

# Veritas™ Operations Manager Management Server 6.1 常见问题

# Veritas™ Operations Manager Management Server

## 6.1 常见问题

本手册所述软件是根据许可协议而提供，仅可按该协议的条款使用。

产品版本：6.1

文档版本：6.1 Rev 0

### 法律声明

Copyright © 2014 Symantec Corporation. © 2014 年 Symantec Corporation 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Symantec、Symantec 徽标、对勾标记徽标、Veritas、Veritas Storage Foundation、CommandCentral、NetBackup、Enterprise Vault 和 LiveUpdate 是 Symantec Corporation 或其附属机构在美国和其他某些国家/地区的商标或注册商标。“Symantec”和“赛门铁克”是 Symantec Corporation 在中国的注册商标。其他名称可能为其各自所有者的商标，特此声明。

本文档中介绍的产品根据限制其使用、复制、分发和反编译/逆向工程的授权许可协议分发。未经 Symantec Corporation 及其特许人（如果存在）事先书面授权，不得以任何方式任何形式复制本文档的任何部分。

本文档按“现状”提供，对于所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何适销性、针对特定用途的适用性或无侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。Symantec Corporation 不对任何与提供、执行或使用本文档相关的伴随或后果性损害负责。本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

根据 FAR 12.212 中的定义，授权许可的软件和文档被视为“商业计算机软件”，受 FAR 第 52.227-19 节“Commercial Computer Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 第 227.7202 节“Rights in Commercial Computer Software or Commercial Computer Software Documentation”（商业计算机软件或商业计算机软件文档权利）中的适用规定，以及所有后续法规中规定的权利的制约（无论是 Symantec 内部部署还是作为托管服务提供）。美国政府仅可根据本协议的条款对授权许可的软件和文档进行使用、修改、发布复制、执行、显示或披露。

Symantec Corporation  
350 Ellis Street  
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

# 技术支持

Symantec 技术支持具有全球性支持中心。技术支持的主要任务是响应有关产品特征和功能的特定查询。技术支持小组还负责创建我们的联机知识库文章。技术支持小组与 Symantec 内的其他职能部门相互协作，及时解答您的问题。例如，技术支持小组与产品工程和 Symantec 安全响应中心协作，提供警报服务和病毒定义更新服务。

Symantec 提供的支持服务包括以下内容：

- 一系列支持服务，使您能为任何规模的单位选择适用的支持服务
- 电话和/或基于 Web 的支持，提供快速响应及最新信息
- 升级保障，提供软件升级
- 全球支持，提供区域性工作时间或全天候两种购买选项
- 超级支持服务，包括帐户管理服务

有关 Symantec 支持服务的信息，请通过以下 URL 访问我们的网站：

[www.symantec.com/business/support/index.jsp](http://www.symantec.com/business/support/index.jsp)

所有支持服务都将根据您的支持协议和当时有效的企业技术支持策略来提供。

## 与技术支持联系

具有有效维护协议的客户可以通过以下网址访问技术支持信息：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

在联系技术支持之前，请确保您的计算机符合产品文档中所列的系统要求。而且您应当坐在发生问题的计算机旁边，以便需要时重现问题。

联系技术支持时，请准备好以下信息：

- 产品版本信息
- 硬件信息
- 可用内存、磁盘空间和 NIC 网卡信息
- 操作系统
- 版本和补丁程序级别
- 网络结构
- 路由器、网关和 IP 地址信息
- 问题说明：
  - 错误消息和日志文件

- 联系 Symantec 之前执行过的故障排除操作
- 最近所做的软件配置更改和网络更改

## 授权许可与产品注册

如果您的 Symantec 产品需要注册或许可证密钥，请访问我们的技术支持网页：

<https://licensing.symantec.com/>

## 客户服务

可从以下网站获得客户服务信息：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

客户服务可帮助您解决一些非技术性问题，例如以下几类问题：

- 有关产品许可或序列号的问题
- 产品注册更新（例如，更改地址或名称）
- 一般产品信息（功能、可用的语言、当地经销商）
- 有关产品更新和升级的最新信息
- 有关升级保障和维护合同的信息
- Symantec 采购计划的相关信息
- 有关 Symantec 技术支持选项的建议
- 非技术性的售前问题
- 与光盘或手册相关的问题

## 维护协议资源

如果想就现有维护协议事宜联络 Symantec，请通过以下方式联络您所在地区的维护协议管理部门：

国家/地区	销售热线	电子邮件
中国大陆	800 810 8826	<a href="mailto:China-Sales@symantec.com">China-Sales@symantec.com</a>
中国台湾	0080 1611 391	<a href="mailto:Taiwan-Sales@symantec.com">Taiwan-Sales@symantec.com</a>
中国香港特别行政区	800 963 421	<a href="mailto:HongKong-Sales@symantec.com">HongKong-Sales@symantec.com</a>

## 关于 Symantec Connect

Symantec Connect 是为 Symantec 企业客户提供的点对点技术社区网站。参与者可以与其他产品用户联络并共享信息，包括发布论坛帖子、文章、视频、下载、博

客和提出建议，并可与 Symantec 产品团队和技术支持进行交流。内容会由社区进行评分，成员可凭其贡献获得奖励积分。

<http://www.symantec.com/connect/storage-management>

## 文档

我们十分重视您对产品文档的反馈。请发送改进建议和有关错误或疏漏的报告。请在您的报告中包括所报告的文本内容的文档标题和文档版本（位于第二页上）以及章节标题。请将反馈发送到：

[doc\\_feedback@symantec.com](mailto:doc_feedback@symantec.com)

有关最新的 HOWTO 文章、文档更新的信息，或者要询问有关产品文档的问题，请访问 Symantec Connect 中的 Storage and Clustering Documentation 论坛。

<https://www-secure.symantec.com/connect/storage-management/forums/storage-and-clustering-documentation>

# 目录

技术支持 .....	4	
<b>第 1 章</b>	<b>常规</b> .....	9
	Veritas Operations Manager 概述 .....	9
	报告 .....	13
	性能统计信息 .....	14
<b>第 2 章</b>	<b>基础架构</b> .....	16
	基础架构概述 .....	16
<b>第 3 章</b>	<b>设置和配置</b> .....	18
	安装和升级 .....	18
	网络 .....	21
	加载项 .....	22
	安全性 .....	22
	修复程序、修补程序和软件包 .....	23
	组织和权限 .....	23
<b>第 4 章</b>	<b>服务器</b> .....	26
	集中式 Storage Foundation 管理 .....	26
<b>第 5 章</b>	<b>可用性</b> .....	32
	ApplicationHA 管理 .....	32
	Symantec Cluster Server (VCS) 防火练习 .....	34
	虚拟业务服务 .....	35
	多站点管理 .....	37
	VCS 故障转移报告和警报 .....	37
<b>第 6 章</b>	<b>虚拟化</b> .....	39
	虚拟化概述 .....	39
	虚拟机状态的近实时 (NRT) 更新 .....	40
	Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client .....	41

第 7 章	SAN 可见性 .....	43
	SAN 可见性概述 .....	43



# 常规

本章节包括下列主题：

- [Veritas Operations Manager 概述](#)
- [报告](#)
- [性能统计信息](#)

## Veritas Operations Manager 概述

### Veritas Operations Manager 是什么？

Veritas Operations Manager 是一个综合管理平台，适用于 Symantec Storage Foundation 和 Cluster Server 环境，可帮助您优化数据中心资产，并附带了一个用于集中可见性和控制、确保可用性、扩展运营、提高存储利用率并保持合规性的解决方案。

