

Oracle® Server X6-2L 安装指南（适用于 Oracle Solaris 操作系统）



文件号码 E73700-01
2016 年 4 月

文件号码 E73700-01

版权所有 © 2016, 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，则适用以下注意事项：

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。除非您与 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于第三方内容、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保证，亦不对其承担任何责任。除非您和 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则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。

文档可访问性

有关 Oracle 对可访问性的承诺，请访问 Oracle Accessibility Program 网站 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>。

获得 Oracle 支持

购买了支持服务的 Oracle 客户可通过 My Oracle Support 获得电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>；如果您听力受损，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

目录

使用本文档	7
产品文档库	7
反馈	7
关于 Oracle Solaris 操作系统安装	9
Oracle Solaris 安装任务列表	9
支持的 Oracle Solaris 操作系统	10
Oracle Solaris 安装选项	11
单一服务器安装方法	11
Oracle Solaris 手动安装	12
准备安装 Oracle Solaris 操作系统	13
选择控制台显示	13
控制台显示选项	13
▼ 设置本地控制台	14
▼ 设置远程控制台	14
准备引导环境	15
▼ 检验 UEFI 最佳默认值	16
▼ 设置引导模式	18
选择引导介质选项	20
引导介质选项要求	21
▼ 为本地安装设置引导介质	22
▼ 为远程安装设置引导介质	22
选择安装目标	23
安装目标选项	23
▼ 将本地存储驱动器 (HDD、SSD 或 RAID 卷) 设置为安装目标	23
▼ 将光纤通道存储区域网络设备设置为安装目标	24
配置 RAID	24
安装 Oracle Solaris 操作系统	25

开始之前	25
在单个系统上手动安装 Oracle Solaris	26
▼ 使用本地或远程介质安装 Oracle Solaris	26
▼ 使用 PXE 网络引导安装 Oracle Solaris	29
Oracle Solaris 操作系统的安装后任务	33
更新 Oracle Solaris	33
管理 Oracle Solaris 资源	33
 配置网络接口	 35
NIC 连接器	35
 索引	 37

使用本文档

- 概述 – 本安装指南介绍了 Oracle Solaris 操作系统的安装过程，以及使 Oracle Server X6-2L 处于可配置和可使用状态的初始软件配置过程。
- 目标读者 – 技术人员、系统管理员、授权服务提供商以及用户。
- 必备知识 – 操作系统安装经验。

产品文档库

可从以下网址获得有关该产品及相关产品的文档和资源：<http://www.oracle.com/goto/x6-2l/docs>。

反馈

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>。

关于 Oracle Solaris 操作系统安装

本部分概述了在 服务器 上安装新的 Oracle Solaris 操作系统 (Operating System, OS) 的过程。

描述	链接
了解 Oracle Solaris 操作系统安装步骤。	“Oracle Solaris 安装任务列表” [9]
了解支持的 Oracle Solaris 操作系统。	“支持的 Oracle Solaris 操作系统” [10]
了解操作系统安装选项。	“Oracle Solaris 安装选项” [11]

相关信息

- [安装 Oracle Solaris 操作系统 \[25\]](#)

Oracle Solaris 安装任务列表

下表介绍了进行全新的 Oracle Solaris 操作系统安装的大致步骤。

步骤	描述	链接
1.	查看产品说明。	《Oracle Server X6-2L Product Notes》 (《Oracle Server X6-2L 产品说明》), 网址为: http://www.oracle.com/goto/x6-2l/docs
2.	安装服务器硬件。	■ 《Oracle Server X6-2L 安装指南》 中的 “将服务器安装到机架中” ■ 《Oracle Server X6-2L 安装指南》 中的 “使用电缆连接服务器并供电”
3.	配置 Oracle ILOM 服务处理器。	■ 《Oracle Server X6-2L 安装指南》 中的 “连接到 Oracle ILOM”
4.	了解服务器支持的 Oracle Solaris 版本。	“支持的 Oracle Solaris 操作系统” [10]
5.	获取 Oracle Solaris 安装介质。	您可以从以下网址下载或订购此安装介质： http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/index.html
6.	设置您将用来执行安装的控制台、引导介质以及安装目标。	■ “选择控制台显示” [13]

步骤	描述	链接
		■ “选择引导介质选项” [20] ■ “选择安装目标” [23]
7.	检验 BIOS 并在必要时进行配置。	“准备引导环境” [15]
8.	安装 Oracle Solaris OS。	安装 Oracle Solaris 操作系统 [25]
9.	执行安装后任务（如果适用）。	“Oracle Solaris 操作系统的安装后任务” [33]

可从以下网址获取其他 Oracle Solaris 11.3 OS 文档：

http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html

相关信息

- 准备安装 Oracle Solaris 操作系统 [13]

支持的 Oracle Solaris 操作系统

服务器 支持以下 Oracle Solaris 操作系统软件。

Oracle Solaris OS	版本
Oracle Solaris 11	发行版 11.3（带 SRU5）

注 - 有关对 Oracle Solaris 操作系统的所有最新要求，请参阅最新版的《Oracle Server X6-2L Product Notes》（《Oracle Server X6-2L 产品说明》），网址为：<http://www.oracle.com/goto/x6-2l/docs>。

如果服务器上安装了 Oracle Solaris OS，但您不想使用该软件，则可以在服务器上安装任何其他受支持的操作系统或虚拟机软件。

有关该服务器支持的操作系统的更新列表，请参阅最新版的《Oracle Server X6-2L Product Notes》（《Oracle Server X6-2L 产品说明》），网址为：<http://www.oracle.com/goto/x6-2l/docs>。

Oracle Solaris 硬件兼容性列表 (Hardware Compatibility List, HCL) 指明了 Oracle 硬件支持的最新操作系统版本。要查找 服务器 支持的最新 Oracle Solaris 版本，请访问以下站点并使用您的服务器型号进行搜索：

<http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html>。

相关信息

- [安装 Oracle Solaris 操作系统 \[25\]](#)

Oracle Solaris 安装选项

您可以选择在单一服务器或多个服务器上安装 Oracle Solaris OS。

本文档内容针对单一服务器 OS 安装。下表提供了有关这两个安装选项的一些信息。

选项	描述
多个服务器	您可以使用 Oracle Enterprise Manager Ops Center 在多台服务器上安装 OS。有关信息，请访问 http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html 。
单一服务器	使用以下方法之一将 OS 安装到单一服务器上： ■ 本地：在服务器本地执行 OS 安装。如果您刚刚在机架中完成服务器的物理安装，建议使用此选项。 ■ 远程：从远程位置执行 OS 安装。此选项使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序执行手动 OS 安装。

