

HP Server Automation

Enterprise 版

软件版本：10.0

用户指南：操作系统配置

文档发布日期：2013 年 6 月 13 日

软件发布日期：2013 年 6 月



法律声明

担保

HP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HP 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HP 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212，并根据供应商的标准商业许可的规定，商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据授权给美国政府使用。

版权声明

© Copyright 2001-2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Intel® 和 Itanium® 是 Intel Corporation 在美国和其他国家 / 地区的商标。

Microsoft®、Windows®、Windows® XP 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和 / 或其附属公司的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

支持

请访问 HP 软件联机支持网站：

<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

此网站提供了联系信息，以及有关 HP 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HP 软件联机支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持，可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户，您可以通过该支持网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HP 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多区域还要求用户提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

支持列表

有关完整的支持和兼容性信息，请参见相关产品发布的支持列表。可在 HP 软件联机支持网站上查找所有支持列表和产品手册，地址为：

http://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp

您还可以从 HP 软件联机支持产品手册网站下载此版本的《HP Server Automation Support and Compatibility Matrix》，地址为：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

文档更新

要检查是否有最新的更新，或者验证是否正在使用最新版本的文档，请访问：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID，请单击“HP Passport”登录页面上的“New users - please register”链接。

此外，如果订阅了相应的产品支持服务，则还会收到更新的版本或新版本。有关详细信息，请与您的 HP 销售代表联系。有关任何版本的列表，请参见“文档变更说明”。

产品版本

Server Automation 有两种版本：

- Server Automation (SA) 是 Server Automation Enterprise 版。有关 Server Automation 的信息，请参见《SA Release Notes》、《SA 用户指南：Server Automation》。
- Server Automation Virtual Appliance (SAVA) 是 Server Automation Standard 版。更多有关 SAVA 所包括内容的详细信息，请参见《SAVA Release Notes》和《SAVA 概览》指南。

目录

1 OS 配置概念	11
OS 配置过程	12
SA OS 配置组件	15
OS 构建代理	15
OGFS 代理	16
内部版本管理器	16
介质服务器	16
启动服务器	16
构建自定义脚本	16
OS 构建代理如何查找内部版本管理器	17
WinPE	17
Linux	17
Linux IA64	17
Oracle Solaris/Sun SPARC 10 和 11	17
非 DHCP 环境	17
2 OS 配置要求	19
SA 核心安装要求	19
权限	19
OS 配置的网络设置	19
防火墙注意事项	20
VMware ESX/ESXi 4.1 和防火墙	20
Windows Server 2012、2008/2008 R2 x64 和 2003 SP1 防火墙设置	20
Red Hat Enterprise Linux 5 和 6 防火墙设置	21
Suse Linux Enterprise Server 防火墙设置	21
已配置的服务器器的要求	22
OS 配置的受支持操作系统和介质	22
支持的启动介质	22
SA OS 配置提供的 CD 启动映像	22
基于 Itanium 的系统	23
Solaris 服务器	23
Oracle Sun SPARC SUN4U 服务器	23
Windows 服务器	23
虚拟化支持 — VMware ESX、ESXi 和 Oracle Solaris/Sun SPARC 10	24
HP-UX 服务器	24
OS 构建计划要求	25
硬件准备	25
Windows 硬件准备要求	25
Oracle Solaris/Sun SPARC 硬件准备要求	26

VMware ESXi 硬件准备要求	26
Red Hat Linux 硬件准备要求	26
OS 配置的硬件支持	27
Linux 的 PXE 映像中的 NIC 支持	27
Oracle Solaris/Sun SPARC 启动映像中的 NIC 支持	27
Windows 启动映像中的 NIC 支持	28
为 Linux 或 VMware ESX 构建映像添加硬件支持	29
3 操作系统配置设置	31
OS 配置设置任务摘要	31
设置介质服务器	33
创建介质资源定位器 (MRL)	33
导入介质工具先决条件	34
导入介质工具语法和选项	34
为 Microsoft Windows OS 介质 / 映像配置介质服务器	36
从 Linux 主机导入 Windows 介质	36
从 Solaris 主机导入 Windows 介质	36
为 Windows Server 2003 (x86/x86_64)、2008、2008 R2 x64 和 2012 OS 介质配置介质服务器	36
Windows 介质: 准备网络驱动程序目录	36
Windows 介质: 将 Windows 介质托管在使用共享的 Windows 2K 服务器上	37
为 Red Hat Linux 或 VMware ESXi OS 介质配置介质服务器	37
为 SUSE Linux 或 SUSE Enterprise Linux OS 介质配置介质服务器	38
为 Oracle Sun Solaris 10 配置介质服务器	40
为 Oracle Sun Solaris 11 配置介质服务器	40
Oracle Solaris 自动安装程序	41
使用管理启动客户端 (MBC) 启用 Oracle Solaris 11 x86	41
创建 MRL 的步骤	42
介质资源定位器 (MRL) 管理	43
编辑 MRL	43
删除 MRL	43
高级导入介质工具信息	44
在 OS 配置之前配置 HP ProLiant 服务器的 RAID	45
支持的硬件	45
支持的操作系统	45
捕获基线 HP ProLiant RAID 配置	46
创建 HP ProLiant RAID 动态服务器组	48
手动指定 HP ProLiant RAID 配置	48
4 定义安装配置文件、构建计划和 OS 序列	49
OS 安装配置文件要求	49
概述	49
指定 OS 配置所需的软件	50
配置文件	51
Oracle Solaris/Sun SPARC 10 安装配置文件要求	51
Red Hat Linux 安装配置文件要求	52
VMware ESX 安装配置文件要求	52
SUSE Linux 安装配置文件要求	52

Microsoft Windows 安装配置文件要求	53
Windows Server 2003 的示例响应文件	53
Windows Server 2008 x86/2012 的示例响应文件	54
Windows Server 2008 x64 的示例响应文件	56
定义和管理 OS 安装配置文件	58
定义 OS 安装配置文件 — Linux/Unix	59
定义 OS 安装配置文件 — Windows	60
Windows 的硬件签名文件	63
修改现有 OS 安装配置文件	65
更改 OS 安装配置文件属性	65
修改在服务器上安装 OS 的方式 — Linux/Unix	66
修改在服务器上安装操作系统的方式 — Windows	66
修改 OS 安装配置文件程序包	68
查看 OS 安装配置文件的更改历史记录	69
删除 OS 安装配置文件	70
创建构建自定义脚本	71
使用构建自定义脚本	71
Solaris 构建自定义脚本	72
Sun Solaris 构建过程	72
Solaris 构建自定义脚本的要求	74
从 Red Hat/SLES 10 Linux 服务器上的启动服务器进行 Solaris 配置	74
创建 Solaris 构建自定义脚本	75
示例 Solaris 构建自定义脚本	76
Linux 构建自定义脚本	76
Linux/Itanium 构建过程	76
Linux 构建自定义脚本的要求	78
VMware ESX 构建过程	79
VMware ESX 构建自定义脚本	79
Windows 构建自定义脚本	79
Windows 构建过程 ((WinPE 启动映像)	79
旧构建自定义脚本 run.bat	80
创建 Windows 构建自定义脚本 (WinPE)	81
示例 run.cmd 文件	82
定义自定义特性	83
Sun Solaris 10 和 11 的自定义特性	84
Linux 或 VMware ESX 的自定义特性	85
使用 boot_disk 自定义特性指定启动驱动器	86
Microsoft Windows 的自定义特性	87
将自定义特性添加到 OS 安装配置文件 (SA Web 客户端)	89
将自定义特性添加到 OS 安装配置文件 (SA 客户端)	90
创建 OS 构建计划	90
OGFS 代理支持	91
OGFS 代理对服务器生命周期的影响	92
什么是 OS 构建计划?	92
基线 OS 构建计划	93
OS 构建计划更新	94
示例 OS 构建计划使用说明	94

OS 构建计划要求	94
权限	95
OS 构建计划的 HP ProLiant Gen8 支持	95
自定义特性参数和 OS 构建计划	96
复制基线 OS 构建计划	96
查看 / 修改 OS 构建计划	97
最基本的基线 OS 构建计划修改	100
创建 OS 序列	101
OS 序列内容	101
定义 OS 序列	102
5 执行 OS 配置	105
SA OS 配置提供的 CD 启动映像	105
Sun Solaris OS 配置快速入门	106
Linux 或 VMware ESX OS 配置快速入门	106
Microsoft Windows OS 配置快速入门	107
远程启动服务器	108
从 CD 启动	109
通过网络启动 Linux 或 VMware ESXi Server	109
使用 ELILO 启动通过网络启动 Linux Itanium x64 Server	110
基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi OGFS 代理启动	110
基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi PXE 启动	110
基于 PowerPC64 的 Linux 启动	111
在非 DHCP 环境中启动 Red Hat Enterprise Linux Server	111
DHCP 自定义特性	113
使用 Elilo 启动在非 DHCP 环境中启动 Red Hat Enterprise Linux Itanium 64 位服务器	113
DHCP 自定义特性	115
通过网络启动 Windows 服务器	115
Windows OGFS 代理启动	116
Windows PXE 启动	117
Windows ELILO 启动	118
在非 DHCP 环境中启动 Windows 服务器	119
在非 DHCP 环境中启动非托管 Windows 服务器	119
DHCP 自定义特性	121
通过网络启动 HP-UX 服务器	121
HP Gen8 服务器	121
使用 iLO 添加服务器的原因	121
使用 iLO 时启动到维护模式的原因	122
使用 iLO 时不启动到维护模式的原因	122
使用 PXE 启动的原因	122
通过网络启动基于 Sun Solaris SPARC 的服务器	122
加载 OS 构建代理	123
验证服务器是否已准备好进行操作系统安装	123
管理启动客户端 (MBC) 选项	124
要求	125
所需权限	125

安装.....	125
使用管理启动客户端 (MBC) 选项.....	125
运行 MBC APX	126
MBC Web 界面.....	126
基于 MBC 表单的方法 (基于 Web)	126
MBC APX 命令行界面.....	126
CLI 和 CSV 输入表单的特殊特性.....	127
CSV 输入文件.....	128
DHCP 重新配置的特殊特性.....	129
iLO 集成.....	130
安装 (配置) 操作系统.....	130
未配置的服务器列表.....	131
使用 OS 构建计划进行 OS 配置.....	132
HP Gen8 ProLiant OS 构建计划.....	134
添加 ILO/HP Gen8 ProLiant 设备.....	135
使用 OS 序列进行 OS 配置.....	136
HP-UX Provisioning.....	137
先决条件.....	137
SA 核心上的 Ignite 设置.....	137
APX.....	138
自定义配置子文件夹.....	138
权限.....	139
在 HP-UX 服务器上安装操作系统.....	139
创建自定义配置.....	140
启动目标.....	144
配置目标服务器.....	144
删除自定义配置.....	151
术语.....	151
有用的链接.....	152
故障排除.....	152
基本程序包建模功能.....	156
基本程序包建模脚本用法.....	156
重新配置托管服务器.....	157
在 PXE 启动期间无法加载 OS 构建代理时进行恢复.....	158
索引.....	159

1 OS 配置概念

SA OS 配置可以将操作系统基线快速、一致地配置到裸机虚拟服务器，并且只需最少地手动干预。裸机虚拟服务器 OS 配置是将服务器投入生产的整个过程中的关键部分。

SA OS 配置的优点包括：

- **与其他 SA 功能集成**

因为 SA OS 配置与 SA 自动化功能套件（包括修补程序管理、软件管理和分布式脚本执行）的集成，IT 组之间可实现无缝递交。SA 可确保所有 IT 组在了解当前环境状态的基础上共同协作，这是提供高质量运营和可靠变更管理的基本要素。

- **更新服务器基线而无需重新映像**

不同于很多其他 OS 配置解决方案，由 SA 配置的系统在配置之后可被轻松更改，以适应新的要求。此优点的关键在于 SA 模板的使用以及基于安装的配置方法。

- **可在多个环境中工作的灵活体系结构**

SA OS 配置支持多种类型的服务器、网络、安全体系结构和操作流程。SA 使用计划或按需的工作流可在跨多种硬件型号的 CD（Linux 和 Windows 配置）或网络启动环境（DHCP 和非 DHCP）中有效地工作。这种灵活性将确保您可以配置符合组织要求的操作系统。

SA 将自动化综合服务器基线配置的整个过程，这个过程通常包括以下任务：

- 创建用于定义服务器构建策略（包括软件策略、修补程序策略、设备组和修正策略）的 OS 构建计划或 OS 序列。
- 使用 OS 构建计划或 OS 序列安装基本操作系统和默认 OS 配置。
- 应用最新的 OS 修补程序集，确切的列表将由服务器上运行的应用程序决定。
- 安装广泛共享的系统软件，例如 Java 虚拟机。
- 执行预安装或后安装脚本，这些脚本使用一些值（例如 root 用户密码）配置系统。

SA OS 配置集成了操作系统供应商的本地安装技术，特别是：

- WinPE 和 Windows 安装应答文件：unattend.txt、unattend.xml、sysprep.inf
- Red Hat/VMware Kickstart
- SuSE YaST（其他安装工具）

- Oracle Solaris/SPARC 10 Jumpstart
- Oracle Solaris/SPARC 11 自动安装程序
- 使用 SA 提供的 CD/DVD ISO 启动映像进行静态网络（非 DHCP）配置（适用于 Red Hat Enterprise Linux 和 Windows）。
- 允许对数据中心员工和系统管理员之间的职责进行分工。
- 提供基于模型的方式 - 采用此方式在 SA 中创建 *标准内部版本*，之后可将其安装在多个系统上。

可在以下位置配置操作系统：

- SA *未配置*的服务器池中尚未安装操作系统的服务器。
- 具有 Linux 或 Oracle SPARC 操作系统以及 Linux 和 Oracle Sun SPARC 重新配置的 SA 托管服务器。

OS 配置过程

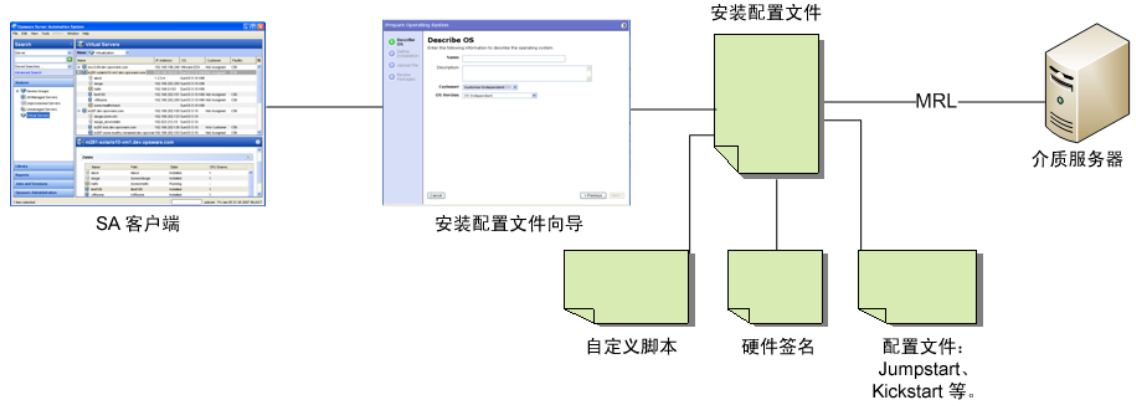
SA OS 配置过程包含某些预备任务，包括：

- 安装和配置必需的 OS 配置组件，包括：
 - 介质服务器存储库准备，包括创建用于 OS 序列的介质资源定位器 (MRL)（在计划本身中指定介质位置的 OS *构建计划* 不需要）。
 - 将许可的 OS 介质上载到介质服务器。
 - 使用 /opt/opsware/dhcpd/sbin/dhcpdtool 进行 DHCP 服务器管理。
- 如果要使用 OS 序列，请为要配置的操作系统的创建 OS *安装配置文件*。安装配置文件指定要安装的操作系统的配置方式，以及操作系统介质在介质服务器中的位置（使用 MRL）。

与安装配置文件关联的对象包括：

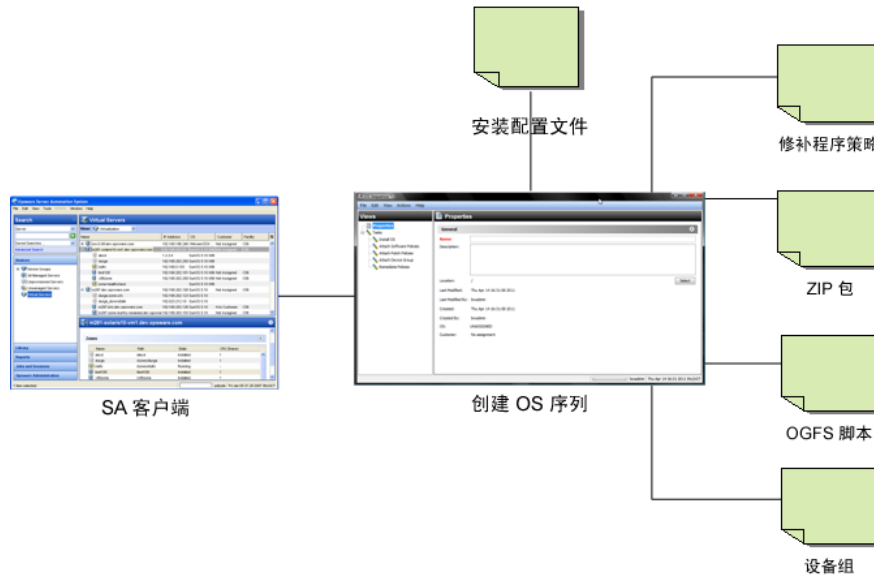
- 特定于操作系统的安装配置文件，例如 Kickstart (Linux)、Jumpstart (Solaris/SPARC 10)、自动安装程序 (Solaris/SPARC 11) 以及 unattend.txt 或 .xml (Windows)。
- 构建自定义脚本，允许您管理每个操作系统从网络连接到 SA 代理安装的整个安装过程。
- 自定义特性，允许您定义特定于服务器的自定义特性（可设置指定的参数和数据值）。您可以编写使用这些参数和数据值的脚本，以控制网络和服务器配置、通知以及 CRON 脚本配置。

图 1 选择 OS 安装配置文件



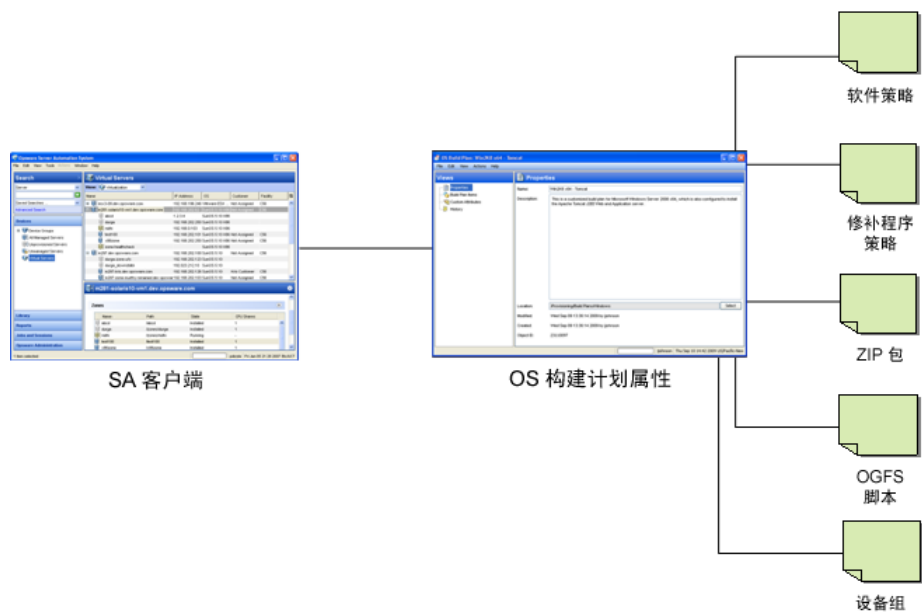
- 创建可指定要使用的 OS 安装配置文件、设备组和修正策略的 OS 序列。必须将 OS 序列与 OS 安装配置文件结合使用。

图 2 创建 OS 序列



- 创建 *OS 构建计划*。如果使用 OS 构建计划，则不需要安装配置文件。OS 构建计划可将 OS 安装配置文件与 OS 序列的功能相结合并增强。

图 3 创建 OS 构建计划



创建 OS 配置配置文件后，配置新服务器的过程通常包括类似于以下的任务：

1 准备

- 从物理上为服务器运行做好准备，并将其连接到可与 SA 通信的网络。
- 在某些情况下，必须准备 OS 配置的服务器硬件。
请参见 [硬件准备](#)（第 25 页）。
- （仅适用于 OS 序列）OS 安装配置文件已定义且可用。
- OS 构建计划（仅适用于 Windows 和 Linux）和 / 或 OS 序列已定义且可用。

2 启动要配置的服务器

打开并使用以下启动方法之一启动要配置的服务器：

- 使用 SA 提供的可启动的 CD 或 DVD。



支持 PXE/WinPE/WinPE-OGFS 的基于 Intel 的服务器或 Unix 服务器不需要可启动的 CD 或 DVD，因为这些服务器可通过网络远程启动。

- 对于可通过网络启动的服务器，打开服务器会导致服务器启动其网络启动过程。

有关远程启动服务器的详细信息，请参见基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi PXE 启动（第 110 页）和基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi OGFS 代理启动（第 110 页）、Windows PXE 启动（第 117 页）或 Windows OGFS 代理启动（第 116 页）或通过网络启动基于 Sun Solaris SPARC 的服务器（第 122 页），而对于 HP iLO 服务器，请参见管理启动客户端 (MBC) 选项（第 124 页）。

- 3 服务器成功启动且安装 SA 构建代理或 SA OGFS 代理后，服务器将显示在 SA 客户端的“未配置的服务器”列表中，并准备好进行操作系统安装。

请参见验证服务器是否已准备好进行操作系统安装（第 123 页）。

- 4 安装操作系统（配置）

- 选择已使用 OGFS 代理启动的服务器，并选择 OS 构建计划或
- 选择已使用 OS 构建代理启动的服务器，并为操作系统选择合适的 OS 序列和要安装的配置。

- 5 启动 OS 配置作业。

SA OS 配置组件

SA OS 配置是必须为每个要执行操作系统配置的 SA 核心安装的可选功能。有关安装所需 OS 配置组件的信息，请参见《SA Simple/Advanced Installation Guide》。

SA OS 配置使用以下组件和功能。

- OS 构建代理
- OGFS 代理（专业 SA 代理）
- 内部版本管理器
- 介质服务器
- 启动服务器

OS 构建代理

与 OS 序列结合使用。与 SA 代理类似，OS 构建代理是简化的代理，其功能是按照内部版本管理器的指示运行命令。已安装 OS 构建代理的新注册服务器显示在 SA 客户端“未配置的服务器”列表中。

首次启动新服务器时，会在服务器上加载 OS 构建代理；但是，该服务器未安装目标操作系统，可能无法访问磁盘资源。SA 仍然可以与该服务器通信，并在其上远程执行命令，因为 OS 构建代理正在运行加载到内存中的受限操作系统。

OS 构建代理将执行以下功能：

- 当 OS 构建代理启动时，使用 SA 注册服务器。
- 侦听 SA 的命令请求并执行这些请求。
- 即使未安装目标操作系统，也将执行命令。

OGFS 代理

与 *OS 构建计划* 结合使用。OGFS 代理（专业 SA 代理）是某些 SA 提供的操作系统启动映像的一部分。使用 PXE 启动未配置的服务器时，会安装 OGFS，使用 SA 核心注册该服务器，从核心获取代理证书，且该服务器会显示在 SA 客户端“未配置的服务器”列表中。OGFS 代理使用核心的 OGFS 功能完成代理任务。

内部版本管理器

仅适用于 OS 序列。 内部版本管理器将执行多个功能：

- 管理新注册的 OS 构建代理。
- 协调从 OS 构建代理收集硬件库存的脚本。
- 协调使用 OS 构建代理执行操作系统安装的脚本。
- 使用简单的协议与 OS 构建代理通信。

介质服务器

当您指定要安装 OS 配置组件时，在典型 SA 核心安装过程中将安装介质服务器。要配置操作系统，必须首先将操作系统安装介质的有效副本上载到介质服务器。在 OS 配置期间，SA 将使用介质服务器上操作系统安装介质的副本来执行配置。

如果您没有要使用的现有 NFS/Samba 服务器或不熟悉如何配置这些服务器，SA 将提供可使用 NFS 和 Samba 共享操作系统介质的文件服务器。

启动服务器

启动服务器可侦听服务器池中新服务器的广播请求，并使用 DHCP 做出响应。网络启动需要 DHCP/BOOTP、TFTP 和 PXE (x86)。

构建自定义脚本

仅适用于 OS 序列。 OS 配置构建自定义脚本提供对构建过程的挂接，从而允许您在特定的时间点修改操作系统安装。在操作系统安装过程中，这些挂接会在恰当的時刻调用单个构建自定义脚本。

由于每个构建自定义脚本特定于安装的操作系统，因此构建自定义和安装可能因操作系统而异。在可以将构建自定义脚本用作操作系统安装配置文件的一部分之前，需要创建构建自定义脚本并将其导入 SA 客户端。

OS 构建代理如何查找内部版本管理器

仅适用于 OS 序列。OS 构建代理如何查找内部版本管理器取决于启动方法。

WinPE

- SA 将检索包含代理网关 IP 地址和内部版本管理器端口的 DHCP 选项，或
- 通过加载配置文件来查找内部版本管理器：
`/opt/opsware/boot/tftpboot/DHCPOptions.ini`
该配置文件包含在 SA 安装期间指定的 OS 配置设置。
- 如果以上过程失败，SA 会默认设置为端口 8017、主机名 `buildmgr`。

Linux

Linux x86 使用在 PXE 启动时提供的内核参数来查找内部版本管理器。这些参数是在 SA 安装期间配置的，并存储在以下文件中：

```
/opt/opsware/boot/tftpboot/pxelinux.cfg/default
```

Linux IA64

Linux IA64 使用在 PXE 启动时提供的内核参数来查找内部版本管理器。这些参数是在 SA 安装期间配置的，并存储在以下文件中：

```
/opt/opsware/boot/tftpboot/elilo.conf
```

Oracle Solaris/Sun SPARC 10 和 11

对于 Oracle Solaris/Sun SPARC 10 和 11 OS 配置，JumpStart 构建脚本 (Solaris/SPARC 10) 或自动安装程序 (Solaris/SPARC 11) 将运行 OS 构建代理，从而联系内部版本管理器（通过核心中的代理网关）。Solaris `begin` 脚本尝试使用以下方法查找内部版本管理器：

- 通过使用 SA DHCP 服务器提供的信息
- 通过在 DHCP 服务器配置的 DNS 中查找主机名 `buildmgr`

通过在启动新 Solaris 服务器时在提示符中指定启动参数，可以覆盖 OS 构建代理联系内部版本管理器的方法，例如：

```
ok boot net:dhcp - install buildmgr=buildmgr.example.com:8017
```

```
ok boot net:dhcp - install buildmgr=192.168.1.15:8017
```

非 DHCP 环境

在 Windows 和 Red Hat 非 DHCP 环境中，SA 使用您提供的网络配置规范查找内部版本管理器。请参见在非 DHCP 环境中启动 Red Hat Enterprise Linux Server（第 111 页）和在非 DHCP 环境中启动 Windows 服务器（第 119 页）。

2 OS 配置要求

要准备 OS 配置，授权员工应该确定并记录要配置的每个操作系统的标准配置，以及所需的实用程序、驱动程序和代理。

SA 核心安装要求

在安装 SA 核心之前或之后，要执行许多配置任务。有关详细信息，请参见《SA Standard/Advanced Installation Guide》。此外，还必须确保满足以下要求。

权限

SA/ 系统或 OS 配置管理员必须授予您特定功能权限集，以便设置 OS 配置和 / 或执行配置。您还必须具有访问与 SA 客户、设施或服务器组关联的服务器的权限。

有关详细信息，请参见《SA 管理指南》中的“权限参考”附录。

OS 配置的网络设置

- 必须正确配置用于 OS 配置的任何网络交换机端口。这些交换机端口必须已启用 **PortFast** 模式，且必须设置为速度/双工自动协商。虽然使用手动配置的接口速度和双工设置的配置对基于 **Oracle Solaris/Sun SPARC** 和基于 **Red Hat Linux** 的启动映像是可行的，但是建议您使用自动协商，因为它是最一致的工作方式。请参见《SA Standard/Advanced Installation Guide》中的“开放端口”。
- 应该将 OS 构建代理配置为使用 IP 地址而不是 DNS 名称连接到 OS 配置内部版本管理器。
- 如果使用 SA 启动/DHCP 服务器进行 IP 地址管理，请确保使用 `/opt/opsware/dhcpd/sbin/dhcpdtool` 脚本正确配置该服务器。
- 如果必须使用 DNS 名称，则必须在 SA 安装程序采访期间指定 DNS 名称，并将其保存在响应文件中（请参见 `boot_server.buildmgr_host` 参数）。还必须配置 DNS，以便正配置的服务器可以解析内部版本管理器主机。所有 OS 配置介质服务器的主机名也必须是可解析的。

- 如果要使用托管在运行 Linux 的服务器上的 SA 启动服务器来执行基于 Intel 的服务器的 Solaris PXE 启动，请确保启用 NFSv2，并禁用 NFSv3 或 NFSv4。有关详细信息，请参见 [Sun Solaris 10 和 11 的自定义特性](#)（第 84 页）。
- 如果要使用托管在运行 Solaris 且启用了 NFSv4 的服务器上的 SA 启动服务器来执行基于 Intel 的服务器的 Solaris PXE 启动，可能会遇到意料之外的问题，例如无法通过 OGFS 访问目标服务器。如果出现这种情况，应该禁用 Solaris 服务器上的 NFSv4。

防火墙注意事项

以下操作系统具有默认防火墙设置，必须在操作系统安装期间对其进行修改，以便允许在目标服务器上正确安装和配置 SA 代理。

- VMware ESX Server 4.1
- Windows Server 2012、Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2 x64 和 Windows Server 2003
- Windows XP SP2

OS 配置对托管服务器上的防火墙配置进行的修改较小，这样就不会阻止 SA 核心与代理之间的通信。

VMware ESX/ESXi 4.1 和防火墙

在 VMware VM 配置期间，必须在配置之前禁用任何防火墙，然后在配置完成后重新启用它们。

Windows Server 2012、2008/2008 R2 x64 和 2003 SP1 防火墙设置

对于 Windows Server 2003 SP1、Windows 2008/2008 R2 x64 和 2012，要成功进行 OS 配置和持续管理，SA 必须确保将 Windows 防火墙设置配置为绕过默认的“预置安全性”体验，并允许通过 SA 端口进行通信。因此，OS 配置过程会在 unattend.txt、unattend.xml 或 sysprep.inf 应答文件中更新进行配置和管理所需的 Windows 防火墙设置。

OS 配置在 unattend.txt、unattend.xml 或 sysprep.inf 中查找以下 Windows 防火墙配置：

- 不存在 Windows 防火墙配置。
- 存在 Windows 防火墙配置，但它不允许使用 SA 所需的端口。
- 存在允许使用 SA 所需端口的 Windows 防火墙配置（不进行任何更改）。

在任何一种情况下，运行 OS 序列并安装操作系统（和代理）后，任何预定义的防火墙设置将保持不变，例外情况是，安装了 SA 代理并打开了其所需的所有端口。

Red Hat Enterprise Linux 5 和 6 防火墙设置

对于 Red Hat Enterprise Linux 5 和 6, `ks.cfg` 配置文件中的以下行将启用防火墙, 并允许 SA 代理正常运行:

```
firewall --enabled --port 1002:tcp,1002:udp
```

Suse Linux Enterprise Server 防火墙设置

对于 Suse Linux Enterprise Server 10, `autoyast.xml` 配置文件中的以下行将启用防火墙, 并允许 SA 代理正常运行。

```
<firewall>
  <FW_ALLOW_FW_BROADCAST_DMZ>no</FW_ALLOW_FW_BROADCAST_DMZ>
  <FW_ALLOW_FW_BROADCAST_EXT>no</FW_ALLOW_FW_BROADCAST_EXT>
  <FW_ALLOW_FW_BROADCAST_INT>no</FW_ALLOW_FW_BROADCAST_INT>
  <FW_DEV_DMZ></FW_DEV_DMZ>
  <FW_DEV_INT></FW_DEV_INT>
  <FW_FORWARD_ALWAYS_INOUT_DEV></FW_FORWARD_ALWAYS_INOUT_DEV>
  <FW_FORWARD_MASQ></FW_FORWARD_MASQ>
  <FW_IGNORE_FW_BROADCAST_DMZ>no</FW_IGNORE_FW_BROADCAST_DMZ>
  <FW_IGNORE_FW_BROADCAST_EXT>yes</FW_IGNORE_FW_BROADCAST_EXT>
  <FW_IGNORE_FW_BROADCAST_INT>no</FW_IGNORE_FW_BROADCAST_INT>
  <FW_IPSEC_TRUST>no</FW_IPSEC_TRUST>
  <FW_LOG_ACCEPT_ALL>no</FW_LOG_ACCEPT_ALL>
  <FW_LOG_ACCEPT_CRIT>yes</FW_LOG_ACCEPT_CRIT>
  <FW_LOG_DROP_ALL>no</FW_LOG_DROP_ALL>
  <FW_LOG_DROP_CRIT>yes</FW_LOG_DROP_CRIT>
  <FW_MASQUERADE>no</FW_MASQUERADE>
  <FW_PROTECT_FROM_INT>no</FW_PROTECT_FROM_INT>
  <FW_ROUTE>no</FW_ROUTE>
  <FW_SERVICES_DMZ_IP></FW_SERVICES_DMZ_IP>
  <FW_SERVICES_DMZ_RPC></FW_SERVICES_DMZ_RPC>
  <FW_SERVICES_DMZ_TCP></FW_SERVICES_DMZ_TCP>
  <FW_SERVICES_DMZ_UDP></FW_SERVICES_DMZ_UDP>
  <FW_SERVICES_EXT_IP></FW_SERVICES_EXT_IP>
  <FW_SERVICES_EXT_RPC></FW_SERVICES_EXT_RPC>
  <FW_SERVICES_EXT_TCP>1002</FW_SERVICES_EXT_TCP>
  <FW_SERVICES_EXT_UDP>1002</FW_SERVICES_EXT_UDP>
  <FW_SERVICES_INT_IP></FW_SERVICES_INT_IP>
  <FW_SERVICES_INT_RPC></FW_SERVICES_INT_RPC>
  <FW_SERVICES_INT_TCP></FW_SERVICES_INT_TCP>
  <FW_SERVICES_INT_UDP></FW_SERVICES_INT_UDP>
  <enable_firewall config:type="boolean">true</enable_firewall>
  <start_firewall config:type="boolean">true</start_firewall>
</firewall>
```

已配置的服务器的要求

OS 配置的受支持操作系统和介质



有关 OS 配置支持的所有平台的完整列表，请参见安装介质的文档目录中提供的《SA Support Matrix》，或从 HP Self Solve 门户下载。HP Self Solve 门户上的文档将定期更新，并包含有关受支持平台的最新信息。

<http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>

支持的启动介质

SA OS 配置使用：

- 适合 Windows 的 CD-ROM（通过 WinPE 预安装环境）
- 适合 Linux 的 CD-ROM
- 网络启动所有支持的操作系统。



Oracle Solaris/Sun SPARC 不支持非网络启动。

SA OS 配置提供的 CD 启动映像

SA OS 配置可提供多个用于刻录到 CD 的服务操作系统启动 CD 映像 (ISO)。还可以在虚拟机 CD-ROM 驱动器中配置或者使用 iLO 虚拟介质或类似技术装载这些 ISO 映像。使用 SA 客户端导出实用程序下载所需的映像并烧录启动 CD。

必须使用“按文件夹”视图从 SA 客户端库中访问这些映像。

WinPE

这些文件位于 SA 软件库文件夹中，并使用以下格式命名：

```
/Opware/Tools/OS Provisioning/WinPE/OPSWwinpe<arch>.iso
```

当前可用的映像为：

- OPSWwinpeia64.iso
- OPSWwinpex64-ogfs-enabled.iso
- OPSWwinpex64.iso
- OPSWwinpex86-ogfs-enabled.iso
- OPSWwinpex86.iso

Linux

这些文件位于 SA 软件库文件夹中。当前可用的映像为：

- /Opware/Tools/OS Provisioning/HPSA_linux_boot_cd.iso
- /Opware/Tools/OS Provisioning/HPSA_linux_boot_cd_IA64.iso
- /Opware/Tools/OS Provisioning/HPSA_linux_boot_cd_X86-64.iso

基于 Itanium 的系统

从 SA 10.0 及更高版本起，OS 配置仅支持在 Red Hat Enterprise Linux Itanium 系统上进行配置。不支持 SUSE Linux Enterprise Server 和基于 Windows Itanium 的系统。

Solaris 服务器



要对 VMware ESX Solaris 64 位虚拟机执行 PXE 启动，需要的最低 RAM 是两 (2) GB。

OS 配置包括基于 DHCP 的 JumpStart 配置文件，可让最终用户轻松使用 JumpStart。

例如，与典型的 JumpStart 系统不同，OS 配置不需要在每次配置安装时对 JumpStart 服务器进行配置更新。反而，SA 会为支持的 Solaris 操作系统版本提供 OS 安装配置文件。

Solaris OS 配置通常遵循典型的配置过程。



如果要使用托管在运行 Solaris 且启用了 NFSv4 的服务器上的 SA 启动服务器来执行基于 Intel 的服务器的 Solaris PXE 启动，可能会遇到意料之外的问题，例如无法通过 OGFS 访问目标服务器。如果出现这种情况，应该禁用 Solaris 服务器上的 NFSv4。

有关 Solaris 构建自定义脚本的详细信息，请参见 [Solaris 构建自定义脚本](#)（第 72 页）。

Oracle Sun SPARC SUN4U 服务器

要使用任何支持的 Oracle Sun SPARC 版本来配置裸机 SPARC SUN4U 服务器，该服务器必须至少支持 *Oracle Solaris 10 U9* 或 *Solaris 11*。Solaris 11 服务器必须具有 2 GB 以上的内存才能进入 SA 托管服务器池。

Windows 服务器

Windows 系统管理员可以执行无人值守的脚本化安装，以及 Windows Server 2012、2008、2008 R2 x64、2003 和 Windows XP Professional 的基于 WinPE 的映像安装。

这种基于安装的方法允许系统管理员适应各种不同的硬件。OS 配置可以使用以下对象的信息：服务器的硬件签名文件中包含的特定于正确硬件的软件和驱动程序。

WinPE 内存要求

要使用 WinPE 对 VMware ESX Windows Server 2003 x86 或 x86_64 虚拟机执行 PXE 启动，需要的最低 RAM 为 512 MB（高于 VMware 建议的最低 RAM）。



SA 仅支持使用 OS 构建计划配置 VMware ESXi 4.1。

SA 支持使用 VMware ESXi 4.1 作为可托管虚拟服务器的操作系统。

- 使用 OS 序列，您可以在裸机服务器上将 VMware ESX 配置为 VMware ESX 虚拟机监控程序。
- 使用 OS 构建计划，您可以在裸机服务器上将 VMware ESXi 4.1 配置为 VMware ESXi 4.1 虚拟机监控程序。
- 您可以像配置物理服务器那样，在 VMware ESX/ESXi 虚拟服务器主机上配置任何 VMware ESX/ESXi 支持的来宾操作系统。

由于 VMware ESX（使用 OS 序列）/ESXi 4.1（仅使用 OS 构建计划）的 OS 配置过程遵循与配置 Linux 相同的一般过程（具有一些细微的差异），因此您可以按照配置 Linux 的方式配置 VMware ESX/ESXi 4.1。将分开记录 Linux 和 VMware ESX/ESXi 4.1 之间配置过程的任何差异。

HP-UX 服务器

SA 中的 HP-UX Provisioning 功能允许您使用黄金映像存档在裸机服务器上安装 HP-UX。您可以使用自定义配置对 HP-UX 安装进行建模，以使用 HP 的本地无人值守配置技术 Ignite-UX 来配置多个服务器。SA 中的 HP-UX Provisioning 不需要进行独立的专用 Ignite-UX 设置，但是运行 RedHat Linux 的 SA 核心可用于 Ignite-UX 设置。多主控网状网络和卫星端环境也支持 HP-UX Provisioning 功能。

使用 SA 中的 HP-UX Provisioning 功能，您可以：

- 使用 Ignite 黄金映像执行基于网络的无人值守安装
- 定义与在黄金映像中指定的特性值不同的 Ignite 特性值，用于自定义配置
- 在 HP-UX 安装过程中捆绑其他要修正的 SA 软件策略
- 使用权限升级在多网状网络环境上对多客户环境中的自定义配置进行分割。

表 1 受支持的 HP-UX 平台和系统

受支持	不受支持
仅在 Integrity 服务器上进行裸机 HP-UX 配置	HP 9000 (PA-RISC)
所有 Integrity 独立、刀片 nPar/vPar/HPVM	支持配置其他操作系统，例如 Windows 和 Linux
仅配置 HP-UX 11.23 和 11.31	配置 HP-UX 11.11 或更早版本
使用黄金映像配置	配置 HP-UX 服务器的备选方法，例如基于软件仓库的安装
仅支持网络启动	
多客户环境	

受支持

基于授予的客户权限选择 **HP-UX** 配置

配置自定义:

被客户隔离的配置

可将 **Ignite** 映像文件作为操作系统配置文件的一部分进行上载

捆绑其他要修正的 **SA** 软件策略

SA 核心平台 - **RHEL (AS4-x64)**、**Solaris**、**SUSE**

不受支持

OS 构建计划要求

- 从 **SA 10.0** 起。OS 构建计划可用于 **Windows Server (2003、2008、2008 R2 x64 和 2012)**、**Red Hat Enterprise Linux (Server 5 和 6)** 以及 **VMware ESXi 4.1** 平台。
- 仅支持使用 OS 构建计划来配置 **VMware ESXi 4.1**。不管使用 OS 构建计划还是 OS 序列，均不支持其他 **ESXi** 版本。
- OS 构建计划需要使用自动化平台扩展 (**APX**) 来完成特定任务。为运行这些 **APX**，必须在运行 **SA** 客户端和 OS 构建计划的所有计算机上安装最新的 **Adobe Flash Player**。
- **SA** 提供一组基线 OS 构建计划，您可以复制并将其用作自己的构建计划的模板。在 **SA** 安装或升级期间，会默认安装这些构建计划。对于带外 **OSBP** 更新，需要从 **HP Live Network (HPLN)** 下载新的 **OSBP**。**readme.html** 文件附带基线构建计划，该文件描述其安装和用法。还可以在 **SA** 客户端联机帮助中获取此文件。这些默认基线 OS 构建计划已经过测试，可以正常运行。只需进行复制并使其适应环境即可（介质服务器的位置、所需的脚本、所需的重新启动等）。有关详细信息，请参见 [创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。

硬件准备

使用 OS 配置安装操作系统之前，目标服务器必须满足特定要求，这些要求可能根据配置的操作系统而异。

Windows 硬件准备要求

在配置 **Windows** 操作系统之前，必须通过执行以下任务来准备硬件：

- OS 配置支持在配置期间进行 **RAID** 配置，但是必须完成特定的配置步骤。有关详细信息，请参见在 [OS 配置之前配置 HP ProLiant 服务器的 RAID](#)（第 45 页）。

