

Veritas™ Dynamic Multi-Pathing 版本说明

Solaris

6.0.1

Veritas™ Dynamic Multi-Pathing 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：6.0.1

文档版本：6.0.1 Rev 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 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 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

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 页上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

如需最新 HOWTO 文章、文档更新的信息，或询问有关产品文档的问题，请访问 Symantec Connect 上的 Storage and Clustering Documentation（存储和集群文档）论坛。

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

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>

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

Dynamic Multi-Pathing 版本说明

本文档包含以下主题：

- [关于本文档](#)
- [关于 Veritas Dynamic Multi-Pathing \(DMP\)](#)
- [关于 Symantec Operations Readiness Tools](#)
- [重要版本信息](#)
- [6.0.1 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](#)

关于本文档

本文档提供有关适用于 Solaris 的 Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) 版本 6.0.1 的重要信息。请在安装或升级 DMP 之前仔细阅读整个文档。

“版本说明”中的信息可取代 DMP 的产品文档中提供的信息。

本文档是《Veritas Dynamic Multi-Pathing 版本说明》的“文档版本：6.0.1 Rev 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>

关于 Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP)

Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) 为在系统上配置的操作系统本机设备提供了多径处理功能。DMP 创建 DMP 元设备（也称为 DMP 节点）来表示指向同一物理 LUN 的所有设备路径。

DMP 也可作为独立产品使用，其扩展了 DMP 元设备以支持 ZFS。可以在 DMP 元设备上创建 ZFS 池。DMP 仅支持非根 ZFS 文件系统。

Veritas Dynamic Multi-Pathing 可以通过 Storage Foundation 产品单独授权。Veritas Volume Manager 和 Veritas File System 功能未附带 DMP 许可证。

DMP 功能附带 Storage Foundation (SF) Enterprise 许可证、SF HA Enterprise 许可证和 Storage Foundation 标准许可证。

Veritas Volume Manager (VxVM) 卷和磁盘组可以与 ZFS 池共存，但是每个设备只能支持其中一种类型。如果磁盘具有 VxVM 标签，则该磁盘对 ZFS 不可用。同样，如果磁盘正由 ZFS 使用，则该磁盘对 VxVM 不可用。

关于 Symantec Operations Readiness Tools

[Symantec Operations Readiness Tools \(SORT\)](#) 是一个网站，可自动处理和简化某些最耗时的管理任务。SORT 有助于您更高效地管理数据中心，并充分利用 Symantec 产品。

SORT 可以帮助您执行以下操作：

- 为下一次安装或升级做准备
 - 列出产品安装和升级要求，包括操作系统版本、内存、磁盘空间和体系结构。
 - 分析系统以确定是否已做好安装或升级 Symantec 产品的准备。
 - 从中央储存库下载最新的修补程序、文档和高可用性代理。
 - 访问硬件、软件、数据库和操作系统的最新兼容性列表。
- 管理风险
 - 从中央储存库获取有关对修补程序、阵列特定模块 (ASL/APM/DDI/DDI) 和高可用性代理所做更改的自动电子邮件通知。
 - 确定并降低系统和环境风险。
 - 显示数百个 Symantec 错误代码的说明和解决方案。
- 提高效率
 - 根据产品版本和平台查找并下载修补程序。
 - 列出已安装的 Symantec 产品和许可证密钥。
 - 调整并优化您的环境。

注意： SORT 的某些功能并非对所有产品都可用。访问 SORT 不需要额外费用。

要访问 SORT，请转到：

<https://sort.symantec.com>

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：
<https://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。

6.0.1 中引入的更改

本节列出了 Veritas Dynamic Multi-Pathing 6.0.1 的更改。

SFHA Solutions 产品的新版本控制过程

Symantec 已经为了简化版本控制过程而做出一些更改，确保客户在存储、可用性、备份、存档和企业安全产品中部署其不同产品时拥有统一的体验。经历此次更改之后，所有产品的版本均具有 3 位数。为了遵循此方法，最新的 SFHA Solutions 版本为 6.0.1。

文档在软件介质上的新目录位置

产品文档的 PDF 文件现位于软件介质上的 `/docs` 目录中。`/docs` 目录内部为每款捆绑产品的子目录，其中包含特定于此产品的文档。`sfha_solutions` 目录包含适用于所有产品的文档。

