

Oracle® Solaris 10 1/13 安装指南 : JumpStart 安装

版权所有 © 2011, 2013, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

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

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

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应按照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保，亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品和服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

目录

前言	7
1 在何处查找 Oracle Solaris 安装规划信息	11
在何处查找规划和系统要求信息	11
2 JumpStart (概述)	13
JumpStart 介绍	13
JumpStart 示例方案	14
JumpStart 程序如何安装 Oracle Solaris 软件	15
3 准备 JumpStart 安装 (任务)	19
任务列表：准备 JumpStart 安装	19
为联网系统创建配置文件服务器	20
▼ 如何在服务器上创建 JumpStart 目录	21
允许所有系统访问配置文件服务器	22
为独立系统创建配置文件磁盘	24
▼ SPARC: 如何创建配置文件磁盘	24
▼ x86: 如何使用 GRUB 创建配置文件磁盘	26
创建 rules 文件	28
rules 文件的语法	28
▼ 如何创建 rules 文件	28
rules 文件示例	30
创建配置文件	31
配置文件语法	31
▼ 如何创建配置文件	31
配置文件示例	32
测试配置文件	42

▼ 如何创建用于测试配置文件的临时 Oracle Solaris 环境	43
▼ 如何测试配置文件	44
配置文件测试示例	46
验证 rules 文件	46
▼ 如何验证 rules 文件	47
4 使用可选的 JumpStart 功能（任务）	49
创建开始脚本	49
关于开始脚本	50
用开始脚本创建派生配置文件	50
利用开始脚本和结束脚本跟踪安装持续时间	51
创建结束脚本	52
关于结束脚本	52
使用结束脚本添加软件包或修补程序	53
使用结束脚本定制根环境	55
使用结束脚本的非交互安装	55
创建压缩的配置文件	56
▼ 如何创建压缩的配置文件	56
创建磁盘配置文件	57
▼ SPARC: 如何创建单磁盘配置文件	57
▼ SPARC: 如何创建多磁盘配置文件	58
▼ x86: 如何创建单磁盘配置文件	59
▼ x86: 如何创建多磁盘配置文件	61
使用站点特定的安装程序	62
5 创建定制规则和探测关键字（任务）	63
探测关键字	63
创建 custom_probes 文件	64
custom_probes 文件的语法	64
custom_probes 文件中函数名称的语法	64
▼ 如何创建 custom_probes 文件	65
验证 custom_probes 文件	66
▼ 如何验证 custom_probes 文件	66

6 执行 JumpStart 安装（任务）	69
JumpStart 安装问题	70
SPARC: 针对 JumpStart 安装设置系统（任务列表）	71
SPARC: 执行 JumpStart 安装	72
▼ 准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件	72
▼ SPARC: 使用 JumpStart 程序执行安装或升级	73
SPARC: boot 命令的命令参考	74
x86: 针对 JumpStart 安装设置系统（任务列表）	75
x86: 执行 JumpStart 安装	76
▼ x86: 如何使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级	77
x86: 用于引导系统的命令参考	79
7 使用 JumpStart 进行安装（示例）	81
样例站点设置	81
创建安装服务器	82
x86: 创建市场营销系统的引导服务器	84
创建 JumpStart 目录	84
共享 JumpStart 目录	85
SPARC: 创建工程设计组的配置文件	85
x86: 创建市场营销组的配置文件	85
更新 rules 文件	86
验证 rules 文件	86
SPARC: 将工程设计系统设置为从网络安装	87
x86: 将市场营销系统设置为从网络安装	87
SPARC: 引导工程设计系统并安装 Oracle Solaris 软件	88
x86: 引导市场营销系统并安装 Oracle Solaris 软件	88
8 JumpStart 关键字参考	91
规则关键字和值	91
配置文件关键字和值	95
配置文件关键字快速参考	95
配置文件关键字描述和示例	97
JumpStart 环境变量	134
探测关键字和值	136

9 使用 JumpStart 安装 ZFS 根池	139
Solaris 10 10/09 发行版中的新增功能	139
ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 安装（概述和规划）	140
ZFS 根池的 JumpStart 安装限制	140
用于 ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 关键字（参考）	141
bootenv 配置文件关键字（ZFS 和 UFS）	141
install_type 关键字（ZFS 和 UFS）	142
pool 配置文件关键字（仅 ZFS）	142
root_device 配置文件关键字（ZFS 和 UFS）	144
ZFS 根池的 JumpStart 配置文件示例	144
其他资源	147
 词汇表	 149
 索引	 155

前言

本书介绍如何在联网和非联网的基于 SPARC 和 x86 体系结构的系统中安装和升级 Oracle Solaris 操作系统 (Operating System, OS)。本书介绍如何使用 JumpStart (Oracle Solaris 的一项功能) 安装方法以及如何在安装期间创建 RAID-1 卷。

本书不包括关于如何设置系统硬件或其他外围设备的说明。

注 - 此 Oracle Solaris 发行版支持使用 SPARC 和 x86 系列处理器体系结构的系统。支持的系统可以在《Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists》(《Oracle Solaris OS: 硬件兼容性列表》) 中找到。本文档列举了在不同类型的平台上进行实现时的所有差别。

在本文档中，这些与 x86 相关的术语表示以下含义：

- x86 泛指 64 位和 32 位的 x86 兼容产品系列。
- x64 特指 64 位的 x86 兼容 CPU。
- “32 位 x86”指出了有关基于 x86 的系统的特定 32 位信息。

有关支持的系统，请参见《Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists》(《Oracle Solaris OS: 硬件兼容性列表》)。

目标读者

本书适用于负责安装 Oracle Solaris OS 的系统管理员。本书同时提供了以下两种类型的信息。

- 高级 Oracle Solaris 安装信息，适用于管理多台联网环境中的 Oracle Solaris 计算机的企业系统管理员
- 基本 Oracle Solaris 安装信息，适用于不经常执行 Oracle Solaris 安装或升级的系统管理员

相关书籍

表 P-1 列出了适用于系统管理员的文档。

表 P-1 您是否为安装 Oracle Solaris 的系统管理员？

说明	信息
是否需要系统要求或较高层面的规划信息？还是需要 Oracle Solaris ZFS 安装、引导、Oracle Solaris Zones 分区技术或创建 RAID-1 卷等方面的较高层面的概述？	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》
是否需要从 DVD 或 CD 介质安装单系统？Oracle Solaris 安装程序将引导您完成安装过程。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基本安装》
是否需要几乎不停机的情况下升级或修补系统？使用 Live Upgrade（Oracle Solaris 的一项功能）进行升级可减少系统停机时间。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》
是否需要通过网络或 Internet 执行安全的安装？请使用 WAN Boot 来安装远程客户机。或者，是否需要通过网络从网络安装映像进行安装？Oracle Solaris 安装程序将引导您完成安装过程。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》
是否需要快速安装或修补多个系统？使用 Flash 归档文件（Oracle Solaris 的一项功能）软件创建归档文件并在克隆系统上安装 OS 的副本。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Flash 归档文件（创建和安装）》
是否需要备份系统？	《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的第 19 章“Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview/Tasks)”
是否需要适用于此发行版的疑难解答信息、已知问题列表或修补程序列表？	Oracle Solaris 发行说明
是否需要验证您的系统能否运行 Oracle Solaris？	SPARC：Oracle Solaris Sun 硬件平台指南
是否需要检查在此发行版中添加、删除或更改了哪些软件包？	Oracle Solaris 软件包列表
是否需要验证您的系统和设备能否与基于 SPARC 和 x86 的 Oracle Solaris 系统及其他第三方供应商产品一起使用？	适用于 x86 平台的 Solaris 硬件兼容性列表

获取 Oracle 支持

Oracle 客户可以通过 My Oracle Support 获取电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>，或访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>（如果您听力受损）。

印刷约定

下表介绍了本书中的印刷约定。

表 P-2 印刷约定

字体或符号	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 ls -a 列出所有文件。 machine_name% you have mail.
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	machine_name% su Password:
<i>aabbcc123</i>	要使用实名或值替换的命令行占位符	删除文件的命令为 <i>rm filename</i> 。
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词	这些称为 <i>Class</i> 选项。 注意： 有些强调的项目在联机时以粗体显示。
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词	高速缓存 是存储在本地的副本。 请勿保存文件。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

命令中的 shell 提示符示例

下表显示了 Oracle Solaris OS 中包含的缺省 UNIX shell 系统提示符和超级用户提示符。请注意，在命令示例中显示的缺省系统提示符可能会有所不同，具体取决于 Oracle Solaris 发行版。

表 P-3 shell 提示符

shell	提示符
Bash shell、Korn shell 和 Bourne shell	\$
Bash shell、Korn shell 和 Bourne shell 超级用户	#
C shell	machine_name%
C shell 超级用户	machine_name#

在何处查找 Oracle Solaris 安装规划信息

本书提供有关如何使用 JumpStart（Oracle Solaris 的一项功能）自动化安装程序安装 Oracle Solaris 操作系统的信息。本书提供使用 JumpStart 程序进行安装时需要了解的所有信息，但在开始准备 JumpStart 安装之前，阅读安装文档集中的规划书籍可能会很有用。在安装系统之前，以下参考资料可提供有用的信息。

在何处查找规划和系统要求信息

《Oracle Solaris 10 8/11 安装指南：规划安装和升级》提供了系统要求和较高层面的规划信息，如文件系统规划原则和升级规划以及其他更多信息。本节对这本书的章节进行了概述。

规划指南中的章节说明	参考
本章提供有关在安装或升级 Oracle Solaris OS 之前需要做出哪些决定的信息。例如，决定何时使用网络安装映像或 DVD 介质以及所有 Oracle Solaris 安装程序的说明。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 2 章“Oracle Solaris 安装和升级任务列表”
本章说明安装或升级到 Oracle Solaris OS 的系统要求，还提供了关于规划磁盘空间和缺省的交换空间分配的一般原则。此外，还介绍了一些升级限制。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 3 章“系统要求、原则和升级信息”
本章包含一些核对表，可帮助您收集安装或升级系统所需的全部信息。例如，如果您要执行交互式安装，此信息会很有用。您可以在核对表中找到执行交互式安装所需的全部信息。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 4 章“在安装或升级前收集信息”
这些章节概述了与 Oracle Solaris OS 安装或升级有关的多种技术。同时，还提供了与这些技术相关的原则和要求。这些章节包含有关 ZFS 安装、引导、Oracle Solaris Zones 分区技术以及可在安装时创建的 RAID-1 卷的信息。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 II 部分，“了解与 ZFS、引导、Oracle Solaris Zones 和 RAID-1 卷相关的安装”

JumpStart (概述)

本章对 JumpStart (Oracle Solaris 的一项功能) 安装过程进行了简要介绍。

注 - 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池, 请参见第 9 章, 使用 [JumpStart 安装 ZFS 根池](#) 了解限制和配置文件示例。

本章包含以下主题:

- [第 13 页中的“JumpStart 介绍”](#)
- [第 15 页中的“JumpStart 程序如何安装 Oracle Solaris 软件”](#)

JumpStart 介绍

JumpStart 安装方法是一个命令行界面, 它使您可以基于所创建的配置文件来自动安装或升级多个系统。配置文件定义了特定软件安装要求。您还可以结合使用 shell 脚本以包含安装前和安装后任务。选择安装或升级所使用的配置文件和脚本。JumpStart 安装方法基于所选择的配置文件和脚本来安装或升级系统。此外, 还可以使用 `sysidcfg` 文件指定配置信息, 使 JumpStart 安装完全自动进行。

注 – 在安装前可预设客户端系统的超级用户口令，方法是在 `sysidcfg` 中添加 `root_password` 关键字。请参见 [sysidcfg\(4\)](#) 手册页。

自动注册（Oracle Solaris 的一项功能）是 Oracle Solaris 10 9/10 发行版的新增功能。当您安装或升级系统时，该系统的配置数据在重新引导时将自动通过现有服务标签技术与 Oracle 产品注册系统进行通信。例如，使用您的系统的服务标签数据可帮助 Oracle 改进客户支持和服务。

如果在安装或升级之前，在 `sysidcfg` 文件中包含 `auto_reg` 关键字，则安装可完全自动化。但是，如果未包含 `auto_reg` 关键字，系统会在安装或升级过程中提示您提供用于自动注册的支持凭证和代理服务器信息。

JumpStart 示例方案

本章通过使用示例方案介绍 JumpStart 过程。在此示例方案中，将使用以下参数设置系统：

- 需要在 100 个新系统上安装 Oracle Solaris。
- 其中，有七十个系统是属工程计组基于 SPARC 的系统，需要作为独立的系统安装针对开发者的 Oracle Solaris OS 软件组。
- 剩余的 30 个系统基于 x86，且归市场营销组所有。需要将其安装为带有 Oracle Solaris OS 的最终用户软件组的独立系统。

首先，系统管理员必须为每组系统创建一个 `rules` 文件和一个配置文件。`rules` 文件是一个文本文件，包含针对您要安装 Oracle Solaris 软件的每组系统或单个系统的规则。每个规则区分一组基于一个或多个系统属性的系统。每个规则还可以将相应的系统组链接到一个配置文件。

配置文件是一个文本文件，它定义了如何在组中的各个系统上安装 Oracle Solaris 软件。`rules` 文件和配置文件都必须位于 JumpStart 目录中。

对于该示例方案，系统管理员创建一个包含两个不同规则的 `rules` 文件，其中一个规则用于工程计组，另一个用于市场营销组。对于每个规则，系统的网络号用于区分工程计组和市场营销组。

各个规则还包含指向适当配置文件的链接。例如，在工程计组的规则中，添加一个指向为工程计组创建的 `eng_profile` 配置文件的链接。在市场营销组的规则中，添加一个指向为市场营销组创建的 `market_profile` 配置文件的链接。

您可以将 `rules` 文件和配置文件保存在磁盘上或服务器上。

- 希望在非联网的独立系统上执行 JumpStart 安装时，需要一个配置文件磁盘。
- 希望在可访问服务器的联网系统上执行 JumpStart 安装时，需要使用配置文件服务器。

创建 rules 文件和配置文件后，使用 check 脚本验证这些文件。如果 check 脚本运行成功，则创建 rules.ok 文件。rules.ok 是 JumpStart 程序用来安装 Oracle Solaris 软件的 rules 文件的生成版本。

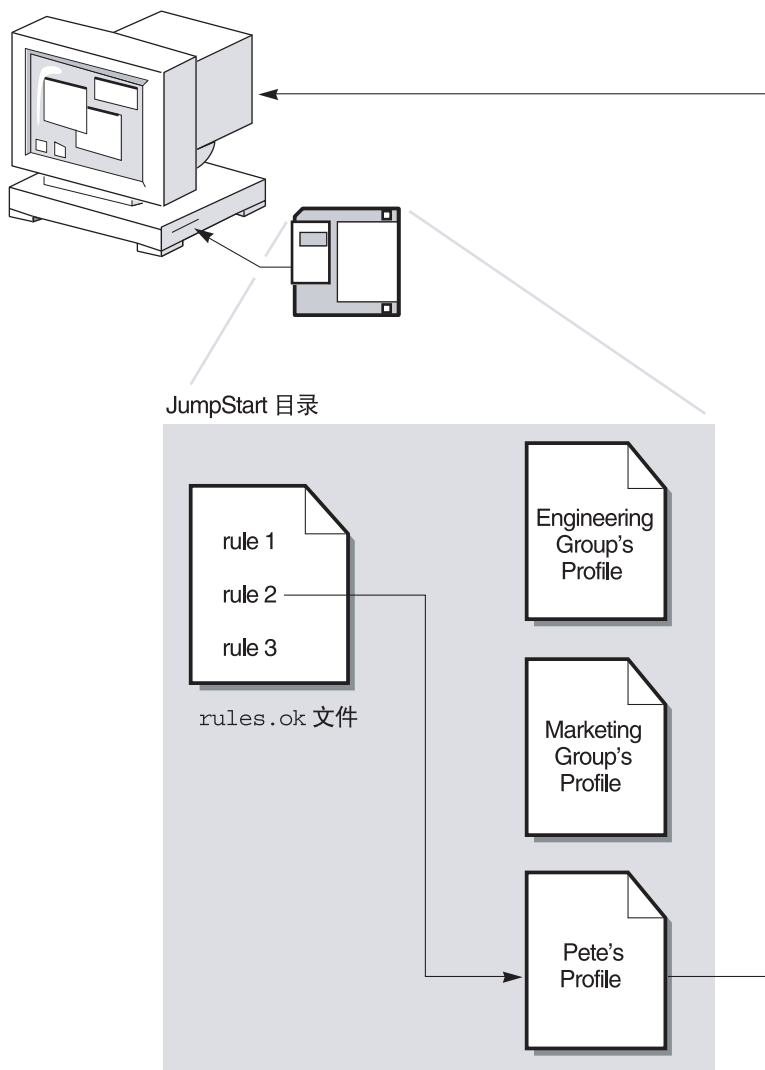
JumpStart 程序如何安装 Oracle Solaris 软件

在验证 rules 文件和配置文件之后，即可开始 JumpStart 安装。JumpStart 程序读取 rules.ok 文件。然后搜索第一个具有所定义的系统属性（这些系统属性与 JumpStart 程序正尝试在其上安装 Oracle Solaris 软件的系统相匹配）的规则。如果存在匹配项，JumpStart 程序将使用在该规则中指定的配置文件在系统上安装 Oracle Solaris 软件。

下图说明了在非联网的独立系统上进行的 JumpStart 安装的工作原理。系统管理员在 Pete 的系统上启动 JumpStart 安装。JumpStart 程序访问系统的磁盘驱动器中的磁盘上的规则文件。JumpStart 程序将 rule 2 与系统匹配。rule 2 指定 JumpStart 程序使用 Pete's profile 来安装 Oracle Solaris 软件。JumpStart 程序读取 Pete's profile，然后根据系统管理员在 Pete's profile 中指定的指令来安装 Oracle Solaris 软件。

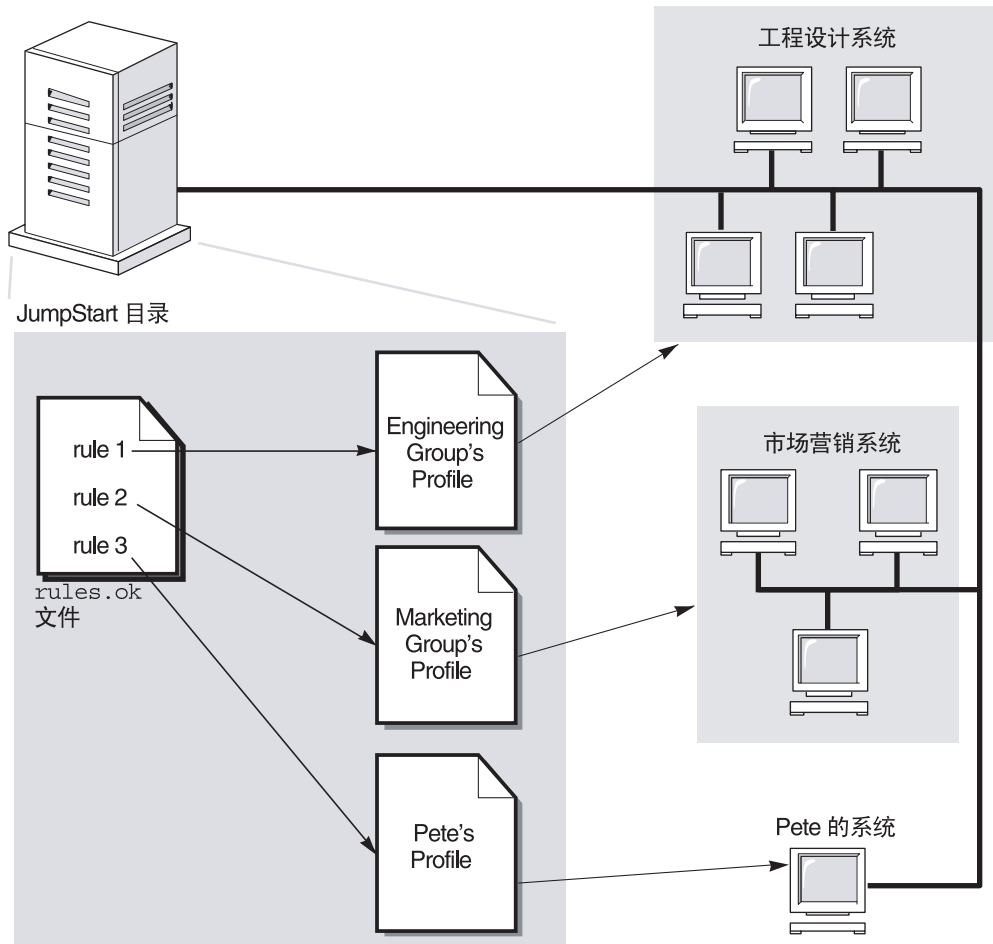
图 2-1 JumpStart 安装的工作原理：非联网示例

Pete 的系统



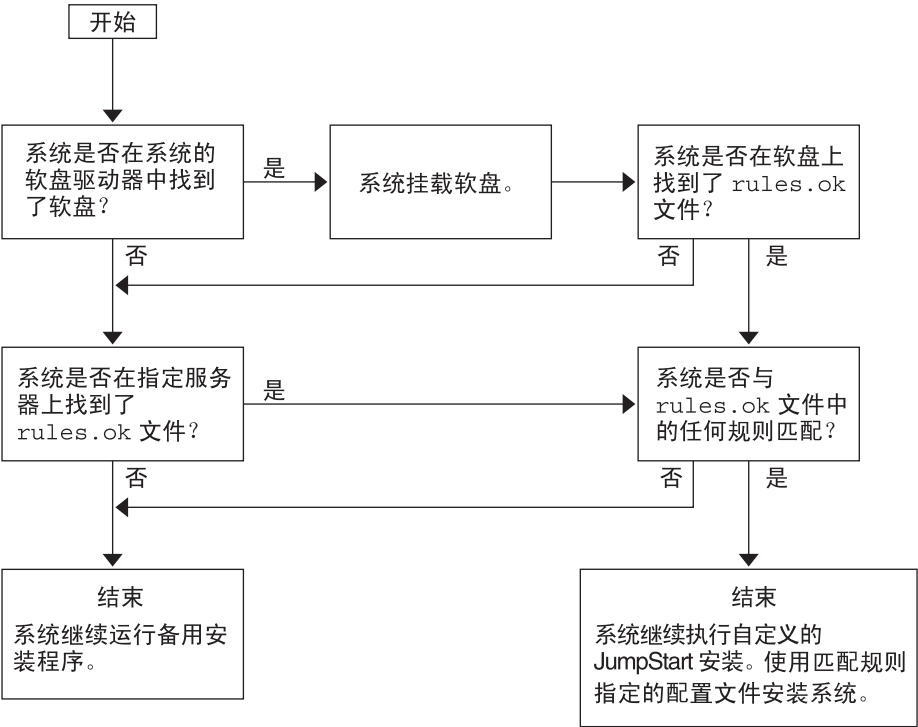
下图说明了对网络中的多个系统进行 JumpStart 安装的工作原理。之前，系统管理员设置了不同的配置文件，并将这些配置文件保存在单个服务器上。系统管理员在一个工程设计系统上启动 JumpStart 安装。JumpStart 程序访问服务器上 JumpStart/ 目录中的 rules 文件。它将工程设计系统与规则 1 匹配。规则 1 指定 JumpStart 程序使用 Engineering Group's Profile 来安装 Oracle Solaris 软件。JumpStart 程序读取 Engineering Group's Profile，然后根据系统管理员在 Engineering Group's Profile 中指定的指令来安装 Oracle Solaris 软件。

图 2-2 JumpStart 安装的工作原理：联网示例



下图说明了 JumpStart 程序搜索 JumpStart 文件的顺序。

图 2-3 在 JumpStart 安装过程中执行的操作



准备 JumpStart 安装（任务）

本章提供逐步说明，介绍使用 JumpStart 安装方法将 Oracle Solaris 软件安装到站点上/从站点上安装时，如何准备站点中的系统。

注 - 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 JumpStart 安装 ZFS 根池了解限制和配置文件示例。

本章包含以下主题：

- 第 19 页中的“任务列表：准备 JumpStart 安装”
- 第 20 页中的“为联网系统创建配置文件服务器”
- 第 24 页中的“为独立系统创建配置文件磁盘”
- 第 28 页中的“创建 rules 文件”
- 第 31 页中的“创建配置文件”
- 第 42 页中的“测试配置文件”
- 第 46 页中的“验证 rules 文件”

任务列表：准备 JumpStart 安装

表 3-1 任务列表：准备 JumpStart 安装

任务	说明	参考
在系统上已经安装有 Oracle Solaris 软件早期版本的情况下，确定升级系统的方式。	如果系统上安装了 Oracle Solaris 的早期发行版，您需要确定如何升级系统。请务必了解清楚升级系统之前和之后应执行的操作。进行规划有助于您创建配置文件、开始脚本和结束脚本。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“升级规划”

表 3-1 任务列表：准备 JumpStart 安装 (续)

任务	说明	参考
创建 JumpStart 目录。	<p>在服务器上</p> <p>如果要在已联网的系统上执行 JumpStart 安装，则必须创建一个配置文件服务器。该配置文件服务器包含用于保存 JumpStart 文件的 JumpStart 目录。</p> <p>在磁盘上</p> <p>如果要在未联网的系统上执行 JumpStart 安装，则必须创建一张配置文件磁盘。配置文件磁盘包含 JumpStart 文件。</p>	<p>第 20 页中的“为联网系统创建配置文件服务器”</p> <p>第 24 页中的“为独立系统创建配置文件磁盘”</p>
将规则添加到 rules 文件。	确定各组系统或单组系统的安装方式之后，请为要安装的每个组创建一条规则。每条规则区分一组系统，这些系统基于一个或多个系统属性。规则将对应的组链接到配置文件。	第 28 页中的“创建 rules 文件”
为每条规则创建一个配置文件。	配置文件是一个文本文件，它定义了 Oracle Solaris 软件的安装方式，例如，在某个系统上安装哪个软件组。每条规则指定一个配置文件，以定义当系统与规则相匹配时，在该系统上安装 Oracle Solaris 软件的方式。通常为每个规则创建一个不同的配置文件。但是，同一配置文件可以用于多个规则。	第 31 页中的“创建配置文件”
(可选) 测试配置文件。	创建配置文件之后，请在使用该配置文件来安装或升级系统之前，使用 <code>pfinstall(1M)</code> 命令对其进行测试。	第 42 页中的“测试配置文件”
验证 rules 文件。	rules.ok 文件是 rules 文件的衍生版本。JumpStart 程序使用 rules 文件将要安装的系统与配置文件进行匹配。必须使用 check 脚本验证 rules 文件。	第 46 页中的“验证 rules 文件”

为联网系统创建配置文件服务器

为网络中的系统设置 JumpStart 安装时，需要在服务器上创建一个 JumpStart 目录。JumpStart 目录包含全部基本的 JumpStart 文件，例如 rules 文件、rules.ok 文件和配置文件。JumpStart 目录必须保存在配置文件服务器的根 (/) 目录中。

包含 JumpStart 目录的服务器称为配置文件服务器。配置文件服务器系统可以与安装服务器或引导服务器相同，也可以与它们完全不同。配置文件服务器可以为不同的平台提供 JumpStart 文件。例如，x86 服务器可以为基于 SPARC 的系统和基于 x86 的系统提供 JumpStart 文件。

注 - 创建配置文件服务器之后，您必须允许系统访问该服务器。有关详细说明，请参见第 23 页中的“使用通配符项允许所有系统访问配置文件服务器”。

▼ 如何在服务器上创建 JumpStart 目录

注 - 此过程假设系统正在运行 Solaris Volume Manager。如果不打算使用 Solaris Volume Manager 来管理光盘，请参阅《[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)》，了解有关在没有 Solaris 卷管理器的情况下管理可移除介质的详细信息。

- 1 找到要在其上创建 JumpStart 目录的服务器。

- 2 成为超级用户或承担等效角色。

角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“Configuring RBAC (Task Map)”。

- 3 在服务器上的任意位置创建 JumpStart 目录。

```
# mkdir -m 755 jumpstart-dir-path
```

在该命令中，*jumpstart-dir-path* 是 JumpStart 目录的绝对路径。

例如，下面的命令在根 (/) 目录中创建一个名为 *jumpstart* 的目录并将权限设置为 755：

```
# mkdir -m 755 /jumpstart
```

- 4 将以下项添加到 */etc/dfs/dfstab* 文件中。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 jumpstart-dir-path
```

例如，以下项共享了 */jumpstart* 目录：

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

- 5 键入 *shareall* 并按回车键。

- 6 可选将 JumpStart 文件的示例复制到 JumpStart 目录中。

- a. 访问安装光盘或映像。

示例位置	说明
适用于您的平台的 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD	将 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 插入服务器的 CD-ROM 驱动器。 Solaris Volume Manager 会自动挂载 CD 或 DVD。
本地磁盘上适用于您平台的 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 的映像	转到 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 映像所在的目录。例如，键入以下命令： <code>cd /export/install</code>

b. 将示例 JumpStart 文件复制到配置文件服务器上的 JumpStart 目录中。

```
# cp -r media-path/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart-dir-path
media-path          指向 CD、DVD 或本地磁盘上的映像的路径
jumpstart-dir-path  配置文件服务器上放置示例 JumpStart 文件的路径
```

例如，以下命令将 jumpstart_sample 目录复制到配置文件服务器上的 /jumpstart 目录中：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

c. 更新 JumpStart 文件示例，以便这些文件可以在您的环境中运行。

7 确保 JumpStart 目录位于 root 中，且权限被设置为 755。

8 允许网络上的系统访问配置文件服务器。

有关详细说明，请参见第 23 页中的“使用通配符项允许所有系统访问配置文件服务器”。

允许所有系统访问配置文件服务器

创建配置文件服务器时，必须确保系统在 JumpStart 安装期间可以访问配置文件服务器上的 JumpStart 目录。使用下表中列出的方法之一确保能够访问此目录。

命令或文件	提供访问权限	说明
add_install_client 命令	每次为网络安装添加系统时，请使用 -c 选项和 add_install_client 命令指定配置文件服务器。 注 - 如果没有使用 NFS，则必须使用其他方法来提供访问权限。 <ul style="list-style-type: none">■ 对基于 SPARC 的系统，请使用 boot 命令■ 对基于 x86 的系统，请编辑 GRUB 菜单。GRUB 是 Oracle Solaris 的一项功能。	<ul style="list-style-type: none">■ 对于 DVD 介质，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“使用 DVD 映像添加要从网络安装的系统”■ 对于 CD 介质，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“使用 CD 映像添加要从网络安装的系统”
引导系统时指定 JumpStart 目录的位置	<ul style="list-style-type: none">■ 对基于 SPARC 的系统，请使用 boot 命令引导系统。引导系统时指定配置文件服务器上 JumpStart 目录的位置。必须将 JumpStart 配置文件压缩为一个文件。然后，将压缩后的配置文件保存在 HTTP 或 HTTPS 服务器上。■ 对基于 x86 的系统，当通过编辑 GRUB 菜单上的引导项来引导系统时，请在配置文件服务器上指定 JumpStart 目录的位置。必须将 JumpStart 配置文件压缩为一个文件。然后，将压缩后的配置文件保存在 HTTP 或 HTTPS 服务器上。编辑 GRUB 菜单项时，请指定压缩文件的位置。	<ul style="list-style-type: none">■ 第 56 页中的“创建压缩的配置文件”■ 第 73 页中的“SPARC: 使用 JumpStart 程序执行安装或升级”中的步骤 3■ 第 56 页中的“创建压缩的配置文件”■ 第 77 页中的“x86: 如何使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级”
/etc/bootparams 文件或命名服务 bootparam 数据库 添加一个通配符。		

使用通配符项允许所有系统访问配置文件服务器

仅当将网络安装信息存储到以下位置时，才可以使用通配符项来允许所有系统访问配置文件服务器：

- 在 /etc/bootparams 文件中
- 在命名服务 bootparams 数据库中

所有系统类型必须相同，例如都是 SPARC 系统。

将以下项添加到文件或数据库中：

* install_config=server:jumpstart-dir-path	
*	通配符，它指定所有系统都具有访问权限
server	JumpStart 目录所在的配置文件服务器的主机名
jumpstart-dir-path	JumpStart 目录的绝对路径

例如，以下项允许所有系统访问名为 `sherlock` 的配置文件服务器上的 `/jumpstart` 目录：

```
* install_config=sherlock:/jumpstart
```



注意 - 在引导安装客户机时使用此过程可能会产生以下错误消息：

WARNING: getfile: RPC failed: error 5: (RPC Timed out).

《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“从网络引导：错误消息”包含有关此错误消息的详细信息。

现在，所有系统都可以访问配置文件服务器。

为独立系统创建配置文件磁盘

包含 JumpStart 目录的磁盘称为配置文件磁盘。未联网的系统不具有对配置文件服务器的访问权限。因此，如果系统没有连接到网络，您必须在磁盘上创建一个 JumpStart 目录。创建配置文件磁盘时所在的系统必须具有磁盘驱动器。

JumpStart 目录包含全部基本的 JumpStart 文件，例如 `rules` 文件、`rules.ok` 文件和配置文件。该目录必须保存在配置文件磁盘的根 (`/`) 目录中。

请参见以下过程之一：

- 第 24 页中的“SPARC: 如何创建配置文件磁盘”
- 第 26 页中的“x86: 如何使用 GRUB 创建配置文件磁盘”

▼ SPARC: 如何创建配置文件磁盘

注 - 此过程假设系统正在运行 Solaris Volume Manager。如果不打算使用 Solaris Volume Manager 来管理磁盘、CD 和 DVD，请参阅《[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)》，了解有关在没有 Solaris Volume Manager 的情况下管理可移除介质的详细信息。

1 找到连接了磁盘驱动器的基于 SPARC 的系统。

2 成为超级用户或承担等效角色。

角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“Configuring RBAC (Task Map)”。

3 将空白磁盘或可覆写的磁盘放入磁盘驱动器。

4 挂载磁盘。

```
# volcheck
```

5 通过检查系统上 `/etc/mnttab` 文件的内容中是否包含如下所示的项，确定磁盘是否包含 UNIX 文件系统 (UNIX file system, UFS)：

```
/vol/dev/diskette0/scrap /floppy/scrap ufs suid,rw,largefiles,dev=1740008 927147040
```

- 如果存在该项，请执行下一步。
- 如果不存在此项，请在该磁盘上创建一个 UFS。

```
# newfs /vol/dev/aliases/floppy0
```

6 可选将 JumpStart 文件的示例复制到 JumpStart 目录中。

a. 访问安装光盘或映像。

示例位置	说明
Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD	将 Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 插入服务器的 CD-ROM 驱动器中。 Solaris Volume Manager 会自动挂载 CD 或 DVD。
本地磁盘上 Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 的映像	将目录更改为 Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 映像的位置。例如，键入以下命令： <code>cd /export/install</code>

b. 将示例 JumpStart 文件复制到配置文件磁盘上的 JumpStart 目录中。

```
# cp -r media-path/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart-dir-path
media-path          指向 CD、DVD 或本地磁盘上的映像的路径
jumpstart-dir-path  指向要放置示例 JumpStart 文件的配置文件磁盘的路径
```

注 – 您必须将所有 JumpStart 安装文件都放在该磁盘的根 (/) 目录中。

例如，以下命令将 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 上的 `jumpstart_sample` 的内容复制到配置文件磁盘 `scrap` 的根 (/) 目录中：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

- c. 更新配置文件磁盘上的 JumpStart 文件示例，以便这些文件可以在您的环境中运行。

7 确保 JumpStart 目录位于 root 中，且权限被设置为 755。

8 弹出该磁盘。

```
# eject floppy
```

配置文件磁盘创建完成。现在，您可以更新 rules 文件并在配置文件磁盘上创建配置文件，以执行 JumpStart 安装。要继续，请转至第 28 页中的“创建 rules 文件”。

▼ x86: 如何使用 GRUB 创建配置文件磁盘

通过此过程使用 GRUB 创建配置文件磁盘。在启用了引导进程的安装过程中会提供 GRUB 菜单。GRUB 菜单将取代以前的发行版中引导系统时所用的 Oracle Solaris Device Configuration Assistant。

注 - 此过程假设系统正在运行 Solaris Volume Manager。如果不打算使用 Solaris Volume Manager 来管理磁盘、CD 和 DVD，请参阅《[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)》，了解有关在没有 Solaris Volume Manager 的情况下管理可移除介质的详细信息。

1 找到连接了磁盘驱动器的基于 x86 的系统。

2 成为超级用户或承担等效角色。

角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“Configuring RBAC (Task Map)”。

3 将空白磁盘或可覆写的磁盘插入磁盘驱动器中。

4 挂载磁盘。

```
# volcheck
```

5 可选将 JumpStart 文件的示例复制到 JumpStart 目录中。

a. 访问安装光盘或映像。

示例位置	说明
Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD	将 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 插入服务器的 CD-ROM 驱动器中。 Solaris Volume Manager 会自动挂载 DVD 或 CD。
本地磁盘上 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 的映像	转到 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 映像所在的目录。例如，键入以下命令： cd /export/install

b. 将示例 JumpStart 文件复制到配置文件磁盘上的 JumpStart 目录中。

```
# cp -r media-path/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart-dir-path
media-path          指向 CD、DVD 或本地磁盘上的映像的路径
jumpstart-dir-path  指向要放置示例 JumpStart 文件的配置文件磁盘的路径
```

注 – 您必须将所有 JumpStart 安装文件都放在配置文件磁盘的根 (/) 目录中。

例如，以下命令将 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 上的 jumpstart_sample 的内容复制到名为 scrap 的配置文件磁盘的根 (/) 目录中：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

c. 更新配置文件磁盘上的 JumpStart 文件示例，以便这些文件可以在您的环境中运行。

- 6 确保 JumpStart 目录位于 root 中，且权限被设置为 755。
- 7 在 "File Manager"（文件管理器）窗口中单击 "Eject Disk"（弹出磁盘），或在命令行中键入 eject floppy，以弹出该磁盘。
- 8 在 "Removable Media Manager"（可移除介质管理器）对话框中，单击 "OK"（确定）。
- 9 手动弹出该磁盘。

接下来的步骤 配置文件磁盘创建完成。现在，您可以更新 rules 文件并在配置文件磁盘上创建配置文件，以执行 JumpStart 安装。要继续，请转至第 28 页中的“创建 rules 文件”。

创建 rules 文件

rules 文件是一个文本文件，它包含用于要安装 Oracle Solaris OS 的各组系统的规则。每个规则区分一组基于一个或多个系统属性的系统。每个规则还可以将相应的系统组链接到一个配置文件。配置文件是一个文本文件，它定义了如何在组中的各个系统上安装 Oracle Solaris 软件。例如，以下规则指定 JumpStart 程序使用 basic_prof 配置文件中的信息来安装 sun4u 平台组中的系统。