- 如果安装了 RAID 控制器，则必须根据特定于硬件供应商的要求来扩展 Windows 操作系统介质分发（提供第三方 RAID 驱动程序）。Microsoft Windows 操作系统介质（取决于 Windows 版本）可能不包括许多 RAID 控制器所需的驱动程序。某些更新类型的 SATA 控制器可能还需要其他驱动程序。
- 如果使用基于 WinPE 的 PXE 或 CD-ROM 启动映像来安装 Windows 操作系统，则在操作系统安装过程中将执行磁盘分区。可通过编辑 OS 安装配置文件来控制磁盘分区。（有关创建安装配置文件的详细信息，请参见[定义和管理 OS 安装配置文件](#)（第 58 页）。）还可以作为 OS 构建计划任务控制分区。请参见[创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。
- 如果使用基于 WinPE 的 PXE 或 CD-ROM 启动映像且要使用 RAID 或 SATA 控制器，则可能需要为基于 OS 序列的配置提供特定于操作系统的构建自定义脚本。这些脚本允许您在操作系统安装开始之前，加载必需的硬件驱动程序。有关构建自定义脚本的详细信息，请参见[创建构建自定义脚本](#)（第 71 页）。对于基于 OS 构建计划的配置，可以使用 OS 构建计划任务加载必需的硬件驱动程序。请参见[创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。

Oracle Solaris/Sun SPARC 硬件准备要求

要将 Solaris 配置到服务器上，硬件必须满足以下要求：

- 服务器必须具有支持 DHCP 的 PROM（较早的服务器可以升级到支持 DHCP 的 PROM）。
- 服务器必须是 SUN4U 系统体系结构（平台组）的一部分。

VMware ESXi 硬件准备要求

- VMware ESXi 没有特殊的硬件要求，但是如果安装了 RAID 驱动器，则必须通过为 RAID 配置有效的逻辑驱动器来准备硬件。
- 有关其他 VMware ESXi 硬件要求，请参考 VMware 文档。

Red Hat Linux 硬件准备要求

必须更改托管交换机的配置，使得 Red Hat Linux 启用 PortFast。如果未执行此操作，则当 Red Hat Linux 安装程序尝试使用 NFS 安装介质时，DHCP 请求可能会超时。（Red Hat Advisory RHEA-2004:518-06 中列出的程序包已解决此问题。）

OS 配置的硬件支持

OS 配置出厂支持大量硬件平台，但是它也会为最初不支持的硬件型号提供 OS 配置功能。要准备系统以进行 OS 配置，必须将服务器制造商提供的系统实用程序打包并上载到 SA。至少必须更新 Windows 和 Linux 的启动过程（SA 启动盘或 CD 以及 PXE 启动系统）以支持新硬件。此外，还必须更新 Linux 构建映像。

有关详细信息，请参见为 [Linux 或 VMware ESX 构建映像添加硬件支持](#)（第 29 页）。

Linux 的 PXE 映像中的 NIC 支持

OS 配置支持使用预启动执行环境 (PXE) 协议启动基于 x86 处理器的服务器。

SA 与 HP BSA 安装程序一起安装时，会将默认启动映像添加到 Windows 和 Linux 的 PXE 系统中，以便可通过网络首次启动新服务器。启动映像由 SA 用作 PXE 网络启动程序（例如 PXELinux）的第二阶段 PXE 映像。

对于 Linux，SA 提供 CD 启动和 PXE 启动映像。从 SA 9.10 起，CD 启动映像包括包含适用于 Red Hat Enterprise Linux 5.6 和 6.0 的 bootnet.img CD 的启动映像。这些映像使用 syslinux.cfg 和 boot.msg 文件，但是内核和 initrd.img 与 Linux OS 介质上的文件相同。

对于 PXE 映像，SA 9.10 及更高版本提供以下映像：

- **linux5**

此 PXE 映像基于 Red Hat Enterprise Linux 5.6。它提供与 Red Hat Enterprise Linux 5.6 相同的硬件兼容性。在应用这些映像之前，应该通过参考以下位置的《Red Hat Compatibility Guide》来确认服务器与 Red Hat Enterprise Linux 5.6 的硬件兼容性：

<https://hardware.redhat.com/hwcert/list.cgi>

- **linux6/linux6-ogfs**

SA 9.10 启动菜单上的 linux6 和 linux6-ogfs 选项使用基于 Red Hat Enterprise Linux 6 的启动映像将服务器导入 SA 服务器池。在应用这些映像之前，应该通过参考以下位置的《Red Hat Compatibility Guide》来确认服务器与 Red Hat Enterprise Linux 6 的硬件兼容性：

<https://hardware.redhat.com/hwcert/list.cgi>

Oracle Solaris/Sun SPARC 启动映像中的 NIC 支持

SA 提供不同版本（U4、U5、U9、U10、U11）的 Oracle Solaris 10 启动映像和 Solaris 11 启动映像。对于 Oracle Sun SPARC 10，支持 U9、U10 和 U11。

请参考 Sun 的硬件兼容性列表了解兼容硬件：

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

Windows 启动映像中的 NIC 支持

SA 包括许多硬件品牌和型号的默认常见 NIC 驱动程序集合。如果您的环境所需的 NIC 驱动程序不包括在默认集合中，则必须将其添加到 Windows 启动映像中。

SA Build Image Administrator 能够动态检测服务器的 PCI 网络适配器。该操作通过在 PCI 总线中扫描 PCI 信息并将信息与驱动程序目录中的每个条目进行比较，直到找到匹配项来实现。每次使用 Build Image Administrator 创建启动映像时，都会构建驱动程序目录。

Build Image Administrator 目录下的 \content\drivers\ndis 目录中的每个格式正确的压缩文件将作为条目包含在驱动程序目录中。

表 2 Windows 启动映像附带的 NIC 驱动程序

驱动程序名称	描述
B57	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet NDIS2 Driver v8.28 (29 nov 05)
BXND20X	Broadcom NetXtreme II Ethernet
DC21X4	Digital 2104x/2114x 10/100 mbps Ethernet Controller v3.00
E1000	Intel 8254X Based Adapter (pro/1000 gigabit) v4.54 (06/28/05)
E100B	Intel PRO/100 Network Connection Driver v4.47 (03/05/03)
EL59X	3Com DOS NDIS driver for 3C59X Family Adapters v1.2f
EL90X	3Com Etherlink PCI DOS NDIS driver v5.2.2
ELNK3	3Com DOS EtherLink 10 ISA (3C509b) Network Driver v3.1
ELPC3	3Com Megahertz Ethernet PC Card 589E DOS Netw.Driver v1.9.005
ELPC575	3Com Megahertz 10/100 LAN CardBus PC Card DOS NDIS driver v3.4b
FA31X	Netgear FA310TX Fast Ethernet PCI Adapter
FETND	VIA Rhine Family Fast Ethernet Adapter Driver v4.05
N100	Compaq Fast Ethernet and Gigabit NDIS 2 NIC Drivers 7.0a (25Jan02)
NE2000	Microsoft NE2000 NDIS Driver
NETFLX3	Compaq NetFlex-3 DOS NDIS 2.02 driver
PCNTND	AMD PCNet Family Ethernet Adapter NDIS v2.0.1 MAC Driver v3.12
RTSND	Realtek RTL8139/810X Family PCI Fast Ethernet v3.23 07/28/99
SMC9432	SMC EtherPower II 10/100 (9432TX) v1.02c (970605)

如果您的环境所需的 NIC 驱动程序不包括在默认集合中，则必须执行以下任务：

- 将其添加到 Windows 和 / 或 Linux 的启动映像中。
- 使用新的启动映像更新 PXE 系统中的 Windows 或 Linux 启动映像。

为 Linux 或 VMware ESX 构建映像添加硬件支持

可以修改 SA OS 配置，为 Linux 构建映像添加新的硬件支持。



为 VMware ESX 构建映像添加硬件支持遵循为 Linux 添加硬件支持相同的一般过程。但是，向 VMware ESX 添加驱动程序几乎没有必要，因为所有受支持硬件的驱动程序均包含在 VMware ESX 分发中。

要使用 Linux 操作系统配置服务器，SA 会使用以下两种类型的 Linux 构建映像：

- **Linux 启动映像:** SA 使用 Red Hat Linux AS 3.0 的修改版本作为启动程序映像。当使用 Linux 启动 CD 或 PXE 首次启动服务器时，服务器会加载 Linux 启动映像。服务器显示在“Server Pool”列表中，并准备好使用操作系统进行配置。
- **安装目标操作系统的 Linux 构建映像:** SA 使用此类型的 Linux 构建映像在服务器上安装目标 Linux 操作系统。

要为 Linux 构建映像添加新的硬件支持，必须重新编译内核和模块，并将模块插入 initrd.img 文件，在内核发生更改时替换该内核。

Linux 启动映像位于以下目录中的 OS 启动服务器主机上：

Red Hat Linux 3 和 5

```
/opt/opsware/boot/kickstart/rhel*/RedHat/base
```

Red Hat Linux 5

```
/opt/opsware/boot/kickstart/rhel*/images/
```

每个启动映像存在两个版本：例如，rhel30 目录包含 x86 32 和 64 位体系结构的 Red Hat Enterprise Linux AS 3 启动映像，而 rhel3ia 目录包含 Itanium 体系结构的启动映像。

Linux 构建映像位于 OS 安装介质的内部。此介质可在介质服务器上找到。

修改 Linux 启动映像时，请在内核中包括以下选项：

```
CONFIG_PACKET=y  
CONFIG_FILTER=y
```

如果要从 DHCP 检索内部版本管理器参数，则必须设置这些选项。现有的 Linux 启动映像使用这些选项编译。

有关如何添加硬件支持的信息，请参见 Red Hat Linux 或 SUSE Linux 文档。

3 操作系统配置设置

要准备 OS 配置，授权员工应该确定并记录要配置的每个操作系统的标准配置，以及所需的实用程序、驱动程序和代理。然后系统管理员可以使用 OS 配置安装操作系统、配置网络和安装其他软件。

在使用 SA OS 配置之前，必须完成许多预备任务，包括：

- 确认已为 OS 构建计划和 / 或 OS 序列 *管理* 和 / 或 OS 构建计划 / OS 序列 *执行* 设置所需的权限。
- 确认已按照 OS 配置的要求配置网络。
- 根据需要准备要配置的硬件。
- 为将要配置的操作系统配置 SA 介质服务器。
- 将许可的操作系统介质上载到 SA 介质服务器。
- (仅适用于基于 OS 序列的配置) 创建可在配置期间标识介质位置的介质资源定位器 (MRL)。
- 配置可选的 HP RAID 配置捕获。
- (仅适用于基于 OS 序列的配置) 为将要配置的操作系统创建可选的构建自定义脚本。
- 为将要配置的操作系统创建可选的自定义特性。
- 创建 OS 构建计划或 OS 序列，可指定配置任务的顺序，且可以包括可选的配置信息、软件策略、Windows 修补程序策略、静态设备组。对于 OS 构建计划，还支持其他对象，例如服务器脚本、OGFS 脚本和 ZIP 包。
- (仅适用于基于 OS 序列的配置) 为将要配置的操作系统创建安装配置文件。还可以选择性地自定义特性和构建自定义脚本添加到安装配置文件。

下节概述这些任务并提供完成任务的详细说明提示。

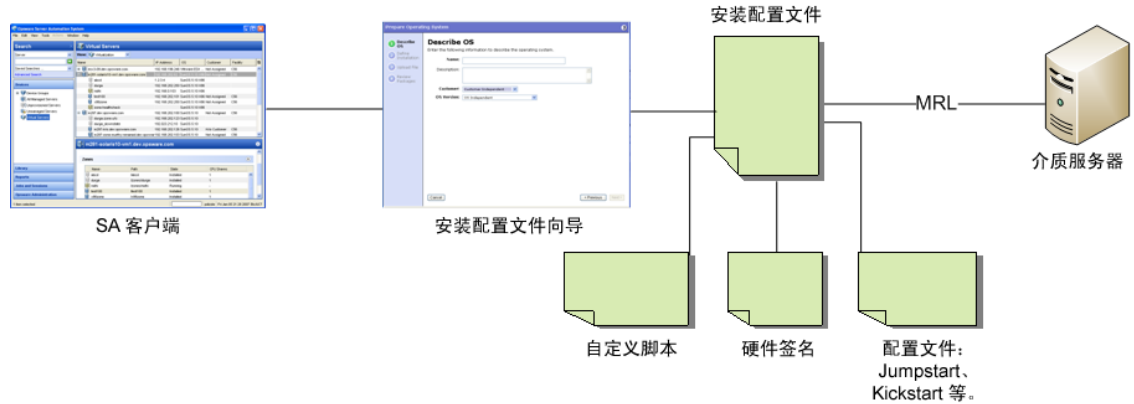
OS 配置设置任务摘要

通常由 OS 配置或 SA 管理员执行的必需 OS 配置设置任务包括：

- 1 安装 OS 配置组件。此任务应该在安装 SA 时已完成。如果没有，请联系 SA 或系统管理员。请参见《SA Standard/Advanced Installation Guide》。
- 2 使用 /opt/opsware/dhcpd/sbin/dhcpdtool 脚本配置 SA 启动 /DHCP 服务器。此脚本随 SA 启动服务器组件安装。

- 3 安装介质服务器。此任务应该在安装 SA 时已完成。如果没有，请联系 SA 或系统管理员。请参见《SA Standard/Advanced Installation Guide》。
- 4 确保具有 OS 构建计划和 / 或 OS 序列 *管理* 和 / 或 OS 构建计划 / OS 序列 *执行* 的正确权限。要获取这些权限，请联系 SA/ 系统管理员。有关所需权限的详细信息，请参见《SA 管理指南》中的“权限参考”附录。
- 5 设置介质服务器：
 - a 将许可的操作系统介质或映像复制到介质服务器 NFS/Samba 共享。将介质或映像复制到这些共享后，请确保授予这些共享最低的读取权限。对于基于 OS 构建计划的配置，Windows 介质可存储在 Samba 共享或 Windows 域共享中。
 - b (仅适用于基于 OS 序列的配置) 使用 import_media 脚本工具为操作系统介质创建介质资源定位器 (MRL)。import_media 脚本随 SA 软件数据库组件安装。创建 OS 安装配置文件和 OS 序列时需要执行此步骤。
- 6 [可选] 设置允许配置由 RAID 配置的服务器的 HP RAID 捕获。
- 7 (仅适用于基于 OS 序列的配置) 创建允许您在特定的时间点修改操作系统安装的构建自定义脚本。
- 8 [可选] 创建允许您设置某些参数和指定数据值的自定义特性。
 - 对于基于 OS 构建计划的配置，由于 OS 构建计划未附加到服务器，因此应将这些自定义特性添加到目标服务器本身或从该服务器继承的任何对象，例如设施、客户、设备组等。
 - 对于基于 OS 序列的配置，还可以将自定义特性添加到 OS 安装配置文件。
- 9 创建 OS 构建计划或 OS 序列，它们允许您指定配置任务、要使用的安装配置文件 (仅适用于 OS 序列)、要使用的配置文件 / 脚本 (仅适用于 OS 构建计划)、重新启动等。然而此任务可由 OS 配置管理员执行，还可以委托给执行配置的用户执行。
- 10 (仅适用于基于 OS 序列的配置) 创建可在其中指定以下内容的 OS 安装配置文件：
 - 资源位置 (MRL)、配置文件 (Jumpstart、KickStart、YAST2 和 Windows 无人值守安装文件)
 - OS 序列
 - 执行配置的方式 (构建自定义脚本和自定义特性)
 - 要为操作系统配置的软件包
 - 硬件签名文件

图 4 创建 OS 配置安装配置文件



以下各节包含为支持的平台设置 SA OS 配置的说明。

设置介质服务器

介质服务器是 SA 在 OS 配置期间使用的操作系统介质（映像）的存储库。必须通过将映像上载到介质服务器来准备介质服务器。

对于基于 OS 构建计划的配置，将介质上载到介质服务器共享后，通常会在脚本的步骤参数字段中指定介质服务器位置和 OS 安装目录。请参见[创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。

对于基于 OS 序列的配置，将介质上载到介质服务器共享后，必须通过运行名为 `import_media` 的脚本工具来创建介质资源定位器 (MRL)。这样可告知 SA 为基于 OS 序列的配置在介质服务器找到映像的位置。有关 `import_media` 脚本的详细信息，请参见[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#)（第 33 页）。在配置期间，MRL 用于查找指定的映像和在未配置的服务器上安装新的操作系统。

介质服务器可使用 NFS（针对 Linux、VMware ESXi 和 Solaris 系统）和 SMB/CIFS（针对 Windows 系统）通过网络访问映像。对于基于 OS 构建计划的配置，Windows 介质还可以存储在 Windows 或 Windows 域共享中。

只要您拥有有效的许可证和 / 或许可证密钥，就可以使用介质服务器上操作系统介质的一个副本来配置多个服务器。

创建介质资源定位器 (MRL)

必须执行多个步骤来创建介质资源定位器 (MRL)。首先使用 `import_media` 工具导入操作系统介质。

导入介质工具先决条件

- 在运行导入介质工具之前，要导入的操作系统介质必须可通过网络对介质服务器可用。您需要知道包含要上载的映像的服务器的主机名和介质服务器的主机名。
- 介质服务器上的 **Windows**、**Solaris**、**Linux** 和 **VMware ESX** 操作系统映像必须可通过 `nfs/cifs/smb` 使用。
- 您必须以具有使用导入介质工具所需权限的 **SA** 用户（用户名和密码）身份登录。如果未在 `import_media` 参数中指定用户名 / 密码，则在执行命令时，系统会提示您输入有效的用户名和密码。

导入介质工具语法和选项

下节提供导入介质工具的语法和命令行选项。

要启动此工具，请登录软件数据库服务器（切片组件捆绑包主机）并输入：

```
import_media [options] <network path>
```

以下网络路径有效：

- **NFS:**

```
nfs://<NFS server>/<exported path>
```

- 托管在 **SA SMB** 服务器共享上的 **Windows** 介质：

```
smb://<SMB Server>/OSMEDIA/<path>@@MediaServer@/OS Media
```

用户名 / 密码必须以 “@@” 开头且以 “@” 结尾。例如：

```
smb://user4312.example.com\thsu_usr:smith123!@@MediaServer@/OS Media
```

- **CIFS** 服务器共享中的 **Windows** 介质：

```
cifs://<CIFS Server>/<share>/<path>
```

如果路径包含空格或 `shell` 元字符，则必须将其置于引号中，以便 `shell` 将其作为一个参数传递至 `import_media`。

表 3 列出了对导入介质命令可用的命令行选项。

表 3 导入介质工具命令行选项

导入介质工具选项	描述
<code>--help</code>	显示此帮助。
<code>--folder</code>	覆盖文件夹位置。默认值为： “/Package Repository/OS Media/<平台名称>”。
<code>--medianame=<displayname></code>	覆盖自动生成的显示名。注意：使用 “_” 转义名称中的空格。

表 3 导入介质工具命令行选项（续）

导入介质工具选项	描述
-hpsa-username	对 SA 进行身份验证的用户名。 如果未在命令行上提供 -hpsa-username，则系统会提示您输入。如果没有有效的 SA 用户名和密码，请联系 SA 管理员。
-hpsa-password	SA 用户名的密码。 警告： 不建议使用此选项，因为将密码作为命令行选项进行传递不安全。忽略此选项后，系统会提示用户安全输入密码。
--mrl=<mrl>	覆盖自动 OS 介质路径生成。 --mrl=//MEDIA/PUB/WINNT/SERVER/I386 --mrl=nfs://media/export/media/redhat/7.2
--smbuser=<user>	访问 SMB 的用户。默认设置为“root”。
--smbpasswd=<password>	使用此密码访问 SMB。 注意： 此密码以明文形式显示在命令行上。 警告： 不建议使用此选项，因为将密码作为命令行选项进行传递不安全。忽略此选项后，系统会提示用户安全输入密码。
--logfile=<logfile>	覆盖日志文件位置。默认值为： /var/log/opsware/mm_wordbot/import_media.log
--wimimage	提供的路径指的是 (WIM) 映像。还要确保提供 --platform=<platform>，因为无法自动检测目标平台。
--platform=<platform>	覆盖自动平台检测。必须与模型库中定义的现有 SA 平台匹配。
--progress=[yes]	切换进度显示（默认值为“yes”）。例如： --progress=no
--resolve-symlinks=[yes]	切换符号链接的解析（默认值为“yes”）。
--upload = [yes]	将所有程序包上载到软件数据库，以便 OS 配置可以在初始配置后安装这些程序包（默认值为“no”）。

为 Microsoft Windows OS 介质 / 映像配置介质服务器

执行以下任务：

- 1 在介质服务器主机上，为计划用于服务器配置的各个操作系统版本创建目录结构。确保使用在 SA 安装期间为介质服务器指定的路径名。

根据在 SA 安装期间为操作系统介质指定的根目录创建目录结构。如有必要，请联系 SA 管理员，获取操作系统介质根目录的位置。

- 2 确保要配置的每个操作系统的介质在介质服务器上可用。
- 3 将操作系统介质文件复制到介质服务器上于 SA 安装期间指定的位置。

从 Linux 主机导入 Windows 介质

从运行 Red Hat Linux 5 内核或更高版本的服务器启动 `import_media` 工具时，必须使用导入介质工具 `Windows CIFS` 语法来导入 Windows 介质。

可以使用 `SMB` 或 `CIFS` 为所有其他 Linux 内核版本导入 Windows 介质。

从 Solaris 主机导入 Windows 介质

从 Solaris 服务器启动 `import_media` 实用程序时，必须使用 `SMB` 导入 Windows 介质。

为 Windows Server 2003 (x86/x86_64)、2008、2008 R2 x64 和 2012 OS 介质配置介质服务器

执行以下任务：

- 1 在介质服务器主机上，为计划用于服务器配置的各个操作系统版本创建目录结构。确保使用在 SA 安装期间为介质服务器指定的路径名。

根据在 SA 安装期间为操作系统介质指定的根目录创建目录结构。如有必要，请联系 SA 管理员，获取操作系统介质根目录的位置。

- 2 确保要配置的每个操作系统的介质在介质服务器上可用。
- 3 使用导入介质工具将操作系统介质文件复制到介质服务器上于 SA 安装期间指定的位置。

Windows 介质：准备网络驱动程序目录

为确保要配置的服务器具有适合 Windows Server 2003、2008 和 2008 R2 x64 的相应网卡驱动程序，必须在介质服务器上为这些驱动程序创建目录。

要在介质服务器上创建这些目录，请执行以下任务：

- 1 以 `root` 身份登录介质服务器。

- 2 导航至 `Windows_media_share/i386` 并创建以下目录：

```
$OEM$/$/Drivers/nic
```

- 3 创建保存下载的驱动程序文件的子目录。以标识子目录包含的驱动程序的方式命名子目录。
例如：

```
SC1425
```

- 4 至少对新创建的目录和子目录授予 **755** 权限。
- 5 使用导入介质工具将驱动程序文件复制到新创建的目录。
- 6 如果需要指定 **OEM** 驱动程序，请在 `unattend.txt` 文件的 `[Unattended]` 部分添加类似于以下内容的行，并引用存储驱动程序的目录。例如：

```
OEMPnPDriversPath = "Drivers\NIC;Drivers\NIC\SC1425"
```

有关驱动程序的详细信息，请访问 <http://support.microsoft.com>。

Windows 介质：将 Windows 介质托管在使用共享的 Windows 2K 服务器上

想要将 **Windows** 介质托管在使用共享的 **Windows 2K**（2003、2008、2008 R2 x64）服务器上，并具有对服务器上的本地用户可用的共享的访问权限。例如：

```
Server / Share:  
\\servername\IOP
```

`user: username password: userpassword` 用于安装共享。**SA Windows** 构建脚本目录让用户不使用密码对 `guest` 进行硬编码。许多安全策略不允许启用 `guest` 帐户的只读共享。

执行下列任务以设置共享：

编辑以下文件：

```
/opt/opsware/buildscripts/windows/buildserver.py
```

并替换以下行：

```
system_ini["network"]["username"] = self.mrl_username  
system_ini["network"]["logondomain"] = self.mrl_domain  
system_ini["network"]["workgroup"] = self.mrl_domain
```

（使用共享凭据）。还要编辑指定正确的 `username/password` 的以下行：

```
# formulate net logon command line  
logonCmd = []  
logonCmd.append("lh %ramdrv%\m$lanman\net")  
logonCmd.append("logon")  
logonCmd.append(self.mrl_username)  
logonCmd.append(self.mrl_password)
```

为 Red Hat Linux 或 VMware ESXi OS 介质配置介质服务器

- 1 将 **Red Hat Enterprise Linux 5** 映像下载到核心。
- 2 使用 **SSH** 以 **root** 身份连接到核心（需要运行 `mount` 命令）。
- 3 创建用于循环安装映像的临时文件夹。

4 在介质服务器的 **Linux** 介质路径下创建目录。Linux 介质路径是在核心安装期间配置的 NFS 共享。

5 以只读方式安装第一个映像：

```
mount -o loop,ro rhel-5-server-i386-disc1.iso <tmp_mount_dir>
```

6 切换到临时目录

```
cd <tmp_mount_dir>
```

7 执行以下命令

```
tar cf - .|(cd /media/opsware/linux/RHEL5-Server/ && tar xfps -)
```

8 执行 **cd** 命令，切换到临时目录外。

9 卸载临时目录。

```
umount <tmp_mount_dir>
```

10 对剩余的 4 个映像重复步骤 5 到 9。

11 现在可以使用导入介质工具导入介质。

为 SUSE Linux 或 SUSE Enterprise Linux OS 介质配置介质服务器

Suse Linux 9

a 创建以下目录结构：

```
sles9
sles9/suse
sles9/suse/CD1
sles9/core
sles9/core/CD1
sles9/core/CD2
sles9/core/CD3
sles9/core/CD4
sles9/core/CD5
yast
```

b 将第一个 **Suse Linux 9 CD1** 的内容复制到 `sles9/suse/CD1` 目录。



目录编号与 CD 编号不匹配会引发混乱，因此务必将 CD 的内容复制到正确的目录。

c 将第二个 **Suse Linux 9 CD2** 的内容复制到 `sles9/suse/CD1` 目录。

d 将第三个 **Suse Linux 9 CD3** 的内容复制到 `sles9/suse/CD2` 目录。继续此序列，直到将所有 CD 复制到各自的目录中。

e 在 `sles9` 目录中，创建以下符号链接：

```
ln -s sles9/suse/CD1/boot boot
ln -s sles9/suse/CD1/media.1 media.1
ln -s sles9/suse/CD1/content content
ln -s sles9/suse/CD1/control.xml control.xml
```

f 使用编辑器在 `yast` 目录中创建 `instorder` 文件。该文件应该包含以下信息：

```
/suse/CD1
/core/CD1
```

- g 使用编辑器在 `yast` 目录中创建 `order` 文件。该文件应该包含以下信息：

```
/suse/CD1      /suse/CD1
/core/CD1     /core/CD1
```

具有支持包的 Suse Linux 9

您将需要全部九个 **Suse CD**，三个包含支持包，六个包含 **FCS CD**。首先按照以上标准安装步骤执行操作，然后完成以下任务：

- a 添加以下目录：

```
sles9/sp3/CD1
sles9/sp3/CD2
sles9/sp3/CD3
```

- b 将 **SP3 CD1**、**CD2** 和 **CD3** 的内容分别复制到 `sles9/CD1`、`sles9/CD2` 和 `sles9/CD3`。

- c 修改 `instorder` 和 `order` 文件，在 *每个文件顶部* 包括在上一步中添加的 `sp3` 目录。

```
instorder
/sp3/CD1
/suse/CD1
/core/CD1
```

```
order
/sp3/CD1      /sp3/CD1
/suse/CD1     /suse/CD1
/core/CD1     /core/CD1
```

- d 以 `root` 身份登录到存储库服务器，并创建以下其他符号链接：

```
ln -s sp3/CD1/driverupdate driverupdate
ln -s sp3/CD1/linux linux
```

Suse Linux Enterprise Server 10

从 **Suse Linux Enterprise Server 10** 起，不再需要使用以上步骤。可以将所有内容安装到一个目录中。

Suse Linux Enterprise Server 11

可以将所有内容安装到一个目录中，但是非常重要的一点是，需要先将第二个 **Suse Linux Enterprise Server 11 DVD** 的内容复制到目录中，再将第一个 **Suse DVD** 的内容复制到相同的目录中。

— 更多 Suse Linux 信息

有关 **SUSE linux** 安装的详细信息，请访问：

<http://www.suse.com/~ug/>

http://www.suse.com/~ug/autoyast_doc/index.html

有关 **AutoYaST** 模块开发的详细信息，请访问：

http://www.suse.com/~ug/autoyast_doc/devel/index.html

有关适合 **Suse Linux Enterprise Server 9**、**10** 和 **11** 的 **AutoYaST** 开发和文档链接的详细信息，请访问：

<http://developer.novell.com/wiki/index.php/YaST>

要从 OpenSUSE 获取 AutoYaST 文档, 请访问:

http://en.opensuse.org/YaST_Autoinstallation

如有需要, 有关如何处理多源的信息, 请访问:

http://www.suse.com/~ug/autoyast_doc/index.html

为 Oracle Sun Solaris 10 配置介质服务器

- 1 将 Solaris 10 映像下载到核心。
- 2 使用 SSH 以 root 身份连接到核心 (需要运行 mount 命令)。
- 3 创建用于循环安装映像的临时文件夹。
- 4 在介质服务器的 Linux 介质路径下创建目录。Linux 介质路径是在核心安装期间配置的 NFS 共享。
- 5 以只读方式安装第一个映像:

```
mount -o loop,ro sol-10-u4-ga-x86-v1.iso <tmp_mount_dir>
```
- 6 切换到临时目录:

```
cd <tmp_mount_dir>
```
- 7 执行以下命令:

```
tar cf - .|(cd /media/opsware/sunos/Solaris10/ && tar xfps -)
```
- 8 执行 cd 命令, 切换到临时目录外。
- 9 卸载临时目录。

```
umount <tmp_mount_dir>
```
- 10 对剩余的 4 个映像重复步骤 5 到 9。
- 11 现在可以使用导入介质工具导入介质。

为 Oracle Sun Solaris 11 配置介质服务器

- 1 在介质服务器上, 创建目录

```
/media/opsware/sunos/Solaris11
```
- 2 将 Solaris 11 映像下载到以上目录。
存在两种 ISO 映像:
 - Part A, x86 (3.3 GB)
 - Part B, x86 (3.1 GB)
- 3 按照下载页面的说明将两个映像合并成一个完整的映像。
- 4 创建指向介质服务器上存储库的符号链接。在同一核心上配置 Solaris 11 x86 和 Solaris 11 SPARC 时, 需要此符号链接, 因为这两个操作系统均包含在相同的映像中, 且无法使用同一路径为两个操作系统创建介质资源定位器 (MRL)。

例如：

```
# cd /media/opsware/sunos/
# ls -lsa
8 drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 26 14:33 solaris11_repo
#ln -s solaris11_repo solaris11_link
# ls -lsa
4 lrwxrwxrwx 1 root root 15 Mar 26 14:39 solaris11_link -> solaris11_repo/
8 drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 26 14:33 solaris11_repo
```

Oracle Solaris 自动安装程序

Oracle Solaris 自动安装程序使用两个响应文件：

- ai.xml：供自动安装程序指定分区、区域设置、源存储库和要安装的程序包。
- sc.xml：供系统配置指定主机名、用户密码、特定配置、服务配置和网络配置。



可从以下位置找到有关创建 ai.xml 和 sc.xml 文件的 Oracle 文档：

http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/E21798/

由于 SA 只能对每个操作系统处理一个响应文件，且 Solaris 自动安装程序需要两个文件用于配置 Solaris 11，所以 SA 提供位于切片组件捆绑包服务器上 /opt/opsware/buildscripts/solaris/tools 中的 join_ai_sc.py 脚本，该脚本可将 ai.xml 和 sc.xml 合并为一个文件。然后，此脚本创建的输出文件用作 Oracle Solaris 11 配置的响应文件。

在 Solaris 10 SPARC 和 Solaris 11 SPARC 之间选择

由于 Oracle Sun SPARC 配置使用 bootp 协议，因此没有明确的方法用来在 Solaris 10 SPARC 和 Solaris 11 SPARC 配置之间进行选择。因此，必须使用 /opt/opsware/boot/jumpstart/tools/switch_solaris_sparc_miniroot 命令告知 SA 选择哪个 Solaris 版本。可在安装 OS 配置组件捆绑包的核心服务器上找到此工具。

使用管理启动客户端 (MBC) 启用 Oracle Solaris 11 x86

默认情况下，管理启动客户端 (MBC) 实用程序只能自动配置 Solaris 10 X86。要在 MBC 中启用 Oracle Solaris 11 X86，请运行工具 /opt/opsware/boot/js-x86/tools/switch_solaris_x86_default_pxe，并从 Solaris 预启动执行环境 (PXE) 菜单选择所需的默认选项。将 Solaris 11 设置为默认值后，启动到服务器池的所有计算机将启动 Solaris 11 X86 miniroot。此外，所有 MBC 作业将使用 Solaris 11 X86 miniroot，导致 Solaris 10 X86 的 MBC 作业失败。可在安装 OS 配置组件捆绑包的核心服务器上找到此工具。

创建 MRL 的步骤

执行以下步骤以使用导入介质工具创建 MRL:

1 以 **root** 身份登录到软件数据库 (切片组件捆绑包) 主机。

2 切换到以下目录:

```
/opt/opsware/mm_wordbot/util
```

3 确保具有指向上载的操作系统介质在 OS 介质服务器上所处目录的正确路径。

运行以下 `import_media` 脚本:

```
./import_media [options] <network path>
```

例如, 要从服务器 `mediasrv` 上名为 **OSMEDIA** 的 SMB 共享导入 **Windows Server 2003** 操作系统介质, 请输入:

```
import_media smb://mediasrv/OSMEDIA/WINNT/SERVER/I386
```

例如, 要从服务器 `mediasrv` 上名为 **OSMEDIA** 的 SMB 共享导入 **Windows Server 2008 R2 x64** 操作系统介质, 请输入:

```
mkdir <tmp_dir>
mount -t udf -o loop,ro w2k8r2sp1.iso <tmp_dir>
cd <tmp_dir> && tar cf - . | (cd /media/opsware/windows/w2k8sp1.r2 && tar xvf -)
import_media smb://mediasrv/OSMEDIA/w2k8sp1.r2
umount <tmp_dir>; rmdir <tmp_dir>
```

要从名为 `mediaserver.company.com` 的 NFS 服务器导入 **Linux** (或 **VMware ESX**) 介质, 请输入:

```
import_media nfs://mediaserver.company.com/export/media/redhat/7.2
```

要从名为 `mediaserver.company.com` 的 NFS 服务器导入 **Solaris** 介质, 请输入:

```
import_media nfs://mediaserver.company.com/export/media/solaris/
sol-10-u8-sparc
```

要从 NFS 服务器导入 **Solaris 11 SPARC** 介质, 请输入:

```
import_media nfs://mediaserver.company.com/export/media/solaris/solaris11_repo/repo
```

要从 NFS 服务器导入 **Solaris 11 x86** 介质:

Solaris 11 存储库将默认检测为 **Solaris 11 SPARC** 介质。因此, 要使用此存储库配置 **Solaris 11 X86** 服务器, 必须运行具有 `--platform="SunOS 5.11 X86"` 参数的 `import_media`。

```
import_media --platform="SunOS 5.11 X86" nfs://mediaserver.company.com/export/media/
solaris/solaris11_link/repo
```

除非另有规定, 否则已上载的软件包的默认文件夹位置格式为 `/Package Repository/OS Media/<Platform Name>`, 其中 `<Platform Name>` 为在要导入的介质中检测到的平台的 (完整) **SA** 名称。如果文件夹不存在, 则会创建此位置。要手动指定文件夹位置, 请使用 `--folder` 选项。

运行导入介质工具会将进度写入日志文件 `import_media.log`。日志文件位于运行导入介质工具脚本的服务器上从中调用脚本的目录中。

有关导入介质工具的命令行选项的信息, 请参见 [导入介质工具语法和选项](#) (第 34 页)。

介质资源定位器 (MRL) 管理

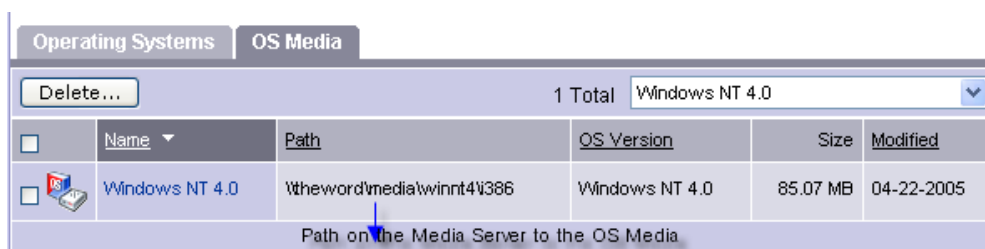
编辑 MRL

执行以下步骤来编辑 MRL:

- 1 登录到 SA Web 客户端。将显示 SA Web 客户端主页。
- 2 从导航窗格中单击“Software”►“Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 3 选择“OS Media”选项卡。此时将显示介质资源定位器 (MRL) 列表。

每个 MRL 代表可用于安装的介质。请参见图 5。

图 5 SA Web 客户端中的 OS Media 页面



- 4 单击要编辑的 MRL 的显示名。此时将显示“Edit OS Media”页面，如图 6 所示。

图 6 SA Web 客户端中的 Edit OS Media 页面

Name:	Red Hat Enterprise Linux AS 3
Description:	Red Hat Enterprise Linux AS 3 Media
OS Version:	Red Hat Enterprise Linux AS 3
Path:	\\media\server.c76.dev.opsware.com\media\o
Size:	1.53 GB
Last Modified:	Mon Feb 12 10:48:13 2007
ID:	38360076
	<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>

- 5 您可以修改 MRL 的名称、描述或路径。
- 6 单击“Save”。

删除 MRL

之前已在 OS 安装配置文件中指定 MRL 后，将无法使用 SA Web 客户端删除该 MRL。要删除在 OS 安装配置文件中指定的 MRL，必须首先删除该 OS 安装配置文件或在 OS 安装配置文件中指定其他 MRL。

有关详细信息，请参见[定义和管理 OS 安装配置文件](#)（第 58 页）。

执行以下步骤来删除 MRL:

- 1 登录到 SA Web 客户端。将显示 SA Web 客户端主页。
- 2 从导航窗格中单击“Software”▶“Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 3 选择“OS Media”选项卡。此时将显示可用于安装的介质列表。
- 4 选择要删除的操作系统介质。
- 5 单击“Delete”。(如果在 OS 安装配置文件中指定了 MRL, 则会显示警告消息。) 此时将重新显示介质资源定位器列表。

高级导入介质工具信息

“导入操作系统介质”表示导入介质工具为要配置的每个操作系统创建名为介质资源定位器 (MRL) 的自动生成的字符串, 该字符串指向介质服务器上操作系统介质的位置。MRL 由软件数据库用于标识介质服务器上操作系统介质的位置。导入介质还可以将与操作系统介质相关的软件包上载到软件数据库。

MRL 是指向介质服务器上操作系统的安装介质的网络路径 (格式为 URI)。使用操作系统配置服务器后, 服务器会通过使用 NFS (适用于 Linux 和 Solaris) 或 SMB (适用于 Windows) 来安装操作系统介质的网络路径。MRL 使用 SA 注册。MRL 应该解析到安装了 SA 的本地设施中的介质服务器。

运行导入介质工具创建 MRL 时, 该工具会:

- 通过 NFS、SMB 或 CIFS 在指定的网络路径安装介质。
- 检测操作系统 (Solaris、Linux、VMware ESX 或 Windows) 和介质版本。
- 在 SA 中创建基于指定的服务器名称和路径的 MRL, 以便可以在 OS 安装配置文件中使用该 MRL。
- 将所有程序包上载到软件数据库, 以便 OS 配置可以在初始配置后安装这些程序包。如果要将所有程序包上载到软件数据库, 可以指定 `--upload = yes`。默认值为 `--upload = no`。

`--folder` 选项允许您指定用于上载操作系统介质程序包的完整路径。此路径对应于 SA 客户端的库中的文件夹。可将这些程序包添加 SA 客户端的软件策略中。软件策略可以与 OS 序列关联。配置完成后, 这些策略将附加到服务器并进行修正。如果不使用 `--folder` 选项, 则这些程序包会默认上载到 `/Package Repository/OS Media/<Platform Name>`。

使用与现有 MRL 相同的服务器和路径重新运行导入介质工具会更新 MRL, 但不会重新上载重复的 Linux、Solaris 或 VMware ESX 程序包。

从 SA 7.80 起, `import_media` 实用程序不再在新的 Linux/Windows 介质导入期间修改介质。

在 OS 配置之前配置 HP ProLiant 服务器的 RAID

在配置操作系统之前，可以将磁盘镜像和条带化配置为 HP ProLiant 服务器的初始设置的一部分。

HP ProLiant RAID 配置要求 HP ProLiant 服务器配置了捕获至软件策略的**基线 RAID 配置**。然后，使用本节描述的方法将捕获的 RAID 配置应用于服务器。

支持的硬件

- HP ProLiant 服务器

支持的操作系统

基线 HP ProLiant RAID 配置捕获

以下 SA 提供的启动映像支持 HP ProLiant RAID 配置捕获：

- Red Hat Enterprise Linux 5
- Red Hat Enterprise Linux 6
- Red Hat Enterprise Linux 6 - 基于 OGFS（有关使用 OS 构建计划捕获 HP ProLiant RAID 配置的其他信息，请参见基于基线 Red Hat Enterprise Linux 6 的 HP ProLiant RAID 捕获 OS 构建计划附带的 readme 文件）
- Microsoft Windows WinPE32、WinPE64、Winpe32-ogfs 和 Winpe64-ogfs（有关使用 OS 构建计划捕获 HP ProLiant RAID 配置的其他信息，请参见基线 Windows WinPE32 或 WinPE64 HP ProLiant RAID 捕获 OS 构建计划附带的 readme 文件）



不支持 Solaris（SPARC，x86）。

HP ProLiant RAID 配置

- **Linux OS 序列：**可在任何 SA 支持的 Linux 操作系统（可在 HP ProLiant 服务器上安装）上执行 HP ProLiant RAID 配置。
- **Windows OS 序列：**可在任何 SA 支持的 Windows 版本（可在 HP ProLiant 服务器上安装）上执行 HP ProLiant RAID 配置。
- **Linux OS 构建计划：**以下操作系统支持 HP ProLiant RAID 配置：
 - Red Hat Enterprise 5
 - Red Hat Enterprise 5 x64
 - Red Hat Enterprise 6
 - Red Hat Enterprise 6 x64

有关使用 OS 构建计划配置 HP ProLiant RAID 配置的其他信息，请参见基于基线 Red Hat Enterprise Linux 6 的 HP ProLiant RAID 捕获 OS 构建计划附带的 readme 文件。还可以在 OS 配置的 SA 联机帮助中获取此 README。

- **Windows OS 构建计划:** 以下操作系统支持 HP ProLiant RAID 配置:
 - Windows Server 2003
 - Windows Server 2003 x64
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 x64
 - Windows Server 2008 R2 x64

