

Symantec™ VirtualStore 版本说明

Linux

6.0

Symantec™ VirtualStore 版本说明

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： 6.0

文档版本： 6.0.0

法律声明

Copyright © 2012 Symantec Corporation. © 2012 Symantec Corporation 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Symantec、Symantec 徽标、Veritas、Veritas Storage Foundation、CommandCentral、NetBackup、Enterprise Vault 和 LiveUpdate 是 Symantec Corporation 或其附属公司在美国和其他国家/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（赛门铁克公司）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（赛门铁克公司）不对任何与提供、执行或使用本档相关的伴随或后果性损害负责。本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。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性和功能的特定查询。技术支持小组还负责编写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 提供的维护服务包括：

- 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
- 通过电话和 Web 支持快速响应并提供最新信息
- 升级保证可保证软件顺利升级
- 全天候提供全球支持
- 高级功能，包括“客户管理服务”

有关 Symantec 维护计划的更多信息，请访问我们的网站：

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

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	China-Sales@symantec.com
中国台湾	0080 1611 391	Taiwan-Sales@symantec.com
中国香港特别行政区	800 963 421	HongKong-Sales@symantec.com

文档

介质中提供了 PDF 格式的产品指南。请确保您使用的是文档的最新版本。每个指南的第 2 页提供了文档版本信息。从 Symantec 网站可以获取最新的产品文档。

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

您对产品文档的反馈对我们很重要。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

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，包括创建论坛帖子、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>

其他企业服务

Symantec 全面提供各种服务以使您能够充分利用您对 Symantec 产品的投资，并拓展您的知识、技能和全球视野，让您在管理企业安全风险方面占据主动。

现有下列企业服务：

安全托管服务	托管服务消除了管理和监控安全设备和事件的负担，确保能够对实际威胁快速响应。
咨询服务	Symantec 咨询服务由 Symantec 及其可信赖的合作伙伴提供现场专业技术指导。Symantec 咨询服务提供各种预先包装和可自定义的服务选项，其中包括评估、设计、实施、监控和管理功能。每种功能都注重于建立和维护您的 IT 资源的完整性和可用性。
教育服务	教育服务提供全面的技术培训、安全教育、安全认证和安全意识交流计划。

要访问有关企业服务的更多信息，请通过以下 URL 访问我们的网站：

<http://www.symantec.com/zh/cn>

Symantec VirtualStore 版本说明

本文档包含以下主题：

- [关于本文档](#)
- [组件产品版本说明](#)
- [关于 Symantec VirtualStore](#)
- [重要版本信息](#)
- [6.0 中引入的更改](#)
- [系统要求](#)
- [已解决的问题](#)
- [已知问题](#)
- [软件限制](#)
- [文档勘误表](#)
- [文档](#)

关于本文档

本文档提供有关适用于 Linux 的 Symantec VirtualStore (SVS) 版本 6.0 的重要信息。请在安装或升级 SVS 之前仔细阅读整个文档。

“版本说明”中的信息可取代 SVS 的产品文档中提供的信息。

本《Symantec VirtualStore 版本说明》是文档版本：**6.0.0**。开始之前，请确保使用的是本指南的最新版本。Symantec 网站上提供了最新的产品文档，网址为：

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

有关与此版本相关的更新、修补程序以及已知问题的最新信息，请参见 Symantec 技术支持网站上的以下技术说明：

<http://www.symantec.com/docs/TECH141448>

组件产品版本说明

除阅读本版本说明文档外，在安装产品前，还请查看组件产品的版本说明。

软件介质上的以下位置提供了 PDF 格式的产品指南：

`/product_name/docs`

Symantec 建议将这些文件复制到系统上的 `/opt/VRTS/docs` 目录中。

此版本包括下列组件产品的版本说明：

- 《Veritas Storage Foundation 版本说明 (6.0)》
- 《Veritas Cluster Server 版本说明 (6.0)》
- 《Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 版本说明 (6.0)》

关于 Symantec VirtualStore

由 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability (SFCFSHA) 提供支持的 Symantec VirtualStore (SVS) 可充当高度可伸缩、高度可用的 NAS 解决方案，该解决方案已针对虚拟机的部署和承载进行优化。VirtualStore 基于 Cluster File System (CFS) 构建，CFS 可在集群中提供高可用性和线性可伸缩性。

重要版本信息

- 有关此版本的重要更新，请查看 Symantec 技术支持网站上最新发布新闻和技术说明：

<http://www.symantec.com/docs/TECH164885>

- 有关此版本可用的最新修补程序，请转到：

<http://sort.symantec.com/>

- 硬件兼容性列表中包含有关所支持硬件的信息，该列表会定期更新。有关所支持硬件的最新信息，请访问以下 URL：

<http://www.symantec.com/docs/TECH170013>

在安装或升级 Storage Foundation and High Availability Solutions 产品之前，请查看最新的兼容性列表，以确认硬件和软件的兼容性。

6.0 中引入的更改

本节列出了 Symantec VirtualStore 6.0 的更改。

与安装和升级相关的更改

在 6.0 中，产品安装程序的更改如下。

在升级期间封装并镜像引导磁盘时创建备份引导磁盘组

从 5.1 Service Pack (SP) 1 或更高版本升级时，安装程序可以拆分镜像的引导磁盘组以创建备份磁盘组。您可以在出现升级故障时使用此备份。

在 Linux 上支持使用 yum 进行产品安装

现在，您可以使用 yum 安装任何 Veritas 产品。Red Hat Enterprise Linux 5 和 6 支持 Yum 安装。

有关详细信息，请参见“安装指南”。

安装程序现在可以检测重复的 VCS 集群 ID，并可以自动生成集群 ID

安装程序现在可以检测重复的 VCS 集群 ID，并提示您选择未使用的 VCS 集群 ID。它还可以在安装期间生成未使用的 ID。

安装程序可以检查产品版本和修补程序

在安装之前或之后，您可以使用带有 `-version` 选项的 `installer` 命令检查现有产品的版本。安装当前版本的产品后，可以使用 `/opt/VRTS/install` 目录中的 `showversion` 脚本查找版本信息。

通过这些命令可以查找以下信息：

- 所有已发行 Storage Foundation and High Availability Suite 产品的已安装版本
- 缺少的必备 RPM 或修补程序（因平台而异）
- SORT 提供的已安装产品的可用更新（包括修补程序）