```
karch sun4u - basic_prof -
```

rules 文件用于创建 JumpStart 安装所必需的 rules.ok 文件。

注 – 如果按照第 24 页中的“为独立系统创建配置文件磁盘”或第 20 页中的“为联网系统创建配置文件服务器”中描述的过程设置 JumpStart 目录，则可以在 JumpStart 目录中找到 rules 示例文件。该 rules 文件样例包含文档和一些规则示例。如果使用 rules 文件样例，请确保将不想使用的规则示例注释掉。

rules 文件的语法

rules 文件必须具有以下属性：

- 必须将文件的名称指定为 rules。
- 该文件必须至少包含一条规则。

rules 文件可以包含以下任何内容：

- 注释文本
JumpStart 将一行中 # 符号后的任何文本都视为注释文本。如果某行以 # 符号开头，那么整行将被视为注释。
- 一个或多个空白行
- 一条或多条多行规则
要在新的一行上继续使用单个规则，请在按回车键之前添加反斜杠字符 (\)。

▼ 如何创建 rules 文件

- 1 使用文本编辑器创建名为 rules 的文本文件，或者在创建的 JumpStart 目录中打开 rules 文件样例。
- 2 在 rules 文件中为要安装 Oracle Solaris 软件的各组系统添加规则。
有关 rules 文件中的关键字和值的列表，请参见第 91 页中的“规则关键字和值”。

rules 文件中的规则必须遵循以下语法：

```
!rule-keyword rule-value && !rule-keyword rule-value ... begin profile finish
```

! 在关键字之前使用此符号以表示否定。

rule-keyword 一个预定义的词法单元或单词，它描述一般的系统属性，如主机名 *hostname* 或内存大小 *memsize*。*rule-keyword* 与规则值一起使用，以便将具有相同属性的系统与配置文件进行匹配。有关规则关键字的列表，请参见第 91 页中的“规则关键字和值”。

rule-value 一个为对应规则关键字提供特定系统属性的值。第 91 页中的“规则关键字和值”对规则值进行了说明。

&& 在同一规则中，必须使用此符号来连接规则关键字和规则值对（逻辑 AND）。在 JumpStart 安装过程中，一个系统必须首先匹配规则中的每个对，然后才能匹配该规则。

begin 可选 Bourne shell 脚本的名称，该脚本可以在安装开始之前执行。如果没有开始脚本，那么必须在此字段中键入一个减号 (-)。所有的开始脚本都必须位于 JumpStart 目录中。

有关如何创建开始脚本的信息，请参见第 49 页中的“创建开始脚本”。

profile 一种文本文件的名称，该文件定义了当系统与规则相匹配时，在该系统上安装 Oracle Solaris 软件的方式。配置文件中的信息包括配置文件关键字及其相应的配置文件值。所有的配置文件都必须位于 JumpStart 目录中。

注 - 第 62 页中的“使用站点特定的安装程序”和第 50 页中的“用开始脚本创建派生配置文件”中介绍了使用 *profile* 字段的可选方法。

finish 可选 Bourne shell 脚本的名称，该脚本可以在安装完成之后执行。如果没有结束脚本，那么必须在此字段中键入一个减号 (-)。所有的结束脚本都必须位于 JumpStart 目录中。

有关如何创建结束脚本的信息，请参见第 52 页中的“创建结束脚本”。

每条规则至少必须包含以下内容：

- 一个关键字、一个值和一个相应的配置文件
- 如果未指定任何开始或结束脚本，则要在 *begin* 和 *finish* 字段中包含一个减号 (-)

3 将 rules 文件保存在 JumpStart 目录中。

4 确保 root 用户拥有 rules 文件，并且权限设置为 644。

rules 文件示例

下面的示例显示了一个 rules 文件中的若干条规则示例。每一行都包含一个规则关键字和该关键字的一个有效值。JumpStart 程序从上到下扫描 rules 文件。

当 JumpStart 程序找到与已知系统相匹配的规则关键字和值时，JumpStart 程序将安装 profile 字段中列出的配置文件所指定的 Oracle Solaris 软件。

有关 rules 文件限制的完整列表，请参见第 28 页中的“rules 文件的语法”。

示例 3-1 rule 文件

# rule keywords and rule values	begin script	profile	finish script
# -----	-----	-----	-----
hostname eng-1	-	basic_prof	-
network 192.168.255.255 && !model \	-		
'SUNW,Sun-Blade-100'	-	net_prof	-
model SUNW,SPARCstation-LX	-	lx_prof	complete
network 192.168.2.0 && karch i86pc	setup	x86_prof	done
memsize 64-128 && arch i386	-	prog_prof	-
any -	-	generic_prof	-

此示例中包含如下的关键字和值：

hostname	如果系统的主机名为 eng-1，则系统与此规则相匹配。将使用 basic_prof 配置文件在与此规则匹配的系统上安装 Oracle Solaris 软件。
network	如果系统位于子网 192.168.255.255 上，并且系统不是 Sun Blade 100 (SUNW, Sun-Blade-100)，则系统与此规则相匹配。将使用 net_prof 配置文件在与此规则匹配的系统上安装 Oracle Solaris 软件。此规则还提供了一个通过使用反斜杠字符 (\) 在新的一行上继续使用单个规则的示例。
model	如果系统是 SPARCstation LX，则系统与此规则相匹配。将使用 lx_prof 配置文件和 complete 结束脚本在与此规则匹配的系统上安装 Oracle Solaris 软件。
network	如果系统位于子网 192.168.2.0 上，并且是基于 x86 的系统，则系统与此规则相匹配。将使用 setup 开始脚本、x864u_prof 配置文件和 done 结束脚本在与此规则匹配的系统上安装 Oracle Solaris 软件。
memsize	如果系统内存介于 64 MB 和 128 MB 之间，且该系统为基于 x86 的系统，则该规则将匹配。将使用 prog_prof 配置文件在与此规则匹配的系统上安装 Oracle Solaris 软件。
any	如果系统不与前面的任何规则相匹配，则系统与此规则相匹配。将使用 generic_prof 配置文件在与此规则匹配的系统上安装 Oracle Solaris 软件。如果使用了 any，那么它始终应是 rules 文件中的最后一个规则。

创建配置文件

配置文件是一个文本文件，它定义了如何在系统上安装 Oracle Solaris 软件。配置文件定义了安装元素，例如要安装的软件组。每条规则指定一个配置文件，配置文件定义了安装系统的方式。您可以为每条规则创建多个不同的配置文件，也可以在多条规则中使用同一个配置文件。

配置文件由一个或多个配置文件关键字及其值组成。每个配置文件关键字都是一个命令，该命令对 JumpStart 程序在系统上安装 Oracle Solaris 软件的方式的某个方面加以控制。例如，以下配置文件关键字和值指定 JumpStart 程序将系统安装为一个服务器：

```
system_type server
```

注 - 如果使用下列任一步骤创建了 JumpStart 目录，则 JumpStart 目录中应该已存在样例配置文件：

- 第 20 页中的“为联网系统创建配置文件服务器”
- 第 24 页中的“为独立系统创建配置文件磁盘”

配置文件语法

配置文件必须包含以下内容：

- 作为第一项的 `install_type` 配置文件关键字
- 每行一个关键字
- 如果正在通过该配置文件进行升级的系统包含多个可升级的根 (/) 文件系统，则需要包含 `root_device` 关键字

配置文件可以包含以下内容：

- 注释文本

JumpStart 程序将一行中 # 符号之后的任何文本都视为注释文本。如果某行以 # 符号开头，那么整行将被视为注释。
- 一个或多个空白行

▼ 如何创建配置文件

- 1 使用文本编辑器创建文本文件，或者在创建的 JumpStart 目录中打开配置文件样例。配置文件的命名应该反映您打算如何使用此配置文件在系统上安装 Oracle Solaris 软件。例如，您可以将配置文件命名为 `basic_install`、`eng_profile` 或 `user_profile`。

- 2 在该配置文件中添加配置文件关键字和值。
有关配置文件关键字和值的列表，请参见第 95 页中的“配置文件关键字和值”。

注 – 配置文件关键字及其值区分大小写。

- 3 将配置文件保存在 **JumpStart** 目录中。
- 4 确保 **root** 用户拥有该配置文件，并且权限被设置为 **644**。
- 5 可选测试配置文件。
第 42 页中的“测试配置文件”包含有关测试配置文件的信息。

配置文件示例

下面的配置文件示例说明了如何使用不同的配置文件关键字和配置文件值控制在系统上安装 Oracle Solaris 软件的方式。第 95 页中的“配置文件关键字和值”包含配置文件关键字和值的描述。

注 – 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 **JumpStart** 安装 ZFS 根池了解限制和配置文件示例。

示例 3-2 挂载远程文件系统以及添加和删除软件包

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           default
filesystem             any 512 swap    # specify size of /swap
cluster               SUNWCprog
package               SUNWman delete
cluster               SUNWCacc
```

此示例中包含如下的关键字和值：

- install_type** **install_type** 关键字是每个配置文件中都必需的。
- system_type** **system_type** 关键字定义了要作为独立系统安装的系统。
- partitioning** 文件系统分片由将要使用 **default** 值进行安装的软件来确定。swap 的大小设置为 512 MB，并安装在任何磁盘上（值为 **any**）。
- cluster** 将在系统上安装开发者 Oracle Solaris 软件组 **SUNWCprog**。

示例 3-2 挂载远程文件系统以及添加和删除软件包 (续)

package 如果是从网络上的文件服务器 s_ref 挂载标准手册页，将不在系统上安装手册页软件包。而是安装包含 System Accounting 公用程序的软件包。

示例 3-3 挂载远程文件系统和添加第三方软件包

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           default
filesys                any 512 swap # specify size of /swap
cluster                SUNWCprog
cluster                SUNWCacc
package                apache_server \
                       http://package.central/packages/apache timeout 5
```

此示例中包含如下的关键字和值：

install_type install_type 关键字是每个配置文件中都必需的。

system_type system_type 关键字定义将该系统安装为一个独立系统。

partitioning 文件系统分片由将要使用 default 值进行安装的软件来确定。swap 的大小设置为 512 MB，并安装在任何磁盘上（值为 any）。

cluster 将在系统上安装开发者 Oracle Solaris 软件组 SUNWCprog。

package 第三方软件包安装在 HTTP 服务器中的系统上。

示例 3-4 指定文件系统的安装位置

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit
filesys                c0t0d0s0 auto /
filesys                c0t3d0s1 auto swap
filesys                any auto usr
cluster                SUNWCall
```

此示例中包含如下的关键字和值：

partitioning 文件系统分片由 filesys 关键字和 explicit 值来确定。根 (/) 的大小基于选中的软件，值为 auto，并安装在 c0t0d0s0 上。swap 的大小设置为所需大小，并安装在 c0t3d0s1 上。usr 基于选中的软件；安装程序根据值 any 来确定 usr 的安装位置。

cluster 将在系统上安装完整 Oracle Solaris 软件组 SUNWCall。

示例3-5 升级和安装修补程序

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
package                SUNWbcp delete
package                SUNWxwman add
cluster                SUNWCacc add
patch                  patch_list nfs://patch_master/Solaris_10/patches \
                        retry 5
locale                 de
```

此示例中包含如下的关键字和值：

install_type	该配置文件通过重新分配磁盘空间来升级系统。在本示例中，必须重新分配磁盘空间，因为系统上的某些文件系统没有足够的空间可用于升级。
root_device	升级 c0t3d0s2 上的根文件系统。
backup_media	重新分配磁盘空间期间，使用远程系统 timber 来备份数据。有关更多的备份介质关键字值的信息，请参见第 102 页中的“ backup_media 配置文件关键字 ”。
package	升级后，系统上不安装二进制兼容性软件包 SUNWbcp。
package	如果系统尚未安装 X 窗口系统手册页和 System Accounting 实用程序，此代码可以确保系统安装这些内容。自动升级系统上已有的所有软件包。
patch	升级时安装的修补程序的列表。修补程序列表位于 patch_master NFS 服务器上的 Solaris_10/patches 目录下。如果挂载失败，则会尝试进行五次 NFS 挂载。
locale	在系统上安装德文本地化软件包。

示例3-6 重新分配磁盘空间，以便升级

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
layout_constraint      c0t3d0s2 changeable 100
layout_constraint      c0t3d0s4 changeable
layout_constraint      c0t3d0s5 movable
package                SUNWbcp delete
package                SUNWxwman add
cluster                SUNWCacc add
locale                 de
```

此示例中包含如下的关键字和值：

示例 3-6 重新分配磁盘空间，以便升级 (续)

install_type	该配置文件通过重新分配磁盘空间来升级系统。在本示例中，必须重新分配磁盘空间，因为系统上的某些文件系统没有足够的空间可用于升级。
root_device	升级 c0t3d0s2 上的根文件系统。
backup_media	重新分配磁盘空间期间，使用远程系统 timber 来备份数据。有关更多的备份介质关键字值的信息，请参见第 102 页中的“backup_media 配置文件关键字”。
layout_constraint	layout_constraint 关键字指定自动布局在尝试重新分配磁盘空间以便升级时，可以执行以下操作。 <ul style="list-style-type: none">■ 更改分片 2 和 4。可以将它们移到其他位置，也可以更改其大小。■ 移动分片 5。可以将该分片移到其他位置，但不能更改其大小。
package	升级后，系统上不安装二进制兼容性软件包 SUNWbcp。
package	如果系统尚未安装 X 窗口系统手册页和 System Accounting 实用程序，此代码可以确保系统安装这些内容。自动升级系统上已有的所有软件包。
locale	在系统上安装德文本地化软件包。

示例 3-7 从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件。（Flash 归档文件是 Oracle Solaris 的一项功能。）

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_install
archive_location	http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning	explicit
filesys	c0t1d0s0 4000 /
filesys	c0t1d0s1 512 swap
filesys	c0t1d0s7 free /export/home

此示例中包含如下的关键字和值：

install_type	该配置文件在克隆系统上安装 Flash 归档文件。在初始安装过程中，所有文件都被覆盖。
archive_location	从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件。
partitioning	文件系统分片由 filesys 关键字和 explicit 值来确定。根目录 (/) 的大小基于 Flash 归档文件的大小。根文件系统安装在 c0t1d0s0

示例 3-7 从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件 (续)

上。swap 的大小被设置为所需的大小，安装在 c0t1d0s1 上。/export/home 基于剩余的磁盘空间。/export/home 安装在 c0t1d0s7 上。

示例 3-8 从安全 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序从安全 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type            flash_install
archive_location        https://192.168.255.255/solarisupdate.flar
partitioning            explicit
filesystems             c0t1d0s0 4000 /
filesystems             c0t1d0s1 512 swap
filesystems             c0t1d0s7 free /export/home
```

此示例中包含如下的关键字和值：

- install_type** 该配置文件在克隆系统上安装 Flash 归档文件。在初始安装过程中，所有文件都被覆盖。
- archive_location** 从安全 HTTP 服务器检索压缩的 Flash 归档文件。
- partitioning** 文件系统分片由 filesystems 关键字和 explicit 值来确定。根目录 (/) 的大小基于 Flash 归档文件的大小。swap 的大小被设置为所需的大小，安装在 c0t1d0s1 上。/export/home 基于剩余的磁盘空间。/export/home 安装在 c0t1d0s7 上。

示例 3-9 检索 Flash 归档文件和安装第三方软件包

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type            flash_install
archive_location        http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning            explicit
filesystems             c0t1d0s0 4000 /
filesystems             c0t1d0s1 512 swap
filesystems             c0t1d0s7 free /export/home
package                SUNWnew http://192.168.254.255/Solaris_10 timeout 5
```

此示例中包含如下的关键字和值：

- install_type** 该配置文件在克隆系统上安装 Flash 归档文件。在初始安装过程中，所有文件都被覆盖。
- archive_location** 从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件。

示例 3-9 检索 Flash 归档文件和安装第三方软件包 (续)

partitioning	文件系统分片由 filesys 关键字和 explicit 值来确定。根目录 (/) 的大小基于 Flash 归档文件的大小。根文件系统安装在 c0t1d0s0 上。swap 的大小被设置为所需的大小，安装在 c0t1d0s1 上。/export/home 基于剩余的磁盘空间。/export/home 安装在 c0t1d0s7 上。
package	从 HTTP 服务器 192.168.254.255 上的 Solaris_10 目录添加 SUNWnew 软件包。

示例 3-10 从 NFS 服务器检索 Flash 归档文件差别归档文件

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序从 NFS 服务器检索 Flash 归档文件。flash_update 关键字表示这是差别归档文件。差别归档文件仅安装两个系统映像之间不同的部分。

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_update
archive_location	nfs installserver:/export/solaris/flasharchive \
	/solarisdiffarchive
no_master_check	

此示例中包含如下的关键字和值：

install_type	该配置文件在克隆系统上安装 Flash 归档文件差别归档文件。仅安装归档文件指定的文件。
archive_location	从 NFS 服务器检索 Flash 归档文件。
no_master_check	不会对克隆系统进行系统映像有效性的检查。此类有效系统映像是从初始主系统创建的。

示例 3-11 创建空引导环境

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序创建了一个空引导环境。空引导环境不包含任何文件系统，也不从当前引导环境进行复制。以后可以使用 Flash 归档文件填充该引导环境，然后再进行激活。

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	initial_install
system_type	standalone
partitioning	explicit
filesys	c0t0d0s0 auto /
filesys	c0t3d0s1 auto swap
filesys	any auto usr
cluster	SUNWCall
bootenv createbe bename second_BE \	
filesystem /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \	

示例 3-11 创建空引导环境 （续）

```
filesystem -:/dev/dsk/c0t1d0s0:swap \  
filesystem /export:shared:ufs
```

此示例中包含如下的关键字和值：

partitioning	文件系统分片由 filesys 关键字和 explicit 值来确定。根 (/) 的大小基于选中的软件，值为 auto，并安装在 c0t0d0s0 上。swap 的大小设置为所需大小，并安装在 c0t3d0s1 上。usr 基于选中的软件；安装程序根据值 any 来确定 usr 的安装位置。
cluster	将在系统上安装完整 Oracle Solaris 软件组 SUNWCall。
bootenv createbe	在磁盘 c0t1d0 上设置未激活的空引导环境。将创建根 (/)、交换和 /export 的文件系统，但是保留为空。此二级引导环境可以在以后使用 Flash 归档文件进行安装。然后可以激活该新引导环境，使之成为当前引导环境。

有关关键字值和使用此关键字的背景，请参见以下参考资料：

- 有关关键字值的描述，请参见第 95 页中的“配置文件关键字和值”。
- 有关使用 Live Upgrade（Oracle Solaris 的一项功能，用于创建、升级和激活非活动引导环境）的背景信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的第 2 章“Live Upgrade（概述）”。
- 有关使用 Flash 归档文件的背景信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Flash 归档文件（创建和安装）》中的第 1 章“Flash 归档文件概述”。

示例 3-12 安装 Flash 归档文件时创建 RAID-1 卷

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序使用 Solaris Volume Manager 技术为根 (/)、swap、/usr 和 /export/home 文件系统创建 RAID-1 卷（镜像）。在引导环境中安装 Flash 归档文件。

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_install
archive_location	nfs_server:/export/home/export/flash.s10.SUNWCall
partitioning	explicit
filesys	mirror:d10 c0t0d0s0 c0t1d0s0 4096 /
filesys	mirror c0t0d0s1 2048 swap
filesys	mirror:d30 c0t0d0s3 c0t1d0s3 4096 /usr
filesys	mirror:d40 c0t0d0s4 c0t1d0s4 4096 /usr
filesys	mirror:d50 c0t0d0s5 c0t1d0s5 free /export/home
metadb	c0t1d0s7 size 8192 count 3

此示例中包含如下的关键字和值：

示例 3-12 安装 Flash 归档文件时创建 RAID-1 卷 (续)

install_type	该配置文件在克隆系统上安装 Flash 归档文件。在初始安装过程中，所有文件都被覆盖。
archive_location	从 NFS 服务器检索 Flash 归档文件。
partitioning	文件系统分片由 <code>filesystems</code> 关键字和 <code>explicit</code> 值来确定。
filesystems	在分片 <code>c0t0d0s0</code> 和 <code>c0t1d0s0</code> 上创建根 (/) 文件系统和镜像。根 (/) 文件系统的大小设置为 4096 MB。镜像 <code>c0t0d0s0</code> 和 <code>c0t1d0s0</code> 的 RAID-1 卷名为 <code>d10</code> 。
filesystems	在分片 <code>c0t0d0s1</code> 上创建 <code>swap</code> 文件系统和镜像，该系统大小为 2048 MB。JumpStart 程序将为镜像指定名称。
filesystems	在分片 <code>c0t1d0s3</code> 和 <code>c0t0d0s3</code> 上创建 <code>/usr</code> 文件系统和镜像。 <code>/usr</code> 文件系统的大小被设置成 4096 MB。RAID-1 卷名为 <code>d30</code> 。
filesystems	在分片 <code>c0t1d0s4</code> 和分片 <code>c0t0d0s4</code> 上创建 <code>/usr</code> 文件系统和镜像。 <code>/usr</code> 文件系统的大小被设置成 4096 MB。RAID-1 卷名为 <code>d40</code> 。
metadb	在分片 <code>c0t1d0s7</code> 上安装三个状态数据库副本 (<code>metadbs</code>)，共占用 8192 个块 (4 MB)。

- 有关如何在安装期间创建镜像文件系统的概述信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 8 章“在安装过程中创建 RAID-1 卷（镜像）（概述）”。
- 有关创建镜像文件系统的原则和要求，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 9 章“在安装过程中创建 RAID-1 卷（镜像）（规划）”。
- 有关关键字值的描述，请参见第 114 页中的“`filesystems` 配置文件关键字（创建 RAID-1 卷）”和第 120 页中的“`metadb` 配置文件关键字（创建状态数据库副本）”。

示例 3-13 创建 RAID-1 卷，以镜像根文件系统

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序使用 Solaris Volume Manager 技术为根 (/) 文件系统创建 RAID-1 卷（镜像）。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
cluster                SUNWCXall
filesystems            mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
filesystems            c0t0d0s3 512 swap
metadb                 c0t0d0s4 size 8192 count 4
metadb                 c0t1d0s4 size 8192 count 4
```

此示例中包含如下的关键字和值：

示例 3-13 创建 RAID-1 卷，以镜像根文件系统 （续）

cluster	将在系统上安装完整 Oracle Solaris 软件加 OEM 支持软件组 SUNWCXall。
filesys	在分片 c0t1d0s0 和分片 c0t0d0s0 上创建根 (/) 文件系统和镜像。镜像 c0t1d0s0 和 c0t0d0s0 的 RAID-1 卷名为 d30。JumpStart 程序将为两个子镜像指定名称。
filesys	在分片 c0t0d0s3 上创建 swap 文件系统和镜像，该系统大小为 512 MB。
metadb	在分片 c0t0d0s4 上安装四个状态数据库副本 (metadbs)，共占用 8192 个块 (4 MB)。
metadb	在分片 c0t1d0s4 上安装四个状态数据库副本 (metadbs)，共占用 8192 个块 (4 MB)

示例 3-14 创建 RAID-1 卷，以镜像多个文件系统

在下面的配置文件示例中，JumpStart 程序使用 Solaris Volume Manager 技术为根 (/)、swap 和 /usr 文件系统创建 RAID-1 卷（镜像）。

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	initial_install
cluster	SUNWCXall
filesys	mirror:d100 c0t1d0s0 c0t0d0s0 200 /
filesys	c0t1d0s5 500 /var
filesys	c0t0d0s5 500
filesys	mirror c0t0d0s1 512 swap
metadb	c0t0d0s3 size 8192 count 5
filesys	mirror c0t1d0s4 c0t0d0s4 2000 /usr
filesys	c0t1d0s7 free /export/home
filesys	c0t0d0s7 free

此示例中包含如下的关键字和值：

cluster	将在系统上安装完整 Oracle Solaris 软件加 OEM 支持软件组 SUNWCXall。
filesys	在分片 c0t1d0s0 和分片 c0t0d0s0 上创建根 (/) 文件系统和镜像。根 (/) 文件系统的大小设置为 200 MB。镜像 c0t1d0s0 和 c0t0d0s0 的 RAID-1 卷名为 d100。
filesys	在分片 c0t1d0s5 上安装 /var 文件系统，共占用 500 MB。在分片 c0t1d0s0 和分片 c0t0d0s0 上创建根 (/) 文件系统和镜像。根 (/) 文件系统的大小设置为 200 MB。镜像 c0t1d0s0 和 c0t0d0s0 的 RAID-1 卷名为 d100。
filesys	在分片 c0t0d0s1 上创建 swap 文件系统和镜像，该系统大小为 512 MB。JumpStart 程序将为镜像指定名称。
metadb	在分片 c0t0d0s3 上安装五个状态数据库副本 (metadbs)，共占用 8192 个块 (4 MB)。

示例 3-14 创建 RAID-1 卷，以镜像多个文件系统 （续）

filesys 在分片 `c0t1d0s4` 和分片 `c0t0d0s4` 上创建 `/usr` 文件系统和镜像。`/usr` 文件系统的大小被设置成 2000 MB。JumpStart 程序将为镜像指定名称。

示例 3-15 x86: 使用 fdisk 关键字

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	initial_install
system_type	standalone
 fdisk	 c0t0d0 0x04 delete
fdisk	c0t0d0 solaris maxfree
cluster	SUNWCall
cluster	SUNWCacc delete

此示例中包含如下的关键字和值：

fdisk 从 `c0t0d0` 磁盘上删除所有 DOSOS16 类型（十六进制为 04）的 `fdisk` 分区。

fdisk 在磁盘 `c0t0d0` 上的最大连续空闲空间上创建 Oracle Solaris `fdisk` 分区。

cluster 在系统上安装完整分发软件组 `SUNWCall`。

cluster 不在系统上安装 System Accounting 实用程序 `SUNWCacc`。

示例 3-16 为 iSCSI 初始安装创建 JumpStart 配置文件

```
install_type initial_install
partitioning explicit
filesys rootdisk.s4 5000
filesys rootdisk.s1 2048
iscsi_target_name iqn.1986-03.com.sun:02:358ddbf8-601a-e73a-df56-89
iscsi_target_ip 10.12.162.24
iscsi_target_lun 0
iscsi_target_port 3260
cluster SUNWCrnet
```

以下示例显示了用于进行升级安装的 JumpStart 配置文件样例。

示例 3-17 用于进行 iSCSI 升级安装的 JumpStart 配置文件

```
install_type upgrade
iscsi_target_name iqn.1986-03.com.sun:02:358ddbf8-601a-e73a-df56-89
iscsi_target_ip 10.12.162.24
iscsi_target_lun 0
iscsi_target_port 3260
iscsi_target_slice 4
```

有关 JumpStart 配置文件中用于进行 iSCSI 升级和安装的关键字的详细信息，请参见第 121 页中的“[iSCSI 配置文件关键字](#)”。



注意 - JumpStart 配置文件中使用以下关键字来指明必须创建的目录（如 `root` 目录、交换空间、`/usr` 目录等）的位置。

- `filesys`
- `pool`
- `boot_device`

由于磁盘编号是在 iSCSI 安装期间动态生成的，用户不应在 iSCSI 安装期间为 JumpStart 配置文件中的以上关键字显式提供磁盘命名规则（`cXtXdXsX`）。



注意 - 在配置文件中提供 iSCSI 关键字-值信息时，不应包括 `boot_device` 关键字-值对和 `root_device` 关键字-值对。`root_device` 关键字-值对通过基于 iSCSI 目标的 `pfinstall` 命令动态指定。

测试配置文件

创建配置文件后，使用 `pfinstall(1M)` 命令测试配置文件。请在使用配置文件安装或升级一个系统之前，测试该配置文件。在创建用于重新分配磁盘空间的升级配置文件时，测试配置文件尤为重要。

通过检查 `pfinstall` 生成的安装输出，可以迅速确定配置文件是否按预期运行。例如，在一个系统上执行升级之前，使用配置文件可以判断该系统是否有足够的磁盘空间用于升级到 Oracle Solaris 软件的新发行版。

`pfinstall` 允许您针对以下方面来测试一个配置文件：

- 运行 `pfinstall` 的系统的磁盘配置。
- 其他磁盘配置。磁盘配置文件用于表示磁盘的结构，例如磁盘每扇区的字节数、标志和分片。第 57 页中的“[创建磁盘配置文件](#)”和第 61 页中的“[x86: 如何创建多磁盘配置文件](#)”说明了如何创建磁盘配置文件。

注 - 您不能使用磁盘配置文件测试要用于升级系统的配置文件，而必须根据系统的实际磁盘配置以及该系统上当前已安装的软件来测试配置文件。

▼ 如何创建用于测试配置文件的临时 Oracle Solaris 环境

要成功而准确地测试某一特定 Oracle Solaris 发行版的配置文件，您必须在同一发行版的 Oracle Solaris 环境中测试配置文件。例如，如果要测试 Oracle Solaris 初始安装配置文件，请在运行 Oracle Solaris OS 的系统上运行 `pfinstall` 命令。

如果要在以下某种情况下测试配置文件，则需要创建一个临时安装环境：

- 希望在运行 Oracle Solaris 软件早期版本的系统上测试 Oracle Solaris 10 8/11 升级配置文件。
- 尚未安装用于测试 Oracle Solaris 10 8/11 初始安装配置文件的 Oracle Solaris 10 8/11 系统。

1 从以下介质之一的映像引导系统：

对于基于 SPARC 的系统：

- Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD
- Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD

对于基于 x86 的系统：

- Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD
- Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD

注 – 如果要测试升级配置文件，请引导要升级的系统。

2 响应系统标识问题。

3 在提示符后键入！可退出安装程序。

The Solaris installation program will assist you in installing software for Solaris.
<Press ENTER to continue> {"!" exits}

4 从 shell 执行 `pfinstall` 命令。

有关使用 `pfinstall` 命令的详细信息，请参见第 44 页中的“如何测试配置文件”中的步骤 5。

▼ 如何测试配置文件

仅适用于 x86 – 如果使用 `locale` 关键字，则 `pfinstall -D` 命令无法测试配置文件。有关解决方法，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装](#)》中的“[升级 Oracle Solaris OS](#)”一节中的错误消息“could not select locale（无法选择语言环境）”。

- 1 找到要进行配置文件测试的系统，该平台的类型与创建配置文件的平台的类型相同（SPARC 或 x86）。

如果要测试升级配置文件，那么您必须在要升级的实际系统上测试该配置文件。

- 2 测试配置文件。

- 如果您有运行 Oracle Solaris 10 8/11 软件的系统，要测试初始安装配置文件，需要成为该系统的超级用户。
- 如果您没有运行 Oracle Solaris 10 8/11 的系统，要测试初始安装配置文件，请执行以下步骤：
 - a. 创建一个临时 Oracle Solaris 10 8/11 环境，以测试配置文件。有关详细信息，请参见第 43 页中的“[如何创建用于测试配置文件的临时 Oracle Solaris 环境](#)”。然后，请转至 Step 3。

- b. 创建一个临时挂载点。

```
# mkdir /tmp/mnt
```

- c. 挂载包含要测试的配置文件的目录。

- 如果要在网络中的系统上挂载远程 NFS 文件系统，请键入以下内容：

```
mount -F nfs server-name:path /tmp/mnt
```

- SPARC：如果要挂载 UFS 格式的磁盘，请键入以下内容：

```
mount -F ufs /dev/diskette /tmp/mnt
```

- 如果要挂载 PCFS 格式的磁盘，请键入以下内容：

```
mount -F pcfs /dev/diskette /tmp/mnt
```

- 3 要使用特定的系统内存大小测试配置文件，请将 `SYS_MEMSIZE` 设置为特定的内存大小（以 MB 为单位）。

```
# SYS_MEMSIZE=memory-size
# export SYS_MEMSIZE
```

- 4 挂载目录。

- 如果在子步骤 c 中挂载了目录，请将目录转到 /tmp/mnt。

```
# cd /tmp/mnt
```
- 如果未挂载目录，请将目录转到配置文件所在的目录（通常为 JumpStart 目录）。

```
# cd jumpstart-dir-path
```

5 使用 **pfinstall(1M)** 命令测试配置文件。

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D:-d disk-config-file -c path profile
```



注意 – 必须包含 -d 或 -D 选项。如果这两个选项都未包括，则 **pfinstall** 将使用您指定的配置文件来安装 Oracle Solaris 软件。系统上的所有数据都会被覆写。

- | | |
|----------------------------|--|
| -D | pfinstall 使用当前系统的磁盘配置来测试配置文件。测试升级配置文件时必须使用 -D 选项。 |
| -d <i>disk-config-file</i> | pfinstall 使用磁盘配置文件测试配置文件。如果 <i>disk-config-file</i> 不在运行 pfinstall 的目录中，您必须指定路径。

有关如何创建磁盘配置文件的说明，请参见第 57 页中的“创建磁盘配置文件”。 |

注 – 不能将 -d *disk-config-file* 选项与升级配置文件 **install_type upgrade** 一起使用。而必须始终根据系统的磁盘配置来测试升级配置文件，并使用 -D 选项。

- | | |
|----------------|---|
| -c <i>path</i> | Oracle Solaris 软件映像的路径。例如，如果系统正在使用 Solaris Volume Manager 来挂载您的平台的 Oracle Solaris Software - 1 CD，则使用此选项。 |
|----------------|---|

注 – 如果您从平台的 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 映像进行引导，那么不需要使用 -c 选项。此时，DVD 或 CD 映像将作为引导过程的一部分挂载在 /cdrom 上。

- | | |
|----------------|---|
| <i>profile</i> | 要测试的配置文件的名称。如果 <i>profile</i> 不在 pfinstall 的运行目录中，那么您必须指定路径。 |
|----------------|---|

配置文件测试示例

以下示例显示了如何使用 `pfinstall` 来测试配置文件 `basic_prof`。对该配置文件的测试是针对安装有 Oracle Solaris 10 8/11 软件的系统上的磁盘配置而进行的。`basic_prof` 配置文件位于 `/jumpstart` 目录中。同时，因为使用了 Solaris Volume Manager，所以指向 Oracle Solaris Operating System DVD 映像的路径已经指定。

示例 3-18 使用 Oracle Solaris 10 8/11 系统来测试配置文件

```
# cd /jumpstart
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c /cdrom/pathname basic_prof
```

以下示例说明如何使用 `pfinstall` 在 Oracle Solaris 10 8/11 系统上测试名为 `basic_prof` 的配置文件。该测试是针对磁盘配置文件 `535_test` 而进行的，目的是检查系统是否具有 64 MB 内存。此示例使用了 `/export/install` 目录中的 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 或 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 映像。

示例 3-19 使用磁盘配置文件来测试配置文件

```
# SYS_MEMSIZE=64
# export SYS_MEMSIZE
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -d 535_test -c /export/install basic_prof
```

验证 rules 文件

在能够使用配置文件和 `rules` 文件之前，您必须运行 `check` 脚本来验证是否已正确设置这些文件。如果所有的规则和配置文件都已正确设置，将创建 `rules.ok` 文件，JumpStart 安装软件需要使用该文件将系统与配置文件进行匹配。

下表说明了 `check` 脚本的作用。

表 3-2 使用 `check` 脚本时发生的情况

阶段	说明
1	检查 <code>rules</code> 文件的语法。 check 将验证规则关键字是否合法，以及是否为每条规则都指定了 <i>begin</i> 、 <i>class</i> 和 <i>finish</i> 字段。 <i>begin</i> 和 <i>finish</i> 字段可以包含减号 (-) 而不是文件名。
2	如果 <code>rules</code> 文件中没有错误，将检查规则中指定的各个配置文件的语法。
3	如果未发现错误，则 <code>check</code> 会根据 <code>rules</code> 文件创建 <code>rules.ok</code> 文件，删除所有注释和空白行，保留所有规则并在结尾添加以下注释行： # version=2 checksum=num

▼ 如何验证 rules 文件

- 1 确保 check 脚本位于 JumpStart 目录中。

注 – check 脚本位于 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的 `Solaris_10/Misc/jumpstart_sample` 目录中。

- 2 转到 JumpStart 目录。
- 3 运行 check 脚本以验证 rules 文件：

```
$ ./check -p path -r file-name
```

-p path 使用 Oracle Solaris 软件映像中的 check 脚本（而不是所用系统中的 check 脚本）来验证 rules。*path* 是本地磁盘或者已挂载的 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的映像。

如果您的系统运行的是以前版本的 Oracle Solaris，请使用此选项来运行最新版本的 check。

-r file-name 指定一个名称不是 rules 的规则文件。使用此选项，您可以在将某条规则集成到 rules 文件之前，测试该规则的有效性。

check 脚本运行时，它会报告对 rules 文件和每个配置文件的有效性的检查情况。如果未遇到错误，该脚本将报告以下信息。

```
The JumpStart configuration is ok
```

- 4 确保 root 拥有 rules.ok 文件，并且权限被设置为 644。

另请参见 验证 rules 文件后，您可在第 4 章，使用可选的 JumpStart 功能（任务）中了解有关可选 JumpStart 功能的更多信息。可在第 6 章，执行 JumpStart 安装（任务）中了解有关如何执行 JumpStart 安装的信息。

使用可选的 JumpStart 功能（任务）

本章介绍可用于创建附加的 JumpStart 安装工具的可选功能。

注 – 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 [JumpStart 安装 ZFS 根池](#) 了解限制和配置文件示例。

本章包含以下主题：

- [第 49 页中的“创建开始脚本”](#)
- [第 52 页中的“创建结束脚本”](#)
- [第 56 页中的“创建压缩的配置文件”](#)
- [第 57 页中的“创建磁盘配置文件”](#)
- [第 62 页中的“使用站点特定的安装程序”](#)

