



用于 Sybase ASE 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）

SPARC 平台版本

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

文件号码: 817-7379-10
2004 年 4 月, 修订版 A

版权所有 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 保留所有权利。

本产品或文档受版权保护，其使用、复制、发行和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其许可方的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

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/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、Java、Solstice DiskSuite 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标、注册商标或服务标记。所有 SPARC 商标的使用均需获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 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 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

本文档按“原样”提供，对所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性和非侵权性的默示保证，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。



040630@9061



目录

序 5

安装和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 9

安装和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 9

准备安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 10

安装 Sybase ASE 12.0 软件 11

▼ 如何准备节点 11

▼ 如何安装 Sybase ASE 软件 12

▼ 如何检验 Sybase ASE 的安装 14

创建 Sybase ASE 数据库环境 14

▼ 如何使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问 15

▼ 如何使用 VERITAS Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问 15

▼ 如何创建 Sybase ASE 数据库环境 16

安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包 18

▼ 如何使用 Web Start 程序来安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包 18

▼ 如何使用 `scinstall` 公用程序安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包 19

注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 20

▼ 如何注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 20

检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装 23

▼ 如何检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装 23

Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志文件的位置 24

了解 Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录和安全性问题 24

Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录问题 24

重要的安全性问题 25

配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性	25
Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器	28
主故障监视器进程	29
数据库客户机故障探测	29
扩展特性	29

索引	31
----	----

序

《用于 Sybase ASE 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》介绍了如何安装和配置 Sun™ Cluster HA for Sybase ASE。

此文档适用于具有丰富的 Sun 软硬件知识的系统管理员。不要将此文档作为规划指南或售前指南。在阅读此文档之前，您应该已经确定了系统要求并购买了相应的设备和软件。

此文档中的说明均假定读者具有 Solaris™ 操作系统方面的知识，并熟练掌握了与 Sun Cluster 软件一起使用的卷管理器软件。

UNIX 命令

此文档包含针对于安装和配置 Sun Cluster 数据服务的特定命令的信息，但不包含基本 UNIX® 命令和过程（例如关闭系统、引导系统和配置设备）的完整信息。有关基本 UNIX 命令和过程的信息，可从以下来源获得：

- Solaris 操作系统的联机文档
- Solaris 操作系统手册页
- 系统附带的其他软件文档

排版惯例

下表说明了本书中使用的排版惯例。

表 P-1 排版惯例

字体或符号	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称以及计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 ls -a 列出所有文件。 machine_name% you have mail.
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出相对应	machine_name% su Password:
AaBbCc123	命令行占位符：需用实名或值替换	要删除文件，请键入 rm filename 。
AaBbCc123	书名、新增术语或要强调的术语	请参见《 用户指南 》第 6 章。 这些称为 类选项 。 必须是超级用户才能执行此操作。

命令实例中的 shell 提示符

下表显示了 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的缺省系统提示符和超级用户提示符。

表 P-2 shell 提示符

Shell	提示符
C shell 提示符	machine_name%
C shell 超级用户提示符	machine_name#
Bourne shell 和 Korn shell 提示符	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户提示符	#

相关手册

有关相关 Sun Cluster 主题的信息，可从下表列出的文档中获得。所有 Sun Cluster 文档均可从 <http://docs.sun.com> 网站获得。

主题	文档
数据服务管理	《用于 Solaris OS 的 Sun Cluster 数据服务规划和管理指南》 各个数据服务指南
概念	《Sun Cluster 概念指南 (适用于 Solaris OS)》
概述	《Sun Cluster 概述 (适用于 Solaris OS)》
软件安装	《Sun Cluster 软件安装指南 (适用于 Solaris OS)》
系统管理	《Sun Cluster 系统管理指南 (适用于 Solaris OS)》
硬件管理	<i>Sun Cluster 3.x Hardware Administration Manual for Solaris OS</i> 各个硬件管理指南
数据服务开发	<i>Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS</i>
错误消息	<i>Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS</i>
命令和功能参考	<i>Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS</i>

有关 Sun Cluster 文档的完整列表，请参见位于 <http://docs.sun.com> 的适用于您的 Sun Cluster 版本的发行说明。

联机访问 Sun 文档

可以通过 docs.sun.comSM Web 站点联机访问 Sun 技术文档。您可以浏览 docs.sun.com 档案或查找某个具体的书名或主题。URL 为 <http://docs.sun.com>。

订购 Sun 文档

Sun Microsystems 提供一些印刷的产品文档。有关文档列表以及如何订购它们的信息，请参见 <http://docs.sun.com> 中的“Buy printed documentation”。

帮助

如果您在安装或使用 Sun Cluster 时有任何问题，请与您的服务供应商联系并提供以下信息：

- 您的姓名和电子邮件地址（如果有）
- 您的公司名称、地址和电话号码
- 系统的型号和序列号
- Solaris 操作系统的发行版本号（例如，Solaris 8）
- Sun Cluster 的发行版本号（例如，Sun Cluster 3.0）

使用以下命令可以为您的服务提供商收集系统中每个节点的信息。

命令	功能
<code>prtconf -v</code>	显示系统内存的大小并报告有关外围设备的信息
<code>psrinfo -v</code>	显示有关处理器的信息
<code>showrev -p</code>	报告已安装了哪些修补程序
<code>SPARC: prtdiag -v</code>	显示系统诊断信息
<code>scinstall -pv</code>	显示 Sun Cluster 发行版本和软件包版本信息