动态重新配置工具

动态多径处理提供了动态重新配置工具。动态重新配置工具是一种自动动态重新配置 LUN 或 HBA 的交互工具。动态重新配置包括添加、删除或替换 LUN，以及替换

特定的 HBA，且无需重新启动。动态重新配置工具可简化该过程，使您无需一组复杂的 DMP 和操作系统相关命令。

支持多个 Solaris I/O 域内的 DMP

在此版本中，DMP 元节点可以直接导出到 Oracle VM 服务器环境中的来宾域。您可以在控制域和备用 I/O 域中启用 DMP。有关详细信息，请参见《Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 虚拟化指南 - Solaris》。

对 Fusion-io iodrive 和 iodrive2 卡的 DMP 支持

此版本为 Fusion-io iodrive 和 iodrive2 卡引入了 DMP 支持。

与安装和升级相关的更改

在 6.0.1 中，产品安装程序的更改如下。

本地安装的安装脚本和卸载脚本现加入版本信息

运行本地脚本 (/opt/VRTS/install) 配置 Veritas 产品时，已安装脚本的名称现加入了版本信息。

注意：如果从安装介质安装 Veritas 产品，请继续运行 `installdmp` 命令，但不会加入版本信息。

要从已安装的二进制文件运行脚本，请运行 `installdmp<version>` 命令。

其中：<version> 为当前版本，无句号或空格。

例如，要配置 6.0.1 版本的产品，请运行此命令：

```
# /opt/VRTS/install/installdmp601 -configure
```

对 Solaris 11 Automated Installer 的支持

可以使用 Oracle Solaris Automated Installer (AI) 在网络中的多个客户端系统上安装 Solaris 11 操作系统。AI 对 x86 系统和 SPARC 系统均执行无需动手的安装（无需手动干预的自动安装）。您也可以使用 AI 介质（由 Oracle 提供的 AI 可引导映像，可从 Oracle 网站下载）在单个 SPARC 或 x86 平台上安装 Oracle Solaris 操作系统。所有这些情况都需要访问网络中的软件包存储库才能完成安装。

对可调参数文件模板的支持

可以使用安装程序创建可调参数文件模板。如果使用 `-tunables` 选项启动安装程序，则会显示受支持的所有可调参数的列表以及可调参数文件模板的位置。

其他安装 postcheck 选项

`postcheck` 选项已得到增强，添加了一些其他检查项。

您可以使用安装程序的后检查选项执行下列检查：

- 所有产品的常规检查。
- 检查 Volume Manager (VM)。
- 检查文件系统 (FS)。
- 检查集群文件系统 (CFS)。

系统要求

本节介绍此版本的系统要求。

硬件兼容列表

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。有关支持的硬件的最新信息，请访问以下 URL：

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

支持的 Solaris 操作系统

本节列出了此版本 Veritas 产品所支持的操作系统。

表 1-1 显示出了此版本支持的操作系统。

表 1-1 支持的操作系统

操作系统	级别	芯片组
Solaris 10	Update 8、9 和 10	SPARC
Solaris 10	Update 8、9 和 10	x86
Solaris 11	SRU1 或更高版本	SPARC
Solaris 11	SRU1 或更高版本	x86

已解决的问题

本节介绍此版本中已修复的事件。

已解决的安装和升级问题

本节介绍此版本中已解决的安装和升级相关事件。

表 1-2 已解决的安装和升级相关问题

事件	说明
2627076	如果存在锁同步问题，有时会显示不正确的服务器名称。
2526709	从 5.1SP1 升级至 6.0 之后，DMP-OSN 可调参数值未保留。
2088827	产品迁移期间安装程序估算的磁盘空间使用量过高。

动态多径处理中已解决的问题

本节介绍了此版本的动态多径处理中已解决的事件。

表 1-3 Veritas Dynamic Multi-Pathing 中已经解决的问题

事件	说明
2826958	命令 <code>vxddmpadm list dmpnode dmpnodename=</code> 的输出中未显示 <code>pwwn no</code> 。
2818840	增强 <code>vxddmpraw</code> 实用程序，支持设置权限和 <code>root:non-system</code> 所有权并保持其持久性。
2792242	在执行区域删除/添加操作后，I/O 挂起。
2743926	还原后的 DMP 在 6.0 系统启动期间无法重新启动。
2729501	在启用本机支持后出现时，排除路径无法正常运行并且可能导致系统挂起。
2700086	EMC BCV (NR) 建立的设备导致出现多条 DMP 事件消息（已启用/禁用路径）。
2684558	<code>vxesd</code> 在 <code>libc</code> 中启动时发生核心转储。
2653143	VxVM：安装期间加载 <code>vxddmp</code> 驱动程序时系统发生混乱。
2652485	非活动状态的快照 LUN 造成侵扰。
2626199	<code>vxddmpadm list dmpnode</code> 打印的路径类型不正确。

