



# Sun™ Cluster 3.0 和 Sun StorEdge™ 软件发行说明补充资料

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
650-960-1300

部件号: 816-6278-11  
2002 年 9 月, 修订版 A

请将有关文档的意见或建议发送至: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版权所有。

Sun Microsystems, Inc. 对本文档中介绍的产品所包含的相关技术拥有知识产权。在特殊且不受限制的情况下，这些知识产权可能包括 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一个或多个美国专利，以及美国或其它国家的一个或多个其它专利或待决的专利申请。

本文档及相关产品按照限制其使用、复制、分发和反编译的许可证进行分发。未经 Sun 及其许可证颁发机构的事先书面授权，不得以任何方式、任何形式复制本产品或本文档的任何部分。

第三方软件，包括字体技术，由 Sun 供应商提供许可和版权。

本产品的某些部分从 Berkeley BSD 系统派生而来，经 University of California 许可授权。UNIX 是在美国和其它国家注册的商标，经 X/Open Company, Ltd. 独家许可授权。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Sun StorEdge、Sun Fire、AnswerBook2、docs.sun.com 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其它国家的商标和注册商标。

所有 SPARC 商标都按许可证使用，是 SPARC International, Inc. 在美国和其它国家的商标或注册商标。具有 SPARC 商标的产品都基 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 承认 Xerox 在为计算机行业研究和开发可视或图形用户界面方面所做出的先行努力。Sun 以非独占方式从 Xerox 获得 Xerox 图形用户界面的许可证，该许可证也涵盖实施 OPEN LOOK GUI 且遵守 Sun 书面许可证协议的 Sun 的许可证持有人。

本资料按“现有形式”提供，不承担明确或隐含的条件、陈述和保证，包括对特定目的的商业活动和适用性或非侵害性的任何隐含保证，除非这种不承担责任的声明是不合法的。



请回收



Adobe PostScript

# Sun StorEdge Availability Suite 3.1

## 软件发行说明补充资料

---

---

注意 – Sun Cluster 2.2 操作环境不支持 Sun StorEdge™ Availability Suite 3.1 Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 软件。

---

本发行说明补充资料包括有关在 Sun™ Cluster 3.0 Update 1、2 或 3 环境中运行 Availability Suite 3.1 Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 软件的最新重要信息。

---

此 Sun Cluster 版本 ...	又称为 ...
Sun Cluster 3.0 07/01	Sun Cluster 3.0 Update 1
Sun Cluster 3.0 12/01	Sun Cluster 3.0 Update 2
Sun Cluster 3.0 05/02	Sun Cluster 3.0 Update 3

---

本补充资料包括以下主题：

- [第 2 页的“排印约定”](#)
- [第 2 页的“支持的软件和硬件”](#)
- [第 3 页的“产品说明”](#)
- [第 5 页的“已知错误的解决方法”](#)
- [第 6 页的“在 Sun Cluster 环境中升级 Availability Suite 软件”](#)
- [第 9 页的“HASStoragePlus 资源类型”](#)

---

## 排印约定

字体或符号	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕上的输出	编辑您的 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	键入的内容，与计算机屏幕输出相区别	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词或术语以及要强调的词	请阅读 《 <i>用户指南</i> 》的第六章。 这些被称为类选项。 要执行该操作，您 <i>必须</i> 是超级用户。
	命令行变量：将用实际名称或值来替代	要删除文件，请输入 <code>rm 文件名</code> 。
[ ]	在语法上，方括号表示括号里的自变量是可选项。	<code>scmadm [-d 秒数] [-r n[:n][:n]...][-z]</code>
{ 自变量   自变量 }	根据语法，大括号和竖线表示必须指定其中一个自变量。	<code>sndradm -R b {p s}</code>
\	在命令行的结尾，反斜线 (\) 表示该命令继续到下一行。	<code>scrgadm -a -L \ -g 组名 -stor-rg \ -l 逻辑主机 1, 逻辑主机 2 \ -n nafo0@ 节点, nafo0@ 节点</code>