还请提供 `/var/adm/messages` 文件的内容。

安装和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE

本章提供了有关如何配置和管理 Sun Cluster 节点上的 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的说明。

本章包含以下过程。

- 第 11 页 “如何准备节点 ”
- 第 12 页 “如何安装 Sybase ASE 软件 ”
- 第 14 页 “如何检验 Sybase ASE 的安装 ”
- 第 15 页 “如何使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问 ”
- 第 15 页 “如何使用 VERITAS Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问 ”
- 第 16 页 “如何创建 Sybase ASE 数据库环境 ”
- 第 18 页 “如何使用 Web Start 程序来安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包 ”
- 第 19 页 “如何使用 scinstall 公用程序安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包 ”
- 第 20 页 “如何注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE ”
- 第 23 页 “如何检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装 ”

您必须将 Sun Cluster HA for Sybase ASE 配置为故障转移数据服务。有关数据服务、资源组、资源和其他相关主题的一般信息，请参见《*Sun Cluster 概念指南（适用于 Solaris OS）*》文档和《*用于 Solaris OS 的 Sun Cluster 数据服务规划和管理指南*》中的“Sun Cluster 数据服务规划”。

安装和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE

下表列出了介绍安装和配置任务的各个小节。

表 1 任务对应关系：安装和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE

任务	有关说明，请转到
准备安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE	第 10 页 “准备安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE ”
安装 Sybase ASE 12.0 软件	第 11 页 “安装 Sybase ASE 12.0 软件”
创建 Sybase 数据库环境	第 14 页 “创建 Sybase ASE 数据库环境”
安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包	第 18 页 “安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包”
注册 Sun Cluster HA for Sybase ASE 资源类型并配置资源组和资源	第 20 页 “注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE”
检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装	第 23 页 “检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装”
了解 Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录和安全性问题	第 24 页 “了解 Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录和安全性问题 ”
配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性	第 25 页 “配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性”
查看故障监视器信息	第 28 页 “Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器 ”

准备安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE

要为 Sun Cluster HA for Sybase Adaptive Server 12.0 安装准备节点，请为以下文件选择安装位置。

- **Sybase ASE 应用程序文件** – 这些文件包括 Sybase ASE 二进制文件和库。您可以将这些文件安装在本地文件系统或群集文件系统中。
有关将 Sybase ASE 二进制文件放在本地文件系统而不是群集文件系统的优缺点，请参见《用于 Solaris OS 的 Sun Cluster 数据服务规划和管理指南》中的“Sun Cluster 数据服务的配置指导”。
- **Sybase ASE 配置文件** – 这些文件包括 interfaces 文件、config 文件和环境文件。您可以将这些文件安装在本地文件系统（带有链接）、具有高可用性的本地文件系统或群集文件系统中。
- **数据库数据文件** – 这些文件包括 Sybase 设备文件。您必须将这些文件作为原始设备或正规文件安装在高可用性的本地文件系统或群集文件系统中。

安装 Sybase ASE 12.0 软件

请使用本节中的过程完成以下任务。

- 准备节点。
- 安装 Sybase ASE 软件。
- 检验 Sybase ASE 安装。

注意 – 配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 之前，请使用《*Sun Cluster 软件安装指南 (适用于 Solaris OS)*》中介绍的过程在每个节点上配置 Sun Cluster 软件。

▼ 如何准备节点

此过程介绍了如何准备用于 Sybase ASE 软件安装的群集节点。



注意 – 请在所有节点上执行此过程中的所有步骤。如果未在所有节点上执行所有步骤，则 Sybase ASE 安装将不完整，并且 Sun Cluster HA for Sybase ASE 会在启动过程中失败。

注意 – 执行此过程之前，请查看 Sybase ASE 文档。

1. 成为所有节点上的超级用户。
2. 按以下方式配置 `/etc/nsswitch.conf` 文件，以便在发生切换或故障转移时 **Sun Cluster HA for Sybase ASE** 可以正常地启动和停止。

在可以控制逻辑主机（运行 Sun Cluster HA for Sybase ASE）的每个节点上，为 `/etc/nsswitch.conf` 文件中的 `group` 包含以下项之一。

```
group:  
group: files [NOTFOUND=return] nis  
group: file [NOTFOUND=return] nisplus
```

Sun Cluster HA for Sybase ASE 使用 `su user` 命令来启动和停止数据库节点。

如果群集节点的公共网络出现故障，网络信息名称服务可能会变为不可用。为 `group` 添加上述项之一，可确保在网络信息名称服务不可用时 `su(1M)` 命令不引用 NIS/NIS+ 名称服务。

3. 为 Sun Cluster HA for Sybase ASE 配置群集文件系统。

如果原始设备包含数据库，请配置全局设备以进行原始设备访问。有关如何配置全局设备的信息，请参见《*Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）*》。

如果使用 Solstice DiskSuite™/Solaris 卷管理器软件，请配置 Sybase ASE 软件以使用已镜像元设备或原始镜像元设备的 UNIX 文件系统 (UFS) 日志功能。有关如何配置原始镜像元设备的信息，请参见 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 文档。

