



# Sun Cluster 3.0 发行说明

---

Sun Microsystems, Inc.  
901 San Antonio Road  
Palo Alto, CA 94303-4900  
U.S.A. 650-960-1300

部件号码 806-6737  
2000 年 11 月, Revision A

Copyright Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. 901 San Antonio Road, Palo Alto, California 94303-4900 U.S.A. 版权所有。

本产品或文档的使用、复制、分发和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其授权者事先的书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品及其文档的任何部分。包括字体技术在内的第三方软件受 Sun 供应商的版权保护和许可证限制。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是由 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 标志、AnswerBook2、docs.sun.com、OpenBoot、Solaris、Solstice DiskSuite、Sun Cluster、Sun Quad FastEthernet、Sun Management Center、Sun StorEdge、SunVTS 和 Ultra 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家的商标、注册商标或服务标记。所有 SPARC 商标均按许可证授权使用，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家的商标或注册商标。带有 SPARC 商标的产品均以 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构为基础。

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 对 Xerox 为计算机业界研究和开发可视图形用户界面概念所做的开拓性工作表示感谢。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非专有许可，该许可证也适用于实现 OPEN LOOK GUI 及在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

联邦政府使用：商业软件—政府用户受标准许可条款和条件的限制。

本文档按“仅此状态”的基础提供，对所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括适销性、适用于某特定用途和非侵权的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。

Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 Etats-Unis. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation.

Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, AnswerBook2, docs.sun.com, OpenBoot, Solaris, Solstice DiskSuite, Sun Cluster, Sun Quad FastEthernet, Sun Management Center, Sun StorEdge, SunVTS, et Ultra sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés.

Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



# 目录

---

<b>1. Sun Cluster 3.0 发行说明</b>	<b>7</b>
新增功能	7
支持的产品	8
安装 Sun Cluster AnswerBooks	9
设置 AnswerBook2 文档服务器	10
查看 Sun Cluster AnswerBooks	10
▼ 如何安装 Sun Cluster AnswerBooks	10
查看 PDF 文件	11
Sun Cluster 3.0 的局限性	12
支持的 Solaris 发行版本和修补程序信息	15
系统管理和过程更新	15
syncdir 选项更改	15
专用主机名	15
已知问题	16
错误标识 4314698	16
错误标识 4346123	16
错误标识 4358349	17
错误标识 4358629	17
错误标识 4359321	18

错误标识 4362435	18
错误标识 4362925	18
错误标识 4365310	19
错误标识 4365700	19
错误标识 4365729	20
错误标识 4366840	20
错误标识 4366886	20
错误标识 4368034	21
错误标识 4369228	21
错误标识 4369565	21
错误标识 4369668	21
错误标识 4370760	22
错误标识 4371236	22
错误标识 4372369	23
错误标识 4373498	23
错误标识 4373911	23
错误标识 4374194	24
错误标识 4374648	24
错误标识 4376171	25
错误标识 4377303	25
错误标识 4378553	25
可伸缩服务粘滞负载-平衡策略	25
将 Sun Cluster HA for Oracle 从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件	26
已知文档问题	30
Sun Management Center GUI 的已知问题	38
<b>A. Sun Cluster 安装配置工作表和示例</b>	<b>41</b>
安装配置工作表	41

群集和节点名称工作表	43
群集互连工作表	44
公共网络工作表	45
本地设备工作表	46
本地文件系统布局工作表	47
磁盘设备组配置工作表	48
卷管理器配置工作表	49
元设备工作表 (Solstice DiskSuite)	50
安装配置工作表示例	51
示例：群集和节点名称	52
示例：群集互连	53
示例：公共网络	54
示例：本地设备	55
示例：本地文件系统布局—具有镜像的根	56
示例：本地文件系统布局—没有镜像的根	57
示例：磁盘设备组配置	58
示例：卷管理器配置	59
示例：元设备 (Solstice DiskSuite)	60
<b>B. 数据服务配置工作表和示例</b>	<b>61</b>
配置工作表	61
资源类型	62
资源组—失败切换	63
资源组—可伸缩	64
网络资源	65
应用程序资源	66
配置工作表示例	67
示例：资源类型	68
示例：资源组—Scalable	69

示例：资源组—失败切换 70

示例：网络资源—LogicalHostname 71

示例：资源—SharedAddress 72

示例：资源—应用程序 73

## Sun Cluster 3.0 发行说明

---

本文档提供 Sun™ Cluster 3.0 软件发行版本的下列信息：

- 第7页的「新增功能」
- 第8页的「支持的产品」
- 第9页的「安装 Sun Cluster AnswerBooks」
- 第11页的「查看 PDF 文件」
- 第12页的「Sun Cluster 3.0 的局限性」
- 第15页的「支持的 Solaris 发行版本和修补程序信息」
- 第15页的「系统管理和过程更新」
- 第16页的「已知问题」

本文档的附录中包含供规划 Sun Cluster 3.0 软件和数据服务安装时使用的安装规划工作表和示例。Sun Cluster 3.0 AnswerBooks™ 中也有这些工作表。

---

### 新增功能

本发行版本包含下列新增功能：

- 与 Solaris™ 操作环境内核集成
- 群集文件系统
- 全局群集-范围联网和设备访问
- 用于可伸缩的多节点 HTTP 的、具有负载平衡功能的数据服务

- 用于开发高可用性数据服务的新的扩展 API
- 并行重新启动应用程序的能力（资源组管理器）
- 支持未使用共享磁盘的应用程序的失败切换
- Solaris 8 操作环境支持

## 支持的产品

本节介绍 Sun Cluster 3.0 支持的软件和内存要求。

- 操作环境和修补程序 – 通过下面的站点可获得支持的 Solaris 版本和修补程序的信息：<http://sunsolve.sun.com>。有关详细信息，请参阅第15页的「支持的 Solaris 发行版本和修补程序信息」这一节。
- 卷管理器 – Solstice DiskSuite™ 4.2.1 和 VERITAS 卷管理器 3.0.4.
- 数据服务（代理）– 表格 1-1，“Sun Cluster 3.0 支持的数据服务”列举支持的数据服务版本和 Sun Cluster 资源类型名称。请在使用 `scinstall(1M)` 公用程序安装数据服务和使用 `scrgadm(1M)` 公用程序注册与数据服务关联的资源类型时指定资源类型。

表 1-1 Sun Cluster 3.0 支持的数据服务

数据服务	Sun Cluster 资源类型名称	应用程序版本
Sun Cluster 3.0 HA for DNS	dns	DNS on Solaris 8
Sun Cluster HA for NFS	nfs	NFS v2,3 on Solaris 8
Sun Cluster HA for iPlanet Web Server	iws	iPlanet Web Server 4.1
Sun Cluster 3.0 HA for Netscape Directory Server	nsldap	Netscape Directory Server 4.11
Sun Cluster 3.0 HA for Oracle	oracle	ORACLE 8.1.6 (8i)

表 1-1 Sun Cluster 3.0 支持的数据服务 续下

数据服务	Sun Cluster 资源类型名称	应用程序版本
Sun Cluster HA for Oracle Parallel Server	N/A	ORACLE 8.1.6 (8i)
Sun Cluster 3.0 HA for Apache	apache	Apache HTTP 1.39

**注意：** *Sun Cluster 3.0 Data Services Installation and Configuration Guide* 第 5 章“安装和配置 Sun Cluster HA for Apache”介绍从 Apache web 站点安装 Apache Web 服务器的过程。但是，您还可以从 Solaris 8 操作环境 CD-ROM 安装 Apache Web 服务器。有关详细信息，请参阅本文档中第 36 页的「数据服务安装和配置指南」这一节。

- 内存要求 - Sun Cluster 3.0 要求的内存比为正常工作量下的节点配置的内存要多。多用的内存等于 128 MB + 10%。例如，如果一个独立节点需要 1 GB 内存，则需要增加 256 MB 以满足内存要求。

## 安装 Sun Cluster AnswerBooks

Sun Cluster 3.0 用户文档是以 AnswerBook2 格式提供的，用于与 AnswerBook2 文档服务器一起使用。Sun Cluster 3.0 AnswerBook2 文档集由以下内容组成：

- The Sun Cluster 3.0 集合，包括下列书：
  - Sun Cluster 3.0 安装指南*
  - Sun Cluster 3.0 系统管理指南*
  - Sun Cluster 3.0 Hardware Guide*
  - Sun Cluster 3.0 Data Services Developers' Guide*
  - Sun Cluster 3.0 概念*
  - Sun Cluster 3.0 Error Messages Manual*
- Sun Cluster 3.0 数据服务集合，包括下列书：
  - Sun Cluster 3.0 Data Services Installation and Configuration Guide*

## 设置 AnswerBook2 文档服务器

Solaris 操作环境发行版本包括 AnswerBook2 文档服务器软件。Solaris 文档 CD-ROM（与 Solaris 操作环境 CD-ROM 是两码事）包括文档服务器软件。安装 AnswerBook2 文档服务器需要使用 Solaris 文档 CD-ROM。

如果您的站点已安装 AnswerBook2 文档服务器，那么对 Sun Cluster 3.0 AnswerBooks，也可以使用该服务器。如果未安装 AnswerBook2 文档服务器，则请在您的站点的一台机器上安装一个文档服务器。可用作群集管理界面的管理控制台是文档服务器的一个不错的选择。不要将一个群集节点用作您的 AnswerBook2 文档服务器。

有关安装 AnswerBook2 文档服务器的完整信息，请在服务器上装入 Solaris 文档 CD-ROM，然后查看 README 文件。

## 查看 Sun Cluster AnswerBooks

按照下面的过程可从 AnswerBook2 文档服务器查看 Sun Cluster 3.0 AnswerBooks。在安装文档服务器的机器上的一个文件系统中安装 Sun Cluster AnswerBook2 文档。Sun Cluster 3.0 AnswerBooks 包含一个后安装脚本，会自动将文档添加到现有的 AnswerBook 库中。

要按此过程操作，您需要有：

- 对装有 AnswerBook2 文档服务器的服务器的根访问权。此服务器必须有 CD-ROM 驱动器。如果未安装 AnswerBook2 文档服务器，则需要 Solaris 操作环境文档 CD-ROM。Solaris 操作环境 CD-ROM 中包含安装 AnswerBook2 文档服务器所需要的软件和说明。
- 包含您要安装的 AnswerBook 集合的 Sun Cluster 3.0 CD-ROM。Sun Cluster 3.0 CD-ROM 包含 Sun Cluster 3.0 集合，Sun Cluster 3.0 数据服务 CD-ROM 包含 Sun Cluster 3.0 数据服务集合。

