

# Oracle® Server X5-2 安装指南（适用于 Linux 操作系统）

ORACLE®

文件号码 E58164-01  
2014 年 10 月



文件号码 E58164-01

版权所有 © 2014, 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

---

使用本文档 .....	7
产品文档库 .....	7
获得 Oracle 支持 .....	7
文档可访问性 .....	7
反馈 .....	7
关于 Linux 操作系统安装 .....	9
受支持的 Linux 操作系统 .....	9
Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux .....	10
选择控制台显示选项 .....	10
控制台显示选项 .....	11
▼ 设置本地控制台 .....	11
▼ 设置远程控制台 .....	12
选择引导介质选项 .....	12
引导介质选项要求 .....	13
▼ 为本地安装设置引导介质 .....	14
▼ 为远程安装设置引导介质 .....	14
选择安装目标选项 .....	16
安装目标选项 .....	16
▼ 将本地存储驱动器 (HDD 或 SSD) 设置为安装目标 .....	17
▼ 将光纤通道存储区域网络设备设置为安装目标 .....	17
Linux OS 安装选项 .....	18
单服务器安装方法 .....	18
Linux OS 协助安装 .....	19
手动 Linux OS 安装 .....	19
Oracle System Assistant 概述 .....	19
"Get Updates" 和 "Install OS" 任务 .....	20
获取 Oracle System Assistant .....	20
准备安装 Linux 操作系统 .....	21

准备引导环境 .....	21
▼ 检验 UEFI 最佳默认值 .....	21
▼ 设置引导模式 .....	24
配置 RAID .....	26
<b>安装 Linux 操作系统 .....</b>	<b>29</b>
使用 Oracle System Assistant 在单个系统上安装 Linux OS .....	29
▼ 使用 Oracle System Assistant 安装 Linux OS .....	29
在单个系统上手动安装 Oracle Linux 6.5 .....	33
Oracle Linux OS 6.5 安装任务列表 .....	34
开始之前 .....	34
▼ 使用本地或远程介质手动安装 Oracle Linux 6.5 .....	35
▼ 使用 PXE 网络引导安装 Oracle Linux 6.5 .....	53
Oracle Linux 6.5 安装后任务 .....	56
手动在单个系统上安装 Red Hat Enterprise Linux .....	56
RHEL 6.5 安装任务列表 .....	57
开始之前 .....	57
▼ 使用本地或远程介质手动安装 RHEL 6.5 .....	58
▼ 使用 PXE 网络引导安装 RHEL 6.5 .....	61
RHEL 6.5 安装后任务 .....	63
手动在单个系统上安装 SUSE Linux Enterprise Server .....	64
SLES 11 SP3 安装任务列表 .....	64
开始之前 .....	65
▼ 使用本地或远程介质手动安装 SLES 11 SP3 .....	65
▼ 使用 PXE 网络引导安装 SLES 11 SP3 .....	76
SLES 11 SP3 安装后任务 .....	77
配置网络接口 .....	79
NIC 连接器 .....	79
索引 .....	81

## 使用本文档

---

- 概述—本安装指南介绍了 Linux 操作系统的安装过程，以及使 Oracle Server X5-2 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系统用户。
- 必备知识—操作系统安装经验。

## 产品文档库

有关本产品的最新信息和已知问题均包含在文档库中，网址为：<http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs>。

## 获得 Oracle 支持

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>。

## 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>。

## 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 Linux 操作系统安装

---

本部分概括介绍了如何在服务器上安装新 Linux 操作系统 (operating system, OS)。

说明	链接
了解支持哪些 Linux 操作系统。	<a href="#">“受支持的 Linux 操作系统” on page 9</a>
了解 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux 及其可使用的位置。	<a href="#">“Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux” on page 10</a>
了解控制台显示选项以及如何设置这些选项。	<a href="#">“选择控制台显示选项” on page 10</a>
了解引导介质选项以及如何设置这些选项。	<a href="#">“选择引导介质选项” on page 12</a>
了解安装目标选项以及如何设置这些选项。	<a href="#">“选择安装目标选项” on page 16</a>
了解 OS 安装选项。	<a href="#">“Linux OS 安装选项” on page 18</a>
了解 Oracle System Assistant。	<a href="#">“Oracle System Assistant 概述” on page 19</a>

### 相关信息

- [“安装 Linux 操作系统” on page 29](#)

## 受支持的 Linux 操作系统

服务器支持以下 Linux 操作系统：

Linux OS 版本	版本
Oracle	Oracle Linux 6.5 for x86 (64 位) ， 带有 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux 发行版 3 <b>Note</b> - (可选) 可在 Oracle Linux 6.5 for x86 (64 位) 上使用 Red Hat 兼容内核。
Red Hat	Red Hat Enterprise Linux 6.5 for x86 (64 位) <b>Note</b> - (可选) 可在 Red Hat Enterprise Linux 6.5 for x86 (64 位) 上安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux Release 3。
SUSE	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 (64 位)

另外，您还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。请参阅最新版本的《Oracle Server X5-2 产品说明》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs>。

Linux 硬件兼容性列表 (Hardware Compatibility List, HCL) 确定了 Oracle 硬件上支持的最新操作系统版本。要查找 Oracle Server X5-2 支持的最新 Linux 版本，请访问以下站点并使用您的服务器型号进行搜索：

- Oracle Linux — <http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967>
- Red Hat Enterprise Linux — <https://access.redhat.com/certifications>
- SUSE Linux Enterprise Server — <https://www.suse.com/yessearch/Search.jsp>

---

**Note** - 如果预安装了 Oracle Linux 6.5 OS，则它是在服务器设置为 Legacy BIOS 的情况下安装的。如果选择在 UEFI 引导模式下引导服务器，则将无法访问预安装的映像。因此，如果要使用 Oracle Linux 6.5 OS 且 UEFI/BIOS 引导模式设置为 UEFI，您必须执行 Oracle Linux 6.5 OS 的全新安装。

---

#### 相关信息

- “安装 Linux 操作系统” on page 29

## Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux

此发行版的服务器软件支持 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux 发行版 3。默认情况下，会在 Oracle Linux 6.5 上安装发行版 3，并可安装在 Red Hat Enterprise Linux 6.5 上。发行版 3 基于 3.8.x 主线 Linux 内核，并包含自该内核发行版 2 之后合并到主线 Linux 中的改进和新增功能。

#### 相关信息

- Oracle Unbreakable Enterprise Kernel Release 3 for Linux：有关操作系统兼容性的最新信息以及安装信息链接，请参阅《Oracle Unbreakable Enterprise Kernel Release 3 Release Notes》（《Oracle Unbreakable Enterprise Kernel 发行版 3 发行说明》），网址为：  
[http://oss.oracle.com/ol6/docs/RELEASE-NOTES-UEK3-en.html#ol\\_instav](http://oss.oracle.com/ol6/docs/RELEASE-NOTES-UEK3-en.html#ol_instav)
- “安装 Linux 操作系统” on page 29

## 选择控制台显示选项

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” on page 11
- “设置本地控制台” on page 11
- “设置远程控制台” on page 12

## 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。这款服务器支持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

还可以通过与服务器 SP 建立网络连接来从远程控制台安装 OS 以及对服务器进行管理。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. 要连接本地控制台，请执行以下操作之一：
  - 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 VGA 显示器连接到视频端口 (VGA)，将键盘和鼠标连接到 USB 端口。
2. (仅适用于串行管理端口 (SER MGT) 连接) 要建立与主机串行端口的连接，请执行以下操作：
  - a. 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。
  - b. 在 **Oracle ILOM** 提示符下键入：  
-> `start /HOST/console`

串行管理端口输出将自动路由到 Linux 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, 您必须知道服务器服务处理器 (service processor, SP) 的 IP 地址。有关说明, 请参阅 [Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“查看或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 Web 浏览器中, 键入服务器 SP 的 IP 地址。
  - b. 登录到 Oracle ILOM Web 界面。

默认 Oracle ILOM 用户名为 root, 默认密码为 changeme。
  - c. 通过启动 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序, 将视频输出从该服务器重定向到 Web 客户机。
3. 如果使用的是 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。
  - b. 登录到 Oracle ILOM。

默认 Oracle ILOM 用户名为 root, 默认密码为 changeme。
  - c. 通过启动 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序, 将视频输出从该服务器重定向到 Web 客户机。

`-> 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>。

## 选择引导介质选项

可以通过引导本地或远程安装介质源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” on page 13
- “为本地安装设置引导介质” on page 14

- “为远程安装设置引导介质” on page 14

## 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” on page 13
- “远程引导介质要求” on page 13

### 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。

CD/DVD 安装介质可通过以下任一方式提供：

- 安装介质 CD/DVD 可以插入到服务器的 DVD 驱动器中。
- 安装介质 CD/DVD 可以插入到服务器连接的外部 DVD 驱动器中。
- 安装介质可以复制到 USB 闪存驱动器并插入到服务器的一个外部或内部 USB 端口中。

### 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联网系统（该系统使用预引导执行环境 (Pre-Boot 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：

- 远程 DVD 驱动器中安装的 CD/DVD-ROM 安装介质，以及远程 USB 可移除闪存驱动器安装介质
- 在为虚拟重定向设置的网络中的某一位置提供的 CD/DVD ISO 映像
- 挂载在服务器服务处理器 (service processor, SP) 上的 CD/DVD-ROM 安装介质映像  
有关将安装介质挂载到服务器 SP 上的说明，请参阅《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。
- 作为 PXE 网络引导提供的 DVD/ISO 映像。以下部分中提供了有关为受支持的 Linux 操作系统执行 PXE 网络安装的说明：
  - “使用 PXE 网络引导安装 Oracle Linux 6.5” on page 53
  - “使用 PXE 网络引导安装 RHEL 6.5” on page 61
  - “使用 PXE 网络引导安装 SLES 11 SP3” on page 76

## ▼ 为本地安装设置引导介质

要设置本地引导介质，必须使用以下选项之一将包含 Linux OS 安装介质的存储设备插入到服务器中。

1. 如果服务器配备有可选的 DVD 驱动器，请将 Linux OS 安装 DVD 插入到服务器前面的 DVD 驱动器中，否则请继续执行下一步。
2. 如果服务器没有 DVD 驱动器，请将包含 Windows Server 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。

---

**Note** - 有关服务器外部 USB 端口位置的信息，请参阅 [Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“关于服务器功能部件和组件”。

---

## ▼ 为远程安装设置引导介质

要从远程存储设备重定向引导介质，请执行以下步骤：

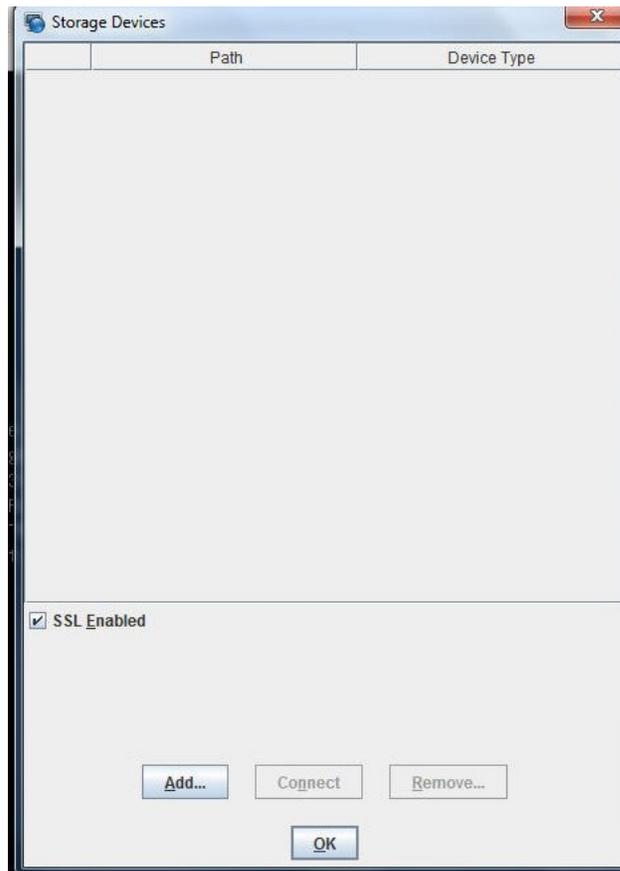
1. 将引导介质插入存储设备，例如：
  - 对于 CD/DVD-ROM，请将介质插入远程工作站中的内置或外部 CD/DVD-ROM 驱动器。
  - 对于 CD/DVD-ROM ISO 映像，请确保 ISO 映像已在网络共享位置中准备就绪或者已挂载到服务器服务处理器 (service processor, SP) 上。

有关将安装介质挂载到服务器 SP 上的说明，请参阅《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 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序。

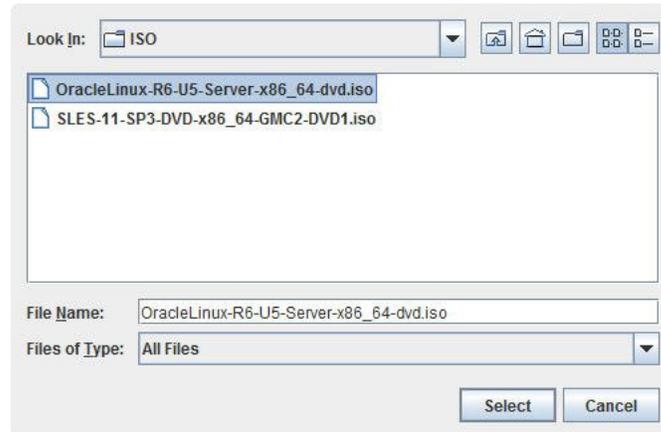
有关更多详细信息，请参见“选择控制台显示选项” on page 10 中有关基于 Web 的客户机连接的设置要求。
3. 在远程控制台中，执行以下任务：
  - a. 单击 "KVMS" 以显示 "KVMS" 下拉式菜单。
  - b. 单击 "Storage"。

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 ISO 映像。
- e. 选择 **ISO** 映像并单击 **Connect**。  
ISO 映像将挂载到远程控制台并可以用来执行 OS 安装。

## 选择安装目标选项

本部分介绍了如何设置安装目标。

- [“安装目标选项” on page 16](#)
- [“将本地存储驱动器（HDD 或 SSD）设置为安装目标” on page 17](#)
- [“将光纤通道存储区域网络设备设置为安装目标” on page 17](#)

## 安装目标选项

除了嵌入式 Oracle System Assistant USB 闪存驱动器（这是为 Oracle System Assistant 保留的驱动器）以及可选的 NVMe 驱动器（位于服务器前面板中）以外，您可以在服务器中安装的任何存储驱动器上安装操作系统。这包括硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 和固态硬盘 (solid state drive, SSD)。

对于配备有光纤通道 (Fibre Channel, FC) 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。

---

**Note** - Red Hat Enterprise Linux 或 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统不支持 NVMe 驱动器。运行 Oracle Linux 操作系统的服务器支持 NVMe 驱动器，但是，不应使用 NVMe 驱动器作为安装目标，因为这些驱动器不支持操作系统引导。

---

## 重要说明：内部 USB 嵌入式 Oracle System Assistant 闪存驱动器不能用作引导驱动器或存储驱动器

服务器附带了一个嵌入式 Oracle System Assistant USB 闪存驱动器。此驱动器包含 Oracle System Assistant、设备驱动程序以及 Oracle ILOM、BIOS 和支持的 IO 设备的固件。在安装所有支持的操作系统期间，系统将此 USB 闪存驱动器检测为具有单个分区的可读/可写 SCSI 磁盘，并在驱动器列表中将其显示为 Oracle\_SSM。执行以下任意操作时，请不要覆盖此设备的数据：

- 操作系统安装
- 磁盘或分区格式化操作
- 常规磁盘、分区或文件系统维护

如果覆盖了此 USB 闪存驱动器的数据，可以恢复原始内容。要恢复 USB 闪存驱动器的内容，请获取 Oracle System Assistant 恢复和 ISO 更新映像，并使用它执行恢复操作。

有关下载 Oracle System Assistant 恢复和 ISO 更新映像以及恢复服务器的 Oracle System Assistant USB 闪存驱动器的说明，请参阅《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>。

## ▼ 将本地存储驱动器（HDD 或 SSD）设置为安装目标

- 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 HDD 或 SSD 和打开其电源的信息，请参阅 [Oracle Server X5-2 Service Manual](#) 中的“[Servicing Storage Drives \(CRU\)](#)”。

## ▼ 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 HBA。  
有关安装光纤通道 PCIe HBA 选件的信息，请参阅 [Oracle Server X5-2 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。

## Linux OS 安装选项

可以选择在单一服务器或多个服务器上安装 OS。本文档内容针对的是单一服务器 OS 安装。下表提供了有关这两个安装选项的一些信息。

选项	说明
多服务器	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 <a href="http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html</a> 。
单服务器	<p>可以使用以下方法之一将 OS 安装到一台服务器上：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 远程：从远程位置执行 OS 安装。使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序访问 Oracle System Assistant 或者执行手动 OS 安装。</li> </ul> <p><b>Note</b> - Oracle 建议使用 Oracle System Assistant 执行单一服务器 OS 安装。</p>