---

## 支持的软件和硬件

注意 – 由于无法从群集中的其它机器上访问高速缓存的数据，因此无法在 Sun 群集环境下使用 Sun StorEdge Fast Write Cache (FWC) 产品（所有版本）。为弥补此缺陷，可以使用 Sun 高速缓存阵列。

---

注意 – Sun StorEdge Network Data Replicator 和 Instant Image 软件（3.0 版和 3.0.1 版）以及 Availability Suite 3.0 软件包括了针对 Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 用户的 SUNWnvm 软件包。3.1 版套件不包括也不支持任何版本的 SUNWnvm。

表 1 支持的软件和硬件

操作环境软件	Solaris™ 8 和 Solaris 9；Sun Cluster 3.0 Update 1、2 和 3 软件支持的所有版本
Sun Cluster 软件	Sun Cluster 3.0 07/01 软件（亦称为 Update 1） Sun Cluster 3.0 12/01 软件（亦称为 Update 2） Sun Cluster 3.0 05/02 软件（亦称为 Update 3）
卷管理器软件	Solstice DiskSuite 4.2.1、Solaris Volume Manager VERITAS Volume Manager (VxVM) 3.1 Sun StorEdge 软件不支持由 Sun Solstice DiskSuite 和 Sun Volume Manager 创建的 metatrans（元分区）设备。
Sun StorEdge 软件	Sun StorEdge Availability Suite 3.1 Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 软件。
支持的群集配置	Sun Cluster 3.0 07/01、12/01、05/02 版本和 Sun StorEdge Availability 3.1 软件仅在双节点群集环境中受到支持。
硬件	与要安装 Sun 软件的主机服务器相连接的 CD-ROM 驱动器。  磁盘空间要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• Remote Mirror 软件大约需要 1.4 MB 空间</li><li>• Point-in-Time Copy 软件需要大约 1 MB 空间</li><li>• Sun StorEdge 配置位置需要 5.5 MB 空间</li><li>• Sun StorEdge 核心支持软件包需要大约 3 MB 空间</li></ul>

# 产品说明

本节说明以下主题：

- 第 4 页的“使用配额磁盘存储配置位置”
- 第 4 页的“在 Sun 群集环境中使用 Point-in-Time Copy 软件的导入、导出和加入功能”
- 第 4 页的“安装 Sun StorEdge 软件后关闭节点”
- 第 4 页的“创建和配置 Sun StorEdge 卷集”
- 第 5 页的“仅切换全局设备”
- 第 5 页的“在次级卷装入后创建名为 .\_ 的目录”

## 使用配额磁盘存储配置位置

《*Sun Cluster 3.0 和 Sun StorEdge 软件集成指南*》指出 Sun StorEdge Availability Suite 配置信息不能位于配额磁盘上。此配置位置由 Sun StorEdge Availability Suite Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 软件使用，用于存储有关卷和其它功能的信息。可以在软件安装过程中指定此位置。

若在支持的双节点群集环境中与 Oracle Parallel Server 软件一起使用 Sun Cluster 和 Sun StorEdge Availability Suite 软件，则可以使用配额磁盘存储配置位置。请参见《*Sun Cluster 3.0 和 Sun StorEdge 软件集成指南*》，以了解其它的配置位置要求。

## 在 Sun 群集环境中使用 Point-in-Time Copy 软件的导入、导出和加入功能

对于此发行版，Sun Cluster 环境不支持 Point-in-Time Copy 软件的导入、导出和加入功能。

## 安装 Sun StorEdge 软件后关闭节点

由于 Sun StorEdge 的安装过程要求关闭并重新启动群集中的每个节点，所以，*应确保在正常的维护窗口中安装 Sun StorEdge 软件和相关的增补程序。*