## ▼ 如何安装 Sun Cluster AnswerBooks

按照此过程可安装 Sun Cluster 3.0 集合和 Sun Cluster 3.0 数据服务集合的 Sun Cluster AnswerBook 软件包。

1. 成为装有 AnswerBook2 文档服务器的服务器的超级用户。
2. 如果以前安装了 Sun Cluster AnswerBooks，请移除旧的软件包。  
如果未安装过 Sun Cluster AnswerBooks，则忽略此步骤。

```
# pkgrm SUNWscfab SUNWscdab
```

3. 将 **Sun Cluster CD-ROM** 或 **Sun Cluster 数据服务 CD-ROM** 插入到文档服务器上安装的 **CD-ROM** 驱动器中。

卷管理守护程序 `vold(1M)` 会自动安装 CD-ROM。

4. 切换目录到 **CD-ROM** 上包含要安装的 **Sun Cluster AnswerBook** 软件包的位置。

下面的目录包含 Sun Cluster CD-ROM 的软件包：`suncluster_3_0/SunCluster_3.0/Packages`。

下面的目录包含 Sun Cluster 数据服务 CD-ROM 的软件

包：`scdataservices_3_0/components/`

`SunCluster_Data_Service_Answer_Book_3.0/Packages`。

5. 使用 `pkgadd(1)` 命令来安装软件包。

```
# pkgadd -d .
```

6. 选择要安装的软件包。

选择 Sun Cluster 3.0 集合 (`SUNWscfab`) 和 Sun Cluster 3.0 数据服务 集合 (`SUNWscdab`)。

7. 从 `pkgadd` 安装选项菜单，选择 `heavy` 以将完整的软件包添加到系统中并更新 **AnswerBook2** 目录。

选择 Sun Cluster 3.0 集合 (`SUNWscfab`) 或 Sun Cluster 3.0 数据服务 集合 (`SUNWscdab`)。

每个 CD-ROM 中包含的文档集合软件包均包含一个后安装脚本，可将集合添加到文档服务器的数据库中并重新启动服务器。您现在应当能够使用文档服务器查看 **Sun Cluster AnswerBooks**。

---

## 查看 PDF 文件

Sun Cluster CD-ROM 现包含 Sun Cluster 文档集中的每本书的 PDF 文件。

Sun Cluster CD-ROM 中下面的目录包含以下 PDF 文件：./suncluster\_3\_0/SunCluster\_3.0/Docs/locale/C/PDF。

数据服务 CD-ROM 中下面的目录包含 PDF 文件 ./scdataservices\_3\_0/components/SunCluster\_Data\_Service\_Answer\_Book\_3.0/Docs/locale/C/PDF。

与提交 Sun Cluster AnswerBooks 的方式类似，在 Sun Cluster CD-ROM 上提供了六个 PDF 文件，在数据服务 CD-ROM 上提供一个 PDF 文件。每个 PDF 都是用文件所对应的书的缩写命名的。

表格 1-2，“PDF 缩写与书名对照表”显示 PDF 文件名称缩写与书名的对应关系。

表 1-2 PDF 缩写与书名对照表

CD-ROM	PDF 缩写	书名
Sun Cluster	CLUSTINSTALL	<i>Sun Cluster 3.0 安装指南</i>
	CLUSTNETHW	<i>Sun Cluster 3.0 Hardware Guide</i>
	CLUSTAPIPG	<i>Sun Cluster 3.0 Data Services Developers' Guide</i>
	CLUSTSYSADMIN	<i>Sun Cluster 3.0 系统管理指南</i>
	CLUSTCONCEPTS	<i>Sun Cluster 3.0 概念</i>
	CLUSTERRMSG	<i>Sun Cluster 3.0 Error Messages Manual</i>
数据服务	CLUSTDATASVC	<i>Sun Cluster 3.0 Data Services Installation and Configuration Guide</i>

## Sun Cluster 3.0 的局限性

下面是 Sun Cluster 3.0 发行版本的局限性：

- 远程共享内存 (RSM) 传输类型 - 当前不支持这些传输类型（即使文档中包含对它们的引用）。

- 不把可伸缩相干接口 (SCI) 作为一种群集互连来支持。
- 当前不支持 VERITAS 卷管理器 (VxVM) 和 Oracle 并行服务器 (OPS) 的结合 – 使用带有 Sun StorEdge™ A3500 的 RAID 卷管理器来支持 OPS。
- 不支持自动磁盘路径监视 – 必须手动监视磁盘路径，以确保不会发生到定额设备的路径的双重故障或损失。该软件检测活动磁盘路径故障，但没有监视程序检查不活动的磁盘路径。
- 不支持具有两个以上到群组的物理路径的存储设备 – 支持 Sun StorEdge A3500 的到两个节点中每个节点的路径，这是一个例外。
- 不支持 SunVTS™。
- 使用 scinstall -u 命令时，仅运行 Sun Cluster HA for NFS 数据服务进行升级 – 完全支持从 Sun Cluster 2.2 到 Sun Cluster 3.0 软件对框架的升级。
- 仅在双节点群集中支持从 Sun Cluster 2.2 到 Sun Cluster 3.0 软件的升级。
- 不支持多主机磁带和 CD-ROM。
- Sun Cluster 3.0 软件不支持在群集节点上使用回送文件系统 (LOFS)。
- 不要在群集节点上运行客户机应用程序 – 资源组的切换或失败切换可能会导致 TCP (telnet/rlogin) 连接中断。这种切换或失败切换包括群集节点启动的连接和群集外的群集主机启动的连接。
- 不要在任何群集节点上运行任何具有高于正常优先级的、以时间共享调用类运行的进程 – Sun Cluster 3.0 软件依赖不以实时调用类运行的内核线程。其他以高于正常的优先级运行的时间共享进程或实时进程，可能会使 Sun Cluster 内核线程无法获取所需的 CPU 循环，并可能造成各种问题。
- Sun Cluster 3.0 软件中不支持文件系统配额。
- 逻辑网络接口保留给 Sun Cluster 3.0 软件使用。
- Sun Cluster 3.0 群集文件系统不支持强制卸装 – 命令 umount -f 与不带 -f 选项的 umount 命令作用一样。
- 网络适配器失败切换 (NAFO) 局限性
  - 所有的公共联网适配器都必须在 NAFO 组中。Sun Cluster 3.0 不支持不在 NAFO 组中的公共网络适配器。
  - 对于每个节点，每个 IP 子网仅有一个 NAFO 组。Sun Cluster 3.0 甚至连 IP 分段（其中多个 IP 地址存在同一子网上）的弱式也不支持。
  - 在任何时间一个 NAFO 组中只能有一个适配器处于活动状态。
  - Sun Cluster 3.0 不支持在 OpenBoot™ PROM 中设置 local-mac-address?=true。

- 服务和应用程序局限性
  - Sun Cluster 3.0 产品仅能用来向提供给 Sun Cluster 产品的数据服务或使用 Sun Cluster 数据服务 API 设置的数据服务提供服务。
  - 不要将群集节点用作邮件服务器，因为 Sun Cluster 环境不支持 sendmail(1M) 子系统。任何邮件目录都不能驻留在 Sun Cluster 节点上。
  - 不要将群集节点配置为路由器（网关）。如果系统关闭，客户机就找不到替代路由器，因而无法恢复。
  - 不要将群集节点配置为 NIS 或 NIS+ 服务器。但群集节点可以是 NIS 或 NIS+ 客户机。
  - 不要在客户机系统上使用 Sun Cluster 配置提供高可用性引导或安装服务。
  - 不要使用 Sun Cluster 3.0 配置来提供 rarpd 服务。
  - Sun Cluster 3.0 数据服务 API 仅支持 32 位数据服务。Sun Cluster 数据服务所依赖的应用程序可以是 64 位应用程序，但数据服务的方法和在群集中支持该应用程序的监视程序必须是 32 位程序。
  
- Sun Cluster 3.0 HA for NFS 局限性
  - 不要在任何群集节点上运行任何应用程序来访问任何其他节点上的 Sun Cluster HA for NFS 文件系统。不支持 Sun Cluster HA for NFS 在群集内的这种用法。仅可通过群集文件系统访问这些文件系统。使用 NFS 从群集节点导出的文件系统可能导致无法预料的锁定行为。
  - Sun Cluster HA for NFS 要求所有的 NFS 客户机安装都是“硬”安装。
  - 对于 Sun Cluster HA for NFS，请不要对网络资源使用主机名假名。使用主机名假名的 NFS 客户机安装群集文件系统可能会遇到 statd 锁定恢复问题。
  - Sun Cluster 3.0 不支持安全 NFS 或将 Kerberos 与 NFS 一起使用。尤其不支持 share\_nfs(1M) 子系统的 secure 和 kerberos 选项。
  
- 卷管理器局限性
  - 在使用介体的 Solstice DiskSuite 配置中，为磁盘集配置的介体主机数必须正好是两个。
  - Sun Cluster 3.0 软件中不支持 VxVM 动态多通道 (DMP)。
  - 不支持软件 RAID 5。
  
- 硬件限制性

- 一对群集节点至少必须有两个多主机磁盘群组，仅使用 Sun StorEdge A3x00 的群集例外。
- 仅在具有 Sun StorEdge A3x00 的硬件中支持 RAID 5。
- 在 Sun Cluster 3.0 配置中不支持备用通道 (AP)。
- 支持千兆位以太网的群集互连，但不支持将千兆位以太网用作公共网络接口。

---

## 支持的 Solaris 发行版本和修补程序信息

到 <http://sunsolve.sun.com> 访问 SunSolve web 页，可获得支持的 Solaris 操作环境的列表和 Sun Cluster 3.0 所需的修补程序。通过指定 EarlyNotifier 集合和搜索标准“Sun Cluster 3.0.”来进行一个简单的搜索，可以定位 Sun Cluster 页。

在安装 Sun Cluster 3.0 以及在将任何修补程序应用到群集组件（Solaris 操作环境、Sun Cluster、卷管理器或磁盘固件）中之前，请查阅 EarlyNotifier 信息。所有群集成员必须处于同一修补程序级别，群集才能正常运行。

