# **HP Server Automation**

软件版本: 10.20

## 用户指南: 虚拟化管理





## 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 2001-2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

### 商标声明

Adobe<sup>™</sup> 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

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

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

本产品包括"zlib"通用压缩库的接口,该压缩库归 Jean-loup Gailly 和 Mark Adler 版权所 有 © 1995-2002。

## 文档更新

本文档的标题页包含以下标识信息:

- 软件版本号,指示软件版本。
- 文档发布日期,该日期将在每次更新文档时更改。
   软件发布日期,用于指示该版本软件的发布日期。

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

此站点需要您注册 HP Passport 并登录。要注册 HP Passport ID, 请访 问: http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

或单击 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。

## 支持

访问 HP 软件联机支持网站,地址为: 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

HP Software Solutions Now 可访问 HPSW 解决方案和集成门户网站。此网站将帮助您寻找 可满足您业务需求的 HP 产品解决方案,包括 HP 产品之间的集成的完整列表以及 ITIL 流程 的列表。此网站的 URL 为 http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp 用户指南:虚拟化管理

目录

第 1 章 将 SA 用于虚拟化管理的优势	9
可见性	
符合性	10
控件	10
第2章管理权限	
虚拟化用户组	12
虚拟化权限	12
设置虚拟化容器权限	14
第 3 章 SA 客户端虚拟化选项卡	17
虚拟化服务	17
虚拟化选项卡	17
虚拟化项目的图标	
设备选项卡	21
管理 Oracle Solaris 区域	22
管理 HP-UX 虚拟服务器	
第 4 章 虚拟机和虚拟机模板生命周期	
创建虚拟机模板	23
从虚拟机模板部署虚拟机	25
使虚拟机保持符合性	25
虚拟机模板生命周期	26
修改附加的策略	
修改已附加策略并创建新虚拟机模板	27
附加新策略并创建新虚拟机模板	
第 5 章 虚拟化服务任务	
先决条件	
虚拟化安全	
支持的任务	

	32
重新加载虚拟化服务数据	
重新加载虚拟化项目数据	35
编辑虚拟化服务	
从 SA 删除虚拟化服务	
第6章 虚拟机和虚拟机模板任务	
支持的任务	
创建和配置虚拟机 - vCenter	
创建和配置虚拟机 - SCVMM	41
从虚拟机模板部署虚拟机 - vCenter	
从虚拟机模板部署虚拟机 - SCVMM	
克隆虚拟机 - vCenter	
在虚拟机上安装 SA 代理	55
OpenStack 先决条件	56
OpenStack 实例要求	
在虚拟机上安装 SA 代理	56
修改虚拟机 - vCenter 和 SCVMM	57
迁移虚拟机 - vCenter	
迁移虚拟机 - SCVMM	60
在虚拟机上停用 SA 代理	61
删除虚拟机 - vCenter 和 SCVMM	62
打开/关闭虚拟机电源 - vCenter 和 SCVMM	62
挂起虚拟机 - vCenter 和 SCVMM	63
暂停虚拟机 - SCVMM	64
重置虚拟机 - vCenter	64
关闭虚拟机来宾 OS - vCenter 和 SCVMM	65
重新启动虚拟机来宾 OS - vCenter	65
将虚拟机转换成虚拟机模板 - vCenter	65
将虚拟机转换成虚拟机模板 - SCVMM	66
修改虚拟机模板 - vCenter 和 SCVMM	67
删除虚拟机模板 - vCenter 和 SCVMM	68

7 章 管理 HP-UX 虚拟服务器	69
术语和定义	69
要求	69
支持的平台和配置	
不支持	70
需要的 SA 权限	70
虚拟化服务管理权限	70
需要的操作权限	70
必需的文件夹权限	71
必需的资源权限	71
<b>服务器和交换机状态图标</b>	72
央速启动 vPar、HPVM 和 vSwitch	72
自动 HP-UX Virtualization Manager	73
呆存 ioscan 输出	73
查看摘要、硬件和 ioScan 信息	73
忝加 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器	
2置服务器超时	
P-UX Virtualization Manager 创建的自定义特性	81
<sup></sup> 雪理 vPar 容器	81
在 nPar 模式和 vPar 模式之间切换	81
创建 vPar	82
修改 vPar	85
启动 vPar	85
关闭 vPar	85
暂停 vPar	85
删除 vPar	85
<b>穹理 HPVM 虚拟机监控程序</b>	85
创建 HPVM	85
修改 HPVM	89
启动 HPVM	89
暂停 HPVM	89

关闭 HPVM	90
移除或删除 HPVM	90
管理 vSwitch	
创建 vSwitch	90
修改 vSwitch	91
启动 vSwitch	92
停止 vSwitch	92
删除 vSwitch	92
配置 VLAN 连接	
问题排除	
检查日志文件	93
示例日志消息	
第8章管理 Oracle Solaris 区域	
适用于 Oracle Solaris 区域的 OS 配置和代理安装	
创建区域	
在现有非托管的非全局区域上安装代理	
修改非全局区域	
启动或停止非全局区域	
删除非全局区域	
重新加载 Oracle Solaris 区域信息	
第9章 虚拟机的系列	
概述	
如何启动虚拟机或模板的系列	
关于"系列"窗口	
管理权限和系列	
刷新"系列"窗口的操作	111
附录 A 虚拟化概念和术语	
附录 B 虚拟化安全	
编辑安全模式并导入 CA 证书	116
删除 CA 证书	117

#### 第1章

# 将 SA 用于虚拟化管理的优 势

HP 支持的与虚拟化供应商和云计算解决方案的集成统称为虚拟化服务。

在虚拟化环境中,虚拟化供应商管理多个虚拟机监控程序和虚拟机。HP支持与 VMware vCenter Server 和 Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 的集成。

云计算解决方案(例如 OpenStack)提供基础设施即服务 (IaaS)。HP 支持与 OpenStack 的 有限集成。

HP Server Automation 中的虚拟化管理具有以下功能:

- 提供数据中心和所有物理及虚拟机 (VM) 的可见性。
- 遵守您的所有规定和企业策略。
- 控制整个虚拟环境, 允许您控制虚拟机增长, 以及快速检测并解决问题。

## 可见性

SA可提供混合、异构、分布式数据中心的完整可见性:

- 虚拟机系列 SA 将记录每个虚拟机的创建方式,并将其显示在 SA 客户端的虚 拟化视图中。您还可以搜索虚拟机的创建方式。
- 按虚拟特征搜索虚拟机 高级搜索功能允许您通过群集属性、资源池属性、处理器数、数据存储、虚拟机监控程序、内存、创建方法、电源状态以及许多其他条件查找虚拟机、虚拟机模板、虚拟机监控程序、群集、资源池以及数据中心。
- 一种工具,一个统一视图 通过 SA 客户端的集成视图,您可以查看和管理采用各种虚拟化技术、位于所有数据中心内的物理和虚拟资产。
- 支持主要虚拟化供应商和云供应商 您可以查看和管理来自 VMware、 Microsoft、Oracle、Hewlett-Packard 和 OpenStack 的虚拟机和虚拟环境。通 过 SA,您可以与这些供应商的工具同步,以确保能够访问所有变更,并能准 确地更新数据。
- 跨物理服务器和虚拟机 您可以使用相同的流程查看、配置、安装软件和修补 程序,配置、审核和修正您的物理服务器和虚拟机。
- 查看所有虚拟资产 SA 可提供关于您的所有虚拟资产(如数据中心、资源 池、项目、群集、虚拟机监控程序、虚拟机、文件夹、数据存储和网络元素) 的全面详细信息。
- 查看外部和内部服务器 通过 SA, 您可以了解服务器的外部(位置、与其他服务器的关系)和内部(硬件、软件和配置):
  - 查看虚拟机外部 SA 为您的整个数据中心提供单个视图,可跨越物理和 虚拟的界限,涵盖各虚拟化供应商、网络和地域。

- 查看服务器内部 SA 允许您管理和配置操作系统,安装和配置软件,安装修补程序,审核服务器并发现检符合性偏离,并修正服务器以使其重新符合要求。
- **可扩展性** 您可以在自定义特性中存储关于虚拟机的任何自定义信息。 然后,可以根据自定义特性值执行操作。
- 所有主要操作系统 您可以配置、管理运行各种操作系统(如 Microsoft Windows、Red Hat Enterprise Linux、Oracle Enterprise Linux、SuSE Linux Enterprise、VMware ESX、Oracle Solaris/SunOS、HP-UX、AIX、Ubuntu 和 CentOS)的服务器。
- 存储 SA 为您的数据存储库存、物理和虚拟磁盘及 DVD 提供端到端的可见性。
- 网络 您可以查看关于物理服务器和虚拟机的详细网络信息、它们的网络连接 和接口。

## 符合性

借助 SA, 您可以使物理服务器和虚拟机保持符合您的企业业务、行业和政府的 IT 需求:

- 从基线服务器创建虚拟机模板 虚拟机模板包含创建标准、完全符合要求及可管理的虚拟机所需的一切元素:操作系统、修补程序和修补程序策略、软件和软件策略。
- 来宾自定义 创建虚拟机后, 可以修改它们以做好网络准备。
- **审核报告检测符合性偏离** 定期审核可确定已被修改、并且不再符合要求的服务器。
- 修正服务器以重新符合要求 通过安装必需软件及修补程序和重新配置系统及 软件,您可以将所有不符合要求的服务器恢复为符合要求。

## 控件

SA为用户提供了创建和管理虚拟机的能力:

- 完整的端到端拟机生命周期 您可以从模板创建符合要求、已配置好的虚拟机;监视、修改、审核和修正它们,使其符合要求;以及在不再需要时删除它们。
- 发现 SA 可发现由虚拟化服务 (VS) 管理的环境,以提供虚拟机及相关网络和存储资产的库存。
- 创建和配置 您可以从模板创建、克隆和部署虚拟机。将为所有虚拟机配置您的用户需要的、您的 IT 标准要求的操作系统、应用程序软件以及配置。
- 放置虚拟机 SA 为您提供完整的可见性和放置控制。
- 更新模板 使模板具有最新的修补程序、软件和配置。
- 检测变更和解决问题 在所有物理服务器和虚拟机中检测和解决问题。
- 电源控制 通过 SA, 您可以充分控制虚拟机,包括打开电源、关闭电源、挂起、暂停、重置、重置来宾以及关闭来宾。
- 性能 允许您检测超载情况和未充分利用的资源,并将虚拟机从一个主机移动

到另一个主机以平衡资源使用。

• 快速访问 - SA 提供了快速访问您服务器的 SA 全局 Shell 和远程登录的功能。



本节描述如何在您的虚拟环境中设置权限。有关权限的详细信息,请参见《SA管理指 南》。

## 虚拟化用户组

第2章

权限将通过用户组授予。SA 提供了一系列基于典型角色的用户组,旨在帮助您设置自己的特定于环境的用户组。

**提示:** 生成 HP 所提供的用户组(在下表中列出)的副本,并修改它们以提供符合您员 工需要的权限。这些用户组作为基础用户组提供,您应该在这些用户组的基础上设置 自己的用户组。

#### 虚拟化用户组

用户组名称	描述
Virtualization Administrators	添加、编辑和删除虚拟化服务的权限,管理虚拟机和虚拟机模板 生命周期的权限,以及对虚拟化库存的管理权限。
VM Life Cycle Managers	虚拟机生命周期管理权限,包括创建、修改、迁移、克隆、删除 虚拟机的权限,虚拟机电源控制权限,以及从虚拟机模板部署虚 拟机的权限。
VM Template Deployers	从虚拟机模板部署虚拟机的权限,克隆虚拟机的权限,虚拟机电 源控制权限。
VM Template Managers	虚拟机和虚拟机模板生命周期管理权限,包括创建、修改、迁 移、克隆、删除虚拟机的权限,虚拟机电源控制权限,将虚拟机 转换为虚拟机模板、从虚拟机模板部署虚拟机以及删除虚拟机模 板的权限。

#### 虚拟化权限

要执行虚拟化操作, 您需要以下四种类型的权限:

操作权限允许您执行特定的任务,例如克隆虚拟机、从虚拟机模板部署虚拟机、将虚拟机转换为虚拟机模板等。如果没有操作权限,将不会在 SA 客户端的"操作"菜单中显示相应的菜单项。有关操作权限的完整列表,请参见《SA 管理指南》。

- 虚拟化容器权限允许您访问虚拟化服务,以及 VS 下的容器。这些容器可以是数据中心、虚拟机监控程序、主机组、群集、资源池以及虚拟化服务下的文件 夹和项目。
- 服务器资源权限允许您访问将运行虚拟机的设施、客户和设备组。有关服务器 资源权限的详细信息,请参见《SA管理指南》。
- 文件夹权限允许您访问虚拟机所需的位于 SA 库中的项目,例如 OS 构建计划、修补程序和修补程序策略、软件包和软件策略、应用程序配置、审核策略和报告。有关文件夹权限的详细信息,请参见《SA 管理指南》。

下图显示了在为客户 Acme 创建虚拟机并为虚拟机配置 OS 构建计划时需要的部分主要权限。

#### 创建虚拟机时所需的部分权限

- ✓ 操作权限: 管理虚拟机生命周期:创建虚拟机: 是
- ✓ VS 容器权限: 虚拟机监控程序: 写入
- ✓ 服务器资源权限: 客户 Acme: 写入
- ✓ 文件夹权限: OS 构建计划:执行



创建虚拟机时可能需要以下部分或全部权限,具体取决于您的特定虚拟化层次结构:

- •操作权限:在创建和部署虚拟机时,需要以下操作权限。
  - 管理虚拟机生命周期:创建虚拟机-这是创建虚拟机时所需的基本操作 权限。
  - 管理服务器和组 这是查看托管服务器时所需的基本操作权限。
  - 查看虚拟化库存 这是在 SA 客户端的"虚拟化"选项卡下查看虚拟化库 存时所需的基本操作权限。如果没有此权限, "虚拟化"选项卡将不会 显示在 SA 客户端中。
  - 允许执行 OS 构建计划 这是在使用 OS 构建计划配置服务器时需要的操 作权限。
  - 管理程序包 = 读取 此操作允许您在不使用网络启动或 PXE 的情况下执行 OS 构建计划时,在 SA 客户端中选择启动映像 ISO。

- 虚拟化容器权限:这些权限取决于您的虚拟化层次结构的组织方式。
  - 库存文件夹: 写入 允许您写入将存储新虚拟机的虚拟化库存文件夹。
  - 虚拟机监控程序:写入 允许您写入将运行新虚拟机的虚拟机监控程序。
  - 资源池: 写入 允许您写入将运行新虚拟机的资源池。
  - •数据中心:读取-允许您写入构成数据中心基础的数据存储。
- 服务器资源权限:服务器资源权限允许您修改一组有限的特定虚拟机。例如,您可以修改分配给 Customer1 的虚拟机,但不能修改分配给 Customer2 的虚拟机。
  - 设施: 写入 允许您写入托管服务器所在的设施。
  - 客户: 写入 允许您写入已分配给客户的托管服务器。每一个托管服务
     器将分配给一个客户,您必须授予对客户的访问权限。
  - 设备组: 写入 允许您写入将自动包含虚拟机的设备组。有关设备组和 客户的详细信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。
- **文件夹权限**:这些权限允许您访问 SA 库项目,并取决于项目在 SA 库中的位置(位于哪个文件夹中)。
  - "OS 构建计划"文件夹:执行 允许您使用文件夹中的 OS 构建计划。

## 设置虚拟化容器权限

本节介绍如何设置虚拟化容器的权限。有关其他权限类型(操作权限、服务器资源权限和 文件夹权限)的信息,请参见《SA管理指南》。

要执行任何虚拟化操作,包括创建、删除、修改或查看虚拟化库存中的项目,您必须具有 虚拟化容器权限,如虚拟资源容器上的数据中心、主机、资源池、主机群集。

- 驻留在目标虚拟机监控程序上的所有文件夹以及库存文件夹必须具有"列出" 权限。
- 虚拟机和虚拟机模板将从其父容器继承权限。
  - 在 vCenter 中, 您必须至少具有文件夹的读取权限, 以便查看和管理文件夹中的虚拟机和虚拟机模板。
  - 在 SCVMM 中,您必须至少在虚拟机监控程序上具有读取权限,以便查看 和管理由虚拟机监控程序托管的虚拟机。要查看 SCVMM 中的所有模板, 您至少需要具有"All VM Templates"文件夹的读取权限。
  - 在 OpenStack 中, 您必须至少具有项目的读取权限, 以便查看该项目中的虚拟机。

要设置对虚拟资源的访问权限,请执行以下操作:

1. 在 SA 客户端中,找到要设置权限的虚拟资源。例如,下图显示了 VS 上的两 个数据中心、其中一个数据中心内的一个群集,以及该群集内的三个资源池:

盡拟化		ili Cluster01		
<ul> <li>► ● Wilware vCenter 主机和群集</li> <li>● ● VCENTER01. opsware.com</li> <li>● ● Dan DC</li> <li>● ● DC with Cluster</li> <li>● ● DC with Cluster</li> <li>● ● ● DC out_A</li> <li>● pool_Cust_A</li> <li>● ● pool_Cust_C</li> </ul>		视图: <b>◎</b> 虚拟化 直接后代 所有虚拟机	<ul> <li>名称</li> <li>所有主机</li> </ul>	2
		名称 pool_Cust_A pool_Cust_B pool_Cust_C	对象类型 资源池 资源池 资源池	
O ENIX		-		
1 报告				
🕡 作业和会话				
🚯 管理				
	» +			

2. 选择并右键单击要设置权限的虚拟资源,然后选择"权限"。将显示该资源的 权限窗口。下图显示了名为 jlCluster 的群集的虚拟化容器权限窗口。

	名称	_∆1		描述		
3	ADMIN		Administrate	ors		
3	Bogdan's group		group for te	esting		
3	mc_su		superusers (	lupe		
3	Opsware System Administrator sanda-all	rs	Opsware Syst -	tem Admin:	stration	a pr
4	Superusers		Complete acc	ess to al	ll SA−m∘	anag
908	wh encourage		conv of the	original	27 O HD	
	VD_superusers Virtualization Administrator	rs	Access to ad	dd, edit,	and rem	nove
2	VD_superusers Virtualization Administratoo 版加 删除	rs	Access to ad	dd, edit,	and ren	nove
》 以下5	VD_Superusers Virtualization Administratoo 版加   删除 对象的权限: Virtualization Ad	dministr	Access to ad	dd, edit,	and ren	nove

3. 选择要设置权限的用户或用户组。使用"添加"和"删除"按钮来添加或删除 用户组和用户。

**提示:**仅将权限授予用户组,而不是单个用户。建议通过用户组授予权限,因为相比于向用户授予权限,这种方式更易于管理和维护。有关用户组的详细信息,请参见《SA 管理指南》。

#### 4. 选中相应复选框以授予所需的权限。

- 5. 选择"应用"或"确定"保存权限。
- 如果虚拟化容器自身包含在其他祖先虚拟化容器中,可能会要求您授予对祖先 容器的"列出"权限。

如果虚拟化容器包含其他子容器,可能会要求您对子容器授予相同的权限。

如果系统询问,请选择是否将权限传播到祖先容器或子容器。

7. 选择"应用"或"确定"保存权限。

# "" SA 客户端虚拟化选项卡

SA客户端允许您管理您的虚拟化服务(VS),以及创建和管理虚拟机模板和虚拟机。本节 向您介绍用于管理虚拟机的 SA客户端"虚拟化"选项卡和"设备"选项卡。

## 虚拟化服务

HP SA 支持与 VMware vCenter Server 和 Microsoft SCVMM 的集成。在虚拟化环境中,这些 虚拟化供应商管理多个虚拟机监控程序和虚拟机。SA 还支持与本地 OpenStack 云部署 (提供 IaaS)的有限集成.我们将这组虚拟化供应商和云计算解决方案统称为虚拟化服 务。

## 虚拟化选项卡

要开始管理 VS,请在 SA 客户端中选择"虚拟化"选项卡(如下图所示)。这将显示您的 虚拟化库存,包括 VMware vCenter、Microsoft SCVMM 和 OpenStack 服务器。



要使 SA 管理您的 VS,请选择"操作"菜单,或者右键单击"VMware vCenter"、 "Microsoft SCVMM"或"OpenStack",并选择"添加虚拟化服务"。有关详细信息,请 参见添加虚拟化服务。 将 VS 添加到 SA 后, SA 客户端将在导航窗格中的 VS 下显示虚拟化库存。在虚拟化层次结构中找到所需的主机、文件夹或其他元素。

选择"主机和群集"或"虚拟机和模板"视图以仅查看您的 VMware vCenter Server 部分的元素(如下图所示)。

HP Server Automation - vapor2.vapor.ga.opsware.c	om		
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 窗口(W) 操作(A)	帮助(H)		2 登录用户(L): l10nzh
搜索	💷 VMware vCenter		
服务器	视图: 🕡 虚拟化 💽	,e	名称
	直接子级		
保存的搜索	名称	IP 地址	05 🛱
高级搜索	k164.qa.opsware.com	192.168.158.164	Windows Server 2012 R
虚拟化			
□····································			
回 🕞 OpenStack 虚拟机和棋板			
	选择"言	E机和群集"或"J	<b>虚拟机和</b>
	模板",	、仅查看这些元素	(仅限
	Vmware	) .	
₩ 虚拟化			
Ср ¢			
🕅 报告			
(F业和会话)			
管理     日			<u></u>
*	◎ 虚拟化		*
1 个项已选中		l10nzh 星期	四九月 04 15:35 2014 Asia/Shanghai

在虚拟化库存中选择一个项目,然后选择下列选项卡之一:

- 直接子级 仅显示位于所选项目下一级位置中的项目。将不显示所选项目下的 任何文件夹的内容。
- **所有虚拟机** 显示所选项目下的所有虚拟机,而无论虚拟机在文件夹层次结构 中的位置有多远(不适用于 OpenStack )。
- **所有主机** 显示所选项目下的所有虚拟机监控程序,而无论虚拟机监控程序在 文件夹层次结构中的位置有多远(不适用于 OpenStack )。



右键单击或使用"操作"菜单对虚拟化库存中的任何项目执行各种操作。有关详细信息, 请参见虚拟机和虚拟机模板任务。

E dc.ospro	vmediawin.d	AV ADSWATA CO	1000	
and A suit		ev.opsware.co	m	
观题: ● 虚拟作	4 I		🖉 名称 💽	
直接后代 所有	主机			
名称	/	05	技术	₩.
前有虚拟机模相	fi l	17	10 m	2
	<ul> <li>・ 创建、修正</li> <li>・ 打开/关闭 虚拟机。</li> <li>・ 创建、修正</li> <li>・ 通过虚拟相</li> </ul>	2、过移、到床口 电源、智停、重1 改和删除虚拟机构 机模板部署虚拟机	원(和)。 물、关闭、重新自动 笔板; l。	
				*
	直接后代 所有  名称  新有虚拟机模机  All Hosts	直接后代 所有主机        全称       所有虚拟机模板       All Hosts       使用操作菜単       创建、每       近点拟机。       创建、每       通过虚拟	直接后代         所有主拟机模板         05           所有主拟机模板         -           All Hosts         使用操作菜单可以:           • 创建、修政、迁移、删除虚         1 打/关闭电源、暂停、重算虚拟机           • 创建、修政和删除虚拟机构         -           • 创建、修政和删除虚拟机构         -	直接后代 (所有主机)         05         技术           名和         05         技术           所有虚拟机模板         -         -           All Nosts         使用操作菜单可以;         -           • 创建、修改、迁移、删除虚拟机。         -         -           • 打开/关闭电源、暂停、重暨、关闭、重新启动 虚拟机。         • 创建、修改和删除虚拟机模板;         -           • 创建、修改和删除虚拟机模板;         • 通过虚拟机模板部署虚拟机。

## 虚拟化项目的图标

下表显示了用于虚拟化库存的不同图标。

图标	描述
ł	运行 SA 代理并与 SA 核心通信的虚拟机监控程序
<b>I</b>	运行 SA 代理并不与 SA 核心通信的虚拟机监控程序
1	无代理的虚拟机管理程序
5	虚拟机模板,包含 SA 代理
5	无代理虚拟机模板,不包含 SA 代理
ŀ	运行 SA 代理并与 SA 核心通信的虚拟机
1	运行 SA 代理并不与 SA 核心通信的虚拟机
1	不运行 SA 代理并不与 SA 核心通信的无代理虚拟机
Ø	VMware 虚拟化服务
	VMware 数据中心
Ø	包含虚拟机和虚拟机模板的 VMware 文件夹
	包含主机和群集的 VMware 文件夹
ů.	VMware 群集
	Microsoft 主机组
۲	Microsoft 虚拟化服务
ٱ	Microsoft 群集
2	Microsoft 所有虚拟机模板文件夹
ß	OpenStack 虚拟化服务。运行 SA 代理并与 SA 核心通信的 Controller 节 点。

