

Oracle® Solaris 10 1/13 安装指南：基本安 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、产品或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	5
1 规划从 CD 或 DVD 介质安装 Oracle Solaris (任务)	9
系统要求和建议	9
Oracle Solaris 安装程序 GUI 或文本安装程序要求	11
一般性的磁盘空间规划和建议	11
软件组的磁盘空间建议	13
安装核对表	15
在何处查找其他安装信息	23
2 使用适用于 UFS 文件系统的 Oracle Solaris 安装程序进行安装 (任务)	25
安装或升级前准备	25
▼ 准备安装或升级	25
SPARC: 使用 Oracle Solaris 安装程序为 UFS 文件系统进行安装或升级	27
▼ SPARC: 使用 Oracle Solaris 安装程序安装或升级	28
x86: 使用 Oracle Solaris 安装程序为 UFS 文件系统进行安装或升级	35
▼ x86: 通过 GRUB 使用 Oracle Solaris 安装程序执行安装或升级	36
3 使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序为 ZFS 根池进行安装 (规划和任务)	47
ZFS 根池安装 (规划)	47
针对 ZFS 使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序执行初始安装	48
▼ SPARC: 如何安装 ZFS 根池	48
x86: 针对 ZFS 使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序执行初始安装	58
▼ x86: 如何使用具有 GRUB 的 Oracle Solaris 交互式文本安装程序针对 ZFS 进行安 装	58

4 在 iSCSI 目标磁盘上安装 Oracle Solaris 10 OS	71
iSCSI 安装（概述）	71
硬件和固件要求	72
iSCSI 配置和安装	72
创建和配置 iSCSI 目标	73
配置 iSCSI 参数	74
▼ 如何在启动器上配置 iSCSI 参数（文本交互式方法）	74
配置 iSCSI 参数：JumpStart 安装方法	76
（示例）准备目标并将目标与启动器关联	78
▼ 如何准备用于安装 Oracle Solaris 10 的目标	78
▼ 如何将目标与启动器关联	79
▼ 如何清除 iSCSI 目标上的 CHAP 设置	80
 索引	 83

前言

本书介绍如何使用 CD 或 DVD 介质在未联网的系统上安装 Oracle Solaris 操作系统 (OS)。本书提供了有关安装 UFS 文件系统和 ZFS 根池的说明。

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施时的所有差别。

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。书中为不经常执行 Oracle Solaris 安装或升级的系统管理员提供了基本的 Oracle Solaris 安装信息。

如果您需要了解高级的 Oracle Solaris 安装信息，请参见第 6 页中的“[相关书籍](#)”查询介绍此类信息的书籍。

相关书籍

下表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？或者，是否需要有关 Oracle Solaris ZFS 根池安装、基于 GRUB 的引导、Oracle Solaris Zones 分区技术或创建 RAID-1 卷的简要概述？	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》
是否需要在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》
是否需要在多台计算机上安装 Oracle Solaris？使用 JumpStart 可自动进行安装。	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：JumpStart 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）创建 Flash 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）》
是否需要在 iSCSI 目标系统上安装 Oracle Solaris？	请参见第 4 章，在 iSCSI 目标磁盘上安装 Oracle Solaris 10 OS。
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：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
是否需要检验您的系统和设备能否与基于 SPARC 和 x86 的 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>（如果您有听力障碍）。

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#

平台约定

以下键盘和鼠标约定适用于基于 SPARC 和 x86 的系统：

- 在某些键盘上，Return 键被标记为 Enter。
- 在三键鼠标器上，其从左到右的 CDE 缺省设置为 "SELECT"（选择）、"ADJUST"（调整）和 "MENU"（菜单）。例如，文本内容为 "Click SELECT"（单击“选择”），而不是 "Click the left mouse button"（单击鼠标左键）。有时，这些键被称为鼠标左键、鼠标中键和鼠标右键。
- 对于双键鼠标，其从左到右的缺省设置为 "SELECT"（选择）和 "MENU"（菜单）。"ADJUST"（调整）功能可以通过同时按下 "SELECT"（选择）键和键盘上的 Shift 键 (Shift-SELECT) 获得。

规划从 CD 或 DVD 介质安装 Oracle Solaris (任务)

本章介绍成功完成安装所需的准备工作，其中包括下述各节。下一章介绍在 SPARC 系统和 x86 系统中进行安装时所执行的各个步骤。

- [第 9 页中的“系统要求和建议”](#)
- [第 15 页中的“安装核对表”](#)
- [第 23 页中的“在何处查找其他安装信息”](#)

注 - 本书采用分片这一术语，但某些 Oracle Solaris 文档和程序可能将分片称为分区。为了避免混淆，本书对 fdisk 分区（仅在适用于基于 x86 的系统的 Oracle Solaris 中受支持）与 fdisk 分区内的划分进行了区分，后者可称为分片或分区。

系统要求和建议

下表列出了安装 Oracle Solaris OS 的基本系统要求。

表 1-1 内存、交换和处理器建议

要求	大小
要安装或升级的内存	<div><div><div>■ 对于 UFS 或 ZFS 根文件系统，安装至少需要 1.5 GB 内存。 但是，请注意，某些可选安装功能仅当有足够内存时才会启用。例如，如果在内存不足的情况下基于 DVD 进行安装，则只能通过 Oracle Solaris 安装程序的文本安装程序（而不能通过 GUI）进行安装。有关这些内存要求的更多信息，请参见表 1-2。</div><div>■ 在以前的 Oracle Solaris 发行版中，无法通过大小超过 1 TB 的磁盘安装和引导 Oracle Solaris OS。从 Oracle Solaris 10 10/09 发行版开始，您可以从大小高达 2 TB 的磁盘安装和引导 Oracle Solaris OS。 从 Oracle Solaris 10 10/09 发行版开始，您可以在任意大小的磁盘上使用 VTOC 标签，但 VTOC 的可寻址空间被限制为 2 TB。此功能允许将大于 2 TB 的磁盘用作引导驱动器，但该标签可使用的空间被限制为 2 TB。</div><div>注 - 此功能仅可用于运行 64 位内核的系统。对于基于 x86 的系统，所需的最低内存大小为 1.5 GB。 有关详细信息，请参见《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的“Two-Terabyte Disk Support for Installing and Booting the Oracle Solaris OS”。</div></div></div>
交换区域	<div><div><div>■ 对于 UFS 文件系统，缺省大小是 512 MB</div><div>■ 有关 ZFS 根池的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“ZFS 安装的磁盘空间要求”。</div></div><div>注 - 可能需要定制交换空间。交换空间基于系统的硬盘大小。</div></div>
处理器要求	<div><div><div>■ 对于基于 SPARC 的系统：需要使用 200 MHz 或速度更快的处理器。</div><div>■ 对于基于 x86 的系统：建议使用 120 MHz 或速度更快的处理器。需要硬件浮点支持。</div></div></div>

Oracle Solaris 安装程序 GUI 或文本安装程序要求

Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的 Oracle Solaris 安装程序可以使用图形用户界面 (Graphical User Interface, GUI) 来运行，或者使用桌面会话或控制台会话作为交互式的文本安装程序来运行。对于基于 x86 的系统，Solaris Device Configuration Assistant 包含在 Oracle Solaris 安装程序中。

- GUI—Oracle Solaris 安装程序 GUI 提供了窗口、下拉式菜单、按钮、滚动条和图标式图像，以方便用户与安装程序进行交互。GUI 需要本地或远程 DVD-ROM、CD-ROM 驱动器或网络连接、视频适配器、键盘、显示器和足够的内存。有关这些内存要求的更多信息，请参见表 1-2。
- 文本安装程序—使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序，您可以在终端窗口或控制台窗口中键入信息，从而与安装程序进行交互。可以在窗口环境下的桌面会话中，或在控制台会话中运行文本安装程序。文本安装程序需要本地或远程 DVD-ROM、CD-ROM 驱动器或网络连接、键盘和显示器。可以通过 `tip` 命令来运行 Oracle Solaris 安装文本安装程序。有关更多信息，请参见 `tip(1)` 手册页。

您可以选择通过 GUI 安装软件，也可以选择使用窗口环境或不使用窗口环境安装软件。如果内存足够，则缺省情况下将显示 GUI。如果因内存不足而无法显示 GUI，则缺省情况下将显示其他环境。可以使用 `nowin` 或 `text` 引导选项覆盖缺省值，但这仅在系统中有足够内存或者进行远程安装时才适用。另外，如果 Oracle Solaris 安装程序未检测到视频适配器，则会自动显示在基于控制台的环境中。

对于基于文本和基于 GUI 的安装方法，最小的内存要求都是 1.5 GB 或更多。安装类型如下：

- 基于文本—不包含图形，但提供窗口和打开其他窗口的功能。
如果使用 `text` 引导选项安装，并且系统有足够的内存，则会在窗口环境中进行安装。如果要通过 `tip` 行或使用 `nowin` 引导选项进行远程安装，则只能使用基于控制台的安装。
- 基于 GUI—提供窗口、下拉式菜单、按钮、滚动条和图标式图像。

通过按提示输入选定命令或特殊命令，也可以在安装过程中指定要使用的安装程序。有关说明，请参见第 2 章，使用适用于 UFS 文件系统的 Oracle Solaris 安装程序进行安装（任务）中的操作过程。

一般性的磁盘空间规划和建议

如何规划磁盘空间因人而异。下表列出了有关分配空间的一些情况和考虑事项。

表 1-2 一般性的磁盘空间和交换空间规划

空间分配情况	说明
对于 UFS 文件系统	<p>对于您创建的每个文件系统，分配比所需磁盘空间多 30% 的空间，以便能够升级到未来的 Oracle Solaris 版本。</p> <p>缺省情况下，Oracle Solaris 安装方法只创建根目录 (/) 和 /swap。当为 OS 服务分配了空间后，还将创建 /export 目录。如果要升级到主要的 Oracle Solaris 发行版，可能需要在安装时重新划分系统分片，或者分配大小为安装时所需空间两倍的空间。如果要升级到更新版，可分配额外磁盘空间用于今后升级，以此避免重新划分系统分片。Oracle Solaris 更新版需要的磁盘空间比上一个发行版多出大约 10%。您可以为每个文件系统多分配 30% 的额外磁盘空间，以便为 Oracle Solaris 的多次更新留出空间。</p> <p>注 – 在以前的 Oracle Solaris 发行版中，无法通过大小超过 1 TB 的磁盘安装和引导 Oracle Solaris OS。从 Oracle Solaris 10 10/09 发行版开始，您可以从大小高达 2 TB 的磁盘安装和引导 Oracle Solaris OS。</p> <p>从 Oracle Solaris 10 10/09 发行版开始，您可以在任意大小的磁盘上使用 VTOC 标签，但 VTOC 的可寻址空间被限制为 2 TB。此功能允许将大于 2 TB 的磁盘用作引导驱动器，但该标签可使用的空间被限制为 2 TB。</p> <p>此功能仅可用于运行 64 位内核的系统。对于基于 x86 的系统，所需的最低内存大小为 1.5 GB。</p> <p>有关详细信息，请参见《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的“Two-Terabyte Disk Support for Installing and Booting the Oracle Solaris OS”。</p>
UFS 文件系统的 /var 文件系统	<p>如果要使用故障转储功能 savecore(1M)，请在 /var 文件系统中分配两倍于物理内存大小的空间。</p>
交换	<p>注 – 有关 ZFS 根池的交换分配信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“ZFS 安装的磁盘空间要求”。</p> <p>对于 UFS 文件系统，在以下情况下，Oracle Solaris 安装程序将分配 512 MB 的缺省交换区域：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 使用安装程序的磁盘分片自动布局■ 避免手动更改交换片的大小 <p>缺省情况下，Oracle Solaris 安装程序通过放置交换片来分配交换空间，以便从第一个可用的磁盘柱面（在基于 SPARC 的系统上，一般是柱面 0）开始。在缺省磁盘布局中，这种放置方法为根 (/) 文件系统提供了最大的空间，并允许在升级时扩展根 (/) 文件系统。如果您认为将来有可能需要扩大交换区域，则可以使用以下方式之一来放置交换片，使其从另一个磁盘柱面开始：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 对于 Oracle Solaris 安装程序，可以在柱面模式中定制磁盘布局，并手动将交换片指定到所需位置。■ 对于 JumpStart 安装程序，可以在配置文件中指定交换片。有关 JumpStart 配置文件的更多信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：JumpStart 安装》中的“创建配置文件”。 <p>有关交换空间的概述，请参见《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的第 16 章“Configuring Additional Swap Space (Tasks)”。</p>

表 1-2 一般性的磁盘空间和交换空间规划 (续)

空间分配情况	说明
提供主目录文件系统的服务器	缺省情况下，主目录通常位于 /export 文件系统中。
要安装的 Oracle Solaris 软件组	软件组是软件包的分组。在规划磁盘空间时，请记住可以向选择的软件组添加或从中删除个别的软件包。有关软件组的信息，请参见第 13 页中的“软件组的磁盘空间建议”。
升级	<ul style="list-style-type: none">■ 如果要使用 Live Upgrade 升级非活动引导环境，并希望了解有关磁盘空间规划的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的“Live Upgrade 磁盘空间要求”。■ 如果要使用其他 Oracle Solaris 安装方法来规划磁盘空间，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“通过重新分配磁盘空间进行升级”。
语言支持	如果计划安装一种语言，请为该语言分配约 0.7 GB 的额外磁盘空间。如果计划安装所有语言支持，最多需要分配约 2.5 GB 的额外磁盘空间，具体取决于您安装的软件组。
打印或邮件支持	分配额外空间。
其他软件或第三方软件	分配额外空间。

软件组的磁盘空间建议

Oracle Solaris 软件组是 Oracle Solaris 软件包的集合。每个软件组包括对不同功能和硬件驱动程序的支持。

- 对于初始安装，请根据要在系统上执行的功能选择要安装的软件组。
- 对于升级，必须升级到系统上安装的软件组。例如，如果之前在系统上安装了最终用户 Oracle Solaris 软件组，就不能再使用升级选项升级到开发者 Oracle Solaris 软件组。但是，在升级期间可以向系统添加不属于当前已安装软件组的软件。

安装 Oracle Solaris 软件时，可以选择向选定的 Oracle Solaris 软件组中添加或从中删除软件包。选择要添加或删除的软件包时，需要了解软件依赖性以及 Oracle Solaris 软件的打包方法。

下图显示软件包的分组。“精简网络支持”包含最少数量的软件包，而“完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持”则包含所有软件包。

图 1-1 Oracle Solaris 软件组

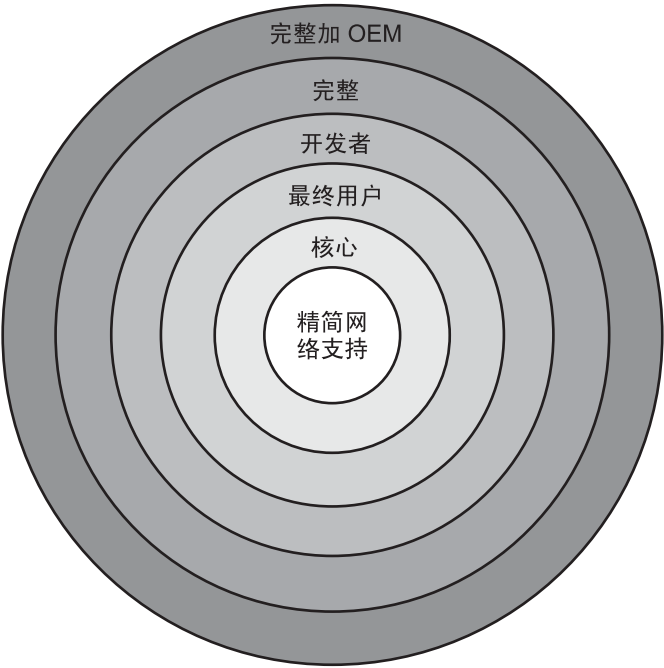


表 1-3 列出了 Oracle Solaris 软件组以及安装每个软件组所需的建议磁盘空间。表中建议的磁盘空间包含用于以下各项的空间：

- 交换空间
- 修补程序
- 附加软件包

您可能会发现软件组需要的磁盘空间比列出的数量少。

有关如何规划磁盘空间的其他信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“分配磁盘和交换空间”。

表 1-3 软件组的磁盘空间建议

软件组	说明	建议的磁盘空间
完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持	包含完整 Oracle Solaris 软件组以及附加的硬件驱动程序，包括安装时系统上没有的硬件的驱动程序。	8575 MB
完整 Oracle Solaris 软件组	包含开发者 Oracle Solaris 软件组中的软件包以及服务器需要的其他软件。	8529 MB

表 1-3 软件组的磁盘空间建议 (续)

软件组	说明	建议的磁盘空间
开发者 Oracle Solaris 软件组	包含最终用户 Oracle Solaris 软件组中的软件包以及用于软件开发的其它支持。附加的软件开发支持包括：库、头文件、手册页和程序设计工具。不包括编译器。	8336 MB
最终用户 Oracle Solaris 软件组	包含的软件包提供引导和运行联网 Oracle Solaris 系统和公用桌面环境所需的最低限度代码。	7074 MB
核心系统支持软件组	包含的软件包提供引导和运行联网 Oracle Solaris 系统所需的最低限度代码。	3093 MB
精简网络支持软件组	包含的软件包提供引导和运行具有有限网络服务支持的 Oracle Solaris 系统所需的最低限度代码。精简网络支持软件组提供基于文本的多用户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。	3035 MB

安装核对表

请使用以下核对表来收集安装 Oracle Solaris OS 所需的信息。不必收集核对表中要求的所有信息，只需要收集适用于您的系统的信息即可。

如果要执行初始安装，请使用此核对表。如果要升级系统，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“升级核对表”。

注 - 如果系统包含非全局区域，则建议使用 Live Upgrade（Oracle Solaris 的一项功能）作为升级程序或用来添加修补程序的程序。其他升级程序可能需要较长的升级时间，这是因为完成升级所需的时间随安装的非全局区域数量呈线性增加。