4. 在本地或多主机磁盘上准备 `SYBASE_HOME` 目录。

注意 – 如果在本地磁盘上安装 Sybase ASE 二进制文件，请使用单独的磁盘（如果可能）。在单独的磁盘上安装 Sybase ASE 二进制文件可以防止在重新安装操作环境的过程中覆盖这些二进制文件。

5. 在每个节点上，为 `/etc/group` 文件中的数据库管理员 (DBA) 组创建项，并将潜在的用户添加到该组。

检验 `root` 和 `sybase` 用户是否为 `dba` 组的成员，并根据需要为其他 DBA 用户添加项。确保运行 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的所有节点上的组 ID 都相同，如下例所示。

```
dba:*:520:root,sybase
```

您可以在网络名称服务中创建组的项。如果执行了此操作，还要将该项添加到本地 `/etc/group` 文件以消除与网络名称服务的相关性。

6. 在每个节点上，为 Sybase 系统管理员创建项。

以下命令更新 `/etc/passwd` 和 `/etc/shadow` 文件，使这两个文件包含 Sybase 系统管理员的项。

```
# useradd -u 120 -g dba -d /Sybase-home sybase
```

确保运行 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的所有节点上的 `sybase` 用户项都相同。

▼ 如何安装 Sybase ASE 软件

请执行以下步骤以安装 Sybase ASE 软件。

1. 成为某个群集成员的超级用户。

2. 注意 Sybase ASE 安装要求。

您可以将 Sybase ASE 二进制文件安装在以下位置之一。

- 群集节点的本地磁盘
- 高可用性的本地文件系统
- 群集文件系统

注意 – 在群集文件系统中安装 Sybase ASE 软件之前，请启动 Sun Cluster 软件并成为磁盘设备组的属主。

有关安装位置的详细信息，请参见第 10 页“准备安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE”。

3. 创建故障转移资源组，以保存网络资源和应用程序资源。

```
# scrgadm -a -g resource-group [-h nodelist]
```

-g resource-group 指定资源组的名称。可以选择此名称，但对于群集中的所有资源组来说，该名称必须唯一。

-h nodelist 指定一个可选的、用逗号分隔的物理节点名称或 ID 的列表，这些节点名称或 ID 标识潜在的主节点。列表中的顺序确定了 Resource Group Manager (RGM) 在故障转移过程中考虑主节点的顺序。

注意 – 请使用 -h 选项指定节点列表的顺序。如果群集中的所有节点都是潜在的主节点，则不必使用 -h 选项。

4. 检验是否已将 Sun Cluster HA for Sybase ASE 使用的所有网路资源都添加到了 /etc/inet/hosts 文件或名称服务 (NIS 和 NIS+) 数据库中。

5. 将网络资源 (逻辑主机名或共享地址) 添加到故障转移资源组中。

```
# scrgadm -a -L -g resource-group -l logical-hostname [-n netiflist]
```

-l logical-hostname 指定网络资源。网络资源是客户机用于访问 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的逻辑主机名或共享地址 (IP 地址)。

-n netiflist 指定一个可选的、用逗号分隔的列表，该列表标识各节点上的 IP 网络多路径处理组。netiflist 中的每个元素的格式必须为 netif@node。netif 可被指定为 IP 网络多路径处理组的名称，例如 sc_ipmp0。节点可由节点名称或节点 ID 标识，例如 sc_ipmp0@1 或 sc_ipmp@phys-schost-1。

注意 – Sun Cluster 目前不支持将适配器名称用作 netif。

6. 运行 scswitch(1M) 命令以完成以下任务。

- 启用资源和故障监视。
- 将资源组转入被管理状态。
- 使资源组联机。

```
# scswitch -Z -g resource-group
```

7. 在控制刚创建的资源组的节点上，以 *sybase* 身份登录。
必须在运行相应的逻辑主机的节点上执行 Sybase 二进制文件的安装。
8. 安装 Sybase ASE 软件。
无论在何处安装 Sybase ASE 软件，应像在标准 Sybase ASE 安装过程中一样修改每个节点的 `/etc/system` 文件。有关如何安装 Sybase ASE 软件的说明，请参见 Sybase 安装和配置指南。

注意 – 对于每个 Sybase 服务器，在要求指定主机名时，请输入与网络资源相关的主机名。

从此处可转到何处

安装 Sybase ASE 软件之后，如果您使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager，请转到第 15 页“如何使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问”。如果您使用 VERITAS Volume Manager (VxVM)，请转到第 15 页“如何使用 VERITAS Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问”。

▼ 如何检验 Sybase ASE 的安装

请执行以下步骤以检验 Sybase ASE 软件的安装。

1. 检验 *sybase* 用户和 *dba* 组是否拥有 `$SYBASE_HOME` 目录和 `$SYBASE_HOME` 子目录。
2. 运行 `scstat(1M)` 命令以检验 Sun Cluster 软件是否正常运行。

创建 Sybase ASE 数据库环境

本节中的过程使您可以完成以下任务。

- 使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 或 VxVM 配置 Sybase ASE 数据库访问。
- 创建 Sybase ASE 数据库环境。

▼ 如何使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问

如果使用 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager，请执行以下步骤以通过 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问。

1. 配置磁盘设备以供 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 软件使用。

有关如何配置 Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 的信息，请参见《*Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）*》。