有关使用 OS 构建计划配置 HP ProLiant RAID 配置的其他信息, 请参见基线 Windows WinPE32 或 Windows WinPE64 HP ProLiant RAID 捕获 OS 构建计划附带的 readme 文件。



Red Hat Enterprise Linux 5/Linux 6 启动映像 (Red Hat Enterprise Linux 5.6 和 6.0 基础版) 使用阵列配置实用程序 (ACU) 工具的更新版本。因此, 使用 Red Hat Enterprise Linux 5 启动映像捕获的 HP ProLiant RAID 配置只能在使用 linux5/linux6 启动映像的 SA 核心中注册的未配置的服务器上成功部署。由于 ACU 工具版本不同, 将使用 linux5 (Red Hat Enterprise Linux 5 基础版) 启动映像捕获的 HP ProLiant RAID 配置部署到使用不同启动映像的 SA 核心中注册的未配置的服务器将失败。

HP 还会不定期地更新 ACU 工具, 在少数情况下, 这样会导致由此工具的较旧版本捕获的 RAID 配置无效。在这些情况下, 应该按照如下所述重新运行 RAID 捕获, 以便更新 RAID 捕获。

捕获基线 HP ProLiant RAID 配置

要配置 HP ProLiant 服务器的 RAID, 必须首先捕获保存到 RAID 软件策略 (配置新服务器时将应用此策略) 的基线 HP ProLiant RAID 配置。SA 使用 HP SmartStart 阵列配置实用程序来执行捕获。此实用程序由 SA 安装过程安装。

要捕获 RAID 配置, 必须在服务器记录中为基线 HP RAID 服务器指定自定义特性 `raid.capture=1`, 该特性会导致在服务器启动到 SA 未配置的服务器池中时, 将服务器的 RAID 配置捕获到软件策略。

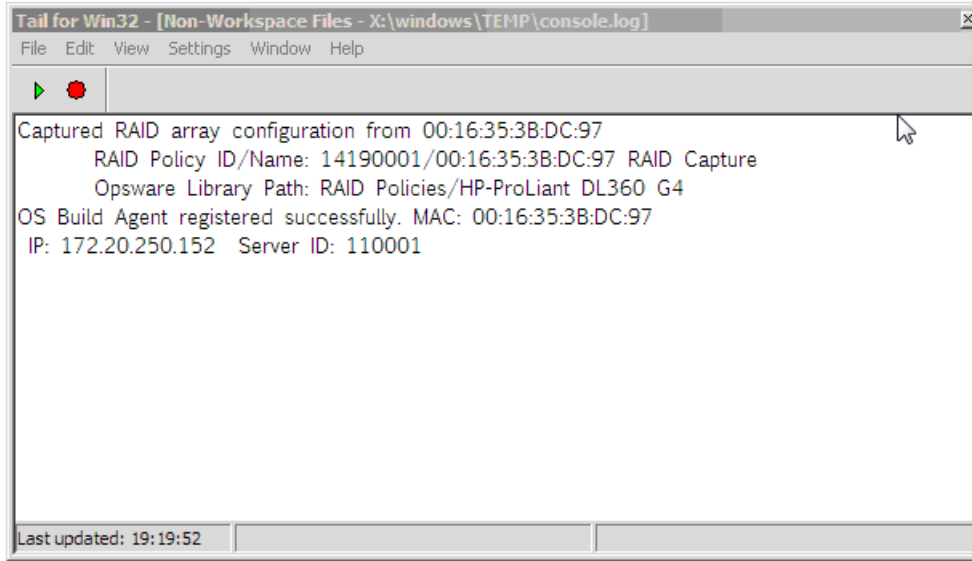
可以采用以下两种方式之一执行此操作:

- 使用管理启动客户端 (MBC) 实用程序为指定了 `raid.capture=1` 自定义特性的服务器创建服务器记录。有关使用 MBC 创建或修改服务器记录的信息, 请参见 [管理启动客户端 \(MBC\) 选项](#) (第 124 页)。
- 将基线 HP RAID 服务器重置到 SA 未配置的服务器池中, 以创建服务器记录, 在 SA 客户端中编辑服务器记录以指定自定义特性 `raid.capture=1`, 然后关闭服务器。

使用 `raid.capture=1` 自定义特性创建服务器记录后, 将该服务器启动到 SA 未配置的服务器池中, 以便在软件策略中捕获 HP 服务器的 RAID 配置。在 SA 创建 RAID 软件策略之前, 它会首先创建使用为其创建策略的服务器的型号自动命名的包含文件夹。

如果成功捕获 RAID 配置, 您会在 `console.log` 文件中看到类似于图 7 的消息:

图 7 RAID 配置捕获消息

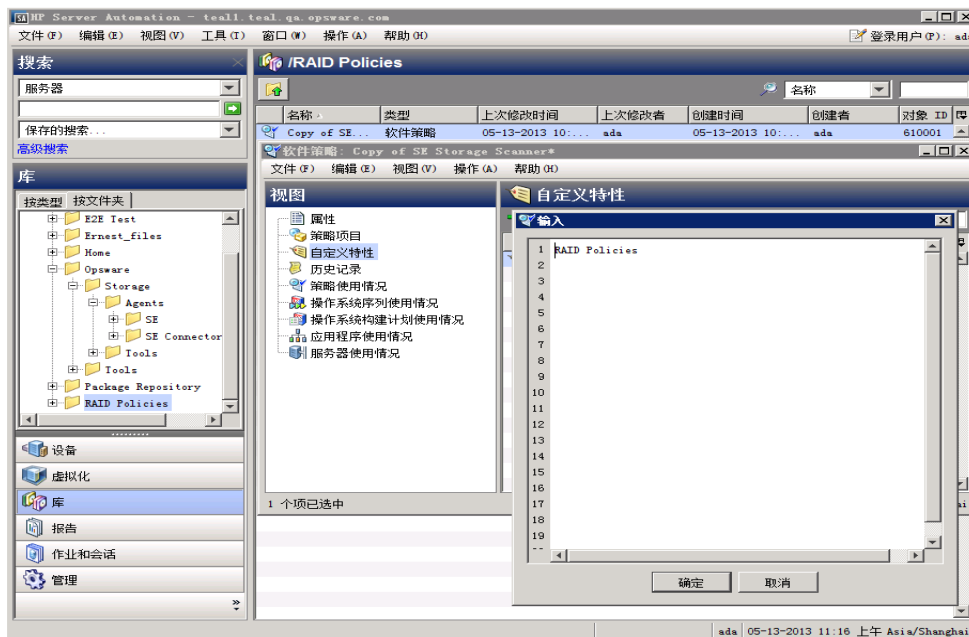


默认情况下，软件策略的名称包含附带词语 RAID Capture 的服务器的 MAC 地址，例如 00:16:35:3B:DC:97 RAID Capture。可以在 SA 客户端中重命名该文件。捕获 RAID 配置后，自定义特性 raid.capture 的值会自动设置为“0”。这是为了防止日后将服务器启动到未配置的服务器池中时发生意外的 RAID 捕获。

自定义特性 raid.version 的值也会设置为以下值之一：linux、linux4、linux5 或 winpe。在 OS 序列作业期间，如果设置了 raid.policy_id，则 SA 会将 raid.version 值与当前服务器的版本进行比较。如果值不匹配，或策略没有 raid.version 自定义特性，则会在日志文件中记录一条警告消息，指示版本不匹配，RAID 部署可能失败。但是，SA 将尝试继续该作业。

软件策略显示在 SA 客户端 RAID 策略库中：

图 8 SA 客户端中的 RAID 策略库



此时，要配置 RAID 服务器，必须为未配置的服务器添加服务器记录自定义特性 `raid.policy_id=<value>`，将 RAID 软件策略对象 ID 指定为此值。然后，在配置期间应用在策略中指定的已捕获基线 RAID 配置。

为 OS 序列 RAID 部署指定的 RAID 策略必须保存在 `/RAID Policies/Model Name` 文件夹中。如果将 RAID 策略保存或移到其他文件夹，尝试进行 OS 序列 RAID 部署将失败，并出现找不到软件策略错误。

➤ 以上描述的方法是应用 RAID 策略的唯一方法。不得将 RAID 策略附加到任何对象，包括未配置的服务器、设备组、OS 序列等。

➤ 如果 SA 无法在“运行 OS 序列”作业期间配置 HP RAID 控制器，则随后尝试捕获 HP RAID 控制器配置可能会失败，并出现以下消息：

```
RAID configuration deployment failed:Failed to deploy RAID configuration:An error occurred while clearing current array configuration.Exit status:1280  
Error message from ACU:ERROR:(2821) No controllers detected.
```

这是由 HP ACU 控制器中的已知问题造成的。在这种情况下，必须在服务器启动时手动配置具有逻辑卷的 HP RAID 控制器。

创建 HP ProLiant RAID 动态服务器组

捕获基线 HP ProLiant RAID 软件策略后，可以将自定义特性 `raid.policy_id=<value>`（将 RAID 软件策略对象 ID 指定为此值）添加到动态设备组。随后附加到该设备组的任何未配置的服务器在配置时将应用 HP ProLiant RAID 配置。

➤ 由于将服务器记录插入动态服务器组的方式，当服务器继承 RAID 配置时，可能会跳过 RAID 捕获。在这种情况下，您应该手动在服务器记录中指定 RAID 配置策略。如果服务器尚未位于 SA 服务器池中，则必须重新启动服务器。

手动指定 HP ProLiant RAID 配置

可以编写在配置服务器时要应用的 HP ProLiant RAID 配置文件。要执行此操作，请在服务器记录中指定 `raid.hpacu.script` 自定义特性。可以指定要用于配置的脚本的预编写文件，或在服务器记录中打开编辑器并手动输入 RAID 配置。

4 定义安装配置文件、构建计划和 OS 序列

OS 配置要求使用用于定义 SA 执行配置方式的特定配置文件：

- 安装配置文件
- 创建 OS 构建计划
- 创建 OS 序列

本章描述如何定义和管理这些文件。

OS 安装配置文件要求

本节将讨论下列主题：

- 概述（第 49 页）
- 指定 OS 配置所需的软件（第 50 页）
- 配置文件（第 51 页）
- Oracle Solaris/Sun SPARC 10 安装配置文件要求（第 51 页）
- Red Hat Linux 安装配置文件要求（第 52 页）
- VMware ESX 安装配置文件要求（第 52 页）
- SUSE Linux 安装配置文件要求（第 52 页）
- Microsoft Windows 安装配置文件要求（第 53 页）

概述

可以将 OS 安装配置文件与 OS 序列结合使用。OS 构建计划不需要安装配置文件。安装配置文件指定要安装的操作系统以及如何配置操作系统。应在创建 OS 序列之前，先创建安装配置文件，因为每个序列必须与某个安装配置文件关联。

在创建操作系统安装配置文件之前，应该已经设置 OS 配置（如《SA Standard/Advanced Installation Guide》和 OS 配置要求（第 19 页）中所述），并且已经使用导入介质工具创建了指向操作系统介质的 MRL（如设置介质服务器（第 33 页）中所述）。

可通过使用 SA Web 客户端中的 *Prepare Operating System* 向导来创建 OS 安装配置文件。

创建操作系统安装配置文件的过程包括：

- 1 指定操作系统的属性。
- 2 通过选择 **MRL** 指定执行安装的操作系统的介质的位置。（有关编辑 **MRL** 的详细信息，请参见 [编辑 MRL](#)（第 43 页）。）
- 3 上载在无人值守安装期间使用的以下安装资源：
 - 操作系统的标准配置文件。（有关详细信息，请参见 [配置文件](#)（第 51 页）。）
 - 构建自定义脚本，可在某个时刻修改安装过程。（有关详细信息，请参见 [创建构建自定义脚本](#)（第 71 页）。）
 - *仅适用于 Microsoft Windows*：硬件签名，包含特定于硬件的信息。（有关详细信息，请参见 [硬件准备](#)（第 25 页）。）

表 4 对各个操作系统的安装资源进行比较。

表 4 OS 安装配置文件的安装资源

安装资源	SUSE	Windows Server 2003	Windows Server 2008/2012	Solaris/SPARC 10	Solaris/SPARC 11	Linux 或 VMware ESX
配置文件	YAST 配置文件 autoinst.xml	unattend.txt	unattend.xml	Jumpstart 配置文件	自动安装程序	Kickstart/Weasel 配置文件
构建自定义脚本	可选可执行文件： bcs.tgz 包含 “run” 脚本	可选可执行文件： WinPE： 包含 “runphase.bat” 脚本的 bcs.zip	可选可执行文件： WinPE： 包含 “runphase.bat” 脚本的 bcs.zip	可选可执行文件： 包含 “run” 脚本的 bcs.tar.Z	可选可执行文件： 包含 “run” 脚本的 bcs.tar.Z	可选可执行文件：包含 “run” 脚本的 bcs.tar.z
硬件签名文件	不需要	可选 filename.txt	可选 filename.txt	不需要	不需要	不需要



为每个操作系统上载的配置文件可以具有任何文件名。但是，上载文件后，OS 配置会重命名该文件，以使其具有该操作系统的正确名称。

稍后可以编辑 OS 安装配置文件，添加对新硬件的支持或更改操作系统的安装方式。有关详细信息，请参见第 65 页上本章节中的 [修改现有 OS 安装配置文件](#)。

指定 OS 配置所需的软件

可以使用以下方法指定要在 OS 配置期间安装的程序包：

- 通过上载指定将软件包安装到供应商安装程序的配置文件。
- 通过指定可在 OS 序列中添加所需程序包的 SA 软件策略。

配置文件

对于基于 OS 序列的配置，必须根据配置的操作系统在 OS 安装配置文件中指定以下配置文件：

- *Oracle Solaris/Sun SPARC 10*
JumpStart 配置文件
- *Oracle Solaris/Sun SPARC 11*
自动安装程序
- *Red Hat Linux*
Anaconda (Kickstart 配置文件)
- *VMware ESX*
ESX 3.5: Anaconda (Kickstart 配置文件)
ESX 4: Weasel (Kickstart 配置文件)
- *SUSE Linux*
YaST2 配置文件
- *Windows*
unattend.txt 或 unattend.xml



如果您的配置文件启用了防火墙，则必须确保用于 SA 核心与 OS 构建代理和 SA 代理之间通信的所有必需端口和协议可用。有关详细信息，请参考《SA Standard/Advanced Installation Guide》。要帮助隔离与防火墙有关的问题，应在首次配置 OS 配置时，让防火墙处于禁用状态，然后在正确配置系统后，重新启用防火墙。对于 Red Hat Enterprise Linux 5 和 6，ks.cfg 配置文件中的以下行可启用防火墙，并支持 SA 代理正常运行：

```
firewall --enabled --port 1002:tcp,1002:udp
```

对于早于 4.1 的 VMware ESX 配置，SA 代理安装程序可能会临时绕过在 ks.cfg 中配置的任何基于 OS 的防火墙。

Oracle Solaris/Sun SPARC 10 安装配置文件要求

准备 Solaris/SPARC OS 安装配置文件时，OS 配置要求上载 JumpStart 配置文件。

Solaris/SPARC Jumpstart 文件必须：

- 是可用于 JumpStart 服务器的有效配置文件。
- 指定安装类型为 *初始安装*，而不是升级。
- 通过列出要安装的群集和程序包来指定 *基于程序包的安装*。
- 指定 *磁盘分区* 信息。

Red Hat Linux 安装配置文件要求

Red Hat Linux Kickstart 文件指定要安装的程序包、如何对驱动器进行分区，以及如何配置运行时网络后安装。

准备 Red Hat Linux OS 安装配置文件时，SA 会验证 Kickstart 配置文件。上载配置文件后，OS 配置会分析该文件以便提取程序包列表。

Red Hat Linux Kickstart 文件必须：

- 是可用于 Kickstart 服务器的有效配置文件。
- 指定要安装的 *RPM* 程序包。
- 包括 *重新启动选项*。

VMware ESX 安装配置文件要求

VMware ESX 配置使用 kickstart 配置文件。此文件包含多个 VMware ESX Server 安装参数。可以将此文件配置为指示 Kickstart 服务器安装程序包、对驱动器进行分区、配置运行时网络后安装等。

VMware ESX Kickstart 文件必须：

- 是可用于 Kickstart 服务器的有效配置文件。
- 指定要安装的 *RPM* 程序包。
- 包括 *重新启动选项*。

VMware ESX Server 提供基于 Web 的向导（VI Web 访问）。其 Web 向导会向您询问配置信息，然后生成配置文件。

有关必须出现在配置文件中特定于 VMware ESX 的命令和有关配置文件向导的信息，请参见 VMware 《Installation and Upgrade Guide》的“Remote and Scripted Installations”。您可以在以下网站找到此指南：

<http://www.vmware.com>。

SUSE Linux 安装配置文件要求

SUSE Linux 配置文件可指定要安装到 YaST2 的程序包、如何对驱动器进行分区，以及如何配置操作系统。

准备 SUSE Linux OS 安装配置文件时，SA 会验证 YaST2 配置文件。上载配置文件后，OS 配置会分析该文件并提取程序包列表。

SUSE Linux YaST2 文件必须：

- 是有效的 YaST2 配置文件。
- 包括 *重新启动选项*，并具有模式资源设置为 FALSE 的 *确认属性选项*。

对于 SUSE Linux，有关安装的详细信息，请访问 <http://www.suse.com/~ug/>。

Microsoft Windows 安装配置文件要求

如果要创建 Windows OS 安装配置文件，该配置文件必须是符合以下条件的无人值守安装响应文件：

- OemPreInstall 项必须设置为 **YES**。如果未设置此项，OS 配置会自动对其进行设置。
- 必须指定网络配置，以便在操作系统首次启动时，可以获得有效的 IP 地址。
- 必须设置可能出现在 Windows 安装的文本和 GUI 模式部分的任何对话框，这样它们就不会在 OS 配置过程中出现。

上载 unattend.txt 文件时，SA 会验证响应文件并拒绝不完整的响应文件。

有关有效的 Windows 响应文件示例，请参见下面的 [Windows Server 2003 的示例响应文件](#) 和 [Windows Server 2008 x86/2012 的示例响应文件](#)（第 54 页），以及 [Windows Server 2008 x64 的示例响应文件](#)（第 56 页）。

Windows Server 2003 的示例响应文件

以下示例响应文件显示的是 Windows Server 2003 安装的典型有效响应。此示例响应文件包含使用 SA OS 配置的 Windows Server 2003 配置所需的设置。

```
[Data]
  AutoPartition=0
  MsDosInitiated=0
  UnattendedInstall=Yes

[GuiUnattended]
  AdminPassword=3mbree0
  OEMSkipRegional=1
  OEMSkipWelcome=1
  ;004 Pacific Standard Time (GMT-08:00) Pacific Time (US and Canada); Tijuana
  ;See http://unattended.sourceforge.net/timezones.php
  TimeZone=004

[Identification]
  JoinWorkgroup=WORKGROUP

[LicenseFilePrintData]
  AutoMode = PerSeat

[Networking]

[Unattended]
  ExtendOemPartition=1
  FileSystem=ConvertNTFS
  OemPnPDriversPath=drivers\nic\intel
  OemPreinstall=Yes
  OemSkipEula=Yes
  UnattendMode=FullUnattended
```

```
[UserData]
  ComputerName=*
  FullName="Windows Server 2003"
  ProductKey=XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
```

Windows Server 2008 x86/2012 的示例响应文件

以下示例响应文件显示的是使用 OS 构建计划的 Windows Server 2008/2012 安装的典型有效响应。此示例响应文件包含使用 SA OS 配置的 Windows Server 2008/2012 配置所需的设置。OS 序列可能不支持列出的某些自定义特性。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- Unattend.xml file tested on the following setups:
HP Server Automation 9.00.00
VMware ESX Server 4.0 with Virtual Machine version 7 guests
guests configured for Windows 2008 x86 guest OS, 512 MB RAM, 15 GB disk, E1000
NIC
-->
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend" xmlns:wcm="http://
schemas.microsoft.com/WMICConfig/2002/State">
  <settings pass="windowsPE">
    <component name="Microsoft-Windows-International-Core-WinPE"
processorArchitecture="x86" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
      <SetupUILanguage>
        <UILanguage>en-US</UILanguage>
      </SetupUILanguage>
      <InputLocale>en-US</InputLocale>
      <SystemLocale>en-US</SystemLocale>
      <UILanguage>en-US</UILanguage>
      <UILanguageFallback>en-US</UILanguageFallback>
      <UserLocale>en-US</UserLocale>
    </component>
    <component name="Microsoft-Windows-Setup" processorArchitecture="x86"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS">
      <UserData>
        <ProductKey>
          <WillShowUI>OnError</WillShowUI>
          <Key>@ProductKey@</Key>
        </ProductKey>
        <AcceptEula>true</AcceptEula>
      </UserData>
      <DiskConfiguration>
        <Disk wcm:action="add">
          <CreatePartitions>
            <CreatePartition wcm:action="add">
              <Extend>true</Extend>
              <Order>1</Order>
              <Type>Primary</Type>
            </CreatePartition>
          </CreatePartitions>
        </Disk>
      </DiskConfiguration>
    </component>
  </settings>
</unattend>
```

```

        <ModifyPartitions>
            <ModifyPartition wcm:action="add">
                <Active>>true</Active>
                <Format>NTFS</Format>
                <Label>OS</Label>
                <Letter>@SystemDrive:C@</Letter>
                <Order>1</Order>
                <PartitionID>1</PartitionID>
            </ModifyPartition>
        </ModifyPartitions>
        <DiskID>@SystemDiskNumber:0@</DiskID>
        <WillWipeDisk>true</WillWipeDisk>
    </Disk>
    <WillShowUI>Never</WillShowUI>
</DiskConfiguration>
<ImageInstall>
    <OSImage>
        <InstallFrom>
            <MetaData wcm:action="add">
                <Key>/IMAGE/Name</Key>
                <Value>@WindowsImageName:Windows Longhorn
SERVERENTERPRISE@</Value>
            </MetaData>
        </InstallFrom>
        <WillShowUI>Never</WillShowUI>
        <InstallTo>
            <DiskID>@SystemDiskNumber:0@</DiskID>
            <PartitionID>1</PartitionID>
        </InstallTo>
    </OSImage>
</ImageInstall>
</component>
</settings>
<settings pass="oobeSystem">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="x86" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-instance">
        <UserAccounts>
            <AdministratorPassword>
                <Value>@AdminPassword:ChangeMe123!@</Value>
                <PlainText>true</PlainText>
            </AdministratorPassword>
        </UserAccounts>
        <OOBE>
            <HideEULAPage>true</HideEULAPage>
        </OOBE>
        <RegisteredOrganization>HP</RegisteredOrganization>
        <RegisteredOwner>SA</RegisteredOwner>
    </component>
    <component name="Microsoft-Windows-International-Core"
processorArchitecture="x86" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-instance">
        <InputLocale>en-US</InputLocale>

```

```

        <SystemLocale>en-US</SystemLocale>
        <UILanguage>en-US</UILanguage>
        <UILanguageFallback>en-US</UILanguageFallback>
        <UserLocale>en-US</UserLocale>
    </component>
</settings>
<settings pass="specialize">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="x86" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
        <ComputerName>@ComputerName:*@</ComputerName>
    </component>
</settings>
<cpu:offlineImage cpu:source="wim:d:/sources/
install.wim#@WindowsImageName:Windows Longhorn SERVERENTERPRISE@"
xmlns:cpu="urn:schemas-microsoft-com:cpu"/>
</unattend>

```

Windows Server 2008 x64 的示例响应文件

以下示例响应文件显示的是使用 OS 构建计划的 Windows Server 2008 R2 安装的典型有效响应。此示例响应文件包含使用 SA OS 配置的 Windows Server 2008 x64 配置所需的设置。OS 序列可能不支持列出的某些自定义特性。

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- Unattend.xml file tested on the following setups:
HP Server Automation 9.00.00
VMware ESX Server 4.0 with Virtual Machine version 7 guests
guests configured for Windows 2008 x86 guest OS, 512 MB RAM, 15 GB disk, E1000
NIC
-->
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend" xmlns:wcm="http://
schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State">
    <settings pass="windowsPE">
        <component name="Microsoft-Windows-International-Core-WinPE"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
            <SetupUILanguage>
                <UILanguage>en-US</UILanguage>
            </SetupUILanguage>
            <InputLocale>en-US</InputLocale>
            <SystemLocale>en-US</SystemLocale>
            <UILanguage>en-US</UILanguage>
            <UILanguageFallback>en-US</UILanguageFallback>
            <UserLocale>en-US</UserLocale>
        </component>
        <component name="Microsoft-Windows-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
            <UserData>

```



```

        <ProductKey>
            <WillShowUI>OnError</WillShowUI>
            <Key>@ProductKey@</Key>
        </ProductKey>
        <AcceptEula>true</AcceptEula>
    </UserData>
    <DiskConfiguration>
        <Disk wcm:action="add">
            <CreatePartitions>
                <CreatePartition wcm:action="add">
                    <Extend>true</Extend>
                    <Order>1</Order>
                    <Type>Primary</Type>
                </CreatePartition>
            </CreatePartitions>
            <ModifyPartitions>
                <ModifyPartition wcm:action="add">
                    <Active>true</Active>
                    <Format>NTFS</Format>
                    <Label>OS</Label>
                    <Letter>@SystemDrive:C@</Letter>
                    <Order>1</Order>
                    <PartitionID>1</PartitionID>
                </ModifyPartition>
            </ModifyPartitions>
            <DiskID>@SystemDiskNumber:0@</DiskID>
            <WillWipeDisk>true</WillWipeDisk>
        </Disk>
        <WillShowUI>Never</WillShowUI>
    </DiskConfiguration>
    <ImageInstall>
        <OSImage>
            <InstallFrom>
                <MetaData wcm:action="add">
                    <Key>/IMAGE/Name</Key>
                    <Value>@WindowsImageName:Windows Longhorn
SERVERENTERPRISE@</Value>
                </MetaData>
            </InstallFrom>
            <WillShowUI>Never</WillShowUI>
            <InstallTo>
                <DiskID>@SystemDiskNumber:0@</DiskID>
                <PartitionID>1</PartitionID>
            </InstallTo>
        </OSImage>
    </ImageInstall>
</component>
</settings>
<settings pass="oobeSystem">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
        <UserAccounts>
            <AdministratorPassword>

```

```
        <Value>@AdminPassword:ChangeMe123!@</Value>
        <PlainText>>true</PlainText>
    </AdministratorPassword>
</UserAccounts>
<OOBE>
    <HideEULAPage>>true</HideEULAPage>
</OOBE>
<RegisteredOrganization>HP</RegisteredOrganization>
<RegisteredOwner>SA</RegisteredOwner>
</component>
<component name="Microsoft-Windows-International-Core"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
    <InputLocale>en-US</InputLocale>
    <SystemLocale>en-US</SystemLocale>
    <UILanguage>en-US</UILanguage>
    <UILanguageFallback>en-US</UILanguageFallback>
    <UserLocale>en-US</UserLocale>
</component>
</settings>
<settings pass="specialize">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS">
        <ComputerName>@ComputerName:*@</ComputerName>
    </component>
</settings>
<cpu:offlineImage cpu:source="wim:d:/sources/
install.wim#@WindowsImageName:Windows Longhorn SERVERENTERPRISE@"
xmlns:cpu="urn:schemas-microsoft-com:cpu"/>
</unattend>
```

定义和管理 OS 安装配置文件

本节将讨论下列主题：

- 定义 OS 安装配置文件 — [Linux/Unix](#)（第 59 页）
- 定义 OS 安装配置文件 — [Windows](#)（第 60 页）
- 修改现有 OS 安装配置文件（第 65 页）
- 更改 OS 安装配置文件属性（第 65 页）
- 修改在服务器上安装 OS 的方式 — [Linux/Unix](#)（第 66 页）
- 修改 OS 安装配置文件程序包（第 68 页）
- 查看 OS 安装配置文件的更改历史记录（第 69 页）
- 删除 OS 安装配置文件（第 70 页）

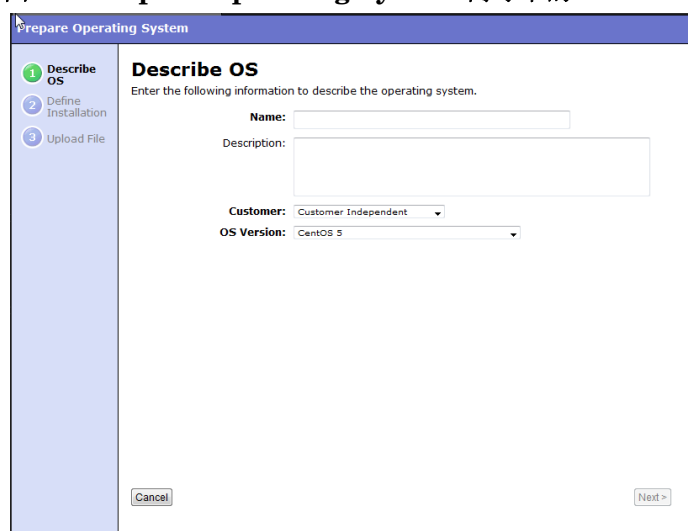
定义 OS 安装配置文件 — Linux/Unix

要使用“Prepare Operating System”向导来定义 Linux/Unix OS 安装配置文件，请执行以下步骤：

- 1 从 SA 客户端或 SA Web 客户端访问 *Prepare Operating System* 向导：
 - **SA 客户端：**从导航窗格中，选择“库” ► “OS 安装配置文件”。选择操作系统，然后从“操作”菜单中选择“新建”。
 - **SA Web 客户端主页：**在“Tasks”面板中单击“Prepare OS”，或从导航窗格中单击“Software” ► “Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。单击“Prepare OS”。

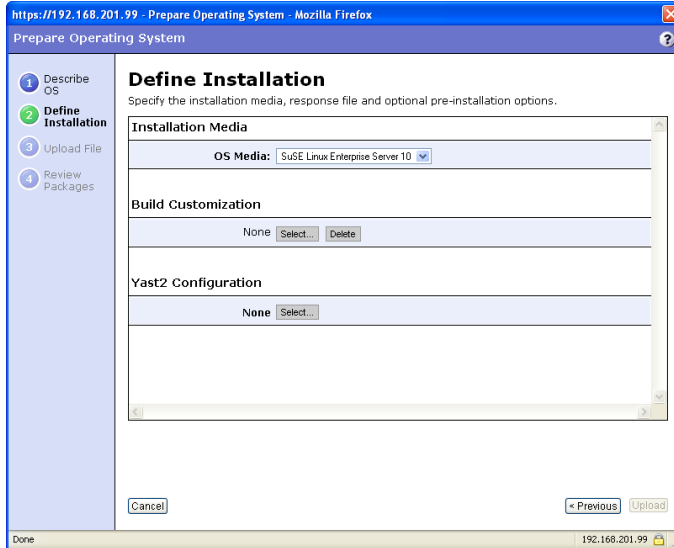
此时将显示“Describe OS”页面，如图 9 所示。

图 9 Prepare Operating System 向导中的 Describe OS 页面



- 2 通过指定以下信息，描述操作系统：
 - **Name:**（必需）指定 Linux/Unix 操作系统的显示名。
 - **Description:**（可选）提供文本描述以标识平台和硬件支持。
 - **Customer:**（必需）将 Linux/Unix 操作系统与特定客户关联；设置由所有客户使用的操作系统，选择“Customer Independent”。
 - **OS Version:**（必需）指定 Linux/Unix 操作系统的版本（从 SA 支持的操作系统预定义列表中选择）。
- 3 单击“Next”。此时将显示“Define Installation”页面，如图 10 所示。

图 10 Prepare Operating System 向导中的 Define Installation 页面



4 通过提供以下信息来定义安装：

- **Installation Media:** (必需) 指定 Linux/Unix 操作系统的 MRL (从可用 MRL 的预定义下拉列表中选择 一个 MRL)。

有关此主题的详细信息，请参见[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#) (第 33 页)。

- **Build Customization Script:** (可选) 单击 “Select” 从显示的弹出窗口中选择用于此安装配置文件的脚本。(通过 SA Web 客户端上载已创建的自定义脚本后，它将显示在弹出窗口中，请参见[使用构建自定义脚本](#) (第 71 页)。)

可以自定义构建过程的方式特定于每个构建脚本。必须按照构建自定义脚本的要求使用此功能。

- **Configuration File:** (必需) 指定要上载供 OS 配置使用的 JumpStart 配置文件、Kickstart 配置文件或 YaST2 autoinst.xml 文件。

上载的文件可以具有任何文件名，但 OS 配置会在上载期间使用供应商安装程序所需的文件名来重命名该文件。

5 单击 “Upload”。

SA 将创建 Linux/Unix OS 安装配置文件，并上载该配置文件 (同时分析 Oracle Solaris/Sun SPARC、Red Hat、SUSE Linux 和 VMware ESX 的程序包)。进度条会显示操作系统准备过程的进度。

6 上载按成后，单击 “Close”。

定义 OS 安装配置文件 — Windows

要使用 “Prepare Operating System” 向导来定义 Windows OS 安装配置文件，请执行以下步骤：

1 从 SA 客户端或 SA Web 客户端访问 *Prepare Operating System* 向导：

- SA 客户端：从导航窗格中，选择 “库” > “OS 安装配置文件”。右键单击操作系统并选择 “新建”。

- SA Web 客户端主页: 在 “Tasks” 面板中单击 “Prepare OS” 链接。或从导航窗格中单击 “Software” ► “Operating Systems”。此时将显示 “Operating Systems” 页面。单击 “Prepare OS”。

此时将显示 “Describe OS” 页面，如图 11 所示。

图 11 Prepare OS 向导: Describe OS

2 通过指定以下信息，描述操作系统：

- **Name:** (必需) 指定 Windows 操作系统的显示名。
- **Description:** (可选) 提供文本描述以标识平台和硬件支持。
- **Customer:** (必需) 将 Windows 操作系统与特定客户关联；设置由所有客户使用的操作系统，选择 “Customer Independent”。
- **OS Version:** (必需) 指定 Windows 操作系统的版本（从 SA 支持的操作系统预定义列表中选择）。

3 单击 “Next”。此时将显示 “Define Installation” 页面，如图 12 所示。

图 12 Prepare OS 向导: Define Installation

4 通过提供以下信息来定义安装:

- **OS Media:** (必需) 指定 Windows 操作系统的 MRL (从已定义的可用 MRL 预定义下拉列表选择一个 MRL)。有关此主题的详细信息, 请参见[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#) (第 33 页)。
- **Installation Options:** (必需) 选择要在安装 Windows 操作系统时使用的预安装环境类型。

您的选择决定可以使用的自定义脚本选项。



对于 Windows Server 2008/2012 配置, 必须使用 WinPE。

使用 WinPE 预安装环境启动服务器时, 它出现在 SA Web 客户端的“Server Pool”和 SA 客户端的“未配置的服务器”列表中。如果选择 WINPE, 则可以设置以下参数:

- **Custom Disk Partitioning** 您提供的脚本将传递至 Microsoft diskpart.exe 实用程序, 并在操作系统安装期间使用。有关详细信息, 请参考 Microsoft Windows 产品文档。
- **Custom Disk Formatting:** 此脚本将在操作系统安装期间直接在硬盘驱动器上执行。
- **Install Drive:** 指示要在其上安装 Windows 操作系统的驱动器号。

如果不在这些字段中输入任何设置, 则使用的默认值如图 13 所示。

图 13 OS 安装配置文件中用于 WinPE 安装选项的默认值

Installation Options	
Select Installation Type:	<input type="radio"/> DOS <input checked="" type="radio"/> WINPE
Custom Disk Partitioning:	<pre>rescan select disk 0 clean create partition primary active assign letter=C</pre>
Custom Disk Formatting:	<pre>format.com C: /FS:NTFS /Q /Y /V:</pre>
Install Drive:	<input type="text" value="C"/>

- **Build Customization:** (可选) 选择构建脚本以自定义构建过程针对 Windows 操作系统的运行方式。

可以专门针对每个预安装环境自定义构建过程。必须按照构建自定义脚本的要求使用此功能。通过 SA Web 客户端上载脚本后, 脚本将显示在弹出窗口中供您选择。

单击“Select”从弹出窗口中选择文件。

有关详细信息，请参见[创建构建自定义脚本](#)（第 71 页）。

- **Response File:**（必需）选择要上载到 OS 安装配置文件的 Windows 响应文件。该响应文件可以是用于无人值守 Windows 安装的 unattend.txt，或是用于映像类型 Windows 安装的 sysprep.inf 类型文件。

上载的文件可以具有任何文件名，但 OS 配置会在上载期间使用供应商安装程序所需的有效文件名来重命名该文件。

- **Hardware Signatures:**（可选）定义操作系统支持的硬件列表。

单击“Add”将打开“Add Hardware Signature Setting”窗口。“Applies To”字段已使用构建的硬件品牌和型号预填充，所以它们会显示在“托管服务器”列表中。

可以将多个硬件签名文件添加到 Windows OS 安装配置文件中。

5 单击“Upload”。

SA 将创建 OS 安装配置文件并上载该配置文件（和检查所有程序包）。进度条会显示操作系统准备过程的进度。

6 此过程完成后，单击“Close”。

Windows 的硬件签名文件

Windows 安装响应文件 (unattend.txt) 通常包含通用操作系统配置设置和特定于硬件的驱动程序配置设置的组合。这种通用和特定于硬件的配置设置组合使得管理必须由多个不同硬件型号所使用的单个 OS 安装配置文件变得困难。

SA 包括名为 *硬件配置文件* 的机制，允许您将 unattend.txt 中的通用配置设置与特定于硬件的驱动程序配置设置分隔。

在 OS 配置期间，SA 会检查要配置的服务器，如果服务器型号存在匹配的硬件配置文件，则会自动在 unattend.txt 的相应特定于硬件的驱动程序配置设置中添加。

根据要配置的硬件，可以为每个 Windows OS 安装配置文件上载特定于硬件的文件。然后将该硬件的签名映射到正确的特定于硬件的配置文件。OS 配置将在构建时根据将要配置的服务器的硬件签名，选择正确的硬件签名文件。

构建时，必须能够通过网络访问由硬件签名文件引用的实用程序。

示例硬件签名文件

以下是可用于在具有 LSI 逻辑 SCSI 控制器的 VMware ESX 来宾上安装 Windows XP 的硬件签名文件示例：

```
;Windows Setup Answer File
;Validated for use with HP
;Goal with this file is to leave things unspecified as much as ;possible,
therefore taking all the defaults
;Only including the absolutely essential directives for full ;unattended
operation
```

```

;-----
;KNOWN TO WORK WITH THE FOLLOWING SETUPS
;-----

;Windows XP Pro SP2 media
;VMware ESX 3.0.1 guest configured for Windows XP
;with a LSI Logic SCSI controller
;(Nota Bene BusLogic is the default in the ESX guest setup ;wizard)
;512 MB RAM, 1 NIC, 2 CPU

[GuiUnattended]
  AdminPassword=hp
  OEMSkipRegional=1
  OEMSkipWelcome=1
  ;004 Pacific Standard Time (GMT-08:00) Pacific Time (US and
  ;Canada); Tijuana
  ;See http://unattended.sourceforge.net/timezones.php

  TimeZone=004

[Identification]
  JoinWorkgroup=WORKGROUP

[LicenseFilePrintData]
  AutoMode = PerSeat

[Networking]

[Unattended]
  DriverSigningPolicy=Ignore
  ExtendOemPartition=1
  FileSystem=ConvertNTFS
  OemPnPDriversPath=Drivers\NIC
  OemPreinstall=Yes
  OemSkipEula=Yes
  TargetPath=*
  UnattendMode=FullUnattended

[UserData]
  ComputerName=*
  ;FullName=<org_name>
  ;OrgName=<org_name>
  ;You can/should also set this as a custom attribute
  ;"ProductKey"
  ;on the OS Installation Profile
  ProductKey=<product_key>

```



Oracle Solaris/Sun SPARC 或 Red Hat Linux 操作系统不要求使用硬件签名文件，因为不需要专门为特定的硬件型号量身定制 Solaris/SPARC 和 Linux 分发。

修改现有 OS 安装配置文件

可以使用以下方法编辑 OS 安装配置文件：

- 更改操作系统的属性，例如哪个客户可以使用 OS 安装配置文件来配置服务器。
- 修改在服务器上安装操作系统的方式，方法是更改配置文件或自定义构建过程针对该 OS 安装配置文件的工作方式。
- 将自定义特性添加到 OS 安装配置文件，以覆盖构建过程中的默认值。可以从 SA Web 客户端或 SA 客户端添加自定义特性。（请参见[定义自定义特性](#)（第 83 页）。）有关如何设置软件策略的自定义特性的信息，请参见[将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA Web 客户端）](#)（第 89 页）。
- 指定自定义磁盘分区和自定义驱动器格式（适用于使用 WinPE 启动的 Windows 服务器）。

更改 OS 安装配置文件属性

要更改 OS 安装配置文件的属性，请执行以下操作：

- 1 从导航窗格中单击“Software”►“Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 单击要编辑的操作系统的名称。此时将显示“Edit Operating System”页面。
- 3 选择“Properties”选项卡（请参见图 14）。可以修改以下设置：
 - **Name:** 设置操作系统的显示名。
 - **Description:** 提供操作系统的文本描述。
 - **Customer:** 将操作系统与特定客户关联。

如果您具有 OS 序列客户端权限，则可以在 SA 客户端中更改 OS 安装配置文件的名称和描述。

注意，不能更改 OS 安装配置文件的客户关联。

图 14 SA Web 客户端中 OS 安装配置文件的 Properties 选项卡

Properties	Installation	Packages 0	Custom Attributes 0	Servers 0	Config Tracking	History
Name:	<input type="text" value="Windows"/>					
Description:	<input type="text"/>					
Customer:	<input type="text" value="Customer Independent"/>					
OS Version:	Windows 2003					
Packages:	0					
Last Modified:	Tue Apr 26 18:58:51 2005					
ID:	40070004					
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>						

- 4 单击“Save”。

修改在服务器上安装 OS 的方式 — Linux/Unix

要修改在 Linux/Unix 服务器上安装操作系统的方式，请执行以下操作：

- 1 从 SA Web 客户端的导航窗格中，单击“Software” ► “Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 单击要编辑的 Linux/Unix 操作系统的名称。此时将显示“Edit Operating System”页面。
- 3 选择“Installation”选项卡。
- 4 修改以下设置：
 - **Installation Media:** (必需) 修改 Linux/Unix 操作系统的 MRL (从预填充的下拉列表中选择一个 MRL)。有关此主题的详细信息，请参见[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#) (第 33 页)。
 - **Build Customization Script:** (可选) 自定义构建过程针对 Linux/Unix 操作系统的运行方式 (从弹出窗口中选择文件)。可以自定义构建过程的方式特定于每个构建脚本。必须按照构建自定义脚本的要求使用此功能。通过 SA Web 客户端上载脚本后，脚本将显示在弹出窗口中。有关详细信息，请参见[创建构建自定义脚本](#) (第 71 页)。
 - **Configuration File** (必需) 指定要上载供 OS 配置使用的 JumpStart 配置文件、Kickstart 配置文件或 YaST2 autoinst.xml 文件。上载的文件可以具有任何文件名，但 OS 配置会在上载期间使用供应商安装程序所需的有效文件名来重命名该文件。
- 5 单击“Save”。

修改在服务器上安装操作系统的方式 — Windows

执行以下步骤以修改在 Windows 服务器上安装操作系统的方式：

- 1 从 SA Web 客户端的导航窗格中，单击“Software” ► “Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 单击要编辑的操作系统的名称。此时将显示“Edit Operating System”页面。
- 3 选择“Installation”选项卡。此时将显示为 OS 安装配置文件定义的安装资源，如图 15 所示。

图 15 SA Web 客户端中 OS 安装配置文件的 Installation 选项卡

Return to [Os Installation Profiles](#)

Properties	Installation	Packages 0	Custom Attributes 0	Servers 0	Config Tracking	History
Installation Media						
Windows 2003 x64		<input type="button" value="Select..."/>				
Installation Options						
Install Type:	WINPE	<input type="button" value="Save Install Options"/>				
Custom Disk Partitioning:	<pre>rescan select disk 0 clean create partition primary active assign letter=C</pre>					
Custom Disk Formatting:	<pre>format.com C: /FS:NTFS /Q /Y /V:</pre>					
Install Drive:	C					
Build Customization						
None		<input type="button" value="Select..."/>				
Response File						
unattend.bt		<input type="button" value="Upload..."/>				
Hardware Signatures						
<input type="button" value="Add..."/>						

4 可以修改以下设置:

- **Installation Media:** 修改 Windows 操作系统的 MRL。单击 “Select”，并从弹出窗口的列表中选择操作系统介质。
- **Installation Options:** 如果在创建 Windows 安装配置文件时选择了 WINPE，则可以修改以下自定义磁盘分区参数:

- **Custom Disk Partitioning:** 您提供的脚本将传递至 Microsoft diskpart.exe 实用程序，并在操作系统安装期间使用。有关详细信息，请参考 Microsoft Windows 产品文档。

如果将此部分留空，则将使用以下默认值:

```
rescan

select disk 0
clean
create partition primary
active
assign letter=C
```

- **Custom Disk Formatting:** 此脚本将在操作系统安装期间直接在硬盘驱动器上执行。如果将此部分留空，则使用的默认值为:

```
format.com C:/FS:NTFS /Q /Y /V:
```

- **Install Drive:** 指示要在其上安装 Windows 操作系统的驱动器号。使用的默认驱动器号为 C。

- **Build Customization Script:** 自定义构建过程针对该操作系统的运行方式。单击“Select”，并从弹出窗口的列表中选择构建自定义程序包。

通过 SA Web 客户端上载脚本后，脚本将显示在弹出窗口中。

- **Configuration File:** 指示要上载以供 OS 配置使用的 Windows 响应文件。单击“Upload”，并输入文件名或浏览到该文件。

上载的文件可以具有任何文件名。但是，OS 配置会使用由供应商安装程序所使用的正确文件名来重命名该文件。

- **Hardware Signatures for Windows only:** 定义操作系统支持的硬件列表。单击“Add”，并选择要包含在 OS 安装配置文件中的硬件签名。

在成功构建具有选定品牌和型号的服务器后，硬件签名将显示在列表框中，这样它可以显示在“托管服务器”列表中。

5 单击“Save”。

修改 OS 安装配置文件程序包

对于 SA 10.0 版本，应该使用附加到 OS 序列的软件策略将程序包添加到 OS 安装配置文件。这是因为 SA 6.1 及更高版本不再尝试自动计算要附加到 OS 安装配置文件的程序包列表。

如果从更早的版本进行升级，则 Solaris/SPARC 和 / 或 Linux 的现有 OS 安装配置文件已具有附加的程序包列表。但是，如果您需要上载具有其他程序包集的新配置文件（kickstart 或 jumpstart 配置文件），则必须使用“Prepare OS”向导创建新的配置文件。

另请注意，通过“运行 OS 序列”向导配置从 SA 5.x 迁移的 OS 序列后，将不再修正 OS 安装配置文件程序包。如果您已手动将其他程序包附加到将配置文件上载到 OS 安装配置文件时自动生成的程序包列表中，则使用引用该 OS 安装配置文件的 OS 序列来配置服务器时，不会安装这些额外的程序包。要确保在配置期间安装这些程序包，必须将其添加到软件策略中，然后将该策略附加到 OS 序列，并启用修正。

有关详细信息，请参见[定义和管理 OS 安装配置文件](#)（第 58 页）和[创建 OS 序列](#)（第 101 页）。

本节描述的方法专为使用 6.1 之前的 SA 版本的用户提供。

执行以下步骤修改 OS 安装配置文件所安装的程序包：

- 1 从导航窗格中单击“Software”►“Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 单击要编辑的操作系统的显示名。此时将显示“Edit Operating System”页面。
- 3 选择“Packages”选项卡。此时将显示 OS 安装配置文件所安装的程序包列表，如图 16 所示。

图 16 SA Web 客户端中 OS 安装配置文件的 Packages 选项卡

Properties	Installation	Packages 117	Custom Attributes 0	Servers 0	Config Tracking	History
The following Packages are Directly Attached to this Node <input type="button" value="Edit Package Attachments"/>						
Name	Type	Description				
vim-common-6.0.0-0.27.i386	RPM	The common files needed by any version of the VIM editor.				
tar-1.13.19-4.i386	RPM	A GNU file archiving program.				
gettext-0.10.35-31.i386	RPM	GNU libraries and utilities for producing multi-lingual messages.				
sh-utils-2.0-13.i386	RPM	A set of GNU utilities commonly used in shell scripts.				
mount-2.10r-5.i386	RPM	Programs for mounting and unmounting filesystems.				