注 – 本章中的说明对用于提供 JumpStart 文件的 SPARC 服务器或 x86 服务器（称为**配置文件服务器**）有效。配置文件服务器可以为不同类型的平台提供 JumpStart 文件。例如，SPARC 服务器可以为基于 SPARC 的系统和基于 x86 的系统提供 JumpStart 文件。

创建开始脚本

开始脚本是在 `rules` 文件中指定的用户定义的 Bourne shell 脚本。开始脚本可以在将 Oracle Solaris 软件安装到系统之前执行任务。仅当使用 JumpStart 安装 Oracle Solaris 软件时，才能使用开始脚本。

使用开始脚本可以执行以下任务：

- 创建派生的配置文件
- 升级前备份文件
- 记录安装的持续时间

关于开始脚本

- 不要在脚本中指定将会在初始或升级安装过程中阻止文件系统挂载到 `/a` 的内容。如果 JumpStart 程序无法将文件系统挂载到 `/a` 上，将发生错误且安装失败。
- 安装期间，开始脚本的输出存储在 `/tmp/begin.log` 中。安装结束后，该日志文件被重定向到 `/var/sadm/system/logs/begin.log`。
- 确保 `root` 拥有开始脚本，并且权限被设置为 `644`。
- 可以在开始脚本中使用 JumpStart 环境变量。有关环境变量的列表，请参见第 134 页中的“JumpStart 环境变量”。
- 将开始脚本保存在 JumpStart 目录中。

注 – 对于 Oracle Solaris 10 发行版，在介质上提供了 JumpStart 样例脚本 `set_nfs4_domain`，以防止在 JumpStart 安装期间出现提示。此脚本可在安装期间抑制 NFSv4 提示。现在已不再需要此脚本，从 Solaris 10 5/09 发行版开始，使用 `sysidcfg` 关键字 `nfs4_domain` 来禁止提示。`set_nfs4_domain` 脚本不再用于抑制提示。

如果安装了非全局区域，而且 `sysidcfg` 文件中存在新的 `nfs4_domain` 关键字，则首次引导非全局区域时会设置域。否则，在引导过程完成之前，Oracle Solaris 交互式安装程序将启动，并提示您提供域名。

请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“`nfs4_domain` 关键字”

用开始脚本创建派生配置文件

派生配置文件是在 JumpStart 安装期间由开始脚本动态创建的配置文件。当不能设置 `rules` 文件以使特定的系统与配置文件相匹配时，就需要派生配置文件。例如，可能需要将派生配置文件用于具有不同硬件组件的相同系统型号，如包含不同的帧缓存器的系统。

要设置使用派生配置文件的规则，必须执行以下任务：

- 将 `profile` 字段设置为等号 (=) 而不是配置文件。
- 将 `begin` 字段设为创建派生配置文件的开始脚本，该派生配置文件取决于打算安装 Oracle Solaris 的系统。

当系统匹配一个 `profile` 字段为等号 (=) 的规则时，开始脚本将创建用于在系统上安装 Oracle Solaris 软件的派生配置文件。

下面的示例显示一个开始脚本，该脚本每次都创建相同的派生配置文件。您可以编写一个开始脚本，根据规则的计算创建不同的派生配置文件。

示例 4-1 创建派生配置文件的开始脚本

```
#!/bin/sh
echo "install_type      initial_install" > ${SI_PROFILE}
echo "system_type       standalone" >> ${SI_PROFILE}
echo "partitioning      default" >> ${SI_PROFILE}
echo "cluster           SUNWCprog" >> ${SI_PROFILE}
echo "package           SUNWman delete" >> ${SI_PROFILE}
echo "package           SUNWolman delete" >> ${SI_PROFILE}
echo "package           SUNWxwman delete" >> ${SI_PROFILE}
```

在本示例中，开始脚本必须将 `SI_PROFILE` 环境变量用于派生配置文件的名称，缺省情况下将名称设置为 `/tmp/install.input`。

注 - 如果使用开始脚本创建派生配置文件，请确保该脚本没有任何错误。派生配置文件不由 `check` 脚本验证，这是因为派生配置文件直到开始脚本执行后才创建。

利用开始脚本和结束脚本跟踪安装持续时间

您可以加入开始脚本和结束脚本来跟踪安装的开始时间和结束时间，如下示例所示。

示例 4-2 跟踪开始时间的开始脚本

```
# more begin-with-date
#!/bin/sh
#

echo
echo "Noting time that installation began in /tmp/install-begin-time"
echo "Install begin time: 'date'" > /tmp/install-begin-time
echo
cat /tmp/install-begin-time
echo
#
```

示例 4-3 跟踪结束时间的结束脚本

```
# more finish*with*date
#!/bin/sh
#

cp /tmp/install-begin-time /a/var/tmp
echo
echo "Noting time that installation finished in /a/var/tmp/install-finish-time"
echo "Install finish time: 'date'" > /a/var/tmp/install-finish-time
echo
cat /a/var/tmp/install-finish-time
#
```

开始时间和结束时间记录在 `finish.log` 文件中。

创建结束脚本

结束脚本是在 `rules` 文件中指定的用户定义的 Bourne shell 脚本。结束脚本可以在将 Oracle Solaris 软件安装到系统之后、重新引导系统之前执行任务。仅当使用 JumpStart 安装 Oracle Solaris 时，才能使用结束脚本。

可以使用结束脚本执行的任务包括：

- 添加文件
- 添加个别软件包或修补程序，以补充安装在特定软件组中的软件包或修补程序
- 定制根环境
- 安装附加软件

关于结束脚本

- Oracle Solaris 安装程序在 `/a` 上挂载系统的文件系统。文件系统保持挂载在 `/a` 上，直到系统重新引导。通过修改与 `/a` 相对应的文件系统，可以使用结束脚本添加、更改或删除新安装的文件系统结构中的文件。
- 安装期间，结束脚本的输出存储在 `/tmp/finish.log` 中。安装结束后，该日志文件被重定向到 `/var/sadm/system/logs/finish.log`。
- 确保 `root` 拥有结束脚本，并且权限被设置为 `644`。
- 可以在结束脚本中使用 JumpStart 环境变量。有关环境变量的列表，请参见第 134 页中的“JumpStart 环境变量”。
- 将结束脚本保存在 JumpStart 目录中。
- 以前，`chroot(1M)` 命令与结束脚本环境中的 `pkgadd` 和 `patchadd` 命令一起使用。在极少数情况下，一些软件包或修补程序无法与 `-R` 选项一起工作。在使用 `chroot` 命令前，必须在 `/a` 根路径中创建一个伪 `/etc/mnttab` 文件。

要创建伪 `/etc/mnttab` 文件，请将以下行添加到结束脚本中：

```
cp /etc/mnttab /a/etc/mnttab
```

使用结束脚本添加文件

通过结束脚本，可以将文件从 JumpStart 目录添加到已安装的系统。可以添加文件的原因在于，JumpStart 目录挂载在 `SI_CONFIG_DIR` 变量指定的目录中。缺省情况下，该目录设置为 `/tmp/install_config`。

注 - 也可以替换文件，方法是将文件从 JumpStart 目录复制到已安装系统中已存在的文件。

将要添加到已安装系统中的所有文件复制到 JumpStart 目录中之后，在结束脚本中针对要复制到新安装的文件系统分层结构中的每个文件插入以下行。

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/filename /a/path
```

示例 4-4 使用结束脚本添加文件

假设您有一个为站点上所有用户开发的特殊应用程序 `site_prog`。如果您将 `site_prog` 的副本放到 `JumpStart` 目录中，则结束脚本中的以下行会将 `site_prog` 从 `JumpStart` 目录复制到系统的 `/usr/bin` 目录中：

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/site_prog /a/usr/bin
```

使用结束脚本添加软件包或修补程序

在系统上安装 Oracle Solaris 软件之后，您可以创建一个结束脚本来自动添加软件包或修补程序。通过使用结束脚本添加软件包，可减少时间并确保安装在站点上不同系统中的软件包和修补程序的一致性。

在结束脚本中使用 `pkgadd(1M)` 或 `patchadd(1M)` 命令时，请使用 `-R` 选项将 `/a` 指定为根路径。

- 示例 4-5 显示了添加软件包的结束脚本示例。
- 示例 4-6 显示了添加修补程序的结束脚本示例。

示例 4-5 使用结束脚本添加软件包

```
#!/bin/sh

BASE=/a
MNT=/a/mnt
ADMIN_FILE=/a/tmp/admin

mkdir ${MNT}
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
cat >${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
mail=root
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
DONT_ASK

/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz
umount ${MNT}
rmdir ${MNT}
```

此示例的命令如下所示：

- 以下命令在包含要安装的软件包的服务器上挂载目录。

示例 4-5 使用结束脚本添加软件包 (续)

- ```
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
```

■ 以下命令创建一个临时软件包管理文件 `admin`，强制使 `pkgadd(1M)` 命令在安装软件包时不执行检查或提示问题。添加软件包时，请使用临时软件包管理文件以便不用干预安装。

```
cat >${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
```

■ 下面的 `pkgadd` 命令通过使用 `-a` 选项指定软件包管理文件，并使用 `-R` 选项指定根路径来添加软件包。

```
/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNwxyz
```

## 示例 4-6 使用结束脚本添加修补程序

```
#!/bin/sh

#####
#
USER-CONFIGURABLE OPTIONS
#
#####

The location of the patches to add to the system after it's installed.
The OS rev (5.x) and the architecture ('mach') will be added to the
root. For example, /foo on a 8 SPARC would turn into /foo/5.8/sparc
LUPATCHHOST=ins3525-svr
LUPATCHPATHROOT=/export/solaris/patchdb
#####
#
NO USER-SERVICEABLE PARTS PAST THIS POINT
#
#####

BASEDIR=/a

Figure out the source and target OS versions
echo Determining OS revisions...
SRCREV='uname -r'
echo Source $SRCREV

LUPATCHPATH=$LUPATCHPATHROOT/$SRCREV/'mach'

#
Add the patches needed
#
echo Adding OS patches
mount $LUPATCHHOST:$LUPATCHPATH /mnt >/dev/null 2>&1
if [$? = 0] ; then
 for patch in `cat /mnt/*Recommended/patch_order` ; do
 (cd /mnt/*Recommended/$patch ; echo yes | patchadd -u -d -R $BASEDIR .)
 done
 cd /tmp
 umount /mnt
else
 echo "No patches found"
```

示例 4-6 使用结束脚本添加修补程序 (续)

if

## 使用结束脚本定制根环境

您还可以使用结束脚本来定制已经安装在系统上的文件。例如，以下示例中的结束脚本通过将信息附加到根 (/) 目录中的 .cshrc 文件来定制根环境。

示例 4-7 使用结束脚本定制根环境

```
#!/bin/sh
#
Customize root's environment
#
echo "****adding customizations in /.cshrc"
test -f a/.cshrc || {
cat >> a/.cshrc <<EOF
set history=100 savehist=200 filec ignoreeof prompt="\$user@'uname -n'> "
alias cp cp -i
alias mv mv -i
alias rm rm -i
alias ls ls -FC
alias h history
alias c clear
unset autologout
EOF
}
```

## 使用结束脚本的非交互安装

安装了 Oracle Solaris OS 后，可使用结束脚本来安装附加软件。Oracle Solaris 安装程序在安装过程中提示您输入信息。要使安装不受干扰，可以使用 `-nodisplay` 或 `-noconsole` 选项来运行 Oracle Solaris 安装程序。

表 4-1 Oracle Solaris 安装选项

| 选项         | 说明                                                                |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| -nodisplay | 运行安装程序，但没有图形用户界面。使用缺省产品安装，除非安装已被 <code>-locales</code> 选项修改。      |
| -noconsole | 运行安装，但没有任何交互式文本控制台设备。当与 <code>-nodisplay</code> 一起用于 UNIX 脚本时很有用。 |

有关更多信息，请参见 [installer\(1M\)](#) 手册页。

## 创建压缩的配置文件

您可以在引导系统时指定 JumpStart 配置文件的位置，而不是使用 `add_install_client` 命令来指定其位置。但是，只能指定一个文件的名称。因此，必须将所有的 JumpStart 配置文件压缩为一个文件。

- 对基于 SPARC 的系统，可以在 `boot` 命令中指定文件的位置
- 对基于 x86 的系统，可以通过编辑 GRUB 菜单中的 GRUB 项来指定文件的位置

压缩的配置文件可以是以下类型之一：

- tar
- 压缩的 tar
- zip
- bzip tar

### ▼ 如何创建压缩的配置文件

- 1 将目录更改到配置文件服务器上的 JumpStart 目录。

```
cd jumpstart-dir-path
```

- 2 使用压缩工具将 JumpStart 配置文件压缩为一个文件。

压缩的配置文件不能包含相对路径。JumpStart 配置文件必须与压缩文件位于同一目录中。

压缩的配置文件必须包含以下文件：

- 配置文件
- rules
- rules.ok

也可以将 `sysidcfg` 文件包含在压缩的配置文件中。

- 3 将压缩的配置文件保存在 NFS 服务器、HTTP 服务器或本地硬盘中。

下面的示例说明如何使用 `tar` 命令创建一个名为 `config.tar` 的压缩配置文件。JumpStart 配置文件位于 `/jumpstart` 目录中。

#### 示例 4-8 创建压缩的配置文件

```
cd /jumpstart
tar -cvf config.tar *
a profile 1K
a rules 1K
a rules.ok 1K
a sysidcfg 1K
```



# 创建磁盘配置文件

本节介绍如何创建单磁盘配置文件和多磁盘配置文件。利用磁盘配置文件，您可以在单个系统中使用 `pfinstall(1M)` 针对不同磁盘配置测试配置文件。

## ▼ SPARC: 如何创建单磁盘配置文件

- 1 查找包含待测试磁盘的基于 SPARC 的系统。
- 2 成为超级用户或承担等效角色。  
角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)”。
- 3 将 `prtvtoc(1M)` 命令的输出重定向到一个文件中。

```
prtvtoc /dev/rdisk/device-name >disk-config-file
/dev/rdisk/device-name 系统磁盘的设备名称。device-name 的格式必须是 cwt xdy s2
 或 cxdy s2。
disk-config-file 磁盘配置文件的名称。
```

### 示例 4-9 SPARC: 创建磁盘配置文件

下面的示例说明如何在一个具有 104 MB 磁盘的基于 SPARC 的系统中创建单磁盘配置文件 `104_test`。

将 `prtvtoc` 命令的输出重定向到名为 `104_test` 的单磁盘配置文件中：

```
prtvtoc /dev/rdisk/c0t3d0s2 >104_test

104_test 文件的内容与下面的示例相似：
```

```
* /dev/rdisk/c0t3d0s2 partition map
*
* Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 72 sectors/track
* 14 tracks/cylinder
* 1008 sectors/cylinder
* 2038 cylinders* 2036 accessible cylinders
* Flags:
* 1: unmountable
* 10: read-only
*
*
* Partition Tag Flags First Sector Last
* Partition Tag Flags Sector Count Sector Mount Directory
* 1 2 00 0 164304 164303 /
* 2 5 00 0 2052288 2052287
```

|   |   |    |         |        |         |                         |
|---|---|----|---------|--------|---------|-------------------------|
| 3 | 0 | 00 | 164304  | 823536 | 987839  | /disk2/b298             |
| 5 | 0 | 00 | 987840  | 614880 | 1602719 | /install/298/sparc/work |
| 7 | 0 | 00 | 1602720 | 449568 | 2052287 | /space                  |

另请参见 第 42 页中的“测试配置文件”包含有关使用磁盘配置文件测试配置文件的信息。

## ▼ SPARC: 如何创建多磁盘配置文件

1 查找包含待测试磁盘的基于 SPARC 的系统。

2 成为超级用户或承担等效角色。

角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)”。

3 将 **prtvtoc(1M)** 命令的输出重定向到一个文件中。

```
prtvtoc /dev/rdisk/device-name >disk-config-file
/dev/rdisk/device-name 系统磁盘的设备名称。device-name 的格式必须是 cwt xdy s2
 或 cxdy s2。
disk-config-file 磁盘配置文件的名称。
```

4 串联单磁盘配置文件并将输出保存到一个新文件中。

```
cat disk-file1 disk-file2 >multi-disk-config-file
此新文件即成为多磁盘配置文件，如下例所示：
```

```
cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5 >multi_disk_test
```

5 如果磁盘设备名称中的目标编号在多磁盘配置文件中不唯一，请使目标编号在磁盘设备名称中唯一。

例如，假设对于不同的磁盘设备名称，此文件包含同一目标号码 **t0**，如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

将第二个目标号码更改为 **t2**，如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

## ▼ x86: 如何创建单磁盘配置文件

- 1 查找包含要测试的磁盘的基于 x86 的系统。
- 2 成为超级用户或承担等效角色。  
角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)”。
- 3 通过将 **fdisk(1M)** 命令的输出保存在文件中，创建单磁盘配置文件的一部分。

```
fdisk -R -W disk-config-file -h /dev/rdisk/device-name
```

*disk-config-file*                      磁盘配置文件的名称。

*/dev/rdisk/device-name*            整个磁盘的 fdisk 布局的设备名称。*device-name* 的格式必须是 *cwtx dys0* 或 *cx dys0*。

- 4 将 **prtvtoc(1M)** 命令的输出附加到磁盘配置文件：

```
prtvtoc /dev/rdisk/device-name >>disk-config
```

*/dev/rdisk/device-name*            系统磁盘的设备名称。*device-name* 的格式必须是 *cwt x dys2* 或 *cx dy s2*。

*disk-config*                        磁盘配置文件的名称。

### 示例 4-10 x86: 创建磁盘配置文件

下面的示例说明如何在一个具有 500 MB 磁盘的基于 x86 的系统中创建单磁盘配置文件 *500\_test*。

首先，将 **fdisk** 命令的输出保存到名为 *500\_test* 的文件中：

```
fdisk -R -W 500_test -h /dev/rdisk/c0t0d0p0
```

*500\_test* 文件如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 94 sectors/track
* 15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 94 sectors/track
* 15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* systid:
```

```

* 1: DOSOS12
* 2: PCIXOS
* 4: DOSOS16
* 5: EXTDOS
* 6: DOSBIG
* 86: DOSDATA
* 98: OTHEROS
* 99: UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id Act Bhead Bsect Bcyl Ehead Esect Ecyl Rsect Numsect
130 128 44 3 0 46 30 1001 1410 2050140

```

将 prtvtoc 命令的输出附加到 500\_test 文件：

```
prtvtoc /dev/rdisk/c0t0d0s2 >>500_test
```

现在，500\_test 文件是一个完整的磁盘配置文件：

```

* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 94 sectors/track
* 15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 94 sectors/track
* 15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* systid:
* 1: DOSOS12
* 2: PCIXOS
* 4: DOSOS16
* 5: EXTDOS
* 6: DOSBIG
* 86: DOSDATA
* 98: OTHEROS
* 99: UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id Act Bhead Bsect Bcyl Ehead Esect Ecyl Rsect Numsect
130 128 44 3 0 46 30 1001 1410 2050140
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
*
* Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 94 sectors/track
* 15 tracks/cylinder
* 1110 sectors/cylinder
* 1454 cylinders
* 1452 accessible cylinders
*
* Flags:
* 1: unmountable

```

```
* 10: read-only
*
* Partition Tag Flags First Sector Count Last Sector Mount Directory
 2 5 01 1410 2045910 2047319
 7 6 00 4230 2043090 2047319 /space
 8 1 01 0 1410 1409
 9 9 01 1410 2820 422987
```

另请参见 第 42 页中的“测试配置文件”包含有关使用磁盘配置文件测试配置文件的信息。

## ▼ x86: 如何创建多磁盘配置文件

- 1 找到包含要测试的磁盘的基于 x86 的系统。
- 2 成为超级用户或承担等效角色。  
角色包含授权和具有特权的命令。有关角色的更多信息，请参见《[System Administration Guide: Security Services](#)》中的“[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)”。
- 3 通过将 **fdisk(1M)** 命令的输出保存在文件中，创建单磁盘配置文件的一部分。

```
fdisk -R -W disk-config-file -h /dev/rdisk/device-name
disk-config-file 磁盘配置文件的名称。
/dev/rdisk/device-name 整个磁盘的 fdisk 布局的设备名称。device-name 的格式必须是 cwtx dys0 或 c x dys0。
```

- 4 将 **prtvtoc(1M)** 命令的输出附加到磁盘配置文件：  
# prtvtoc /dev/rdisk/device-name >>disk-config  
/dev/rdisk/device-name 系统磁盘的设备名称。device-name 的格式必须是 cwt x dys2 或 c x dy s2。  
disk-config 磁盘配置文件的名称。

- 5 串联单磁盘配置文件并将输出保存到一个新文件中。  
# cat disk-file1 disk-file2 >multi-disk-config-file  
此新文件即成为多磁盘配置文件，如下例所示：

```
cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5 >multi_disk_test
```

- 6 如果磁盘设备名称中的目标编号在多磁盘配置文件中不唯一，请使目标编号唯一。  
例如，对于不同的磁盘设备名称，此文件可能包含同一目标号码 t0，如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

将第二个目标号码更改为 `t2`，如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

## 使用站点特定的安装程序

您也可以使用开始脚本和结束脚本创建自己的安装程序来安装 Oracle Solaris 软件。

在 `profile` 字段中指定减号 (-) 时，由开始脚本和结束脚本控制如何在系统上安装 Oracle Solaris 软件，而不是由配置文件和 Oracle Solaris 安装程序控制。

例如，如果下面的规则匹配某个系统，则 `x_install.beg` 开始脚本和 `x_install.fin` 结束脚本将在名为 `clover` 的系统上安装 Oracle Solaris 软件：

```
hostname clover x_install.beg - x_install.fin
```

## 创建定制规则和探测关键字（任务）

---

本章提供创建定制规则和探测关键字的信息和步骤。

---

注 – 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 [JumpStart 安装 ZFS 根池](#) 了解限制和配置文件示例。

---

本章包含以下主题：

- [第 63 页中的“探测关键字”](#)
- [第 64 页中的“创建 custom\\_probes 文件”](#)
- [第 66 页中的“验证 custom\\_probes 文件”](#)

## 探测关键字

探测关键字与规则关键字相关。规则关键字是一个预定义的词法单元或单词，它说明一般的系统属性，如主机名 `hostname` 或内存大小 `memsize`。规则关键字及其关联值使您能够将一个具有相同属性的系统与一个配置文件匹配。这种系统属性的匹配定义了如何在组中的每个系统上安装 Oracle Solaris 软件。

JumpStart 环境变量用在开始脚本和结束脚本中，它们是根据需要进行设置的。例如，只有在使用了 `installed` 规则关键字之后，有关系统上安装了哪个操作系统的信息才会在 `SI_INSTALLED` 中提供。

在某些情况下，出于匹配系统和运行配置文件以外的其他目的，也可能需要在开始脚本或结束脚本中提取相同的信息。探测关键字提供了解决方法。探测关键字提取属性信息并消除了设置匹配条件和运行配置文件的需要。

有关探测关键字和值的列表，请参见第 136 页中的“[探测关键字和值](#)”。

## 创建 custom\_probes 文件

第 91 页中的“规则关键字和值”和第 136 页中的“探测关键字和值”描述的规则关键字和探测关键字可能无法完全满足您的需求。可以通过创建 custom\_probes 文件，定制规则关键字或探测关键字。

custom\_probes 文件是一个 Bourne shell 脚本，它包含两种函数。您必须将 custom\_probes 文件保存在保存了 rules 文件的同一 JumpStart 目录中。您可以在 custom\_probes 文件中定义两种函数如下：

- 探测函数—收集您需要的信息或进行实际的工作，并设置您定义的相应 SI\_ 环境变量。探测函数成为探测关键字。
- 比较函数—调用相应的探测函数，比较探测函数的输出，如果关键字匹配则返回 0，如果关键字不匹配则返回 1。比较函数成为规则关键字。

## custom\_probes 文件的语法

custom\_probes 文件可以包含任何有效的 Bourne shell 命令、变量或算法。

您可以在 custom\_probes 文件中定义需要单个变量的探测函数和比较函数。当您在 rules 文件中使用相应的定制探测关键字时，关键字后面的变量将被解释（为 \$1）。

在 rules 文件中使用相应的定制规则关键字时，将依次解释这些变量。该序列在关键字之后开始，并在下一个 && 或开始脚本（先出现的项）之前结束。

custom\_probes 文件必须满足以下要求：

- 具有名称 custom\_probes
- 将 root 作为其属主
- 是可执行文件并将权限设置为 755
- 包含至少一个探测函数和一个相应的比较函数

为提高明确性和改善结构，请首先在文件的顶部定义所有的探测函数，后跟所有的比较函数。

## custom\_probes 文件中函数名称的语法

探测函数的名称必须以 probe\_ 开头。比较函数的名称必须以 cmp\_ 开头。

以 probe\_ 开头的函数定义新的探测关键字。例如，函数 probe\_tcx 定义新的探测关键字 tcx。以 cmp\_ 开头的函数定义新的规则关键字。例如，cmp\_tcx 定义新的规则关键字 tcx。



## ▼ 如何创建 custom\_probes 文件

1 创建 Bourne shell 脚本文本文件，并将其命名为 **custom\_probes**。

2 在 **custom\_probes** 文本文件中，定义您的探测函数和比较函数。

当您在 **rules** 文件中使用相应的定制探测关键字时，关键字后面的变量将依次被解释为 \$1、\$2，依此类推。

在 **rules** 文件中使用相应的定制规则关键字时，将依次解释这些变量。该序列在关键字之后开始，并在下一个 && 或开始脚本（先出现的项）之前结束。

3 将 **custom\_probes** 文件保存在 **JumpStart** 目录中的 **rules** 文件旁边。

4 确保 **root** 用户拥有 **rules** 文件，并且权限设置为 **644**。

### 示例 5-1 custom\_probes 文件

```
#!/bin/sh
#
custom_probe script to test for the presence of a TCX graphics card.
#
#
PROBE FUNCTIONS
#
probe_tcx() {
 SI_TCX='modinfo | grep tcx | nawk '{print $6}''
 export SI_TCX
}

#
COMPARISON FUNCTIONS
#
cmp_tcx() {
 probe_tcx

 if ["X${SI_TCX}" = "X${1}"]; then
 return 0
 else
 return 1
 fi
}
```

### 示例 5-2 定制在 rules 文件中使用的探测关键字

此示例 **rules** 文件显示如何使用前面示例中定义的探测关键字 **tcx**。如果 TCX 图形卡已安装并在系统中被找到，则运行 **profile\_tcx**。否则，运行 **profile**。

```
probe tcx
tcx tcx - profile_tcx -
any any - profile -
```

另请参见 在以下目录中可以找到探测函数和比较函数的其他示例：

- /usr/sbin/install.d/chkprobe（在安装了 Oracle Solaris 软件的系统上）
- Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 中的  
/Solaris\_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe

---

注 - 总是将探测关键字放置在 `rules` 文件的开头或开头附近。这样，可确保在其他可能依赖于这些探测关键字的规则关键字之前读取和运行这些关键字。

---

## 验证 custom\_probes 文件

在使用配置文件、`rules` 和 `custom_probes` 文件之前，必须运行 `check` 脚本来验证是否已正确设置这些文件。如果所有的配置文件、规则以及探测函数和比较函数均已正确设置，则创建 `rules.ok` 和 `custom_probes.ok` 文件。

使用 `check` 脚本时，将会发生以下过程：

1. `check` 搜索 `custom_probes` 文件。
2. 如果文件存在，`check` 将基于 `custom_probes` 文件创建 `custom_probes.ok` 文件，删除所有注释和空白行，并保留所有 Bourne shell 命令、变量和算法。然后，`check` 在结尾添加以下注释行：

```
version=2 checksum=num
```

### ▼ 如何验证 custom\_probes 文件

- 1 确认 `check` 脚本位于 JumpStart 目录中。

---

注 - `check` 脚本位于 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的 `Solaris_10/Misc/jumpstart_sample` 目录中。

---

- 2 转到 JumpStart 目录。
- 3 运行 `check` 脚本可验证 `rules` 和 `custom_probes` 文件。

```
$./check -p path -r file-name
```

`-p path`      使用您平台的 Oracle Solaris 软件映像中的 `check` 脚本（而不是所用系统中的 `check` 脚本）来验证 `custom_probes` 文件。`path` 是本地磁盘或者已挂载的 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的映像。

如果您的系统运行的是以前版本的 Oracle Solaris，请使用此选项来运行最新版本的 `check`。

`-r file-name` 指定一个文件名（名称 `custom_probes` 除外）。通过使用 `-r` 选项，可以在将一组函数集成到 `custom_probes` 文件中之前验证这些函数的有效性。

`check` 脚本运行时，它会报告 `rules` 文件和 `custom_probes` 文件以及每个配置文件的有效性。如果没有遇到错误，脚本将报告 `The JumpStart configuration is ok`，并在 `JumpStart` 目录中创建 `rules.ok` 和 `custom_probes.ok` 文件。

- 4 如果 `custom_probes.ok` 文件不是可执行文件，请键入以下命令：

```
chmod +x custom_probes
```

- 5 确保 `root` 用户拥有 `custom_probes.ok` 文件，并且权限设置为 `755`。



## 执行 JumpStart 安装（任务）

---

本章介绍如何在基于 SPARC 或基于 x86 的系统中执行 JumpStart 安装。在要安装 Oracle Solaris 软件的系统上，您需要遵循这些过程。

---

注 – 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 [JumpStart 安装 ZFS 根池](#) 了解限制和配置文件示例。

---

---

注 – 如果要在 iSCSI 目标系统上安装或升级 Oracle Solaris 10 OS，请参见以下各节，了解相关的 iSCSI 关键字和示例。

- [第 121 页中的“iSCSI 配置文件关键字”](#)
- [示例 3-16](#)
- [示例 3-17](#)

有关配置 iSCSI 参数的详细说明，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基本安装](#)》中的第 4 章“在 iSCSI 目标磁盘上安装 Oracle Solaris 10 OS”。

---

本章包含以下主题：

- [第 70 页中的“JumpStart 安装问题”](#)
- [第 71 页中的“SPARC: 针对 JumpStart 安装设置系统（任务列表）”](#)
- [第 72 页中的“SPARC: 执行 JumpStart 安装”](#)
- [第 75 页中的“x86: 针对 JumpStart 安装设置系统（任务列表）”](#)
- [第 76 页中的“x86: 执行 JumpStart 安装”](#)

# JumpStart 安装问题

在执行 JumpStart 安装之前，应注意一些问题。有关特定信息，请查看下表。

表 6-1 JumpStart 安装限制

| 问题                                                     | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 更多信息                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 已不再需要使用 JumpStart 样例脚本来抑制 NFSv4 提示                     | <p>对于 Solaris 10 发行版，在介质上提供了 JumpStart 样例脚本 <code>set_nfs4_domain</code>，以防止在 JumpStart 安装期间出现提示。此脚本可在安装期间抑制 NFSv4 提示。现在已不再需要此脚本，从 <b>Solaris 10 8/07 发行版开始</b>，使用 <code>sysidcfg</code> 关键字 <code>nfs4_domain</code> 来禁止提示。<code>set_nfs4_domain</code> 脚本不再用于抑制提示。</p> <p>如果安装了非全局区域，而且 <code>sysidcfg</code> 文件中存在新的 <code>nfs4_domain</code> 关键字，则首次引导非全局区域时会设置域。否则，在引导过程完成之前，Oracle Solaris 交互式安装程序将启动，并提示您提供域名。</p> | <p>《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“<a href="#">nfs4_domain 关键字</a>”</p>                                                                                                                                                                               |
| <code>sysidcfg</code> 文件中提供的自动注册信息让 JumpStart 安装脱离手动操作 | <p>自动注册（Oracle Solaris 的一项功能）是 Oracle Solaris 10 9/10 发行版的新增功能。当您安装或升级系统时，该系统的配置数据在重新引导时将自动通过现有服务标签技术与 Oracle 产品注册系统进行通信。例如，使用您的系统的服务标签数据可帮助 Oracle 改进客户支持和服务。</p> <p>如果在安装或升级前将 <code>auto_reg</code> 关键字添加到 <code>sysidcfg</code> 文件中，则安装可完全保持脱离手动操作。但是，如果不包含 <code>auto_reg</code> 关键字，系统会在安装或升级过程中提示您提供自动注册的支持凭据和代理信息。</p>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 在 <code>sysidcfg</code> 文件中选择键盘语言可防止提示                 | <p>如果您的键盘不是自识别键盘，而且您希望防止在 JumpStart 安装期间出现提示，请在 <code>sysidcfg</code> 文件中选择键盘语言。对于 JumpStart 安装，缺省设置为美国英语。要选择其他语言及其相应的键盘布局，请在 <code>sysidcfg</code> 文件中设置键盘关键字。</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“<a href="#">sysidcfg 文件关键字</a>”</li><li>■ 有关手册页，请参见：<ul style="list-style-type: none"><li>■ <code>sysidtool(1M)</code></li><li>■ <code>sysidcfg(4)</code></li></ul></li></ul> |
| 如果具有非全局区域，请使用 Live Upgrade 进行升级                        | <p>可以使用 JumpStart 升级安装有非全局区域的系统，但是建议使用 Live Upgrade 程序进行升级。JumpStart 可能需要很长的升级时间，因为完成升级所需的时间会随安装的非全局区域数线性增长。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》</p>                                                                                                                                                                                                       |

表 6-1 JumpStart 安装限制（续）

| 问题                                                            | 说明                                                                                                                                                                                             | 更多信息                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Flash 归档文件中不能包含非全局区域                                          | 如果使用 Flash 归档文件进行安装，则不会在系统上正确安装包含非全局区域的归档文件。                                                                                                                                                   | 有关创建非全局区域的常规信息，请参见《系统管理指南：Oracle Solaris Containers—资源管理和 Oracle Solaris Zones》。 |
| 安装了非全局区域后，将无法正确创建 Flash 归档文件。                                 | Flash 归档文件功能与 Oracle Solaris Zones 分区技术不兼容。如果创建了 Flash 归档文件，当在下列条件下部署归档文件时，所生成的归档文件无法正确安装： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 归档文件是在非全局区域中创建的</li><li>■ 归档文件是在安装了非全局区域的全局区域中创建的</li></ul> |                                                                                  |
| 使用 archive_location 关键字安装 Flash 归档文件时，归档文件和安装介质必须包含相同的操作系统版本。 | 例如，如果归档文件是 Oracle Solaris 10 8/11 操作系统且您使用的是 DVD 介质，则必须使用 Oracle Solaris 10 8/11 DVD 介质来安装归档文件。如果操作系统的版本不匹配，将无法在克隆系统中安装归档文件。                                                                   |                                                                                  |
| SPARC：其他硬件要求                                                  | 有关在平台上完成 JumpStart 安装可能需要的任何其他要求，请参阅硬件文档。                                                                                                                                                      |                                                                                  |

## SPARC: 针对 JumpStart 安装设置系统（任务列表）

表 6-2 任务列表：针对 JumpStart 安装设置系统

| 任务                                  | 说明                                        | 参考                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 检查系统是否受支持。                          | 查看有关 Oracle Solaris 环境中系统支持的硬件文档。         | <a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html</a> 上的 Oracle Solaris Sun 硬件平台指南 |
| 检查系统是否有足够的磁盘空间用于 Oracle Solaris 软件。 | 验证是否已规划了足够的空间，用于在系统上安装 Oracle Solaris 软件。 | 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 3 章“系统要求、原则和升级信息”                                                                                                                       |
| （可选）设置系统参数。                         | 您可以预配置系统信息，以避免在安装或升级时被提示输入该信息。            | 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 2 章“预配置系统配置信息（任务）”                                                                                                                      |
| 针对 JumpStart 安装准备系统。                | 创建并验证 rules 文件和配置文件。                      | 第 3 章，准备 JumpStart 安装（任务）                                                                                                                                                        |
| （可选）准备可选的 JumpStart 功能。             | 如果使用了开始脚本、结束脚本或其他可选功能，请准备这些脚本或文件。         | 第 4 章，使用可选的 JumpStart 功能（任务）和第 5 章，创建定制规则和探测关键字（任务）                                                                                                                              |

表 6-2 任务列表：针对 JumpStart 安装设置系统 (续)

| 任务                              | 说明                                                                                                                  | 参考                                                                                                                                          |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (可选) 准备从网络安装 Oracle Solaris 软件。 | 要从远程 Oracle Solaris Operating System DVD 或 适用于 SPARC 平台的 Oracle Solaris 软件 CD 映像安装系统，您需要对系统进行设置，以从安装服务器或引导服务器引导和安装。 | 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 5 章“使用 DVD 介质从网络进行安装（任务）”<br><br>《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 6 章“使用 CD 介质从网络进行安装（任务）” |
| (可选) 准备 Flash 归档文件安装。           | 设置 Flash 归档文件安装的具体信息。                                                                                               | 第 72 页中的“准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件”                                                                                                   |
| 执行安装或升级。                        | 引导系统以便初始化安装或升级。                                                                                                     | 第 73 页中的“SPARC: 使用 JumpStart 程序执行安装或升级”                                                                                                     |

## SPARC: 执行 JumpStart 安装

在 JumpStart 安装过程中，JumpStart 程序尝试将要安装的系统与 `rules.ok` 文件中的规则进行匹配。JumpStart 程序从第一条规则到最后一条规则通读这些规则。当安装的系统与规则中定义的所有系统属性一致时发生匹配。如果系统与规则匹配，JumpStart 程序即停止读取 `rules.ok` 文件，然后根据该匹配规则的配置文件开始安装系统。

对于初始安装，可安装完全归档文件；如果您已安装了归档文件，则可安装差别归档文件以进行更新。使用 JumpStart 安装方法或使用 Live Upgrade，可以在不活动的引导环境中安装归档文件。有关完全归档文件或差别归档文件的概述，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Flash 归档文件（创建和安装）》中的第 1 章“Flash 归档文件概述”。

### ▼ 准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件

本步骤提供使用 JumpStart 来安装归档文件的说明。有关使用 Live Upgrade 在非活动的引导环境中安装归档文件的过程，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的“如何使用配置文件安装 Flash 归档文件”。

开始之前 查看表 6-1 中有关 Flash 归档文件安装的限制

- 1 在安装服务器上，创建 JumpStart `rules` 文件。
- 有关创建 JumpStart 文件的详细说明，请参阅第 3 章，准备 JumpStart 安装（任务）。



## 2 在安装服务器上，创建 JumpStart 配置文件。

有关 Flash 归档文件配置文件的示例，请参见第 32 页中的“配置文件示例”。

有关仅在安装 Flash 归档文件时有效的关键字的信息，请参见表 8-2。

### a. 设置关键字 `install_type` 的值。

- 对于完全归档文件安装，将该值设置为 `flash_install`。
- 对于差别归档文件安装，将该值设置为 `flash_update`。

### b. 使用 `archive_location` 关键字来添加 Flash 归档文件的路径。

有关 `archive_location` 关键字的详细信息，请参见第 97 页中的“`archive_location` 关键字”。

### c. 指定文件系统配置。

Flash 归档文件提取过程不支持分区的自动布局。

### d. （可选）如果希望在安装归档文件的同时安装附加软件包，请使用 `package` 关键字。

有关更多信息，请参见第 122 页中的“`package` 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）”。

### e. （可选）如果要在克隆系统上安装一个附加的 Flash 归档文件，请为要安装的每个归档文件添加一个 `archive_location` 行。

## 3 在安装服务器上，添加要使用 Flash 归档文件安装的客户机。

有关详细说明，请参阅以下章节：

- 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“使用 DVD 映像添加要从网络安装的系统”
- 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“使用 CD 映像添加要从网络安装的系统”

## 4 在克隆系统上执行 JumpStart 安装。

有关详细说明，请参见第 73 页中的“SPARC: 使用 JumpStart 程序执行安装或升级”。

## ▼ SPARC: 使用 JumpStart 程序执行安装或升级

- 开始之前
- 如果系统是网络的一部分，请确保已将以太网连接器或类似的网络适配器连接到了系统上。
  - 如果要安装通过 `tip(1)` 行连接的系统，请确保所显示的窗口宽度和长度至少分别为 80 列和 24 行。  
要确定 `tip` 窗口的当前尺寸，请使用 `stty(1)` 命令。

- 1 如果使用系统的 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器安装 Oracle Solaris 软件，请将 Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 插入驱动器。
- 2 如果使用了配置文件磁盘，请将此配置文件磁盘放入系统的磁盘驱动器。
- 3 引导系统。
  - 如果系统是新的且未经修改，请打开系统。
  - 如果要安装或升级现有系统，则关闭该系统。在 ok 提示符下，键入 boot 命令的适当选项。boot 命令的语法如下。