2. 如果使用原始设备来包含数据库，请运行以下命令以更改每个原始镜像元设备的属主、组和模式。

如果不使用原始设备，请勿执行此步骤。

a. 如果创建原始设备，请在可以控制 Sybase ASE 资源组的每个节点上针对每个设备运行以下命令。

```
# chown sybase /dev/md/metaset/rdisk/dn
# chgrp dba /dev/md/metaset/rdisk/dn
# chmod 600 /dev/md/metaset/rdisk/dn
```

metaset 指定磁盘集的名称。

/rdisk/dn 指定 *metaset* 磁盘集内原始磁盘设备的名称。

b. 检验更改是否有效。

```
# ls -lL /dev/md/metaset/rdisk/dn
```

▼ 如何使用 VERITAS Volume Manager 配置 Sybase ASE 数据库访问

如果使用 VxVM 软件，请执行以下步骤以通过 VxVM 软件配置 Sybase ASE 数据库访问。

1. 配置磁盘设备以供 VxVM 软件使用。

有关如何配置 VERITAS Volume Manager 的信息，请参见《*Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）*》。

2. 如果使用原始设备来包含数据库，请在当前磁盘组主节点上运行以下命令以更改每个设备的属主、组和模式。

如果不使用原始设备，请勿执行此步骤。

a. 如果创建原始设备，请针对每个原始设备运行以下命令。

```
# vxedit -g diskgroup set user=sybase group=dba mode=0600 volume
```

- g *resource-group* 指定资源组的名称。可以选择此名称，但对于群集中的所有资源组来说，该名称必须唯一。
- h *nodelist* 指定一个可选的、用逗号分隔的物理节点名称或 ID 的列表，这些节点名称或 ID 标识潜在的主节点。此处的顺序确定了故障转移过程中将节点选为主节点的顺序。

b. 检验更改是否有效。

```
# ls -lL /dev/vx/rdisk/diskgroup/volume
```

c. 向群集重新注册磁盘设备组，以使 VxVM 名称空间在整个群集中保持一致。

```
# scconf -c -D name=diskgroup
```

▼ 如何创建 Sybase ASE 数据库环境

在执行此过程之前，请确保您已经完成了以下任务。

- 建立具有高可用性的 IP 地址和名称（即在安装期间运行的网络资源）。
- 在具有高可用性的本地文件系统或群集文件系统中定位所有 Sybase ASE 设备（包括主设备和系统设备）的设备路径。将设备路径配置为以下文件类型之一。
 - 正规文件
 - 原始设备
 - Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager 软件或 VxVM 软件管理的文件
- 在群集文件系统或本地文件系统中定位 Sybase ASE 服务器日志。
- Sybase ASE 12.0 环境由数据服务器、备份服务器、监视服务器、文本服务器和 XP 服务器组成。数据服务器是您必须配置的唯一服务器，您可以选择是否配置所有其他服务器。
- 整个群集只能包含一个 `interfaces` 文件。`$SYBASE` 目录包含了 `interfaces` 文件。如果您要为每个节点维护多个该文件副本，请确保文件内容相同。

连接到 Sybase ASE 服务器的所有客户机都连接了 Sybase OpenClient 库和公用程序。配置 Sybase ASE 软件时，请在 `interfaces` 文件中输入有关网络资源和各种端口的信息。所有客户机都使用此连接信息连接到 Sybase ASE 服务器。

请执行以下步骤以创建 Sybase ASE 数据库环境。

1. 运行基于 GUI 的公用程序 `srvbuild` 以创建 Sybase ASE 数据库。

`$SYBASE/ASE_12-0/bin` 目录中包含此公用程序。请参见名为 *Installing Sybase Adaptive Server Enterprise on Sun Solaris 2.x (SPARC)* 的 Sybase ASE 文档。

2. 要检验数据库安装是否成功，请确保所有服务器都启动正常。

运行 `ps(1)` 命令以检验所有服务器的运行。Sybase ASE 服务器日志指示了所有发生的错误。

3. 设置 Sybase ASE 系统管理员帐户的口令。

有关更改 sa 登录口令的详细信息，请参见 *Sybase Adaptive Server Enterprise System Administration Guide*。

4. 创建新的 Sybase ASE 帐户以进行故障监视。

此帐户可以使故障监视器执行以下任务。

- 支持对系统表的查询。
- 创建和更新用户表。

注意 – 请勿将 sa 帐户用作这些目的。

下例说明了如何创建新的 Sybase ASE 帐户以进行故障监视。

```
# isql -Usa -Psybase -Sasedb
1> use master
2> go
1> create database sc3xdb
2>go
1> sp_addlogin dbmon, dbmonp, sc3xdb
2> go
1> use sc3xdb
2> go
1> sp_changedbowner dbmon
2> go
1> sp_modifylogin dbmon, defdb, sc3xdb
2> go
1> exit
```

有关详细信息，请参见第 28 页“Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器”。

5. 使用 sa 口令更新 stop 文件。

因为 stop 文件包含 sa 口令，因此应使用适当的权限保护该文件，并将其放在系统管理员选择的目录中。仅使 sybase 用户可以读、写和执行 stop 文件。

有关 stop 文件的详细信息，请参见第 25 页“重要的安全性问题”。

从此处可转到何处

创建 Sybase ASE 数据库环境后，请转到第 18 页“安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包”。