- 4 单击“Edit Packages”。此时将显示“Software Directly Attached”页面。
- 5 要添加程序包以进行安装，请单击“Add Software”，并指定或搜索要添加到列表中的程序包。
- 6 要删除程序包，请在列表中选择它们，并单击“Remove Software”。程序包已从页面的列表中删除，但实际上并没有从 OS 安装配置文件中删除，除非单击“Save Edits”。
- 7 要更改在服务器上安装程序包的顺序，请选择要以其他顺序安装的程序包，并单击向上或向下箭头。
- 8 单击“Save Edits”。

查看 OS 安装配置文件的更改历史记录

默认情况下，OS 配置会将有关对 OS 安装配置文件所做更改的信息保留 180 天。

以下操作会在 OS 安装配置文件的历史记录中创建一个条目：

- 更改 OS 安装配置文件的客户关联。
- 服务器使用 OS 安装配置文件安装操作系统。
- 从 OS 安装配置文件的程序包列表中添加或删除程序包。

可以在 SA Web 客户端和 SA 客户端中查看对 OS 安装配置文件所做更改的历史记录。

要在 SA Web 客户端中查看对 OS 安装配置文件所做更改的历史记录，请执行以下步骤：

- 1 从导航窗格中单击“Software”►“Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 单击操作系统名称以查看其更改的历史记录。此时将显示“Edit Operating System”窗口。
- 3 选择“History”选项卡。此时将显示事件和更改列表，如图 17 所示。

图 17 SA Web 客户端中 OS 安装配置文件的 History 选项卡

[Return to Operating Systems](#)

Properties	Installation	Packages 1278	Custom Attributes 0	Servers 0	Config Tracking	History
HISTORY FOR: Red Hat Linux 7.3 / 7.3 for precision 360s by mwp						
						Show Last: Week Two Weeks Month Quarter
Event Description	Modified By	Date Modified				
Removed package id 24610028 from node 7.3 for precision 360s by mwp	mpound	Wed May 18 18:20:59 2005				
Removed package id 23230029 from node 7.3 for precision 360s by mwp	mpound	Wed May 18 18:20:58 2005				
Removed package id 24560029 from node 7.3 for precision 360s by mwp	mpound	Wed May 18 18:20:00 2005				
Removed package id 25170028 from node 7.3 for precision 360s by mwp	mpound	Wed May 18 18:20:00 2005				

要在 SA 客户端中查看对 OS 安装配置文件所做更改的历史记录，请执行以下步骤：

- 1 使用以下方法之一启动 SA 客户端：
 - 从 SA Web 客户端主页的“Power Tools”部分
 - 从“开始” > “所有程序” > “SA 客户端”
- 2 从导航窗格中，选择“库” > “OS 安装配置文件”。
- 3 浏览 OS 安装配置文件并打开它。此时将打开“OS 安装配置文件”窗口。
- 4 从导航窗格中，选择“历史记录”。“内容”窗格将显示对 OS 安装配置文件所做更改的历史记录。

删除 OS 安装配置文件



如果服务器当前使用 OS 安装配置文件或 OS 安装配置文件包含在模板中，则不能删除它。

要删除 OS 安装配置文件，请执行以下步骤：

- 1 从导航窗格中单击“Software” > “Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 选择要删除的操作系统。
- 3 单击“Delete”。（如果服务器已使用 OS 安装配置文件或 OS 安装配置文件包含在模板中，则会显示警告消息。）
此时将重新显示 OS 安装配置文件列表。

创建构建自定义脚本

本节将讨论下列主题：

- [使用构建自定义脚本](#)（第 71 页）
- [Solaris 构建自定义脚本](#)（第 72 页）
- [Linux 构建自定义脚本](#)（第 76 页）
- [Windows 构建自定义脚本](#)（第 79 页）

使用构建自定义脚本

可以使用特定于操作系统的构建脚本来控制每个操作系统的配置方式。构建脚本允许您管理每个操作系统从网络连接到 SA 代理安装的整个安装过程。

OS 配置构建脚本提供对构建过程的挂接，从而允许您在特定的时间点修改操作系统安装。在操作系统安装过程中，这些挂接会在恰当的時刻调用单个构建自定义脚本。

由于每个构建脚本特定于安装的操作系统，因此构建自定义和安装可能因操作系统而异。在可以将构建自定义脚本用作 OS 安装配置文件的一部分之前，需要创建构建自定义脚本并将其导入 SA 客户端。

要将构建自定义脚本导入 SA 客户端，请执行以下任务：

- 1 从导航窗格中，选择“库” ► “程序包”和“按文件夹”视图，然后选择操作系统。
- 2 在“操作”菜单中，选择“导入 OS 实用程序”。
- 3 在“导入 OS 实用程序”窗口中，单击“浏览”以选择构建自定义脚本。注意，根据操作系统，自定义脚本文件名需要遵守特定的约定（例如，Solaris/SPARC 脚本必须为 Bourne shell 脚本且必须命名为 run）。有关这些约定的信息，请参见下面的操作系统部分。
- 4 从客户列表中选择要与构建自定义脚本关联的客户。
- 5 从平台列表中选择要与构建自定义脚本关联的操作系统平台。
- 6 单击“导入”。

在稍后准备 OS 安装配置文件时，您将有机会选择与该配置文件关联的构建自定义脚本。单击“选择”后，列表中会显示如上所述导入的构建自定义脚本。

有关详细信息，请参见[定义 OS 安装配置文件 — Linux/Unix](#)（第 59 页）或[定义 OS 安装配置文件 — Windows](#)（第 60 页）。

Solaris 构建自定义脚本

本节描述为 Sun Solaris 创建构建自定义脚本的过程。

Sun Solaris 构建过程

在包含 Solaris 安装配置文件的构建自定义脚本之前，了解 Solaris 构建过程非常重要。表 5 详细介绍了使用 Solaris 配置安装客户端时出现的确切步骤。

用户使用步骤 1 和 5 可启动构建过程。剩余的构建过程步骤会在 OS 配置时自动出现。

表 5 Sun Solaris 构建过程

阶段	构建过程步骤
预安装	<ol style="list-style-type: none">1 通过在附加到服务器的控制台输入以下命令，用户可通过网络启动安装客户端： <pre>boot net:dhcp - install</pre>2 通过使用 Solaris 10 JumpStart miniroot（包含在 OS 配置过程中），最后运行 JumpStart begin 脚本，从网络启动安装客户端。begin 脚本用于启动 OS 构建代理。3 OS 构建代理使用 OS 内部版本管理器进行注册。4 Solaris 构建脚本探测安装客户端的硬件配置，并使用 SA 进行注册。这样安装客户端将显示在 SA Web 客户端的“Server Pool”列表中。

表 5 Sun Solaris 构建过程（续）

阶段	构建过程步骤
阶段一	<p>5 在 SA Web 客户端中，用户选择在可用的安装客户端上安装操作系统。</p> <p>6 Solaris 构建脚本安装由用户选择的 OS 安装配置文件中的 MRL 指示的 Solaris 安装介质。</p> <p>7 Solaris 构建脚本检索与选定 OS 安装配置文件关联的配置文件，并将其复制到动态 JumpStart 配置文件的标准 JumpStart 位置 \$SI_PROFILE。</p> <p>8 Solaris 构建脚本执行构建自定义脚本： /sbin/sh run Pre-JumpStart</p> <p>9 Solaris 构建脚本通过使用处于测试模式的 JumpStart 安装程序 (pfinstall) 来验证配置文件。</p> <p>10 Solaris 构建脚本使 OS 构建代理在后台运行，允许 JumpStart begin 脚本完成。</p> <p>11 JumpStart 安装程序脚本调用 JumpStart 安装程序 pfinstall 命令，并安装 Solaris。同时，OS 构建代理会监控安装过程。反馈显示在 SA 客户端中。</p> <p>12 JumpStart 安装程序 pfinstall 完成并运行 JumpStart finish 脚本，该脚本会向 OS 配置指示操作系统安装已完成。</p> <p>13 构建脚本再次执行构建自定义脚本： /sbin/sh run Post-JumpStart</p> <p>14 安装客户端重新启动。</p>
阶段二	<p>15 进入多用户模式后，将调用 OS 构建代理，它会联系 OS 内部版本管理器。</p> <p>16 Solaris 构建脚本执行构建自定义脚本： /sbin/sh run Pre-Agent</p> <p>17 Solaris 构建脚本安装 SA 代理。</p> <p>18 Solaris 构建脚本执行构建自定义脚本： /sbin/sh run Post-Agent</p> <p>19 Solaris 构建脚本退出，阶段二完成。</p> <p>20 OS 配置接管，从而对安装客户端上安装的选定软件进行修正。</p>

有关修正如何在服务器上安装软件的详细信息，请参见《SA 用户指南：审核与符合性》。

Solaris 构建自定义脚本的要求

Solaris 构建自定义脚本必须满足以下要求:

- 必须将脚本创建为 **Bourne shell** 脚本, 并将其命名为 `run`。
- 必须将 `run` 脚本包括在 `tar.z` 格式的存档文件中, 并将该脚本置于存档的顶级。在 OS 配置期间, 将在安装客户端上解压缩 `tar.z` 存档, 脚本由 `/sbin/sh` 处理。
- 必须确保将 `run` 脚本解压缩到自己的目录中, 而其他文件则解压缩到存档中。调用 `run` 脚本时, 此目录充当当前工作目录。鉴于此, 请正确参考存档中的其他文件。例如, 解压缩和调用 `run` 脚本遵循以下一般过程:

```
mkdir /var/tmp/inst_hook
cd /var/tmp/inst_hook
zcat hook.tar.Z | tar xf -
/sbin/sh run <stage>
```

- 必须创建不会导致安装客户端断开网络连接的脚本 (例如, 不要使用脚本来重新启动安装客户端或重新配置活动的网络接口)。如果安装客户端断开网络连接, OS 配置过程将失败。
- 必须创建 `run` 脚本, 以便正常退出。如果脚本退出时具有非零值, 则 OS 配置过程会结束。但是, 当预安装挂接失败 (退出时具有非零值) 时, **JumpStart** 过程将继续。创建 `run` 脚本时, 应该确保在预安装挂接失败时, **JumpStart** 过程不会继续。

`run` 脚本完成的时间不应该太长, 否则 OS 配置过程可能会超时。

从 Red Hat/SLES 10 Linux 服务器上的启动服务器进行 Solaris 配置

如果必须配置 Solaris 服务器且启动服务器托管在 Red Hat Enterprise Linux 或 Suse Linux Enterprise 10 服务器上, 则必须在启动服务器上禁用 NFS v3。如果启动服务器位于 Solaris 服务器上, 请不要执行此操作。

禁用 NFS v3 或 NFS v4

要禁用 NFS v3, 请执行以下步骤:

- 1 在启动服务器主机上, 创建以下文件:

```
/etc/sysconfig/nfs
```

- 2 在新创建的 `nfs` 文件中, 添加以下行:

```
MOUNTD_NFS_V3=no
```

- 3 重新启动 NFS:

```
/etc/init.d/nfs stop
/etc/init.d/nfs start
```

要在 Red Hat Linux 启动服务器主机上禁用 NFS v4, 请执行以下步骤:

- 1 在启动服务器主机上, 创建以下文件:

```
/etc/sysconfig/nfs
```

- 2 在新创建的 nfs 文件中，添加以下行：

```
MOUNTD_NFS_V3=no
MOUNTD_NFS_V2=yes
RPCNFSDARGS='--no-nfs-version 4'
```

- 3 重新启动 NFS：

```
/etc/init.d/nfs stop
/etc/init.d/nfs start
```

要在 SLES 10 启动服务器主机上禁用 NFS v4，请执行以下操作：

- 1 在启动服务器主机上，创建以下文件：

```
/etc/sysconfig/nfs
```

- 2 在新创建的 nfs 文件中，添加以下行：

```
NFS4_SUPPORT="no"
```

- 3 重新启动 NFS：

```
/etc/init.d/nfsserver stop
/etc/init.d/nfsserver start
```

创建 Solaris 构建自定义脚本

可以使用构建自定义脚本在多个点自定义 Solaris 安装。以下列表显示这些点：

- **预 JumpStart：** 第一阶段的预安装挂接。

在阶段一期间，构建自定义脚本在 **JumpStart** 环境中运行。脚本会使用所有标准 **JumpStart** 环境变量，例如：SI_PROFILE。将设置与标准 **JumpStart** 探测关键字和值关联的所有环境变量（例如，SI_DISKLIST、SI_HOSTADDRESS 和 SI_MEMSIZE）。

在预 **JumpStart** 点调用 run 脚本时，可以执行 **JumpStart** begin 脚本所执行的任何操作。例如，在操作系统安装开始之前，该脚本会修改已下载的配置文件的。此时，已从 OS 配置下载 Solaris 配置文件，但配置文件还未传递至 **JumpStart** 服务器。

有关环境变量的完整列表，请参见《Solaris 9 Installation Guide》。

- **后 JumpStart：** 第一阶段的后安装挂接。

在后 **JumpStart** 点调用 run 脚本时，可以执行 **JumpStart** finish 脚本所执行的任何操作。示例之一为设置自定义 eeprom 设置。安装客户端的文件系统可在此点处进行修改，并安装到 finish 脚本环境的 /a 分区。

- **预代理：** 第二阶段的预安装挂接。
- **后代理：** 第二阶段的后安装挂接。

在阶段二期间，会在重新启动安装客户端之后，执行 run 脚本。此时，系统已启动并以多用户模式（启动了大部分服务）运行。

由构建自定义脚本（stdout 和 stderr）生成的最后一个 4K 输出显示在操作系统的 SA Web 客户端输出详细信息中。

示例 Solaris 构建自定义脚本

```
#!/sbin/sh
pre_jumpstart() {
    #
    # strip any partitioning information out of profile, and
    # replace it with keywords to use default partitioning, but
    # to size swap equal to the amount of physical RAM
    #
    cat $SI_PROFILE | grep -v partitioning | grep -v fileys > /tmp/profile.$$
    echo "partitioning default" >> /tmp/profile.$$
    echo "fileys any $SI_MEMSIZE swap" >> /tmp/profile.$$
    cp /tmp/profile.$$ $SI_PROFILE
    rm -f /tmp/profile.$$
}
post_jumpstart() {
    #
    # set local-mac-address eeprom setting
    #
    eeprom 'local-mac-address?=true'
}
pre_agent() {
    : # do nothing
}
post_agent() {
    : # do nothing
}
case "$1" in
    Pre-JumpStart) pre_jumpstart ;;
    Post-JumpStart) post_jumpstart ;;
    Pre-Agent) pre_agent ;;
    Post-Agent) post_agent ;;
esac
```

Linux 构建自定义脚本

Linux 构建脚本运行单个安装挂接，它可以让您在 **Anaconda** 加载之前自定义 Linux 构建过程。安装挂接正好在安装程序运行之前，但在启动网络之后，在 **RAM** 磁盘中运行。

Linux/Itanium 构建过程

在将构建自定义脚本包括在 Linux/Itanium OS 安装配置文件中之前，了解 Linux/Itanium 构建过程非常重要。表 6 描述使用 Red Hat Linux、Red Hat Linux Itanium 或 SUSE Linux 配置安装客户端时出现的确切步骤。

用户使用步骤 1 和 6 启动构建过程，剩余的构建过程步骤将在 OS 配置时自动出现。



Red Hat Linux Itanium 和 VMware ESX 的构建过程与 Linux 构建过程相同。

表 6 Linux 构建过程

阶段	构建过程步骤
预安装	<ol style="list-style-type: none">1 用户从 PXE 或 Linux 启动 CD ROM 启动安装客户端。2 安装客户端加载标准 Red Hat 启动映像，并安装由内核参数指定的第二个阶段映像。 注意：在 PXE 启动期间，将使用 kickstart 文件调用构建代理。指定 CD 安装后，用于调用 OS 构建代理的自定义 SA 脚本将替换 Anaconda。3 OS 构建代理使用内部版本管理器进行注册。4 Linux 构建脚本探测安装客户端的硬件配置，并使用 SA 进行注册，从而使得安装客户端出现在 SA Web 客户端的“Server Pool”列表中。
阶段一	<ol style="list-style-type: none">5 在 SA Web 客户端中，用户选择要在安装客户端上安装的 Linux 目标版本。6 Linux 构建脚本在磁盘的最前面创建一个小分区，并将目标启动映像从启动服务器复制到该分区。7 Linux 构建脚本将 GRUB 或 ELILO 复制到分区并安装到 MBR。8 Linux 构建脚本将 GRUB 或 ELILO 配置为启动此分区，并将内核参数设置为在 MRL 指示的位置进行 NFS 安装。9 如果为 OS 安装配置文件设置了自定义特性 <code>kernel_arguments</code>，则会附加这些内核参数。10 OS 构建代理退出，服务器重新启动。

表 6 Linux 构建过程（续）

阶段	构建过程步骤
阶段二	<p>11 目标启动映像加载并运行 OS 构建代理。</p> <p>12 Linux 构建脚本验证 MRL 指示的介质版本是否与运行启动映像的版本相同。</p> <p>13 Linux 构建脚本将 MRL 定义的配置文件写入磁盘。</p> <p>14 如果存在构建自定义脚本，Linux 构建脚本会运行该自定义脚本。</p> <p>15 Linux 构建脚本在后台运行。OS 构建代理和 Anaconda 启动。通过使用写入磁盘的配置文件，可正常启动 Linux 安装。同时，OS 构建代理会监控安装过程并提供反馈，该反馈显示在 SA 客户端中。</p> <p>16 安装所有程序包后，OS 构建代理将 SA 代理安装程序和 OS 构建代理复制到服务器，并设置 init 脚本以在重新启动后启动 OS 构建代理。</p> <p>17 操作系统安装完成后，Anaconda 重新启动安装客户端，该客户端从新安装的操作系统的启动。</p>
阶段三	<p>18 进入多用户模式后，将调用 OS 构建代理，并联系 OS 内部版本管理器。</p> <p>19 Linux 构建脚本安装 SA 代理。</p> <p>20 Linux 构建脚本退出。</p> <p>配置的操作系统安装部分将完成。</p>

Linux 构建自定义脚本的要求

要使用 Linux 的构建自定义脚本，必须满足以下要求：

- 必须创建可执行脚本，并将其命名为 run。
- 必须将 run 脚本包括在 tar.gz 格式的存档文件中，并将该脚本置于存档的顶级。在 OS 配置期间，将在安装客户端上解压缩 tar.gz 存档，并执行脚本。
- 必须将 run 脚本解压缩到自己的目录中，而其他文件则解压缩到存档中。调用 run 脚本时，此目录充当当前工作目录。鉴于此，请正确参考存档中的其他文件。例如，解压缩和调用 run 脚本遵循以下一般过程：

```
mkdir /tmp/installhook
cd /tmp/installhook
tar -xzf hook.tgz
./run 2>&1
```

- 必须确保 run 脚本完成的时间不会太长，否则 OS 配置过程可能会超时。
- 必须确保 run 脚本正常退出。如果脚本退出时具有非零值，则 OS 配置过程会结束。
- 必须确保 run 脚本具有执行权限，以便正常运行。

VMware ESX 构建过程

VMware ESX 构建过程遵循与 Linux 构建过程相同的一般步骤。

VMware ESX 和 Linux 之间的主要区别在于，VMware ESX 默认附带 iptables 防火墙，可阻止核心与微代理和代理之间的通信。为使微代理正常工作，构建脚本会添加防火墙规则，这些规则允许微代理正常工作所需的通信。还增强了 VMware ESX 代理以管理必需的允许规则，该规则允许 SA 代理和核心之间的通信流。

其余的 VMware ESX 构建过程与 Linux 构建过程相同。有关详细信息，请参见 [Linux/Itanium 构建过程](#)（第 76 页）。

VMware ESX 构建自定义脚本

VMware ESX 构建脚本运行单个安装挂接，它可以让您在 Anaconda 加载之前自定义 VMware ESX 构建过程。

安装挂接正好在安装程序运行之前，但在启动网络之后，在 RAM 磁盘中运行。

Windows 构建自定义脚本

本节描述为 Microsoft Windows 创建构建自定义脚本的过程。

Windows 构建过程（WinPE 启动映像）



要使用 WinPE 对 VMware ESX Windows Server 2003 x86 或 x86_64 虚拟机执行 PXE 启动，需要的最低 RAM 为 512 MB（高于 VMware 建议的最低 RAM）。

表 7 详细介绍了使用 Windows WinPE 配置安装客户端时出现的确切步骤。

用户使用步骤 1 和 6 启动构建过程。剩余的构建过程步骤会在 OS 配置时自动出现。

表 7 Microsoft Windows 构建过程 (WinPE)

阶段	构建过程步骤
预安装	<ol style="list-style-type: none"> 1 通过使用 PXE 网络启动程序或使用 WinPE，用户可通过网络启动安装客户端。 2 用户可以安装 WinPE x86 32 位或 WinPE x64 64 位预安装环境。 3 通过网络使用 PXE 启动 Windows OS 构建代理。 使用 WinPE 预安装环境时，系统不会提示您创建磁盘分区。 4 OS 构建代理收集相关的硬件信息，并使用 SA 注册该信息。 现在服务器可进行配置，并且可从 SA Web 客户端的“Server Pool”中进行选择。
阶段一	<ol style="list-style-type: none"> 5 用户从 SA Web 客户端的“Server Pool”列表中选择 Windows 服务器，并向该服务器分配 Windows OS 安装配置文件或 Windows 模板。 6 Windows 构建脚本安装介质资源定位器 (MRL) 指示的 Windows 安装介质。 7 Windows 构建脚本启动 Windows 无人值守安装。 8 Windows 构建脚本等待 Windows 无人值守安装完成并等待 Windows 首次启动。
阶段二	<ol style="list-style-type: none"> 9 Windows 首次启动。 10 如果在 OS 安装配置文件中指定了构建自定义脚本，则由 Windows 构建脚本执行。 11 Windows 构建脚本安装代理。 Windows 构建脚本退出，阶段二完成。

旧构建自定义脚本 run.bat

在之前版本的 SA 中，OS 配置支持名为 run.bat 的单个挂接脚本。如果选择使用此旧脚本，它仍可运行，但仅调用预代理挂接。

例如，如果压缩文件不包含根级别的 runphase.bat 脚本，但包含顶级 run.bat 脚本，则将被视为旧单挂接脚本。在“预复制”阶段，不会运行该脚本。仅在没有命令行参数的预代理阶段运行。

如果压缩文件包含 runphase.bat 和 run.bat，则将被视为多阶段，且将忽略 run.bat。

创建 Windows 构建自定义脚本 (WinPE)

Windows WinPE 自定义脚本支持以下安装挂接：

- 预分区
- 预 ShareConnect
- 预复制
- 后复制
- 预重新启动
- 预代理
- 后代理

以下约定也适用：

- WinPE Windows 构建自定义必须为 zip 文件格式。
- zip 文件的根中必须具有 run.cmd 脚本。请参见下面的示例 run.cmd。
- 挂接在 %systemdrive%\opswba\hook 中解压缩（例如，x:\opswba\hook）。
 - 挂接以递归方式进行解压缩，并覆盖现有文件。
 - 挂接仅在初始阶段转移和解压缩一次。随后的运行不需要进行解压缩。重新启动后（例如，在预代理之前），挂接将转移并再次解压缩，此时它们将在 %systemdrive%\opswba\hook（通常为 c:\opswba\hook）中解压缩。
 - 执行挂接后，当前目录将成为解压缩 zip 文件的根目录。
- 要标识构建自定义的运行阶段，构建脚本会向与挂接阶段名称（预复制、后复制等）匹配的 run.cmd 脚本传递一个命令行参数。请参见下面的示例 run.cmd。
- 构建将自定义（挂接）阶段的非零返回代码视为致命错误。因此，请确保返回合适的代码。在发生致命错误时，解压缩构建自定义的目录将按原样保留（以帮助调试）。此错误类型是在配置过程早期阶段期间（自动恢复不可用）发生的少数错误之一。
- 构建自定义（挂接）阶段的任何输出都将记录在构建日志中。因此，确保输出中不包含不适当的敏感信息非常重要。
- 完成最后一个构建自定义挂接（后代理）后，将强行删除挂接目录及其内容。
- 运行每个挂接后，buildscripts 将查找名为 %temp%\skipnextstep 的文件。如果此文件存在，则将删除它，并绕过配置的下一步。以下是当 skipnextstep 文件存在时，每个构建自定义阶段绕过的内容：
 - 预分区
 - 跳过分区和格式
 - 预 ShareConnect
 - 跳过将 Z: 连接到介质服务器共享

- 预复制
 - 跳过启动和监控构建
- 后复制
 - 跳过复制代理和安装启动代理（不建议）
- 预重新启动
 - 跳过重新启动（不建议）
- 预代理
 - 跳过代理安装
- 后代理
 - skipnextstep 无效（将删除此文件）

示例 run.cmd 文件

本节显示最基本的 **run.cmd** 示例。此示例仅回显到每个挂接阶段的控制台。要从命令 **shell** 手动测试此挂接，请使用以下命令执行：

```
cmd /c run.cmd
```

该名称尽可能逼真地模拟构建代理环境（并防止脚本“退出”，导致从命令 **shell** 退出）。

```
@echo off
if x%1 == xPre-Partition (
    call :PrePartition
) else if x%1 == xPre-ShareConnect (
    call :PreShareConnect
) else if x%1 == xPre-Copy (
    call :PreCopy
) else if x%1 == xPost-Copy (
    call :PostCopy
) else if x%1 == xPre-Reboot (
    call :PreReboot
) else if x%1 == xPre-Agent (
    call :PreAgent
) else if x%1 == xPost-Agent (
    call :PostAgent
)
goto :end

:PrePartition
echo We are in the Pre-Partition hook phase
exit 0

:PreShareConnect
echo We are in the Pre-ShareConnect hook phase
exit 0

:PreCopy
echo We are in the Pre-Copy hook phase
exit 0

:PostCopy
```

```
echo We are in the Post-Copy hook phase
exit 0

:PreReboot
echo We are in the Pre-Reboot hook phase
exit 0

:PreAgent
echo We are in the Pre-Agent hook phase
exit 0

:PostAgent
echo We are in the Post-Agent hook phase
exit 0

:end
```

定义自定义特性

本节将讨论下列主题：

- [Sun Solaris 10 和 11 的自定义特性](#)（第 84 页）
- [Linux 或 VMware ESX 的自定义特性](#)（第 85 页）
- [Microsoft Windows 的自定义特性](#)（第 87 页）
- [将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA Web 客户端）](#)（第 89 页）
- [将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA 客户端）](#)（第 90 页）

除使用构建自定义脚本提供的自定义之外，每个构建脚本还会使用自定义特性。

SA Web 客户端和 SA 客户端通过允许用户为服务器设置自定义特性，提供了数据管理功能。这些自定义特性包括设置其他参数和指定的数据值。用户可在执行各种功能的同时编写使用这些参数和数据值的脚本，包括网络和服务器配置、通知以及 CRON 脚本配置。

请参见[将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA Web 客户端）](#)（第 89 页）。

对于 OS 配置，SA 使用自定义特性将特定信息传递到每个构建脚本，以配置安装过程。

可以编辑 OS 安装配置文件以覆盖构建过程使用的默认值。通过设置 OS 安装配置文件的自定义特性，可以覆盖这些默认值。

有关设置 OS 安装配置文件的自定义特性所需的具体步骤，请参见[将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA Web 客户端）](#)和[将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA 客户端）](#)（第 90 页）。

Sun Solaris 10 和 11 的自定义特性

Solaris OS 配置的构建脚本使用多个自定义特性。有些自定义特性与通常由 Solaris `sysidcfg` 文件定义的等效设置关联。

不能修改 OS 配置使用的 `sysidcfg` 文件。但是，可以覆盖在默认 `sysidcfg` 文件中指定的特定值。可以在 SA Web 客户端中设置 Solaris OS 安装配置文件的自定义特性。

自定义特性对应于 `sysidcfg` 文件中的等效关键字。请参见表 8。

表 8 Sun Solaris 10 和 11 自定义特性

关键字	描述
<code>archive_location</code>	要代替操作系统介质使用的 Flash Archive (flar) 的 NFS 路径。 示例值: <code>nfs://mediaserver.company.com/flars/sunos5.10_basic.flar</code>
<code>boot_options</code>	Solaris 内核参数。这些参数位于 X86 上的 <code>/boot/grub/menu.lst</code> ，如同 SPARC 计算机系统上的 EEPROM 值，或 <code>bootenv.rc</code> 。 示例值: 值将有所不同，请参见 Solaris 文档。
<code>reboot_command</code>	OS 构建代理在 Solaris SPARC 重新配置期间用于执行重新启动操作的命令。自定义特性值并非整个命令，它是 Open Boot PROM 的下一个启动命令。完整命令为 <code>/usr/sbin/reboot -l -- 'net:dhcp - install</code> ，只有 <code>net:dhcp - install</code> 被 <code>reboot_command</code> 值替换。 示例值: <code>net2:dhcp - install</code>
<code>root_password</code>	在安装客户端上设置密码的加密值。获取加密值的方法之一是使用 <code>/etc/shadow</code> 。 如果未设置值，系统将不会有根密码。 示例值: <code>/etc/shadow</code> 文件的字段 2
<code>timezone</code>	为安装客户端的配置设置时区（在 <code>/etc/default/init</code> 中设置 TZ）。目录 <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> 中的目录和文件可提供有效的时区值。 默认情况下，时区值为 UTC。 例如，美国太平洋标准时间的时区值为 <code>US/Pacific</code> 。还可以指定任何有效的 Olson 时区。 示例值: Solaris 服务器的 <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> 目录中的任何值。

表 8 Sun Solaris 10 和 11 自定义特性（续）

关键字	描述
system_locale	<p>为安装客户端的配置设置语言（在 <code>/etc/default/init</code> 中设置 LANG）。有效的区域设置值安装在 <code>/usr/lib/locale</code> 中。如果设置此特性，还应该使用操作系统配置文件中的区域设置关键字，以便安装相应的区域设置。</p> <p>默认情况下，此关键字的值为 <code>system_local=C</code>。</p> <p>示例值：“C”、“en_US.UTF-8”、“ja_JP.UTF-8”。</p> <p>请参见 http://developers.sun.com/dev/gadc/faq/locale.html</p>
required_patches	不再支持。
nfsv4_domain	<p>设置系统的默认 NFS 版本 4 域名。此值被 <code>/etc/default/nfs next to "NFSMAPID_DOMAIN=</code> 取代。</p> <p>如果未设置此值，则在服务器首次启动时，OS 配置将取消确认 NFS 版本 4 域名的提示。</p> <p>示例值： <code>company.com</code></p>
mrl	(Solaris 11) 由 <code>import_media</code> 脚本创建的 MRL。这在您想使用外部存储库时非常有用。
http_proxy	(Solaris 11) 指定何时使用 HTTP 存储库。
enable_root_user	<p>(Solaris 11) Solaris 11 允许将根定义为 <code>sc.xml</code> 文件中的角色。</p> <p>即使设置“no”值，此自定义特性的存在也会触发用户创建操作。</p>
hostname	指定计算机的主机名。

Linux 或 VMware ESX 的自定义特性

可以使用自定义特性指定运行安装的内核的其他参数。

设置 OS 安装配置文件的自定义特性要求编辑 OS 安装配置文件，并选择“Custom Attributes”选项卡。自定义特性的名称必须为 `kernel_arguments`。

内核参数由空格分隔（就像在 CD-ROM 或 DVD 的启动提示符后键入的参数）。例如：

```
name=value jones=barbi
```

要想在安装基本操作系统后保留内核参数，必须在上载的配置文件中进行设置。使用自定义特性来设置内核参数仅允许您创建全自动安装（如同从 CD-ROM 或 DVD 安装操作系统）。



虽然提供时自定义特性具有默认值，但必须确保这些值对您的系统有效，才能继续。

表 9 Linux 或 VMware ESX 自定义特性

关键字	描述
boot_disk	值：没有 “/dev/” 的原始设备名称，例如 “sda”、“hdc”、“cciss/c0d1”
boot_kernel	值：“rhel130”、“rhel140”、“rhel150”、“rehl60”、“rhel3ia”、“rhel4ia”、“rhel5ia” 注意： 此自定义特性仅用于 <i>重新配置</i> 。此自定义特性的值指定重新配置期间服务器启动的内核类型。
hpsa_netconfig	在使用非 DHCP 将目标服务器启动到 “未配置的服务器” 列表后创建。请参见 (第 111 页)。
kernel_arguments	值：“noapci”、“root=LABEL=/"、“quiet”、“splash”
ksdevice (Linux pxe 启动)	值：NIC 的 MAC 地址 注意： 此自定义特性用于在介质启动客户端 (MBC) 中创建服务器记录。此设备的服务器浏览器具有以下自定义特性： kernel_arguments =ksdevice=mac address ksdevice mac address 打开并使用 PXE 启动设备时，无需指定 kickstart 设备。
ksdevice (linux5、linux6 或 linux6-ogfs)	值：bootif 默认值： ksdevice=bootif 用于所有 Linux PXE 类型 (包括 linux5、linux6、linux6-ogfs)，以阻止在将多个 NIC 服务器启动到 “未配置的服务器” 池中时出现 Kickstart 设备的提示。
timeout	值：在超时之前等待 Linux 配置完成的分钟数。 默认值：30 分钟 如果 Linux 配置由于完成作业用的时间太长而失败，则可以指定更长的超时期间。

使用 boot_disk 自定义特性指定启动驱动器

对于某些服务器，您可能需要使用 boot_disk 自定义特性来指定正确的启动磁盘。表 9 描述 boot_disk 自定义特性的用法。

SA 使用由 boot_disk 自定义特性指定的值来确定要进行分区的磁盘、磁盘格式以及要安装协助安装程序映像的磁盘。



必须在 **BIOS** 中将选择的设备配置为第一个内部启动设备。

如果发现硬件上不存在 `boot_disk` 自定义特性的值，则 **SA** 会记录一条消息，并恢复为原始磁盘选择逻辑。

示例 `ks.cfg` 文件

`boot_disk` 自定义特性要求对 **Kickstart** 文件进行某些修改，才能正常运行。以下是用于 **Red Hat Linux AS 4** 的示例 `ks.cfg` 文件：

```
#Red Hat Kickstart Answer File
#Validated for use with Opsware
#This file supports a non-default boot_disk

#VERSION:1.1 20080804

auth
bootloader --driveorder=@.boot_disk@
clearpart --drives=@.boot_disk@ --initlabel
part / --ondrive=@.boot_disk@ --asprimary --size=500 --grow
part swap --asprimary --size=250 --ondrive=@.boot_disk@
keyboard us
lang en_US.UTF-8
langsupport --default en_US.UTF-8 en_US.UTF-8
reboot #require by OPSW
rootpw password
text
timezone --utc UTC
#Required for opsware
firewall --disabled
%packages
@base

%pre
#OK, the purpose of this is to initialize all partition tables
#If anaconda finds a completely new raw disk or any disk with an #invalid
partition table, it goes interactive.This makes sure
#anaconda continues unattended
for D in `sfdisk -l 2>/dev/null | grep "unrecognized partition" | cut -d :-f 1
| tr -d " "|xargs`
do
    echo "Found an uninitialized partition table on ${D} according to sfdisk.
Adding a new empty partition table"
    printf ";\n;\n;\n;\ny\n" | sfdisk --DOS --force "${D}" > /dev/null 2>&1
done
```

Microsoft Windows 的自定义特性

对于 **Windows OS** 安装配置文件，可以设置各种 **Windows** 操作系统自定义特性，从而允许您在操作系统安装过程中在 `unattend.txt` 文件内替换或插入值。安装时，自定义特性的解析值将插入到 `unattend.txt` 中。

例如，如果 `unattend.txt` 文件中没有 `AdminPassword=Foo`，但您已将其作为自定义特性添加，则 **OS** 配置将在安装时自动添加 `AdminPassword=CustAttrValue`。

有关如何添加自定义特性的详细信息，请参见将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA Web 客户端）（第 89 页）或将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA 客户端）（第 90 页）。

有关语法和有效值，请参考 Microsoft 文档。除非表中另有说明，否则这些特性没有默认值（如果未设置）。

表 10 OS 配置的 Windows 自定义特性

关键字	对应的 unattend.txt 特性	描述
AdminPassword	[GuiUnattended]/ AdminPassword	此选项可设置 Admin 帐户的管理员密码。
argstring	无	用于构成代理安装程序的命令行参数的字符串值。
auto_partition		由非控制台用于指示不需要在对磁盘分区之前进行交互用户确认，自动对磁盘进行分区。
ComputerName	[UserData]/ ComputerName	此值不由 SA 验证。此自定义特性应该只能在服务器上设置，但 SA 不会阻止您在任何位置设置该特性。默认值为 SA 生成的随机字符串。
hpsa_netconfig	无	在使用非 DHCP 将目标服务器启动到“未配置的服务器”列表后创建。请参见（第 119 页）。
imageexec	无	应用基于旧映像的配置映像的命令。支持传统的映像工具，如 Symantec Ghost™。但是，强烈建议您使用对 WIM 映像的内置支持。
imagefile	无	服务器映像文件的路径。支持传统的映像工具，如 Symantec Ghost™。但是，强烈建议您使用对 WIM 映像的内置支持。

表 10 OS 配置的 Windows 自定义特性（续）

关键字	对应的 unattend.txt 特性	描述
imageshare	无	共享要安装的映像文件。支持传统的映像工具，如 Symantec Ghost™。但是，强烈建议您使用对 WIM 映像的内置支持。
ProductKey	[UserData]/ProductKey	此值不由 SA 验证。
timeout	无	整数值，Windows 安装超时的分钟数。默认值为 120 分钟。如果在指定的时间内未完成 Windows 安装，操作系统安装将失败，并出现超时错误。

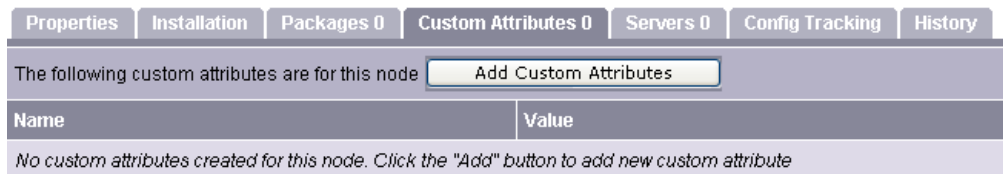
▶ OS 构建计划不支持 Windows OS 配置自定义特性 argstring。