有关单一服务器 OS 安装方法的更多信息，请参见：

- [“单一服务器安装方法” \[11\]](#)

单一服务器安装方法

选择一种提供 Oracle Solaris 安装介质的方法。请使用以下信息确定本地还是远程 OS 安装最适合您的需求。

注 - 有关 Oracle Solaris 操作系统的安装要求的最新信息，请参阅《Oracle Server X6-2L Product Notes》（《Oracle Server X6-2L 产品说明》），网址为：<http://www.oracle.com/goto/x6-2l/docs>。

介质提供方法	其他要求
使用 DVD 驱动器进行本地 OS 安装 - 使用连接到服务器的物理 DVD 驱动器。	显示器、USB 键盘和鼠标、USB DVD 驱动器或闪存驱动器，以及 Oracle Solaris 分发介质。对于本地安装，通过使用本地 DVD 驱动器或直接连接到服务器的 USB 闪存驱动器来提供安装介质。有关更多信息，请参见 “Oracle Solaris 手动安装” [12] 。
使用 DVD 驱动器或 DVD ISO 映像进行远程 OS 安装 - 在运行 Oracle	具有浏览器、连接了物理 DVD 驱动器或闪存驱动器、具有 Oracle Solaris 分发介质并对服务器管理端口有网络访问权限的远程系统

介质提供方法	其他要求
ILOM Remote System Console Plus 应用程序的远程系统上使用重定向的物理 DVD 驱动器。	(NET MGT)。对于远程安装，通过使用远程 DVD、USB 闪存驱动器或 DVD ISO 映像来提供安装介质。有关更多信息，请参见 “Oracle Solaris 手动安装” [12] 。
PXE 映像 – 使用服务器预引导执行环境 (Preboot eXecution Environment, PXE) 从网络接口启动 Oracle Solaris 安装程序。	包含 Oracle Solaris 安装映像的 PXE 服务器。有关其他信息，请参阅 Oracle Solaris 文档，网址为 http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html 。

Oracle Solaris 手动安装

使用此方法，您可以通过本地或远程 DVD 驱动器、USB 设备或 DVD 映像提供 Oracle Solaris 分发介质。要安装 Oracle Solaris，请使用分发介质的安装向导。

准备安装 Oracle Solaris 操作系统

本部分介绍了如何准备服务器以便安装操作系统。

描述	链接
了解控制台显示选项以及如何设置这些选项。	“选择控制台显示” [13]
将 BIOS 设置为最佳默认值。	“准备引导环境” [15]
了解引导介质选项以及如何设置这些选项。	“选择引导介质选项” [20]
了解安装目标选项以及如何设置这些选项。	“选择安装目标” [23]
在服务器上配置 RAID。	“配置 RAID” [24]

相关信息

- [“在单个系统上手动安装 Oracle Solaris” \[26\]](#)

选择控制台显示

本部分介绍了用于连接控制台以执行安装的选项。

- [“控制台显示选项” \[13\]](#)
- [设置本地控制台 \[14\]](#)
- [设置远程控制台 \[14\]](#)

控制台显示选项

可以通过将本地控制台直接连接到服务器的服务处理器 (Service Processor, SP) 来安装 OS 以及对服务器进行管理。该服务器支持以下两种类型的本地控制台：

- 连接到串行管理端口 (SER MGT) 的终端
您可以将终端直接连接到端口，也可以将其连接到终端仿真器，然后再将终端仿真器直接连接到端口。

- 直接连接到视频端口 (VGA) 的 VGA 显示器以及直接连接到四个外部 USB 插口中的任意插口的 USB 键盘和 USB 鼠标

还可以通过建立与服务器 SP 的网络连接从远程控制台安装 OS 和管理服务器。有两种类型的远程控制台：

- 使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序的基于 Web 的客户机连接
- 与网络管理端口 (NET MGT) 的安全 Shell (Secure Shell, SSH) 客户机连接

▼ 设置本地控制台

1. 将终端直接连接到串行管理端口 (SER MGT) 或通过终端仿真器连接。
将终端设备设置为 9600 波特、8 位、无奇偶校验、1 个停止位 (9600/8-N-1)。
2. 在终端设备上按 Enter 键以在串行控制台和 Oracle ILOM SP 之间创建连接。
此时将显示 Oracle ILOM 登录提示符。
3. 登录 Oracle ILOM。在登录提示符下，键入您的 Oracle ILOM 用户名和密码。
默认 Oracle ILOM 用户名为 root，密码为 changeme。
此时将显示 Oracle ILOM CLI 提示符 (->)。
4. 连接到主机控制台。在 CLI 提示符下键入：

```
-> start /HOST/console
```


串行管理端口输出将自动路由到服务器的主机串行本地控制台。

相关信息

- Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.2 文档库，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>

▼ 设置远程控制台

1. 查看或建立服务器 SP 的 IP 地址。
要使用命令行界面 (command-line interface, CLI) 或 Web 界面远程登录到 Oracle ILOM，您必须知道服务器 SP 的 IP 地址。有关确定服务器 IP 地址的说明，请参阅《[Oracle Server X6-2L 安装指南](#)》中的“[使用 Oracle ILOM 修改服务处理器网络设置](#)”。

2. 如果要使用基于 Web 的客户机连接，请执行以下步骤；否则，请转到步骤 3。
 - a. 在能够通过网络访问服务器网络管理端口 (NET MGT) 的某个远程系统上，打开 Web 浏览器。在浏览器地址栏中，键入服务器 SP 的 IP 地址，然后按 Enter 键。此时将显示 Oracle ILOM 登录提示符。
 - b. 登录 Oracle ILOM Web 界面。在登录提示符下，键入您的 Oracle ILOM 用户名和密码。
默认 Oracle ILOM 用户名为 root，默认密码为 changeme。
此时将显示 Oracle ILOM "Summary Information" 页面。
 - c. 在 "Actions" 面板中，单击 "Remote Console Launch" 按钮。
此时将显示 Oracle ILOM Remote System Console Plus 屏幕。
有关详细信息，请参阅《Oracle Server X6-2L 安装指南》中的“使用 Oracle ILOM 重定向主机服务器桌面或存储设备”。
3. 如果您使用 SSH 客户机连接，请执行以下步骤。
 - a. 通过串行控制台，建立与服务器 SP 的 SSH 连接。键入：
`ssh root@hostname`
其中，*hostname* 可以是服务器 SP 的 DNS 名称或 IP 地址。
此时将显示 Oracle ILOM 登录提示符。
 - b. 登录 Oracle ILOM。在登录提示符下，键入您的 Oracle ILOM 用户名和密码。
默认 Oracle ILOM 用户名为 root，密码为 changeme。
此时将显示 Oracle ILOM CLI 提示符 (->)。
 - c. 将串行输出从服务器重定向到 SSH 客户机。在 CLI 提示符下键入：
`-> start /HOST/console`