有关单一服务器 OS 安装方法和 Oracle System Assistant 的更多信息，请参见：

- “单服务器安装方法” on page 18
- “Oracle System Assistant 概述” on page 19

## 单服务器安装方法

选择用于提供 OS 安装介质的方法。使用以下信息确定本地还是远程 OS 安装最适合您的需求。

介质提供方法	其他要求
本地 OS 协助安装—使用 Oracle System Assistant。 (建议)	显示器、USB 键盘和鼠标、USB 设备和 OS 分发介质。有关更多信息，请参见“Linux OS 协助安装” on page 19。
远程 OS 协助安装—使用 Oracle System Assistant。 (建议)	Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序、重定向的 CD/DVD 驱动器或 ISO 映像文件以及 OS 分发介质。有关更多信息，请参见“Linux OS 协助安装” on page 19。
本地使用 CD/DVD 驱动器进行 OS 安装—使用连接到服务器的物理 CD/DVD 驱动器。	显示器、USB 键盘和鼠标、USB CD/DVD 驱动器和 OS 分发介质。有关更多信息，请参见“手动 Linux OS 安装” on page 19。
使用 CD/DVD 驱动器或 CD/DVD ISO 映像的远程 OS 安装—在运行 Oracle ILOM 远程控制台应用程序	具有浏览器、连接的物理 CD/DVD 驱动器或 ISO 映像文件、OS 分发介质以及对服务器管理端口的网络访问

介质提供方法	其他要求
程序的远程系统上使用重定向的物理 CD/DVD 驱动器或 DVD SIO 映像。	权限的远程系统。有关更多信息，请参见“ <a href="#">手动 Linux OS 安装</a> ” on page 19。

## Linux OS 协助安装

Linux OS 协助安装是在服务器上安装支持的 OS 的建议方法。此方法需要使用 Oracle System Assistant。您可以通过本地或远程 CD/DVD 驱动器、USB 设备或 CD/DVD 映像提供 OS 安装介质。Oracle System Assistant 可引导相关过程，并根据需要收集和安装驱动程序。您的服务器必须支持 Oracle System Assistant，并且它必须已安装在服务器中。

## 手动 Linux OS 安装

使用手动 Linux OS 安装方法，您可以通过本地或远程 CD/DVD 驱动器、USB 设备或 CD/DVD 映像提供 Linux OS 分发介质。您还需要安装所需的所有驱动程序。可在服务器的内部 Oracle System Assistant 闪存驱动器（如果已安装）上以及从 My Oracle Support Web 站点获得服务器的驱动程序，这些驱动程序将以特定于 OS 的软件包和特定于服务器的软件包形式或 ISO 映像文件形式提供。要安装 OS，请使用分发介质的安装向导。

## Oracle System Assistant 概述

Oracle System Assistant 是适用于 Oracle x86 服务器的单服务器系统管理工具。Oracle System Assistant 将 Oracle 的 Single System Management 产品、Oracle System Assistant 和一组精选的相关软件集成在一起，以提供用于快速、方便配置和管理服务器的一整套工具。

您可以使用本地控制台连接在本地访问 Oracle System Assistant，也可以使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序在远程访问 Oracle System Assistant。

如果您刚刚完成了服务器安装，则在本地使用 Oracle System Assistant（它已实际存在于服务器中时）会是一种快速高效配置服务器的方法。当服务器正常运行后，您可以方便地远程访问 Oracle System Assistant，同时仍能使用其全部功能。

Oracle System Assistant 的组件包括：

- Oracle System Assistant 应用程序
- Oracle Hardware Management Pack
- 用于访问配置和维护置备任务（包括 "Install OS" 任务）的用户界面
- Oracle System Assistant 的命令行环境
- 操作系统软件、驱动程序和工具
- 特定于服务器的固件

- 服务器相关文档

Oracle System Assistant 作为嵌入式存储设备（USB 闪存驱动器）驻留在服务器中。该驱动器在出厂时配置了 Oracle System Assistant 的特定于服务器的版本，系统使用所有组件的联机更新对 Oracle System Assistant 进行维护。

有关更多信息，请参见以下主题：

- [“Get Updates” 和 “Install OS” 任务](#) on page 20
- [“获取 Oracle System Assistant”](#) on page 20

有关更多信息，请参阅《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>。

## "Get Updates" 和 "Install OS" 任务

如果您想要使用 Oracle System Assistant 更新 OS 驱动程序和其他固件组件（如 BIOS、Oracle ILOM、HBA 和扩展器，如果适用），则应该在安装 OS 之前执行 "Get Updates" 任务。

通过 Oracle System Assistant 的 "Install OS" 任务，可以执行受支持 OS 的引导式安装。您负责提供 OS 安装介质，Oracle System Assistant 将引导您完成安装过程。然后，它将根据服务器硬件配置获取适当的驱动程序。并非服务器支持的所有操作系统都可以使用 "Install OS" 任务。

有关更多信息，请参见《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>。

## 获取 Oracle System Assistant

因为您的服务器支持 Oracle System Assistant，因此 Oracle System Assistant USB 闪存驱动器可能已安装在您的服务器中。如果已安装，则可以使用 Oracle System Assistant 的 "Get Updates" 任务更新到最新的软件发行版。如果 Oracle System Assistant 已安装在服务器中，但是已损坏或已被覆盖，则可以从 My Oracle Support Web 站点下载 Oracle System Assistant 更新程序映像。有关下载说明，请参阅[Oracle Server X5-2 安装指南](#)中的“[获取服务器固件和软件更新](#)”。

有关如何确定服务器是否装有 Oracle System Assistant 或如何执行更新和恢复过程的更多信息，请参阅《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>。

### 相关信息

- 《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>

# 准备安装 Linux 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。

说明	链接
检验和设置服务器 UEFI 最佳默认值。	<a href="#">“准备引导环境” on page 21</a>
配置引导模式。	<a href="#">“设置引导模式” on page 24</a>
在服务器上配置 RAID。	<a href="#">“配置 RAID” on page 26</a>

## 相关信息

- [“使用 Oracle System Assistant 在单个系统上安装 Linux OS” on page 29](#)
- [“在单个系统上手动安装 Oracle Linux 6.5” on page 33](#)
- [“手动在单个系统上安装 Red Hat Enterprise Linux” on page 56](#)
- [“手动在单个系统上安装 SUSE Linux Enterprise Server” on page 64](#)

## 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” on page 21](#)
- [“设置引导模式” on page 24](#)

有关更改引导属性的更多信息，请参阅《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>。

### ▼ 检验 UEFI 最佳默认值

---

**Note** - 如果服务器是新安装的，并且是第一次安装操作系统，UEFI 固件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 X5-2 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 键设置了临时引导设备，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。

**Before You Begin** 确保满足以下要求：

- 服务器配备有硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 或固态硬盘 (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 X5-2 Service Manual](#) 中的“[Servicing Storage Drives \(CRU\)](#)”。
- 在控制台和服务器之间建立连接。有关详细信息，请参见“[选择控制台显示选项](#)” on page 10。

**1. 复位服务器或打开服务器电源。**

例如，执行以下操作之一：

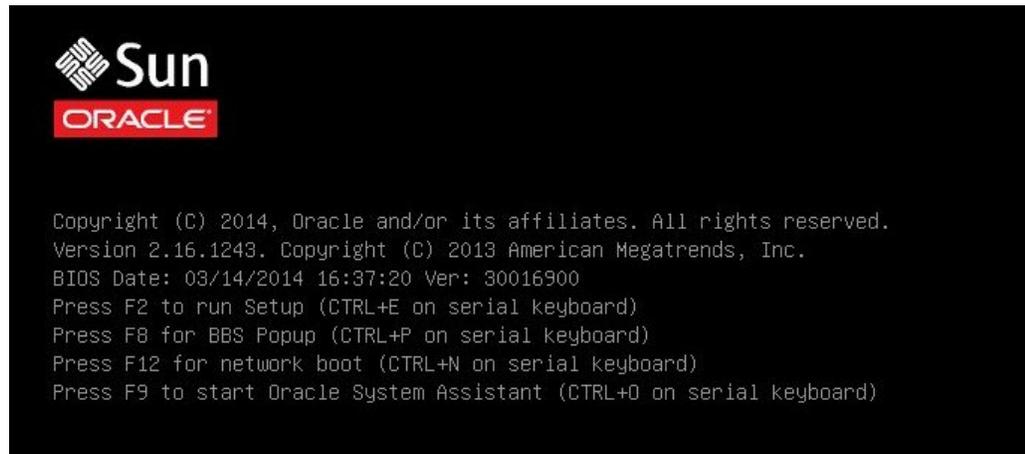
- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再按电源按钮打开服务器电源。
- 在 **Oracle ILOM Web** 界面中，单击 "Host Management" -> "Power Control"，从 "Select Action" 列表框中选择 "Reset"。
- 在 **Oracle ILOM CLI** 中，键入：`reset /System`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。

---

**Note** - BIOS 屏幕可能要过一会才会显示。请耐心等待。

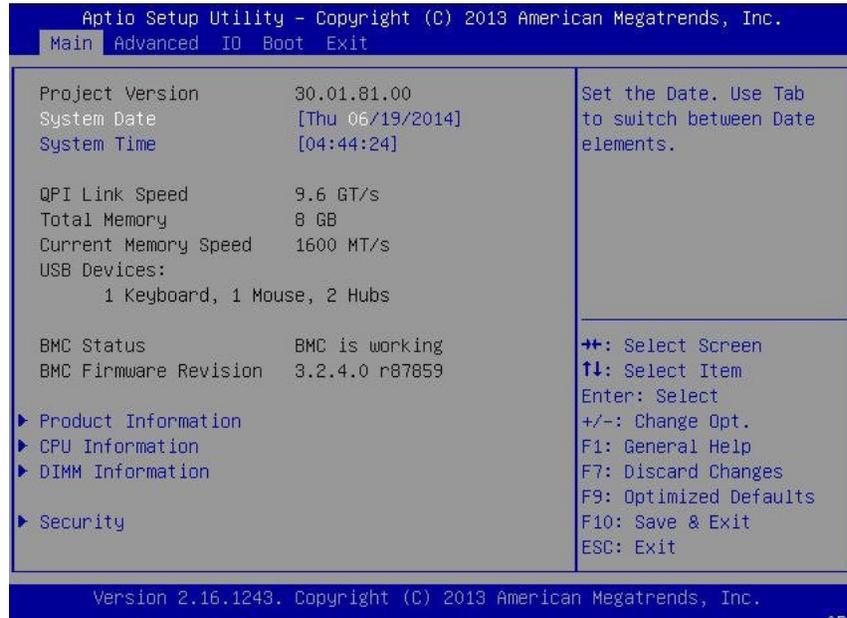
---



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。

**Note** - BIOS 设置实用程序屏幕可能需要一点时间才会显示，请耐心等待。



3. 按 **F9** 功能键自动装入最佳默认设置。  
此时将显示一条消息，提示您选择 **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 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。因为所有支持的 Linux 操作系统都支持 Legacy BIOS 和 UEFI，因此您可以在执行安装前选择将引导模式设置为 Legacy BIOS 或 UEFI。

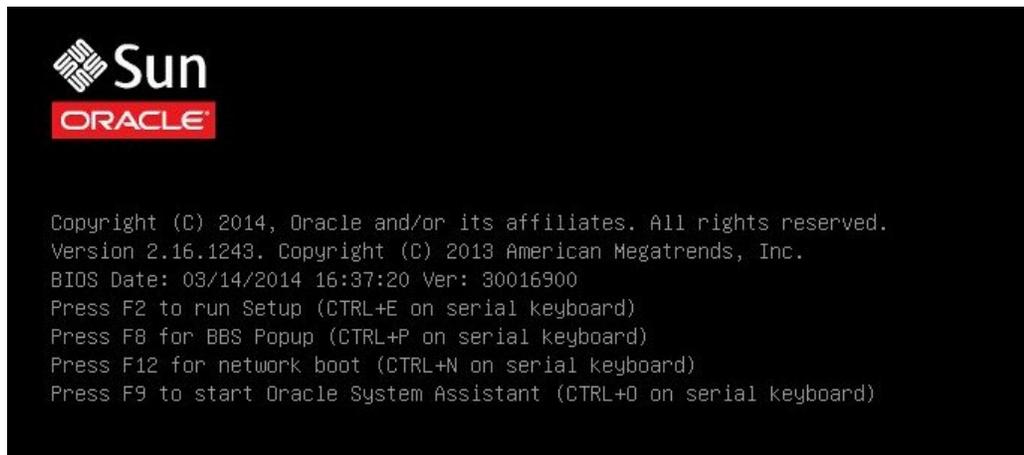
**Note** - 操作系统安装完毕后，如果决定要从 Legacy BIOS 引导模式切换到 UEFI 引导模式（或相反），则必须重新安装操作系统。

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：

- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再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"。
- 在 **Oracle ILOM CLI** 中，键入：`reset /System`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



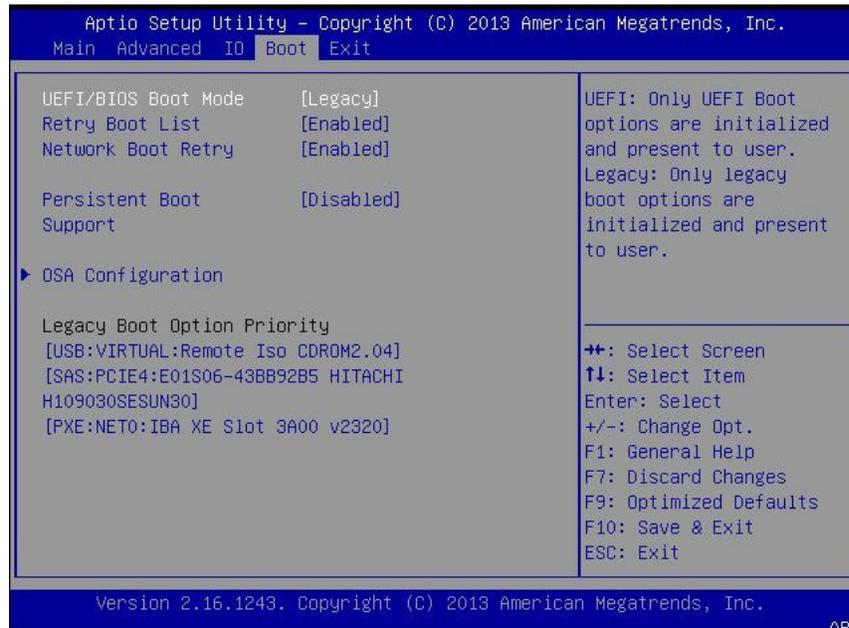
---

**Note** - 后续步骤会很快发生，因此请准备好按 F2 功能键。

---

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。



**Note** - 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 X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/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。
6. 要保存更改并退出 BIOS，请按 **F10** 键。

**Note** - 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。

## 配置 RAID

如果要在 RAID 配置中配置服务器存储驱动器，请在安装 Linux OS 之前在您的服务器上配置 RAID。有关配置 RAID 的说明，请参阅 [Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“为 OS 安装配置服务器驱动器”。

### 相关信息

- 《Oracle X5 系列服务器管理指南》，网址为：<http://www.oracle.com/goto/x86AdminDiag/docs>



# 安装 Linux 操作系统

---

本部分提供了有关在服务器上安装 Oracle Linux、Red Hat Enterprise Linux 和 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统以及特定于系统的驱动程序的说明。

说明	链接
使用 Oracle System Assistant 安装 Linux 操作系统。	<a href="#">“使用 Oracle System Assistant 在单个系统上安装 Linux OS” on page 29</a>
使用介质在单个服务器上安装 Oracle Linux 操作系统。	<a href="#">“在单个系统上手动安装 Oracle Linux 6.5” on page 33</a>
使用介质在单个服务器上安装 Red Hat Enterprise Linux 操作系统。	<a href="#">“手动在单个系统上安装 Red Hat Enterprise Linux” on page 56</a>
使用介质在单个服务器上安装 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统。	<a href="#">“手动在单个系统上安装 SUSE Linux Enterprise Server” on page 64</a>

## 使用 Oracle System Assistant 在单个系统上安装 Linux OS

建议您使用 Oracle System Assistant 应用程序的 "Install OS" 任务，在服务器上安装支持的 OS。

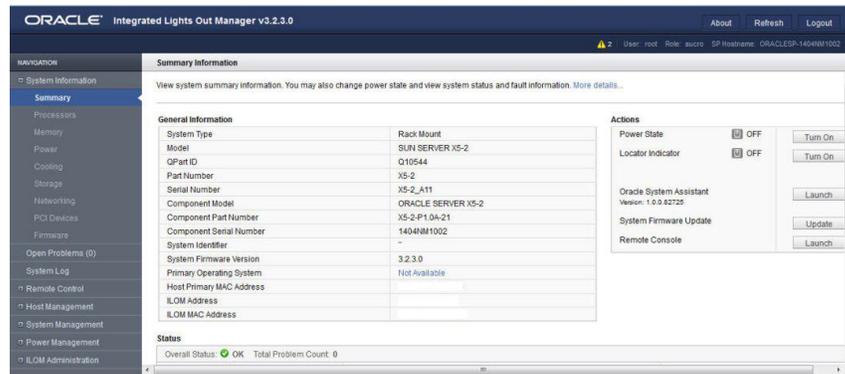
- [“使用 Oracle System Assistant 安装 Linux OS” on page 29](#)