这种关闭和重新启动操作，可能会导致重新启动的节点上出现紊乱情况。节点的这种紊乱情况是群集中预期的行为，属于群集软件的*故障快速防护机制*的一部分。

《*Sun Cluster 3.0 Concepts*》手册介绍了该机制和群集成员监视器 (CMM)。

## 创建和配置 Sun StorEdge 卷集



---

**警告** – 在群集环境中，每次只允许一个系统管理员或 root 用户创建和配置 Sun StorEdge 卷集。此限制有助于避免创建不一致的 Sun StorEdge Availability Suite 卷集配置。

---

在群集环境中，不允许两个或更多的管理员同时对 Sun StorEdge Availability Suite 软件配置执行写操作。访问配置的操作包括但不限于下列内容：

- 创建和删除卷集
- 在 I/O 组中添加和从中删除卷集
- 为卷集分配新位图卷

- 更新磁盘设备组或资源名
- 任何会更改 Sun StorEdge Availability Suite 软件和相关卷集配置的操作

## 仅切换全局设备

使用 `scswitch(1M)` 命令可以手动将所有资源组和设备组从主要控制节点切换到下一个首选节点。《*Sun Cluster 3.0 System Administration Guide*》介绍了如何执行这些任务。

本地设备不能执行故障转移和回复；不要将本地设备配置为群集的一部分。已装入到卷上且被指定为本地设备的文件系统，不得配置为用于在 Sun Cluster 环境中执行故障转移和回复的设备。

## 在次级卷装入后创建名为 `._` 的目录

在同步主要和次级 Remote Mirror 软件卷之后，如果执行列出目录操作，会发现有一个名为 `._` 的目录。该目录由群集文件系统创建。例如：

```
次级主机名 # ls -a
.
..
._
.profile
bin
classes
[ 等等]
```

您可以忽略或删除该目录。卸下群集文件系统后，该目录将消失。

---

## 已知错误的解决方法

本节提供以下已知错误的解决方法：

此版本中无。

# 在 Sun Cluster 环境中升级 Availability Suite 软件

注意 – 请在预定的维护时间执行以下升级步骤。有关高可用性软件的升级步骤，请参见 Sun Cluster 3.0 文档资料 and [第 4 页](#) 的 “[安装 Sun StorEdge 软件后关闭节点](#)”。

可以将当前安装在群集节点上的 Sun StorEdge Availability Suite 3.0 软件升级到 3.1 版软件。您可以升级以下套装软件组件：

- Sun StorEdge Instant Image 软件：3.0.1 版和 3.0 版（3.0 版需要增补程序 111945-xx 至 111948-xx，其中 xx 为修订版级别）
- Sun StorEdge Network Data Replicator 软件：3.0.1 版和 3.0 版（3.0 版需要增补程序 111945-xx 至 111948-xx）

[表 2](#) 所列手册包含了有关安装和升级 Sun StorEdge Availability Suite 软件的详尽指导。若要在非群集节点上升级软件，请按[表 2](#) 所列文档资料中的步骤进行操作。

表 2      Sun StorEdge Availability Suite 安装文档资料

书名	部件号
《 <i>Sun Cluster 3.0 和 Sun StorEdge 软件集成指南</i> 》	816-6273
《 <i>Sun StorEdge Availability Suite 3.1 Point-in-Time Copy 软件安装指南</i> 》	816-6243
《 <i>Sun StorEdge Availability Suite 3.1 Remote Mirror 软件安装指南</i> 》	816-6258

## 升级步骤摘要

在 Sun Cluster 3.0 05/02 软件环境中升级 Sun StorEdge Availability Suite 软件的大致步骤如下：

1. 若可行，在预定的维护时间内执行升级步骤。若不可行，仍然可以在群集处于活动和联机时执行此步骤。
2. 将当前已配置的所有 Sun StorEdge Availability Suite 资源组置于脱机状态。请参见 `scswitch(1M)` 手册页。