有关使用 Live Upgrade（Oracle Solaris 的一项功能）进行升级的信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划](#)》中的第 I 部分，“使用 Live Upgrade 进行升级”。

表 1-4 安装核对表

安装信息	描述或示例	答案 - 缺省值带有星号 (*) 标记
网络连接	系统是否联网？	已联网/未联网

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息	描述或示例	答案—缺省值带有星号(*)标记
自动注册 (Oracle Solaris 的一项功能) 使用的凭证和代理服务器信息	<p>是否要为 Oracle 的自动注册提供支持凭证和代理服务器信息?</p> <p>Oracle Solaris 自动注册是 Oracle Solaris 10 9/10 发行版的新功能。当您安装或升级系统时, 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传递给 Oracle 产品注册系统。例如, 关于您系统的服务标签数据可用于帮助 Oracle 改进客户支持和服务。可从 http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris/oracle-service-tag-faq-418684.html 了解有关服务标签的信息。</p> <p>您还可以使用该数据创建和管理您的系统清单。通过以下的一个注册选项使用支持凭证注册后, 即可记录和跟踪系统及其所安装软件产品的服务标签, 从而轻松地管理系统清单。</p> <p>在安装或升级之前, 可以将 <code>auto_reg</code> 关键字添加至 <code>sysidcfg</code> 文件, 以便按如下所示配置自动注册功能的首选项:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 提供您的支持凭证和代理服务器信息以供自动注册使用。■ 设置匿名注册, 这样发送至 Oracle 的配置数据将不会与客户名称关联。■ 禁用自动注册, 这样将不向 Oracle 发送任何配置数据。 <p>有关说明, 请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南: 基于网络的安装》中的“<code>auto_reg</code> 关键字”。</p> <p>如果不在 <code>sysidcfg</code> 文件中预设 <code>auto_reg</code> 关键字, 那么在交互式安装或升级期间, 安装程序会要求提供支持凭证或匿名注册。如果不提供支持凭证, 系统将被注册为匿名系统。如果需要, 安装程序还会要求您提供代理服务器信息。</p> <p>或者, 您可以在安装或升级结束时, 在重新引导之前禁用自动注册。请参见本指南中安装过程部分包含的禁用说明。</p>	<p>My Oracle Support 用户名和口令</p> <p>代理服务器主机名和端口号</p> <p>HTTP 代理服务器用户名和口令</p>

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息		描述或示例	答案—缺省值带有星号(*)标记
网络安全性		<p>从 Solaris 10 11/06 发行版 开始，您可以在初始安装期间选择更改网络安全性设置，以便禁用除安全 Shell 之外的所有网络服务，或限制这些服务仅响应本地请求。此安全性选项仅在初始安装期间可用，在升级期间不可用。升级时会保留所有以前设置的服务。如有必要，可在升级后使用 <code>net services</code> 命令对网络服务进行限制。</p> <p>在安装期间，可以选择受限制的网络安全性。或者，可以像以前的 Oracle Solaris 发行版中那样，启用为数较多的一组服务。您可以放心地选择受限制的网络安全性选项，因为任何服务都可在安装后单独启用。有关这些选项的详细信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“规划网络安全性”。</p> <p>可以在安装后，使用 <code>net services open</code> 命令，或通过使用 SMF 命令启用各个服务来启用网络服务。请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“在安装后修改安全性设置”。</p>	受限制的/开放式网络安全性
DHCP		<p>系统是否可以使用动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 配置其网络接口？</p> <p>DHCP 提供安装所需的网络参数。</p>	是/否*
如果您没有使用 DHCP，请记录网络地址。	IP 地址	<p>如果您没有使用 DHCP，请提供系统的 IP 地址。</p> <p>示例：172.31.255.255</p> <p>要在运行的系统中查找此信息，请键入以下命令。</p> <pre># ypmatch host-name hosts</pre>	
	子网	<p>如果您没有使用 DHCP，系统是子网的一部分吗？</p> <p>如果是，子网的网络掩码是什么？</p> <p>示例：255.255.255.0</p> <p>要在运行的系统中查找此信息，请键入以下命令。</p> <pre># more /etc/netmasks</pre>	
	IPv6	<p>您想在此计算机上启用 IPv6 吗？</p> <p>IPv6 是 TCP/IP Internet 协议的一部分，它通过增加更高的安全性并扩充 Internet 地址，使得 IP 寻址更加方便。</p>	是/否*
主机名		<p>您为系统选择的主机名。</p> <p>要在运行的系统中查找此信息，请键入以下命令。</p> <pre># uname -n</pre>	

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息		描述或示例	答案—缺省值带有星号(*)标记
Kerberos		<p>您想在此计算机上配置 Kerberos 安全性吗?</p> <p>如果想, 请收集此信息:</p> <p>缺省领域:</p> <p>管理服务器:</p> <p>第一个 KDC:</p> <p>(可选) 其他 KDC:</p> <p>Kerberos 服务是一种客户机/服务器的体系结构, 用于通过网络提供安全事务。</p>	是/否*
如果系统使用命名服务, 请提供下列信息。	命名服务	<p>此系统应该使用哪个命名服务?</p> <p>要在运行的系统中查找此信息, 请键入以下命令。</p> <p># cat /etc/nsswitch.conf</p> <p>命名服务将信息存储在中心区域, 这样用户、计算机和应用程序均能够通过网络进行通信。例如, 存储的信息可以是主机名和地址或用户名和口令。</p>	NIS+/NIS/DNS/ LDAP/无
	域名	<p>提供驻留系统的域的名称。</p> <p>在安装过程中可以选择缺省 NFSv4 域名, 也可以指定定制 NFSv4 域名。</p> <p>有关如何在正在运行的系统中查找域名的说明, 请参见《系统管理指南: 网络服务》中的“检查 NFS 版本 4 域”。</p> <p>要在 sysidcfg 文件中预配置 NFSv4 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”。</p>	

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息		描述或示例	答案—缺省值带有星号(*)标记
	NIS+ 和 NIS	<p>您想指定一个名称服务器还是想让安装程序查找一个?</p> <p>如果想指定一个名称服务器, 请提供以下信息。</p> <p>服务器的主机名:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 对于 NIS 客户机, 请键入以下命令以显示服务器的主机名: # ypwhich■ 对于 NIS+ 客户机, 请键入以下命令以显示服务器的主机名: # nisping <p>服务器的 IP 地址:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 对于 NIS 客户机, 请键入以下命令以显示服务器的 IP 地址: # ypmatch nameserver-name hosts■ 对于 NIS+ 客户机, 请键入以下命令以显示服务器的 IP 地址: # nismatch nameserver-name hosts.org_dir <p>网络信息服务 (Network Information Service, NIS) 通过对各种网络信息 (如计算机名和地址) 进行集中式控制, 使得网络管理更加容易。</p>	指定/查找*
	DNS	<p>提供 DNS 服务器的 IP 地址。必须至少输入一个 IP 地址, 但最多可以输入三个地址。</p> <p>服务器的 IP 地址:</p> <p>要显示服务器的 IP 地址, 请键入以下命令。</p> <p># getent hosts dns</p> <p>进行 DNS 查询时, 可以输入要查找的域列表。</p> <p>要查找的域列表:</p> <p>域名系统 (Domain Name System, DNS) 是 Internet 为 TCP/IP 网络提供的命名服务。DNS 为 IP 地址服务提供主机名, 并通过使用计算机名代替数字 IP 地址简化了通信。另外还可用作数据库进行邮件管理。</p>	

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息		描述或示例	答案－缺省值带有星号(*)标记
缺省路由	LDAP	提供有关 LDAP 配置文件的以下信息。 配置文件名： 配置文件服务器： 如果要在 LDAP 配置文件中指定代理信任级别，请收集此信息。 代理绑定标识名： 代理绑定口令： 轻量目录访问协议 (Lightweight Directory Access Protocol, LDAP) 定义了相对简单的协议，用于更新和搜索基于 TCP/IP 运行的目录。	
		您是想指定一个缺省路由 IP 地址，还是想让 Oracle Solaris 安装程序查找一个？ 缺省路由为两个物理网络之间转发通信提供桥梁。IP 地址是标识网络上每一个主机的唯一数字。 您有如下选择： <ul style="list-style-type: none">■ 可以指定 IP 地址。并使用指定的 IP 地址创建 /etc/defaultrouter 文件。系统重新引导时，指定的 IP 地址成为缺省路由。■ 可以让 Oracle Solaris 安装程序检测 IP 地址。但是系统必须在一个子网上，该子网包含一个通过使用 ICMP 路由器发现协议发布自己的路由器。如果您使用命令行界面，该软件将在系统引导时检测 IP 地址。■ 如果您没有路由器或者不希望软件现在检测 IP 地址，可以选择 "None"（无）。重新引导时软件自动尝试检测 IP 地址。	检测一个 IP 地址*/指定一个 IP 地址/无
时区		您想如何指定缺省时区？	地区* GMT 偏移 时区文件
root 用户口令		提供系统的 root 用户口令。	

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息	描述或示例	答案—缺省值带有星号(*)标记
键盘	<p>如果键盘是自识别键盘，则会在安装期间自动配置键盘语言和布局。如果键盘不是自识别键盘，您可以在安装期间从所支持的键盘布局列表中选择键盘布局。</p> <p>PS/2 键盘不是自识别键盘。在安装期间将会要求您选择键盘布局。</p> <p>仅适用于 SPARC—以前，所有非自识别键盘总是在安装期间配置为美国英语布局。</p> <p>有关详细信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的“keyboard 关键字”。</p>	
语言环境	您想安装对哪个地理区域的支持？	
SPARC：Power Management（仅在支持 Power Management 的 SPARC 系统上可用）	<p>您想使用 Power Management 吗？</p> <p>注—如果您的系统安装了能源之星版本 3 或更高版本，您不会被提示此信息。</p>	是*/否
自动重新引导或弹出 CD/DVD	<p>软件安装后是否自动重新引导？</p> <p>软件安装后是否自动弹出 CD/DVD？</p>	<p>是*/否</p> <p>是*/否</p>
缺省安装或定制安装	<p>您是想执行缺省安装还是想定制安装？</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 选择 "Default"（缺省）安装可以格式化整个硬盘，并安装一组预先选择的软件。 ■ 选择 "Custom installation"（定制安装）以修改硬盘布局，并选择您要安装的软件。 <p>注—文本安装程序不会提示您选择 "Default"（缺省）或 "Custom"（定制）安装。要执行缺省安装，请接受文本安装程序中提供的缺省值。要执行定制安装，请在文本安装程序屏幕上编辑相应的值。</p>	缺省安装*/定制安装
软件组	您想安装哪个 Oracle Solaris 软件组？	<p>完整加 OEM</p> <p>完整*</p> <p>开发者</p> <p>最终用户</p> <p>核心</p> <p>精简网络</p>
定制软件包选择	<p>您想在安装的 Oracle Solaris 软件组中添加或删除软件包吗？</p> <p>注—选择要添加或删除的软件包时，需要了解软件依赖性以及 Oracle Solaris 软件的打包方法。</p>	

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息	描述或示例	答案 – 缺省值带有星号 (*) 标记
选择磁盘	您想将 Oracle Solaris 软件安装在哪个磁盘? 示例: <code>c0t0d0</code>	
x86: fdisk 分区	您想创建、删除或修改 fdisk 分区吗? 为文件系统布局选择的每个磁盘都必须在 Oracle Solaris 中有一个 fdisk 分区。 如果您的系统当前具有服务分区, 则缺省情况下 Oracle Solaris 安装程序将保留该服务分区。如果您希望不保留服务分区, 必须定制 fdisk 分区。有关保留服务分区的更多信息, 请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南: 规划安装和升级》中的“缺省的引导磁盘分区布局保留服务分区”。 是否要为定制 fdisk 分区而选择磁盘? 是否要定制 fdisk 分区?	 是/否* 是/否*
保留数据	您想保留安装 Oracle Solaris 软件的磁盘上现有的所有数据吗?	是/否*
自动布局文件系统	您希望安装程序在磁盘上自动布局文件系统吗? 如果想, 哪些文件系统可用于自动布局? 示例: <code>/</code> 、 <code>/opt</code> 、 <code>/var</code> 如果不想, 则必须提供文件系统的配置信息。 注 – 缺省情况下, Oracle Solaris 安装程序 GUI 将自动对文件系统进行布局。	是*/否
挂载远程文件系统	此系统是否需要访问另一文件系统上的软件? 如果是, 请提供以下有关远程文件系统的信息。 服务器: IP 地址: 远程文件系统: 本地挂载点:	是/否*
如果是通过 tip 行进行安装。请按照以下说明执行操作。	确保所显示的窗口宽度和长度至少分别为 80 列和 24 行。有关更多信息, 请参见 tip(1) 。 要确定 tip 窗口的当前尺寸, 请使用 <code>stty</code> 命令。有关更多信息, 请参见手册页 stty(1) 。	
检查以太网连接。	如果系统是网络的一部分, 请检验系统中是否连接了以太网连接器或类似的网络适配器。	

表 1-4 安装核对表 (续)

安装信息	描述或示例	答案—缺省值带有星号(*)标记
查看有关规划的一章和其他相关文档。	<ul style="list-style-type: none">■ 查看《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的第 I 部分,“Oracle Solaris 安装或升级的整体规划”中的规划一章或该章中的相关内容。■ 查看 http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html 上的《Oracle Solaris 10 8/11 发行说明》和供应商发行说明，以确保新的 Oracle Solaris 发行版支持您所使用的软件。■ 查看《Solaris Oracle Solaris 10 8/11 Sun Hardware Platform Guide》，确保您的硬件受支持。■ 查看系统附带的文档，确保该 Oracle Solaris 发行版支持您的系统和设备。	

在何处查找其他安装信息

有关安装 Oracle Solaris OS 的要求和建议的其他信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的以下各节。此文档提供系统要求和较高级别的规划信息，如文件系统的规划原则和升级规划。

表 1-5 安装参考

主题	参考
网络安全性规划	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“规划网络安全性”
磁盘空间原则和建议	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“分配磁盘和交换空间”
有关升级到 Oracle Solaris OS 的其他要求和建议	<p>《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“升级规划”</p> <p>《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“升级核对表”</p>
有关安装过程中使用 x86 分区的信息	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“分区建议”
有关 ZFS 安装、基于 GRUB 的引导、Oracle Solaris Zones 分区技术以及可以在安装时创建的 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”

表 1-5 安装参考 (续)

主题	参考
整个安装过程的指南	《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“安装或升级 Oracle Solaris 软件任务列表”

使用适用于 UFS 文件系统的 Oracle Solaris 安装程序进行安装（任务）

本章介绍如何使用 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的 Oracle Solaris 安装程序来安装或升级 Oracle Solaris 软件。

注 - 本章提供了 UFS (/) 根文件系统的安装说明。如果要安装 ZFS 根池，请参见第 3 章，使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序为 ZFS 根池进行安装（规划和任务）。

本章包含以下主题：

- 第 27 页中的“SPARC: 使用 Oracle Solaris 安装程序为 UFS 文件系统进行安装或升级”
- 第 35 页中的“x86: 使用 Oracle Solaris 安装程序为 UFS 文件系统进行安装或升级”

有关 Oracle Solaris OS 所有新增功能的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 新增功能》。

安装或升级前准备

▼ 准备安装或升级

1 确保您有所需的介质。

选择以下选项之一：

- 如果从 DVD 安装，请使用 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD。
- 如果要从 CD 介质安装：

需要以下介质：

- Oracle Solaris Software CD。
- Oracle Solaris Languages for x86 Platforms CD—如有必要，安装程序会提示您插入这些 CD，以支持特定地理区域的语言。

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

- 2 检查您的系统 BIOS，确保可以从 CD 或 DVD 介质进行引导。
- 3 获取在您的硬件上安装 Oracle Solaris OS 所需的任何安装时更新 (Install Time Update, ITU) 或驱动程序。

要确定您是否需要 ITU 或其他驱动程序，请参见您的硬件文档。

- 4 验证您的系统满足最低要求。

系统必须满足以下要求。

- 内存—1.5 GB 或更大
- 磁盘空间—6.8 GB 或更大
- 处理器速度—120 MHz 或更高（具有硬件浮点）

有关系统要求的详细信息，请参见第 9 页中的“系统要求和建议”。

如果要在非 Oracle Corporation 生产的系统上安装 Oracle Solaris OS，请在开始安装前检查 <http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html> 上的 Oracle Solaris 硬件兼容性列表。

- 5 收集安装 Oracle Solaris OS 所需的信息。

- 对于非联网系统：

需要以下信息：

- 要安装的系统的主机名
- 要在系统上使用的语言和语言环境
- 对于联网的系统，请收集下列信息。
 - 要安装的系统的主机名
 - 键盘布局

注 – 如果键盘是自识别键盘，则会在安装期间自动配置键盘布局。如果键盘不是自识别键盘，您可以在安装期间从所支持的键盘布局列表中选择键盘布局。

有关详细信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装](#)》中的“[keyboard 关键字](#)”。

- 要在系统上使用的语言和语言环境
- 主机 IP 地址
- 子网掩码
- 命名服务的类型（例如 DNS、NIS 或 NIS+）
- 域名

注 – 在安装过程中可以选择缺省 NFSv4 域名，也可以指定定制 NFSv4 域名。

- 名称服务器的主机名
- 名称服务器的主机 IP 地址
- Root 用户口令

SPARC: 使用 Oracle Solaris 安装程序为 UFS 文件系统进行安装或升级

对于 UFS 文件系统，可以使用 Oracle Solaris 安装程序安装或升级 Oracle Solaris OS。本节列出了安装 Oracle Solaris OS 所需执行的任务，并提供了有关如何从 DVD 或 CD 介质安装 Oracle Solaris OS 的详细说明。

如果要在没有直接连接 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器的计算机或域上安装 Oracle Solaris OS，您可以使用已连接到其他计算机上的 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器。有关详细说明，请参阅《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装](#)》中的附录 B “[远程安装或升级（任务）](#)”。