该脚本可以识别 4.0 及更高的版本，视具体产品而定。

使用安装程序的 postcheck 选项

可以使用安装程序的 `postcheck` 选项来诊断安装相关问题并提供故障排除信息。

滚动升级方面的改进

滚动升级过程已得到简化。

允许响应文件更改调整参数

您可以使用可调参数模板文件来设置非默认产品和系统可调参数。使用该文件可以在安装期间或安装后设置 I/O 策略等可调参数或者切换本机多径处理。

有关详细信息，请参见“安装指南”。

使用 Symantec Virtual Store (SVS) 的安装程序

您可以使用基于脚本或基于 Web 的安装程序安装、配置和卸载 Symantec VirtualStore。您可以使用 SVS 许可证启用 SVS。

软件包更新

下面列出了此版本中的软件包更改。

- 新增了用于产品安装程序脚本的 `VRTSsfcp160 RPM`
此版本中引入了 `VRTSsfcp160 RPM`。`VRTSsfcp160 RPM` 包含安装程序用于安装、配置和升级 Veritas 产品的安装程序脚本和库。
- 新增了用于产品重复数据删除的 `VRTSfsadv RPM`
此版本中引入了 `VRTSfsadv RPM`。`VRTSfsadv RPM` 包含用于重复数据删除功能的库。

有关详细信息，请参见“安装指南”。

与 Symantec VirtualStore (SVS) 相关的更改

Symantec VirtualStore 在 6.0 中纳入了以下更改：

默认磁盘布局版本现在为版本 9

在此版本产品中，磁盘布局版本 9 现在为默认版本，该版本支持以下功能：

- 文件压缩
- 重复数据删除
- 文件复制

请参见“管理指南”。

增加了对 SUSE Linux Enterprise Server 的支持

此版本增加了对 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 的支持。
请参见第 20 页的“系统要求”。

实现了 VMware View 集成

利用这种集成，您可将使用 FileSnap 克隆的虚拟机作为新的桌面池导入 VMware View。

有关如何使用 Symantec FileSnap 创建虚拟机克隆的详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 安装和配置指南》。

Oracle 的 Clustered NFS 环境中的 Direct NFS 支持

增加了对来自 Clustered NFS 的支持。Symantec VirtualStore (SVS) 可用作 Oracle 数据库的后端存储。

Direct NFS (dNFS) 是经过优化的 NFS 客户端，对于处在可通过 TCP/IP 访问的 NAS 存储上的 NFS 存储，这种客户端可提供更为快速和更具可伸缩性的访问。

有关如何使用 Oracle 数据库的 Clustered NFS 和 VirtualStore 实用程序部署 Oracle 的详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

请参见 `svsdbsnap(1M)` 手册页。

对 vCenter 插件的增强

利用对 vCenter 插件的这些增强，您可以：

- 设置故障转移 Web 服务以承载 VMware vSphere 插件。
- 向 VMware vCenter Server 注册集群。
- 从 VMware vCenter Server 取消注册集群。
- 验证向特定 VMware vCenter Server 进行的注册。
- 显示集群所注册到的 VMware vCenter Server 的列表。

有关设置 VirtualStore 的详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 安装和配置指南》。

请参见 `svsvmwadm(1M)` 手册页。

向 Clustered NFS 集群中添加节点

`cfsshare` 命令能够向 Clustered NFS (CNFS) 集群中添加节点。

请参见《Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理指南》。

请参见 `cfsshare(1M)` 手册页。

使用 VirtualStore 管理 iSCSI

`svsiscsiadm` 命令提供了一种机制来简化对以下导出操作的管理：导出由驻留在 VirtualStore 文件系统中的文件支持的 iSCSI LUN。这会用到随操作系统提供的 iSCSI 目标驱动程序实现。

请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

请参见 `svsiscsiadm(1M)` 手册页。

在 VirtualStore 安装和配置方面的增强

在 VirtualStore 的安装和配置方面进行了以下增强：

- 典型安装模式 - 使用典型的默认设置自动配置 VirtualStore。
- 自定义安装模式 - 提示您对 VirtualStore 配置进行自定义。

请参见《Symantec VirtualStore 安装和配置指南》。

改进了 `cfsshare` 命令

对 `cfsshare` 命令进行了以下改进：

- 在 `cfsshare` 手册页中添加了 `-D` 选项。`-D` 选项用于对文件系统使用的卷进行深层 I/O 监视。
- 该命令返回的错误消息含义更为明确。

请参见 `cfsshare(1M)` 手册页。

请参见《Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理指南》。

通过网络文件系统创建 FileSnap

您可以通过网络文件系统 (NFS) 创建 FileSnap，方法是创建一条硬链接从现有文件指向扩展名为 `::snap:vxfs:` 的新文件。

请参见“管理指南”。

Linux 上的文件级复制

Veritas File Replicator (VFR) 支持应用程序数据的文件级复制，可以跟踪对文件系统的所有更新，并在配置的时间间隔结束时定期复制这些更新。VFR 使用 Veritas File System (VxFS) 重复数据删除功能，不会复制目标上已存在的数据。VFR 还支持 VxFS 压缩，同样也将复制压缩文件。此外，VFR 还支持可逆数据传输。VFR 可

用作 **Storage Foundation** 的一个选件，包含在 Veritas Replicator（Veritas Volume Replicator 的新名称）许可证中，也包含在 Symantec VirtualStore 6.0 中。

有关详细信息，请参见 *Storage Foundation and High Availability Solutions Replication Administrator's Guide*（《Storage Foundation and High Availability Solutions 复制管理指南》）。

文件压缩

您可以压缩文件以减少文件使用的空间，同时保留文件的可访问性，并让压缩对应用程序透明。压缩文件的外观和行为与未压缩文件的外观和行为几乎完全相同：压缩文件具有与未压缩文件相同的名称，且可以像未压缩文件那样进行读写。