图标	描述
	OpenStack 项目

## 设备选项卡

在 SA 客户端中选择"设备"选项卡可管理虚拟机,就像您管理物理服务器一样。

🚮 HP Server Automation - gemi	ini4. gemini. qa. opsware. com		
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具	(T) 窗口(₩) 操作(A) 帮助(H)		
设备	▶ 所有托管服务器		
₽ ♥ 设备组	视图: 直 摘要 ▼	<sup>●</sup> IP 地址	192
🕀 🐻 ada	▲ 名称	IP 地址	OS 🛱
🗄 🖑 🔰 Public	vc dev onsware com	192 168 132 16	Windows Serve
□ □ ● ● 服务器	E2E m231. ga. opsware. com	192, 168, 158, 231	Windows Serve
所有托管服务器	n212. ga. opsware. com	192.168.161.212	SuSE Linux En
🛛 🕡 Oracle Solaris 区域	ROBIN-17HB5R9VH	192.168.184.84	Windows Serve
	WINDOWS-3EG7K6L	192.168.143.215	Windows Serve
SA 代理安装	S8144143	192.168.144.143	HP-UX 11.23
□ □ □ 存储	🔋 E2E_k230. qa. opsware. com	192.168.158.230	Windows Serve
SAN BASI	SAHP-I2Q197MHHI	192. 168. 184. 83	Windows Serve
	S8144161	192.168.144.161	HP-UX 11.31
	🗐 m150. qa. opsware. com	192.168.160.150	Red Hat Enter
	🗐 Diana-31-44	192.168.31.44	Windows Serve
	🔰 sanda-static1	192. 168. 164. 211	Red Hat Enter
🐠 设备	🔰 salpari	192.168.208.166	AIX 7.1
	🔰 localhost	192. 168. 144. 95	Red Hat Enter
₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩	deployed1	192. 168. 144. 88	Red Hat Enter
Con e	🔰 hn. pleiades	192. 168. 144. 104	Red Hat Enter
	🔰 ileana- create VM pxe-less	192.168.144.146	Red Hat Enter
1 🕅 报告	IsTheBOMB. diZZle. com	192. 168. 144. 171	Red Hat Enter
/	157. qa. opsware. com	192.168.161.157	Red Hat Enter
● 作业和会话	e-rhel-with cbt-buildPlan	192. 168. 144. 152	Red Hat Enter
行理	minint-3u300vu-VMware-VMware Virtual Platform-1	192.168.144.81	Unknown
- W B/E		100 140 144 104	D.J U.I U.I
*	Ⅰ 摘要		8
1 个项已选中		ada 07-04-2013 03	59 下午 Asia/Shanghai

通过 SA, 您可以设置、修复、安装软件,以及为所有虚拟和物理服务器配置、审核和生成报告。有关说明,请参见下列指南:

- •《SA用户指南:配置》
- •《SA用户指南:服务器修补程序》
- •《SA 用户指南:软件管理》
- •《SA 用户指南:应用程序配置》
- •《SA用户指南:审核与符合性》
- •《SA报告指南》
- •《SA 用户指南: Server Automation》

## 管理 Oracle Solaris 区域

您可以使用 SA 管理 Oracle Solaris 区域:

- 1. 在 SA 客户端中,选择"设备"选项卡。
- 2. 选择"服务器" > "Oracle Solaris 区域"。将显示您的 Oracle Solaris 区域。

有关详细信息,请参见管理 Oracle Solaris 区域。

### 管理 HP-UX 虚拟服务器

有关如何管理 HP-UX 虚拟服务器的信息,请参见管理 HP-UX 虚拟服务器。

# <sup>∗∗</sup> 虚拟机和虚拟机模板生命周 期

备注:本章中的信息不适用于 HP SA 10.1 发布中的 OpenStack 环境。

通过设置完善的用于部署、管理和删除虚拟机和虚拟机模板过程,您可以控制虚拟机增长 和虚拟机符合性偏离。本节介绍和建议用于创建、管理和删除虚拟机和虚拟机模板的过 程。

本节假定您已经向 SA 添加虚拟化服务 (VS),并且正在通过 SA (通常是 SA 客户端)管理 您的 VS。有关详细信息,请参见添加虚拟化服务。

下图汇总了虚拟机模板和虚拟机的生命周期。



以下各节描述了虚拟机生命周期的每个部分。

#### 创建虚拟机模板

本节介绍如何创建虚拟机模板。虚拟机模板将确保您的用户部署可由您监控的标准虚拟 机、保持符合性,以及有效地销毁虚拟机,使其不会浪费您的 IT 资源。

提示: 创建有限数量的虚拟机模板。需要管理的不同模板越少,管理这些模板以及用户 从其部署的虚拟机的操作就越容易。

下图汇总了创建虚拟机模板的过程。



1. 确定您的用户将部署的基本虚拟机类型。

每一种虚拟机中包括操作系统、软件应用程序、软件和系统配置、需安装的修补程 序,以及必须遵守以实现符合性的审核规则。

例如,您可能具有以下四种基本类型的虚拟机:

- 适用于管理用户的 Windows 计算机。
- 适用于财务用户的 Windows 计算机。
- 适用于软件开发人员和测试人员的 Linux 计算机。
- 适用于生产系统的 Linux 计算机。

您可以创建两个虚拟机模板,一个用于 Windows 服务器,一个用于 Linux 服务器, 并在从模板部署虚拟机后自定义虚拟机。或者您可以创建四个独立的虚拟机模板。 两种方法都可以正常使用,但每个方法都有不同的取舍、优点和缺点。下表列出了 每个策略的一些优点和缺点:

#### 对采用两个和四个虚拟机模板的方法进行比较

	优点	缺点
<b>两个虚拟机模板 -</b> 一个模板用于所有 Windows 服务器, 一个模板用于所有 Linux 服务器	需维护的 虚拟机模 板更少。	您必须在部署虚拟机后,针对目标用户自定 义每个虚拟机(适用于管理用户或财务用户 的 Windows 服务器,适用于开发人员或生产 用户的 Linux 服务器)。
<b>四个虚拟机模板</b> - 两个模板用于 Windows 服务器,	无需在部 署虚拟机 后自定义	需维护更多虚拟机模板。

	优点	缺点
两个模板用于 Linux 服务器	虚拟机。	

- 2. 对于每种类型的虚拟机,您的用户将部署、创建"黄金"或基线虚拟机:
  - 1. 创建虚拟机。用于完成此操作的最简单方法是克隆可代表或接近于现有 虚拟机的虚拟机,或者从接近于所需虚拟机的虚拟机模板部署虚拟机。
  - 2. 除非已经完成安装操作, 否则使用 OS 构建计划安装操作系统。请参见 《SA 用户指南: 配置》。
  - 为含有虚拟机所需的全部修补程序的虚拟机创建修补程序策略。将修补 程序策略附加到虚拟机。请参见《SA用户指南:服务器修补程序》。
  - 为虚拟机所需的软件创建软件策略。将软件策略附加到虚拟机。请参见 《SA用户指南:软件管理》。
  - 5. 创建虚拟机的应用程序配置。将应用程序配置附加到虚拟机。请参见 《SA 用户指南:应用程序配置》。
  - 为虚拟机创建审核策略。将审核策略附加到虚拟机。请参见《SA用户指 南:审核与符合性》。
  - 7. 修正虚拟机以包含所有策略从而生成黄金虚拟机。
- 从每一个黄金虚拟机中,将虚拟机转换成虚拟机模板。有关详细信息,请参见 将虚拟机转换成虚拟机模板 - vCenter。

当将一个虚拟机转换成虚拟机模板时,该虚拟机不再存在。如果要保存虚拟机,请 首先克隆该虚拟机,然后再将其转换成虚拟机模板。或者在创建虚拟机模后立即从 虚拟机模板部署虚拟机。

 指示您的用户从虚拟机模板部署虚拟机。这些虚拟机将符合您的标准策略,并 将通过您用于托管服务器的标准过程维护。

#### 从虚拟机模板部署虚拟机

确保您的用户在每次部署虚拟机时都使用虚拟机模板,以使其创建您可以管理的标准虚拟机。有关如何从虚拟机模板部署虚拟机的说明,请参见从虚拟机模板部署虚拟机-vCenter。

#### 使虚拟机保持符合性

要使您的虚拟机符合要求,请定期进行符合性检查和审核,以确定不符合附加策略的虚拟 机。修正不符合要求的虚拟机,使服务器重新符合要求。

此过程与您用于使物理服务器保持符合性的过程相同。有关详细信息,请参见《SA用户 指南:服务器修补程序》、《SA用户指南:软件管理》和《SA用户指南:审核与符合 性》。有关对相关虚拟机和虚拟机模板的组执行操作的详细信息,请参见虚拟机的系列。

## 虚拟机模板生命周期

本节说明如何更新和维护您的虚拟机模板,同时保持虚拟机模板和其部署的虚拟机之间的 连接。必须有条理地更新它们,以使您的虚拟机有效地处于符合状态。

以下是三种用于使模板保持最新状态的方式:

- 修改附加到虚拟机模板的策略的内容(请参见修改附加的策略)。
- 修改附加到虚拟机模板的策略的内容,并创建新虚拟机模板(请参见修改已附加策略并创建新虚拟机模板)。
- 将一个或多个新策略附加到虚拟机模板及以前从该虚拟机模板部署的所有虚拟
   机,并创建新的虚拟机模板(请参见附加新策略并创建新虚拟机模板)。

**提示:** 定期更新您的虚拟机模板。例如,可每周修改附加的策略,每月创建新的虚拟机 模板。

#### 修改附加的策略

您可以通过修改附加到虚拟机模板的策略的内容,来更新虚拟机模板。以下是最简单的虚 拟机模板更新方法。

- 1. 修改已附加到虚拟机的策略,以及从其创建的虚拟机模板。
- 2. 修正以前从虚拟机模板创建的现有虚拟机。这将使它们与更新的策略相符。

以前从虚拟机模板部署的所有虚拟机将立即变为不符合要求,需要对其执行修正操 作以使其重新处于符合状态。

有关对相关虚拟机和虚拟机模板的组执行操作的详细信息,请参见虚拟机的系列。

- 3. 从更新的虚拟机模板部署新虚拟机。
- 4. 扫描并修正新虚拟机,使其符合更新的策略。

需对所有从更新的虚拟机模板部署的新虚拟机立即执行符合性扫描和修正操作,因为基线虚拟机模板不包含策略的新增内容。

有关对相关虚拟机和虚拟机模板的组执行操作的详细信息,请参见虚拟机的系列。

下图显示了虚拟机模板、从虚拟机模板创建的虚拟机,以及附加的策略。



#### 修改已附加策略并创建新虚拟机模板

下图显示了旧虚拟机模板(虚拟机模板 A)、新虚拟机模板(虚拟机模板 B),以及附加 到这两个虚拟机模板及从其部署的所有虚拟机的策略。



更新附加到虚拟机模板的策略后,您可以从具有相同策略集的旧虚拟机模板创建新虚拟机 模板:

- 1. 从虚拟机模板(上一幅图中的虚拟机模板 A)部署虚拟机。
- 2. 修正虚拟机。
- 3. 将虚拟机转换成新虚拟机模板(上一幅图中的虚拟机模板 B)。这会将所有策略的内容包含到基线虚拟机模板 (B)。

- 修正以前从原虚拟机模板 (A) 部署的所有虚拟机,以确保它们符合要求。
   创建新虚拟机模板 (B) 后,所有以前从虚拟机模板 (A) 部署的虚拟机立即变为不符合要求,并且需要进行修正以符合要求。
- 5. 从新虚拟机模板 (B) 部署新虚拟机。

从新虚拟机模板 (B) 部署的所有新虚拟机将符合要求,并且不需要进行修正。但是,需要对它们执行符合性扫描。

有关对相关虚拟机和虚拟机模板的组执行操作的详细信息,请参见虚拟机的系列。

#### 附加新策略并创建新虚拟机模板

本节介绍可以如何添加新策略、创建新虚拟机模板,以及使以前从原始虚拟机模板创建的 所有虚拟机保持符合性。下图显示了添加新策略前的此场景。

#### 虚拟机模板 C,添加新策略前



- 1. 从虚拟机模板(上一幅图中的虚拟机模板 C)部署虚拟机。
- 2. 将新策略附加到虚拟机。
- 3. 修正虚拟机以将新策略包含到基线虚拟机中。
- 4. 将虚拟机转换成新虚拟机模板(上一幅图中的虚拟机模板 D)。
- 5. 搜索从原始虚拟机模板 (C) 创建的所有虚拟机。

不会将新策略附加到以前从原始虚拟机模板 (C) 部署的所有虚拟机。您可以搜索从 原始虚拟机模板 (C) 部署的所有这些虚拟机,将新策略附加到这些虚拟机,然后修 正它们,使其符合新策略集和新虚拟机模板 (D)。

- 6. 将新策略附加到从虚拟机模板 (C) 部署的所有虚拟机。
- 7. 修正所有这些虚拟机,使其符合要求。
- 8. 指导您的用户使用新虚拟机模板 (D) 创建虚拟机。所有从新虚拟机模板部署的 虚拟机都符合要求,不需要进行修正。但是,需要对它们执行符合性扫描。可 通过对原始虚拟机模板执行"系列"操作简化此过程。因为之前从该模板部署 的所有虚拟机都分组在一起。有关对相关虚拟机和虚拟机模板的组执行操作的 详细信息,请参见虚拟机的系列。

下图显示了已完成所有步骤后的此场景。

#### 虚拟机模板 D,附加两个新策略之后



# "" 虚拟化服务任务

本节描述如何将 VMware vCenter、Microsoft SCVMM 或 OpenStack 添加为虚拟化服务 (VS)。添加 VS 后,可以执行在 SA 客户端的"虚拟化"选项卡上显示的后续任务(请参见 下图)。

1仟(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(1)	留口(W) 操作(A) 帮助(H)	》 登录用户(L): [10nz
复索	Whware vCenter	
服务器	视时: 赋虚拟化 王	
保存的搜索 <u>▼</u> 级搜索	选择"操作"装单中的"添加虚拟化服务…"。以管理 WMware@ vCenter***服务器、Microsoft® System Center Virtual Machine Manager (SCVMM)和/线 OpenStar	₩™ 部署中的库存。
該拟化		
] ]) 设备 ]) 虚拟化		
原库		
利 报告		
们作业和会话		
2 管理		

## 先决条件

 正在运行由 SA 托管的 VS 的任何服务器必须是代理托管的服务器。也就是 说,它必须安装有 SA 代理。不要从正在运行 SA 托管的 VS 的服务器中删除 SA 代理。

用于确保服务器是正在运行 SA 代理的托管服务器的最简单方法是检查服务器旁的 图标。蓝色的服务器图标表示是代理托管的(请参见虚拟化项目的图标)。

或者,您也可以在 SA 客户端中检查服务器摘要或服务器属性。选择"设备"选项 卡,并在"所有托管服务器"下找到服务器。选择服务器,然后选择"摘要"视图 或"属性"视图。检查代理状态或代理版本。如果未显示此信息,则表示它不是由 代理托管的服务器。有关如何安装 SA 代理的信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。

- 确保已在服务器上执行软件注册。有关如何运行软件注册的详细信息,请参见 《SA 用户指南:Server Automation》。
- 添加 VS 时,指定对 VS 具有完全权限的用户。
  - 从 SA 对 VS 执行的任何操作将以此用户身份记录在 VS 历史记录中。
  - 输入具有完全权限的用户, 然后在 SA 中申请 SA 用户权限。
  - 为确保在 OpenStack 中执行完全发现,用户必须是每个项目的成员,才 能在 SA 中被发现和托管。建议用户还具有每个项目的管理员角色。
- 使用非默认端口添加 VS 时,必须先配置代理网关以允许与该端口通信。
  - 在 vCenter 中, "添加虚拟化服务"向导将提供 443 作为默认标准端口。如果编辑此字段,将出现以下窗口:

所有步骤 。 重想化服务定义 3 计划		び 虚拟( <sup>类型:</sup>	七服务定 VMware	X vCenter Serve	r 💟	
● 通知 ● 作业状态		服务器:	IP 地址: 編口:	192.168.158 4432	5.164(以太阙) 👻	选择服务器
<b>帮助</b> 虚拟化服务定义 输入用于定义新虚拟服务的 选择希望添加的服务,并输 凭据。 更多帮助	\$ ]数据。 〕入该服务的	用户名: 密码:			輸入了非标准的端口号。HP SA 网支网络 止使用非标准端口进行连接。必须修改件 周关的配置。才能建立必需的通信路径。 击左边的'更多帮助'可查看详细信息。	*## #
				止一步	下歩 Ⅰ 启动作出	- 取消

• 要允许 OpenStack 中的通道,必须配置 SA 代理网关通信,如下表所示:

端口	用于与以下网关通信
5000 - 或您部署的自定义端口	OpenStack Controller 节点
8774 - 或您部署的自定义端口	OpenStack Nova 服务
8776 - 或您部署的自定义端口	OpenStack Cinder 服务

使用以下步骤在 OpenStack 中配置代理网关。在此示例中, OpenStack 将配置为侦 听默认端口,代理网关名称为 example\_gateway1

1. 通过从 OpenStack 服务器打开

/etc/opt/opsware/agent/opswgw.args 文件,标识网关主机。

- 2. 在网关主机上, 打开 /etc/opt/opsware/example\_
- gateway1/opswgw.custom 文件。 3. 添加以下新行:

```
opswgw.EgressFilter=tcp:*:5000:*:*
```

opswgw.EgressFilter=tcp:\*:8774:\*:\*

opswgw.EgressFilter=tcp:\*:8776:\*:\*

#### 4. 保存并关闭文件。

 通过运行以下命令,在通过从 OpenStack 服务器打开 /etc/opt/opsware/agent/opswgw.args 文件,标识网关主机。中的网关 主机上重新启动代理网关组件:

/etc/init.d/opsware-sas restart opswgw-agws

如果要升级到发布 10.2, 且在 vCenter 或 OpenStack 服务器上启用 IPv6, 请将 步骤 c 中每行中显示的 ":"更改为 "@", 然后重新启动在启用 IPv6 的每个 设施中的每个切片上的代理网关。例如:

#### 对于 OpenStack:

opswgw.EgressFilter=tcp@\*@5000@\*@\*

#### 对于 vCenter:

opswgw.EgressFilter=tcp@\*@8776@\*@\*

opswgw.EgressFilter=tcp@\*@8774@\*@\*

有关配置代理网关的详细信息,请参见《SA Installation Guide》。有关 OpenStack 配置的详细信息,请转到:

http://www.openstack.org/

### 虚拟化安全

有关虚拟化安全先决条件和任务的信息,请参见虚拟化安全。

#### 支持的任务

您可以使用 SA 执行以下任务。未列出的任何任务必须使用本地工具执行。

#### 添加虚拟化服务

要使 VS 对 SA 可见并受其管理,必须将它添加到 SA。

1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡。此选项卡将显示所有已注册的 VS 及其下的虚拟化库存。

- 在导航窗格中,选择"VMware vCenter"、"Microsoft SCVMM"或 "OpenStack"。
- 右键单击或选择"操作"菜单,然后选择"添加虚拟化服务"。此时将显示 "添加虚拟化服务"窗口(请参见下图)。

國漆加虛拟化服务	
所有步骤	• 💽 虚拟化服务定义
<ul> <li>■ <u>唐</u>拟化服务定义</li> <li>③ 计划</li> <li>④ 通知</li> <li>④ 作业状态</li> </ul>	类型: Villware vCenter Server 服务器:
<b>帮助 《</b> 虚拟化服务定义 输入用于定义新虚拟服务的数据。 选择希望添加的服务,并输入该服 务的凭据。 更多帮助	
	二一步 一步 后动作业 取消

- **虚拟化服务定义**:输入以下信息,然后选择"下一步"。或选择"启动作业" 以接受其余默认设置并运行作业。
  - 确认要注册的 VS 类型显示在"类型"字段中。
  - 单击"选择服务器"按钮。此按钮将显示由代理托管的运行选定类型 VS 的可用服务器;例如,如果选择"OpenStack"类型,则只会显示 OpenStack 服务器。
  - 选择要作为 VS 添加的服务器, 然后单击"选择"按钮。
  - 如果服务器有多个 IP 地址,请从下拉列表中选择要使用的 IP 地址。
  - 输入要用于与 VS 通信的端口号(请参见先决条件)。
  - 指定 VS 的*用户名*和密码。如果用户驻留在域中,请提供域凭据,如下所示:

domain1\username1

- 5. 计划: 输入所需的 VS 添加时间(立即或在将来), 然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时, 它会将 SA 添加到 SA 管理中, 并显示结果。当 VS 由 SA 管理之后, 将在 SA 客户端中显示 VS 的虚拟化库存。

提示:如果更改了 VS 的 IP 地址、端口或管理员密码,虚拟化管理员必须运行"编辑 VS",以更新 VS 的连接信息。

提示: 当 VS 由 SA 管理之后,强烈建议将其所有虚拟机都设置为由代理托管的服务器,以便对这些虚拟机实现最高的可见性、可控制性和符合性。有关如何安装 SA 代理的信息,请参见在虚拟机上安装 SA 代理、《SA 用户指南: Server Automation》和《SA Installation Guide》。

#### 重新加载虚拟化服务数据

本节说明如何更新关于 VS 的 SA 信息。每当 SA 外部发生更改(例如,本地 VMware、 Microsoft 或 OpenStack 工具发生更改),请执行此操作。

提示: 如果您在 SA 外部修改虚拟化库存的元素,请在 SA 中刷新 VS 数据,以确保 SA 具有完整的最新信息。否则, SA 中关于虚拟化库存的信息可能不准确。

提示: 计划在非高峰时段定期执行的作业,并在 SA 中重新加载 VS 数据。此任务会将您的数据与 SA 外部发生的更改同步,如从 VMware 执行的分布式资源计划程序 (DRS) 迁移。您选择的频率取决于虚拟库存大小以及它在 SA 之外发生的变化大小。虚拟库存越大,重新加载数据所需的时间可能越长。常用的频率是每 24 小时一次。

要重新加载 VS 数据,请执行以下操作:

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡。此时将显示您已注册的所有 VS。
- 2. 选择一个 VS。
- 右键单击或选择"操作"菜单,并选择"立即重新加载数据"或"计划重新加 载数据"。此时会显示"重新加载数据"窗口。

如果选择"立即重新加载数据",作业将开始,并显示状态窗口。

- 预览:如果选择了"计划重新加载数据",请选择"下一步"。或选择"启动 作业"以接受其余默认设置并运行作业。
- 计划:输入要重新加载 VS 数据的时间,然后选择"下一步"。
   您可以立即重新加载 VS 数据、在将来重新加载一次,或设置定期执行的重新加载。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会重新加载所有 VS 数据。

#### 重新加载虚拟化项目数据

您可以根据需要重新加载所有虚拟化项目(例如,虚拟机、模板、资源池等)的虚拟化服务数据。但是,不能对除 VS 外的其他任何虚拟化项目执行计划的重新加载。

#### 编辑虚拟化服务

在 vCenter 和 OpenStack 中, "编辑 VS"允许您更新 VS 的 IP 地址(当服务器有多个 IP 地 址时)、端口号和管理员密码。如果更改 vCenter 或 OpenStack 的端口号,请务必在代理 网关中配置该端口(请参见先决条件)。

在 SCVMM 中,可以编辑 VS 的端口号和密码。IP 地址是用于连接 SCVMM 的 SA 管理 IP。

提示: 如果 VS 的 IP 地址已更改, 虚拟化管理员必须运行"编辑 VS"以更新 VS 的 IP 连接信息。

要编辑 VS, 请执行以下操作:

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡。此时将显示您已注册的所有 VS。
- 2. 选择一个 VS。
- 右键单击或选择"操作"菜单,然后选择"编辑虚拟化服务"。此时将显示 "虚拟化服务定义"窗口。
- **虚拟化服务定义**:修改用于与 VS 通信的 IP 地址或端口号,或者 VS 用户的密码,然后选择"下一步"。或者,可以选择"启动作业"接受其余默认设置并运行作业(请参见下图)。

國編輯虛拟化服务	<u></u>					
所有步骤	🧊 虚拟	虚拟化服务定义				
<ul> <li>■ 虚拟化服务定义</li> <li>③ 计划</li> <li>④ 通知</li> <li>④ 作业状态</li> </ul>	类型: 服务器:	VMware vCent. VCENTERO1.op IP 地址:	er Server sware.com 192.168.13	Server mare, com 192.168.136.20		
		端口:	443			
trank.	用户名:	administrato	r			
帮助 * 虛拟化服务定义 选择要编辑的 IP 地址、端口和密 码。	密码:	******				
更珍稀明…						
	le	Ŀ		₩-#	启动作业	取消

- 5. 计划:选择希望运行作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. **作业状态**:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会

