 MAN.

H

hpost 控制应用程序, 28, 69

恢复

过程, 29

SMS, 30

SMS 配置, 33, 89

Solaris OS, 29

I

ifconfig 命令, 102

IP 地址

更改, 89

manc_sc_ipaddr, 102

主机名, 14, 41

J

jass-execute 命令, 55, 66, 85

Java 1.2.2 软件, 15, 30, 47, 58

加强安全性

撤消, 43, 45, 81

jass-execute 命令, 55, 66

手动, 9, 54, 55, 65, 66

自动, 9, 13, 18, 26, 32, 39, 41

脚本

smsbackup, 44, 46, 88

smsconfig, 19, 23, 34, 38, 90

smsinstall, 9, 11, 13, 16, 30, 41

smsrestore, 33, 89

smsversion, 5, 83

smsupgrade, 9, 40, 44, 46, 50, 54, 61, 65

K

开机自检. 请参见 POST.

空间要求, 5

控制台

避免发生冲突, 13, 41, 78

打开, 95

快擦写 PROM

升级 SC, 26, 56, 67

升级系统板, 27, 69

M

MAN

配置网络, 13, 19, 34, 41

配置域网络, 101

命令

add_install_client, 96

addboard, 28, 69, 92

addtag, 93

deleteboard, 28, 69, 93

- deletetag, 94
- flashupdate, 26, 27, 56, 67, 69
- jass-execute, 55, 66, 85
- ifconfig, 102
- 控制台, 95
- pkginfo, 86
- pkgrm, 48, 59, 87
- setdatasync, 41
- setfailover, 28, 44, 68, 75, 76
- setkeyswitch, 28, 68, 94, 95
- showfailover, 29
- showkeyswitch, 94
- sys-unconfig, 101

N

NTP 客户机, 将 SC 配置为, 76

O

OpenBoot PROM

- 设置环境变量, 99
- 转至, 26, 57, 66

P

pkginfo 命令, 86
pkgrm 命令, 48, 59, 87
POST

- 执行, 28, 69

R

软件包

- 安装附加的, 103
- SMS 1.6, 2
- Solaris OS 版本所对应的名称, 4
- SUNWjass, 49, 59, 87

软件要求

- SC, 6
- 域, 7

S

SC

- 安装 SMS 1.6, 11
- 更改 IP 地址, 89
- 更改主机名, 90
- 恢复 SMS 配置, 33, 89
- 记录主 SC 上的 CSN, 12
- 将控制权切换到备用 SC, 55
- 将控制权切换到主 SC, 67
- 配置 ssh, 41
- 配置为 NTP 客户机, 76
- 软件要求, 6
- 升级, 42
- 升级 SC 快擦写 PROM, 26, 56, 67
- 升级系统板快擦写 PROM, 27, 69
- 时钟, 相锁定的, 41
- 同步主 SC 和备用 SC, 29, 41, 68
- 通过串行端口或控制台进行访问, 41
- 用户提示符, 8
- 在进行版本切换之后重新执行加强安全性操作, 84
- 重新引导, 26, 39, 41, 57, 66

SC, 记录主 SC 上的 CSN, 24

setdatasync 命令, 41
setfailover 命令, 28, 44, 68, 75, 76
setkeyswitch 命令, 28, 68, 94, 95
showfailover 命令, 29
showkeyswitch 命令, 94

SMS

- 安装, 16
- 安装, 类型, 1
- 版本切换, 5, 81, 82
- 备份, 44, 46, 88
- 便于进行故障转移, 25, 39, 80
- 创建域, 91
- 分区大小, 5
- 恢复配置, 33, 89
- 恢复先前安装的版本, 30
- 激活域, 95
- 空间要求, 5
- 启动, 76, 77
- 取消激活域, 95
- SC 软件要求, 6
- 升级途径, 3