### ▼ 使用 Oracle System Assistant 安装 Linux OS

**Before You Begin** 确保满足以下要求：

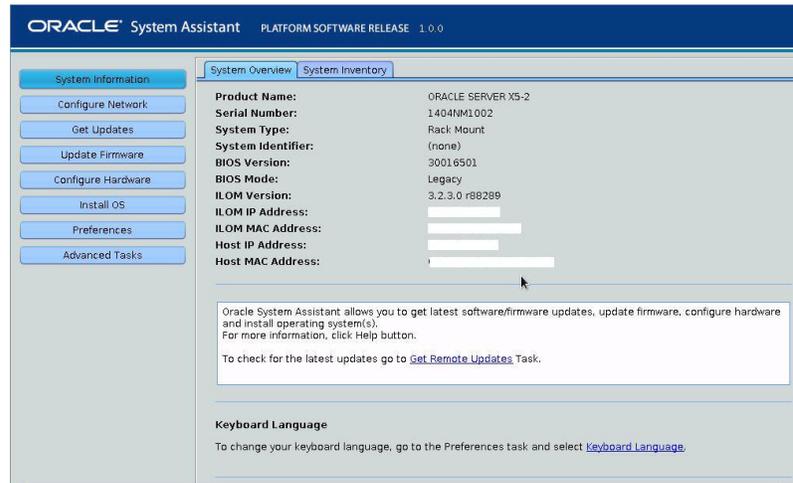
- 执行“[准备安装 Linux 操作系统](#)” on page 21 中的过程。
  - 如果要针对 RAID 配置引导驱动器（即要在其上安装 OS 的存储驱动器），则必须在安装 Linux OS 之前进行配置。有关如何在服务器上配置 RAID 的说明，请参阅[Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“[为 OS 安装配置服务器驱动器](#)”。
1. 确保安装介质可引导。
    - 对于分发 CD/DVD，请将 Linux 介质（标有编号 1 标签的 CD 或单张 DVD）插入本地或远程 CD/DVD-ROM 驱动器中。

- 对于 ISO 映像，确保 ISO 映像可用，并且 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序已挂载了 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” on page 12。
2. 要直接从 Oracle ILOM Web 界面启动 Oracle System Assistant（推荐），请执行以下步骤；否则，请转至Step 3。
- a. 登录到 Oracle ILOM Web 界面。  
此时将显示 Oracle ILOM "Summary Information" 页面。



- b. 在 Oracle ILOM "Summary Information" 页上的 "Actions" 面板中，单击 Oracle System Assistant 的 "Launch" 按钮。

此时将显示 Oracle System Assistant 的 "System Overview" 屏幕。



c. 转至 **Step 4**。

3. 要使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序和 BIOS 启动 Oracle System Assistant, 请执行以下步骤:

a. 在 Oracle ILOM "Summary Information" 页上, 单击 "Remote Console Launch" 按钮。

此时将显示 "Oracle ILOM Remote System Console Plus" 窗口。

b. 复位服务器或打开服务器电源。

例如, 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, 然后再次按该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"。
- 在 Oracle ILOM CLI 中, 键入: `reset /System`

Oracle ILOM Remote System Console Plus 中将出现 BIOS 屏幕。



---

**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细注意这些消息，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消除滚动条。

---

**c. 按 F9 键以启动 Oracle System Assistant。**

此时将显示 Oracle System Assistant 的 "System Overview" 屏幕。

---

**Note** - Oracle System Assistant 的 "System Overview" 屏幕可能需要一点时间才出现。请耐心等待。

---

**4. 要将 Oracle System Assistant 更新到最新的软件发行版，请单击 Oracle System Assistant 中的 "Get Updates" 按钮。**

此操作可确保在开始安装 OS 之前服务器已安装了最新版的 Oracle System Assistant。

---

**Note** - 要更新 Oracle System Assistant，服务器必须能够访问 Web。

---

**5. 要更新服务器固件，请单击 "Update Firmware" 按钮。**

此操作可确保在开始安装 OS 之前服务器已具有最新的固件和 BIOS。

**6. 要安装 Linux OS，请单击 "Install OS" 按钮。**

此时将显示 "Operating System Installation" 屏幕。

**7. 从 "Supported OS" 下拉式列表中选择需要安装的 Linux OS (Oracle Linux、Red Hat Linux 或 SUSE Linux Enterprise Server)。**

8. 在屏幕的 "Current BIOS mode" 部分中, 选择要用于安装 Linux OS 的 BIOS 模式 (UEFI 或 Legacy BIOS)。
9. 在屏幕的 "Select Your Install Media Location" 部分中, 选择安装介质的位置。这是 OS 分发介质的位置。选项有 "CD/DVD" 和 "Network"。

---

**Note** - Oracle System Assistant 不支持预引导执行环境 (Preboot eXecution Environment, PXE) 安装。

---

10. 在屏幕的 "Boot Disk" 部分中, 选择要安装 Linux OS 的设备。
11. 单击 "Installation Details"。  
此时将显示 "Installation Details" 对话框。
12. 在 "Installation Details" 对话框中, 取消选择您不想安装的项目。

---

**Note** - 在 "Installation Details" 对话框中, "OS" 和 "Drivers" 是强制选项, 不能取消选定这两个选项。

---

13. 单击 "Install Operating System" 屏幕底部的 "Install OS" 按钮。
14. 按照提示操作, 直到安装完成。  
服务器将进行引导。
15. 根据需要执行 Linux 操作系统安装后任务。  
有关安装后任务, 请参见以下部分:
  - [“Oracle Linux 6.5 安装后任务” on page 56](#)
  - [“RHEL 6.5 安装后任务” on page 63](#)
  - [“SLES 11 SP3 安装后任务” on page 77](#)

## 在单个系统上手动安装 Oracle Linux 6.5

此部分提供有关安装 Oracle Linux 6.5 for x86 (64 位) 操作系统的信息。

- [“Oracle Linux OS 6.5 安装任务列表” on page 34](#)
- [“开始之前” on page 34](#)
- [“使用本地或远程介质手动安装 Oracle Linux 6.5” on page 35](#)
- [“使用 PXE 网络引导安装 Oracle Linux 6.5” on page 53](#)
- [“Oracle Linux 6.5 安装后任务” on page 56](#)

## Oracle Linux OS 6.5 安装任务列表

下表列出并介绍了进行全新的 Oracle Linux OS 安装的大致步骤。

步骤	说明	链接
1.	安装服务器硬件并配置 Oracle ILOM 服务处理器。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">Oracle Server X5-2 安装指南</a> 中的“将服务器安装到机架中”</li><li>■ <a href="#">Oracle Server X5-2 安装指南</a> 中的“服务器布线”</li><li>■ <a href="#">Oracle Server X5-2 安装指南</a> 中的“连接到 Oracle ILOM”</li></ul>
2.	查看服务器上支持的 Oracle Linux 版本。	<a href="#">“受支持的 Linux 操作系统” on page 9</a>
3.	获取 Oracle Linux 安装介质。	您可以从以下网址下载或订购此安装介质： <a href="http://www.oracle.com/us/technologies/linux/index.html">http://www.oracle.com/us/technologies/linux/index.html</a>
4.	查看产品说明。	《 <a href="#">Oracle Server X5-2 产品说明</a> 》，网址为： <a href="http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs">http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs</a>
5.	设置您将用来执行安装的控制台、Oracle Linux 介质和安装目标。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">“选择控制台显示选项” on page 10</a></li><li>■ <a href="#">“选择引导介质选项” on page 12</a></li><li>■ <a href="#">“选择安装目标选项” on page 16</a></li></ul>
6.	为新 OS 安装设置 BIOS 设置。	<a href="#">“准备引导环境” on page 21</a>
7.	安装 Oracle Linux OS。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">“使用本地或远程介质手动安装 Oracle Linux 6.5” on page 35</a></li><li>■ <a href="#">“使用 PXE 网络引导安装 Oracle Linux 6.5” on page 53</a></li></ul>
8.	执行安装后任务。	<a href="#">“Oracle Linux 6.5 安装后任务” on page 56</a>

### 相关信息

- [“准备安装 Linux 操作系统” on page 21](#)

## 开始之前

确保满足以下要求：

- 如果要针对 RAID 配置引导驱动器（即要在其上安装 OS 的存储驱动器），则必须在安装 Linux OS 之前进行配置。有关如何在服务器上配置 RAID 的说明，请参阅[Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“为 OS 安装配置服务器驱动器”。
- 检验是否正确设置了 UEFI 固件设置。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[“准备引导环境” on page 21](#)。
- 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” on page 24](#)。
- 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，请参见[“选择控制台显示选项” on page 10](#)。
- 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” on page 12](#)。

- 在执行安装之前选择并设置安装目标选项。有关此选项的更多信息和设置说明，请参见[“选择安装目标选项” on page 16](#)。

## ▼ 使用本地或远程介质手动安装 Oracle Linux 6.5

本过程介绍了如何从本地或远程介质安装 Oracle Linux 操作系统。该过程假定您从以下介质源之一引导 Oracle Linux 安装介质：

- Oracle Linux 6.5 CD 或 DVD 集（内部或外部 CD/DVD）
- Oracle Linux 6.5 ISO DVD 映像（网络系统信息库）

如果要从 PXE 环境中引导安装介质，请参阅[“使用 PXE 网络引导安装 Oracle Linux 6.5” on page 53](#)了解相关说明。

### 1. 确保安装介质可引导。

- 对于分发 **DVD**，请将 Oracle Linux 6.5 分发介质引导光盘 (DVD) 插入到本地或远程 CD/DVD-ROM 驱动器中。
- 对于 **ISO** 映像，请确保 Oracle Linux 6.5 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。

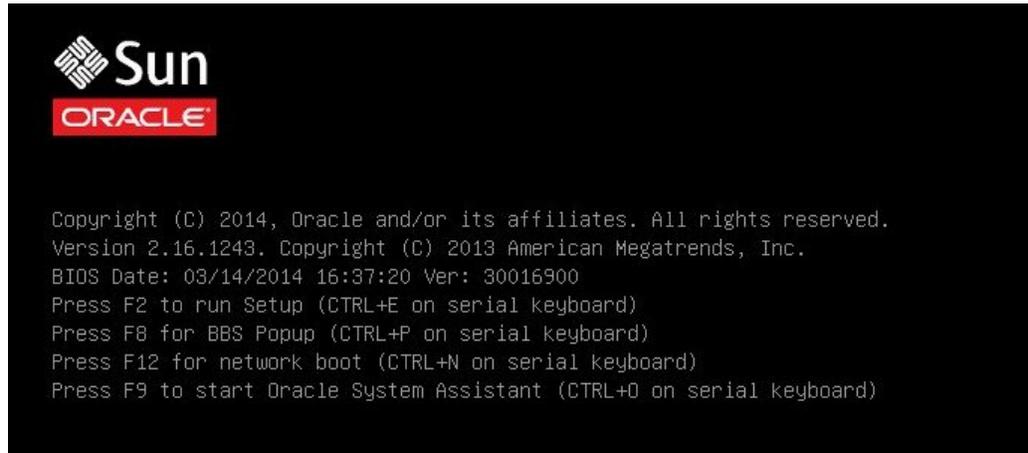
有关如何设置安装介质的其他信息，请参见[“选择引导介质选项” on page 12](#)。

### 2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，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，然后再次按该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"。
- 在 **Oracle ILOM CLI** 中，键入：`reset /system`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。

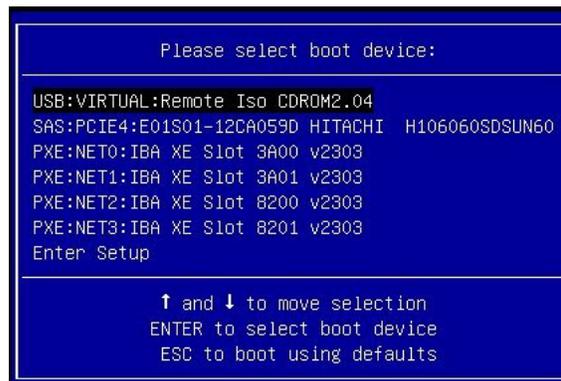


**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸消除滚动条。

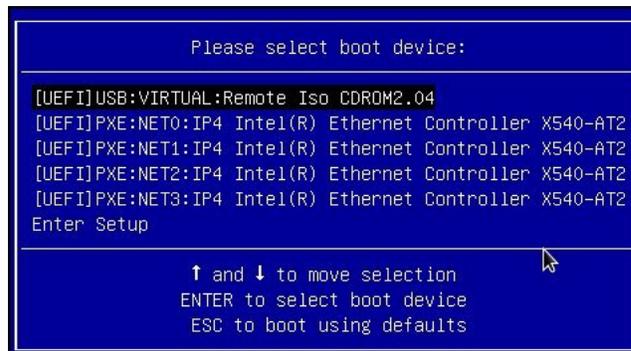
3. 在 BIOS 屏幕中，按 F8 键指定用于安装 Linux OS 的临时引导设备。

[Boot Pop Up Menu Selected] 将显示在 BIOS 屏幕底部，然后将显示 "Please Select Boot Device" 菜单。根据是否为 Legacy BIOS 或 UEFI 配置了 UEFI/BIOS 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：

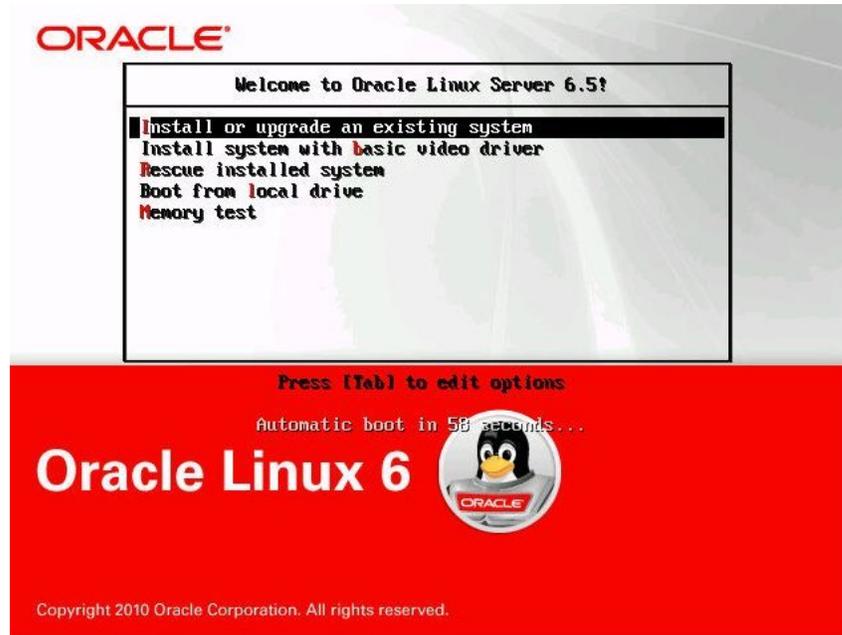


**Note** - 根据您的服务器中安装的磁盘控制器以及其他硬件（例如 PCIe 网络卡）的类型，在安装期间显示的 "Please Select Boot Device" 菜单可能有所不同。

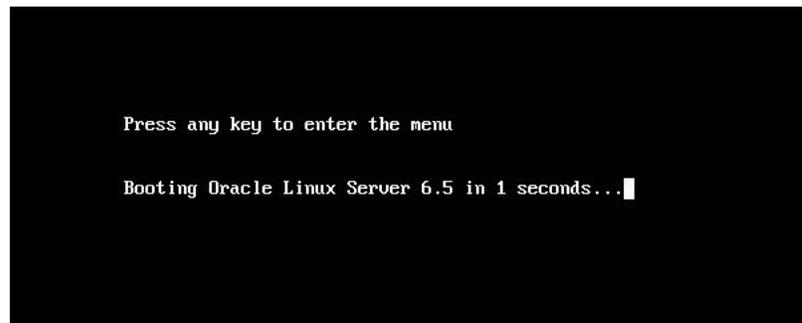
4. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，根据所选用的 Linux OS 介质安装方法和 BIOS 模式选择相应的菜单项，然后按 Enter 键。

例如：

- 如果选择了在 Legacy BIOS 引导模式下使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序提供方法，请从 Legacy BIOS 屏幕中选择 USB:VIRTUAL:Remote Iso CDR0M2.04。
  - 如果选择了在 UEFI 引导模式下使用 Oracle ILOM Remote System Console Plus 应用程序提供方法，请从 UEFI 屏幕中选择 [UEFI]USB:VIRTUAL:Remote Iso CDR0M2.04。
5. 安装程序显示的下一个屏幕取决于您选择的是 Legacy BIOS 引导模式还是 UEFI 引导模式。
    - 如果选择了 Legacy BIOS 引导模式，则显示以下 Oracle Linux 引导屏幕。