### 提供了哪些有关 Veritas Operations Manager 的文档资源？

提供了以下有关 Veritas Operations Manager 的文档资源：

联机帮助

Veritas Operations Manager 帮助现在以两种模式提供 - 脱机和联机。在脱机模式下，您需要首先在 Management Server 上下载并安装 Veritas Operations Manager 帮助加载项。对于联机模式，帮助内容托管在 Web 上，当您启用产品帮助时可以直接进行访问。

访问 Symantec Operations Readiness Tools (SORT) 可下载 Veritas Operations Manager 帮助加载项：

<https://sort.symantec.com/vom>

指南

Veritas Operations Manager 用户文档位于：

<https://sort.symantec.com/documents>

视频

Veritas Operations Manager 的使用入门视频位于：

<http://www.symantec.com/connect/videos/vom-videos>

## **Veritas Operations Manager 是否需要在托管主机上安装某些软件包才能与 Veritas Storage Foundation High Availability 5.x 配合使用？**

是。Veritas Operations Manager 管理的每个 Veritas Storage Foundation High Availability 版本都需要安装 VRTSsfmh 软件包。但是，此软件包的兼容版本与 Veritas Storage Foundation High Availability 5.1 及更高版本捆绑在一起。最佳做法是将该 VRTSsfmh 软件包升级到 Management Server 的相同版本以获取最新功能和修复程序。

## **Veritas Operations Manager 是否会影响 Symantec Storage Foundation High Availability 的功能？**

否。Veritas Operations Manager 代理不依赖于 Symantec Storage Foundation High Availability 产品，因此可在不影响已配置的应用程序、Symantec Storage Foundation High Availability 或操作系统的情况下进行添加、删除或升级。

## **Veritas Operations Manager 是否需要 Veritas Enterprise Administrator？**

仅在适用于 Windows 和 HP-UX 3.5 发现的托管主机上需要 Veritas Enterprise Administrator (VEA) 服务。

## **Veritas Operations Manager Management Server 数据库中托管主机信息的更新频率是多少？**

每个托管主机上的发现都细分为多个系列，以专注于 Veritas Operations Manager 发现相关信息的某个特定功能区。有关列出每个系列及其发现频率的列表，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装和配置指南》。

此外，Symantec Storage Foundation 和 Symantec Cluster Server (VCS) 系列也是事件驱动的。例如，在禁用 DMP 路径或服务组出现故障时，它将触发发现周期，以便快速在 Management Server 数据库中更新信息。此事件驱动机制生成有关 Storage Foundation 和 VCS 配置的近实时报告。

除了每 5 分钟一次的小规模心跳通信之外，不会向 MS 发送其他数据，除非检测到配置发生更改。有关 Veritas Operations Manager 托管主机发现的更多信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装使用指南》。

## Veritas Operations Manager 是否显示本地化（例如日语或中文）文件系统装入点？

是。Veritas Operations Manager 使用的默认编码为 UTF-8。使用的任何其他编码都要求使用创建装入点名称所使用的区域设置/编码来运行托管主机上的 xprtId 后台驻留程序。通常支持英语、日语、简体中文和所有 UTF-8 区域设置。

## Veritas Operations Manager 是否支持其他非 Symantec 卷管理器和文件系统？

是。Veritas Operations Manager 可在 Linux、HP-UX 和 AIX 托管主机上发现 Logical Volume Manager (LVM) 信息，以及在 Solaris 上发现 ZFS 信息。Veritas Operations Manager 只能发现此信息，但当前未提供管理选项。对于 Windows，它可发现基本卷和动态卷。

有关详细信息，请参考《Veritas Operations Manager 硬件和软件兼容性列表 (HSCL)》。

## Veritas Operations Manager 是否支持其他非 Symantec 多径处理解决方案？

是。除了支持 Veritas DMP 之外，Veritas Operations Manager 还支持发现 EMC PowerPath（针对 Windows 和 Linux）、ESX 服务器的 EMC PowerPath/Virtual Edition (VE)、Microsoft MPIO、HP Native Multipathing、Solaris 上的 MPIO 和 Linux 上的 DM-Multipathing。但是，DMP 管理功能仅支持适用于 Veritas DMP 和 Veritas DMP for VMware。

有关详细信息，请参考《Veritas Operations Manager 硬件和软件兼容性列表 (HSCL)》。

## Veritas Operations Manager 是否支持其他群集解决方案？

是。Veritas Operations Manager 支持发现 Microsoft 故障转移群集 (MSFOC) 和 VMware HA 群集。

有关详细信息，请参考《Veritas Operations Manager 硬件和软件兼容性列表 (HSCL)》。

## 我是否可以在 Management Server 控制台中调整会话不活动超时？

是。要定义 Web 服务器会话超时，请在 Management Server 主页上单击 **“Settings (设置)”**，然后单击 **Management Server**。在 **“Web Server Settings (Web 服务器设置)”** 中，您可以设置超时周期。

尽管默认值设置为 30 分钟，但是在技术上会话超时会在 60 分钟后发生。在不活动或无鼠标单击的前 30 分钟内，浏览器会话将继续间歇轮询 Management Server。就在 30 分钟以后，将显示一个弹出窗口。在弹出窗口中单击 **“Continue (继续)”**，以继续 Web 服务器会话，而不必输入用户凭据。如果未确认弹出窗口，则将启动

Tomcat Web 服务器的 30 分钟超时周期。不活动 30 分钟后，会话将被终止。如果现在在弹出窗口中单击“OK (确定)”，则会要求您输入用户凭据。

不建议设置较长的超时，因为这可能增加 Management Server 上的内存利用率。如果多人同时登录到 Veritas Operations Manager，并且未明确注销，可能会导致内存不足的错误。

### 应何时创建业务应用程序？

如果您是管理员，应当在您想要显示与已定义的库相关联的对象和故障时创建业务应用程序。业务应用程序资源消耗较多，因为它会自动发现关联的对象。因此，建议您指定不超过 100 个基本对象。此外，业务应用程序还使用 Management Server 控制台管理多层应用程序和故障管理。

### 哪个 VRTSsfmh 软件包版本与各种 Veritas Operations Manager 和 Symantec Storage Foundation High Availability 版本捆绑在一起？

表 1-1 与各种 Veritas Operations Manager 版本捆绑的 VRTSsfmh 软件包版本

Veritas Operations Manager 版本	VRTSsfmh 版本	与以下产品捆绑的 SFHA 版本
2.1 (SFM)	2.1.198.0	SFHA AIX、Solaris、Linux 5.1
	2.1.210.0	SFHA Windows 5.1SP1
2.1RP1 (SFM)	2.1.229.0	SFHA Linux 5.0MP4 SFHA UNIX 5.1RP1 SFHA Linux 和 Solaris 5.1RP2
3.0	3.0.357.0	
	3.0.358.0	SFHA Windows 5.1 SP2 ApplicationHA VMware Linux 5.1 ApplicationHA VMware Windows 5.1SP1
3.0 RP1	3.0.402.0	
3.1	3.1.429.0	SFHA Solaris、AIX 5.1SP1 ApplicationHA VMware Linux 5.1SP2

Veritas Operations Manager 版本	VRTSsfmh 版本	与以下产品捆绑的 SFHA 版本
3.1RP1	3.1.830.0	SFHA HP、Linux 5.1SP1 和 5.1SP1RP1 SFHA AIX、Solaris、Linux 5.1SP1RP2 ApplicationHA VMware Windows 5.1SP2
4.0	4.0.1097.0	
4.0 RU1	4.0.1598.0	ApplicationHA VMware 6.0
4.1	4.1.119.0	SFHA AIX、Linux、Solaris 6.0 Windows 6.0 ApplicationHA Unix 6.0
5.0	5.0.196.0	SFHA AIX、Linux、Solaris 6.0
6.0	6.0.0.0	SFHA AIX、Linux、Solaris 6.1 SFWHA Windows 6.1