安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包

如果未在 Sun Cluster 初始安装期间安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包，请执行此过程以安装该软件包。在要安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包的每个群集节点上执行此过程。必需使用 Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3 才能完成此过程。

如果要同时安装多个数据服务，请执行《用于 WebLogic Server 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》的“安装软件”中的过程。

请使用以下安装工具之一来安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包：

- Web Start 程序
- scinstall 公用程序

注意 – 在早于 Sun Cluster 3.1 数据服务 10/03 的发行版中未提供 Web Start 程序。

▼ 如何使用 Web Start 程序来安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包

您可以使用命令行界面 (CLI) 或图形用户界面 (GUI) 运行 Web Start 程序。CLI 和 GUI 中指令的内容和顺序类似。有关 Web Start 程序的详细信息，请参见 `installer(1M)` 手册页。

1. 在要安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包的群集节点上成为超级用户。
2. (可选的) 如果要使用 GUI 运行 Web Start 程序，请确保已设置 `DISPLAY` 环境变量。
3. 将 Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3 放入 CD-ROM 驱动器。
如果卷管理守护程序 `vold(1M)` 正在运行并被配置为管理 CD-ROM 设备，它将在 `/cdrom/cdrom0` 目录中自动装载 CD-ROM。
4. 更改到 CD-ROM 的 Sun Cluster HA for Sybase ASE 组件目录。
用于 Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务的 Web Start 程序位于此目录中。

```
# cd /cdrom/cdrom0/\
components/SunCluster_HA_Sybase_3.1
```

5. 启动 Web Start 程序。

```
# ./installer
```

6. 系统提示时，选择安装类型。
 - 要仅安装 C 语言环境，请选择“典型”。
 - 要安装其他语言环境，请选择“定制”。
7. 按照屏幕上的说明在节点上安装 **Sun Cluster HA for Sybase ASE** 软件包。
安装完成后，Web Start 程序提供安装摘要。此摘要使您可以查看 Web Start 程序在安装期间创建的日志。这些日志位于 `/var/sadm/install/logs` 目录中。
8. 退出 Web Start 程序。
9. 从 CD-ROM 驱动器中取出 **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3**。
 - a. 为确保没有在使用 CD-ROM，请将目录更改为非 CD-ROM 中的目录。
 - b. 弹出 CD-ROM。

```
# eject cdrom
```

从此处可转到何处

转到第 20 页“如何注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE”。

▼ 如何使用 `scinstall` 公用程序安装 Sun Cluster HA for Sybase ASE 软件包

1. 将 **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** 放入 CD-ROM 驱动器。
2. 运行 `scinstall` 公用程序（不使用任何选项）。
此步骤将以交互模式启动 `scinstall` 公用程序。

注意 – 请勿使用 `scinstall` 的 `-s` 选项来指定所有数据服务的非交互式安装。

3. 选择菜单选项“将新数据服务的支持添加到此群集节点”。
`scinstall` 公用程序将提示您输入其他信息。
4. 提供 **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** 的路径。
公用程序将此 CD 称为“数据服务 CD”。
5. 指定要安装的数据服务。

scinstall 公用程序将列出您选定的数据服务，并要求您确认选择。

6. 退出 `scinstall` 公用程序。

7. 从驱动器中取出 CD。

从此处可转到何处

转到第 20 页“如何注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE”。

注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE

请使用本节中的过程注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务。请将 Sun Cluster HA for Sybase ASE 注册和配置为故障转移数据服务。

▼ 如何注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE

此过程介绍了如何使用 `scrgadm(1M)` 命令注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE。

此过程包括 `SUNW.HAStoragePlus` 资源类型的创建。此资源类型可以使 `HAStorage` 和 Sun Cluster HA for Sybase ASE 实现同步操作，并且使您能够使用具有高可用性的本地文件系统。Sun Cluster HA for Sybase ASE 是磁盘密集型数据服务，因此您应该配置 `SUNW.HAStoragePlus` 资源类型。

有关 `SUNW.HAStoragePlus` 资源类型的详细信息，请参见 `SUNW.HAStoragePlus(1)` 手册页和《用于 Solaris OS 的 Sun Cluster 数据服务规划和管理指南》中的“资源组和磁盘设备组之间的关系”。

注意 – 通过其他选项也可以注册和配置数据服务。有关这些选项的详细信息，请参见《用于 Solaris OS 的 Sun Cluster 数据服务规划和管理指南》中的“数据服务资源管理的工具”。

要执行此过程，必须掌握以下信息。

- 控制数据服务的群集节点的名称。

- 客户用于访问数据服务的网络资源。通常是在安装群集时配置 IP 地址。有关规划 Sun Cluster 环境和如何安装 Solaris 操作环境的详细信息，请参见《Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）》中的章节。
- Sybase ASE 应用程序安装的路径。

注意 – 请在某个群集成员上执行以下步骤。

1. 成为某个群集成员的超级用户。
2. 运行 `scrgadm` 命令以注册 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的资源类型。

```
# scrgadm -a -t SUNW.sybase
-a                为数据服务添加资源类型。
-t SUNW.sybase   指定为数据服务预定义的资源类型名称。
```