- 升级至 1.6, 40, 49, 60
- 手册页位置, 17, 31, 49, 53, 60, 64
- 停止, 75, 77
- 同步 SC, 29, 41, 68
- 下载, 15, 48, 58
- 显示域状态, 94
- 修补程序, 安装, 19, 33, 54, 65, 75
- 修补程序, 下载, 48, 59
- 域软件要求, 7
- 在进行版本切换之后重新执行加强安全性操作, 84
- 重新引导, 26, 39, 41, 57, 66
- 组, 添加用户, 23, 38, 71
- smsbackup 脚本, 44, 46, 88
- smsconfig 脚本, 23, 38, 90
 - 将用户添加到组, 23, 38, 73
 - 配置网络, 19, 23, 34
- smsinstall 脚本, 9, 11, 13, 16, 30, 41
- smsrestore 脚本, 33, 89
- smsversion 脚本, 5, 81, 83
- smsupgrade 脚本, 9, 40, 44, 46, 50, 54, 61, 65
- Solaris OS
 - 安装修补程序, 14, 30, 42, 47, 58
 - 对 SC 的要求, 6
 - 对域的要求, 7
 - 更新命名软件, 23, 38
 - 恢复先前安装的版本, 29
 - Solaris Security Toolkit 要求, 9
 - 设置域, 96
 - 在 SC 上安装, 14
 - 在 SC 上升级, 47, 57
 - 在域中安装, 96, 98
- Solaris Security Toolkit
 - jass-execute 命令, 55, 66, 85
 - 继续使用 4.1.1 版本, 51, 62
 - 检验版本, 86
 - Solaris OS 要求, 9
 - SUNWjass 软件包, 49, 59, 87
 - 删除, 48, 52, 59, 63, 87
 - 升级至 4.2, 50, 61
 - 自动安装, 16, 31
- SSH
 - 更改转义符, 13, 41
 - 永久, 79

- 用于单个会话, 79
- 配置, 41
- 限定为本地用户访问, 18, 32, 55, 66
- 限定为允许另一台 SC 访问, 18, 33, 55, 66
- 允许用户远程登录, 18, 32, 55, 66
- System Management Services. 请参见 SMS.
- sys-unconfig 命令, 101
- 删除
 - Solaris Security Toolkit, 48, 59
- 升级
 - 过程, 42
 - SC, 42
 - SC 快擦写 PROM, 26, 56, 67
 - SC 上的 Solaris OS, 47, 57
 - smsupgrade 脚本, 9, 50, 61
 - 途径, 3
 - 系统板快擦写 PROM, 27, 69
 - 至 SMS 1.6, 40, 49, 60
 - 准备, 40
- 手册页
 - SMS, 位置, 17, 31, 49, 53, 60, 64

T

- 替代中断序列, 启用, 25, 39, 80
- 同步
 - SC, 29, 41, 68
- setdatasync 命令, 41

W

- 网络时间协议客户机. 请参见 NTP 客户机.

X

- 系统控制器. 请参见 SC.
- 下载
 - SMS 1.6 软件, 15
 - SMS 软件, 48, 58
- 相锁定的
 - SC 时钟, 41
- 修补程序

可用性, 14, 41
SMS, 安装, 19, 33, 54, 65, 75
SMS, 下载, 48, 59
Solaris OS, 安装, 14, 30, 42, 47, 58

Y

要求

空间, 5
SC 软件, 6
Solaris Security Toolkit 软件, 9
域软件, 7

用户

添加到组, 23, 38, 71

域

安装 Solaris OS, 96, 98
创建, 91
打开控制台, 95
更改 IP 地址, 89
更改主机名, 90
激活, 95
配置网络, 101
取消激活, 95
软件要求, 7
设置 OpenBoot PROM 环境变量, 99
显示状态, 94
用户提示符, 8
作为安装客户机, 96

Z

主机名, 更改, 90

子网掩码

I1 和 I2 内部网络, 14, 41

组, 添加用户, 23, 38, 71