### 在 Management Server 视图中导航或执行操作时，将显示空白视图。应如何纠正此错误？

要解决此问题，需要刷新 Web 浏览器或清除浏览器的缓存。在此之后，请重试运行该操作。

## 报告

### Veritas Operations Manager 提供了哪些报告？

Veritas Operations Manager 提供了五种不同类别的报告，例如“Trend/Activity (趋势/活动)”、“Storage Utilization (存储利用率)”、“Inventory (清单)”、“Tune up (校准)”和“Exception (例外)”。有关 Veritas Operations Manager 提供的完整报告列表，请参考《Veritas Operations Manager Management Server 安装使用指南》。

### Veritas Operations Manager 是否能够在报告之间创建比较？

Veritas Operations Manager 不具有显式功能，但是您可以将报告的内容保存为逗号分隔的文件，并用于进行进一步分析。您还可以使用 Veritas Operations Manager Web 服务 API 来获取数据并创建分析报告。

# 性能统计信息

## Veritas Operations Manager 跟踪哪些与性能相关的数据？

Veritas Operations Manager 跟踪性能图表中显示的以下数据：

- 主机 - 可用内存、可用 CPU 负载、CPU 利用率、交换率和已用交换空间
- 磁盘和卷 - 读取和写入统计信息
- 文件系统 - 文件系统的大小和已用空间
- 启动器 - 读取和写入的字节数以及读取和写入错误和队列长度
- 路径 - 读取和写入延迟以及读取和写入的平均字节数
- 虚拟化服务器和虚拟机 - 可用内存、CPU 利用率、交换率、平均 CPU 负载和已用交换空间
- 虚拟化服务器路径 - 平均读取和写入延迟以及读取和写入的字节数
- 存储阵列端口、适配器和磁盘阵列 - 平均读取和写入延迟、读取和写入的字节数、IO 操作和 IO 吞吐量

## 性能统计信息存储在什么位置？

性能统计信息数据不存储在 Management Server 数据库中，而是存储在托管主机中。如果 Management Server 未在运行，则仅当托管主机配置了 Management Server 时，Veritas Operations Manager 才会继续收集每个托管主机上的历史性能统计信息。

主机、卷、磁盘、文件系统、路径和启动器的数据日志均存储在托管主机中。虚拟化服务器、虚拟机、路径和启动器的数据日志均存储在控制主机中。对于存储阵列（端口、适配器和磁盘阵列），1 天的数据日志存储在发现主机中，而所有其他的日志均存储在 Management Server 中。

UNIX 或 Linux 托管主机上的默认目录为

```
/var/opt/VRTSsfmh/stats
```

对于 Windows 2003

```
%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Symantec\VRTSsfmh\stats
```

对于 Windows 2008/2008 R2

```
%ALLUSERSPROFILE%\Symantec\VRTSsfmh\stats
```

对于 Windows 2012

```
%ALLUSERSPROFILE%\Symantec\VRTSsfmh\stats
```

在执行存储阵列和 VMware 计量时，Veritas Operations Manager 还会在共享文件夹中存储数据。

- UNIX: /var/opt/VRTSsfmh/shared/stats
- Windows 2003: %ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Symantec\VRTSsfmh\shared\stats
- Windows 2008/2008 R2: %ALLUSERSPROFILE%\Symantec\VRTSsfmh\shared\stats
- Windows 2012: %ALLUSERSPROFILE%\Symantec\VRTSsfmh\shared\stats

## Windows 托管主机上是否支持性能图表？

是。Veritas Operations Manager 6.0 或更高版本支持针对 Windows 托管主机的性能统计信息收集。为 Windows 托管主机收集以下性能统计信息：

- 主机
- 磁盘
- 卷
- Windows 本机文件系统。  
仅为文件系统收集读取和写入统计信息。

有关性能计量的更多信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装使用指南》。

# 基础架构

本章节包括下列主题：

- [基础架构概述](#)

## 基础架构概述

### xprtId 是 Web 服务器吗？

是。xprtId 是修改过的嵌入式 Web 服务器，基于侦听端口 5634 的常用开放源 shttpd。它仅通过经过身份验证的 SSL 进行通信。它还具有基于角色的内置授权机制。只有根用户或具有管理员权限的操作系统帐户才能访问 URL 包含 admin 的任何内容。*sfmh\_bin\_dir/web/agent* 下代理目录中的所有脚本都能够以根用户身份从其他托管主机进行访问。这些脚本均已加固，并在 Taint 模式处于打开状态的情况下使用 Perl。

### 当 xprtId 同时也是 Web 服务器时，为什么 Veritas Operations Manager 为控制台使用单独的 Web 服务器？

xprtId Web 服务器是只能处理 HTTP 请求的 Web 服务器的精简版。Veritas Operations Manager 为控制台使用 Apache Tomcat，是因为它为基于 Java 的 Web 应用程序的运行提供了必要的 servlet 容器。

### XprtIc 是什么？

XprtIc 又称为 Xprtl 客户端，是与 xprtId 通信的 CLI 界面。

### fault.pl 是什么？

Veritas Operations Manager 作为安装在托管主机上的 VRTSsfmh 软件包的一部分监视系统中的几个方面。但这不是全部。Veritas Operations Manager 用户可以选择添加自己的发现和例外检测脚本以扩充我们的产品。Fault.pl 允许您指明主机出现故障或存在风险，还会显示在 Veritas Operations Manager 控制板中。监视作为



cronjob 运行的脚本的简单 HTTP 服务器可以在停止运行时调用 `fault.pl`，并在重新开始运行时进行清除。有关详细信息，请参见 Veritas Operations Manager 文档。

## **xdist 是什么？**

`xdist` 是一个功能强大的命令，使您可以将脚本推送到 Management Server 域中的托管主机，然后运行该脚本。典型用例包括置备服务器、在多台计算机上更新修补程序，或者在您的环境中检测与遵从性相关的异常情况。只能以根用户身份在 Management Server 上运行该命令，然后以根用户身份在目标系统上运行命令。无法调用任意安全命令，除非您使用自己的脚本绕过 `xdist`。它为授权命令使用一个类似于 `sudo` 工作原理的白名单机制。有关详细信息，请参见 Veritas Operations Manager 文档。

## **xinfo 是什么？**

`xinfo` 允许您选择获取有关 Veritas Operations Manager 基础架构状态的信息。有关详细信息，请参见 Veritas Operations Manager 文档。

## **xclusinfo 是什么？**

`xclusinfo` 与 Veritas Operations Manager 数据库交互，并提取有关在数据中心发现的群集及其关联对象的信息。

## **vomadm 是什么？**

通过 `vomadm` 命令，可以执行多项操作，例如列出通过 Storage Insight Add-on 配置的所有磁盘阵列、主机管理、修补程序部署管理、业务应用程序管理、服务管理和域管理。`host-mgmt`、`domain-mgmt` 和 `makeBE` 选项只能在 Veritas Operations Manager Management Server 上使用。Linux 和 Windows 操作系统中支持这些命令。有关 `vomadm` 命令的详细信息，请参考《Veritas Operations Manager Management Server 安装使用指南》。

