

VERITAS Volume Manager™ 3.1.1

发行说明

Solaris

2001 年 5 月
30-000320-011


VERITAS

免责声明

本出版物包含的信息若有变动，恕不另行通知。VERITAS Software Corporation 对本手册没有任何形式的保证，包括但不限于出于特定目的的适销性和适用性的暗示保证。VERITAS Software Corporation 不对这里包含的错误负责，也不对与提供、执行或使用本手册相关的偶然或间接损坏负责。

版权信息

版权 © 1998-2001 VERITAS Software Corporation。All rights reserved。VERITAS 是 VERITAS Software Corporation 在美国和其它国家 / 地区的注册商标。VERITAS 徽标和 VERITAS Volume Manager 是 VERITAS Software Corporation 的商标。所有其它商标或注册商标是其各自所有者的财产。

Printed in the USA and/or Ireland, 2001 年 5 月。

VERITAS Software Corporation

1600 Plymouth St.

Mountain View, CA 94043

电话: 650-527-8000

传真: 650-527-8050

www.veritas.com



目录

结构	1
获得帮助	2
惯例	2
升级磁盘组版本	3
重要的软件修补程序信息	4
与 Alternate Pathing 共存	4
Solaris 升级准则	4
新功能	5
DMP	5
终止支持声明	6
VMSA	7
VxVM 3.1.1 中的软件修复和增强	8
VxVM 3.1.1 中的软件限制和问题	11
固件升级	11
快速再同步	12
安装问题	12
升级问题	13
实用程序问题	14
设备问题	15
热重定位问题	15
DMP 问题	16
集群功能性问题	16
数据完整性问题	18



杂项问题	19
Solaris 问题	21
VMSA 3.1.1 版中的软件限制和问题	24
封装和镜像根磁盘	27
从 DMP 设备引导	27
VxVM 和多主机故障切换配置	28
导入锁定	28
故障切换	28
磁盘组配置损坏	29
可用文档	29
显示联机文档	30
文档的中 / 英文版本	30



VERITAS Volume Manager™ 发行说明

本文档提供 VERITAS Volume Manager™ (VxVM®) 3.1.1 版的发行信息。此发行版包括 VERITAS Volume Manager Storage Administrator™ (VMSA) 3.1.1 版图形用户界面。

注意 安装软件包之前请阅读整个文档。

结构

本文档包括下列各节：

- ◆ 获得帮助
- ◆ 惯例
- ◆ 升级磁盘组版本
- ◆ 重要的软件修补程序信息
- ◆ 新功能
- ◆ 终止支持声明
- ◆ VMSA
- ◆ VxVM 3.1.1 中的软件修复和增强
- ◆ VxVM 3.1.1 中的软件限制和问题
- ◆ VMSA 3.1.1 版中的软件限制和问题
- ◆ 封装和镜像根磁盘
- ◆ 从 DMP 设备引导
- ◆ VxVM 和多主机故障切换配置
- ◆ 可用文档



获得帮助

有关客户支持的最新信息，请参见《*VERITAS Volume Manager 3.1.1 首先阅读 (中文版)*》文档。该文档包括在您的文档集中，它包含最新的客户支持信息以及重要的更新和修补程序信息。

惯例

下表描述本文档中使用的印刷惯例。

字体	用法	示例
等宽	计算机输出、文件、目录、软件元素（如命令选项）、函数名和参数	从 <code>/etc/vx/tunefstab</code> 文件读取可调值。 有关更多信息，请参见 <code>ls(1)</code> 手册。
等宽（ 粗体 ）	用户输入	#mount -F vxfs /h/filesys
<i>斜体</i>	新术语、书名、强调的内容、用名称或值替换的变量	有关详细信息，请参见 <i>用户指南</i> 。 变量 <i>ncsize</i> 决定下列值

符号	用法	示例
%	C shell 提示	
\$	Bourne/Korn shell 提示	
#	超级用户提示（所有的 shell）	
\	在下行继续输入，不要键入该字符	#mount -F vxfs \ /h/filesys
[]	在命令对照表中，方括号表示可选变量	<code>ls [-a]</code>
	在命令对照表中，竖线将互斥的变量分开	<code>mount [suid nosuid]</code>

升级磁盘组版本

所有磁盘组都有关联的版本号。每个 VxVM 发行版都支持一组特定的磁盘组版本，并且可以导入这些版本的磁盘组和对它们执行任务。某些新功能和任务只能在具有当前磁盘组版本的磁盘组上运行，因此需要升级已有磁盘组才能执行这些任务。下表汇总了与每个 VxVM 发行版对应的磁盘组版本：

VxVM 发行版	磁盘组版本	支持的磁盘组版本
1.2	10	10
1.3	15	15
2.0	20	20
2.2	30	30
2.3	40	40
2.5	50	50
3.0	60	20-40, 60
3.1	70	20-70
3.1.1	80	20-80

可以通过使用此命令指定磁盘组名称来获得磁盘组版本列表：

```
# vxdg list disk_group_name
```

也可以通过在 `vxprint(1M)` 命令中使用 `-l` 格式选项来确定磁盘组版本。

VxVM 将磁盘组升级到当前正运行的 VxVM 发行版所支持的最高版本。若要升级磁盘组，请使用此命令：

```
# vxdg -T version upgrade disk_group_name
```



重要的软件修补程序信息

在安装 VxVM 3.1.1 之前，请首先回顾《*VERITAS Volume Manager 3.1.1 补充手册*》中“安装之前：重要的软件修补程序信息”一节的内容。

注意 该补充手册包含了在安装和使用 VERITAS Volume Manager 之前您所必需了解的软件修补程序信息。

与 Alternate Pathing 共存

从此 VxVM 发行版开始，DMP 与 Sun 的 Alternate Pathing (AP) 驱动程序 2.3.1 共存。为使 VxVM 工作，DMP 驱动程序必须始终存在于系统上。如果 DMP 以前是禁用的，升级到此 VxVM 版本后，将自动启用它。在升级到此 VERITAS Volume Manager 发行版之前，必须将 AP 升级到 2.3.1 版并安装 Solaris 修补程序 110722-01。

注意 必须有此修补程序才能使 DMP 与 AP 2.3.1 共存。VxVM 3.1.1 不支持 AP 的早期版本，但支持 Solaris 2.6 及更高版本。

Solaris 升级准则

如果运行 `upgrade_start` 脚本文件来升级至 Solaris 2.6、7 或 8，则在运行 `upgrade_finish` 之前，请确保您有下列最新版本修补程序。

Solaris 2.6: 105223 105357 105375

Solaris 7: 106541 107473 106542

Solaris 8: 109529

以上所列的 Sun 修补程序：仅当您当前已有或打算连接 SparcStorage Array (SSA) 至您的主机系统时才需要 105223。



新功能

VxVM 3.1.1 包括如下新功能：

DMP

- ◆ Alternate Pathing 驱动程序与 VERITAS Volume Manager 共存

从 VxVM 3.1.1 开始，DMP 与 Sun 的 Alternate Pathing (AP) 解决方案 2.3.1 连同 Solaris 修补程序 110722-01 共存。（VxVM 3.1.1 不支持 AP 的早期版本。）

此外，对于 VxVM 3.1.1 及将来的版本，`vxdmp` 驱动程序必须始终存在于系统上，才能保证 VxVM 工作。如果 DMP 以前是禁用的，则升级到此 VxVM 版本后，将自动启用它。

如果系统上的 AP 版本早于 2.3.1 或者系统没有 Solaris 修补程序 110722-01，则安装 / 升级至 VxVM 3.1.1 的过程将中止。若要查看当前的 AP 版本，请查阅 Sun 文档。

- ◆ SENA 设备支持

仅当安装 / 升级 VxVM 时系统上存在必要的库时，A5x00 磁盘阵列才被 VxVM (DMP) 收在 SENA 类别下。

要适当地安装 VxVM，应该已安装所需的 Solaris 2.6、Solaris 7 和 Solaris 8 修补程序。所需的修补程序如下所示：

Solaris 8 - 109529-04 (或更新)

Solaris 7 - 107473-07 (或更新)

