



用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster 数据服务指 南（适用于 Solaris OS）

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

文件号码 819-2193-10
2005 年 8 月、修订版 A

版权所有 2005 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（如果有）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 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 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，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。

美国政府权利 - 商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本文档按“原样”提供，对于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。



050816@12762



目录

前言	7
1 安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本	13
用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 概述	14
具有高可用性的组件	14
支持的配置	15
用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置过程概述	18
规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	19
配置限制和要求	20
安装和配置 Sun Java System Application Server	20
▼ 如何配置和激活网络资源	20
▼ 如何安装和配置 Sun Java System Application Server	22
验证 Sun Java System Application Server 8.1 的支持版本安装和配置	22
▼ 如何验证域管理服务器 (DAS) 的安装和配置	22
▼ 如何验证配置为故障转移数据服务的节点代理的安装和配置	23
配置 Sun Java System Web Server 插件	25
使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server	25
安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	25
▼ 如何使用 scinstall 实用程序安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	26
▼ 如何使用 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	26
注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本	28
设置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 扩展属性	28

▼ 如何注册并将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为故障转移 DAS 组件和故障转移 NA 组件	29
在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 中注册和配置故障转移 DAS 组件的示例	31
在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 中创建故障转移节点代理组件的示例	33
配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型	35
调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器	36
探测期间 DAS 组件的故障监视器的操作	36
检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	38
▼ 如何验证故障转移 DAS 组件	38
▼ 如何验证故障转移节点代理组件	39
2 安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本	41
用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 概述	42
故障转移配置概述	43
多个主节点配置概述	43
用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置过程概述	45
规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	46
配置限制	46
配置规划问题	47
安装和配置 Sun Java System Application Server	47
▼ 如何配置和激活故障切换配置的网络资源	47
▼ 如何安装和配置 Sun Java System Application Server	49
使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server	52
配置 Sun Java System Web Server 插件	53
安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	54
▼ 如何使用 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序来安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	54
注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本	55
设置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 扩展属性	56
▼ 如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为故障切换数据服务	57
▼ 如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为可在多个节点上进行控制的数据服务	59
配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型	61
调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器	61

探测期间 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 故障监视器的操作	62
检验 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	63
▼ 如何检验 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	63
A 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本的扩展属性	65
SUNW.jsas 扩展属性	65
SUNW.jsas-na 扩展属性	67
B 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本的扩展属性	69
SUNW.slas 扩展属性	69
索引	71

前言

《用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》说明了如何在基于 SPARC® 和基于 x86 的系统上安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun™ Cluster HA。

注 – 在本文档中，术语“x86”指 Intel 32 位微处理器芯片系列和 AMD 制造的兼容微处理器芯片。

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。

本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 一起使用的卷管理器软件。

注 – Sun Cluster 软件可以在 SPARC 和 x86 两种平台上运行。除非在特定的章、节、说明、标有项目符号的项、图、表或示例中指出，否则本文档中的信息均适用于两种平台。

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，此文档不包含有关基本的 UNIX® 命令以及如何关闭系统、引导系统及配置设备等过程的综合信息。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

印刷约定

下表描述了本书中使用的印刷约定。

表 P-1 印刷约定

字体*	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；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，与计算机屏幕输出的显示不同	machine_name% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。	要删除文件，请键入 rm <i>filename</i> 。 (注：在联机状态下，有些需要强调的词以黑体显示。)
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词。	执行 修补程序分析 。 请勿保存文件。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

命令示例中的 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	#

相关文档

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> 获得。

主题	文档
数据服务管理	《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》 单个数据服务指南
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	《Sun Cluster 3.0-3.1 Hardware Administration Manual for Solaris OS》 单个硬件管理指南
数据服务开发	《Sun Cluster 数据服务开发者指南（适用于 Solaris OS）》
错误消息	《Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS》
命令和功能参考	《Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS》

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

相关的第三方 Web 站点引用

本文中引用的第三方 URL 提供了其他相关信息。

注 – Sun 对本文档中提及的第三方 Web 站点的可用性不承担责任。Sun 对此类站点或资源上提供的或通过其得到的任何内容、广告、产品或其他材料不承担担保，也不承担任何责任或义务。Sun 不对由于使用或依赖于任何此类站点或资源上提供的或通过其得到的任何此类内容、商品或服务引起或宣称由之引起或与之有关的任何损害或损失负责。