关于具体的修补过程及管理修补程序的技巧，请参阅 *Sun Cluster 3.0* 系统管理指南。

---

## 系统管理和过程更新

本节介绍管理群集所遵照的过程的更改和更新。

### syncdir 选项更改

在 Beta 发行版本中，在向 `/etc/vfstab` 中添加一个群集文件系统时，需要指定 `syncdir` 选项。而 GA 发行版本则不需要这样指定。有关此更改的详细信息，请参阅 *Sun Cluster 3.0* 安装指南 或 *Sun Cluster 3.0* 概念文档。

### 专用主机名

配置并启动数据服务后，不要使用 `scsetup` 公用程序来更改专用主机名。即使 `scsetup` 公用程序允许您更改专用主机名，如果不与 Sun 服务代表联系，也不要尝试更改。

## 已知问题

已知以下问题影响 Sun Cluster 3.0 GA 发行版本的运行。关于已知问题的最当前信息可从下面的网址从发行说明中获得：<http://docs.sun.com>。

### 错误标识 4314698

问题摘要：安装 Solstice DiskSuite 软件后，必须运行 `scgdevs(1M)` 命令，Solstice DiskSuite 设备链接才能显示在全局名称空间中。

解决方法：手动运行 `scgdevs` 命令，以确保创建 Solstice DiskSuite 设备节点。

### 错误标识 4346123

问题摘要：在多次故障后引导一个群集节点时，群集文件系统可能无法从其 `/etc/vfstab` 项中自动安装，于是引导进程将该节点放在管理 shell 中。在该设备上运行 `fsck` 命令可能会导致下面的错误。

```
# fsck -y /dev/global/rdsk/d1s7
** /dev/global/rdsk/d1s7
Can't roll the log for /dev/global/rdsk/d1s7
```

解决方法：全局设备与失效的群集文件系统安装关联时，就可能发生此问题。请运行下面的命令，并检查文件系统是否显示为错误状态，从而确认它是不是失效的安装。

```
# /usr/bin/df -k
```

如果一个全局设备与失效文件系统安装关联，则卸装该全局设备。注意，如果在任一群集节点上存在该文件系统的用户，则无法成功卸装。请在每个节点上运行下面的命令以识别该文件系统的当前用户。

```
# /usr/sbin/fuser -c mountpoint
```

此外，运行 `share(1M)` 命令以确认该文件系统未在任一节点上进行 NFS 共享。

## 错误标识 4358349

问题摘要：不要在包含 SharedAddress 资源的资源组中创建 Sun Cluster HA for NFS 资源。Sun Cluster 软件不支持在该项数据服务中使用 SharedAddress 资源。

解决方法：将期望的逻辑主机名资源添加到失败切换资源组中。

您必须按此步骤设置 LogicalHostname 资源。与 Sun Cluster HA for NFS 一起使用的主机名不能是一个 SharedAddress 资源。

```
# scrgadm -a -L -g resource-group-name -l hostname,...
```

**-a -L -g resource-group-name** 指定一个失败切换资源组，逻辑主机名资源将放在此资源组内。

**-l hostname, ...** 指定要添加的网络资源（逻辑主机名）。

## 错误标识 4358629

问题摘要：如果为 Sun Cluster 2.2 软件创建的逻辑主机用数字而不用主机名来表示 IP 地址，则从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件可能会失败。

解决方法：有两种方法可以解决此问题：

- 如果群集正在运行 Sun Cluster 2.2 软件，则重新运行 **scconf(1M)** 命令以重置 LOGIP 字段，使之从 IP 地址恢复为实际的主机名。

```
# scconf clustername -L logical_host -n host_list -g diskgroup_list -i adapter_list,logical_hostname
```

下面的命令将 LOGIP 字段从 IP 地址重置为实际的名称。

```
# scconf schost -L schost-1 -n phys-schost-1,phys-schost-2 -g schost-1 -i hme0,hme0,schost-1
```

- 如果已将群集升级到 Sun Cluster 3.0 软件，则编辑已升级的节点上保存的 ccd 文件的副本。编辑 `/var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWcluster/conf` 目录中的 ccd 文件，以实际名称替换 LOGIP 字段。

例如，下行指定的 IP 地址应更改为与逻辑主机名对应的 IP 地址。

```
LOGIP:phys-schost-1,phys-schost-2:hme0,hme0:192.29.72.238:1
```

对应的逻辑主机名替换 ccd 文件中的 IP 地址。

## 错误标识 4359321

**问题摘要：** `scinstall` 公用程序可让您为全局设备文件系统指定 `/global`。但是，由于全局设备文件系统的安装点是 `/global/.devices/node@nodeid`，所以将无法执行此指定。

**解决方法：** 使用正确的全局文件系统名称来重新安装该节点。

虽然不是首选方法，但修正 `/etc/vfstab` 文件中的项，重新引导群集，然后运行 `scgdevs` 命令，也是一个可行的解决方法。查看每个 `/etc/vfstab` 文件中的 `/global/.devices/node@nodeid` 项已设置全局安装点。

## 错误标识 4362435

**问题摘要：** 当 Sun Cluster 3.0 模块装入 Sun Management Center 2.1 控制台后，在您设法访问 **Resource Type Definition->Properties Table** 时，如果此表占用了不止一页，则无法装入此表。

**解决方法：** 运行 `scrgadm -pvv` 命令来查看所有类型属性。

## 错误标识 4362925

**问题摘要：**

```
nodeA# scshutdowm -g0 -y
scshutdowm: Unmount of /dev/md/sc/dsk/d30 failed: Device busy.
scshutdowm: Could not unmount all PxFs filesystems.
```

**Networker** 软件包是在 Oracle 安装时捆绑并安装的。所以，`nsrmmd` 守护程序会运行并安装到 `/global/oracle` 目录下，这样就使所有的群集文件系统无法卸载。

```
nodeA# umount /global/oracle
umount: global/oracle busy
nodeA# fuser -c /global/oracle
/global/oracle: nodeA# umount /global/oracle
umount: global/oracle busy
nodeA# fuser -c /global/oracle
```

(续下)

```

/global/oracle: 335co 317co 302co 273co 272co
nodeA# ps -ef|grep 335
root 335 273 0 17:17:41 ?          0:00 /usr/sbin/nsrmmmd -n 1
root 448 397 0 17:19:37 console 0:00 grep 335

```

当 Sun Cluster 关闭而关闭过程尝试卸装进程 nsrmmmd 仍在引用的群集文件系统时，就会发生此问题。

解决方法：在每个节点上运行 `fuser(1M)` 命令，以创建所有正在使用无法卸装的群集文件系统的进程的列表。检查自最初运行失败的 `scshutdown(1M)` 命令以来是不是没有重新启动过任何资源组管理器资源。使用 `kill -9` 命令终止上述所有进程。此终止列表不应包括任何受资源组管理器控制的进程。当此类进程全部终止后，重新运行 `scshutdown` 命令，然后就能成功完成关闭了。

## 错误标识 4365310

问题摘要：如果一个资源状态变为 `STOP_FAILED`，则您必须手动清除资源的 `STOP_FAILED` 标志位。如果您指定清除多个资源的标志位，而这些资源之一未处于 `STOP_FAILED` 状态，则函数较早返回，而不清除列出的其他资源的 `STOP_FAILED` 标志位。

不显示任何错误消息，但其他资源的标志位未清除。没有错误消息会误导用户，未指示发生任何故障，而命令中所列出的所有资源均未清除 `STOP_FAILED` 状态。

解决方法：要避免发生此问题，请为每个处于 `STOP_FAILED` 状态的资源逐个清除 `STOP_FAILED` 标志位。

```
# scswitch -c -f STOP_FAILED -j stopfailres -h phys-schost-1
```

## 错误标识 4365700

问题摘要：下面的示例中使用单一命令从同一资源组中禁用多个资源。

```
# scswitch -n -j r1,r2,r3
```

如果第一个资源移动到 STOP\_FAILED 状态，则其余的节点可能最终会被禁用，但仍处于联机状态。这种联机状态表示资源组管理器守护程序处于一种无效内部状态，会导致资源组管理器守护程序出现紧急状况。

解决方法：当禁用资源时，始终让每个 `scswitch(1M)` 命令禁用一种资源。

## 错误标识 4365729

问题摘要：如果文件系统安装在指定的设备组上，使用下面的命令尝试使设备组进入维护模式失败。

```
# scswitch -m -D device-group
```

解决方法：卸装要使其进入维护模式的设备组中的所有文件系统。只有在一个设备组中的所有设备均未被使用（即设备组中的设备没有活动用户）并且所有的相关文件系统均已卸装的情况下，设备组才可以进入维护模式。

## 错误标识 4366840

问题摘要：如果在一个节点关闭时移除了电缆和关联的适配器或结点，则该节点在重新引导并尝试重新连接到群集中时会出现紧急状况。

解决方法：在此错误得以修正前，不要在节点处于关闭状态时从群集移除任何电缆、适配器或结点。如果遇到这种紧急状况，请再次重新引导节点。这时节点就能连接到群集而不会出现紧急状况。

## 错误标识 4366886

问题摘要：系统负载大则可能会影响设备组联机。出现这种问题是因为 VERITAS Volume Manager (VxVM) 需要执行多个任务，如同步镜像以引导磁盘组。在负载量大时，适时完成这些任务受阻，因为其他任务正在使用重要的系统资源。因为设备组通常是在节点引导时自动联机的（例如，如果一个文件系统设置为自动安装），则这种联机挂起本身可能显现为引导期间挂起。

解决方法：减小系统负载或增大 `vxconfigd` 守护程序的优先级。

## 错误标识 4368034

问题摘要：如果在远程过程调用进行中资源组管理器守护程序终止或一个节点终止，则系统控制台上可能出现下列消息之一：

```
COMM_FAILURE SystemException: COMM_FAILURE major 3 minor 0 Error 0 completed NO
```

```
INV_OBJREF SystemException: INV_OBJREF major 4 minor 9 Bad file number completed NO
```

这些消息是供调试使用的，而不能让用户使用的。资源组管理器守护程序已为这些异常写下更清楚的 `syslog` 消息，所以不必调试 `printf` 这个命令。

解决方法：忽略这些控制台消息。请查看有关节点终止的 `syslog` 消息。通常，资源组管理器守护程序会从此类事件中自动恢复。

## 错误标识 4369228

问题摘要：Oracle 提供的 `dbassist` 公用程序不能使 Oracle Parallel Server 数据库直接在硬件 RAID 设备上直接创建。

解决方法：使用 Oracle Server Manager 行模式 `svrgmrl` 来在 Sun Cluster 3.0 软件上创建 Oracle Parallel Server 软件。