Solaris 2.6 - 105375-20 (或更新)

更多信息，请参见《*VERITAS Volume Manager 3.1.1 补充手册*》中的“安装之前：重要的软件修补程序信息”一节。



终止支持声明

VERITAS 不再支持下列软件：

- ◆ VERITAS Volume Manager 1.3.x 版
- ◆ VERITAS Visual Administrator 1.3.x 版
- ◆ VERITAS Volume Manager 2.0.x 版
- ◆ VERITAS Volume Manager 2.1.x 版
- ◆ VERITAS Volume Manager 2.2.x 版
- ◆ VERITAS Volume Manager 2.3.x 版
- ◆ VERITAS Volume Manager 2.4.x 版
- ◆ Solaris 2.3 操作系统
- ◆ Solaris 2.4 操作系统
- ◆ Solaris 2.5 和 2.5.1 操作系统
- ◆ VxVM 不再支持 Sun-4c 产品系列：
 - SPARCstation 1
 - SPARCstation 1+
 - SPARCstation 2
 - SPARCstation IPC
 - SPARCstation IPX
 - SPARCstation SLC

VxVM 中不再包含以下软件：

- ◆ Volume Manager Visual Administrator (VxVA)

注意 当 VxVM 3.2 发行后，将不再支持 VERITAS Volume Manager 2.5.x 版。



VMSA

VMSA 由一个服务器和一个客户程序组成。VMSA 客户程序可以在支持 Java 1.1 运行时环境的任何机器（包括 Solaris 或 Windows）上运行。

注意 此 VxVM 版本仅支持 VMSA 3.1.1 版。如果您的 VMSA 版本早于该版本，则必须安装 VMSA 3.1.1 版。

此发行版 VxVM 和 VMSA 支持下列 Solaris 版本并且已在这些版本上进行了测试：

- ◆ Solaris 2.6
- ◆ Solaris 7
- ◆ Solaris 8

已在 Solaris 2.6 版及更高版本上对 VMSA 服务器和客户程序进行了测试。还在 Windows NT、Windows 2000、Windows 98 和 Windows 95 上对 VMSA 客户程序进行了测试。

注意 VMSA 3.1.1 GUI 客户程序与 VMSA 服务器的早期版本不兼容。安装 VMSA 3.1.1 时，VMSA 服务器和 VMSA GUI 客户程序都必须更新。



VxVM 3.1.1 中的软件修复和增强

在 3.1.1 发行版中已修复了下列问题。（在 VxVM 的早期版本中修复的事件列表可在适当的发行说明中找到。）

VERITAS 事件编号	描述
27634	在 unroot 操作期间，VxVM 首先查找匹配的现有分区，如果找不到这样的分区，VxVM 将基于预定义的顺序创建新分区。 由于 VxVM 保存封装前的分区信息，因此创建了一个新函数 build_sliceno() 来重新安排片号列表。这将使 vxunroot.sh 尝试将片重新置于预封装状态。
27635	鉴于 Solaris 2.6 用它的默认分区方法创建一个 /export/home 片并且该片已被清楚地作了标记，vxunroot 现在在 unroot 操作期间重新生成该分区，而不是要求最终用户完成此任务。
32100	DMP 现在将在 vxconfigd 启动时填充其数据库。
32600	在已创建的卷上创建文件系统时，VMSA 无法完成并且显示错误： 装入：/dev/vx/dsk/rootdg/vol102 不是此 fstype。
39490	当将一个 plex 挂接到卷，但该 plex 比卷小从而无法正确镜像该卷时，不显示出错讯息。
41046	在 Solaris 8 系统上镜像根磁盘导致系统出现紧急情况。
41144	当试图用 VMSA 或 vxassist 重新布局 RAID-5 卷时，发生故障但不显示出错讯息。
43620	Alternate Pathing 数据库分区未重新安置到磁盘上。
44662	当用 vxassist 创建一个“gen”类型的卷时，将无法使用 VMSA 调整该卷的大小。如果尝试调整 gen 类型的卷，VMSA 将显示警告讯息。
44951	不可能阻止 vxdisksetup 在位于集群中的另一节点上导入的磁盘组中的共享磁盘上运行。
45146	子卷中无镜像的分层卷未被正确处理，导致 vxassist 转储主存储器信息。
45678	仅安装了 Photon 98 许可证的 Sun 主机能够将非 Photon 驱动器用作 RAID 5 卷的磁盘。
45769	使用 vxtrace 时 Solaris 7 系统上出现紧急情况。
45970	当禁用 DMP 时，vxdisk list 命令不显示某些设备。
46098	VMSA 允许创建具有 4096 块大小的 ufs 文件系统。Sun4u 系统不支持此选项。但是，VMSA 即使对 Sun4u 系统也提供此选项。使用 Sun4u 系统时，避免选择块大小为 4096 的文件系统。
47011	vxrelayout 未正常运行。
47075	基础设备驱动程序存在 DMP 交互问题。



VERITAS 事件编号	描述
47329	在连接主机对话框中添加了一个退出按钮。
47338	VMSA 在缩小带有文件系统的卷时未显示警告讯息。
47374	当使用 VMSA 主机图标与用户域之外的主机进行会话时，尝试失败。
47375	当使用 VMSA 重布局选项将一个两列条带增强卷改为 Raid5 布局时，该功能失败。
47609	进行升级时，如果不小心在 Solaris 版本提示位置输入 y 或 n ，pkgadd 功能将终止。
47736	取消“VMSA 连接到主机”对话框不会导致取消 VMSA，而只是取消当前连接。因此，VMSA 可以在未连接到任何主机时保持运行。
47866	在 VMSA 上，当您连接到一个主机，退出 VMSA，然后再次运行 VMSA 并试图连接到一个新主机时，它不会自动展开，因为上次退出时保存了用户自选设置。
47927	VMSA 不反映对磁盘阵列名 (ENCLR_NAME) 所做的更改。磁盘阵列名在控制器表中未更改，从而导致问题。
48041	/etc/system 文件包含额外的行，使升级前的强制装入项列表不同于升级后的项列表。set vxio:vol_rootdev_is_volume=1 和 rootdev:/pseudo/vxio@0:0 有重复项。
48051	/usr 目录的符号链接引起混乱，已被去除。
48055	VMSA 类文件具有 0555 权限；它们已改为 0444。
48469	遍历 Solaris 设备树时，VxVM 使用 ddi-get-name 例程获取节点名称。这将返回绑定名称，因此，当节点存在但尚未安装驱动程序时（即节点未绑定），ddi_get_name 返回 NULL，这会导致系统出现紧急情况。
48757	VMSA 未找到被另一主机拥有的锁定磁盘。
48784	使用 VMSA 创建大型磁盘组时发生错误。
48785	引导后，Solaris 8 系统上显示一条出错讯息“grep: 无法打开 /etc/vx/reconfig.d/saveconf.d/etc/dumpadm.out.orig”。
49123	当使用 VMSA 并向卷添加镜像时显示出一条消息，指出您正在使用的是受保护的设备。VMSA 之后显示一条消息以覆盖 (-o override) 该禁止规则。如果选择“是”覆盖，VMSA 不覆盖该规则。
49796	由于 VxVM 使用 _ncpu 作为计算它的每个 cpu 数据结构的基础，致使启动期间使用了过多的核心内存并使内存严重碎片化。
49871	pkgrm 实用程序没有彻底删除 /opt/VRTSvxvm 目录以及其中包含的文件。
50434	进行升级时，VRTSvxvm 正确安装，但创建了两条重复的目录路径。这两个目录是 /opt/VRTSvxvm 和 /opt/opt/VRTSvxvm，前者包含正确的文件，后者则是重复的目录并且是空的。