事件	说明
2605444	A/PF 阵列中的主路径的 <code>vxddmpadm</code> 禁用/启用（标记为 EFI）导致所有路径禁用。
2564092	[VxVM][Usability] 使用 <code>vxddiskadm/</code> 或新的 VxVM CLI 命令自动运行 LUN 置备（添加）/删除步骤。
2556467	DMP-ASM：禁用所有路径并重新启动主机将导致 <code>/etc/vx/vxddmpawdev</code> 记录丢失。

已知问题

本节介绍了本版本中的已知问题。

创建 zpool 失败并出现磁盘大小不正确错误 (2277875)

启用可调参数 `dmp_native_support` 后，在 DMP 设备上创建 zpool 可能会失败并出现以下错误：

```
one or more devices is less than the minimum size (64 M)
```

即使设备大小大于所需的最小大小，也可能出现此错误。

解决方法：

要解决此问题，请执行下列命令之一：

```
■ # vxddisk scandisks
■ # format -e dmp_device
```

DMP 将标记为 EFI 的 LUN 聚合到 0_0 磁盘 (2558408)

在对某些 LUN 执行 `vxddiskunsetup` 时，如果格式化磁盘并将其标记为 EFI，则所有标记为 EFI 的 LUN 都将聚合到 0_0 磁盘。

解决方法：

在将磁盘的标签从 SMI 更改为 EFI 或从 EFI 更改为 SMI 时，Symantec 建议在磁盘的所有可访问路径上更改标签。也就是说，使用 `format -e` 命令在所有可访问路径上标记新标签。对于主动/被动 (A/P) 类别的阵列，应只在主动路径上执行此操作。对于其他阵列，应对所有路径进行标记。

Symantec 还建议安装 Oracle 提供的修补程序来解决 EFI 标签问题（IDR144101-01、IDR144249-01 或版本内核修补程序 142909-17）。如果安装了此修补程序，则只能在一个路径上运行 `format -e` 命令。然后，在其他可访问路径上执行读取操作（例如 `dd if=/dev/rdisk/<path> of=/dev/null count=1`）以传播标签。

从 zpool 拆分镜像导致内核转储 (2273367)

下面这个从 zpool 拆分镜像的操作将失败：

```
# zpool split my_pool new_pool mirror
```

此问题是 Oracle 的 zpool 问题。无论 DMP 是否控制设备，都会发生此问题。也就是说，无论 `dmp_native_support` 可调参数是 on 还是 off，都会发生此问题。

通过 Veritas Volume Manager 隐藏封装 SAN 引导磁盘的主路径导致系统无法重新启动 (1933631)

如果通过 VxVM 控制隐藏阵列的主路径，然后重新启动系统，系统将无法启动。

如果封装的某个 SAN 引导设备具有多个主路径，则隐藏第一个主路径时会出现此问题。当您配置 SAN 引导设备时，主路径将设置为引导设备。一般来说，SAN 引导设备的第一个路径对应于 SAN 引导期间配置的第一个路径。即使将另一个主路径配置为引导设备，通过 VxVM 隐藏第一个设备也会导致引导失败。

解决方法：

通过 VxVM 隐藏引导设备后，请相应地更改 OS 引导设备顺序。

对于 Solaris SPARC 系统，请使用 `eeeprom boot-device` 命令设置引导设备顺序。

对于 Solaris x86-64 系统，请使用 `eeeprom bootpath` 命令设置引导设备顺序。

升级到 VxVM 6.0.1 后不会持续保留磁盘阵列属性的变化 (2082414)

Veritas Volume Manager (VxVM) 6.0.1 中的某些阵列名称不同于 5.1SP1 之前版本中的阵列名称。因此，如果从早期版本升级到 VxVM 6.0.1，磁盘阵列属性的变化可能不会持续保留。升级到 VxVM 6.0.1 后，为这些阵列设置的任何磁盘阵列属性都会重置为默认值。手动重新配置磁盘阵列属性可以解决此问题。