## **我可以使用命令行界面 (CLI) 访问 Veritas Operations Manager 发现的信息吗？**

可以。通过 Veritas Operations Manager Web 服务 API，您可以访问这些信息。Veritas Operations Manager 提供了可使用任意标准 HTTP 客户端通过 HTTP 协议访问的 API。对于某些对象类型，可通过该界面查询 Veritas Operations Manager 发现的数据并管理用户定义的属性。API 可用于搜索对象，列出其属性，以及设置其扩展属性。可以使用 XPR TLC 组件或任何其他 HTTP 客户端（如 `cURL`）调用这些 API。您对这些信息仅具有只读访问权限。不支持创建或删除磁盘组之类的操作。

还可以使用 `vomadm` 命令行界面 (CLI) 执行与主机管理、业务应用程序管理、应用程序管理、服务管理和域管理相关的任务。

有关详细信息，请参考《Veritas Operations Manager Management Server 安装使用指南》。

# 设置和配置

本章节包括下列主题：

- [安装和升级](#)
- [网络](#)
- [加载项](#)
- [安全性](#)
- [修复程序、修补程序和软件包](#)
- [组织和权限](#)

## 安装和升级

### **我可以在何处查看 Veritas Operations Manager 需要多少空间？**

有关 Management Server 和托管主机上的 Veritas Operations Manager 需要多少空间的信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装和配置指南》。

### **我运行的是早期版本的 Veritas Operations Manager、Storage Foundation Manager 或 Veritas Cluster Server 管理控制台。我如何升级到 Veritas Operations Manager 6.1？**

仅支持从 Veritas Operations Manager 4.1 或更高版本升级到 Veritas Operations Manager 6.1。Storage Foundation Manager 用户需要先升级到 Veritas Operations Manager 4.1 或更高版本，然后再升级到 Veritas Operations Manager 6.1。Symantec Cluster Server 管理控制台用户需要先安装全新的 Veritas Operations Manager。

## 我如何从 Solaris 上的 Veritas Operations Manager 5.0 Management Server 升级到 Veritas Operations Manager 6.1?

Veritas Operations Manager 5.0 是 Veritas Operations Manager 的最新主要版本，支持将 Solaris 作为 Management Server 的平台。在将 Management Server 升级到较新版本之前，您需要在 Linux 或 Windows 上迁移 Management Server。

有关 Management Server 迁移的信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server Migration Add-on 5.0 安装使用指南》。

## 我可以从哪些托管主机版本直接升级到 Veritas Operations Manager 托管主机 6.1?

VRTSsfmh 软件包的当前发行版支持从版本 2.x 或更高版本进行升级。但是，如果主机具有 VRTSsfmh 2.0 软件包，建议您在 6.1 Management Server 管理主机之前先将 VRTSsfmh 软件包升级到 6.1。

## Veritas Operations Manager 是否与 Storage Foundation Manager 2.x 托管主机向后兼容?

是。发现仍将正常工作。但是，无法查看这些托管主机的新 Veritas Operations Manager 功能和详细信息。此外，仅在 Veritas Operations Manager 3.0 中添加了 VCS 操作支持，这意味着托管主机还需要运行 VRTSsfmh 软件包版本 3.0 或更高版本。

## Veritas Operations Manager 为什么会在配置期间提供设置 Management Server 主机名的选项?

Veritas Operations Manager 会在配置页面上提供建议的 Management Server 主机名和 IP 地址。您需要验证是否可以从所有预期托管主机访问该主机名和 IP 地址。

如果计划将来配置 Management Server HA，您需要在配置 Management Server 时使用虚拟 IP 和虚拟主机名。

## Windows Management Server 是否支持 Management Server HA?

是，Windows Management Server 支持 Management Server HA。目前，Windows Management Server 不支持 Management Server DR。

## 是否可以在虚拟机上安装 Veritas Operations Manager Management Server?

可以，只需具有 Veritas Operations Manager Management Server 支持的操作系统即可。Veritas Operations Manager 需要 64 位的 Linux 和 Windows 操作系统。

有关详细信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装和配置指南》。

## 自动配置和 gendeploy.pl 是什么？

“Auto Configure (自动配置)”选项允许您使用脚本并通过最少的用户交互将托管主机添加到 Veritas Operations Manager Management Server 域中。依次单击“Settings (设置)”、“Host (主机)”和“Auto Configure (自动配置)”以下载脚本。

还可以使用 Veritas Operations Manager Management Server 上的 gendeploy.pl 实用程序创建此脚本。运行以下命令来生成脚本：

- 基于 UNIX/Linux 的 Management Server：

```
/opt/VRTSsfmh/bin/gendeploy.pl --out addvommh.pl
```

- 基于 Windows 的 Management Server (VRTSsfmh 安装目录可能会有所不同)：

```
cd "C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmh\bin"  
perl.exe gendeploy.pl --out addvommh.pl
```

addvommh.pl 是用作示例的脚本名称。

您可以将从 Management Server 下载的脚本或使用 gendeploy.pl 创建的脚本 (addvommh.pl) 复制到要添加到域的所有托管主机。

复制脚本后，必须在每台主机上运行该脚本。运行脚本前，必须先在这些主机上安装 VRTSsfmh 软件包。

运行以下命令来执行脚本：

- UNIX 托管主机：

```
chmod +x addvommh.pl  
./addvommh.pl
```

- Windows 托管主机 (VRTSsfmh 安装目录可能会有所不同)：

```
cd "C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmh\bin"  
perl.exe addvommh.pl
```

gendeploy 生成的脚本 (addvommh.pl) 中嵌入了 Veritas Operations Manager Management Server 主机名。这是用于在托管主机配置期间联系 Management Server 的名称。如果无法通过此默认名称从托管主机访问 Management Server，则可以使用 addvommh.pl 的 domain 选项指定备用主机名/IP 地址。此选项仅适用于托管主机版本 4.0RU1 或更高版本。可以使用 addvommh.pl 脚本的 hostname 选项为托管主机指定备用名称。

## 如何使用命令行从 Veritas Operations Manager 删除主机？

可使用 vomadm 实用程序的 host-mgmt 选项从 Veritas Operations Manager 删除一台或多台主机。目前，该选项仅在配置为代理的主机（安装有 VRTSsfmh 软件包的主机）中受支持。在 Management Server 上运行以下命令之一：

- Linux:

```
/opt/VRTSsfmh/bin/vomadm host-mgmt --remove --host hostname
```

- Windows:

```
"C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmh\bin\perl.exe"
```

```
"C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmh\bin\vomadm" host-mgmt --remove  
--host hostname
```

其中, *hostname* 是要删除的主机的名称。

有关详细信息, 请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装使用指南》。

## 网络

### Veritas Operations Manager 使用哪种协议?

Veritas Operations Manager 使用基于 HTTPS 的协议。实际上, 它使用 Web 服务作为基础的消息交换格式。

### 网络要求有哪些? 需要打开哪些防火墙端口?

托管主机与 Management Server 之间的所有通信都通过 TCP 端口 5634 来实现。如果您的环境中存在防火墙, 则需要打开此端口 (双向)。对于用户界面, 您需要在 Management Server 与运行 Web 浏览器的客户端桌面之间打开端口 14161。不再需要其他端口。Management Server 主机名必须可从托管主机进行解析。建议使用 DNS。如果主机名无法解析, 可以指定有效的 IP 地址。但是, 由于 IP 在 Management Server 控制台中显示为主机名, 这可能会影响产品的可用性。