3. 将群集节点重新引导为非群集模式。
4. 删除 Sun StorEdge Availability Suite 3.0.1 或 3.0 软件。
5. 关闭并重新启动群集节点进入到单用户模式。
6. 安装 Sun StorEdge Availability Suite 3.1 软件。
7. 将当前已配置的所有 Sun StorEdge Availability Suite 资源组置于联机状态。
8. 关闭节点并将其重新启动为群集模式。
9. 对双节点群集环境中的第二个节点重复[步骤 1](#) 至 [步骤 8](#)。

## ▼ 升级 Availability Suite 软件

1. 以超级用户身份登录到群集节点。
2. 将当前已配置的所有 Sun StorEdge Availability Suite 资源组从此节点撤出：

```
# scswitch -S -h 节点
```

其中：

-S	将群集控制下的所有资源和设备组从指定节点撤出。
-h 节点	指定节点名称。

3. 确保所有资源组已经从节点成功撤出：

```
# scstat -D -g
```

其中：

-D -g	显示群集控制下的所有资源和设备组的状态。
-------	----------------------

4. 将群集重新引导为非群集模式。

```
# reboot -- "-x"
```

5. 根据[表 2](#) 所列手册中的步骤删除 Sun StorEdge Availability Suite 软件。

---

**注意** – 软件删除步骤作为升级过程的一部分，需要将系统先关闭，然后以单用户模式重新启动，以免损坏卷数据。

---

6. 根据表 2 所列手册中的步骤安装 Sun StorEdge Availability Suite 3.1 软件。

- 若安装脚本找到了现有的配置位置（升级时就有这种情况），就会显示配置位置，且脚本会如下所示予以提示：

```
The Sun StorEdge Data Services database configuration location
has already been set.
Current location: /dsfile

Would you like to keep its current location [y,n,?]
```

7. 键入 **y**。

将显示以下消息：

```
Run dscfg -u to upgrade database after all nodes of this cluster have been
upgraded
```

在这种情况下，在两个节点上升级了 Sun StorEdge Availability Suite 软件之后，应键入配置位置升级命令 **dscfg -u**。将在步骤 11 中执行此命令。

8. 关闭并重新启动节点。

```
# /etc/shutdown -y -g0 -i 6
```

9. 检查软件是否已升级：

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -v
SNDR version 3.1
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/iiadm -v
Instantimage version 3.1
```

10. 对下一个要升级 Sun StorEdge Availability Suite 软件的节点重复本节中的所有步骤。

11. 升级了两个节点上的软件后，*仅在一个节点上* 键入以下命令：

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -u
```

---

## HAStoragePlus 资源类型

---

注意 – 《*Sun Cluster 3.0 和 Sun StorEdge 软件集成指南*》包含了该软件和 HAStorage 资源类型的配置规则。

---

如 《*Sun Cluster 3.0 5/02 Supplement*》（部件号 816-3380）所述，Sun Cluster 3.0 05/02 版引入了 HAStoragePlus 资源类型。此资源类型可使位于全局磁盘组的本地文件系统分区具有高可用性。它执行的功能与 HAStorage 资源类型相同，并且协调资源组和磁盘设备组之间的启动顺序。

要使用 HAStoragePlus，本地文件系统分区必须位于全局磁盘组上，并且启用关联切换。Sun Cluster 环境也必须配置为可进行故障转移。

HAStorage 资源可让您定义一个允许组中所有卷集进行故障转移的设备组（和一个用于 Remote Mirror 软件的资源组）。HAStoragePlus 资源类型还可以让您只对使用 `scrgadm(1M)` 命令指定的个别卷集进行故障转移。HAStoragePlus 资源类型对与 I/O 密切相关的应用程序（如 Sun StorEdge Availability Suite 软件）很有用处。

《*Sun Cluster 3.0 5/02 Supplement*》对这种资源类型进行了详细描述。

请参见以下几节：

- [第 9 页的“配置 HAStoragePlus 资源类型”](#)
- [第 11 页的“为卷集配置 HAStoragePlus 资源类型”](#)