相关信息

- Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.2 文档库，网址为：<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>

准备引导环境

安装 Oracle Solaris 操作系统之前，应确保已将统一可扩展固件接口 (Unified Extensible Firmware Interface, UEFI) 设置配置为支持您计划执行的安装类型。

以下主题提供了有关如何配置 UEFI 支持安装的具体说明：

- [检验 UEFI 最佳默认值 \[16\]](#)
- [设置引导模式 \[18\]](#)

有关更改引导属性的更多信息，请参阅《*Oracle X6 Series Servers Administration Guide*》（《Oracle X6 系列服务器管理指南》），网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86admindia/docs>。

▼ 检验 UEFI 最佳默认值

注 -如果服务器是新安装的，并且是第一次安装操作系统，UEFI 可能会被配置成其最佳默认设置，您不必执行此过程。

在 BIOS 设置实用程序中，您可以设置最佳默认值，并且可以根据需要查看和编辑 UEFI 设置。通过设置最佳默认值，您可以确保服务器采用已知良好的配置高效运行。您可以在《*Oracle Server X6-2L Service Manual*》中查看最佳默认值。

您在 BIOS 设置实用程序中所做的任何更改（通过使用 F2 键）将一直保存，直到您下次进行更改。

除了使用 F2 键查看或编辑系统的 BIOS 设置外，还可以在 BIOS 启动期间使用 F8 键指定临时引导设备。如果使用 F8 键设置临时引导设备，则此更改仅对当前系统引导有效。通过使用 F2 键指定的永久引导设备将在从临时引导设备引导之后生效。

开始之前，请确保满足以下要求：

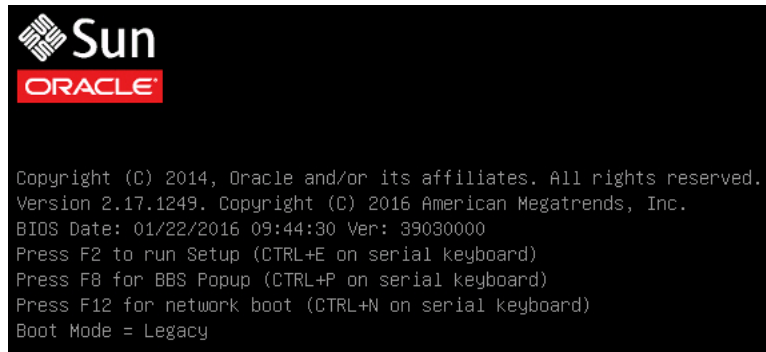
- 服务器配备有硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 或固态驱动器 (solid state drive, SSD)。
- HDD 或 SSD 已正确安装在服务器中。有关说明，请参阅《*Oracle Server X6-2L Service Manual*》中的“[Servicing Storage Drives and Rear Drives \(CRU\)](#)”。
- 在控制台和服务器之间已建立连接。有关详细信息，请参见“[选择控制台显示](#)” [13]。

1. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，要复位服务器，请执行以下操作之一：

- 在本地服务器中，按服务器前面板上的电源按钮（大约 1 秒）关闭服务器电源，然后再次按电源按钮打开服务器电源。
- 在 Oracle ILOM Web 界面中，单击 "Host Management" -> "Power Control"，从 "Select Action" 列表框中选择 "Reset"。
- 从 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /System`

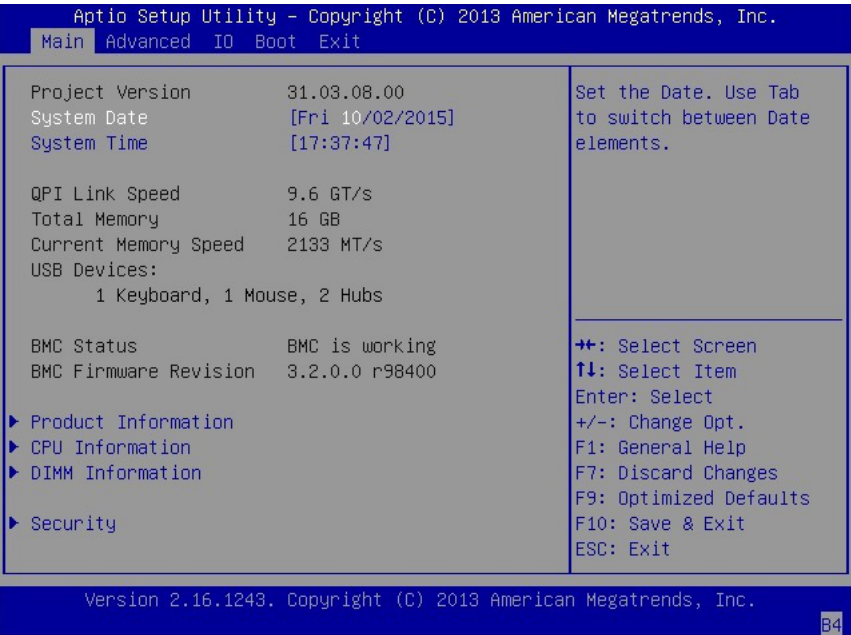
服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



注 - 后续事件会很快发生，因此请准备好按 F2 键。请密切注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸去除滚动条。

2. 当 BIOS 屏幕中出现提示时，按 F2 键访问 BIOS 设置实用程序。

[Setup Selected] 和引导模式（Legacy 或 UEFI）显示在 BIOS 屏幕的底部，然后将显示 BIOS 设置实用程序。



- 3. 按 F9 键自动装入最佳默认设置。
此时将显示一条消息，提示您通过选择 "OK" 继续此操作或选择 "Cancel" 取消此操作。
- 4. 在此消息中突出显示 **OK**，然后按 Enter 键。
- 5. 要保存更改并退出 BIOS 设置实用程序，请按 F10 键。
另外，还可以从 "Exit" 菜单选择 Save Changes and Exit。

▼ 设置引导模式

服务器 UEFI 固件同时支持 Legacy BIOS 和 UEFI 引导模式。默认情况下会启用 Legacy BIOS 引导模式。因为 Oracle Solaris 11.3 既支持 Legacy BIOS 也支持 UEFI，因此您可以在执行 OS 安装前选择将引导模式设置为 Legacy BIOS 或 UEFI。