```
ok boot [cd-dvd|net] - install [url|ask] options
```

例如，如果键入以下命令，将使用 JumpStart 配置文件通过网络安装 OS。

```
ok boot net - install http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

有关 boot 命令选项的描述，请参见下表。

---

仅适用于 SPARC – 系统将检查硬件、系统组件以及基于 SPARC 的系统引导。引导过程将持续几分钟。

---

- 4 如果没有预配置 sysidcfg 文件中的系统信息，则在收到系统提示时，请回答有关系统配置的问题。

---

注 – 从 Oracle Solaris 10 9/10 发行版开始，如果 sysidcfg 文件中未包含 auto\_reg 关键字，系统将提示您提供自动注册的支持凭据和代理信息。

---

- 5 按照屏幕上的说明来安装软件。
 

当 JumpStart 程序完成 Oracle Solaris 软件的安装时，系统将自动重新引导。

完成安装后，安装日志将保存在文件中。您可以在以下目录中找到安装日志：

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

## SPARC: boot 命令的命令参考

boot 命令的语法如下：

```
ok boot [cd-dvd|net] - install [url|ask] options
```

下表描述了适用于 JumpStart 安装的 boot 命令的命令行选项。

| 选项                     | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ <i>cd-dvd</i> ] net] | 指定从 CD 或 DVD 引导，或者从网络上的安装服务器引导。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ <i>cd-dvd</i>—使用 <i>cdrom</i> 从 CD 或 DVD 引导。</li><li>■ <i>net</i>—指定从网络上的安装服务器引导。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| [ <i>url</i> ] ask]    | 指定 JumpStart 文件的位置或提示您输入位置。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ <i>url</i>—指定文件的路径。可以为位于 HTTP 或 HTTPS 服务器中的文件指定 URL。HTTP 服务器<br/><br/><code>http://server-name:IP-address/jumpstart-dir/<br/>compressed-config-file&amp;proxy-info</code><ul style="list-style-type: none"><li>■ 如果将一个 <i>sysidcfg</i> 文件放置在压缩配置文件中，必须指定包含该文件的服务器的 IP 地址，如下例所示：<br/><br/><code>http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar</code></li><li>■ 如果将压缩配置文件保存在位于防火墙后面的 HTTP 服务器上，则在引导过程中必须使用代理说明符。不需要为包含该文件的服务器指定 IP 地址。必须指定代理服务器的 IP 地址，如下例所示：<br/><br/><code>http://www.shadow.com/jumpstart/<br/>config.tar&amp;proxy=131.141.6.151</code></li></ul></li><li>■ <i>ask</i>—指定在系统引导并连接到网络后，安装程序提示您键入压缩的配置文件的位置。如果使用该选项，您将无法执行完全无人参与的 JumpStart 安装。<br/>如果通过按回车键跳过提示，Oracle Solaris 安装程序将交互式地配置网络参数。然后，安装程序提示您键入压缩配置文件的位置。</li></ul> |

## x86: 针对 JumpStart 安装设置系统（任务列表）

表 6-3 x86: 任务列表：针对 JumpStart 安装设置系统

| 任务                                  | 说明                                                                                                          | 参考                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 确定是否需要保留现有的操作系统和用户数据。               | 如果系统中的现有操作系统使用整个磁盘，则您必须保留现有操作系统以使其可以与 Oracle Solaris 10 8/11 软件共存。这一决定确定了如何指定系统配置文件中的 <i>fdisk(1M)</i> 关键字。 | 第 109 页中的“x86: <i>fdisk</i> 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）”            |
| 检查系统是否受支持。                          | 查看有关 Oracle Solaris 环境中系统支持的硬件文档。                                                                           | 硬件生产商文档                                                    |
| 检查系统是否有足够的磁盘空间用于 Oracle Solaris 软件。 | 验证是否已规划了足够的空间，用于在系统上安装 Oracle Solaris 软件。                                                                   | 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 3 章“系统要求、原则和升级信息” |

表 6-3 x86: 任务列表：针对 JumpStart 安装设置系统 (续)

| 任务                              | 说明                                                                                                                             | 参考                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (可选) 设置系统参数。                    | 您可以预配置系统信息，以避免在安装或升级时被提示输入该信息。                                                                                                 | 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 2 章“预配置系统配置信息（任务）”       |
| 针对 JumpStart 安装准备系统。            | 创建并验证 rules 文件和配置文件。                                                                                                           | 第 3 章，准备 JumpStart 安装（任务）                                         |
| (可选) 准备可选的 JumpStart 功能。        | 如果使用了开始脚本、结束脚本或其他可选功能，请准备这些脚本或文件。                                                                                              | 第 4 章，使用可选的 JumpStart 功能（任务）和第 5 章，创建定制规则和探测关键字（任务）               |
| (可选) 准备从网络安装 Oracle Solaris 软件。 | 要从远程 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或适用于 x86 平台的 Oracle Solaris 软件 CD 映像安装系统，您需要设置系统以从安装服务器或引导服务器引导和安装。 | 《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 6 章“使用 CD 介质从网络进行安装（任务）” |
| (可选) 准备 Flash 归档文件安装。           | 设置 Flash 归档文件安装的具体信息。                                                                                                          | 第 72 页中的“准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件”                         |
| 执行安装或升级。                        | 引导系统以便初始化安装或升级。                                                                                                                | 第 77 页中的“x86: 如何使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级”                    |

## x86: 执行 JumpStart 安装

在 JumpStart 安装过程中，JumpStart 程序尝试将要安装的系统与 rules.ok 文件中的规则进行匹配。JumpStart 程序从第一条规则到最后一条规则通读这些规则。当安装的系统与规则中定义的所有系统属性一致时发生匹配。一旦系统与规则匹配，JumpStart 程序即停止读取 rules.ok 文件，然后根据匹配规则的配置文件开始安装系统。

您可以使用 JumpStart 安装 Flsh 归档文件。有关说明，请参见第 72 页中的“准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件”。

选择以下过程来使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级。

- 对于标准的 JumpStart 过程，请参见第 77 页中的“x86: 如何使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级”。
- 要通过编辑 GRUB 命令来执行 JumpStart 安装，请参见第 77 页中的“x86: 如何使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级”。

## ▼ x86: 如何使用 JumpStart 程序和 GRUB 执行安装或升级

通过本过程，可以使用 GRUB 为基于 x86 的系统安装 Oracle Solaris OS。

- 开始之前
- 如果系统是网络的一部分，请确保已将以太网连接器或类似的网络适配器连接到了系统上。
  - 如果要安装通过 [tip\(1\)](#) 行连接的系统，请确保所显示的窗口宽度和长度至少分别为 80 列和 24 行。

要确定 [tip](#) 窗口的当前尺寸，请使用 [stty\(1\)](#) 命令。

- 1 如果使用配置文件磁盘，请将此配置文件磁盘插入系统的磁盘驱动器。

配置文件磁盘不再用于引导系统，但可以准备一张只包含 JumpStart 目录的磁盘。以后在执行 JumpStart 安装并从 CD-ROM 引导时可以使用该磁盘。

- 2 引导系统。

- 如果从 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 引导，请插入磁盘。

系统的 BIOS 必须支持从 DVD 或 CD 引导。如果希望从 DVD 或 CD 引导，请在系统的 BIOS 中更改引导设置，将其设置为从 DVD 或 CD 介质引导。有关更多信息，请参见硬件文档。

- 如果从网络引导，请使用引导前执行环境 (PXE) 网络引导。

系统必须支持 PXE。通过使用系统 BIOS 设置工具或网络适配器的配置设置工具，使系统能够使用 PXE。

- 3 如果系统关闭，请打开系统。如果系统已打开，请重新引导系统。

此时将显示 GRUB 菜单。此菜单提供了引导项的列表。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11 image_directory |
|Solaris Serial Console ttya |
|Solaris Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

*image-directory* 是安装映像所在目录的名称。JumpStart 文件的路径是使用 `add_install_client` 命令和 `-c` 选项进行定义的。

4 确定在执行 JumpStart 安装之前是否需要执行 OS 的标准引导或修改 GRUB 引导命令，例如，出于调试目的。

- 要执行标准引导过程，请在突出显示 Oracle Solaris 10 8/11 时按 Enter 键。

- 要修改 GRUB 引导命令并执行定制的引导过程，请执行以下操作：

a. 通过键入 e 来停止引导过程。

此时将显示 GRUB 编辑菜单。

```
kernel /I86PC.Solaris_11-8/multiboot kernel/unix -B console=ttyb,\
install_media=131.141.2.32:/export/mary/v11 \
module /I86PC.Solaris_11-8/x86.new
```

b. 使用方向键选择引导项。

c. 键入 e 访问编辑器。

将显示与以下示例相似的命令。

```
grub edit>kernel /I86PC.Solaris_11-8/multiboot kernel/unix -B \
console=ttyb,install_media=131.141.2.32:/export/mary/_\
module /I86PC.Solaris_11-8/x86.new
```

d. 通过键入所需的选项来编辑命令。

用于 JumpStart 安装的语法如下所示：

```
grub edit>kernel /I86PC.Solaris_11-image_directory/multiboot kernel/unix/ \
- install [url|ask] options -B install_media=media-type
```

有关 JumpStart 选项的描述，请参见第 79 页中的“x86: 用于引导系统的命令参考”。

在以下示例中，OS 是使用 JumpStart 配置文件通过网络进行安装的。

```
kernel /I86PC.Solaris_11-8/multiboot kernel/unix/ - install \
-B install_media=131.141.2.32:/export/mary/v11 \
module /I86PC.Solaris_11-8/x86.new
```

e. 要接受编辑，请按 Enter 键。

---

注 - 要返回 GRUB 主菜单而不保存更改，请按 Esc 键。

---

系统将保存所做更改并显示 GRUB 主菜单。

f. 键入 b 开始引导过程。

此时将显示安装菜单。

5 键入 2 并按 Enter 键，选择 JumpStart 方法。

JumpStart 安装随即开始。

注 – 如果 30 秒内未进行选择，则 Oracle Solaris 交互式安装程序将启动。可以在命令行中键入任何键来停止计时器。

- 6 如果没有预配置 `sysidcfg` 文件中的系统信息，则在收到系统提示时，请回答有关系统配置的问题。

注 – 从 Oracle Solaris 10 9/10 发行版开始，如果 `sysidcfg` 文件中未包含 `auto_reg` 关键字，系统将提示您提供自动注册的支持凭据和代理信息。

- 7 按照屏幕上的说明来安装软件。
- 当 JumpStart 程序完成 Oracle Solaris 软件的安装时，系统将自动重新引导。同时，`GRUB menu.lst` 文件将自动更新。然后，下一次使用 GRUB 菜单时，将显示已安装的 Oracle Solaris 实例。

完成安装后，安装日志将保存在文件中。您可以在以下目录中找到安装日志：

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

## x86: 用于引导系统的命令参考

下表介绍了 GRUB 菜单引导命令的命令行选项。所列选项适用于 JumpStart 安装。

引导命令的语法如下：

```
kernel /I86PC.Solaris_11-image-directory/multiboot kernel/unix/ - install \
[url|ask] options -B install_media=media-type
```

表 6-4 GRUB 菜单引导命令参考

| 选项        | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - install | 执行 JumpStart 安装。<br><br>在以下示例中，系统将从 DVD 介质引导并使用下列选项： <ul style="list-style-type: none"><li>▪ - install 执行 JumpStart</li><li>▪ file://jumpstart/config.tar 查找本地磁盘上的 JumpStart 配置文件</li></ul> <pre>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot - install file://jumpstart/config.tar \ -B install_media=dvdrom module /I86Solaris_11.8/x86.new</pre> |

表 6-4 GRUB 菜单引导命令参考 (续)

| 选项        | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [url] ask | <p>指定 JumpStart 文件的位置或提示您输入位置。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>url—指定文件的路径。可以为位于 HTTP 或 HTTPS 服务器上的文件指定 URL。HTTP 服务器的语法如下：<br/><br/><code>http://server-name:IP-address/jumpstart-dir/<br/>compressed-config-file&amp;proxy-info</code></li><li>如果将一个 sysidcfg 文件放置在压缩配置文件中，必须指定包含该文件的服务器的 IP 地址，如下例所示：<br/><br/><code>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot install \<br/>http://192.168.2.1/jumpstart/config.tar \<br/>-B install_media=192.168.2.1/export/Solaris_11.8/boot \<br/>module /I86PC.Solaris_11.8/x86.new</code></li><li>如果将压缩配置文件保存在位于防火墙后面的 HTTP 服务器上，则在引导过程中必须使用代理说明符。不需要为包含该文件的服务器指定 IP 地址。必须指定代理服务器的 IP 地址，如下例所示：<br/><br/><code>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot install \<br/>http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&amp;proxy=131.141.6.151 \<br/>-B install_media=192.168.2.1/export/Solaris_11.8/boot \<br/>module /I86PC.Solaris_11.8/x86.new</code></li><li>ask—指定在系统引导并连接到网络后，安装程序提示您键入压缩的配置文件位置。如果使用该选项，您将无法执行完全无人参与的 JumpStart 安装。<br/>如果通过按回车键跳过提示，Oracle Solaris 安装程序将交互式地配置网络参数。然后，安装程序提示您键入压缩配置文件的位置。<br/>以下示例将执行 JumpStart 安装并从 DVD 介质引导。在系统连接到网络后，将提示您键入配置文件的位置。<br/><br/><code>kernal /boot/multiboot kernel/unix install ask -B \<br/>install_media=192.168.2.1:export/sol_11_x86/boot module \<br/>/I86PC.Solaris_11.8_</code></li></ul> |



## 使用 JumpStart 进行安装（示例）

---

本章提供了一个示例，该示例使用 JumpStart 安装程序在基于 SPARC 和基于 x86 的系统上设置和安装 Oracle Solaris 软件。

---

注 - 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 [JumpStart 安装 ZFS 根池](#) 了解限制和配置文件示例。

---

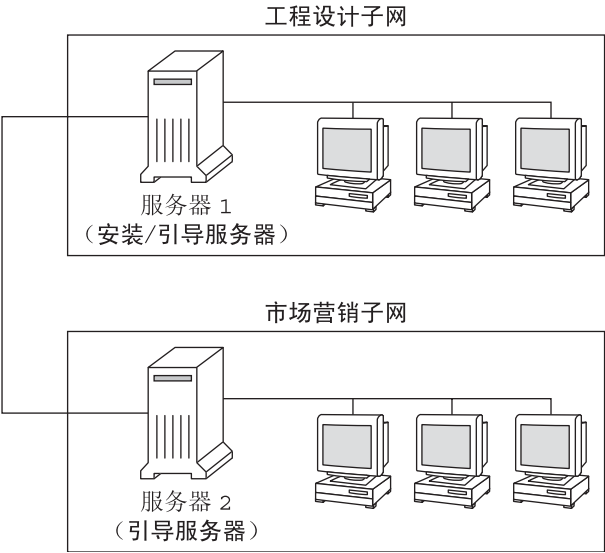
本章包含以下主题：

- 第 81 页中的“样例站点设置”
- 第 82 页中的“创建安装服务器”
- 第 84 页中的“x86: 创建市场营销系统的引导服务器”
- 第 84 页中的“创建 JumpStart 目录”
- 第 85 页中的“共享 JumpStart 目录”
- 第 85 页中的“SPARC: 创建工程设计组的配置文件”
- 第 85 页中的“x86: 创建市场营销组的配置文件”
- 第 86 页中的“更新 rules 文件”
- 第 86 页中的“验证 rules 文件”
- 第 87 页中的“SPARC: 将工程设计系统设置为从网络安装”
- 第 87 页中的“x86: 将市场营销系统设置为从网络安装”
- 第 88 页中的“SPARC: 引导工程设计系统并安装 Oracle Solaris 软件”
- 第 88 页中的“x86: 引导市场营销系统并安装 Oracle Solaris 软件”

### 样例站点设置

下图显示了此示例的站点设置。

图 7-1 样例站点设置



在此样例站点上，条件如下：

- SPARC：工程设计组位于各自的子网上。该组使用 SPARCstation 系统进行软件开发。
- x86：市场营销组位于各自的子网上。该组使用基于 x86 的系统运行文字处理程序、电子表格和其他办公生产工具。
- 该站点使用 NIS。系统的以太网地址、IP 地址和主机名已在 NIS 映射中进行了预配置。该站点的子网掩码、日期和时间以及地理范围也已在 NIS 映射中进行了预配置。

注 - 市场营销系统的外围设备已在 `sysidcfg` 文件中进行了预配置。

- 工程设计系统和市场营销系统都要通过网络安装 Oracle Solaris 10 8/11 软件。

## 创建安装服务器

由于这两个组均需要从网络安装 Oracle Solaris 10 8/11 软件，因此使用 `server-1` 作为这两个组的安装服务器。使用 `setup_install_server(1M)` 命令将映像复制到 `server-1` 本地磁盘的 `/export/install` 目录中。从下列任一介质复制映像。

- Oracle Solaris Software CD 和 Oracle Solaris Languages CD

---

注 – 从 Oracle Solaris 10 9/10 发行版开始，仅提供 DVD。不再提供 Oracle Solaris Software CD。

---

#### ■ Oracle Solaris Operating System DVD

必须将映像从光盘复制到一个空目录中，在这些示例中为 `sparc_10` 目录和 `x86_10` 目录。

##### 示例 7-1 SPARC: 复制 Oracle Solaris 10 8/11 CD

1. 将 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 放入连接到 `server-1` 的 CD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_10
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10
```

2. 将 Oracle Solaris Software for SPARC Platforms - 2 CD 放入连接到 `server-1` 的 CD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10
```

3. 对要安装的每个 Oracle Solaris 软件版本重复上面的命令。

4. 将第一张 SPARC: Oracle Solaris Languages for SPARC Platforms CD 插入连接到 `server-1` 的 CD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10
```

5. 对每张 SPARC: Oracle Solaris Languages for SPARC Platforms CD 重复上面的命令。

##### 示例 7-2 SPARC: 复制 Oracle Solaris 10 8/11 DVD

将 Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 插入连接到 `server-1` 的 DVD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_10
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10
```

##### 示例 7-3 x86: 复制 Oracle Solaris 10 8/11 CD

1. 将 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 放入连接到 `server-1` 的 CD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_10
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10
```

2. 将 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 2 CD 放入连接到 `server-1` 的 CD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

## 示例 7-3 x86: 复制 Oracle Solaris 10 8/11 CD (续)

```
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10
```

3. 对要安装的每个 Oracle Solaris 软件版本重复上面的命令。
4. 将第一张 Oracle Solaris Languages for x86 Platforms CD 插入连接到 server-1 的 CD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10
```

5. 对每张 Oracle Solaris Languages for x86 Platforms CD 重复上面的命令。

## 示例 7-4 x86: 复制 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD

将 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 放入连接到 server-1 的 DVD-ROM 驱动器，然后键入以下命令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_10
server-1# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10
```

## x86: 创建市场营销系统的引导服务器

系统无法从位于其他子网中的安装服务器进行引导，因此必须将 server-2 作为市场营销组所在子网的引导服务器。使用 `setup_install_server(1M)` 命令从 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 复制引导软件。引导软件将被复制到 server-2 本地磁盘的 `/export/boot` 目录中。

选择介质并将引导软件安装到本地磁盘上。将 CD 或 DVD 插入连接到 server-2 的驱动器中后，可发出以下命令：

```
server-2# cd /mymountpoint/Solaris_10/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

-b 指定 `setup_install_server` 将引导信息复制到 `/export/boot` 目录。

## 创建 JumpStart 目录

至此，您已设置了安装服务器和引导服务器，接下来将使用网络中的任一系统在 server-1 中创建 JumpStart 目录。此目录保存 Oracle Solaris 软件的 JumpStart 安装所需要的文件。设置此目录的方法是从 Oracle Solaris Operating System DVD 映像或从已复制到 `/export/install` 的 Oracle Solaris Software - 1 CD 映像复制样例目录：

```
server-1# mkdir /jumpstart
server-1# cp -r /export/install/sparc_10/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```

## 共享 JumpStart 目录

要使网络中的系统能够访问 rules 文件和配置文件，需要共享 /jumpstart 目录。要使目录能够共享，需要将以下行添加到 /etc/dfs/dfstab 文件：

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

然后，在命令行中发出 shareall 命令：

```
server-1# shareall
```

## SPARC: 创建工程设计组的配置文件

对于工程设计系统，需要在 /jumpstart 目录中创建一个名为 eng\_prof 的文件。eng\_prof 文件包含以下各项，这些项定义了要在工程设计组的系统中安装的 Oracle Solaris 10 8/11 软件：

```
install_type initial_install
system_type standalone
partitioning default
cluster SUNWCprog
filesystems any 512 swap
```

以上示例配置文件指定下列安装信息：

|              |                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------|
| install_type | 该安装将被视为初始安装而不是升级。                                  |
| system_type  | 工程设计系统是独立的系统。                                      |
| partitioning | JumpStart 软件使用缺省的磁盘分区在工程设计系统上安装 Oracle Solaris 软件。 |
| cluster      | 将安装开发者系统支持软件组。                                     |
| filesystems  | 工程设计组中的每个系统都将有 512 MB 的交换空间。                       |

## x86: 创建市场营销组的配置文件

对于市场营销系统，在 /jumpstart 目录中创建名为 marketing\_prof 的文件。marketing\_prof 文件包含以下各项，这些项定义了要在市场营销组的系统中安装的 Oracle Solaris 10 8/11 软件：

```
install_type initial_install
system_type standalone
partitioning default
cluster SUNWCuser
package SUNWaudio
```

以上示例配置文件指定下列安装信息：

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| <code>install_type</code> | 该安装将被视为初始安装而不是升级。                                |
| <code>system_type</code>  | 市场营销系统是独立的系统。                                    |
| <code>partitioning</code> | JumpStart 软件将使用缺省的磁盘分区在市场营销系统上安装 Oracle Solaris。 |
| <code>cluster</code>      | 将会安装最终用户 Oracle Solaris 软件组。                     |
| <code>package</code>      | 音频演示教程软件包将被添加到每个系统。                              |

## 更新 rules 文件

在 JumpStart 安装过程中，Oracle Solaris 安装程序使用 rules 文件中的规则为每个系统选择正确的安装（配置文件）。

在该站点上，每个部门都位于各自的子网上并有各自的网络地址。工程部门位于子网 255.222.43.0 中。市场部门位于子网 255.222.44.0 中。使用此信息可控制为工程设计系统和市场营销系统安装 Oracle Solaris 10 8/11 软件的方式。在 /jumpstart 目录中，编辑 rules 文件，删除所有的示例规则，并将以下行添加到该文件中：

```
network 255.222.43.0 - eng_prof -
network 255.222.44.0 - marketing_prof -
```

基本上，这些规则说明位于 255.222.43.0 网络中的系统将通过使用 eng\_prof 配置文件来安装 Oracle Solaris 10 8/11 软件。而位于 255.222.44.0 网络中的系统将通过使用 marketing\_prof 配置文件来安装 Oracle Solaris 10 8/11 软件。

---

注- 可以使用样例规则，以便使用网络地址标识分别要通过使用 eng\_prof 和 marketing\_prof 来安装 Oracle Solaris 10 8/11 软件的系统。还可以使用主机名、内存大小或模型类型作为规则关键字。表 8-1 包含一个可在 rules 文件中使用的关键字的完整列表。

---

## 验证 rules 文件

设置 rules 和配置文件后，运行 check 脚本来验证这些文件是否正确：

```
server-1# cd /jumpstart
server-1# ./check
```

如果 check 脚本没有找到任何错误，该脚本将创建 rules.ok 文件。

## SPARC: 将工程设计系统设置为从网络安装

设置 /jumpstart 目录和文件后，在安装服务器 server-1 中使用 add\_install\_client 命令设置工程设计系统，以便从安装服务器安装 Oracle Solaris 软件。server-1 也是工程设计组的子网的引导服务器。

```
server-1# cd /export/install/sparc_10/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng1 sun4u
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng2 sun4u
```

在 add\_install\_client 命令示例中，所使用的选项具有下列含义：

-c 指定服务器 (server-1) 和 JumpStart 目录的路径 (/jumpstart)。使用 NFS 时使用此选项。

---

注 - 如果未使用 NFS，则使用以下命令指定 JumpStart 目录的路径：

- 对基于 SPARC 的系统，在 boot 命令中指定路径
  - 对基于 x86 的系统，通过编辑 GRUB 菜单项指定路径
- 

host-eng1 工程设计组中的某个系统的名称。

host-eng2 工程设计组中的另一个系统的名称。

sun4u 指定将 server-1 用作安装服务器的系统的平台组。该平台组是面向 Ultra 5 系统的。

## x86: 将市场营销系统设置为从网络安装

接下来，将在引导服务器 (server-2) 上使用 add\_install\_client 命令。该命令将市场营销系统设置为从引导服务器进行引导，并从安装服务器 (server-1) 安装 Oracle Solaris 软件：

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_10/Tools
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt1 i86pc
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt2 i86pc
server-2# ./add_install_client -d -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart SUNW.i86pc i86pc
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt1 sun4u
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt2 sun4u
```

在 add\_install\_client 命令中，所使用的选项具有下列含义：

- d 指定客户机使用 DHCP 获取网络安装参数。此选项对使用 PXE 网络引导从网络引导的客户机是必需的。对于不使用 PXE 网络引导的网络引导客户机，-d 是可选的。
- s 指定安装服务器 (server-1) 以及 Oracle Solaris 软件的路径 (/export/install/x86\_10)。
- c 指定服务器 (server-1) 和 JumpStart 目录的路径 (/jumpstart)。使用 NFS 时使用此选项。

注 – 如果未使用 NFS，则使用以下命令指定 JumpStart 目录的路径：

- 对基于 SPARC 的系统，在 boot 命令中指定路径
- 对基于 x86 的系统，通过编辑 GRUB 菜单项指定路径

- host-mkt1 市场营销组中的某个系统的名称。
- host-mkt2 市场营销组中的另一个系统的名称。
- sun4u 指定将 server-1 用作安装服务器的系统的平台组。该平台组是面向 Ultra 5 系统的。
- SUNW.i86pc 用于所有 Oracle Solaris x86 客户机的 DHCP 类名称。如果希望用一个命令来配置所有的 Oracle Solaris x86 DHCP 客户机，请使用此类名称。
- i86pc 指定使用该引导服务器的系统的平台组。平台名称代表基于 x86 的系统。

## SPARC: 引导工程设计系统并安装 Oracle Solaris 软件

设置服务器和文件后，通过在每个系统的 ok (PROM) 提示符下使用以下 boot 命令引导工程设计系统：

**ok boot net - install**

Oracle Solaris OS 会自动安装到工程设计组的系统上。

## x86: 引导市场营销系统并安装 Oracle Solaris 软件

可以从以下位置之一引导系统：

- Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD
- Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD
- 使用 PXE 网络引导的网络



Oracle Solaris 软件将自动安装在市场营销组的系统中。



# JumpStart 关键字参考

本章列出您可以在 `rules` 文件、配置文件、开始脚本和结束脚本中使用的关键字和值。

注 – 如果您要安装 Oracle Solaris ZFS 根池，请参见第 9 章，使用 [JumpStart 安装 ZFS 根池](#) 了解限制和配置文件示例。此外，有关特定于 ZFS 的关键字和可以在配置文件中使用的关键字列表，请参见表 8-2。

本章包含以下主题：

- 第 91 页中的“规则关键字和值”
- 第 95 页中的“配置文件关键字和值”
- 第 134 页中的“JumpStart 环境变量”
- 第 136 页中的“探测关键字和值”

## 规则关键字和值

下表介绍了可在 `rules` 文件中使用的关键字和值。有关创建 `rules` 文件的详细说明，请参见第 28 页中的“创建 `rules` 文件”。

表 8-1 规则关键字和值的描述

| 关键字  | 值                                                                                                                                                                      | 匹配项                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| any  | 减号 (-)                                                                                                                                                                 | 任意项。使用 any 关键字总会成功。                                  |
| arch | <i>processor-type</i><br><i>processor-type</i> 的有效值如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC: <code>sparc</code></li> <li>■ x86: <code>i386</code></li> </ul> | 系统的处理器类型。<br><br><code>uname -p</code> 命令报告系统的处理器类型。 |

表 8-1 规则关键字和值的描述 (续)

| 关键字         | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 匹配项                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| disksize    | <p><i>disk-name size-range</i></p> <p><i>disk-name</i>—磁盘名称，格式为 <i>cxydz</i>，如 <b>c0t3d0</b> 或 <b>c0d0</b>，或者特殊字 <b>rootdisk</b>。如果使用了 <b>rootdisk</b>，则按以下顺序确定要匹配的磁盘：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ SPARC：包含预安装的引导映像的磁盘。这种磁盘是一种基于 SPARC 的新系统，出厂时安装了 JumpStart</li><li>■ <b>c0t3d0s0</b> 磁盘（如果该磁盘存在）</li><li>■ 按照内核探测顺序搜索到的第一个可用磁盘</li></ul> <p><i>size-range</i>—磁盘的大小，必须指定为一个范围 (<i>x-x</i>)，以 MB 为单位。</p> <p>注—计算 <i>size-range</i> 时，请注意 1 MB 等于 1,048,576 字节。宣称 535 MB 的磁盘可能仅包含 510 MB 的磁盘空间。JumpStart 程序会将 535 MB 的磁盘视为 510 MB 的磁盘，原因是 535,000,000 / 1,048,576 = 510。535 MB 的磁盘与等于 530-550 的 <i>size-range</i> 不匹配。</p> | <p>系统磁盘的名称和大小（以 MB 为单位）。</p> <p>例如：</p> <p><b>disksize c0t3d0 250-300</b></p> <p>在该示例中，JumpStart 程序尝试匹配名为 <b>c0t3d0</b> 的系统磁盘。该磁盘可以保存 250 MB 到 300 MB 的信息。</p> <p>例如：</p> <p><b>disksize rootdisk 750-1000</b></p> <p>在该示例中，JumpStart 程序尝试按下列顺序匹配磁盘：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 包含预安装引导映像的系统磁盘</li><li>2. <b>c0t3d0s0</b> 磁盘（如果该磁盘存在）</li><li>3. 可包含 750 MB 到 1 GB 信息的第一个可用磁盘</li></ol> |
| domainname  | <p><i>domain-name</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>系统的域名，它控制着命名服务确定信息的方式。</p> <p>安装系统后，<b>domainname</b> 命令就可以报告系统的域名。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostaddress | <p><i>IP-address</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>系统的 IP 地址。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| hostname    | <p><i>host-name</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>系统的主机名。</p> <p>安装系统后，<b>uname -n</b> 命令就可以报告系统的主机名。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

表 8-1 规则关键字和值的描述 (续)

| 关键字       | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 匹配项                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| installed | <p><i>slice version</i></p> <p><i>slice</i>—磁盘分片名称，格式为 <i>cwtxdysz</i>，如 <i>c0t3d0s5</i>，或特殊字 <i>any</i> 或 <i>rootdisk</i>。如果使用 <i>any</i>，JumpStart 程序将尝试按照内核探测顺序来匹配所有的系统磁盘。如果使用了 <i>rootdisk</i>，则按以下顺序确定要匹配的磁盘：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ SPARC：包含预安装的引导映像的磁盘。这种磁盘是一种基于 SPARC 的新系统，出厂时安装了 JumpStart</li><li>■ <i>c0t3d0s0</i> 磁盘（如果该磁盘存在）</li><li>■ 按照内核探测顺序搜索到的第一个可用磁盘</li></ul> <p><i>version</i>—版本名称或特殊字 <i>any</i> 或 <i>upgrade</i>。如果使用了 <i>any</i>，将会匹配任何 Oracle Solaris 发行版。如果使用了 <i>upgrade</i>，那么将匹配任何支持的和可升级的 Oracle Solaris 发行版。</p> <p>如果 JumpStart 程序找到一个 Oracle Solaris 发行版但无法确定版本，则返回的版本为 <i>SystemV</i>。</p> | <p>包含与特定 Oracle Solaris 软件版本相对应的根 (/) 文件系统的磁盘。</p> <p>例如：</p> <p><code>installed c0t3d0s1 Solaris 10</code></p> <p>在该示例中，JumpStart 程序尝试匹配在 <i>c0t3d0s1</i> 上包含 Oracle Solaris 根 (/) 文件系统的系统。</p> |
| karch     | <p><i>platform-group</i></p> <p>有效值为 <i>sun4u</i>、<i>i86pc</i> 和 <i>prep</i>。有关系统列表及其相应的平台组，请参见 <a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html</a> 上的 Oracle Solaris Sun 硬件平台指南。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>系统的平台组。</p> <p>安装系统后，<code>arch -k</code> 命令或 <code>uname -m</code> 命令就可以报告该系统的平台组。</p>                                                                                                       |
| memsize   | <p><i>physical-mem</i></p> <p>该值必须是 MB 范围 (<i>x-x</i>) 或单个 MB 值。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>系统物理内存的大小（以 MB 为单位）。</p> <p>示例：</p> <p><code>memsize 64-128</code></p> <p>该示例尝试匹配物理内存大小在 64 MB 到 128 MB 之间的系统。</p> <p>如果已经安装了系统，<code>prtconf</code> 命令输出的第 2 行将报告系统的物理内存大小。</p>              |

表 8-1 规则关键字和值的描述 (续)

| 关键字     | 值                    | 匹配项                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| model   | <i>platform-name</i> | <p>系统的平台名称。有关有效平台名称的列表，请参见 <a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html</a> 上的《Oracle Solaris Sun 硬件平台指南》。</p> <p>要查找已安装的系统的平台名称，请使用 <code>uname -i</code> 命令或 <code>prtconf</code> 命令输出的第 5 行。</p> <p>注 - 如果 <i>platform-name</i> 包含空格，那么您必须使用下划线 ( <code>_</code> ) 来代替空格。</p> <p>例如：</p> <p><code>SUNW, Sun_4_50</code></p> |
| network | <i>network-num</i>   | <p>系统的网络号。JumpStart 程序通过在系统的 IP 地址和子网掩码之间执行逻辑 AND 来确定该值。</p> <p>示例：</p> <p><code>network 192.168.2.0</code></p> <p>如果子网掩码是 <code>255.255.255.0</code>，该示例会尝试匹配 IP 地址为 <code>192.168.2.8</code> 的系统。</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| osname  | <i>Solaris_x</i>     | <p>已经安装在系统上的 Oracle Solaris 软件的版本。</p> <p>例如：</p> <p><code>osname Solaris 10</code></p> <p>在本示例中，JumpStart 程序尝试匹配已安装了 Oracle Solaris 10 8/11 OS 的系统。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

表 8-1 规则关键字和值的描述 (续)

| 关键字       | 值                                                                                                                                                                                                                                                                            | 匹配项                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| probe     | <i>probe-keyword</i>                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>有效的探测关键字或有效的定制探测关键字。</p> <p>例如：</p> <p><code>probe disks</code></p> <p>本示例按内核探测顺序（如 <code>c0t3d0s1</code>、<code>c0t4d0s0</code>）返回基于 SPARC 的系统的磁盘大小，以 MB 为单位。JumpStart 程序会设置 <code>SI_DISKLIST</code>、<code>SI_DISKSIZE</code>、<code>SI_NUMDISKS</code> 和 <code>SI_TOTALDISK</code> 环境变量。</p> <p>注 - <code>probe</code> 关键字的独特之处在于，它既不尝试匹配属性，也不尝试运行配置文件，<code>probe</code> 关键字将返回一个值。因此，您不能使用 <code>probe</code> 规则关键字指定开始脚本、配置文件和结束脚本。</p> <p><a href="#">第 5 章，创建定制规则和探测关键字（任务）</a> 对探测关键字进行了介绍。</p> |
| totaldisk | <i>size-range</i><br><br>该值必须指定为 MB 范围 ( <i>x-x</i> )。<br><br>注 - 计算 <i>size-range</i> 时，请注意 1 MB 等于 1,048,576 字节。宣称 535 MB 的磁盘可能仅包含 510 MB 的磁盘空间。JumpStart 程序会将 535 MB 的磁盘视为 510 MB 的磁盘，原因是 $535,000,000 / 1,048,576 = 510$ 。535 MB 的磁盘与等于 530-550 的 <i>size-range</i> 不匹配。 | <p>系统上的总磁盘空间（以 MB 为单位）。总磁盘空间包括连接到系统上的所有可操作磁盘的空间。</p> <p>例如：</p> <p><code>totaldisk 300-500</code></p> <p>在本示例中，JumpStart 程序尝试匹配总磁盘空间在 300 MB 到 500 MB 之间的系统。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 配置文件关键字和值