### 如果已部署 Veritas Operations Manager, 可能会有何种类型的网络通信?

托管主机每 5 分钟向 Management Server 发送一次 HTTP 请求 (Ping) 以指示其处于打开状态。此请求的负载小于 1 KB。在托管主机上检测到更改时, 托管主机会向 Management Server 发送 HTTP POST 以指示此更改。但是, 仅发送差异 (diffs)。因此, 在未发生更改的环境中, 除了从每个托管主机发送的 5 分钟一次的 ping 以外, 没有任何其他通信。在发生更改时, 负载大小取决于更改程度, 但不超过于该主机的完全初始发现的负载。在具有 15,000 个 LUN 和大约 2,000 个文件系统和卷的托管主机上, 完整发现负载的大小可以达到几兆字节。

### Veritas Operations Manager 中存在哪些类型的 SNMP 支持?

SNMP 陷阱支持仅限于 Veritas Operations Manager。Veritas Operations Manager 附带了作为 Management Server 软件包一部分的 SNMP MIB。您可以选择要转发的特定事件。要配置 SNMP 陷阱设置, 请在 Management Server 主页上依次单击 “Settings (设置)” 和 Management Server。

对于 VMware 虚拟机状态的近实时发现，请确保端口 162 可用，因为 XTRAPD 需要使用该端口侦听 SNMP 陷阱。

有关详细信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 安装和配置指南》。

## 加载项

### Veritas Operations Manager 加载项是什么？

通过 Veritas Operations Manager 加载项，可以扩展 Veritas Operations Manager 中包含的基本功能。有关可用加载项的详细信息，请参见 <http://go.symantec.com/vom>。

### 加载项是否会在托管主机上进行安装？

这取决于加载项。有些加载项仅安装在 Management Server 上，有些加载项则安装在托管主机和 Management Server 上。托管主机组件将作为加载项安装的一部分自动安装。

### Veritas Operations Manager Management Server 和托管主机的哪些版本与加载项兼容？

有关 Veritas Operations Manager 6.1 加载项兼容列表的信息，请参见《Veritas Operations Manager 硬件和软件兼容性列表 (HSCL)》。

## 安全性

### 您需要对托管主机具有哪些权限？

要将主机添加到域，您需要知道托管主机的根用户和密码，或者您必须是基于 Windows 的托管主机上的管理员。添加主机后，便使用 PKI/PKCS 机制在 Management Server 和托管主机之间设置了安全通道。将主机添加到域之后，可以更改根用户的密码，这不会影响 Veritas Operations Manager 的运行。配置主机后，Veritas Operations Manager 不会记住该密码。

### xprtid 是否允许 PAM、Active Directory 或基于 LDAP 的身份验证？

这对于在 Management Server 上运行的 xprtid 是允许的。对于托管主机，Veritas Operations Manager 允许对最终用户执行本机操作系统身份验证。

## 修复程序、修补程序和软件包

### **Veritas Operations Manager 是否能够显示特定主机所需的 SF/HA 修补程序？**

Veritas Operations Manager 与 Symantec Operations Readiness Tool (SORT) 相集成，可逐台服务器检索有关修复程序、单点式修补程序和版本修补程序的最新信息。此信息为系统管理员提供了一个高效的管理修补程序的方法，从而可以使服务器环境保持最新。

此信息包括有关修补程序的关键性详细信息、修补程序安装是否需要应用程序停机时间、修补程序是否具有内核组件、修补程序安装是否需要系统重新启动以及已下载此修补程序的客户数量。此信息必须与 SORT 上的修补程序一起才能显示在 Veritas Operations Manager 中。

### **Veritas Operations Manager 是否能够显示可用且适用的 Veritas Operations Manager 修复程序、修补程序和软件包？**

Veritas Operations Manager Management Server 控制台会显示 SORT 上提供的适用修复程序、修补程序和软件包。

此信息包括修复程序、修补程序或软件包的关键性详细信息、其状态以及发布日期。您还可以查看安装是否需要应用程序停机时间、是否具有内核组件以及下载计数。此信息必须与 SORT 上的修补程序一起才能显示在 Veritas Operations Manager 中。

### **我的网络不允许进行直接 Internet 访问。我是否仍然可以访问 Symantec Operational Readiness Tool (SORT) 功能？**

是。Veritas Operations Manager Management Server 支持使用代理服务器连接到 SORT。

### **我是否可以使用 Veritas Operations Manager 部署包括 Symantec Storage Foundation 修复程序在内的任何类型的修复程序？**

目前，您可以部署特定于 Veritas Operations Manager 的修复程序和 VBS 软件包。Patch Installer Add-on 新增了部署 Symantec Storage Foundation High Availability (SFHA) 修复程序（已配置为可由 VOM 进行部署）的功能。

## 组织和权限

### **我能否将辅助身份验证代理添加到 Veritas Operations Manager？**

不能，在 Veritas Operations Manager 6.1 中，您无法添加辅助身份验证代理。

## Veritas Operations Manager 支持哪些类型的身份验证域？

Veritas Operations Manager 支持操作系统中配置的身份验证机制（包括可插拔身份验证模块 (PAM)、网络信息服务 (NIS) 或 NIS+），但多因素身份验证机制除外。除了本机操作系统身份验证外，Veritas Operations Manager 还支持轻量型目录访问协议 (LDAP) 和 Active Directory (AD)。您可以在 Veritas Operations Manager 登录页面上查看以下身份验证域类型：

- Unixpwd
- 网络 (NT) 域
- LDAP
- AD

## Veritas Operations Manager 中的预定义角色是什么？

Veritas Operations Manager 具有三个预定义角色：Admin、Operator 和 Guest。

具有 Admin 角色的用户组可以执行创建或删除磁盘组、使服务组联机或者对磁盘阵列中的精简池执行回收等任务。

Operator 角色仅在“Availability (可用性)”透视图中可用。具有 Operator 角色的用户组可以执行切换服务组或自动启用服务组等任务。

具有 Guest 角色的用户组只能查看透视图中显示的信息。

## 我如何为 Veritas Operations Manager 中的用户组分配权限？

Veritas Operations Manager 在轻量型目录访问协议 (LDAP)、Active Directory (AD) 或 Windows 或 UNIX 的本机操作系统身份验证中利用现有用户组。根用户可使用 Management Server 控制台配置 LDAP 或 AD。单击“**Settings (设置)**” > “**Security (安全性)**”配置 LDAP 或 AD。

单击“**Settings (设置)**” > “**Permissions (权限)**”选项卡为透视图上的用户组分配权限。

要为组织和对象分配权限，请右键单击组织或对象，然后打开“**Properties (属性)**” > “**Permissions (权限)**”选项卡。

## Veritas Operations Manager 中的组织是什么？

组织是可以作为某个组进行保护和管理的透视图对象的集合。可在除 Management Server 透视图之外的所有其他透视图创建组织。组织内的对象可能表示也可能不表示实际数据中心内对象的物理组织。还可以创建嵌套组织。



## 我为什么要创建组织？

在真实的数据中心中，UNIX 管理员可能需要在同一位置查看所有 UNIX 主机，以简化操作。UNIX 管理员可以创建一个组织，它是一个适用于所有 UNIX 主机的虚拟文件夹。同样，Windows 管理员可以创建一个包含 Windows 主机的组织。

## 我为什么要为组织分配权限？

分配权限可限制对对象执行未授权操作。在真实的数据中心中，UNIX 管理员（创建了包括 UNIX 主机的组织）可能希望一组用户在主机上执行相关任务。可为此用户组分配 Admin 角色。在 Windows 主机上工作的用户组可具有此组织的 Guest 角色。这将允许他们查看主机，但是不允许执行其他任何操作。