- 如果选择了 UEFI 引导模式，则显示以下 Oracle Linux 引导屏幕。



6. 在此安装中，请执行以下操作之一：
  - 如果选择了在 Legacy BIOS 引导模式下安装，请接受默认设置并按 Enter 键。
  - 如果选择了在 UEFI 引导模式下安装，请按 Enter 键，或者让屏幕超时。

此时将显示 "Disc Found" 屏幕。



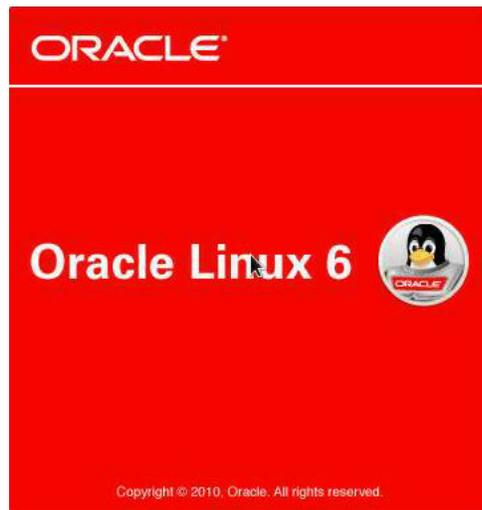
7. 如果这是您第一次从该介质执行安装，应考虑选择 **OK** 以测试介质；否则，请选择 **Skip** 并按 **Enter** 键。

---

**Note** - 如果您以前曾使用此磁盘执行安装，请选择 "Skip"；否则，请选择 "OK" 以测试磁盘。

---

此时将显示 Oracle Linux 6 过渡屏幕。



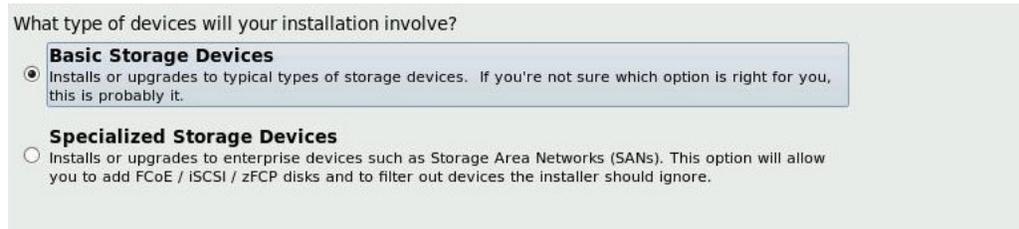
8. 滚动到 **Oracle Linux 6** 过渡屏幕底部，单击 **Next**。  
此时将显示 "What language would you like to use during the installation process?" 屏幕。

9. 选择合适的语言，然后单击 **Next**。

此时将显示 "Select the appropriate keyboard for the system" 屏幕。

10. 选择相应的键盘配置，然后单击 **Next**。

此时将显示 "What type of devices will your installation involve?" 屏幕。



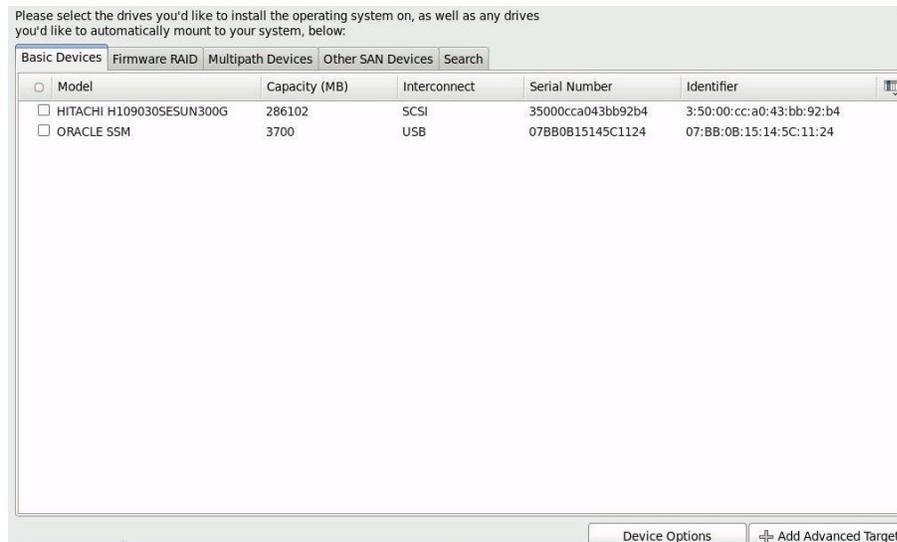
11. 在以上屏幕中，选择 "**Specialized Storage Devices**"，然后滚动到屏幕底部并单击 **Next**。

---

**Note** - 通过选择 "Specialized Storage Devices"，可以在接下来的屏幕中取消选择 Oracle SSM。这将简化此次手动安装要执行的其余操作。

---

此时将显示 "Please select the drive you'd like to install the operating system on" 屏幕。

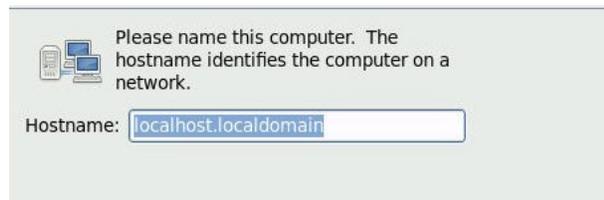


12. 选择要在其上安装操作系统的存储驱动器，滚动到屏幕底部并单击 **Next**。



**Caution** - 不要选择 Oracle SSM 驱动器作为安装目标。此驱动器是为 Oracle System Assistant 保留的，在任何情况下都不应作为引导驱动器或存储驱动器。有关 Oracle SSM 闪存驱动器的更多信息，请参见“[安装目标选项](#)” on page 16。

此时将显示 "Please name this computer" 屏幕。



13. 输入主机名，然后单击 **Next**。

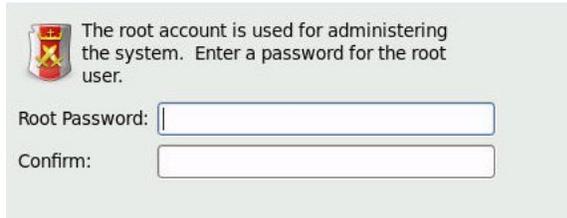
此时将显示 "Select Time Zone" 屏幕。



14. 选择相应的地区和城市，然后单击 **Next**。

**Note** - 如果需要 NTP 服务，可在操作系统安装完成后设置该服务。

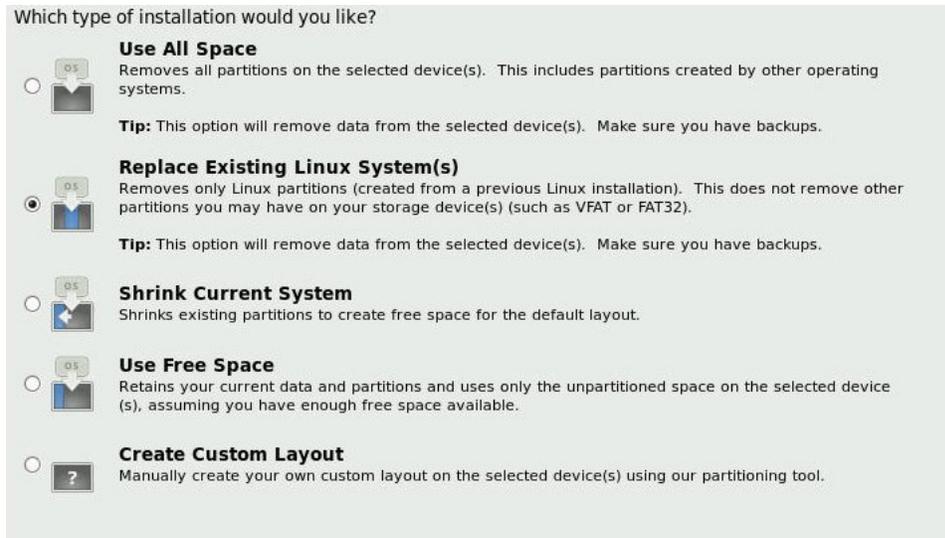
此时将显示 "Root Password" 屏幕。



The screenshot shows a window titled "The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user." It contains two input fields: "Root Password:" and "Confirm:". The "Root Password:" field is currently empty and has a cursor inside it.

15. 输入 **root** 用户密钥，然后单击 **Next**。

此时将显示 "What type of installation would you like?" 屏幕。

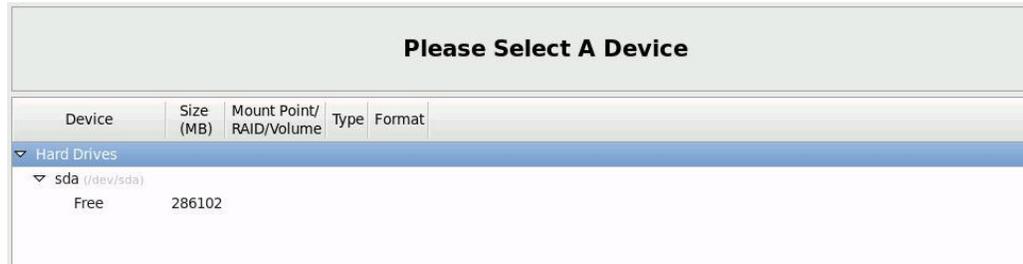


The screenshot shows a window titled "Which type of installation would you like?". It lists five options, each with a radio button and a description:

- Use All Space**  
Removes all partitions on the selected device(s). This includes partitions created by other operating systems.  
**Tip:** This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.
- Replace Existing Linux System(s)**  
Removes only Linux partitions (created from a previous Linux installation). This does not remove other partitions you may have on your storage device(s) (such as VFAT or FAT32).  
**Tip:** This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.
- Shrink Current System**  
Shrinks existing partitions to create free space for the default layout.
- Use Free Space**  
Retains your current data and partitions and uses only the unpartitioned space on the selected device(s), assuming you have enough free space available.
- Create Custom Layout**  
Manually create your own custom layout on the selected device(s) using our partitioning tool.

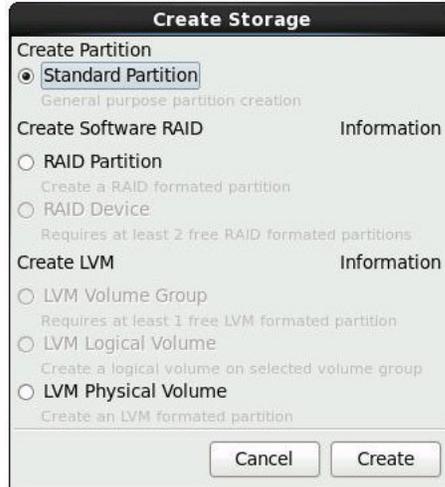
16. 在以上屏幕中，选择相应的选项并单击 **Next**。

例如，如果要安装操作系统的存储驱动器是空的，并且您选择了 "Create Custom Layout"，则将出现 "Please Select a Device" 屏幕。



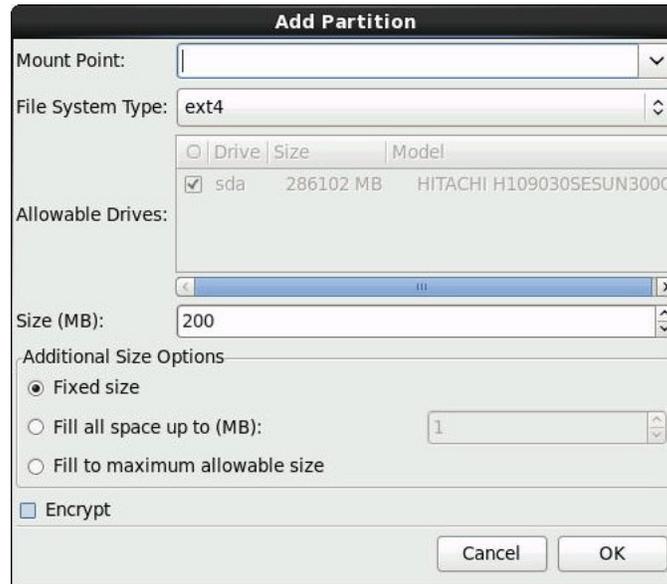
17. 要创建分区，请执行以下操作：

- a. 滚动到屏幕底部并单击 "Create"。  
此时将显示 "Create Storage" 对话框。



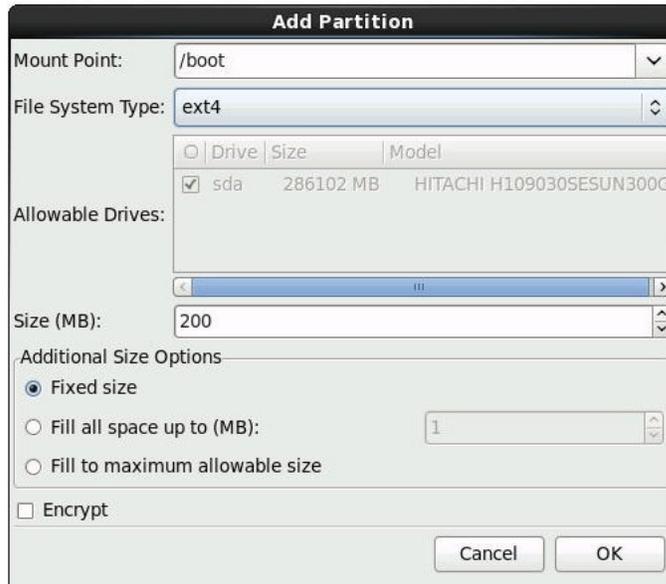
- b. 选择 "Standard Partition" 并单击 "Create"。

此时将显示 "Add Partition" 对话框。



- c. 在对话框中，将 "Mount point" 设置为 /boot，保留 "File System Type" 设置 ext4 和 "Size (MB)" 设置 200。

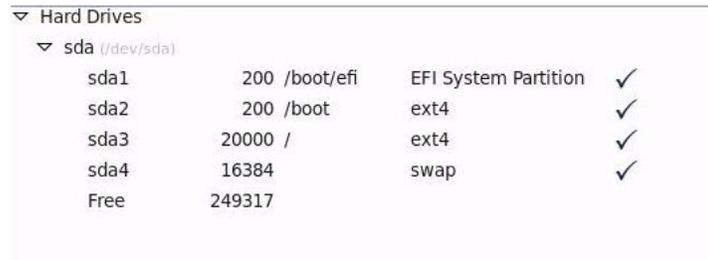
以下是更新后的 "Add Partition" 对话框。



- d. 单击 **OK**。  
此时将创建分区。
- e. 重复上面的步骤 a 到步骤 d 以创建以下额外分区：

挂载点	文件系统类型	大小 (MB)
/boot/efi <b>Note</b> - 仅在选择了 UEFI 引导模式时才能创建此分区。Legacy BIOS 引导模式不支持此分区。	EFI 系统分区	200
/	ext4	20000
无	交换	16384

此时将显示更新后的分区屏幕。



Hard Drives				
sda (/dev/sda)				
sda1	200	/boot/efi	EFI System Partition	✓
sda2	200	/boot	ext4	✓
sda3	20000	/	ext4	✓
sda4	16384		swap	✓
Free	249317			

18. 单击 **"Next"** 以应用分区。  
此时将显示以下对话框。

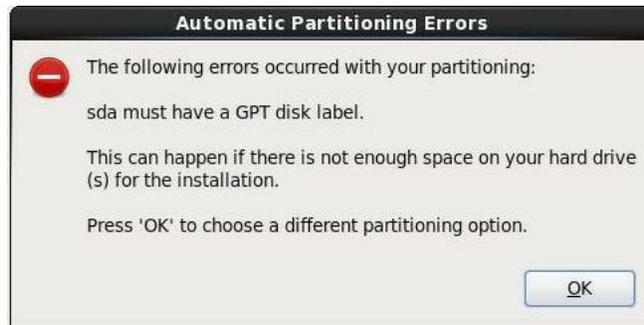


19. 单击 **write changes to disk**。  
如果没有磁盘分区错误，则将出现安装引导装载程序屏幕，您应继续执行[Step 20](#)。



20. 如果安装目标磁盘上存在数据格式问题，则将出现 **"Automatic Partitioning Errors"** 屏幕；否则，请继续执行[Step 21](#)。

**Note** - 如果要在 UEFI 引导模式（在此模式下，需要 GUID 分区表 (GUID Partition Table, GPT) 格式化的磁盘）下安装操作系统，则将出现以下屏幕。如果在 Legacy BIOS 引导模式下安装操作系统时遇到磁盘格式化问题，则将显示一个类似屏幕，指示需要主引导记录 (Master Boot Record, MBR) 格式化的磁盘。



如果显示了上面的屏幕，则说明您尝试在其中安装 Oracle Linux 的磁盘未正确格式化，因此需要重新格式化。

**Note** - 如果您尝试在之前用于在 Legacy BIOS 格式下存储数据的存储驱动器中进行 UEFI 引导模式 OS 安装（反之亦然），便会发生此错误。UEFI 使用 GPT 格式，而 Legacy BIOS 用 MBR 格式对存储驱动器进行格式化。服务器所随附的存储驱动器是新的，因此并未格式化。在未格式化的磁盘上安装时不会遇到该错误。