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

如果系统包含非全局区域，则建议使用 Live Upgrade（Oracle Solaris 的一项功能）作为升级程序或用来添加修补程序的程序。其他升级程序可能需要较长的升级时间，这是因为完成升级所需的时间随安装的非全局区域数量呈线性增加。

有关使用 Live Upgrade（Oracle Solaris 的一项功能）进行升级的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划》中的第 I 部分，“使用 Live Upgrade 进行升级”。

▼ SPARC: 使用 Oracle Solaris 安装程序安装或升级

本过程说明如何通过适用于 UFS 文件系统的 CD 或 DVD 介质安装基于 SPARC 的独立系统。有关如何准备安装或升级的更多信息，请参见第 25 页中的“准备安装或升级”。

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

2 引导系统。

- 如果是新系统，请打开系统电源。
- 如果要在当前正在运行的系统上进行安装，请关闭该系统。

将显示 ok 提示符。

3 启动 Oracle Solaris 安装程序。

- 要从本地 DVD 或 CD 进行引导并在桌面会话中启动 Oracle Solaris 安装程序 GUI，请键入以下命令。

```
ok boot cdrom
```

- 要从本地 DVD 或 CD 引导并在桌面会话中启动文本安装程序，请键入以下命令。

```
ok boot cdrom - text
```

text 指定在桌面会话中运行文本安装程序。使用此选项可改写缺省的 GUI 安装程序。

- 要从本地 DVD 或 CD 引导并在控制台会话中启动文本安装程序，请键入以下命令。

```
ok boot cdrom - nowin
```

nowin 指定在控制台会话中运行文本安装程序。使用此选项可改写缺省的 GUI 安装程序。

注 – 从 *Oracle Solaris 10 1/13 发行版* 开始，文本安装程序允许从 CD/DVD 安装 Oracle Solaris 时选择基于网络的安装。通过此增强功能，可以选择从 CD/DVD 或网络文件系统安装 Oracle Solaris。

有关 Oracle Solaris 安装程序 GUI 和文本安装程序的详细信息，请参见第 11 页中的“Oracle Solaris 安装程序 GUI 或文本安装程序要求”。

如果操作系统无法定位自识别键盘，将出现一个显示键盘布局选择的屏幕。

注 – PS/2 键盘不是自识别键盘。在安装期间将会要求您选择键盘布局。

4 如果屏幕显示键盘布局列表，请选择需要的键盘布局，然后按 F2 键继续。

系统会配置设备和接口，并搜索配置文件。

如果在先前的步骤中选择了 GUI 安装，接下来的两个屏幕将确认 GUI 是否正常起作用。

5 验证您之前选择的安装类型。

- 如果选择了文本安装，将会要求您选择语言。请继续执行步骤 6。
- 如果选择了 GUI 安装，将显示确认屏幕以允许您验证将在您的系统上运行安装。
 - a. 在显示的第一个确认屏幕中，按回车键。

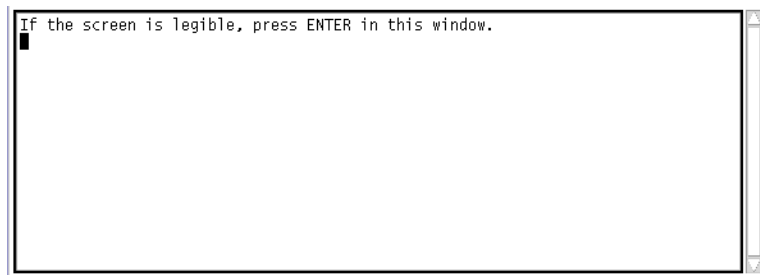
```
Starting Oracle Solaris Interactive (graphical user interface)
Installation
```

```
+-----+
| You must respond to the first question within 30 seconds |
| or the installer proceeds in a non-window environment   |
| (console mode).                                          |
|                                                          |
| If the screen becomes blank or unreadable the installer |
| proceeds in console mode.                                |
|                                                          |
| If the screen does not properly revert to console mode,  |
| restart the installation and make the following selection: |
|                                                          |
|          Oracle Solaris Interactive Text (Console session) |
+-----+
```

如果系统内存不足，无法显示图形用户界面 (Graphical User Interface, GUI)，程序将退出并显示一条错误消息。可以通过以下两种方式之一解决该问题：

- 升级系统内存，然后重新启动安装。
- 重新启动安装，然后选择文本安装程序选项而不是 GUI 安装程序选项。

- b. 在显示的下一个确认屏幕中，将光标移动到屏幕中，并按回车键。



- 6 在显示的语言选项列表中，选择要在安装期间使用的语言，然后按回车键。
- 7 如果出现提示，请提供系统配置信息。
 - 如果已预配置所有系统信息，则安装程序不会提示您提供任何配置信息。继续下一步骤。
有关更多信息，请参见《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）”。
 - 如果您没有预配置所有的系统信息，安装程序会在多个屏幕中提示您输入此信息。
使用安装核对表可帮助您回答配置问题。
 - a. 选择缺省 NFSv4 域名或者根据需要指定定制 NFSv4 域名。
 - b. 指明是否希望启用网络服务供远程客户机使用。
 - 要启用网络服务，请选择缺省响应：“**Yes, I would like to enable network services for use by remote clients.**”（是，我要启用网络服务以供远程客户机使用。）。
 - 选择 “No”（否）可提供更安全的配置，在该配置下，安全 Shell 是向远程客户机提供的唯一网络服务。
如果需要，可以在安装后使用 `netservices open` 命令启用网络服务，或者通过使用 SMF 命令启用单个服务。请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“在安装后修改安全性设置”。
有关这些选项的详细信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“规划网络安全性”。
- 8 在您回答配置问题后，将显示 “Welcome to Oracle Solaris”（欢迎使用 Oracle Solaris）屏幕。单击 “Next”（下一步）。
将显示 “Installer Questions”（安装程序问题）屏幕。

- 9 指明是否要自动重新引导系统，以及是否要自动弹出光盘。单击 **"Next"**（下一步）。

重要：如果您要在安装后禁用自动注册，请取消选定自动重新引导。

将显示 "Specify Media"（指定介质）屏幕。

- 10 指定用于安装的介质。单击 **"Next"**（下一步）。

将出现 "License"（许可证）面板。

- 11 接受许可证协议以便继续安装。单击 **"Next"**（下一步）。

Oracle Solaris 安装程序会检测系统能否升级。要进行升级，系统必须具有现有的 Oracle Solaris 根 (/) 文件系统。Oracle Solaris 安装程序会检测必要的条件，然后再对系统进行升级。

此时将显示 "Select Upgrade or Initial Install"（选择升级安装或初始安装）屏幕。

- 12 指明是要执行初始安装还是升级。单击 **"Next"**（下一步）。

在下一个屏幕中，可以选择缺省安装或定制安装。

- 13 选择要执行的安装类型。单击 **"Next"**（下一步）。

- 选择 **"Default Install"**（缺省安装）则会安装完整 Oracle Solaris 软件组。

- 如果要执行下列任务，请选择 **"Custom Install"**（定制安装）：

- 安装指定的软件组
- 安装附加软件
- 安装指定的软件包
- 安装指定的语言环境
- 定制磁盘布局

有关软件组的更多信息，请参见第 13 页中的“[软件组的磁盘空间建议](#)”。

注 – 文本安装程序不会提示您选择缺省或定制安装。要执行缺省安装，请接受文本安装程序中提供的缺省值。要执行定制安装，请在文本安装程序屏幕上编辑相应的值。

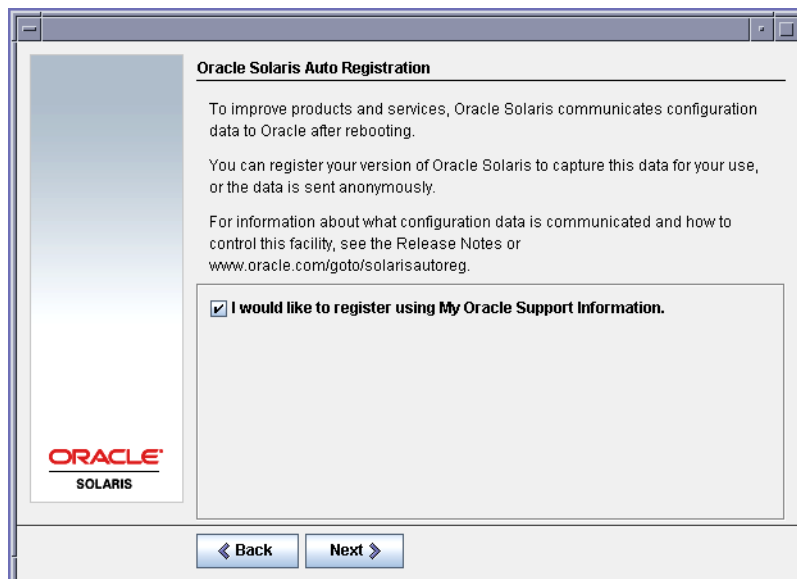
- 14 如果出现提示，请提供自动注册信息。

- 如果在安装或升级之前已使用 `sysidcfg` 文件中的 `auto_reg` 关键字来设置自动注册选项，则安装程序不会作为一个配置问题来提示该信息。
- 如果未在 `sysidcfg` 文件中包含 `auto_reg` 则作为多个配置问题之一，安装程序会提示您提供自动注册信息。

注 - 如果要在安装或升级结束时禁用自动注册，可以按这些自动注册屏幕继续进行，而不提供任何信息。

a. 选择使用支持凭证进行注册的选项或取消选择匿名发送数据的选项。

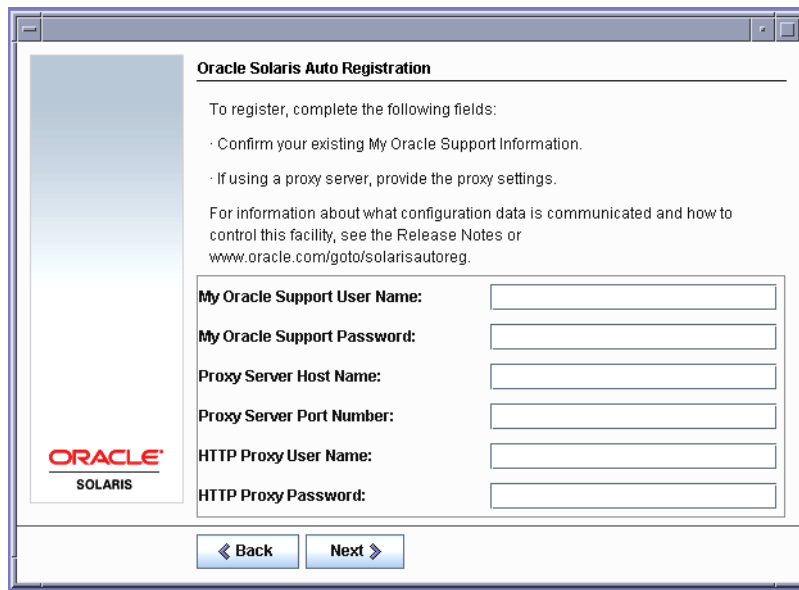
下图显示了自动注册屏幕的 GUI 版本。文本安装程序显示的文本与此相同。单击 "Next"（下一步）继续。



在文本安装程序屏幕中，使用方向键导航至选项框。按回车键标记选项框，以选择使用支持凭证注册。按 Esc-2 键继续。

b. 提供要求的代理服务器和凭证信息。

下图显示了自动注册数据输入屏幕的 GUI 版本。文本安装程序提供了相同的选项。

The image shows a graphical user interface window titled "Oracle Solaris Auto Registration". On the left side of the window is the Oracle Solaris logo. The main content area contains the following text: "To register, complete the following fields:", a bulleted list with two items: "· Confirm your existing My Oracle Support Information." and "· If using a proxy server, provide the proxy settings.", and a paragraph: "For information about what configuration data is communicated and how to control this facility, see the Release Notes or [www.oracle.com/goto/solarisautoreg.](\"http://www.oracle.com/goto/solarisautoreg.\")". Below this text are six input fields, each with a label to its left: "My Oracle Support User Name:", "My Oracle Support Password:", "Proxy Server Host Name:", "Proxy Server Port Number:", "HTTP Proxy User Name:", and "HTTP Proxy Password:". At the bottom of the window are two buttons: "Back" with a left-pointing arrow and "Next" with a right-pointing arrow.

如果选择使用支持详细信息进行注册，系统会提示您提供 My Oracle Support 用户名和口令。如果使用代理服务器，可以提供服务器主机名和端口号，以及代理服务器用户名和口令。

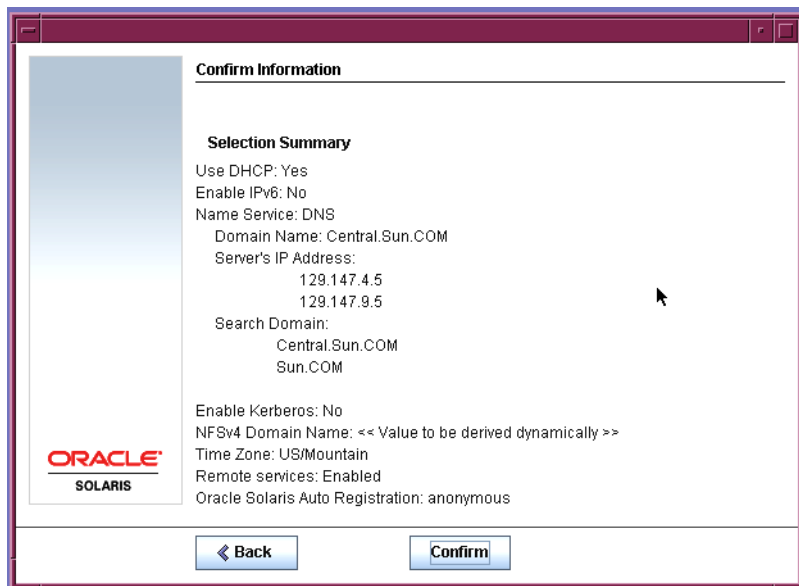
如果选择匿名注册，则此屏幕仅要求提供代理服务器信息。

对于文本安装程序，可使用方向键在各行之间移动。键入支持凭证和可选代理服务器条目。按 Esc—2 键继续。

显示 "Ready to Install"（准备安装）屏幕。

15 检查 "Ready to Install" (准备安装) 屏幕。

下图显示了该 GUI 屏幕。文本安装屏幕包含相同的摘要信息。



16 单击 "Install Now" (立即安装)，然后按照说明安装 Oracle Solaris 软件。

当安装程序完成 Oracle Solaris 软件的安装时，系统将自动重新引导或提示您手动重新引导。

如果要安装其他产品，系统会提示您插入这些产品的 DVD 或 CD。关于安装过程，请参阅相应的安装文档。

安装完成后，安装日志会保存在一个文件中。您可以在 `/var/sadm/system/logs` 和 `/var/sadm/install/logs` 目录中找到安装日志。

- 如果您执行的是初始安装，安装过程即完成。
- 如果要升级 Oracle Solaris 软件，可能需要更正一些未保留的本地修改。
 - a. 查看 `/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup` 文件的内容，以确定是否需要更正 Oracle Solaris 安装程序无法保留的本地修改。
 - b. 更正未保留的任何本地修改。

17 如果之前取消选定了自动重新引导，请选择以下两个选项中的其中一个：

- 如果不希望禁用自动注册，弹出所有安装介质，然后按如下所示手动重新引导系统：
- 如果希望禁用自动注册，以使得在重新引导时不向 Oracle 发送任何配置数据，请在手动重新引导系统之前执行下列步骤。

reboot

a. 按如下方式打开终端窗口：

- 对于 GUI 安装，请右键单击。
- 对于文本安装，请按 "!"。

b. 在命令行中，删除 /a/var/tmp/autoreg_config 文件。

rm /a/var/tmp/autoreg_config

c. 保存文件。

d. 弹出所有安装介质并手动重新引导系统。

reboot

注 - 安装后，缺省情况下将启用 Oracle Configuration Manager (OCM)。使用以下命令可禁用 OCM 服务：

```
svcadm disable ocm
```

x86: 使用 Oracle Solaris 安装程序为 UFS 文件系统进行安装或升级

通过使用 Oracle Solaris 安装程序，可以在 x86 系统上安装或升级 Oracle Solaris OS。本节列出了安装 Oracle Solaris OS 所需执行的任务，并提供了有关如何从 DVD 或 CD 介质安装 Oracle Solaris OS 的详细说明。

▼ x86: 通过 GRUB 使用 Oracle Solaris 安装程序执行安装或升级

基于 x86 的系统的 Oracle Solaris 安装程序将使用 GRUB 引导装载程序。本过程介绍如何通过适用于 UFS 文件系统的 CD 或 DVD 介质使用 GRUB 引导装载程序安装基于 x86 的独立系统。有关 GRUB 引导装载程序的概述信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的第 6 章“基于 SPARC 和 x86 的引导（概述与规划）”。

注 – 如果要在没有直接连接 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器的计算机或域上安装 Oracle Solaris OS，您可以使用已连接到其他计算机上的 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器。有关详细说明，请参阅《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装](#)》中的附录 B“远程安装或升级（任务）”。

有关如何准备安装或升级的更多信息，请参见第 25 页中的“准备安装或升级”。

1 将相应介质插入系统中。

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。

注 – 从 *Oracle Solaris 10 1/13 发行版* 开始，文本安装程序允许从 CD/DVD 安装 Oracle Solaris 时选择基于网络的安装。通过此增强功能，可以选择从 CD/DVD 或网络文件系统安装 Oracle Solaris。