本节说明了可在配置文件中使用的配置文件关键字和值。有关创建配置文件的详细说明，请参见第 31 页中的“创建配置文件”。这些关键字可用于安装 UFS 和 ZFS 文件系统。如果关键字可在 ZFS 配置文件中使用，则会注明“ZFS”术语。

## 配置文件关键字快速参考

借助下表，您可根据安装方案快速确定可以使用的关键字。除非在关键字描述中另有说明，否则该关键字只能用于初始安装选项。此外，除非注明了关键字可在 ZFS 根池配置文件中使用，否则，这些关键字用于 UFS 文件系统。

表 8-2 配置文件关键字概述

|                        | 安装方案      |              |        |    |            |                  |             |           |
|------------------------|-----------|--------------|--------|----|------------|------------------|-------------|-----------|
| 配置文件关键字                | 独立系统（非联网） | 独立系统（联网）或服务器 | OS 服务器 | 升级 | Flash 归档文件 | Flash 归档文件差别归档文件 | 升级时重新分配磁盘空间 | UFS 和 ZFS |
| archive_location       | X         | X            |        |    | X          |                  |             | X         |
| backup_media           |           |              |        |    |            |                  | X           |           |
| boot_device（UFS 和 ZFS） | X         | X            | X      |    |            |                  |             | X         |
| bootenv（UFS 和 ZFS）     | X         | X            | X      |    |            |                  |             | X         |
| client_arch            |           |              | X      |    |            |                  |             |           |
| client_root            |           |              | X      |    |            |                  |             |           |
| client_swap            |           |              | X      |    |            |                  |             |           |
| cluster（添加软件组）         | X         | X            | X      |    |            |                  |             | X         |
| cluster（添加或删除簇）        | X         | X            | X      | X  |            |                  | X           | X         |
| dontuse                | X         | X            | X      |    |            |                  |             | X         |
| fdisk（仅适用于 x86）        | X         | X            | X      |    |            |                  |             | X         |
| filesystem（挂载远程文件系统）   |           | X            | X      |    |            |                  |             | X         |
| filesystem（创建本地文件系统）   | X         | X            | X      |    |            |                  |             |           |
| filesystem（创建镜像的文件系统）  | X         | X            | X      |    |            |                  |             |           |
| forced_deployment      | X         | X            |        |    |            | X                |             |           |
| geo                    | X         | X            | X      | X  |            |                  | X           | X         |
| install_type           | X         | X            | X      | X  | X          |                  | X           | X         |
| layout_constraint      |           |              |        |    |            |                  | X           |           |
| local_customization    | X         | X            |        |    | X          |                  |             |           |
| locale                 | X         | X            | X      | X  |            |                  | X           | X         |



表 8-2 配置文件关键字概述 (续)

| 配置文件关键字               | 安装方案          |                  |        |    |                |                          |                 |                        |
|-----------------------|---------------|------------------|--------|----|----------------|--------------------------|-----------------|------------------------|
|                       | 独立系统（非<br>联网） | 独立系统（联<br>网）或服务器 | OS 服务器 | 升级 | Flash 归档<br>文件 | Flash 归档<br>文件差别<br>归档文件 | 升级时重新分<br>配磁盘空间 | UFS 和 ZFS              |
| metadb（创建状态数<br>据库副本） | X             | X                | X      |    |                |                          |                 |                        |
| no_master_check       | X             | X                |        |    |                | X                        |                 |                        |
| no_content_check      | X             | X                |        |    |                | X                        |                 |                        |
| num_clients           |               |                  | X      |    |                |                          |                 |                        |
| package               | X             | X                | X      | X  | X              |                          | X               | X                      |
| partitioning          | X             | X                | X      |    |                |                          |                 |                        |
| patch                 | X             | X                | X      | X  |                |                          | X               |                        |
| pool                  | X             | X                | X      |    |                |                          |                 | X（仅适用<br>于 ZFS 根<br>池） |
| root_device           | X             | X                | X      | X  | X              |                          | X               | X                      |
| system_type           | X             | X                | X      |    |                |                          |                 |                        |
| usedisk               | X             | X                | X      |    |                |                          |                 | X                      |
| iscsi_target_name     |               | X                |        | X  |                |                          |                 |                        |
| iscsi_target_ip       |               | X                |        | X  |                |                          |                 |                        |
| iscsi_target_lun      |               | X                |        | X  |                |                          |                 |                        |
| iscsi_target_port     |               | X                |        | X  |                |                          |                 |                        |
| iscsi_target_slice    |               |                  |        | X  |                |                          |                 |                        |

## 配置文件关键字描述和示例

### archive\_location 关键字

archive\_location *retrieval-type* *location*

*retrieval-type*     *retrieval-type* 和 *location* 的值取决于 Flash 归档文件的存储位置。以下部分包含可用于 *retrieval-type* 和 *location* 的值以及如何使用 archive\_location 关键字的示例：

- 第 98 页中的“NFS 服务器上存储的归档文件”
- 第 98 页中的“HTTP 或 HTTPS 服务器上存储的归档文件”

- 第 99 页中的“FTP 服务器上存储的归档文件”
- 第 100 页中的“本地磁带上存储的归档文件”
- 第 101 页中的“本地设备上存储的归档文件”
- 第 102 页中的“本地文件上存储的归档文件”

*location*            以下各节对位置进行了详细说明。



**注意** – 安装了非全局区域后，将无法正确创建 Flash 归档文件。Flash 归档文件功能与 Oracle Solaris Zones 分区技术不兼容。如果创建了 Flash 归档文件，当在下列条件下部署归档文件时，所生成的归档文件无法正确安装：

- 归档文件是在非全局区域中创建的
- 归档文件是在安装了非全局区域的全局区域中创建的

## NFS 服务器上存储的归档文件

如果归档文件存储在 NFS 服务器上，则对 `archive_location` 关键字使用以下语法。

`archive_location nfs server-name:/path/filename retry n`  
*server-name*        存储归档文件的服务器的名称。

*path*                要从指定服务器检索的归档文件的位置。如果该路径包含 `$HOST`，那么 Flash 归档文件安装实用程序将使用要安装的克隆系统的名称替换 `$HOST`。

*filename*            Flash 归档文件的名称。

*retry n*             可选的关键字。*n* 是 Flash 归档文件实用程序尝试挂载归档文件的最大次数。

示例 8-1 NFS 服务器上存储的归档文件

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

## HTTP 或 HTTPS 服务器上存储的归档文件

如果归档文件存储在 HTTP 服务器上，则对 `archive_location` 关键字使用以下语法。

`archive_location http://server-name:port/path/filename optional-keywords`  
如果归档文件存储在 HTTPS 服务器上，则对 `archive_location` 关键字使用以下语法。

`archive_location https://server-name:port/path/filename optional-keywords`  
*server-name*        存储归档文件的服务器的名称。

|                          |                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>port</i>              | 可选的端口。 <i>port</i> 可以是一个端口号，也可以是在运行时确定其端口号的 TCP 服务的名称。                                       |
|                          | 如果不指定端口，那么 Flash 归档文件安装实用程序将使用缺省的 HTTP 端口号 80。                                               |
| <i>path</i>              | 要从指定服务器检索的归档文件的位置。如果该路径包含 <i>\$HOST</i> ，那么 Flash 归档文件安装实用程序将使用要安装的克隆系统的名称替换 <i>\$HOST</i> 。 |
| <i>filename</i>          | Flash 归档文件的名称。                                                                               |
| <i>optional-keywords</i> | 可在从 HTTP 服务器检索 Flash 归档文件时指定的可选关键字。                                                          |

表 8-3 用于 archive\_location HTTP 的可选关键字

| 关键字                                  | 值定义                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>auth basic user-name password</i> | <p>如果归档文件位于有口令保护的 HTTP 服务器上，那么您必须在配置文件中包含访问 HTTP 服务器所需的用户名和口令。</p> <p>注 - 在准备与 JumpStart 一起使用的配置文件中使用时此验证方法具有一定的风险。未经授权的用户可能会拥有对包含口令的配置文件的访问权限。</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>timeout min</i>                   | <p>使用 <i>timeout</i> 关键字，可以以分钟为单位，指定在无法接收到来自 HTTP 服务器的数据的情形下允许等待的最大时间长度。如果发生超时，则连接将被关闭、重新打开并恢复。如果指定 <i>timeout</i> 值为 0（零），则不重新打开连接。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>如果重新连接超时，那么 Flash 归档文件安装实用程序将尝试在归档文件中的最后一个已知位置处恢复安装。如果 Flash 归档文件安装实用程序无法在最后一个已知位置处恢复安装，那么将从归档文件的开头重新开始检索，并且将放弃超时而检索到的数据。</li><li>如果安装软件包时发生超时重新连接，那么将从软件包开头重试该软件包，并且将放弃超时而检索到的数据。</li></ul> |
| <i>proxy host:port</i>               | <p><i>proxy</i> 关键字允许您指定代理主机和代理端口。您可以使用代理主机从防火墙的另一侧检索 Flash 归档文件。指定 <i>proxy</i> 关键字时必须提供一个代理端口。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

示例 8-2 HTTP 或 HTTPS 服务器上存储的归档文件

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
auth basic username password 关键字的示例：

archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5 user1 secret
```

FTP 服务器上存储的归档文件

如果归档文件存储在 FTP 服务器上，则对 *archive\_location* 关键字使用以下语法。

```
archive_location ftp://username:password@server-name:port/path/filename optional-keywords
```

|                          |                                                                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>username:password</i> | 配置文件中访问 FTP 服务器所需的用户名和口令。                                                                                   |
| <i>server-name</i>       | 存储归档文件的服务器的名称。                                                                                              |
| <i>port</i>              | 可选的端口。 <i>port</i> 可以是一个端口号，也可以是在运行时确定其端口号的 TCP 服务的名称。<br><br>如果不指定端口，那么 Flash 归档文件安装实用程序将使用缺省的 FTP 端口号 21。 |
| <i>path</i>              | 要从指定服务器检索的归档文件的位置。如果该路径包含 \$HOST，那么 Flash 归档文件安装实用程序将使用要安装的克隆系统的名称替换 \$HOST。                                |
| <i>filename</i>          | Flash 归档文件的名称。                                                                                              |
| <i>optional-keywords</i> | 可在从 FTP 服务器检索 Flash 归档文件时指定的可选关键字。                                                                          |

表 8-4 用于 archive\_location FTP 的可选关键字

| 关键字                    | 值定义                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>timeout min</i>     | 使用 <i>timeout</i> 关键字，可以以分钟为单位，指定在无法接收到来自 HTTP 服务器的数据的情形下允许等待的最大时间长度。如果发生超时，则连接将被关闭、重新打开并恢复。如果指定 <i>timeout</i> 值为 0（零），则不重新打开连接。 <ul style="list-style-type: none"><li>如果重新连接超时，那么 Flash 归档文件安装实用程序将尝试在归档文件中的最后一个已知位置处恢复安装。如果 Flash 归档文件安装实用程序无法在最后一个已知位置处恢复安装，那么将从归档文件的开头重新开始检索，并且将放弃超时时前检索到的数据。</li><li>如果安装软件包时发生超时重新连接，那么将从软件包开头重试该软件包，并且将放弃超时时前检索到的数据。</li></ul> |
| <i>proxy host:port</i> | <i>proxy</i> 关键字允许您指定代理主机和代理端口。您可以使用代理主机从防火墙的另一侧检索 Flash 归档文件。指定 <i>proxy</i> 关键字时必须提供一个代理端口。                                                                                                                                                                                                                                                                          |

示例 8-3 FTP 服务器上存储的归档文件

```
archive_location ftp://user1:secret@silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

本地磁带上存储的归档文件

如果归档文件存储在磁带上，则对 *archive\_location* 关键字使用以下语法。

```
archive_location local_tape device position
```

|               |                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>device</i> | 存储 Flash 归档文件的磁带机的名称。如果设备名称使用了规则路径，那么 Flash 归档文件安装实用程序将从设备节点的路径检索归档文件。如果设备名称未使用规则路径，那么 Flash 归档文件安装实用程序会将 /dev/rmt/ 添加到其路径中。 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*position* 指定磁带机上存储归档文件的位置。如果未提供位置，那么 Flash 归档文件安装实用程序将从磁带机上的当前位置检索归档文件。通过指定 *position*，您可以将开始脚本或 `sysidcfg` 文件放置于磁带机上归档文件前面的位置上。

示例 8-4 本地磁带上存储的归档文件

```
archive_location local_tape /dev/rmt/0n 5
```

```
archive_location local_tape 0n 5
```

## 本地设备上存储的归档文件

如果将 Flash 归档文件存储在面向文件系统的、可随机访问的设备（如磁盘或 DVD）上，那么您可以从本地设备检索 Flash 归档文件。请按照以下语法使用 `archive_location` 关键字。

---

注-通过使用本地磁带语法，您可以从面向流的设备（如磁带）中检索归档文件。

---

```
archive_location local_device device path/filename file-system-type
```

*device* 存储 Flash 归档文件的驱动器的名称。如果设备名称使用了规则路径，那么将直接挂载该设备。如果设备名称未使用规则路径，那么 Flash 归档文件安装实用程序会将 `/dev/dsk/` 添加到其路径中。

*path* Flash 归档文件的路径，相对于指定设备上的文件系统的根。如果该路径包含 `$HOST`，那么 Flash 归档文件安装实用程序将使用要安装的克隆系统的名称替换 `$HOST`。

*filename* Flash 归档文件的名称。

*file-system-type* 指定设备上文件系统的类型。如果未提供文件系统类型，那么 Flash 归档文件安装实用程序将尝试挂载 UFS 文件系统。如果 UFS 挂载失败，那么 Flash 归档文件安装实用程序将尝试挂载 HSFS 文件系统。

示例 8-5 本地设备上存储的归档文件

要从 UFS 文件系统格式的本地硬盘驱动器上检索归档文件，请使用以下命令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/$HOST
```

要从包含 HSFS 文件系统的本地 CD-ROM 上检索归档文件，请使用以下命令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/usrarchive
```

## 本地文件上存储的归档文件

您可以检索作为本地文件存储在从中引导克隆系统的 `miniroot` 中的归档文件。执行 `JumpStart` 安装时，从 DVD、CD 或基于 NFS 的 `miniroot` 引导系统。安装软件从该 `miniroot` 装入和运行。因而，存储在 DVD、CD 或基于 NFS 的 `miniroot` 中的 Flash 归档文件可以作为本地文件进行访问。请按照以下语法使用 `archive_location` 关键字。

```
archive_location local_file path/filename

path 归档文件的位置。从 Oracle Solaris Software - 1 CD 或者从 Oracle Solaris
 Operating System DVD 引导系统时，路径必须可由该系统作为本地文件访
 问。在从 Oracle Solaris Software - 1 CD 或从 Oracle Solaris Operating System
 DVD 引导时，系统不能访问 /net 或其他任何自动挂载的目录。

filename Flash 归档文件的名称。
```

示例 8-6 本地文件上存储的归档文件

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

## backup\_media 配置文件关键字

```
backup_media type path
```

需要重新分配磁盘空间时，只能将 `backup_media` 用于升级选项。

`backup_media` 定义在升级过程中，由于空间不足而需要重新分配空间时，用于备份文件系统的介质。如果备份需要多个磁带或磁盘，那么在升级过程中会提示您插入磁带或磁盘。

| 有效的 <i>type</i> 值 | 有效的 <i>path</i> 值                                           | 详述                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| local_tape        | /dev/rmt/ <i>n</i>                                          | 将被升级的系统上的本地磁带机。 <i>path</i> 必须是该磁带机的字符（原始）设备路径。 <i>n</i> 是磁带机的编号。                                                                                                                      |
| local_diskette    | /dev/rdisketten                                             | 将被升级的系统上的本地磁盘驱动器。 <i>path</i> 必须是该磁盘驱动器的字符（原始）设备路径。 <i>n</i> 是磁盘驱动器的编号。<br><br>用于备份的磁盘必须已经格式化。                                                                                         |
| local_filesystem  | /dev/dsk/cwt <sub>x</sub> dy <sub>s</sub> z<br>/file-system | 将被升级的系统上的本地文件系统。您不能指定升级过程中会被更改的本地文件系统。 <i>path</i> 可以是磁盘分片的块设备路径。例如，/dev/dsk/cwt <sub>x</sub> dy <sub>s</sub> z 中的 <i>tx</i> 可能是不需要的。或者， <i>path</i> 可以是指向 /etc/vfstab 文件挂载的文件系统的绝对路径。 |

| 有效的 <i>type</i> 值 | 有效的 <i>path</i> 值     | 详述                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| remote_filesystem | host:/file-system     | 远程系统上的 NFS 文件系统。 <i>path</i> 必须包含远程系统 <i>host</i> 的名称或 IP 地址，以及指向 NFS 文件系统 <i>file-system</i> 的绝对路径。NFS 文件系统必须具有读/写访问权限。                                                                      |
| remote_system     | user@host :/directory | 远程系统上，可通过远程 shell rsh 访问的目录。将被升级的系统必须能够通过远程系统的 <i>.rhosts</i> 文件访问该远程系统。 <i>path</i> 必须包含远程系统 <i>host</i> 的名称和指向目录 <i>directory</i> 的绝对路径。缺省情况下，如果未指定用户登录 ID <i>user</i> ，那么将使用 <i>root</i> 。 |

示例 8-7 backup\_media 配置文件关键字

```
backup_media local_tape /dev/rmt/0

backup_media local_diskette /dev/rdiskette1

backup_media local_filesystem /dev/dsk/c0t3d0s4

backup_media local_filesystem /export

backup_media remote_filesystem system1:/export/temp

backup_media remote_system user1@system1:/export/temp
```

## boot\_device 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 *boot\_device* 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2。

```
boot_device device eeprom
```

*boot\_device* 指定 JumpStart 程序安装根 (/) 文件系统的设备和系统的引导设备。*boot\_device* 必须匹配任何指定根 (/) 文件系统的 *filesys* 关键字和 *root\_device* 关键字。

如果没有在配置文件中指定 *boot\_device* 关键字，则缺省情况下，在安装过程中将指定以下 *boot\_device* 关键字：

```
boot_device any update
```

*device* 请使用以下值之一。

SPARC: cw txdy sz 或 cx dysz      JumpStart 程序放置根 (/) 文件系统的磁盘分片，例如 c0t0d0s0。

|                                                                        |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| x86: cw txdy 或 cxdy                                                    | JumpStart 程序放置根 (/) 文件系统的磁盘，例如 c0d0。                                                   |
| existing                                                               | JumpStart 程序将根 (/) 文件系统放置在系统的现有引导设备上。                                                  |
| any                                                                    | JumpStart 程序选择放置根 (/) 文件系统的位置。JumpStart 程序将尝试使用系统的现有引导设备。如有必要，JumpStart 程序可能会选择其他引导设备。 |
| eeeprom                                                                | 选择以便更新或保存系统的 EEPROM。                                                                   |
| 如果更改系统的当前引导设备，eeeprom 值还允许您更新系统的 EEPROM。通过更新系统的 EEPROM，系统可以从新引导设备自动引导。 |                                                                                        |
| <hr/> 注 - x86：必须指定 preserve 值。 <hr/>                                   |                                                                                        |
| update                                                                 | JumpStart 程序将系统的 EEPROM 更新到指定的引导设备，以便已安装的系统自动从中引导。                                     |
| preserve                                                               | 未更改系统的 EEPROM 中的引导设备值。如果指定了新引导设备而没有更改系统的 EEPROM，那么您需要手动更改系统的 EEPROM，以便它能够从新引导设备自动引导。   |

示例 8-8 boot\_device 配置文件关键字

boot\_device c0t0d0s2 update

## bootenv 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

注 - bootenv 关键字可用于 UFS 文件系统安装或 ZFS 根池安装。对于 ZFS 安装，用法有所不同。

- 有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2
- 有关在安装 ZFS 根池时如何使用 bootenv 关键字的说明，请参见第 141 页中的“用于 ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 关键字（参考）”

bootenv createbe bename new-BE-name filesystem mountpoint:device:fs-options  
[filesystem...]

bootenv createbe 关键字允许您在安装 Oracle Solaris OS 的同时快速创建空白且非活动的引导环境。至少，您必须创建根 (/) 文件系统。系统会保留指定文件系统的分片，但



是不会复制该文件系统；会命名引导环境，但在使用 Flash 归档文件安装之前不会真正创建该引导环境。使用归档文件安装空引导环境时，文件系统会被安装在保留的分片上。下面列出了 `bename` 和 `filename` 的值。

`bename new-BE-name`

`bename` 指定了要创建的新引导环境的名称。`new-BE-name` 不能超过 30 个字符，只能包含字母数字字符，不能包含多字节字符。名称在系统中必须是唯一的。

`filesystem mountpoint: device:fs-options`

`filesystem` 确定将在新引导环境中创建的文件系统的类型和数量。至少必须定义一个包含根 (/) 文件系统的分片。文件系统可位于同一个磁盘上，也可以分布在多个磁盘上。

- `mountpoint` 可以是任何有效的挂载点，也可以是表示交换片的 -（连字符）。
- 首次引导正在安装的操作系统时，`device` 必须处于可用状态。此设备与 JumpStart 特殊存储设备（例如 `free`）无关，并且不能是 Solaris Volume Manager 卷或 Veritas Volume Manager 卷。`device` 是磁盘设备的名称，格式为 `/dev/dsk/cwtxd ysz`。
- `fs-options` 可以是以下内容之一：
  - `ufs`，表示 UFS 文件系统。
  - `swap`，表示交换文件系统。交换挂载点必须为 -（连字符）。

有关配置文件示例和使用此关键字的背景，请参见以下参考资料：

- 有关配置文件的示例，请参见 [示例 3-11](#)。
- 有关使用能够创建、升级和激活非活动引导环境的 Live Upgrade 的背景，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的第 2 章“Live Upgrade（概述）”。
- 有关使用 Flash 归档文件的背景，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Flash 归档文件（创建和安装）》中的第 1 章“Flash 归档文件概述”。

## client\_arch 配置文件关键字

`client_arch karch-value ...`

`client_arch` 指定操作系统服务器将支持与该服务器所用平台组不同的平台组。如果未在配置文件中指定 `client_arch`，那么使用此操作系统服务器的任何无盘客户机都必须包含与该服务器所使用的平台组相同的平台组。您必须指定希望操作系统服务器支持的每个平台组。

`karch-value` 的有效值是 `sun4u` 和 `i86pc`。有关平台名称和各种系统的详细列表，请参见 <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html> 上的 Oracle Solaris Sun 硬件平台指南。

---

注 - 只有当 `system_type` 被指定为 `server` 时，才可以使用 `client_arch`。

---

## client\_root 配置文件关键字

`client_root root-size`

`client_root` 定义为每个客户机分配的根空间量 *root-size*（以 MB 为单位）。如果未在服务器的配置文件中指定 `client_root`，那么安装软件将为每个客户机分配 15 MB 的根空间。客户机根空间的大小与 `num_clients` 关键字组合使用，以确定要为 `/export/root` 文件系统保留多少空间。

注 – 只有当 `system_type` 被指定为 `server` 时，才可以使用 `client_root`。

## client\_swap 配置文件关键字

`client_swap swap-size`

`client_swap` 定义为每个无盘客户机分配的交换空间量 *swap-size*（以 MB 为单位）。如果未在配置文件中指定 `client_swap`，则缺省情况下，将分配 32 MB 的交换空间。

注 – 仅当 `system_type` 被指定为 `server` 时，您才可以使用 `client_swap`。

### 示例 8-9 client\_swap 配置文件关键字

以下示例指定每个无盘客户机将具有 64 MB 的交换空间。

```
client_swap 64
```

## 确定 swap 大小的方式

如果配置文件没有指定 `swap` 的大小，则 `JumpStart` 程序将根据系统的物理内存确定交换空间的大小。下表说明如何在 `JumpStart` 安装期间确定 `swap` 的大小。

表 8-5 确定 swap 的大小

| 物理内存（以 MB 为单位） | 交换空间（以 MB 为单位） |
|----------------|----------------|
| 16–64          | 32             |
| 64–128         | 64             |
| 128–512        | 128            |
| 大于 512         | 256            |

`JumpStart` 程序将 `swap` 的大小设置为不超过 `swap` 所在磁盘的 20%。如果放置其他文件系统后，该磁盘上包含空闲空间，则分配结果将有所不同。如果有空闲空间，则 `JumpStart` 程序会将空闲空间分配给 `swap`，如果可能，将分配如表中所示的大小。

注 – 物理内存和交换空间之和至少应为 32 MB。

cluster 配置文件关键字（添加软件组）（UFS 和 ZFS）

在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 cluster 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。

- 有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2
- 有关如何在 ZFS 根池安装的配置文件中使用 cluster 关键字的说明，请参见第 144 页中的“ZFS 根池的 JumpStart 配置文件示例”

cluster group-name

cluster 指定要添加到系统中的软件组。

软件组是包含簇和软件包集合的元簇。通过使用 cluster 关键字和 group-name 变量安装软件组。只能在初始安装中安装 cluster 关键字。该 cluster 关键字指代在 clustertoc(4) 文件中找到的元簇。

簇是名为 SUNWname 的软件包的集合。使用 cluster 关键字和 cluster-name 变量可以安装簇。可以在初始安装或升级时从软件组（元簇）添加或删除簇。

下表列出了每个软件组的 group-name。

| 软件组                           | 值         |
|-------------------------------|-----------|
| 精简网络支持软件组                     | SUNWCrnet |
| 核心系统支持软件组                     | SUNWCreq  |
| 最终用户 Oracle Solaris 软件组       | SUNWCuser |
| 开发者 Oracle Solaris 软件组        | SUNWCprog |
| 完整 Oracle Solaris 软件组         | SUNWCall  |
| 完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持 | SUNWCXall |

以下限制适用：

- 在一个配置文件中只能指定一个软件组。
- 软件组必须在其他 cluster 项和 package 项之前指定。
- 如果未在配置文件中使用 cluster 指定软件组，那么将在系统上安装最终用户软件组 SUNWCuser。

有关软件组的更多信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“软件组的磁盘空间建议”。

## cluster 配置文件关键字（添加或删除簇）（UFS 和 ZFS）

`cluster cluster-name [add | delete]`

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `cluster` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。

- 有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2
- 有关如何在 ZFS 根池安装的配置文件中 `cluster` 关键字的说明，请参见第 144 页中的“ZFS 根池的 JumpStart 配置文件示例”

`cluster` 指定了在系统上要安装的软件组中是添加簇还是删除簇。

`cluster-name` 簇名称的格式必须为 `SUNWCname`。

`[add | delete]` 可选关键字，用于指明是添加还是删除指定的簇。使用 `add` 或 `delete` 值。如果您没有指定 `add` 或 `delete`，则在缺省情况下使用 `add`。

在升级期间使用 `cluster` 时，适用以下情况：

- 系统上已有的所有簇都将被自动升级。
- 如果指定 `cluster-name add`，且 `cluster-name` 未安装在系统上，那么将安装该簇。
- 如果指定 `cluster-name delete`，且 `cluster-name` 已经安装在系统上，那么将在升级开始之前删除该软件包。

注 – 软件组是包含簇和软件包集合的元簇。通过使用 `cluster` 关键字和 `group-name` 变量安装软件组。只能在初始安装中安装 `cluster` 关键字。该 `cluster` 关键字指代在 `clustertoc(4)` 文件中找到的元簇。

簇是软件包的集合。可以将簇组合到一起形成软件组（元簇）。簇的名称始终采用 `SUNW<name>` 的格式。使用 `cluster` 关键字和 `cluster-name` 变量可以安装簇。可以在初始安装或升级时从软件组（元簇）添加或删除簇。

## dontuse 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `dontuse` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。

有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2。

`dontuse disk-name ...`

缺省情况下，当指定 `partitioning default` 时，JumpStart 程序使用系统上所有可操作的磁盘。`dontuse` 用于指定不希望 JumpStart 程序使用的一块或多块磁盘。必须按以下格式指定 `disk-name`：`cxt ydz` 或 `c ydz`，例如，`c0t0d0`。

---

注 – 不能在同一配置文件中同时指定 `dontuse` 关键字和 `usedisk` 关键字。

---

## x86: fdisk 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

---

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `fdisk` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2。

---

`fdisk disk-name type size`

`fdisk` 定义了如何在基于 x86 的系统上设置 `fdisk` 分区。您可以多次指定 `fdisk`。当 `fdisk` 对基于 x86 的系统进行分区时，将发生以下情况：

- 保留磁盘上的所有 `fdisk` 分区，除非您通过将 `size` 的值指定为 `delete` 或 `0` 来删除具有 `fdisk` 关键字的分区。同时，如果 `size` 被设置为 `all`，则所有现有的 `fdisk` 分区将被删除。
- 包含根 (/) 文件系统的 Oracle Solaris `fdisk` 分区始终被指定为磁盘上的活动分区。

---

注 – 缺省情况下，系统从活动分区进行引导。

---

- 如果未在配置文件中指定 `fdisk` 关键字，则缺省情况下，安装期间将使用以下 `fdisk` 关键字。

`fdisk all solaris maxfree`

- 系统按各个 `fdisk` 项在配置文件中的先后顺序对其进行处理。

`disk-name`      使用以下值可指定在哪个位置创建或删除 `fdisk` 分区：

- `cxt ydz` 或 `c ydz`—特定磁盘，例如 `0t3d0`。
- `rootdisk`—包含系统根磁盘（进行安装的位置）的值的变量。根磁盘由 JumpStart 程序确定，如第 132 页中的“确定系统根磁盘的方式”中所述。
- `all`—所有选中的磁盘。

`type`            使用以下值可指定要在指定磁盘上创建或删除的 `fdisk` 分区的类型：

- `solaris`—Oracle Solaris `fdisk` 分区（SUNIXOS `fdisk` 类型）。

- **dosprimary**—主 DOS fdisk 分区的别名，不适用于为数据 DOS 扩展或保留的 fdisk 分区。通过将 *size* 的值指定为 **delete** 来删除 fdisk 分区时，**dosprimary** 是 **DOSHUGE**、**DOSOS12** 和 **DOSOS16** fdisk 类型的别名。创建 fdisk 分区时，**dosprimary** 是 **DOSHUGE** fdisk 分区的别名。
- **DDD**—整数 fdisk 分区。**DDD** 是 1 和 255（含 1 和 255）之间的一个整数。

注 – 仅当 *size* 为 **delete** 时，您才可以指定此值。

- **0xHH**—十六进制 fdisk 分区。**HH** 是 01 到 FF 之间的十六进制数。

注 – 仅当 *size* 为 **delete** 时，您才可以指定此值。

下表显示了用于某些 fdisk 类型的整数和十六进制数。

| fdisk 类型 | DDD | HH |
|----------|-----|----|
| DOSOS12  | 1   | 01 |
| PCIXOS   | 2   | 02 |
| DOSOS16  | 4   | 04 |
| EXTDOS   | 5   | 05 |
| DOSHUGE  | 6   | 06 |
| DOSDATA  | 86  | 56 |
| OTHEROS  | 98  | 62 |
| UNIXOS   | 99  | 63 |

*size*

请使用以下值之一：

- **DDD**—在指定磁盘上创建大小为 **DDD** 的 *fdisk* 分区，以 MB 为单位。**DDD** 必须是一个整数，JumpStart 程序自动将其向上舍入为最近的柱面界限。指定 **0** 与指定 **delete** 的效果是相同的。
- **all**—在整个磁盘上创建 fdisk 分区，所有的现有 fdisk 分区都将被删除。

仅适用于 **x86**—仅当 *type* 为 **solaris** 时，您才可以指定 **all** 值。

- **maxfree**—在指定磁盘上的最大连续可用空间中创建 **fdisk** 分区。如果磁盘上已存在指定类型的 **fdisk** 分区，则使用现有的 **fdisk** 分区。而不是在磁盘上创建新的 **fdisk** 分区。

仅适用于 **x86**—磁盘必须包含至少一个未使用的 **fdisk** 分区。此外，磁盘必须有空闲空间，否则安装将失败。只有当 *type* 为 **solaris** 或 **dosprimary** 时，才能指定 **maxfree** 值。

- **delete**—删除指定磁盘上所有指定类型的 **fdisk** 分区。

## filesystems 配置文件关键字（挂载远程文件系统）（UFS 和 ZFS）

注—在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 **filesystems** 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2。

`filesystems server:path server-address mount-point mount-options`

通过将 **filesystems** 和所列的值一起使用，**JumpStart** 程序将已安装的系统设置为在引导系统时自动挂载远程文件系统。您可以多次指定 **filesystems**。

|                       |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>server</i>         | 远程文件系统所在的服务器的名称，后面为一个冒号。                                                                                                                                                                            |
| <i>path</i>           | 远程文件系统的挂载点名称，例如 <code>/usr</code> 或 <code>/export/home</code> 。                                                                                                                                     |
| <i>server-address</i> | 在 <i>server:path</i> 中指定的服务器的 IP 地址。如果网络上未运行命名服务，那么可以使用 <i>server-address</i> 值来填充带有服务器的主机名和 IP 地址的 <code>/etc/hosts</code> 文件。如果未指定服务器的 IP 地址，那么您必须指定一个减号 (-)。例如，如果网络上已经运行命名服务，那么您不需要指定服务器的 IP 地址。 |
| <i>mount-point</i>    | 要挂载远程文件系统的挂载点的名称。                                                                                                                                                                                   |
| <i>mount-options</i>  | 一个或多个挂载选项，与 <b>mount(1M)</b> 命令的 <b>-o</b> 选项相同。挂载选项被将添加到指定的 <code>file_system</code> 的 <code>/etc/vfstab</code> 项。                                                                                 |

注—如果需要指定多个挂载选项，这些挂载选项必须用逗号分隔，并且各选项之间不留空格，例如 `ro,quota`。

示例 8-10 **filesystems** 配置文件关键字

```
filesystems sherlock:/export/home/user2 - /home
```

## filesys 配置文件关键字（创建本地文件系统）

`filesys slice size file-system optional-parameters`

通过将 `filesys` 和所列的值一起使用，JumpStart 程序在安装期间创建本地文件系统。您可以多次指定 `filesys`。

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>slice</i>                                                                                                                                                                                                                         | 请使用以下值之一：                         |                                                                                      |
| <i>any</i>                                                                                                                                                                                                                           |                                   | JumpStart 程序将文件系统放置于任意磁盘。                                                            |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                      |
| 注 – 当 <i>size</i> 的值为 <i>existing</i> 、 <i>all</i> 、 <i>free</i> 、 <i>start:size</i> 或 <i>ignore</i> 时，无法指定 <i>any</i> 。                                                                                                             |                                   |                                                                                      |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                      |
| <i>cw txdy sz</i> 或 <i>cx dysz</i>                                                                                                                                                                                                   |                                   | JumpStart 程序放置文件系统的磁盘分片，例如 <code>c0t0d0s0</code> 或 <code>c0d0s0</code> 。             |
| <i>rootdisk.sn</i>                                                                                                                                                                                                                   |                                   | 包含系统根磁盘的值的变量，根磁盘由 JumpStart 程序确定，如第 132 页中的“确定系统根磁盘的方式”中所述。 <i>sn</i> 后缀表示该磁盘上的特定分片。 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                      |
| 注 – 根磁盘由 JumpStart 程序确定，根磁盘可确定将要安装 OS 的位置。 <i>rules</i> 文件使用探测关键字 <i>rootdisk</i> ，但是此关键字在 <i>rules</i> 文件中的使用方式与在 JumpStart 配置文件中的使用方式不同。在 <i>rules</i> 文件中无法使用探测关键字 "rootdisk" 来设置安装位置。探测关键字 <i>rootdisk</i> 确定安装时的引导位置。请参见表 8-10。 |                                   |                                                                                      |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                      |
| <i>size</i>                                                                                                                                                                                                                          | 请使用以下值之一：                         |                                                                                      |
| <i>num</i>                                                                                                                                                                                                                           | 将文件系统的大小设置为 <i>num</i> ，以 MB 为单位。 |                                                                                      |
| <i>existing</i>                                                                                                                                                                                                                      | 使用现有文件系统的当前大小。                    |                                                                                      |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                      |
| 注 – 使用 <i>existing</i> 值时，您可以通过将 <i>file-system</i> 指定为不同的 <i>mount-point</i> 来更改现有分片的名称。                                                                                                                                            |                                   |                                                                                      |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                                                      |



|                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <b>auto</b>                                                                                                                                                                                                   | 根据所选软件，自动确定文件系统的大小。                                                                                                                                                                |
|                            | <b>all</b>                                                                                                                                                                                                    | 指定的 <b>slice</b> 将整个磁盘用于该文件系统。指定 <b>all</b> 值时，系统无法将其他文件系统放置于指定的磁盘上。                                                                                                               |
|                            | <b>free</b>                                                                                                                                                                                                   | 将磁盘上其余的未用空间用于该文件系统。                                                                                                                                                                |
|                            | <hr/> 注 - 如果将 <b>free</b> 用作 <b>fileSYS</b> 的值，那么 <b>fileSYS</b> 项必须是配置文件中的最后一项。 <hr/>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |
|                            | <b>start:size</b>                                                                                                                                                                                             | 对文件系统进行明确地分区。 <i>start</i> 是片的起始柱面。 <i>size</i> 是分片的柱面数。                                                                                                                           |
| <i>file-system</i>         | <i>file-system</i> 值是可选的，并且在 <i>slice</i> 被指定为 <b>any</b> 或 <b>cwtX dysz</b> 的情况下使用。缺省情况下，如果未指定 <i>file-system</i> ，那么将设置为 <b>unnamed</b> 。如果设置了 <b>unnamed</b> ，则不能指定 <i>optional-parameters</i> 值。请使用以下值之一： |                                                                                                                                                                                    |
|                            | <b>mount-point</b>                                                                                                                                                                                            | 文件系统的挂载点名称，例如 <b>/var</b> 。                                                                                                                                                        |
|                            | <b>swap</b>                                                                                                                                                                                                   | 将指定的分片用作 <b>swap</b> 。                                                                                                                                                             |
|                            | <b>overlap</b>                                                                                                                                                                                                | 将指定的 <b>slice</b> 定义为表示磁盘区域。 <b>VTOC</b> 值为 <b>V_BACKUP</b> 。缺省情况下，分片 2 是重叠分片，表示整个磁盘。                                                                                              |
|                            | <hr/> 注 - 仅当 <i>size</i> 为 <b>existing</b> 、 <b>all</b> 或 <i>start:size</i> 时，您才可以指定 <b>overlap</b> 。 <hr/>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|                            | <b>unnamed</b>                                                                                                                                                                                                | 指定的 <i>slice</i> 被定义为原始分片，因此该分片没有挂载点名称。缺省情况下，如果未指定 <i>file-system</i> ，那么将使用 <b>unnamed</b> 。                                                                                      |
|                            | <b>ignore</b>                                                                                                                                                                                                 | 指定的 <i>slice</i> 不由 <b>JumpStart</b> 程序来使用或识别。您可以使用此选项以指定希望在安装期间忽略的磁盘上的某个文件系统。 <b>JumpStart</b> 程序将在同一块磁盘上创建一个新的同名文件系统。仅当指定了 <b>partitioning existing</b> 时，您才可以使用 <b>ignore</b> 。 |
| <i>optional-parameters</i> | 请使用以下值之一：                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |
|                            | <b>preserve</b>                                                                                                                                                                                               | 保存指定的 <i>slice</i> 上的文件系统。                                                                                                                                                         |