# 服务器

本章节包括下列主题：

- [集中式 Storage Foundation 管理](#)

## 集中式 Storage Foundation 管理

**通过 Veritas Operations Manager 的集中式控制台可以执行哪些 Storage Foundation 操作？**

表 4-1 Storage Foundation 操作

对象	操作类型
磁盘组	创建磁盘组
	恢复磁盘组
	逐出磁盘组
	销毁磁盘组
	导入磁盘组
	将磁盘添加到磁盘组
	从磁盘组中删除磁盘
	调整磁盘组中磁盘的大小
	重命名磁盘组中的磁盘
	升级磁盘组
	拆分磁盘组
	移动磁盘组
	结合磁盘组
	在磁盘组上启用/禁用灵活存储共享

对象	操作类型
磁盘	断开磁盘连接 初始化磁盘 恢复磁盘 替换磁盘 使磁盘联机 使磁盘脱机 迁移磁盘 设置磁盘使用情况 运行或调度 Trim 重新扫描磁盘 针对灵活存储共享导出和取消导出磁盘 创建、修改和删除 SmartIO 缓存 启用和禁用 SmartIO 缓存

对象	操作类型
卷	创建卷 停止卷 恢复卷 重新激活卷 删除卷 移动卷 向卷中添加镜像 删除卷的镜像 创建即时卷快照 为卷创建空间优化快照 为卷创建镜像断开快照 分离快照 重新附加快照 调整卷的大小 从卷快照还原数据 刷新卷快照 配置卷快照刷新日程表 将快照卷添加到刷新日程表 删除卷快照刷新日程表 设置卷使用情况 拆分快照 启动快照同步 重命名卷 启用 FMR 禁用 FMR

对象	操作类型
文件系统	创建文件系统 启用更改日志 禁用更改日志 同步更改日志 删除更改日志 整理文件系统的碎片 从主机中卸载非群集文件系统 在主机上装入非群集文件系统 卸载群集文件系统 在主机上装入群集文件系统 重新装入文件系统 检查文件系统 创建文件系统快照 重新装入文件系统快照 装入文件系统快照 卸载文件系统快照 删除文件系统快照 监视文件系统的容量 运行或调度 Trim
卷复制	配置复制 添加辅助节点 暂停复制到辅助节点 恢复辅助节点的复制 启动向辅助节点的复制 停止复制到辅助节点 切换主节点 从原始主节点进行接管 删除辅助节点 监视复制

## 我们是否需要安装托管主机组件以执行集中式 Storage Foundation 操作？

必须在 SFHA 主机上安装 VRTSsfmh 4.0 或更高版本的软件包以执行集中式 Storage Foundation 操作。无需在这些主机上安装任何其他组件以执行集中式 Storage Foundation 操作。

## 支持哪些 Storage Foundation High Availability (SFHA) 版本？

- Windows 上的 SFHA：版本 5.x 或更高版本。
- UNIX/Linux 上的 SFHA：版本 4.1.x 或更高版本。

有关详细信息，请参考《Veritas Operations Manager 硬件和软件兼容性列表 (HSCL)》。

## Windows 主机不支持哪些 Storage Foundation 操作？

Windows 主机不支持以下 Storage Foundation 操作：

磁盘和磁盘组操作：

- 调整磁盘组中磁盘的大小
- 移动磁盘组

卷操作：

- 移动卷
- 开始同步快照
- 创建即时卷快照
- 为卷创建空间优化快照
- 为卷创建镜像断开快照
- 从卷快照还原数据
- 刷新卷快照
- 恢复卷
- 重新附加快照
- 分离快照
- 拆分快照
- 重命名卷
- 在卷上启用快速重新同步
- 在卷上禁用快速重新同步

文件系统操作：

- 创建文件系统
- 整理文件系统的碎片
- 检查文件系统
- 重新装入文件系统
- 装入文件系统
- 卸载文件系统
- 创建文件系统快照
- 装入文件系统快照
- 卸载文件系统快照
- 重新装入文件系统快照
- 删除文件系统快照
- 启用更改日志
- 禁用更改日志
- 同步更改日志
- 删除更改日志

### **哪些文件系统支持装入和卸载操作？**

装入操作：支持的文件系统为 VxFS、UFS、Ext2、Ext3 和 Ext4。

卸载操作：支持的文件系统为 VxFS、UFS、Ext2、Ext3 和 Ext4，根文件系统或 ZFS 文件系统除外。

# 可用性

本章节包括下列主题：

- [ApplicationHA 管理](#)
- [Symantec Cluster Server \(VCS\) 防火练习](#)
- [虚拟业务服务](#)
- [多站点管理](#)
- [VCS 故障转移报告和警报](#)

## ApplicationHA 管理

### 属于 ApplicationHA 支持的 Veritas Operations Manager 组件有哪些？

- 作为 Symantec Storage Foundation High Availability (SFHA) 一部分的 VRTSsfmh 软件包，用于在虚拟机上执行发现以支持 ApplicationHA，并在虚拟化基础架构节点上提供必要的支持。
- 需要安装在 Management Server/控制主机上的 Control Host Add-on，用于为 IBM 逻辑分区 (LPAR) 上的 ApplicationHA 添加所需的发现支持。

### Veritas Operations Manager 支持哪些 ApplicationHA 版本？

ApplicationHA 6.0 及更高版本。

有关详细信息，请参考《Veritas Operations Manager 硬件和软件兼容性列表 (HSCL)》。

### Veritas Operations Manager 支持哪些虚拟化技术？

Veritas Operations Manager 支持以下虚拟化技术：

- VMware ESX/ESXi



- Linux 内核虚拟机 (KVM)
- IBM 逻辑分区 (LPAR)
- Oracle Solaris Zones
- Microsoft Hyper-V
- Oracle VM Server (OVM) for SPARC (Solaris LDOM)

Oracle Solaris Zones 显示在“Server (服务器)”透视图中，而其他所有虚拟化技术都显示在“Virtualization (虚拟化)”透视图中。

### **我是否可以部署管理器从 Veritas Operations Manager 中部署虚拟机上的 ApplicationHA?**

否。需要在虚拟机上手动安装 ApplicationHA。

### **我可以使用 Management Server 控制台执行哪些类型的 ApplicationHA 管理操作?**

大体上说，您可以执行以下两种类型的管理操作：

- 配置虚拟机上的应用程序监视。
- 管理虚拟机上已配置的应用程序。例如，启动应用程序、停止应用程序、启用应用程序心跳和禁用应用程序心跳。

### **我能够单击“Configure Application Monitoring (配置应用程序监视)”来启动向导，也可以看到输入字段，但是无法配置应用程序。可能是什么原因?**

检查您是否有权限执行操作。您需要对群集具有管理员权限才能执行“Configure Application Monitoring (配置应用程序监视)”操作。

### **我是否可以从 Veritas Operations Manager 中为 ApplicationHA 配置 Symantec Cluster Server (VCS) 支持?**

是的，可以。您可以使用 VCS 节点/群集上可用的“Enable/Disable ApplicationHA Infrastructure (启用/禁用 ApplicationHA 基础架构)”操作。请注意，此操作对于 VMware 无效，因为 VMware 具有自己的 HA 解决方案来管理 ApplicationHA 虚拟机。

### **执行启用/禁用 ApplicationHA 基础架构操作的先决条件有哪些?**

- 用户应对群集具有管理员权限。
- VCS 主机应添加到 Veritas Operations Manager Management Server 域中。
- VCS 应在主机上运行。