请参见“管理指南”。

Solaris SPARC

您可以在文件系统中运行处理后定期重复数据删除，该操作将删除重复数据，而不会产生任何持续成本。此功能需要 **Enterprise** 许可证。

请参见“管理指南”。

对以安全模式运行的 SVS 集群的更改

在此版本中，极大简化了安全集群的安装和配置体验。使用这个简化的安全集群配置模型，可以将集群轻松转换成安全集群。

新的体系结构基于嵌入式 VxAT，其中的安全组件作为 SVS 软件包的一部分安装。在新的体系结构中，根代理不再是单点故障。单独的 VRTSat 软件包没有依赖关系。现在，不再提示已登录 SVS 主机的非 root 用户输入密码。另外，引入了一个集群级用户功能，以简化安全集群中的用户管理。

有关详细信息，请参见“安装指南”和“管理指南”。

对 LLT 的更改

此版本包括以下新功能以及对 LLT 的更改：

- LLT 现在支持 VLAN 标记 (IEEE 802.1Q)。
- `lltconfig` 命令包括下列新选项：
 - `-N`
可以使用此选项列出所有已使用的集群 ID。
 - `-M`
可以使用此选项显示当前已加载的 LLT 模块版本信息。

有关更多信息，请参见 `lltconfig` 手册页。

有关更多信息，请参见 `llttab` 手册页。

- 增强了链路利用率统计数据，这些统计数据可用于分析性能相关问题的根本原因。
- 禁止定期刷新 ARP 缓存。
- 当 NIC 的 MAC 地址更改时，LLT 立即重新了解新的 MAC 地址，并且更新与更改有关的对等节点。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 安装和配置指南》和《Symantec VirtualStore 管理指南》。

对 GAB 的更改

本节介绍了与此版本中的 GAB 相关的新功能和更改。

提供更好的 GAB 和 I/O 防护集成以确保应用程序可用性

如果在 VxFEN 模块执行裂脑决定前发生裂脑情形，有时 GAB 会在裂脑发生后继续尝试解决加入问题。GAB 将只留一个加入的子集群，将其余的全部删除。此行为可能会导致整个集群关闭。为避免这种情况发生，GAB 现在让防护模块优先。

对于此版本中的 GAB 和 I/O 防护集成，如果在 GAB 启动子集群加入前 I/O 防护模块仍未做出决定，GAB 会延迟发出 `iofence` 消息。GAB 等待时间取决于 VxFEN 可调参数 `panic_timeout_offst` 的值，VxFEN 将根据此值计算延迟值并将延迟值传递给 GAB。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

除了端口以外，GAB 现在可以通过名称来识别客户端

当内核客户端对 GABAPI 进行初始化时，这些客户端现在可以定义客户端名称字符串。GAB 现在增加了客户端名称，有了此名称，即使在 GAB 端口注册前，GAB 也可以跟踪客户端。在注册 LLT 端口时，GAB 还会将客户端名称信息传递给 LLT。`lltstat -p` 命令在提供正在使用的端口的状态详细信息时，也会显示 GAB 客户端名称。

此功能仅适用于 GAB 内核客户端，不适用于用户领域 GAB 客户端（如 HAD）。

gabconfig 命令新增了 -C 选项

`gabconfig` 命令的 `-C` 选项列出了已向 GAB 注册的 GAB 客户端的名称。`-c` 选项在与 `-a` 选项搭配使用时，会将客户端名称与端口成员资格详细信息一同列出。

对 I/O 防护的更改

本节介绍了与此版本中的 I/O 防护相关的新功能和更改。

安装程序支持在联机集群中的不同防护配置间迁移

现在可以使用安装程序在基于磁盘的防护配置与基于服务器的防护配置之间进行迁移。还可以使用同一安装程序选项为联机集群中的任何 I/O 防护配置替换协调点。安装程序在内部使用 `vxfsnwap` 脚本。

您也可以使用响应文件来执行这些 I/O 防护重新配置操作。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

支持在 I/O 防护争夺期间重新选择争夺者节点

发生网络分裂时，VxFEN 模块会选择每个子集群中最低的节点作为争夺者节点来代表该子集群争夺协调点。其他旁观者节点将等待该争夺者节点执行防护。

在之前的版本中，I/O 防护争夺完全依靠单个争夺者节点，具体如下：

- 如果争夺者节点无法到达绝大多数协调点，则争夺者节点上的 VxFEN 模块会发送一条 `LOST_RACE` 消息，该子集群中的所有节点在收到此 `LOST_RACE` 消息后也会发生混乱。
- 如果争夺者节点在仲裁期间发生混乱，则该子集群中的旁观者节点将认为争夺者节点在争夺中失败，因而这些旁观者节点也会发生混乱。

借助新的争夺者节点重新选择功能，VxFEN 模块可以重新选择该子集群中 ID 最小的下一个节点作为争夺者节点。此功能使该子集群继续进行协调点争夺的机会得到优化。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

支持在 CP 服务器中使用多个虚拟 IP 地址

现在可以配置多个网络路径（虚拟 IP 地址）来访问一台 CP 服务器。CP 服务器在多个虚拟 IP 地址进行侦听。如果一个网络路径出故障，CP 服务器无需重新启动，继续在其他可用虚拟 IP 地址中的一个地址侦听即可。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 安装和配置指南》和《Symantec VirtualStore 管理指南》。

支持在 CP 服务器中使用 Quorum 代理

由于支持多个虚拟 IP 地址，因此现在可以使用 Quorum 代理来配置 CP 服务器的服务组故障转移策略。可以指定必须有至少多少项 IP 资源处于联机状态才可以让 Quorum 资源保持联机。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 安装和配置指南》和《Symantec VirtualStore 管理指南》。

启用防护后，GAB 现在可以在某些集群节点不可用时自动对集群进行种子设定

在早期版本中，如果某些节点在集群中未启动并运行，则 GAB 端口不会激活，以免带来任何产生预先存在的裂脑的风险。在这种情况下，可以使用 `gabconfig -x` 命令手动对 GAB 进行种子设定，以激活 GAB 端口。不过，如果在集群中启用了 I/O 防护，则 I/O 防护可以处理集群中任何预先存在的裂脑情况。

在此版本中，I/O 防护已扩展此功能，以便能够自动按如下方式对 GAB 进行种子设定：

- 如果集群中有多个节点未启动，GAB 端口（端口 a）仍会在集群中的所有成员节点上启动。
- 如果协调点没有来自任何非成员节点的密钥，I/O 防护（GAB 端口 b）也会启动。