3. 向群集注册 SUNW.HAStoragePlus 资源类型。

```
# scrgadm -a -t SUNW.HAStoragePlus
```

4. 创建类型为 SUNW.HAStoragePlus 的资源 `sybase-hastp-rs`。

```
# scrgadm -a -j sybase-hastp-rs -g sybase-rg -t SUNW.HAStoragePlus \
-x GlobalDevicePaths=sybase-device-group1,/dev/global/dsk/d1 \
-x FilesystemMountPoints=/global/sybase-inst \
-x AffinityOn=TRUE
```

注意 – 必须将 `AffinityOn` 设置为 `TRUE`，并且本地文件系统必须位于全局磁盘组中，以便进行故障转移。

5. 运行 `scrgadm` 命令以完成以下任务并在某个群集节点上使资源组 `sybase-rg` 联机。

- 将资源组转入被管理状态。
- 使资源组联机

此节点将成为设备组 `sybase-set1` 和原始设备 `/dev/global/dsk/d1` 的主节点。与 `/global/sybase-inst` 等文件系统相关的设备组也将成为此节点上的主设备组。

```
# scrgadm -Z -g sybase-rg
```

6. 在故障转移资源组中创建 Sybase ASE 应用程序资源。

```
# scrgadm -a -j resource -g resource-group \
-t SUNW.sybase \
-x Environment_File=environment-file-path \
-x Adaptive_Server_Name=adaptive-server-name \
-x Backup_Server_Name=backup-server-name \
```

```

-x Text_Server_Name=text-server-name \
-x Monitor_Server_Name=monitor-server-name \
-x Adaptive_Server_Log_File=log-file-path \
-x Stop_File=stop-file-path \
-x Connect_string=user/passwd
-y resource_dependencies=storageplus-resource

-j resource
    指定要添加的资源名称。

-g resource-group
    指定 RGM 在其中放置资源的资源组的名称。

-t SUNW.sybase
    指定要添加的资源类型。

-x Environment_File=environment-file
    设置环境文件的名称。

-x Adaptive_Server_Name= adaptive-server-name
    设置自适应服务器的名称。

-x Backup_Server_Name= backup-server-name
    设置备份服务器的名称。

-x Text_Server_Name=text-server-name
    设置文本服务器的名称。

-x Monitor_Server_Name= monitor-server-name
    设置监视服务器的名称。

-x Adaptive_Server_Log_File= log-file-path
    设置自适应服务器的日志文件的路径。

-x Stop_File=stop-file-path
    设置 stop 文件的路径。

-x Connect_string=user/passwd
    指定故障监视器连接到数据库所用的用户名和口令。

```

您不必指定具有缺省值的扩展特性。有关详细信息，请参见第 25 页“配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性”。

7. 启用资源和故障监视。

注意 – Sybase 服务器启动时，将在控制台中显示 Sybase 启动日志。如果您不希望在控制台中显示这些消息，请更新相应的 RUN 文件以将这些消息重定向到其他文件中。

```
# scswitch -Z -g resource-group
```

从此处可转到何处

注册和配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 后，请转到第 23 页“如何检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装”。

检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装

请执行以下检验测试，以确保您已经正确地安装和配置了 Sun Cluster HA for Sybase ASE。

这些适宜的检验可确保运行 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的所有节点都可以启动 Sybase ASE 数据服务器，并且还可确保配置中的其他节点都可以访问 Sybase ASE 数据服务器。请执行这些适宜的检验，以便通过 Sun Cluster HA for Sybase ASE 启动 Sybase ASE 软件时不出现任何问题。

▼ 如何检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的安装

1. 登录到控制 Sybase ASE 资源组的节点。

2. 设置 Sybase ASE 环境变量。

这些环境变量是您使用 `Environment_file` 扩展特性指定的变量。有关设置这些环境变量的信息，请参见表 2。

3. 检验 Sun Cluster HA for Sybase ASE 资源是否处于联机状态。

```
# scstat -g
```

4. 检查 Sybase ASE 日志以确定已发生的所有错误的原因。

5. 确认您可以连接到数据服务器并可以执行以下测试命令。

```
# isql -S adaptive-server -U sa -P password
```

```
isql> sp_help
isql> go
isql> quit
```

6. 终止 Sybase ASE 数据服务器的进程。

Sun Cluster 软件将重新启动此进程。

7. 将包含 Sybase ASE 资源的资源组切换到另一个群集成员。

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

8. 登录到此时包含资源组的节点。
9. 重复步骤 3 和步骤 5。

注意 – Sybase ASE 客户机连接在 Sun Cluster HA for Sybase ASE 切换后将断开。如果发生了切换，则客户机与 Sybase ASE 的现有连接将终止，并且客户机必须重新建立其连接。切换后，重放 Sybase ASE 事务日志所需的时间决定了 Sun Cluster HA for Sybase ASE 的恢复时间。

Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志文件的位置

Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务的每个实例都在 `/opt/SUNWscsyb/log` 目录中维护日志文件。

这些文件包含有关 Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务执行的操作的信息。要获得有关配置疑难解答的诊断信息，或者监视 Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务的性能，请参阅这些文件。

另请参见第 24 页“Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录问题”。

了解 Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录和安全性问题

以下各节包含了有关 Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录和安全性问题的信息。

Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志记录问题

Sun Cluster HA for Sybase ASE 在 `/opt/SUNWscsyb/log` 目录的 `message_log` 文件中记录消息。尽管此文件不能超过 512 KB，Sun Cluster HA for Sybase ASE 也不会删除旧日志文件。因此，日志文件的数目会增长到较大数目。