话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会修改 VS 并显示结果。

#### 从 SA 删除虚拟化服务

备注:当有任何其他作业正基于 VS 运行, SA 不允许您删除此 VS。

当不再需要从 SA 管理中管理某个 VS 时,可使用以下过程删除此 VS。此过程将从 SA 管理 中删除只由该 VS 管理的所有虚拟机和虚拟机管理程序。也就是说,任何由该 VS 管理、同 时也由代理管理的虚拟机和虚拟机管理程序将仍受 SA 管理。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡。此时将显示您已注册的所有 VS。
- 2. 选择一个 VS。
- 右键单击或选择"操作"菜单,然后选择"删除虚拟化服务"。此时将显示 "删除虚拟化服务"窗口。
- 4. **确认**:请确认所显示的 VS 是要删除的 VS,然后选择"下一步"。或者,可以选择"启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划: 输入所需的 VS 删除时间(立即或在将来), 然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会删除 VS 并显示结果。

当从 SA 管理中删除 VS 后,将不会在 SA 客户端的"虚拟化"选项卡下显示 VS 的虚拟化库存。由代理托管或 iLO 托管的所有虚拟机监控程序或虚拟机仍将显示在"设备"选项卡下。
# 🚛 虚拟机和虚拟机模板任务

本节介绍您可以使用 SA 客户端的"虚拟化"选项卡对虚拟机和虚拟机模板执行的任务, 如下图所示。

您还可以使用"设备"选项卡查看和管理虚拟机。有关详细信息,请参见《SA用户指 南:Server Automation》。

	actory switch markey	2 登录用户(L):  10nz
更索	VMware vCenter	
服务器	和E: D 盒拟化 💽	
□ 保存的搜索 梁援蒙	选择"操作"装单中的"添加虚拟化服务…",以管理 WMware@ vCenter***服务器、Microsoft@ System Center Virtual Machine Manager (SCVMM)和/或 OpenStack*** 部署中的库存。	5
訪りた ダリーン ダリーン ダリーン ダリーン サービー ロー ロー サービー ロー ロー ロー ロー ロー ロー ロー ロー ロー ロ	选择"虚拟化"选项卡以使用	
	提取 化加分、 基形 机 机 并 加加	
<b>州</b> () 年 (1) 49年		
1 FILLING AND		

# 支持的任务

您可以使用 SA 对虚拟机和虚拟机模板执行本章中所述的任务。未在这里列出的任何其他 虚拟机或虚拟机模板任务必须通过本地工具执行。有关详细信息,另请参见虚拟化服务任 务。

# 创建和配置虚拟机 - vCenter

本节介绍如何在 VMware vCenter Server 下创建和配置虚拟机。您也可以从虚拟机模板部 署虚拟机,或从另一个虚拟机克隆虚拟机。有关详细信息,请参见从虚拟机模板部署虚拟 机 - vCenter 和克隆虚拟机 - vCenter。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 导航到要在其中放置新虚拟机的位置。必须在数据中心下创建虚拟机。也可以 将虚拟机放置在群集、虚拟机监控程序或资源池下,或者放置在这些虚拟化容 器下的文件夹中。
- 3. 选择并右键单击所需位置,或者选择"操作"菜单。选择"创建虚拟机..."以 显示"虚拟机定义"窗口(请参见下图)。

國创建虛拟机		
所有步骤	🗊 虚拟机定义	
虚拟机定义       ▲         主机       资源地         资源地       ごけ算机属性         存储位置       ●         你络配置       ●         副高級选项       ▼	<b>标识</b> 虚拟机名称: test 描述: Server for the QA team.	*
帮助	客户: Not Assigned	更改
<b>虚拟机定义</b> 输入新声即机的复数,以及该声机	库存位置:	*
机的放置位置。	库存位置	
更多帮助	- P VCENTERO1. opsware. com	<b>_</b>
	PM_TEST	
	Discovered virtual machine	
	Dorin 🔰 Dorin	
	KEEP	
	上一步 下一步 启动作业	

- 4. 虚拟机定义: 输入以下信息, 然后选择"下一步"。
  - 虚拟机的名称。
  - 虚拟机描述。
  - 要将虚拟机分配到的目标客户。默认设置是"未分配"。
  - 验证或更改虚拟化库存中要放置新虚拟机的位置。
- 5. **主机**:浏览并选择要用于托管虚拟机的服务器。验证主机是否兼容,然后选择 "下一步"。
- 资源池:如果主机或群集具有已定义的资源池,则浏览并选择要在其中放置新 虚拟机的资源池。选择"下一步"。
- 7. 计算机属性: 输入以下信息, 然后选择"下一步"。
  - 输入虚拟机的内存量。
  - 输入虚拟机的虚拟处理器数。
  - •选择将在虚拟机上安装的来宾操作系统。
- 8. 存储位置:选择要在其中存储虚拟机配置文件并具有足够空闲空间的数据存储,然后选择"下一步"。

- 存储配置:将自动添加第一个虚拟硬盘 (VHD)。使用此窗口可以指定该 VHD 的 详细信息:
  - 类型:从下拉列表中选择 IDE 或 SCSI (默认设置)。
  - 分配的大小:选择 GB 量(默认设置为 20)。
  - 磁盘配置类型: 精简(默认设置)或完全。
  - 位置:选择"使用虚拟机存储"(默认设置)或从列表中选择数据存储。

(可选)可以添加和配置多个存储设备。可以添加的最大 IDE 设备数为 4。指 定存储详细信息,然后选择"下一步"。

- 10. 网络配置:将自动添加新虚拟机的第一个网络接口卡 (NIC)。配置以下项,然 后选择"下一步":
  - 网络名称
  - 适配器类型
  - MAC 地址: 自动(默认)或手动
  - 设备状态 开机时连接。

提示:建议您创建具有单个网络适配器的虚拟机,以确保作业完成。但是,如果您必须创建具有多个适配器的虚拟机,请确保首先指定正在配置的网络上的 NIC。

11. **OS 安装**:指定下列信息以在虚拟机上配置 OS,然后选择"下一步"(请参见下方两幅图)。

团 创建虚拟机		
所有步兵	08	
<ul> <li>● 虚拟机定义</li> <li>● 直机</li> <li>● 计算机属性</li> <li>● 存储配置</li> <li>● 网络配置</li> <li>■ 一、网络配置</li> </ul>	OS 构建计划: Windows 2008 Default Install 配置方法: @ 网络启动(PXE)	送择 清除
◎ O5 安装 ⑦ 预览	OS: Windows Server 2003 x64	•
帮助	配置网络: 新 NIC 1 (VM Network) 👻	
05 安装	最终网络配置	(8)
选择用于配置新虚拟机的 OS 构建计划和 其他参数。	IP版本: 双维枝 TPv4	
更多帮助	IPv4 配置	
	IPv6 配置 IPv6 配置:	
	计算机名称: 自定义持性: 配置…	
		上ー歩 下ー歩 启动作业 取消

有多效	n os era	
● 虚拟机定义 】 主机 】 计算机属性	OS 构建计划: Windows 2008 R2 x64 Default Install	
● 存储位置 ● 存储配置 ■ 网络配置	配置方法: 📝 网络启动(PXE)	
05安线 预览	Q5: Windows Server 2008 x64	1
穿助 《《	配置网络: 新 MIC 1 (VM Network) +	
)5 安装	最终网络配置	18
5.择用于配置新虚拟机的 OS 构建计划和 4.他参数。	IP 版本: 双堆栈 -	
E多帮助	IPv4 配置IPv6 IPv4 配置:	
	IPv6 配置	
	IP∨6 配置:	
	IPv6地址 1:	
	默认网关:	
	DNS 服务器:	
	计算机名称:	
	自定义特性: 配置	

OS 构建计划 - 选择要安装的 OS 构建计划。有关 OS 构建计划的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。要运行 OS 构建计划,您必须在 OS 构建计划中具有足够的操作权限和资源权限。有关权限的信息,请参见《SA 管理指南》。

SA不再将"创建虚拟机"的操作集成在 OS 序列中。请联系您的 OS 配置管理员以创建可满足您需求的自定义 OS 构建计划。

- 配置方法 选择要使用的配置方法:
  - 网络启动(PXE) 基于网络的安装。
  - **CD/DVD 启动** 取消选中 "网络启动(PXE)", 以便从附加的 CD/DVD 驱动器上的物理介质安装 OS。
- 操作系统 使用 OS 选择器来选择 OS 构建计划要安装的 OS。
- 配置网络 选择用于配置过程的 NIC。
- 最终网络配置 从下拉列表中,选择用于配置虚拟机的 IP 版本。根据所选的 0S,您可以仅使用 IPv4、IPv4 和 IPv4/IPv6 双协议栈或 IPv4、IPv6 和 IPv4/IPv6 双协议栈。
  - 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP 的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP 的环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
    - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动,
      - 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
    - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。

• 对于 IPv6:

- 带有自动配置 可选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认网关、 DNS 服务器、主机名和域。
- 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以 指定默认网关、DNS 服务器和域。
  - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于1到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀(64)。
- 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据以上描述配置场景带有 IPv4 和 IPv6。

有关 IPv6 的详细信息,请参见《SA 管理指南》。有关 DHCP 配置的详 细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。

- 自定义特性 可以指定自定义特性。有关自定义特性的详细信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。
- 预览:验证所有虚拟机设置。使用"上一步"按钮或选择任何步骤进行更改, 然后选择"下一步"。
- •计划:选择希望运行作业的时间,然后选择"下一步"。
- 通知: (可选)输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会创建虚拟机并显示结果。在创建虚拟机之后,会在 SA 客户端的 VS 虚拟化库存中,以及在"设备">"所有托管服务器"视图中显示虚拟机。

强烈建议将所有虚拟机都设置为由代理管理的服务器,以便这些虚拟机具有最高的可视 性、可控制性和符合性。最简单的办法是使用 OS 构建计划安装 OS,这样会自动安装 SA 代理。有关安装 SA 代理的详细信息,请参见在虚拟机上安装 SA 代理和《SA 用户指 南:Server Automation》。有关 OS 构建计划的详细信息,请参见《SA 用户指南:配 置》。

### 创建和配置虚拟机 - SCVMM

本节介绍如何在 Microsoft SCVMM 服务器上创建和配置虚拟机。您也可以从虚拟机模板部 署虚拟机。有关详细信息,请参见从虚拟机模板部署虚拟机 - SCVMM。

**备注:** 如果安装具有一个或多个 CPU 的 Ubuntu,或安装具有多个 CPU 的任何其他 Linux 虚拟机,则必须从安装介质中排除 irqbalance 程序包,否则虚拟机网络将无法正常 工作。

要修改 Ubuntu OS 构建计划以排除 irqbalance,请复制默认 Ubuntu OS 构建计划并 创建一个新的 OS 构建计划。在新的 OS 构建计划中,修改步骤 3 以添加以下行:

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要在其中放置新虚拟机的位置。
- 选择并右键单击所需位置,或者选择"操作"菜单。选择"创建虚拟机"以显示"虚拟机定义"窗口。
- 4. 虚拟机定义: 输入以下信息, 然后选择"下一步"。
  - 虚拟机的名称。
  - 虚拟机描述。
  - 要将虚拟机分配到的目标客户。默认设置是"未分配"。
  - 虚拟机的内存量。
  - 虚拟机的虚拟处理器数。
  - 虚拟机的来宾操作系统。

**备注:** 要在 SCVMM 上创建 Linux 虚拟机, 您必须选择"其他 Linux(64 位)"或"其他 Linux(32 位)"。

- 存储配置:将自动添加第一个 VHD。使用此窗口可以指定该 VHD 的详细信息 (请参见下图):
  - 类型:从下拉列表中选择 "IDE"。不要选择 "SCSI"选项。
  - 分配的大小:选择 GB 量(默认设置为 20)。
  - 磁盘配置类型: 动态(默认设置)或固定。
  - 文件名: 接受 VHD 的默认文件名, 或修改该名称。

(可选)可以添加和配置多个存储设备。选择 ◆ 按钮可向虚拟机添加虚拟硬 盘或 CD/DVD 驱动器。可以添加的最大 IDE 设备数为 3。指定存储详细信息, 然后选择"下一步"。

- 6. **主机**:选择要用于托管虚拟机的虚拟机监控程序。验证主机评级,然后选择 "下一步"。
- 7. 存储位置:从虚拟机监控程序上配置的默认路径中选择,或输入主机中的有效 路径。
- 8. 网络配置:将自动添加新虚拟机的第一个 NIC。配置以下项,然后选择"下一步"(请参见下图)。

<u>國 创建虚拟机</u>					
	😓 存储配置				
👽 虚拟机定义					P
	● 磁盘名称 △1	学型 分配的名	2011 磁盘配置类型	数据存储名称	文件名
♂ 资源池 ☆ 计算机属性	🗇 新磁盘 1 (正在添加) 🛛	DE 20 GB	有简	datastore1 -	
◎ OS 安装					
A 117-014					
帮助					
存储配置	74.49.47.16.	±CT-+			
选择绿色"+"按钮可配置新虚拟机的存储	<b>03266-</b> 白わか:	未可 <b>成</b> 8至6 1			
设备。	类型:	IDE		-	
更多帮助	分配的大小:			20 ≑ GB	
	磁盘配置类型:	100		-	
	14,000	177 103			
	12章				
	C DEPHAEIRO LITTIN				
	1 名称	大小	已配置可	用空间 :	类型
	datastore1 221	6 GB 1110	1 GB 1106 Gt	3 VMH5	
					Þ
					_
	<u> </u>	1			
		上一步	下一步	启动作业	取消

- 网络名称
- 适配器类型
- MAC 地址: 自动(默认)或手动
- 虚拟 LAN 标识: 启用 VLAN ID, 然后指定 VLAN ID。

**提示:** 建议您创建具有单个网络适配器的虚拟机,以确保作业完成。但是,如果您必须 创建具有多个适配器的虚拟机,请确保首先指定正在配置的网络上的 NIC。

- 高级选项:选择要在虚拟机监控程序停止和启动时对虚拟机执行的操作,选择 启动顺序,然后选择"下一步"。
- 10. OS 安装: 指定下列信息以在虚拟机上配置 OS, 然后选择"下一步"。
  - OS 构建计划 选择要安装的 OS 构建计划。有关 OS 构建计划的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。要运行 OS 构建计划,您必须在 OS 构建计划中具有足够的操作权限和资源权限。有关权限的信息,请参见《SA 管理指南》。

SA不再将"创建虚拟机"的操作集成在 OS 序列中。请联系您的 OS 配置管理 员以创建可满足您需求的自定义 OS 构建计划。

- 配置方法 选择要使用的配置方法:
  - 网络启动(PXE) 基于网络的安装。
  - CD/DVD 启动 取消选中 "网络启动(PXE)", 以便从附加的 CD/DVD 驱动器上的物理介质安装 OS。

备注: 要通过 64 位 Linux 0S 构建计划创建使用 PXE 配置的 64 位 Linux 虚拟机,请从 0S 选择器中选择 32 位版本的 0S。

- 操作系统 使用 OS 选择器来选择 OS 构建计划要安装的 OS。
- 配置网络 选择用于配置过程的 NIC。
- 最终网络配置 从下拉列表中,选择用于配置虚拟机的 IP 版本。根据所选的 OS,您可以仅使用 IPv4、IPv4 和 IPv4/IPv6 双协议栈或 IPv4、IPv6 和 IPv4/IPv6 双协议栈。
  - 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP 的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP 的环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
    - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动, 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
    - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。
  - 对于 IPv6:
    - 带有自动配置 可选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认网关、 DNS 服务器、主机名和域。
    - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以 指定默认网关、DNS 服务器和域。
      - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于1到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀(64)。
  - 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据以上描述配置场景带有 IPv4 和 IPv6

有关 IPv6 的详细信息,请参见《SA 管理指南》。有关 DHCP 配置的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。

- 自定义特性 可以指定自定义特性。有关自定义特性的详细信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。
- 11. 预览:验证所有虚拟机设置。使用"上一步"按钮或选择任何步骤进行更改, 然后选择"下一步"。
- 12. 计划:选择希望运行虚拟机创建作业的时间,然后选择"下一步"。
- 13. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 14. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会创建虚拟机并显示结果。在创建虚拟机之后,会在 SA 客户端 的 VS 虚拟化库存中,以及在"所有托管服务器"中显示虚拟机。 提示: 强烈建议将所有虚拟机都设置为由代理管理的服务器,以便这些虚拟机具有最高的可视性、可控制性和符合性。最简单的办法是使用 OS 构建计划安装 OS,这样会自动安装 SA 代理。有关安装 SA 代理的信息,请参见在虚拟机上安装 SA 代理和《SA 用户指南: Server Automation》。有关 OS 构建计划的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。

### 从虚拟机模板部署虚拟机 - vCenter

本节介绍如何从虚拟机模板部署虚拟机。您也可以创建和配置虚拟机,或从另一个虚拟机 克隆虚拟机(请参见创建和配置虚拟机-vCenter和克隆虚拟机-vCenter)。

提示: 使用由代理管理的模板。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到虚拟机模板。
- 选择并右键单击虚拟机模板,或者选择"操作"菜单。选择"部署虚拟机"以 显示"从模板部署虚拟机"窗口(请参见下图)。

	—	
所有步骤	〕 虚拟机定义	
<ul> <li>■ 虚拟机定义</li> <li>■ 主机</li> <li>● 资源池</li> <li>● 存储位置</li> <li>● 预览</li> </ul>	源模板名称: rh8_create_vm_multiple_mixed_disks 宿主: 192.188.161.163 位置: VCENTER01.opsware.com/voichital/KEEP/v12n_tests/Danz VMz	•
(※) 计划 √ 通知	标识 《	
101 作业状态	虚拟机名称: test	
帮助    ☆	描述:	
虚拟机定义		
选择用于定义新虚拟机的数据。	客户: Not Assigned 更改	
更多帮助…		
	选择库存位置	
	库存位置	
	Image: Second	-
l III III III III III III III III III I		

- 4. 虚拟机定义:输入以下信息,然后选择"下一步"。
  - 虚拟机的名称。
  - 选择要将虚拟机分配给的客户。您可以选择客户; 默认选项是分配给模板的客户。

客户、库存位置、主机、资源池和存储位置的默认值与源的相应默认值相 同。

• 验证或更改虚拟化库存中要放置新虚拟机的位置。

- **主机**:浏览并选择要用于托管虚拟机的服务器。验证主机是否兼容,然后选择 "下一步"。
- 资源池:如果主机或群集具有已定义的资源池,则浏览并选择要在其中放置新 虚拟机的资源池。检查"兼容性详细信息",以确保资源池可以支持新虚拟 机,然后选择"下一步"。
- 7. 存储位置:选择要在其中存储虚拟机配置文件和虚拟机磁盘文件的数据存储。
  - 使用下拉列表选择虚拟磁盘格式。
    - 在基本模式下,选择将存储所有虚拟机相关文件(虚拟机配置文件 和虚拟机磁盘文件)的数据存储。
    - 在高级模式下,您可以为虚拟机配置文件和每个虚拟机磁盘文件选择不同的数据存储。选择虚拟机配置文件或任何磁盘,然后从可用数据存储下拉列表中选择数据存储。

验证指定的存储位置是否与要创建的虚拟机兼容,然后选择"下一步"。

来宾自定义:强烈建议使用来宾自定义,以便新虚拟机不会与源虚拟机发生任何网络冲突,从而确保 HPSA 代理的连接。在由代理管理的虚拟机和模板上,可以进行来宾自定义。

**备注:** 可以在以下平台上使用来宾自定义:

- CentOS 5.8 及更高版本
- Microsoft Windows Server 2008(32位)
- Microsoft Windows Server 2008(64位)
- Microsoft Windows Server 2008 R2(64 位)
- Microsoft Windows Server 2012(64 位)
- Microsoft Windows Server 2012 R2(64 位)
- Microsoft Windows 7(64 位)
- Microsoft Windows 8.1(64 位)
- Oracle Enterprise Linux 5.8 及更高版本
- Red Hat Enterprise Linux 5 及更高版本
- SuSE Linux Enterprise Server 11
- Ubuntu Linux Server 12.04
- Ubuntu Linux Server 12.04 x86\_64

**备注:** 对于 Microsoft Windows Server 2008(64 位)、Microsoft Windows Server 2008 R2(64 位)和 Microsoft Windows 7(64 位),当克隆到将具有 IPv6 自动配置地址 (DHCPv6) 的目标时,请仅使用带有 IPv4 DHCP 或自动配置 IPv6 的源虚拟机。

执行以下操作对新虚拟机进行来宾自定义:

在 Windows 上 :

• 从下拉列表中,选择用于配置虚拟机的 IP 版本。

根据所选的 OS, 您可以仅使用 IPv4、IPv4 和 IPv4/IPv6 双协议栈或 IPv4、IPv6 和 IPv4/IPv6 双协议栈。

- 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP的 环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
  - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动, 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
  - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。
- 对于 IPv6:
  - 带有自动配置 您可以选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认网 关、DNS 服务器、主机名和域。
  - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以指定默认网关、DNS 服务器和域。
    - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于 1 到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀 (64)。
- 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据描述配置 IPv4 和 IPv6 地址。
- 输入新虚拟机的计算机名称。
- 设置管理员密码。
- 为新虚拟机选择"网络成员"。
  - 如果选择"工作组",则为新虚拟机输入工作组名称。
  - 如果选择"Windows 服务器域",请输入域。然后,必须输入该 域的用户名和密码。
- 要添加可选的自定义特性,请按"配置"按钮(请参见下图)。

ll Steps	🗄 Guest Customizat	ton		
Virtual Machine Definition	Customize Guest OS:	V		
Guest Customization	Network Configuration			۲
Scheduling	Network Interface:	Network adapter 1	•	
	Final Network Configur	ation		۲
elp (8) uest Customization	IP Version: IPv4 Configuration	Dual Stack IPv4 IPv6		
Customize OS for the virtual machine.	IPv4 Configuration:	Dual Stack		
lore help	IPv6 Configuration IPv6 Configuration:	V Auto-config		
	IPv6 Address 1:		+	
	Default Gateway: DNS Server:			
	* Computer Name:			
	General Configuration			۵
	Windows License Key:	O Use same license key as	source VM (if you have a volume license)	
	Set Administrator Password:	*Password:		
	Network Membership:	* Confirm Password:	WORKGROUP	
		💮 Windows Server Domain		
		User Name: Password:		
	Custom Attributes:	Configure		

提示:确定系统分区将使用的驱动器。如果源 Windows 虚拟机有多个分区 (例如"保留分区";默认 Windows 安装中具有该分区),则必须在源上设 置一个名为"SystemPartition"的自定义特性,以指定系统文件所在的分区。 例如,如果您有两个分区(保留分区和 OS 分区),则将"SystemPartition" 驱动器自定义特性设置为 D。

在 Linux 上:

- 从下拉列表中选择虚拟机的所需 IP 版本。具体请根据平台上有一个、两个或 三个可用选项(仅 IPv4、IPv4 和双协议栈或 IPv4、IPv6 和双协议栈)。
  - 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP的 环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
    - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动,但是 必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
    - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。

- 对于 IPv6:
  - 带有自动配置 可选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认网关、 DNS 服务器、主机名和域。
  - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以指定默认网关、DNS 服务器和域。
    - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于 1 到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀 (64)。
- 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据描述配置 IPv4 和 IPv6 地址。
- 输入新虚拟机的主机名和域。
- 可选择为新虚拟机设置自定义特性(请参见下图)。

All Steps	Buest Customization	
Virtual Machine Definition Host Storage Location Guest Customation	Customize Guest OS: 👽	
Preview	Network Configuration	(Å
Scheduling Votifications Job Status	Network Interface: Network adapter 1 +	
	Final Network Configuration	*
Help (*) Guest Customization Customize OS for the virtual machine,	IP Version:         Dual Stack           IPv4 Configuration         IPv6           IPv4 Configuration:         Dual Stack	
More help	IPv6 Configuration	
	IPv6 Configuration: V Auto-config IPv6 Address 1:	
	Default Gateway:	
	*Host Name:	
	*Domain:	
	General Configuration	(8
	Custom Attributes: Configure	

- 9. 预览:验证要部署的虚拟机的信息。使用"上一步"按钮或选择一个先前步骤进行 更改,然后选择"下一步"。
- 10. **计划**:选择希望运行虚拟机部署作业的时间,然后选择"下一步"。
- 11. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 12. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会部署虚拟机并显示结果。在部署虚拟机之后,会在 SA 客户端的 VS 虚拟化库存中,以及在"所有托管服务器"中显示虚拟机。

## 从虚拟机模板部署虚拟机 - SCVMM

本节介绍如何从虚拟机模板创建虚拟机。还可以使用创建和配置虚拟机 - SCVMM创建和配置虚拟机。

提示:使用由代理管理的模板。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到虚拟机模板。
- 选择并右键单击虚拟机模板,或者选择"操作"菜单,并选择"部署虚拟机" 以显示"从模板部署虚拟机"窗口。
- 4. 虚拟机定义:输入以下信息,然后选择"下一步"。
  - 虚拟机的名称。
  - 虚拟机的描述。
  - 向虚拟机分配客户。您可以选择客户; 默认选项是分配给模板的客户。
- 5. **主机**:选择要用于托管虚拟机的服务器。验证主机评级,然后选择"下一步"。
- 6. 存储位置:从主机上配置的默认路径中选择,或输入主机中的有效路径。
- 7. 网络配置:选择网络,(可选)并为每个 NIC 配置 VLAN ID。
- 来宾自定义:强烈建议使用来宾自定义,以便新虚拟机不会与源虚拟机发生任何网络冲突,从而确保 HPSA 代理的连接。在由代理管理的虚拟机和模板上,可以进行来宾自定义。