默认情况下此新功能处于禁用状态。在 I/O 防护配置为启用模式的集群中，必须手动启用 GAB 的此自动种子设定功能。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

您仍然可以使用 `gabconfig -x` 命令手动地对集群进行种子设定。

节点的正常关闭不再在对等节点上触发 I/O 防护争夺情况

在早期版本中，正常脱离的节点会从协调点清除其 I/O 防护键。但是，剩余的子集群与该正常脱离的节点争夺以从数据磁盘删除其注册。在此操作期间，如果该子集群失去对协调点的访问权，即争夺者失去对协调点的争夺，则整个集群可能发生混乱。

在此版本中，此行为已进行了更改。当节点正常脱离时，CVM 或该节点的其他客户端将先终止，然后再取消配置 VxFEN 模块。因此，数据磁盘中已经清除了其键。剩余的子集群尝试从协调点清除正常脱离的节点的键，但是如果不能清除这些键，并不会发生混乱。

用于收集 VxExplorer 故障排除存档的增强功能

Symantec Operations Readiness Tools (SORT) 数据收集器包含用于收集和提交 VxExplorer 存档的功能。您可以将此存档发送给 Symantec 技术支持以便诊断并排除故障。VxExplorer 不收集客户数据。

当前 `VxExplorer` 脚本的工作方式与其旧版有所不同。运行该脚本时，它会使用 `-vxexplorer` 选项在指定本地主机上启动 SORT 数据收集器。

要了解有关使用数据收集器收集 VxExplorer 存档的详细信息，请参见：

www.symantec.com/docs/HOWTO32575

SFHA Solutions 6.0 版本中的授权许可更改

Storage Foundation and High Availability Solutions 6.0 引入了以下授权许可更改：

- 集群文件系统许可证已废弃。CFS 客户有权使用 Storage Foundation Cluster File System High Availability (SFCFS HA) 功能。
- VVR 选件重命名为 Veritas Replicator 选件。此选件包括 VVR（基于卷的复制）和基于文件的新复制解决方案。
- VVR Enterprise 许可证已废弃；您可以使用 Storage Foundation Enterprise 并添加 Veritas Replicator 选件来获取此功能。VVR Enterprise 客户有权使用带有 Replicator 选件的 Storage Foundation Enterprise。
- VCS 许可证启用完全集群功能以及有限的启动/停止功能。
- Storage Foundation Enterprise CFS for Oracle RAC (Linux/x64) 客户有权使用 Storage Foundation Enterprise for Oracle RAC (Linux/x64)。

Standard 和 Enterprise 许可证中包含以下功能：

- 压缩功能通过 Standard 许可证提供。
- SmartTier 功能现在通过 Standard 许可证提供。
- 重复数据删除功能通过 Enterprise 许可证提供。

此版本中包含以下产品：

- Dynamic Multi-Pathing
- VirtualStore
- Storage Foundation Basic
- Storage Foundation Standard
- Storage Foundation Enterprise
- Veritas Cluster Server
- Veritas Cluster Server HA/DR
- Storage Foundation Standard HA：Storage Foundation Standard 加 Veritas Cluster Server
- Storage Foundation Enterprise HA：Storage Foundation Enterprise 加 Veritas Cluster Server
- Storage Foundation Enterprise HA/DR
- Storage Foundation Enterprise Cluster File System HA
- Storage Foundation Enterprise Cluster File System HA/DR

- Storage Foundation Enterprise for Oracle RAC
- Storage Foundation Enterprise HA/DR for Oracle RAC
- Storage Foundation Enterprise for Sybase ASE CE
- Storage Foundation Enterprise HA/DR for Sybase CE

HA: High Availability

HA/DR: High Availability and Disaster Recovery

Veritas Replicator 选件可添加到除 Dynamic Multi-Pathing 和 Veritas Cluster Server 以外的所有 Storage Foundation and High Availability 产品。

请注意，产品、功能和选件可能因操作系统和平台而异。有关支持的平台的信息，请参见产品文档。

与产品文档相关的更改

Storage Foundation and High Availability Solutions 6.0 版本包括对产品文档的以下更改。

表 1-1 列出了此版本中引入的文档。

表 1-1 新文档

新文档	说明
Veritas Storage Foundation 安装指南	Veritas Storage Foundation 的安装和升级信息。
Veritas Storage Foundation 管理指南	Veritas Storage Foundation 的管理信息。
Veritas Storage Foundation and High Availability 版本说明	供 Veritas Storage Foundation and High Availability 用户查阅的版本特定信息。
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 解决方案指南	Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 的解决方案和用例。
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 故障排除指南	Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 的故障排除信息。
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 虚拟化指南	Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 的虚拟化相关信息。
Symantec VirtualStore 版本说明	Symantec VirtualStore 的版本特定信息。
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 版本说明	Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 的版本特定信息。

新文档	说明
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 安装指南	Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 的安装信息。
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 管理指南	Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 的管理信息。
Virtual Business Services-Availability User's Guide (《虚拟业务服务可用性安装使用指南》)	有关虚拟业务服务的信息。可联机获得此文档。

表 1-2 列出了此版本中废弃的文档。

表 1-2 已废弃的文档

已废弃的文档	说明
Veritas File System 管理指南	这部分内容现在包含在《Veritas Storage Foundation 管理指南》和《Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理指南》中。
Veritas Volume Manager 管理指南	这部分内容现在包含在《Veritas Storage Foundation 管理指南》和《Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理指南》中。
Veritas Storage Foundation 高级功能管理指南	这部分内容现在包含在《Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 解决方案指南》中。
Veritas Volume Manager 故障排除指南	这部分内容现在包含在《Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 故障排除指南》中。
Veritas Cluster Server Agents for Veritas Volume Replicator 配置指南	这部分内容现在包含在《Veritas Cluster Server Bundled Agents 参考指南》中。
Veritas Volume Replicator 规划与优化指南	这部分内容现在包含在 <i>Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions Replication Administrator's Guide</i> (《Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 复制管理指南》) 中。

已废弃的文档	说明
Veritas Volume Replicator Advisor 安装使用指南	这部分内容现在包含在 <i>Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions Replication Administrator's Guide</i> (《Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 复制管理指南》) 中。