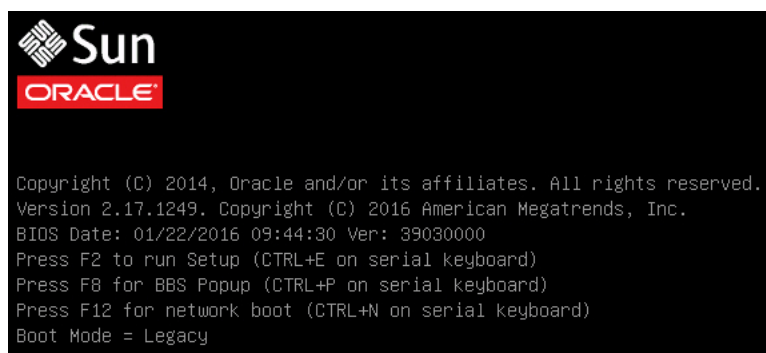
注 - Oracle Solaris 操作系统安装完毕后，如果想要从 Legacy BIOS 引导模式切换到 UEFI 或进行相反的切换，则必须删除所有分区，然后重新安装操作系统。

1. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，要复位服务器，请执行以下操作之一：

- 在本地服务器中，按服务器前面板上的电源按钮（大约 1 秒）关闭服务器电源，然后再次按电源按钮打开服务器电源。
- 在 Oracle ILOM Web 界面中，单击 "Host Management" -> "Power Control"，从 "Select Action" 列表框中选择 "Reset"。
- 从 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /System`

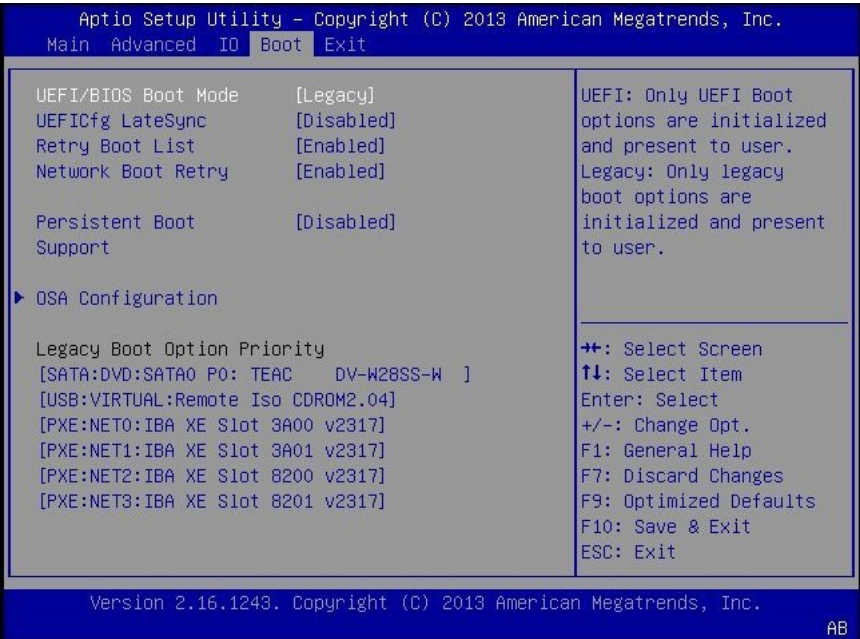
服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



注 - 后续步骤会很快发生，因此请准备好按 F2 键。请密切注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。

2. 当 BIOS 屏幕中出现提示时，按 F2 键访问 BIOS 设置实用程序。
稍后将显示 BIOS 设置实用程序。
3. 在 BIOS 设置实用程序中，使用方向键导航到 "Boot" 菜单。

此时将显示 "Boot" 菜单屏幕。"UEFI/BIOS Boot Mode" 字段显示当前引导模式。



注 - 引导顺序列表中的选项根据存储驱动器配置以及您是否启用了持久性引导支持功能而不同。有关持久性引导支持的更多信息，请参阅《Oracle X6 Series Servers Administration Guide》（《Oracle X6 系列服务器管理指南》），网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86admindia/docs>。

- 4. 使用向下方向键选择 **UEFI/BIOS Boot Mode** 字段，然后按 Enter 键。
- 5. 选择您需要的引导模式，然后按 Enter 键。
在开始操作系统安装之前，您必须选择所需的引导模式：Legacy BIOS 或 UEFI。
- 6. 要保存更改并退出 BIOS 设置实用程序，请按 F10 键。

选择引导介质选项

可以通过从本地或远程安装介质源进行引导来启动操作系统在服务器上的安装。本部分列出了支持的介质源和每种介质源的安装要求。

- “引导介质选项要求” [21]
- 为远程安装设置引导介质 [22]
- 为远程安装设置引导介质 [22]

引导介质选项要求

本部分介绍了使用本地和远程介质的要求。

- “本地引导介质要求” [21]
- “远程引导介质要求” [21]

本地引导介质要求

本地引导介质要求服务器上有内置的存储设备，或者服务器上连接了外部存储设备。

远程引导介质要求

使用远程引导介质，您可以通过网络引导安装。可以从重定向的引导存储设备或另一个网络系统（该系统使用预引导执行环境 (PreBoot eXecution environment, PXE) 通过网络导出 ISO 映像）启动安装。

支持的 OS 远程引导介质源包括：

- 安装在远程 DVD 驱动器中的 DVD-ROM 安装介质，或者远程 USB 可移除闪存驱动器安装介质
- 在设置了虚拟重定向的网络中的某一位置提供的 DVD-ROM ISO 映像
- 挂载在服务器服务处理器 (service processor, SP) 上的 DVD-ROM 安装介质映像
有关将安装映像挂载到服务器 SP 上的说明，请参阅《Oracle ILOM Administrator's Guide for Configuration and Maintenance》（《Oracle ILOM 配置和维护管理员指南》），网址为 <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。另外，还可以参阅 "Oracle ILOM Remote Control" -> "Remote Device" Web 界面页上的 "More Details" 链接。
- PXE 引导 – Oracle Solaris 11 支持 PXE 引导。一旦 PXE 引导启动后，便会使用自动化安装 (Automated Installation, AI) 安装程序完成 Oracle Solaris 11 安装。有关为受支持的 Oracle Solaris 操作系统执行 PXE 网络安装的说明，请参见[使用 PXE 网络引导安装 Oracle Solaris \[29\]](#)。

▼ 为本地安装设置引导介质

1. 获取 Oracle Solaris 安装介质。

您可以从以下网址下载或订购此安装介质：<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/index.html>。