表 1-4 显示了具有新阵列名称的 Hitachi 阵列。

表 1-4 具有新阵列名称的 Hitachi 阵列

以前的名称	新名称
TagmaStore-USP	Hitachi_USP
TagmaStore-NSC	Hitachi_NSC
TagmaStoreUSPV	Hitachi_USP-V
TagmaStoreUSPVM	Hitachi_USP-VM
<新增部分>	Hitachi_R700

以前的名称	新名称
Hitachi AMS2300 系列阵列	新阵列名称基于型号 8x。例如，AMS_100、AMS_2100、AMS_2300、AMS_2500，等等。

此外，磁盘阵列 VIX 和 3PAR 的阵列支持库 (ASL) 现在会将报告的机柜号由十六进制转换为十进制编号，以与 GUI 上显示的值相对应。由于机柜序列号已更改，因此，升级到 VxVM 6.0.1 后，为这些阵列设置的任何磁盘阵列属性都会重置为默认值。手动重新配置磁盘阵列属性可以解决此问题。

下列磁盘阵列的机柜序列号已更改：

- IBM XIV 系列阵列
- 3PAR 阵列

不支持将 DMP 设备或其操作系统设备路径添加为外部磁盘 (2062230)

当启用 DMP 本机支持时，不支持使用 `vxddladm addforeign` 命令将 DMP 设备或其 OS 设备路径添加为外部磁盘。使用此命令可能会导致无法解释的行为。

当 LUN 大小在 1 TB 和 2 TB 之间时，在 DMP 设备上创建 ZFS 池失败 (2010919)

在占用大小为 1TB 和 2TB 之间的整个磁盘且包含 SMI SUN 标签的 DMP 设备上创建 ZFS 池失败。问题为在整个磁盘上创建 `zpool` 会将设备标签从 SMI 更改为 EFI。这将导致同一 DMP 设备的 OS 设备路径因 Sun SCSI 层中的错误而发生混淆。这是由于 SUN 错误号 6912703 而导致的。

在更改阵列端的首选路径后，辅助路径变成活动状态 (2490012)

对于 EVA 阵列，DMP 要求 `prefer` 位是静态的。如果 `prefer` 位不是静态的，则会出现与下面类似的问题。在更改阵列端的 LUN 的首选路径后，如果从主机执行磁盘搜索 (`vxdisk scandisks`)，则 LUN 的辅助路径会变成活动状态。

解决方法：

解决此问题

- 1 设置 LUN 的 `pref` 位。
- 2 重新执行磁盘搜索。

```
# vxdisk scandisks
```

在 Clariion LUN 映射到不同于其快照的主机时，出现持续侵入循环 (2761567)

如果 Clariion LUN 映射到不同于其快照的主机，则其中一台主机上出现侵入将导致另一台主机上也出现侵入。如果可以使用主路径，则 DMP 将尝试回退 LUN，因此上述行为将导致这些 LUN 中出现循环。

解决方法

要避免此问题，请关闭 `dmp_monitor_ownership` 可调参数：

```
# vxdmpadm settune dmp_monitor_ownership=off
```

从 VxVM 中排除由 PowerPath 管理的设备之后，这些设备仍显示为 DMP 设备 (2494632)

此问题在安装 EMC PowerPath 之后、且所有设备均受 PowerPath 控制时出现。如果您需要使设备继续受 PowerPath 控制，则应使用以下命令从 VxVM 中排除由 PowerPath 管理的设备：

```
# vxdmpadm exclude dmpnodename=PowerPath_device_name
```

系统重新启动之后，尽管 PowerPath 设备由 EMC PowerPath 管理，但该设备仍显示为 DMP 设备。

解决方法：

此问题只有在重新启动之后首次启动发现过程中才会出现。要解决此问题，请手动触发 DMP 设备发现：

```
# vxdisk scandisks
```

运行 Solaris 11 SRU1 时，系统可能会挂起

运行 Solaris 11 SRU1 时，系统可能会因 Oracle 错误而挂起。Oracle 错误 ID 为 7105131：临时混乱。

解决方法：SRU1 for Solaris 11 应升级到 SRU2a。SRU2a 中已修复的错误：Oracle Solaris 11 支持存储库更新 (SRU) 索引（文档 ID 1372094.1）

已知的安装问题

本节介绍了安装和升级期间的已知问题。

升级或卸载 Dynamic Multi-Pathing 可能会遇到模块卸载错误 (2159652)

升级或卸载 Dynamic Multi-Pathing 时，有些模块可能无法卸载，并显示如下所示的错误消息：

```
fdd failed to stop on node_name  
vxfs failed to stop on node_name
```