VERITAS 事件编号	描述
50659	当没有为文件系统启用大文件， <code>vxresize</code> 实用程序失败。
51279	VMSA 现在在创建文件系统选项对话框中提供 <code>mkfs -o largefiles</code> 选项。
52609	后续错误处理导致在设备上出现 NULL 状态。
52766	VMSA 在 Solaris 8 上装入 Quick Log 后破坏了 <code>/etc/vfstab</code> 。
52861	在 VxVM 挂接 A5200 阵列并且仅有 98 许可证的系统上， <code>vxrelayout</code> 失败。
52919	VRTSvmsa 软件包违反了关于软件包管理的 SVID 规则。脚本 <code>/etc/rc2.d/S96vmsa-startup</code> 没有正确注册，并且没有从 <code>/etc/init.d/vmsa_server</code> 到 <code>/etc/rc2.d/S96vmsa_server</code> 的链接。
53028	VMSA 的文件系统“最大增长”选项没有正常运行。
53577	当用户有已镜像的根并从另一 <code>plex</code> （即不同于当前引导的 <code>plex</code> ）引导时， <code>dmp</code> 节点列表发生改变。
54671	<code>vmsa_server</code> 脚本字符串计算语法不正确： 如果 <code>[\$ARCH = "sparc" -a \$OSREL -gt "5.5.1"];</code> <code>-gt</code> 被替换为 <code>></code> 。
55369	VMSA 使用的 Java 运行时环境被更新为 1.1.8_12，以防止不可信的 Java 类调用被禁止的类。
55638	当使用 VMSA 更改卷布局时，列数改变（它们应该不受影响）。
57184	升级期间创建了两个 <code>vxdmpadmin</code> 文件。



VxVM 3.1.1 中的软件限制和问题

此 VxVM 发行版中存在下列问题：

固件升级

SUN 错误号 4164338 的解决方法

进行磁盘控制器的固件升级时，不需要为了在进行 RAID 镜像配置所涉及磁盘的固件升级过程中保证数据的可用性，而重引导系统并卸载 VxVM 内核驱动程序 `vxdmp`、`vxio` 和 `vxspec` 驱动程序。此过程概述如下。

如果系统上安装了 DMP，并且配置设置如下：

系统跨控制器镜像了卷。

启用了 DMP

1. 禁用与磁盘设备关联的 plex。

```
# /usr/sbin/vxplex -g dg_name det plex_name
```

2. 执行以下命令以停止所有通过指定 HBA 的磁盘 I/O：

```
# /usr/sbin/vxdmpadm disable ctrl=1st_cntlr_name
```

对于此设备上的最后一个控制器，执行

```
# /usr/sbin/vxdmpadm -f disable ctrl=2nd_cntlr_name
```

3. 在已禁用控制器的磁盘上执行固件上载。

```
# ./download
```

4. 执行上载后，通过执行以下命令启用所有控制器。

```
# /usr/sbin/vxdmpadm enable ctrl=2nd_cntlr_name
```

5. 启用与设备关联的 plex。

```
# /usr/sbin/vxplex -g dg_name att Volume_name plex_name
```

执行上述命令需要一些时间，时间长短视镜像集的大小而定。

6. 升级磁盘组。

```
# vxdg -T version upgrade diskgroupname
```

执行上述命令需要一些时间，时间长短视镜像集的大小而定。



快速再同步

VERITAS 事件编号	描述
47485	对于 fsgen 类型的卷：在 I/O 过程中，如果用户试图分离 plex（通过 vxplex det <i>plex-name</i> 操作），则不能打开快速再同步。

安装问题

VERITAS 事件编号	描述
无	此 VxVM 发行版只与 2.3.1 版的 Sun Alternate Pathing 驱动程序共存。如果系统上存在 AP 的早期版本，将不会安装 VxVM 3.1.1。必须安装 Solaris 修补程序 110722-01，VxVM 3.1.1 才能与 AP 共存。
无	迁移磁盘上的任何数据后，将 VM 磁盘从磁盘组中删除。通过使用 VM 低级命令 vxdiskunsetup 删除磁盘中的 VM 元数据分区，可以将磁盘从 VxVM 控制中永久删除，如下所示： <pre># /usr/lib/vxvm/bin/vxdiskunsetup c#t#d#s2</pre> 注意，此命令从 VxVM 控制中永久删除磁盘，使用时应小心，只有受过 VxVM 方面的培训并具有相关知识的系统管理员才可以使用它。
无	注意打算初始化的任何磁盘以前是否受 VxVM 控制。如果磁盘以前受 VxVM 控制并且在同一主机系统上使用，而且没有遵循正确的删除过程，则在安装过程中将自动导入它们所代表的磁盘组。安装过程中初始化或封装以前受 VxVM 控制的磁盘将失败。安装后，如果不再需要使用那些磁盘组，则使用 vxdg (1M) 命令的 destroy 选项删除那些磁盘组。或者，也可以使用 vxdiskunsetup (1M) 从 VxVM 控制中删除那些磁盘。注意：如果使用不正确，这些选项会导致数据丢失。
56615	vxinstall 不询问许可证信息，而当系统重新启动时，显示一条“无有效许可证”的讯息。
56617	如果在 vxinstall 菜单中选定第三个选项（防止多径处理 / 对 VxVM 隐藏设备），但未做其它任何更改，用户仍将被提示关机 / 重新启动。



升级问题

VERITAS 事件编号	描述
无	<p>如果配置有第三方多路径软件（如 Sun Enterprise Server Alternate Pathing），则在《VERITAS Volume Manager 安装指南》的升级部分插入以下步骤：</p> <p>完成 <code>start_script</code> 升级但是还没有重新启动系统（如通过使用 <code>/etc/shutdown</code>）时，在继续 VERITAS 升级之前取消第三方软件多路径升级的配置。</p> <p>一旦完成了 Solaris 和第三方多路径软件升级的解除配置，则返回 VERITAS 升级过程的下一步。</p>
无	<p>如果在运行 <code>upgrade_start</code> 时镜像 <code>/etc/vfstab</code> 中指定的交换卷，<code>upgrade_finish</code> 脚本将启动该卷的再同步。当发出重引导系统的命令时，这会导致显示类似下面这样的消息：</p> <pre>xvm:vxvol:plex plex_name 的 tutil0 域意外更改 可以忽略此消息。</pre>
无	<p>对于根文件系统包含在镜像卷上的系统，<code>upgrade_start</code> 脚本可以选择标准引导磁盘以外的磁盘上的镜像来执行升级。如果发生这种情况，运行 <code>upgrade_finish</code> 之后的重引导一开始就会失败，声称引导磁盘上的镜像无效，如下所示：</p> <pre>vxvm:vxconfigd: 错误: 系统引导磁盘没有 有效的 rootvol plex。请从下列磁盘之一引导: 磁盘 : *diskname* 设备 : *device* ... vxvm:vxconfigd: 错误 : 系统启动失败 系统关闭。</pre> <p>从指定的磁盘之一引导系统。如果 <code>eeprom</code> 选项 <code>use-nvramrc?</code> 设置为 <code>true</code>，则通过指定 <code>vx-diskname</code> 引导系统。</p>
57844	<p>从 3.1 升级到 3.1.1 的过程中创建的目录命名名为 <code>VXVM3.0-UPGRADE</code>，而非 <code>VXVM3.1-UPGRADE</code>。</p>