2. 将 Oracle Solaris 安装 DVD 插入到服务器上连接的 DVD 驱动器中。

- 如果服务器配备有可选的 DVD 驱动器，请将 Oracle Solaris OS 安装 DVD 插入到服务器前部的 DVD 驱动器中。
- 如果服务器没有 DVD 驱动器，请将包含 Oracle Solaris OS 安装介质的外部 USB DVD 驱动器或 USB 闪存驱动器插入到服务器前面和后面的一个外部 USB 端口中。

有关服务器外部 USB 端口位置的信息，请参阅《[Oracle Server X6-2L 安装指南](#)》中的“[服务器功能部件和组件](#)”。

▼ 为远程安装设置引导介质

要使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序从远程位置中的介质安装 OS，请执行以下步骤。

1. 挂载或提供 OS 引导介质，使其可访问，例如：

- 对于 DVD-ROM，请将介质插入到远程系统的内置或外部 DVD-ROM 驱动器中。
- 对于 DVD-ROM ISO 映像，请确保 ISO 映像已在网络共享位置中准备就绪或者已挂载到服务器服务处理器 (service processor, SP) 上。

有关将安装映像挂载到服务器 SP 上的说明，请参阅《*Oracle ILOM Administrator's Guide for Configuration and Maintenance*》（《Oracle ILOM 配置和维护管理员指南》），网址为 <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>。另外，还可以参阅 "Oracle ILOM Remote Control" -> "Remote Device" Web 界面页上的 "More Details" 链接。

2. 与服务器 Oracle ILOM SP 建立基于 Web 的客户机连接，并启动远程系统上的 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序。

有关说明，请参见[设置远程控制台 \[14\]](#)。

3. 在远程控制台中，执行以下任务：

- a. 单击 "KVMS" 以显示 "KVMS" 下拉式菜单。
- b. 单击 "Storage"。
此时将显示 "Storage Devices" 对话框。

- c. 在 "Storage Devices" 对话框中，单击 **Add**。
此时将显示 "Add Storage Device" 对话框。
- d. 浏览到 ISO 映像并将其选中，然后单击 **Select**。
此时将显示 "Storage Devices" 屏幕并列出的 ISO 映像。
- e. 选择 ISO 映像，然后单击 **Connect**。
ISO 映像将挂载到远程控制台并可以用来执行 OS 安装。

选择安装目标

在引导 Oracle Solaris OS 之前，选择并准备安装目标。

- “安装目标选项” [23]
- 将本地存储驱动器 (HDD、SSD 或 RAID 卷) 设置为安装目标 [23]
- 将光纤通道存储区域网络设备设置为安装目标 [24]

安装目标选项

除可选 NVM Express (NVMe) 存储驱动器（位于服务器前面板中）外，您还可以在服务器中安装的任何存储驱动器上安装操作系统。硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD)、固态硬盘 (solid state drive, SSD) 和 RAID 卷是 Oracle Solaris OS 的有效安装目标。

注 - 运行 Oracle Solaris 操作系统的服务器支持 NVMe 驱动器。但是，不应将 NVMe 驱动器用作安装目标，因为这些驱动器不支持操作系统引导。

对于配备有光纤通道 PCIe 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA) 的服务器，可以选择将操作系统安装到外部光纤通道存储设备。

▼ 将本地存储驱动器 (HDD、SSD 或 RAID 卷) 设置为安装目标

1. 确保已正确安装目标驱动器 (HDD 或 SSD) 并且已打开其电源。
有关安装硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 或固态硬盘 (solid state drive, SSD) 并打开其电源的更多信息，请参阅《[Oracle Server X6-2L Service Manual](#)》中的“[Servicing Storage Drives and Rear Drives \(CRU\)](#)”。

2. 确保对目标驱动器进行配置以使其适合您的环境。
默认情况下，服务器上的每个物理驱动器都配置为一个逻辑 RAID 0 卷。要实施替代配置，请参阅以下资源：
 - 《Oracle Server X6-2L 安装指南》中的“配置存储驱动器以安装操作系统”
 - 《Oracle X6 Series Server Administration Guide》（《Oracle X6 系列服务器管理指南》），网址为 <http://www.oracle.com/goto/x86adminddiag/docs>

▼ 将光纤通道存储区域网络设备设置为安装目标

1. 确保在服务器中正确安装了光纤通道 PCIe 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA)。有关安装 PCIe HBA 选件的更多信息，请参阅《Oracle Server X6-2L Service Manual》中的“Servicing PCIe Cards (CRU)”。
2. 确保已安装了存储区域网络 (storage area network, SAN)，并配置为使存储设备对服务器主机可见。
有关说明，请参阅随光纤通道 HBA 提供的文档。

配置 RAID

如果要在独立磁盘冗余阵列 (redundant array of independent disk, RAID) 配置中配置服务器存储驱动器，则必须先配置 RAID 卷，再安装 Oracle Solaris OS。有关配置 RAID 的说明，请参阅《Oracle Server X6-2L 安装指南》中的“配置存储驱动器以安装操作系统”。

相关信息

- 《Oracle X6 Series Servers Administration Guide》（《Oracle X6 系列服务器管理指南》），网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86adminddiag/docs>

安装 Oracle Solaris 操作系统

本部分介绍了如何在 服务器 上安装 Oracle Solaris 操作系统。

描述	链接
安装前要求。	“开始之前” [25]
使用介质在单一服务器上安装 Oracle Solaris 操作系统。	“在单个系统上手动安装 Oracle Solaris” [26]
执行安装后任务。	“Oracle Solaris 操作系统的安装后任务” [33]

相关信息

- [关于 Oracle Solaris 操作系统安装 \[9\]](#)
- [检验 UEFI 最佳默认值 \[16\]](#)
- [“配置 RAID” \[24\]](#)

开始之前

确保符合以下要求：

- 如果要在服务器的存储驱动器上配置 RAID（redundant array of independent disk，独立磁盘冗余阵列），必须在安装操作系统之前执行此任务。有关配置 RAID 的说明，请参阅《[Oracle Server X6-2L 安装指南](#)》中的“[配置存储驱动器以安装操作系统](#)”。

注 - 如果您使用 Oracle Storage 12 Gb/s SAS PCIe RAID 内部 HBA 管理存储驱动器，则必须在安装操作系统之前创建一个 RAID 卷并使其可引导；否则，该 HBA 将无法识别服务器的存储驱动器。

- 在执行安装之前，选择并设置控制台显示选项。有关此选项的更多信息和设置说明，请参见[“选择控制台显示” \[13\]](#)。
- 检验 UEFI 固件设置是否已设置为最佳默认值。有关如何检验 UEFI 固件设置以及根据需要对其进行设置的说明，请参见[检验 UEFI 最佳默认值 \[16\]](#)。