**备注:** 以下平台支持来宾自定义:

- CentOS 5.8 及更高版本
- Microsoft Windows Server 2008(32位)
- Microsoft Windows Server 2008(64位)
- Microsoft Windows Server 2008 R2(64 位)
- Microsoft Windows Server 2012(64 位)
- Microsoft Windows Server 2012 R2(64 位)
- Microsoft Windows 7(64位)
- Microsoft Windows 8.1(64 位)
- Oracle Enterprise Linux 5.8 及更高版本
- Red Hat Enterprise Linux 5 及更高版本
- SuSE Linux Enterprise Server 11
- Ubuntu Linux Server 12.04
- Ubuntu Linux Server 12.04 x86\_64

**备注:** 对于 Microsoft Windows Server 2008(64 位)、Microsoft Windows Server 2008 R2(64 位)和 Microsoft Windows 7(64 位),当克隆到将具有 IPv6 自动配

置地址 (DHCPv6) 的目标时,请仅使用带有 IPv4 DHCP 或自动配置 IPv6 的源虚拟机。

执行以下操作对新虚拟机进行来宾自定义:

在 Windows 上:

- 从下拉列表中,选择用于配置虚拟机的 IP 版本。根据所选的 OS,您可以仅使用 IPv4、IPv4 和 IPv4/IPv6 双协议栈或 IPv4、IPv6 和 IPv4/IPv6 双协议栈。
  - 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP 的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP 的环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
    - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动,
      - 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
    - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。
  - 对于 IPv6:
    - 带有自动配置 您可以选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认 网关、DNS 服务器、主机名和域。
    - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以指定默认网关、DNS 服务器和域。
      - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于 1 到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀 (64)。
  - 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据描述配置 IPv4 和 IPv6 地址。
- 输入新虚拟机的计算机名称。
- 设置管理员密码。
- 为新虚拟机选择"网络成员"。
  - 如果选择"工作组",则为新虚拟机输入工作组名称。
  - 如果选择"Windows 服务器域",请输入域。然后,必须输入该 域的用户名和密码。
- 要添加可选的自定义特性,请按"配置"按钮。

提示:确定系统分区将使用的驱动器。如果源 Windows 虚拟机有多个分区(例如 "保留分区";默认 Windows 安装中具有该分区),则必须在源上设置一个名 为"SystemPartition"的自定义特性,以指定系统文件所在的分区。例如,如果 您有两个分区(保留分区和 0S 分区),则将"SystemPartition"驱动器自定义 特性设置为 D。

在 Linux 上:

- 选择用于配置虚拟机的 IP 版本。
  - 对于 IPv4, 您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP 的环境配置您的网络, 或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP 的环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
    - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动, 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
    - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。
  - 对于 IPv6:
    - 带有自动配置 可选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认网 关、DNS 服务器、主机名和域。
    - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以指定默认网关、DNS 服务器和域。
      - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于 1 到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀 (64)。
  - 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据描述配置 IPv4 和 IPv6 地址。
- 输入新虚拟机的主机名和域。
- 可选择为新虚拟机设置自定义特性。

Windows 或 Linux: 配置网络接口时,如果存在多个 NIC,则只能为一个 NIC 配置静态 IP。

- 9. 预览:验证要部署的虚拟机的信息。使用"上一步"按钮或选择一个先前步骤 进行更改,然后选择"下一步"。
- 10. 计划:选择希望运行虚拟机部署作业的时间,然后选择"下一步"。
- 11. 通知: (可选)输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 12. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会部署虚拟机并显示结果。在部署虚拟机之后,会在 SA 客户端的 VS 虚拟化库存中,以及在"所有托管服务器"中显示虚拟机。

## 克隆虚拟机 - vCenter

通过克隆虚拟机,可创建与原始虚拟机完全相同的副本。建议主要使用虚拟机模板创建虚 拟机,以确保虚拟机一致并且可维护。

要克隆虚拟机, 源虚拟机必须由代理管理。有关安装 SA 代理的信息, 请参见在虚拟机上 安装 SA 代理和《SA 用户指南: Server Automation》。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要克隆的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机管理">"克隆",以显示"虚拟机定义"窗口。

- 4. 虚拟机定义: 输入以下信息, 然后选择"下一步"。
  - 虚拟机的名称。
  - 选择要将虚拟机分配给的客户。您可以选择客户;默认选项是已分配到 源虚拟机的客户。
  - 客户、库存位置、虚拟机监控程序、资源池和存储位置的默认值与源的 相应默认值相同。
  - 验证或更改虚拟化库存中要放置新虚拟机的位置。
- 主机:浏览并选择要运行新虚拟机的主机。检查"兼容性详细信息"以确保该 主机可支持新虚拟机。请注意,只有在已关闭被克隆的虚拟机时才能检查兼容 性。
- 资源池:如果主机具有已定义的资源池,则选择要在其中放置新虚拟机的资源 池。检查"兼容性详细信息",以确保资源池可以支持新虚拟机,然后选择 "下一步"。请注意,只有在已关闭被克隆的虚拟机时才能检查兼容性。
- 7. 存储位置:选择要在其中存储虚拟机配置文件和虚拟机磁盘文件的数据存储。
  - 使用下拉列表选择虚拟磁盘格式。
  - 在基本模式下,选择将存储所有虚拟机相关文件(虚拟机配置文件和虚 拟机磁盘文件)的数据存储。
  - 在高级模式下,您可以为虚拟机配置文件和每个虚拟机磁盘文件选择不同的数据存储。选择虚拟机配置文件或任何磁盘,然后从可用数据存储下拉列表中选择数据存储。

验证指定的存储位置是否与要创建的虚拟机兼容,然后选择"下一步"。

来宾自定义:强烈建议使用来宾自定义,以便新虚拟机不会与源虚拟机发生任何网络冲突,从而确保 HPSA 代理的连接。在由代理管理的虚拟机和模板上,可以进行来宾自定义。

**备注:** 可以在以下平台上使用来宾自定义:

- CentOS 5.8 及更高版本
- Microsoft Windows Server 2008(32 位)
- Microsoft Windows Server 2008(64 位)
- Microsoft Windows Server 2008 R2(64 位)
- Microsoft Windows Server 2012(64位)
- Microsoft Windows Server 2012 R2(64 位)
- Microsoft Windows 7(64位)
- Microsoft Windows 8.1(64 位)
- Oracle Enterprise Linux 5.8 及更高版本
- Red Hat Enterprise Linux 5 及更高版本
- SuSE Linux Enterprise Server 11
- Ubuntu Linux Server 12.04
- Ubuntu Linux Server 12.04 x86\_64

**备注:** 对于 Microsoft Windows Server 2008(64 位)、Microsoft Windows Server 2008 R2(64 位)和 Microsoft Windows 7(64 位),当克隆到将具有 IPv6 自动配

置地址 (DHCPv6) 的目标时,请仅使用带有 IPv4 DHCP 或自动配置 IPv6 的源虚拟机。

执行以下操作对新虚拟机进行来宾自定义:

在 Windows 上:

- 从下拉列表中,选择用于配置虚拟机的 IP 版本。根据所选的 OS,您可以仅使用 IPv4、IPv4 和 IPv4/IPv6 双协议栈或 IPv4、IPv6 和 IPv4/IPv6 双协议栈。
  - 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP 的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP 的环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
    - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动,
      - 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
    - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。
  - 对于 IPv6:
    - 带有自动配置 您可以选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认 网关、DNS 服务器、主机名和域。
    - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以指定默认网关、DNS 服务器和域。
      - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于 1 到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀 (64)。
  - 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据以上描述配置场景带有 IPv4 和 IPv6 。

有关 IPv6 的详细信息,请参见《SA 管理指南》。有关 DHCP 配置的详 细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。

- 输入新虚拟机的计算机名称。
- 设置管理员密码。
- 为新虚拟机选择"新成员"。

如果选择"工作组",则为新虚拟机输入工作组名称。

如果选择"Windows 服务器域",请输入域。然后,必须输入该域的用户名 和密码。

• 要添加可选的自定义特性, 请按"配置"按钮。

在 Linux 上 :

从下拉列表中,选择用于配置虚拟机的 IP 版本。根据所选的 OS,您可以仅使用 IPv4、IPv4 和 IPv4/IPv6 双协议栈或 IPv4、IPv6 和 IPv4/IPv6 双协议栈。

- 对于 IPv4,您可以选择"DHCP"以使用支持 HPSA DHCP 的环境配置您的网络,或选择"静态"以手动配置网络设置。有关支持 HPSA DHCP 的环境的详细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。
  - 您可以指定一个静态 IP 作为最终网络配置来进行 PXE 启动, 但是必须启用 DHCP 才能进行 PXE 启动。
  - 对于静态 IP, 需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器。
- 对于 IPv6:
  - 带有自动配置 您可以选择指定一个或多个 IPv6 地址、默认 网关、DNS 服务器、主机名和域。
  - 不带有自动配置 您需要输入 IPv6 地址和主机名。或者, 您可以指定默认网关、DNS 服务器和域。
    - 指定 IPv6 地址后,如果尚未添加其他有效前缀(介于 1 到 128 间的整数),则在该地址末尾添加默认前缀 (64)。
- 对于 IPv4/IPv6 双协议栈配置 根据以上描述配置场景带有 IPv4 和 IPv6。

有关 IPv6 的详细信息,请参见《SA 管理指南》。有关 DHCP 配置的详 细信息,请参见《SA 用户指南:配置》。

- 输入新虚拟机的主机名和域。
- 可选择为新虚拟机设置自定义特性。
- 9. **预览**:验证所列出的选项。使用"上一步"按钮或选择任何先前步骤进行更改,然后选择"下一步"。
- 10. 计划:选择希望运行虚拟机克隆作业的时间,然后选择"下一步"。
- 11. 通知: (可选)输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 12. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会克隆虚拟机并显示结果。在创建虚拟机之后,会在 SA 客户端的 VS 虚拟化库存中,以及在"所有托管服务器"中显示虚拟机。

## 在虚拟机上安装 SA 代理

为了充分利用 SA, 应该始终在所有托管服务器上安装 SA 代理, 无论是虚拟机还是物理服 务器。

如果从由代理管理的服务器或虚拟机模板创建虚拟机,则已经在虚拟机上安装 SA 代理。 只有在创建虚拟机时未使用 SA 代理的情况下,才需要安装 SA 代理。

要确定 SA 代理是否正在某虚拟机(或任何服务器)上运行,请在 SA 客户端中找到该虚拟 机或服务器,并将鼠标指针悬停在该服务器图标上。SA 客户端将显示服务器的代理状 态:无代理或由代理管理。您也可以在 SA 客户端中选择或打开服务器,并选择"摘要" 视图。此视图显示了 SA 代理的状态。为确保连接,可以通过选择"操作"菜单再选择 "运行" > "通信测试"来运行通信测试。 有关 SA 代理、由代理管理的服务器以及在多个服务器上安装代理的详细信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。

#### OpenStack 先决条件

必须在虚拟机上设置 OpenStack 实例的用户名和密码。在服务器上启用 SSH 以允许远程登 录。

#### OpenStack 实例要求

OpenStack 实例必须具有:

- 有效的用户名/密码登录。
- SA 核心可以访问的可路由 IP(通常为浮动 IP)。

#### 在虚拟机上安装 SA 代理

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要安装 SA 代理的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"安装 SA 代理" 以显示"安装 SA 代理"窗口。
- 4. 从下拉列表中选择虚拟机的 IP 地址。选择 SA 核心可以访问的 IP。
- 5. 选择"扫描"。SA 将尝试与虚拟机建立通信,并确定用于安装 SA 代理的最佳 协议。如果扫描失败,请检查虚拟机的电源状态和网络设置。
- 6. 从下拉列表中选择用于连接虚拟机的网络协议。

在大多数情况下,应选择"自动选择",以允许 SA 为虚拟机选择适当的协议。

7. 输入用于登录虚拟机的用户名和密码。

对于基于 Windows 的系统,指定 Windows 管理员用户名和密码。

对于 UNIX 系统,指定 root 用户名和密码。

• 如果无法通过以 root 用户身份登录来在 UNIX 服务器中部署代理,则正 在执行部署的系统可能已配置为禁止 root 直接登录。在这种情况下, SA 会允许您以非 root 用户身份登录,然后使用 su 命令或 sudo 命令升级 您的权限。

要以非 root 用户身份部署代理,请执行以下操作:

- 在 "用户名" 字段中输入非 root 用户名以登录服务器。
- 在 "密码" 字段中输入非 root 用户密码。
- 选中"成为 root 用户(UNIX)"复选框。选择"提供 root 用户密码"并输入密码或选择"使用 sudo"。如果使用 sudo,则非 root 用户帐户必须能够以 root 用户身份运行任何命令。

在 OpenStack 中,必须对项目启用"安全组规则"才能允许所需的端口 1002 通过。 如果未打开,将无法安装代理。

- 8. 选择以下部署操作之一:
  - 验证安装先决条件。

检查虚拟机上是否有足够磁盘空间用于安装代理,验证是否有其他应用程序 正在使用端口 1002,并验证 SA 网关的端口是否可以访问。

• 验证先决条件并将代理安装程序复制到服务器。

将代理安装程序复制到虚拟机。

• 验证先决条件、复制安装程序并安装代理。

在虚拟机上安装 SA 代理。

- 9. (可选)指定代理安装程序选项和高级选项,以控制在服务器上安装代理的方法。有关详细信息,请参见《SA用户指南: Server Automation》。
- 10. 选择"确定"执行所选操作。
- 11. 部署操作完成后, SA 客户端将显示结果并更新虚拟机的状态图标。

有关代理安装状态以及故障排除的详细信息,请参见《SA用户指南:Server Automation》。

### 修改虛拟机 - vCenter 和 SCVMM

必须首先关闭虚拟机,然后才能修改它。有关详细信息,请参见打开/关闭虚拟机电源vCenter和 SCVMM。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要修改的虚拟机。确保虚拟机已关闭。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机管理">"修改",以显示"虚拟机定义"窗口,如下所示。

所有步骤	🔊 霢拟机定义	
<ul> <li>■ 虚拟机定义</li> <li>● 存储配置</li> <li>▲ 网络配置</li> <li>▲ 网络配置</li> <li>▲ 集成服务</li> <li>■ 高级洗师</li> </ul>	afi : chv-1. d0. v12n. dev. opsware. com 电源状态: 已关机 内存热添加: 已禁用 CPU 热插入: 已禁用	
<b>参</b> 预览	标识	*
<ul> <li>☑ 计划</li> <li>☑ 通知</li> <li>☑ □ □ □ □ □</li> </ul>	虚拟机名称: toBeConverted5	
帮助 😤	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
虚拟机定义		
输入用于定义虚拟机的数据。		
更多帮助	计算机属性	*
	内存大小: 1,024 🚍 MB	
	虚拟处理器: 1 🔻	
	来宾 OS: Other Linux (64 bit)	*

- **虚拟机定义**:更改虚拟机的名称、描述、内存大小、虚拟处理器数量或来宾操 作系统设置,然后选择"下一步"。
- 5. 存储配置: 使用 和 按钮添加或删除虚拟机的存储。选择任何存储项目以 修改其设置, 然后选择"下一步"。
- 6. 网络配置:使用 ◆ 和 按钮添加或删除 NIC。选择一个 NIC 以更改其设置, 然后选择"下一步"。

备注:修改网络配置后,请确保用于从模板进行克隆或部署的网络适配器对操作 系统可见,且确保在虚拟机上执行 SA 代理硬件注册。不这样操作可能会导致克 隆作业或从模板部署虚拟机的作业失败。这是由于 SA 代理已完成完全网络配置 发现。

- 7. 集成服务: 对于 SCVMM, 为虚拟机选择所需的服务, 然后选择"下一步"。
- 8. 高级选项:设置下列项,然后选择"下一步"。
  - vCenter 设置开机启动延迟时间(如果需要)。
  - SCVMM 设置启动和停止选项以及启动顺序(如果需要)。
- 预览:验证虚拟机的信息。使用"上一步"按钮或选择一个先前步骤进行更改,然后选择"下一步"。
- 10. 计划:选择希望运行虚拟机修改作业的时间,然后选择"下一步"。
- 11. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 12. **作业状态**:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会

话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会修改虚拟机并显示结果。

# 迁移虚拟机 - vCenter

您可以迁移虚拟机使其在其他主机上运行,将虚拟机的存储迁移到其他存储位置,或者将 虚拟机迁移到其他资源池中。要迁移虚拟机,必须首先将其关闭或暂停。有关详细信息, 请参见打开/关闭虚拟机电源 - vCenter和 SCVMM 和挂起虚拟机 - vCenter和 SCVMM。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要迁移的虚拟机。如果虚拟机已开机、请将其关闭或暂停。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机管理">"迁移"以显示"迁移类型"窗口,如下图所示。

國迁移虛拟机	
所有步骤	· 迁移类型
<ul> <li>■ 迁移类型</li> <li>■ 目标</li> <li>资源池     <li>子储位置     <li>予 预先     </li> </li></li></ul>	虚拟机名称: createOOO_linux9 宿主: n156.qa.opsware.com 位置: VCENTERO1.opsware.com/voichita1/KEEP/v12n_tests/Ileana_source
(※) 计划	选择迁移类型
● □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	○ 更改主机 将虚拟机移动到其他主机。
帮助	
<b>迁移类型</b> 选择虚拟机的迁移类型。	C 更改存储位置 移动虚拟机的存储位置。
更多帮助	更改主机和存储位置 将虚拟机移动到其他主机,并移动其存储位置。
	上一步 下一步 启动作业 <b>取消</b>

- 迁移类型:选择所需的迁移类型,然后选择"下一步"。您可以更改虚拟机主机和/或虚拟机存储。接下来显示的窗口取决于您选择的迁移类型。检查下列窗口中所有适用于您的情况的窗口:
- 5. 目标:更改要迁移其中的虚拟机的主机。检查"兼容性详细信息",以确保所 选的位置可以支持虚拟机,然后选择"下一步"。
- 6. 资源池:更改虚拟机的放置位置。检查兼容性详细信息,以确保资源池可以支持虚拟机,然后选择"下一步"。
- 7. 存储位置:选择要在其中存储虚拟机配置文件和虚拟机磁盘文件的数据存储。 验证指定的存储位置是否与您要迁移的虚拟机兼容,然后选择"下一步"。

- 选择虚拟磁盘的格式。您可以指定与源磁盘相同的格式、精简配置或具 有零延迟的完全配置。如果虚拟机有多个磁盘,则此设置仅适用于被迁 移到另一个数据存储的磁盘。这不会更改未迁移到另一个数据存储的磁 盘的格式。
- 在基本模式下,选择将存储所有虚拟机相关文件(虚拟机配置文件和虚 拟机磁盘文件)的数据存储。
- 在高级模式下,您可以为虚拟机配置文件和每个虚拟机磁盘文件选择不同的数据存储。选择虚拟机配置文件或任何磁盘,然后从可用数据存储下拉列表中选择数据存储。
- 8. **预览**:验证更改。使用"上一步"按钮或选择一个先前步骤进行更改,然后选择"下一步"。
- 9. 计划:选择希望运行虚拟机迁移作业的时间,然后选择"下一步"。
- 10. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 11. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会迁移虚拟机并显示结果。

# 迁移虚拟机 - SCVMM

您可以将虚拟机迁移到其他主机上运行,或者将虚拟机的存储迁移到其他存储位置。要迁移虚拟机,必须首先将其关闭或暂停。有关详细信息,请参见打开/关闭虚拟机电源vCenter和 SCVMM 和挂起虚拟机 - vCenter和 SCVMM。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要迁移的虚拟机。如果虚拟机已开机,请将其关闭或暂停。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机管理">"迁移"以显示"迁移类型"窗口,如下图所示。

國迁移虛拟机	
所有步骤	· 迁移类型
<ul> <li>● 迁移共型</li> <li>■ 主机</li> <li>● 存储位置</li> <li>▲ 网络配置</li> <li>● 预数</li> </ul>	虚拟机名称: toBeConverted5 宿主: chv-1.dD.vl2n.dev.opsware.com 位置: All Hosts/Cluster/cluster1.dD.vl2n.dev.opsware.com/chv-1.dD.vl2n.
○ 计划	选择迁移类型
	C 更改存储位置 移动虚拟机的存储位置。
帮助	
迁移类型	• 更改主机和存储位置 这些规和移动到其他主机。并该其存储移动到其他位置。
选择虚拟机的迁移类型。	
更多帮助	
	上一步 下一步 启动作业 取消

- 4. **迁移类型:** 选择所需的迁移类型, 然后选择"下一步"。接下来显示的窗口取 决于您选择的迁移类型。检查下列窗口中所有适用于您的情况的窗口:
- 5. **主机**:选择要将虚拟机迁移到的目标主机。检查主机评级详细信息,以验证目标主机是否兼容,然后选择"下一步"。
- 6. 存储位置: 输入要在其中放置虚拟机文件和虚拟机磁盘文件的主机路径, 然后 选择"下一步"。您可以为每个磁盘指定不同的位置。
- 7. 网络配置: 对于每个 NIC, 使用下拉菜单选择要连接到虚拟机的网络, 然后选择"下一步"。
- 8. **预览**:验证所列出的更改。使用"上一步"按钮或选择一个先前步骤进行更改,然后选择"下一步"。
- 9. 计划:选择希望运行虚拟机迁移作业的时间,然后选择"下一步"。
- 10. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 11. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会迁移虚拟机并显示结果。

# 在虚拟机上停用 SA 代理

在虚拟机上停用 SA 代理的操作与在物理计算机上停用 SA 代理的操作相同:将使服务器不 再受代理管理。不受代理管理的虚拟服务器仍可由虚拟化服务管理。

这与用于物理服务器的过程是相同的。可在"设备"选项卡下执行此过程。有关 SA 代理和由代理管理的服务器的详细信息,请参见《SA 用户指南:Server Automation》。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要停用的由代理管理的虚拟机。
- 3. 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单,然后选择"停用 SA 代理"。
- 4. 确认要在虚拟机上停用代理, 然后选择"停用"。

## 删除虚拟机 - vCenter 和 SCVMM

要删除某个虚拟机,必须停用该虚拟机上的 SA 代理,并且必须关闭该虚拟机。可以一次 删除多个虚拟机。有关详细信息,请参见在虚拟机上停用 SA 代理 和打开/关闭虚拟机电源 - vCenter 和 SCVMM。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要删除的虚拟机。如果虚拟机由代理管理,请停用代理。如果虚拟机已 开机,请将其关闭。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单,然后选择"虚拟机管理">"删除"以显示"删除虚拟机"窗口。
- 4. 删除虚拟机: 确认要删除的虚拟机, 然后选择"下一步"。或者, 可以选择 "启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行虚拟机删除作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会删除虚拟机并显示结果。

## 打开/关闭虚拟机电源 - vCenter 和 SCVMM

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要打开或关闭电源的虚拟机。
- 可以一次打开或关闭多个虚拟机的电源。选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机电源">"开机"或"关机",以显示"运行电源控制"窗口,如下图所示。

國运行电源控制					
所有步骤	🔷 预览				
☆ 预览				Q,-	
		IP 地址		05	
▼ 圖和 ■ 4	🚺 create000_linux9	192.168.182.160	Red Hat Enterprise Li	nux Server 5 X86_64	<b>_</b>
±snh ◇					
1910) · · ·					
预党					
验证所列出的服务器是否为要运行 电源控制的服务器。					
更多帮助					
					•
	1				
	- -	上一步	下一步	启动作业	取消

- 4. 运行电源控制:确认要打开或关闭电源的虚拟机,然后选择"下一步"。或者,可以选择"启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行电源控制作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会打开或关闭虚拟机电源并显示结果。

## 挂起虚拟机 - vCenter 和 SCVMM

挂起虚拟机将导致虚拟机操作暂停。所有事务将被冻结,直到您打开虚拟机的电源。消耗的主机内存和 CPU 将重新释放给主机。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要挂起的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单,然后选择"虚拟机电源">"挂起"以显示"运行电源控制"窗口。
- 运行电源控制:确认要挂起的虚拟机,然后选择"下一步"。或者,可以选择 "启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行挂起作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. **作业状态**:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会

话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会挂起虚拟机并显示结果。

可使用"开机"重新启动已挂起的虚拟机。有关详细信息,请参见打开/关闭虚拟机电源vCenter和 SCVMM。

## 暂停虚拟机 - SCVMM

暂停虚拟机将暂停执行虚拟机,并在内存中保留所有虚拟机的状态。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要暂停的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机电源">"暂停",以显示"运行电源控制"窗口。
- 运行电源控制:确认要暂停的虚拟机,然后选择"下一步"。或者,可以选择 "启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行暂停作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选)输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会暂停虚拟机并显示结果。