实用程序问题

VERITAS 事件编号	描述
6154	vxassist 中没有内置的保护来防止用户直接缩小交换卷，而不是先缩小系统认为可用的交换空间。如果有必要缩小交换卷，必须在单用户模式下执行此操作，并且必须立即重引导系统。不采取这些预防措施会导致未知的系统性能或锁定。
11286	对不存在的 磁盘介质名 使用 vxdbg free 时，不显示相应的出错讯息，而只是显示标题。
13418	vxdisksetup 实用程序使管理员可以指定一些无效的区域 / 分区配置。特别是可以指定重叠专用区域和公共区域，但是在实际使用磁盘时可能会导致故障或破坏数据。在从命令行覆盖默认分区时，管理员必须检查磁盘区域的划分是否导致重叠公共区域和专用区域。此问题将在未来的发行版中得到解决。
13488	处理下面这样的命令时 vxassist 命令不添加镜像和日志： <pre># vxassist mirror volume layout=log ...</pre> 添加了镜像，但将日志默默地省去了。如果要添加镜像和日志，则在两个单独的 vxassist 调用中添加镜像和日志，如下所示： <pre># vxassist mirror volume ... # vxassist addlog volume ...</pre> 此问题将在未来的发行版中得到解决。
45668	鉴于当前处理分层卷重定大小的实现方法，建议不要放大或缩小分层卷（条带镜像、连续镜像，等等）。 在缩小或放大分层卷的大小之前，VxVM 在内部转换分层卷的布局并更新配置数据库。这将导致任何正在进行的操作（如再同步）失败。 如果在放大或缩小分层卷完成之前重引导系统，卷的布局将被置于中间状态。这种情况下，用户必须使用重新布局将卷恢复成原来的布局。 重定分层卷的大小后，与子卷关联的卷名、plex 名和子磁盘名称都被更改。 虽然此次发行的版本支持分层卷，但是建议不要创建具有混合布局类型的卷。例如，不建议通过使用 vxassist mirror 命令将具有条带镜像布局的现有卷指定为 layout=mirror-stripe nmirror=1 来添加镜像。 [Sun 错误号 4339626]
无	当对镜像卷进行重布局时，vxassist 命令使卷保持为镜像，即使布局属性指定为 stripe 或 nomirror。例如，以下命令： <pre># vxassist make vol 1024 layout=mirror-stripe ncol=3 # vxassist relayout vol layout=stripe ncol=2</pre> 卷 vol 转换为有两列的卷，但是即使布局属性指定为 stripe 和 nomirror，它仍然是镜像的。
无	当前不支持混合 plex 卷重定大小。

设备问题

VERITAS 事件编号	描述
无	<p>不能封装没有足够的空间（小于 1024 个磁盘块）分配盘上数据库副本的磁盘。数据库的空间至少要与分配给同一磁盘组中其它磁盘的空间大小相同。该空间的默认大小为 1024 个块。为解决此问题，将磁盘最后一个分区中的数据重定位到其它磁盘上的卷中，并将分区大小减到 0 以释放空间。</p> <p>必须在磁盘的开始或末尾为此数据库分配空间，根磁盘除外。如果磁盘的开始或末尾没有空间，可以通过从交换分区获取空间来封装根磁盘。具体方法是在从交换分区获取的空间中创建专用分区的子磁盘。</p> <p>解决方法：对磁盘上没有足够的空间存储专用 VxVM 信息的问题没有任何解决办法。VxVM 需要至少一块小的专用存储区（1024 块）才能正确标识磁盘。</p>
5316	<p>VxVM 通过它存储在每个磁盘上的长唯一标识符来跟踪磁盘。VxVM 要求每个磁盘都有一个唯一的标识符，它不能有效地保证不会出现两个磁盘具有相同标识符的情况。只有当管理员使用 <code>dd</code> 或其它实用程序执行整个磁盘内容的物理副本时，才有可能出现重复的标识符。</p> <p>解决方法：唯一有效的解决方法是管理员避免执行一模一样的物理磁盘复制。</p>
8818	<p>有可能阻止 VxVM 对磁盘的任何存取。例如，如果磁盘有导致花费很长时间最后却失败的 I/O 操作的错误，该磁盘将会严重影响 VxVM 的启动。但是，VxVM 启动后存取系统上的每个磁盘，具体就是读它的 VTOC，可能的话还会读一个分区上的几个块。当前没有可以防止此情况发生的机制。磁盘可以永久脱机，但是只有在探查所有磁盘之后才识别脱机状态。</p>

热重定位问题

VERITAS 事件编号	描述
14894	<p>热重定位不保证重定位后的数据布局或性能相同。因此重定位之后，重定位之前存在的一个子磁盘可能会被分割为两个或更多的子磁盘，定位于几个不同的磁盘上（如果一个磁盘上没有足够的连续空间容纳子磁盘）。</p>
14895	<p>发生磁盘故障时，热重定位功能通过电子邮件信息通知系统管理员有关的故障和任何重定位尝试。这些信息一般包括设备偏移信息和受故障影响的磁盘存取名称。但是，如果磁盘彻底坏了或磁盘被关闭，则邮件信息中不包括磁盘存取名称和设备偏移信息。这是因为 VxVM 不再能够存取此信息。</p>



DMP 问题

VERITAS 事件编号	描述
29959	即使指定了无效的控制名称， <code>vxddmpadm enable/disable ctrlr</code> 也会成功。
无	运行 DMP 时可能忽略来自 <code>Format</code> 命令的消息。请参阅《 <i>VERITAS Volume Manager 管理员指南</i> 》。
57613	禁用 DMP 后，根磁盘镜像无法用于引导系统。

集群功能性问题

VERITAS 事件编号	描述
无	共享磁盘组不支持 VERITAS Volume Manager 3.0.x 版中的新功能。
40055	<p>在 VxVM 3.x 中，当请求的镜像卷大小等于或大于 1 GB 时，卷布局策略默认为分层卷。例如，若要创建分层卷，可以使用以下命令：</p> <pre># vxassist make volx 1g layout=striped nmirror=2</pre> <p>但是，共享磁盘组不支持分层卷。例如，如果卷是共享磁盘组的一部分，则命令失败并显示下列消息：</p> <pre>vxvm:vxassist: 错误: 关联计数不正确</pre> <p>对于共享磁盘组中的卷，要将布局显式地指定为分层，可使用以下命令：</p> <pre># vxassist make volx 1g layout=stripe-mirror \ nmirror=2</pre> <p>但是，命令会失败并显示下列消息：</p> <pre>vxvm:vxassist: 错误: 无法分配次要编号</pre> <p>因此，对于共享磁盘组，当创建等于或大于 1GB 的卷时，在 <code>vxassist</code> 中指定 <code>layout= mirror-stripe</code> 选项，如以下命令所示：</p> <pre># vxassist make volx 1g layout=mirror-stripe \ nmirror=2</pre> <p>注意 <code>vxassist</code> 用来创建分层卷的默认值是 1GB。但是，此参数可以由用户配置。有关更多信息，请参见 <code>vxassist(1M)</code> 帮助手册。</p> <p>如果意外地创建了分层卷，将磁盘组作为共享磁盘组导入之前应将卷布局转换为非分层布局（使用“更改卷布局”任务）。</p>
无	VxVM 目前不支持集群共享磁盘组中的 RAID-5 卷。在共享磁盘上创建并使用 RAID-5 卷可能导致出现系统紧急情况。



VERITAS 事件编号	描述
无	此 VxVM 发行版中的集群功能性尚未在 Sun SPARC PCI 机器上得到验证。
无	<p>如果安装了 Sun Cluster 2.0 和 NETDisk，每个集群最多可以支持四个节点。否则，每个集群当前只支持两个节点。</p> <p>创建的磁盘组中所包含的磁盘可能挂接在其它节点上。应避免这种情况。给定磁盘组中的磁盘应挂接在同一组节点上。</p> <p>如果由于磁盘组失去了对组中的一个或多个磁盘的存取（由于节点脱离集群），CVM 已将该磁盘组逐出，则试图恢复对逐出的磁盘（此磁盘仍然与集群中的节点挂接）的存取的唯一方法是强制导入逐出的磁盘组。但是，在这种情况下强制导入有危险，因为这样做会使镜像变得不同步，因而不能确定哪个镜像的数据是正确的。</p> <p>含有的专用（非共享）磁盘组可能由挂接在一个节点上而由另一个节点所有的磁盘组成。应避免这种情况。</p> <p>重新配置集群后，通过 NETDisk 的 I/O 可能会挂起并导致 vxconfigd 挂起。将一个或多个挂起的节点从集群中删除可能会修复此问题。</p> <p>物理共享磁盘上可能会有专用（非共享）磁盘组。如果这些磁盘是在已经指定用于防护（即由 Sun Cluster 保留）的控制器上，则如果该专用磁盘组不在集群中，专用磁盘组的所有者可能不能存取该磁盘组。因此建议不要在共享磁盘上创建专用磁盘组，除非系统管理员充分了解这样做的后果。</p>
无	在集群共享磁盘组中的卷上使用文件系统会导致系统死锁。具体说来，在集群重配置事件过程中，共享磁盘组中任何类型的卷上的文件系统都可能导致死锁。共享磁盘组不支持 fsgen 卷，只支持 gen 卷类型。
无	<p>由于清除关闭或异常终止而使节点脱离集群时，集群中的其它节点执行重新配置。在完成集群重配置之前，如果脱离的节点试图重新连接，结果取决于脱离的节点是从节点还是主节点。</p> <p>如果脱离的节点是从节点，则尝试将会失败并显示出错讯息： 资源暂时不可用 以及下列消息中的一条： {vxclust} 来自 cluster_establish 的返回是配置 后台驻留程序错误 -1 主节点已断开 稍后重试。</p> <p>如果脱离的节点是主节点，则尝试将在两个节点上生成与磁盘相关的出错讯息而其余的节点中止。正加入的节点最终加入并且可能成为主节点。</p>
无	如果 vxconfigd 程序在主节点和从节点上都停止了运行，然后首先从从节点上重新启动，则直到 vxconfigd 程序在主节点上启动并且从节点重新连接上（大约需 30 秒）时，VxVM 输出和 GUI 显示才可靠。具体说来，共享磁盘组被标记为“disabled”并且没有关于它们的可用信息。vxconfigd 程序因此必须首先在主节点上启动。