- 将 UEFI 固件设置为所需的引导模式：Legacy BIOS 或 UEFI。有关如何设置 UEFI 引导模式的说明，请参见[设置引导模式 \[18\]](#)。
- 在执行安装之前，选择并设置引导介质选项。有关此选项的更多信息和设置说明，请参见[“选择引导介质选项” \[20\]](#)。
- 在开始此安装过程之前，确定并设置要用作安装目标的存储驱动器选项。有关此选项的更多信息和设置说明，请参见[“选择安装目标” \[23\]](#)。
- 收集 Oracle Solaris 操作系统 (operating system, OS) 文档，以便将其与本部分提供的说明结合使用。可从以下网址获取 Oracle Solaris 11.3 OS 文档：

http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html

在单个系统上手动安装 Oracle Solaris

本部分提供了 Oracle Solaris 11.3 操作系统的安装指南。

- [使用本地或远程介质安装 Oracle Solaris \[26\]](#)
- [使用 PXE 网络引导安装 Oracle Solaris \[29\]](#)
- [“Oracle Solaris 操作系统的安装后任务” \[33\]](#)

相关信息

- [关于 Oracle Solaris 操作系统安装 \[9\]](#)

▼ 使用本地或远程介质安装 Oracle Solaris

本过程介绍了如何从本地或远程介质引导 Oracle Solaris 11.3 操作系统 (operating system, OS) 安装。该过程假定您从以下介质源之一引导安装介质：

- Oracle Solaris 11.3（带有 SRU5）DVD（内部或外部 DVD）
- Oracle Solaris 11.3（带有 SRU5）ISO DVD 映像（网络系统信息库）

注 - 如果要从 PXE 环境引导安装介质，请参见[使用 PXE 网络引导安装 Oracle Solaris \[29\]](#)以获取说明。

1. 确保具有可引导的安装介质。

- 对于分发 DVD，请将 Oracle Solaris 11.3（带有 SRU5）DVD 插入到本地或远程 DVD 驱动器。

- 对于 ISO 映像，请确保 Oracle Solaris 11.3（带有 SRU5）ISO 映像可用，并且已使用 KVMS 菜单在 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序中挂载了该 ISO 映像。

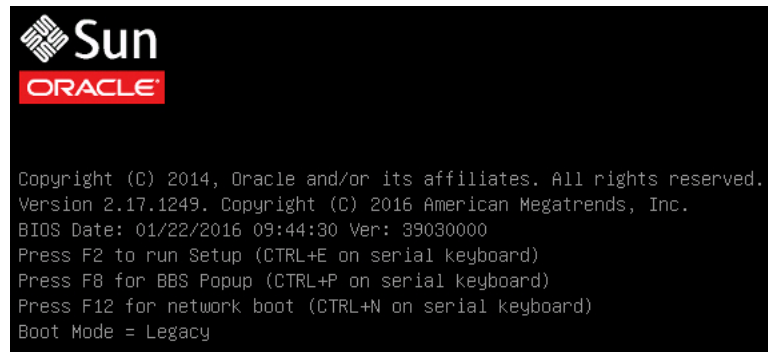
有关如何设置安装介质的其他信息，请参见[“选择引导介质选项” \[20\]](#)。

2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，要复位服务器，请执行以下操作之一：

- 在本地服务器中，按服务器前面板上的电源按钮（大约 1 秒）关闭服务器电源，然后再次按电源按钮打开服务器电源。
- 在 Oracle ILOM Web 界面中，单击 "Host Management" -> "Power Control"，从 "Select Action" 列表框中选择 "Reset"。
- 从 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /System`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



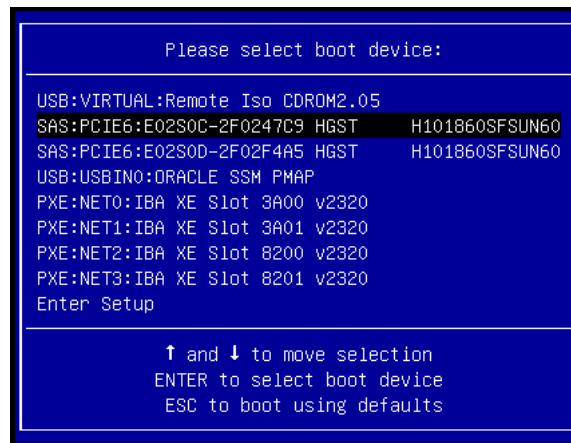
注 - 后续步骤会很快发生，因此请准备好按 F8 键。请密切注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸去除滚动条。

3. 在 BIOS 屏幕中，按 F8 键指定用于安装 Oracle Solaris OS 的临时引导设备。

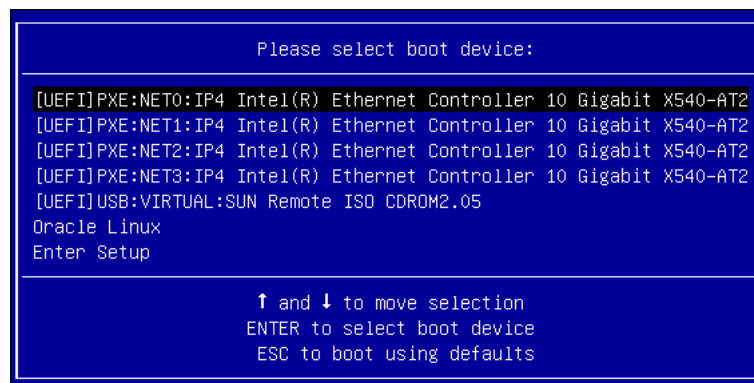
[Boot Pop Up Menu Selected] 将显示在 BIOS 屏幕的底部。

随即将显示 "Please Select Boot Device" 菜单。根据您将 UEFI/BIOS 引导模式配置为 Legacy BIOS 还是 UEFI，显示的屏幕会有所不同。

- 对于 Legacy BIOS 引导模式，将显示类似于下图的屏幕：



- 对于 UEFI 引导模式，将显示类似于下图的屏幕：



注 - 根据您的服务器中安装的磁盘控制器以及其他硬件（例如 PCIe 网络卡）的类型，“Please Select Boot Device”菜单可能有所不同。

4. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，根据所选用的 Solaris OS 介质安装方法和 UEFI/BIOS 引导模式选择相应的菜单项，然后按 Enter 键。

例如：

- 如果您选择在 Legacy BIOS 引导模式下使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序，请从 "Please Select Boot Device" 菜单屏幕的 Legacy BIOS 引导模式版本中选择 SATA:DVD:SATA0 P0: TEAC DV-W28SS-W。

- 如果您选择在 UEFI 引导模式下使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 提供方法，请从 "Please Select Boot Device" 菜单屏幕的 UEFI 引导模式版本中选择 [UEFI]USB:VIRTUAL:Remote Iso CDR0M2.04。