## 错误标识 4369565

问题摘要：`nfs_upgrade` 脚本不是幂等的。不能运行脚本两次。

解决方法：如果需要将脚本运行两次，在第二次运行脚本前，请移除第一次尝试时创建的 NFS 资源和 NFS 资源类型。

## 错误标识 4369668

问题摘要：当系统管理员编辑一个管理的资源组的 `Nodelist` 属性时，资源组管理器应当在所有已添加到节点列表中的节点上，在资源组中所有拥有 `Init_nodes=RG_PRIMARYES` 属性的资源中，运行 `INIT` 方法。资源组管理器应当在已从节点列表中删除的节点之类的资源上运行 `FINI` 方法。类似地，如果编辑了资源类型的 `Installed_nodes` 属性，则资源管理器应当在所有驻留在管理的资源组中并拥有属性 `Init_nodes=RT_installed_nodes` 的资源上运行 `INIT` 或 `FINI` 方法。

当前，执行这些更新时，资源组管理器不运行 INIT 或 FINI 方法。结果，这些节点上的资源可能不能正常初始化，或者不能清除。

解决方法：使用 `scswitch` 命令，取消管理然后重新管理受影响的资源组。不幸的是，此进程需要管理员让资源组脱机。如果已为组内出现的资源类型对这些过程归档，则作为一种替代方法，管理员可以手动执行相当的 INIT 或 FINI 操作（而不管管理资源组）。

如果组中的任何资源都没有 INIT 或 FINI 方法，则不必采用此解决方法。只有下列 Sun 提供的资源类型使用 INIT 和 FINI 两种方法：

- `SUNW.SharedAddress`（共享地址资源类型）
- `SUNW.apache`（Apache Web 服务器）配置在可伸缩模式下

- `SUNW.iws`（iPlanet/Netscape web 服务器）配置在可伸缩模式下

用户或第三方安装的资源类型也可能使用 INIT 或 FINI 方法。如果这样，则对于包含此类资源类型的资源组，有必要采用此解决方法。

---

**注意：**所有可伸缩服务都隐式使用 INIT 和 FINI 两种方法（即使没有为资源类型显式声明这些方法）。

---

## 错误标识 4370760

问题摘要：除非首先让设备组脱机，否则无法从元集中移除最后一个主机。

解决方法：要从元集中移除最后一个主机，请首先使设备组脱机。要移除最后一个主机，请以要移除的主机上的超级用户的身份运行下面两个命令。

```
# /usr/cluster/bin/scswitch -m -D disksetname
# metaset -s disksetname -d -h hostname
```

## 错误标识 4371236

问题摘要：有些 `ge` 开关要求将一些 `ge` 设备参数设置为缺省值以外的值。Sun *GigabitEthernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide* 的第 3 章介绍了更改 `ge` 设备参数的过程。在运行 Sun Cluster 3.0 软件的节点上使用的过程与该指南中介绍的过程稍有不同。尤其明显的差别在于如何使用 `/etc/path_to_inst` 文件中的设备路径名来派生 `ge.conf` 文件中使用的父名称。

解决方法：*Sun GigabitEthernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide* 的第 3 章介绍了通过 `/kernel/drv/ge.conf` 文件中的项更改 `ge` 设备参数值的过程。从 `/etc/path_to_inst` 列表确定父名称（将用在 `ge.conf` 项中）的过程位于第 24 页“Setting Driver Parameters Using a `ge.conf` File”。例如，从下面的 `/etc/path_to_inst` 行，可以确定 `ge2 to be /pci@4,4000` 的父名称。

```
``/pci@4,4000/network@4'' 2 ``ge''
```

在群集节点上，必须在 `/etc/path_to_inst` 中的设备路径中删除 `/node@nodeid` 前缀，然后才能将此前缀用作父名称。例如，在一个群集节点上，下面一项可能已经是一个等效的 `/etc/path_to_inst` 项。

```
``/node@1/pci@4,4000/network@4'' 2 ``ge''
```

将要在 `ge.conf` 中使用的 `ge2` 的父名称仍然是 `/pci@4,4000`。

## 错误标识 4372369

问题摘要：如果 Sun Cluster 2.2 软件中配置了不止一个主机，则 `nfs_upgrade` 脚本不能工作。

解决方法：当前尚无解决方法。如果遇到此问题，请与 Sun 服务供应商联系，以获取一种解决方法。

## 错误标识 4373498

问题摘要：LDAP 管理服务器对主机名区分大小写。所以，当使用 LDAP 管理服务器时，LDAP 配置中的所有主机名应当与群集节点上正在使用的名称服务中的 LDAP 指定一致。这种大小写匹配在 DNS 是使用中的名称服务时尤为重要，因为 DNS 域名也必须与在 LDAP 配置中的主机名指定精确匹配。

解决方法：确保赋予 LDAP 的完全限定域名的大小写与分析器返回的域名的大小写匹配。

## 错误标识 4373911

问题摘要：如果您执行以下操作：

- 在群集上配置多个 Sun Cluster HA for NFS 资源。
- 开关一个 HA-NFS 资源并让另一 HA-NFS 资源处于联机状态。

HA-NFS 故障监视器可能显示下面的警告消息：

```
clnt_tp_create_timed of program statd failed:RPC:Program not registered
```

解决方法：不必采用任何解决方法。可放心地忽略此警告消息。

## 错误标识 4374194

问题摘要：Sun Management Center 代理可能会意外地退出装有 Sun StorEdge A5000 的 Ultra™ 2 的工作站。当使用 Config Reader 设置 Sun Management Center 代理，而 Config-Reader4udt 模块已添加到 /var/opt/SUNWsymon/cfg/base-modules-d.dat 文件中时，就会发生此问题。Sun Management Center 代理在启动时读取此文件，并尝试装入列出的所有模块。该代理在尝试装入 Config-Reader4udt 模块时可能发生段故障。

解决方法：要避免此故障，请执行下列操作之一：

- 从 base-modules-d.dat 文件中删除 Config-Reader4udt。
- 用 Config-Reader4u 替换 Config-Reader4udt，前者应向 Ultra 2 机器提供相同的信息。
- 在 Sun Management Center 代理设置时，千成不要设置 Config Reader 模块。这会使 Config-Reader4udt 模块无法添加到 base-modules-d.dat 文件中。

## 错误标识 4374648

问题提要：scinstall 手册页 当前有一个使用 -s oracle 自动将 Sun Cluster HA for Oracle 数据服务从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件的示例。当前不支持此选项。

解决方法：不要使用 -s oracle 选项尝试为 Oracle 数据服务从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件。请采用手动升级过程，即第26页的「将 Sun Cluster HA for Oracle 从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件」。

## 错误标识 4376171

问题摘要：在同一 SBus 上安装一个 FC-AL SBus 卡 (FC100/S) 和一个 Sun Quad FastEthernet™ 2.0 (SQFE/S) 可能会导致 QFE 卡发生意外的重置。

解决方法：在配置群集节点时，避免将 FC-AL SBus 卡 (FC100/S) 和 Sun Quad FastEthernet 2.0 (SQFE/S) 安装到同一 SBus 上。

## 错误标识 4377303

问题摘要：新创建的 Sun StorEdge A3500 LUN 可能在形式上不会在每个节点上都显示。

解决方法：在看不到新创建的 LUN 的节点上运行 `/etc/raid/bin/hot_add` 命令。

## 错误标识 4378553

问题摘要：资源组的 `Nodelist` 属性是一个可以主控资源组的有序列表，首选节点列在最前面。资源组管理器应当始终在可用的首选节点上托管一个资源组。但是，当一个管理员重新引导一个群集时（所有节点即该重新引导），则结果可能是在首选节点之外的节点上主控管理的资源组。仅在重新引导整个群集时会出现此问题。

解决方法：重新引导群集后，请使用 `scswitch` 命令将资源组切换到预期的节点上。此后，只要群集处于打开状态，便自动实施 `Nodelist` 首选次序。

## 可伸缩服务粘滞负载-平衡策略

当前，如果运行使用粘滞负载平衡的可伸缩数据服务，则可能会出现这个问题。如果该服务使用针对某一特定节点建立的粘滞，稍后又在另一节点上启动同一服务的另一实例，就可能出现这种问题。启动同一服务的另一实例可能会导致第一个实例失去其粘滞。

第二个实例启动时粘滞算法返回的结果决定第一个实例是否会丢失其粘滞。这种情况下该算法不会更改粘滞亲和力，但有时算法会更改粘滞亲和力。

有关负载平衡策略的详细信息，请参阅 *Sun Cluster 3.0* 概念。

# 将 Sun Cluster HA for Oracle 从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件

使用 `scinstall` 升级 Sun Cluster 框架时，请按以下过程操作。

## 条件和限制

将 Sun Cluster HA for Oracle 从 Sun Cluster 2.2 升级到 Sun Cluster 3.0 软件时，适用以下条件 and 限制。

- 在升级 Sun Cluster HA for Oracle 时，您必须检查 *Sun Cluster 3.0* 安装指南描述的与从 Sun Cluster 2.2 升级 Sun Cluster 框架有关的条件是否已得到满足。
- 开始升级前，Sun Cluster HA for Oracle 必须在 Sun Cluster 2.2 上正常运行。

## 如何保存 Sun Cluster HA for Oracle 配置文件

使用下面的过程来保存 Sun Cluster 2.2 配置中的配置文件。

1. 按 `scinstall` 框架升级过程操作，直到在每个节点上完成升级开始步骤 (`scinstall -F begin`)。
2. 以超级用户身份在每个节点上运行下面的命令。此命令将为 `/var/opt/oracle` 目录下的所有文件保存一个版本。  
为确保不丢失此信息，请将 `/var/opt/oracle` 目录中的结构备份到一个外部设备上。

```
# cp -r /var/opt/oracle /var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWscor
```