VERITAS 事件编号	描述
无	<p>当某个节点从集群中退出时，共享磁盘组中的打开卷设备（I/O 不是活动的）将直到卷关闭才被删除。如果此节点后来在这些卷仍处于打开状态时作为主节点加入到集群，这些卷的存在不会导致问题。但是，如果此节点试图作为从节点重新加入集群，加入将失败并显示以下出错讯息：</p> <p>无法分配次要编号 #</p> <p>此消息与以下控制台消息一起显示：</p> <p>警告：次要编号为 ### 的磁盘组 <i>group</i> 在使用中</p>
无	<p>若要将 VxVM 集群功能性与 SPARCStorage Array 一起使用，则必须使用 3.4 或更高的固件级别。</p>
无	<p>动态多路径 (DMP) 使 VxVM 能够在某些多端口磁盘阵列中使用多条主机到磁盘路径。当丢失一条或多条路径时，DMP 通过路径故障切换来增加可靠性，并通过在多条 I/O 路径中均衡 I/O 负载来提高性能。</p> <p>VxVM 目前不支持共享写存取磁盘环境中的 DMP 功能。不可能将 VxVM 集群中的磁盘阵列配置为具有来自单个主机的多条路径。因此建议在集群环境中使用 VxVM 时，对共享设备禁用 DMP。</p> <p>若要禁用 DMP，请使用 <code>vxdiskadm</code> 选项防止多径处理 / 对 VxVM 隐藏设备。</p>
无	<p>在 Sun Cluster 中，当节点上发生磁盘错误时，磁盘将分离。即使其它节点可以成功地存取磁盘，磁盘也将分离。因此，当从给定节点到控制器的路径发生错误时，将导致丢失对那个控制器上的磁盘的所有存取。</p>
20448	<p>如果当 <code>plex</code> 正挂在卷上时节点脱离集群，卷会无限期的保持 SYNC 状态。若要避免这种情况，在完成 <code>plex</code> 挂接后，使用以下命令手动将卷再同步</p> <pre># vxvol -f resync volume</pre> <p>[Sun #4087612]</p>
无	<p>共享磁盘组不支持 VERITAS Volume Manager 3.0.x 版中的新功能。</p>

数据完整性问题

VERITAS 事件编号	描述
无	<p>被配置为使用回写高速缓存的磁盘驱动器，或是用易失性回写高速缓存配置的磁盘阵列，显示出有数据完整性问题。此问题发生在电源故障、SCSI 总线重置或其它在磁盘中有高速缓存的数据但尚未将这些数据写入非易失性存储区等事件之后。与磁盘驱动器或磁盘阵列制造商联系，确定系统磁盘驱动器是否使用回写高速缓存，以及是否可更改配置以禁用回写高速缓存。</p>



杂项问题

VERITAS 事件编号	描述
9936	当前无法镜像 RAID-5 卷。
无	在内存少（32 兆字节或不足 32 兆字节）的机器上，在高内存使用卷（即 RAID-5 卷）、I/O 压力很大的情况下，发生系统无法再分配物理内存页的情况。例如，在 32 兆字节的机器上操作 RAID-5 卷长达 24 小时，则在 I/O 压力很大的过程中会发生此情况。
13741	<p>如果导入磁盘组时发生故障的磁盘在磁盘组逐出后又恢复使用，该磁盘组将在下次系统引导时自动导入。这与只自动导入在崩溃时（非暂时地）导入的磁盘组的正常规则相矛盾。</p> <p>如果在系统重引导时不自动导入磁盘组很重要，那么在打算逐出磁盘组（例如，在 HA 配置中）时，应暂时导入它。对 <code>vxchg import</code> 使用 <code>-t</code> 标志。</p>
14450	<p>在具有很多卷的系统上快速引导时，<code>vxconfigd</code> 可能不能在 <code>vxrecover -s</code> 运行以启动卷时自动导入所有磁盘组。结果，系统重新引导后启动应用程序时，有些卷可能未被启动。</p> <p>解决方法：启动应用程序前对卷进行检查，或者在最后一个 <code>vxrecover</code> 调用的前面放置一个 <code>sleep</code> 命令 (<code>sleep second</code>)。</p>
14909	如果完成快照后磁盘发生故障，快照 <code>plex</code> 不检测该故障或从卷中分离。这是因为快照 <code>plex</code> 是一个只写 <code>plex</code> ，因此它通知 I/O 错误，但不分离。
14915	<p>只有当卷中至少有一个 <code>plex</code> 的状态为 <code>ACTIVE</code> 或 <code>CLEAN</code> 并且没有标记为 <code>STALE</code>、<code>IOFAIL</code>、<code>REMOVED</code> 或 <code>NODAREC</code> 时，<code>vxrecover</code> 命令才启动该卷。如果没有找到这样的 <code>plex</code>，VxVM 则假定卷不再包含有效的最新数据，因此卷不自动启动。如果发生磁盘故障或 I/O 故障，可以将 <code>plex</code> 标记为 <code>STALE</code> 或 <code>IOFAIL</code>。在这种情况下，若要强制启动卷，请使用以下命令：</p> <pre># vxvol -f start volname</pre> <p>但是，在运行此命令之前应尽量确定导致问题的原因。可能需要从备份中恢复卷，并且可能需要更换磁盘。</p>
25644	从 VERITAS Volume Manager 2.x 升级到 3.x 时，VxVM 处理卷设备次要编号的方法会导致出问题。问题包括不需要的磁盘组重映射以及 <code>vxconfigd</code> 命令会挂起。该问题不影响磁盘组版本。
32576	<p>目前不支持将 PCI 总线上的 A5x00 阵列用作封装的根（引导）磁盘或备选的根磁盘。如果封装或镜像到具有 PCI 总线的 A5x00 阵列上的外部根磁盘，则可能不能从该磁盘引导。</p> <p>[Sun #4259045]</p>



VERITAS 事件编号	描述
55735	虽然 VxVM 3.1.1 与 AP 一起使用，但有时候同一 AP 元节点有多个对 VxVM 来说可见的项。这导致 <code>vxdisk list</code> 输出中的同一设备有重复的错误记录。每次调用 <code>vxctl enable</code> 时，就有一个新的错误记录添加到 <code>vxdisk list</code> 输出中。每次遇到此问题时都需要重引导。 Sun 提供的 Solaris 修补程序 110342-02 可以解决此问题。
无	Sun Online:Backup™ 设备不接受卷的长设备路径名。Online:Backup 的限制在于它不接受长度超过 24 个字符的设备路径。 解决方法： 使用从短路径名到长 <code>/dev/vx/dsk/volname</code> 路径的符号链接。
66950	<code>vmsa -h</code> 和 <code>vmsa_server -h</code> 的帮助信息仍以英文显示。
无	不支持 Solaris x86。