可使用"开机"恢复已暂停的虚拟机。有关详细信息,请参见打开/关闭虚拟机电源vCenter和 SCVMM。

#### 重置虚拟机 - vCenter

重置虚拟机将会停止并重新启动虚拟机。

警告: 重置虚拟机时请小心,因为此操作将执行硬关机。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要重置的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机电源">"重置",以显示"运行电源控制"窗口。
- 运行电源控制:确认要重置的虚拟机,然后选择"下一步"。或者,可以选择 "启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行重置作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会重置虚拟机并显示结果。

## 关闭虚拟机来宾 OS - vCenter 和 SCVMM

要关闭虚拟机的来宾操作系统,必须在虚拟机上安装来宾工具。有关来宾工具的详细信息,请参见虚拟化供应商的文档。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要关闭的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机电源">"关闭来宾",以显示"运行电源控制"窗口。
- 运行电源控制:确认要关闭的虚拟机,然后选择"下一步"。或者,可以选择 "启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行关闭作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会关闭虚拟机操作系统并显示结果。

可使用"开机"重新启动已关闭的虚拟机。有关详细信息,请参见打开/关闭虚拟机电源 - vCenter 和 SCVMM。

#### 重新启动虚拟机来宾 OS - vCenter

要停止并重新启动虚拟机的来宾操作系统,必须在虚拟机上安装来宾工具。有关来宾工具 的详细信息,请参见虚拟化供应商的文档。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要重新启动的虚拟机。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机电源">"重新启动来宾",以显示"运行电源控制"窗口。
- 运行电源控制:确认要重新启动的虚拟机,然后选择"下一步"。或者,可以 选择"启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行重新启动作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会停止并重新启动虚拟机操作系统并显示结果。

#### 将虚拟机转换成虚拟机模板 - vCenter

您可以将虚拟机信息转换成虚拟机模板,然后从虚拟机模板部署虚拟机。有关详细信息, 请参见从虚拟机模板部署虚拟机 - vCenter。

要将虚拟机转换成虚拟机模板,虚拟机必须由代理管理并且已关闭电源。有关详细信息, 请参见在虚拟机上安装 SA 代理和打开/关闭虚拟机电源 - vCenter 和 SCVMM。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要转换成虚拟机模板的虚拟机。如果虚拟机已开机,请将其关闭。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机管 理">"转换成虚拟机模板"以显示"将虚拟机转换成虚拟机模板"窗口。
- 将虚拟机转换成虚拟机模板:确认要转换成虚拟机模板的虚拟机,然后选择 "下一步"。或者,可以选择"启动作业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会将虚拟机转换成虚拟机模板,并显示结果。

## 将虚拟机转换成虚拟机模板 - SCVMM

您可以将虚拟机信息转换成虚拟机模板,然后从虚拟机模板部署虚拟机。有关详细信息, 请参见从虚拟机模板部署虚拟机-SCVMM。

要将虚拟机转换成虚拟机模板,虚拟机必须由代理管理并且已关闭电源。有关详细信息, 请参见在虚拟机上安装 SA 代理和打开/关闭虚拟机电源 - vCenter 和 SCVMM。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要转换成虚拟机模板的虚拟机。如果虚拟机已开机,请将其关闭。
- 选择并右键单击所需虚拟机,或者选择"操作"菜单。选择"虚拟机管理">"转换成虚拟机模板"以显示"将虚拟机转换成虚拟机模板"窗口。
- 将虚拟机转换成虚拟机模板:确认要转换成虚拟机模板的虚拟机。指定要在其中存储模板的库服务器,并输入位置,该位置必须是现有的路径。然后选择 "下一步"或"启动作业"接受其余默认设置并运行作业。

國将虛拟机转换成虛拟机模板	
所有步骤	
<ul> <li>③ 虚拟模板定义</li> <li>④ 计划</li> <li>✓ 通知</li> <li>⑨ 作业状态</li> </ul>	<b>要转换的虚拟机</b> 虚拟机名称: toBeConverted5 宿主: chv-1.d0.v12n.dev.opsware.com 位置: All Hosts/Cluster/cluster1.d0.v12n.dev.opsware.com/chv-1.d0.v12n.o
	虚拟模板定义
±	虚拟机模板名称: toBeConverted5
469) ^	库服务器: vmm-2. d0. v12n. dev. opsware. com
虚拟模板定义	位置: MSSCVMMLibrary
将虚拟机转换成虚拟机模板。	示例:MSSCVMMLibrary\Templates
更多帮助	
	上一步 下一步 启动作业 取消

- 5. 计划:选择希望运行作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选)输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会将虚拟机转换成虚拟机模板,并显示结果。

## 修改虚拟机模板 - vCenter 和 SCVMM

本节介绍如何修改虚拟机模板的某些方面。下表显示了可以对由代理管理的虚拟机模板和 无代理虚拟机模板执行的操作。

要修改虚拟机模板的其他方面,您必须从虚拟机模板部署虚拟机、修改虚拟机并将修改后的虚拟机转换成新虚拟机模板。有关详细信息,请参见从虚拟机模板部署虚拟机-vCenter 和将虚拟机转换成虚拟机模板-vCenter。

虚拟机模板操作	由代理管理	无代理
打开虚拟机模板	<b>«</b>	<b>«</b>
修改名称和描述	<b>«</b>	<b>«</b>
修改与虚拟机模板关联的客户	<b>~</b>	<b>«</b>
修改"服务器使用"设置	<b>«</b>	<b>«</b>
添加、修改和删除自定义特性	<b>~</b>	<b>«</b>
使用虚拟机模板创建快照规范	×	×
在虚拟机模板上停用 SA 代理	<b>«</b>	×
从虚拟机模板部署虚拟机	<b>«</b>	<b>«</b>
删除虚拟机模板	<b>«</b>	<b>«</b>
重新加载虚拟机模板数据	<b>«</b>	<b>«</b>
查看虚拟机模板的事件历史记录	<b>«</b>	<b>«</b>
将虚拟机模板添加到设备组	<b>«</b>	<b>«</b>
向虚拟机模板附加软件策略	*	×
向虚拟机模板附加修补程序策略	<b>~</b>	×

虚拟机模板操作	由代理管理	无代理
向虚拟机模板附加修补程序策略	<b>«</b>	×
向虚拟机模板附加应用程序配置	<b>«</b>	×
使用虚拟机模板创建审核		×
从虚拟机模板导出修补程序信息	<b>«</b>	×
使用 HP Service Automation Visualizer 打开虚拟机模板	<b>«</b>	×

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要修改的虚拟机模板。
- 选择并右键单击虚拟机模板,或者选择"操作"菜单。选择"打开"以在单独 的窗口中显示虚拟机模板。
- 通过选择标记为"信息"、"关系"和"库存"的选项卡之一导航到所需的虚 拟机模板视图。
- 5. 使用左侧的导航窗格查找要更改的虚拟机模板元素,并进行更改。
- 6. 选择"文件">"还原"菜单可放弃更改。

选择"文件">"保存"菜单可保存更改。

## 删除虚拟机模板 - vCenter 和 SCVMM

执行"删除虚拟机模板"操作将永久删除模板。可以一次删除多个虚拟机模板。

- 1. 在 SA 客户端中,选择"虚拟化"选项卡以显示您的虚拟化库存。
- 2. 导航到要删除的虚拟机模板。
- 选择并右键单击所需虚拟机模板,或者选择"操作"菜单。选择"删除虚拟机 模板"以显示"删除虚拟机模板"窗口。
- 确认要删除的虚拟机模板,然后选择"下一步"。或者,可以选择"启动作 业"接受其余默认设置并运行作业。
- 5. 计划:选择希望运行虚拟机模板删除作业的时间,然后选择"下一步"。
- 6. 通知: (可选) 输入通知者, 然后选择"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会删除虚拟机模板并显示结果。

# 管理 HP-UX 虚拟服务器

本节介绍如何使用 SA Web 扩展来创建和管理 HP-UX 虚拟机、HP-UX 虚拟分区和 HP Integrity 虚拟机。

# 术语和定义

第7章

- HP-UX 虚拟分区(vPar 容器)-通过将硬盘分区进一步划分为多个虚拟分区, vPar 容器允许您同时在一个硬盘分区上运行多个 HP-UX 实例。每个虚拟分区 分配有其自己的硬件子集,每个虚拟分区运行单独的 HP-UX 实例,并托管自 己的一组应用程序。因为每个 HP-UX 实例都独立于所有其他实例,因此 vPar 可提供应用程序和操作系统 (OS) 故障隔离功能。每个 HP-UX 实例可以具有不 同的修补程序和内核。
- HPVM 虚拟机监控程序 HPVM 虚拟机监控程序是可提供操作系统隔离、二级 CPU 分配精细度和共享 I/O 的软分区及虚拟化技术。HPVM 虚拟机监控程序可 以安装在运行 HP-UX 的 Integrity 服务器、Integrity 刀片服务器或硬件分区 (nPartition) 上。HPVM 虚拟机监控程序环境包括两种类型的组件:
  - HPVM 主机
  - 虚拟机(又称为来宾)
- HPVM 虚拟机监控程序主机(主机)-HPVM 虚拟机监控程序主机对物理处理器、内存和 I/O 设备进行虚拟化,允许将这些资源作为虚拟资源分配到每个虚拟机。
- HPVM 单个虚拟机, 是 HPVM 虚拟机监控程序的组成部分。
- vPar 单个 vPar, 是 vPar 容器的组成部分。
- vSwitch 虚拟交换机

# 要求

HP-UX 虚拟化具有以下要求:

- 对于 vPar 和 HPVM 虚拟机监控程序:
  - 使所有主机服务器(HP-UX 服务器)成为 HP Server Automation 上的托 管服务器。有关详细信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。
- 对于 vPar:
  - 在主机服务器上安装虚拟分区产品。请参见位于
  - http://docs.hp.com/hpux/11iv3的"Virtual Partitions"。
- 对于 HPVM 虚拟机监控程序:
  - 在主机服务器上安装 HP Integrity 虚拟机产品。请参见位于 http://docs.hp.com/hpux/11iv3 的 "HP Integrity Virtual Machines and Online VM Migration"。

# 支持的平台和配置

使用 SA 管理 HP-UX 虚拟服务器时支持以下平台和配置:

#### 支持的平台和配置

平台或配置	支持
虚拟化平台	vPar A.5.06 和更高版本 HPVM 虚拟机监控程序 4.2 及更 高版本
HP-UX 来宾 OS	11iV3
适用于物理服务器上的 IVM 和第一个 vPar 的 HP-UX 主机 0S	11iV3
处理器架构	Itanium
SA版本	9.04 CORD 发布
SA平台	RHEL AS4 - 64 位
卫星端和多主控支持	RHEL AS4 - 64 位
Integrity 平台支持	由 vPar 和 HPVM 支持列表定 义。

## 不支持

虚拟机克隆和迁移操作不受 HP-UX Virtualization Manager 支持,但是受 HP Integrity 虚拟机 支持。

## 需要的 SA 权限

本节介绍使用 HP-UX 时所需的 SA 权限。有关权限的完整信息,请参见《SA 管理指南》。

#### 虚拟化服务管理权限

《SA管理指南》详细介绍了使用 HP-UX 时所需的权限。并非所有这些权限都适用于 HP-UX; 请查看这些表以了解更详细的信息。

#### 需要的操作权限

要管理 HP-UX 虚拟机,您的 SA 用户必须属于具有以下操作权限的 SA 用户组:

#### 管理 HP-UX 虚拟机时所需的操作权限

权限选项卡	设置	支持的用户操作
系统管理: 托管的服务器和组	是	查看托管服务器和设备组
虚拟化: 查看虚拟化库存	是	查看 HPVM 虚拟机监控程序、HPVM、 vPar 容器、vPar 和 vSwitch 发现和刷新 HPVM 虚拟机监控程序
虚拟化: 管理虚拟机生命周 期:创建虚拟机 管理虚拟机生命周 期:修改虚拟机 管理虚拟机生命周 期:删除虚拟机	是	创建、修改和删除 HPVM 虚拟机监控 程序、vPar 容器、vPar、vSwitch 和 HPVM
虚拟化: 管理虚拟机电源状 态	是	关闭、暂停和启动 HPVM、vPar 和 vSwitch

#### 必需的文件夹权限

您必须能够访问含有 HP-UX Virtualization Manager Web 扩展的 SA 库文件夹,以管理 HP-UX 虚拟机和运行 Web 扩展。此 Web 扩展位于 SA 库文件夹

/Opsware/Tools/Virtualization Programs中。有关文件夹权限的完整信息,请 参考《SA管理指南》。

可使用下列步骤向用户分配所需的文件夹权限:

- 1. 以有权设置文件夹权限的管理用户身份登录 SA 客户端。
- 2. 在 SA 客户端中, 选择"库"选项卡。
- 3. 选择"按文件夹"选项卡以显示 SA 库文件夹结构。
- **4. 导航到文件夹:** /Opsware/Tools/Virtualization Programs。
- 5. 右键单击"虚拟化程序",然后选择"文件夹属性"菜单。此时将显示"文件 夹属性"窗口。
- 在"文件夹属性"窗口中,选择"权限"选项卡。此时将显示具有该文件夹的 某些权限的用户组。
- 7. 选择要授予访问权限的用户组。如果用户组未显示,选择"添加"按钮添加该 用户组。
- 8. 选择"在文件夹中执行对象"。
- 9. 选择"确定"。

#### 必需的资源权限

与所有服务器管理任务一样,您需要具有 HP-UX 服务器的访问权限。请授予对设备、客户和至少一个 HP-UX 托管服务器设备组的访问权限。有关资源权限的完整信息,请参见

《SA管理指南》。

# 服务器和交换机状态图标

本节介绍与 HPVM 虚拟机监控程序和 vPar 容器关联的图标。

下表介绍了 vPar 容器和 HPVM 虚拟机监控程序状态图标(显示在 HP-UX Virtualization Manager Web 扩展中)及其含义:

#### 状态图标

图标	vPar 容器图标含义	HPVM 虛拟机 监控程序图标 含义
	由代理管理 1 个或多个 vPar 可访问	由代理管理并 可访问
	由代理管理 不可访问	由代理管理但 不可访问
•	无代理(或当服务器处于 nPar 模式时, HP-UX Virtualization Manager Web 扩展未 运行 ) 1 个或多个 nPar 可访问	不适用
	无代理(或当服务器处于 vPar 模式时, HP-UX Virtualization Manager Web 扩展未 运行 ) 不可访问	不适用

下表显示了在 HP-UX Virtualization Manager Web 扩展中显示的 vSwitch 图标及其含义。

vSwitch 图标

图标	vSwitch 图标含义
9	状态是"已启动"
Q	状态是"未启动"

# 快速启动 vPar、HPVM 和 vSwitch

本节介绍使用 HP-UX Virtualization Manager Web 扩展的先决条件:

1. 确保您的 HP-UX 服务器由 SA 代理管理,并显示在 SA 客户端中的"设备">"所有托管服务器"下。有关详细信息,请参见《SA 用户指南: Server
Automation » 。

2. 确保您的 SA 用户具有足够的权限。有关详细信息,请参见需要的 SA 权限。

管理 vPar、HPVM 或 vSwitch 的先决条件:

- 1. 按管理 vPar 容器中所述, 管理 vPar。
- 2. 按管理 HPVM 虚拟机监控程序中所述,管理 HPVM。
- 3. 按管理 vSwitch中所述, 管理 vSwitch。

## 启动 HP-UX Virtualization Manager

要启动 HPVM 管理器:

- 1. 在 SA 客户端的左侧面板中,选择"库">"扩展">"Web"。
- 2. 在 Web 面板中,双击 "HP-UX Virtualization Manager"图标以显示 "HP-UX Virtual Servers"窗口,其中列出了 HPVM 虚拟机监控程序和 vPar 容器。

## 保存 ioscan 输出

对于 vPar, 只有在 nPar 或物理服务器处于 nPar 模式时, 才能获得 ioscan 输出。

下列步骤将保存 ioscan 输出的副本,使输出内容可供查看,并简化创建和修改 vPar 的过程。如果您添加或删除了输入/输出信息,将需要重复这些步骤以刷新 ioscan 输出。

- 1. 将服务器启动到 nPar 模式。
- 2. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的步骤显示 "HP-UX Virtual Servers" 窗口。
- 3. 如果服务器已经显示在主页上,则说明 ioscan 输出已保存。
- 4. 如果服务器没有显示,请将服务器添加到主页上(请参见添加 HPVM 虚拟机监 控程序/vPar 容器)。

现在可以随时查看已保存的 ioscan 输出。但是,如果在服务器上添加或删除了 I/O,则必须重复步骤 1-4 以刷新 ioscan 输出。

该视图中显示的 ioscan 输出也可以用于简化 vPar 的创建和修改。

## 查看摘要、硬件和 ioScan 信息

本节介绍如何查看 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/vPar 以及 vSwitch 的信息。 要查看信息:

1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的步骤显示 "HP-UX Virtual Servers" 窗口(请参见下图)。

國用P Server Automation - teal2.teal.ga.opsware 文件(字) 编辑(字) 海图(字) 工具(字) 案目(字) 操作(4	.com				B		₽×
搜索 人名英格兰人姓氏克尔 医鼻炎 化	🗞 Web		_	-		<u>2</u> ,0,1,7 (0)	
服务器	视图: 📄 属性				🎾 名称		
	名称マ		位置	版本	修改时间	修改者	
保存的搜索	🗟 HP-UX Virt	tualization Manager	/Opsware/Tools/Virtualization Pr	50.0.23	星期一 五月 27 01:32:32	opsware	
高级搜索	HP-UX Prov	visioning	/Opsware/Tools/OS Provisioning/H	50.0.34	星期一 五月 27 01:32:34	opsware	
	HP-UX Cust	tom Config Editor	/Opsware/Tools/OS Provisioning/H	50.0.34	星期一 五月 27 01:32:36 星期 王日 07 01:31:40	opsware	
库	Custom Fie	ine Logging Utility	/Opsware/Tools/Administrative Ex	50.0.96	星期一 五月 21 01:31:40 星期— 五月 27 01:31:43	opsware	-
按类型 按文件夹			,		<u>=</u> ,,, <u>-</u> ,, <u>-</u> ,, <u>-</u> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
	■ 属性						8
	b1b.	100 100 10: · · · · ·					
	、各称・	AF-UA VITUALIZATION M	anager				
		APX to manage hypervi:	sors and virtual machines running HP-U	X operating	system.		
1 程序							
	1000 10						
● ② 脚本 👤	抽述:						
●●●● ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●							
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●							_
	位置:	/Opsware/Tools/Virtual:	ization Programs				
DID 库	URL:	https://teal2.teal.ga.	opsware.com/webapp/com.hp.sa.hpux mgmt	. virtualizat	tion manager/		
🕅 报告	上次修改时间:	星期一 五月 27 01:32:33	2 2013 (按 opsware)				
① 作业和会话	创建时间:	星期一 五月 27 01:32:3:	1 2013 (按 opsware)				
🔅 管理	唯一名称:	com. hp. sa. hpux_mgmt. vij	rtualization_manager				
**************************************	对象 ID:	310001					
	n				dan 星期二 七月 09 18:10 2	013 Asia/Sha	nghai

2. 双击 HP-UX Virtualization Manager 以显示 "HP-UX Virtual Servers" 窗口,其 中包含与该管理器关联的 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器的列表(请参见下 图)。

I	SA	HP-U)	X Virtualization Manag	er					
	Q	🕅 HI	P-UX Virtual Ser	vers					
	ł	Add	Virtual Servers	📟 Remove	😋 Refres	sh View	Summary	-	
		Name		Status	Туре	Hostname	IP Address	Facility	Customer
	►	₿ł,	hpcpc38.cup.hp.com	Physical Server	HPVM Hypervisor	hpcpc38	16.89.84.38	HPSAS028	Not Assigned
	►	6	hpfcs835.cup.hp.com	Physical Server	HPVM Hypervisor	hpfcs835	16.92.82.42	HPSAS028	Not Assigned
			fstldhcp731	Unreachable	HPVM Hypervisor	fstldhcp731	15.11.134.55	HPSAS028	Not Assigned

要查看单个 HPVM/vPar/vSwitch,请单击与该单个组件关联的 HPVM 虚拟机监控程序 /vPar 容器左边的箭头(请参见下图)。

HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/vPar/vSwitch 信息

属性	描述
Name	在 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器添加到 HP-UX Virtualization Manager 时指定的名称
Status	状态(从 SA 客户端核心能否访问 HPVM 虚拟机监控程序/vPar容 器)

属性	描述
	<b>状态 =</b> 无法访问 <b>或</b>
	<b>状态 =</b> vPar(对于 vPar模式);物理服务器(对于 nPar模式或 HPVM)
	<b>对于单个 vPar 和 vSwitch,状态 =</b> 启动/关闭
	<b>对于单个 HPVM,状态 =</b> 打开/关闭
Туре	HPVM 虚拟机监控程序或 vPar 容器是否正在运行 vPar 或 HPVM 软件
Hostname	下列设备的主机名:
	HPVM 虚拟机监控程序或 vPar 容器
	已在 SA 客户端成为托管服务器的 HPVM 或 vPar
	<b>注意</b> :如果 HPVM 或 vPar 不是托管服务器,则主机名 = -(短划线)
IP	单个 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/vPar IP 地址
Address	注意:如果 HPVM 不是 SA 托管服务器,则值为空
Facility	HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器主机的物理位置
Customer	已分配的客户

要显示选定 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/vPar/vSwitch 的摘要信息,请选择"视图">"摘要",然后选择 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/vPar/vSwitch 以在底部摘要面板中显示摘要信息(请参见下图)。

K	🗊 HP-UX Virtual Servers							
	Ad	ld Virtual Servers	😑 Remove	😋 Refresh	View: S	ummary 🔻		
	Nam	e	Status	Туре	Hostname	IP Address	Facility	Customer
►	ß	hpcpc38.cup.hp.com	Physical Server	HPVM Hypervisor	hpcpc38	16.89.84.38	HPSAS028	Not Assigned
►	F	hpfcs835.cup.hp.com	Physical Server	HPVM Hypervisor	hpfcs835	16.92.82.42	HPSAS028	Not Assigned
		fstldhcp731	Unreachable	HPVM Hypervisor	fstldhcp731	15.11.134.55	HPSAS028	Not Assigned
							_	
	Sumr	nary						
	ID:	3	350001					
	Statu	s: F	Physical Server					
	Lifecy	rcle: N	MANAGED					
	Manu	facturer: H	IP					
	Mode	odel: IA64 HP SERVER RX6600						
	os v	ersion: H	IP-UX 11.31					
	Serial	: U	ISE4720HWW					

#### 摘要信息包括:

摘要信息

属性	描述
ID	SA客户端中的的标识号
Status	状态(从 SA 客户端核心能否访问 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器 /HPVM/vPar/vSwitch)
	<b>状态 =</b> 无法访问 <b>或</b>
	<b>状态 =</b> vPar (对于 vPar 模式);物理 服务器(对于 nPar 模式或 HPVM)
	<b>对于单个 vPar 和 vSwitch,状态 =</b> 启动 / 关闭
	<b>对于单个 HPVM, 状态 =</b> 打开/关闭
Lifecycle	是否由 SA 客户端托管
Manufacturer	制造商名称
OS Version	版本
Serial	序列号

## 要显示选定 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/vPar 的硬件信息,请选择"视图">"硬件"(请参见下图)。

٢	HP. HV. Virtual Servers							
4	2							
•	Add	Virtual Servers	Remove	C Refresh	View:	ummary 🔽		
	Name		Status	Туре	Hostname	IP Address	Facility	Customer
	ß	hpcpc38.cup.hp.com	Physical Server	HPVM Hypervisor	hpcpc38	16.89.84.38	HPSAS028	Not Assigned
►	F	hpfcs835.cup.hp.com	Physical Server	HPVM Hypervisor	hpfcs835	16.92.82.42	HPSAS028	Not Assigned
		fstldhcp731	Unreachable	HPVM Hypervisor	fstldhcp731	15.11.134.55	HPSAS028	Not Assigned
ł	lardw	are						
	Available CPUs:		8					
	Availab	le CPU speed for a VM:	1595 MHZ					
	Total Pi	nysical Memory:	65504 MB					
	Availab	le memory for a VM:	52226 MB					
	Model:	L	A64 HP SERVER RX6	800				
	OS Ver	sion: H	IP-UX 11.31					
	Serial:	ι	JSE4720HWW					

#### 硬件信息包括:

## HPVM 虚拟机监控程序硬件信息

属性	描述
Available CPUs	已分配的 CPU 数
Available CPU speed for an HPVM	与 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器关联的 HPVM 的 可用 CPU 速度
Total Physical Memory	与 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器关联的总物理内 存
Available memory for a HPVM	与 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器关联的特定 HPVM 的可用内存

#### vPar 容器硬件信息

属性	描述
Available CPUs	已分配的 CPU 数
Available Interleaved Memory	vPar 容器可用的非缓存内存量
Available Cell - Memory	每个单元的可用内存量(一系列以逗号分隔的" <cell number&gt;:<memory size="">")</memory></cell 
Available Cell - CPU	表示每个单元的可用 CPU 数(一系列以逗号分隔的" <cell number&gt;:<number cpus="" of="">")</number></cell 