您可能需要手动设置 BIOS，以便从 DVD 或 CD 引导。请参见您的硬件文档，获取更多有关如何设置 BIOS 的信息。

2 通过先关闭再打开系统来引导系统。

3 如果您需要手动设置 BIOS 以便从 CD 或 DVD 引导，请键入相应的组合键来中断系统的引导过程。

在 BIOS 中修改引导优先级，然后退出 BIOS，返回到安装程序。

执行内存测试和硬件检测。屏幕刷新。将会显示 GRUB 菜单。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
```

```
+-----+
| Oracle Solaris                               |
| Oracle Solaris Serial Console ttya          |
| Oracle 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.
```

4 选择相应的安装选项。

- 如果要通过 CD 或 DVD 为当前系统安装 Oracle Solaris OS，请选择 Oracle Solaris，然后按 Enter 键。

如果要使用缺省值安装系统，请选择该选项。

- 如果要安装 Oracle Solaris OS 并将屏幕输出发送到一个连接到串行端口 COM1 的设备，请选择 "Solaris Serial Console ttya" (Solaris 串行控制台 ttya)。
- 如果要安装 Oracle Solaris OS 并将屏幕输出发送到一个连接到串行端口 COM2 的设备，请选择 "Solaris Serial Console ttyb" (Solaris 串行控制台 ttyb)。
- 如果要在安装过程中使用特定的引导参数安装 Oracle Solaris OS 以定制系统配置，请执行以下步骤。

- a. 在 GRUB 菜单上，请选择您要编辑的安装选项，然后按 e 键。

在 GRUB 菜单上，会显示与下列文本类似的引导命令。

```
kernel /boot/multiboot kernel/unix -B install_media=cdrom
module /boot/x86.miniroot
```

- b. 使用方向键来选择要编辑的引导项，然后按 e。

要编辑的引导命令将在 GRUB 编辑窗口中显示。

- c. 通过键入要使用的引导参数或选项来编辑命令。

Grub 编辑菜单的命令语法如下所示：

```
grub edit>kernel /boot/multiboot kernel/unix/ \
install [url|ask] -B options install_media=media_type
```

```
grub edit>kernel$ /boot/platform/i86pc/$ISADIR/kernel/unix/ \
install [url|ask] -B options install_media=media_type
```

有关引导参数和命令语法的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 9 章“从网络进行安装（命令参考）”。

- d. 按 Enter 键返回 GRUB 菜单并保存编辑的内容。

此时将显示 GRUB 菜单。对引导命令的编辑内容也将显示出来。

要返回到 GRUB 菜单但不保存编辑，请按 Escape 键。

- e. 要开始安装，请在 GRUB 菜单中键入 b。

Oracle Solaris 安装程序根据安装或升级系统的要求，检查缺省引导盘。如果 Oracle Solaris 安装程序无法检测系统配置，程序会提示您所有缺少的信息。

检查完毕后，会显示安装选择屏幕。

Select the type of installation you want to perform:

```
1 Oracle Solaris Interactive
2 Custom JumpStart
3 Oracle Solaris Interactive Text (Desktop session)
4 Oracle Solaris Interactive Text (Console session)
  (Select option 3 or 4 to install a ZFS root file system)
5 Apply driver updates
6 Single user shell
```

Enter the number of your choice.

- 5 可选如果需要更新驱动程序或安装一个安装时更新 (Install Time Update, ITU)，请插入更新介质并键入 5，再按 Enter 键。

您可能需要更新驱动程序或安装 ITU，以便在系统中运行 Oracle Solaris OS。请遵照有关驱动程序更新或 ITU 的说明来安装更新。

- 6 可选如果需要执行系统管理任务，请键入 6，再按 Enter 键。

如果在安装前需要在系统上执行系统管理任务，可能需要启动单用户 shell。有关可以在安装前执行的系统管理任务的信息，请参见《[Oracle Solaris 管理：基本管理](#)》。

- 7 选择安装类型。

- 要使用 Oracle Solaris 交互式安装 GUI 进行安装，请键入 1，然后按 Enter 键。
- 要执行无人参与的定制 JumpStart 安装，请键入 2，然后按 Enter 键。
有关 JumpStart 安装的信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：JumpStart 安装](#)》。
- 要使用交互式文本安装程序在桌面会话中进行安装，请键入 3，然后按 Enter 键。也可以在提示符下输入 **b - text**。
选择此安装类型会改写缺省的 GUI 安装程序并运行文本安装程序。
有关 Oracle Solaris 安装程序 GUI 和文本安装程序的详细信息，请参见第 9 页中的“系统要求和建议”。
- 要使用交互式文本安装程序在控制台会话中进行安装，请键入 4，然后按 Enter 键。也可以在提示符下输入 **b - nowin**。
选择此安装类型会改写缺省的 GUI 安装程序并运行文本安装程序。
系统会配置设备和接口，并搜索配置文件。如果操作系统无法定位自识别键盘，将出现一个显示键盘布局选择的屏幕。如果系统可以定位自识别键盘，请跳至步骤 11。

- 8 如果屏幕显示键盘布局列表，请选择需要的键盘布局，然后按 F2 键继续。

系统会配置设备和接口，并搜索配置文件。

如果在先前的步骤中选择了 GUI 安装，接下来的两个屏幕将确认 GUI 是否正常起作用。

- 9 可选在下面的屏幕中，按 Enter 键。

Starting Oracle Solaris Interactive (graphical user interface)
Installation

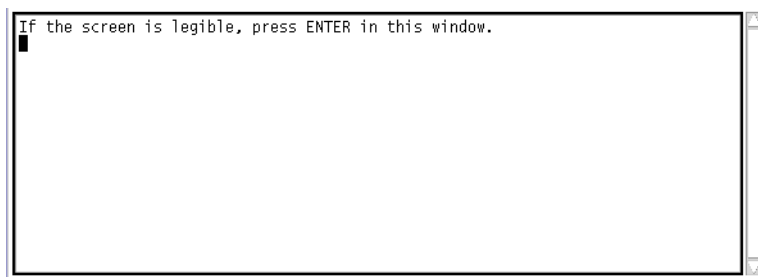
```
+-----+
| You must respond to the first question within 30 seconds |
| or the installer proceeds in a non-window environment   |
| (console mode).                                          |
|                                                         |
| If the screen becomes blank or unreadable the installer |
| For a GUI install, right-click. | proceeds in console mode. |
|                                                         |
| If the screen does not properly revert to console mode, |
| restart the installation and make the following selection: |
|                                                         |
|           Oracle Solaris Interactive Text (Console session) |
|                                                         |
+-----+
```

注- 如果系统内存不足，程序将退出并显示一条错误消息。您可以升级内存，然后重新启动安装。

如果想使用另一个需要较少内存即可安装的方法，请重新启动安装，并选择文本安装程序选项而不是 GUI 安装程序选项。

进度消息结束后，将显示另一个确认屏幕。

- 10 可选将光标移动到下面的文本屏幕中，并按 Enter 键。



此时将显示语言选项列表。

- 11 选择要在安装过程中使用的语言，并按 Enter 键。
- 12 如果有提示，请回答其余的配置问题。

- 如果已预配置所有系统信息，则安装程序不会提示您输入任何配置信息。有关更多信息，请参见《[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）”。
- 如果您没有预配置所有的系统信息，安装程序会在多个屏幕中提示您输入此信息。使用第 15 页中的“安装核对表”可帮助您回答配置问题。
- 一个配置问题会询问您是否要启用网络服务以供远程客户机使用。缺省响应为 "Yes, I would like to enable network services for use by remote clients."（是，我要启用网络服务以供远程客户机使用。）

选择 "No"（否）可提供较安全的配置，在该配置下，安全 Shell 是向远程客户机提供的唯一网络服务。选择 "Yes"（是）会像以前的 Oracle Solaris 发行版一样，将启用为数较多的一组服务。您可以放心地选择 "No"（否），因为在安装后可启用所有程序。有关这些选项的详细信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“规划网络安全性”。

可以在安装后，使用 `net services open` 命令，或通过使用 SMF 命令启用各个服务来启用网络服务。请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“在安装后修改安全性设置”。

在您回答配置问题后，将显示 "Welcome to Oracle Solaris"（欢迎使用 Oracle Solaris）面板。

- 13 在 "Welcome"（欢迎）屏幕中单击 "Next"（下一步）。**

将显示 "Installer Questions"（安装程序问题）屏幕。

- 14 指明是否要自动重新引导系统，以及是否要自动弹出光盘。单击 "Next"（下一步）。**

重要：如果您要在安装后禁用自动注册，请取消选定自动重新引导。

将显示 "Specify Media"（指定介质）屏幕。

- 15 指定用于安装的介质。单击 "Next"（下一步）。**

会出现 "License"（许可证）屏幕。

- 16 接受许可证协议以便继续安装。单击 "Next"（下一步）。**

Oracle Solaris 安装程序会检测系统能否升级。要进行升级，系统必须具有现有的 Oracle Solaris 根 (/) 文件系统。Oracle Solaris 安装程序会检测必要的条件，然后再对系统进行升级。

此时将显示 "Select Upgrade or Initial Install"（选择升级安装或初始安装）屏幕。

- 17 指明是要执行初始安装还是升级。单击 "Next"（下一步）。**

注 - 如果在开始安装之前您在系统上恢复了诊断或服务分区，则可能无法升级到 Oracle Solaris OS。有关更多信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：Live Upgrade 和升级规划](#)》中的“缺省情况下不会在不包含现有服务分区的系统上创建服务分区”。

在下一个屏幕中，可以选择缺省安装或定制安装。

18 选择要执行的安装类型。单击 "Next"（下一步）。

- 选择 "Default Install"（缺省安装）则会安装完整 Oracle Solaris 软件组。
- 如果要执行下列任务，请选择 "Custom Install"（定制安装）：
 - 安装指定的软件组
 - 安装附加软件
 - 安装指定的软件包
 - 安装指定的语言环境
 - 定制磁盘布局

有关软件组的更多信息，请参见第 13 页中的“软件组的磁盘空间建议”。有关定制 fdisk 分区的信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“分区建议”。

注 - 文本安装程序不会提示您选择缺省或定制安装。要执行缺省安装，请接受文本安装程序中提供的缺省值。要执行定制安装，请在文本安装程序屏幕上编辑相应的值。

19 如果出现提示，请提供自动注册信息。

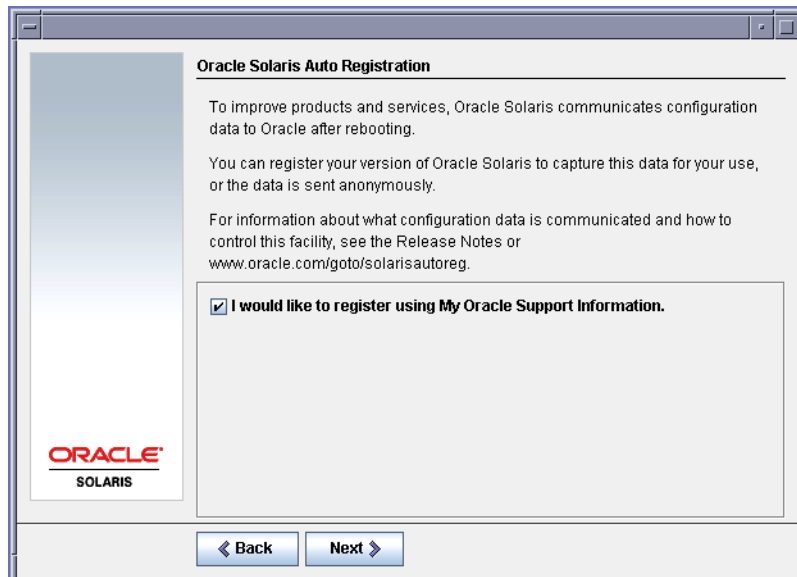
如果在安装或升级之前已使用 sysidcfg 文件中的 auto_reg 关键字来设置自动注册首选项，则安装程序不会作为一个配置问题来提示该信息。

- 如果未在 sysidcfg 文件中包含 auto_reg 则作为多个配置问题之一，安装程序会提示您提供自动注册信息。

注 - 如果要在安装或升级结束时禁用自动注册，可以按这些自动注册屏幕继续进行，而无需输入任何信息。

- a. 选择使用支持凭证进行注册的选项或取消选择匿名发送数据的选项。单击 "Next" (下一步) 继续。

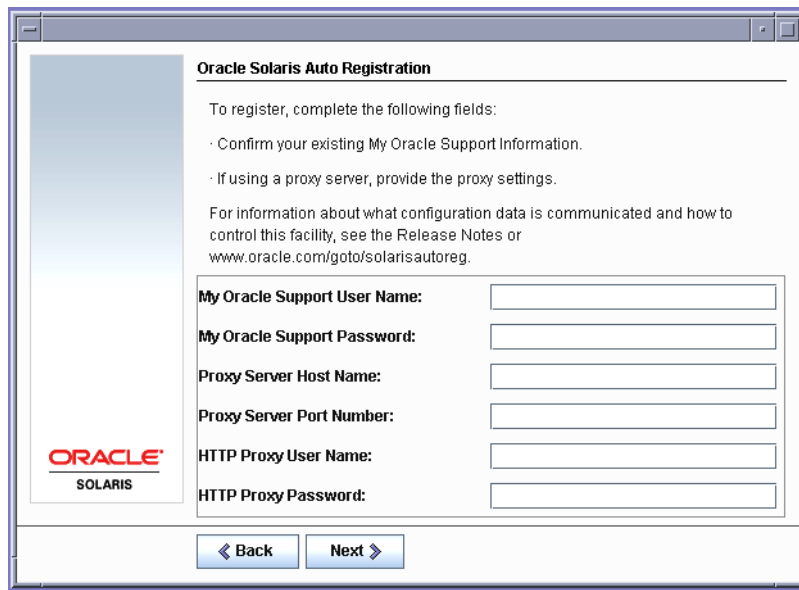
下图显示了自动注册屏幕的 GUI 版本。此文本安装程序版本显示了相同的文本。



在文本安装程序屏幕中，使用方向键导航至选项框。按回车键标记选项框，以选择使用支持凭证注册。按 Esc-2 键继续。

b. 提供要求的代理服务器和凭证信息。

下图显示了自动注册数据输入屏幕的 GUI 版本。文本安装程序提供了相同的选项。



The image shows a window titled "Oracle Solaris Auto Registration". Inside the window, there is a section with the title "Oracle Solaris Auto Registration" and a list of instructions: "To register, complete the following fields:", "· Confirm your existing My Oracle Support Information.", and "· If using a proxy server, provide the proxy settings." Below this, there is a link: "For information about what configuration data is communicated and how to control this facility, see the Release Notes or www.oracle.com/goto/solarisautoreg." The window contains several input fields: "My Oracle Support User Name:", "My Oracle Support Password:", "Proxy Server Host Name:", "Proxy Server Port Number:", "HTTP Proxy User Name:", and "HTTP Proxy Password:". At the bottom of the window, there are two buttons: "Back" and "Next". The Oracle Solaris logo is visible in the bottom left corner of the window.

如果选择使用支持详细信息进行注册，系统会提示您提供 My Oracle Support 用户名和口令。如果使用代理服务器，可以提供服务器主机名和端口号，以及代理服务器用户名和口令。

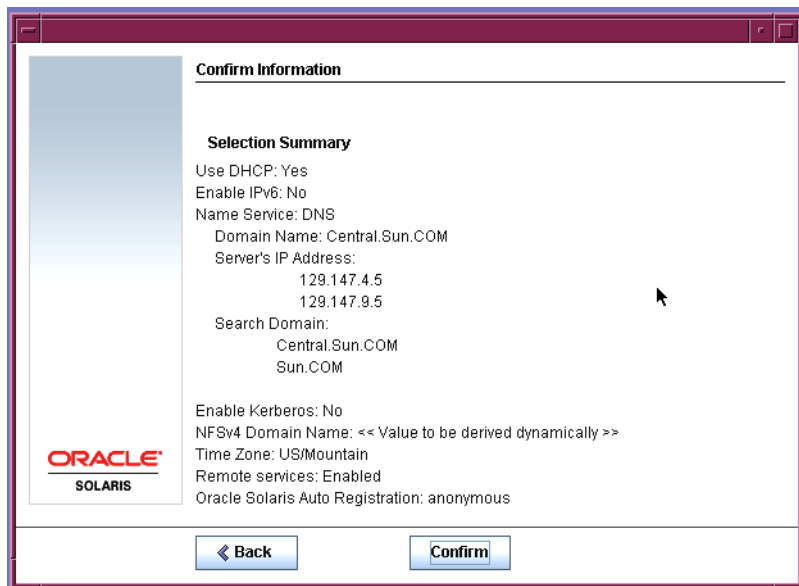
如果选择匿名注册，则此屏幕仅要求提供代理服务器信息。

使用方向键在各行之间移动。键入支持凭证和可选代理服务器条目。按 Esc—2 键继续。

显示 "Ready to Install"（准备安装）屏幕。

20 检查 "Ready to Install" (准备安装) 屏幕。

下图显示了该 GUI 屏幕。此屏幕的文本版本包含相同的信息。



21 单击 "Install Now" (立即安装)，然后按照说明安装 Oracle Solaris 软件。

当安装程序完成 Oracle Solaris 软件的安装时，系统将自动重新引导或提示您手动重新引导。

完成安装后，安装日志将保存在文件中。您可以在 `/var/sadm/system/logs` 和 `/var/sadm/install/logs` 目录中找到安装日志。

- 如果您执行的是初始安装，安装过程即完成。如果已取消选定自动重新引导，继续 [步骤 22](#)。
- 如果要升级 Oracle Solaris 软件，可能需要更正一些未保留的本地修改。
 - a. 查看 `/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup` 文件的内容，以确定是否需要更正 Oracle Solaris 安装程序无法保留的本地修改。
 - b. 更正未保留的任何本地修改。

22 如果之前取消选定了自动重新引导，请选择以下两个选项中的其中一个：

- 如果不希望禁用自动注册，弹出所有安装介质，然后按如下所示手动重新引导系统：
- 如果希望禁用自动注册，以使得在重新引导时不向 Oracle 发送任何配置数据，请在手动重新引导系统之前执行下列步骤。



注意 – 如果系统自动重新引导，则无法使用下列步骤禁用自动注册。但在自动重新引导之后，可以使用 Oracle Configuration Manager (OCM) 禁用自动注册。请参见《Oracle Solaris 管理：基本管理》中的第 17 章“使用 Oracle Configuration Manager”。

a. 按如下方式打开终端窗口：

- 对于 GUI 安装，请右键单击。
- 对于文本安装，请按 "!"。

b. 在命令行中，删除 `/a/var/tmp/autoreg_config` 文件。