将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA Web 客户端）

执行以下步骤将自定义特性添加到 SA Web 客户端中的 OS 安装配置文件：

- 1 从 SA Web 客户端中的导航窗格，单击“Software”▶“Operating Systems”。此时将显示“Operating Systems”页面。
- 2 单击要编辑的操作系统的名称。此时将显示“Edit Operating System”页面。
- 3 选择“Custom Attributes”选项卡。此时将显示为 OS 安装配置文件指定的自定义特性列表，如图 18 所示。

图 18 SA Web 客户端中 OS 安装配置文件的 Custom Attributes 选项卡




▶ 如果 OS 安装配置文件包含自定义特性，则页面上会显示“Edit Custom Attributes”按钮。单击“Edit Custom Attributes”添加新特性并编辑现有特性。

- 4 单击“Add Custom Attributes”。
- 5 输入自定义特性的名称和值。

- 单击“Save”。此时将重新显示为 OS 安装配置文件设置的自定义特性列表。新的自定义特性已添加到该列表中。

将自定义特性添加到 OS 安装配置文件（SA 客户端）

要将自定义特性添加到 SA 客户端中的 OS 安装配置文件，请执行以下步骤：

- 使用以下方法之一启动 SA 客户端：
 - SA Web 客户端主页：从“Power Tools”部分
 - SA Web 客户端菜单：从“开始”▶“所有程序”▶“SA 客户端”
- 从 SA Web 客户端中的导航窗格，选择“库”▶“OS 安装配置文件”。确保已选择“按类型”选项卡。
- 浏览至 OS 安装配置文件并将其打开。此时将打开“OS 安装配置文件”窗口。
- 在“OS 安装配置文件”窗口中，从“视图”窗格选择“自定义特性”。
- 在内容窗格中，单击“添加”以添加自定义特性。
- 在“名称”列中，双击表中的某个单元格，然后键入自定义特性名称。
- 在“值”列中，双击表中的某个单元格，然后键入自定义特性值。如果要输入更长的值，请单击  打开允许输入更长值的窗口。
- 要删除自定义特性，请选择它然后单击“删除”。

创建 OS 构建计划

作为 OS 序列的替代，SA 为 Windows、Red Hat Enterprise Linux 和 VMware ESXi 主机提供了更加灵活的新方法，以指定如何安装名为 OS 构建计划的操作系统。使用 OS 构建计划指定服务器配置详细信息，例如操作系统配置信息、软件、自定义脚本和修补程序策略。虽然 OS 构建计划与 OS 序列功能类似，但与 OS 序列相比，OS 构建计划在以下功能方面有所改进：

- 从 SA 9.10 起，基线 OS 构建计划将安装为 SA 核心安装或升级的一部分。要使用这些基线 OS 构建计划，可以打开 SA 客户端库中的基线 OS 构建计划，并使用“复制计划”按钮创建自定义构建计划。在大多数情况下，仅需要指定介质服务器 IP 地址 / FQDN 和系统的介质路径。
- 将在“OS 构建计划”向导中明确定义修正顺序或运行服务器脚本的顺序。OS 构建计划按照列出的顺序执行脚本。
- 使用 OS 构建计划，可以更轻松地自定义操作系统安装以满足您的特定需求，例如：
 - 在操作系统构建阶段的特定时刻，与其他内部系统集成
 - 运行 RAID 配置实用程序或固件更新

- 在开始安装过程之前，在脚本中修改 `unattend.xml` 或 `kickstart` 文件
- 更简单的体系结构。OS 构建计划使用的网络端口和协议与完整 SA 代理相同。涉及的 SA 核心组件更少。
- OS 构建计划使用更强大、更稳定的全局 Shell (OGFS) 执行环境。
- 更透明的构建过程意味着进度监控和故障排除更轻松。
- 通过使用 OGFS 代理，更轻松地在操作系统构建之前或期间配置服务器并对其进行故障排除。
- OS 构建计划让设置更简单：
 - 不再需要运行 `import_media` 实用程序。
 - 现在在 SA Web 客户端中定义 OS 安装配置文件为可选，而不是必需。
- 部署操作系统不需要单独安装客户端。
 - 新的“Run OS Build Plan”向导是 Web 应用程序。
 - SA 客户端可用于定义 OS 构建计划。
 - 可从命令行或脚本运行构建计划 APX。
- 执行除 OS 安装之外的其他任务。例如，可以为映像捕获、文件恢复或安全数据擦除创建 OS 构建计划。



仍然可以使用 OS 序列配置 Windows 或 Linux 操作系统安装。此功能仍然完全可用。请参见 [创建 OS 序列](#)（第 101 页）。但是，HP 建议您研究 OS 构建计划的高级功能，并考虑从 OS 序列迁移到 OS 构建计划。从 SA 9.10 起，OS 构建计划可用于 Windows Server 2003、2008、2008 R2 x64、2012、Red Hat Enterprise Linux Server 5 和 6 以及 VMware ESXi 4.1 系统安装。

OGFS 代理支持

SA 提供包含 OGFS 代理的 Linux (x86) 或 Windows (x86、x86_64) 版本的服务 OS 启动映像。可将服务器启动到 OGFS 代理，OGFS 代理允许名为“维护模式”的临时全局 Shell 访问以及 OS 构建计划的执行。

可通过 PXE 和 CD-ROM 启动使用 Linux 和 Windows OGFS 代理。PXE 启动菜单上具有标记为 `linux6-ogfs`、`winpe32-ogfs` 和 `winpe64-ogfs` 的新选项，它们允许对基于 Linux 和 Windows 的系统使用服务器维护模式和 OS 构建计划。可启动的 CD-ROM 映像可用于从 SA 库执行导出操作。

映像包括运行 OS 序列所需的 OS 构建代理和运行 OS 构建计划所需的 OGFS 代理。



对于 Windows，SA 提供在使用 OS 序列和 OS 构建计划时用于启动的特定映像。对于 Linux，一个启动映像可以处理两个环境。

启动过程中显示的菜单允许用户选择要启动的代理。

使用此 OGFS 代理映像启动时，服务器可用于全局 Shell。它们显示在 SA 客户端中，由“维护模式”图标表示。当服务器处于维护状态时，表示正在运行 OGFS 代理，且可以使用全局 Shell 命令访问。在全局 Shell 中，可以使用 rosh 实用程序在目标服务器上执行命令，并浏览其文件系统：

表 11 文件系统访问级别

文件系统	访问级别
Ext2/3/4 (Linux)	读取 / 写入
ReiserFS (Linux)	只读
NTFS (Windows)	只读
UFS (Solaris)	只读
ZFS (Solaris)	只读

可以将新的裸机服务器、未配置的服务器和现有托管服务器启动到 OGFS 代理。



将现有托管服务器启动到维护模式时，请注意以下事项。为安全地在 SA 中注册并与正确的 SA 设备记录匹配，OGFS 代理必须从现有文件系统之一查找和访问托管服务器的唯一 ID 和加密证书。在大部分情况下，会自动执行此操作，并且在将现有托管服务器启动到维护模式时，服务器能够成功注册。但是，在更复杂的文件系统布局中，可能无法找到必需的加密证书。在这种情况下，OGFS 代理不能在 SA 核心中注册。此时控制台上会显示消息，指示要强制在核心中注册，必须在 SA 中停用该服务器。

在 SA 10.0 中，提供了 Linux OGFS 代理。因此，您可以运行具有 Unix 服务器脚本的 OS 构建计划和 / 或针对 Linux OGFS 代理的所有其他支持的对象类型步骤。

OGFS 代理对服务器生命周期的影响

- 运行 OGFS 代理的服务器已为 OS 构建计划或临时 OGFS 访问做好准备。
- 运行 OS 构建计划时，服务器的生命周期将设置为 PROVISIONING。这样可防止同时对同一服务器运行多个作业。
- OS 构建计划完成后，目标服务器的最终状态受几个条件以及首次启动 OS 构建计划时服务器的初始生命周期的影响。

什么是 OS 构建计划？

在服务器上安装（配置）操作系统时，可能要为所有类似的服务器指定某些配置设置，同时还希望设置环境变量、安装和配置应用程序、配置 RAID 设置等。

SA OS 构建计划提供了用于设计服务器安装模板的框架，该模板可配置正好要在 OS 配置期间配置的服务器。

OS 构建计划利用 SA 全局文件系统 (OGFS) 和自动化平台扩展 (APX)，在未配置的服务器上安装操作系统。

使用 SA OS 构建计划，可以指定要在 OS 配置期间执行的以下任务：

运行脚本

可以创建和指定用于应答文件处理、自定义特性处理、客户分配等的 OGFS 脚本和服务器脚本（具有参数），以及用于重新启动和要在 OS 配置期间运行的常规功能的服务器脚本。

- **安装 zip 包**

可以指定要安装的 zip 包，用于提供 OS 安装期间所需的任何其他软件实用程序。例如，可能需要安装一些其他的驱动程序软件或使用第三方映像安装程序。



OS 构建计划不会处理预 / 后脚本，也不会重新启动 ZIP 包的设置。此类设置仅适用于 ZIP 包的软件策略使用。预 / 后脚本可定义为单独的构建计划步骤。应该由为此目的提供的启动脚本处理重新启动

- **附加修补程序策略**

可以指定必须应用的修补程序策略。

- **附加软件策略**

可以指定必须应用的软件策略。

- **服务器修正**

可以指定修正的重新启动选项和“错误处理”选项。

- **将服务器添加到静态设备组**

可以指定应添加服务器的静态设备组。

基线 OS 构建计划

SA 提供一组基线 OS 构建计划，您可以复制它并将其用作构建计划的基础。在 SA 安装或升级期间，会默认安装这些构建计划。每个构建计划均附带详细的使用说明。

这些基线 OS 构建计划已经过指定平台的测试，可以正常运行。只需复制相应平台的构建计划，然后对其进行修改以适应特定环境即可（修改包括：介质服务器的位置、所需的脚本、所需的重新启动等）。

安装后，构建计划会显示在以下位置下的 SA 客户端库中：

```
/Opware/Tools/OS Provisioning/OS Build Plans/Windows  
/Opware/Tools/OS Provisioning/OS Build Plans/Linux
```

OS 构建计划更新

有时可能会发布新的基线 OS 构建计划。您将需要从 **HP Live Network** 下载这些构建计划，并使用 **DCML (DET)** 工具进行安装。每个基线 OS 构建计划的安装说明和详细描述均包含在下载中。安装步骤类似于以下输出：

```
mkdir /tmp/osbp_import
unzip -d /tmp/osbp_import /var/tmp/OPSWosbp_content-40.X.Y.Z.zip
/opt/opsware/cbt/bin/cbt -cf /var/tmp/core.cfg -i /tmp/osbp_import
```

示例 OS 构建计划使用说明

使用 SA 提供的示例 OS 构建计划的说明包含在 SA 联机帮助中。在 SA 联机帮助中，单击以下内容可查看 OS 构建计划说明：

[查看 OS 构建计划说明](#)

OS 构建计划要求

- 在安装期间，SA 会默认安装两个自动化平台扩展 (APX)，它们可以执行在构建计划（运行 OS 构建计划 Web APX 和程序 APX）中指定的操作。这些 APX 显示在 SA 客户端的 APX 库中，并且可以手动运行或在某些任务的脚本中运行，但是不得删除或修改。
- “OS 构建计划”向导要求您在运行该向导的所有客户端上安装 **Adobe Flash Player** 插件。
- [Windows] 为了让 Windows OS 构建计划 OS 配置将 OS 介质的 \$OEM\$ 文件夹中的文件夹和文件复制 / 安装到目标服务器上映射的目标文件夹，您应该使用以下选项之一：
 - 通过复制基线 Windows OS 构建计划，创建新的 OS 构建计划，并确保 Configure Windows <version> Default Unattend.txt 脚本中的无人值守文件部分具有以下条目：

```
OemPreInstall=Yes
```

将 Inject Required Unattend.txt 设置 OGFS 脚本作为 OS 构建计划中的步骤添加到 Mount Windows Share 脚本的前面。
 - 使用其中一个基线 Windows 默认安装 OS 构建计划，并为其提供现有 OS 安装配置文件的名称。在这种情况下，将模拟旧行为，所以如果缺失，会自动添加 OemPreInstall=Yes。
- [Linux] SA 为示例 VMware ESXi 4.1 OS 构建计划中的 VMware ESXi 4.1 提供 Inject Kickstart 个性化设置。支持直接网络参数化，但是预置 OS 构建计划 SAMPLE:ESXi 4.1 Default Install with static IP 提供的结果相同，人工干预比网络参数化的更少。有关修改特定安装的示例文件的说明，请参见示例 OS 构建计划附带的 readme.html 文件。
 - 如果已经修改了服务器的网络参数化设置，且稍后针对该服务器运行了基线 OS 构建计划，则会覆盖修改的网络参数化设置（使用 OS 序列时不会出现此情况）。

权限

必须已授予 OS 构建计划的权限，如《SA 管理指南》中的“权限参考”附录所述。

OS 构建计划的 HP ProLiant Gen8 支持

HP ProLiant Gen8 型号具有两个可用的嵌入式服务操作系统：**Linux** 和 **Windows** 预安装环境 (**Windows PE**)。SA 可以使用这些嵌入式系统的 **Integrated Lights-Out (iLO)** 功能或预启动执行环境 (**PXE**) 启动。

要使用嵌入式系统的 **iLO** 功能，必须将服务器作为 **iLO** 设备添加到未配置的服务器列表中。

执行此操作具有两种方法：

使用“**Run OS Build Plan**”界面。在可选择目标服务器的第二个屏幕中，可以逐个或通过批量逗号分隔值 (**CSV**) 输入来添加 **iLO** 设备。

右键单击“设备”>“服务器”>“未配置的服务器”，然后选择“添加 **iLO** 设备”。

不管在哪种情况下，都必须手动提供 **iLO** 凭据和对应的 **SA** 领域。还必须通过右键单击 **iLO** 设备并选择“配置静态信息”来指定静态 **MAC** 地址。此信息可定义在启动嵌入式服务操作系统后要联系的 **SA** 核心。使用 **PXE** 启动时，此信息由 **PXE** 服务器自动提供。

有关如何添加服务器的详细信息，请参见 [安装（配置）操作系统](#)（第 130 页）。

以下三个步骤已增强或添加到 OS 构建计划中，以便支持 **HP ProLiant Gen8**。

- **启动步骤** - 允许 SA 使用 **iLO** 库将目标服务器启动到嵌入式服务操作系统。此步骤对非 **HP ProLiant Gen8** 目标系统是透明的。
- **等待代理** - 在 SA 代理注册目标服务器之前，将一直暂停构建计划，并报告处于维护模式。
- **准备磁盘** - 防止 **Windows Installer** 将虚拟安装设备 (**VID**) 用作目标磁盘。

现在可在处于预先未配置生命周期的服务器上运行构建计划。

虚拟安装设备 (**VID**) 处理

HP ProLiant Gen8 设备支持特殊的虚拟安装设备 (**VID**)。SA 处理 **VID** 的方式如下：

如果 **BIOS VID** 设置已隐藏（默认），则 SA 会检测到该设置并自动处理 **VID**。

如果 **BIOS VID** 设置未隐藏，并且要使用 **iLO** 和特定于 **HP ProLiant Gen8** 的嵌入式服务操作系统 (**Linux** 或 **Windows PE**)，则必须提前在 OS 构建计划中包括步骤“在 **HP ProLiant Gen8** 上准备磁盘”（请参见 **HP ProLiant Gen8** 联机帮助）。添加此步骤可防止 **Windows Installer** 在 **VID** 上安装。

有关此主题的详细信息和具体用例，请参见 SA 客户端联机帮助的 SA OS 配置 README 中的“在 HP ProLiant Gen8 上准备磁盘”。

自定义特性参数和 OS 构建计划

使用 OS 构建计划配置服务器时，可以在两种上下文中使用自定义特性：

- 构建计划上下文：影响使用特定构建计划的整体配置的自定义特性。有关更多详细信息，请参见图 21。
- 服务器上下文：影响特定服务器配置的自定义特性。可在以下级别添加这些特性：“服务器” ▶ “设备组” ▶ “客户” ▶ “领域” ▶ “设施” ▶ “操作系统” ▶ “软件策略”。

复制基线 OS 构建计划



必须始终复制默认基线 OS 构建计划内容文件。千万不要修改原始文件。

下载并安装基线 OS 构建计划后，HP 强烈建议您复制相应的计划并使用该计划作为构建计划的基础。

要复制计划，请执行以下操作：

- 1 登录 SA 客户端。
- 2 导航到“库” ▶ “OS 构建计划”。
- 3 在“OS 构建计划”窗格中，右键单击并从上下文菜单中选择“新建”。
- 4 在“OS 构建计划”向导中，在“属性”页面上为新的 OS 构建计划指定名称和可选描述。
- 5 选择“构建计划项”，并单击“复制计划”按钮，然后导航到存储基线 OS 构建计划的文件夹。
- 6 突出显示要复制的计划并单击“选择”。基线 OS 构建计划中包含的任务脚本将复制到新计划的任务列表中。
- 7 修改环境的脚本参数。注意，有些脚本必须具有 @MediaServer@ 之类的参数，您必须为该参数提供介质服务器的完全限定路径和文件名。
- 8 保存新的 OS 构建计划。

或者：

- 1 登录 SA 客户端。
- 2 在导航窗格中，打开“库” ▶ “工具” ▶ “OS 配置” ▶ “OS 构建计划” ▶ “Windows”。
- 3 突出显示并复制所需的构建计划。
- 4 将计划粘贴并保存到其他文件夹，并根据需要重命名。
- 5 打开并修改构建计划以适应您的环境。

查看 / 修改 OS 构建计划

可以使用 SA 客户端查看和修改 OS 构建计划。

- 1 登录 SA 客户端。
- 2 从导航窗格中选择“按类型”选项卡，然后选择“库” > “工具” > “OS 配置” > “OS 构建计划” > “Windows”，或选择保存已修改的构建计划的文件夹。右键单击 OS 构建计划列表窗格并选择“打开”。
- 3 此时 SA 将显示构建计划“属性”页面。

图 19 构建计划属性页面

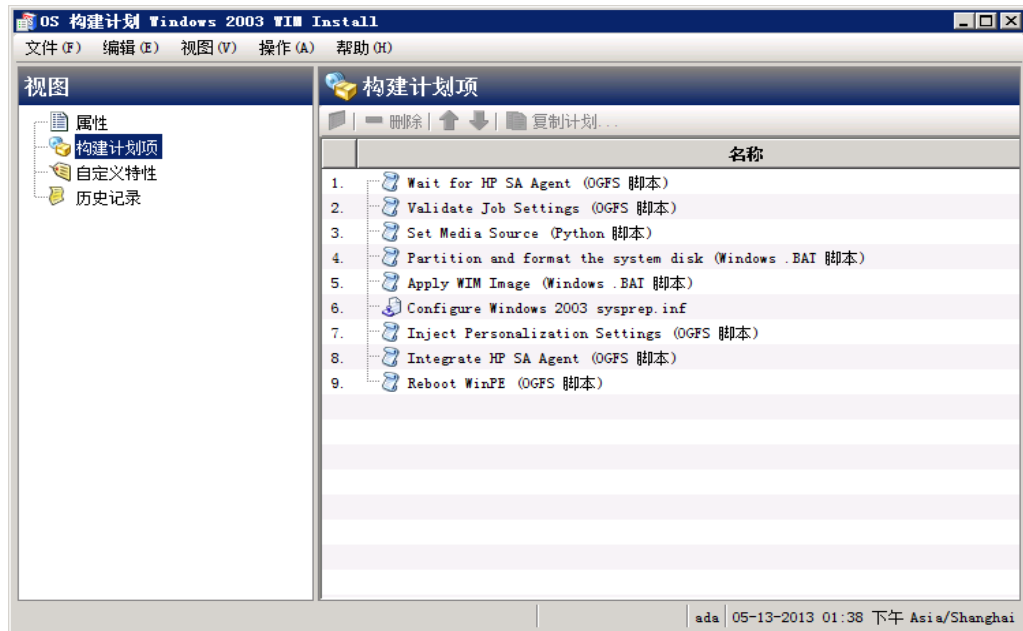


在此页面上，可以看到 OS 构建计划的名称和可选描述。可以使用“选择”按钮查看其他构建计划。

在此页面上，还可以重命名当前构建计划或选择其他计划。SA 还会显示有关构建计划本身的信息，包括位置、上次修改日期和修改者的 userid 以及 OS 构建计划的对象 ID。

在“视图”窗格中选择“构建计划项”，以显示“构建计划项”页面，您可以在该页面中看到已分配给计划的任务。

图 20 构建计划项页面



可以使用“构建计划项”页面添加和组织由 OS 构建计划执行的任务。

操作窗格显示可添加到构建计划的操作列表。双击某个操作可将其添加到计划中。使用绿色箭头键可将构建计划中的操作向上和向下移动。要删除已添加的操作，请突出显示该操作并单击“删除”。

可用操作为：

- **添加到设备组：** 将服务器附加到设备组。
- **附加软件策略：** 附加指定要安装的软件的策略。有关详细信息，请参见本指南的“软件管理”。
- **附加修补程序策略：** 附加指定要应用于服务器的 Windows 修补程序的策略。请参见《SA 用户指南：服务器修补程序》。此版本不支持将 Solaris 修补程序策略添加到 OS 构建计划。
- **安装 Zip 包：** 指定要安装的 zip 包和安装路径。



可以在 OS 构建计划中指定 zip 包的安装路径。如果将 zip 包添加到 OS 构建计划，但不在计划中指定安装路径，则 SA 会使用在 zip 包中指定的安装路径。

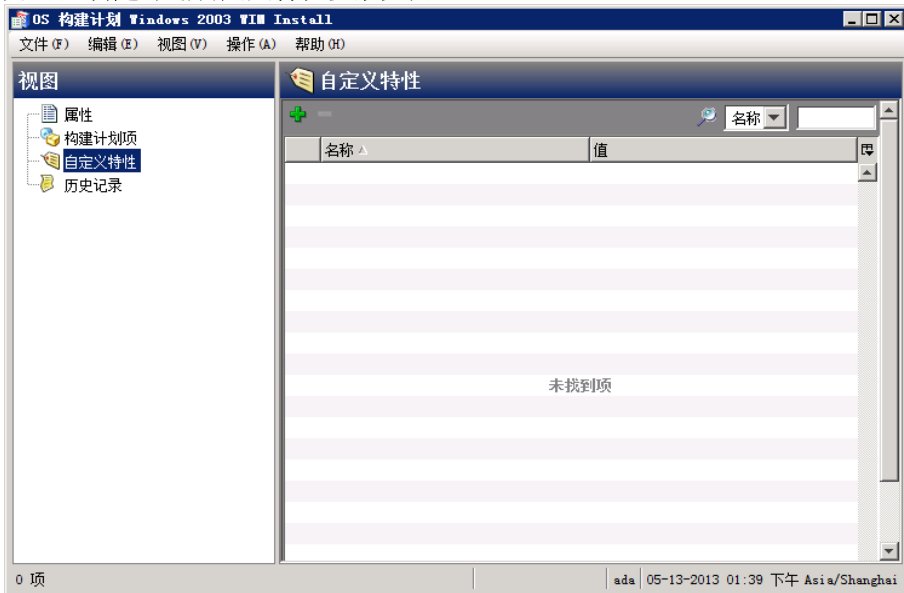
- **运行脚本：** 运行 Unix、OGFS 脚本或 Windows Visual Basic 和 BAT 脚本。
- **修正服务器：** 指定修正的重新启动选项和“错误处理”选项。

对于每个操作，必须使用底部的“选择”窗格选择要分配给该操作的特定脚本、策略、设备组等。对于某些操作，例如“修正服务器”，可能需要指定其他配置信息。需要其他配置信息的项的图标上叠加了红色感叹号。

SA 不会强制正确排列构建计划任务，但您必须确保按照正确的顺序添加所有任务。

4 此功能当前不可用。从“视图”窗格中选择“自定义特性”，以显示“自定义特性”参数页面。

图 21 构建计划自定义特性参数页面



此页面显示已为 OS 构建计划指定的任何自定义特性参数。

使用 OS 构建计划配置服务器时，可以在两种上下文中使用自定义特性：

- 构建计划上下文：影响使用特定构建计划的整体配置的自定义特性。有关更多详细信息，请参见图 21。
- 服务器上下文：影响特定服务器配置的自定义特性。可在以下级别添加这些特性：“服务器” > “设备组” > “客户” > “领域” > “设施” > “操作系统” > “软件策略”。

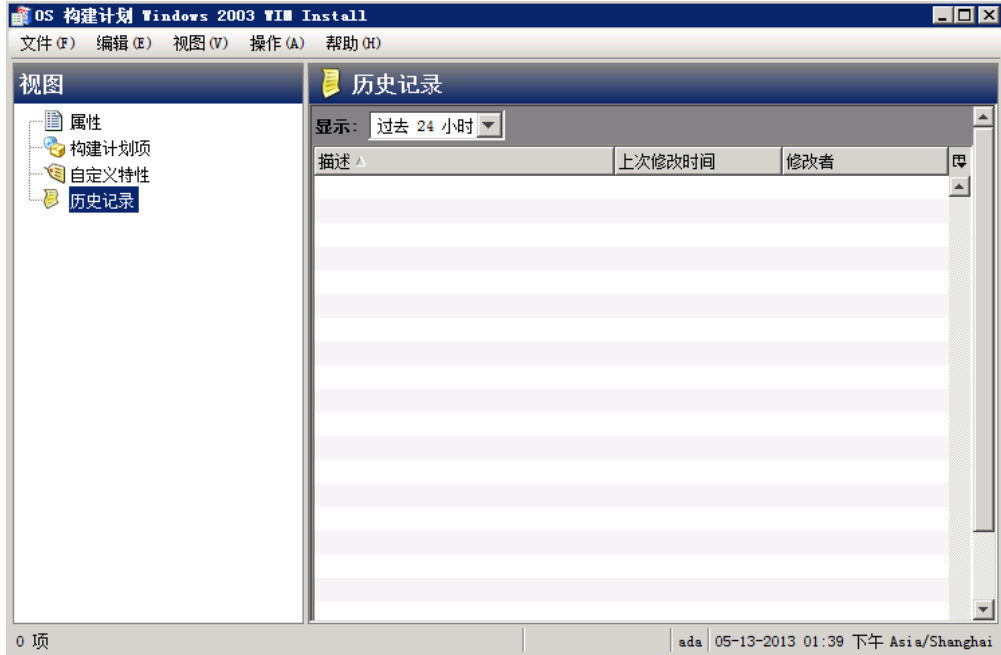
单击绿色加号可添加新的自定义特性参数。突出显示现有自定义特性并单击减号可删除该特性。还可以控制显示的自定义特性数，并使用搜索框（支持通配符）搜索特定的特性。

选择“添加”或选择现有构建计划时，可以指定或更改“名称”字段，并在“值”字段中指定自定义特性的值。单击省略号按钮会导致打开自定义特性编辑器。这一简单的编辑器使您能更轻松输入多个自定义特性值。

添加 / 修改自定义特性的过程类似于定义自定义特性（第 83 页）中所述的过程。请参见该节了解自定义特性的详细信息。

5 从“视图”窗格选择“历史记录”，以显示构建计划“历史记录”页面，如图 22 所示。

图 22 构建计划历史记录页面



此页面显示按时间顺序排列的 OS 构建计划更改历史记录。

最基本的基线 OS 构建计划修改

HP 强烈建议您复制基线 OS 构建计划，并通过修改它使其适应您的环境，将其用作自己的构建计划的基础。对计划修改使其适应自己的环境的任何脚本执行相同的操作。

以下是必须对基线 OS 构建计划进行的最基本的修改，以便自定义使其适应您的环境。

- **介质服务器主机:** OS 配置介质服务器主机的完全限定路径。默认值为 MediaServer。在 OS “构建计划项” 页面的安装 OS 介质中指定。
- **产品密钥自定义特性:** 必须使用图 21 中显示的“自定义特性”页面为您的 Windows 产品指定正确的产品密钥。
- **Windows 安装的路径:** 提供 Windows Installer 可执行程序的路径。
- **[仅限 WIM] WIM 映像的路径:** 提供 WIM 映像的完整路径。
- 特定于 OS 配置环境的任何要求，例如要运行的脚本、重新启动、修正等。

现在可以针对未配置的服务器运行 OS 构建计划。有关详细信息，请参见使用 OS 构建计划进行 OS 配置（第 132 页）。

创建 OS 序列

OS 序列定义要在服务器上安装的对象，例如从指定的 OS 安装配置文件获取的操作系统配置信息、软件策略和修补程序策略以及要安装操作系统的目标服务器。



创建 OS 序列后，它将保存到“库”的“文件夹”列表中。必须具有访问保存 OS 序列的文件夹的权限。有关文件夹权限如何工作的详细信息，请参见《SA 管理指南》中的“用户和用户组设置及安全性”。



仍然可以使用 OS 序列配置 Windows 或 Linux 操作系统安装。此功能仍然完全可用。但是，HP 建议您研究 OS 构建计划的高级功能，并考虑从 OS 序列迁移到 OS 构建计划。请参见[创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。从 SA 9.10 起，OS 构建计划可用于 Windows Server 2003、2008、2008 R2 x64、2012、Red Hat Enterprise Linux Server 5 和 6 以及 VMware ESXi 4.1 系统安装。

OS 序列内容

可以在 OS 序列中指定以下内容：

- **属性：**允许对 OS 序列命名，并选择一个位置将其保存在库文件夹中。必须具有对保存 OS 序列的文件夹的写入权限，否则无法将其保存在库中的选定位置。
- **安装 OS：**允许选择 OS 安装配置文件。如果 OS 安装配置文件已有关联的客户，则无法为该 OS 序列选择客户。如果 OS 安装配置文件没有关联的客户，则可以在此处选择一个客户。一旦选择某个客户，使用此 OS 序列安装操作系统的所有服务器都将与该客户关联。

“附加修补程序策略”对 Windows 和 Solaris OS 序列均可用。

有关修补程序管理的详细信息，请参见《SA 用户指南：服务器修补程序》。

- **附加设备组：**一旦运行 OS 序列，您就可以为服务器选择设备组（服务器组）。可以选择将任意公用静态组附加到 OS 序列。

服务器组还可以具有关联的软件策略和修补程序策略。如果在 OS 序列中启用修正（在“修正策略”中），则运行 OS 序列时，也会在服务器上安装与服务器组关联的所有软件和修补程序。如果禁用修正，则不会在服务器上安装附加到服务器组的策略中的任何软件或修补程序。

有关设备组的信息，请参见《SA 用户指南：Server Automation》中的“服务器管理”。

- **修正策略：**允许您选择在使用 OS 序列配置服务器时是启用还是禁用修正。默认值为“已禁用”。

禁用修正后，运行 OS 序列将安装操作系统，但不会修正 OS 序列中的任何策略，即，运行序列时不会安装附加到 OS 序列的任何策略中的任何软件或修补程序。

如果启用修正，则在运行 OS 序列时，会安装附加到服务器的所有策略中的所有软件和修补程序。对于附加到为 OS 序列选择的服务器组的任何策略，同样适用。还可以设置重新启动和预安装及后安装脚本选项。



要使用修正执行 OS 配置，必须具有对所有服务器模块策略的最低读取权限。

定义 OS 序列

要创建 OS 序列，请执行以下步骤：

- 1 在 SA 客户端中，从导航窗格中依次选择“库”、“OS 序列”。
- 2 选择 OS 文件夹。
- 3 从“操作”菜单中，选择“新建...”。
- 4 在“OS 序列”窗口的“视图”窗格中，选择“属性”并输入 OS 序列的名称。
- 5 在内容窗格中单击“更改”，以在文件夹库中选择一个位置来保存 OS 序列。必须对保存 OS 序列的文件夹具有写入权限。
- 6 从“视图”窗格中，依次单击“任务”、“安装 OS”，以选择 OS 安装配置文件。
- 7 如果 OS 安装配置文件没有关联的客户，则从分配客户下拉列表中选择一个客户。如果 OS 安装配置文件已有关联的客户，则无法为该 OS 序列选择客户。使用此 OS 安装配置文件配置的所有服务器都将与指定的客户关联（如果已分配客户）。
- 8 从“视图”窗格中，选择“附加软件策略”。
- 9 在内容窗格的底部，单击“添加”并选择要添加到 OS 序列的软件策略。
- 10 从“视图”窗格中，选择“附加修补程序策略”。
- 11 在内容窗格的底部，单击“添加”并选择要添加到 OS 序列的修补程序策略。
- 12 从“视图”窗格中，选择“附加设备组”。
- 13 在内容窗格的底部，单击“添加”。运行 OS 序列后，选择要放入服务器的设备组。只能为此选项选择公用静态组。
- 14 从“视图”窗格中，选择“修正策略”。
- 15 在内容窗格中，选择在使用 OS 序列配置服务器时是启用还是禁用修正。如果选择“禁用修正”，则在运行 OS 序列时，将安装操作系统但不会修正 OS 序列中的任何策略，即，运行序列时不会安装附加到 OS 序列的任何策略中的任何软件。
- 16 如果选择“启用修正”，则需要配置“重新启动”和“脚本”参数。对于重新启动选项，可以选择以下选项之一：

- **根据每个安装项的属性重新启动服务器:** 选择此选项将允许运行在附加到 OS 序列的任何软件策略或修补程序策略中设置的任何重新启动设置。
 - **在安装完所有项之后,再重新启动所有服务器:** 此选项将覆盖在附加到 OS 序列的任何软件策略或修补程序策略中设置的任何预安装重新启动选项。如果已设置任何后安装重新启动,则在安装操作系统后将执行此操作。
 - **取消所有服务器重新启动:** 此选项将覆盖在附加到 OS 序列的任何软件策略或修补程序策略中设置的重新启动选项。
- 17 接下来在“脚本”部分中,选择“预安装 / 后安装脚本”。这些选项卡允许您在运行 OS 序列之前和安装操作系统之后,设置要执行的预安装或后安装脚本。单击“启用脚本”以启用脚本参数。
- 18 从“选择”下拉列表中,选择“保存的脚本”或“临时脚本”。每个脚本类型具有自己的设置:

保存的脚本

- **命令:** 添加要在此处执行的任何命令或参数。
- **脚本超时:** 输入脚本超时之前等待的分钟数的数值。
- **用户:** 输入用户名和密码,或选择以本地系统运行脚本。(如果使用 Unix,请选择 root 作为用户。)
- **错误:** 选择是否希望在脚本返回错误时停止 OS 序列作业。

临时脚本

- **类型:** 对于 Unix 系统,请选择 UNIX shell; 对于 Windows,请选择 BAT 或 VBSCRIPT。
 - **脚本:** 输入脚本的文本。临时脚本仅针对此操作运行,而且不保存在 SA 中。在“脚本”框中,输入脚本的内容。
 - **命令:** 如果脚本需要命令行标志,请在此处输入这些标志。
 - **脚本超时:** 输入脚本超时之前等待的分钟数的数值。
 - **用户:** 输入用户名和密码,或选择以本地系统帐户运行脚本。(如果使用 Unix,请选择 root 作为用户。)
 - **错误:** 选择是否希望在脚本返回错误时停止 OS 序列作业。
- 19 完成选择后,从“文件”菜单中选择“保存”以保存 OS 序列。

5 执行 OS 配置

本章描述为服务器配置操作系统的过程。其中包括常见 OS 配置任务的分步式基本教程以及以下主题：

- [Sun Solaris OS 配置快速入门](#)
- [Linux 或 VMware ESX OS 配置快速入门](#)
- [Microsoft Windows OS 配置快速入门](#)
- [远程启动服务器](#)
- [安装（配置）操作系统](#)
- [HP-UX Provisioning](#)
- [基本程序包建模功能](#)
- [重新配置托管服务器](#)
- [在 PXE 启动期间无法加载 OS 构建代理时进行恢复](#)

SA OS 配置提供的 CD 启动映像

SA OS 配置可提供多个用于刻录到 CD 的服务操作系统启动 CD 映像 (ISO)。还可以在虚拟机 CD-ROM 驱动器中配置或者使用 iLO 虚拟介质或类似技术装载这些 ISO 映像。使用 SA 客户端导出实用程序下载所需的映像并烧录启动 CD。

这些文件位于 SA 软件库文件夹中：

```
/Opsware/Tools/OS Provisioning/
```

并使用以下格式命名：

Linux:

```
HPSA_linux_boot_cd.iso
```

Windows:

```
OPSWwinpe<arch>.iso
```

Sun Solaris OS 配置快速入门

Solaris OS 配置包括基于 DHCP 的 JumpStart 配置，可让最终用户轻松使用 JumpStart。与典型的 JumpStart 系统不同，OS 配置不需要在每次配置安装时对 JumpStart 服务器进行配置更新。

相反，您只需为要在环境中安装的每个版本的 Solaris 操作系统准备一个 OS 安装配置文件即可。Solaris 不支持 OS 构建计划。

Solaris 配置的设置过程遵循 OS 配置设置的一般过程。但是，必须专门针对每个 Solaris 操作系统版本执行特定设置任务。

要设置 Sun Solaris OS 配置，请执行以下任务：

- 1 使用 Sun Solaris 安装 CD-ROM 或 DVD 附带的脚本将 Sun Solaris 操作系统介质复制到介质服务器。请参见[导入介质工具先决条件](#)（第 34 页）。
- 2 使用介质导入工具为 Solaris 介质创建 MRL。请参见[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#)（第 33 页）。
- 3 使用文本编辑器创建 Solaris JumpStart 配置文件。请参见[Oracle Solaris/Sun SPARC 10 安装配置文件要求](#)（第 51 页）。
- 4 使用 SA 客户端为 Solaris 操作系统准备 OS 安装配置文件。指定 Solaris 操作系统介质的位置（包含 MRL）并上载配置文件。有关详细信息，请参见[定义 OS 安装配置文件 — Linux/Unix](#)（第 59 页）。
- 5 （可选）自定义 OS 配置用于在服务器上安装 Solaris 版本的默认构建过程。请参见[Solaris 构建自定义脚本](#)（第 72 页）和[Solaris 构建自定义脚本的要求](#)（第 74 页）。
- 6 （可选）在 OS 安装配置文件中定义自定义特性。请参见[定义自定义特性](#)（第 83 页）和[Sun Solaris 10 和 11 的自定义特性](#)（第 84 页）。
- 7 使用 SA 客户端创建 OS 序列。请参见[创建 OS 序列](#)（第 101 页）。
- 8 按照[使用 OS 序列进行 OS 配置](#)（第 136 页）中所述安装操作系统。



Solaris 11 服务器必须具有 2 GB 以上的内存，才能进入 SA 托管的服务器池。

Linux 或 VMware ESX OS 配置快速入门

Linux OS 配置包括 Kickstart 和 YaST2 系统，可让最终用户轻松使用 Kickstart 和 YaST2。

VMware ESX 配置基于 Red Hat 的 kickstart 安装方法并使用 kickstart 配置文件，该配置文件可指定在安装 VMware ESX Server 软件期间要做出的选择。

与典型的 Kickstart 或 YaST2 系统不同，将特定的安装客户端映射到某个特定配置是一个非常简单的过程。OS 配置允许每个 Linux 操作系统（和模板）具有一个关联的配置。

Linux 配置的设置遵循相同的 OS 配置设置的一般过程。但是，必须专门针对 Linux 操作系统执行特定设置任务。

要设置 Linux 或 VMware ESX OS 配置，请执行以下任务：

- 1 将 Linux 或 VMware ESX 操作系统介质复制到介质服务器。请参见[导入介质工具先决条件](#)（第 34 页）和[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#)（第 33 页）。
- 2 使用文本编辑器创建特定于操作系统的配置文件（Jumpstart、kickstart 等）。请参见[配置文件](#)（第 51 页）。
- 3 准备所需的 OS 配置配置文件：
 - 如果要使用 OS 构建计划，请按照[创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）中所述准备 OS 构建计划。
 - 如果要使用 OS 序列，请使用 SA 客户端准备 Linux 或 VMware ESX 操作系统的 OS 安装配置文件。指定 Linux 或 VMware ESX 操作系统介质的位置（包含 MRL）并上载配置文件。请参见[定义 OS 安装配置文件 — Linux/Unix](#)（第 59 页）。
 - （可选）自定义 OS 配置用于在服务器上安装 Linux 的默认构建过程。请参见[使用构建自定义脚本](#)（第 71 页）。
 - （可选）在 OS 安装配置文件中定义自定义特性。可以编辑自定义特性，以便配置文件将特定信息传递至 Linux 构建脚本，以配置安装过程的各个方面。还可以为超时自定义特性设置值。设置此值可控制出现错误后的超时值。请参见[定义自定义特性](#)（第 83 页）。
 - （可选）对 Linux 或 VMware ESX 构建映像添加新的硬件支持。OS 配置包括用于在服务器上安装 Linux 或 VMware ESX 目标操作系统的构建映像。有关详细信息，请参见[为 Linux 或 VMware ESX 构建映像添加硬件支持](#)（第 29 页）。
- 4 按照[使用 OS 构建计划进行 OS 配置](#)（第 132 页）或[使用 OS 序列进行 OS 配置](#)（第 136 页）中所述安装操作系统。

Microsoft Windows OS 配置快速入门

要准备 Windows OS 配置，必须设置 Windows 无人值守安装或使用 OS 构建计划。

要设置 Windows 配置，必须具有以下项：

- Windows 操作系统安装介质（通常为 CD-ROM 或 DVD）的授权副本。
- 大容量存储驱动程序和网络接口卡 (NIC) 驱动程序。通常可从硬件供应商的网站下载最新的驱动程序。
- Windows 设置响应文件。

Windows 配置的设置过程遵循 OS 配置设置的一般过程。要设置 Windows 配置，请执行以下任务：

- 1 将 Windows 操作系统介质复制到介质服务器。请参见[导入介质工具先决条件](#)（第 34 页）。
- 2 如果要使用 OS 序列，请使用介质导入工具为 Windows 介质创建 MRL。请参见[创建介质资源定位器 \(MRL\)](#)（第 33 页）。
- 3 使用文本编辑器创建 Windows 响应文件。请参见[Microsoft Windows 安装配置文件要求](#)（第 53 页）。
- 4 准备 OS 配置配置文件。
 - 如果要使用 OS 构建计划，请按照[创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）中所述准备 OS 构建计划。
 - 如果要使用 OS 序列，请使用 SA 客户端准备 Windows 操作系统的 OS 安装配置文件。请参见[定义 OS 安装配置文件 — Windows](#)（第 60 页）。本节介绍如何指定 Windows 操作系统介质的位置（包含 MRL）以及如何上载响应文件。
 - （可选）在 OS 安装配置文件中，可通过将要配置的硬件的签名映射到特定于硬件的正确配置文件，来上载特定于该硬件的文件。

OS 配置将在构建时根据将要配置的服务器的硬件签名，选择正确的硬件签名文件。有关详细信息，请参见[Windows 的硬件签名文件](#)（第 63 页）。
 - （可选）自定义 OS 配置用于在服务器上安装 Windows 版本的默认构建过程。
 - 将自定义特性添加到 OS 安装配置文件。可以编辑自定义特性，以便配置文件将特定信息传递至 Windows 构建脚本，以配置安装过程的各个方面。还可以为超时自定义特性设置值。设置此值可控制出现错误后的超时值。有关详细信息，请参见[定义自定义特性](#)（第 83 页）。
- 5 按照[使用 OS 构建计划进行 OS 配置](#)（第 132 页）或[使用 OS 序列进行 OS 配置](#)（第 136 页）中所述安装操作系统。