### vPar 硬件信息

属性	描述
Assigned CPUs	已分配到 vPar 的 CPU 数
Assigned Total Memory	为 vPar 分配的内存量
Cell - CPU	可用单元 CPU 数
Cell - Memory	可用的单元内存量
Primary Boot Disk	主启动磁盘的名称
Alternate Boot Disk	备用启动磁盘的名称
Number of Local Bus Adapter(s)	vPar的本地总线适配器数
Local Bus Adapter(s)	本地总线适配器的名称

#### HPVM 硬件信息

属性	描述
Assigned CPUs	已分配到 HPVM 的 CPU 数
Assigned Memory	已分配到 HPVM 的内存量
Assigned vSwitches	已分配到 HPVM 的 vSwitch(一组与 vSwitch 关联的"<端口> - <hpvm>", 以逗号分隔)</hpvm>
Assigned Storage	已分配到 HPVM 的存储量

#### vSwitch 硬件信息

属性	描述
Assigned LAN interface	已分配到 vSwitch 的 LAN 接口
Assigned Ports	专门分配给 vSwitch 的端口

要显示与选定 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器/HPVM/Par 计算机连接的设备的详细信息 (如存储、磁盘、内存和处理器信息),请选择"视图">"IO Scan"(请参见下图)。

"IO Scan"视图会显示针对选定 vPar 容器或 HPVM 的 HP-UX ioscan (1M) 命令的输出。

要重新排列 ioscan 输出列,请拖放它们。要按列进行排序,请选择列标题。要按更多列进 行排序,请在按住 Ctrl 键的同时选择各列标题。

🛐 HP-UX Virtualiz	HP-UX Virtualization Manager											
🗊 HP-UX Virtual Servers												
🕂 Add Virtual S	Servers	-	Remove		😋 Refresh		View: 10	Scan	-			
Name		Status		Туре		Hostn	ame	IP Add	Iress	Facilit	у	Customer
▶ 🚯 hpcpc38.	cup.hp.com	Physic	al Server	HPVM	Hypervisor	hpcpo	:38	16.89	84.38	HPSA	S028	Not Assigned
▶ 🚯 hpfcs835	.cup.hp.com	Physic	al Server	HPVM	Hypervisor	hpfcs	835	16.92	82.42	HPSA	S028	Not Assigned
fstldhcp7	31	Unrea	chable	H₽VM	Hypervisor	fstldh	cp731	15.11	134.55	HPSA	S028	Not Assigned
IO Scan												
Class	Instance		Hardware Path	1	Driver		Software Stat	e	Description		Device Speci	al Files
root	0				root		CLAIMED					
ioa	0		0		sba		CLAIMED		System Bus			
ba	0		0/0		Iba_adapter		CLAIMED		Local PCI-X	Bus		
tty	0		0/0/1/0		rmp3f01		CLAIMED		PCI class(25	5,0)		
tty	1		0/0/1/1		rmp3f01		CLAIMED		PCI Simple	Comm		
target	172		0/4/1/0.1.214	.0.0.0	tgt		NO_HW					
disk	172		0/4/1/0.1.214	0.0.0	sdisk		NO_HW		HP HSV2	210	/dev/dsk/c17	2t0d1, /dev/rdsk/c172t0d1
ext_bus	171		0/4/1/0.1.214	.255.0	fopdev		NO_HW		FCP Device			
target	171		0/4/1/0.1.214	.255.0	tgt		NO_HW					
slot	1		0/1/2		pci_slot		CLAIMED		PCI Slot			

IO 扫描信息(只适用于 HPVM 虚拟机监控程序和 vPar 容器)包括:

#### 10 扫描信息

属性	描述
Class	设备类
Instance	实例
Hardware Path	设备的硬件路径
Driver	与设备关联的驱动程序
Software State	CLAIMED = 设备软件绑定成功
(已连接到计算机的设备的软件状态)	NO-HW = 设备硬件不再响应
Description	设备描述信息(例如,是适配器还是处理器)
Device Special Files	设备文件名(由系统标识)

## 添加 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器

要将 HPVM 虚拟机监控程序或 vPar 容器添加到 HP-UX Virtualization Manager 管理:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 的说明显示 "HP-UX Virtual Servers" 窗口。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中,选择要与新 HPVM 关联的 HPVM 虚拟机 监控程序。
- 3. 单击 🕈 Add Virtual Servers

此时会显示"Add Virtual Servers"窗口(请参见下方)。

💓 Add Virtual Servers				×			
Search for HP-UX managed serv	Search for HP-UX managed servers that are equipped for virtualization.						
All	]						
Search in All Facilities 💌	Display: All Servers	-		Search			
Hostname	IP Address	Туре	Facility				
fstldhcp731	15.11.134.55	hpvm	HPSAS028				
hpfcs835	16.92.82.42	hpvm	HPSAS028				
hpcpc38	16.89.84.38	hpvm	HPSAS028				
			Add Server	Close			

4. 在 "Add Virtual Servers" 窗口中,选择下列 HPVM 搜索条件(可以使用通配 符搜索):

#### 添加虚拟服务器搜索

字段	选项	显示
主字段		
	All	所有服务器(包括托管服务器和虚拟服务 器)
	Explicit IPs/Hostname	按照 IP 地址或主机名分类的 HPVM 虚拟机 监控程序
	Supply IP Address Range	IP 地址范围内的 HPVM
Search in	All Facilities	所有设施中的 HPVM
	<specific facility<br="">choice&gt;</specific>	指定设施中的 HPVM
Display	Virtual Servers only	仅限 HPVM
	All Servers	

- 5. 单击"Search"。
- 6. 在结果字段中,选择要添加的 HPVM。
- 7. 单击 "Add Server" 添加 HPVM。

新 HPVM 将作为托管服务器添加到其关联的 HPVM 虚拟机监控程序/vPar 容器下面的 列表中。

## 配置服务器超时

SA通过对 HP-UX 虚拟服务器执行 ping 命令,来验证与它们的连接。如果服务器脱机, ping 命令将超时,服务器将被视为脱机。默认 ping 超时值是 15 秒。您可以通过设置自定 义特性 hpux\_v12n\_timeout 的值来减小 ping 超时值,并提高低延迟网络的响应能 力。

您可以通过设置名为 hpux\_v12n\_timeout 的自定义特性来配置超时值。默认值为 15 秒。您可以将值设为介于 1 到 120 之间的任意整数。

对于每个服务器,SA会为自定义特性按顺序搜索下列对象:

- 1. 服务器
- 2. 设备组
- 3. 客户

- 4. 领域
- 5. 设施
- 6. OS
- 7. 软件策略

例如,如果您将自定义特性 hpux\_v12n\_timeout 添加到名为"HP-UX 11.31"的设备 组,则所有 HP-UX 11.31 服务器将继承该超时值,除非已在服务器级别明确设置自定义特性。

要更改所有驻留在特定设施中的服务器的超时值,请将自定义特性添加到该设施。 有关自定义特性的详细信息,请参见《SA用户指南:Server Automation》。

## HP-UX Virtualization Manager 创建的自定义特性

HP-UX Virtualization Manager 将为内部管理创建以下自定义特性,如下所示:

vPar/HPVM	特性	值	描述
vPar	ioscan	字符串 (JSON 格式)	ioscan <b>命令输出(使服务器能够显示</b> 在 vPar 模式中)
vPar	nPar	true	True = 在 nPar 模式中重新启动服务器
vPar HPVM	partition_ ident: <值>	true	分区标识符(用于标识处于同一分区内 的服务器)
vPar	sa_vPars_ hypervisor	true	True = 服务器显示在 HPUX Virtualization Manager 主页
vPar	vpar_name	字符串	服务器的 vPar 名称。

#### HP-UX Virtualization Manager 自定义特性

## 管理 vPar 容器

在托管服务器上,您只能创建、使用和管理 vPar 容器。有关如何使服务器成为托管 SA 服务器的说明,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。

要使用 HP-UX Virtualization Manager, 您的 HP-UX 服务器必须处于 nPar 模式或 vPar 模 式。必须使用 HP-UX 命令和工具在 nPar 模式和 vPar 模式之间切换。有关详细信息,请参 见 HP-UX 虚拟分区文档。

以下各节描述如何管理 HP-UX 虚拟分区。只要 vPar 容器中至少有一个 vPar 是托管服务器 并已联机,您就可以在任意 vPar 上执行任何这些操作。

#### 在 nPar 模式和 vPar 模式之间切换

要通过 HP-UX Shell 在 nPar 和 vPar 之间切换:

#### 设置下一次重新启动 nPartition 的模式:

# vparenv [-m mode]

## 其中,mode 的值为 vPars 或 nPars。此操作可能需要几分钟的时间来处理。

例如:

- 1. 设置模式:
  - # vparenv -m vPars

#### 2. 手动重新启动 nPartition:

```
# shutdown -r
...
Shell> fs0:
fs0:\> hpux/stand/vpmon
...
MON>
```

#### 要通过 vPar 监控器在 nPar 和 vPar 之间切换:

重新启动 nPartition 进入 mode 模式:

reboot [mode]

其中, mode 为 vPars 或 nPars。

如果任何虚拟分区已打开,则执行此命令将导致它们被意外关闭。

#### 要通过 EFI 切换,请执行以下命令:

Shell> fs0:
fs0:\. vparconfig reboot [mode]

其中, mode 为 vPars 或 nPars。

#### 创建 vPar

要创建 HP-UX vPar 虚拟分区,请执行以下操作:

- 1. 如启动 HP-UX Virtualization Manager 所述,运行 HP-UX Virtualization Manager。
- 2. 选择一个作为 vPar 容器的 HP-UX 服务器。
- 3. 在 HP-UX 服务器上右键单击并选择"创建 vPar"。此时会显示"Create Virtual Partition"窗口(请参见下方)。

💓 Crea	te Virtu	al Partition		
General	CPU	Memory	Input/Output	
Name				
vPar Whe	Name: n the hos OUse	New_vPa st powers up Primary boo	r , the virtual mach t disk only.	nine should boot: Automatically
	🔵 Use	Primary boo	t disk. If it fails, us	se alternate boot disk.
Advan	ced Se	ttings		
				Submit Cancel

## 4. 选择 "General" 选项卡, 输入 vPar 常规设置:

#### vPar 常规设置

属性	描述
vPars name	在 vPar 容器添加到 HP-UX Virtualization Manager 时指定的名称
vPar Boot Disk Setting	设置为自动或手动启动磁盘 只使用主启动磁盘或具有备用启动磁 盘。
Advanced Settings - Kernel path and Kernel Boot Options	完整的内核路径和内核启动选项(可 选)

### 5. 选择 "CPU" 选项卡, 输入 CPU 设置:

#### vPar CPU 设置

属性	描述
CPU	要分配给 vPar 的 CPU 数
	如果服务器处于 nPar 模式,则总可用 CPU 数、剩余 CPU 数、单 元数和默认最大 CPU 数未知。
	分配的 CPU 数必须处于"最小 CPU 数"/"最大 CPU 数"范围 内。

属性	描述
	表中将始终总共显示 16 个单元。
Minimum Number of CPUs	要分配给 vPar 的最小 CPU 数
Maximum Number of CPUs	要分配给 vPar 的最大 CPU 数(默认值:256)

#### 选择"Memory"选项卡,输入内存设置:

#### vPar 内存设置

属性	描述
Base Memory	要分配给 vPar 的基本内存量
	如果服务器处于 nPar 模式,则剩余可用内存和单元数未知。
	表中将始终总共显示 16 个单元。
Floating Memory	要分配给 vPar 的浮动内存量
Cell Local Memory	要分配给第一个 vPar 的单元本地内存量(可选)
Inter Leaved Memory	要分配给第一个 vPar 的交叉内存量(可选)

选择 "Input/Output" 选项卡, 并设置 vPar 的 I/O 设置:

## vPars 输入/输出设置

属性	描述
Primary boot disk	主启动磁盘的路径 (必须输入磁盘或逻辑箱 [LBA] 的完整硬件路径。)
Alternate boot disk	备用启动磁盘的路径(可选) (必须输入磁盘或逻辑箱 [LBA] 的完整硬件路径)
Local bus adapter	本地总线适配器的名称
Advanced setting:Kernel Path	内核路径
Advanced setting:Kernel Boot	内核启动选项

如果 ioScan 数据不可用, "Available Hardware Inventory"面板将为空。

6. 单击 "Submit" 创建 vPar 虚拟分区。

#### 修改 vPar

要修改 vPar,请右键单击 vPar,并选择"修改 vPar"。"修改 vPar"窗口与"创建 vPar"窗口基本相同,不同之处是已填写了 vPar 的当前值,并且当 vPar 的状态是"启 动"时不能修改内存和 I/O 设置。

**备注:**注意:此 APX 将多次调用 vparmodify 命令以根据需要修改 vPar。因此,虽然 vparmodify 命令对于每次命令调用可修改的项数有限制,但是 APX 没有此限制。

#### 启动 vPar

要启动 vPar,请右键单击该 vPar,并选择"启动 vPar"。(启动 vPar 时将调用 vparboot 命令,该命令总是尝试从主启动磁盘启动操作系统,无论自动启动设置如 何。)

#### 关闭 vPar

要正常关闭 vPar,请右键单击该 vPar,并选择"关闭 vPar"。此时将在 vPar 上运行 HP-UX shutdown (1M) 命令。只有在 vPar 是 SA 管理的服务器并处于"启动"状态时,此操作 才可用。

#### 暂停 vPar

要强行暂停 vPar,请右键单击该 vPar,并选择"暂停 vPar"。此时将运行 HP-UX vparreset -f -h 命令以暂停 vPar。只有在 vPar 处于"启动"状态时,此操作才可用。

#### 删除 vPar

可以删除不处于"启动"状态的 vPar。要删除 vPar,请右键单击该 vPar,并选择"删除 vPar"。也可以在 vPar 的右键菜单中访问此选项。

## 管理 HPVM 虚拟机监控程序

本节介绍如何使用 HP-UX Virtualization Manager 创建、添加、删除和修改 HPVM 虚拟机监 控程序和 HPVM。

要使用 Web 扩展管理 HPVM,HPVM 主机必须在 Server Automation 中是一个托管服务器。 有关如何将 HPVM 转换为托管服务器的说明,请参见《SA 用户指南:Server Automation》。

#### 创建 HPVM

要创建 HPVM:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 HPVM 虚拟机监控程序。
- 3. 选择"创建虚拟机"以显示"创建虚拟机"窗口(请参见下方)。

Create Virtual Machine					
General CP	J Memory	Virtual Network	Virtual Storage		
General					
Name :		NewVirtual	Machine		
Descriptio	n:				
🗹 Opera	ting System v	automatically  automatically			
When the host powers up, the virtual machine should start:					
			S	ubmit Cancel	//.

4. 输入新 HPVM 的以下信息。只需输入名称并接受默认值即可创建新 HPVM:

选项卡和部分	字段或按钮	选项	描述和默认设置
General			
General	Name		HPVM 名称 (最多可包含 256 个大写 或小写字母数字字符、短 划线()、下划线(_)和 句点(.)) 注意:不能以短划线开头 (必填) 默认设 置: NewVirtualMachine 。
	Description		HPVM 描述信息。 (最多可包含 256 个大写 或小写字母数字字符、短 划线 (—)、下划线 (_) 和 句点 (.))

#### 创建虚拟机

选项卡和部分	字段或按钮	选项	描述和默认设置
	Operating System will be HP-UX		是否在此虚拟机上安装 HP-UX操作系统
			过程中安装 HP-UX 操作系统。
			默认设置:未选中。
	When the host machine powers up, the HPVM should start:	Automatically	在主机启动时启动 默认设 置:Automatically。
		Manually	手动启动 HPVM
CPU			
Desired CPUs	Number of CPUs	1 - 256	专用于 HPVM 的 CPU 的数 量
			默认设置: 1
Entitlement	Specify Processing Power	使用率百分 比:	将用于 HPVM 的每个 CPU 的百分比
(单击 ⑧ 显示 选择项)		Minimum Maximum	最高使用率百分比必须 >= 最低使用率百分比
			默认设置: 最低: 10; 最 高: 100
		CPU 周期数	CPU 周期数(MB或 GB)
		最小最大	
Memory		4273	
Fiemor y			
Desired Memory	Memory		分配给 HPVM 的内存量 (MB)
			默认设置: 512
Dynamic Memory Control	Use dynamic memory control		要求:选中"Dynamic Memory Control"框 戦认设置・埜田
单击 ⑧ 显示			

选项卡和部分	字段或按钮	选项	描述和默认设置
选择项			
	Initial Target Memory Size		当启动来宾时动态内存驱 动程序尝试访问的初始动 态内存 要求:选中"Dynamic Memory Control"框
	Minimum Memory Size		可动态分配给来宾的最小 内存 要求:选中"Dynamic Memory Control"框
	Maximum Memory Size		可动态分配给来宾的最大 内存 要求:选中"Dynamic Memory Control"框
Virtual Networks			与 HPVM 关联的 vSwitch 的列表
Defined Virtual Network - Add Virtual Switch 单击"Add Virtual Switch"以显示 选择项			现有 vSwitch 的 vSwitch 信息
	Network Adapter Type	LAN AVIO-LAN	要与 vSwitch 关联的 LAN 或 AVIO-LAN 默认设置:LAN
	Network Interface Card	任何可用的 网络接口卡 PCI Bus (0 - 7) PCI Device (0- 7)	要与 vSwitch 关联的接口 卡类型 默认设置:任何可用的 PCI 总线或设备(建议选 择)

选项卡和部分	字段或按钮	选项	描述和默认设置
	Select a vSwitch		可与 HPVM 关联的 vSwitch <b>注意</b> :选择交换机,并单 击"Done"将交换机添 加到列表中。

5. 单击 "Submit" 创建 HPVM, 并将其添加到列表中。

#### 修改 HPVM

要修改 HPVM 信息:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 HPVM。
- 3. 选择"修改虚拟机"。
- 4. 更改 HPVM 设置(请参见创建 HPVM 了解关于设置的详细信息)。

注意: "修改虚拟机"具有在"创建 HPVM" 功能中不可用的设置:

"高级设置">"强制配置"。

如果选择此设置,将强制系统进行配置更改,并禁止所有资源冲突检查和相关警告 消息。

**注意**:如果选择此设置,将不会显示有关使用此选项修改的虚拟机的潜在资源问题 的任何通知。

5. 单击"提交"保存修改。

#### 启动 HPVM

要启动 HPVM:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 HPVM。
- 3. 选择"启动虚拟机"。

**备注:** 有关安装操作系统的详细信息,请参见《HP Integrity Virtual Machines Installation, Configuration, Administration Guide》。要获取该文档,请访问网址 http://docs.hp.com/hpux/11iv3 并如下选择"HP Virtualization Software" > "HP Integrity Virtual Machines and Online VM Migration"。

#### 暂停 HPVM

要暂停 HPVM:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 HPVM。
- 3. 选择"暂停 HPVM"。

备注:如果暂停 HPVM,则将暂时停止执行其功能,并允许管理员向其重新分配资源。

#### 关闭 HPVM

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 HPVM。
- 3. 选择"关闭 HPVM"。

如果选择关闭, HPVM 将在 30 秒内关闭。如果在关闭前超时时间到期, 将发生硬停止。

备注:注意:关闭 HPVM 之后将使计算机脱机,并允许管理员向其重新分配资源。

#### 移除或删除 HPVM

- 1. 要从 HP-UX Virtualization Manager 移除或删除 HPVM:
- 2. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 3. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击要删除的 HPVM。
- 4. 选择"删除虚拟机",并在系统要求确认删除操作时单击"确定"。
- 5. 将从托管服务器列表中删除该 HPVM。

## 管理 vSwitch

本节介绍如何创建、修改和删除 vSwitch。

**备注:** HP-UX irtualization Manager 管理 vSwitch。要查看 HPVM/vSwitch 的设置,请参见 《HP Integrity Virtual Machines Installation, Configuration, Administration Guide》。要获 取该文档,请访问网址 http://docs.hp.com/hpux/11iv3 并如下选择"HP Virtualization Software" > "HP Integrity Virtual Machines and Online VM Migration"。有关如何配置 LAN 和 VLAN 的说明,请参见 LAN/VLAN 文档。

#### 创建 vSwitch

要创建 vSwitch:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 HPVM 虚拟机监控程序。
- 3. 选择"Create vSwitch"以显示"Create Virtual Switch"窗口(请参见下 方)。

Name:	Switc	h1			
Туре:	Shara	ble 💌			
Create a	local vi	rtual switch			
Select a	LAN inte	erface to connect with:			
LAN Inte	erface	Number of vSwitches already using	Hardware Path	Status	
lan0		0	0/0/3/0	UP 🔺	
lan1		0	0/1/2/0	DOWN	
lan900		1		DOWN	
lan901		1		DOWN	
lan902		0		DOWN V	

#### 4. 输入新 vSwitch 的以下信息:

#### 创建 vSwitch

字段/按钮	描述
Name	为 vSwitch 选择一个不超过八 (8) 个字 符的名称。 默认设置:Switch1
Туре	Sharable(与其他 HPVM 共享)或 dedicated(只与此 HPVM 关联) 默认设置:Shareable
Create a local virtual switch, 或 Select a LAN interface to connect with 必须从列表中选择 LAN	未连接到其他设备的本地交换机。 要连接的 LAN(默认)
Start the virtual switch after creating	在创建 vSwitch 后立即启动 vSwitch。 默认设置:未选中

#### 修改 vSwitch

要修改 vSwitch 信息:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明访问 "HP-UX Virtual Servers" 窗口。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 vSwitch。

- 3. 选择"修改 vSwitch"。
- 4. 更改 vSwitch 的设置。

无法修改的字段将不会启用。

#### 启动 vSwitch

要启动 vSwitch:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明访问 "HP-UX Virtual Servers" 窗口。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 vSwitch。
- 3. 选择"启动 vSwitch"。

#### 停止 vSwitch

要停止或暂停 vSwitch, 请执行以下操作:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明访问 "HP-UX Virtual Servers" 窗口。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 vSwitch。
- 3. 选择"停止 vSwitch"。

**备注:** 如果暂停或停止 vSwitch,则将暂时停止执行其功能,并允许管理员向其重新分 配资源。

#### 删除 vSwitch

要从 HP-UX Virtualization Manager 控件中删除 vSwitch:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明访问 "HP-UX Virtual Servers" 窗口。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击要删除的 vSwitch。
- 3. 选择"删除 vSwitch",并在系统要求确认删除操作时单击"确定"。

#### 配置 VLAN 连接

要配置 VLAN 连接,请执行以下操作:

- 1. 按照启动 HP-UX Virtualization Manager 中的说明执行操作。
- 2. 在 "HP-UX Virtual Servers" 窗口中, 右键单击 vSwitch。
- 3. 选择"配置 VLAN"。
- 4. 对于每个 HPVM,选择对应的 VLAN ID。

## 问题排除

问题: P-UX Virtualization Manager 扩展未显示在 SA 库中。

 确保您的用户有权查看和执行 Web 扩展。有关详细信息,请参见必需的文件 夹权限。

问题: 当添加虚拟服务器时, HP-UX 服务器不出现在搜索结果中。或者, 在搜索所有服务器时, 服务器将显示, 但在搜索特定 IP 地址时则不会显示。

- 将"显示"下拉列表设置为"所有服务器"并重新搜索。
- 确保服务器是托管服务器。有关详细信息,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。
- 执行硬件注册。在托管服务器上,运行以下 SA 命令:

/opt/opsware/agent/pylibs/cog/bs hardware

问题:添加虚拟服务器时,只有在将显示设置为"所有服务器"时特定服务器才会显示在 结果中。

- 确保已在服务器上安装虚拟分区或 HP VM 软件
- 执行软件注册。在托管服务器上,运行以下 SA 命令:

/opt/opsware/agent/pylibs/cog/bs software

问题:服务器的"摘要"视图不显示有关服务器的所有信息。

- 如果服务器不由 SA 管理,可能无法显示某些信息。让服务器接受 SA 管理。
   有关说明,请参见《SA 用户指南: Server Automation》。
- 如果服务器是托管服务器,请执行硬件注册。在托管服务器上,运行以下 SA 命令:

/opt/opsware/agent/pylibs/cog/bs hardware

#### 检查日志文件

日志文件存储在用户的全局文件系统中的 / tmp 目录 (OGFS) 中。要访问它们,请登录 OGSH 并将目录更改为 / tmp。

HP-UX 虚拟化的日志文件的名称是 hpuxvirtlog。这是一个循环日志文件,因此随着时间的推移,您会看到 hpuxvirtlog.1 和 hpuxvirtlog.2,最多存在 3 个日志文件。当前日志文件始终是 hpuxvirtlog。当文件大小达到 5MB 时,文件将进行循环。

日志文件显示信息性消息、警告和错误消息。信息性消息显示已在托管服务器上执行的 vPar 和 HP VM 命令。

几乎会在 HP-UX Virtualization Manager 中显示所有错误和警告消息,因此通常无需检查日 志文件。

#### 示例日志消息

#### 下面是一些示例日志消息:

2011-05-31 10:53:59 INFO HPUX-V12N(127):Requested operation: modify\_virtual\_machine