此时会显示 "GRUB" 菜单。

5. 按照屏幕上的提示完成 Oracle Solaris 安装。

有关完成 Oracle Solaris 11.3 安装（带有 SRU5）的说明，请参阅 Oracle Solaris 11.3 安装文档，网址为：http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html

相关信息

- [使用 PXE 网络引导安装 Oracle Solaris \[29\]](#)

▼ 使用 PXE 网络引导安装 Oracle Solaris

下面的过程介绍如何从 PXE 网络环境安装 Oracle Solaris 11.3（带有 SRU5）操作系统。

在开始之前，请确保在启动 Oracle Solaris 11.3（带有 SRU5）PXE 引导安装之前满足以下要求。

- 要通过网络使用 PXE 引导安装介质，请确保自动化安装 (Automated Installation, AI) 映像安装服务器已设置并且可供您的服务器通过网络进行访问。
- 如果您的 AI 服务器需要安装客户机的 MAC 地址，则可以通过以 root 身份登录到 Oracle ILOM SP 并键入以下命令来获取系统的 MAC 地址：

```
-> show /SYS/MB/NET0 fru_macaddress
/SYS/MB/NET0
Properties:
  fru_macaddress = 00:21:28:e7:77:24
```

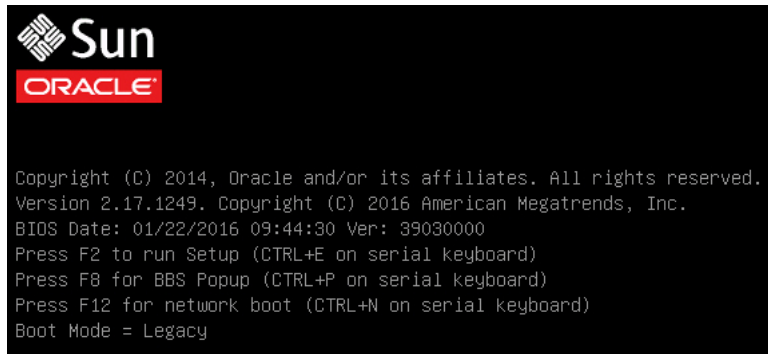
1. 请确保已正确设置了 PXE 网络环境。

2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，要复位服务器，请执行以下操作之一：

- 在本地服务器中，按服务器前面板上的电源按钮（大约 1 秒）关闭服务器电源，然后再次按电源按钮打开服务器电源。
- 在 Oracle ILOM Web 界面中，单击 "Host Management" -> "Power Control"，从 "Select Action" 列表框中选择 "Reset"。
- 从 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /System`

系统将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



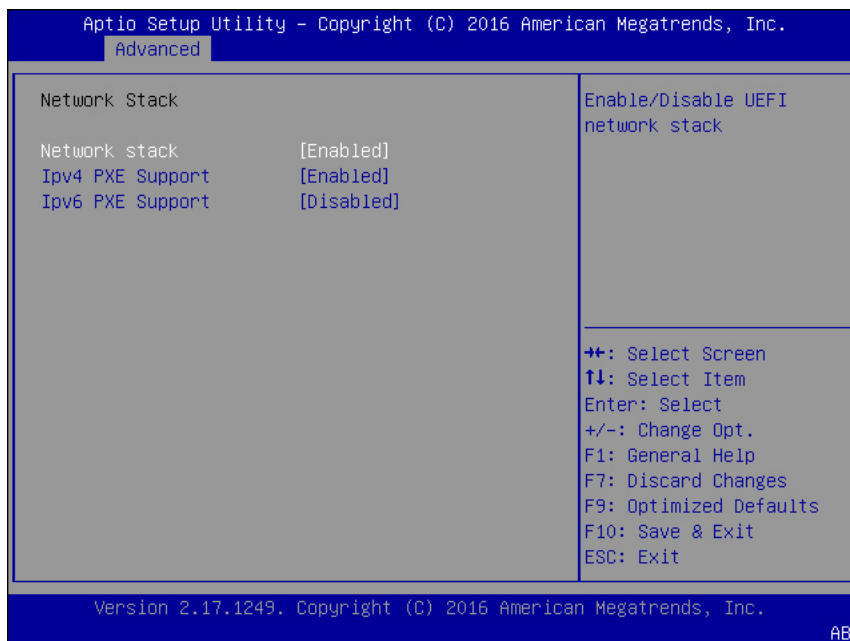
注 - 后续步骤会很快发生，因此请准备好按 F2 键。请密切注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸去除滚动条。

3. 要检验是否已启用 PXE 引导，请执行以下步骤：

注 - 默认情况下会启用 PXE 引导，但此步骤可让您检验是否已启用 PXE 引导，以免它处于禁用状态。检验是否已启用 PXE 引导后，在后续 PXE 引导时可以省略此步骤。

- a. 按 F2 键访问 BIOS 设置实用程序。
此时将显示 BIOS 设置实用程序。
- b. 从顶部菜单栏中选择 "Advanced".
此时将显示 BIOS 设置实用程序 "Advanced" 屏幕。
- c. 从可用选项列表中选择 "Network Stack".

此时将显示 BIOS 设置实用程序 "Network Stack" 屏幕。



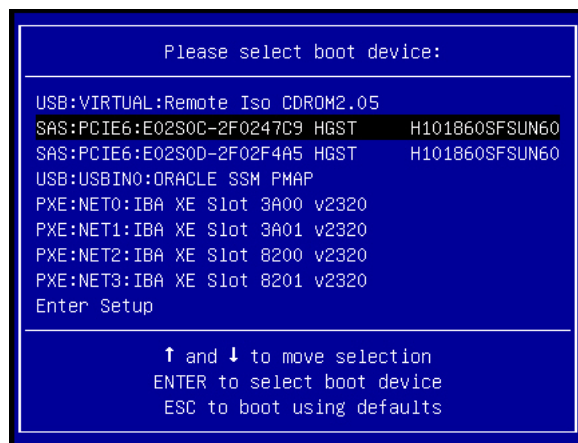
- d. 如果需要，将相应的 "PXE Support" 设置 (IPv4 或 IPv6) 设为 "Enabled"。
- e. 要保存更改并退出 BIOS 设置实用程序，请按 F10 键。