要恢复并重新格式化磁盘而不中断安装，请多次单击安装屏幕上的键盘 "Back" 按钮，以返回到 [Step 7](#) 中所示的初始 Oracle Linux 过渡屏幕，并执行以下步骤：

- a. 要启动恢复 shell，请按 **Ctrl+Alt+F2** 组合键。  
此时将显示 shell。
- b. 如果根据此安装的情况需要以 **GPT 格式** 或 **MBR 格式** 重新格式化磁盘，请按以下屏幕所示输入 **shell** 命令：

```
anaconda root@localhost /]# parted /dev/sda
GNU Parted 2.1
Using /dev/sda
Welcome to GNU Parted! Type ???help' to view a list of commands.
(parted) p
Model: HITACHI H106030SDSUN300G (scsi)
Disk /dev/sda: 300GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos (or gpt for Legacy BIOS Boot Mode)
Number  Start  End    Size  Type  File system  Flags
 1      1049kB  21.5GB  21.5GB  primary ext2
```

```
(parted) mklabel
New disk label type? gpt (or msdos for Legacy BIOS Boot Mode)
Warning: The existing disk label on /dev/sda will be destroyed and all data will be
lost.
Do you want to continue?
Yes/No? yes
(parted) p
Model: HITACHI H106030SDSUN300G (scsi)
Disk /dev/sda: 300GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Number Start End Size File system Name Flags
(parted) g
Information: You may need to update /etc/fstab.
anaconda root@localhost /]#
```

- c. 按 **Ctrl+Alt+F6** 组合键返回图形安装屏幕，并从 **Oracle Linux 过渡屏幕**（转至 **Step 7**）继续安装。

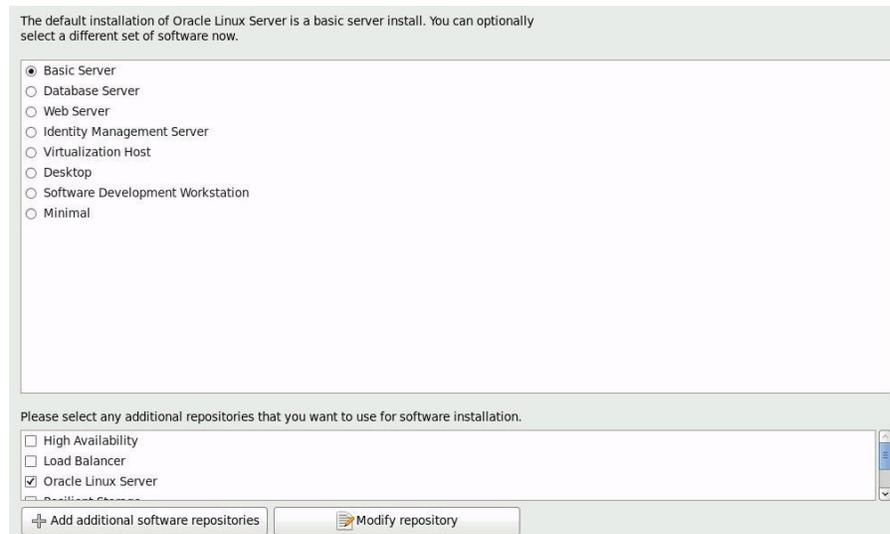
---

**Note** - 在多数情况下，您为此安装输入的值已得到保存，因此您不必重新输入这些值。

---

- 21. 在安装引导装载程序屏幕中，选择 **/dev/sda1** 上的安装引导装载程序，然后单击 **Next**。

此时将显示 "Select server software to install" 屏幕。



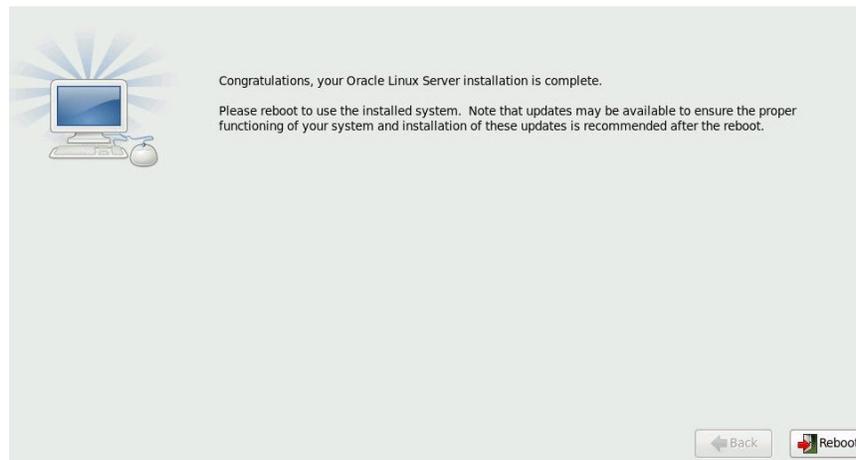
虽然 "Basic Server" 是默认的服务器软件安装，但您可根据需要选择一套不同的软件。此外，在该屏幕底部，可以选择 "Customize Now" 对所选软件执行自定义安装。

- 22. 在此安装示例中，请接受 "Basic Server" 默认设置，然后单击 **Next**。

此时将显示 "Starting installation process" 屏幕。



23. 等待直到 **Oracle Linux OS** 安装完成。  
安装完成时，将出现以下屏幕。



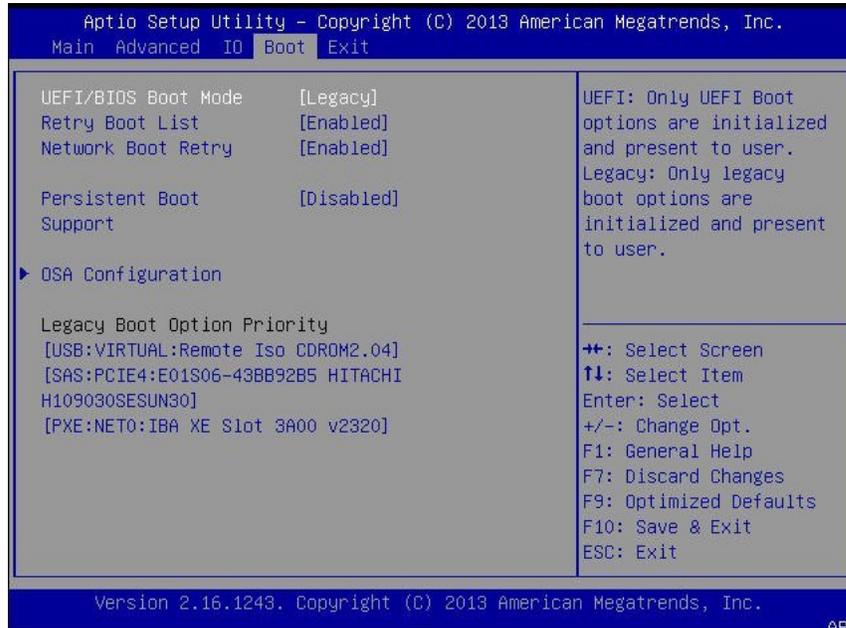
24. 要重新引导 **Oracle Linux** 安装，请单击 "Reboot"。

服务器重新引导并显示 BIOS 屏幕。



25. 要访问 BIOS 设置实用程序以将服务器设置为从刚安装的操作系统的引导，请按 **F2** 键。此时将显示 BIOS 设置实用程序屏幕，并且 "Boot Menu" 处于选中状态。此时将显示 BIOS 屏幕并且需要执行操作才能继续安装，具体取决于为 OS 安装选择的 UEFI/BIOS 引导模式。
  - 如果在 Legacy BIOS 引导模式下安装了 OS，请继续执行[Step 26](#)。
  - 如果在 UEFI 引导模式下安装了 OS，请继续执行[Step 27](#)。
26. 如果在 **Legacy BIOS** 引导模式下安装了 OS，请执行以下步骤并继续执行[Step 28](#)；否则，请继续执行下一步。

- a. 在下面显示的 BIOS 设置实用程序屏幕中，使用向下方向键在 "Legacy Boot Option Priority" 字段下选择 "[USB:VIRTUAL:Remote Iso CDROM2.04]"，然后按 Enter 键。



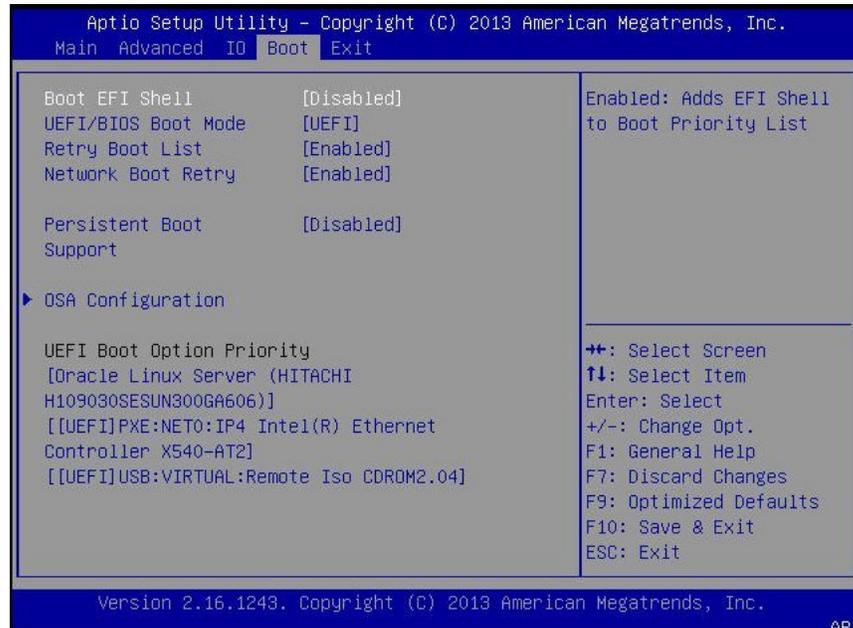
**Note** - 在您的安装中出现的 "BIOS Boot" 屏幕可能会因您的服务器中安装的磁盘控制器及其他硬件（如 PCIe 网卡）的类型而有差异。

此时将显示 "Boot Option #1" 对话框。

- b. 选择 "[SAS:PCIE4:E01S06-43BB92B5 HITACHI H109030SESUN30]" 并按 Enter 键。  
 "[SAS:PCIE4:E01S06-43BB92B5 HITACHI H109030SESUN30]" 移到顶部位置。
- c. 按 F10 键保存更改并退出 BIOS 设置实用程序，然后继续执行 [Step 28](#)。

27. 如果是在 UEFI 引导模式下安装了 OS，请执行以下步骤：

- a. 在下面显示的 BIOS 设置实用程序屏幕中，确认 "[Oracle Linux Server (HITACHI H109030SESUN300GA606)]" 在 "UEFI Boot Option Priority" 字段下作为第一个选项列出。



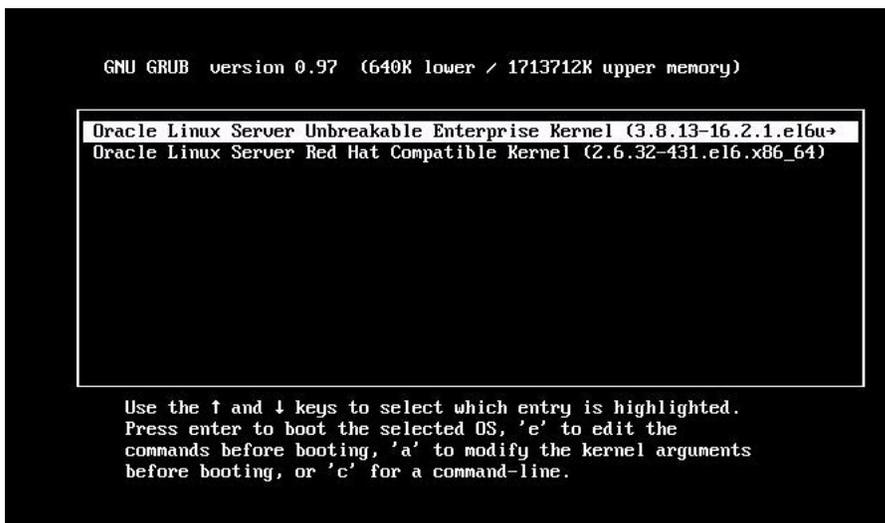
**Note** - 在您的安装中出现的 "BIOS Boot" 屏幕可能会因您的服务器中安装的磁盘控制器及其他硬件（如 PCIe 网卡）的类型而有差异。

- b. 按 **F10** 键退出 BIOS 设置实用程序。
28. 在重新引导继续过程中等待。  
将出现以下内核屏幕。  

```
Press any key to enter the menu
Booting Oracle Linux Server Unbreakable Enterprise Kernel (3.8.13-16.2.1.el6uek.x86_64) in
2 seconds...
```

Oracle Unbreakable Enterprise Kernel Release 3 for Linux 是默认内核。
  29. 如果您不想要更改默认内核，请转至 [Step 31](#)；否则，请转至 [Step 30](#)。
  30. （可选）如果正在安装 Oracle Linux 6.5 并要切换至 Red Hat 兼容内核，请执行以下操作。

- a. 按任意字符键。  
此时将显示 GNU GRUB 屏幕。



- b. 对于与 Red Hat 兼容的内核，请选择第二个菜单选项，然后按 Enter 键。
31. 完成 Oracle Linux 安装并使用所需的 Linux 内核重新引导服务器后，请转至“[Oracle Linux 6.5 安装后任务](#)” on page 56。

## ▼ 使用 PXE 网络引导安装 Oracle Linux 6.5

此过程介绍了如何从 PXE 网络环境安装 Oracle Linux 6.5。该过程假定您从以下介质源之一引导安装介质：

- Oracle Linux 6.5 ISO DVD 映像
- Oracle Linux 6.5 KickStart 映像（网络系统信息库）

KickStart 是一个自动化安装工具。它使系统管理员可以创建单个映像来包含在典型的 Oracle Linux 安装期间通常会提供的部分或全部安装及配置参数的设置。通常，KickStart 映像位于单一网络服务器上，可供多个系统在安装时读取。

**Before You Begin** 在执行 Oracle Linux PXE 安装之前，确保满足下列要求：

- 如果要使用 KickStart 映像执行安装，必须：
  - 创建 KickStart 文件。

- 创建包含该 KickStart 文件的引导介质或使该 KickStart 文件可通过网络访问。
- 要使用 PXE 通过网络引导安装介质，必须：
  - 配置用于导出安装树的网络 (NFS, FTP, HTTP) 服务器。
  - 在 TFTP 服务器上配置 PXE 引导所必需的文件。
  - 在 PXE 配置中配置要引导的服务器的 MAC 网络端口地址。
  - 配置动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)。

有关 KickStart 和 PXE 网络安装的更多信息，请参阅《*Oracle Linux Installation Guide*》（《Oracle Linux 安装指南》），网址为：

[http://docs.oracle.com/cd/E37670\\_01/index.html](http://docs.oracle.com/cd/E37670_01/index.html)

1. 确保已正确设置 PXE 网络环境，并且具有可用于 PXE 引导的 Oracle Linux 安装介质。
2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，执行以下操作之一：

- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再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"。
- 在 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /system`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。

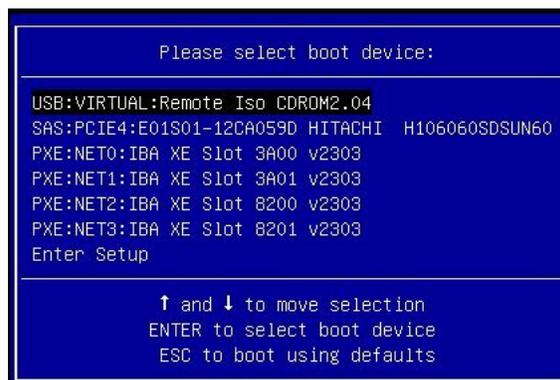
**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细阅读这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸消除滚动条。



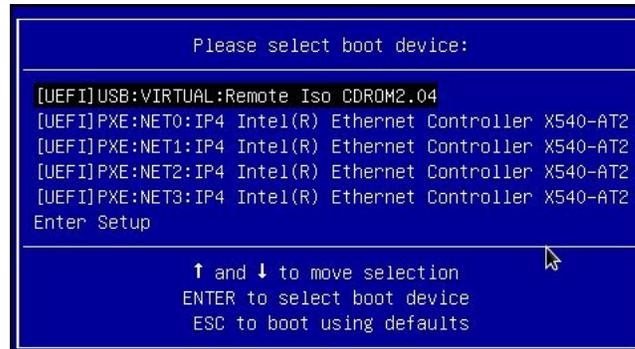
3. 在 BIOS 屏幕中，按 F8 键指定用于安装 Linux OS 的临时引导设备。

[Boot Pop Up Menu Selected] 将显示在 BIOS 屏幕底部，然后将显示 "Please Select Boot Device" 菜单。根据是否为 Legacy BIOS 或 UEFI 配置了 UEFI/BIOS 引导模式，显示的屏幕会有所不同。