Solaris 问题

VERITAS 事件编号	描述
6211	在 SVR4 派生操作系统上，驱动程序关闭调用应优先。如果不是这样，则可能收到同时发生的最后关闭操作和最先打开操作，交换操作到达 VxVM 的顺序，结果使卷设备关闭。（如果 VxVM 检测到在最后关闭设备后又打开过设备，则会发生此情况）。
无	由于磁盘标号存储在磁盘的 0 块中，因此一定不能使用 0 块（即其它应用程序不能在 0 块中写信息）。VxVM 中内置了特殊的保护来防止 0 块被改写。
6914	更换引导磁盘时应使用具有类似几何结构的磁盘。使用 <code>vxdiskadm</code> 实用程序中的“为替换而删除磁盘”或“替换出错的或已删除的磁盘”菜单更换引导磁盘时，需确保更换设备与发生故障的引导磁盘的磁盘几何结构相同。此限制不适用于引导磁盘以外的磁盘。较好的引导磁盘解决方案是将所有的卷从引导磁盘移到备选磁盘，然后再移回原来的磁盘。
无	UNIX <code>dd</code> 命令仅使用 <code>lseek()</code> 来查找文件中的特定偏移。它不使用 <code>llseek()</code> 。这导致 <code>dd</code> 在大于 2 千兆字节的卷上失败。
无	在 Solaris 上，默认情况下，磁盘上的盘片 2 是完整的磁盘。查找连接的磁盘时，VxVM 检查磁盘的 2 号片。磁盘上的 2 号片必须始终定义为标签为 0x05 的完整磁盘片。
无	如果 PROM 版本低于版本 2，则系统不适合配置可引导的根卷。每次在添加 VxVM 软件包之后引导机器时，控制台上都显示以下消息： VxVM: 您的 PROM 版本不支持根卷。 在这些机器上任何封装根磁盘的尝试都将失败。
8948	当磁盘不可用时，Solaris SCSI 磁盘驱动程序使磁盘脱机并通知控制台。当磁盘再次与系统连接时，该磁盘不自动打开。要求磁盘必须处于打开状态的所有进程无法对磁盘进行读或写操作，直到某个其它实用程序将磁盘打开，使磁盘联机。若要解决此情况，请发出打开磁盘分区的命令。例如： <pre># : < /dev/rdsk/c1t5d0s2</pre>
无	如果磁盘上封装了多个交换分区，VxVM 将它们命名为 <code>swapvol</code> 、 <code>swapvol1</code> 、 <code>swapvol2</code> ，依此类推。重引导系统时，显示以下出错讯息： <code>/dev/vx/dsk/swapvol2: 不允许重叠交换文件</code> 这是由于 <code>swapadd</code> 脚本的问题所致。当设备名称的长度超过特定的字符数时，该脚本使用错误的 <code>swap -l</code> 输出。但是，交换设备的添加是正确的，对系统没有不良影响。若要避免看到此消息，请将交换卷（ <code>swapvol</code> 以外的卷）重命名为 <code>swap1</code> 、 <code>swap2</code> 等，代替当前使用的名称 <code>swapvol[0-9]</code> 。



VERITAS 事件编号	描述
13312	<p>VxVM 内核驱动程序的版本与 Solaris 操作系统的某些版本不兼容。安装了多个内核模块，并由安装和升级软件正确维护。可能会出现不匹配（例如，如果管理员移动内核驱动程序文件）。如果出现不匹配，VxVM 内核在控制台上打印一条类似下面这样的警告讯息：</p> <p>警告: vxio: 不兼容的内核版本 (5.X), 应为 5.X</p> <p>如果显示出此讯息，必须引导系统以进行恢复（详见《VERITAS Volume Manager 管理员指南》）并安装正确的内核模块。若要安装正确的内核模块版本，请使用 cd 命令进入已安装的根文件系统的 kernel/drv 目录。若要列出 VxVM 内核模块，请使用以下命令：</p> <pre># ls -l vxio* vxspec* vxdmp*</pre> <p>内核模块的发行版特定版本存储为 <i>module.OS_release</i>，其中 OS 和 release 是在系统上分别运行 <code>uname -s</code> 和 <code>uname -r</code> 命令的结果。</p> <p>例如，在运行 Solaris 2.6 的错误匹配的系统上，列表显示类似下面这样：</p> <pre>-rw-r--r-- 1 root other 339224 Mar 27 07:17 vxdmp -rw-r--r-- 1 root sys 324568 Mar 24 15:46 vxdmp.SunOS_5.6 -rw-r--r-- 1 root sys 327420 Mar 24 16:23 vxdmp.SunOS_5.7 -rw-r--r-- 1 root sys 339224 Mar 24 16:26 vxdmp.SunOS_5.8 -rw-r--r-- 1 root sys 1036 Mar 24 15:46 vxdmp.conf -rw-r--r-- 1 root other 1682424 Mar 27 07:17 vxio -rw-r--r-- 1 root sys 1647664 Mar 24 15:45 vxio.SunOS_5.6 -rw-r--r-- 1 root sys 1661340 Mar 24 16:23 vxio.SunOS_5.7 -rw-r--r-- 1 root sys 1682424 Mar 24 16:26 vxio.SunOS_5.8 -rw-r--r-- 1 root sys 1001 Mar 24 15:45 vxio.conf -rw-r--r-- 1 root other 14928 Mar 24 07:17 vxspec</pre> <p>(续)</p>



VERITAS 事件编号	描述
13312 (续)	<pre>-rw-r--r-- 1 root sys 14252 Mar 24 15:45 vxspec.SunOS_5.6 -rw-r--r-- 1 root sys 14540 Mar 24 16:23 vxspec.SunOS_5.7 -rw-r--r-- 1 root sys 14928 Mar 24 16:26 vxspec.SunOS_5.8 -rw-r--r-- 1 root sys 1325 Mar 24 15:45 vxspec.conf</pre> <p>注意 正在使用的内核模块（没有后缀的内核模块）的大小与 <code>driver.SunOS_5.8</code> 版本相匹配。若要纠正此问题，请将 <code>SunOS_5.6</code> 版本复制到“使用中”模块名，如下所示：</p> <pre># cp vxio.SunOS_5.6 vxio # cp vxspec.SunOS_5.6 vxspec</pre> <p>根文件系统于是被卸下，系统可以重引导。</p>
13388	<p>封装时，除非分区标志（由 <code>prtvtoc</code> 显示）是 <code>swap</code> 或 <code>3</code>，否则 VxVM 不将该分区看成是交换分区。任何用作交换分区但没有这样的标志的分区将作为文件系统封装。在 <code>vfstab</code> 中将显示一条说明，指出分区已封装，但是 <code>vfstab</code> 项未转换，并因此没有作为引导进程的一部分而将该分区添加为交换区。</p> <p>所有作为交换区的分区都必须带 <code>swap</code> 标志才能被正确封装。</p>
24619	<p>若要安装和测试基于 Solaris 的 VERITAS Volume Manager 3.1 软件包，必须首先按照下列修补程序矩阵安装 Sun 修补程序。</p>
66475	<p>当运行法文版 Solaris 2.6 时，帮助手册可能不能正确显示。例如，当输入 <code>man vxapslice</code> 时，没有文本显示。此问题在 Solaris 7 或 8 上不出现。</p>

Sun 操作系统	Sun 阵列	Sun 修补程序
Solaris 7	N/A	106541
Solaris 2.6	SSA A5X00	105223 105357

可以通过 Sun 网站 sunsolve.sun.com 获得 Sun 修补程序。

已经对 `VRTSvxvm` 的 VERITAS Volume Manager 3.x `pkgadd` 脚本进行了修改，使得如果系统上没有所需的 Sun 修补程序，则会显示提供相关信息的消息。