---

注 – 只有当 *size* 为 *existing* 并且 *slice* 为 *cwtxdysz* 时，才可以指定 *preserve*。

---

*mount-options*      一个或多个挂载选项，与 *mount(1M)* 命令的 *-o* 选项相同。挂载选项被添加到指定的 *file\_system* 的 */etc/vfstab* 项。

---

注 – 如果需要指定多个挂载选项，这些挂载选项必须用逗号分隔，并且各选项之间不留空格，例如 *ro,quota*。

---

### fileSYS 配置文件关键字（创建 RAID-1 卷）

*fileSYS mirror[:name]slice [slice] size file-system optional-parameters*

通过将 *fileSYS mirror* 关键字和所列的值一起使用，JumpStart 程序创建了创建镜像的文件系统所需的 RAID-1 卷和 RAID-0 卷。您可以多次指定 *fileSYS mirror*，为不同的文件系统创建 RAID-1 卷（镜像）。

---

注 – *fileSYS mirror* 关键字仅用于初始安装。

---

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>name</i>        | 此可选关键字允许您命名 RAID-1 卷（镜像）。镜像名称必须以字母 "d" 开头，后接 0 到 127 之间的数字，例如 <i>d100</i> 。如果您未指定镜像名称，那么 JumpStart 程序将指定一个镜像名称。有关如何命名镜像的原则，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“RAID 卷名要求和原则”。                                                                        |
| <i>slice</i>       | 此值指定磁盘分片，JumpStart 程序将您要复制的文件系统放置在该磁盘分片中。该值必须遵循以下格式： <i>cwtxdysz</i> ，例如 <i>c0t0d0s0</i> 或 <i>c0t0d0s5</i> 。JumpStart 程序将在该分片上创建 RAID-0 卷（单片串联），然后创建 RAID-1 卷以镜像该串联。最多可以为两个 RAID-0 卷指定两个分片。                                                                 |
| <i>size</i>        | 此值指定文件系统的大小，以 MB 为单位。                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>file-system</i> | 此值指定正在复制的文件系统的大小。JumpStart 程序使用指定分片创建 RAID-1 卷，并在指定文件系统上挂载 RAID-1 卷。除了关键文件系统，如根 ( <i>/</i> )、 <i>/usr</i> 和 <i>/var</i> ，您还可以将 <i>swap</i> 指定为文件系统。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ 缺省情况下，如果未指定 <i>file-system</i>，那么将设置为 <i>unnamed</i>。</li></ul> |

- 如果设置了 `unnamed`，则不能指定 `optional-parameters` 值。请使用以下值之一：

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>mount-point</code>         | 指定文件系统的挂载点名称，例如 <code>/var</code> 。                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>swap</code>                | 定义要用作交换分片的分片。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>overlap</code>             | 将分片定义为表示磁盘区域。VTOC 值为 <code>V_BACKUP</code> 。缺省情况下，分片 2 是重叠分片，表示整个磁盘。仅当 <code>size</code> 为下列值之一时，才能指定 <code>overlap</code> 。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ <code>existing</code></li><li>■ <code>all</code></li><li>■ <code>start:size</code></li></ul> |
| <code>unnamed</code>             | 将分片定义为原始分片。因此，这种分片没有挂载点名称。缺省情况下，如果未指定 <code>file-system</code> ，那么将使用 <code>unnamed</code> 。                                                                                                                                                                      |
| <code>ignore</code>              | 指定 JumpStart 程序不使用或识别分片。您可以使用此选项以指定希望在安装期间忽略的磁盘上的某个文件系统。JumpStart 程序将在同一块磁盘上创建一个新的同名文件系统。仅当指定了 <code>partitioning</code> 关键字和 <code>existing</code> 值时，才能使用 <code>ignore</code> 。                                                                                 |
| <code>optional-parameters</code> | 一个或多个挂载选项，与 <code>mount(1M)</code> 命令的 <code>-o</code> 选项相同。挂载选项将添加到指定文件系统的 <code>/etc/vfstab</code> 项。如果需要指定多个挂载选项，这些挂载选项必须用逗号分隔，并且各选项之间不留空格，例如 <code>ro,quota</code> 。                                                                                          |

---

注 – 如果为 `file_system` 设置了 `unnamed`，则不能指定 `optional-parameters`。请参见 `file-system`，了解可以设置的值。

---

有关在安装期间创建镜像文件系统的更多信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 8 章“在安装过程中创建 RAID-1 卷（镜像）（概述）”。

## forced\_deployment 配置文件关键字（安装 Flash 归档文件差别归档文件）

`forced_deployment`

`forced_deployment` 强制在某个克隆系统（不同于软件所需的系统）上安装 Flash 归档文件差别归档文件。



**注意** – 如果使用了 `forced_deployment`，那么将删除所有的新文件，以便使克隆系统达到预期的状态。如果不能确定是否要删除文件，请使用缺省设置来终止安装以保护新文件。

## geo 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

**注** – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `geo` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见 [表 8-2](#)。

### `geo region`

`geo` 指定升级系统时要在系统上安装或添加的一个或多个区域语言环境。`region` 指定包含要安装的语言环境的地理区域。下表列出了可为 `region` 指定的值。

| 值         | 说明                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| N_Africa  | 北非，包括埃及                                                             |
| C_America | 中美洲，包括哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、墨西哥、尼加拉瓜和巴拿马                                  |
| N_America | 北美洲，包括加拿大和美国                                                        |
| S_America | 南美洲，包括阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、厄瓜多尔、巴拉圭、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉                      |
| Asia      | 亚洲，包括日本、韩国、中华人民共和国、台湾地区和泰国                                          |
| Ausi      | 澳洲，包括澳大利亚和新西兰                                                       |
| C_Europe  | 中欧，包括奥地利、捷克共和国、德国、匈牙利、波兰、斯洛伐克和瑞士                                    |
| E_Europe  | 东欧，包括阿尔巴尼亚、波斯尼亚、保加利亚、克罗地亚、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、马其顿、罗马尼亚、俄罗斯、塞尔维亚、斯洛文尼亚和土耳其 |
| N_Europe  | 北欧，包括丹麦、芬兰、冰岛、挪威和瑞典                                                 |
| S_Europe  | 南欧，包括希腊、意大利、葡萄牙和西班牙                                                 |
| W_Europe  | 西欧，包括比利时、法国、英国、爱尔兰和荷兰                                               |
| M_East    | 中东，包括以色列                                                            |

有关构成每个区域语言环境的语言环境组成部分的值的完整列表，请参见《[国际语言环境指南](#)》。

---

注 – 您可以为需要添加到系统中的每种语言环境指定一个 `geo` 关键字。

---

## install\_type 配置文件关键字 (UFS 和 ZFS)

---

注 – `install_type` 关键字可以用于 UFS 文件系统安装或 ZFS 根池安装。对于 ZFS 安装，其用法有一定的限制。对于 ZFS 安装，只能使用 `initial_install` 选项。

- 如果要将 UFS 文件系统迁移到 ZFS 根池或升级 ZFS 根池，则必须使用 Live Upgrade。请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的第 10 章“Live Upgrade 和 ZFS（概述）”。
  - 有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2
  - 有关在安装 ZFS 根池时如何使用 `install_type` 关键字的描述，请参见第 141 页中的“用于 ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 关键字（参考）”。
- 

`install_type type`

`install_type` 定义了是要在系统上先清除再安装新 Oracle Solaris OS、升级系统上的现有 Oracle Solaris OS，还是要在系统上安装 Flash 归档文件。

---

注 – 您必须在配置文件中指定 `install_type`，并且 `install_type` 必须是每个配置文件中的第一个配置文件关键字。

---

必须使用以下 `type` 选项之一：

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <code>initial_install</code> | 指定执行 Oracle Solaris OS 初始安装   |
| <code>upgrade</code>         | 指定执行 Oracle Solaris OS 升级     |
| <code>flash_install</code>   | 指定安装将覆盖所有文件的 Flash 归档文件       |
| <code>flash_update</code>    | 指定安装仅覆写指定文件的 Flash 归档文件差别归档文件 |

---

注 – 每个选项都有一组特定的相关配置文件关键字。

---

## layout\_constraint 配置文件关键字

`layout_constraint slice constraint minimum-size`

`layout_constraint` 指定了在升级期间，自动布局由于空间问题而需要重新分配空间时，该自动布局对文件系统的约束。

| 限制                                           | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 该关键字仅与 <code>upgrade</code> 选项一起使用。          | 需要重新分配磁盘空间时，只可将 <code>layout_constraint</code> 用于 <code>upgrade</code> 选项。                                                                                                                                                                                              |
| 如果未指定 <code>layout_constraint</code> 关键字     | JumpStart 程序将按照以下方式设置磁盘布局： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 将需要更多升级空间的文件系统标记为 <code>changeable</code>。</li><li>■ 将与需要更多空间的文件系统位于同一磁盘上的文件系统且由 <code>/etc/vfstab</code> 文件挂载的文件系统标记为 <code>changeable</code>。</li><li>■ 将剩余的文件系统标记为固定的，因为自动布局不能更改这些文件系统。</li></ul> |
| 如果指定一个或多个 <code>layout_constraint</code> 关键字 | JumpStart 程序将按照以下方式设置磁盘布局： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 将需要更多升级空间的文件系统标记为 <code>changeable</code>。</li><li>■ 使用指定的约束标记为其指定了 <code>layout_constraint</code> 关键字的文件系统。</li><li>■ 将其余的文件系统标记为 <code>fixed</code>。</li></ul>                                     |
| 如果未将文件系统标记为 <code>changeable</code>          | 您不能更改需要更多升级空间的文件系统上的约束，因为这些文件系统一定会被标记为 <code>changeable</code> 。您可以使用 <code>layout_constraint</code> 关键字更改需要更多升级空间的文件系统上的 <i>minimum-size</i> 值。                                                                                                                        |
| 如果文件系统需要更多升级空间                               | 为帮助自动布局重新分配空间，请将更多文件选择为可更改的或可移动的，尤其是那些与需要更多升级空间的文件系统位于同一块磁盘上的文件系统。                                                                                                                                                                                                      |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>slice</i>      | 指定在其上指定约束的文件系统的磁盘分片。必须按以下格式指定系统的磁盘分片： <code>c wtxd ysz</code> 或 <code>c xdyz z</code> 。                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>constraint</i> | 请为指定的文件系统使用以下约束之一： <div><div><div>changeable</div><div>自动布局可将文件系统移动到另一个位置，并且可以更改该文件系统的大小。只能在由 <code>/etc/vfstab</code> 文件挂载的文件系统上指定 <code>changeable</code> 约束。可以通过指定 <i>minimum-size</i> 值来更改文件系统的大小。</div></div><div><div>movable</div><div>自动布局可以将该文件系统移动到同一块磁盘或其他磁盘上的另一个分片中。文件系统的大小保持不变。</div></div></div> |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>available</code>    | 自动布局可以使用文件系统上的所有空间来重新分配空间。文件系统中的所有数据都将丢失。 <code>available</code> 约束只能在不是通过 <code>/etc/vfstab</code> 文件挂载的文件系统上指定。                                                                                                                                                                |
| <code>collapse</code>     | 自动布局将指定的文件系统移动和折叠到父文件系统中。作为升级的一部分，您可以使用 <code>collapse</code> 选项来减少系统上的文件系统数。例如，如果系统上有 <code>/usr</code> 和 <code>/usr/share</code> 两个文件系统，那么折叠 <code>/usr/share</code> 文件系统可以将其移动到父文件系统 <code>/usr</code> 。您只能在由 <code>/etc/vfstab</code> 文件挂载的文件系统上指定 <code>collapse</code> 约束。 |
| <code>minimum-size</code> | 指定自动布局重新分配空间后，文件系统的大小。 <code>minimum-size</code> 选项允许您更改文件系统的大小。如果将未分配的空间添加到文件系统中，那么文件系统的大小可能会更大。但是，该大小永远不会小于您指定的值。 <code>minimum-size</code> 值是可选的。仅当已将文件系统标记为 <code>changeable</code> 时才能使用该值，而且最小值不能小于文件系统用于现有文件系统内容所需的大小。                                                    |

示例 8-11 `layout_constraint` 配置文件关键字

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200
layout_constraint c0t3d0s4 movable
layout_constraint c0t3d1s3 available
layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

## local\_customization 配置文件关键字（安装 Flash 归档文件）

`local_customization local-directory`

在克隆系统上安装 Flash 归档文件之前，您可以创建定制脚本以保存克隆系统上的本地配置。`local_customization` 关键字指定了保存这些脚本的目录。`local-directory` 是克隆系统上指向脚本的路径。

有关 `predeployment` 脚本和 `postdeployment` 脚本的信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Flash 归档文件（创建和安装）](#)》中的“创建定制脚本”。

## locale 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `locale` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2。

`locale locale-name`

注 – `locale` 既可以与初始安装选项一起使用，也可以与升级选项一起使用。

`locale` 指定了在升级时针对指定的 *locale-name* 安装或添加的语言环境软件包。语言环境名称值与 `$LANG` 环境变量所使用的值相同。《国际语言环境指南》中包含有效语言环境值的列表。

当使用 `locale` 关键字时，请考虑以下情况：

- 如果已经预配置了一种缺省语言环境，那么系统将自动安装该语言环境。缺省情况下，将安装语言环境为英文的软件包。
- 您可以为需要添加到系统中的每种语言环境指定一个 `locale` 关键字。

## metadb 配置文件关键字（创建状态数据库副本）

`metadb slice [size size-in-blocks] [count number-of-replicas]`

`metadb` 关键字允许您在 JumpStart 安装期间创建 Solaris Volume Manager 状态数据库副本 (*mediates*)。您可以在配置文件中多次使用 `metadb` 关键字，以在不同的磁盘分片上创建状态数据库副本。

|                                       |                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>slice</code>                    | 您必须指定希望 JumpStart 程序在其上放置状态数据库副本的磁盘分片。 <i>slice</i> 的值必须遵循以下格式 <code>cwtxdysz</code> 。                                |
| <code>size size-in-blocks</code>      | <code>size</code> 可选关键字允许您指定要创建的状态数据库副本的大小，以块为单位。如果未指定 <code>size</code> 值，JumpStart 程序将使用缺省大小 8192 块作为状态数据库副本的大小。    |
| <code>count number-of-replicas</code> | 您可以指定要创建的状态数据库副本的数量，方法是在配置文件中设置可选的 <code>count</code> 关键字值。如果未指定 <code>count</code> 值，缺省情况下 JumpStart 程序将创建三个状态数据库副本。 |

有关在安装期间创建 Solaris Volume Manager 状态数据库副本的更多信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“状态数据库副本原则和要求”。

## no\_content\_check 配置文件关键字（安装 Flash 归档文件）

`no_content_check`

使用 Flash 归档文件差别归档文件安装克隆系统时，您可以使用 `no_content_check` 关键字以忽略逐个文件验证的过程。逐个文件验证的过程可以确保克隆系统是主系统的副本。除非能够确定克隆系统是初始主系统的副本，否则请避免使用该关键字。





**注意** – 如果使用了 `no_content_check`，那么所有的新文件都将被删除，以便使克隆系统达到期望的状态。如果不能确定是否要删除文件，请使用缺省设置来终止安装以保护新文件。

有关安装 Flash 归档文件差别归档文件的信息，请参见第 72 页中的“准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件”。

## no\_master\_check 配置文件关键字（安装 Flash 归档文件）

`no_master_check`

使用 Flash 归档文件差别归档文件安装克隆系统时，可以使用 `no_master_check` 关键字来忽略旨在确定克隆系统是从原始主系统生成的检查过程。除非能够确定克隆系统是初始主系统的副本，否则请避免使用该关键字。

有关安装 Flash 归档文件差别归档文件的信息，请参见第 72 页中的“准备使用 JumpStart 安装来安装 Flash 归档文件”。

## num\_clients 配置文件关键字

`num_clients client-num`

安装服务器时，会为每个无盘客户机的根 (/) 和 swap 文件系统分配空间。`num_clients` 定义了服务器支持的无盘客户机的数目 `client-num`。如果未在配置文件中指定 `num_clients`，则缺省情况下，将分配五个无盘客户机。

**注** – 只有当 `system_type` 被指定为 `server` 时，才可以使用 `num_clients`。

## iSCSI 配置文件关键字

在 iSCSI 系统上安装 Oracle Solaris OS 时，请使用 iSCSI 关键字。请参见示例 3-16 和示例 3-17。

以下术语是为 iSCSI JumpStart 安装定义的。

|                   |                                                                                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| iSCSI Target IP   | 这是通过 TCP/IP 配置 iSCSI 所必需的。每个目标 IP 可以表示一个物理设备，如磁盘、磁带或虚拟化目标。                                                                                  |
| iSCSI Target Port | iSCSI 目标服务器用于侦听启动器请求的端口。缺省值为 3260。                                                                                                          |
| iSCSI Target LUN  | LUN（Logical Unit Number，逻辑单元号）表示可单独寻址的（逻辑）SCSI 设备，该设备是物理 SCSI 设备（目标）的一部分。在 iSCSI 环境中，LUN 实际上是编号的磁盘驱动器。启动器与目标协商，以便建立与 LUN 的连接。结果是模仿与 SCSI 硬盘 |

的连接建立一个 iSCSI 连接。启动器对待 iSCSI LUN 的方式与对待原始 SCSI 或 IDE 硬盘驱动器的方式相同。例如，iSCSI 系统会格式化并直接管理 iSCSI LUN 上的文件系统，而不是像在 NFS 或 CIFS 环境中那样挂载远程目录。在企业部署中，LUN 通常表示大型 RAID 磁盘阵列的分片（一般为每个客户机分配一个分片）。iSCSI 对多台计算机共享单个 LUN 没有规则或限制。它以操作系统任务的形式保留了对单个底层文件系统的共享访问权限。

如果使用静态搜索方法来搜索目标，LUN 是必需的。

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| iSCSI Target Name | iSCSI 目标名称包括 iSCSI 限定名 (iSCSI Qualified Name, IQN)，RFC 3720 中对该限定名进行了说明，RFC 3721 中则提供了更多名称示例。有关详细信息，请参见 <a href="#">IETF</a> 站点。例如，iqn.1986-03.com.sun:02:358ddb8f8-601a-e73a-df56-89 是一个典型的 iSCSI 目标名称。此名称包含以下字段： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 文本 IQN</li><li>■ 命名授权机构获取域的所有权的日期 (yyyy-mm)</li><li>■ 授权机构的保留域名</li><li>■ 可选的冒号 ":", 作为命名授权机构指定的存储目标名称的前缀。</li></ul> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## package 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `package` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2。

`package package-name [add [retrieval-type location]]| delete]`

`package` 既可以与初始安装选项一起使用，也可以与升级选项一起使用。使用 `package` 关键字可执行下列操作：

- 从要安装的 Oracle Solaris 分发将软件包添加到软件组。
- 从正在安装的分发之外的其他位置将软件包添加到软件组。
- 从要安装或升级的软件组中排除或删除软件包。
- 在安装 Flash 归档文件时，从正在安装的分发之外的其他位置添加软件包。

`package-name`                    以 `SUNWname` 格式指定软件包名称。要查看有关已安装的系统上的软件包及其名称的详细信息，请使用 `pkginfo -l` 命令。

`add | delete`                    指定要添加还是删除指定软件包。如果不指定 `add` 或 `delete`，则在缺省情况下使用 `add`。

---

注 - 通过将另一软件包项添加到配置文件并省略位置，可添加多个软件包。如果将位置留空，则所有后续软件包都使用前一个软件包的位置。

---

[*retrieval-type location*] 指定从正在安装的 Oracle Solaris 分发之外的其他位置添加一个或多个软件包。*retrieval-type* 和 *location* 的值取决于软件包存储的位置。

以下部分介绍可用于 *retrieval-type* 和 *location* 的值以及如何使用 `package_name` 关键字的示例。

## NFS 服务器上存储的软件包

如果软件包存储在 NFS 服务器上，请为 `package` 关键字使用下列语法之一。

```
package package-name add nfs server-name:/path [retry n]
package package-name add nfs://server-name:/path [retry n]
```

*package-name* 以 `SUNWname` 格式指定软件包名称。要查看有关已安装的系统上的软件包及其名称的详细信息，请使用 `pkginfo -l` 命令。

*server-name* 指定存储软件包的服务器的名称。

*path* 指定所指定的服务器上的软件包目录的位置。如果路径包含 `$HOST`，则将 `$HOST` 替换为您正在安装的主机系统的名称。

*retry n* 是可选关键字。*n* 是安装过程尝试挂载目录的最大次数。

示例 8-12 使用 NFS 添加软件包

在本示例中，`package` 配置文件关键字将添加 NFS 位置

`nfs://golden/packages/Solaris_10/` 中的 `SUNWnew` 软件包。如果挂载失败，将尝试进行五次 NFS 挂载。

```
package SUNWnew add nfs golden:/packages/Solaris_10 retry 5
```

## HTTP 服务器上存储的软件包

如果软件包存储在 HTTP 服务器上，请为 `package` 关键字使用下列语法之一。

```
package package-name add http://server-name[:port] path optional-keywords
package package-name add http server-name[:port] path optional-keywords
```

*package-name* 以 `SUNWname` 格式指定软件包名称。要查看有关已安装的系统上的软件包及其名称的详细信息，请使用 `pkginfo -l` 命令。

*server-name* 指定存储软件包的服务器的名称。

|                          |                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| <i>port</i>              | 指定可选端口。 <i>port</i> 可以是一个端口号，也可以是在运行时确定其端口号的 TCP 服务的名称。 |
|                          | 如果不指定端口，将使用缺省的 HTTP 端口号 80。                             |
| <i>path</i>              | 指定要从指定服务器检索的软件包的位置。使用 HTTP 服务器时，软件包必须为软件包数据流格式。         |
| <i>optional-keywords</i> | 指定从 HTTP 服务器检索软件包时使用的可选关键字。                             |

表 8-6 与 HTTP 一起使用的可选 package 关键字

| 关键字                    | 值定义                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>timeout min</i>     | 使用 <i>timeout</i> 关键字，可以以分钟为单位，指定在无法接收到来自 HTTP 服务器的数据的情形下允许等待的最大时间长度。如果发生超时，则连接将被关闭、重新打开并恢复。如果指定 <i>timeout</i> 值为 0（零），则不重新打开连接。<br><br>如果重新连接发生超时，那么将从软件包开头重试该软件包，并且将放弃在超时前检索到的数据。 |
| <i>proxy host:port</i> | <i>proxy</i> 关键字允许您指定代理主机和代理端口。您可以使用代理主机从防火墙的另一侧检索 Oracle Solaris 软件包。指定 <i>proxy</i> 关键字时必须提供一个代理端口。                                                                                |

示例 8-13 使用 HTTP 添加软件包

在本示例中，*package* 配置文件关键字将添加 HTTP 位置 `http://package.central/Solaris_10` 的 *Solaris 10* 目录中列出的所有软件包。如果五分钟后未检索到数据，将重新检索软件包数据。前一个软件包数据被放弃。可使用以下任一格式。

```
package SUNWnew add http package.central/Solaris_10 timeout 5

package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10 timeout 5
```

示例 8-14 通过将 HTTP 与代理端口一起使用添加软件包

在本示例中，*package* 配置文件关键字将添加 HTTP 位置 `http://package.central/Solaris_10` 的 *Solaris\_10* 目录中列出的所有软件包。通过使用 *proxy* 关键字，跨防火墙检索软件包。

```
package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10 proxy webcache.east:8080
```

本地设备上存储的软件包

如果在面向文件系统的随机访问设备（例如，磁盘或 DVD-ROM）上存储软件包，则可以从本地设备检索 Oracle Solaris 软件包。请按照以下语法使用 *package* 关键字：

```
package package-name add local_device device path file-system-type
```

|                         |                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>package-name</i>     | 以 <i>SUNWname</i> 格式指定软件包名称。要查看有关已安装的系统上的软件包及其名称的详细信息，请使用 <code>pkginfo -l</code> 命令。                            |
| <i>device</i>           | 指定 Oracle Solaris 软件包驻留的驱动器的名称。如果设备名称使用了规则路径，那么将直接挂载该设备。如果设备名称未使用规则路径，那么安装实用程序会将 <code>/dev/dsk/</code> 添加到其路径中。 |
| <i>path</i>             | 指定 Oracle Solaris 软件包的路径（相对于指定设备上的根 ( <code>/</code> ) 文件系统）。                                                    |
| <i>file-system-type</i> | 指定设备上文件系统的类型。如果未提供文件系统类型，那么安装实用程序将尝试挂载 UFS 文件系统。如果 UFS 挂载失败，那么安装实用程序将尝试挂载 HSFS 文件系统。                             |

示例 8-15 通过将本地设备与 UFS 文件系统一起使用来添加软件包

在本示例中，`package` 配置文件关键字将添加本地设备 `c0t6d0s0` 的 `/Solaris_10/Product` 目录中的 `SUNWnew` 软件包。这是 UFS 文件系统。

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/Product ufs
```

示例 8-16 使用本地设备从 HSFS 文件系统添加软件包

在本示例中，`package` 配置文件关键字将添加本地设备 `c0t6d0s0` 的 `/Solaris_10/Product` 目录中的 `SUNWnew` 软件包。这是 HSFS 文件系统。

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/Product hsfs
```

## 本地文件上存储的软件包

可从用于引导系统的 `miniroot` 安装软件包。执行 `JumpStart` 安装时，从 DVD、CD 或基于 NFS 的 `miniroot` 引导系统。安装软件从该 `miniroot` 装入和运行。因而，存储在 DVD、CD 或基于 NFS 的 `miniroot` 中的软件包可作为本地文件进行访问。请按照以下语法使用 `package` 关键字。

```
package package-name add local_file path
```

*package-name* 以 *SUNWname* 格式指定软件包名称。要查看有关已安装的系统上的软件包及其名称的详细信息，请使用 `pkginfo -l` 命令。

*path* 指定软件包的位置。从 Oracle Solaris Software - 1 CD 或者从 Oracle Solaris Operating System DVD 引导系统时，路径必须可由该系统作为本地文件访问。从 Oracle Solaris Software - 1 CD 或者从 Oracle Solaris Operating System DVD 引导系统时，系统不能访问 `/net`。

**示例 8-17 使用本地文件添加软件包**

在本示例中，`package` 配置文件关键字将添加 `/Solaris_10/Product` 目录中的 `SUNWnew` 软件包。

```
package SUNWnew add local_file /Solaris_10/Product
```

## 使用 `package` 关键字时的限制

使用 `package` 关键字时，请注意下列限制：

- 某些软件包是必需的，不能删除。
- 您不能使用 `package` 配置文件关键字来单独添加或删除本地化软件包。要添加本地化软件包，请使用 `locale` 配置文件关键字。
- 不能从 FTP 服务器位置或本地备份（如磁带）检索软件包。
- 不能从备用位置添加正在安装的 Oracle Solaris 分发中的软件包。如果指定了 Oracle Solaris 分发中的软件包，则该软件包不能后跟备用位置，以保证与最后安装的系统一致。
- 要在安装时不介入手动操作，必须能够使用 `pkgadd` 命令安装该软件包。必须使用同一 `admin` 文件来安装软件组软件包和驻留在另一位置的软件包。
  - 如果 `retrieval-type` 为 HTTP，那么该软件包必须为流格式。
  - 如果 `retrieval-type` 是 NFS 服务器、本地设备或本地文件，那么软件包应遵循标准打包格式，并且目录名与将安装的软件包的名称相同。
  - 如果正在从单独位置安装一个软件包，并且该软件包与当前未安装的另一软件包相关，则不安装该软件包。安装或升级日志文件中将记录一条错误消息。
- 如果正在使用 Flash 归档文件安装该软件包，请遵循下列指南。
  - 安装的所有软件包必须与归档文件兼容。
  - 如果归档文件中包含一个软件包，那么 `JumpStart` 将覆写现有软件包。

## 使用 `package` 关键字时的升级行为

将 `package` 用于升级时，`JumpStart` 程序将执行以下操作：

- 自动升级系统上已有的所有软件包。
- 如果指定 `package-name add`，并且 `package-name` 未安装在系统上，则安装该软件包。
- 如果指定 `package-name delete`，并且 `package-name` 已安装在系统上，则在升级开始之前删除该软件包。
- 如果指定 `package-name delete`，并且 `package-name` 未安装在系统上，同时该软件包是指定要安装的簇的一部分，那么将不安装该软件包。

## partitioning 配置文件关键字

partitioning *type*

partitioning 定义如何在安装过程中将磁盘拆分为分片以用于文件系统。

如果未在配置文件中指定 partitioning，则缺省情况下，将使用 default 类型的分区。

*type* 请使用以下值之一：

|          |                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| default  | JumpStart 程序选择磁盘并创建要安装指定软件的文件系统（由 filesys 关键字指定的文件系统除外）。首先选择 rootdisk。如果指定的软件不适合 rootdisk，那么 JumpStart 程序将使用其他磁盘。       |
| existing | JumpStart 使用系统磁盘上的现有文件系统。保留除 /、/usr、/usr/openwin、/opt 和 /var 以外的所有文件系统。JumpStart 程序使用文件系统超级块中的上一个挂载点字段来确定分片所代表的文件系统挂载点。 |

---

注 – 同时使用 filesys 和 partitioning existing 配置文件关键字时，您必须将 size 设置为 existing。

---

|          |                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| explicit | JumpStart 使用磁盘并创建由 filesys 关键字指定的文件系统。如果使用 filesys 关键字仅指定根 (/) 文件系统，那么将在根 (/) 文件系统中安装所有 Oracle Solaris 软件。 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

注 – 如果使用了 explicit 配置文件值，那么您必须使用 filesys 关键字指定要使用的磁盘和要创建的文件系统。

---

## patch 配置文件关键字

patch *patch-ID-list* | *patch-file patch-location optional-keywords*

*patch-ID-list* 指定要安装的修补程序 ID 号。该列表应包含以逗号分隔的 Oracle Solaris 修补程序 ID。按列表中指定的顺序安装修补程序。不要在逗号后添加空格，例如：112467-01,112765-02。

*patch-file* 位于 *patch-location* 中的包含修补程序列表的文件。修补程序按文件中指定的顺序安装。

*patch-location* 指定修补程序所在的位置。允许使用以下位置：

- NFS 服务器
- HTTP 服务器
- 本地设备
- 本地文件



*optional-keywords* 可选关键字与存储修补程序的位置相关。以下部分介绍了可用位置和可选关键字。

## NFS 服务器上存储的修补程序

如果修补程序存储在 NFS 服务器上，请为 `patch` 关键字使用下列选项之一。

|                                                                                          |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <code>patch patch-ID-list   patch-file nfs server-name:/patch-directory [retry n]</code> |                                                                       |
| <code>patch patch-ID-list   patch-file nfs://server-name/patch-director [retry n]</code> |                                                                       |
| <i>patch-ID-list</i>                                                                     | 指定要安装的修补程序 ID 号。该列表应为 Oracle Solaris 修补程序 ID 的逗号分隔列表。按列表中指定的顺序安装修补程序。 |
| <i>patch-file</i>                                                                        | 位于 <i>patch-location</i> 中的包含修补程序列表的文件。修补程序按文件中指定的顺序安装。               |
| <i>server-name</i>                                                                       | 指定存储修补程序的服务器的名称。                                                      |
| <i>patch-directory</i>                                                                   | 指定所指定的服务器上的修补程序目录的位置。修补程序必须为单独的修补程序格式。                                |
| <i>retry n</i>                                                                           | 一个可选关键字。 <i>n</i> 是安装实用程序尝试挂载目录的最大次数。                                 |

### 示例 8-18 使用 NFS 从有序列表添加修补程序

在本示例中，`patch` 配置文件关键字将添加 NFS 修补程序目录 `nfs://patch_master/Solaris/v10/patches` 的 `patch` 文件中列出的所有修补程序。按 `patch` 中列出的顺序安装修补程序。如果挂载失败，将尝试进行五次 NFS 挂载。

```
patch patch_file nfs://patch_master/Solaris/v10/patches retry 5
```

### 示例 8-19 使用 NFS 添加修补程序

在本示例中，`patch` 配置文件关键字将添加 `patch_master` 服务器上的修补程序目录 `/Solaris/v10/patches` 中的修补程序 `112467-01` 和 `112765-02`。

```
patch 112467-01,112765-02 nfs patch_master:/Solaris/v10/patches
```

## HTTP 服务器上存储的修补程序

如果修补程序存储在 HTTP 服务器上，则对 `patch` 关键字使用以下选项。

|                                                                                                                 |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>patch patch-ID-list   patch-file http://server-name [:port] patch-directory optional-http-keywords</code> |                                                                                                                       |
| <code>patch patch-ID-list   patch-file http server-name [:port] patch-directory optional-http-keywords</code>   |                                                                                                                       |
| <i>patch-ID-list</i>                                                                                            | 指定要安装的修补程序 ID 号。该列表应包含以逗号分隔的 Oracle Solaris 修补程序 ID。按列表中指定的顺序安装修补程序。不要在逗号后添加空格，例如： <code>112467-01,112765-02</code> 。 |



|                          |                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>patch-file</i>        | 位于 <i>patch-location</i> 中的包含修补程序列表的文件。修补程序按文件中指定的顺序安装。                                    |
| <i>server-name</i>       | 指定存储修补程序的服务器的名称。                                                                           |
| <i>port</i>              | 指定可选端口。 <i>port</i> 可以是一个端口号，也可以是在运行时确定其端口号的 TCP 服务的名称。<br><br>如果不指定端口，将使用缺省的 HTTP 端口号 80。 |
| <i>patch-directory</i>   | 指定要从指定服务器检索的修补程序目录的位置。在使用 HTTP 服务器时，修补程序必须为 JAR 格式。                                        |
| <i>optional-keywords</i> | 指定从 HTTP 服务器检索修补程序时使用的可选关键字。                                                               |

表 8-7 与 HTTP 一起使用的可选 patch 关键字

| 关键字                    | 值定义                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>timeout min</i>     | 使用 <i>timeout</i> 关键字，可以以分钟为单位，指定在无法接收到来自 HTTP 服务器的数据的情形下允许等待的最大时间长度。如果发生超时，则连接将被关闭、重新打开并恢复。如果指定 <i>timeout</i> 值为 0（零），则不重新打开连接。<br><br>如果重新连接发生超时，那么将从软件包开头重试该软件包，并且将放弃在超时前检索到的数据。 |
| <i>proxy host:port</i> | <i>proxy</i> 关键字允许您指定代理主机和代理端口。您可以使用代理主机从防火墙的另一侧检索 Oracle Solaris 软件包。指定 <i>proxy</i> 关键字时必须提供一个代理端口。                                                                                |

示例 8-20 使用 HTTP 从有序列表添加修补程序

在本示例中，*patch* 配置文件关键字添加 HTTP 位置 `http://patch.central/Solaris/v10/patches` 的 *patch\_file* 文件中列出的所有修补程序。按照 *patch* 文件中指定的顺序安装修补程序。如果五分钟后未检索到任何数据，那么将重新检索修补程序数据，并且将放弃此前的修补程序数据。

```
patch patch_file http://patch.central/Solaris/v10/patches timeout 5
```

示例 8-21 使用 HTTP 添加修补程序

在本示例中，*patch* 配置文件关键字项将添加修补程序位置 `http://patch_master/Solaris/v10/patches` 中的修补程序 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 http://patch.central/Solaris/v10/patches
```

本地设备上存储的修补程序

如果在面向文件系统的随机访问设备（例如，磁盘或 DVD-ROM）上存储软件包，则可以从本地设备检索 Oracle Solaris 软件包。请按照以下语法使用 *patch* 关键字。