文档、支持和培训

Sun 职能	URL	说明
文档	http://www.sun.com/documentation/	下载 PDF 和 HTML 文档，以及订购印刷文档
支持和培训	http://www.sun.com/supporttraining/	获得技术支持、下载修补程序，以及了解 Sun 课程

获得帮助

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）

使用以下命令可为服务提供商收集您系统上的每个节点的信息。

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。

第 1 章

安装和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本

本章介绍安装和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本的过程。

有关安装和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本的信息，请参见第 2 章。

本章包含以下小节。

- 第 14 页中的 “用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 概述”
- 第 18 页中的 “用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置过程概述”
- 第 19 页中的 “规划 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”
- 第 20 页中的 “安装和配置 Sun Java System Application Server”
- 第 22 页中的 “验证 Sun Java System Application Server 8.1 的支持版本安装和配置”
- 第 25 页中的 “配置 Sun Java System Web Server 插件”
- 第 25 页中的 “使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server”
- 第 25 页中的 “安装 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包”
- 第 28 页中的 “注册和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本”
- 第 35 页中的 “配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型”
- 第 36 页中的 “调谐 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器”
- 第 38 页中的 “检验 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 概述

本节说明了用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 如何使 Sun Java System Application Server 具有高度可用性。有关任何新的用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 安装和配置的信息，请参阅《Sun Cluster 数据服务发行说明（适用于 Solaris OS）》。

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 Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的第 1 章“Planning for Sun Cluster Data Services”和《Sun Cluster 概述（适用于 Solaris OS）》。

Sun Java System Application Server 为企业应用程序的开发、部署和管理提供了强健的 Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 平台。主要功能包含事务管理、性能、可伸缩性、安全性和集成。

Sun Java System Application Server 支持从 Web 发布到企业级事务处理的多种服务，而且允许开发者基于 JavaServer Pages™ (JSP™)、Java Servlet 和 Enterprise JavaBean™ (EJB™) 技术构建应用程序。Sun Java System Application Server Enterprise Edition 提供了高级群集和故障转移技术。利用这些功能，用户可以运行可伸缩的、具有高可用性的 J2EE 应用程序。

许多客户机可直接连接到 Sun Java System Application Server。通过前端 Web 服务器可以将 Web 客户机连接定向到 Sun Java System Application Server。Sun Java System Application Server 提供一个中间插件来与 Sun Java System Web Server 一同使用。

具有高可用性的组件

Sun Java System Application Server 8.1 的支持版本包括若干个组件。

- 域管理服务器 (DAS)
- 节点代理 (NA) 和服务器实例
- Sun Java System Message Queue
- Sun Java System Application Server EE (HADB)

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的实现假设您的体系结构所依赖的程序不存在。您的体系结构所依赖的程序（例如，数据库和 Web 服务器）应配置为具有高度可用性，但可在另一个群集上运行。

具有高可用性的 DAS 和 NA

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 提供了用于补充 Sun Java System Application Server Enterprise Edition 所提供的高可用性的可用性。通过将域管理服务器作为故障转移 Sun Cluster 数据服务运行，用于 Sun Java System

Application Server 的 Sun Cluster HA 使域管理服务器具有了高可用性。通过将节点代理作为故障转移 Sun Cluster 数据服务运行，使节点代理具有了高可用性。作为 Sun Java System Application Server Enterprise Edition 提供的功能，节点代理将依次使 Sun Java System Application Server 实例具有高可用性。

具有高可用性的事务日志

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 可以使事务具有高可用性。当运行 Sun Java System Application Server 实例的节点崩溃时，事务将丢失，除非通过运行在其他节点上的其他正在运行的实例将其恢复。也可以通过在同一节点或不同节点上重新启动崩溃的服务器实例来恢复事务。由于节点代理被配置为故障转移数据服务，该数据服务将把崩溃的实例故障转移到其他 Sun Cluster 节点上，这样当服务器在新的 Sun Cluster 节点上启动时将恢复事务。

具有高可用性的消息队列和 HADB

Sun Java System Application Server EE 将安装 Sun Java System Message Queue 和 Sun Java System Application Server EE (HADB)。

有关配置 Sun Java System Message Queue 以获得高可用性的信息，请参见《用于 Sun Java System Message Queue 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》。

有关配置 Sun Java System Application Server EE (HADB) 以获得高可用性的信息，请参见《用于 Sun Java System Application Server EE (HADB) 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》。

支持的配置

通过将域管理服务器 (DAS) 配置为故障转移数据服务，用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 使 DAS 组件具有了高可用性。必须将 DAS 配置为在故障转移 IP 地址进行侦听。当用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 检测到出现故障的 DAS 时，数据服务将在本地重新启动 DAS 或将其故障转移到其他节点（这取决于重试计数和重试间隔的值）。