#### 用户指南:虚拟化管理

2011-05-31 10:54:00 INFO HPUX-V12N.vpar(416): dhcp-184-241: scanning

2011-05-31 10:54:03 INFO HPUX-V12N.vpar(462):/usr/sbin/vparmodify -p vpar2 -m cell:1:cpu::1

Returned:0

2011-05-31 10:54:03 INFO HPUX-V12N.vpar(462):/usr/sbin/vparmodify -p vpar2 -B search

#### Returned:0

这些消息包括日期、时间、日志级别 (INFO)、模块(HPUX-V12N 和 HPUX-V12N.vpar)和消息文本。上面几行显示的是在 vPar (vpar2)上执行的修改操作。这些修改命令在服务器 dhcp-184-241 上执行,并且都返回了 0,这意味着命令已成功执行。

# 管理 Oracle Solaris 区域

本节介绍如何在 SA 客户端中管理 Oracle Solaris 区域。

备注: 要执行这些任务, SA 必须可访问区域。

第8章

## 适用于 Oracle Solaris 区域的 OS 配置和代理安装

下图显示了创建非全局区域、并将其置于 SA 的代理管理之下的过程。您可以使用 SA 客户 端或 Solaris 命令创建区域。当使用 SA 客户端创建区域时, SA 将同时在区域上安装代理, 以允许您使用 SA 管理区域。



要获取关于上图中所示的任务的详细信息,请参见下表中引用的文档。

#### 有关区域 0S 配置和代理安装的文档

上一幅图中显示的任务	从何处获取详细信息
使用 SA 客户端创建区域	创建区域
使用 Solaris 创建区域	Solaris 文档
使用 SA 客户端安装代理	在现有非托管的非全局区域上安装代理

## 创建区域

SA客户端允许您在 Solaris 全局区域(虚拟机监控程序)上创建功能完整的非全局区域。

在 SA 客户端可首次创建非全局区域之前,必须使用 SA 对该全局区域 硬件进行注册。每次更新 Solaris 计算机的硬件时(例如,添加或删除网络接口后),都必须进行硬件注册。创建非全局区域还会在该区域上安装代理, SA 将该区域交予代理管理。安装代理后,将在 SA 客户端中的"所有托管服务器"和"虚拟服务器"列表中显示非全局区域。

要创建非全局区域,请执行以下操作:

- 1. 在 SA 客户端的导航窗格中,选择"设备"选项卡。
- 2. 展开"服务器",并选择"Oracle Solaris 区域"。
- 在内容窗格中,右键单击将托管新区域的全局区域,并选择 "Oracle Solaris 区域" > "创建区域"。
- 4. 在"创建虚拟区"窗口的"区域定义方法"步骤中,选择下列方法之一:
  - 手动(填写数据表单): 使用这种方法时, 您必须在"区域定义"对话 框的字段中手动输入区域配置参数。
  - 区域创建命令脚本:使用这种方法时,需提供一个包含区域创建和配置 命令的脚本。使用脚本时。如果提供的是 IPv6 地址,则还需要指定本地 链接地址(Solaris 未生成这些地址)。

**备注:**作为脚本的一部分提供的本地链接地址在修改步骤中不可见,且无法更新。此命令脚本与以下 Solaris 命令所指定的 *command\_file* 具有相同的语法:

zonecfg -z zone\_name -f command\_file

备注: SA 不会验证区域创建命令脚本的内容,因此请确保您的脚本能够正常工作。有关脚本中允许的命令的语法,请参见 zonecfg 上的 Solaris 10/Solaris 11 文档。

- 5. 单击"下一步"继续执行"区域定义"步骤。
- 6. 如果您使用区域创建命令脚本,请跳至"步骤7"。如果您在上面的"步骤 4"中选择了手动方法,请完成以下字段:
  - 服务器:输入新虚拟服务器的 SA 服务器名称。(将要托管新非全局区域的全局区域(虚拟机监控程序)将显示在此字段的下方。)
  - 区域名称: 输入新的非全局区域的正确名称。
  - 区域设置: 输入非全局区域的语言代码。
  - 终端类型: 指定 SA 客户端在非全局区域上用于远程终端会话的终端客户端。
  - 自动重新启动:指定是否在重新启动正在运行用于托管全局区域的物理 服务器时自动重新启动非全局区域。
  - 时区:指定非全局区域的时区。
  - Root 密码: 输入非全局区域的 root 密码。
  - 确认密码: 再次输入 root 密码进行确认。
  - CPU 共享预留: 输入一个整数, 以分配 CPU 资源共享。

要求:要使"CPU 共享预留"生效,必须在要创建新区域的 Solaris 虚拟机监控程序服务器上启用 Fair Share Scheduler (FSS)。默认情况下,FSS 未启用。

•	IP	地址:	可添加	IPv4 和	IPv6 地址	(如下图所示)	:
---	----	-----	-----	--------	---------	---------	---

						-	
Steps	Zone Definitio						
ne Definition Method one Definition	su	SA Server Name	test solari zone				
cheduling lotifications	SOLARIS	Hosted By:	125				
ob Status-	Zone Properti	ies					()
	Zone Name:	test_solaris_zon					
	Path:	/zones/test_sola	ris_zone				
P C	Locale:	POSIX					
e Definition	Terminal Type:	vt100				¥) [	🗸 Auto Reb
tify the data for the zone.	Time Zone:	(GMT+2) Easter	n European Summer Time[Europe/A	thens] EEST			
e help	IP Type:	shared					
	Root Password:						
	Confirm Passwor	d:					
	CPU Shares						
	CFO Shares Rese	The specifi Fair Share	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (FSS) is enabled on the h	the ypervisor.			
	Virtual Hardw	The specifi Fair Share	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (FSS) is enabled on the h	the ypervisor.			l
	Virtual Hardw	The specifi Fair Share	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask	the ypervisor. Network Interface	ІР Туре	-	
	Virtual Hardw	The specific Fair Share	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask	i the ypervisor. Network Interface net0	IР Туре IРv6		Add
	Virtual Hardw IP Address Floa:206:1 100.128.35	The specific Fair Share	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (PSS) is enabled on the P Netmask - 255.255.255.0	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IPv6 IPv4	Add IPv4	Add
	Virtual Hardw IP Address foto:206:1	The specific Fair Share	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (FSS) is enabled on the f Netmask - 255, 255, 255, 0	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Туре IPv6 IPv4	Add IPv4 Add IPv6	Add Address Address
	Virtual Hardw IP Address Foo:206:1 U00.128.35 Device	rare ::35:35/64	ed CPU shares will be applied only it Scheduler (FSS) is enabled on the f Netmask - 255,255,255,0	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Туре IPv6 IPv4	Add IPv4 Add IPv6	Add Address Address Add
	Virtual Hardw IP Address I f00a:206:1 III 100.128.35 Device	Fair Share	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the f Netmask - 255:255:255.0	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IPv6 IPv4	Add IPv6	Add Address Address Add Remov
	Virtual Hardw IP Address 00:306:1 00:206:1 100.126:35 Device	The specific Fair Share	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask 	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IPv6 IPv4	Add IPv6 Add IPv6	Address Address Address Add Remot
	Virtual Hardw IP Address F f00a:206:1 I 100.128.35 Device	The specific Fair Share	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask - 255.255.255.0	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IPv6 IPv4	Add IPv4 Add IPv6 Add Sparse Ro Add	Address Address Address Add Remov
	Virtual Hardw IP Address 00:306:1 100.126.35 Device	The specific Fair Share Fair Share are ackage Directory	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask 	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IPv6 IPv4	Add IPv4 Add IPv6 Add Sparse Ro Add Remo	Address Address Address Add Remov
	Virtual Hardw IP Address 00:306:1 100:128:35 Device Inherited P	The specific Fair Share Fair Share are ackage Directory unt Directory	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask  255.255.255.0	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IP+6 IP+4	Add IPv4 Add IPv6 Add Sparse Ro Add Remo	Add Address Address Add Remov of Directoria d
	Virtual Hardw IP Address 000:206:1 100:128:35 Device Inherited P	adkage Directory	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask - 255.255.255.0 Special	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IP+6 IPv4	Add IPv4 Add IPv6 Add Sparse Ro Add Remo	Address Address Address Of Directorie d avve
	Virtual Hardw IP Address 000:206:1 100:126:35 Device Inherited P	adkage Directory	ed CPU shares will be applied only if Scheduler (FSS) is enabled on the h Netmask - 255.255.255.0 Special	the ypervisor. Network Interface net0 net0	IP Type IP+6 IPv4	Add IPv4 Add IPv6 Add Sparse Ro Add Remo	Address Address Address Add Remov ot Directorie d avve Add Remov

- 如果添加 IPv4 地址,请输入该 IP 地址,然后选择虚拟网络接口。需要网络连接的区域必须具有一个或多个专用 IP 地址。这些地址与全局区域的物理网络接口关联。
- 如果添加 IPv6 地址,如果尚未添加任何有效前缀(介于1到128 间的 整数),则在该地址末尾添加默认前缀(64)。这种情况下, netmask值 将默认设置为 Null,且无法更改。

对于 IPv6, 用户无需手动添加本地链接地址, 因为 SA 将会生成该地 址。

• 设备: (可选)单击"添加",在全局区域虚拟机监控程序上输入设备的路径名,例如 /dev/pts\*。此操作将授予新区域对全局区域上的设备的访问权限。

• 继承的程序包目录: (可选)单击"添加"输入您需要区域继承的程序 包目录的路径名。这些程序包目录是只读目录。或者,单击"添加稀疏 根目录" 输入由新区域从全局区域继承的默认程序包目录。

"添加稀疏根目录"在 Solaris 11 中已禁用。有关详细信息,请参阅 Solaris 11 文档。

- 装载目录:(可选)单击"添加"装载区域的文件系统类型和路径。此操作将授予区域对非全局区域上的物理磁盘或文件系统的访问权限。
   ufs 文件系统将在区域中创建文件系统装载;lofs 类型是装载到全局区域的回送文件系统。
- 如果您使用的是"区域创建命令脚本",您会看到"区域配置命令"部分。在 此部分中,您可以手动输入区域创建命令脚本的内容、从另一个文件剪切和粘 贴内容,或选择"导入文件"直接从另一个文件导入脚本,然后选择"下一步"。
- 8. 计划:选择希望运行区域创建作业的时间,然后选择"下一步"。
- 3. 通知:输入当作业完成时接收通知的电子邮件地址。选择所需的通知类型。可以选择输入要与作业关联的工单标识符,然后单击"下一步"。
- 10. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会创建区域并显示结果。

## 在现有非托管的非全局区域上安装代理

要将区域置于 SA 的代理管理下,您必须先安装 SA 服务器代理。在安装此代理之前,请确 认符合以下条件:

- 非全局区域正在运行。
- 非全局区域上的所有服务已启动并正在运行。如果不满足条件,则区域可能 没有在首次启动非全局区域时所提供的必要 sysconfig 信息。有关详细信息,请参见关于区域配置的 Sun Solaris 10/Solaris 11 文档。

您可以使用两种方法在非托管的 Oracle Solaris 区域上安装代理:

- 使用 SA(按照《SA 用户指南: Server Automation》中的"安装和管理用户代理"所述)。
- 使用 SA 区域管理界面。

要通过 SA 区域管理界面在非托管的非全局区域上安装代理,请执行以下操作:

- 1. 在导航窗格中选择"设备"。
- 2. 展开"服务器",然后选择"Oracle Solaris 区域"。
- 3. 在内容窗格中,展开非托管的非全局区域所在的"全局区域",以执行修改。
- 4. 右键单击非全局区域并选择"Oracle Solaris 区域">"安装代理"。

## 修改非全局区域

您可以修改在创建非全局区域时定义的部分区域参数。例如,如果区域上运行的 HTTP 服 务器因为资源耗用量的增加而速度缓慢,则您可以增大区域的"CPU 共享保留"参数。使 用 SA 客户端修改区域后,会自动重新启动区域。

要修改非全局区域的参数,请执行以下操作:

- 1. 在 SA 客户端的导航窗格中,选择"设备"选项卡。
- 2. 展开"服务器",并选择"Oracle Solaris 区域"。
- 3. 在内容窗格中,展开要修改的区域所在的全局区域。
- 4. 右键单击非全局区域,并选择"Oracle Solaris 区域">"修改区域"。

此时将显示"修改虚拟区"窗口。在"修改虚拟区"窗口的"区域定义"步骤中, 编辑您要更改的参数,然后选择"下一步"。

备注: 链接到链接地址在"修改"操作的 IP 列表中不可见。创建区域后,这些地 址由 SA 托管。

- 5. 计划:选择希望运行区域修改作业的时间,然后选择"下一步"。
- 通知:输入当作业完成时接收通知的电子邮件地址。选择所需的通知类型。可以选择输入要与作业关联的工单标识符,然后单击"下一步"。
- 7. 作业状态:选择"启动作业"或"计划作业"按钮。此操作将运行作业,或计 划在将来运行作业,并在窗口标题中显示作业 ID 号。您可以在"作业和会 话"选项卡下使用作业 ID 号查找作业。

当作业运行时,它会修改和重新启动区域,并显示结果。

#### 启动或停止非全局区域

- 1. 在导航窗格中,选择"设备"选项卡。
- 2. 展开"服务器",并选择"Oracle Solaris 区域"。
- 3. 在内容窗格中,展开托管非全局区域的全局区域。
- 右键单击区域,并选择 "Oracle Solaris 区域" > "启动区域" 或 "停止区 域"。

或

5. 在 "Oracle Solaris 区域"列表中,打开虚拟机监控程序。在"虚拟化"视图中,选择区域并单击"启动"或"停止"。

**备注:**注意:如果非全局区域未运行,状态将显示为"已安装"。

#### 删除非全局区域

此操作将永久删除非全局区域,并将其从 SA 中删除。

- 1. 在 SA 客户端的导航窗格中,选择"设备"选项卡。
- 2. 展开"服务器",并选择"Oracle Solaris 区域"。
- 3. 在内容窗格中,展开要删除的区域所在的全局区域。
- 右键单击非全局区域,并选择 "Oracle Solaris 区域" > "删除区域"。仅当 "区域"已停止时,此操作才可用。

## 重新加载 Oracle Solaris 区域信息

由于可以在 SA 之外创建和管理 Oracle Solaris 区域,因此 SA 会每隔 24 小时自动重新加载 虚拟服务器信息。

要手动重新加载 Oracle Solaris 区域信息,请执行以下操作:

- 从 SA 客户端的导航窗格中,选择"设备"选项卡,然后选择"服务器"> "Oracle Solaris 区域"。此操作将显示 SA 正在管理的所有 Oracle Solaris 区域。
- 查找要重新加载的虚拟机监控程序信息。右键单击或选择"操作"菜单,并选择"Oracle Solaris 区域">"重新加载数据"。

## "" 虚拟机的系列

本章描述了虚拟机的系列SA将记录虚拟机或虚拟机模板的创建方式。此信息可用于发现 从给定源(也即虚拟机或虚拟机模板的系列)创建的所有虚拟机和虚拟机模板。

调用"显示系列树"操作的虚拟机或虚拟机模板是源虚拟机或虚拟机模板。从源虚拟机或 虚拟机模板派生的虚拟机或虚拟机模板创建自源虚拟机或虚拟机模板,或其子级之一。

SA中的系列提供了:

- 对具有相同父级的虚拟机和虚拟机模板完全可见的功能。
- 所有相关虚拟机和虚拟机模板的组视图,无需执行其他搜索或操作。
- 在更新父虚拟机或虚拟机模板时,对子级虚拟机和虚拟机模板进行修正的功能。
- 对一组相关虚拟机和虚拟机模板执行诸如电源控制和修补程序或软件管理等操 作的功能。

#### 概述

通过"系列"窗口,您可以管理从选定源派生的虚拟机和虚拟机模板。

#### 如何启动虚拟机或模板的系列

要启动"系列"窗口,请导航到 SA 客户端中的"虚拟化"选项卡。从左侧树中选择"虚拟化服务"。从"直接子级"或"所有虚拟机"选项卡,选择虚拟机或虚拟机模板。针对选择的虚拟机或虚拟机模板,从以下任一选项启动"系列":

- 1. "操作"菜单的"显示系列树"选项(请参见"图1")。
- 从"视图"下选择"虚拟化"。在"系列"下,按"显示系列树"按钮(请参见 "图 1")。

图 1.从"虚拟化"选项卡、"操作"菜单或"系列"窗格启动"系列"

+(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T)	窗口(W) 揉	作(A) 帮助(H)						2 登录	用户(L): 110
来 時間	<ul> <li>↓</li> <lp>↓ <li>↓</li> <li>↓<!--</th--><th>打开(O) 查看事件历史记录( 虛拟机电源 虛拟机管理</th><th>Enter H)</th><th></th><th></th><th></th><th>P</th><th>名称 🚽</th><th></th></li></lp></ul>	打开(O) 查看事件历史记录( 虛拟机电源 虛拟机管理	Enter H)				P	名称 🚽	
存的搜索 ▼	名称	重新加载数据		IP	地址		OS		
搜索	🗐 done	显示系列树					Unknown		
87 dk.	lga	安装 SA 代理					Unknown	_	_
VMware vCenter         ±机和算集           ♂ vc-6         DC           ↓         192.168.135.117           ↓         192.168.163.165           ↓         192.168.163.165           ↓         192.168.163.165           ↓         192.168.163.165		添加到设备组(G)		-			Unknown		
DC16387 192.168.163.88 192.168.163.89 Microsoft SCVMM OpenStack	虚拟机	属性		_					×
m	系列								۲
 设备 重拟化	创建方法 创建自:	E: 已创建全新的虚拟机 -	I.					量示系	列树
库	网络配	置	_						۲
1714	NIC 4	各称	网络名称	适配器类型	MAC 地址	MAC 地址类型	己连接	开机时连接	
报告 作业和会话	→ 网络)	<b>ぎ配</b> 器 1	VLAN605	E1000	00:50:56:a2:21	自动	是	是	
8)E									

 右键单击选择的项。此时将显示"操作"下拉列表。从弹出的"操作"菜单选择 "显示系列树",然后单击选择的项(请参见图 2):

图 2.使用右键单击操作从"虚拟化"选项卡启动"系列"

C件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T)	窗口(W) 操作(A) 帮助(H)			》 登录用户(L):  10n
9素	192.166.135.117			
服务器	视图: 🗊 虚拟化 👻		户 名称	-
	直接子级 所有素料图			
但方前押去	2 fr	TD Het th	05	B
		1. 2011	Unknown	
Image: Second	● 1992 11开(0) 重看事件历史记录(f 症狀机管理 重新加載数据 显示系列樹 安装 SA 代理 添加別设备组(5)	H)	Linknown	
	<b>使</b> 重要化 医物质 医外			
₩ /	磁技机-8件: lqa2     電技机-8件: lqa2     管理:     SA IB 5A B4 5A F: VC-6     技术: VMware vCenter     者主: 192.168.135.117     内存大小: 2048 MB     虚拟処理器: 4     来宾 05: Microsoft Window     电源状态: 已开机     连接线状态: 已开机     连接线状态: 已接接     描述:	r Server 版本 5,5.0 7 ws Server 2008 (32-bit)		
* * *	VMware 工具:         未安装           开机,启动延迟:         0           虚拟机版本:         9           内存热添加:         已禁用			

4. 打开选定虚拟机或虚拟机模板的对象浏览器,然后选择"库存">"虚拟化"。在 "系列"下,按"显示系列树"按钮(请参见"图3")。

图 3.使用对象浏览器从"虚拟化"选项卡启动"系列"

1. <b>A</b>	1 ON CONTE											
虚拟化	虚拟机属性	虚拟机属性										
	<ul> <li>成期机名称:</li> <li>管理者:</li> <li>SA服务器名称:</li> <li>技术:</li> <li>宿主:</li> <li>内容大小:</li> <li>虚拟処理器:</li> <li>未宽(05:</li> <li>电源状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>近接状态:</li> <li>近接状态:</li> <li>近接状态:</li> <li>近接状态:</li> <li>近接状态:</li> <li>道接状态:</li> <li>近接状态:</li> </ul>	lqa2 vc-6 VMware vCr 192.168.13 2048 MB 4 Microsoft W 己开机 근开机 근子规 9 已禁用 已禁用 [datastore1 星期三 三月	enter Server II 5.117 Indows Server (4)] Iqa2/lqa2 04 16:46:51	R≢ 5,5.0 • 2008 (32-ык) 2.vmx 2015								
	虛拟化 ID:	920001										
	系列								8			
	创建方法: 已创建全新 创建自; -	所的虚拟机						显示,	系列树			
	网络配置								\$			
	NIC 名称 1		网络名称	适配器类型	MAC 地址	MAC 地址类型	已连接	开机时连接				
	→ 网络适配器 1		VLAN605	E1000	00:50:56(a2)	自动	是	是				
 信息 关系 库存												

或者,您可以根据以下操作启动"系列":

- 1. 从"设备"选项卡,选择"所有托管服务器"。
- 2. 从"视图"下选择"虚拟化"。
- 选择虚拟机或虚拟机模板。在"系列"下,按"显示系列树"按钮(请参见"图 4")。

#### 图 4.从"设备"选项卡启动"系列"

		1981						
	→ 视图: ● 虚拟化	-				Ţ.	名称	
	名称			IP地址		05		
<b>V</b> 肃	192.168.135.117			192.168.	135.117	VMwa	are ESXI Server 5.1	
	192.168.163.88			192.168.	163.88	VMwa	are ESXi Server 5.1	
	192.168.163.89			192.168.	163.89	VMwa	are ESXI Server 5.5	
	192.168.163.165			192.168.	163.165	VMwa	are ESXI Server 5	
設备组	192.160.163.167			192.166.	163.167	VMW	are ESXI Server S.1	
l10nzh						Uinko	own own	_
Public	taurus1.taurus.ga.	opsware.com		192.168.	143.34	Orac	le Linux 6 X86 64	
3 务器	💕 vc-6	42-22-24-20		192.168.	135.25	Wind	ows Server 2008 x64	
所有托管服务器	VC-18338.orange.o	a.opsware.com		192.168.	163.87	Wind	ows Server 2008 R2 ×	:64
計未配置的服务器 SA代理安装 存储 SAN 陈列								_
》 未配置的服务器 ● SA 代理安装 ■ G柏 ● SAN 阵列 ● NAS 文件管理器	<b>1</b> (1)				_	_		_
[]] 未配置的服务器 ③ SA 代理安装 F储 ③ SAN 阵列 ④ NAS 文件管理器	€ 2551.H: 虛拟机腐性							(%)
[] 未配置的服务器 ] SA (增安装 568 ] SAN 陈列 ☞ NAS 文件管理器	■ 「虚拟机磨性 系列	_						* *
(計, 未記還的服务器 SA (代理安装 序稿 ● SAN 陈列 ● NAS 文件管理器	「」」 虚拟机構注 系列 創建方法: 己創建金	新的處拟机					显示	》 《 系列树
[1] 未配置的服务器 SA (代理安装 存储 SAN 陈列 NAS 文件管理器 SAN 陈列 MAS 文件管理器	「「「」」 「「」」 「「」」 「「」」」 「」」 「」」」 「」」」 「」	新的虛毀机						》 《 系列树
의 未配置命服务器 SA 代理安装 Fdi SAN 际列 INAS 文件會理器	「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」」     「「」」     「「」」」     「「」」     「「」」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」」     「「」     「」     「「」     「     「」     「「」     「「」     「」     「「」     「」     「「」     「」     「」     「     「」     「「」     「」     「」     「」     「「」      「」	新的虛拟机					 靈亦,	<ul> <li>※</li> <li>条列材</li> <li>※</li> </ul>
(引, 未配温的服务器 SA 代理安装 Frid SAN 陈列 NAS 文件管理器	<u>虚観</u> れ原性 <u>虚観</u> れ原性 <u>条列</u> ①開力法: 己①現金     ①開力法: 己①現金     ①開始記載	新的處毀机					<u>显示</u>	<ul> <li>※</li> <li>※</li></ul>
(引, 未配還的服务器 SA (代理安装 存储 SAN 陈列 NAS 文件管理器 SMNE	<u>たます</u> 体: <u>虚拟机腐性</u> <u>条列</u> <sup>(1)除力法</sup> : 已(1)除金 (1)除力法: 已(1)除金 (1)除命: - <u> )</u> <u> </u>	新的虛拟机 1 网络名称	達配器类型	Mac title	MAC 地址类型	已连续	(显示) 开机时连续	<ul> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> </ul>
의 未配置命服务器 SA (代理安装 F 68 SAN 陈列 NAS 文件管理器 MAS 文件管理器 對化	正式化 医試机腐性 采列 创建方法: 已创建金 创建方法: 已创建金 创建方法: 已创建金 印度金 和 风信名称 ▲ 网络短配器 1	新的處損机 I 网络名称 VLAN605	道和2器 类型 E1000	MAC 3814 00:50:56:a2:21	MAC 地址类型 自动	已连续	显示。 开机时连接 是	<ul> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> </ul>
의 未記還的服务器 SA (代理安装 序稿 ● SAN 陈列 ● NAS 文件管理器 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	近初れ居住	新的虛拟机 1 网络名称 YLAN605	道配器类型 E1000	MAC 1812 00:50:56:a2:21	MAC 地址类型 自动	已连续	显示。 开机时连接 是	<ul> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> </ul>
[] 未配置命服务器 SA 代理安装 Fdi SAN 陈列 NAS 文件管理器 SHIME SUMM	<b>虚貌机感性</b> 虚貌机感性 杀列 创味方法:已创味金 创味命: 	新的處損机 1 7 7 7 7 1 7 1 8 4 8 6 8 7 1 8 7 8 8 8 7 8 7 8 8 8 7 8 7 8 8 8 7 8 8 7 8 7 8 7 8 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 8 8 7 8 7 7 8 7 8 8 8 8 7 8 7 8 8 8 7 8	道配器类型 E1000	MAC 3832 00:50:56:a2:21	MAC 地址类型 自动	已连续	显示: 开机时连续 是	<ul> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> <li>※</li> </ul>