这会复位服务器。复位后，会再次显示 BIOS 屏幕。

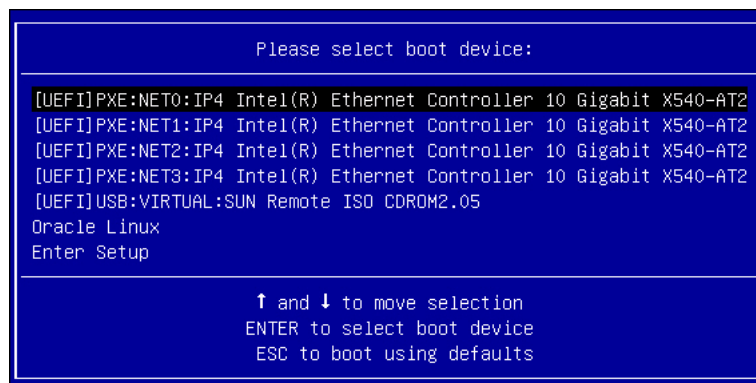
4. 在 BIOS 屏幕中，按 F8 键指定临时引导设备，或按 F12 键进行网络引导 (PXE)。

此时将显示 "Please Select Boot Device" 菜单，其中列出了可用的引导设备。根据您将 BIOS 配置为 Legacy BIOS 引导模式还是 UEFI 引导模式，显示的屏幕会有所不同。

- 对于 Legacy BIOS 引导模式，将显示类似于下图的屏幕：



- 对于 UEFI 引导模式，将显示类似于下图的屏幕：



注 - 根据您的服务器中安装的磁盘控制器以及其他硬件（例如 PCIe 网络卡）的类型，“Please Select Boot Device”菜单选项可能有所不同。

5. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，选择相应的 PXE 引导端口，然后按 Enter 键。
PXE 引导端口是已配置为与网络安装服务器进行通信的物理网络端口。
此时会显示 "GRUB" 菜单。
6. 按照屏幕提示完成 PXE 安装。

有关完成 PXE 安装的说明，请参阅《*Creating a Custom Oracle Solaris 11.3 Installation Image*》（《创建定制 Oracle Solaris 11.3 安装映像》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html。

7. 转到“Oracle Solaris 操作系统的安装后任务” [33] 部分以执行安装后任务。

相关信息

- “Oracle Solaris 操作系统的安装后任务” [33]

Oracle Solaris 操作系统的安装后任务

完成 Oracle Solaris 安装后，应查看以下安装后任务，并根据需要执行适用于您系统的任务。

- “更新 Oracle Solaris” [33]
- “管理 Oracle Solaris 资源” [33]

更新 Oracle Solaris

在安装和重新引导 Oracle Solaris 操作系统之后，请查看 Oracle Solaris 文档，了解有关如何确定是否有更新以及如何安装更新的说明。请参见 Oracle Solaris 11.3 文档 Web 站点，网址为：

http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html

Oracle Solaris 安装介质可能不包含此软件的最新版本。如有必要，请使用最新的更新来更新 Oracle Solaris 操作系统。要下载操作系统的最新版本，请转到 Oracle Software Delivery Cloud Web 站点，网址为：

<https://edelivery.oracle.com>

管理 Oracle Solaris 资源

要了解如何配置、访问和管理 Oracle Solaris 资源，请参阅 Oracle Solaris 11.3 文档 Web 站点，网址为：

http://docs.oracle.com/cd/E53394_01/index.html

配置网络接口

本部分包含有关服务器上的网络连接器的信息：

- “NIC 连接器” [\[35\]](#)

NIC 连接器

网络接口卡连接器在服务器上的实际标签如下。

表 1 NIC 连接器标签

NIC 连接器标签	接口类型
NET0	第一个接口 (ixgbe0)
NET1	第二个接口 (ixgbe1)
NET2	第三个接口 (ixgbe2)
NET3	第四个接口 (ixgbe3)

注 - 以太网端口 NET 2 和 NET 3 在单处理器系统中不可用。

索引

数字和符号

"Boot Device" 菜单
选择, 28

A

安装

- 任务列表, 9
- 使用 PXE 网络引导, 29
- 使用安装介质, 20
- 先决条件, 25
- 概述, 9

安装 Oracle Solaris OS

- 从基于 PXE 的网络使用远程介质, 29
- 使用本地或远程介质, 26
- 在单个系统上使用介质, 26
- 安装后任务, 33
- 概述, 9

安装方法

- 单一服务器, PXE 映像, 12
- 单一服务器, 本地, 11
- 单一服务器, 远程, 11
- 引导介质选项, 20
- 手动, 12

安装后任务, 33

安装目标

- 光纤通道存储区域网络 (Storage Area Network, SAN) 设备, 24
- 本地存储驱动器, 23
- 选项, 23

安装任务列表, 9

安装选项

- 单一服务器, 11
- 多个服务器, 11

安装引导介质, 20

B

本地安装

- 设置, 14
- 设置引导介质, 22

本地控制台

- 设置, 14

本地引导介质

- 要求, 21
- 设置, 22

BIOS

- 检验最佳默认设置, 16
- 编辑和查看过程, 16
- 设置引导模式, 18

BIOS 设置实用程序, 16, 17

C

操作系统

- 安装选项, 11
- 支持的版本, 10

操作系统安装概述, 9

产品说明, 10

串行管理端口

- 波特率, 14
- 连接到主机串行端口, 14

从 ISO 映像引导, 22

D

打开服务器电源, 27

F

反馈

- 对于文档, 7

服务器的 IP 地址，14
服务器电源
 复位，19
 打开电源，19
复位服务器电源，27

G
更新软件
 Oracle Solaris，33

I
ISO 映像
 Oracle Solaris OS，27

K
控制台
 本地，14
 远程，14
 连接到，13
 选择显示选项，13

L
临时引导设备
 指定，27

O
Oracle ILOM Remote System Console Plus
 用于安装 OS，14
 设置，14
Oracle Solaris
 文档，33
 更新软件，33
 配置网络接口，35
Oracle Solaris 文档 Web 站点，26
Oracle Solaris OS 安装
 使用 PXE，29
 使用本地或远程介质，26

P
配置
 网络接口卡，35
PXE 安装
 Oracle Solaris OS，29

R
RAID
 配置，24，25

U
UEFI
 检验最佳默认设置，16
 编辑和查看设置的过程，16
 设置引导模式，18

W
网络接口卡
 标签和类型，35
 配置，35
文档
 反馈，7
 对于 Oracle ILOM，14
 对于服务器平台，7
 适用于 Oracle Solaris，26，33

Y
引导介质选项
 更改引导属性，16
 本地引导介质要求，21
 远程引导介质要求，21
引导模式
 设置，18
引导设备, 临时，27
硬件兼容性列表，10
远程安装
 设置引导介质，21，22
远程控制台
 设置，14
远程引导介质

要求，21
设置，22

Z

支持的操作系统，10