```
# rm /a/var/tmp/autoreg_config
```

c. 保存文件。

d. 弹出所有安装介质并手动重新引导系统。

```
# reboot
```

系统重新引导后，GRUB 菜单将列出已安装的操作系统，其中包括新安装的 Oracle Solaris OS。

e. 选择要引导的操作系统。

如果您没有做出其他选择，将装入缺省选择。

更多信息 后续步骤

要在您的计算机上安装多个操作系统，您需要指示 GRUB 引导装载程序识别这些操作系统以便进行引导。有关更多信息，请参见《Oracle Solaris 管理：基本管理》中的“通过在引导时编辑 GRUB 菜单修改引导行为”。

使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序为 ZFS 根池进行安装（规划和任务）

本章介绍了如何使用 Oracle Solaris Operating System DVD 或 Oracle Solaris Software - 1 CD 上的 Oracle Solaris 交互式安装程序来执行 ZFS 根池的初始安装。

本章包含以下主题：

- [第 47 页中的“ZFS 根池安装（规划）”](#)
- [第 48 页中的“针对 ZFS 使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序执行初始安装”](#)

ZFS 根池安装（规划）

您可以使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序来执行初始安装，以创建一个包含可引导 ZFS 根池的 ZFS 存储池。您不能使用标准的 GUI 安装程序来安装 ZFS 根池。

Solaris 交互式文本安装过程与以前的 Oracle Solaris 发行版类似。区别是您可以选择安装 UFS (/) 根文件系统或 ZFS 根池。UFS 仍然是缺省文件系统。要创建和安装 ZFS 存储池，必须选择 ZFS 选项。

如果系统中已经有 ZFS 存储池，它们会保持不变，除非您选择现有池中的磁盘来创建新的存储池。如果您有要用于 ZFS 根文件系统的现有 ZFS 存储池，则必须使用 Oracle Solaris 的 Live Upgrade 功能将现有的 UFS 根 (/) 文件系统迁移到 ZFS 根池中。Live Upgrade 还提供了升级 ZFS 根池的方法。有关更多信息，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）”。

在开始初始安装以创建 ZFS 存储池之前，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”。

注 – 对于 SPARC 和 x86 系统，安装至 ZFS 根文件系统需要 1.5 GB 内存（最低要求）或更大的内存。

针对 ZFS 使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序执行初始安装

本过程说明如何通过 CD 或 DVD 介质安装基于 SPARC 的独立系统。

▼ SPARC: 如何安装 ZFS 根池

开始之前 如果要在没有直接连接 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器的计算机或域上安装 Oracle Solaris OS，可以使用已连接到其他计算机上的驱动器。有关详细说明，请参阅《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装](#)》中的附录 B “远程安装或升级（任务）”。

确保您有所需的介质。

- 对于 DVD 安装，需要 Oracle Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD。
- 对于 CD 安装，需要以下介质：
 - Oracle Solaris Software CD。
 - Oracle Solaris Languages for SPARC Platforms CD—如有必要，安装程序会提示您插入这些 CD，以支持特定地理区域的语言。

注 – 从 Oracle Solaris 10 8/11 发行版开始，只提供 DVD。不再提供 Oracle Solaris Software CD。

如果想保留任何现有数据或应用程序，请备份系统。有关备份 ZFS 根池的信息，请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》中的“恢复 ZFS 根池或根池快照”。

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

2 引导系统。

- 如果是新系统，请打开系统电源。
- 如果要安装当前正在运行的系统，请关闭该系统。

将显示 ok 提示符。

3 键入以下命令以通过从本地 DVD 或 CD 引导来启动 Oracle Solaris 交互式文本安装程序。

ok boot cdrom - text

text 指定在桌面会话中运行文本安装程序。使用此选项可改写缺省的 GUI 安装程序。

不能运行安装 GUI 来安装 ZFS 根池。如果操作系统无法定位自识别键盘，将出现一个显示键盘布局选择的屏幕。

注 – PS/2 键盘不是自识别键盘。在安装期间将会要求您选择键盘布局。

- 4 如果屏幕显示键盘布局列表，请从以下屏幕中选择需要的键盘布局，然后按 F2 键继续。

系统会配置设备和接口，并搜索配置文件。可能会显示语言选项列表。如果没有显示此屏幕，请跳至步骤 6。

- 5 如果显示屏幕提示您选择语言，请选择要在安装期间使用的语言，然后按 F2 键。

Select a Language

```
+-----+
|       Please specify the the language from the list below.       |
|                                                                     |
|       To make a selection, use the arrow keys to highlight the option and |
|       press Return to mark it [X].                                     |
|                                                                     |
|           [ ] English                                                |
|           [ ] French                                                 |
|           [ ] German                                                 |
|           [ ] Italian                                                |
|           [ ] Japanese                                               |
|           [ ] Korean                                                 |
|           [ ] Simplified Chinese                                     |
|           [ ] Spanish                                                |
|           [ ] Swedish                                                |
|           [ ] Traditional Chinese                                    |
|           [ ] UK-English                                             |
|                                                                     |
|       F2_Continue      F6_Help                                       |
+-----+
```

- 6 按 F2 键进行显示。

此时将显示 "Oracle Solaris Installation" (Oracle Solaris 安装) 屏幕。

- 7 如果出现提示，请提供系统配置信息。

- 如果您已预配置了所有的系统信息，则安装程序不会提示您键入任何配置信息。有关更多信息，请参见《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）”。
- 如果您没有预配置所有的系统信息，安装程序会在多个屏幕中提示您输入此信息。使用第 15 页中的“安装核对表”可帮助您回答配置问题。

8 如果出现提示，请指明您是否希望启用网络服务供远程客户机使用。

- 要启用网络服务，请选择缺省响应：“Yes, I would like to enable network services for use by remote clients.”（是，我要启用网络服务以供远程客户机使用。）。
- 选择“No”（否）可提供更安全的配置，在该配置下，安全 Shell 是向远程客户机提供的唯一网络服务。
如果需要，可以在安装后使用 `netservices open` 命令启用网络服务，或者通过使用 SMF 命令启用单个服务。请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“在安装后修改安全性设置”。

在您回答配置问题并设置 root 用户口令之后，将显示“Oracle Solaris Interactive Installation”（Oracle Solaris 交互式安装程序）屏幕。

Oracle Solaris Interactive Installation

```
+-----+
|On the following screens, you can accept the defaults or you can customize
| how Solaris software will be installed by:
|
| - Selecting the type of Solaris software to install
| - Selecting disks to hold the software you've selected
| - Selecting unbundled products to be installed with Solaris
| - Specifying how file systems are laid out on the disks
|
|After completing these tasks, a summary of your selections
| (called a profile) will be displayed.
|
|There are two ways to install your Solaris software:
|
| - 'Standard' installs your system from a standard Oracle Solaris
|   Distribution. Selecting 'standard' allows you to choose between
|   initial install and upgrade, if your system is upgradeable.
|
| - 'Flash' installs your system from one or more Flash Archives.
|
|   F2_Standard   F4_Flash   F5_Exit   F6_Help
|
+-----+
```

有关这些选项的详细信息，请参见《[Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级](#)》中的“规划网络安全性”。

9 选择安装方法。

- 要安装 ZFS Flash 归档文件，请按 F4 键。
有关安装 ZFS Flash 归档文件的逐步说明，请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》。
- 要执行 ZFS 根文件系统的初始安装，请按 F2 键。

10 指明是否要自动重新引导系统，以及是否要自动弹出光盘。按 F2 键。

注 – 如果要在安装之后、重新引导之前禁用自动注册，请取消选择自动重新引导。

如果系统中已经有 ZFS 存储池，则将通过以下消息确认它们，但它们会保持不变，除非您选择现有池中的磁盘来创建新的存储池。

There are existing ZFS pools available on this system.
However, they can only be upgraded using the Live Upgrade tools.
The following screens will only allow you to install a ZFS root system,
not upgrade one.

显示系统中已经有 ZFS 存储池的消息时，按 F2 键继续。

会出现 "License"（许可证）屏幕。

11 接受许可证协议以便继续安装。按 F2 键。

此时将显示 "Select Upgrade or Initial Install"（选择升级安装或初始安装）屏幕。如果您具有可以升级的 UFS 文件系统，则会显示此屏幕。如果没有显示此屏幕，请跳至步骤 13。

12 要执行 ZFS 安装，请按 F4 键以进行初始安装。

将显示用于选择地理区域、语言环境和其他产品的各个屏幕。

13 选择所需的地理区域、语言环境和其他产品。

此时将显示 "Choose a Filesystem Type"（选择文件系统类型）屏幕。

14 要创建 ZFS 根池，请选择 "ZFS" 选项，然后按 F2 键。

Choose a Filesystem Type

```
+-----+
|       Select the filesystem to use for your Oracle Solaris installation       |
|                                                                              |
|               [ ] UFS                                                       |
|               [X] ZFS                                                       |
|                                                                              |
|       F2_Continue      F6_Help                                             |
+-----+
```

此时将显示 "Select Software"（选择软件）屏幕。

15 选择要执行的安装类型。按 F2 键。

要执行缺省安装，请接受所提供的缺省值。要执行定制安装，请在文本安装程序屏幕中编辑值。在本示例屏幕中，为安装选择了缺省值 "Entire Distribution Software Group"。

有关软件组的更多信息，请参见第 13 页中的“软件组的磁盘空间建议”。

Select Software

```
+-----+
```

```
|Select the Solaris software to install on the system
|
|Note: After selecting a software group, you can add or remove
|software by customizing it. However this requires understanding of
|software dependencies and how Solaris software is packaged.
|
| [ ] Entire Distribution plus OEM support .....8575.00 MB
|[X] Entire Distribution.....8529.00 MB
| [ ] Developer System Support.....8336.00 MB
| [ ] End User System Support.....7074.00 MB
| [ ] Core System Support.....3093.00 MB
| [ ] Reduced Networking Core System Support.....3035.00 MB
|
|      F2_Continue      F6_Help
+-----+-----+
```

此时将显示 "Select Disks" 屏幕。

选择要安装的软件后，系统会提示您选择要用于创建 ZFS 存储池的磁盘。此屏幕与以前的 Oracle Solaris 发行版类似，但以下文本除外：

For ZFS, multiple disks will be configured as mirrors, so the disk you choose, or the slice within the disk must exceed the Suggested Minimum value.

16 选择要用于 ZFS 根池的一个或多个磁盘。

请注意以下信息：

- 如果您选择了一个磁盘并希望稍后配置镜像，请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》中的“[管理 ZFS 存储池中的设备](#)”中的 `zpool attach` 命令。
- 如果选择两个磁盘，则会为根池设置镜像双磁盘配置。镜像的双磁盘或三磁盘池是最优配置。
- 如果您有八个磁盘并选择了全部八个磁盘，则这八个磁盘将作为一个大的镜像用于根池。这不是最优配置。

不支持对根池的 RAID-Z 池配置。有关配置 ZFS 存储池的更多信息，请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》中的“[ZFS 存储池的复制功能](#)”。

```
Select Disks
+-----+-----+
|On this screen you must select the disks for installing Solaris
|software. Start by looking at the Suggested Minimum Field;
|this value is the approximate space needed to install the software
|you've selected. For ZFS, multiple disks will be configured as mirrors,
|so the disk you choose on the slice within the disk must exceed
|the Suggested Minimum Value.
|
|      Note: ** denotes the current boot disk
|
|Disk Device                                     Available Space
|=====|=====|
|[X]** c0t0d0                                     69994 MB (F4 to edit)
|[X]   c0t1d0                                     69994 MB
+-----+-----+
```

```

|[-]  c0t2d0                                0 MB
|[-]  c0t3d0                                0 MB
|
|                                     Maximum Root Size: 69994 MB
|                                     Suggested Minimum: 8529 MB
|
|      F2_Continue   F3_Go Back   F4_Edit   F5_Exit   F6_Help
+-----+

```

此时将显示 "Preserve Data" 屏幕。

17 （可选）保留用来安装软件的磁盘上的数据。

如果您选择用于安装软件的磁盘中包含文件系统或具有要保存的未命名分片，则可以立即保存这些文件系统或未命名分片。

```

Preserve Data?
+-----+
|Do you want to preserve existing data? At least one of the disks you've
|selected for installing Solaris software has file systems or unnamed slices|
|that you may want to save
|
|      F2_Continue   F4_Preserve   F6_Help
+-----+

```

如果按了 F4 键来保存数据，则会显示用于保存数据的屏幕。

18 （可选）选择要保存的数据。

为了管理 ZFS 根文件系统，需提供分片中整个磁盘的大小。例如，提供分片 0 的大小。不同的根文件系统共享同一磁盘会导致难以管理。

要将数据从用于安装根文件的磁盘复制出来，可退出安装程序，然后备份要保留在此磁盘上的数据，之后重新启动安装程序。

install-solaris

此时将显示用于配置 ZFS 设置的屏幕。

19 接受缺省值，或者进行修改。

您可以更改 ZFS 池的名称、数据集名称、池大小、交换和转储。另外，您可以修改创建和挂载 /var 文件系统的方法。

```

Configure ZFS Settings
+-----+
|Specify the name of the pool to be created from the disk(s) you have chosen.
|Also specify the name of the dataset to be created within the pool that is
|to be used as the root directory for the filesystem.
|
|
|      ZFS Pool Name: rpool
|      ZFS Root Dataset Name: s10zfsBE
|      ZFS Pool Size in (MB): 69995
|      Size of swap area in (MB): 2048
|      Size of dump area in (MB): 1024
|      (Pool size must be between 6481 MB and 69995 MB)
|
+-----+

```

```
|                                     [X] Keep / and /var combined          |
|                                     [ ] Put /var on a separate dataset    |
|                                     |                                     |
|      F2_Continue      F3_Go Back      F5_Exit      F6_Help            |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

此时将显示用于挂载远程文件系统的屏幕。

20 指明是否要挂载远程文件系统。

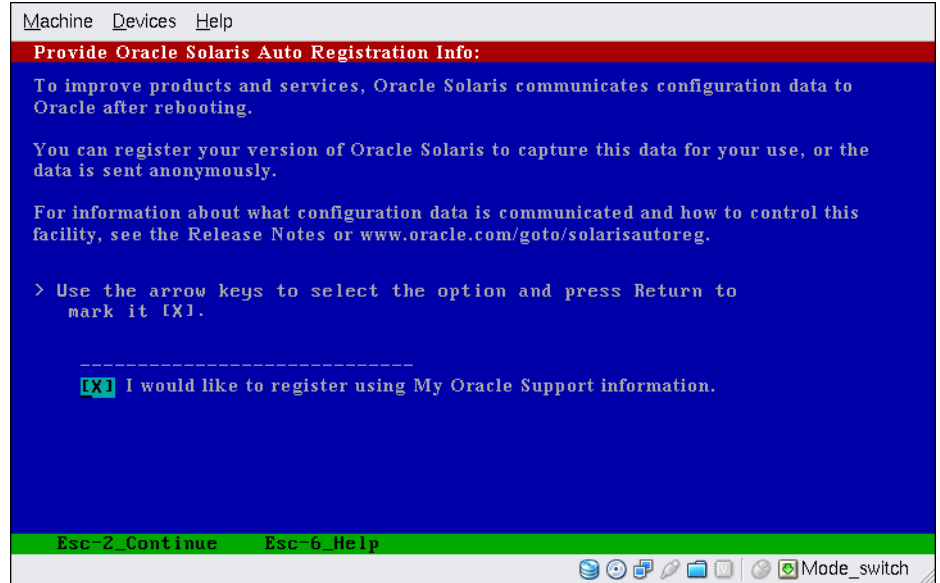
```
Mount Remote File System
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Do you want to mount a software from a remote file server? This may
|be necessary if you had to remove software because of disk space problems.
|
|                                     |
|      F2_Continue      F6_Help            |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

21 如果出现提示，请提供自动注册信息。

- 如果在安装或升级之前已使用 `sysidcfg` 文件中的 `auto_reg` 关键字来设置自动注册首选项，则安装程序不会作为一个配置问题来提示该信息。
有关使用 `auto_reg` 关键字的信息，请参见 [《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》](#) 中的“`auto_reg` 关键字”。
- 如果未在 `sysidcfg` 文件中包含 `auto_reg` 则作为多个配置问题之一，安装程序会提示您提供自动注册信息。

注 – 如果要在安装或升级结束时禁用自动注册，可以按这些自动注册屏幕继续进行，而无需输入任何信息。

- a. 选择使用支持凭证进行注册的选项或取消选择匿名发送数据的选项。

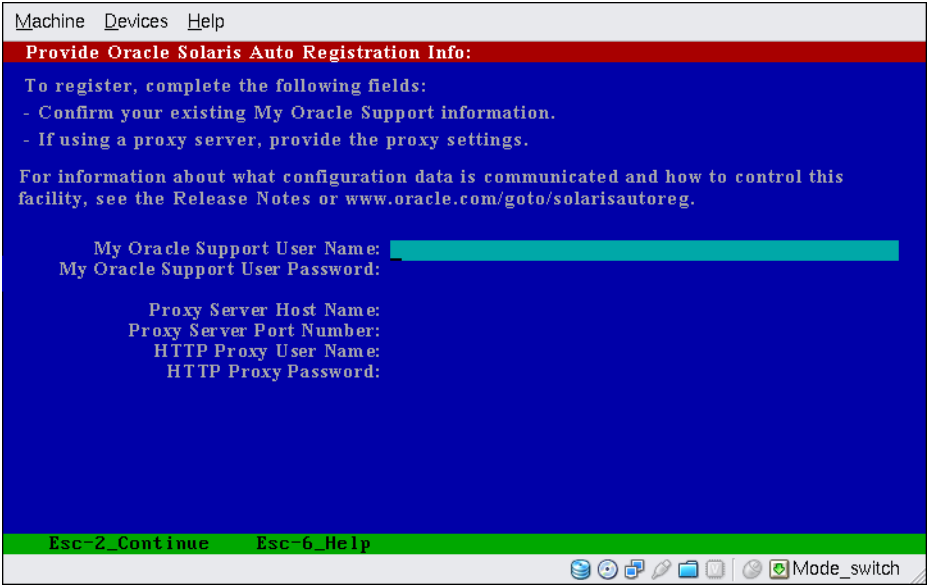


使用方向键导航至选项框。按回车键标记选项框，以选择使用支持凭证注册。Press Esc-2 key to continue.

- b. 提供要求的代理服务器和凭证信息。

如果选择使用支持信息进行注册，系统会提示您提供 My Oracle Support 用户名和口令。如果使用代理服务器，可以提供服务器主机名和端口号，以及代理服务器用户名和口令。

如果选择匿名注册，则此屏幕仅要求提供代理服务器信息。



使用方向键在各行之间移动。键入支持凭证和可选代理服务器条目。按 Esc—2 键继续。

此时将显示 "Profile"（配置文件）屏幕。

22 查看用来显示您选择的安装选项的 "Profile"（配置文件）屏幕。

如果需要，可以更改安装配置文件。以下示例显示的是最终的 "Profile"（配置文件）安装屏幕。