#### 关于"系列"窗口

• 用于启动"系列"的源虚拟机或虚拟机模板的名称显示在窗口的标题中(请参见"图 5"和"图 6")。

#### 图 5.带有子级且不带有上级的虚拟机 (WINDOWS-KCBSKM8) 的系列

encalogy Tree	WINDOWS-KCBSKM8			
Genealogy Tree	View: Virtualization	P Name	•	
D B WINDOWS KC89948	Immediate descendants All descendants			
done2_from_win2012	Name         Native Name         IP Address         OS         Customer           done_level4         done_level4         192.168.132.188         Windows Server 2012.R2 x64         customer3           done2_from_win2         done_from_win2012         192.168.132.182         Windows Server 2012.R2 x64         Not Assigned           done_level3         done_from_win2012         192.168.132.187         Windows Server 2012.R2 x64         Not Assigned           done_level3         done_level3         192.168.132.187         Windows Server 2012.R2 x64         Not Assigned           done_level3         done_level3         192.168.132.187         Windows Server 2012.R2 x64         Not Assigned           done_level3         done_level3         192.168.132.187         Windows Server 2012.R2 x64         Not Assigned           done_level3         done_level3         192.168.132.181         Windows Server 2012.R2 x64         Not Assigned           gone_level3         done_level3         92.168.132.181         Windows Server 2012.R2 x64         customer2           gone_level3         done_level3         92.168.132.188         Windows Server 2012.R2 x64         customer2           gone_level3         done_level3         92.168.132.188         Windows Server 2012.R2 x64         customer2           gone_level3         done_	Facility core5 core5 core5 core5 core5 core5	Power State - Powered On Powered Off Powered Off Powered Off Powered Off	
~	派生的虚拟机和虚拟机模板显示在此面板中。 用户可浏览整个系列树。			

## 图 6.带有子级和上级的虚拟机 (clone\_win2012) 的系列

Sansalogy Tree	Clane_win2012						
Genealogy Tree	View: 🚺 Virtualization	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P Name				
WINDOWS-KCBSKM8	Immediate descendants All descendants						
虚拟机/虚拟机模板的 系列树的根节点	name clone2_level3 clone_level3 clone 3上級 (字体为斜体加粗体)	Prante Pradress e2_level3 192.168.132. a_level3 192.168.132. 仅显示从选定虚拟机/虚拟机/虚拟机/虚拟机/虚拟机/虚拟机/虚拟机/虚拟机/虚拟机	Customer 187 Not Assigned 188 customer2 模板直接创建的	core5 core5			

• 浏览树中的内容时,此窗口名称不会改变(请参见"图7")。

#### 图 7.选定某上级时的"系列"窗口

	Genealogy Tree						
	View: 💓 Virtualization				P Nam	e +	
	Name	Native Name	IP Address	OS Ho	istname	Virtualizatio,	Power State
	WINDOWS-KCBSKM8	win2012-rpop	192.168.132.190	Window WI	NDOWS-KC	760001	Powered On
1							
	N I						
	N		al al al a				
	1 24 14 16 16 16	Hell	Del ver El C				
	) 选中某个上级		2022				
	) 选中某个上级	提拟机/虚拟机模板	0.020				
	1 选中某个上级	出机/虚拟机模板					
	1 选中某个上级	#// 成十氏色音显示征》 整拟机/虚拟机模板					
	1 進中某个上級	#17 & F K B B B F K K					
	1 造中某个上级	初7 4千尺色音重小山 提拟机/虚拟机模板					
	1 造中某个上级	新、業工業と言葉が出					

- 默认情况下将选择用于启动"系列"进程的虚拟机或虚拟机模板。
- 默认情况下将选择"直接子级"选项卡。
- 将显示用于启动"系列"进程的虚拟机或虚拟机模板的上级。

"系列"树包含以下元素:

- 用于启动"系列"进程的源虚拟机或虚拟机模板。
- 用于启动"系列"进程的源虚拟机或虚拟机模板的上级。
- 该虚拟机或虚拟机模板派生自用于启动"系列"进程的源虚拟机或虚拟机模板。

对于上级, "系列"将仅显示从用于启动"系列"的源虚拟机或虚拟机模板到根虚拟机或 虚拟机模板的直接路径。同样地,每个上级将仅显示一个子级,即使上级具有多个子级也 如此。

将对源虚拟机或虚拟机模板的上级以递归方式进行搜索。首先找到源虚拟机或虚拟机模板 的父级,然后父级的父级,以此类推,直到再也找不到任何上级为止。

如果选择了某个上级(包含在"系列树"的根目录中), "系列"窗口右侧将显示一个 表。该表包含在"系列树"的选定上级下显示的虚拟机或虚拟机模板。"系列树"的根目 录是人为创建的节点,用于在右窗格中显示根虚拟机或虚拟机模板。选择根虚拟机或虚拟 机模板以查看其属性,以及执行可用操作。

上级和树的根目录的特殊工具提示将会显示(请参见"图8"和"图9")。

#### 图 8.上级的工具提示

文件(F)	编辑(E)	视图(V)	操作(A)
系列位	1		
□ 系列	NI		
	Iga2		

#### 图 9.系列树节点的工具提示

编辑(E)	视图(∀)	<b>操作(</b> )
		141 FV
lga2		
2的系列林	4	
	7 10a2 2 的系列板	7 Ina2 2的系列树

如果选择了源虚拟机或虚拟机模板或其子级之一,则"系列"窗口将包含两个选项卡:

- 直接子级:立即显示树中选定项下的虚拟机和虚拟机模板(请参见"图 6")。
- 所有子级:显示树中选定项下的所有虚拟机和虚拟机模板,无论它们在层次结构中的位置如何(请参见"图 5")。

如果在"系列"窗口的右窗格中选择单个树项、上级或子级,则将显示"预览"窗格。 "预览"窗格将显示选定虚拟机或虚拟机模板的属性(请参见"图 10")。有关"预 览"窗口的详细信息,请参见虚拟机和虚拟机模板任务。

#### 图 10.选定虚拟机或虚拟机模板的"预览"窗格
R ST NI	系列の							
⊡~ <b>茶列树</b> i <b>①</b> lqa2	视图: 🚺 虚拟化	•			2 名称	÷	1	
	名称	本地名称	IP 地址	OS	主机名	虚拟化	电源状态	ß
	🗿 lqá2	lga2	-	Unknown	-	-	已开机	
					-			
								20
	重拟机属性						۲	20
	<b>虚拟机属性</b> 虚拟机 <b>属性</b> 虚拟机名称; 管理者;	lqa2						»
	<b>虚拟机属性</b> 虚拟机 <b>属性</b> 虚拟机名称: 管理者: SA 服务器名称: **★	lqa2 vc-6					*	
	<b>虚拟机属性</b> 虚拟机 <b>属性</b> 虚拟机名称: 管理者: SA 服务器名称: 技术: 本:	lga2 vc-6 VMware vCenter 1	5erver版本 5.5,0				۲	
	<b>虚拟机属性</b> 虚拟机 <b>属性</b> 虚拟机名称: 管理者: SA 服务器名称: 技术: 宿主: 内在大小:	lqa2 vc-6 VMware vCenter 1 192.168.135.117 2048 MB	5erver 版本 5.5,0				۲	3
	<b>虚拟机属性</b> 虚拟机名称: 管理者: 5A 服务器名称: 技术: 宿主: 内存大小;	lqa2 vc-6 VMware vCenter 9 192.168.135.117 2048 MB	5erver 版本 5.5,0				(8	

您可以从"操作"菜单或右键单击虚拟机或虚拟机模板,对一个或多个子级执行操作(请参见"图11")。有关这些操作的详细信息,请参见虚拟机和虚拟机模板任务。

### 图 11. "系列"窗口,虚拟机操作

	7.501.0								
- 系列的	视图: 🥥 虚拟化	3.				je e	名称	÷1.	
Iqa2	名称	本地名称	IP 地址	5	OS	主机名	虚拟化	电源状态	3
	🚺 lga2	lqa2		tT표(0)	( de las sous	Entor		己开机	
			1	新知道市(中田山)	さま/い)	Enter			
				一打开选定的	项目	-			
				虚報机电源					
				虚拟化管理					
			-	重新加報設格		7			
	A STATE			显示杀列物					
	on the second			安装 SA 代理…					a) i
	虚拟机属性			添加到设备组(	G)			8	
	虚拟机名称:	lqa2	-						
	管理者:	110.6							
	技术:	VMware vCenter Serve	r版本 5.5						
	宿主:	192,168,135,117							
	内存大小:	2048 MB							
	虚拟处理器:	4							
	来宾 OS:	Microsoft Windows Ser	ver 2008 i	(32-bit)					
	电源状态: 连接状态:	已开机 已许按							
	描述:								
	VMware 工具;	未安装							

# 管理权限和系列

要在"系列"窗口中查看虚拟机和虚拟机模板的完整层次结构,用户必须具有存储这些虚 拟机和虚拟机模板的文件夹的读取权限。没有读取权限,将仅显示"系列树"的一部分。 当浏览树时,虚拟机和虚拟机模板文件夹的用户权限将会更新。有关用户组和权限的详细 信息,请参见管理权限。

例如: 创建具有不同文件夹权限的两个用户。

- 用户1具有存储虚拟机和虚拟机模板的所有文件夹(文件夹1、文件夹2、文件夹3、文件夹4、文件夹5)的读取权限。
- 用户 2 具有部分文件夹(文件夹 2、文件夹 4、文件夹 5)的读取权限, 和剩 余文件夹(文件夹 1 和文件夹 3)的列表权限。



用户1可看到完整的层次结构,或系列树(请参见"图12"):

### 图 12.虚拟机 clone\_win2012 的完整系列树视图

件(F) 编辑(E) 视图(V) 探作(A	A) 帮助(H)					
系列版	Clone_win2012					
<ul> <li>● 振列数</li> <li>● ● WINDOWS-KCB5KM8</li> <li>● ● done_win2012</li> <li>● ● ● done_level3</li> </ul>	视图: 🚺 虛拟化		》 名称	+		
	直接子级 防有子级					
	名称	本地名称	IP地址	虚拟化	t	
	done2_level3	done2_level3	192.168.132.187	VMware VM	1	
dene 2 level	J done_level3	done_level3	192.168.132.188	VMware VM	i.	
done2 level4						
U UNICE CIUT						

用户 2 仅可以看到部分层次结构(请参见"图 13"):

图 13.虚拟机 clone\_win2012 的部分系列树视图

系列构	Clone_wm2012						
□ 条列树 □ Une_win2012	视图: 🚺 虛拟化		。 名称	•			
	直接子级 防有子级						
- Science_level4	clone2_level3	本地名科 clone2_level3	197 782-11 192.168.132.187	1660001			

- 用户 2 不具有存储上级 WINDOWS-KCBSKM8 的文件夹的权限,因此此虚拟机 不在树中显示。
- 用户 2 不具有存储虚拟机 clone\_level3 的文件夹的权限。
  - 因此该虚拟机不可见。
  - 此虚拟机的子级也不可见,即使该用户具有存储此子级的文件夹的权限。

## 刷新"系列"窗口的操作

虚拟机或虚拟机模板的"系列"窗口显示时可更改 SA 数据。可以进行的更改有:

- 可添加或删除存储"系列树"的虚拟机和虚拟机模板的一些文件夹的文件夹权限。
- 可从"系列树"删除虚拟机和虚拟机模板。
- 可创建(从虚拟机或虚拟机模板克隆或部署)虚拟机。
- 可将虚拟机转换为模板。
- 可修改虚拟机(例如,开关机、停用 SA 代理)。

使用"查看">"刷新"操作可将所有 SA 用户更改更新到"系列"窗口,从而提供最新信息。"刷新"操作:

- 重新构建系列树。
- 保留上次选定的节点。
  - 如果选定节点已删除,则仅显示根节点"系列树"。
- 更新每个已删除虚拟机或虚拟机模板,以便其子级成为其父级的子级。
- 更新窗口显示。

**例如**: "图 14"和 "图 15"显示了删除虚拟机(要删除虚拟机)时,执行 "刷新"操作 之前和之后的 "系列"窗口。

### 图 14.刷新之前的 WINDOWS-KCBSKM8 的系列

enealogy Tree	to_delete				
Genealogy Tree	View: 💓 Virtualization 💌		D Name	÷)	
	Immediate descendants All descendar	nts			
	Name	Native Name		IP Address	- 1
	to_delete_done1	to_delete_done1		192.168.132.182	
	to_delete_done2	to_delete_done2		192.168.132.182	
done2_level4					

图 15.刷新之后的 WINDOWS-KCBSKM8 的系列

ile Edit View Actions Help	and the second sec			
Genealogy Tree	🗊 clone2_level2			
Genealogy Tree	View: 💓 Virtualization		₽ Name →	
C WINDOWS-KCBSKM8	Immediate descendants All descendants			
done_vin2012     done2_level3     done2_level4     done_level3     done_level3     done_level4     done_level4     done2_level4     done_level4     done2_level4	Name	Native Name	IP Address	C
	to_delete_clone 1	to_delete_done1	192. 168. 132. 182	
	to_delete_done2	to_delete_done2	192. 168. 132. 182	
to_delete_done2	已删除虚拟机的子级向上移动一级			

备注:同一源虚拟机或虚拟机模板不能显示两个"系列"窗口。

# 虚拟化概念和术语

附录A

本节定义本指南中使用的术语。有关详细信息,请参见您的虚拟化供应商文档。

**代理** - SA代理是在服务器上运行的软件,支持 SA 对服务器进行管理。SA 代理必须安装 在物理和虚拟服务器上,以提供对服务器的完整管理功能。

**克隆** – (名词)通过复制另一个虚拟机而创建的虚拟机。克隆与原始计算机完全相同, 具有相同的操作系统、软件、修补程序以及 CPU、内存和网络资源。(动词)生成虚拟机 副本的操作。

群集 – 一组共享资源的主机,可以作为一个单元进行管理。您可以创建在群集上运行并 共享群集资源的虚拟机。当将主机添加到群集中时,该主机的资源成为群集资源的一部 分。群集提供了一种用于管理所含主机资源的方法。群集还支持高可用性和负载平衡。

**数据中心** - 一组 VMware 虚拟化资源的顶级容器。数据中心包含主机、群集、资源池、 数据存储和虚拟机。这些项目还可以组织在文件夹中。

数据存储 - 一种 VMware 存储元素容器,用于向虚拟机分配存储。

**文件夹** - 虚拟化库存中的位置和容器,将在其中存储和访问虚拟化对象。文件夹还可以 提供基于权限的访问控制。SA 库还使用文件夹组织和控制对其他项目(如修补程序、修 补程序策略、软件包等)的访问。

客户自定义 - 修改新虚拟机以使其具有独特性的过程。自定义过程可设置主机名、域 名、时区和静态 IP 地址。通常,将在从虚拟机模板部署虚拟机或者在虚拟机克隆过程中 使用一个步骤执行客户自定义。

**来宾操作系统** - 用于表示在虚拟机上运行的操作系统的配置设置。请注意,此设置可能 会与虚拟机上实际运行的操作系统有所不同。

**来宾工具** - 在虚拟机上运行、用于提高虚拟机集成度和性能的虚拟化供应商软件。来宾 工具可执行诸如同步系统时钟和向虚拟化服务提供检测信号的操作。在 VMware 中也称为 VMware 工具,在 SCVMM 中称为**虚拟机附加项**。

**最佳实践:**始终在所有虚拟机上安装来宾工具以实现最佳集成。

**主机 -** 使用虚拟化软件运行虚拟机的服务器。主机可提供 CPU 和内存资源,以及对虚拟 机存储和网络的访问路径。

**主机组** - 在 SCVMM 中,它是一种可创建用于分组一系列虚拟机主机以便于管理的容器。 主机组具有层次结构,可以包含其他主机组。

**虚拟机监控程序** - 能够运行虚拟机的软件程序,通常在物理服务器上运行。也可以称为 主机。

laaS - 基础设施即服务是组织外包用于支持各种操作的设备(包括存储设备、硬件、服务 器和网络组件)的配置模型。服务提供商拥有设备并负责运行和维护,以及提供外壳保 护。客户通常按次付费。

管理路径 - SA管理服务器的方法。提供了三个管理路径:代理托管、VS 托管和 iLO 托 管。管理服务器可以由多个管理路径管理。

- 代理托管 服务器由 SA 代理管理。SA 代理将提供大部分管理功能。
- VS 托管 服务器由 VMware vCenter Server 或 Microsoft SCVMM 等虚拟化服务 管理。
- **iLO 托管** 服务器由 HP Integrated Lights Out 管理。有关详细信息,请访问 www.hp.com/go/iLO。

NIC - 网络接口卡。

**OpenStack** - OpenStack 是旨在提供 IaaS 的云计算项目。它是根据 Apache 许可证条款发布的免费开源软件。该项目由 OpenStack Foundation 管理, OpenStack Foundation 是 2012 年 9 月成立的非盈利公司实体,旨在改进 OpenStack 软件及其社区。

OpenStack Controller 节点 - 已安装 OpenStack Controller 和密钥库服务的服务器。

**项目** - 在 OpenStack 中,项目是定义虚拟机映像配额和访问虚拟机的用户的逻辑分组。

**PXE** - 是预引导执行环境(或 PXE),该环境中使用网络接口引导计算机,独立于数据存储设备或已安装的操作系统。

资源池 - 在 VMware 中, 它是一种将主机或群集的资源划分到更小池中的方式。资源池 中包含一组由正在该资源池内运行的所有虚拟机共享的 CPU 和内存资源。资源池提供跨资 源池平衡工作负载的功能。

**SCVMM** - 即 System Center Virtual Machine Manager,用于管理虚拟机监控程序和虚拟机的 Microsoft 管理工具。

vCenter Server - VMware 的虚拟化服务,用于管理 ESX 和 ESXi 虚拟机监控程序及虚拟 机。

**虚拟化容器** - 虚拟化资源(包括群集、数据中心、文件夹、主机组、虚拟机监控程序、 资源池和虚拟化服务)的容器。

**虚拟化服务** - 用于集中管理虚拟机监控程序和虚拟机等虚拟资源的平台。例如 VMware vCenter Server 和 Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM)。

**虚拟机 (VM)** - 计算机的软件版本,由操作系统、存储、网络和应用程序组成,类似于物理计算机。在 OpenStack 中,虚拟机可能被称为"实例"。

**虚拟机模板** - 虚拟机的一种规范。可从虚拟机模板中创建虚拟机,也可从虚拟机中创建 虚拟机模板。虚拟机模板通常包含用于安装操作系统的 OS 构建计划、指定要安装的修补 程序的修补程序策略、指定要安装软件的软件策略、指定该软件配置方式的应用程序配置 以及用于管理虚拟机的 SA 代理。虚拟机模板允许您控制要创建的虚拟机类型,并允许您 使自己的虚拟机符合要求。

# 虚拟化安全

**备注:** 如果您的体系结构包括一个主核心和一个或多个次级核心,则请针对此主核心和 每个次级核心,按本节中的步骤执行操作。同样,如果使用一个或多个切分对 SA 计算 机进行核心切分安装,则请针对每个切分重复执行这些步骤。

HP Server Automation (SA) 符合联邦信息处理标准 (FIPS) 出版物 140-2, 它是一项安全标准,确保政府机构采购使用已通过验证的加密模块的设备。

SA 虚拟化中的安全模式允许您上载 CA 证书,以便与 VS 进行安全通信。启用安全模式 后,将通过对客户上载到非 FIPS 密钥库的证书进行身份验证来确保与 VS 的通信安全。在 新的 SA 10.1 安装中,将默认启用(或为 True)安全模式,如果是升级到 SA 10.1,将禁用 (或为 False)安全模式。

- 如果启用 FIPS,将覆盖虚拟化安全模式。在这种情况下,需要将 VS 证书上载 到 FIPS 密钥库。
- 如果禁用 FIPS, 安全模式可以为 True, 也可以为 False。
  - 如果安全模式为 True, 必须将证书上载到非 FIPS 密钥库。这样将使用 SSL 与 VS 进行通信,还将验证证书。
  - 如果为 False,则无需上载任何证书。

有关 FIPS 的详细信息,请参见《SA Installation Guide》中的第 5 章 "SA Core Installation" 和附录 G "HP SA FIPS 140-2 Compliance Statement"。

## 编辑安全模式并导入 CA 证书

**备注:** 注意:只能在安全的 SA 环境中使用启用了 FIPS 的 OpenStack。有关详细信息, 请参见《SA Installation Guide》中的第5章。

- 1. 在 SA 客户端中选择"管理"选项卡。
- 2. 在导航窗格中选择"系统配置"。
- 3. 在 SA 组件列表中,选择 Server Automation "Web 服务数据访问引擎"。将 显示此组件的系统配置参数。
- 查找安全模式标志(名为 twist.v12n.ssl.secure),并将其值更改为 True 或 False。
- 5. 将根 CA 证书导入到每个核心和切分:

/opt/opsware/twist/importV12nCert.sh ~/<srcCertFile> <type>
<certAlias>

其中

- <type> 是 vmware 或 openstack。
- <certAlias> 是提供用于标识 CA 证书的唯一别名。

例如:

```
/opt/opsware/twist/importV12nCert.sh ~/tmp/rui.crt vmware
vcenter cert
```

```
导入功能会将 CA 证书自动导入到 FIPS NSS 密钥库和虚拟化非 FIPS 密钥库。
```

6. 在导入了证书的核心上的所有服务器上重新启动 Web 服务数据访问引擎 (Twist):

/etc/init.d/opsware-sas restart twist

# 删除 CA 证书

要从虚拟化 FIPS 密钥库删除 CA 证书,请执行以下步骤:

1. 输入以下命令以查看 CA 证书列表。证书按随机生成的别名列出:

export LD LIBRARY

PATH=/opt/opsware/nss/lib/;/opt/opsware/nss/bin/certutil

-d /var/opt/opsware/crypto/nss/twist/db -L

2. 要查看有关证书的详细信息,请输入唯一别名:

export LD LIBRARY PATH=/opt/opsware/nss/lib/;/opt/opsware/nss/bin/certutil

-d /var/opt/opsware/crypto/nss/twist/db -L -n <certAlias>

例如:

```
export LD LIBRARY
PATH=/opt/opsware/nss/lib/;/opt/opsware/nss/bin/certutil
```

-d /var/opt/opsware/crypto/nss/twist/db -L -n vcenter cert

## 3. 要删除证书, 请输入以下命令:

```
/opt/opsware/nss/bin/certutil -d
/var/opt/opsware/crypto/nss/twist/db -D -n <certAlias>
```

例如:

```
/opt/opsware/nss/bin/certutil -d
/var/opt/opsware/crypto/nss/twist/db -D -n vcenter_cert
```

### 要从虚拟化非 FIPS 密钥库删除 CA 证书,请执行以下步骤:

# 1. 输入以下命令以查看导入的证书列表并标识您的证书别名:

/opt/opsware/twist/v12nCertUtil.sh <type> list

其中:

<type> 是 vmware 或 openstack。

## 2. 输入以下命令以删除证书:

opt/opsware/twist/v12nCertUtil.sh <type> delete <certAlias>

### 其中:

<type> 是 vmware 或 openstack。

## <certAlias> 是证书别名。

### 例如:

opt/opsware/twist/v12nCertUtil.sh vmware delete vcenter\_cert

# 发送文档反馈

如果您对本文档有任何意见,可以通过电子邮件<u>与文档团队联系</u>。如果在此系统上配置了 电子邮件客户端,请单击以上链接,此时将打开一个电子邮件窗口,主题行中为以下信 息:

用户指南:虚拟化管理(Server Automation 10.20)反馈

只需在电子邮件中添加反馈并单击"发送"即可。

如果没有可用的电子邮件客户端,请将以上信息复制到 Web 邮件客户端的新邮件中,然 后将您的反馈发送至 sa-docs@hp.com。

我们感谢您提出宝贵的意见!