3. 完成框架升级过程的完成部分 (`scinstall -u finish`)。

---

**注意：**使用 `scinstall -u finish` 命令时不要使用 `-s oracle` 选项。此选项会尝试自动升级 Sun Cluster HA for Oracle，而自动升级会失败。仅支持对 NFS 的升级。

---

完成框架升级后，请设置 Sun Cluster 3.0 环境。下面一节（第27页的「设置 Sun Cluster 3.0 环境」）讲述此过程。

## 设置 Sun Cluster 3.0 环境

请执行下面的过程来设置 Sun Cluster 3.0 环境。

1. 在一个节点上，运行下面的命令以检验：

- 框架升级已正确设置与每个 Sun Cluster 2.2 逻辑主机对应的 Sun Cluster 3.0 资源组。
- 主机网络资源在资源组中并且处于联机状态。

```
# scstat -g
```

2. 在一个节点上，运行下面的命令来验证 Sun Cluster 2.2 中的 Oracle 数据库（可能是 Oracle 二进制）所在的 VERITAS 磁盘组或 Solstice DiskSuite 磁盘集已正确映射为 Sun Cluster 3.0 磁盘设备组。

```
# scstat -D
```

3. 在每个节点上，运行下面的命令来验证每个 Oracle 实例所需要的文件系统都已安装。

```
# mount
```

4. 在每个节点上，请运行下面的命令恢复 /var/opt 目录下 Oracle 配置文件的保存的版本。

如果您在此过程中早些时间保存了 /var/opt/oracle 目录下的文件，而这些文件仍未更改，则可以跳过此步操作。

```
# cp -r /var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWscor/oracle /var/opt
# chown -R oracle:dba /var/opt/oracle
```

## 在 Sun Cluster 3.0 下配置 Sun Cluster HA for Oracle

采用下面的过程配置 Sun Cluster 3.0 HA for Oracle。

---

注意：步骤 1 仅执行一次。

---

1. 在一个节点上，使用下面的命令注册 **Oracle** 服务器和侦听器的类型。

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_listener
```

对于 `/var/opt/oracle/oratab` 文件中列出的每一个 Sun Cluster 2.2 HA for Oracle 实例，请执行从第28页的步骤 2到第29页的步骤 5的操作。

2. 确定 `oratab` 文件中的 `ORACLE_HOME` 变量的值。

例如，假定 `oratab` 文件显示下面的信息。

```
ora32:/oracle/816_32:N
```

此信息表明 `ORACLE_SID ora32` 实例的 `ORACLE_HOME` 变量是值 `/oracle/816_32`。

3. 从 `ccd.database` 文件检索每个 **Oracle** 例程序的参数值。

这些参数将映射成为 `scrgadm` 在 Sun Cluster 3.0 中的参数。您将在 Sun Cluster 3.0 下配置 Sun Cluster HA for Oracle 时使用这些参数。

```
# grep ^HAORACLE: /var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWcluster/conf/ccd.database
```

`ccd.database` 文件中的每个 Oracle 实例都使用下面格式

```
HAORACLE:on:ora32:boots-1:60:10:120:300:scott/tiger:/oracle/816_32/dbs/initora32.ora:ORA_LIST
```

这些参数都映射成下面的 Sun Cluster 3.0 格式。

```
HAORACLE:STATE:ORACLE_SID:LOGICAL_HOSTNAME_IP_Resource:THOROUGH_PROBE_INTERVAL:CONNECT_CYCLE
PROBE_TIMEOUT:RETRY_INTERVAL:CONNECT_STRING:PARAMETER_FILE:LISTENER_NAME
```

资源组名称 `RG_NAME` 将为 `${LOGICAL_HOSTNAME_IP_Resource}-lh`。注意 `-lh` 将自动附加到 Sun Cluster 3.0 中的资源组名称上。

4. 定位 `$PARAMETER_FILE` 变量中的 `background_dump_dest` 值，并将 `ALERT_LOG_FILE` 变量设置为下面的值。

```
$background_dump_dest/alert_${ORACLE_SID}.log
```

例如，对于 `ORACLE_SID=ora32`，假定在 `$PARAMETER_FILE` 文件中，`background_dump_dest` 的值是下面值。

```
/oracle/816_32/admin/ora32/bdump
```

在此示例中，`ALERT_LOG_FILE` 应当升级为下面的值。

```
/oracle/816_32/admin/ora32/bdump/alert_ora32.log
```

5. 在一个节点上，运行下面的命令来创建 **Oracle** 资源并使它们处于联机状态。

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server -g $RG_NAME -j $ORACLE_SID-serv \  
-x Oracle_sid=$ORACLE_SID -x Oracle_home=$ORACLE_HOME \  
-y Thorough_probe_interval=$THOROUGH_PROBE_INTERVAL \  
-x Connect_cycle=$CONNECT_CYCLE -x Probe_timeout=$PROBE_TIMEOUT \  
-y Retry_interval=$RETRY_INTERVAL -x Connect_string=$CONNECT_STRING \  
-x Parameter_file=$PARAMETER_FILE -x Alert_log_file=$ALERT_LOG_FILE  
  
# scrgadm -a -j $ORACLE_SID-list -t SUNW.oracle_listener -g $RG_name \  
-x Oracle_home=$ORACLE_HOME -x Listener_name=$LISTENER_NAME  
# scswitch -e -j $ORACLE_SID-serv  
# scswitch -e -j $ORACLE_SID-list  
# scswitch -e -M -j $ORACLE_SID-serv  
# scswitch -e -M -j $ORACLE_SID-list
```

例如，采用第28页的步骤 2、第28页的步骤 3 和 第29页的步骤 4，您可以运行下面的命令。

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server -g boots-1-lh -j ora32-serv \  
-x Oracle_sid=ora32 -x Oracle_home=/oracle/816_32 \  
-y Thorough_probe_interval=60 \  
-x Connect_cycle=10 -x Probe_timeout=120 \  
-y Retry_interval=300 -x Connect_string=scott/tiger \  
-x Parameter_file=/oracle/816_32/dbs/initora32.ora \  
-x Alert_log_file=/oracle/816_32/admin/ora32/bdump/alert_ora32.log  
  
# scrgadm -a -j ora32-list -t SUNW.oracle_listener -g boots-1-lh \  
-x Oracle_home=/oracle/816_32 -x Listener_name=ORA_LIST  
# scswitch -e -j ora32-serv  
# scswitch -e -j ora32-list  
# scswitch -e -M -j ora32-serv  
# scswitch -e -M -j ora32-list
```

## 验证升级

要验证升级是否成功，请执行下面的步骤。

1. 通过使用下面的命令来验证 **Oracle** 资源已处于联机状态。

```
# scstat -g
```

2. 验证您是否可以使用下面的命令来切换资源组。

```
# scswitch -z -g resource-group -h node
```

## 已知文档问题

本节介绍您可能遇到的文档错误以及解决这些问题的步骤。

## 安装指南

*Sun Cluster 3.0* 安装指南 包含下面的文档错误：

- 在“如何使用 JumpStart 安装 Solaris 操作环境并建立新的群集节点”中的步骤 11a 中，下面的命令格式有误。

```
# mount | grep global | egrep -v node@ | awk '{print $1}'
```

该命令应当像下面这样。

```
# mount | grep global | egrep -v node@ | awk '{print $1}'
```

该命令中的两个撇号 (') 是相同的字符。它们不代表一对单引号中的前后两个符号。

- 在安装和升级过程中，CD-ROM 目录路径不正确。每当一个过程将 `/cdrom_image` 用作 CD-ROM 目录路径的一部分时，请将此部分路径替换为 `/cdrom`。

例如，在“如何将群集控制面板软件安装到管理控制台”的第 3 步中，给出了下面的 CD-ROM 路径。

```
# cd /cdrom_image/suncluster_3_0/SunCluster_3.0/Packages
```

请使用下面的目录路径。

```
# cd /cdrom/suncluster_3_0/SunCluster_3.0/Packages
```

## 硬件指南

在 *Sun Cluster 3.0 Hardware Guide* 中，下面的过程不正确或不存在：

- 第 7 章中的任务图“Configuring StorEdge A3500 Disk Drives”中有一个错误。任务“**Increase the drive capacity of a LUN**”标题有误。您无法增加 LUN 的驱动器容量。不过，可以增加驱动器组大小。所以，不必从任何磁盘集或磁盘组中移除 LUN。该任务描述为：“**Increase the size of the drive group. Follow the same procedure used in a non-cluster environment.**（增加驱动器组的大小。按非群集环境中所用的操作过程操作。）”
- *Sun Cluster 3.0 GA AnswerBook* 中没有在不向群集配置系统信息库 (CCR) 引入冗余磁盘路径的情况下重新连接磁盘电缆所采用的过程的文档。

当您重新连接群集中设备的电缆时，群集必须知道新的设备配置。要确保群集知道新配置并保证设备的可用性，请使用下面的过程：

- 第 32 页的「如何将磁盘电缆移到新的适配器」

- 第32页的「如何将磁盘电缆从一个节点移到另一个节点」
- 第33页的「如何更改群集软件来正确反映设备配置」

## 如何将磁盘电缆移到新的适配器

采用下面的过程可将磁盘电缆移到节点中的新适配器上。

1. 停止到所影响的磁盘的所有 I/O。
2. 从旧的适配器拔下电缆。
3. 在本地节点上运行 `cfgadm(1M)` 命令来卸除该移动所影响的所有驱动器的配置。或者，使用下面的命令重新引导节点。

```
# reboot -- -r
```

4. 在本地节点上运行 `devfsadm -C` 命令以清除 **Solaris** 设备链接。
5. 在本地节点上运行 `scdidadm -C` 命令以清除 **DID** 设备路径。
6. 将电缆连接到新的适配器。
7. 在本地节点上运行 `cfgadm` 命令来在新位置配置驱动器。或者，使用下面的命令重新引导节点。

```
# reboot -- -r
```

8. 运行 `scgdevs` 命令来添加新的 **DID** 设备路径。

## 如何将磁盘电缆从一个节点移到另一个节点

使用下面的过程可将磁盘电缆从一个节点移到另一个节点。

1. 从所有卷管理器和数据服务配置中删除对您想移除的路径的所有引用。
2. 停止到所影响的磁盘的所有 I/O。
3. 从旧的节点上拔下电缆。

4. 在旧节点上运行 `cfgadm` 命令以卸除该移动所影响的 所有驱动器的配置。  
或者，使用下面的命令重新引导节点。

```
# reboot -- -r
```

5. 在旧节点上运行 `devfsadm -C` 命令以清除 **Solaris** 设备链接。
6. 在旧节点上运行 `scdidadm -C` 命令以清除 **DID** 设备路径。
7. 将电缆连接到新的节点。
8. 在新的节点上运行 `cfgadm` 命令来在新位置配置 驱动器。  
或者，使用下面的命令重新引导节点。