表 1-3 列出了不再与二进制文件捆绑的文档。这些文档现在可通过联机方式获得。

表 1-3 联机文档

文档
Veritas Cluster Server Agent 开发指南
Veritas File System 程序员参考指南

系统要求

本节介绍此版本的系统要求。

支持的 Linux 操作系统

本节列出了此版本 Veritas 产品所支持的操作系统。

表 1-4 显示了此版本支持的操作系统。

表 1-4 支持的操作系统

操作系统	级别	内核版本	芯片组
Red Hat Enterprise Linux 6	6.1	2.6.32-131.0.15.el6	64 位 x86、EMT*/Opteron 4.1 (仅 64 位)
Red Hat Enterprise Linux 5	Update 5、6、7	2.6.18-194.el5 2.6.18-238.el5 2.6.18-274.el5	64 位 x86、EMT*/Opteron 4.1 (仅 64 位)
SUSE Linux Enterprise 11	SP1	2.6.32.12-0.7	64 位 x86、EMT*/Opteron 4.1 (仅 64 位)

操作系统	级别	内核版本	芯片组
SUSE Linux Enterprise 10	SP4	2.6.16.60-0.85.1	64 位 x86, EMT*/Opteron 4.1 (仅 64 位)
Oracle Enterprise Linux 6	**6.1	2.6.32-131.0.15.el6	64 位 x86, EMT*/Opteron
Oracle Enterprise Linux 5	**Update 5、 6、7	2.6.18-194.el5 2.6.18-238.el5 2.6.18-274.el5	64 位 x86, EMT*/Opteron

* 扩展内存技术

** 仅 RHEL 兼容模式。

注意：仅支持 64 位操作系统。

如果系统运行的是 Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server 或 Oracle Enterprise Linux 的旧版本，请先对其进行升级，然后再尝试安装 Veritas 软件。有关升级或重新安装系统的详细信息，请参见 Red Hat、SUSE 或 Oracle 文档。

Symantec 仅支持 Oracle、Red Hat 和 SUSE 分发的内核二进制文件。

如果操作系统保持内核应用程序二进制接口 (ABI) 兼容性，则 Symantec 产品可在使用以后发行的内核和修补程序的情况下运行。

VCS 所必需的 Linux RPM

确保已在要安装或升级 VCS 的系统上安装了特定于以下操作系统的 RPM。如果 RPM 保持了 ABI 兼容性，VCS 将支持对以下 RPM 执行的所有更新。

表 1-5 列出了 VCS 针对给定 Linux 操作系统所需的 RPM。

表 1-5 必需的 RPM

操作系统	必需的 RPM
RHEL 5	compat-libstdc++-33-3.2.3-61.x86_64.rpm glibc-2.5-49.i686.rpm glibc-2.5-49.x86_64.rpm ksh-20100202-1.el5.x86_64.rpm libgcc-4.1.2-48.el5.x86_64.rpm libgcc-4.1.2-48.el5.i386.rpm libstdc++-4.1.2-48.el5.i386.rpm pam-0.99.6.2-6.el5_4.1.x86_64.rpm
RHEL 6	compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6.x86_64.rpm compat-libstdc++-296-2.96-144.el6.i686.rpm glibc-2.12-1.7.el6.x86_64.rpm glibc-2.12-1.7.el6.i686.rpm ksh-20100621-2.el6.x86_64.rpm libgcc-4.4.4-13.el6.i686.rpm libgcc-4.4.4-13.el6.x86_64.rpm libstdc++-4.4.4-13.el6.x86_64.rpm pam-1.1.1-4.el6.x86_64.rpm
SLES 10	glibc-2.4-31.81.11.x86_64.rpm glibc-32bit-2.4-31.81.11.x86_64.rpm ksh-93t-13.17.19.x86_64.rpm libgcc-4.1.2_20070115-0.32.53.x86_64.rpm libstdc++-4.1.2_20070115-0.32.53.x86_64.rpm pam-0.99.6.3-28.23.15.x86_64.rpm

操作系统	必需的 RPM
SLES 11	glibc-2.11.1-0.17.4.x86_64.rpm glibc-32bit-2.11.1-0.17.4.x86_64.rpm ksh-93t-9.9.8.x86_64.rpm libgcc43-32bit-4.3.4_20091019-0.7.35.x86_64.rpm libgcc43-4.3.4_20091019-0.7.35.x86_64.rpm libstdc++33-3.3.3-11.9.x86_64.rpm libstdc++43-32bit-4.3.4_20091019-0.7.35.x86_64.rpm

支持的 VMware 软件版本

- VMware vSphere 4 (ESX 4.0 Update 1 及更高版本和 vCenter Server 4.0 Update 1 及更高版本)
- VMware vSphere 4.1 (ESX 4.1 及更高版本和 vCenter Server 4.1 及更高版本)

克隆时进行的来宾操作系统自定义支持的来宾操作系统

- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows 7
- Windows Server 2008
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL 5)
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL 6)
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES 10)
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES 11)

注意：自定义某些来宾操作系统和版本时要求 vCenter Server 为最新版本。有关详细信息，请参考

http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_compatibility_matrix.pdf。

支持来宾操作系统在克隆时进行 VMware View 集成

- Windows XP
- Windows 7

已解决的问题

本节介绍此版本中已修复的事件。

请参见相应的“版本说明”，以获取已修复的该产品相关事件的完整列表。

请参见第 33 页的“文档”。

Symantec VirtualStore 中已解决的问题

本节介绍此版本的 Symantec VirtualStore 中已解决的问题。

Symantec VirtualStore: 5.1 SP1 PR3 中已解决的问题

本节介绍 5.1 SP1 PR3 Symantec VirtualStore 中已解决的问题。

表 1-6 VirtualStore 中已解决的问题

事件	说明
2316752	解决了 sysprep 和 VirtualStore 出现的一个问题。
2277467	解决了“Symantec Quick Clone Virtual Machine Wizard (Symantec 快速克隆虚拟机向导)”无法完成的问题。

已知问题

本节介绍了本版本中的已知问题。

请参见相应的“版本说明”，以获取已知的该产品相关问题的完整列表。

请参见第 33 页的“文档”。

Symantec VirtualStore 存在的问题

集群节点可能出现混乱 (2524087)