子集群中的任何一个节点上都可能会发生此问题。

解决方法：升级或卸载完成后，按照安装程序提供的说明解决此问题。

在 LiveUpgrade 期间，安装程序显示有关 VRTSaa 软件包删除的不正确消息 (1710504)

如果使用 LiveUpgrade 将 DMP 5.0MP1 升级到 DMP 6.0.1，安装程序可能会显示 VRTSaa 软件包无法卸载的消息。

解决方法：验证 VRTSaa 软件包是否已从备用引导磁盘正确删除。

```
# pkginfo -R alternate_root_path -l VRTSaa
```

例如，运行以下命令

```
# pkginfo -R /altroot.5.10 -l VRTSaa
```

如果 VRTSaa 软件包已删除，则可以忽略此错误。

如果 VRTSaa 软件包未删除，请手动删除该软件包：

```
# pkgrm -R alternate_root_path -l VRTSaa
```

例如，运行以下命令

```
# pkgrm -R /altroot.5.10 -l VRTSaa
```

在执行到 Solaris 10 Update 10 的 Live Upgrade 后，从备用引导环境引导可能会失败 (2370250)

如果您的设置涉及集群中共享磁盘组中作为 CFS 装入的卷，则在使用 `vxlustart` 命令执行从任何支持的 Solaris 版本到 Solaris 10 Update 10 的 Live Upgrade 期间，从备用引用环境引导可能会失败。

解决方法：运行 `vxlufinish` 命令。在重新启动系统之前，在 `/altroot.5.10/etc/vfstab` 目录中手动删除作为 CFS 装入的所有共享磁盘卷的条目。

在存在区域的情况下，到 Solaris 10 Update 10 的 Live Upgrade 失败 (2521348)

在存在区域的情况下，使用 `vxlustart` 命令从 Solaris 10 Update 7.5.1SP1 到 Solaris 10 Update 10 的 SFCFSHA Live Upgrade 失败，并显示以下错误消息：

```
ERROR: Installation of the packages from this media of the media failed;
pfinstall returned these diagnostics:
Processing default locales
    - Specifying default locale (en_US.ISO8859-1)
Processing profile
ERROR: This slice can't be upgraded because of missing usr packages
for the following zones:
ERROR:     zone1
ERROR:     zone1
ERROR: This slice cannot be upgraded because of missing usr packages for
one or more zones.
The Solaris upgrade of the boot environment <dest.27152> failed.
```

这是 Solaris `luupgrade` 命令的一个已知问题。

解决方法：向 Oracle 咨询此问题的可能解决方法。

启用 `dmp_native_support` 时，Live Upgrade 在 Solaris 10 升级到 6.0.1 失败 (2632422)

Live Upgrade 在 Solaris 10 升级到 6.0.1 期间，如果已启用 `dmp_native_support`，则 `vxlustart` 命令将失败。Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) 对本地设备的支持需要将命名机制设置为基于磁盘阵列的命名 (EBN)。当启用了本地设备的支持时，DMP 6.0.1 不允许更改 EBN 的命名机制。

由于 DMP 5.1 Service Pack 1 (5.1SP1) 中存在一处错误，可以将命名机制设置为基于操作系统的命名 (OSN)。不过，这并不是受支持的配置。在命名机制设置为 OSN 的情况下，`vxlustart` 命令将失败。

解决方法：禁用所有节点上的 `dmp_native_support`。

在 Solaris 10 上，通过 JumpStart 安装的闪存存档导致新系统在重新启动时进入维护模式 (2379123)

如果在带有封装根磁盘的黄金主机上创建了闪存存档，并通过 JumpStart 将此闪存存档安装到其他主机，则新系统在最初重新启动时可能会进入维护模式。

此问题是由闪存存档中的预定义根磁盘镜像导致的。如果将存档应用于克隆系统（可能具有不同的硬盘驱动器），则在重新启动期间新克隆的系统可能会在根磁盘镜像时停滞。

解决方法：在没有封装根磁盘的黄金主机上创建闪存存档。在创建闪存存档之前，运行 `vxunroot` 来清除镜像根磁盘。

如果在首个会话后浏览器仍打开，则 Web 安装程序不要求身份验证 (2509330)

如果在安装或配置 DMP 后关闭 Web 安装程序，并打开其他浏览器窗口，则 Web 安装程序在后续会话中不要求身份验证。由于没有用于注销 Web 安装程序的选项，因此只要系统上的浏览器处于打开状态，会话就会一直保持打开状态。