```
# reboot -- -r
```

9. 在新的节点上运行 `devfsadm` 命令来创建新的 **Solaris** 设备链接。
10. 在新的节点上运行 `scgdevs` 命令来添加新的 **DID** 设备路径。
11. 在新节点上添加到需要的任何卷管理器和数据服务配置的路径。  
在配置数据服务时，检查您的节点的失败切换优先设置，使之反映新配置。

### 如何更改群集软件来正确反映设备配置

如果在采用前面的过程时出现错误，则下次 运行 `scdidadm -r` 命令 或 `scgdevs` 命令 时可能会记录一个错误。要更新群集软件以正确反映设备 配置，请执行下面的步骤。

1. 确保电缆配置符合您的要求。确保电缆已与旧的节点断开。
2. 确保已从所有需要的卷管理器或数据服务配置中移除旧的节点。
3. 在旧节点上运行 `cfgadm` 命令以卸除该移动所影响的 所有驱动器的配置。  
或者，使用下面的命令重新引导节点。

```
# reboot -- -r
```

4. 在移除该电缆的节点上运行 `devfsadm -C` 命令。
5. 在移除该电缆的节点上运行 `scdidadm -C` 命令。
6. 在新的节点上运行 `cfgadm` 命令来在新位置配置 驱动器。  
或者，使用下面的命令重新引导节点。

```
# reboot -- -r
```

7. 在新的节点上运行 `scgdevs` 命令来添加新的 **DID** 设备路径。
8. 在新节点上 运行 `scdidadm -R device` 命令以确保 **SCSI** 预订所处的状态正确。

## 数据服务开发者指南

*Sun Cluster 3.0 Data Services Developers' Guide* 附录 B 中的样例代码存在两个已知问题：

- 代码列表中的许多行回行不当，尤其是在补充注释中。要查看正确的回行，请查阅手册的 **PDF** 版本。
- 此附录中的多数方法脚本列表中没有变量声明。每个方法都应当声明下面的 `main()` 中的变量：

```
SYSLOG_TAG=$RESOURCE_TYPE_NAME,$RESOURCEGROUP_NAME,$RESOURCE_NAME
```

`logger()` 命令的样例代码中自始至终都使用了此变量。

## 概念指南

关于 *Sun Cluster 3.0* 概念，应当注意以下两点：

- *AnswerBook* 中未正确显示 *Sun Cluster 3.0* 概念 中各处的图表。文本标注在为用于 *AnswerBook* 而进行转换时未正确调整大小。*Sun Cluster CD-ROM* 上所包含的 *Sun Cluster 3.0* 概念的 **PDF** 版本上正确显示了标注。

- **Sun Cluster 3.0** 概念 中不包含本文档中下面这一节（第35页的「使用群集互连进行应用程序通信」）。此节讲述数据服务开发者和系统管理员如何使用群集互连来进行应用程序通信。

## 使用群集互连进行应用程序通信

一群集必须有节点之间的多个网络互连，构成群集互连。群集软件使用多个互连来提高可用性并改善性能。对内部通信（如文件系统数据或可伸缩服务数据），消息是以循环方式在所有可用的互连间条带化的。

群集互连对应用程序也是可用的，从而在节点间进行高可用性通信。例如，一个分布式应用程序的组件可能运行在不同的需要进行通信的节点上。通过使用群集互连而不使用公共互连，这些连接可承受单个链接失败。

要使用群集互连来在节点间进行通信，应用程序必须使用安装群集时配置的专用主机名。例如，如果节点 1 的专用主机名是 `clusternode1-priv`，请使用此名称在到节点 1 的群集互连上进行通信。使用此名称打开的 TCP 套接字通过该群集互连进行路由，并且在发生网络故障时可以透明地重新路由。

注意，由于在安装时可以配置专用主机名，所以群集互连可使用此时选择的任何名称。可以使用 `scha_privatelink_hostname_node` 变量从 `scha_cluster_get(3HA)` 获取实际的名称。

对于应用程序级别的群集互连使用，在每对节点之间使用单独一个互连，但如果可能，不同的节点对会使用不同的互连。例如，试想一个运行在三个节点上的应用程序通过群集互连进行通信。在节点 1 和 2 之间的通信可能会在接口 `hme0` 上进行，而节点 1 和 3 之间的通信可能会在接口 `qfe1` 上进行。即，任何两个节点间的应用程序通信仅限于单个互连，而内部群集通信则在所有的互连中条带化。

注意，应用程序共享与内部群集通信的互连，所以对该应用程序可用的带宽取决于用于其他群集通信的带宽。如果发生失败，内部通信会在仍正常运行的互连上循环，而失败的互连上的应用程序连接可切换到一个正常互连上。

两种类型的地址支持群集互连，且专用主机名上的 `gethostbyname(3N)` 通常会返回两个 IP 地址。第一个地址称为逻辑成对地址，第二个地址称为逻辑单节点地址。

每对节点各分配了一个逻辑成对地址。此小型逻辑网络支持连接失败切换。每个节点还分配了一个固定的单节点地址。即，`clusternode1-priv` 的逻辑成对地址因节点而异，而 `clusternode1-priv` 的逻辑成对地址在各个节点上相同。但是，一个节点对它自身来说并没有成对地址，所以节点 1 上的 `gethostbyname(clusternode1-priv)` 仅返回逻辑单节点地址。

注意，在群集互连上接受连接并为安全起见验证 IP 地址的应用程序必须检查从 `gethostbyname` 中返回的所有 IP 地址，而不应只检查第一个 IP 地址。

如果需要使 IP 地址在所有点上的应用程序中保持一致，请配置应用程序，使单节点地址同时绑定到客户端和服务器端，从而使所有的连接看起来是通过单节点地址出入。

## 数据服务安装和配置指南

*Sun Cluster 3.0 Data Services Installation and Configuration Guide* 第 5 章

(“Installing and Configuring Sun Cluster HA for Apache,”) 介绍从 Apache web 站点 (<http://www.apache.org>) 安装 Apache Web 服务器的过程。不过，您也可以从 Solaris 8 操作环境 CD-ROM 安装 Apache Web 服务器。

Apache 二进制包含在三个软件包内—`SUNWapchr`、`SUNWapchu` 和 `SUNWapchd`，这三个软件包构成了 `SUNWCapache` 软件包元集合。您必须在安装 `SUNWapchu` 之前安装 `SUNWapchr`。

请将 Web 服务器二进制存放在每个群集节点上的本地文件系统中，或者存放在一个群集文件系统中。

## ▼ 使用 Solaris 8 CD-ROM 安装 Apache

此过程讲述的是通过 Solaris 8 操作环境 CD-ROM 上的 Apache 版本使用 Sun Cluster HA for Apache 数据服务时需要执行的步骤。

1. 安装 Apache 软件包 `SUNWapchr`、`SUNWapchu` 和 `SUNWapchd` (如果尚未安装)。

使用 `pkginfo(1)` 来确定这些软件包是否已安装。

```
# pkgadd -d Solaris 8 Product directory SUNWapchr SUNWapchu SUNWapchd
...
Installing Apache Web Server (root) as SUNWapchr
...
[ verifying class initd ]
/etc/rc0.d/K16apache linked pathname
/etc/rc1.d/K16apache linked pathname
/etc/rc2.d/K16apache linked pathname
/etc/rc3.d/S50apache linked pathname
/etc/rcS.d/K16apache linked pathname
...
```

(续下)

2. 禁用刚作为 SUNwapchr 软件包的一部分安装 的启动和停止运行控制脚本。  
如有必要，则禁用这些脚本，因为在配置数据服务后，Sun Cluster HA for Apache 数据服务 将启动并停止 Apache 应用程序。请执行下面的步骤：
  - a. 列出 **Apache** 运行控制脚本。
  - b. 重命名 **Apache** 运行控制脚本。
  - c. 验证已重命名所有与 **Apache** 相关的脚本。

---

**注意：**下面的示例将运行控制脚本名称中的第一个字母从大写改为小写。不过，可以采用符合 您的常规管理做法的方式重命名脚本。

---

```
# ls -l /etc/rc?.d/*apache
/etc/rc0.d/K16apache
/etc/rc1.d/K16apache
/etc/rc2.d/K16apache
/etc/rc3.d/S50apache
/etc/rcS.d/K16apache

# mv /etc/rc0.d/K16apache /etc/rc0.d/k16apache
# mv /etc/rc1.d/K16apache /etc/rc1.d/k16apache
# mv /etc/rc2.d/K16apache /etc/rc2.d/k16apache
# mv /etc/rc3.d/S50apache /etc/rc3.d/s50apache
# mv /etc/rcS.d/K16apache /etc/rcS.d/k16apache

# ls -l /etc/rc?.d/*apache
/etc/rc0.d/k16apache
/etc/rc1.d/k16apache
/etc/rc2.d/k16apache
/etc/rc3.d/s50apache
/etc/rcS.d/k16apache
```

(续下)

## 手册页

Sun Cluster 3.0 软件提供的每项数据服务都包含新的手册页。数据服务手册页包括: SUNW.apache(5)、SUNW.dns(5)、SUNW.iws(5)、SUNW.nfs(5)、SUNW.nslldap(5)、SUNW.oracle\_listener(5)、SUNW.oracle\_server(5)、SUNW.HAStorage(5) 和 scalable\_service(5)。这些手册页讲述这些数据服务的标准和扩展属性。

## Sun Management Center GUI 的已知问题

本节介绍 Sun Cluster 3.0 的 Sun Management Center GUI 模块的已知问题。

### Sun Management Center 不识别某些类型的 Ultra 服务器

#### 症状

- 一个蓝色或黄色文件夹图标（而不是所期望的机器图标）显示在 Sun Management Center 窗口上来表示其域下群集节点。
- 节点显示在 Details（详细信息）窗口中时 Load Modules（装入模块）菜单选项变灰。

#### 问题确认/启动解决方法

1. 关闭 Details（详细信息）窗口。
2. 从 Sun Management Center 窗口，选择 File（文件）->Console Messages（控制台消息）。
3. 双击代表未识别的群集节点的文件夹。
4. 在控制台消息窗口中查找下面一行：`...family definition file missing for...`

## 解决方法

1. 在 **Sun Management Center** 服务器上，更改系列文件所在的目录。