在 SLES 10 SP4 上，集群节点可能在 iSCSI 发起程序访问目标中的 LUN 时出现混乱。

解决方法

目前没有解决方法。

非 root 用户运行 CFS 命令时 CFS 命令可能会挂起 (2403263)

非 root 用户运行 CFS 命令时 CFS 命令可能会挂起。

解决方法

解决此问题

- ◆ 在非 root 用户会话中运行任何 CFS 命令之前，使用 halogin 命令保存身份验证信息。

当您运行 halogin 命令时，VCS 会将已加密的身份验证信息存储在用户主目录中。

配置 CNFS 共享时 NFS 资源可能不会联机 (2488685)

如果 SELinux 配置为 enforcing 或 permissive，则在配置 CNFS 共享的 cfsnfssg 服务组时 NFS 资源可能不会联机，并且会进入 FAULTED 状态。

输出示例：

```
# hastatus -sum

-- SYSTEM STATE
-- System                State                Frozen

A  swlx14                RUNNING             0

-- GROUP STATE
-- Group                System    Probed    AutoDisabled    State

B  cfsnfssg              swlx14    Y         N                OFFLINE|FAULTED
B  cfsnfssg_dummy       swlx14    Y         N                OFFLINE
B  cvm                   swlx14    Y         N                ONLINE
B  vip1                  swlx14    Y         N                OFFLINE

-- RESOURCES FAILED
-- Group                Type                Resource                System

D  cfsnfssg              NFS                 nfs                     swlx14
```

解决方法

要解决此问题，您需要将以太网端口添加到 SELinux 的可信列表中。

- 为此，请在“System Setup (系统设置)” -> “Firewall Configuration (防火墙配置)”中，选择“Customize (自定义)”。
- 在“Trusted Device (可信设备)”中，选择以太网端口。

VirtualStore 集群重新启动时创建的 VirtualStore 计算机克隆可能无法启动 (2164664)

在某些情况下，如果重新启动 SVS 节点时进行克隆，可能会收到以下几条错误消息：

```
clone vms could not start X server
```

解决方法

删除节点崩溃时创建的所有克隆并重新执行克隆操作。

克隆功能可能不起作用 (2348628)

如果您无法进行克隆并且您使用的是 VMware vAPP 和 OVF 模板，那么您必须禁用 vApp。

解决方法

禁用 vAPP

- 1 在 VI 客户端中，右键单击虚拟机 > “**Edit Settings (编辑设置)**” > “**Options (选项)**” > “**vApp Options (vApp 选项)**”。
- 2 单击 “**Disable (禁用)**”。

需要对虚拟机采用智能 NDMP/NBU 备份 (2378396)

使用 NDMP 或 NBU 客户端对虚拟机进行备份时，尽管虚拟机中的所有磁盘空间并非全部得到使用，但备份所占用的空间却相当于虚拟机中的磁盘的大小。

如果一个 VMDK（虚拟机磁盘）文件的大小为 10GB，但仅占用 1GB 磁盘空间，那么尽管原始 VMDK 文件包含 9GB 未分配的磁盘空间，NDMP 或 NBU 客户端所执行的备份也会生成 10GB 备份数据。

解决方法

使用特定于 VMware 的备份应用程序（如 NetBackup for VMware）创建空间利用率高的备份。

“Symantec Quick Clone Virtual Machine Wizard (Symantec 快速克隆虚拟机向导)” 在有多个实例处于打开状态时，可能不按预期方式工作 (2309702)

如果您从单个 vSphere Client 中同时调用此向导的多个并行会话，此向导可能不按预期方式工作。

例如，如果您执行以下操作：

- 右键单击 wingoldvm1 并调用此向导。

- 之后不久，右键单击 `slesgoldvm1` 并调用此向导。

那么，这会导致此向导有两个实例从同一 vSphere Client 中运行，从而可能会造成意外行为。

解决方法

要解决此问题，请采取以下步骤：

- 将此向导的两个实例都关闭。
- 重新打开此向导的一个新实例。

如果在“Symantec Quick Clone Virtual Machine Wizard (Symantec 快速克隆虚拟机向导)”创建虚拟机的过程中 FileStore 集群节点、ESX Server 或 vCenter Server 重新启动，则所创建的虚拟机可能无法正确引导 (2164664、2374229)

在某些情况下，当您使用此向导进行克隆时，如果在克隆过程执行期间以下服务器之一发生崩溃或重新启动，则克隆可能未能正确地创建：

- FileStore 节点
- 正在创建克隆的 ESX 主机
- vCenter Server

即使克隆在 vCenter 清单中显示为已创建，克隆 GuestOS 可能也无法引导。

解决方法

删除在服务器发生崩溃或重新启动时创建的所有克隆，然后重新执行向导操作。

选择不正确的集群进行克隆时，并非始终都显示错误消息 (2372713)

如果向同一 VirtualCenter 注册了多个 FileStore 集群，则“Symantec Quick Clone Virtual Machine Wizard (Symantec 快速克隆虚拟机向导)”可能不会发出警告提醒您选择了不正确的集群来克隆黄金映像。如果所有 FileStore 集群都在导出同一文件系统路径（如 `/mnt`），则可能会发生这种情况。当此向导尝试克隆黄金映像磁盘 (VMDK) 时，并不是事先发出警告提醒您选择了错误的集群，而是在此向导的最后一页显示一项错误。所显示的错误类似于下面的示例：

```
/mnt/goldvm/goldvm.vmdk no such file or directory...
```

解决方法

此问题没有解决方法。

即使已启用无密钥授权许可，安装程序输出仍显示“Registering SVS license (正在注册 SVS 许可证)”

在安装时，如果您启用了无密钥授权许可，安装程序的输出会包含下面的消息：

```
Registering SVS license
```

解决方法：这条消息不会产生不良影响，可以忽略。没有许可证密钥，该产品也将成功安装。

与 I/O 防护相关的问题

本节介绍此版本中已知的 I/O 防护相关问题。

如果 CP 服务器中缺少集群详细信息，则 VxFEN 失败，并显示已存在裂脑消息 (2433060)