```
patch patch-ID-list | patch-file local_device \
device path file-system-type
```

*patch-ID-list* 指定要安装的修补程序 ID 号。该列表应包含以逗号分隔的 Oracle Solaris 修补程序 ID。按列表中指定的顺序安装修补程序。不要在逗号后添加空格，例如：112467-01,112765-02。

*patch-file* 位于 *patch-location* 中的包含修补程序列表的文件。修补程序按文件中指定的顺序安装。

*device* 指定 Oracle Solaris 软件包驻留的驱动器的名称。如果设备名称使用了规则路径，那么将直接挂载该设备。如果设备名称未使用规则路径，那么安装实用程序会将 */dev/dsk/* 添加到其路径中。

*path* 指定 Oracle Solaris 修补程序的路径（相对于指定设备上的根（/）文件系统）。

*file-system-type* 指定设备上文件系统的类型。如果未提供文件系统类型，那么安装实用程序将尝试挂载 UFS 文件系统。如果 UFS 挂载失败，那么安装实用程序将尝试挂载 HSFS 文件系统。

**示例 8-22** 通过使用本地设备按有序列表添加修补程序

在本示例中，*patch* 配置文件关键字将添加本地设备 *c0t6d0s0* 的 */Solaris\_10/patches* 目录中 *patch\_file* 文件列出的所有修补程序。*patch* 文件确定要安装的修补程序的顺序。

```
patch patch_file c0t6d0s0 /Solaris_10/patches
```

**示例 8-23** 使用本地设备添加修补程序

在本示例中，*patch* 配置文件关键字将添加本地设备 *c0t6d0s0* 的修补程序目录 */Solaris\_10/patches* 中的修补程序 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/patches
```

## 本地文件上存储的修补程序

可从用于引导系统的 *miniroot* 安装修补程序。执行 *JumpStart* 安装时，从 DVD、CD 或基于 NFS 的 *miniroot* 引导系统。安装软件从该 *miniroot* 装入和运行。因而，可将存储在 DVD、CD 或基于 NFS 的 *miniroot* 中的修补程序作为本地文件进行访问。请按照以下语法使用 *patch* 关键字。

```
patch patch-ID-list | patch-file local_file patch-directory
```

*patch-ID-list* 指定要安装的修补程序 ID 号。该列表应包含以逗号分隔的 Oracle Solaris 修补程序 ID。按列表中指定的顺序安装修补程序。不要在逗号后添加空格，例如：112467-01,112765-02。

|                        |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>patch-file</i>      | 位于 <i>patch-location</i> 中的包含修补程序列表的文件。修补程序按文件中指定的顺序安装。                                                                                                                                                              |
| <i>patch-directory</i> | 指定修补程序目录的位置。从 Oracle Solaris Software - 1 CD 或者从 Oracle Solaris Operating System DVD 引导系统时，修补程序目录必须可由该系统作为本地文件访问。从 Oracle Solaris Software - 1 CD 或者从 Oracle Solaris Operating System DVD 引导系统时，系统不能访问 <i>/net</i> 。 |

示例 8-24 通过使用本地文件按有序列表添加修补程序

在本示例中，`patch` 配置文件关键字将添加 `/Solaris_10/patches` 目录中 `patch_file` 文件列出的所有修补程序。`patch` 文件确定要安装的修补程序的顺序。

```
patch patch_cal_file local_file /Solaris_10/patches
```

示例 8-25 使用本地文件添加修补程序

在本示例中，`patch` 配置文件关键字将添加修补程序目录 `/Solaris_10/patches` 中的修补程序 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 local_file /Solaris_10/patches
```

## 使用 `patch` 关键字的限制

使用 `patch` 关键字时，请注意下列限制：

- 不能从 FTP 位置或本地备份（如磁带）检索修补程序。
- 不能添加签名的修补程序。
- 必须使用 `patchadd` 命令安装修补程序。
- 如果一个修补程序与当前未安装的修补程序相关，那么将不安装该修补程序。安装或升级日志文件中将记录一条错误消息。
- 必须确定修补程序的正确顺序，才能正确安装修补程序。

## `pool` 配置文件关键字（仅 ZFS）

`pool` 关键字定义 ZFS 根池的安装。该池随使用 `cluster` 关键字指定的软件组一起安装。创建新的根池时需要使用 `poolsize`、`swapspace`、`dumpsize` 和 `vdevlist` 选项。

有关 `pool` 关键字和可用于 ZFS 根池的其他关键字的完整描述，请参见第 142 页中的“`pool` 配置文件关键字（仅 ZFS）”。

## root\_device 配置文件关键字 ( UFS 和 ZFS )

注 – 在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `root_device` 关键字。对于 ZFS 安装，此关键字的使用仅限于单个系统。

- 有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2
- 有关在安装 ZFS 根池时如何使用 `root_device` 关键字的描述，请参见第 141 页中的“用于 ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 关键字 (参考)”

`root_device slice`

`root_device` 指定系统的根磁盘。第 132 页中的“确定系统根磁盘的方式”中提供了其他信息。

注 – 根磁盘由 JumpStart 程序确定，根磁盘可确定将要安装 OS 的位置。rules 文件使用探测关键字“`rootdisk`”，但此关键字的用法与 JumpStart 配置文件中 `rootdisk` 关键字的用法不同。在 rules 文件中无法使用探测关键字“`rootdisk`”来设置安装位置。探测关键字 `rootdisk` 确定安装时的引导位置。请参见表 8-10。

升级系统时，`root_device` 指定了要升级的根 (/) 文件系统和由其 `/etc/vfstab` 文件挂载的文件系统。如果系统上有多个根 (/) 文件系统可以升级，那么必须指定 `root_device`。必须按以下格式指定 `slice`：`cwt xdys z` 或 `cx d ysz`。

使用 `root_device` 关键字时，请考虑以下情况：

- 如果在只有一个磁盘的系统上指定 `root_device`，那么该 `root_device` 必须与磁盘相匹配。此外，所有指定根 (/) 文件系统的 `filesys` 关键字也必须与 `root_device` 相匹配。
- 如果要升级 RAID-1 卷（镜像），那么为 `root_device` 指定的值应该是该镜像的一个面，该镜像的另一面将自动升级。

示例 8-26 `root_device` 配置文件关键字

```
root_device c0t0d0s2
```

## 确定系统根磁盘的方式

系统的根磁盘是系统上包含根 (/) 文件系统的磁盘。在配置文件中，可以使用 `rootdisk` 变量来代替磁盘名，JumpStart 程序会将其设置为系统的根磁盘。下表说明 JumpStart 程序如何确定用于安装的系统根磁盘。

注 – JumpStart 程序只在初始安装期间确定系统根磁盘的大小。您不能在升级期间更改系统根磁盘的大小。

表 8-8 JumpStart 确定系统根磁盘的方式（初始安装）

| 阶段 | 操作                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 如果在配置文件中指定了 <code>root_device</code> 关键字，那么 JumpStart 程序会将 <code>rootdisk</code> 设置为根设备。                                                                                                                       |
| 2  | 如果没有设置 <code>rootdisk</code> ，并且在配置文件中指定了 <code>boot_device</code> 关键字，那么 JumpStart 程序会将 <code>rootdisk</code> 设置为根设备。                                                                                         |
| 3  | 如果没有设置 <code>rootdisk</code> ，并且在配置文件中指定了 <code>filesystem wtxd ysz size /</code> 项，那么 JumpStart 程序会将 <code>rootdisk</code> 设置为该项中指定的磁盘。                                                                       |
| 4  | 如果没有设置 <code>rootdisk</code> ，而且在配置文件中指定了 <code>rootdisk.s n</code> 项，那么 JumpStart 程序会按照内核探测顺序，在系统磁盘的指定分片上搜索现有根文件系统。如果找到了一个磁盘，那么 JumpStart 程序会将 <code>rootdisk</code> 设置为找到的磁盘。                                |
| 5  | 如果没有设置 <code>rootdisk</code> 并且在配置文件中指定了 <code>partitioning existing</code> ，则 JumpStart 程序按内核探测顺序，在系统磁盘上搜索现有的根文件系统。如果找不到根文件系统或找到多个根文件系统，那么将发生错误。如果找到一个根文件系统，那么 JumpStart 程序会将 <code>rootdisk</code> 设置为找到的磁盘。 |
| 6  | 如果没有设置 <code>rootdisk</code> ，那么 JumpStart 程序会将 <code>rootdisk</code> 设置为安装根 (/) 文件系统的磁盘。                                                                                                                      |

## system\_type 配置文件关键字

`system_type type-switch`

`system_type` 定义要安装 Oracle Solaris OS 的系统的类型。

`type-switch` 代表选项 `standalone` 或 `server`，它用于指示要在其上安装 Oracle Solaris 软件的系统的类型。如果没有在配置文件中指定 `system_type`，则在缺省情况下，使用 `standalone`。

## usedisk 配置文件关键字（UFS 和 ZFS）

在安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池时，可以使用 `usedisk` 关键字。在 UFS 和 ZFS 安装中，此关键字的用法相同。

- 有关可在 UFS 或 ZFS 安装中使用的关键字的完整列表，请参见表 8-2
- 有关执行 ZFS 安装的信息，请参见第 9 章，使用 JumpStart 安装 ZFS 根池

`usedisk disk-name ...`

该关键字的每个磁盘实例项必须独占一行。对于多个磁盘，每个磁盘各占一行的情形，如以下示例所示：

```
usedisk c0t0d0
usedisk c0t1d0
usedisk c0t2d0
```

缺省情况下，如果指定了 `partitioning default`，那么 JumpStart 程序将使用系统上所有可操作的磁盘。`usedisk` 配置文件关键字指定了希望 JumpStart 程序使用的一个或多个磁盘。必须按以下格式指定 `disk-name`：`cxt ydz` 或 `c ydz`，例如 `c0t0d0` 或 `c0d0s0`。

如果在配置文件中指定 `usedisk`，则 JumpStart 程序仅使用在 `usedisk` 关键字后面指定的磁盘。

注 – 您不能在同一配置文件中同时指定 `dontuse` 关键字和 `usedisk` 关键字。

## JumpStart 环境变量

您可以在开始脚本和结束脚本中使用环境变量。例如，您可以使用开始脚本提取磁盘大小 `SI_DISKSIZE`，然后根据该脚本提取的实际磁盘大小在系统上安装或不安装特定的软件包。

所收集的关于系统的信息存储在这些环境变量中，通常根据在 `rules` 文件中使用的规则关键字和值来确定是否设置这些变量。

例如，关于系统上已经安装哪个操作系统的信息只有在使用了 `installed` 关键字之后，才能在 `SI_INSTALLED` 中获得。

下表介绍了这些变量及其值。

表 8-9 安装环境变量

| 环境变量          | 值                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SI_ARCH       | 安装客户机的硬件体系结构。当在 <code>rules</code> 文件中使用了 <code>arch</code> 关键字时，将设置 <code>SI_ARCH</code> 变量。                                                                                                                                                              |
| SI_BEGIN      | 开始脚本的名称（如果使用了开始脚本）。                                                                                                                                                                                                                                        |
| SI_CLASS      | 用于安装“安装客户机”的配置文件的名称。                                                                                                                                                                                                                                       |
| SI_DISKLIST   | 安装客户机上以逗号分隔的磁盘名称列表。当在 <code>rules</code> 文件中使用并匹配了 <code>disksize</code> 关键字时，将设置 <code>SI_DISKLIST</code> 变量。 <code>SI_DISKLIST</code> 和 <code>SI_NUMDISKS</code> 变量用于确定 <code>rootdisk</code> 所使用的物理磁盘。第 132 页中的“确定系统根磁盘的方式”中介绍了 <code>rootdisk</code> 。 |
| SI_DISKSIZE   | 安装客户机上以逗号分隔的磁盘大小列表。当在 <code>rules</code> 文件中使用并匹配了 <code>disksize</code> 关键字时，将设置 <code>SI_DISKSIZE</code> 变量。                                                                                                                                             |
| SI_DOMAINNAME | 域名。当在 <code>rules</code> 文件中使用并匹配了 <code>domainname</code> 关键字时，将设置 <code>SI_DOMAINNAME</code> 变量。                                                                                                                                                         |

表 8-9 安装环境变量 (续)

| 环境变量            | 值                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SI_FINISH       | 结束脚本的名称（如果使用了结束脚本）。                                                                                                                                                                                                                                 |
| SI_HOSTADDRESS  | 安装客户机的 IP 地址。                                                                                                                                                                                                                                       |
| SI_HOSTNAME     | 安装客户机的主机名。当在 rules 文件中使用并匹配了 hostname 关键字时，将设置 SI_HOSTNAME 变量。                                                                                                                                                                                      |
| SI_INSTALLED    | 具有特定的操作系统（例如 Oracle Solaris 或 System V）的磁盘的设备名称。当在 rules 文件中使用并匹配了 installed 关键字时，将设置 SI_INSTALLED 变量。SI_INST_OS 和 SI_INST_VER 用于确定 SI_INSTALLED 的值。                                                                                                |
| SI_INST_OS      | 操作系统的名称。SI_INST_OS 和 SI_INST_VER 用于确定 SI_INSTALLED 的值。                                                                                                                                                                                              |
| SI_INST_VER     | 操作系统的版本。SI_INST_OS 和 SI_INST_VER 用于确定 SI_INSTALLED 的值。                                                                                                                                                                                              |
| SI_KARCH        | 安装客户机的内核体系结构。当在 rules 文件中使用并匹配了 karch 关键字时，将设置 SI_KARCH 变量。                                                                                                                                                                                         |
| SI_MEMSIZE      | 安装客户机上的物理内存数量。当在 rules 文件中使用并匹配了 memsize 关键字时，将设置 SI_MEMSIZE 变量。                                                                                                                                                                                    |
| SI_MODEL        | 安装客户机的模型名。当在 rules 文件中使用并匹配了 model 关键字时，将设置 SI_MODEL 变量。                                                                                                                                                                                            |
| SI_NETWORK      | 安装客户机的网络号。当在 rules 文件中使用并匹配了 network 关键字时，将设置 SI_NETWORK 变量。                                                                                                                                                                                        |
| SI_NUMDISKS     | 安装客户机上的磁盘数目。当在 rules 文件中使用并匹配了 disksize 关键字时，将设置 SI_NUMDISKS 变量。SI_NUMDISKS 和 SI_DISKLIST 变量用于确定 rootdisk 所使用的物理磁盘。第 132 页中的“确定系统根磁盘的方式”中介绍了 rootdisk。                                                                                              |
| SI_OSNAME       | Oracle Solaris 软件映像上的操作系统发行版。例如，如果您是在基于 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 映像上的操作系统版本的系统上安装 Oracle Solaris 软件，那么可以在脚本中使用 SI_OSNAME 变量。                                                                            |
| SI_ROOTDISK     | 由逻辑名称 rootdisk 代表的磁盘的设备名。当在 rules 文件中将 disksize 或 installed 关键字设置为 rootdisk 时，将设置 SI_ROOTDISK 变量。SI_ROOTDISK 变量设置安装时从其进行引导的设备。<br><br>注 - 在 rules 文件中无法使用探测关键字 "rootdisk" 来设置安装位置。有关在 JumpStart 配置文件中设置的 "rootdisk" 变量的信息，请参见第 132 页中的“确定系统根磁盘的方式”。 |
| SI_ROOTDISKSIZE | 由逻辑名称 rootdisk 代表的磁盘的大小。当在 rules 文件中将 disksize 或 installed 关键字设置为 rootdisk 时，将设置 SI_ROOTDISKSIZE 变量。                                                                                                                                                |
| SI_TOTALDISK    | 安装客户机上的磁盘空间总量。当在 rules 文件中使用并匹配了 totaldisk 关键字时，将设置 SI_TOTALDISK 变量。                                                                                                                                                                                |



# 探测关键字和值

下表介绍了每个规则关键字及其等效的探测关键字。

注 – 总是将探测关键字放置在 `rules` 文件的开头或开头附近。

表 8-10 探测关键字的描述

| 规则关键字       | 等效的探测关键字    | 探测关键字的描述                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| any         | None        |                                                                                                                                                                                                                                        |
| arch        | arch        | 确定内核体系结构（i386 或 SPARC）并设置 SI_ARCH。                                                                                                                                                                                                     |
| disksize    | disks       | 按内核探测顺序（c0t3d0s0、c0t3d0s1、c0t4d0s0）返回以 MB 为单位的系统磁盘大小。disksize 设置 SI_DISKLIST、SI_DISKSIZEs、SI_NUMDISKS 和 SI_TOTALDISK。                                                                                                                  |
| domainname  | domainname  | 返回系统的 NIS/NIS+ 域名或空白，并设置 SI_DOMAINNAME。domainname 关键字返回 domainname(1M) 的输出。                                                                                                                                                            |
| hostaddress | hostaddress | 返回系统的 IP 地址，即 ifconfig(1M) -a 的输出中列出的第一个不是 lo0 的地址，并且设置 SI_HOSTADDRESS。                                                                                                                                                                |
| hostname    | hostname    | 返回系统的主机名（它是 uname(1) -n 的输出）并设置 SI_HOSTNAME。                                                                                                                                                                                           |
| installed   | installed   | 返回在系统上安装的 Oracle Solaris OS 的版本名称，并设置 SI_ROOTDISK 和 SI_INSTALLED。<br><br>如果 JumpStart 程序找到一个 Oracle Solaris 发行版但无法确定版本，则返回的版本为 SystemV。                                                                                                |
| karch       | karch       | 返回系统的平台组（例如 i86pc 或 sun4u）并设置 SI_KARCH。有关平台名称的列表，请参见 <a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html</a> 上的 Oracle Solaris Sun 硬件平台指南。 |
| memsize     | memsize     | 返回系统上的物理内存的大小（以 MB 为单位），并设置 SI_MEMSIZE。                                                                                                                                                                                                |
| model       | model       | 返回系统的平台名称并设置 SI_MODEL。有关平台名称的列表，请参见 <a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html</a> 上的 Oracle Solaris Sun 硬件平台指南。                  |
| network     | network     | 返回系统的网络号，它由 JumpStart 程序通过在系统的 IP 地址和子网掩码之间执行逻辑 AND 来确定。系统的 IP 地址和子网掩码是从 ifconfig(1M) -a 的输出中列出的第一个不是 lo0 的地址中提取的。network 关键字设置 SI_NETWORK。                                                                                            |
| osname      | osname      | 返回在 CD 上找到的 Oracle Solaris OS 的版本和操作系统名称，并设置 SI_OSNAME。<br><br>如果 JumpStart 程序找到一个 Oracle Solaris 发行版但无法确定版本，则返回的版本为 SystemV。                                                                                                          |
|             | rootdisk    | 返回系统根磁盘的名称和大小（以 MB 为单位），并设置 SI_ROOTDISK。                                                                                                                                                                                               |



表 8-10 探测关键字的描述 (续)

| 规则关键字     | 等效的探测关键字  | 探测关键字的描述                                                      |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| totaldisk | totaldisk | 返回系统上的总磁盘空间（以 MB 为单位），并设置 SI_TOTALDISK。总磁盘空间包括连接到系统上的所有可操作磁盘。 |



## 使用 JumpStart 安装 ZFS 根池

---

本章提供执行 ZFS 根池的 JumpStart 安装时所必需的信息。以下各节提供了规划信息、配置文件示例和配置文件关键字说明：

- 第 140 页中的“ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 安装（概述和规划）”
- 第 144 页中的“ZFS 根池的 JumpStart 配置文件示例”
- 第 141 页中的“用于 ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 关键字（参考）”

## Solaris 10 10/09 发行版中的新增功能

从 Solaris 10 10/09 发行版开始，您可以设置 JumpStart 配置文件，以标识 ZFS 根池的 Flash 归档文件。

可以在运行 UFS 根文件系统或 ZFS 根文件系统的系统中创建 Flash 归档文件。ZFS 根池的 Flash 归档文件包含整个池分层结构，但交换卷和转储卷以及任何已排除的数据集除外。交换卷和转储卷是在安装 Flash 归档文件时创建的。

您可以按如下方式使用 Flash 归档文件安装方法：

- 生成一个 Flash 归档文件，该归档文件可用于安装和引导具有 ZFS 根文件系统的系统。
- 使用 ZFS Flash 归档文件执行系统的 JumpStart 安装。

---

注 - 创建 ZFS Flash 归档文件会备份整个根池，而不是各个引导环境。可以使用 `flarcreate` 和 `flar` 命令的 `-D` 选项排除池内的各个数据集。

---

有关详细说明及限制，请参见《Oracle Solaris ZFS 管理指南》中的“安装 ZFS 根文件系统（Oracle Solaris Flash 归档文件安装）”。

# ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 安装（概述和规划）

本节介绍如何创建 JumpStart 配置文件以安装 ZFS 根池。

注 – 如果要安装 UFS 根 (/) 文件系统，则所有现有配置文件关键字的作用与在以前版本的 Oracle Solaris 中一样。有关 UFS 配置文件关键字的列表，请参见第 8 章，JumpStart 关键字参考。

特定于 ZFS 的配置文件必须包含 pool 关键字。pool 关键字可安装一个新的根池，并在缺省情况下创建一个新的引导环境。可以使用现有 bootenv installbe 关键字和新的 bename 和 dataset 选项来创建单独的 /var 数据集。有些允许在特定于 UFS 的配置文件中使用的关键字不允许在特定于 ZFS 的配置文件中使用，例如，指定创建 UFS 挂载点的那些关键字。

有关 ZFS 总体规划的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 5 章“ZFS 根文件系统安装规划”。

## ZFS 根池的 JumpStart 安装限制

在考虑可引导 ZFS 根池的 JumpStart 安装之前，请记住以下问题。

表 9-1 ZFS 根池的 JumpStart 限制

| 限制                                                | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                            | 更多信息                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 对于 JumpStart 安装，您无法使用现有的 ZFS 存储池来创建一个可引导的 ZFS 根池。 | <p>必须使用类似如下的语法创建新 ZFS 存储池：</p> <pre>pool rpool 20G 4G 4G c0t0d0s0</pre> <p>需要完整的 pool 关键字行，因为您不能使用现有池。bootenv 关键字行是可选的。如果您没有使用 bootenv，则会为您创建缺省的引导环境。例如：</p> <pre>install_type initial_install cluster SUNWCall pool rpool 20G 4g 4g any bootenv installbe bename newBE</pre> | 第 142 页中的“pool 配置文件关键字（仅 ZFS）” |
| 您不能使用整个磁盘创建一个池。                                   | <p>必须使用磁盘分片而不是整个磁盘来创建池。</p> <p>如果在配置文件中 使用整个磁盘（例如 c0t0d0）创建池，则安装将会失败。您将收到一条类似于以下内容的错误消息。</p> <pre>Invalid disk name (c0t0d0)</pre>                                                                                                                                            |                                |

表 9-1 ZFS 根池的 JumpStart 限制（续）

| 限制                                                                   | 说明                                                           | 更多信息                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 有些允许在特定于 UFS 的配置文件中使用的关键字不允许在特定于 ZFS 的配置文件中使用，例如，指定创建 UFS 挂载点的那些关键字。 |                                                              | <a href="#">第 95 页中的“配置文件关键字快速参考”</a>                                                            |
| 无法使用 JumpStart 进行升级。必须使用 Live Upgrade。                               | 使用 Live Upgrade，您可以创建当前正在运行的系统的副本。可以升级此副本，然后激活它，使其成为当前运行的系统。 | <a href="#">《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的第 10 章“Live Upgrade 和 ZFS（概述）”</a> |

## 用于 ZFS 根 (/) 文件系统的 JumpStart 关键字（参考）

本节提供一些可在 JumpStart 配置文件中使用的特定于 ZFS 关键字的描述。本节中介绍的关键字或者用法与在 UFS 配置文件中不同，或者只在 ZFS 配置文件中使用。

- 有关 UFS 和 ZFS 配置文件关键字的快速参考指南，请参见[第 95 页中的“配置文件关键字快速参考”](#)。
- 下列关键字可在 ZFS 配置文件中使用。对于 UFS 配置文件和 ZFS 配置文件而言，用法是相同的。有关这些关键字的描述，请参见[第 97 页中的“配置文件关键字描述和示例”](#)。
  - boot\_device
  - cluster
  - dontuse
  - fdisk
  - filesys（挂载远程文件系统）
  - geo
  - locale
  - package
  - usedisk

### bootenv 配置文件关键字（ZFS 和 UFS）

bootenv 关键字可标识引导环境特征。缺省情况下，引导环境是在安装期间由 pool 关键字创建的。如果您结合使用 bootenv 关键字和 installbe 选项，则可以命名新的引导环境，并在引导环境内创建 /var 数据集。

可以在配置文件中使用时使用此关键字来安装 UFS 文件系统或 ZFS 根池。

- 在 UFS 文件系统中，可使用此关键字为将来的 Flash 归档文件安装创建一个空引导环境。有关更多信息，请参见第 104 页中的“[bootenv 配置文件关键字 \(UFS 和 ZFS\)](#)”。
- 对于 ZFS 根池，`bootenv` 关键字可更改在安装时创建的缺省引导环境的特征。此引导环境是您所安装的根文件系统的副本。

`bootenv` 关键字可以与 `installbe`、`bename` 和 `dataset` 选项结合使用。这些选项可命名引导环境，并创建独立的 `/var` 数据集。

```
bootenv installbe bename BE-name [dataset mount-point]
```

|                                  |                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>installbe</code>           | 更改在安装期间创建的缺省引导环境的特征。                                                                                                                                                                    |
| <code>bename BE-name</code>      | 指定要创建的新引导环境的名称。此名称不能超过 30 个字符，只能包含字母数字字符，不能包含多字节字符。名称在系统中必须是唯一的。                                                                                                                        |
| <code>dataset mount-point</code> | 使用可选的 <code>dataset</code> 关键字可标识独立于 ROOT 数据集的 <code>/var</code> 数据集。 <code>mount-point</code> 值限制为 <code>/var</code> 。例如，用于独立的 <code>/var</code> 数据集的 <code>bootenv</code> 语法行类似于以下内容： |

```
bootenv installbe bename zfsroot dataset /var
```

有关升级和激活引导环境的更多信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划](#)》中的第 10 章“[Live Upgrade 和 ZFS \(概述\)](#)”。

## install\_type 关键字 (ZFS 和 UFS)

`install_type` 关键字在每个配置文件中都是必需的。对于 UFS 安装，有几个可用选项。对于 ZFS 安装，唯一可用的选项是 `initial_install` 关键字。此选项可在系统上安装新的 Oracle Solaris OS。配置文件语法如下所示：

```
install_type initial_install
```

对于 ZFS 安装，以下 UFS 选项不可用：

- `upgrade`—可以使用 Live Upgrade 只升级 ZFS 根池。请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划](#)》中的第 10 章“[Live Upgrade 和 ZFS \(概述\)](#)”。
- `flash_install`—无法安装 Flash 归档文件。
- `flash_update`—无法安装 Flash 归档文件。

## pool 配置文件关键字 (仅 ZFS)

`pool` 关键字可定义要创建的新根池。然后，该池随使用 `cluster` 关键字指定的软件组一起安装。创建新的根池需要使用语法中显示的所有选项。

`pool poolname poolsize swapsize dumpsize vdevlist`

注 - 如果为大小提供了特定的值，则假定其以 MB 为单位，除非通过 g（表示 GB）进行指定。

*poolname* 指定要创建的新池的名称。新池是使用指定的 *poolsize* 和指定的设备 *vdevlist* 创建的。

*poolsize* 要创建的新池的大小。可以指定大小，也可以使用 `auto` 选项在给定的约束条件（例如磁盘和保留分片的大小）下分配可能的最大池大小。

注 - *poolsize* 关键字的 `auto` 含义与在 UFS 文件系统中使用的 `filesys` 关键字的 `auto` 含义不同。在 ZFS 中，将检查磁盘大小，以验证是否可提供最小大小。如果可以提供最小大小，则在给定的约束条件下分配最大的可能池大小，例如磁盘和保留的分片大小。

*swapsize* 要在新根池中创建的交换卷 (`zvol`) 的大小。可以提供大小，也可以使用 `auto` 选项自动确定交换区域的大小。缺省大小为物理内存大小的一半，但不小于 512 MB 且不大于 2 GB。

*dumpsize* 要在新根池中创建的转储卷的大小。可以提供大小，也可以使用 `auto` 选项指定缺省转储大小。

*vdevlist* 用于创建池的一个或多个设备。

对于根池，*vdevlist* 中的设备必须是分片。提供分片名称时应使用 `cwtxdysz` 格式。

注 - *vdevlist* 的格式与 `zpool create` 命令的格式相同。

此选项的可接受值包括：

|                                         |                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 单个设备名称                                  | 例如， <code>c0t0d0s0</code>                                                   |
| <code>mirror [device-names  any]</code> | <code>mirror</code> 使用指定的设备名称或关键字 <code>any</code> 指定磁盘的镜像，后者允许安装程序选择合适的设备。 |
|                                         | 此时，如果指定了多个设备，则仅支持镜像配置。您可以镜像任意多的磁盘，但创建的池的大小由指定的最小磁盘确定。有关创建                   |

镜像存储池的更多信息，请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》中的“[镜像存储池配置](#)”。

any 使安装程序选择适当的设备。

## root\_device 配置文件关键字（ZFS 和 UFS）

root\_device cwtxdysz

root\_device 可指定用于根池的设备。root\_device 关键字可确定操作系统的安装位置。此关键字在 ZFS 和 UFS 文件系统中的用法相同，都具有一些限制。对于 ZFS 根池，根设备限制为单个系统。此关键字对于镜像池没有用。

## ZFS 根池的 JumpStart 配置文件示例

本节提供了 ZFS 特定的 JumpStart 配置文件的示例。

注 – 为了使 ZFS 根池可升级且可引导，您必须使用磁盘分片而不是整个磁盘来创建池。如果在配置文件中用整个磁盘（例如 `c0t0d0`）创建池，则您将收到类似于以下内容的错误消息。

Invalid disk name (c0t0d0)

### 示例 9-1 安装镜像的 ZFS 根池

```
install_type initial_install
cluster SUNWCall
pool newpool auto auto auto mirror c0t0d0s0 c0t1d0s0
bootenv installbe bename solaris10_6
```

此示例使用了以下关键字和值。

|                              |                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| install_type initial_install | install_type 关键字是每个配置文件中都必需的。initial_install 关键字可执行在新的 ZFS 池中安装新 Oracle Solaris OS 的初始安装。                                     |
| cluster                      | 在系统上安装完整分发软件组 SUNWCall。有关软件组的更多信息，请参见《 <a href="#">Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级</a> 》中的“ <a href="#">软件组的磁盘空间建议</a> ”。 |
| pool                         | pool 关键字可定义新 ZFS 根池的特征。<br>newpool 定义根池的名称。                                                                                   |



示例 9-1 安装镜像的 ZFS 根池 (续)

|         |           |                                                                                          |
|---------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | auto      | 自动指定磁盘的大小。此大小由指定磁盘的大小确定。                                                                 |
|         | auto      | 交换区域的大小由 auto 关键字自动确定。缺省大小为物理内存大小的一半，但不小于 512 MB 且不大于 2 GB。您可以使用 size 选项将大小设置成超出此范围的某个值。 |
|         | auto      | 转储设备的大小是自动确定的。                                                                           |
|         | mirror    | 磁盘的镜像配置具有 mirror 关键字和指定为 c0t0d0s0 和 c0t1d0s0 的磁盘分片。                                      |
| bootenv | installbe | 可更改在安装期间创建的缺省引导环境的特征。                                                                    |
|         | bename    | 将新的引导环境命名为 solaris10_6。                                                                  |

示例 9-2 定制 ZFS 根池的磁盘大小

```
install_type initial_install
cluster SUNWCall
pool newpool 80g 2g 2g mirror any any
bootenv installbe bename solaris10_6
```

此示例使用了以下关键字和值。

|                              |                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| install_type initial_install | install_type 关键字是每个配置文件中都必需的。initial_install 关键字可执行在新的 ZFS 池中安装新 Oracle Solaris OS 的初始安装。                                                                                                          |
| cluster                      | 在系统上安装完整分发软件组 SUNWCall。有关软件组的更多信息，请参见 <a href="#">《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》</a> 中的“软件组的磁盘空间建议”。                                                                                        |
| pool                         | pool 关键字可定义新 ZFS 根池的特征。<br>newpool 指定根池的名称。<br>80g 指定磁盘分片的大小。<br>2g 交换区域和转储卷为 2 GB。<br>mirror 磁盘的镜像配置具有 mirror 关键字和指定为 c0t0d0s0 和 c0t1d0s0 的磁盘分片。<br><br>镜像配置中的 any 选项查找可足够创建一个 80 GB 池的任何两个可用设备。如 |

示例 9-2 定制 ZFS 根池的磁盘大小 (续)

果找不到这样的两个设备，则安装将会失败。

`bootenv` `installbe` 可更改在安装期间创建的缺省引导环境的特征。

`bename` 将新的引导环境命名为 `solaris10_6`。

示例 9-3 指定操作系统的安装位置