VMSA 3.1.1 版中的软件限制和问题

此 VMSA 发行版中存在下列问题：

VERITAS 事件编号	描述
17772	VMSA 不支持销毁已逐出的磁盘组。 解决方法： 导入磁盘组，然后将其销毁。
18338	VMSA 不允许用户指定卷使用类型。
22456	最大大小操作始终以扇区为单位返回大小。
22482	VMSA 服务器在等待 ncsd(1M) 答复名称服务查找时会在 Solaris 挂起。当为 DNS 设置了系统但没有设置 DNS 服务器时会发生这种情况。 解决方法： 从 /etc/nsswitch.conf 文件的 hosts:files dns 行中删除 dns 项。
22730	不支持非英语语言环境的联机帮助。如果用户的 \$LANG 环境变量设置为非英语值，则联机帮助文件在打印和遵循超链接方面会有问题。 解决方法： 使用下列命令创建符号链接： <pre># cd /opt/VRTSvmsa/vxvm/java ln -s help help_locale</pre> 其中 <i>locale</i> 应为相应语言环境的缩写。
22752	在 Windows 上，如果系统上没有默认打印机，打印联机帮助的尝试将被忽略。
23730	拆分光标始终不消失。这会妨碍显示等待光标。此问题是由 Java 错误所致。 解决方法： 将光标移出主窗口，然后再移回主窗口。
24701	显示对话框（如磁盘 / 空间分配对话框）时，显示类似下面这样的消息： Warning: Name: scrollbar Class: XmScrollBar The scrollbar page increment is less than 1. 可以忽略此消息。
25089	如果删除 VERITAS Volume Manager Storage Administrator 1.x 版软件包，然后安装 3.x 版软件包，新的 VMSA 服务器可能不能正常启动。 解决方法： 删除 1.x 软件包之前，运行 <code>server.sh -k</code> 实用程序以停止 1.x 服务器。
25361	打开窗口管理器的交互式放置设置后，VMSA 窗口可能不能正确设置大小。窗口会非常小或非常大。 解决方法： 关闭交互式放置设置。例如： <pre>Mwm*interactivePlacement:False</pre>



VERITAS 事件编号	描述
27348	VMSA 与 <code>f_vwm</code> 窗口管理器一起运行时，窗口装饰出现在屏幕顶部的上方。
27349	更新“卷对磁盘映射”窗口时，窗口中的内容可能变得不准确。 解决方法： 关闭“卷对磁盘映射”窗口，然后重新打开它。
29621	添加磁盘时，指定 VxVM 磁盘名的顺序可能与选定设备或指定设备的顺序不匹配。磁盘按照在网格中出现的顺序被处理。
31029	<code>VRTSvmsa</code> 仅客户程序安装的输出指出 <code>VRTSvxvm</code> 是前提条件。必须在安装 <code>VRTSvmsa</code> 软件包的服务器部分的机器上安装 <code>VRTSvxvm</code> 软件包，但是 <code>VRTSvxvm</code> 不是 VMSA 客户程序的前提条件。
32052	VMSA 不支持客户机和服务器跨防火墙进行通讯。
32599	<p>如果有多个主机名与一个 IP 地址关联，VMSA 在连接主机（服务器）方面可能有问题。VMSA 显示如下消息：</p> <p>总结：没有这样的服务器 (<i>host1</i>) Detail: java.net.UnknownHostException: 未知主机: [<i>host2</i>:32839]；嵌套的主机是： java.net.UnknownHostException: <i>host2</i></p> <p>在此例中，管理员为 VMSA 连接指定了 <i>host1</i>，但服务器主机被标识为 <i>host2</i>。</p> <p>在有些情况下，这是由 DNS 的设置导致的。DNS 反解析查找（通过 IP 地址）会返回与启动时向 VMSA 提供的主机名 (<i>host1</i>) 不同的主机名。在这种情况下，对 DNS 进行适当的更改以确保名称一致。在有些情况下，主机名不同是因为在 <code>/etc/hosts</code> 文件中，<i>host1</i> 在关联 IP 地址的主机列表中不是第一个主机。</p> <p>解决方法：确保 <i>host1</i> 作为 <i>host1</i> 地址名称列表中的第一个主机显示在 <code>/etc/hosts</code> 中。</p>



VERITAS 事件编号	描述
33367	<p>在日语环境中，当 Wnn 输入法服务器或 CS00 输入服务器处于活动状态时，或在中文环境下激活 Htt 输入法服务器，VMSA 在 Solaris 7 和 Solaris 8 上挂起。Wnn 是默认输入法。Sun 还提供 CS00,ATOK 作为 X 输入法，并提供 Htt 作为中文字符或日本假名字符输入服务器。Wnn 和 CS00 将 Htt 用作输入服务器。</p> <p>解决方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 Wnn/Htt 输入法服务器时，若要在 Solaris 7 或 Solaris 8 上运行 VMSA，需要下列修补程序。 107636-04（对于 Solaris 7） 108773-03（对于 Solaris 8） 可以从 http://sunsolve.sun.com 下载修补程序。 2. 使用 ATOK（日文）输入法服务器不需要修补程序。可使用 Solaris 7 ATOK 输入法服务器。通过从输入法桌面菜单项中选择 ATOK 来执行 ATOK。终止 Wnn 输入法，退出系统，然后再次登录。现在 ATOK 是默认的会话输入法服务器。 3. 执行 VMSA 之前更改环境变量 LANG=C。 <p>注意 VMSA 字符串以英文显示。</p>
34293	在日语环境中，显示的时间始终是 GMT。
39544	在 Windows 98 下，“选定”菜单可能会覆盖其它菜单。
46077	<p>终止客户机时会发生以下服务器端异常：</p> <pre>java.rmi.UnmarshalException: error unmarshalling return header.</pre> <p>可以忽略该异常。</p>
无	<p>为防止 NCD 终端上发生（主存储器）信息转储，已将 jre/lib/font.properties 文件重命名为 font.properties-。在某些机器上，此操作对联机帮助和其它文本区的默认字体的外观有负面影响。如果不使用 NCD 终端，可以通过将 font.properties- 重命名为 font.properties 来改善这些字体的外观。</p>
无	<p>VMSA 启动时可能会发生下列 X 窗口系统错误：</p> <pre>xlib: 与 "hostname:0.0" 的连接被服务器拒绝 xlib: 客户机没有被授权连接到服务器 java.lang.InternalError: 无法连接到将 hostname:0.0 用 作 DISPLAY 变量值的 X11 窗口服务器。 at sun.awt.motif.MToolkit.<init>(MToolkit.java:48) at java.awt.Toolkit.getDefaultToolkit (Toolkit.java:244)</pre> <p>解决方法：键入 <code>xhost + [主机名]</code> 以允许 X 服务器访问。</p>
无	如果对包含已卸载的文件系统的卷重定大小，则可能不能重定该文件系统的大小。



VERITAS 事件编号	描述
无	在某些情况下，“对象视图”窗口的内容显示不正确。 解决方法： 重定“对象视图”窗口的大小，或关闭“对象视图”窗口然后重新打开它。
无	VMSA 无法从 Web 浏览器启动。VMSA 的早期版本是从 Web 浏览器运行。但是，由于 Web 浏览器的特性，建议不要从 Web 浏览器运行 VMSA，因为那样会导致安全性约束、性能问题和其它问题。
57571	表型光标保留在“浏览卷”窗口中。

封装和镜像根磁盘

如果计划镜像根磁盘（包含根文件系统的磁盘），以便获得一个用于引导目的的备用根磁盘，则应通过封装将根磁盘置于 VxVM 控制下。可以在 vxinstall 进程期间（安装 VxVM 时）、从 vxdiskadm 菜单（安装了 VxVM 后）或者通过 VMSA 封装根磁盘。封装后，可以使用 vxdiskadm 镜像根磁盘。

警告 如果封装了根磁盘，而转储设备被交换卷所覆盖，则 savecore -L 操作是不安全的，因为这将改写交换卷。解决方法是：可以将某些其它分区配置为专用转储设备而不是默认交换卷。

不能放大或缩小与封装的引导磁盘关联的任何卷（rootvol、usr、var、opt、swapvol 等等），因为它们映射到磁盘上的物理基础分区，而且必须是相邻的。请参阅《VERITAS Volume Manager 管理员指南》中关于根目录可置性的章节。