当您启动基于服务器的 I/O 防护时，节点可能不会加入集群，并在日志中显示类似如下的错误消息：

在 `/var/VRTSvc/log/vxfen/vxfen.log` 文件中：

```
VXFEN vxfenconfig ERROR V-11-2-1043  
Detected a preexisting split brain. Unable to join cluster.
```

在 `/var/VRTSvc/log/vxfen/vxfen.log` 文件中：

```
operation failed.  
CPS ERROR V-97-1400-446 Un-authorized user cpsclient@system01,  
domaintype vx; not allowing action
```

应用集群中的 `vxfend` 后台驻留程序查询协调点服务器（CP 服务器），以检查 GAB 成员集中显示的集群成员是否已向 CP 服务器注册。如果应用集群出于某种原因未能与 CP 服务器联系，则防护无法确定 CP 服务器上的注册情况，因此保守地假设已存在裂脑。

解决方法：尝试在应用程序上启动 VxFEN 之前，请确保集群详细信息（例如集群名称、UUID、节点和权限）已添加到 CP 服务器。

由于 RSH 限制，vxfenswap 实用程序不检测协调点验证是否失败 (2531561)

`vxfenswap` 实用程序在每个集群节点上通过 RSH 或 SSH 运行 `vxfenconfig -o modify` 命令，以执行协调点验证。如果您使用 RSH（带有 `-n` 选项）运行 `vxfenswap` 命令，则 RSH 不检测节点上的协调点验证是否失败。`vxfenswap` 继续从这点进行操作，如同所有节点上的验证已成功一样。但是，稍后当它尝试将新协调点提交到

VxFEN 驱动程序时，则会失败。失败之后，它回滚整个操作，彻底退出，并显示一个非零错误代码。如果您使用 SSH（不带 -n 选项）运行 vxfenswap，则 SSH 可以正确地检测协调点验证的失败并立即回滚整个操作。

解决方法：将 vxfenswap 实用程序与 SSH（不带 -n 选项）一同使用。

重新启动后防护在其中一个节点上不生效 (2573599)

如果 VxFEN 取消配置在内核中未完成其处理，而同时您又尝试启动 VxFEN，则可能会在 /var/VRTSvcs/log/vxfen/vxfen.log 文件中看到以下错误：

```
VXFEN vxfenconfig ERROR V-11-2-1007 Vxfen already configured
```

但是，gabconfig -a 命令的输出并不列出端口 b。vxfenadm -d 命令显示以下错误：

```
VXFEN vxfenadm ERROR V-11-2-1115 Local node is not a member of cluster!
```

解决方法：过一段时间后再启动 VxFEN。

CP 服务器反复记录不可用的 IP 地址 (2530864)

如果协调点服务器（CP 服务器）无法侦听 vxcps.conf 文件中提到的或使用命令行动态添加的任何 IP 地址，则 CP 服务器定期记录错误以指示该故障。记录将一直继续，直到成功绑定该 IP 地址。

```
CPS ERROR V-97-51-103 Could not create socket for host  
10.209.79.60 on port 14250  
CPS ERROR V-97-1400-791 Coordination point server could not  
open listening port = [10.209.79.60]:14250  
Check if port is already in use.
```

解决方法：使用 cpsadm 命令的 rm_port 操作，从侦听的 IP 地址中删除出现错误的 IP 地址。

有关更多详细信息，请参见《Symantec VirtualStore 管理指南》。

即使集群节点未向 CP 服务器注册，防护端口 b 也会出现几秒钟 (2415619)

如果您在集群节点的 vxfenmode 文件中提供协调点服务器（CP 服务器）信息，然后启动防护，则即使集群节点未在 CP 服务器上注册，防护端口 b 也会在出现几秒钟后消失。

解决方法：要解决此问题，请将集群节点信息和用户信息手动添加到 CP 服务器。或者，您可以使用安装程序，安装程序会在配置期间将集群节点信息和用户信息添加到 CP 服务器。

如果应用集群中未配置 LLT，则 cpsadm 命令失败 (2583685)

如果在运行 cpsadm 命令的应用集群节点上未配置 LLT，则 cpsadm 命令无法与协调点服务器（CP 服务器）通信。您会发现类似如下的错误：

```
# cpsadm -s 10.209.125.200 -a ping_cps
CPS ERROR V-97-1400-729 Please ensure a valid nodeid using
environment variable
CPS_NODEID
CPS ERROR V-97-1400-777 Client unable to communicate with CPS.
```

不过，如果您在 CP 服务器上运行 cpsadm 命令，则即使在承载 CP 服务器的节点上未配置 LLT，此问题也不会出现。如果未配置 LLT，则 CP 服务器节点上的 cpsadm 命令总是将 LLT 节点 ID 假设为 0。

根据 CP 服务器与应用集群之间的协议，当您在应用集群节点上运行 cpsadm 时，cpsadm 需要将本地节点的 LLT 节点 ID 发送到 CP 服务器。但是，如果临时取消配置 LLT，或者该节点是未配置 LLT 的单节点 VCS 配置，则 cpsadm 命令无法检索 LLT 节点 ID。在这种情况下，cpsadm 命令失败。

解决方法：将 CPS_NODEID 环境变量的值设置为 255。如果 cpsadm 命令无法从 LLT 获取 LLT 节点 ID，则该命令读取 CPS_NODEID 变量并且继续进行操作。

如果未提及默认端口，则基于服务器的防护不会正确启动 (2403453)

如果您在自定义模式下配置防护并且未提供默认端口，则防护启动。但是，vxfenconfig -l 命令输出不列出端口号。

解决方法：当将自定义防护用于至少一个 CP 服务器时，请在 /etc/vxfenmode 文件中保留 port=<port_value> 设置。默认端口值为 14250。

无法自定义 30 秒期限 (2551621)

如果 vxcpserv 进程在启动期间无法绑定到某 IP 地址，它会每隔 30 秒尝试绑定到该 IP 地址。此间隔是不可配置的。

解决方法：没有解决方法。

当使用 configure_cps.pl 脚本配置 CPSSG 时，创建的 NIC 资源的名称不正确 (2585229)

举例来说，当第 m 个 VIP 映射到第 n 个 NIC 且每个 m 不等于 n 时，configure_cps.pl 脚本创建的 NIC 资源的名称不正确。在这种情况下，虽然 CPSSG 可以继续无问题地工作，但是当您使用 configure_cps.pl 取消配置 CPSSG 时，它将失败。