远程启动服务器

在基于 *Intel* 的服务器上，可以使用 PXE 通过网络远程启动新服务器。对于不支持网络启动技术的其他服务器，SA 支持可启动的 CD。

SA 启动 CD 包含装载网络驱动器所需的小型操作系统、网络驱动程序、软件以及所需的 SA 通信基础结构。

对于 *Solaris* 服务器，如果 DHCP 可用，则可以通过网络配置操作系统。



要通过网络启动服务器，安装客户端必须能够与 SA 核心网络上的 SA DHCP 服务器通信，或者对于支持该功能的操作系统，必须在启动时提供静态网络配置信息。如果安装客户端在 SA 核心网络以外的其他网络上运行，则您的环境必须具有 DHCP 代理（IP 帮助程序）。



在尝试使用 DHCP 启动 SA 服务器池中的任何服务器之前，请确保 DHCP 服务器的配置文件具有以下未注释掉的行：

```
authoritative;
```

从 CD 启动

可以使用三种方法启动远程服务器：

- 1 将下载的 ISO 文件复制到 ESX/ESXi 虚拟机监控程序的数据存储，然后装载到虚拟机的虚拟 CD-ROM 驱动器。
- 2 使用 iLO 虚拟介质或服务器硬件供应商提供的相似带外管理技术。
- 3 将操作系统的 ISO 映像刻录（烧录）到物理 CD，然后将该 CD 加载到目标服务器上的 CD-ROM 驱动器。

通过网络启动 Linux 或 VMware ESXi Server

下节介绍如何通过网络启动服务器，以使用 PXE 准备 Linux、VMware ESX/ESXi 4.1（仅适用于 OS 构建计划）配置。有关如何使用 WinPE 启动 Windows 服务器的信息，请参见[通过网络启动 Windows 服务器](#)（第 115 页）。有关硬件支持的详细信息，请参见[硬件准备](#)（第 25 页）。

要使用 PXE 启动 Linux、VMware ESX/ESXi 4.1 Server（仅适用于 OS 构建计划），请执行以下任务：

- 1 准备服务器并将其连接到 SA 网络，然后使用 PXE 配置要启动的服务器。

有关配置服务器以使用 PXE 启动的信息，请参见硬件供应商的文档。

- 2 打开服务器并选择使用 PXE 启动服务器的选项。
- 3 此时将显示以下菜单：

```
winpe32-ogfs    - Windows Build Agent (WINPE 32 bit - OGFS based)
winpe64-ogfs    - Windows Build Agent (WINPE 64 bit - OGFS based)
winpe32         - Windows Build Agent (WINPE 32 bit)
winpe64        - Windows Build Agent (WINPE 64 bit)
linux5         - Linux Build Agent (RHEL 5.6-based)
linux6         - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based)
linux6-ogfs    - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based - OGFS-based)
linux6-ogfs-x64 - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based 64 bit - OGFS-based)
solaris        - Solaris x86 Build Agent
localdisk      - Normal boot from localdisk (default after 10 seconds)
```

使用 ELILO 启动通过网络启动 Linux Itanium x64 Server

下节介绍如何通过网络启动服务器，以使用 ELILO 准备 Linux Itanium x64 配置。

要使用 ELILO 启动 Linux Itanium x64，请执行以下任务：

- 1 准备服务器并将其连接到 SA 网络，然后使用 ELILO 配置要启动的服务器。

有关配置服务器以使用 ELILO 启动的信息，请参见硬件供应商的文档。

- 2 打开服务器并选择使用 ELILO 启动服务器的选项。

此时将显示以下菜单：

```
HP IA64 Bootloader

Please choose a boot image:

linux5      - Linux 5 Build Agent
linux5-txt  - Linux 5 Build Agent for serial consoles
winpe       - Windows Build Agent (WINPE IA64)
exit        - exit

ELILO boot:
```

基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi OGFS 代理启动

对于基于 OS 构建计划（OGFS 代理）的 Linux 或 VMware ESXi 4.1 配置，请输入：

```
linux6-ogfs (Red Hat Enterprise Linux 6) 或
linux6-ogfs-x64 (Red Hat Enterprise Linux 6 64 位)
```

基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi PXE 启动

通过在启动提示符处输入合适的文本，为 OS 序列配置选择 SA PXE 启动映像：

- linux5 (Red Hat Enterprise Linux 5 及其他支持的 Linux 版本)
- linux6 (Red Hat Enterprise Linux 6)
- linux6-ogfs-x64 (Red Hat Enterprise Linux 6 64 位)

- 3 按 **Enter** 键开始启动过程。



如果配置的操作系统是 Red Hat Enterprise Linux 3 IA64，则必须将值为 `console=ttyS1` 的自定义特性 `kernel_arguments` 添加到 OS 安装配置文件中。

- 4 启动过程成功完成后，控制台上会显示一条消息，指示服务器已准备好进行 OS 配置，且现在该服务器在 SA 客户端“未配置的服务器”列表中显示为可用于操作系统安装。
- 5 (可选) 记录服务器的 MAC 地址和 / 或序列号，以便可以在 SA 客户端“未配置的服务器”列表中找到该服务器。

- 6 验证服务器是否显示在 SA 客户端“未配置的服务器”列表中，以及是否已准备好进行操作系统安装。

有关详细信息，请参见第 123 页上本章节中的“验证服务器是否已准备好进行操作系统安装”。



升级核心或重新启动 NFS 服务时，必须重新启动任何运行 Linux OGFS 代理的服务器。

基于 PowerPC64 的 Linux 启动

从开放固件提示符处输入：

```
0 > boot net:,yaboot,,
```

这样可检索 yaboot 启动加载器并显示启动菜单：

Choose a boot image by entering the appropriate label at the 'boot:' prompt.

```
linux5    - Linux Build Agent (RHEL 5.8-based)
linux6    - Linux Build Agent (RHEL 6.3-based)
```

```
Welcome to yaboot version 1.3.17
Enter "help" to get some basic usage information
boot:
```

在非 DHCP 环境中启动 Red Hat Enterprise Linux Server

如果计划在没有 DHCP 服务器的环境中使用 OS 配置，则必须为托管服务器分配静态 IP 信息，并手动配置该服务器以解析 SA 核心。

在以下几种情况下，需要为要配置的服务器手动指定网络信息：

- 不使用 DHCP，且必须手动指定静态 IP 地址及代理的 IP 和端口。
- 必须配置服务器，但 DHCP 处于非活动状态。
- 必须配置服务器，但防火墙规则阻止了 DHCP。

通过选择“库” > “按文件夹” > “Opware” > “Tools” > “OS Provisioning”，可以导出在非 DHCP 环境中用于 Linux OS 配置的 CD 启动映像。

使用以下格式命名这些映像：

```
HPSA_linux_boot_cd.iso
```

本节提供在非 DHCP 环境中进行配置的详细信息。

在非 DHCP 环境中启动非托管服务器时，您将看到类似于图 23 中显示的启动屏幕：

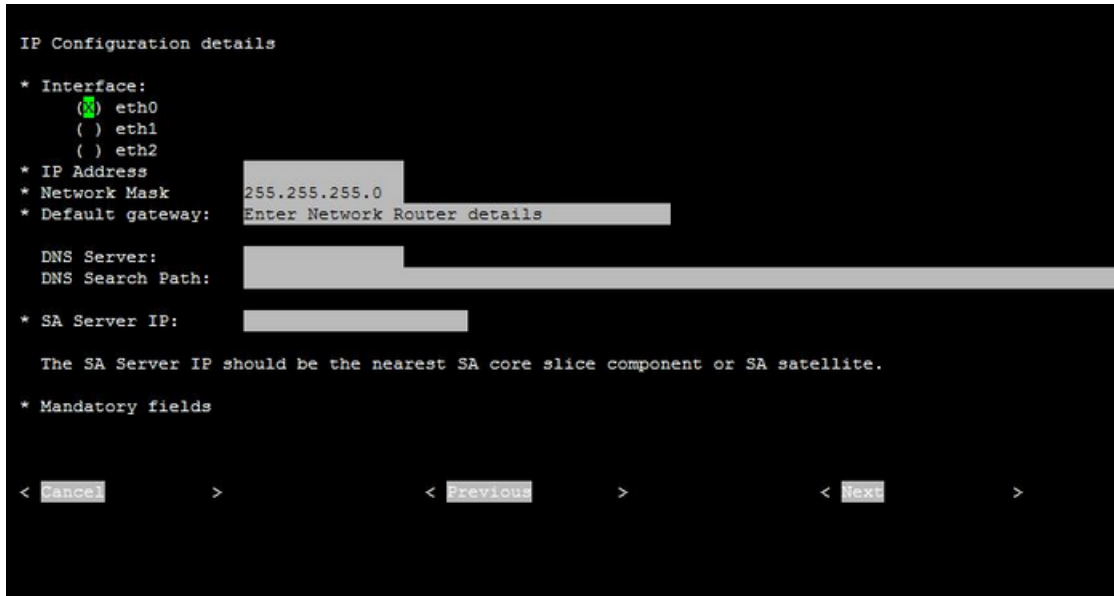
图 23 Red Hat Linux 启动屏幕



选择启动方法后，会出现一个对话框，允许您选择使用 DHCP 启动计算机或输入静态网络配置。

如果选择 DHCP，则 SA 将使用 DHCP 服务器进行配置。如果选择静态，则会出现网络配置对话框，允许您输入该服务器的静态 IP 地址、子网掩码、主机网关 IP 地址以及 SA 代理网关的 IP 地址和默认端口，如图 24 所示：

图 24 Red Hat Linux 网络配置对话框



您可以手动配置以下字段：

- Interface: 要使用的 NIC
- IP Address: 要配置的服务器的静态 IP 地址
- Network Mask: 要配置的服务器的网络掩码
- Default gateway: 要配置的服务器应该使用的网关 IP 地址（网络级 IP 路由器）
- DNS Server: 要配置的服务器应该使用的 IP 地址
- DNS Search Path: 要配置的服务器应该使用的完全限定 DNS 后缀

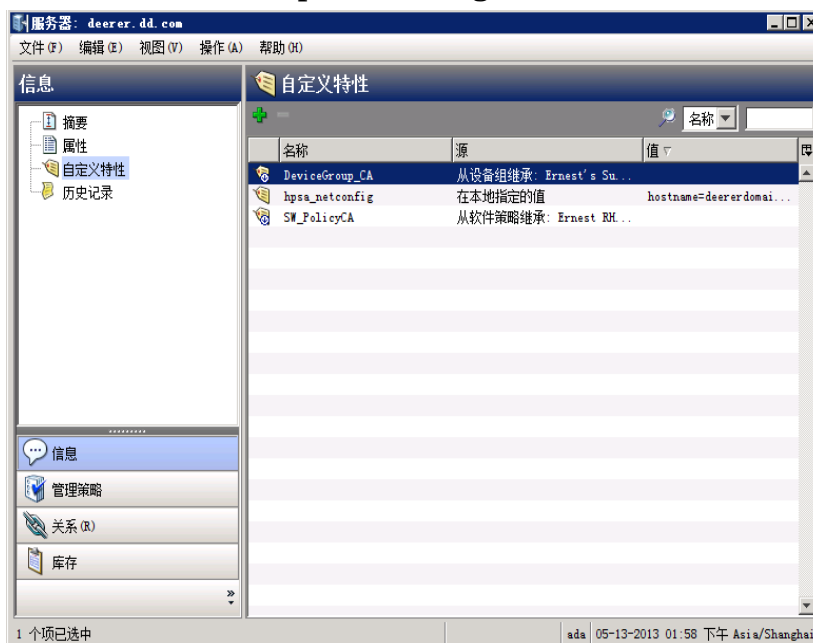
- SA Server IP: SA 核心主机的 IP 地址

在以上字段中输入信息并应用后，服务器就可以在 SA 核心中注册。现在即可正常启动 OS 配置过程。

DHCP 自定义特性

已使用静态 IP 规范在 SA 核心中注册的服务器将在服务器记录中显示 hpsa_netconfig 自定义特性，如图 25 所示：

图 25 服务器记录中的 hpsa_netconfig 自定义特性



使用 Elilo 启动在非 DHCP 环境中启动 Red Hat Enterprise Linux Itanium 64 位服务器

如果计划在没有 DHCP 服务器的环境中使用 OS 配置，则必须为托管服务器分配静态 IP 信息，并手动配置该服务器以解析 SA 核心。

在以下几种情况下，需要为要配置的服务器手动指定网络信息：

- 不使用 DHCP，且必须手动指定静态 IP 地址及代理的 IP 和端口。
- 必须配置服务器，但 DHCP 处于非活动状态。
- 必须配置服务器，但防火墙规则阻止了 DHCP。

通过登录到 SA 客户端并选择“库”>“按文件夹”>“Opware”>“Tools”>“OS Provisioning”，可以导出 Linux Itanium 映像。

使用以下格式命名这些映像：

```
HPSA_linux_boot_cd_IA64.iso
```

下节提供在非 DHCP 环境中进行配置的信息。

在非 DHCP 环境中启动非托管服务器时，您将看到类似于如下所示的启动屏幕：

```
HP SA Linux Boot CD (<version>):
Enter the appropriate Linux service OS
at the 'Elilo boot:' prompt.

linux5      - RHEL 5.7 based Linux service OS
linux5-txt  - RHEL 5.7 based Linux service OS for serial consoles

ELILO boot:
```

选择启动方法后，会出现网络配置对话框，允许您输入该服务器的静态 IP 地址、子网掩码、主机网关 IP 地址以及 SA 代理网关的 IP 地址和默认端口，如图 26 所示：

图 26 Red Hat Linux Itanium 64 位网络配置对话框



如果配置的操作系统是 Red Hat Enterprise Linux 3 IA64，则必须将值为 console=ttyS1 的自定义特性 kernel_arguments 添加到 OS 安装配置文件中。

您可以手动配置以下字段：

- **Interface:** 要使用的 NIC
- **IP Address:** 要配置的服务器的静态 IP 地址
- **Netmask:** 要配置的服务器的网络掩码
- **Gateway:** 要配置的服务器应该使用的网关 IP 地址（网络级 IP 路由器）
- **DNS Search Path:** 要配置的服务器应该使用的完全限定 DNS 后缀
- **Agent Gateway IP:** 默认 SA 代理网关主机名或 IP 地址
- **Agent Gateway Port:** SA 代理网关使用的端口

在以上字段中输入信息并应用后，服务器就可以在 SA 核心中注册。现在即可正常启动 OS 配置过程。

DHCP 自定义特性

配置后，已使用静态 IP 规范在 SA 核心中注册的服务器将在服务器记录中显示 hpsa_netconfig 自定义特性，如图 27 所示：

图 27 服务器记录中的 hpsa_netconfig 自定义特性



通过网络启动 Windows 服务器

通过使用 PXE 启动到 WinPE 预安装环境或通过启动到基于 OGFS 的环境，OS 配置支持启动没有操作系统的服务器。您可以在以下环境之间进行选择：**WinPE x86 32 位环境**、**WinPE x86 64 位环境**（支持 OS 序列）或使用从 SA 提供的 OGFS 代理启动映像（支持 OS 构建计划）进行启动的 OGFS 专用 SA 代理的 **WinPE x86 32 位和 64 位环境**。

在 WinPE x86 32 位和 WinPE x86 64 位环境中，OS 配置构建代理将加载到要配置的服务器中。在 WinPE-OGFS 环境中，代理是在选择启用 OGFS 的映像并专门用于 OGFS 功能以运行 OS 构建计划时启动的完整 SA 代理。

有关各种 OS 配置组件（如构建代理和 OGFS 代理）如何正常运行的详细信息，请参见 [SA OS 配置组件](#)（第 15 页）。

WinPE 还允许安装基于 WIM 的映像，来代替无人值守的 Windows 安装。



如果 Windows 服务器与 SA 启动服务器（在 SA 核心或卫星端）位于同一 VLAN 上，则可以使用 DHCP 通过 PXE 启动该服务器。如果 Windows 服务器不在具有 PXE 的 VLAN 上，则可以使用网络交换机中的 DHCP 帮助程序 IP 中继配置。如果网络启动的任何配置均不可用，则可以使用 CD-ROM 来启动

Windows OGFS 代理启动

- 1 在机架中安装新服务器，并将其连接到 SA 构建网络。
- 2 打开服务器，并使用基于 Windows OGFS 的映像启动该服务器。

此时将显示 SA 菜单，并提示您选择要在服务器上加载的 OGFS 代理类型。

此时将显示所有 SA 启动映像选项：

```
winpe32-ogfs - Windows Build Agent (WINPE 32 bit - OGFS based)
winpe64-ogfs - Windows Build Agent (WINPE 64 bit - OGFS based)
winpe32      - Windows Build Agent (WINPE 32 bit)
winpe64     - Windows Build Agent (WINPE 64 bit)
linux5      - Linux Build Agent (RHEL 5.6-based)
linux6      - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based)
linux6-ogfs - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based - OGFS-based)
linux6-ogfs-x64 - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based 64 bit - OGFS-based)
solaris     - Solaris x86 Build Agent
localdisk   - Normal boot from localdisk (default after 10 seconds)
```

- 3 在启动提示符处输入：

```
winpe32-ogfs
```

或

```
winpe64-ogfs
```



如果在 10 秒内未选择任何一个选项，则服务器会默认从本地磁盘启动。如果需要 10 秒钟以上才能作出决定，则可以键入任何部分或无效条目，但不要在命令行按 **Enter** 键。

- 4 按 **Enter** 键开始启动过程。
- 5 现在可以使用基于 OGFS 的预安装环境启动服务器。完成此过程可能需要几分钟，具体取决于网络和计算机的速度。
- 6 完成启动后，会出现新的窗口，指示该服务器已在 SA 核心中注册并加载了 SA OGFS 代理。
- 7 验证新安装的服务器是否显示在 SA 客户端“未配置的服务器”或 SA Web 客户端“Server Pool”中，以及是否准备好进行 OS 安装。有关详细信息，请参见第 123 页上本章节中的“验证服务器是否已准备好进行操作系统安装”。

Windows PXE 启动

要使用 **PXE** 将裸机服务器启动到 **WinPE** 预安装环境，请执行以下步骤：

- 1 在机架中安装新服务器，并将其连接到 **SA** 构建网络。
- 2 使用 **PXE** 配置要启动的服务器。

有关准备服务器以使用 **PXE** 启动的信息，请参见硬件供应商的文档。

- 3 打开服务器并选择使用 **PXE** 启动服务器的选项。

此时将显示 **SA** 菜单，并提示您选择要在服务器上加载的 **OS** 构建代理的类型。

此时将显示所有 **SA** 启动映像选项：

```
winpe32-ogfs - Windows Build Agent (WINPE 32 bit - OGFS based)
winpe64-ogfs - Windows Build Agent (WINPE 64 bit - OGFS based)
winpe32      - Windows Build Agent (WINPE 32 bit)
winpe64      - Windows Build Agent (WINPE 64 bit)
linux5       - Linux Build Agent (RHEL 5.6-based)
linux6       - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based)
linux6-ogfs  - Linux Build Agent (RHEL 6.0-based - OGFS-based)
solaris      - Solaris x86 Build Agent
localdisk    - Normal boot from localdisk (default after 10 seconds)
```

- 4 在启动提示符处输入：

```
winpe32
```

或

```
winpe64
```



如果在 10 秒内未选择任何一个选项，则服务器会默认从本地磁盘启动。如果需要 10 秒钟以上才能作出决定，则可以键入任何部分或无效条目，但不要在命令行按 **Enter** 键。

- 5 按 **Enter** 键开始启动过程。
- 6 新菜单会显示用于启动 **WinPE x86 32 位** 环境或 **Windows x64 64 位** 环境的选项。使用箭头键突出显示选择，然后按 **Enter** 键。

现在可以使用 **WinPE** 预安装环境启动服务器。完成此过程可能需要几分钟，具体取决于网络和计算机的速度。

完成启动后，会出现新的窗口，指示该服务器已在 **SA** 核心中注册并加载了 **SA** 构建代理。

- 7 （可选）记录服务器的 **MAC** 地址和 / 或序列号，以便可以在 **SA Web** 客户端 “**Server Pool**” 列表或 **SA** 客户端 “未配置的服务器” 列表中找到该服务器。
- 8 验证新安装的服务器是否显示在 **SA** 客户端 “未配置的服务器” 或 **SA Web** 客户端 “**Server Pool**” 中，以及是否准备好进行 **OS** 安装。有关详细信息，请参见第 123 页上本章节中的 “[验证服务器是否已准备好进行操作系统安装](#)”。

Windows ELILO 启动

要使用 **ELILO** 启动将裸机服务器启动到 **WinPE** 预安装环境，请执行以下步骤：

1 在机架中安装新服务器，并将其连接到 SA 构建网络。

2 使用 **ELILO** 配置要启动的服务器。

有关准备服务器以使用 **ELILO** 启动的信息，请参见硬件供应商的文档。

3 打开服务器并选择使用 **ELILO** 启动服务器的选项。

此时将显示 **SA** 菜单，并提示您选择要在服务器上加载的 **OS** 构建代理的类型。

此时将显示所有 **SA** 启动映像选项：

```
HP IA64 Bootloader
```

```
Please choose a boot image:
```

```
linux5      - Linux 5 Build Agent  
linux5-txt  - Linux 5 Build Agent for serial consoles  
winpe      - Windows Build Agent (WINPE IA64)  
exit       - exit
```

```
ELILO boot:
```

4 在启动提示符处输入：

```
winpe
```



如果在 10 秒内未选择任何一个选项，则服务器会默认从本地磁盘启动。如果需要 10 秒钟以上才能作出决定，则可以键入任何部分或无效条目，但不要在命令行按 **Enter** 键。

5 按 **Enter** 键开始启动过程。

现在可以使用 **WinPE** 预安装环境启动服务器。完成此过程可能需要几分钟，具体取决于网络和计算机的速度。

完成启动后，会出现新的窗口，指示该服务器已在 **SA** 核心中注册并加载了 **SA** 构建代理。

6 （可选）记录服务器的 **MAC** 地址和 / 或序列号，以便可以在 **SA Web** 客户端 “**Server Pool**” 列表或 **SA** 客户端 “未配置的服务器” 列表中找到该服务器。

7 验证新安装的服务器是否显示在 **SA** 客户端 “未配置的服务器” 或 **SA Web** 客户端 “**Server Pool**” 中，以及是否准备好进行 **OS** 安装。有关详细信息，请参见第 123 页上本章节中的 “验证服务器是否已准备好进行操作系统安装”。

在非 DHCP 环境中启动 Windows 服务器

如果计划在没有 DHCP 服务器的环境中使用 OS 配置，则必须为托管服务器分配静态 IP 信息，并手动配置该服务器以解析 SA 核心。

在以下几种情况下，需要为要配置的服务器手动指定网络信息：

- 不使用 DHCP，且必须手动指定静态 IP 地址及内部版本管理器的 IP 和端口。
- 必须配置服务器，但 DHCP 处于非活动状态。
- 必须配置服务器，但防火墙规则阻止了 DHCP。

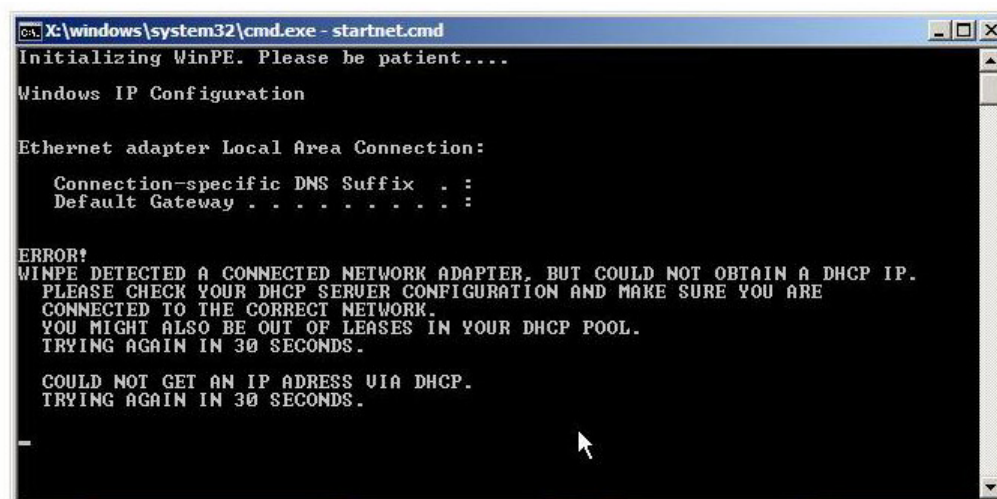
使用 WinPE 配置服务器时，默认情况下，WinPE 会查找 DHCP 服务器。如果找不到 DHCP 服务器，系统会提示您输入主机服务器的 IP 地址、子网掩码、网关和名称，以及 SA 核心的端口和主机名/IP。

本节提供在非 DHCP 环境中进行配置的详细信息。

在非 DHCP 环境中启动非托管 Windows 服务器

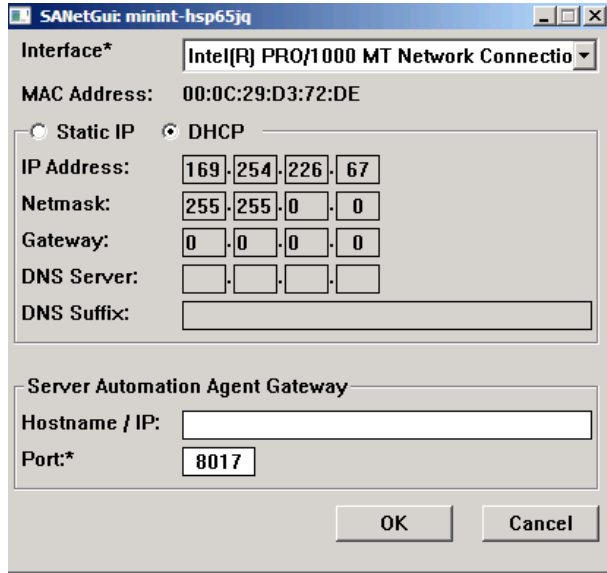
将非托管服务器启动到非 DHCP 环境时，默认情况下，WinPE 会查找可用的 DHCP 服务器。如果 WinPE 找不到 DHCP 服务器，将会显示类似于图 28 中的内容。

图 28 未找到 DHCP 服务器时的 WinPE 控制台显示



此时，会出现网络配置对话框，允许您输入 SA 代理网关 IP 或该服务器的静态 IP 地址、子网掩码、主机网关 IP 地址以及内部版本管理器的 IP 地址和默认端口。请参见图 29。

图 29 WinPE 网络配置



选择正确的“Interface”并指定“Static IP”。

您可以手动配置以下字段：

- IP Address: 要配置的服务器的静态 IP 地址
- Netmask: 要配置的服务器的子网掩码
- Gateway: 要配置的服务器应该使用的网关 IP 地址（网络级 IP 路由器）
- DNS Server: 要配置的服务器应该使用的 IP 地址
- DNS Suffix: 要配置的服务器应该使用的完全限定 DNS 后缀
- Sever Automation Agent Gateway: SA 代理网关主机名或 IP 地址
- Port: 用于内部版本管理器的端口

在以上字段中输入信息并应用后，要配置的服务器就可以在 SA 核心中注册。

DHCP 自定义特性

已使用静态 IP 规范在 SA 核心中注册的服务器将在服务器记录中显示 hpsa_netconfig 自定义特性，如图 30 所示：

图 30 服务器记录中的 hpsa_netconfig 自定义特性



通过网络启动 HP-UX 服务器

有关详细说明，请参见 [HP-UX Provisioning](#)（第 137 页）。

HP Gen8 服务器

通过选择由 SA 提供的其中一个基于 iLO 的 PXE 映像，可以通过网络启动 HP Gen8 服务器。



使用 PXE 启动添加的服务器将自动拥有特殊权限帐户，该帐户是在服务器的 iLO 上使用用户名 hp_automatic_integration_user 和随机生成的密码创建的。不要在 iLO 上删除此帐户或更改其密码。

使用以下要点帮助您确定在添加服务器时要使用的方法。

使用 iLO 添加服务器的原因

- 具有目标服务器的 iLO 凭据。
- 具有 Gen8 或更新的服务器，并希望使用 HP 智能配置功能。
- 不想使用 PXE 启动 Gen8 或更新的服务器。
- 不希望在 iLO 上自动创建特殊权限帐户。

使用 iLO 时启动到维护模式的原因

- 想搜索所有服务器信息，以便可以在 UI 进行检查并用于搜索。
- 想在运行构建计划之前验证服务器网络连接。
- 将使用网络个性化运行构建计划，所以必须建立服务器的部署 NIC。（除非已将服务器至少启动到维护模式一次，否则无法使用网络个性化。）
- 要运行的构建计划需要默认服务 OS，这样日后可节省时间。
- 想要看到按照服务器默认 DNS 名称列出的服务器。

使用 iLO 时不启动到维护模式的原因

- 想立即运行构建计划，但不想等待服务器启动。
- 在准备好安装服务器之前，想让服务器一直处于关闭状态。
- 所有服务器的类型均相同，所以您不需要完整的属性信息。

使用 PXE 启动的原因

- 没有目标服务器的 iLO 凭据。
- 喜欢使用 PXE 满足您所有需求。
- 不想在 Gen8 或更新的服务器上使用智能配置功能。
- 喜欢简单的开机发现功能，因为服务器会自动使用 PXE 启动。
- 拥有大量服务器，手动输入 iLO 凭据不切实际。

通过网络启动基于 Sun Solaris SPARC 的服务器

安装 SA 后，将配置 OS 配置，以便启动服务器能够侦听新服务器的广播请求，并使用 DHCP 做出响应。

执行以下步骤通过网络启动 Solaris SPARC 服务器：

- 1 在机架中安装新的 Solaris SPARC 服务器，并将其连接到网络。

此网络上的安装客户端必须能够与 SA 核心网络上的 SA DHCP 服务器通信。如果安装客户端在 SA 核心网络以外的其他网络上运行，则您的环境必须具有 DHCP 代理（IP 帮助程序）。

- 2 在提示符处输入以下命令之一：

```
ok boot net:dhcp - install
```

或

```
ok boot net:dhcp - install <interface_setting>  
<buildmgr=hostname|IP_address>
```

其中 <interface_setting> 是以下选项之一：

```
autoneg、100fdx、100hdx、10fdx、10hdx
```

可以使用启动命令包括接口设置，以在 OS 配置期间将网络接口设置为特定速度和双工。指定此启动参数可覆盖在本地设施中安装 SA 时指定的默认接口设置。

可以使用各种方法来设置具有特定速度和双工的网络接口，包括 Solaris SPARC 构建自定义脚本或在操作系统介质的 Solaris 包或 RPM 中指定值。

有关详细信息，请参见 [创建构建自定义脚本](#)（第 71 页）。

加载 OS 构建代理

通过使用 PXE 为基于 Intel 的计算机、使用 Elilo 为基于 Itanium 的计算机或使用网络 (Solaris) 启动服务器，可在该服务器上加载 OS 构建代理。成功安装后，服务器会显示在“Server Pool”列表中。

应该验证新安装的服务器是否显示在 SA 客户端“未配置的服务器”列表或 SA Web 客户端“Server Pool”中，以及是否准备好进行操作系统安装。

SA 客户端的“未配置的服务器”列表和 SA Web 客户端“Server Pool”列表将显示已在 SA 中注册但尚未安装操作系统的服务器。

可以使用以下两种方法之一启动操作系统安装过程：

- 从 SA 客户端的“未配置的服务器”列表中，右键单击内容窗格中的服务器，并选择“运行 OS 序列”。有关详细信息，请参见 [安装（配置）操作系统](#)（第 130 页）。

从 SA Web 客户端“Server Pool”中，选择该服务器并单击“安装 OS”。此选项仅对 SA 版本 6.1 核心及更高版本可用。



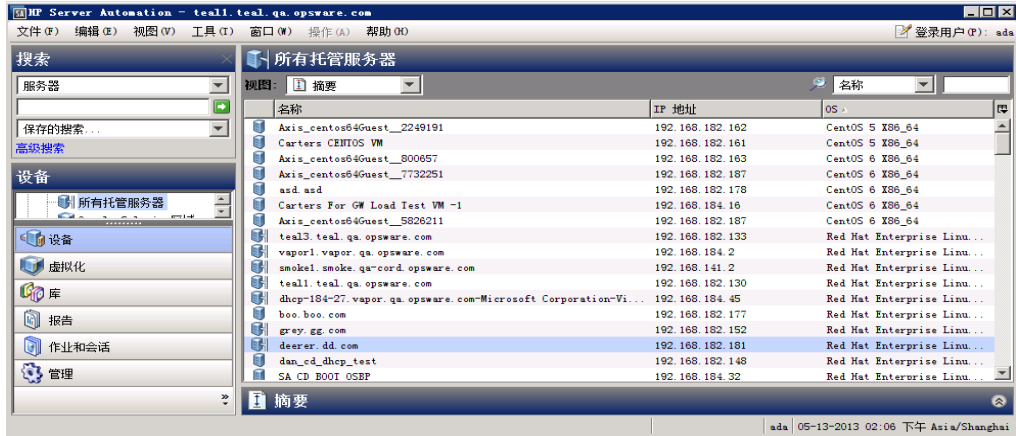
升级核心或重新启动 NFS 服务时，必须重新启动任何运行 OS 配置 OGFS 代理的服务器。

验证服务器是否已准备好进行操作系统安装

执行以下步骤验证服务器是否准备好进行操作系统安装：

- 1 登录到 SA 客户端。
- 2 在“导航”窗格中选择“设备”，展开“服务器”并选择“所有托管服务器”。此时将显示“托管服务器”页面，如 [图 31](#) 所示。处于“托管 / 正常”状态的服务器已准备好进行 OS 系统配置。

图 31 SA 客户端中的所有托管服务器列表



- 使用 SA 构建代理（OS 序列）启动的新裸机服务器在“未配置的服务器”池中列出（未配置模式）
- 使用 SA OGFS 代理（OS 构建计划）启动的新裸机服务器在“未配置的服务器”池中列出（维护模式）
- 使用 SA OGFS 代理（OS 构建计划）启动的未配置的服务器显示在“未配置的服务器”池中（维护模式）
- 使用 SA OGFS 代理（OS 构建计划）启动的托管服务器位于“托管服务器”池中（维护模式）

管理启动客户端 (MBC) 选项

管理启动客户端 (MBC) 选项提供多种服务。您可以：

- 远程启动服务器。无需通过控制台即可访问服务器。
- 预先创建服务器记录。
- 创建在 OS 配置期间设置服务器配置的自定义特性。
- 配置新服务器时，重新配置 DHCP 等服务。
- 使用 OS 构建计划或 OS 序列从门户或自动化脚本启动 OS 配置，通常，在该脚本中，用户无法进行交互响应。

例如，您可以更改服务器用于启动的默认 PXE 映像，更改是否为服务器分配 DHCP 租约，或者指定分配给服务器的 DHCP IP。还可以更改服务器进入服务器池时的行为，例如在进入池时自动调用 OS 序列。

如果服务器是启用了 iLO2、3 或 4 的 HP ProLiant 服务器，并且您知道其 iLO 信息，则 MBC 还可以远程打开该服务器。

任何用户（例如执行 OS 配置和负责基本操作系统、系统实用程序、修补程序和将服务器移交到内部业务单位的系统管理员）均会发现 MBC 非常有用。

可按照以下方式访问 MBC 功能：

- 从 SA 客户端
- 从全局文件系统命令行

- 从脚本
- 以浏览器 / 门户形式

要求

- OS 配置基础结构依靠 SA 启动服务器服务进行 MBC 扩展。
- OS 配置启动映像必须由 SA 附带的 TFTP 服务器提供服务。
- 为利用 DHCP 重新配置功能，必须使用 SA DHCP 服务器。
- 在新安装的 SA 核心中，必须在运行 MBC Web APX 之前，首先授予新用户“启动全局 Shell”权限并至少登录 OGSN 一次，才能初始化用户环境（以便 MBC 可在使用期间将临时文件写入用户的主目录）。

所需权限

要执行 MBC，用户必须具有 *允许执行 OS 构建计划或允许执行 OS 序列、托管的服务器和组、管理客户、服务器池、未分配客户的读取和写入权限、允许配置网络启动权限、对将执行操作的所有现有服务器的写入权限，以及运行 MBC APX 的权限*（因此，用户需要具有对 /Opware/Tools/OS Provisioning/Manage Boot Clients 文件夹的执行权限）。

对于 iLO2、3 或 4 集成，用户必须具有 *管理 iLo 和执行 iLo 操作* 权限。


安装

SA 安装程序可在 SA 核心安装期间创建 MBC APX。安装程序会在 SA Web 客户端库中创建包含 MBC APX 的文件夹，并添加 MBC 配置软件策略作为基线数据的一部分。

为 MBC 安装以下四种 APX：

- 程序 APX
- Web APX
- 集成挂接 APX
- DHCP Cleanup Web APX

使用管理启动客户端 (MBC) 选项

MBC 运行时，会在 SA 数据库中创建处于“已计划”生命周期的新服务器记录。这些记录显示时具有  图标，也可以选择性的为其分配自定义特性。有些自定义特性会更改 SA 处理服务器或配置操作系统安装的方式（例如，可以为 Windows 无人值守安装设置 **ComputerName**）。

使用 PXE 启动服务器后，执行 MBC 通常会更改默认 PXE 菜单选择，这样您就无需从已启动服务器的控制台选择 PXE 映像。MBC 还允许您将 OS 构建计划或 OS 序列与服务器记录关联，这样在 SA 中将服务器注册为未配置的服务器时，会自动启动配置作业。

运行 MBC APX

MBC Web 界面

可以使用三种方法启动 MBC Web APX:

从 SA 客户端

- 选择“库” > “扩展” > “Web” > “Manage Boot Clients” Web APX。
- 或从“未配置的服务器”列表中，右键单击服务器列表窗格（不是直接右键单击服务器）并选择“管理启动客户端”。

从浏览器

还可以使用浏览器导航至:

https://occ.example.com/webapp/osprov.manage_boot_clients_web/

其中 occ.example.com 是 SA 核心的本地主机名或 IP 地址。

浏览器界面允许您选择是使用表单来输入单个主机的数据，还是输入 CSV 来设置多个服务器记录。单击“提交”按钮后，该按钮会灰显以防止再次提交，并显示“进度/结果”组合页面。

基于 MBC 表单的方法（基于 Web）

基于 Web 表单的界面提供了四个页面，指导您如何设置 MBC 作业。您需要在前三个页面/表单中提供启动和配置服务器所需的信息。最后一个页面显示作业的进度/结果。使用基于表单的方法时，只能对一个服务器进行操作。对于多个服务器设置，必须使用 CSV 方法。

从 Web 界面使用 CSV 方法

通过单击 MBC Web UI 首页上的“Multiple Client Form...”按钮，即可访问 CSV 输入方法。CSV 输入表单允许一次性对多个服务器记录执行操作，CSV 中的每一行代表一个服务器记录。

MBC APX 命令行界面

MBC 还提供程序 APX，可作为全局 Shell (OGSH) 中的可执行文件供用户使用。这在与其他系统集成成的同时，以编程方式访问 MBC 时非常有用。

用法:

具有相应权限的用户可使用此命令从 OGSH 运行 MBC:

```
/opsw/apx/bin/osprov/manage_boot_clients_script
```

从没有参数的命令行运行 MBC 时，会提供用法语句。

这是执行 MBC 和使用现有 CSV 文件的示例命令行条目：

```
/opsw/apx/bin/osprov/manage_boot_clients_script -m import  
<full path to CSV file with boot clients>
```

CLI 和 CSV 输入表单的特殊特性

有多个输入时并非存储为自定义特性（除 `sequence_id` 外）但处理方式截然不同的特殊特性。表 12 列出了这些特殊特性及其处理方式。

表 12 CLI 和 CSV 输入表单的 MBC 特殊特性

参数	描述
<code>buildplan_id</code>	如果指定，则一旦将服务器添加到服务器池中，当用户使用 MBC 时就会调用 OS 构建计划安装。 注意： <code>buildplan_id</code> 在服务器上存储为自定义特性。在服务器上启动构建计划时，将从服务器记录删除此自定义特性。
<code>pxe_image</code>	为服务器指定 PXE 配置文件。应该将值设置为在默认 PXE 菜单中看到的选项之一（例如，使用 OS 构建计划 时设置为 <code>winpe32-ogfs</code> 、 <code>winpe64-ogfs</code> 、 <code>linux6-ogfs</code> 或 <code>linux6-ogfs-x64</code> ，使用 OS 序列时则设置为 <code>winpe32</code> 、 <code>winpe64</code> 、 <code>linux5</code> 或 <code>linux6</code> ）。这样可将配置文件 <code>/opt/opsware/boot/tftpboot/pxelinux.cfg</code> 复制到 MAC 地址文件。
<code>sequence_id</code>	如果指定，则一旦将服务器添加到服务器池中，就会调用 OS 序列安装（如 <code>detuser</code> ）。 注意： <code>sequence_id</code> 在服务器上存储为自定义特性。在首次重新启动服务器之前，将从服务器记录删除此自定义特性。
<code>customer</code>	设置服务器的客户关联。
<code>use</code>	设置服务器的使用字段。指定的值应该均为大写（例如， <code>PRODUCTION</code> ）
<code>stage</code>	设置服务器的阶段字段。指定的值应该均为大写（例如， <code>IN DEPLOYMENT</code> ）
<code>facility</code>	设置服务器的设施关联。从与目标服务器关联的设施以外的设施运行 MBC APX 时，此参数是必要的（具有用于定义自己的设施的卫星端时也是必需的）。

表 12 CLI 和 CSV 输入表单的 MBC 特殊特性 (续)

参数	描述
ilo.*	请参见 iLO 集成 (第 130 页)。
dhcpcleanup	<p>按照 MAC 地址检索 DHCP 配置或删除 DHCP 条目。选项如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • - help (-h): 显示联机帮助 • - action (-a): 选项如下： <ul style="list-style-type: none"> — get: 检索 DHCP 配置 — delete: 从配置删除 DHCP 服务器。还可以指定以下两者之一： <ul style="list-style-type: none"> — MAC 地址或 — --facility (-f)=FACILITYNAME: 指定要对其进行操作的设施的 DHCP 服务器。 — --macs (-m)=MACS: 要从 DHCP 配置中删除的 MAC 地址的逗号分隔列表。 — --outputdir (-o)=OUTPUTDIR: 指定后, MBC 会将进度和结果信息保存在指定的目录中。

其他非特定于 **MBC** 的自定义特性可用于安装 **Windows**、**Solaris** 和 **Linux** 操作系统，例如 `hostname`、`ComputerName` 等。

CSV 输入文件

MBC 接受 **CSV** 输入文件，从而允许您将服务器移到托管服务器池中，并使用操作系统对其进行配置，而无需使用控制台和交互会话。

例如：

```
00:0c:29:e1:28:2e,hostname=testvm1,pxe_image=linux6-ogfs,
buildplan_id=2110061
00:0c:29:f9:12:f3,hostname=testvm2,pxe_image=winpe32-ogfs
00:0c:29:0d:ab:b4,pxe_image=winpe64-ogfs, buildplan_id=2110061
```

这些 **CSV** 条目会导致 **MBC** 创建三个“已计划”服务器记录，并将其分别设置为启动到 `linux6-ogfs`、`winpe32-ogfs` 和 `winpe64-ogfs` **PXE** 映像。由第一个和第三个 **CSV** 条目处理的服务器在 **SA** 中注册时还会应用 **OS** 构建计划。前两个条目在 **SA** 中具有特定的显示名称 (`hostname=`)，而第三个条目具有自动生成的主机名，类似于 `dhcp-client-00:0c:29:0d:ab:b4`。

示例 **CSV** 条目

```
00:13:E8:9A:93:BA,pxe_image=winpe32,dhcp.ip=10.2.3.11,
dhcp.hostname=m0011,customer=WealthManagement,
sequence_id=2030001,dns_server=10.6.4.2,
kernel_arguments=noacpi,root_password=wealth
```



```

00:13:E8:9A:93:BC,pxe_image=winpe32,dhcp.ip=10.2.3.12,dhcp.hostname=m0012,
customer=WealthManagement,sequence_id=2030001,
dns_server=10.6.4.2,kernel_arguments=noacpi,
root_password=wealth

00-13-E8-9A-93-99,pxe_image=linux

00:13:E8:9A:93:AA,pxe_image=windows,custattr1=val1,
custattr2=val2

00:13:E8:9A:93:BB,pxe_image=windows,customer=Opsware

00:0c:29:23:a1:7f,pxe_image=linux,sequence_id=310005,
testca=testval

00:0c:29:af:46:6b,pxe_image=linux,sequence_id=310005,
testca=testval

00:0c:29:be:96:6e,pxe_image=winpe32,sequence_id=320005

00-13-21-DD-DD-24,pxe_image=linux,sequence_id=310001,
dhcp.hostname=danube,ilo.hostname=10.128.32.102,
ilo.username=Administrator,ilo.password=adminpass,
ilo.reboot_if_on=1
...