从 DMP 设备引导

当根磁盘被置于 VxVM 控制下时，它自动作为动态多路径 (DMP) 设备被存取，如果它是单个磁盘则有一条路径，如果是多端口磁盘阵列的一部分则有多条路径。通过封装根磁盘，系统的可靠性得到增强，可以不受丢失一条或多条磁盘的现有物理路径的影响。有关更多信息，请参阅《VERITAS Volume Manager 管理员指南》。



VxVM 和多主机故障切换配置

在集群功能性环境之外，VxVM 磁盘组可在任何给定的时间仅从一台主机“导入”（变为可用）。主机将磁盘组作为专用磁盘组导入时，该磁盘组的卷和配置可由主机存取。如果管理员或系统软件想从另一台主机私下使用同一磁盘组，已经导入磁盘的主机（*导入主机*）必须“逐出”该磁盘组（放弃对其的访问）。磁盘组一旦被逐出，就可以由其它主机导入。

如果允许两台主机并行但不正确同步地存取磁盘组（如 Oracle 并行服务器提供的那样），磁盘组的配置（可能还包括卷的内容）会损坏。如果两台主机并行存取原始磁盘分区上的文件系统或数据库，也会发生类似的损坏，因此这不只是 VxVM 才有的问题。

导入锁定

当非集群环境中的主机导入磁盘组时，导入锁定被写入该磁盘组的所有磁盘。主机逐出该磁盘组时，导入锁定将被清除。导入锁定的存在防止了其它主机在导入主机逐出磁盘组之前导入该磁盘组。

特别是，当主机导入磁盘组时，如果该磁盘组的任何磁盘看起来已由其它主机锁定，则导入通常会失败。这允许在重引导后自动重新导入磁盘组（*自动导入*）并防止其它主机导入，即使当第一台主机已关闭时。如果导入主机已关闭但未逐出磁盘组，其它主机若要导入该磁盘组，只能先清除主机 ID 锁定（后面将要论述）。

导入锁定包含主机 ID（对于 VxVM 就是主机名）引用以标识导入主机并执行锁定。因此，如果两台主机具有相同的主机 ID，就会产生问题。

注意 鉴于 VxVM 将主机名用作主机 ID（默认情况下），如果两台机器共享同一个主机名，最好更改其中一台机器的主机名。若要更改主机名，请使用 `vxdctl hostid new_hostname` 命令。

故障切换

在磁盘组通常不从一个系统转移到另一个系统的环境中，导入锁定机制的效果很好。然而，请考虑这样一种设置：两台主机（节点 A 和节点 B）可以存取一个磁盘组的驱动器；磁盘组先由节点 A 导入，但是管理员想在节点 A 崩溃时从节点 B 存取磁盘组。可以使用这样一种方案（*故障切换*）来提供手动的高度可用性，这里，一个节点的失败并不妨碍对数据的存取。故障切换可与“高度可用”的监视器结合使用，以为数据提供自动的高度可用性：当节点 B 检测到节点 A 已崩溃或关闭时，节点 B 导入（故障切换）磁盘组以提供对卷的访问。

VxVM 可以支持故障切换，但它依赖管理员或外部的高度可用监视器，确保在磁盘组导入到另一个系统前，第一个系统已经关闭或不可用。有关如何清除锁定和强制导入的详细信息，请参见 `vxdg(1M)` 帮助手册和《VERITAS Volume Manager 管理员指南》中有关在系统间移动磁盘组的章节。



磁盘组配置损坏

如果 `vxchg import` 与 `-C`（清除锁定）和 `/` 或 `-f`（强制导入）一起使用来导入仍由其它主机使用的磁盘组，很可能发生磁盘组配置损坏。如果在其它主机崩溃或关闭之前从导入的卷启动文件系统或数据库，也有可能发生卷内容损坏。

如果发生了这种损坏，可能必须从头开始重建配置并从备份重新装入磁盘组中的所有卷。如果没有发生任何更改，若要备份和重建配置，请使用 `vxprint -mispvd` 并存储会反馈给 `vxmake` 的输出以恢复布局。每个磁盘组一般都有大量的配置副本，但是损坏几乎总是影响所有配置副本，因此在这种情况下冗余没有用。

磁盘组配置损坏通常表现为配置数据库中的记录缺少或重复。这会导致各种 `vxconfigd` 出错讯息，包括下面这样的错误：

- 关联未被分解
- 关联计数不正确
- 配置中的记录重复
- 配置记录不一致

这些报告的错误一般与特定的磁盘组配置副本相关，但通常适用于所有副本。以下是通常与这些错误一起显示的内容：

磁盘组没有有效的配置副本

有关 VxVM 出错讯息的更多信息，请参见 《*VERITAS Volume Manager 参考指南*》。

如果使用的是 VERITAS VCS 产品，所有的磁盘组故障切换问题都可得到正确管理。VCS 包括一个高度可用的监视器，还包括用于 VxVM、VxFS® 和多种流行数据库的故障切换脚本。

`vxchg` 的 `-t` 选项防止重启动时自动重新导入。对于控制导入本身而不是依赖 VxVM 的自动导入的主机监视器（如 VCS）而言，此选项是必不可少的。

可用文档

此 VxVM 发行版附带了下列文档：

- ◆ *VERITAS Volume Manager 发行说明*（本文档）
- ◆ *VERITAS Volume Manager 补充手册*（3.1.1 版）
- ◆ *VERITAS Volume Manager 硬件说明*（3.1 版）
- ◆ *VERITAS Volume Manager 安装指南*（3.1 版）
- ◆ *VERITAS Volume Manager 管理员指南*（3.1 版）
- ◆ *VERITAS Volume Manager Storage Administrator 管理员指南*（3.1 版）
- ◆ *VERITAS Volume Manager 参考指南*（3.1 版）
- ◆ 联机帮助手册



VMSA 提供了联机帮助文件。若要访问联机帮助文件，请从“帮助”菜单中选择适当的项或者单击对话框中的“帮助”按钮。

显示联机文档

本产品包括 Adobe Portable Document Format (PDF) 格式的联机文档。

若要查看 PDF 文档，必须使用 Adobe Acrobat Reader。可以将 Acrobat reader 用作独立的应用程序，也可以用作 Web 浏览器的插件。然而，VERITAS Software 并不承担正确安装或使用 Acrobat Reader 的责任。有关 Acrobat Reader 最新版本或者安装帮助的更多信息，请访问 Adobe 的网站：<http://www.adobe.com>。

文档的中 / 英文版本

上述文档在 CD-ROM 上的 `pkgs/VRTSvmzhd` 和 `pkgs/VRTSvmzhd` 目录下提供。如果已经安装了 VRTSvmzhd 软件包，可以在下列位置找到这些文档的中文版本：

- ◆ *VERITAS Volume Manager 安装指南*
`/opt/VRTSvxvm/docs/zh/installguide.pdf`
- ◆ *VERITAS Volume Manager 管理员指南*
`/opt/VRTSvxvm/docs/zh/admin.pdf`
- ◆ *VERITAS Volume Manager 参考指南*
`/opt/VRTSvxvm/docs/zh/ref.pdf`
- ◆ *VERITAS Volume Manager 硬件说明*
`/opt/VRTSvxvm/docs/zh/hwnotes.pdf`
- ◆ *VERITAS Volume Manager Storage Administrator 管理员指南*
`/opt/VRTSvxvm/docs/zh/vmsaguide.pdf`
- ◆ *VERITAS Volume Manager 补充手册*
`/opt/VRTSvxvm/docs/zh/addendum.pdf`

如果安装了 VRTSvmzhd 软件包，则可以在 `/opt/VRTSvxvm/docs` 目录下找到 3.1.1 英文版文档。

与 VxVM 相关的格式化帮助手册位于 CD-ROM 上的 `VRTSvmman` 和 `VRTSvmzhd` 目录中。如果已经安装了 `VRTSvmman` 和 `VRTSvmzhd` 软件包，则可在 `/opt/VRTS/man` 目录下找到中文和英文版的帮助手册。VMSA 帮助手册也位于 `/opt/VRTS/man` 目录中。如果将该目录添加到 `MANPATH` 环境变量中，可以用 `man(1)` 命令查看这些帮助手册。