- 对于 Legacy BIOS 引导模式，会显示以下屏幕：



- 对于 UEFI 引导模式，会显示以下屏幕：



---

**Note** - 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，在安装期间显示的 "Please Select Boot Device" 菜单可能有所不同。

---

4. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，选择配置为与 PXE 网络安装服务器通信的网络端口，然后按 **Enter** 键。  
将装入网络引导装载程序并开始执行。
5. 从此时开始，安装过程将特定于站点并由站点的 **KickStart** 文件决定。

## Oracle Linux 6.5 安装后任务

安装 Oracle Linux 6.5 后，应向 Oracle 注册您的系统并激活订阅，以获取软件的自动更新。该操作将确认服务器是否正在运行最新版的操作系统。有关说明，请访问：

<http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/yum-repo-setup-1659167.html>

---

**Note** - 使用最新更新内容更新了服务器之后，请确保先重新引导服务器，再使用操作系统。除了确保服务器具有对 Oracle Linux 操作系统的最新改进以外，将服务器更新为最新更新内容将确保其运行最新版本的 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) for Linux（正确操作已安装的可选 NVMe 存储驱动器需要该内核）。

---

## 手动在单个系统上安装 Red Hat Enterprise Linux

本部分提供了有关安装 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.5 for x86（64 位）以及 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux 的说明。

其中包含以下主题：

- “RHEL 6.5 安装任务列表” on page 57
- “开始之前” on page 57
- “使用本地或远程介质手动安装 RHEL 6.5” on page 58
- “使用 PXE 网络引导安装 RHEL 6.5” on page 61
- “RHEL 6.5 安装后任务” on page 63

## RHEL 6.5 安装任务列表

下表列出并介绍了安装 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 操作系统的大致步骤。

步骤	说明	链接
1.	安装您的服务器硬件并配置 Oracle ILOM 服务处理器。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oracle Server X5-2 安装指南 中的“将服务器安装到机架中”</li> <li>■ Oracle Server X5-2 安装指南 中的“服务器布线”</li> <li>■ Oracle Server X5-2 安装指南 中的“连接到 Oracle ILOM”</li> </ul>
2.	查看服务器支持的 Linux 版本。	“受支持的 Linux 操作系统” on page 9
3.	获取 RHEL 安装介质。	请访问： <a href="https://access.redhat.com/downloads">https://access.redhat.com/downloads</a>
4.	查看产品说明。	《Oracle Server X5-2 产品说明》，网址为： <a href="http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs">http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs</a>
5.	设置将用于执行安装的控制台、RHEL 介质和安装目标。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “选择控制台显示选项” on page 10</li> <li>■ “选择引导介质选项” on page 12</li> <li>■ “选择安装目标选项” on page 16</li> </ul>
6.	为新 OS 安装设置 BIOS 设置。	“准备引导环境” on page 21
7.	安装 RHEL OS。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “使用本地或远程介质手动安装 RHEL 6.5” on page 58</li> <li>■ “使用 PXE 网络引导安装 RHEL 6.5” on page 61</li> </ul>
8.	执行安装后任务。	“RHEL 6.5 安装后任务” on page 63
9.	(可选) 安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux。	“(可选) 使用本地或远程控制台在 RHEL 上安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux” on page 64

## 开始之前

确保满足以下要求：

- 如果要针对 RAID 配置引导驱动器（即要在其上安装 OS 的存储驱动器），则必须在安装 Linux OS 之前进行配置。有关如何在服务器上配置 RAID 的说明，请参阅[Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“为 OS 安装配置服务器驱动器”。
- 检验是否正确设置了 UEFI 固件设置。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[“准备引导环境” on page 21](#)。

- 将 UEFI 固件设置为所需的引导模式：Legacy BIOS 或 UEFI。有关如何进入 UEFI 引导模式的说明，请参见“[设置引导模式](#)” on page 24。
- 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“[选择控制台显示选项](#)” on page 10。
- 在执行安装之前选择并设置引导介质。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](#)” on page 12。
- 在执行安装之前选择并设置安装目标选项。有关此选项的更多信息和设置说明，请参见“[选择安装目标选项](#)” on page 16。

## ▼ 使用本地或远程介质手动安装 RHEL 6.5

本过程介绍了如何通过本地或远程介质引导 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.5 操作系统。该过程假定从以下介质源之一引导 RHEL 安装介质：

- RHEL 6.5 CD 或 DVD 集（内部或外部 CD/DVD）
- RHEL 6.5 ISO DVD 映像

如果要从 PXE 环境中引导安装介质，请参阅“[使用 PXE 网络引导安装 RHEL 6.5](#)” on page 61 了解相关说明。

有关安装 RHEL 的更多详细信息，请参见 RHEL 文档集，网址为：<https://access.redhat.com/site/documentation/en-US>。

### 1. 确保具有可引导的安装介质。

- 对于分发 **CD/DVD**，将 Red Hat 6.5 分发介质引导光盘（标有编号 1 的 CD 或单张 DVD）插入本地或远程 USB CD/DVD-ROM 驱动器。
- 对于 **ISO** 映像，请确保 Red Hat 6.5 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。

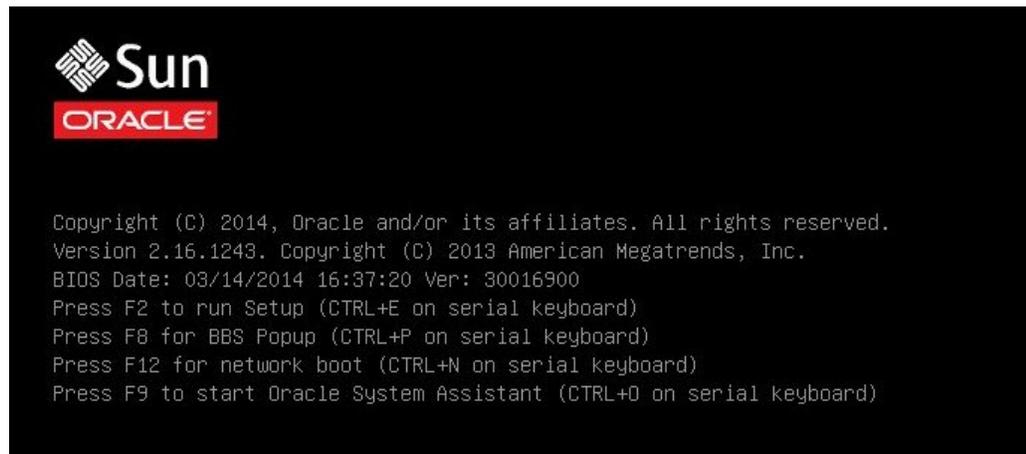
有关如何设置安装介质的其他信息，请参见“[选择引导介质选项](#)” on page 12。

### 2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，执行以下操作之一：

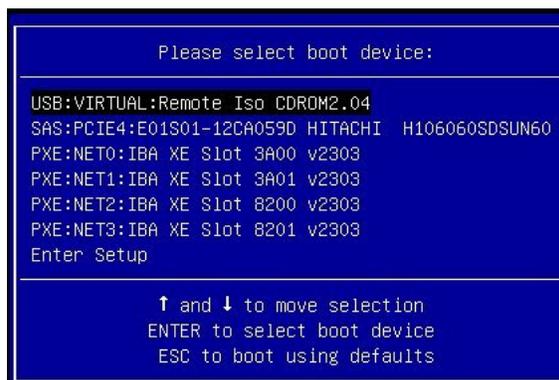
- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再按电源按钮打开服务器电源。
- 在 **Oracle ILOM Web** 界面中，单击 "Host Management" -> "Power Control"，从 "Select Action" 列表框中选择 "Reset"。
- 在 **Oracle ILOM CLI** 中，键入：`reset /system`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。

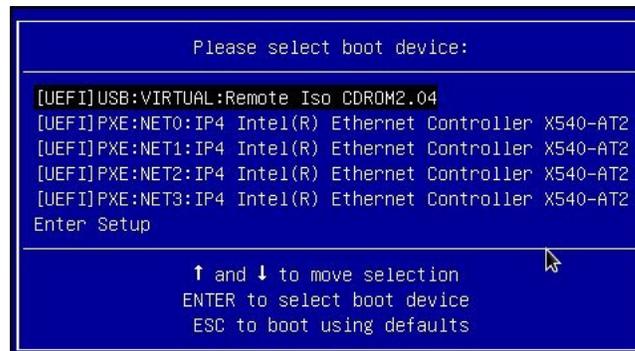


**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸消除滚动条。

3. 在 BIOS 屏幕中，按 **F8** 键指定用于安装 RHEL 的临时引导设备。  
[Boot Pop Up Menu Selected] 将显示在 BIOS 屏幕底部，然后将显示 "Please Select Boot Device" 菜单。根据是否为 Legacy BIOS 或 UEFI 配置了 UEFI/BIOS 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：



---

**Note** - 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，在安装期间显示的 "Please Select Boot Device" 菜单可能有所不同。

---

4. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，选择内部、外部或虚拟 CD/DVD 设备作为第一个引导设备，然后按 **Enter** 键。

几秒钟后，将显示 RHEL 安装的过渡屏幕。过渡屏幕的下半部分列出了操作说明、功能键和引导提示符。

5. 在 **Red Hat Enterprise Linux** 过渡屏幕中，单击 **Next** 继续常规用户交互式安装。

如果是文本模式，请输入以下命令：

```
boot: linux text
```

6. 按照屏幕上的说明并参考 **Red Hat** 文档，继续基本的 **Red Hat** 安装设置。

有关详细安装说明，请参见《*Red Hat Enterprise Linux 6 Installation Guide*》（《Red Hat Enterprise Linux 6 安装指南》），网址为：

<https://access.redhat.com/site/documentation/en-US>

---

**Note** - 如果磁盘上预安装了 Oracle Linux 6.5 OS 或 Oracle VM 3.3 软件，则可以选择对磁盘进行分区以删除此预安装的 OS；或者，也可以选择保留此预安装的 OS 并对磁盘进行分区以支持双引导操作系统。

---

7. 完成基本的 **Red Hat** 安装设置后，请执行以下安装后任务：

- a. 为系统配置自动更新。

有关更多信息，请参阅 Red Hat 文档。

- b. 如果需要，请下载并安装 **RHEL 6.5** 的最新勘误表及错误修复。

有关更多信息，请参阅 Red Hat 文档。

- c. 查看并根据需要执行安装后任务。  
请参见“RHEL 6.5 安装后任务” on page 63。

## ▼ 使用 PXE 网络引导安装 RHEL 6.5

此过程介绍了如何从 PXE 网络环境引导 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.5。此过程假定您从 RHEL 6.5 KickStart 映像（网络系统信息库）引导安装介质。

KickStart 是 Red Hat 的自动化安装工具。它使系统管理员可以创建包含部分或全部安装及配置参数的设置的单个映像，这些设置通常是在典型的 Red Hat Linux 安装期间提供的。通常，KickStart 映像位于单一网络服务器上，可供多个系统在安装时读取。

**Before You Begin** 在执行 RHEL PXE 安装之前，确保满足下列要求：

- 如果要使用 KickStart 映像执行安装，必须：
  - 创建 KickStart 文件。
  - 创建包含该 KickStart 文件的引导介质或使该 KickStart 文件可通过网络访问。
- 要使用 PXE 通过网络引导安装介质，必须：
  - 配置用于导出安装树的网络 (NFS, FTP, HTTP) 服务器。
  - 在 TFTP 服务器上配置 PXE 引导所必需的文件。
  - 在 PXE 配置中配置要引导的服务器的 MAC 网络端口地址。
  - 配置动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)。

按照《Red Hat Enterprise Linux 5: System Administration Guide》（《Red Hat Enterprise Linux 5: 系统管理指南》）中的 PXE 网络安装说明进行操作，网址为：

<https://access.redhat.com/site/documentation/en-US>

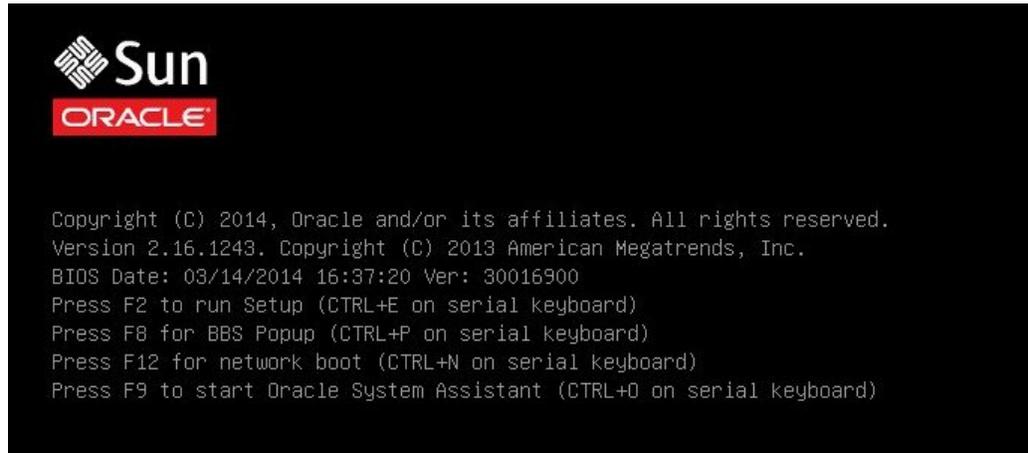
1. 确保已正确设置 PXE 网络环境，并且具有可用于 PXE 引导的 RHEL 安装介质。

2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，执行以下操作之一：

- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再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"。
- 在 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /System`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。

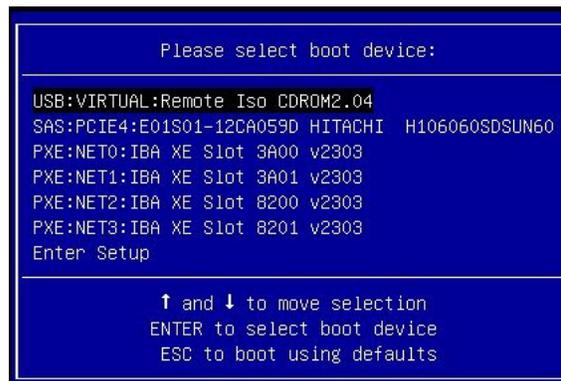


**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸消除滚动条。

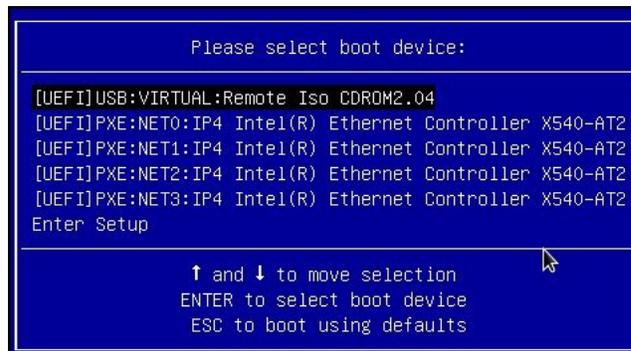
3. 在 BIOS 屏幕中，按 F8 键指定用于安装 RHEL 的临时引导设备。

[Boot Pop Up Menu Selected] 将显示在 BIOS 屏幕底部，然后将显示 "Please Select Boot Device" 菜单。根据是否为 Legacy BIOS 或 UEFI 配置了 UEFI/BIOS 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：



**Note** - 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，在安装期间显示的 "Please Select Boot Device" 菜单可能有所不同。

4. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，选择配置为与 PXE 网络安装服务器通信的 PXE 安装引导设备（物理网络端口），然后按 Enter 键。  
此时会装入网络引导装载程序，并显示一条引导提示。几秒钟后即开始装入安装内核。
5. 要继续安装，请转至“[使用本地或远程介质手动安装 RHEL 6.5](#)” on page 58 中的 **Step 6**。

## RHEL 6.5 安装后任务

完成 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.5 安装后，应查看以下安装后任务，并执行适用于您系统的任务。

- “[注册 RHEL 并激活自动更新](#)” on page 63
- “（可选）[使用本地或远程控制台在 RHEL 上安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux](#)” on page 64

### 注册 RHEL 并激活自动更新

在安装 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 后，应该激活您的 RHEL 订阅以接收该软件的自动更新。有关更多详细信息，请访问 Red Hat 支持网站：

<https://www.redhat.com/support/>

## (可选) 使用本地或远程控制台在 RHEL 上安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel for Linux

安装 Red Hat Enterprise Linux 6.5 后，您可以选择安装并使用 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel Release 3 for Linux。有关安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel Release 3 for Linux 的说明，请转到：<https://oss.oracle.com/ol6/docs/RELEASE-NOTES-UEK3-en.html>

## 手动在单个系统上安装 SUSE Linux Enterprise Server

本部分提供了有关安装 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 for x86 (64 位) 的说明。

- “SLES 11 SP3 安装任务列表” on page 64
- “开始之前” on page 65
- “使用本地或远程介质手动安装 SLES 11 SP3” on page 65
- “使用 PXE 网络引导安装 SLES 11 SP3” on page 76
- “SLES 11 SP3 安装后任务” on page 77