Sun Cluster HA for Sybase ASE 在 `syslog` 文件中写入所有错误消息。Sun Cluster HA for Sybase ASE 还在 `log` 目录的 `restart_history` 文件中记录故障监视器历史记录。这些文件的数目也会增长到较大数目。

作为正规文件维护的一部分，请检查以下日志文件并删除您不再需要的文件。

- `syslog`
- `message_log`

- `restart_history`

重要的安全性问题

Sun Cluster HA for Sybase ASE 要求您在 `stop` 文件中嵌入系统管理员口令。
`/opt/SUNWscsyb/bin` 目录包含了 `stop` 文件的模板 `sybase_stop_servers`。Sun Cluster HA for Sybase ASE 可以使用此文件登录到 Sybase ASE 环境并停止 Sybase ASE 服务器。请启用 `sybase` 用户以执行 `stop` 文件，但要防止对该文件的一般访问。只能对以下用户授予读、写和执行权限。

- `sybase` 用户
- `sybase` 组

配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性

本节介绍了如何配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性。通常，在创建 Sybase ASE 资源时使用命令行 `scrgadm -x parameter=value` 来配置扩展特性。您以后还可以使用《用于 Solaris OS 的 Sun Cluster 数据服务规划和管理指南》的“管理数据服务资源”中介绍的过程来配置这些特性。

有关所有 Sun Cluster 扩展特性的详细信息，请参见 `r_properties(5)` 和 `rg_properties(5)` 手册页。

表 2 介绍了您可以为 Sybase ASE 服务器资源设置的扩展特性。您可以动态地更新某些扩展特性。但是，只能在创建或禁用资源时更新其他扩展特性。“可调”项表示何时可以更新各个特性。

表 2 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性

名称/数据类型	说明
Environment_File	<p>包含所有 Sybase ASE 环境变量的文件。Sun Cluster HA for Sybase ASE 要求您定义变量 SYBASE、SYBASE_ASE 和 SYBASE_OCS。您定义的其他变量将作为环境变量被传送到 Sybase 服务器。</p> <p>已定义的每个环境变量的定义必须遵循格式</p> <p>VARIABLE_NAME=VARIABLE_VALUE</p> <p>还必须在 Environment_File 中指定这些环境变量的每个变量，每行一个变量。</p> <p>通常，用户使用由 Sybase 安装创建的 SYBASE.sh 环境文件。</p> <p>注意 – 此特性的值独立于 <i>sybase</i> 用户所使用的 shell。即，<i>sybase</i> 用户可以将 <i>csh</i> 作为其缺省 shell。</p> <p>缺省值： 无</p> <p>范围： 最小值 = 1</p> <p>可调： 禁用时</p>
Adaptive_Server_Name	<p>数据服务器的名称。Sun Cluster HA for Sybase ASE 使用此特性定位 \$SYBASE/\$ASE/install 目录中的 RUN 服务器。</p> <p>缺省值： 无</p> <p>范围： 最小值 = 1</p> <p>可调： 禁用时</p>
Backup_Server_Name	<p>备份服务器的名称。Sun Cluster HA for Sybase ASE 使用此特性定位 \$SYBASE/\$ASE/install 目录中的 RUN 服务器。如果您未设置此特性，Sun Cluster HA for Sybase ASE 将不会管理服务器。</p> <p>缺省值： 空</p> <p>范围： 无</p> <p>可调： 禁用时</p>

表 2 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性 (续)

名称/数据类型	说明
Monitor_Server_Name	<p>监视服务器的名称。Sun Cluster HA for Sybase ASE 使用此特性定位 \$SYBASE/\$ASE/install 目录中的 RUN 服务器。如果您未设置此特性，Sun Cluster HA for Sybase ASE 将不会管理服务器。</p> <p>缺省值： 空</p> <p>范围： 无</p> <p>可调： 禁用时</p>
Text_Server_Name	<p>文本服务器的名称。Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务使用此特性定位 \$SYBASE/\$ASE/install 目录中的 RUN 服务器。如果您未设置此特性，Sun Cluster HA for Sybase ASE 数据服务将不会管理服务器。</p> <p>缺省值： 空</p> <p>范围： 无</p> <p>可调： 禁用时</p>
Adaptive_Server_Log_File	<p>自适应服务器的日志文件的路径。Sun Cluster HA for Sybase ASE 会不断地读取此特性以进行错误监视。</p> <p>缺省值： 无</p> <p>范围： 最小值 = 1</p> <p>可调： 禁用时</p>
Stop_File	<p>Sun Cluster HA for Sybase ASE 在服务器 stoppages 期间使用此特性。此特性包含 sa 口令。请防止对此特性的一般访问。</p> <p>缺省值： 无</p> <p>范围： 最小值 = 1</p> <p>可调： 禁用时</p>
Probe_timeout	<p>用于故障监视器探测的超时值。</p> <p>缺省值： 30 秒</p> <p>范围： 1 - 99999 秒</p> <p>可调： 任何时候</p>

表 2 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性 (续)