```
# cd /opt/SUNWsymon/classes/base/console/cfg
```

2. 创建一个到最近的可用 `family-j.x` 文件的符号链接。

例如，如果缺失的文件行为 `...missing for sun4u-Sun-Ultra-450-family-j.x...`，则创建从 `sun4u-Sun-Enterprise-450-family-j.x` 到 `sun4u-Sun-Ultra-450-family-j.x` 的链接。

```
# ln -s sun4u-Sun-Enterprise-450-family-j.x sun4u-Sun-Ultra-450-family-j.x
```

3. 退出控制台，再重新启动控制台。

### 确定符号链接名称的另一方法

1. 双击未识别的群集节点以使其详细信息窗口成为活动窗口。
2. 单击 **Info** 标签。
3. 在 **Properties** (属性) 表中搜索 **Entity Family** (实体系列) 项。  
此值可能会被截尾，所以请让鼠标指针在该值字段逗留一下。完整名称 (如 `sun4u-Sun-Ultra-450`) 就会出现在工具提示中。
4. 添加 `-family-j.x` 以确定要创建的链接名称。



## Sun Cluster 安装配置工作表和示例

---

本附录提供规划群集配置的各种组件所用的工作表。还提供了已填好的工作表供您参考。您将在安装和配置 Sun Cluster 配置时按填好的工作表输入信息。Sun Cluster 3.0 安装指南 包含填充这些工作表时需要遵照的准则。

本附录包含下列工作表信息：

- 第41页的「安装配置工作表」
- 第51页的「安装配置工作表示例」

附录 B 包含资源、资源类型和资源组的配置工作表。

---

### 安装配置工作表

本节提供下列规划工作表：

- 第43页的「群集和节点名称工作表」
- 第44页的「群集互连工作表」
- 第45页的「公共网络工作表」
- 第46页的「本地设备工作表」
- 第47页的「本地文件系统布局工作表」
- 第48页的「磁盘设备组配置工作表」
- 第49页的「卷管理器配置工作表」
- 第50页的「元设备工作表 (Solstice DiskSuite)」

可能需要制作工作表的多个副本，供群集配置中的所有配置使用。

# 群集和节点名称工作表

## 网络名称

专用网络地址 \_\_\_\_\_ .0.0 (缺省值 172.16.0.0)  
 专用网络掩码 255.255.\_\_\_\_\_. (缺省值 255.255.0.0)

## 要添加的节点名

专用主机名 \_\_\_\_\_  
 缺省名 clusternode\_\_\_\_\_-priv 更改为 \_\_\_\_\_  
(可选)

## 附加节点

节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>	节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>
节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>	节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>
节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>	节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>
节点名 _____ 专用主机名 _____ 缺省名 clusternode_____-priv <small>节点名称</small> 更改为 _____ <small>(可选)</small>	

# 群集互连工作表

## 适配器

## 电缆

## 端点

在电缆端点之间连接

节点名 \_\_\_\_\_

适配器名	物理类型

端点名 \_\_\_\_\_

端点类型 \_\_\_\_\_

接口名 *

节点名 \_\_\_\_\_

适配器名	物理类型

端点名 \_\_\_\_\_

端点类型 \_\_\_\_\_

接口名

节点名 \_\_\_\_\_

适配器名	物理类型

Node name \_\_\_\_\_

适配器名	物理类型

# 公共网络工作表

**节点名** \_\_\_\_\_

第一主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

第二主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

第二主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

第二主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

**节点名** \_\_\_\_\_

第一主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

第二主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

第二主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

第二主机名 \_\_\_\_\_

NAFO 组编号    nafo\_\_\_\_\_

适配器名 \_\_\_\_\_

备份适配器  
(可选) \_\_\_\_\_

网络名 \_\_\_\_\_

## 本地设备工作表

节点名 \_\_\_\_\_

### 本地磁盘

磁盘名 \_\_\_\_\_ 大小 \_\_\_\_\_

### 其他本地设备

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

节点名 \_\_\_\_\_

### 本地磁盘

磁盘名 \_\_\_\_\_ 大小 \_\_\_\_\_

### 其他本地设备

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

# 本地文件系统布局工作表

节点名 \_\_\_\_\_

## 挂载点

卷名	卷符	卷符	文件路径	Size
			/	
			swap	
			/globaldevices	

## 非挂载点

卷名	文件路径	大小
	/	
	swap	
	/globaldevices	

# 磁盘设备组配置工作表

卷名 \_\_\_\_\_

磁盘组 / 磁盘组名 \_\_\_\_\_

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

有无优先次序?  有  无

是否失败返回?  是  否

磁盘组 / 磁盘组名 \_\_\_\_\_

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

有无优先次序?  有  无

是否失败返回?  是  否

磁盘组 / 磁盘组名 \_\_\_\_\_

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

有无优先次序?  有  无

是否失败返回?  是  否

# 卷管理器配置工作表

卷管理器 \_\_\_\_\_

名称	类型	组件	组件

## 元设备工作表 (Solstice DiskSuite)

文件系统	元设备	元设备		子设备		设备地址	物理设备	
		(数据)	(日志)	(数据)	(日志)		(数据)	(日志)
/A	d10	d11		d12		hsp000	c1t0d0s0	
				d13		hsp000	c2t0d1s0	
			d14		d15	hsp006		c1t0d1s6
					d15	hsp006		c2t1d1s6

---

## 安装配置工作表示例

本节为第41页的「安装配置工作表」中的配置规划工作表提供下列已填好的示例：

---

**注意：**这些示例中使用的数据仅作为一个准则，不表示一个实际群集的完整配置。

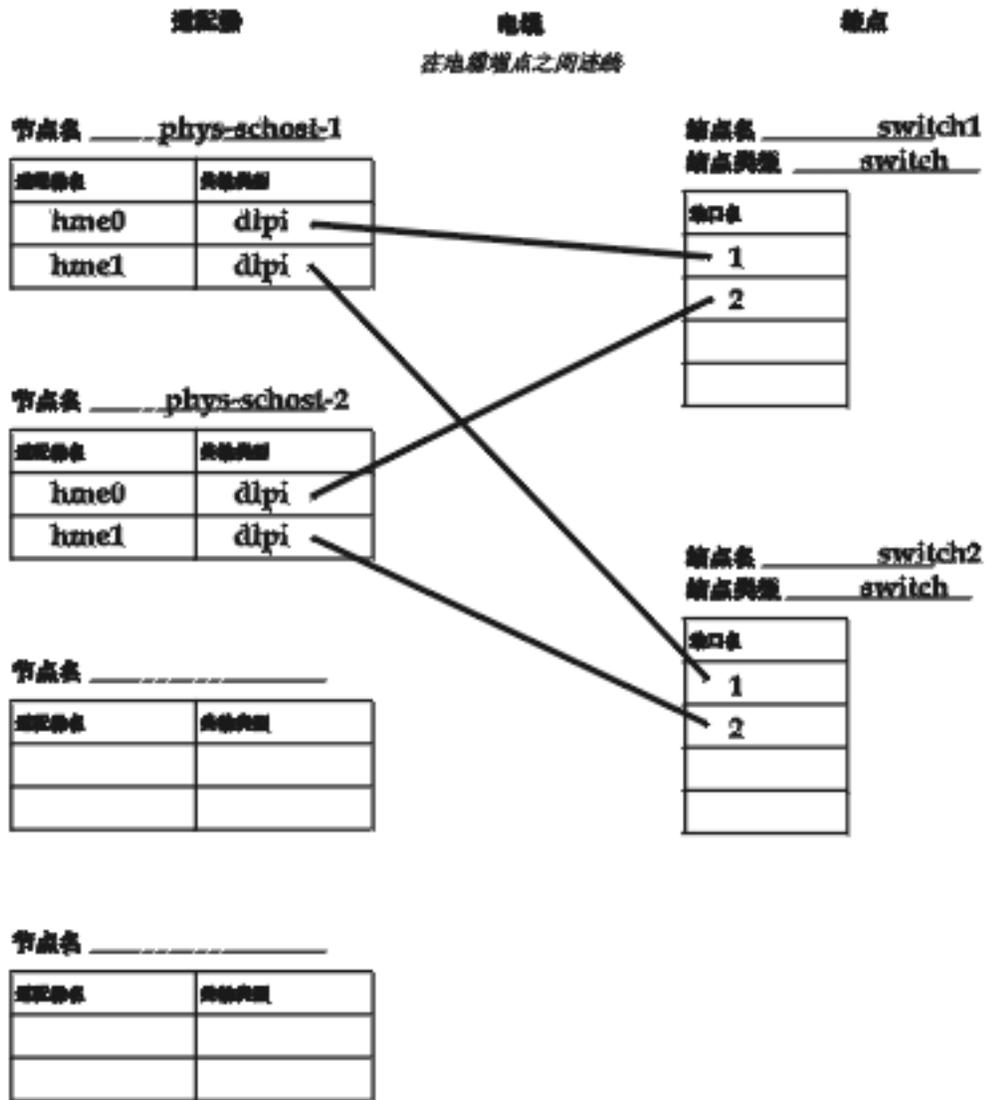
---

- 第52页的「示例：群集和节点名称」
- 第53页的「示例：群集互连」
- 第54页的「示例：公共网络」
- 第55页的「示例：本地设备」
- 第56页的「示例：本地文件系统布局—具有镜像的根」
- 第57页的「示例：本地文件系统布局—没有镜像的根」
- 第58页的「示例：磁盘设备组配置」
- 第59页的「示例：卷管理器配置」
- 第60页的「示例：元设备 (Solstice DiskSuite)」

## 示例：群集和节点名称

节点集 <u>phys-schost-1</u>		节点集 <u>phys-schost-2</u>	
第一主机名	<u>phys-schost-1</u>	第一主机名	<u>phys-schost-2</u>
NAFO 组编号	<u>nafo__ 0</u>	NAFO 组编号	<u>nafo__ 0</u>
适配器名	<u>qfe0</u>	适配器名	<u>qfe0</u>
备份适配器名 (可选)	<u>qfe4</u>	备份适配器名 (可选)	<u>qfe4</u>
网络名	<u>net-85</u>	网络名	<u>net-85</u>
第二主机名	<u>phys-schost-1-86</u>	第二主机名	<u>phys-schost-2-86</u>
NAFO 组编号	<u>nafo__ 1</u>	NAFO 组编号	<u>nafo__ 1</u>
适配器名	<u>qfe1</u>	适配器名	<u>qfe1</u>
备份适配器名 (可选)	<u>qfe5</u>	备份适配器名 (可选)	<u>qfe5</u>
网络名	<u>net-86</u>	网络名	<u>net-86</u>
第二主机名	<u>                    </u>	第二主机名	<u>                    </u>
NAFO 组编号	<u>nafo__</u>	NAFO 组编号	<u>nafo__</u>
适配器名	<u>                    </u>	适配器名	<u>                    </u>
备份适配器名 (可选)	<u>                    </u>	备份适配器名 (可选)	<u>                    </u>
网络名	<u>                    </u>	网络名	<u>                    </u>
第二主机名	<u>                    </u>	第二主机名	<u>                    </u>
NAFO 组编号	<u>nafo__</u>	NAFO 组编号	<u>nafo__</u>
适配器名	<u>                    </u>	适配器名	<u>                    </u>
备份适配器名 (可选)	<u>                    </u>	备份适配器名 (可选)	<u>                    </u>
网络名	<u>                    </u>	网络名	<u>                    </u>