### SLES 11 SP3 安装任务列表

下表列出并介绍了安装 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 操作系统的大致步骤。

步骤	说明	说明
1.	安装您的服务器硬件并配置 Oracle ILOM 服务处理器。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Oracle Server X5-2 安装指南 中的“将服务器安装到机架中”</li><li>■ Oracle Server X5-2 安装指南 中的“服务器布线”</li><li>■ Oracle Server X5-2 安装指南 中的“连接到 Oracle ILOM”</li></ul>
2.	查看服务器上支持的 Linux 版本。	“受支持的 Linux 操作系统” on page 9
3.	获取 SLES 安装介质。	请访问： <a href="https://www.suse.com/products/server/">https://www.suse.com/products/server/</a>
4.	查看产品说明。	《Oracle Server X5-2 产品说明》，网址为： <a href="http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs">http://www.oracle.com/goto/X5-2/docs</a>
5.	设置您将用来执行安装的控制台、SLES 介质和安装目标。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ “选择控制台显示选项” on page 10</li><li>■ “选择引导介质选项” on page 12</li><li>■ “选择安装目标选项” on page 16</li></ul>
6.	为新 OS 安装设置 BIOS 设置。	“准备引导环境” on page 21
7.	安装 SLES OS。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ “使用本地或远程介质手动安装 SLES 11 SP3” on page 65</li><li>■ “使用 PXE 网络引导安装 SLES 11 SP3” on page 76</li></ul>

步骤	说明	说明
8.	执行安装后任务（如果适用）。	<a href="#">“SLES 11 SP3 安装后任务” on page 77</a>

## 开始之前

确保满足以下要求：

- 如果要针对 RAID 配置引导驱动器（即要在其上安装 OS 的存储驱动器），则必须在安装 Linux OS 之前进行配置。有关如何在服务器上配置 RAID 的说明，请参阅[Oracle Server X5-2 安装指南](#) 中的“为 OS 安装配置服务器驱动器”。
- 检验是否正确设置了 UEFI 固件设置。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[“准备引导环境” on page 21](#)。
- 将 UEFI 固件设置为所需的引导模式：Legacy BIOS 或 UEFI。有关如何进入 UEFI 引导模式的说明，请参见[“设置引导模式” on page 24](#)。
- 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[“选择控制台显示选项” on page 10](#)。
- 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” on page 12](#)。
- 在执行安装之前选择并设置安装目标选项。有关此选项的更多信息和设置说明，请参见[“选择安装目标选项” on page 16](#)。

## ▼ 使用本地或远程介质手动安装 SLES 11 SP3

本过程介绍了如何通过本地或远程介质引导 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 操作系统。此过程假定从以下介质源之一引导 SLES 11 安装介质：

- SLES 11 SP3 CD 或 DVD 集（内部或外部 CD/DVD）
- SLES 11 SP3 ISO DVD 映像  
如果从 PXE 环境引导安装介质，请参阅[“使用 PXE 网络引导安装 SLES 11 SP3” on page 76](#)以获得引导说明。

有关安装 SLES 11 SP3 的详细信息，请参见 SUSE Linux Enterprise Server 文档集，网址为：

<https://www.suse.com/documentation/sles11/>

1. 确保具有可引导的安装介质。
  - 对于分发 CD/DVD，将 SLES 11 SP3 引导光盘（标有编号 1 的 CD 或 DVD）插入到本地或外部 CD/DVD-ROM 驱动器中。

- 对于 ISO 映像，请确保 SLES 11 SP3 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。

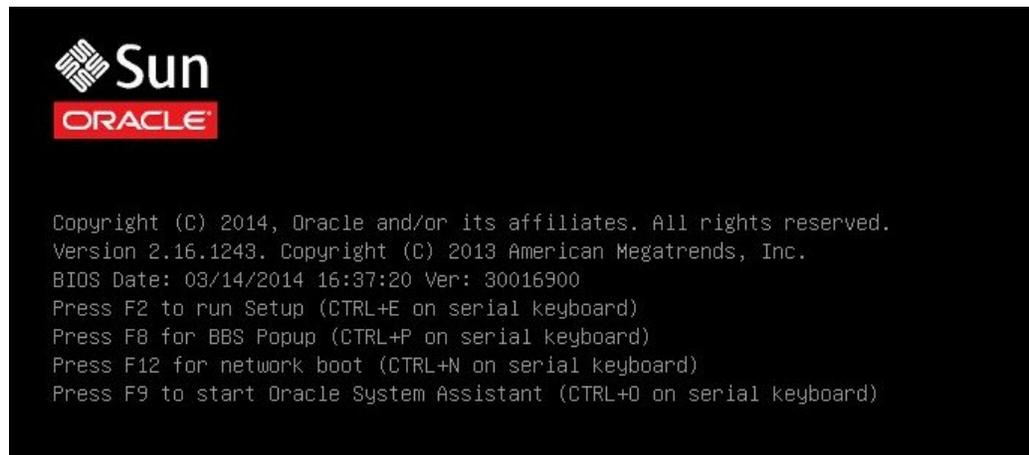
有关如何设置安装介质的其他信息，请参见“[选择引导介质选项](#)” on page 12。

## 2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，执行以下操作之一：

- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再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"。
- 在 Oracle ILOM CLI 中，键入：`reset /System`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



---

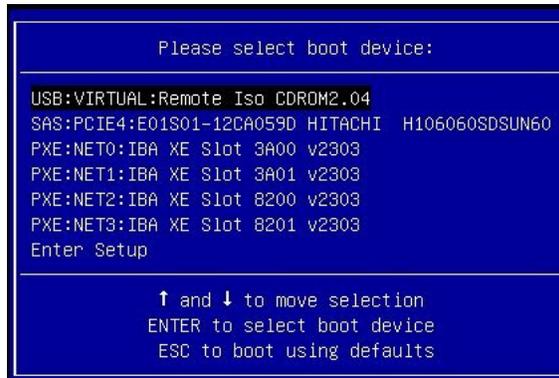
**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细注意这些消息，因为它们在屏幕上显示的时间很短。您可能需要拉大屏幕尺寸消除滚动条。

---

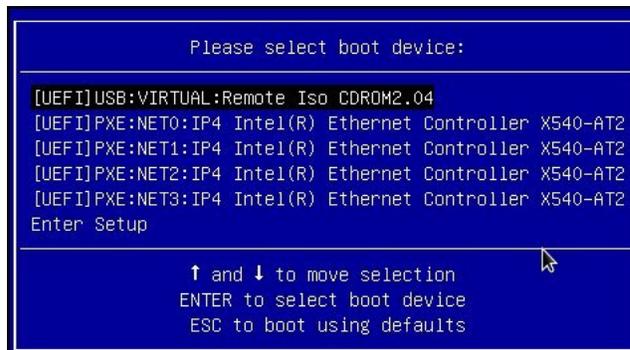
## 3. 在 BIOS 屏幕中，按 F8 键指定用于安装 SLES OS 的临时引导设备。

[Boot Pop Up Menu Selected] 将显示在 BIOS 屏幕底部，然后将显示 "Please Select Boot Device" 菜单。根据是否为 Legacy BIOS 或 UEFI 配置了 UEFI/BIOS 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：



**Note** - 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，在安装期间显示的 "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 SLES OS 介质安装方法和 BIOS 模式选择相应的菜单项，然后按 Enter 键。

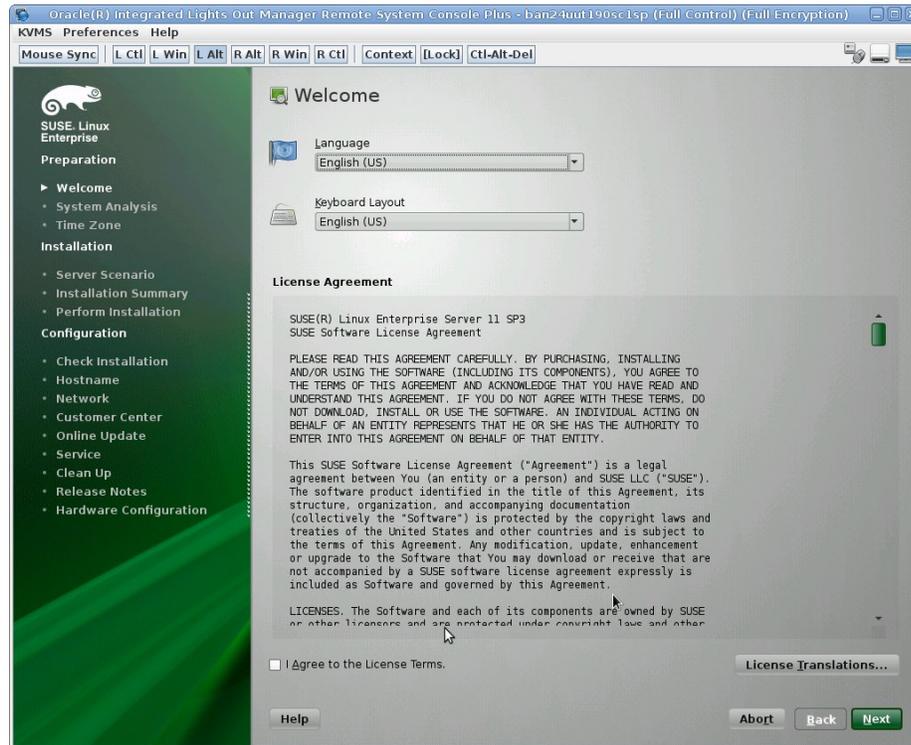
例如，如果选用的是远程控制台介质提供方法，请从 Legacy BIOS 屏幕中选择 USB:VIRTUAL:Remote Iso CDR0M2.04，或从 UEFI 引导模式屏幕中选择 [UEFI]USB:VIRTUAL:Remote Iso CDR0M.04。

此时将显示 SUSE Linux Enterprise Server 引导屏幕。



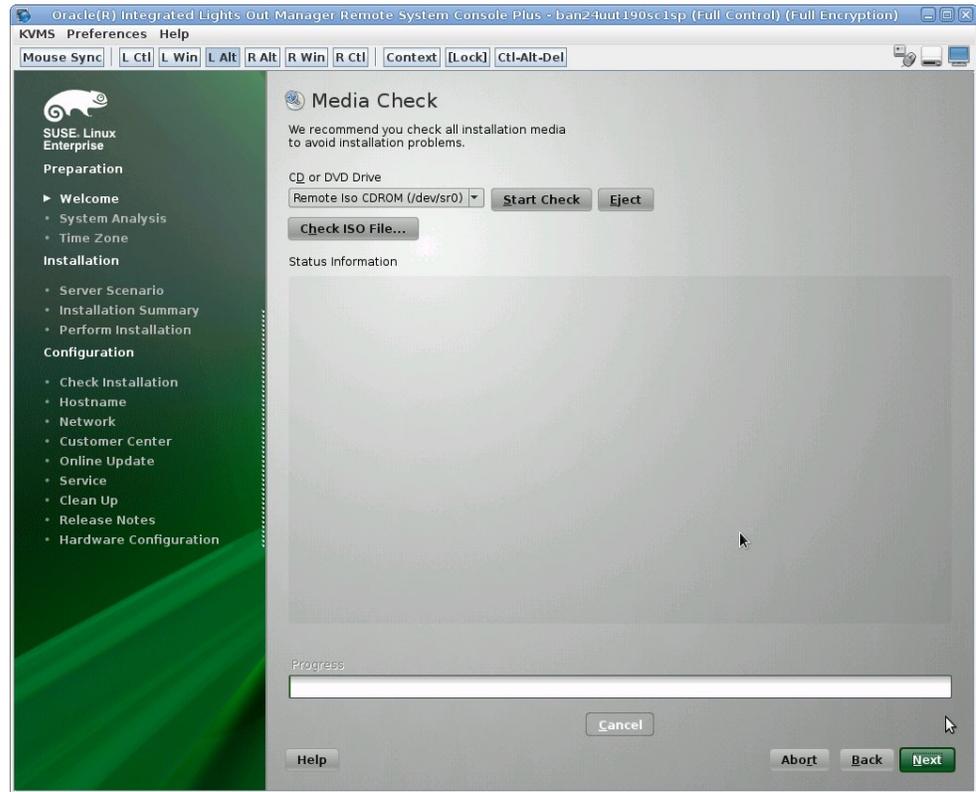
5. 在引导屏幕中，使用 **Tab** 键选择第二个选项 **Installation**，然后按 **Enter** 键。

此时将显示 "Welcome" 屏幕。



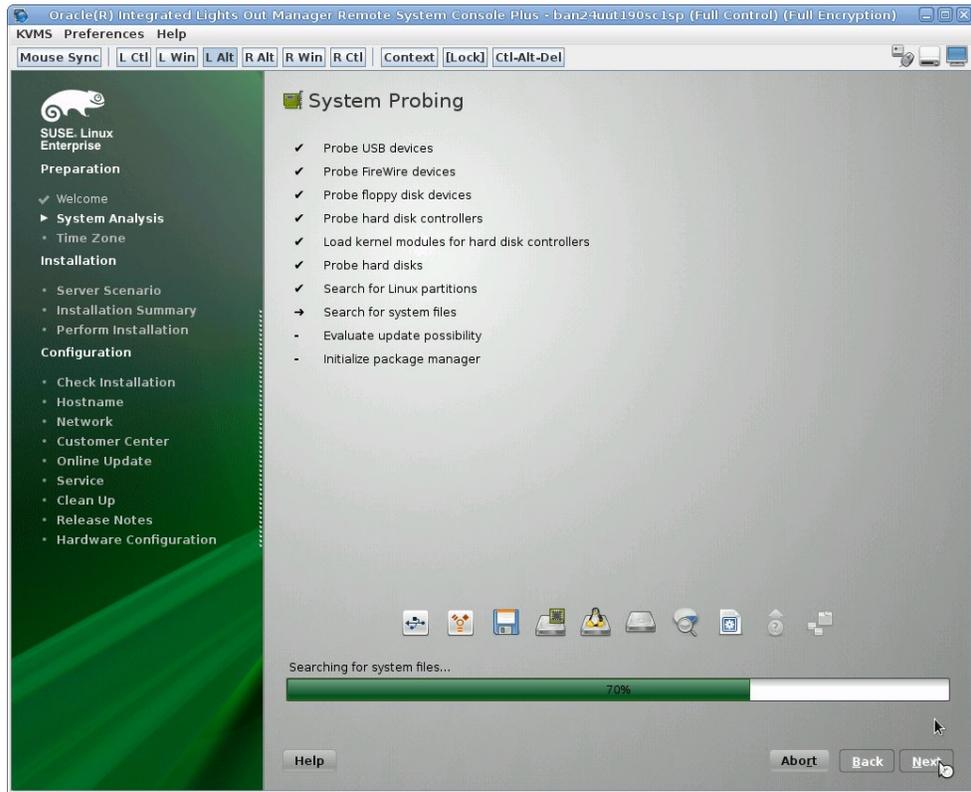
6. 在 "Welcome" 屏幕中, 执行以下操作:
  - a. 选择合适的语言。
  - b. 选择 "Keyboard Layout"。
  - c. 阅读并接受许可协议。
  - d. 单击 Next。

此时将显示 "Media Check" 屏幕。

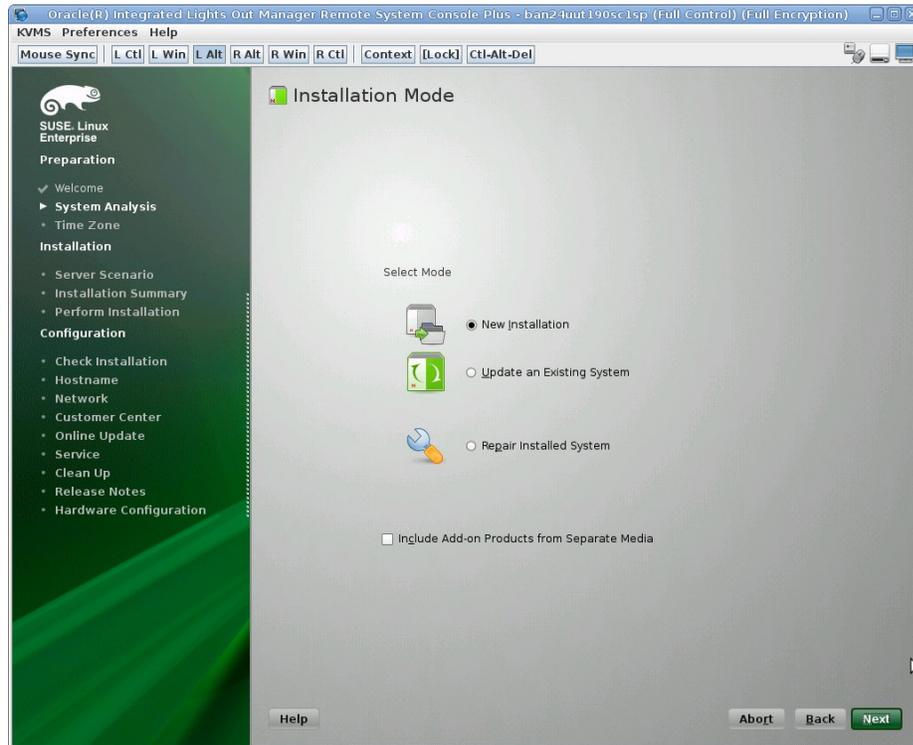


7. 如果这是您第一次从该介质执行安装，则应考虑测试介质；否则，请单击 **Next** 并转继续执行 **Step 9**。
8. 要检查介质，请执行以下操作：
  - a. 选择介质类型，然后单击 **Start Check** 按钮。
  - b. 介质检查完成后，单击 **Next**。