节点代理 (NA) 组件也被配置为故障转移数据服务。节点代理可能会被配置为管理多个 Application Server 实例，并且用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 数据服务将间接管理所有这些实例。所有节点代理和所有 Application Server 实例必须被配置为在故障转移 IP 地址上进行侦听。

如果 Application Server 实例被关闭，节点代理将重新启动这些实例。实例重新启动时，将恢复所有丢失的事务。在节点代理和 Application Server 实例运行所在的 Sun Cluster 节点崩溃的情况下，用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 将把节点代理和 Application Server 实例故障转移到其他 Sun Cluster 节点上。

注 – 对于为一个故障转移 IP 地址配置的所有节点代理，将仅创建一个节点代理资源。数据服务将自动检测在故障转移 IP 地址上配置的节点代理，该故障转移 IP 地址是在故障转移资源组中创建的。

以下示例是由四个节点代理组成的配置。

- 节点代理 NA1 及其关联的服务器实例 I1 和 I2 被配置为在故障转移 IP 地址 IP1 上进行侦听。
- 节点代理 NA2 及其关联的服务器实例 I3 和 I4 也被配置为在故障转移 IP 地址 IP1 上进行侦听。
- 节点代理 NA3 及其关联的服务器实例 I5 和 I6 被配置为在故障转移 IP 地址 IP2 上进行侦听。
- 节点代理 NA4 及其关联的服务器实例 I7 和 I8 也被配置为在故障转移 IP 地址 IP2 上进行侦听。

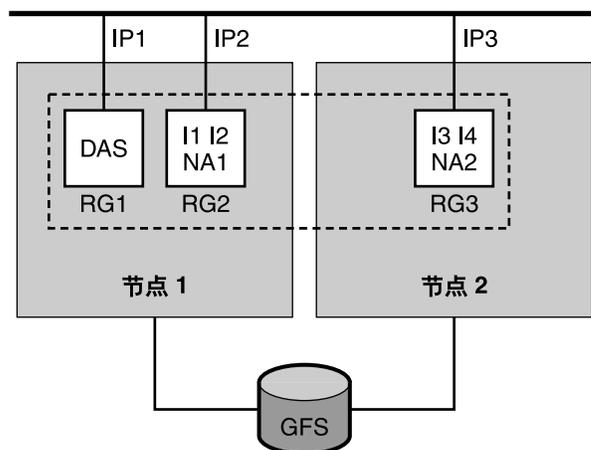
在本示例中，为 NA1 和 NA2 及其所有服务器实例创建一个资源；为 NA3 和 NA4 及其所有服务器实例创建另一个资源。

第 33 页中的“在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 中创建故障转移节点代理组件的示例”中提供了为四个节点代理创建资源的详细示例。

在以下各节中，说明的是仅包含两个节点代理的情况。

节点出现故障之前

下图说明了在出现任何节点故障之前的故障转移 DAS 和故障转移节点代理配置。



域 1

图 1-1 在出现节点故障之前配置为故障转移的 DAS 和节点代理

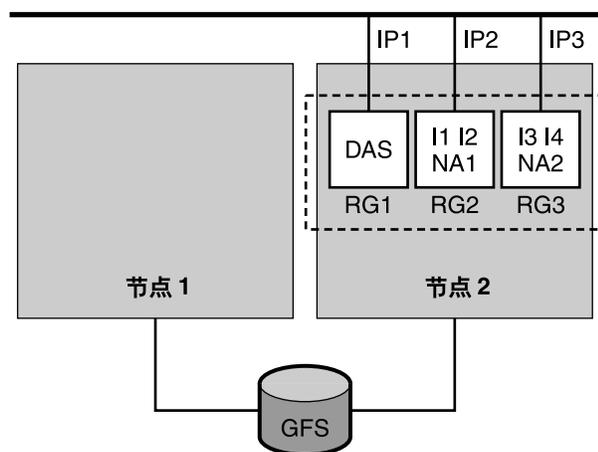
该图说明了以下设置。

- 有两个物理节点 Node1 和 Node2。
- DAS 包含在 Node1 上的故障转移资源组 RG1 中，并在故障转移 IP 地址 IP1 上进行侦听。
- 节点代理 NA1 及其管理的 Application Server 实例 I1 和 I2 包含在 Node1 上的资源组 RG2 中，并在故障转移 IP 地址 IP2 上进行侦听。
- 节点代理 NA2 及其管理的 Application Server 实例 I3 和 I4 包含在 Node2 上的资源组 RG3 中，并在故障转移 IP 地址 IP3 上进行侦听。
- 有一个域 Domain1，它包含 DAS 和两个节点代理，以及由节点代理管理的所有实例。
- Application Server 安装在全局文件系统 (GFS) 中，Node1 和 Node2 上的组件都可以对其进行访问。