名称/数据类型	说明
Debug_level	<p>写入 Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志的调试级别。</p> <p>缺省值：0</p> <p>范围：0 - 15</p> <p>可调：任何时候</p>
Connect_string	<p><i>user/password</i> 格式的字符串。Sun Cluster HA for Sybase ASE 将此特性用于数据库探测。</p> <p>缺省值：无</p> <p>范围：最小值 = 1</p> <p>可调：禁用时</p>
Connect_cycle	<p>在 Sun Cluster HA for Sybase ASE 建立新连接之前，故障监视器探测循环的数目。</p> <p>缺省值：5</p> <p>范围：1 - 100</p> <p>可调：任何时候</p>
Wait_for_online	<p>退出之前，START 方法是否等待数据库联机。</p> <p>缺省值：FALSE</p> <p>范围：TRUE - FALSE</p> <p>可调：任何时候</p>

Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器

Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器查询 Sybase ASE 服务器以确定服务器的运行状况。

注意 - Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器仅监视自适应服务器。故障监视器不监视辅助服务器。

故障监视器包括以下进程。

- 主故障监视进程

- 数据库客户机故障探测

以下各节介绍了 Sun Cluster HA for Sybase ASE 故障监视器进程以及故障监视器使用的扩展特性。

主故障监视器进程

故障监视器进程可以诊断错误并检查统计信息。如果发生以下情况，监视器将标记操作成功。

- 数据库处于联机状态。
- 活动检查未返回错误。
- 测试事务未返回错误。

如果操作失败，则主进程将检查操作表以查找要执行的操作，然后执行预先确定的操作。如果操作失败，主进程可以执行以下操作，这些操作可以将外部程序作为单独的进程在后台执行。

1. 在当前节点上重新启动资源。
2. 在当前节点上重新启动资源组。
3. 将资源组故障转移到资源组节点列表中的下一个节点。

服务器故障监视器还可以扫描 Adaptive_Server_Log 文件，并更正扫描标识的所有错误。

数据库客户机故障探测

数据库客户机故障探测可以执行活动检查和测试事务。扩展特性 Connect_string 将指定一个可执行所有数据库操作的帐户。扩展特性 Probe_timeout 将设置探测用于确定数据库探测是否成功的超时值。

扩展特性

故障监视器使用以下扩展特性。

- Thorough_probe_interval
- Retry_count
- Retry_interval
- Probe_timeout
- Connect_string
- Connect_cycle
- Adaptive_Server_Log

有关这些扩展特性的详细信息，请参见第 25 页“配置 Sun Cluster HA for Sybase ASE 扩展特性”。

索引

A

Adaptive_Server_Log_File 扩展特性, 27
Adaptive_Server_Name 扩展特性, 26

B

Backup_Server_Name 扩展特性, 26

C

C 语言环境, 19
Connect_cycle 扩展特性, 28
Connect_string 扩展特性, 28

D

Debug_level 扩展特性, 28

E

Environment_File 扩展特性, 26

M

Monitor_Server_Name 扩展特性, 27

P

Probe_timeout 扩展特性, 27
prtconf -v 命令, 8
prtdiag -v 命令, 8
psrinfo -v 命令, 8

S

scinstall -pv 命令, 8
showrev -p 命令, 8
Stop_File 扩展特性, 27
Sun Cluster HA for Sybase ASE
 还可参见 Sybase ASE
 SUNW.HAStoragePlus 资源类型, 20
 安装
 通过使用 scinstall 公用程序, 19
 通过使用 Web Start 程序, 18
 准备节点, 10
 故障监视器, 28
 检验安装, 23
 扩展特性, 26
 任务对应关系, 9
 日志记录和安全性问题, 24
 日志文件, 24
 注册和配置, 20
SUNW.HAStoragePlus 资源类型, Sun Cluster
 HA for Sybase ASE, 20
Sybase ASE
 还可参见 Sun Cluster HA for Sybase ASE
 安装
 执行, 12
 准备节点, 11

Sybase ASE (续)

检验安装, 14

数据库

创建环境, 16

使用 Solstice DiskSuite 进行配置, 15

使用 VERITAS Volume Manager 进行配置, 15

T

Text_Server_Name 扩展特性, 27

V

/var/sadm/install/logs 目录, 19

W

wait_for_online 扩展特性, 28

Web Start 程序, 18

安

安全性问题, Sun Cluster HA for Sybase ASE, 24
安装

Sun Cluster HA for Sybase ASE

通过使用 scinstall 公用程序, 19

通过使用 Web Start 程序, 18

已创建日志文件, 19

Sybase ASE, 12

创

创建, Sybase ASE 数据库环境, 16

故

故障监视器, Sun Cluster HA for Sybase ASE, 28

检

检验

Sun Cluster HA for Sybase ASE, 23

Sybase ASE 安装, 14

扩

扩展特性, Sun Cluster HA for Sybase ASE, 26

命

命令, 节点信息, 8

目

目录, /var/sadm/install/logs, 19

配

配置

Sun Cluster HA for Sybase ASE, 20

Sybase ASE 数据库, 使用 Solstice

DiskSuite, 15

Sybase ASE 数据库, 使用 VERITAS Volume Manager, 15

任

任务对应关系, Sun Cluster HA for Sybase ASE, 9

日

日志文件

Sun Cluster HA for Sybase ASE, 24

安装, 19

文

文件

- Sun Cluster HA for Sybase ASE 日志, 24
- 安装日志, 19

语

- 语言环境, 19

注

- 注册, Sun Cluster HA for Sybase ASE, 20