解决方法：要取消配置 CPSSG，必须从 VCS 配置中删除 CPSSG 配置。

以安全模式将 CP 服务器升级到 6.0 后，cpsadm 命令失败 (2478502)

以安全模式将协调点服务器（CP 服务器）升级到 6.0 后，cpsadm 命令可能会失败。如果未从系统中删除旧的 VRTSat RPM，cpsadm 命令会加载系统中存在的旧安全库。当安装程序在 CP 服务器上运行 cpsadm 命令以添加或升级 SVS 集群（应用集群）时，安装程序也会失败。

解决方法：在 CP 服务器的所有节点上执行下列步骤：

- 将 cpsadm 重命名为 cpsadmbin。

```
# mv /opt/VRTScps/bin/cpsadm /opt/VRTScps/bin/cpsadmbin
```

- 创建一个包含以下内容的 /opt/VRTScps/bin/cpsadm 文件：

```
#!/bin/sh
EAT_USE_LIBPATH="/opt/VRTScps/lib"
export EAT_USE_LIBPATH
/opt/VRTScps/bin/cpsadmbin "$@"
```

- 向此新文件提供以下权限：

```
# chmod 755 /opt/VRTScps/bin/cpsadm
```

与安装相关的问题

本节介绍了安装和升级期间的已知问题。

软件限制

用于 VirtualStore 的 VMware vSphere 扩展存在的限制

在此版本中已经知道用于 VirtualStore 的 VMware vSphere 扩展存在以下软件限制。

不支持使用 F5 来刷新向导 (2362940)

不支持使用 F5 来刷新向导。

解决方法

要获得新的或刷新后的数据，请务必重新启动向导，而不是使用 F5 键。

包含 VMware 快照的虚拟机不能用作黄金映像 (2514969)

不能使用任何存储了 VMware 快照的虚拟机（或模板）作为黄金映像来通过 FileSnap 向导创建克隆。要使用此类虚拟机或（或模板），请先删除这些快照，然后再使用 FileSnap 向导。

与 I/O 防护相关的限制

本节介绍了与 I/O 防护相关的软件限制。

如果使用 dmp 磁盘策略在 SCSI3 模式下配置了 VxFEN，则卸载 VRTSvxvm 会导致问题 (2522069)

如果使用 dmp 磁盘策略在 SCSI3 模式下配置了 VxFEN，则可以在系统关闭或防护仲裁期间访问协调器磁盘的 DMP 节点。卸载 VRTSvxvm RPM 以后，将不再在内存中加载 DMP 模块。在卸载 VRTSvxvm RPM 的系统上，如果 VxFEN 尝试在关闭或防护仲裁期间访问 DMP 设备，则系统发生混乱。

文档勘误表

以下几节介绍了产品文档（文档版本：6.0.0）的补充或更正。更新版本的产品文档（可以从 Symantec 支持网站下载）和 Symantec Operations Readiness Tools (SORT) 中可能包含这些补充或更正内容。

请参见相应的“版本说明”，以了解与该组件或产品相关的文档勘误表。

请参见第 33 页的“文档”。

VirtualStore 手册页

下面是 VirtualStore 手册页的勘误表。

缺少 svsvmoadm 的 -P 和 --vcport 选项

svsvmoadm 手册页中缺少 -P 和 --vcport 选项。其中应该包含下面的选项和说明：

```
-P, --vcport    HTTPS port in the range 1-65535 (443 default)  
configured in VMware vCenter Server
```


文档

软件介质上的 `/product_name/docs` 目录中提供了 PDF 格式的产品指南。其他文档通过联机方式提供。

Symantec 建议将相关信息（例如，安装指南和版本说明）复制到系统的 `/opt/VRTS/docs` 目录中，以备参考。

请确保您使用的是文档的最新版本。每个指南的第 2 页提供了文档版本信息。从 Symantec 网站可以获取最新的产品文档。

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

文档集

表 1-7 列出了 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 的文档。

表 1-7 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 文档

文档标题	文件名
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 版本说明	sfdfs_notes_60_lin.pdf
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 安装指南	sfdfs_install_60_lin.pdf
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理指南	sfdfs_admin_60_lin.pdf

表 1-8 列出了 Symantec VirtualStore 的文档。

表 1-8 Symantec VirtualStore 文档

文档标题	文件名
Symantec VirtualStore 版本说明	virtualstore_notes_60_lin.pdf
Symantec VirtualStore 安装和配置指南	virtualstore_install_60_lin.pdf
Symantec VirtualStore 管理指南	virtualstore_admin_60_lin.pdf

如果您使用 Veritas Operations Manager (VOM) 管理 Veritas Storage Foundation and High Availability 产品，请参考 VOM 产品文档，网址是：

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

手册页

Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 产品的手册页安装在 `/opt/VRTS/man` 目录中。

设置 `MANPATH` 环境变量，以便 `man(1)` 命令可以指向 Veritas Storage Foundation 手册页：

- 对于 Bourne 或 Korn shell (`sh` 或 `ksh`)，请输入以下命令：

```
MANPATH=$MANPATH:/opt/VRTS/man
export MANPATH
```

- 对于 C shell (`csh` 或 `tcsh`)，请输入以下命令：

```
setenv MANPATH ${MANPATH}:/opt/VRTS/man
```

请参见 `man(1)` 手册页。

手册页分为 1、1M、3N、4 和 4M 部分。编辑 `man(1)` 配置文件 `/etc/man.config` 以查看这些页。

编辑 `man(1)` 配置文件

- 1 如果使用 `man` 命令访问手册页，请在 `shell` 中将 `LC_ALL` 设置为 `C` 以确保正确显示这些页。

```
export LC_ALL=C
```

有关更多信息，请参见 Red Hat Linux 支持网站上的问题 82099。

- 2 将以下行添加到 `/etc/man.config` 中：

```
MANPATH /opt/VRTS/man
```

其中的其他 `man` 路径是在配置文件指定的。

- 3 添加新的节编号。将以下行：

```
MANSECT          1:8:2:3:4:5:6:7:9:tcl:n:l:p:o
```

更改为

```
MANSECT          1:8:2:3:4:5:6:7:9:tcl:n:l:p:o:3n:1m
```