解决方法：确保所有浏览器窗口都已关闭以结束浏览器会话，然后重新登录。

停止 Web 安装程序导致出现错误消息称设备正忙 (2633924)

如果您启动 Web 安装程序，然后执行一项操作（如预先检查、配置或卸载），您可能会收到错误消息称设备正忙。

解决方法：执行以下操作之一：

- 终止 `start.pl` 进程。
- 再次启动 Web 安装程序。在第一个网页中，您会看到会话仍然处于活动状态。接管此会话并结束它，或者直接终止它。

DMP 安装完成后出现 Perl 模块错误 (2879417)

安装、配置或卸载 DMP 时，安装程序将提示您有选择性地安装日志上传到 Symantec 网站。如果安装程序遇到连接问题，则可能会出现类似如下的错误：

```
Status read failed: Connection reset by peer at  
<midia_path>/../perl/lib/5.14.2/Net/HTTP/Methods.pm line 269.
```

解决方法：

忽略该错误。它不会带来危害。

在某些使用大型 LUN 设置的情况下，完成 DMP 设备扫描之后存储将消失 (2828328)

此问题通常出现在大型 LUN 设置中。在某些情况下，完成 DMP 设备扫描之后存储将消失。DMP 设备扫描是使用 `vxdisk scandisks` 命令或 `vxctl enable` 命令生成的。即使 OS 命令 `ioscan` 可以发现设备，但 VxVM/DMP 无法发现。

解决方法：

重新启动受影响节点上的 `vxconfigd` 后台驻留程序，有可能能够解决此问题。如果不能解决，则必须重新启动系统。

软件限制

本节介绍了此版本的软件限制。

请参见相应的“版本说明”，以获取该组件或产品相关的软件限制的完整列表。

请参见第 21 页的“文档”。

对 Solaris format 命令的 DMP 支持 (2043956)

当启用 DMP 以支持 Solaris ZFS 池时，Solaris `format` 命令会显示一个路径或相应的 DMP 节点。结果取决于 `format` 命令解析 `/dev/rdisk` 目录中条目的顺序。

NetApp 存储挂接环境的 DMP 设置

要在 NetApp 存储挂接环境中最大程度地减少路径还原时间并提供最高的可用性，请设置以下 DMP 可调参数：

表 1-5

参数名称	定义	新值	默认值
<code>dmp_restore_interval</code>	DMP 还原后台驻留程序周期	60 秒。	300 秒。
<code>dmp_path_age</code>	DMP 路径老化可调参数	120 秒。	300 秒。

更改在重新启动后保持不变。

更改可调参数

1 执行以下命令：

```
# vxdmpadm settune dmp_restore_interval=60  
# vxdmpadm settune dmp_path_age=120
```

2 要验证新设置，请使用以下命令：

```
# vxdmpadm gettune dmp_restore_interval  
# vxdmpadm gettune dmp_path_age
```

如果从 DMP 排除最后一条路径，ZFS 池将处于不可用状态 (1976620)

在 ZFS 池使用 DMP 设备时，请勿排除设备的最后一条路径。否则，可能会将 ZFS 池置于不可用状态。

DMP 不支持相同磁盘阵列中使用不同模式配置的设备 (2643506)

DMP 不支持以下配置：相同磁盘阵列中使用不同模式配置的两台设备。例如，如果一台设备配置为 ALUA，而另一台设备配置为“Active/Passive(主动/被动)”(A/P)。

文档

软件介质上的 `/docs/product_name` 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。

请确保您使用的是文档的最新版本。每个指南的第 2 页上提供了文档版本信息。每个文档的标题页上提供了出版日期。从 Symantec 网站可以获取最新的产品文档。

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

文档集

表 1-6 列出了有关 Veritas Dynamic Multi-Pathing 的文档。

表 1-6 Veritas Dynamic Multi-Pathing 文档

文档标题	文件名
Veritas Dynamic Multi-Pathing 版本说明	dmp_notes_601_sol.pdf
Veritas Dynamic Multi-Pathing 安装指南	dmp_install_601_sol.pdf
Veritas Dynamic Multi-Pathing 管理指南	dmp_admin_601_sol.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>

注意：GNOME PDF Viewer 无法查看 Symantec 文档。您必须使用 Adobe Acrobat 来查看这些文档。

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。