```
install_type initial_install
cluster SUNWCall
root_device c0t0d0s0
pool nrpool auto auto rootdisk.s0
bootenv installbe bename bnv dataset /var
```

此示例使用了以下关键字和值。

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| <code>install_type initial_install</code> | <code>install_type</code> 关键字是每个配置文件中都必需的。 <code>initial_install</code> 关键字可执行在新的 ZFS 池中安装新 Oracle Solaris OS 的初始安装。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>cluster</code>                      | 在系统上安装完整分发软件组 <code>SUNWCall</code> 。有关软件组的更多信息，请参见 <a href="#">《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》</a> 中的“软件组的磁盘空间建议”。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>root_device</code>                  | 指定要安装操作系统的磁盘分片。 <code>c0t0d0s0</code> 可定义用于 OS 的特定磁盘和分片。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>pool</code>                         | <code>pool</code> 关键字可定义新 ZFS 根池的特征。<br><table><tr><td><code>nrpool</code></td><td>定义根池的名称。</td></tr><tr><td><code>auto</code></td><td>自动指定磁盘的大小。此大小由指定磁盘的大小确定。</td></tr><tr><td><code>auto</code></td><td>交换区域的大小由 <code>auto</code> 关键字自动确定。缺省大小为物理内存大小的一半，但不小于 512 MB 且不大于 2 GB。您可以使用 <code>size</code> 选项将大小设置成超出此范围的某个值。</td></tr><tr><td><code>auto</code></td><td>转储设备的大小是自动确定的。</td></tr><tr><td><code>rootdisk.s0</code></td><td>用于创建根池的设备被指定为分片 0。</td></tr></table> | <code>nrpool</code> | 定义根池的名称。 | <code>auto</code> | 自动指定磁盘的大小。此大小由指定磁盘的大小确定。 | <code>auto</code> | 交换区域的大小由 <code>auto</code> 关键字自动确定。缺省大小为物理内存大小的一半，但不小于 512 MB 且不大于 2 GB。您可以使用 <code>size</code> 选项将大小设置成超出此范围的某个值。 | <code>auto</code> | 转储设备的大小是自动确定的。 | <code>rootdisk.s0</code> | 用于创建根池的设备被指定为分片 0。 |
| <code>nrpool</code>                       | 定义根池的名称。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>auto</code>                         | 自动指定磁盘的大小。此大小由指定磁盘的大小确定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>auto</code>                         | 交换区域的大小由 <code>auto</code> 关键字自动确定。缺省大小为物理内存大小的一半，但不小于 512 MB 且不大于 2 GB。您可以使用 <code>size</code> 选项将大小设置成超出此范围的某个值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>auto</code>                         | 转储设备的大小是自动确定的。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>rootdisk.s0</code>                  | 用于创建根池的设备被指定为分片 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |
| <code>bootenv</code>                      | <code>installbe</code> 可更改在安装期间创建的缺省引导环境的特征。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |          |                   |                          |                   |                                                                                                                    |                   |                |                          |                    |

示例 9-3 指定操作系统的安装位置 (续)

|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| bename  | 将新的引导环境命名为 bnv。                                  |
| dataset | 创建独立于 ROOT 数据集的 /var 数据集。/var 是适用于 dataset 的唯一值。 |

## 其他资源

有关本章中所包含主题的其他信息，请参见以下资源：

- 有关 ZFS 的信息（包括概述、规划和逐步说明），请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》。
- 有关所有 JumpStart 关键字的列表，请参见第 8 章，[JumpStart 关键字参考](#)。
- 有关使用 Live Upgrade 从 UFS 迁移到 ZFS 或者在 ZFS 根池中创建新的引导环境的信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划](#)》中的第 10 章“[Live Upgrade 和 ZFS（概述）](#)”。



# 词汇表

---

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>archive ( 归档文件 )</b>              | <p>一种文件，包含从主系统复制的文件的集合。该文件还包含有关归档文件的标识信息，例如名称和归档文件的创建日期。当您在系统上安装归档文件后，该系统就将包含主系统的确切配置信息。</p> <p>归档文件可以是差别归档文件，即仅包含两个系统映像（未更改的主映像和已更新的主映像）之间差别的 Flash 归档文件。差别归档文件包含要在克隆系统上保留、更改或删除的文件。差别更新只更改指定的文件，并仅限于所包含的软件与未更改的主映像一致的系<br/>统。</p>                                        |
| <b>begin script ( 开始脚本 )</b>         | <p>一种由用户定义的 Bourne shell 脚本，在 <code>rules</code> 文件中指定，该脚本在 Oracle Solaris 软件安装在系统上之前执行任务。开始脚本只能用于 JumpStart（Oracle Solaris 的一项功能）安<br/>装。</p>                                                                                                                             |
| <b>boot environment ( 引导环境 )</b>     | <p>强制性文件系统（磁盘分片和挂载点）的集合，对 Oracle Solaris OS 的运行至关重要。这些磁盘分片可以位于同一磁盘上，也可以分布在多个磁盘上。</p> <p>活动的引导环境是当前引导的引导环境。一次只能引导一个活动的引导环境。非活动引导环境是当前未引导的引导环境，但可以处于等待在下次重新引导时被激活的状态。</p>                                                                                                    |
| <b>boot loader ( 引导装载程序 )</b>        | <p>仅适用于 x86：引导装载程序是打开系统后执行的第一个软件程序。此程序将开始执行引<br/>导过程。</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>boot server ( 引导服务器 )</b>         | <p>一种服务器系统，可以为同一网络子网上的客户机系统提供启动所需的程序和信息。如果安装服务器与要安装 Oracle Solaris 软件的系统位于不同的子网上，则必须通过网络安装引<br/>导服务器。</p>                                                                                                                                                                  |
| <b>boot ( 引导 )</b>                   | <p>将系统软件装入内存并启动该软件。</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Core Software Group ( 核心软件组 )</b> | <p>一种软件组，包含在系统上引导和运行 Oracle Solaris OS 所需的最低数量的软件。核心软件组包括一些运行公用桌面环境 (Common Desktop Environment, CDE) 桌面所需的联网软件和驱动程序。核心软件组不包括 CDE 软件。</p>                                                                                                                                  |
| <b>custom probes file ( 定制探测文件 )</b> | <p>一种必须与 <code>rules</code> 文件位于同一个 JumpStart 目录中的文件，它是一个 Bourne shell 脚本，包含两种函数：探测函数和比较函数。探测函数收集您需要的信息或进行实际的工作，并设置您定义的相应的 <code>SI_</code> 环境变量。探测函数成为探测关键字。比较函数调用相应的探测函数并比较探测函数的输出，如果关键字匹配则返回 0，如果关键字不匹配则返回 1。比较函数成为规则关键字。另请参见 <code>rules file ( rules 文件 )</code>。</p> |
| <b>dataset ( 数据集 )</b>               | <p>以下 ZFS 实体的通用名称：克隆、文件系统、快照或卷。</p>                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Developer Oracle Solaris Software Group ( 开发者 Oracle Solaris 软件组 )</b>                      | 一种软件组，包含最终用户 Oracle Solaris 软件组以及用于开发软件的库（包括文件、手册页和编程工具）。                                                                                                                                                                   |
| <b>DHCP</b>                                                                                    | Dynamic Host Configuration Protocol（动态主机配置协议）。一种应用层协议。它使 TCP/IP 网络上的每台计算机或客户机可以从一台或多台指定的和集中维护的 DHCP 服务器上提取 IP 地址和其他网络配置信息。此工具减少了维护和管理大型 IP 网络的额外费用。                                                                         |
| <b>differential archive ( 差别归档文件 )</b>                                                         | 一种 Flash 归档文件，仅包含两个系统映像（未更改的主映像和已更新的主映像）之间的差别。差别归档文件包含要在克隆系统上保留、更改或删除的文件。差别更新只更改指定的文件，并仅限于所包含的软件与未更改的主映像一致的系统。                                                                                                              |
| <b>End User Oracle Solaris Software Group ( 最终用户 Oracle Solaris 软件组 )</b>                      | 一种软件组，包含核心软件组以及向最终用户推荐的软件，包括公用桌面环境 (Common Desktop Environment, CDE) 和台式软件。                                                                                                                                                 |
| <b>Entire Oracle Solaris Software Group Plus OEM Support ( 完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持 )</b> | 包含完整 Oracle Solaris 发行版以及为 OEM 附加的硬件支持的软件组。在基于 SPARC 的服务器上安装 Oracle Solaris 软件时，建议使用此软件组。                                                                                                                                   |
| <b>Entire Oracle Solaris Software Group ( 完整 Oracle Solaris 软件组 )</b>                          | 包含完整 Oracle Solaris 发行版的软件组。                                                                                                                                                                                                |
| <b>/etc directory ( /etc 目录 )</b>                                                              | 包含关键系统配置文件和维护命令的目录。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>/export file system ( /export 文件系统 )</b>                                                    | OS 服务器上与网络上的其他系统共享的文件系统。例如，/export 文件系统可以包含无盘客户机的根 (/) 文件系统和交换空间以及网络用户的起始目录。无盘客户机的引导和运行依赖于 OS 服务器上的 /export 文件系统。                                                                                                           |
| <b>fdisk partition ( fdisk 分区 )</b>                                                            | 磁盘驱动器的一个逻辑分区，专用于基于 x86 的系统上的特定操作系统。要安装 Oracle Solaris 软件，必须在基于 x86 的系统上至少设置一个 Oracle Solaris fdisk 分区。基于 x86 的系统允许在一个磁盘上最多设置四个不同的 fdisk 分区。这些分区可用于保留单独的操作系统。每个操作系统必须位于唯一的 fdisk 分区上。每个系统的每个磁盘只能有一个 Oracle Solaris fdisk 分区。 |
| <b>file system ( 文件系统 )</b>                                                                    | 在 Oracle Solaris OS 中，您可以访问的文件和目录的树状网络。                                                                                                                                                                                     |
| <b>file server ( 文件服务器 )</b>                                                                   | 为网络上的系统存储软件和文件的服务器。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>finish script ( 结束脚本 )</b>                                                                  | 一种由用户定义的 Bourne shell 脚本，在 rules 文件中指定，该脚本在 Oracle Solaris 软件安装在系统上之后、系统重新引导之前执行任务。可以对 JumpStart 安装使用结束脚本。                                                                                                                  |
| <b>Flash Archive ( Flash 归档文件 )</b>                                                            | 一种 Oracle Solaris 安装功能，利用该功能，您可以在一个系统（称为主系统）上创建文件的归档文件。然后您可以使用此归档文件安装其他系统，使其他系统的配置与主系统相同。另请参见 <i>archive ( 归档文件 )</i> 。                                                                                                     |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>format ( 格式化 )</b>                          | 将数据放入结构或将磁盘分成若干扇区以接收数据。                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>function key ( 功能键 )</b>                    | 标有 F1、F2、F3 等的 10 个或更多个键盘键之一，这些键映射到特定的任务。                                                                                                                                                                                                                |
| <b>global zone ( 全局区域 )</b>                    | 在 Oracle Solaris Zones 中，全局区域既是系统的缺省区域，也是用于系统范围内管理控制的区域。只能从全局区域配置、安装、管理或卸载非全局区域。只能在全局区域中进行系统基础设施（如物理设备）的管理、路由或动态重新配置 (Dynamic Reconfiguration, DR)。全局区域中运行的具有适当特权的进程可以访问与其他区域关联的对象。另请参见 <i>Oracle Solaris Zones</i> 和 <i>non-global zone ( 非全局区域 )</i> 。 |
| <b>GRUB</b>                                    | 仅适用于 <b>x86</b> ：GNU GRand Unified Bootloader (GRUB) 是具有简单菜单界面的开放源代码引导装载程序。该菜单显示系统中已安装的操作系统列表。使用 GRUB 可以轻松地引导各种不同的操作系统，如 Oracle Solaris OS、Linux 或 Microsoft Windows。                                                                                    |
| <b>GRUB edit menu ( GRUB 编辑菜单 )</b>            | 仅适用于 <b>x86</b> ：引导菜单，GRUB 主菜单的子菜单。该菜单中显示了 GRUB 命令。可以编辑这些命令以更改引导行为。                                                                                                                                                                                      |
| <b>GRUB main menu ( GRUB 主菜单 )</b>             | 仅适用于 <b>x86</b> ：引导菜单，列出系统中已安装的操作系统。使用该菜单，无需修改 BIOS 或 fdisk 分区设置即可轻松地引导操作系统。                                                                                                                                                                             |
| <b>initial installation ( 初始安装 )</b>           | 覆写当前运行的软件或初始化空白磁盘的安装。<br><br>Oracle Solaris OS 的初始安装将使用 Oracle Solaris OS 的新版本覆写一个或多个系统磁盘。如果您的系统没有运行 Oracle Solaris OS，则必须执行初始安装。如果您的系统正在运行可升级的 Oracle Solaris OS 版本，则初始安装会覆写磁盘并且不保留 OS 或本地修改。                                                           |
| <b>install server ( 安装服务器 )</b>                | 提供 Oracle Solaris DVD 或 CD 映像的服务器，网络上的其他系统可以通过该服务器（也称为 <i>media server ( 介质服务器 )</i> ）安装 Oracle Solaris。可以通过将 Oracle Solaris DVD 或 CD 映像复制到服务器硬盘来创建安装服务器。                                                                                                |
| <b>JumpStart directory ( JumpStart 目录 )</b>    | 当对 JumpStart 安装使用配置文件磁盘时，JumpStart 目录是磁盘上包含全部基本 JumpStart 文件的根目录。当对 JumpStart 安装使用配置文件服务器时，JumpStart 目录是服务器上包含全部基本 JumpStart 文件的目录。                                                                                                                      |
| <b>JumpStart installation ( JumpStart 安装 )</b> | 一种安装类型，在此类安装中，通过使用出厂安装的 JumpStart 软件自动将 Oracle Solaris 软件安装在系统上。                                                                                                                                                                                         |
| <b>Live Upgrade</b>                            | 一种升级方法，使得当活动引导环境仍在运行时可以升级复制的引导环境，从而消除了生产环境的停机时间。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>locale ( 语言环境 )</b>                         | 共享同一种语言、风俗或文化习俗的地理区域、政治区域或社区（美国英语表示为 en_US，英国英语表示为 en_UK）。                                                                                                                                                                                               |
| <b>mirror ( 镜像 )</b>                           | 请参见 <i>RAID-1 volume ( RAID-1 卷 )</i> 。                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>mount point ( 挂载点 )</b>                     | 一种工作站目录，可在此目录下挂载远程计算机上的文件系统。                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>mount ( 挂载 )</b>                                                   | 访问某个磁盘上的目录的过程，该磁盘可以是正在提出挂载请求的计算机上的磁盘，也可以是网络上的远程磁盘。要挂载文件系统，您需要本地系统上的挂载点和要挂载的文件系统的名称（例如 <code>/usr</code> ）。                                                                                      |
| <b>networked systems ( 联网系统 )</b>                                     | 为了通信和共享信息而通过硬件和软件连接起来的一组系统（称为主机）。称为局域网 (Local Area Network, LAN)。系统联网时通常需要一个或多个服务器。                                                                                                             |
| <b>non-global zone ( 非全局区域 )</b>                                      | 在 Oracle Solaris 操作系统的单个实例中创建的虚拟操作系统环境。一个或多个应用程序可在非全局区域中运行，不与系统的其余部分交互。非全局区域也称为区域。另请参见 <i>Oracle Solaris Zones</i> 和 <b>global zone ( 全局区域 )</b> 。                                              |
| <b>/opt file system ( /opt 文件系统 )</b>                                 | 包含第三方和非捆绑软件的挂载点的文件系统。                                                                                                                                                                           |
| <b>Oracle Solaris DVD or CD images ( Oracle Solaris DVD 或 CD 映像 )</b> | 已安装在系统中的 Oracle Solaris 软件，您可以在 Oracle Solaris DVD 或 CD 中或者已将 Oracle Solaris DVD 或 CD 映像复制到其中的安装服务器的硬盘上访问该软件。                                                                                   |
| <b>package ( 软件包 )</b>                                                | 组合成单个实体以进行模块化安装的软件集合。Oracle Solaris 软件分为多个 <i>software groups</i> ( 软件组 )，其中每一个软件组都由 <i>clusters</i> ( 簇 ) 和软件包组成。                                                                              |
| <b>platform group ( 平台组 )</b>                                         | 供应商出于发行特定软件的目的定义的硬件平台组。i86pc 和 sun4u 都属于有效的平台组。                                                                                                                                                 |
| <b>platform name ( 平台名称 )</b>                                         | uname -i 命令的输出。例如，Ultra 60 的平台名称是 SUNW,Ultra-60。                                                                                                                                                |
| <b>pool ( 池 )</b>                                                     | 设备的逻辑组，用于说明可用 ZFS 存储的布局 and 物理特征。数据集的空间是从池中分配的。                                                                                                                                                 |
| <b>probe keyword ( 探测关键字 )</b>                                        | 一种语法元素，当使用 JumpStart 方法进行安装时，可以提取有关系统的属性信息。探测关键字不需要您按照规则的要求设置匹配条件以及运行配置文件。另请参见 <i>rule</i> ( 规则 )。                                                                                              |
| <b>profile diskette ( 配置文件磁盘 )</b>                                    | 在根目录 (JumpStart 目录) 中包含全部基本 JumpStart 文件的磁盘。                                                                                                                                                    |
| <b>profile ( 配置文件 )</b>                                               | 一种文本文件，用于定义在使用 JumpStart 方法时如何安装 Oracle Solaris 软件。例如，配置文件可以定义要安装的软件组。每个规则指定一个配置文件，如果系统与此规则相匹配，该文件就可以定义系统的安装方式。通常为每个规则创建一个不同的配置文件。但是，同一配置文件可以用于多个规则。另请参见 <i>rules file</i> ( <i>rules 文件</i> )。 |
| <b>RAID-0 volume ( RAID-0 卷 )</b>                                     | 一类可以是条状或串联的卷。这些组件也称为子镜像。条状和串联是镜像的基本生成块。                                                                                                                                                         |
| <b>RAID-1 volume ( RAID-1 卷 )</b>                                     | 一类通过保留多个副本复制数据的卷。RAID-1 卷由一个或多个称为子镜像的 RAID-0 卷组成。RAID-1 卷有时称为镜像。                                                                                                                                |



|                                                             |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reduced Network Support Software Group</b> ( 精简网络支持软件组 ) | 一种软件组, 包含在有限的网络服务支持下引导和运行 Oracle Solaris 系统所需的最少数量的代码。精简网络软件组提供基于多用户文本的控制台和系统管理实用程序。该软件组还使系统能够识别网络接口, 但不能激活网络服务。                                                                              |
| <b>root</b><br>(/ ) <b>file system</b> ( 根 (/) 文件系统 )       | 顶层文件系统, 其他所有文件系统均由此向下派生。根 (/) 文件系统是挂载其他所有文件系统的基础, 并且永远不会卸载。根 (/) 文件系统包含对系统操作至关重要的目录和文件, 例如内核、设备驱动器和用于启动 (引导) 系统的程序。                                                                           |
| <b>root directory</b> ( 根目录 )                               | 顶层目录, 其他所有目录均由此向下派生。                                                                                                                                                                          |
| <b>root</b> ( 根 )                                           | 项分层结构中的顶层项。根是其他所有项均由此向下派生的唯一项。请参见 <i>root directory</i> ( 根目录 ) 或 <i>root (/) file system</i> ( 根 (/) 文件系统 ) 。                                                                                |
| <b>rules file</b> ( rules 文件 )                              | 一种文本文件, 包含用于您希望自动安装的每组系统或单个系统的规则。每个规则根据一个或多个系统属性区分一组系统。rules 文件将每组系统链接到一个配置文件, 该配置文件是文本文件, 定义了如何在该组中的每个系统上安装 Oracle Solaris 软件。rules 文件用在 JumpStart 安装中。另请参见 <i>profile</i> ( 配置文件 ) 。        |
| <b>rules.ok file</b> ( rules.ok 文件 )                        | 生成的 rules 文件的版本。JumpStart 安装软件需要使用 rules.ok 文件将系统与配置文件进行匹配。要创建 rules.ok 文件, 必须使用 check 脚本。                                                                                                    |
| <b>rule</b> ( 规则 )                                          | 为配置文件指定一个或多个系统属性的一系列值。规则用在 JumpStart 安装中。                                                                                                                                                     |
| <b>slice</b> ( 分片 )                                         | 软件将磁盘空间分成的单元。                                                                                                                                                                                 |
| <b>snapshot</b> ( 快照 )                                      | ZFS 文件系统或卷在指定时间点的只读映像。                                                                                                                                                                        |
| <b>software group</b> ( 软件组 )                               | Oracle Solaris 软件的逻辑分组 (簇和软件包)。在 Oracle Solaris 安装期间, 您可以安装以下软件组之一: 核心软件组、最终用户 Oracle Solaris 软件组、开发者 Oracle Solaris 软件组或完整 Oracle Solaris 软件组, 以及仅用于 SPARC 系统的完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持。 |
| <b>standalone</b> ( 独立计算机 )                                 | 不需要其他任何计算机支持的计算机。                                                                                                                                                                             |
| <b>state database replica</b> ( 状态数据库副本 )                   | 状态数据库的副本。副本可以确保数据库中的数据有效。                                                                                                                                                                     |
| <b>state database</b> ( 状态数据库 )                             | 一种数据库, 用于存储有关 Solaris Volume Manager 配置状态的信息。状态数据库是多个复制的数据库副本的集合。每个副本都称为一个 <b>状态数据库副本</b> 。状态数据库可以跟踪所有已知状态数据库副本的位置和状态。                                                                        |
| <b>submirror</b> ( 子镜像 )                                    | 请参见 <i>RAID-0 volume</i> ( <b>RAID-0 卷</b> ) 。                                                                                                                                                |
| <b>swap space</b> ( 交换空间 )                                  | 临时保留内存区内容 (直至它被重新装入内存) 的分片或文件。也称为 /swap 或 swap 卷。                                                                                                                                             |
| <b>sysidcfg file</b> ( sysidcfg 文件 )                        | 一种文件, 在其中可以指定一套预先配置系统的特殊系统配置关键字。                                                                                                                                                              |

|                                     |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>update (更新)</b>                  | 一种安装过程或执行安装的过程，更改系统上同一类型软件。与升级不同，更新可能会使系统降级。与初始安装不同，系统上必须存在要安装的同一类型软件，才能进行更新。                                                                                     |
| <b>upgrade option (升级选项)</b>        | Oracle Solaris 安装程序 提供的一种选项。升级过程将新版本的 Oracle Solaris 与磁盘上现有的文件合并。升级还尽可能多地保存自上次安装 Oracle Solaris 以来的本地修改。                                                          |
| <b>upgrade (升级)</b>                 | <p>一种安装过程，将文件和现有文件合并，并尽可能地保留修改。</p> <p>升级 Oracle Solaris OS 会将 Oracle Solaris OS 的新版本与系统的一个或多个磁盘上的现有文件合并。升级将最大限度地保留您对 Oracle Solaris OS 的前一版本所做的修改。</p>           |
| <b>/usr file system (/usr 文件系统)</b> | 独立系统或服务器上包含许多标准 UNIX 程序的文件系统。与服务器共享大型 /usr 文件系统而不是维护本地副本，可最大限度地减少在系统上安装和运行 Oracle Solaris 软件所需的总磁盘空间。                                                             |
| <b>/var file system (/var 文件系统)</b> | 一种文件系统或目录（位于独立系统上），包含可能在系统的生命周期内不断更改或增长的系统文件。这些文件包括系统日志、vi 文件、邮件文件和 UUCP 文件。                                                                                      |
| <b>virtual device (虚拟设备)</b>        | ZFS 池中的逻辑设备，可以是物理设备、文件或设备集合。                                                                                                                                      |
| <b>Volume Manager</b>               | 一种程序，提供管理 DVD-ROM、CD-ROM 和磁盘上的数据和获得对这些数据的访问的机制。                                                                                                                   |
| <b>volume (卷)</b>                   | <p>一组物理分片或其他卷，在系统中显示为单个逻辑设备。对应用程序或文件系统来说，卷在功能上等同于物理磁盘。</p> <p>在某些命令行公用程序中，卷称作元设备。在标准 UNIX 术语中，卷也称为 <i>pseudo device</i> (伪设备) 或 <i>virtual device</i> (虚拟设备)。</p> |
| <b>ZFS</b>                          | 使用存储池管理物理存储的文件系统。                                                                                                                                                 |
| <b>zone (区域)</b>                    | 请参见 <i>non-global zone</i> (非全局区域)                                                                                                                                |

# 索引

---

## 数字和符号

#

在 rules 文件中, 28

在配置文件中, 31

(/) 文件系统

JumpStart 设置的值, 132

&& (与) 规则字段, 29

! (感叹号) 规则字段, 29

## A

add\_install\_client 命令, JumpStart 目录访问, 23

AND 规则字段, 29

any

规则关键字, 描述和值, 91, 136

探测关键字, 描述和值, 136

arch 规则关键字, 91, 136

arch 探测关键字, 136

archive\_location 关键字, 97-102

auto\_install\_sample 目录

check 脚本, 47, 66

将文件复制到 JumpStart 目录, 22, 25, 27

## B

setup\_install\_server 命令的 -b 选项, 84

backup\_media 关键字, 102-103

begin.log 文件, 50

boot\_device 关键字, 103

bootenv createbe 关键字, 104

## C

-c 选项

pfinstall 命令, 45

add\_install\_client 命令, 87, 88

check 脚本

custom\_probes.ok 文件创建, 66

custom\_probes 文件验证, 66, 67

rules.ok 文件创建, 46

rules 文件验证, 46, 47, 67

测试 rules, 47, 66

派生的配置文件和, 51

client\_arch 关键字, 105

client\_root 配置文件关键字, 106

cluster 配置文件关键字

描述和值, 107, 108

示例, 32

CPU (处理器)

规则关键字, 91, 136

探测关键字, 136

.cshrc 文件, 55

custom\_probes.ok 文件

创建, 66

描述, 66

custom\_probes 文件

测试 custom\_probes, 66

命名, 64

使用 check 进行验证, 66

通过使用 check 进行验证, 67

要求, 64

**D**

dfstab 文件, 85  
disks 探测关键字, 描述和值, 136  
disksize 规则关键字, 描述和值, 92, 136  
domainname 规则关键字, 92, 136  
domainname 探测关键字, 136  
dontuse 配置文件关键字, 108–109, 134

**E**

eng\_profile 示例, 85  
/etc/dfs/dfstab 文件, 85

**F**

fdisk 命令, 59, 61  
fdisk 配置文件关键字  
    描述和值, 109–111  
    示例, 32  
filesystem 关键字, 112–114, 114–115  
filesystem 配置文件关键字  
    描述和值, 111  
    示例, 32  
finish.log 文件, 52

**G**

geo 关键字, 116  
getfile: RPC 失败: 错误 5: RPC 超时消息, 24

**H**

hostaddress 规则关键字, 92, 136  
hostaddress 探测关键字, 136  
hostname 规则关键字  
    描述和值, 92, 136  
    示例, 91–95  
hostname 探测关键字, 描述和值, 136

**I**

install\_config 命令, 24  
install\_type 关键字, 117  
install\_type 配置文件关键字  
    测试配置文件, 46  
    示例, 32  
    要求, 31, 32  
installed 规则关键字, 描述和值, 93, 136  
installed 探测关键字, 描述和值, 136  
IP 地址  
    规则关键字, 92, 136  
    探测关键字, 136

**J**

JumpStart 安装  
    tip 行连接要求, 73, 77  
    概述, 17  
    可选功能, 49  
        概述, 49  
        结束脚本, 52  
        开始脚本, 49, 51  
        站点特定的安装程序, 62  
    配置文件关键字, 95  
    示例, 88  
        check 脚本, 86  
        eng\_profile 创建, 85  
        Flash 归档文件配置文件, 35, 36, 37  
        JumpStart 目录, 84, 85  
        marketing\_profile 创建, 85  
        RAID-1 卷配置文件, 38  
        rules 文件编辑, 86  
        WAN Boot 安装配置文件, 36  
    独立系统, 15  
    非联网的, 15  
    工程设计系统的设置, 87  
    联网的, 16  
    市场营销系统的设置, 84, 87  
    引导和安装, 88  
    站点安装, 81  
    站点设置, 82  
说明, 17  
准备, 17, 47

**JumpStart 目录**

- rules 文件示例, 28

**创建**

- 服务器, 21

- 基于 SPARC 的系统的磁盘, 24

- 基于 x86 的系统的磁盘, 24, 26

- 示例, 84

**复制文件**

- 安装文件, 22, 25, 27

- 使用结束脚本, 52

- 共享, 21, 85

- 权限, 21, 24

- 使用结束脚本添加文件, 53

**K**

- karch 规则关键字, 93, 136

- karch 探测关键字, 136

**L**

- layout\_constraint 关键字, 117-119

**M**

- marketing\_profile 示例, 85

- memsize 规则关键字, 描述和值, 93, 136

- memsize 探测关键字, 描述和值, 136

- metadb 配置文件关键字, 120

- model 规则关键字, 描述和值, 94, 136

- model 探测关键字, 描述和值, 136

**N**

- network 规则关键字, 描述和值, 94, 136

- network 探测关键字, 描述和值, 136

- no\_master\_check 关键字, 121

- noneuclidean 配置文件关键字, 121

**O****Oracle Solaris 软件****发行版或版本**

- installed 规则关键字, 93, 136

- installed 探测关键字, 136

- osname 规则关键字, 94, 136

- osname 探测关键字, 136

**组, 107**

- 配置文件示例, 32

- 升级, 108

**Oracle Solaris 软件的版本**

- installed 规则关键字, 93, 136

- installed 探测关键字, 136

- osname 规则关键字, 94, 136

- osname 探测关键字, 136

**Oracle Solaris 软件的发行版**

- installed 规则关键字, 93, 136

- installed 探测关键字, 136

- osname 规则关键字, 94, 136

- osname 探测关键字, 136

- osname 规则关键字, 94, 136

- osname 探测关键字, 136

**P**

- check 脚本的 -p 选项, 47, 66

**partitioning**

- fdisk 分区, 32

- 配置文件关键字, 127

- 示例, 32

- partitioning 关键字, 127

- pfinstall 命令, 42

- probe 规则关键字, 描述和值, 95

- profile 字段中的 = (等号), 50

- profile 字段中的等号 (=), 50

**prtvtoc 命令**

- SPARC: 创建磁盘配置文件, 57

- x86: 磁盘配置文件创建, 59, 61

**R**

- check 脚本的 -r 选项, 47, 66

Reduced Network Support Software Group (精简网络支持软件组), 107

root (/) 文件系统, 配置文件示例, 17

root\_device 关键字, 132

rootdisk

    filesystem 的分片值, 112

    JumpStart 设置的值, 132

    定义, 132

RPC 超时消息, 24

RPC 失败: 错误 5: RPC 超时消息, 24

rule\_keyword 规则字段, 29

rule\_value 规则字段, 29

rules

    测试有效性, 47, 66

    派生的配置文件, 50, 51

    匹配顺序, 30, 72, 76

    示例, 30

    语法, 29

    字段描述, 29

rules.ok 文件

    创建, 46

rules.ok 文件, 规则的匹配顺序, 30

rules.ok 文件

    规则的匹配顺序, 72, 76

rules.ok 文件

    说明, 46

rules 文件

    JumpStart 示例, 86

    测试 rules, 47

    创建, 28

    多行规则, 28

    描述, 28

    命名, 28

    示例, 28

    添加规则, 28

    通过使用 check 进行验证, 47

        JumpStart 示例, 86

        派生的配置文件和, 51

    语法, 29

    注释, 28

rules 文件中的多行, 28

rules 文件中的反斜杠, 28

rules 文件中的换行, 28

## S

add\_install\_client 命令的 -s 选项, 88

share 命令, 共享 JumpStart 目录, 85

shareall 命令, 21, 85

SI\_PROFILE 环境变量, 51

stty 命令, 73, 77

SUNWCall 组, 107

SUNWCprog 组, 107

SUNWCreq 组, 107

SUNWCrnet 组, 107

SUNWCuser 组, 107

SUNWCXall 组, 107

system\_type 配置文件关键字

    描述和值, 133

    示例, 32

## T

tip 行连接显示要求, 77

tip 行连接要求, 73

totaldisk 规则关键字, 95, 137

totaldisk 探测关键字, 137

## U

usedisk 配置文件关键字, 描述和值, 134

## V

/var/sadm/system/logs/begin.log 文件, 50

/var/sadm/system/logs/finish.log 文件, 52

volcheck 命令, 25, 26

## Z

ZFS

    概述和规划, 140

    关键字, 说明, 141

    配置文件关键字

        快速参考, 95

    配置文件示例, 144

## ZFS (续)

- 限制, 140
- ZFS 的限制, 140

## 备

- 备选安装程序, 62

## 变

### 变量

- SI\_PROFILE, 51
- SYS\_MEMSIZE, 44

## 测

### 测试

- 配置文件, 42, 46
- 验证 custom\_probes 文件
  - 测试 custom\_probes, 66
  - 使用 check, 66
- 验证 rules 文件
  - JumpStart 示例, 86
  - 测试 rules, 47
  - 派生的配置文件和, 51
  - 使用 check, 46, 47, 67

## 处

### 处理器

- 规则关键字, 91, 136
- 探测关键字, 136

## 创

### 创建

- custom\_probes.ok 文件, 66
- JumpStart 目录, 在服务器上, 21
- RAID-1 卷, 114-115
- rules.ok 文件, 46, 66

## 创建 (续)

- rules 文件, 28
- 本地文件系统, 112-114
- 磁盘配置文件, 57
- 配置文件
  - 派生, 50
  - 说明, 31

## 磁

### 磁盘

- JumpStart 目录访问, 23
- x86: JumpStart 目录, 24

### 磁盘配置文件

- 创建
  - 基于 x86 的系统, 59, 61
- 描述, 42

## 大

### 大小

- tip 行连接显示尺寸, 73, 77
- 交换空间
  - 配置文件示例, 17
  - 无盘客户机, 106
  - 最大大小, 106
- 内存, 93, 136
- 硬盘
  - 根空间, 106
  - 规则关键字, 92, 95, 136, 137
  - 探测关键字, 136, 137

## 独

### 独立系统

- JumpStart 安装示例, 15
- 配置文件示例, 32

## 分

### 分片

- 规则关键字, 93, 136
- 配置文件示例, 32
- 探测关键字, 136

### 分区

- fdisk 分区, 109–111
- 排除磁盘, 108–109
- 配置文件关键字, 134

## 服

### 服务器

- JumpStart 目录创建, 21
- 根空间, 106

## 复

### 复制

- JumpStart 安装文件, 22, 25, 27
- JumpStart 目录文件, 52

## 感

### 感叹号 (!) 规则字段, 29

## 根

### 根环境, 使用结束脚本进行定制, 55

## 更

### 更改目录

- 本地磁盘上 Oracle Solaris 软件的映像, 22
- 本地磁盘上 Solaris SPARC 软件的映像, 25
- 本地磁盘上基于 x86 的 Oracle Solaris 软件的映像, 27

## 共

### 共享 JumpStart 目录, 85

## 挂

### 挂载

- 通过 Solaris 安装, 52
- 开始脚本警告, 50
- 远程文件系统, 111

## 关

### 关键字

- Flash 归档文件, JumpStart, 97–102
- 探测, 63

## 归

### 归档文件

- JumpStart 配置文件示例, 35, 36, 37
- 关键字, JumpStart, 97–102

## 规

### 规则

- rootdisk 匹配规则, 132
- 多行规则, 28
- 字段描述, 29
- 规则关键字, 91
- any, 描述和值, 91, 136
- arch, 91, 136
- disksize, 描述和值, 92, 136
- domainname, 92, 136
- hostaddress, 92, 136
- hostname, 91–95, 136
- installed, 描述和值, 93, 136
- karch, 93, 136
- memsize, 93, 136
- model, 94, 136
- network, 94, 136
- osname, 94, 136



## 规则关键字（续）

- probe, 95
- totaldisk, 95, 137

规则字段中的 Bourne shell 脚本, 29

## 核

核心 Oracle Solaris 软件组, 107

## 基

基于 GRUB 的引导

- 安装, 77
- 创建配置文件磁盘, 26
- 命令参考, 79

## 交

交换文件系统

- 大小确定, 106
- 内存大小和, 106
- 配置文件示例, 17
- 无盘客户机交换空间, 106

## 脚

脚本

- 规则字段中的 Bourne shell 脚本, 29
- 结束脚本, 52, 62
- 开始脚本, 49, 51, 62

## 结

结束规则字段, 描述, 29

结束脚本

- 定制根环境, 55
- 跟踪安装持续时间, 51
- 规则字段, 29
- 添加软件包和修补程序, 53

## 开

开发者 Oracle Solaris 软件组, 107

- 配置文件示例, 32

开始规则字段, 描述, 29

开始脚本

- 创建派生的配置文件, 50, 51
- 概述, 49
- 跟踪安装持续时间, 51
- 规则字段, 29
- 权限, 50
- 站点特定的安装程序, 62

## 路

路径, check 脚本, 47, 66

## 逻

逻辑 AND 规则字段, 29

## 名

名称/命名

- custom\_probes 文件, 64
- rules 文件, 28
- 派生配置文件的名称, 51
- 系统型号名称, 94, 136
- 主机名, 92, 136

## 目

目录

JumpStart

- rules 文件示例, 28
- 创建目录, 84
- 复制安装文件, 22, 25, 27
- 复制文件, 52
- 共享目录, 85
- 权限, 21, 24
- 添加文件, 53
- 为系统创建, 24

## 目录 (续)

## 更改

- 本地磁盘上 Oracle Solaris SPARC 软件的映像, 25
- 本地磁盘上 Oracle Solaris 软件的映像, 22
- 本地磁盘上基于 x86 的 Oracle Solaris 软件的映像, 27

## 转到

- JumpStart 目录, 47
- 到 JumpStart 目录, 66

## 内

## 内存

- 规则关键字, 93, 136
- 交换空间大小和, 106
- 探测关键字, 136

## 派

派生的配置文件, 50, 51

## 配

配置, 创建磁盘配置文件, 57

## 配置文件

- 测试, 46
- 创建, 31
- 规则字段, 29
- 描述, 31
- 命名, 31
- 派生的配置文件, 50, 51
- 匹配系统, 30, 72, 76
- 示例, 32
  - eng\_profile, 85
  - Flash 归档文件, 35, 36, 37
  - marketing\_profile, 85
  - WAN Boot 安装, 36
  - ZFS, 144
- 说明, 31
- 要求, 28, 31
- 注释, 31

配置文件关键字, 95, 134

- archive\_location, 97–102
- backup\_media, 102–103
- boot\_device, 103
- bootenv createbe, 104
- client\_arch, 105
- client\_root, 106
- client\_swap, 106
- cluster
  - 描述和值, 107, 108
  - 示例, 32

## dontuse

- usedisk 和, 134
- 描述和值, 108–109

## fdisk

- 描述和值, 109–111
- 示例, 32

## filesys

- RAID-1 卷, 114–115
- 本地文件系统, 112–114
- 描述和值, 111
- 示例, 32
- 远程文件系统, 111

forced\_deployment, 描述和值, 115

## geo

- 描述和值, 116

## install\_type

- 描述和值, 117
- 示例, 32
- 适用于 ZFS, 142
- 要求, 31, 32

layout\_constraint, 描述和值, 117–119

local\_customization, 描述和值, 119

locale, 描述和值, 120

## metadb

- 描述和值, 120
- 示例, 32

no\_master\_check, 描述和值, 121

noneuclidean, 121

## partitioning

- 描述和值, 127
- 示例, 32

root\_device, 132

## 配置文件关键字 (续)

## system\_type

描述和值, 133

示例, 32

usedisk, 描述和值, 134

创建状态数据库副本 (meatball), 120

## 分区

排除磁盘, 108–109

指定磁盘, 134

快速参考, 95

区分大小写, 95

适用于 ZFS 的 bootenv installbe, 141

适用于 ZFS 的 pool, 142

适用于 ZFS 的 root\_device, 144

## 匹

## 匹配

rootdisk 值, 132

规则顺序, 30, 72, 76

派生的配置文件, 50

## 平

## 平台

规则关键字, 93, 136

匹配系统属性和配置文件, 30, 72, 76

探测关键字, 136

无盘客户机, 105

系统型号名称, 94, 136

## 启

启动, check 脚本, 47

## 权

## 权限

JumpStart 目录, 21, 24

结束脚本, 52

开始脚本, 50

## 缺

## 缺省

## 分区

排除磁盘, 108–109

指定磁盘, 134

派生配置文件的名称, 51

已安装的软件组, 107

## 日

## 日志文件

结束脚本输出, 52

开始脚本输出, 50

## 软

## 软件包

管理文件, 49

## 添加

使用 chroot, 52

使用结束脚本, 53

## 软件组

配置文件, 107

配置文件示例, 32

升级, 108

## 删

删除, 簇, 升级时, 108

## 升

## 升级

配置文件关键字, 108, 117, 126

## 输

## 输出文件

结束脚本日志, 52

开始脚本日志, 50

## 探

### 探测关键字

- arch, 136
- disks, 136
- domainname, 136
- hostaddress, 136
- hostname, 136
- installed, 136
- karch, 136
- memsize, 136
- model, 136
- network, 136
- osname, 136
- rootdisk, 136
- totaldisk, 137

## 添

### 添加

- 簇, 升级时, 108
- 规则到 rules 文件, 28
- 软件组中的软件包, 122
- 使用结束脚本添加软件包和修补程序, 53

## 完

- 完整 Oracle Solaris 软件组, 107
- 完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持, 107

## 网

- 网络安装, JumpStart 安装, 示例, 16
- 网络号, 94, 136

## 微

### 微处理器

- 规则关键字, 91, 136
- 探测关键字, 136

## 文

### 文件和文件系统

#### 创建

- RAID-1 卷, 114-115
- 本地文件系统, 112-114

#### 复制

- JumpStart 安装文件, 22, 25, 27
- 使用结束脚本复制 JumpStart 目录文件, 52
- 挂载远程文件系统, 111
- 结束脚本输出, 52
- 开始脚本输出, 50

## 无

### 无盘客户机

- 交换空间, 106
- 平台, 105

## 显

### 显示

- tip 行连接要求, 73, 77

## 修

### 修补程序

#### 添加

- 使用 chroot, 52
- 使用结束脚本, 53

## 验

### 验证

#### custom\_probes 文件

- 测试, 66
- 使用 check, 67

#### rules 文件

- JumpStart 示例, 86
- 测试 rules, 47
- 派生的配置文件和, 51
- 使用 check, 46, 47, 67

## 要

### 要求

- custom\_probes 文件, 64
- 配置文件, 28, 31

## 引

### 引导

- GRUB, 命令参考, 79
- 创建配置文件磁盘, 26
- 使用 GRUB 安装, 77

## 硬

### 硬盘

- partitioning
  - 配置文件关键字, 127
- rootdisk 值, 132
- 大小
  - 根空间, 106
  - 规则关键字, 92, 95, 136, 137
  - 探测关键字, 136, 137
- 分区
  - 排除以使用缺省分区, 108–109
  - 示例, 32
  - 指定以使用缺省分区, 134
- 挂载, 111
- 交换空间
  - 配置文件示例, 17, 32
  - 无盘客户机, 106
  - 最大大小, 106

## 与

- 与 (&&) 规则字段, 29

## 语

- 语言环境关键字, 120

## 域

### 域

- 规则关键字, 92, 136
- 探测关键字, 136

## 远

- 远程文件系统, 挂载, 111

## 站

- 站点特定的安装程序, 62

## 注

### 注释

- 在 rules 文件中, 28
- 在配置文件中, 31

## 转

### 转到目录

- JumpStart 目录, 47
- 到 JumpStart 目录, 66

## 准

- 准备安装, 使用 JumpStart, 17, 47

## 最

- 最终用户 Oracle Solaris 软件组, 107