- VCS 主机应是 KVM 服务器之一、LDOM 服务器或 LPAR。
- VRTSsfmh 版本应为 4.1 或更高版本。
- VCS 版本应为 6.0 或更高版本。
- 应在 Veritas Operations Manager for LPAR 主机中预配置硬件管理控制台 (HMC)。

### 我如何知道某个节点上 ApplicationHA 的 VCS 支持的配置状态？

ApplicationHA 的 VCS 支持的配置状态（ApplicationHA 基础架构状态）仅显示在基础架构主机（VCS 主机）的属性中。

## Symantec Cluster Server (VCS) 防火练习

### 如何执行高可用性 (HA) 防火练习？

通过在服务组脱机的群集节点上调用操作进入点 (.VFD) 来执行 HA 防火练习。这些与 VSC 捆绑并一起提供。可对服务组执行 HA 防火练习。

### 如何执行灾难恢复 (DR) 防火练习？

通过在全局群集选项 (GCO) 群集上使防火练习 (FD) 服务组联机来执行 DR 防火练习。您可以通过一个选项在使 FD 服务组成功联机后再使其脱机。要运行 DR 防火练习，必须由单个 Veritas Operations Manager 实例来管理所有 GCO 群集。

### 我是否可以通过 Veritas Operations Manager 配置防火练习服务组？

否。目前，Veritas Operations Manager 不支持配置防火练习服务组。

### 哪些平台支持 HA 和 DR 防火练习？

HA 防火练习仅在 UNIX/Linux 平台上受支持，因为操作进入点 (.VFD) 在 Windows 上不可用。DR 防火练习在所有平台上均受支持。

### 我是否可以调度防火练习运行？

是，HA 防火练习和 DR 防火练习均可调度。在 Symantec Cluster Server 管理控制台中没有默认的日程表，需要您手动设置。通过使用控制台中的群集 > “**Service Group (服务组)**” 节点 > “**Fire Drill Schedules (防火练习日程表)**” 选项卡，可以查看并编辑现有日程表。

### 我如何查看防火练习运行的结果？

您可以在任务日志以及任务窗格中查看防火练习运行的结果。

# 虚拟业务服务

## 如何部署虚拟业务服务后端组件？

VRTSvbs 软件包包含虚拟业务服务后端组件。SFHA 6.0、SFWHA 6.0 和 ApplicationHA 6.0 (UNIX) 及更高版本默认带有此软件包。对于 SFHA 和 ApplicationHA 的早期版本，执行以下操作：

- 将适用于所有必需平台的 VRTSvbs 软件包从 Symantec 网站下载到本地计算机上的临时目录。
- 从该计算机登录到 Management Server 控制台。使用部署管理器上传适用于相关群集平台的所有软件包。
- 选择所有适用主机并使用 Management Server 控制台安装软件包。

## Veritas Operations Manager Management Server 是否位于关键路径并且是单点故障？

Veritas Operations Manager Management Server 对于虚拟业务服务配置非常关键，但对于其操作并非如此。如果没有 Veritas Operations Manager，将无法创建或编辑虚拟业务服务。虚拟业务服务在创建之后，即便 Management Server 关闭，它也会继续运行。虚拟业务服务后端 CLI 可用于执行操作和查找状态。Veritas Operations Manager 还可以使用其自己的高可用性和灾害恢复置备来处理故障。

## 配置工具运行的频率是多少？

配置工具在以下两种情况下运行：

- 调度：每 5 分钟运行一次。调度运行将推出尚未发送到一个或多个已配置故障管理的虚拟业务服务的任何更改。
- 非调度：默认情况下，在 Management Server 控制台中对现有虚拟业务服务所做的任何配置更改均已启用故障管理。

## 我如何知道是否已适当配置所有节点，以保证虚拟业务服务正常运行？

有以下几种方式：

- 您可以针对任何虚拟业务服务在 Management Server 控制台中查看“故障管理状态”。此选项卡包含与虚拟业务服务中每台主机对应的条目及其配置状态。您可以右键单击树面板中的虚拟业务服务，然后单击菜单中的“Properties (属性)”以查看“故障管理状态”。对于每台主机，都有一个“Configured status (配置的状态)”列，该列显示相应主机上是否已启用故障管理。此外，还有一个“VBS package version (VBS 软件包版本)”列，显示相应主机上安装的虚拟业务服务软件包的版本。

- 您可以使用为虚拟业务服务添加的新签名创建策略检查。对所选的虚拟业务服务运行策略检查，以查看是否报告了任何违规。如果报告了任何违规，虚拟业务服务可能无法正常运行，应对其进行修复。
- 您可以使用为虚拟业务服务添加的新故障。主题 ID 为 `event.alert.vom.vcs.vbs.package.notinstalled`，意思是“VRTSvbs 软件包未安装”。创建一个适用于此警报的规则。选择所需的通知类型。此规则有助于遏制可能影响虚拟业务服务正常运行的其中一个因素。

建议您使用上述所有方式的组合。

## 如果虚拟业务服务配置不同步，应如何进行更正？

在 VOM Management Server 上运行以下命令：`<sfmh_bin_dir>/xprtle -l https://localhost:5634/admin/cgi-bin/vbs_configurator.pl -d rescan=all`

例如：

UNIX 系统：

```
# /opt/VRTSsfmh/bin/xprtle -l  
https://localhost:5634/admin/cgi-bin/vbs_configurator.pl -d  
rescan=cred
```

Windows 系统：

```
"C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmh\bin\xprtle.exe" -l  
https://localhost:5634/admin/cgi-bin/vbs_configurator.pl -d  
rescan=cred
```

## 如果重新安装 Veritas Operations Manager Management Server，虚拟业务服务定义会怎样？

所有虚拟业务服务定义都将丢失，您必须重新创建。建议在卸载 Veritas Operations Manager 之前备份 Veritas Operations Manager 数据库，并在重新安装后还原数据库以保留旧的虚拟业务服务定义。

## 数据如何从 Veritas Operations Manager Management Server 传递到群集节点？

Veritas Operations Manager 使用 `xDist` 将数据从 Management Server 推送到群集节点。`xDist` 具有一个内置的重试机制，可发送数据（即便目标主机已关闭）并在稍后再次发送。

## 此功能的各种日志文件存储在什么位置？

可在以下位置找到日志文件：

- `<sfmcs_var_dir>/logs/vbs_configurator.log`（在 Management Server 上）
- `<sfmh_var_dir>/logs/`（在托管主机上）

- `<vbs_var_dir>/log/`（在托管主机上）

### 哪些虚拟化技术支持启动或停止虚拟机？

目前，Veritas Operations Manager 仅支持通过 VMware ESX 启动或停止虚拟机。因此，必须在 Veritas Operations Manager 中配置虚拟中心/vSphere。仅 Symantec ApplicationHA 或单节点 VCS 群集支持从命令行启动和停止虚拟机的操作。

### 虚拟业务服务后台驻留程序使用哪个端口？

2410

### 虚拟业务服务后台驻留程序如何实现 HA？

虚拟业务服务后台驻留程序配置为虚拟业务服务中所有参与群集上的 ClusterService 组中的资源 (vbsapp)。

## 多站点管理

### 多站点管理所需的最低 SFHA 版本是什么？

多站点管理功能所需的最低 Symantec Storage Foundation High Availability 版本如下：

对于 UNIX 或 Linux：SFHA 6.1 或更高版本

对于 Windows：SFW 6.0 或更高版本

### 如何使具有来自不同磁盘阵列的磁盘的已配置磁盘组站点保持一致？

当您使用“Configure Stretch Sites (配置伸展站点)”向导标记磁盘阵列和主机时，Veritas Operations Manager 将自动标记磁盘并使磁盘组站点保持一致。