# 示例：群集互连



## 示例：公共网络

<p>节点名 <u>phys-schost-1</u></p> <p>第一主机名 <u>phys-schost-1</u></p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_ 0</u></p> <p>适配器名 <u>qfe0</u></p> <p>备份适配器名 <u>qfe4</u> (可选)</p> <p>网络名 <u>net-85</u></p> <p>第二主机名 <u>phys-schost-1-86</u></p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_ 1</u></p> <p>适配器名 <u>qfe1</u></p> <p>备份适配器名 <u>qfe5</u> (可选)</p> <p>网络名 <u>net-86</u></p> <p>第二主机名 _____</p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_</u></p> <p>适配器名 _____</p> <p>备份适配器名 _____ (可选)</p> <p>网络名 _____</p> <p>第二主机名 _____</p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_</u></p> <p>适配器名 _____</p> <p>备份适配器名 _____ (可选)</p> <p>网络名 _____</p>	<p>节点名 <u>phys-schost-2</u></p> <p>第一主机名 <u>phys-schost-2</u></p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_ 0</u></p> <p>适配器名 <u>qfe0</u></p> <p>备份适配器名 <u>qfe4</u> (可选)</p> <p>网络名 <u>net-85</u></p> <p>第二主机名 <u>phys-schost-2-86</u></p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_ 1</u></p> <p>适配器名 <u>qfe1</u></p> <p>备份适配器名 <u>qfe5</u> (可选)</p> <p>网络名 <u>net-86</u></p> <p>第二主机名 _____</p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_</u></p> <p>适配器名 _____</p> <p>备份适配器名 _____ (可选)</p> <p>网络名 _____</p> <p>第二主机名 _____</p> <p>NAFO 组编号 <u>nafo_</u></p> <p>适配器名 _____</p> <p>备份适配器名 _____ (可选)</p> <p>网络名 _____</p>
--	--

## 示例：本地设备

节点名 phys-schost-1

### 本地磁盘

磁盘名 c0t0d0 大小 2G

磁盘名 c0t1d0 大小 2G

磁盘名 c1t0d0 大小 2G

磁盘名 c1t1d0 大小 2G

磁盘名 \_\_\_\_\_ Size \_\_\_\_\_

磁盘名 \_\_\_\_\_ Size \_\_\_\_\_

磁盘名 \_\_\_\_\_ Size \_\_\_\_\_

磁盘名 \_\_\_\_\_ Size \_\_\_\_\_

### 其他本地设备

设备类型 磁带 名称 /dev/rmt/0

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

节点名 \_\_\_\_\_

### 本地磁盘

磁盘名 \_\_\_\_\_ 大小 \_\_\_\_\_

### 其他本地设备

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

设备类型 \_\_\_\_\_ 名称 \_\_\_\_\_

## 示例：本地文件系统布局—具有镜像的根

节点名 phys-schost-1

### 镜像表

设备	镜像	镜像	文件系统	大小
d1	c0t0d0s0	c1t0d0s0	/	1168MB
d2	c0t0d0s1	c1t0d0s1	swap	730MB
d3	c0t0d0s3	c1t0d0s3	/globaldevices	100MB
d7	c0t0d0s7	c1t0d0s7	SDS replica	10MB

### 非镜像表

设备	文件系统	大小
	/	
	swap	
	/globaldevices	

示例：本地文件系统布局—没有镜像的根

节点名 phys-schost-1

**映射表**

设备	映射	大小	文件映射	状态
			/	
			swap	
			/globaldevices	

**非镜像根**

设备名	文件映射	大小
<b>c0t0d0s0</b>	/	<b>1168 MB</b>
<b>c0t0d0s1</b>	swap	<b>750MB</b>
<b>c0t0d0s3</b>	/globaldevices	<b>100MB</b>
<b>c0t0d0s7</b>	<b>SDS replica</b>	<b>10MB</b>

## 示例：磁盘设备组配置

卷管理程序 Solstice DiskSuite

磁盘组 / 磁盘组名 dg-schost-1

节点名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_  
有无优先次序?  有  无  
是否失败返回?  是  否

磁盘组 / 磁盘组名 \_\_\_\_\_

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_  
有无优先次序?  有  无  
是否失败返回?  是  否

磁盘组 / 磁盘组名 \_\_\_\_\_

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_  
有无优先次序?  有  无  
是否失败返回?  是  否

示例：卷管理器配置

卷管理器 Solstice DiskSuite

名称	类型	组件	组件
dg-schost-1/d0	trans	dg-schost-1/d1	dg-schost-1/d4
dg-schost-1/d1	mirror	c0t0d0s4	c4t4d0s4
dg-schost-1/d4	mirror	c0t0d2s5	c4t4d2s5



## 数据服务配置工作表和示例

---

本附录提供规划群集配置的和资源相关的组件所用的工作表。还提供了已填好的工作表供您参考。

本附录包含下列工作表信息：

- 第61页的「配置工作表」
- 第67页的「配置工作表示例」

---

### 配置工作表

本节提供工作表，用于规划：

- 第62页的「资源类型」
- 第63页的「资源组—失败切换」
- 第64页的「资源组—可伸缩」
- 第65页的「网络资源」

可能需要制作工作表的多个副本，供群集配置中的所有配置使用。

# 资源类型

(逻辑主机或共享地址之外)  
表示特要在其上运行资源类型的节点。

资源类型名称 \_\_\_\_\_  
节点名 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 资源组—失败切换

资源组名称 \_\_\_\_\_

(在群集内必须是唯一的。)

此资源组的功能 \_\_\_\_\_

是否失败返回?  是  否

(此资源组在主节点失败并恢复正常后是否切换回主节点?)

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
(有序列表) (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

(表示可能托管此资源组的那些群集节点。此列表的第一个节点应当是主节点, 而其他则是辅节点。辅节点的次序表示变成主节点的优先次序。)

此资源组所依赖的磁盘设备组 \_\_\_\_\_

(如果此资源组中的资源需要创建一些供管理使用的文件, 则请创建一个子目录供这些文件使用。)

## 资源组—可伸缩

**资源组名** \_\_\_\_\_

(在群集内必须是唯一的。)

此资源组的功能 \_\_\_\_\_

最大主节点数 \_\_\_\_\_

期望的主节点数 \_\_\_\_\_

是否失败返回?  是  否

(此资源组在主节点失败并恢复正常后是否切换回主节点?)

节点名 (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

(表示可能托管此资源组的那些群集节点。此列表的第一个节点应当是主节点,而其他则是辅节点。辅节点的次序表示变成主节点的优先次序。)

**依赖性** \_\_\_\_\_

(此节点是否依赖另一资源组。)





---

## 配置工作表示例

本节为第61页的「配置工作表」中的配置规划工作表提供下列已填好的示例：

---

**注意：**这些示例中使用的数据仅作为一个准则，不表示一个实际群集的完整配置。

---

- 第68页的「示例：资源类型」
- 第69页的「示例：资源组—Scalable」
- 第70页的「示例：资源组—失败切换」
- 第71页的「示例：网络资源—LogicalHostname」
- 第72页的「示例：资源—SharedAddress」
- 第73页的「示例：资源—应用程序」

## 示例：资源类型

(逻辑主机或共享地址之外)

资源类型名	<u>SUNW.nshftp</u>			
节点名	<u>phys-schost-1</u>	<u>phys-schost-2</u>	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
资源类型名	<u>SUNW.oracle_listener</u>			
节点名	<u>phys-schost-1</u>	<u>phys-schost-2</u>	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
资源类型名	<u>SUNW.oracle_server</u>			
节点名	<u>phys-schost-1</u>	<u>phys-schost-2</u>	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
资源类型名	_____			
节点名	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
资源类型名	_____			
节点名	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
资源类型名	_____			
节点名	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____

## 示例：资源组—Scalable

资源组名 rg-http

(在群集内必须是唯一的。)

此资源组的功能 包含 web 服务器资源

最大主节点数 2

期望的主节点数 2

失败返回?  是  否

(此资源组在主节点失败并恢复正常后是否切换回主节点?)

节点名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

(按序列表)

(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

(表示可能托管此资源组的那些群集节点。此列表的第一个节点应当是主节点, 而其他则是辅节点。辅节点的次序表示变成主节点的优先次序。)

依赖性 rg-shared

(此节点是否依赖另一资源组。)

资源组名 rg-shared

(在群集内必须是唯一的。)

此资源组的功能 包含共享地址资源

最大主节点数 1

期望的主节点数 1

失败返回?  是  否

(此资源组在主节点失败并恢复正常后是否切换回主节点?)

节点名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

(按序列表)

(5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

(表示可能托管此资源组的那些群集节点。此列表的第一个节点应当是主节点, 而其他则是辅节点。辅节点的次序表示变成主节点的优先次序。)

依赖性 \_\_\_\_\_

## 示例：资源组—失败切换

资源组名 rg-oracle

(在群集内必须是唯一的。)

此资源组的功能 包含 Oracle 资源

失败返回?  是  否

(此资源组在主节点失败并恢复正漂后是否切换回主节点?)

节点名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
(有序列表) (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

(表示可能托管此资源组的那些群集节点。此列表的第一个节点应当是主节点，而其他则是辅节点。辅节点的次序表示变成主节点的优先次序。)

此资源组所依赖的磁盘设备组 schost1-dg

(如果此资源组中的资源需要创建一些供管理使用的文件，则请创建一个子目录供这些文件使用。)