```

CSV 每一行的第一项必须是 **MAC** 地址，后跟任意逗号分隔的名称 / 值对列表，其中名称和值由等号分隔。其中的每一个名称 / 值对在服务器记录中都存储为自定义特性，这样允许用户同时设置多个自定义特性。

DHCP 重新配置的特殊特性

MBC 可以将主机定义添加到 SA DHCP 配置文件。在使用 SA DHCP 但配置为拒绝未知客户端（即它仅对 *已批准* MAC 地址提供 DHCP 租约）的环境中，这非常有用。在常规表单中指定 DHCP 主机名的 MAC 地址时，MBC 会将此 MAC 地址添加到 DHCP 配置。还可以根据需要指定 DHCP IP 地址。

表 13 列出了可在 CSV 中使用的 DHCP 重新配置特殊特性：

表 13 DHCP 重新配置特殊特性

特性	描述
dhcp.hostname	为授权给 DHCP 租约的主机名指定 MAC 地址。
dhcp.ip	为授权给 DHCP 租约的主机指定 IP 地址。

iLO 集成

MBC 包括与 HP Integrated Lights-Out 2、3 和 4 (iLO2、iLO3、iLO4) 标准版的集成。这样可以增强 SA 对服务器的控制力度，甚至用户再也不必打开服务器。用户提供 iLO IP 和凭据时，MBC 将连接到 iLO API，并自动打开服务器。iLO 还会提供更全面的硬件发现功能。

表 14 显示用于 iLO 集成的特殊特性：

表 14 iLO 特殊特性

特殊特性	描述
ilo.hostname	iLO 的主机名或 IP 地址。必须从 hub/OGFS 服务器获取此信息。此值由 MBC 存储为自定义特性。
ilo.username	用于对 iLO 进行身份验证的用户名。此值由 MBC 存储为自定义特性。
ilo.password	用于对 iLO 进行身份验证的密码。此值没有被 MBC 存储为自定义特性。
ilo.reboot_if_on	默认值 仅在服务器当前处于关闭状态时才打开服务器。如果使用非 Null 值指定此参数，则即使服务器已经打开，MBC 也会重新启动服务器。此值没有被 MBC 存储为自定义特性。

Web APX 的首页具有 iLO 参数的表单输入。

以下是导致 MBC 启动 / 重新启动服务器的示例 CSV：

```
00-13-21-DD-DD-24,pxe_image=linux,sequence_id=310001,  
dhcp.hostname=danube,ilo.hostname=10.128.32.102,  
ilo.username=Administrator,ilo.password=adminpass,  
ilo.reboot_if_on=1
```

安装（配置）操作系统

本节描述如何使用 SA 客户端在未配置的服务器上安装操作系统，也称为 *配置* 服务器。



在可以执行本节所述的任务之前，您或您的 SA 管理员必须设置系统的 OS 配置，如《SA Policy Setters Guide》中所述。

要使用 SA 客户端安装操作系统，必须创建、定义和运行 *OS 构建计划* 或 *OS 序列*。有关创建 OS 构建计划的信息，请参见 [创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。有关创建 OS 序列的信息，请参见 [创建 OS 序列](#)（第 101 页）。

您的 SA 管理员必须创建所需的 OS 安装配置文件，并授予您访问 OS 安装配置文件和进行 OS 配置所需的权限。

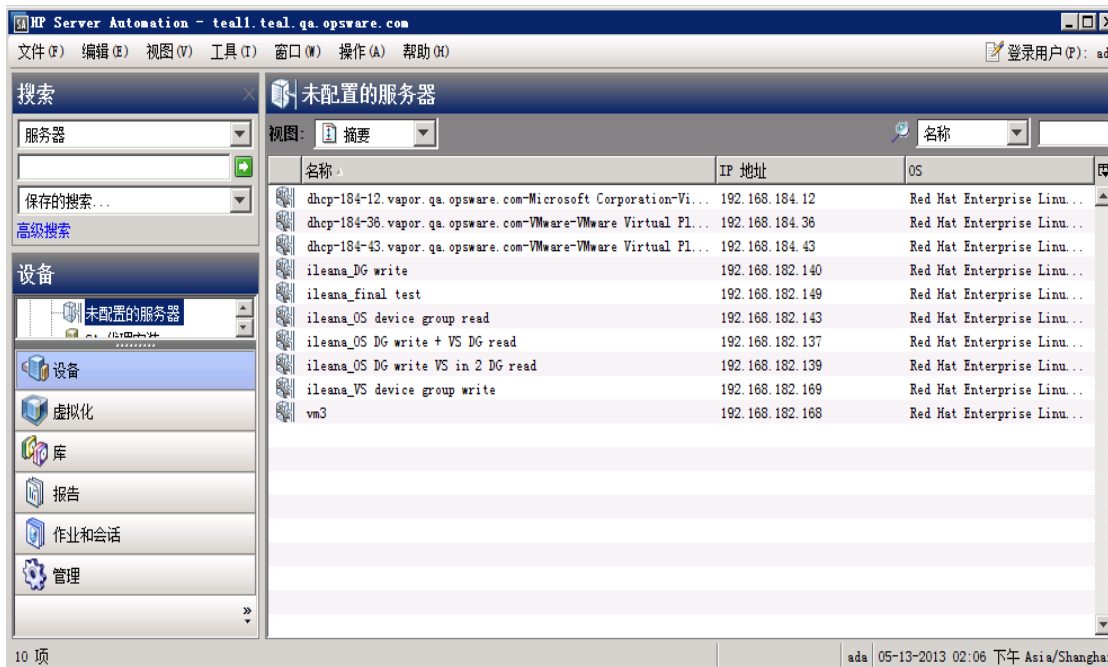
未配置的服务器列表

要配置服务器并安装操作系统，请从 SA 客户端中的“未配置的服务器”列表中选择一个未配置的服务器。“未配置的服务器”列表中的服务器已注册，但未安装操作系统。您可以通过从这里选择未配置的服务器来安装操作系统。请参见图 32。



对于使用 OGFS 代理启动到“未配置的服务器”列表的服务器记录，只有基于 OS 构建计划的配置才可行。对于使用构建代理启动的服务器记录，只有基于 OS 序列的配置才可行。


图 32 SA 客户端未配置的服务器列表



在列表中选择未配置的服务器，内容窗格将显示在网络启动后由 OS 构建代理收集的未配置服务器的详细信息。

“视图”下拉列表允许您按照以下方式查看服务器：

- **摘要：**提供在通过网络或使用 SA 启动 CD 首次启动服务器时设置的主机名的信息。还会显示已加载的 OS 构建代理的操作系统（Windows、Red Hat Linux 或 Solaris）、服务器的处理器类型、制造商和型号以及 SA 注册信息。
- **属性：**显示配置服务器后不久将填写的各种管理和报告信息的占位符。
- **硬件：**显示服务器上硬件的详细信息，例如处理器类型、物理和虚拟内存、存储和网络接口。
- **自定义特性：**允许您读取和管理自定义特性。
- **历史记录：**指示与服务器关联的第一个事件。


还可以使用内容窗格右上角的搜索工具  来搜索未配置的服务器。可以选择筛选器，然后输入文本以搜索服务器。



还可以选择从库运行 OS 序列，然后在配置“运行 OS 序列”窗口时选择一个或多个服务器。



“未配置的服务器”列表中的某些服务器处于名为 *已计划* 的服务器生命周期状态，这表示该服务器已部分准备好进行 OS 配置。（已为其创建了设备记录，但尚未安装 SA OS 构建代理。）不能在处于“已计划”状态的服务器上运行 OS 序列。

要在“未配置的服务器”列表中显示服务器生命周期阶段值，请在内容窗格的右上角选择列选择器 ，然后从列表中选择“生命周期”。有关详细信息，请联系 SA 管理员。

使用 OS 构建计划进行 OS 配置



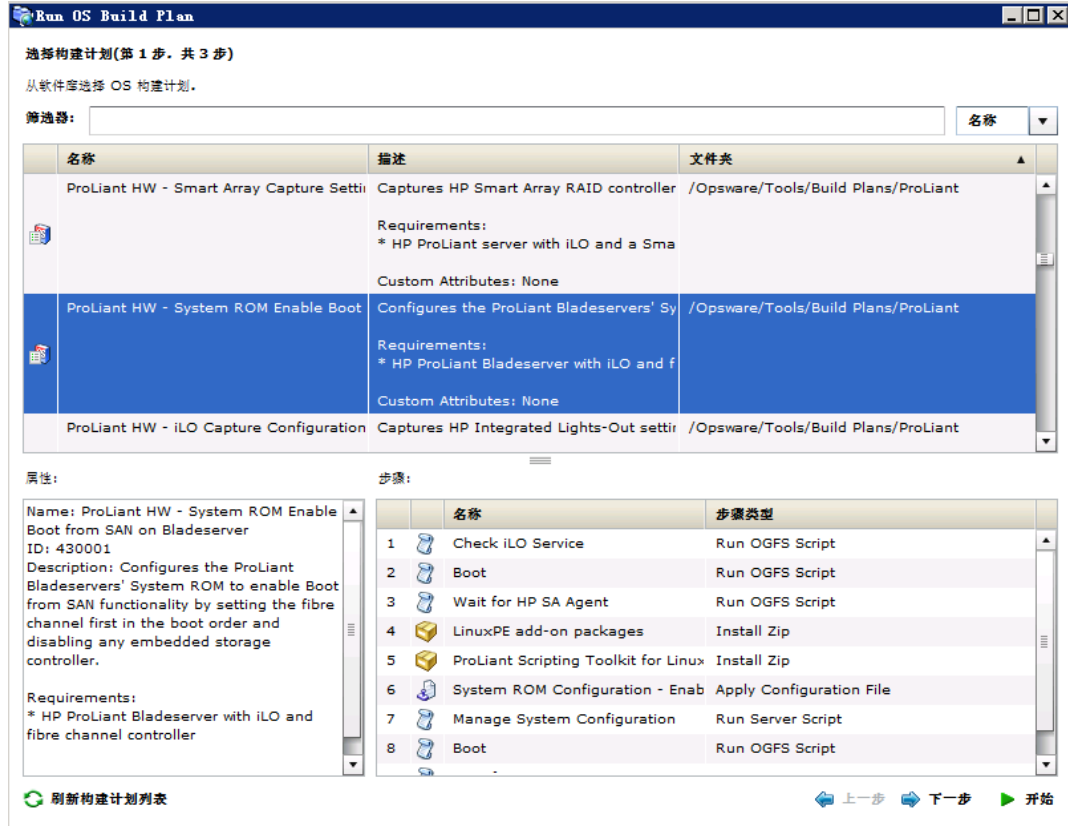
有关特定于操作系统的 OS 构建计划使用说明，请参见 SA 联机帮助的“OS 配置”部分。此帮助部分还包含有关配置 VMware ESXi 4.1 时使用网络参数化的特定信息。

有关创建 OS 构建计划的信息，请参见 [创建 OS 构建计划](#)（第 90 页）。

要使用 OS 构建计划在未配置的服务器上安装操作系统，请执行以下任务：

- 1 登录到指定 SA 核心的 SA 客户端，该核心可管理要在其上安装操作系统的服务器。
- 2 在导航窗格中，依次选择“设备”和“未配置的服务器”。
- 3 从可用的未配置的服务器列表中选择一台服务器。
- 4 右键单击服务器并选择“运行 OS 构建计划”。或者，可以选择“操作菜单” > “运行” > “OS 构建计划”，然后在“Run OS Build Plan”窗口中选择目标服务器，或使用搜索窗格搜索构建计划列表。
- 5 SA 显示三个“Run OS Build Plan Wizard”的首页。

图 33 Run OS Build Plan Wizard - 页面 1



可在此页面上选择要运行的 OS 构建计划。“属性”窗格提供构建计划的描述，“步骤”窗格显示将在 OS 配置期间执行的分配给构建计划的任务。

- 6 选择要运行的 OS 构建计划并单击“下一步”。
- 7 此时将显示“Run OS Build Plan Wizard”的第二个页面。

图 34 Run OS Build Plan Wizard - 页面 2



可在此页面上选择要运行 OS 构建计划的服务器。如果选择已位于 SA 管理下的服务器，则 SA 会显示警告消息，指示如果对其运行构建计划，将擦除该服务器上的所有数据。

- 8 选择要运行 OS 构建计划的服务器，然后单击“下一步”。
- 9 此时将显示“Run OS Build Plan Wizard”的第三个页面。

图 35 Run OS Build Plan Wizard - 页面 3



可在此页面上选择电子邮件通知选项，如有必要，还可以指定作业工单 ID。单击绿色加号图标可添加通知，并指定在作业失败和 / 或成功的情况下进行通知的电子邮件地址。突出显示某个电子邮件地址，单击红色减号图标可删除该地址。要指定作业工单 ID，请在“工单 ID”字段中指定此 ID。

- 10 单击“启动”开始运行 OS 构建计划作业。作业开始运行后，在“作业状态”窗口中单击该作业，或单击“关闭”可退出“作业状态”窗口。还可以通过单击导航窗格的“作业和会话”下的“作业日志”，来检查作业的状态。
- 11 OS 构建计划作业成功完成后，可以检查“设备” > “所有托管服务器”列表以查看新配置的服务器。

HP Gen8 ProLiant OS 构建计划

除上节所述的步骤之外，HP Gen8 ProLiant 服务器 OS 构建计划还额外提供了多个配置屏幕。

更改网络设置

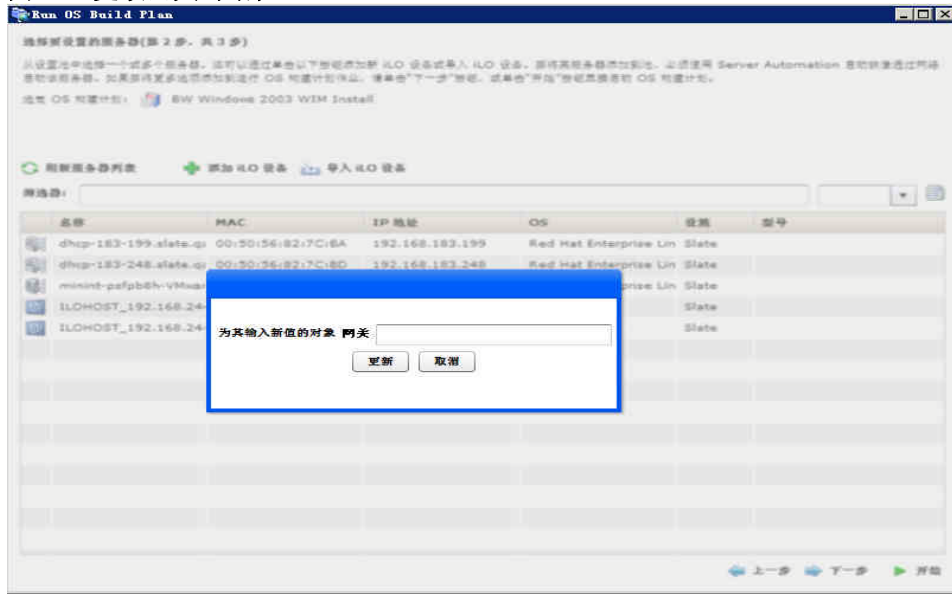
在“选择要配置的服务器”屏幕中，可以右键单击列出的服务器以查看如图 36 所示的菜单：

图 36 更改网络设置菜单



从菜单中选择一项将显示可更改值的对话框。有关示例，请参见图 37。

图 37 更改网关对话框



添加 ILO/HP Gen8 ProLiant 设备

要支持不使用 PXE 配置 HP Gen8 ProLiant 服务器，必须指定要配置的服务器的计算机信息。必须将设备添加到服务器，才能配置操作系统。

必须为每个设备指定的必填信息包括：

- iLO 设备的 IP 地址
- 服务器的用户名和密码
- 服务器的领域

还可以选择指定 ILO 端口。

图 38 添加 ILO 设备对话框



使用 OS 序列进行 OS 配置

OS 安装配置文件可与 OS 序列结合使用，用来定义操作系统的所有必要参数，包括操作系统类型和版本、OS 介质资源定位器 (MRL)、配置或响应文件、构建自定义脚本和安装操作系统所需的程序包。

OS 安装配置文件通常由 SA 管理员定义，并且授权用户能将其应用于 SA 服务器池中的服务器。

有关定义 OS 安装配置文件的详细信息，请参见[定义和管理 OS 安装配置文件](#)（第 58 页）。

有关创建 OS 序列的信息，请参见[创建 OS 序列](#)（第 101 页）。

要使用 OS 序列安装操作系统，请执行以下任务：

- 1 登录到指定 SA 核心的 SA 客户端，该核心可管理要在其上安装操作系统的服务器。
- 2 在 SA 客户端导航窗格中，选择“设备” ► “未配置的服务器”。
- 3 从可用的未配置的服务器列表中选择一台服务器。
- 4 右键单击服务器并选择“运行 OS 序列”。

或


选择“操作菜单” ► “运行” ► “OS 序列”，然后在“运行 OS 序列”窗口中选择目标服务器。

或

从导航窗格中，选择“库” ► “OS 序列”。选择包含正确操作系统的现有 OS 序列的文件夹，然后右键单击可用的 OS 序列，并选择“运行 ...”。



如果“运行 OS 序列”菜单项灰显，则表示一个或多个未配置的服务器处于“已计划”服务器生命周期阶段，或者您无权运行 OS 序列。无法配置处于“已计划”阶段的服务器。可以在“未配置的服务器”列表中显示服务器生命周期阶段值。

在内容窗格的右上角，选择列选择器 。从列表中选择“生命周期”。有关详细信息，请联系 SA 管理员。

- 5 在“选择 OS 序列”窗格中，单击“添加”以添加 OS 序列，或如果已列出 OS 序列，则单击“下一步”。
- 6 在“运行 OS 序列”窗口中，步骤 1 要求添加一个或多个要配置的未配置的服务器。要添加服务器，请单击“添加”。
- 7 单击“下一步”，然后在“计划”窗格中选择是要立即运行 OS 序列，还是在以后的日期和时间运行 OS 序列。
- 8 单击“下一步”，然后在“通知”窗格中选择电子邮件通知者。单击“添加通知者”并输入电子邮件地址。
- 9 可以指定是在 OS 序列作业成功 () 还是在 OS 序列作业失败 () 时发送电子邮件。
- 10 仅当 Professional Services 将 SA 与您的变更控制系统集成时，才能使用“工单 ID”字段。否则，应将其留空。

- 11 单击“下一步”，并在运行该作业之前检查 OS 序列信息。
- 12 单击“启动作业”运行 OS 序列。OS 序列作业开始运行后，在“作业状态”窗口中单击该作业，或单击“关闭”可退出“作业状态”窗口。还可以通过单击导航窗格的“作业和会话”下的“作业日志”，来检查作业的状态。
- 13 OS 序列作业成功完成后，可以检查“设备”►“所有托管服务器”列表以查看新配置的服务器。



如果将 OS 序列作业计划为在以后的日期运行并且要取消它，请从导航窗格中选择“作业和会话”►“定期计划”。然后选择该作业，右键单击并选择“停止”。



如果 OS 序列未启用修正，则新配置的服务器不会立即执行完整的软件注册。在出现小的可变延迟（通常少于一小时）之后，会进行完整的软件注册。因此，在没有修正的情况下进行配置后，可能不会立即列出服务器上已安装的软件包和修补程序。

HP-UX Provisioning

HP-UX Provisioning 会使用自定义配置在裸机系统上安装 HP-UX。HP-UX Provisioning 过程要求执行以下任务：

- 在 SA 核心 / 卫星端设置 Ignite 环境
- 在 SA 核心上使用 Custom Configuration Editor APX 创建自定义配置
- 将目标启动到网络启动提示符
- 在 SA 核心上使用 HP-UX Provisioning APX 配置目标

以下各节将讨论这些任务。

先决条件

必须确保在配置 HP-UX 服务器之前，满足以下先决条件。

SA 核心上的 Ignite 设置

要配置 HP-UX 服务器，必须设置 Ignite 配置。此配置包括：

- 更新配置文件
- 更新索引文件
- 复制每个 SA 核心上的黄金映像存档

有关运行 Linux 的服务器上 Ignite-LUX 软件的详细信息，请参见

<http://www.hp.com/go/ignite-ux-docs>

在 SA 核心上设置基于 11.31 黄金存档的配置需要执行以下任务：

- 将示例黄金映像复制到以下位置：
/var/opt/ignite/archives/B.11.31/
- 将对应的 .cfg 文件复制到以下位置：
/var/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/B.11.31_archive_IA.cfg
- 在 /var/opt/ignite/INDEX 中为配置添加一个条目，如下所示：

```
cfg "HP-UX B.11.31 Opsware Archive" {
description "This selection supplies the sample golden archive
created by the IUX team"
"/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/config"
"/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/hw_patches_cfg"
"/var/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/B.11.31_archive_IA.cfg"
"/var/opt/ignite/data/config.local"
}
```

APX

- SA 将安装执行部分配置过程的 **HP-UX Provisioning APX**（自动化平台扩展）和 **Custom Configuration Editor APX**。这些 APX 位于 SA 客户端 APX 库中。
- 可通过 SA 客户端或 SA 支持的浏览器访问 APX。HP 建议使用 Internet Explorer 运行 Custom Configuration Editor APX。
- 必须在计划运行 HP-UX Provisioning APX 的所有计算机上安装 Adobe Flash Player 版本 10.0 或更高版本。

自定义配置子文件夹

HP-UX Provisioning 的 SA 管理员或具有以下文件夹访问权限的任何用户必须为每个客户（用户要为其创建配置）创建示例配置：

“库” > “按文件夹” > “Opsware” > “Tools” > “OS Provisioning” > “HP-UX Provisioning”

示例配置与使用 Custom Configuration Editor APX 时创建的配置相同。之所以称之为示例配置，是因为它是为每个新客户创建的第一个配置。创建第一个配置后，会为该新客户创建子文件夹。如果 SA 管理员要根据属于特定客户的配置为用户 / 组分配受限访问权限，则必须向该客户子文件夹授予权限。

只有在创建示例配置后，SA 管理员才能看到创建的具有客户名称的子文件夹。

创建示例配置后，请确保选择该新客户，以便在配置文件夹中立即创建具有客户名称的子文件夹。SA 管理员可以为用户 / 组分配读取 / 写入访问权限，以访问配置。例如，假设 PROV_USR 需要 HP-UX Provisioning 的访问权限，并且应该只能访问属于 CustA 和 CustB 客户的配置：

- 1 使用 Internet Explorer 打开 Custom Configuration Editor APX。
- 2 以 SA 管理员身份或有权访问 “库” > “按文件夹” > “Opsware” > “Tools” > “OS Provisioning” > “HP-UX Provisioning” 的任何用户身份登录。

- 3 使用 Custom Configuration Editor APX 为 CustA 和 CustB 创建示例配置。
- 4 以 HP-UX Provisioning 的 SA 管理员身份登录到 SA 客户端。在以下位置创建名为 CustA 和 CustB 的子文件夹：
 - “库” > “按文件夹” > “Opware” > “Tools” > “OS Provisioning” > **HP-UX Provisioning/CustA**
 - “库” > “按文件夹” > “Opware” > “Tools” > “OS Provisioning” > **HP-UX Provisioning/CustB**

权限

本节讨论使用 HP-UX Provisioning 功能所需的最低权限。HP-UX Provisioning 的 SA 管理员可以选择性地提供支持更多功能的附加权限。

用户 / 组权限

HP-UX Provisioning 的 SA 管理员必须向用户 / 组授予以下权限：

- 设施 – 必须拥有对任何设施的读取 / 写入访问权限，设施中的 Integrity 服务器是使用 Custom Configuration Editor APX 创建的配置进行配置的。
- 客户 – 必须拥有对任何未分配客户的读取 / 写入访问权限，才能成功运行配置作业。
- 还必须拥有对代表创建 HP-UX 配置的任何客户的读取 / 写入访问权限。
- 功能 – 必须拥有“托管的服务器和组”权限，以便可在配置服务器后在 SA 中实际看到该服务器。

文件夹权限

HP-UX Provisioning 的 SA 管理员还必须授予文件夹权限，以列出 APX、软件策略和配置。

- APX – 必须拥有以下文件夹的“列出文件夹内容”和“在文件夹中执行对象”权限，以访问 HP-UX Provisioning APX 和 Custom Configuration Editor APX：
 - “库” > “按文件夹” > “Opware” > “Tools” > “OS Provisioning” > “HP-UX”
- 软件策略 – 对于放置用于定义配置的 HP-UX 软件策略的文件夹，必须拥有“列出文件夹内容”、“在文件夹中读取对象”和“在文件夹中执行对象”权限。
- 配置 – 必须拥有以下文件夹的“在文件夹中读取对象”和“在文件夹中写入对象”权限，因为该文件夹包含 HP-UX 配置：
 - “库” > “按文件夹” > “Opware” > “Tools” > “OS Provisioning” > “HP-UX Provisioning/< 客户名称 >”

在 HP-UX 服务器上安装操作系统

HP-UX Provisioning 会使用自定义配置在裸机系统上安装 HP-UX。HP-UX Provisioning 过程要求执行以下任务：

- 在 SA 核心 / 卫星端设置 Ignite 环境

- 在 SA 核心上使用 Custom Configuration Editor APX 创建自定义配置
- 将目标启动到网络启动提示符
- 在 SA 核心上使用 HP-UX Provisioning APX 配置目标

以下各节将讨论这些任务。



必须设置 Ignite 才能继续。有关详细信息，请参见 SA 核心上的 Ignite 设置（第 137 页）。

创建自定义配置

可以指定要应用于 Integrity 服务器的自定义配置。可以指定 Ignite 特性，这些特性将在 HP-UX 安装期间优先于标准黄金映像配置应用于服务器。还可以选择要在 HP-UX 安装过程中修正的附加软件策略。

通过指定平台、基本配置、Ignite 特性和相关软件策略，可以构建特定于客户的配置。可以自定义安装以满足您的特定需求。

要以自定义方式配置服务器，必须首先创建自定义配置。

HP-UX Custom Configuration Editor APX

要访问 HP-UX Custom Configuration Editor APX，请执行以下任务：

- 1 在 SA Web 客户端中：打开 Internet Explorer 并指定 URL：

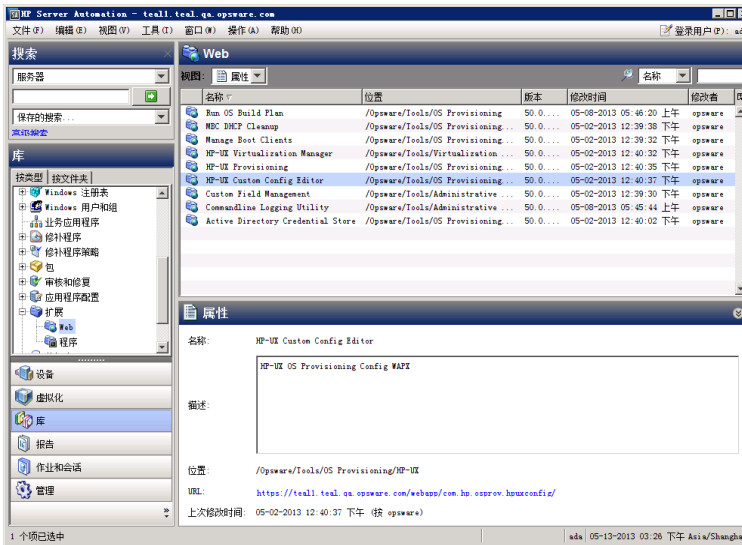
https://<您的核心>/webapp/<APX 唯一名称>

APX 的唯一名称显示在 SA Web 客户端中。

- 2 在 SA 客户端中：单击“库”选项卡并选择“扩展”▶“Web”▶“HPUX Custom Config Editor”。选择 APX 后，会显示 APX 的唯一名称。

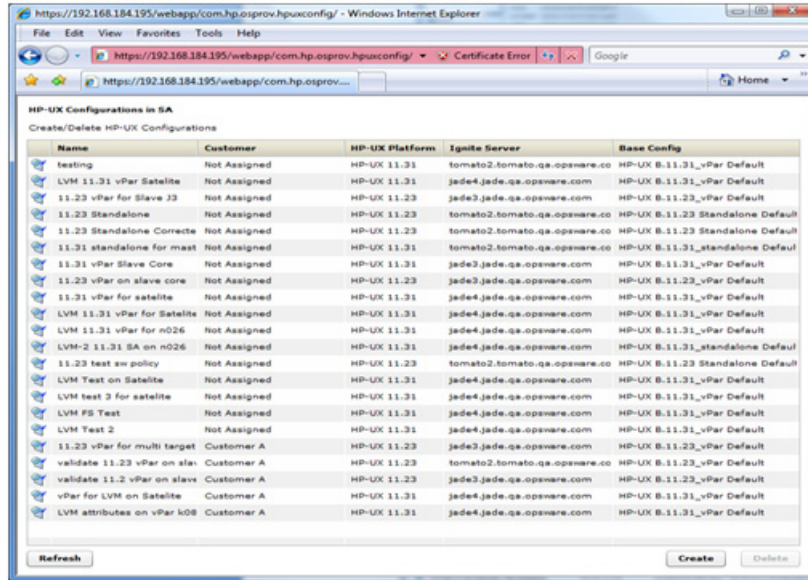
在此实例中，Custom Configuration Editor APX 名称为 `com.hp.osprov.hpuxconfig`。

图 39 HP-UX Custom Configuration Editor APX



列出的所有现有自定义配置具有“Name”、“Customer”、“HP-UX Platform”、“Ignite Server”和“Base Config”详细信息。还会显示“Refresh”、“Create”和“Delete”按钮。

图 40 HP-UX Custom Configuration Editor APX – 现有配置列表



从列表中选择任何现有配置时，您将看到自定义配置和软件策略等其他详细信息。

配置列表基于分配给您的权限。您可以列出属于已授予权限的客户的配置。配置可能与依赖于客户也可能独立于客户。

所有用户均可访问独立于客户的配置。只有已分配了相应权限的用户才能访问依赖于客户的配置。通过在创建配置时选择客户，可以将配置设置为依赖或独立于客户。

HP-UX Custom Configuration Editor APX 支持：

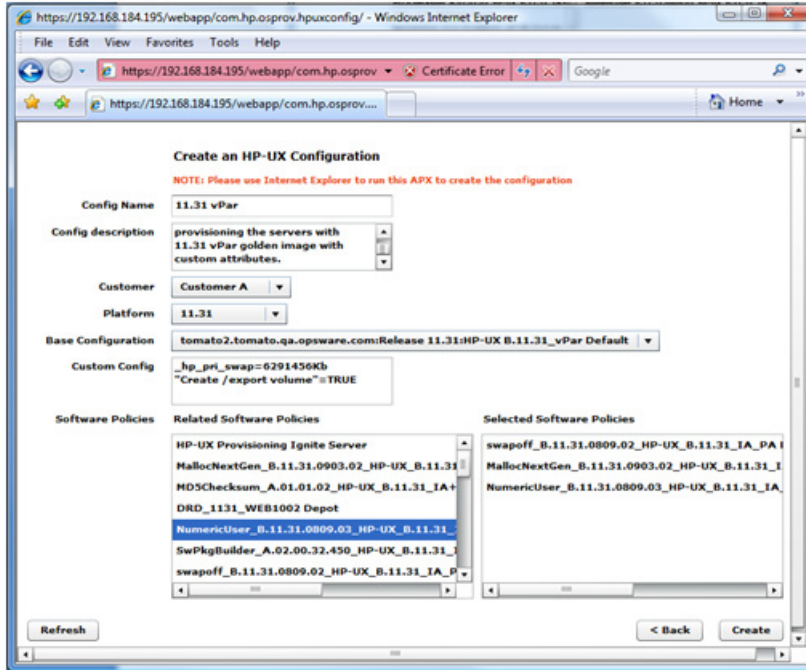
- 创建自定义配置
- 删除自定义配置

创建自定义配置

要创建自定义配置，请执行以下步骤：

- 1 使用 Internet Explorer 打开 HP-UX Custom Configuration Editor APX。
- 2 单击“Create”按钮并指定所需的详细信息，创建新的自定义配置。

图 41 HP-UX Custom Configuration Editor – 创建自定义配置



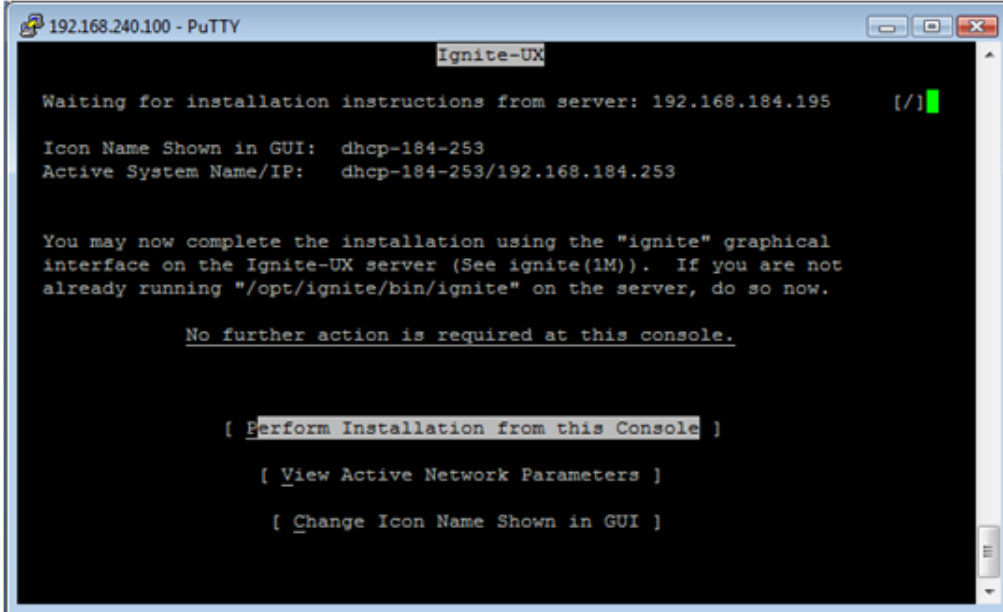
3 必须指定以下所需的详细信息，才能定义 HP-UX 自定义配置：

- **Config Name:** 这是必填字段。对于每个客户，配置名称必须是唯一的。APX 将验证以下规范：
 - 长度不得超过 255 个字符。
 - 不能以空格开头或结尾。
 - 不得以标点符号开头，包括 @#\$\$%^&*()+-_.,/:;~{}[]|\'!"?=`
 - 不得使用换行符、制表符、flash 或反斜杠。
- **Config Description:** 这是可选字段，包含描述配置目的和使用的说明性文本。
- **Customer:** 默认情况下，此字段设置为 “Not Assigned”，使配置独立于客户。只能列出您拥有权限的那些客户。如果未授予您该客户的相应权限，则无法列出配置。
- **Platform:** 这是必填字段。必须从下拉菜单中选择 11.31 或 11.23。“Base configuration” 或 “Related Software Policies” 与平台选择有关。如果未选择平台，并尝试选择 “Base configuration” 或 “Related Software Policies”，则会显示警告消息。
- **Base Configuration:** 将根据选择的 HP-UX 平台显示内容。
- **Custom Config:** 这是可选字段，可用于指定 Ignite 特性。在此字段中指定的任何有效 Ignite 特性将覆盖在黄金映像中指定的配置值，从而允许您以自定义形式配置服务器。

启动目标

通过网络启动的 Integrity 客户端要求选择所需的 LAN 和要安装的目标 OS。它会等待服务器端安装指示来启动 HP-UX Provisioning。下图显示等待安装的目标客户端。

图 43 等待安装的服务器



```
192.168.240.100 - PuTTY
Ignite-UX
Waiting for installation instructions from server: 192.168.184.195 [ / ]
Icon Name Shown in GUI: dhcp-184-253
Active System Name/IP: dhcp-184-253/192.168.184.253

You may now complete the installation using the "ignite" graphical
interface on the Ignite-UX server (See ignite(1M)). If you are not
already running "/opt/ignite/bin/ignite" on the server, do so now.

No further action is required at this console.

[ Perform Installation from this Console ]
[ View Active Network Parameters ]
[ Change Icon Name Shown in GUI ]
```

有关详细信息，请参见：

<http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c01868281/c01868281.pdf>

配置目标服务器

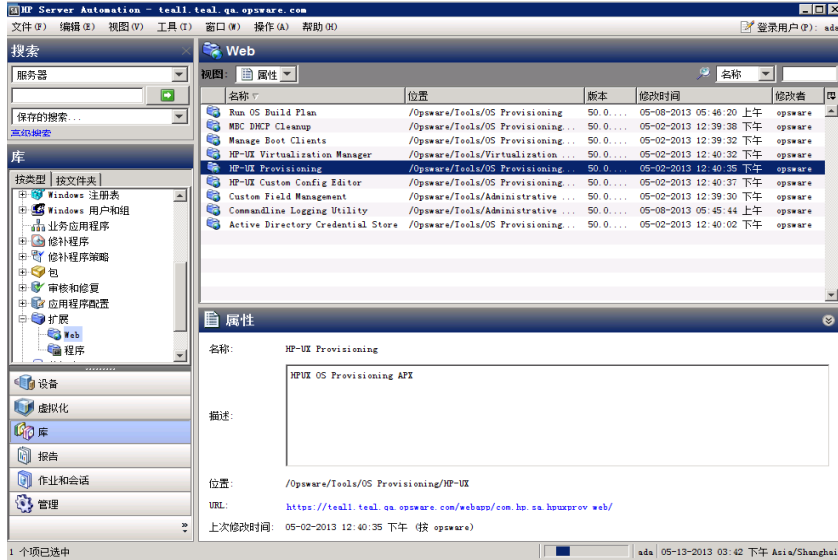
创建自定义配置后，会在 SA 客户端的 HP-UX Provisioning APX 上列出该自定义配置。在网络启动提示符处等待的目标服务器将在 HP-UX Provisioning APX 的“未配置的服务器”列表下列出。下节描述如何配置目标。

HP-UX Provisioning APX

要访问 HP-UX Provisioning APX，请执行以下步骤：

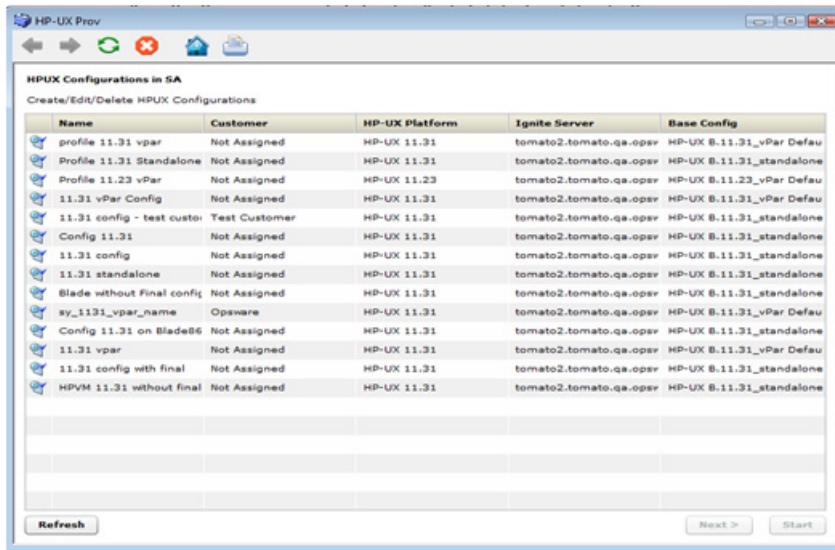
- 1 登录到 SA 客户端。
- 2 单击“库”选项卡并选择“扩展” ➤ “Web” ➤ “HP-UX Provisioning”。

图 44 HP-UX Provisioning APX



此时将打开显示 HP-UX 配置的 HP-UX Provisioning APX 弹出窗口。

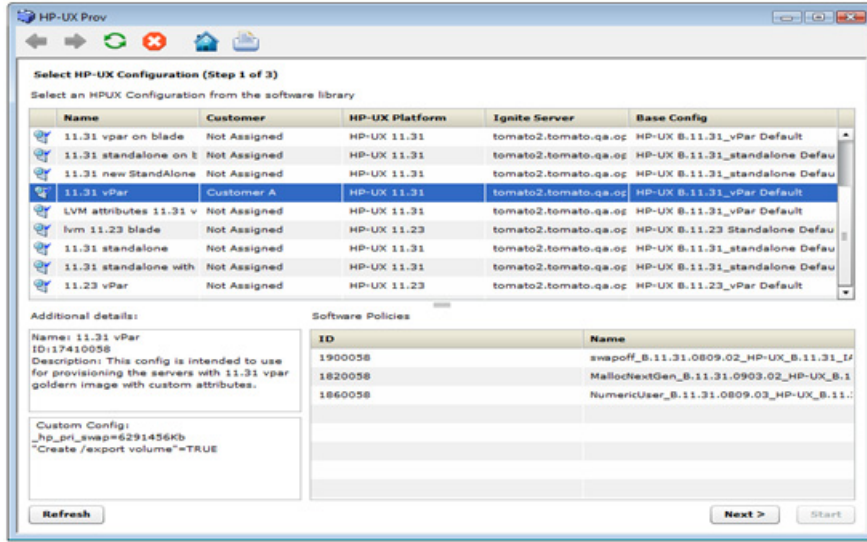
图 45 HP-UX Provisioning APX - HP-UX 配置列表



使用 Custom Configuration Editor APX 创建的所有配置均基于授予的权限在 HP-UX Provisioning APX 上列出。列出的配置具有“Name”、“Customer”、“HP-UX Platform”、“Ignite Server”和“Base Config”详细信息。还会显示“Refresh”、“Next”和“Start”按钮。选择要在服务器上安装的 HP-UX 配置，并单击“Next”。