```
Profile
+-----+
|The information shown below is your profile for installing Solaris software.|
|It reflects the choices you've made on previous screens.                  |
|=====|
|
|      Installation Option: Initial
|      Boot Device: c0t0d0
|      Root File System Type: ZFS
|      Client Services: None
|      System Locale: C ( C )
|
|      Software: Solaris 10, Entire Distribution
|      Pool Name: rpool
|      Boot Environment Name: s10zfsBE
|      Pool Size: 69995 MB
|      Devices in Pool: c0t0d0
|                      c0t1d0
|
```


	F2_Begin Installation	F4_Change	F5_Exit	F6_Help	
+-----+-----+-----+-----+					

23 要安装 Oracle Solaris 软件，请按 F2 键并按照以下说明操作。

当 Oracle Solaris 交互式文本程序完成 Oracle Solaris 软件的安装后，系统将自动重新引导或提示您手动重新引导。

如果要安装其他产品，系统会提示您插入这些产品的 DVD 或 CD。关于安装过程，请参阅相应的安装文档。

安装完成后，安装日志会保存在一个文件中。您可以在 `/var/sadm/system/logs` 和 `/var/sadm/install/logs` 目录中找到安装日志。

安装完成。如果在安装后取消选定自动重新引导，继续[步骤 24](#)。

24 如果之前取消选定了自动重新引导，请选择以下两个选项中的其中一个：

- 如果不希望禁用自动注册，弹出所有安装介质，然后按如下所示手动重新引导系统：
`reboot`
- 如果希望禁用自动注册，以使得在重新引导时不向 Oracle 发送任何配置数据，请在手动重新引导系统之前执行下列步骤。



注意 – 如果系统自动重新引导，则无法使用下列步骤禁用自动注册。但在自动重新引导之后，可以使用 Oracle Configuration Manager (OCM) 禁用自动注册。请参见《Oracle Solaris 管理：基本管理》中的第 17 章“使用 Oracle Configuration Manager”。

a. 安装完成后，在手动重新引导之前，按 "!" 打开终端窗口。

b. 在命令行中，删除 `/a/var/tmp/autoreg_config` 文件。

`rm /a/var/tmp/autoreg_config`

c. 保存文件。

d. 弹出所有安装介质并手动重新引导系统。

`reboot`

您的系统将引导至您安装的 ZFS 根池。

您可以使用带 `-L` 选项的 `boot` 命令来显示可用引导环境的列表。有关基于 SPARC 的引导的更多信息，请参见《Oracle Solaris 管理：基本管理》中的“在基于 SPARC 的系统上从指定的 ZFS 根文件系统引导”。

25 可选查看生成的 ZFS 存储池和文件系统信息，如以下示例所示。

zpool status 和 zfs list 样例输出标识了根池组件。

```
# zpool status
pool: rpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

    NAME            STATE        READ WRITE CKSUM
    rpool            ONLINE       0     0     0
    mirror-0         ONLINE       0     0     0
    c0t0d0s0         ONLINE       0     0     0
    c0t1d0s0         ONLINE       0     0     0

errors: No known data errors
# zfs list
NAME                                USED    AVAIL    REFER  MOUNTPOINT
rpool                               7.15G   59.4G    106K   /rpool
rpool/ROOT                           4.45G   59.4G    31K    legacy
rpool/ROOT/s10zfsBE                 4.45G   59.4G   4.45G   /
rpool/dump                          1.00G   59.4G   1.00G   -
rpool/export                         63K     59.4G    32K    /export
rpool/export/home                    31K     59.4G    31K    /export/home
rpool/swap                          2.06G   61.5G    16K     -
```

如果您最初使用一个磁盘创建了 ZFS 存储池，您可以在安装之后将此磁盘转换为镜像 ZFS 配置。有关添加或附加磁盘的更多信息，请参见《Oracle Solaris ZFS 管理指南》中的“管理 ZFS 存储池中的设备”。

x86: 针对 ZFS 使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序执行初始安装

您可以通过使用 Oracle Solaris 交互式文本安装程序来执行 Oracle Solaris OS 的初始安装。初始安装将覆盖要在上面安装软件的磁盘上的数据。本节提供了有关如何从 DVD 或 CD 介质安装 Oracle Solaris OS 的详细说明。

▼ x86: 如何使用具有 GRUB 的 Oracle Solaris 交互式文本安装程序针对 ZFS 进行安装

适用于基于 x86 的系统的 Oracle Solaris 安装程序将使用 GRUB 引导装载程序。本过程介绍如何通过 CD 或 DVD 介质使用 GRUB 引导装载程序安装基于 x86 的独立系统。有关 GRUB 引导装载程序的概述信息，请参见《Oracle Solaris 管理：基本管理》中的“通过在引导时编辑 GRUB 菜单修改引导行为”。

开始之前 在开始安装之前，请执行下列任务。

- 如果要在没有直接连接 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器的计算机或域上安装 Oracle Solaris OS，您可以使用已连接到其他计算机上的 DVD-ROM 或 CD-ROM 驱动器。有关详细说明，请参阅《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的附录 B“远程安装或升级（任务）”。
- 确保您有所需的介质。
 - 如果从 DVD 安装，请使用 Oracle Solaris Operating System for x86 Platforms DVD。
 - 如果要从 CD 介质安装：

需要以下介质。

 - Oracle Solaris Software CD。
 - Oracle Solaris Languages for x86 Platforms CD—如有必要，安装程序会提示您插入这些 CD，以支持特定地理区域的语言。

注 – 从 Oracle Solaris 10 8/11 发行版开始，只提供 DVD。不再提供 Oracle Solaris Software CD。

- 检查您的系统 BIOS，确保可以从 CD 或 DVD 介质引导。
- 如果要在非 Oracle Corporation 生产的系统上安装 Oracle Solaris OS，请在开始安装前检查 <http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html> 上的 Oracle Solaris 硬件兼容性列表。
- （可选）备份系统。

如果想保留任何现有数据或应用程序，请备份系统。有关备份 ZFS 根池的信息，请参见《Oracle Solaris ZFS 管理指南》中的“恢复 ZFS 根池或根池快照”。

1 将相应介质插入系统中。

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。

您可能需要手动设置 BIOS，以便从 DVD 或 CD 引导。请参见您的硬件文档，获取更多有关如何设置 BIOS 的信息。

2 通过先关闭系统再打开系统来引导系统。

3 如果您需要手动设置 BIOS 以便从 CD 或 DVD 引导，请键入相应的组合键来中断系统的引导过程。

在 BIOS 中修改引导优先级，然后退出 BIOS，返回到安装程序。

执行内存测试和硬件检测。屏幕刷新。将会显示 GRUB 菜单。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
+-----+
| Oracle Solaris                               |
| Oracle Solaris Serial Console ttya          |
| Oracle 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.
```

4 选择 "Solaris"，然后按 Enter 键。

Oracle Solaris 安装程序根据安装或升级系统的要求，检查缺省引导盘。如果安装程序无法检测到系统配置，程序会提示您输入所有缺少的信息。

检查完毕后，会显示安装选择屏幕。

5 通过键入 3，在桌面会话中选择交互式文本安装程序，然后按 Enter 键。

选择此安装类型可覆盖缺省的 GUI 安装程序，然后运行文本安装程序进行 ZFS 安装。

系统会配置设备和接口，并搜索配置文件。如果操作系统无法定位自识别键盘，将出现一个显示键盘布局选择的屏幕。如果系统可以定位自识别键盘，请跳至[步骤 7](#)。

6 可选如果屏幕显示键盘布局列表，请选择需要的键盘布局，然后按 F2 键继续。

系统会配置设备和接口，并搜索配置文件。您可能会看到两个用来确认窗口正在运行的屏幕。确认接下来的两个屏幕，并继续以文本模式进行操作。

7 如果显示了以下屏幕，请按 Enter 键。

```
Starting Oracle Solaris Interactive (graphical user interface)
Installation
+-----+
| You must respond to the first question within 30 seconds |
| or the installer proceeds in a non-window environment   |
| (console mode).                                          |
|                                                          |
| If the screen becomes blank or unreadable the installer |
| proceeds in console mode.                                |
|                                                          |
| If the screen does not properly revert to console mode, |
| restart the installation and make the following selection: |
|                                                          |
|      Oracle Solaris Interactive Text (Console session)  |
+-----+
```

进度消息结束后，将显示另一个确认屏幕。

- 8 将光标移动到下面的文本屏幕中，并按 **Enter** 键。

```
+-----+
|If the screen is legible, press ENTER in this window.      |
|                                                             |
+-----+
```

可能会显示语言选项列表。如果没有显示此屏幕，请跳至步骤 10。

- 9 如果显示了语言选项，请选择要在安装期间使用的语言，然后按 **F2** 键。

```
Select a Language
+-----+
| Please specify the the language from the list below.      |
|                                                             |
| To make a selection, use the arrow keys to highlight the  |
| option and press Return to mark it [X].                  |
|                                                             |
|      [ ] English                                          |
|      [ ] French                                           |
|      [ ] German                                           |
|      [ ] Italian                                          |
|      [ ] Japanese                                         |
|      [ ] Korean                                           |
|      [ ] Simplified Chinese                               |
|      [ ] Spanish                                           |
|      [ ] Swedish                                           |
|      [ ] Traditional Chinese                              |
|      [ ] UK-English                                       |
|                                                             |
|      F2_Continue      F6_Help                             |
+-----+
```

- 10 按 **F2** 键。

此时将显示 "Oracle Solaris Installation"（Oracle Solaris 安装）屏幕。

- 11 如果出现提示，请提供系统配置信息。

- 如果您已预配置了所有的系统信息，则安装程序不会提示您键入任何配置信息。
有关更多信息，请参见《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）”。
- 如果您没有预配置所有的系统信息，安装程序会在多个屏幕中提示您输入此信息。
使用第 15 页中的“安装核对表”可帮助您回答配置问题。

- 12 如果出现提示，请注明您是否希望启用网络服务供远程客户机使用。

- 要启用网络服务，请选择缺省响应：“Yes, I would like to enable network services for use by remote clients.”（是，我要启用网络服务以供远程客户机使用。）。

- 选择 "No" (否) 可提供更安全的配置，在该配置下，安全 Shell 是向远程客户机提供的唯一网络服务。
如果需要，可以在安装后使用 `net services open` 命令启用网络服务，或者通过使用 SMF 命令启用单个服务。请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“在安装后修改安全性设置”。

有关这些选项的详细信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：规划安装和升级》中的“规划网络安全性”。

在您回答配置问题并设置 root 用户口令之后，将显示 "Oracle Solaris Interactive Installation"（Oracle Solaris 交互式安装程序）屏幕。

```
Solaris Interactive Installation
+-----+
|On the following screens, you can accept the defaults or you can customize
| how Solaris software will be installed by:
| - Selecting the type of Solaris software to install
| - Selecting disks to hold the software you've selected
| - Selecting unbundled products to be installed with Solaris
| - Specifying how file systems are laid out on the disks
|
|After completing these tasks, a summary of your selections
| (called a profile) will be displayed.
|
|There are two ways to install your Solaris software:
|
| - 'Standard' installs your system from a standard Solaris Distribution.
|   Selecting 'standard' allows you to choose between initial install
|   and upgrade, if your system is upgradeable.
|
| - 'Flash' installs your system from one or more Flash Archives.
|
|   F2_Continue      F4-Flash      F5-Exit      F6_Help
+-----+
```

13 选择安装方法。

- 要安装 ZFS Flash 归档文件，请按 F4 键。
有关安装 ZFS Flash 归档文件的逐步说明，请参见《Oracle Solaris ZFS 管理指南》。
- 要执行 ZFS 根文件系统的初始安装，请按 F2 键。

14 指明是否要自动重新引导系统，以及是否要自动弹出光盘。按 F2 键。

注 – 如果要在重新引导系统之前禁用自动注册，请取消选择自动重新引导。

如果系统中已经有 ZFS 存储池，则将通过以下消息确认它们，但它们会保持不变，除非您选择现有池中的磁盘来创建新的存储池。

There are existing ZFS pools available on this system.
However, they can only be upgraded using the Live Upgrade tools.
The following screens will only allow you to install a ZFS root system,
not upgrade one.

显示系统中已经有 ZFS 存储池的消息时，按 F2 键继续。

会出现 "License"（许可证）屏幕。

15 接受许可证协议以便继续安装。按 F2 键。

此时将显示 "Select Upgrade or Initial Install"（选择升级安装或初始安装）屏幕。如果您具有可以升级的 UFS 文件系统，则会显示此屏幕。如果没有显示此屏幕，请跳至[步骤 17](#)。

16 要执行 ZFS 安装，请按 F4 键以进行初始安装。

将显示用于选择地理区域、语言环境和其他产品的各个屏幕。

17 选择所需的地理区域、语言环境和其他产品。

此时将显示 "Choose a Filesystem Type"（选择文件系统类型）屏幕。

18 要创建和安装 ZFS 根池，请选择 "ZFS" 选项。

Choose a Filesystem Type

```
+-----+
| Select the filesystem to use for your Solaris installation |
|                                                           |
|           [ ] UFS                                         |
|           [X] ZFS                                         |
|                                                           |
|           F2_Continue      F6_Help                       |
+-----+
```

此时将显示 "Select Software"（选择软件）屏幕。

19 选择要执行的安装类型。按 F2 键。

要执行缺省安装，请接受所提供的缺省值。要执行定制安装，请在文本安装程序屏幕中编辑值。在本示例屏幕中，为安装选中了缺省值 "Entire Distribution Software Group"。

有关软件组的更多信息，请参见[第 13 页中的“软件组的磁盘空间建议”](#)。

Select Software

```
+-----+
| Select the Solaris software to install on the system      |
|                                                           |
| Note: After selecting a software group, you can add or remove |
| software by customizing it. However this requires understanding of |
| software dependencies and how Solaris software is packaged.  |
|                                                           |
| [ ] Entire Distribution plus OEM support .....8575.00 MB  |
| [X] Entire Distribution.....8529.00 MB                  |
| [ ] Developer System Support.....8336.00 MB             |
+-----+
```

```
| [ ] End User System Support.....7074.00 MB |
| [ ] Core System Support.....3093.00 MB |
| [ ] Reduced Networking Core System Support.....3035.00 MB |
|
| F2_Continue      F6_Help
+-----+-----+
```

此时将显示 "Select Disks" 屏幕。

选择要安装的软件后，系统会提示您选择要用于创建 ZFS 存储池的磁盘。此屏幕与以前的 Oracle Solaris 发行版类似，但以下文本除外：

For ZFS, multiple disks will be configured as mirrors, so the disk you choose, or the slice within the disk must exceed the Suggested Minimum value.