### ▼ 配置 HAStoragePlus 资源类型

---

注意 – 使用此过程之前，确保已经升级到 Sun Cluster 3.0 05/02 版软件。

---

1. 以超级用户身份登录到群集中的第一个节点。
2. 使用卷管理器软件配置磁盘设备组。

请参见卷管理器软件附带的文档资料。配置新的磁盘设备组前，也可以检查当前已配置的组。例如，使用 `metaset (1M)`、`vxdg` 或 `vxprint` 命令，具体使用的命令取决于所使用的卷管理器软件。

### 3. 将 SUNW.HAStoragePlus 注册为资源类型：

```
# scrgadm -a -t HAStoragePlus
```

### 4. 为磁盘设备组 *设备组* 创建故障转移资源组：

```
# scrgadm -a -g 设备组 -rg -h 节点 1, 节点 2
```

*设备组* 是必需的磁盘设备组名称。

`-h 节点 1, 节点 2` 指定可控制此资源组的群集节点。如果不指定这些节点，缺省值为群集中的所有节点。

### 5. 向资源组中添加逻辑主机名资源：

```
# scrgadm -a -L -g 设备组 -rg -l 逻辑主机名
```

`-l 逻辑主机名` 指定在资源组中客户机通过其与 Sun StorEdge Availability Suite 软件通信的逻辑主机名。此选项也可以是用逗号分隔的 UNIX 主机名列表。

### 6. 创建 SUNW.HAStoragePlus 类型的资源：

```
# scrgadm -a -j 资源名 -g 设备组 -rg -t HAStoragePlus \  
-x FilesystemMountPoints=/global/ 设备组 \  
-x AffinityOn=True
```

*资源名* 即要添加的资源的名称。

*资源组 -rg* 即在 [步骤 4](#) 中创建的资源组名。

<code>-t HASToragePlus</code>	指定 HASToragePlus 资源类型。
<code>-x FileSystemMountPoints=</code>	指定 Sun StorEdge Availability Suite 软件依赖的扩展特性。在这种情况下，使用 devicegroup。
<code>-x AffinityOn=True</code>	指定 SUNW.HASToragePlus 资源需要对 <code>-x ServicePaths</code> 中定义的全局设备和群集文件系统执行关联切换。

同时，还强行使资源组和磁盘设备组位于同一个节点上，从而提高与磁盘密切相关的数据服务的性能。

如果在 SUNW.HASToragePlus 资源联机时将设备组切换到另一节点，则 AffinityOn 将不起作用，并且资源组不会随设备组一起迁移。另一方面，如果资源组切换到另一节点，而 AffinityOn 设为 True，则将导致设备组跟随资源组切换到新节点。

## 7. 启用资源组并使其联机。

```
# scswitch -Z -g 资源组 -rg
```

## 为卷集配置 HASToragePlus 资源类型

第 9 页的“配置 HASToragePlus 资源类型”提供了一个配置示例。本例展示了如何在本地装入的 Sun Cluster 全局设备分区上配置资源组。

您可以将 HASToragePlus 资源配置成在所有资源组中进行故障转移，也可以将个别卷集配置成故障转移到群集中的另一个节点上。为卷集配置资源类型时，请考虑以下内容：

- 将一个新卷集添加到 Sun StorEdge Availability Suite 软件时，必须禁用已配置的资源组并将其置于脱机状态。

- 必须指定卷集中的每个卷。例如，以下命令就展示了如何使用 HASToragePlus 资源将卷集加入现有的资源组：

```
# scrgadm -a -j iidg-rs -g iidg -t SUNW.HASToragePlus \  
-x GlobalDevicePaths=/dev/vx/rdisk/iidg/ii01,/dev/vx/rdisk/ii02, \  
/dev/vx/rdisk/iidg/ii11,/dev/vx/rdisk/iidg/ii12,/dev/vx/rdisk/iidg/iibitmap1, \  
/dev/vx/rdisk/iidg/iibitmap2
```

其中：

-j iidg-rs	为资源名。
-g iidg	为资源组名。
-x GlobalDevicePaths=	指定即时复制卷集的扩展特性 GlobalDevicePath 和原始设备卷名。