## VCS 故障转移报告和警报

### 为什么“VCS Failover Duration (VCS 故障转移持续时间)”报告中未列出我的所有故障转移？

发生此问题的原因如下：

- 属于群集的所有主机可能并非都向 Management Server 进行报告。
- 主机可能未运行托管主机 6.1 或更高版本。
- 可能不会进行自动计划外故障转移。

## 为什么故障转移的警报未显示在服务组或群集上？

请验证以下内容：

- 验证故障转移是否曾为自动计划外类型。
- 确保曾在服务组或群集级别上设置阈值。
- 验证群集的所有节点是否都向 Management Server 进行报告。
- 转到 Management Server 控制台上的“**Settings (设置)**” > “**Alerts & Rules (警报和规则)**” 并检查阈值警报是否可见。

# 虚拟化

本章节包括下列主题：

- [虚拟化概述](#)
- [虚拟机状态的近实时 \(NRT\) 更新](#)
- [Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client](#)

## 虚拟化概述

### **Veritas Operations Manager 是否可以管理在 VMware 虚拟机中运行的 Symantec Storage Foundation？**

是。Veritas Operations Manager 支持在 VMware 虚拟机中运行的 Symantec Storage Foundation。由于在大多数情况下，VMware 不会将 HBA 直接透露给访客，因此 Veritas Operations Manager 无法发现任何 LUN 的阵列端口和 HBA 端口。但是，Veritas Operations Manager 会显示原始设备映射的 LUN 的磁盘阵列信息。虚拟磁盘是普通的 SCSI 磁盘，因为它们是从访客中抽取出来的。

### **要查看支持的虚拟化技术的端到端存储关联需要部署什么？**

对于 VMware：

- 从控制主机配置 Veritas Operations Manager 中的 VMware vCenter Server。
- 使用 Storage Insight Add-on 配置存储阵列的深层发现。
- 通过代理或无代理方法配置访客虚拟机。

对于 LPAR：

- 从控制主机配置 Veritas Operations Manager 中的硬件管理控制台 (HMC)。
- 使用 Storage Insight Add-on 配置存储阵列的深层发现。
- 通过代理配置 LPAR 访客虚拟机。

- 通过代理配置 VIO 服务器（仅当其运行 Symantec Dynamic Multi-Pathing 时）。

对于 Microsoft Hyper-V:

- 通过代理配置 Hyper-V 服务器。
- 通过代理或无代理方法配置 Hyper-V 访客虚拟机。

对于基于内核的虚拟机 (KVM):

- 通过代理配置 KVM 服务器。
- 通过代理配置 KVM 访客。

对于区域:

- 通过代理配置全局区域。

对于 LDOM:

- 通过代理配置 LDOM 控制域。
- 通过代理配置 LDOM 访客。

## 我是否可以非默认端口通过 VMware vCenter 执行虚拟化发现?

默认 vCenter 端口为 443, Veritas Operations Manager 使用该端口进行虚拟化发现。但是, 如果在非默认端口上配置了 VMware vCenter, 可在 VMware vCenter IP/主机名后指定端口号, 以使 Veritas Operations Manager 使用同一端口号进行发现。例如, MyvCenter.example.com:65535。

# 虚拟机状态的近实时 (NRT) 更新

## 如何更改 xtrapd 的默认侦听端口 (端口 162) ?

要更改 xtrapd 的默认侦听端口, 请运行下述命令:

在 Linux Management Server 上:

- `/opt/VRTSsfmcs/bin/xtrapdctrl stop`
- `/opt/VRTSsfmcs/bin/xtrapdctrl start new port no`

---

**注意:** 如果 xtrapd 重新启动, 它将重新变回默认侦听端口 162。

---

在 Windows Management Server 上:

在 Windows 操作系统上, xtrapd 作为服务运行。要更改 Windows 中的侦听端口, 必须为新端口重新注册 xtrapd 服务。



- C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmcs\bin>vomsc --stop xtrapd
- C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmcs\bin>xtrapd.exe -unregister
- C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmcs\bin>xtrapd.exe -register -c "Path in %ALLUSERSPROFILE%\Symantec\VRTSsfmh\shared\xtrapd\xtrapd.conf" new port no
- C:\Program Files\Veritas\VRTSsfmcs\bin>vomsc --start xtrapd

---

**注意：**更新端口时将不会处理任何 SNMP 陷阱。

---

## Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client

### ApplicationHA 和 Symantec Cluster Server (VCS) 的哪些版本受 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client 支持？

ApplicationHA 5.1 SP2 和更高版本

适用于 VMware 6.0.1、6.0.2 和 6.1 的 VCS

### 如果我使用的是 ApplicationHA 5.1SP2 或 6.0，可以使用 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client 监视和管理我的应用程序吗？

可以，但是需要在安装了 ApplicationHA 的访客 VM 上将 VRTSfsmh 升级到 5.0 或更高版本。

### 如果我使用的是适用于 VMware 6.0.1、6.0.2 或 6.1 的 VCS，可以使用 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client 监视和管理我的应用程序吗？

可以，但是需要在安装了适用于 VMware 的 VCS 的访客 VM 上将 VRTSfsmh 升级到 6.1 或更高版本。

### 可以在 Veritas Operations Manager HA 环境中使用 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client 吗？

对于在 Veritas Operations Manager 高可用性 (HA) 环境中使用 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client，存在两种情况。取决于是否已经为 HA 配置了 Veritas Operations Manager Management Server：

- 如果已经为 HA 配置了 Management Server，则需要在主节点和辅助节点上均安装 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client。此行为与其他 Veritas Operations Manager 加载项类似。

- 如果尚未为 HA 配置 Management Server，请执行以下步骤：  
如果在单机 Management Server 上已经配置了 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client，则在为 HA 配置 Management Server 前，从 VMware vSphere Web Client 中的 Symantec High Availability Console 注销已注册的所有 vCenter。然后卸载 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client。  
为 HA 配置 Management Server 后，在主节点和辅助节点上均安装 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client，并向 Symantec High Availability Console 注册 vCenter。

有关 Symantec HA Plug-in for vSphere Web Client 的详细信息，请参见《Veritas Operations Manager Management Server 加载项安装使用指南》。

# SAN 可见性

本章节包括下列主题：

- [SAN 可见性概述](#)

## SAN 可见性概述

### **要发现数据中心中的交换机和交换结构，我需要哪些组件？**

您需要安装 Fabric Insight Add-on。您需要首先在 Veritas Operations Manager Management Server 上安装 Fabric Insight Add-on，然后在您要执行 Cisco 或 Brocade 交换结构的发现操作的一个或多个托管主机上安装。建议您在托管主机而不是 Management Server 中执行交换结构的发现操作。Management Server 或托管主机上的 Veritas Operations Manager 的版本应该是 6.0，以便安装 Fabric Insight Add-on。

### **要发现交换机和交换结构，我需要配置什么？**

对于 Cisco，您需要配置 Veritas Operations Manager 的交换结构中其中一个交换机的凭据。对于 Brocade，您可以配置管理交换结构的 Brocade Network Advisor (BNA) 的凭据，也可以配置交换结构中其中一个交换机的凭据。为成功执行发现操作，确保参与交换结构的所有交换机都使用相同的凭据。

### **Veritas Operations Manager 是否支持发现包含来自不同供应商的交换机的交换结构？**

Veritas Operations Manager 不支持发现此类交换结构。该交换结构应包含专门来自 Brocade 或 Cisco 的交换机。