此时将显示 "System Probing" 屏幕。



在完成系统分析后，会显示 "Installation Mode" 屏幕。



9. 在 "Installation Mode" 屏幕中，选择 New Installation，然后单击 Next。

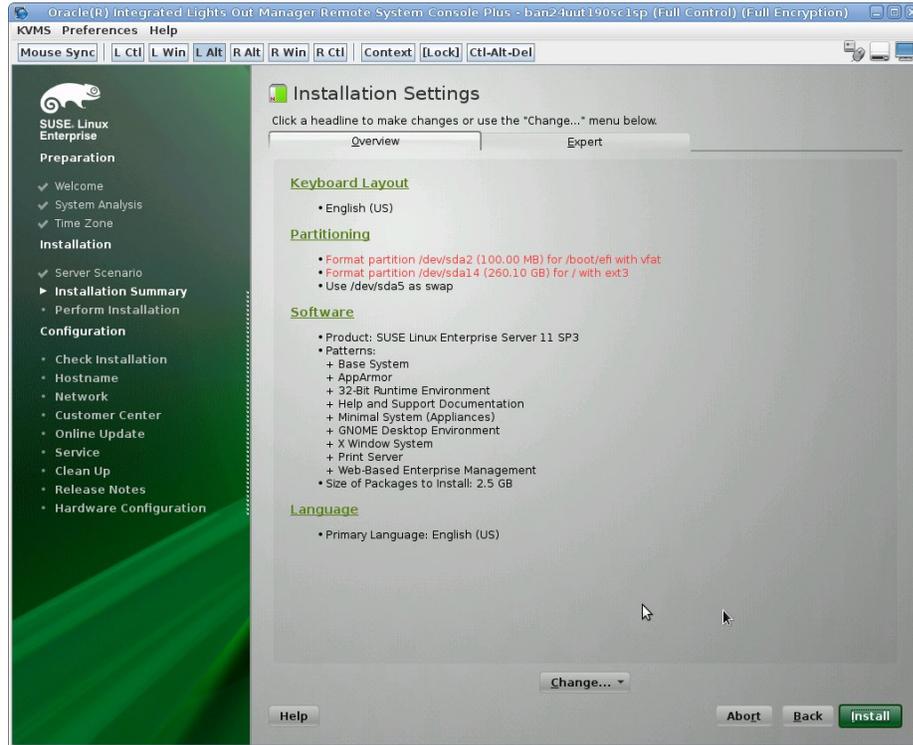
此时将显示 "Clock and Time Zone" 屏幕。



**Note** - 如果需要 NTP 服务，可在操作系统安装完成后设置该服务。

10. 在 "Clock and Time Zone" 屏幕中，选择相应的区域和时区设置，然后单击 Next。此时将显示 "Server Base Scenario" 屏幕。
11. 在 "Server Base Scenario" 屏幕中，选择 Physical Machine，然后单击 Next。

此时将显示 "Installation Settings" 屏幕。



12. 在 "Installation Settings" 屏幕中，执行以下操作：

- 单击 **Install** 接受所显示的安装设置。  
或者
- 单击 **Change**，编辑设置，然后单击 **Install** 以应用更改并继续安装。

---

**Note** - 有关如何创建定制分区或编辑其他安装设置的更多信息，请参阅 SLES 11 文档。

---

此时将显示 "Confirm Package License" 屏幕。

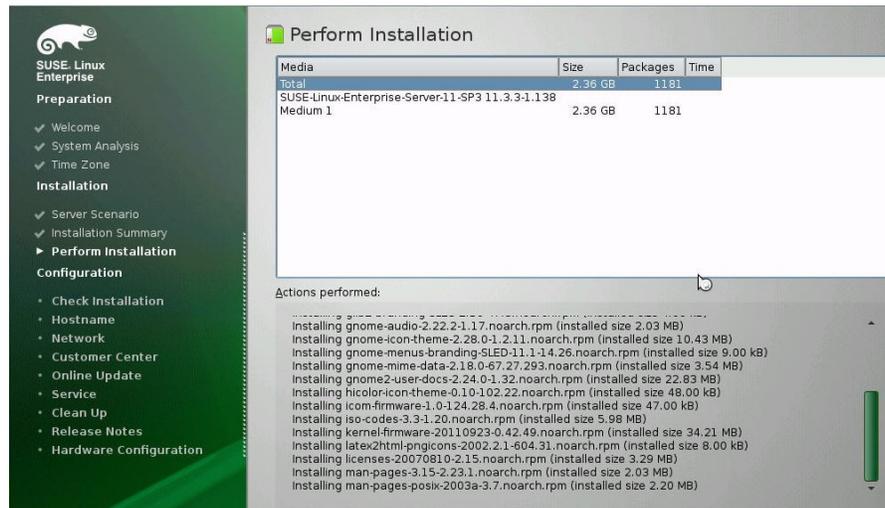
13. 在 "Confirm Package License" 屏幕中，执行以下操作：

- a. 阅读许可协议。
- b. 单击 **I Agree**。

c. 单击 **Install**。

此时将显示 "Confirm Installation" 对话框。

14. 在 "Confirm Installation" 对话框中，阅读消息，然后单击 **Install** 开始安装。  
此时将显示 "Perform Installation" 对话框。



15. 继续执行基本的安装设置，直到所有 **SLES 11 OS** 文件都已安装并且系统重新引导。
16. 完成基本的安装设置并重新引导系统后，请参阅 **SLES 11** 文档以执行以下任务：
- 为您的帐户创建一个密码。
  - 配置并测试 **Internet** 访问和网络设置。
  - 注册 **OS**，然后下载适用于此操作系统的最新更新。
17. 查看并根据需要执行安装后任务。  
请参见“[SLES 11 SP3 安装后任务](#)” on page 77。

## ▼ 使用 PXE 网络引导安装 SLES 11 SP3

本过程介绍了如何从 PXE 网络环境引导 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3。此过程假定从以下介质源引导安装介质：

- SLES 11 SP3 AutoYaST 映像（网络系统信息库）

使用 AutoYaST，系统管理员可在多个系统上安装 SLES 操作系统。有关如何使用 AutoYaST 准备自动化安装的信息，请参阅 SUSE 文档，网址为：

<https://www.suse.com/documentation/sles11/>

**Before You Begin** 在执行 SLES 11 PXE 安装之前，确保满足下列要求：

- 如果要使用 AutoYaST 执行安装，则必须：
  - 创建 AutoYast 配置文件。

请按照 SUSE Linux Enterprise 11 文档中的 AutoYaST 安装说明进行操作。

- 要使用 PXE 通过网络引导安装介质，必须：
  - 配置用于导出安装树的网络 (NFS, FTP, HTTP) 服务器。
  - 在 TFTP 服务器上配置 PXE 引导所必需的文件。
  - 配置要从 PXE 配置中引导的服务器 MAC 网络端口地址。
  - 配置动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)。

有关通过网络引导 SUSE 介质的说明，请参阅《*SUSE Linux Enterprise Server Deployment Guide*》（《SUSE Linux Enterprise Server 部署指南》）中的 "Automated Deployment With PXE Boot"（通过 PXE 引导自动部署），网址为：

[https://www.suse.com/documentation/sles11/book\\_sle\\_deployment/data/book\\_sle\\_deployment.html](https://www.suse.com/documentation/sles11/book_sle_deployment/data/book_sle_deployment.html)

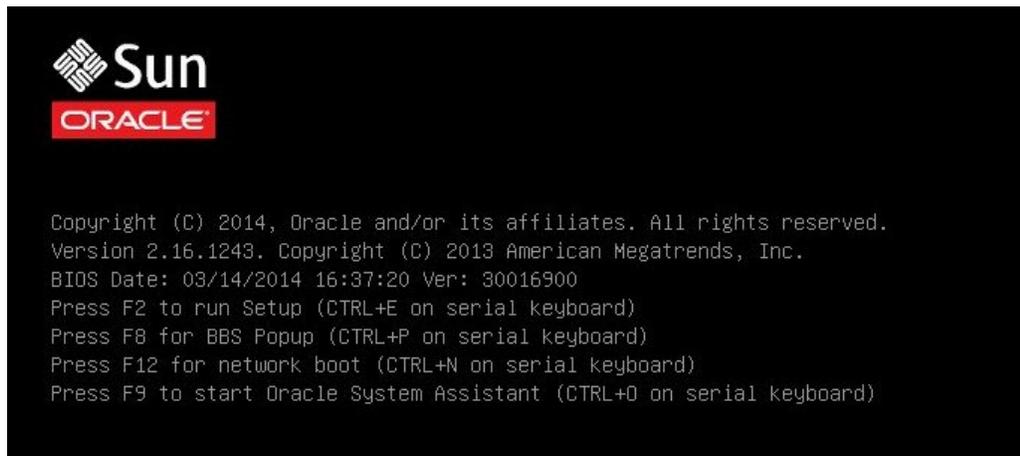
1. 确保已正确设置 **PXE** 网络环境，并且具有可用于 **PXE** 引导的 **SLES** 安装介质。

2. 复位服务器或打开服务器电源。

例如，执行以下操作之一：

- 在本地服务器上，按服务器前面板上的电源按钮（约 1 秒）关闭服务器电源，然后再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"。
- 在 **Oracle ILOM CLI** 中，键入：`reset /System`

服务器将开始引导过程并显示 BIOS 屏幕。



---

**Note** - 后续事件会很快发生，因此执行以下步骤时需要格外注意。请仔细注意这些消息，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消除滚动条。

---

3. 在 BIOS 屏幕中，按 **F8** 键指定一个临时引导设备。  
此时将显示 "Please Select Boot Device" 菜单，其中列出了可用的引导设备。
4. 在 "Please Select Boot Device" 菜单中，选择配置为与 PXE 网络安装服务器通信的 **PXE 安装引导设备**（物理网络端口），然后按 **Enter** 键。  
此时会装入网络引导装载程序，并显示一条引导提示。几秒钟后即开始装入安装内核。  
此时将显示 SUSE Linux 初始引导屏幕。
5. 要继续安装，请转到[“使用本地或远程介质手动安装 SLES 11 SP3” on page 65](#)中的 **Step 5**。

## SLES 11 SP3 安装后任务

安装 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 后，应执行以下过程：

- [“更新 SLES 操作系统” on page 78](#)

## ▼ 更新 SLES 操作系统

SUSE Linux Enterprise Server (SLES) OS 安装介质可能未包含此操作系统的最新版本。以下过程介绍了如何更新您服务器上的 SLES OS。

1. 以超级用户身份登录 SLES 服务器。
2. 键入以下命令以运行 YaST 联机更新：

```
# you
```

请注意，YaST 既可在文本模式下运行，也可在图形模式下运行。这些指示说明适用于这两种模式。

3. 如果因为服务器位于网络防火墙之后而需要使用代理服务器来访问 Internet，则必须先使用正确的代理信息配置 YaST。
  - a. 选择 "Network Services" 选项卡，然后选择右侧的 "Proxy" 屏幕。在 "HTTP" 和 "HTTPS" 字段中键入正确的代理 URL。

---

**Note** - 要使联机 update 服务通过网络 HTTP 或 HTTPS 代理正常工作，必须执行以下附加配置步骤。

---

- b. 退出 YaST 实用程序，然后运行以下命令：

```
rug set-prefs proxy-url proxy_URL
```

其中，*proxy\_URL* 是代理服务器的全限定 URL（例如：`http://proxy.yourdomain:3128/`）。

- c. 成功运行该命令后，再次启动 YaST。
4. 在 SUSE Customer Center 中进行注册。

---

**Note** - 您需要输入您的 SUSE Customer Center 用户名和密码以及 SLES 产品激活代码。

---

- a. 选择 **Software** 选项卡。
  - b. 选择 "SUSE Customer Center Configuration" 并按照说明操作。
5. 注册完成后，请选择 "Online Update" 选项卡以执行软件更新。

## 配置网络接口

---

本部分包含有关以下内容的信息：

- [“NIC 连接器” on page 79](#)

### NIC 连接器

网络接口卡 (network interface card, NIC) 连接器在服务器上的实际标签如下。

**TABLE 1** Intel NIC 连接器标签

Intel NIC 连接器标签	接口类型
net0	第一个接口 (eth0)
net1	第二个接口 (eth1)
net2	第三个接口 (eth2)
net3	第四个接口 (eth3)

---

**Note** - NET 2 和 NET 3 在单处理器系统中不可用。

---



# 索引

---

## A

### 安装

- 使用 Oracle System Assistant

  - Linux OS, 19

- 使用介质

  - Linux OS, 19

### 安装操作系统

- 支持的操作系统, 9

- 概述, 9

### 安装方法

- 引导介质选项, 12

### 安装后

- 更新操作系统

  - Oracle Linux OS, 56

### 安装后任务

- Oracle Linux OS, 56

- RHEL OS, 63

- SLES OS, 77

- 产品注册

  - Oracle Linux OS, 56

  - RHEL OS, 63

- 安装 Oracle Unbreakable Enterprise Kernel

  - RHEL OS, 64

- 更新操作系统

  - RHEL OS, 63

  - SLES OS, 78

### 安装介质, 29

### 安装目标

- 光纤通道存储区域网络 (Storage Area Network, SAN) 设备

  - Linux OS, 17

- 本地存储驱动器

  - Linux OS, 17

- 选择

  - Linux OS, 16

- 选项

  - Linux OS, 16

- 驱动器限制

  - Linux OS, 17

### 安装任务列表

  - Oracle Linux OS, 34

  - RHEL OS, 57

  - SLES OS, 64

### 安装选项

  - Linux OS, 18

- 安装引导介质, 12

- AutoYaST

  - SLES OS, 76

## B

### 本地控制台

- 设置

  - Linux OS, 11

### 本地引导介质

- 要求

  - Linux OS, 13

- 设置, 14

### BIOS

- 用于编辑和查看设置的过程, 22

## C

- 操作系统安装概述, 9

- 产品注册

  - SLES 11 OS, 75, 78

## F

### 服务器

- 复位电源, 35, 54, 58, 61, 66, 76

**I**

## ISO 映像

- Oracle Linux OS, 35
- RHEL OS, 58, 58
- SLES OS, 66

**K**

## 控制台显示

## 选项

- Linux OS, 11

## 控制台显示选项

## 选择

- Linux OS, 10

## KickStart, 53

- Oracle Linux OS, 53

**L**

## 临时引导设备

- Oracle Linux OS, 36, 55, 77
- RHEL OS, 59, 62
- SLES OS, 66

**O**

## Oracle Linux OS, 53

- ISO 映像, 35
- 复位服务器上的电源, 35, 54
- 本地或远程介质安装, 35

## Oracle Linux OS 安装

## 任务列表, 34

## Oracle System Assistant

## OS 安装任务

- Linux OS, 20

## 概述

- Linux OS, 19

## 获取, 20

- Linux OS, 20

**P**

## 配置

## RAID

- Linux OS, 26

## 网络接口

- Linux OS, 79

## PXE 网络安装

- Oracle Linux OS, 53
- RHEL OS, 61
- SLES OS, 76

## PXE 网络引导

- Oracle Linux OS, 53
- RHEL OS, 61
- SLES OS, 76

## PXE 网络引导安装

- RHEL OS, 61

**R**

## RAID

## 配置

- Linux OS, 26

## Red Hat Linux OS

- 打开服务器电源, 58, 61

## RHEL OS

- ISO 映像, 58, 58
- 自动更新, 60

## RHEL OS 安装

- 任务列表, 57

**S**

## 使用 KickStart 安装

- RHEL OS, 61

## 使用 Oracle System Assistant 安装

## Linux OS

- , 29

## 使用本地或远程介质安装

- Oracle Linux OS, 35
- SLES OS, 65

## 使用介质安装

- Oracle Linux OS, 33
- RHEL OS, 56
- SLES OS, 64

## SLES Hat Linux OS

- 打开服务器电源, 66

## SLES OS

- AutoYaST, 76

ISO 映像, 66  
SLES 11 本地或远程介质安装, 65  
YaST 联机更新, 78  
准备进行自动化安装, 76  
复位服务器上的电源, 76  
引导光盘映像, 66  
SLES OS 安装  
  任务列表, 64  
SUSE Linux Enterprise Server  
  请参见 SLES, 64

## T

通过本地或远程介质安装  
  RHEL OS, 58

## U

UEFI  
  设置引导模式  
    Linux OS, 24

## W

网络接口  
  设置标签  
    Linux OS, 79

## Y

引导光盘映像  
  Oracle Linux OS, 35  
  SLES OS, 66  
引导介质  
  要求  
    Linux OS, 13  
引导介质选项  
  选择  
    Linux OS, 12  
远程控制台  
  设置  
    Linux OS, 12  
远程引导介质  
  要求

Linux OS, 13  
设置  
  Linux OS, 14

## Z

支持的操作系统, 9  
  Linux OS, 9  
自动更新  
  RHEL OS, 60