20 选择要用于 ZFS 根池的一个或多个磁盘。

请注意以下信息：

- 如果您选择了一个磁盘并希望稍后配置镜像，请参见《Oracle Solaris ZFS 管理指南》中的“管理 ZFS 存储池中的设备”中的 `zpool attach` 命令。
- 如果您选择了两个磁盘，则为根池设置镜像的双磁盘配置。镜像的双磁盘或三磁盘池是最优配置。
- 如果您有八个磁盘并选择了全部八个磁盘，则这八个磁盘将作为一个大的镜像用于根池。这不是最优配置。

不支持对根池的 RAID-Z 池配置。有关配置 ZFS 存储池的更多信息，请参见《Oracle Solaris ZFS 管理指南》中的“ZFS 存储池的复制功能”。

```
Select Disks
+-----+-----+
|On this screen you must select the disks for installing Solaris
|software. Start by looking at the Suggested Minimum Field;
|this value is the approximate space needed to install the software
|you've selected. For ZFS, multiple disks will be configured as mirrors,
|so the disk you choose on the slice within the disk must exceed
|the Suggested Minimum Value.
|
| Note: ** denotes the current boot disk
|
|Disk Device                                     Available Space
|=====|=====|
|[X]** c0t0d0                                     69994 MB (F4 to edit)
|[X]   c0t1d0                                     69994 MB
|[-]   c0t2d0                                      0 MB
|[-]   c0t3d0                                      0 MB
|
|                                     Maximum Root Size: 69994 MB
|                                     Suggested Minimum: 8529 MB
|
| F2_Continue      F3_Go Back      F4_Edit      F6_Help
+-----+-----+-----+-----+
```


此时将显示 "Preserve Data" 屏幕。

21 (可选) 保留用来安装软件的磁盘上的数据。

如果您选择用于安装软件的磁盘中包含文件系统或具有要保存的未命名分片，则可以立即保存这些文件系统或未命名分片。

```

Preserve Data?
+-----+
|Do you want to preserve existing data? At least one of the disks you've|
|selected for installing Solaris software has file systems or unnamed slices|
|that you may want to save|
|
|
|F2_Continue      F4_Preserve      F6_Help
+-----+

```

如果按了 F4 键来保存数据，则会显示用于保存数据的屏幕。

22 (可选) 选择要保存的数据。

为了管理 ZFS 根文件系统，需提供分片中整个磁盘的大小。例如，提供分片 0 的大小。不同的根文件系统共享同一磁盘会导致难以管理。

要将数据从用于安装根文件的磁盘复制出来，可退出安装程序，然后备份要保留在此磁盘上的数据，之后重新启动安装程序。

```
# install-solaris
```

此时将显示用于配置 ZFS 设置的屏幕。

23 可以接受缺省值，或者进行修改。

您可以更改 ZFS 池的名称、数据集名称、池大小、交换和转储。另外，您可以修改创建和挂载 /var 文件系统的方法。

```

Configure ZFS Settings
+-----+
|Specify the name of the pool to be created from the disk(s) you have chosen.|
|Also specify the name of the dataset to be created within the pool that is|
|to be used as the root directory for the filesystem.|
|
|
|          ZFS Pool Name: rpool
|ZFS Root Dataset Name: s10ZfsBE
|          ZFS Pool Size in (MB): 69995
|          Size of swap area in (MB): 2048
|          Size of dump area in (MB): 1024
|          (Pool size must be between 6481 MB and 69995 MB)
|
|
|          [X] Keep / and /var combined
|          [ ] Put /var on a separate dataset
|
|F2_Continue      F3_Go Back      F5_Exit      F6_Help
+-----+

```

此时将显示用于挂载远程文件系统的屏幕。

24 指明是否要挂载远程文件系统。

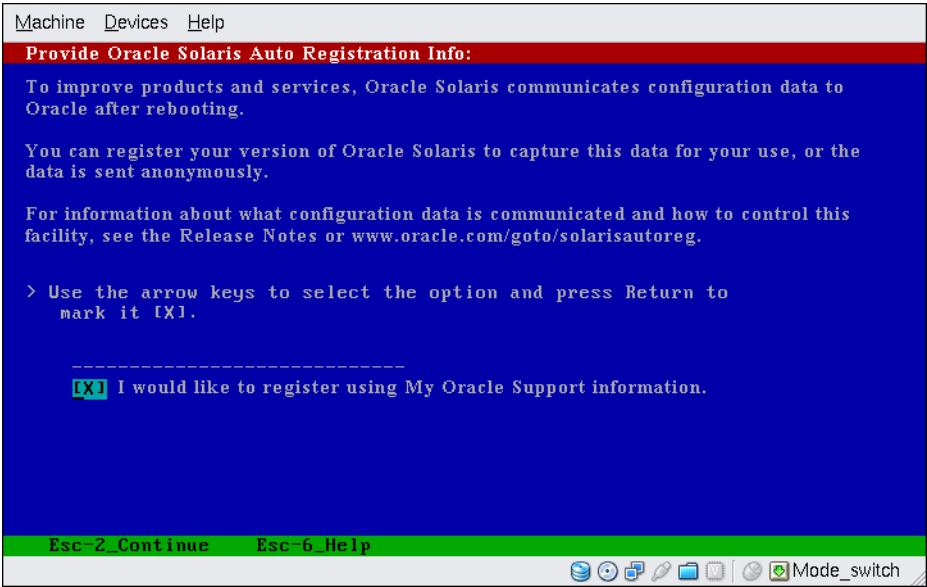
```
Mount Remote File System
+-----+
|Do you want to mount a software from a remote file server? This may|
|be necessary if you had to remove software because of disk space problems.|
|
|      F2_Continue      F6_Help
+-----+
```

25 如果出现提示，请提供自动注册信息。

- 如果在安装或升级之前已使用 `sysidcfg` 文件中的 `auto_reg` 关键字来设置自动注册首选项，则安装程序不会作为一个配置问题来提示该信息。
- 如果未在 `sysidcfg` 文件中包含 `auto_reg` 则作为多个配置问题之一，安装程序会提示您提供自动注册信息。

注 - 如果要在安装或升级结束时禁用自动注册，可以按这些自动注册屏幕继续进行，而无需输入任何信息。

a. 选择使用支持凭证进行注册的选项或取消选择匿名发送数据的选项。



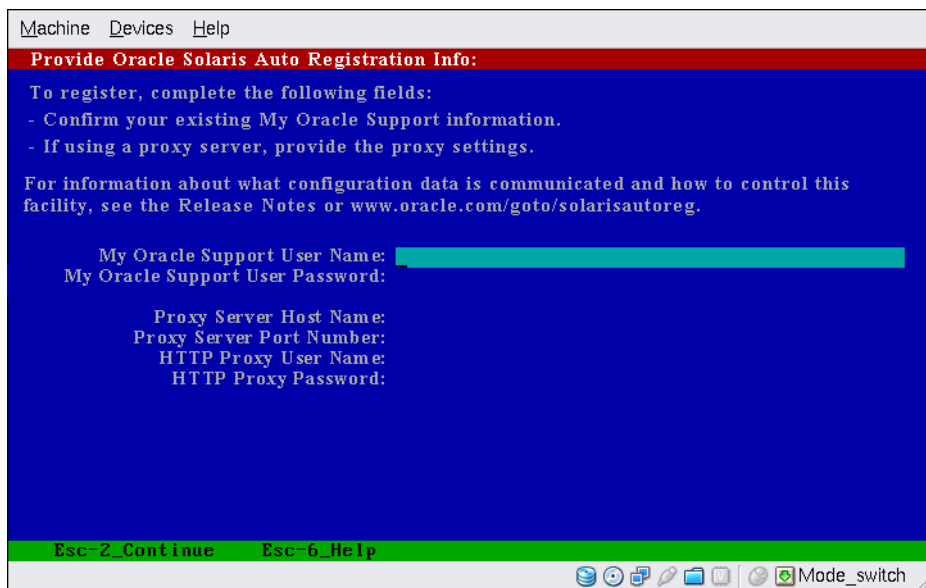
使用方向键导航至选项框。按回车键标记选项框，以选择使用支持凭证注册。Press Esc-2 key to continue.

b. 提供要求的代理服务器和凭证信息。

如果选择使用支持信息进行注册，系统会提示您提供 My Oracle Support 用户名和口令。如果使用代理服务器，可以提供服务器主机名和端口号，以及代理服务器用户名和口令。

如果选择匿名注册，则此屏幕仅要求提供代理服务器信息。

图 3-1 文本自动注册数据输入屏幕



使用方向键在各行之间移动。键入支持凭证和可选代理服务器条目。按 Esc—2 键继续。

此时将显示 "Profile"（配置文件）屏幕。

26 查看用来显示您选择的安装选项的 "Profile"（配置文件）屏幕。

如果需要，可以更改安装配置文件。以下示例显示的是最终的 "Profile"（配置文件）安装屏幕。

```

Profile
+-----+
|The information shown below is your profile for installing Solaris software.|
|It reflects the choices you've made on previous screens.                  |
|=====|
|                                     |
|          Installation Option: Initial  |
|                   Boot Device: c0t0d0 |
|          Root File System Type: ZFS   |
|                                     |
+-----+

```

```

Client Services: None
System Locale: C ( C )

Software: Solaris 10, Entire Distribution
Pool Name: rpool
Boot Environment Name: s10ZfsBE
Pool Size: 69995 MB
Devices in Pool: c0t0d0
                  c0t1d0

F2_Begin Installation   F4_Change   F5_Exit   F6_Help
+-----+-----+-----+-----+

```

27 要安装 Oracle Solaris 软件，请按 F2 键并按照以下说明操作。

当 Oracle Solaris 交互式文本程序完成 Oracle Solaris 软件的安装后，系统将自动重新引导或提示您手动重新引导。

如果要安装其他产品，系统会提示您插入这些产品的 DVD 或 CD。关于安装过程，请参阅相应的安装文档。

安装完成后，安装日志会保存在一个文件中。您可以在 `/var/sadm/system/logs` 和 `/var/sadm/install/logs` 目录中找到安装日志。

安装完成。如果之前已在安装程序屏幕中取消选定自动重新引导，继续步骤 28。

28 如果之前取消选定了自动重新引导，请选择以下两个选项中的其中一个：

- 如果不希望禁用自动注册，弹出所有安装介质，然后按如下所示手动重新引导系统：


```
# reboot
```
- 如果希望禁用自动注册，以使得在重新引导时不向 Oracle 发送任何配置数据，请在手动重新引导系统之前执行下列步骤。



注意 – 如果系统自动重新引导，则无法使用下列步骤禁用自动注册。但在自动重新引导之后，可以使用 Oracle Configuration Manager (OCM) 禁用自动注册。请参见《Oracle Solaris 管理：基本管理》中的第 17 章“使用 Oracle Configuration Manager”。

- a. 安装完成后，在手动重新引导之前，按 "!" 打开终端窗口。
- b. 在命令行中，删除 `/a/var/tmp/autoreg_config` 文件。


```
# rm /a/var/tmp/autoreg_config
```
- c. 保存文件。

d. 弹出所有安装介质并手动重新引导系统。

```
# reboot
```

系统重新引导后，GRUB 菜单将列出已安装的操作系统，其中包括新安装的 Oracle Solaris OS。

29 选择要引导的操作系统。

如果您没有做出其他选择，将装入缺省选择。

此时将显示 GRUB 菜单列表。

```
GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 3144640K upper memory)
```

```
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11 s10zfsBE      |
|Solaris Failsafe                    |
|                                     |
|+-----+
```

```
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.
```

30 显示 GRUB 菜单后，请按 Enter 键引导缺省的操作系统实例。缺省为新安装的根池。

在此示例中，引导环境名称是 szboot_0507。如果您在 10 秒钟内没有选择任何一项，系统将自动引导。

31 安装完成后，查看生成的 ZFS 存储池和文件系统信息。

在本示例中，样例 zpool status 和 zfs list 输出标识了根池组件。

```
# zpool status
```

```
pool: rpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
rpool	ONLINE	0	0	0
mirror-0	ONLINE	0	0	0
c0t0d0s0	ONLINE	0	0	0
c0t1d0s0	ONLINE	0	0	0

```
errors: No known data errors
```

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	7.15G	59.4G	106K	/rpool
rpool/ROOT	4.45G	59.4G	31K	legacy
rpool/ROOT/s10zfsBE	4.45G	59.4G	4.45G	/
rpool/dump	1.00G	59.4G	1.00G	-
rpool/export	63K	59.4G	32K	/export
rpool/export/home	31K	59.4G	31K	/export/home
rpool/swap	2.06G	61.5G	16K	-

如果您最初使用一个磁盘创建了 ZFS 存储池，您可以在安装之后将此磁盘转换为镜像 ZFS 配置。有关添加或附加磁盘的更多信息，请参见《[Oracle Solaris ZFS 管理指南](#)》中的“[管理 ZFS 存储池中的设备](#)”。

更多信息 后续步骤

要在您的计算机上安装多个操作系统，您需要指示 GRUB 引导装载程序识别这些操作系统以便进行引导。有关更多信息，请参见《[Oracle Solaris 管理：基本管理](#)》中的“[通过在引导时编辑 GRUB 菜单修改引导行为](#)”。

在 iSCSI 目标磁盘上安装 Oracle Solaris 10 OS

本章介绍在 iSCSI 目标上安装 Oracle Solaris 10 OS 的过程以及可用的不同 iSCSI 安装方法。

本章包含以下主题：

- 第 71 页中的“iSCSI 安装（概述）”
- 第 74 页中的“配置 iSCSI 参数”
- 第 78 页中的“（示例）准备目标并将目标与启动器关联”

iSCSI 安装（概述）

iSCSI（Internet Small Computer System Interface，Internet 小型计算机系统接口）是一个基于 Internet 协议 (Internet Protocol, IP) 的存储网络标准，用于链接数据存储子系统。该网络标准是由 Internet 工程任务组 (Internet Engineering Task Force, IETF) 开发的。有关 iSCSI 技术的更多信息，请参见以下位置的 RFC 3720：<http://www.ietf.org/rfc/rfc3720.txt>。

在本文档中，iSCSI 安装指在已配置好并可搜索到的 iSCSI 目标上安装 Oracle Solaris 10 OS。在安装之前，必须配置 iSCSI 参数。有关 iSCSI 技术的说明，请参见《[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)》中的“Oracle Solaris iSCSI Technology (Overview)”。

本节包含以下主题：

- 第 72 页中的“硬件和固件要求”
- 第 72 页中的“iSCSI 配置和安装”
- 第 73 页中的“创建和配置 iSCSI 目标”

硬件和固件要求

有关详细信息，请参见《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的“Identifying Solaris iSCSI Software and Hardware Requirements”。

请注意以下有关成功安装 iSCSI 的固件要求：

对于 SPARC 系统，OBP 版本应为 4.32.2 或更高版本。对于 JumpStart 安装，如果 LUN 的值不为 0，启动器和目标上的 OBP 版本应该为 4.33.2 或更高版本。

对于 x86 系统，NIC 必须包含 iBFT。请参见以下位置的 iSCSI 引导固件表：<http://msdn.microsoft.com/en-us/windows/hardware/gg463101.aspx>。

iSCSI 配置和安装

iSCSI 安装过程包括以下阶段：

1. 搜索—有两种搜索 iSCSI 目标的方法，即静态设备搜索和动态设备搜索。有关详细信息，请参见《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的“Configuring Solaris iSCSI Target Devices (Tasks)”。
2. 安装—可以使用以下方法之一在 iSCSI 目标上配置 iSCSI 参数和安装 Oracle Solaris 10 OS。
 - **文本交互式安装。**包括初始安装、升级和基于 Flash 的安装。有关详细信息，请参见第 74 页中的“配置 iSCSI 参数”。
 - **JumpStart。**有关详细信息，请参见第 76 页中的“配置 iSCSI 参数：JumpStart 安装方法”。
 - **WAN Boot。**有关详细信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：基于网络的安装》中的第 III 部分，“通过广域网进行安装”。
3. 引导—安装 OS 后，可以选择自动重新引导系统。请参见第 74 页中的“如何在启动器上配置 iSCSI 参数（文本交互式方法）”中的步骤 7。

支持的 SPARC 系统

以下 SPARC 系统支持从 iSCSI 磁盘进行引导：

- Oracle SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器
- Oracle SPARC Enterprise T5140 和 T5240 服务器
- Oracle SPARC Enterprise T5440 服务器
- SPARC T3-1 服务器
- SPARC T3-1B 服务器
- SPARC T3-4 服务器
- SPARC T3-2 服务器

创建和配置 iSCSI 目标

在 iSCSI 目标上开始安装 Oracle Solaris 10 OS 前，必须先创建 iSCSI 目标，且主机启动器必须可以搜索到该目标。

就 iSCSI 安装而言，定义了以下术语：

Initiator（启动器）或 Host System（主机系统）

用于安装和引导 iSCSI 磁盘的系统。术语“主机系统”和“启动器”可交换使用，两者含义相同。

Target System（目标系统）

托管一个或多个 iSCSI 目标的系统。每个 iSCSI 目标均具有唯一标识，并且目标可以是全局可见，也可以配置为特定对于某个启动器可见。

iSCSI Target Name（iSCSI 目标名称）

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 [IETF](#) 站点。例如，`iqn.1986-03.com.sun:02:358ddb8-601a-e73a-df56-89` 是一个典型的 iSCSI 目标名称。此名称包含以下字段：

- *Literal IQN*
- 命名授权机构获得域的所有权的日期 (yyyy-mm)
- 授权机构的保留域名
- 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。

LUN（Logical Unit Number，逻辑单元号）

LUN 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 对于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。

CHAP

CHAP（Challenge-Handshake Authentication Protocol，质询握手身份验证协议）用于向启动器验证 iSCSI 目标。使用 CHAP 可阻止网络中出现明文口令。CHAP 验证还可以确保目标一旦与某个用户或启动器关联，将不再对其他任何主机系统可见。仅支持单向 CHAP 验证。

有关配置 iSCSI 目标和启动器的信息，请参考以下链接：

- 《[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)》中的“[Configuring Solaris iSCSI Target Devices \(Tasks\)](#)”。
- [iscsitadm\(1M\)](#)
- [iscsiadm\(1M\)](#)

配置 iSCSI 参数

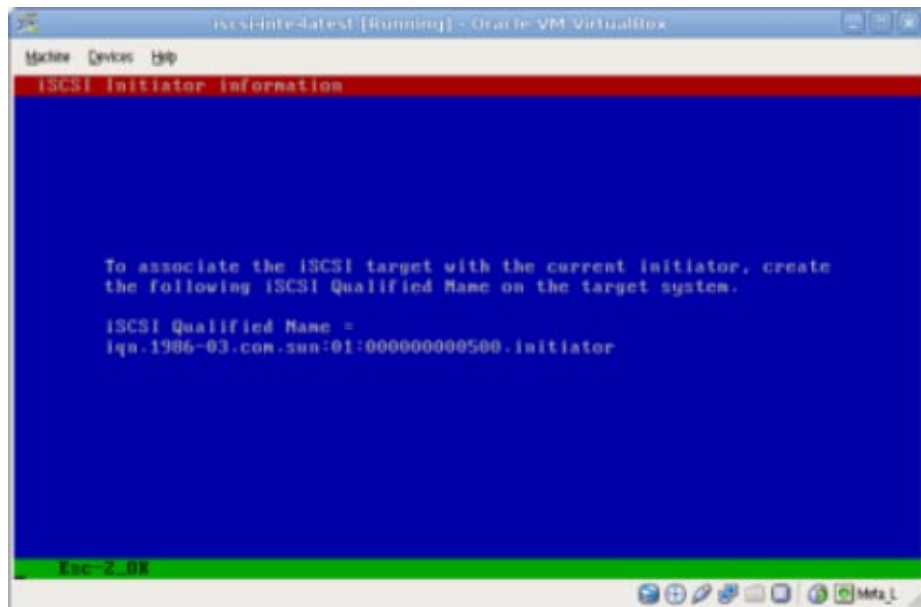
在 iSCSI 目标磁盘上安装 Oracle Solaris 10 OS 前，请提供一组参数，以便主机系统能够指定搜索模式、查看和选择可用于安装的目标，以及向目标系统验证其自身。

安装程序中的搜索模式 and 安全性将在以下各节中介绍。

▼ 如何在启动器上配置 iSCSI 参数（文本交互式方法）

以下过程通过文本安装方法在主机启动器上配置 iSCSI 参数。

- 开始之前
- 必须在 iSCSI 目标系统上创建 IQN 编号，以便目标系统能够对其自身进行标识并与当前启动器系统相关联。该 IQN 编号将提供给用户并显示在屏幕上。下面显示了主机系统生成的一个 IQN 编号样例：



- 有关本任务中使用的强制参数和可选参数的定义，请参见第 73 页中的“创建和配置 iSCSI 目标”。

1 选择安装类型。

如果选择在非 iSCSI 目标上安装 OS，您将转至 OS 安装屏幕。

2 输入必填字段的值以查找目标。

搜索目标的方法有两种：

- 发送目标—此方法将搜索指定 iSCSI 目标系统上的所有目标。需要提供必填字段 "Target IP"（目标 IP）和 "Target Port"（目标端口）的值。
- 静态搜索—如果存在许多目标，则建议使用此方法，因为使用该方法时，iSCSI 驱动程序和其他子系统会尝试查找附近的所有目标，更新 OID（目标的对象 ID）和 LUN 列表，以 `c0t0d0s0` 格式将 iSCSI 目标枚举为本地磁盘，再挂载该磁盘。

注 - 对于该方法，除必填字段值外，还需要提供 iSCSI 限定目标名 (iSCSI Qualified Target Name, IQN) 的值。

"iSCSI Target IP"（iSCSI 目标 IP）和 "iSCSI Target Port"（iSCSI 目标端口）字段为必填字段。

iSCSI Target IP（iSCSI 目标 IP）	通过 TCP/IP 配置 iSCSI 时是必需的。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 目标端口）	iSCSI 目标服务器上用于侦听启动器请求的端口。缺省值为 3260。

3 可选如果需要，请键入以下字段的值。

iSCSI Target LUN（iSCSI 目标 LUN）	如果使用静态搜索方法搜索目标，则需要 LUN 值。
iSCSI Target Name（iSCSI 目标名称）	例 如， <code>iqn.1986-03.com.sun:02:358ddbfb8-601a-e73a-df56-89</code> 是一个典型的 iSCSI 目标名称。
CHAP Authentication（CHAP 验证）	如果要进行 CHAP 验证，请键入用户名和口令，以用于向目标系统验证主机启动器。该值为 <code>CHAP-secret</code> 。 有关 CHAP 验证的更多信息，请参见 《System Administration Guide: Devices and File Systems》 中的“Configuring Authentication in Your iSCSI-Based Storage Network”。

4 键入目标设备上的 IQN 编号。

5 配置和准备 iSCSI 目标。

有关更多信息，请参见第 78 页中的“（示例）准备目标并将目标与启动器关联”。

- 6 完成后选择自动或手动弹出 CD/DVD。
- 7 按 F2 键继续。
- 8 安装 OS 并重新引导系统。
 - 对于 SPARC 系统，系统会自动重新引导。
 - 对于 x86 系统，请按照以下步骤重新引导：
 - a. 进入 BIOS 并选择 iBFT (iSCSI Boot Firmware Table , iSCSI 引导固件表) 卡，从目标进行引导。
按 F12 键可访问 BIOS 菜单中的 "Setup"。按 Ctrl-S 组合键可进入 iBFT 菜单。
 - b. 保存 BIOS 设置，并在 iBFT 菜单的 "General Parameters" 和 "Target Information Parameters" 中更新 "Initiator and Target Info"。

注 – 要引导已安装了 Oracle Solaris 10 OS 的 iSCSI 目标 LUN，要通过其进行引导的 iBFT 卡应该和 iSCSI 目标系统位于同一子网中。此外，通过 iBFT 菜单配置 NIC 卡，可以配置是通过 DHCP 还是静态 IP 来获得 IP 地址。

例如，要通过静态 IP 获得 iBFT 卡的 IP 地址，请在 iBFT 菜单的 General Parameters 选项中，将 TCP/IP parameters via DHCP 选项设置为 Disabled。此外，在 Initiator Parameters 菜单中，至少必须指定以下参数：

- IP 地址
 - Subnet Mask (子网掩码)
 - Default Gateway (缺省网关)
-

另请参见 有关 Intel iSCSI NIC 的信息，请参见 <http://www.intel.com/content/www/us/en/network-adapters/gigabit-network-adapters/ethernet-unified-networking-isci.html>。

配置 iSCSI 参数：JumpStart 安装方法

JumpStart 安装方法是一种命令行界面方法，它使您能够根据所创建的配置文件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。

定制的 JumpStart 安装方法将按照所选择的配置文件和脚本来安装或升级系统。此外，您可以使用 `sysidcfg` 文件指定配置信息，使定制的 JumpStart 安装完全无人参与。有关创建配置文件和 JumpStart 过程的信息，请参见《Oracle Solaris 10 1/13 安装指南：JumpStart 安装》。

使用 JumpStart 方法在 iSCSI 目标上安装 Oracle Solaris 10 OS 时，请在配置文件中包含以下新关键字：

- `iscsi_target_name`
- `iscsi_target_ip`
- `iscsi_target_lun`
- `iscsi_target_port`
- `iscsi_target_slice`

有关以上参数的定义，请参见第 73 页中的“创建和配置 iSCSI 目标”一节。

注 – iSCSI 目标上同时支持进行 OS 的初始安装和升级。

以下示例显示了用于 iSCSI 初始安装的 JumpStart 配置文件样例。

示例 4-1 用于 iSCSI 初始安装的 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:02:358ddbfb8-601a-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升级安装的 JumpStart 配置文件样例。

示例 4-2 用于 iSCSI 升级安装的 JumpStart 配置文件