选择配置后，会显示其他详细信息，包括所选配置的自定义配置和软件策略。选择配置后，将启用“Next”按钮。

图 46 HP-UX Provisioning APX - 选择 HP-UX 配置

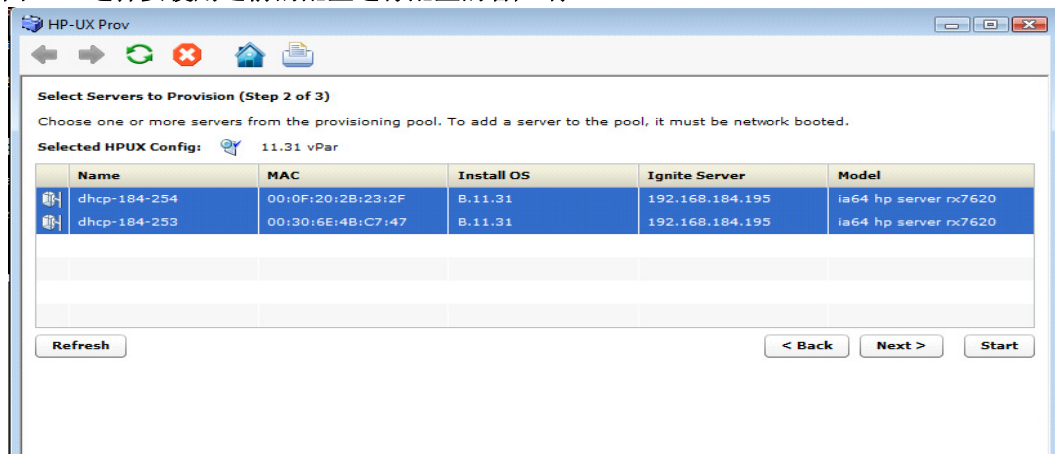


3 单击 “Next” 选择未配置的服务器。

此时将显示所有在与选定配置平台匹配的网络启动提示符处等待的未配置的服务器，并显示 “MAC” 地址、“Install OS”、“Ignite Server” 和 “Model” 详细信息。“未配置的服务器” 列表中的服务器已注册，但未安装操作系统。

4 选择要配置的服务器。按住 CTRL 键可同时选择多个要使用相同配置进行配置的服务器。

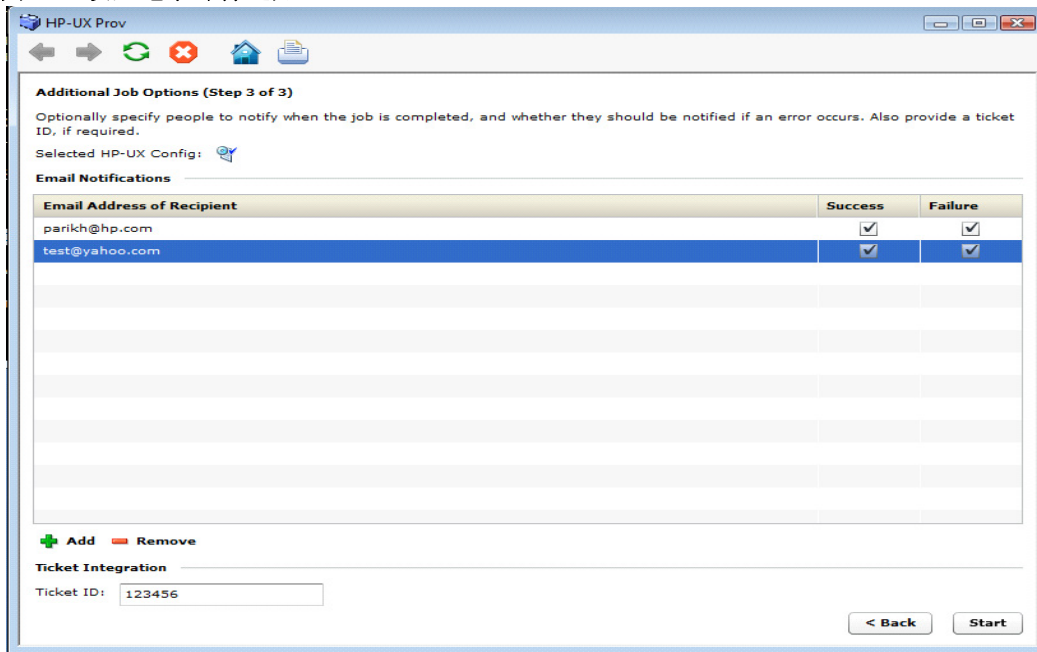
图 47 选择要使用之前的配置进行配置的客户端



一旦选择所有服务器，单击 “Start” 按钮后将立即开始配置。

5 要设置电子邮件通知，请单击“Next”按钮。此时将显示以下屏幕。

图 48 设置电子邮件通知



对于电子邮件通知，默认情况下，将显示您的电子邮件地址（运行作业的用户）。要添加其他电子邮件地址，请单击“+Add”。选中该复选框可在作业失败或成功时接收通知。要删除电子邮件地址，请选择地址，然后单击“Remove”。

还可以在“Ticket Integration”部分中指定作业“Ticket ID”。此“Ticket ID”与作业相关联。

6 单击“Start”后，会为程序 APX 启动该作业，并为其分配作业 ID。

图 49 初始化配置作业

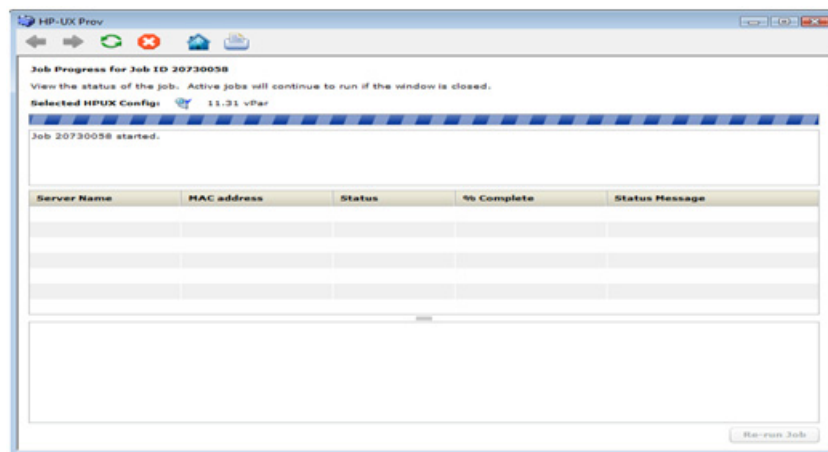
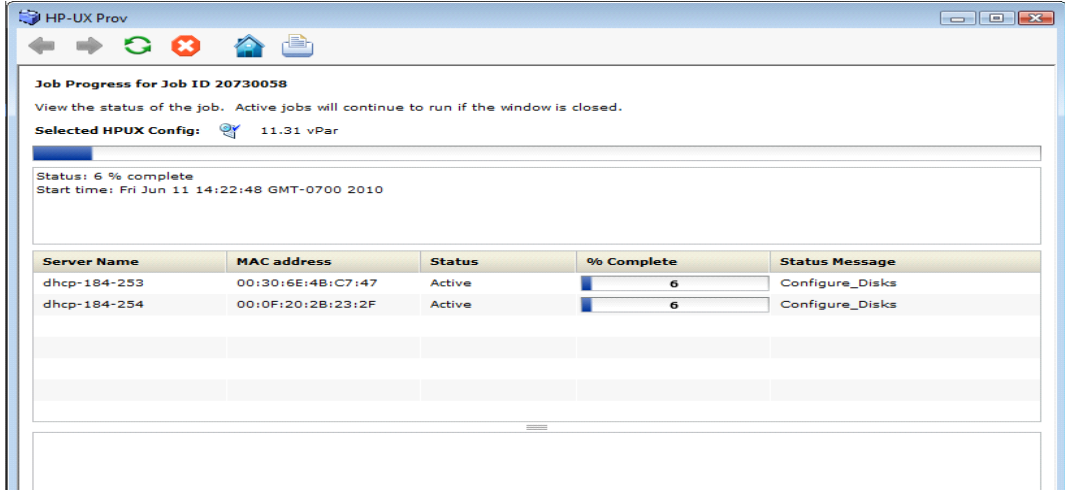


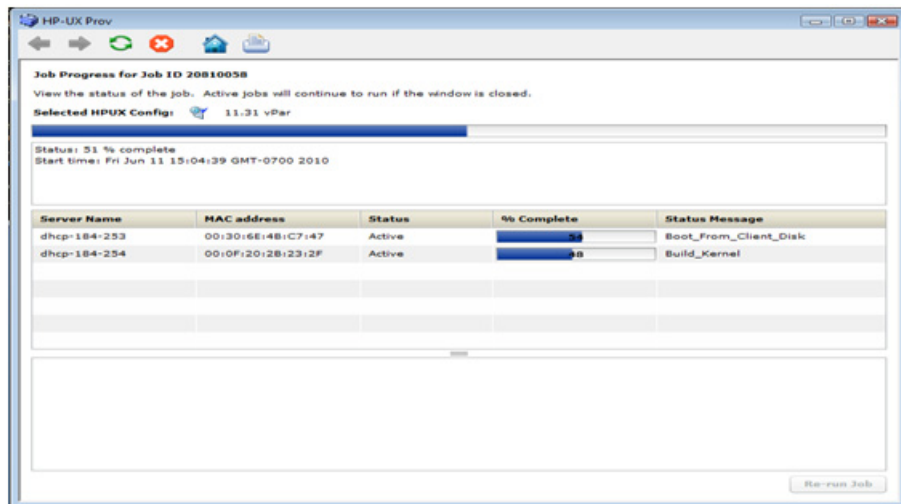
图 50 初始化配置作业



如果在服务器上成功启动配置作业，您将看到以下屏幕。此屏幕具有一个进度条，可随着进度状态消息的更新而刷新。在配置作业期间，将更新以下状态消息：

- Waiting_to_install
- Prepare_Config_File
- Configure_Disks
- Download_mini-system
- Loading_software
- Build_Kernel
- Boot_From_Client_Disk
- Run_Postconfigure_Scripts
- Agent Install
- Remediate software policy

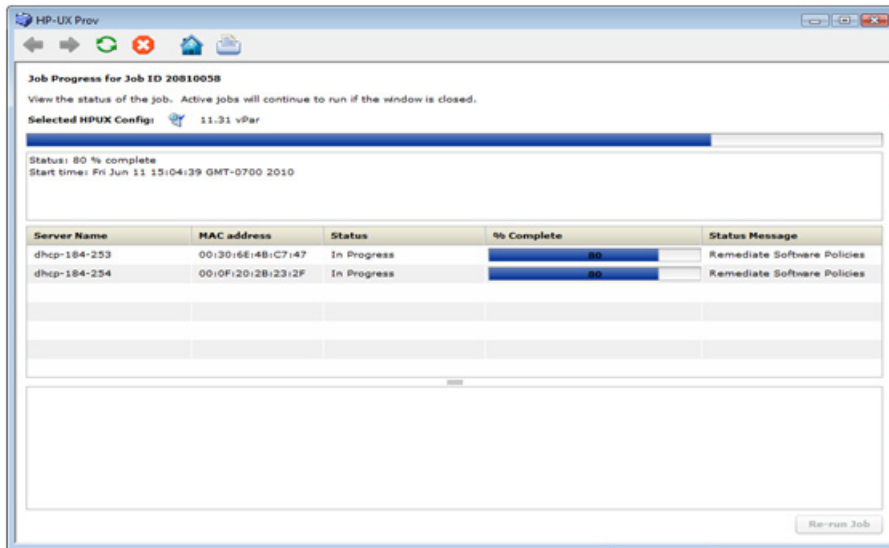
图 51 具有状态消息的进度条



配置作业开始后，会显示两个不同的进度条。合并的进度条显示正配置的所有服务器的平均进度百分比。还显示完成作业的平均百分比和作业开始时间。

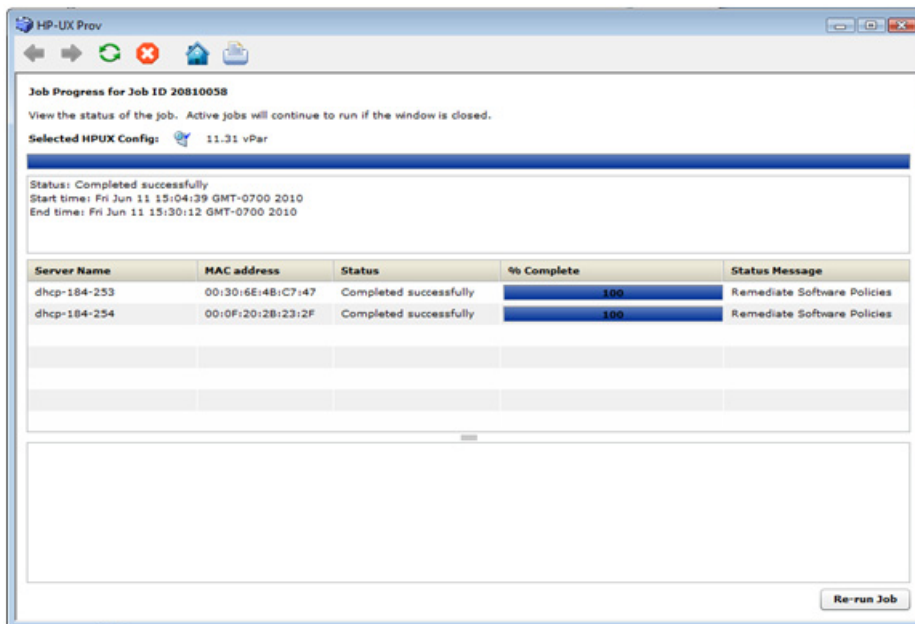
正配置的每个服务器的进度条显示配置的完成百分比和“Server Name”、“MAC address”、“Status”和“Status Message”详细信息。% Complete 和 Status Message 随配置作业的进度而更新。

图 52 具有状态消息“Remediate Software Policies”的进度条



配置服务器后，将默认安装代理。此外，在配置中选择的软件策略将在服务器上修正。HP-UX Provisioning 作业完成后，如果设置了电子邮件通知，系统会向您发送一封电子邮件。

图 53 具有作业已完成消息的进度条



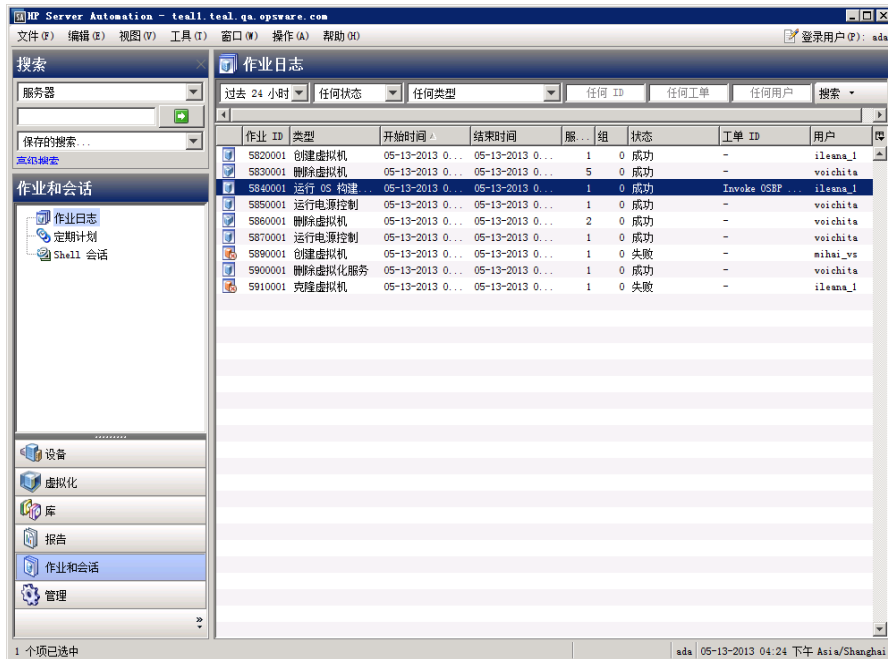
配置的服务器由 SA 管理。这些服务器在“设备”>“所有托管服务器”下列出。选择服务器，然后选择转到“视图”>“属性”。您可以看到客户值，此值与配置客户值相同。只有拥有对此客户授予的权限，才能看到作为托管服务器列出的服务器。

还可以验证与该服务器关联的配置名称。转到“视图”>“自定义特性”。这可用于查找配置服务器所使用的配置。

SA 核心上的作业和会话

HP-UX Provisioning APX 会分配作业 ID。可以使用该作业 ID 在以下位置验证作业状态：“SA”>“作业和会话”>“作业日志”。

图 54 SA 作业和会话中的作业状态



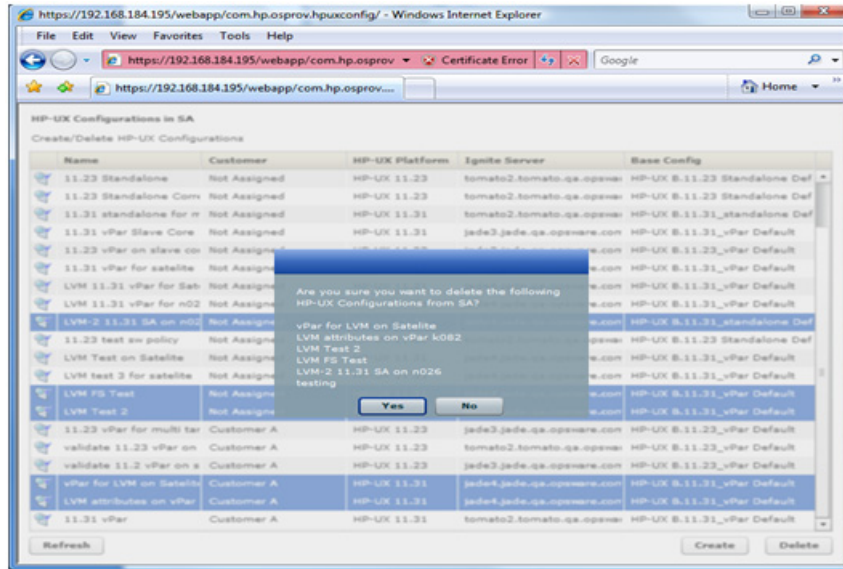
通过双击作业，还可以在通知选项卡中查找指定的作业工单 ID。

删除自定义配置

要删除自定义配置，请执行以下任务：

- 1 使用 Internet Explorer 打开 HP-UX Custom Configuration Editor APX。
- 2 选择配置或按住 CTRL 键以选择多个配置，然后单击 “Delete”。

图 55 删除自定义配置配置文件



- 3 在确认窗口中单击 “Yes”。此时将删除选定的配置并且不再列出。只能删除您有权执行删除配置操作的那些配置。

术语

Ignite-UX

HP-UX 管理工具集，允许：

- 在多个客户端上同时安装 HP-UX
- 为客户端上的多个安装创建自定义安装配置（黄金映像）
- 创建恢复介质
- 本地和远程恢复 HP-UX 客户端

Ignite-UX 服务器

Ignite-UX 用于在客户端系统上安装 HP-UX 的服务器。

黄金映像

黄金存档和描述系统的磁盘布局和文件系统的配置文件的组合。用作安装客户端的常见配置。

Ignite 特性

允许使用新的自定义值（可覆盖在黄金映像中定义的标准特性值）配置服务器的自定义特性。

网络启动

从 Ignite-UX 服务器通过网络连接对 HP-UX 安装内核进行系统启动。

目标或目标服务器

要配置的 HP Integrity 服务器。

Custom Configuration Editor APX

用于为 HP-UX Provisioning 创建和删除自定义配置的 APX。

HP-UX Provisioning APX

用于在目标服务器上启动 HP-UX Provisioning 的 APX。

示例配置

由 HP-UX Provisioning 的 SA 管理员为新客户创建的第一个配置。它与自定义配置相同，但是是新客户的第一个配置。它在 SA 客户端库的 HP-UX 配置文件夹下创建具有客户名称的子文件夹。

有用的链接

- 11iv3 安装信息:

<http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c01916012/c01916012.pdf>

- 白皮书: *Ignite-LUX: 《Management and Integration of Ignite-UX Software on a Server Running Linux》*, 网址为:

<http://www.hp.com/go/ignite-ux-docs>

- Ignite-UX 自定义配置文件:

<http://h20000.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c01942568/c01942568.pdf>

- Ignite-UX:

<http://h20000.www2.hp.com/bizsupport/TechSupport/DocumentIndex.jsp?lang=en&cc=us&taskId=101&prodClassId=10008&contentType=SupportManual&docIndexId=64255&prodTypeId=18964&prodSeriesId=4077173>

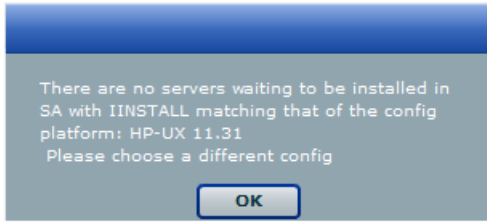
故障排除

下面是一些问题场景和建议的解决方案。

场景: 没有等待安装的服务器

如果网络启动提示符处没有 HP-UX 版本与选定配置的 HP-UX 版本匹配的服务器, 则会显示以下消息:

图 56 没有等待安装的服务器

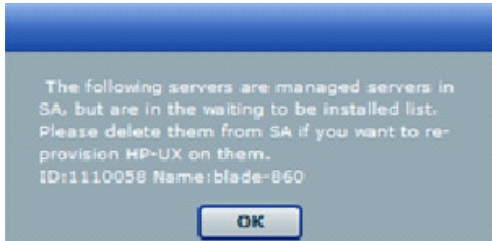


确保已选择正确的配置。

场景：等待安装的服务器是托管服务器

如果存在等待网络安装的服务器，但它们已由 SA 管理，则会显示以下警告消息。

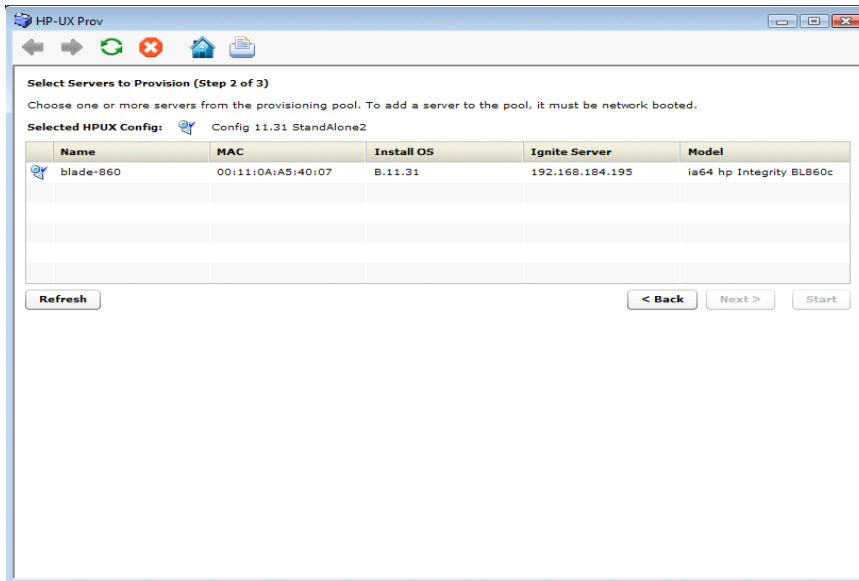
图 57 等待安装的服务器是托管服务器



此警告消息指示列出的服务器正在等待安装，但不是重新配置的候选对象，因为它们已在 SA 中作为托管服务器列出。要继续重新配置这些服务器，必须手动将其从 SA 托管服务器列表中删除。

有关从 SA 托管服务器列表中停用和删除服务器的详细信息，请参见《SA 用户指南：Server Automation》。

图 58 用于重新配置的已删除托管服务器列表

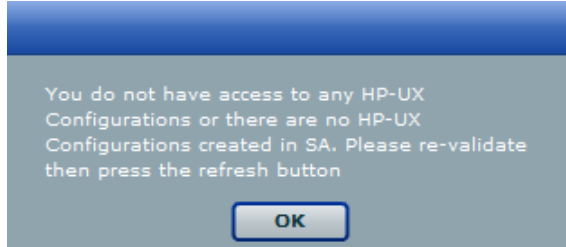


删除服务器后，SA 托管服务器列表下不会列出该服务器。在 HP-UX Provisioning APX 窗口中单击“Refresh”，服务器应该在未配置的服务器池下列出。选择该服务器并继续对其进行配置。

场景：配置不可用或未授予权限

当您没有足够的权限来列出配置或者未找到配置时，就会显示此消息。

图 59 无配置可用或未授予权限



请联系 SA 管理员以获取权限或使用 Custom Configuration Editor APX 创建所需的配置。

场景：目标列表不正确

在某些错误场景中，您可能在 APX 客户端的菜单中看到过期数据，例如当前未等待通过网络安装的客户端或具有错误主机名的客户端。

- 当前未等待通过网络安装的客户端显示在 APX 客户端列表中。

如果在等待通过网络安装时重置目标服务器，则 Ignite-UX 无法检测到更改，不会更新客户端的状态。

重新尝试安装或删除 /var/opt/ignite/clients/ 下目标的目录。每个客户端存在两个目录，其中一个是表单 <mac address> (例如，0x00306EF37245)，另一个是指向目录的符号链接。删除这两个目录。

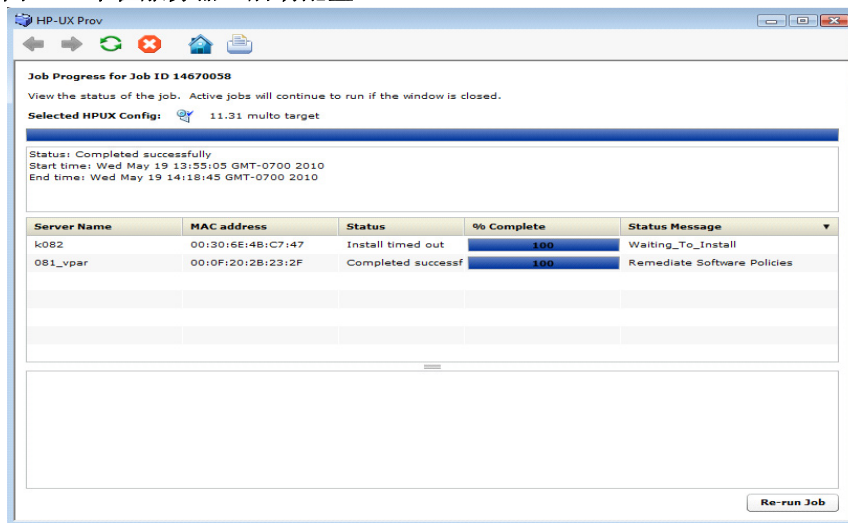
- 在 APX 中列出的客户端具有错误的主机名。

在之前已配置客户端后修改 DHCP 以提供其他主机名时，会出现此情况。Ignite UX 重新使用 /var/opt/ignite/clients/ 中为客户端设置的目录（找到基于 MAC 地址的客户端时），因此 APX 会重新使用该信息。可以删除 /var/opt/ignite/clients 下该客户端的两个目录，然后重新尝试安装。

场景：安装超时错误

未在目标服务器上启动配置作业时，会出现安装超时错误。可能是由于网络问题、黄金映像不可用或其他原因导致。

图 60 未在服务器上启动配置



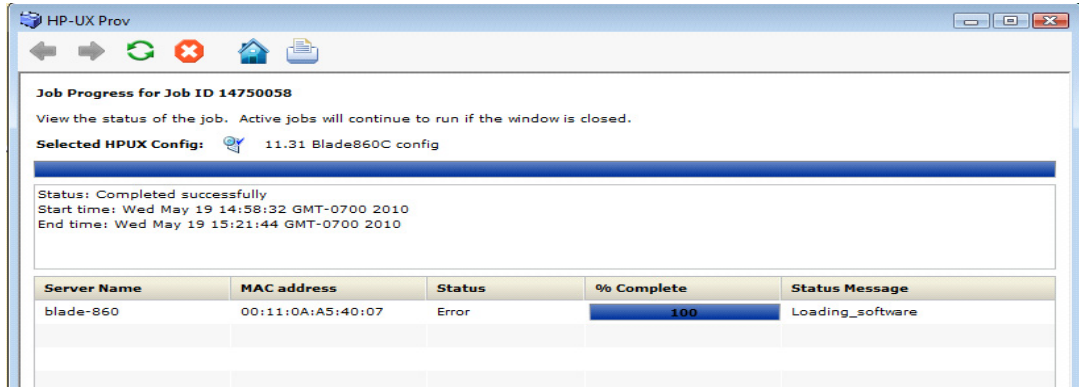
确保网络连接和 Ignite 映像可访问，然后重新运行 APX 以启动配置。

场景：加载软件错误

出现加载软件错误的原因有：

- 网络问题
- 对应的存档丢失或不可访问
- 黄金映像设置不正确

图 61 黄金映像设置不正确

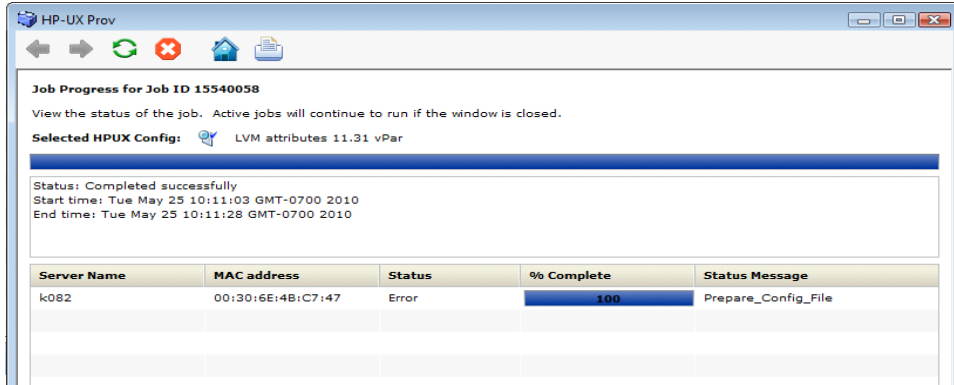


要解决此问题，请确保正确设置特定于 Ignite 的配置文件、索引文件和存档，并将它们指向正确的位置。还要确保目标和 Ignite 服务器之间的网络连接可访问。

场景：准备配置文件错误

当在配置中指定的自定义特性中找到任何语法错误，或自定义特性不兼容时，配置作业无法在服务器上启动。

图 62 由于 Ignite 特性无效导致配置失败



可能需要重新启动系统，使其回到网络启动提示符，然后使用更正的自定义特性创建新配置。确保指定的语法正确并兼容。

场景：代理无法启动

如果在作业成功完成后，SA 代理无法在新配置的目标上启动，则使用的黄金映像可能已经安装了代理。

例如，作为标准配置过程的一部分，在服务器上安装 HP-UX 后，安装代理的后安装脚本会在服务器上运行。因为之前使用黄金映像安装了代理，所以代理不会启动。

基本程序包建模功能

OS 配置具有创建软件策略的功能，该软件策略可在 OS 配置期间对安装的基本程序包集进行建模。

在 OS 配置期间 — 在基本操作系统安装、代理安装和可达性测试后，但在协调 / 修正之前 — 新的脚本会触发在新配置的服务器上进行软件注册，然后对作为软件策略的已安装程序包进行建模。

要激活此功能，正配置的服务器必须定义（或继承）了名为 `model_base_packages` 的自定义特性。此特性的值必须为空或为使用程序包列表创建（或更新）的软件策略名称的绝对文件夹路径。

如果 `model_base_packages` 值为空，则会在与 OS 序列相同的文件夹中创建软件策略（或如果已存在，则更新）。软件策略名称为 OS 序列名称加 Base Packages。

在 SA 中成功找到的每个安装的程序包将添加到软件策略项列表中。在 SA 中未找到的程序包名称和版本列表将在软件策略中作为 `missing_packages` 自定义特性提供。此策略将附加到启用了修正的 OS 序列中。由于在修正之前出现以上情况，此策略已包括在修正中，因此使用建模程序包（因为按照定义已安装了它们）。

仅当从 SA 客户端运行 OS 序列时，才能将 `model_base_packages` 自定义特性值指定为空。从 SA Web 客户端运行 OS 配置时，`model_base_packages` 自定义特性值必须是软件策略的路径。

`model_base_packages` 自定义特性的唯一有效值是软件策略的路径。例如：

```
/Customer/OS Baselines/Solaris 10 baseline Q4 2007
```

在这种情况下，将在指定路径下创建具有指定名称的软件策略。将自动创建任何缺失的文件夹。如果软件策略已存在，则会更新。



从 SA Web 客户端“安装 OS”向导运行时，软件策略将附加到正配置的服务器。但是，由于“安装 OS”向导触发了旧协调，将忽略修正，因此不会修正该策略。

注意，无需对每个 OS 配置作业使用基本程序包建模功能。只需在 OS 安装配置文件发生更改时才使用。从此时起，除非删除了软件策略，否则策略将附加到 OS 序列，并在配置其他服务器时可供这些服务器使用。

基本程序包建模脚本用法

基本程序包建模脚本的编码方式如下：从其他脚本（例如 `provisionOS.py`）调用时将正常运行，并且可作为独立的 `python2 pytwist` 脚本运行。以下是调用脚本时有效的参数：

```
model_base_packages.py --opsware-username you [--opsware-password yourpass]
--server <serverID> --ossequence <ossequenceID> [--policy_path "/Some/Folder
Path/Some Policy"]
```

表 15 选项

参数	描述
--version	显示程序版本号并退出
-h、--help	显示此帮助消息并退出
-u OPSWAREUSERNAME、 --opsware-username=OPSWAREUSERNAME	SA 的登录用户名
-p OPSWAREPASSWORD、 --opsware-password=OPSWAREPASSWORD	SA 的登录密码
-s SERVER、--server=SERVER	要建模的服务器的数字服务器 ID
m POLICYPATH、 --policy_path=POLICYPATH	将对程序包进行建模的软件策略的绝对路径
-e OSSEQUENCE、 --ossequence=OSSEQUENCE	用于链接以对软件策略建模的数字 OS 序列 ID。如果指定 OS 序列，但未指定策略路径，则会在包含该 OS 序列的文件夹中创建软件策略，该软件策略名称为 OS 序列名称加“Base Packages”。

重新配置托管服务器

可以重新配置托管服务器，但此过程会完全删除服务器上的所有数据以及任何网络配置设置。

重新配置服务器后，会保留在每个操作系统的构建脚本中定义的某些属性。有关 OS 配置构建脚本的详细信息，请参见[创建构建自定义脚本](#)（第 71 页）。

▶ 只能重新配置运行 **Solaris** 或 **Linux** 操作系统（但不是 **Solaris x86**）的服务器。不支持重新配置 **VMware ESX Server**。不支持重新配置启动到非 **DHCP** 环境的服务器。

▶ 对于 **Linux** 重新配置，可以使用自定义特性 `boot_kernel` 确定哪个重新配置将启动到哪个内核。有关详细信息，请参见[Linux 或 VMware ESX 的自定义特性](#)（第 85 页）。

要重新配置托管服务器，请执行以下步骤：

- 1 在导航窗格中，选择“设备” ▶ “所有托管服务器”。
- 2 选择要重新配置的托管服务器，然后从“操作”菜单中选择“运行 OS 序列”。

- 3 此时系统会显示警告消息，指示您将重新配置托管服务器。如果执行此操作，您将丢失服务器上的所有数据。单击“是”继续。
- 4 在“运行 OS 序列”窗口中，请先选择相应的选项，再开始重新配置：
是，我已了解到 OS 安装过程将擦除选定服务器上的所有数据。（必选。必须选择此选项才能继续。）
- 5 单击“下一步”。在“运行 OS 序列”窗口中，选择要配置的一个或多个未配置的服务器。要添加服务器，请单击“添加”。
- 6 单击“下一步”。在“选择 OS 序列”窗格中，单击“添加”以添加 OS 序列。
- 7 单击“下一步”，然后在“计划”窗格中选择是要立即运行 OS 序列，还是在以后的日期和时间运行 OS 序列。
- 8 单击“下一步”，然后在“通知”窗格中选择电子邮件通知者。单击“添加通知者”并输入电子邮件地址。
- 9 （可选）指定是在 OS 序列作业成功还是在 OS 序列作业失败时发送电子邮件。
- 10 还可以在“工单 ID”字段中指定工单跟踪 ID。
- 11 单击“下一步”，并在运行该作业之前检查 OS 序列信息。
- 12 单击“启动作业”运行 OS 序列。如果 OS 序列已运行，单击“查看结果”可查看 OS 序列作业的结果。
- 13 运行 OS 序列作业后，可以检查“设备” ► “所有托管服务器”列表以查看新配置的服务器。
- 14 （可选）从下拉列表中，选择服务器的制造商、型号或设施，然后单击“更新”。
- 15 对于基于 Intel x86 和 Sun SPARC 处理器的服务器，请找到刚刚启动的服务器的 MAC 地址和主机 ID。
“生命周期”列指示服务器是否可用于 OS 配置，或启动到服务器池是否失败。
有关详细信息，请参见 [OGFS 代理支持](#)（第 91 页）。
要获取有关服务器的详细信息，请双击服务器名称。

在 PXE 启动期间无法加载 OS 构建代理时进行恢复

当无法在服务器上加载 OS 构建代理时，服务器不会显示在“未配置的服务器”列表中。可以检查服务器控制台以查看错误消息，然后尝试使用 PXE 或 SA 启动 CD 重新启动服务器。

如果所有错误均成功解决，则会进行初始启动，在服务器上加载 OS 构建代理，服务器出现在“未配置的服务器”列表中，且“生命周期”列指示服务器可用。

如果无法解决错误情况，请联系 SA 管理员，获取故障排除帮助。

索引

A

- 安装
 - OS 构建代理
 - 验证, 123

B

- 编辑
 - 介质资源定位器 (MRL), 43

C

- 操作系统
 - 配置, 105
 - 为 OS 配置定义, 59, 60
- 查看
 - OS 安装配置文件的更改, 69
- 程序包
 - 在 OS 安装配置文件中修改, 68
- 创建
 - OS 序列, 101

D

- DHCP
 - 服务器, 启动, 14
 - Linux 服务器, 使用要求, 29
 - OS 配置, 使用, 106
 - Solaris 服务器, 使用, 26, 108
 - Solaris 服务器, 启动, 72

F

- 防火墙, 51
- 防火墙配置, 51
- 服务器
 - 重新配置, SA 客户端, 157
- 服务器安装
 - 要配置的操作系统, 59, 60
- 服务器设置
 - Linux OS 配置, 106
 - Solaris OS 配置, 106

G

- 构建映像, 为 Linux 添加硬件支持, 29
- 构建自定义脚本
 - 概述, 71
 - Linux, 概述, 76
 - Solaris
 - 概述, 75
 - 示例, 76
 - 要求
 - Linux, 78
 - Solaris, 74
- 故障排除
 - OS 构建代理
 - 安装失败, 158
 - 验证安装, 123

J

- 基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi OGFS 代理启动, 110
- 基于 Intel 的 Linux 或 VMware ESXi PXE 启动, 110
- 基于 PowerPC64 的 Linux 启动, 111
- 基于 PowerPC64 的网络启动, 111
- 脚本
 - Linux 服务器, 自定义构建, 76
 - Linux 构建自定义脚本, 78
 - Solaris 服务器, 自定义构建, 75
 - Solaris 构建自定义脚本, 要求, 74
- 介质资源定位器 (MRL)
 - 编辑, 43
 - 创建, 先决条件, 34
 - 删除, 43

L

- Linux
 - 构建自定义脚本
 - 概述, 76
 - 要求, 78
 - PXE, 用于启动服务器, 27
 - 设置, 服务器的自定义特性, 85

- 硬件支持, 添加到构建映像, 29
- Linux 或 VMware ESXi Server 网络启动, 109
- Linux 或 VMware ESX OS 配置快速入门, 106
- 历史记录
 - 查看, OS 安装配置文件的更改, 69

M

- Microsoft Windows OS 配置快速入门, 107

N

- 内部版本管理器
 - OS 构建代理, 查找, 17

O

- OS 安装配置文件
 - 概述, 49
 - 历史记录, 查看, 69
 - 软件, 指定, 50
 - 删除, 70
 - 使用, 58
 - 属性, 更改, 65
 - 修改, 66
 - 修改程序包, 68
- OS 构建代理
 - 安装失败, 恢复, 158
 - 内部版本管理器, 查找, 17
 - 验证安装, 123
- OS 构建过程
 - 默认值, 83
- OS 构建计划的 Gen8 支持, 95
- OS 构建计划的 HP ProLiant Gen8 支持, 95
- OS 介质
 - 创建 MRL 的先决条件, 34
- OS 配置, 51
 - Linux
 - 自定义特性, 设置, 85
 - OS 安装配置文件, 准备, 59, 60
 - Prepare Operating System 向导, 59, 60
 - SA 客户端
 - 创建 OS 序列, 101
 - 概述, 130
 - 选择未配置的服务器, 131
 - 重新配置托管服务器, 157
 - Solaris 服务器, 23
 - Solaris 自定义特性, 设置, 84
 - Windows 服务器, 23

- Windows 自定义特性, 设置, 87
- 修改操作系统安装, 66
- 硬件准备, 25

- OS 序列
 - 创建, 101
 - 附加设备组, 101
 - 设置修正策略, 101

P

- Prepare Operating System 向导, 59, 60

- PXE 映像
 - Windows 和 Linux 概述, 27

R

- Red Hat Linux, 51

- 软件
 - 在 OS 安装配置文件中指定, 50

S

- SA 客户端
 - OS 安装, 130
- Solaris
 - 构建自定义脚本
 - 概述, 75
 - 示例, 76
 - 构建自定义脚本的要求, 74
 - OS 配置, 23
 - 自定义特性, Solaris 服务器设置, 84

- Sun Solaris OS 配置快速入门, 106

- 删除
 - 介质资源定位器 (MRL), 43
 - OS 安装配置文件, 70

- 示例
 - 示例 Solaris 构建自定义脚本, 76
 - 响应文件
 - Windows NT, 53

- 使用 ELILO 启动通过网络启动 Linux Itanium x64 Server, 110

- 使用 ELILO 网络启动的 Linux Itanium x64 Server, 110

- 属性, OS 安装配置文件, 更改, 65

T

- 通过网络启动 Linux 或 VMware ESXi Server, 109

W

Windows 服务器

- OS 配置, 23
- PXE, 用于启动, 27
- 设置自定义特性, 87
- 示例响应文件
 - Windows NT, 53

Windows OS 配置快速入门, 107

VMware ESX OS 配置快速入门, 106

X

先决条件

- MRL, 创建, 34

向导

- Prepare Operating System, 59, 60

响应文件

- 示例
 - Windows NT, 53

Y

验证

- 安装 OS 构建代理, 123

硬件支持

- 添加到 Linux 构建映像, 29

硬件准备, 概述, 25

远程启动服务器, 108

Z

针对 OS 配置的防火墙配置, 51

重新配置托管服务器, SA 客户端, 157

自定义特性

- Linux OS 配置, 设置, 85
- Solaris OS 配置, 设置, 84
- Windows OS 配置, 设置, 87