```
install_type upgrade
iscsi_target_name    iqn.1986-03.com.sun:02:358ddbfb8-601a-e73a-df56-89
iscsi_target_ip      10.12.162.24
iscsi_target_lun     0
iscsi_target_port    3260
iscsi_target_slice   4
```

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

- `filesys`

- pool
- boot_device

由于磁盘编号是在 iSCSI 安装期间动态生成的，因此请勿在 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 (*cxtxdx*)。



注意 - 当配置文件中提供了 iSCSI 关键字-值信息时，不应在配置文件中包含 boot_device 关键字-值对和 root_device 关键字-值对。root_device 关键字-值对由 pfinstall 命令根据 iSCSI 目标动态进行指定。

(示例) 准备目标并将目标与启动器关联

本节中的过程介绍如何准备目标并将目标与启动器关联。任务按照操作顺序列出：

1. 准备用于安装 Oracle Solaris 10 的目标
2. 将目标与启动器关联
3. 清除目标系统上的 CHAP 详细信息

▼ 如何准备用于安装 Oracle Solaris 10 的目标

- 1 成为超级用户。
- 2 如果尚未安装以下软件包，请进行安装。

提示 - 使用 pkginfo *package-name* 命令可查看是否已安装软件包。

- SUNWiscsitu
- SUNWiscsitr
- SUNWiscsidmu
- SUNWiscsidmr
- SUNWstmf
- SUNWstmfu

- 3 创建 ZFS 卷 **iscsi-pool**，作为 iSCSI 目标。

例如，要从分片 `c0t1dos0` 创建名为 `iscsi-pool` 的 `zpool`：

```
# zpool create -f iscsi-pool c0t1dos0
```

- 4 在将要安装 Oracle Solaris 10 OS 的 `iscsi-pool zpool` 中创建目标目录。

例如：

```
# zfs create -V 20G iscsi-pool/mytarget
```

- 5 共享目标，使其可在全局内访问，以便进行安装。

例如：

```
# zfs set shareiscsi=on iscsi-pool/mytarget
```

- 6 列出 iSCSI 目标名称，确认该目标已成功创建。

```
# iscsitadm list mytarget
```

```
Target: iscsi-pool/mytarget
iSCSI Name: iqn.1986-03.com.sun:02:d0a02ee1-91ad-67d9-bb8c-a3d4c4f1e152
Connections: 0
```

Connections 字段中的 0 值表示没有启动器尝试连接到该目标。

- 7 确保目标系统与要为其安装 Oracle Solaris 10 的启动器位于同一子网中。

目标可以是平面文件、UFS 分片、COMSTAR 对象或 ZFS 卷。

接下来的步骤 如果要在目标系统上设置 CHAP 验证，请参见第 79 页中的“如何将目标与启动器关联”和 How to Configure CHAP Authentication for Your iSCSI Target in the 《System Administration Guide: Devices and File Systems》。

如果不要要求 CHAP 验证，目标将对全局可见。请将目标与启动器相关联。

▼ 如何将目标与启动器关联

此过程说明如何在目标系统上设置 CHAP 用户名和口令，并介绍了创建目标并将目标与启动器配置文件关联的步骤。

开始之前 在开始此任务前，必须准备好目标。有关更多信息，请参见第 74 页中的“如何在启动器上配置 iSCSI 参数（文本交互式方法）”。

- 1 可选为管理员设置 CHAP 用户名和密钥。

有关详细信息，请参见《System Administration Guide: Devices and File Systems》中的“Configuring Authentication in Your iSCSI-Based Storage Network”。

- 2 创建目标并将目标与启动器配置文件关联。

也可以为启动器提供别名，如 `my-initiator-profile`。

例如：

```
# iscsitadm create initiator
--iqn iqn.1986-03.com.sun:01:000000000500.initiator my-initiator-profile
```

启动器 ID (IQN) 由主机系统在配置 iSCSI 参数期间提供。本示例使用了第 74 页中的“如何在启动器上配置 iSCSI 参数 (文本交互式方法)”任务中显示的 IQN 编号。

- 3 将 CHAP 用户名设置为启动器上给定的名称。

例如：

```
# iscsitadm modify initiator --chap-name mytestname my-initiator-profile
```

- 4 提供与启动器上设置的相同的 CHAP 密钥凭证。

例如：

```
# iscsitadm modify initiator --chap-secret mytestname my-initiator-profile
Enter secret: *****
Re-enter secret: *****
```

- 5 将此配置文件添加到访问控制列表。

例如：

```
# iscsitadm modify target --acl my-initiator-profile iscsi-pool/mytarget
```

此命令将确保启动器配置文件 my-initiator-profile 与目标 iscsi-pool/mytarget 关联，同时限制对目标的访问。

另请参见 如果已使用 CHAP 验证并且想在完成任务后清除目标上的设置，请参见第 80 页中的“如何清除 iSCSI 目标上的 CHAP 设置”。

▼ 如何清除 iSCSI 目标上的 CHAP 设置

此过程列出了在 iSCSI 目标上删除 CHAP 设置的步骤以及解除相关配置文件关联的步骤。此过程可确保从当前配置的主机释放目标并使其可用于其他主机启动器。

- 1 从目标的访问控制列表中删除启动器配置文件。

例如：

```
# iscsitadm delete target --acl my-initiator-profile iscsi-pool/mytarget
```

- 2 为关联的配置文件 iscsi-pool/mytarget 清除 CHAP 密钥。

例如：

```
# iscsitadm modify initiator --chap-secret mytestname my-initiator-profile
Enter secret:
Re-enter secret :
```


- 3 为关联的配置文件 my-initiator-profile 清除 CHAP 用户名。

```
# iscsitadm modify initiator --chap-name "" my-initiator-profile
```

- 4 清除管理员 CHAP 密钥。

```
# iscsitadm modify admin --chap-secret  
Enter secret:  
Re-enter secret :
```

- 5 清除管理员 CHAP 用户名。

```
# iscsitadm modify admin --chap-name ""
```

- 6 删除启动器配置文件。

```
# iscsitadm delete initiator --all my-initiator-profile
```


索引

B

BIOS

- 设置引导优先级, 36, 59
- 要求, 59

G

- GRUB, 安装基于 x86 的系统, 36–45
 - 适用于 ZFS, 58–70

I

- IP 地址, 指定缺省路由, 20

K

- Kerberos, 要配置的信息, 18

O

- Oracle Solaris 安装程序, 25–45
 - 基于 SPARC 的系统说明, 28–35
 - 基于 x86 系统的说明, 36–45
 - 内存要求, 11
 - 说明, 11
 - 图形用户界面 (Graphical User Interface, GUI)
 - 说明, 11
 - 用于启动的命令 (基于 SPARC 的系统), 28
 - 用于启动的命令 (基于 x86 的系统), 38

Oracle Solaris 安装程序 (续)

文本安装程序

- 说明, 11
- 用于在控制台会话中启动的命令 (基于 SPARC 的系统), 28
- 用于在桌面会话中启动的命令 (基于 SPARC 的系统), 28

自动注册 GUI 屏幕

- 基于 SPARC 的系统, 32

自动注册光标数据输入屏幕

- 基于 SPARC 的系统, 67

R

- Reduced Network Support Software Group (精简网络支持软件组)
 - 大小, 14
 - 说明, 13–15

S

- Solaris 安装说明, GRUB 说明, 36–45
- stty 命令, 22

安

安装

- 基于 SPARC 的系统, 27–35
 - 适用于 ZFS, 48
- 基于 x86 的系统, 35–45

安装, 基于 x86 的系统 (续)

- 适用于 ZFS, 58-70
- 所需的信息, 15-23
- 安装, x86 系统, 使用 GRUB, 36-45
 - 适用于 ZFS, 58-70
- 安装的先决条件
 - 基于 x86 的系统
 - 适用于 ZFS, 59
- 安装所需介质, 基于 x86 的系统, 59
- 安装信息核对表, 15-23

串

- 串行控制台, 37

磁

- 磁盘空间, 软件组的要求, 14

定

- 定制安装, 描述, 31

分

- 分片, 说明, 9
- 分区, 说明, 9

核

- 核心系统支持软件组
 - 大小, 14
 - 说明, 13-15

基

- 基于 SPARC 的系统, 安装说明, 27-35
- 基于 x86 的系统
 - BIOS 要求, 59

基于 x86 的系统 (续)

- 安装说明, 35-45
 - 适用于 ZFS, 58-70
- 使用 GRUB 安装, 36-45
- 使用 GRUB 进行安装
 - 适用于 ZFS, 58-70
- 引导, 36
 - 适用于 ZFS, 59
- 准备安装
 - 适用于 ZFS, 59

键

- 键盘, 针对基于 SPARC 的系统进行配置, 29, 49
- 键盘, 针对基于 x86 的系统进行配置, ZFS, 60

进

- 进行安装所需的信息, 15-23

开

- 开发者 Oracle Solaris 软件组
 - 大小, 14
 - 说明, 13-15
- 开始安装
 - 基于 SPARC 的系统, 28
 - 基于 x86 的系统, 38

日

- 日志文件
 - 升级安装, 34, 57, 68

软

- 软件组, 14

设

- 设备设置, 修改, 29, 49
 - ZFS, 60
- 设置串行控制台, 37

升

升级

- 安装后任务
 - 基于 SPARC 的系统, 34
 - 基于 x86 的系统, 44
- 基于 SPARC 的系统, 27–35
- 基于 SPARC 的系统说明, 28–35
- 基于 x86 的系统, 35–45
 - 适用于 ZFS, 58–70
- 基于 x86 系统的说明, 36–45
 - 适用于 ZFS, 58–70
- 日志文件, 34, 57, 68

输

- 输出文件
 - 升级日志, 34, 57, 68

说

说明

- 安装基于 SPARC 的系统, 27–35
- 安装基于 x86 的系统, 35–45
 - 适用于 ZFS, 58–70

图

- 图形用户界面 (Graphical User Interface, GUI)
 - 内存要求, 11
 - 说明, 11
 - 用于启动的命令 (基于 SPARC 的系统), 28
 - 用于启动的命令 (基于 x86 的系统), 38

完

- 完整 Oracle Solaris 软件组
 - 大小, 14
 - 说明, 13–15
- 完整 Oracle Solaris 软件组加 OEM 支持
 - 大小, 14
 - 说明, 13–15

为

- 为安装做准备
 - 安装前需要的信息, 15–23
 - 安装之前所需的信息, 15–23

文

- 文本安装程序
 - 安装 ZFS 根池, 47–70
 - 内存要求, 11
 - 说明, 11
 - 用于在控制台会话中启动的命令 (基于 SPARC 的系统), 28
 - 用于在桌面会话中启动的命令 (基于 SPARC 的系统), 28

系

- 系统要求, 9–15

显

- 显示 Oracle Solaris 安装程序所需的内存要求, 11

要

- 要求, 9–15
 - BIOS, 59
 - 显示 Oracle Solaris 安装程序所需的, 11
 - 介质
 - 基于 x86 的系统, 59

要求（续）

内存, 10

引

引导系统

基于 SPARC 的系统, 28

适用于 ZFS, 48

基于 x86 的系统, 36

适用于 ZFS, 59

引导优先级

在系统 BIOS 中设置, 36, 59

用

用于启动安装的命令, 基于 SPARC 的系统, 28

语

语言, 在安装期间选择, 39, 49

ZFS, 61

在

在安装期间修改设备设置, 29, 49

ZFS, 60

在安装之前收集信息, 15–23

在系统 BIOS 中设置引导优先级, 36, 59

准

准备安装

基于 x86 的系统

适用于 ZFS, 59

自

自动注册光标数据输入屏幕, 67

自动注册屏幕, 32

最

最终用户 Oracle Solaris 软件组

大小, 14

说明, 13–15