使这些资源组联机将启动节点代理，即依次启动这些节点代理管理的 Application Server 实例。

出现节点故障之后

下图说明了在出现节点故障之后的故障转移 DAS 和故障转移节点代理配置。



域 1

图 1-2 出现节点故障之后配置为故障转移的 DAS 和节点代理

当 Node1 上出现故障后，资源组 RG1 和 RG2 将故障转移到 Node2。资源组 RG1 包含 DAS 及其故障转移地址 IP1。资源组 RG2 包含节点代理 NA1、实例 I1 和 I2 及其故障转移地址 IP2。

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置过程概述

下表概括了安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的任务。请按照列出的顺序执行这些任务。

表 1-1 任务对应关系：安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA

任务	参考
规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	第 19 页中的“规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”

表 1-1 任务对应关系：安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA (续)

任务	参考
安装和配置 Sun Java System Application Server	第 20 页中的 “安装和配置 Sun Java System Application Server”
验证 Sun Java System Application Server 的安装和配置	第 22 页中的 “验证 Sun Java System Application Server 8.1 的支持版本安装和配置”
配置 Sun Java System Web Server 插件	第 25 页中的 “配置 Sun Java System Web Server 插件”
(可选) 使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server	第 25 页中的 “使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server”
安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	第 25 页中的 “安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包”
注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA	第 28 页中的 “注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本”
(可选) 配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型	第 35 页中的 “配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型”
(可选) 调整用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 故障监视器	第 36 页中的 “调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器”
检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 安装和配置	第 38 页中的 “检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”

注 – 如果在 Sun Cluster 配置下运行多个数据服务，您可以按任意顺序设置数据服务，但以下情况例外。如果用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 依赖于 Sun Cluster HA for DNS，您必须先设置 DNS。有关详细信息，请参见《Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS》。DNS 软件包含于 Solaris 操作环境中。如果群集将从另一个服务器获取 DNS 服务，则先将该群集配置为 DNS 客户机。

规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置

本节包含安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 所需的信息。

配置限制和要求

开始安装之前，请注意以下限制和要求。

- Sun Java System Application Server 可以安装到所有 Sun Cluster 节点上的全局文件系统或本地文件系统中。域管理服务器和节点代理的目录必须位于全局文件系统中。
- 将静态文件和数据存储在每个群集节点的本地文件系统中。动态数据必须驻留在群集文件系统中。
- 必须将域管理服务器配置为在故障转移 IP 地址上进行侦听。开始安装之前，请确定要用于 DAS 的故障转移 IP 地址。
- 实例和节点代理必须也配置为在故障转移 IP 地址上进行侦听，这些地址由逻辑主机名表示。开始安装之前，请确定要用于每个节点代理的故障转移逻辑主机名。
- 当应用程序实例在 Sun Cluster 的控制下运行时，请勿使用 Sun Java System Application Server 管理工具启动或停止 Sun Java System Application Server 实例。
- 执行某些管理命令和操作时需要使用 Sun Java System Application Server 管理密码。您必须在文件中设置此密码，其语法在 Sun Java System Application Server 文档中已指定。创建资源时必须使用扩展属性指定此文件的路径。有关此扩展属性的说明以及文件中密码条目的语法，请参见第 65 页中的“SUNW.jsas 扩展属性”。
- Sun Java System Application Server 域管理服务器 (DAS) 必须在不提示用户输入主密码的情况下启动。因此，请在创建 DAS 时将 savemasterpassword 选项设置为 true。

安装和配置 Sun Java System Application Server

本节介绍如何安装和配置 Sun Java System Application Server。此处仅包含特定于用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的信息。有关详细的安装说明（包括修补程序需求），请参见 Sun Java System Application Server 文档。

注 – 开始安装之前，请将 domain.xml 文件中的 JMS-service 条目设置为 REMOTE。

▼ 如何配置和激活网络资源

要使 Sun Java System Application Server 中的组件在 Sun Cluster 中运行，必须为那些组件设置网络资源。

步骤 1. 成为某个群集成员的超级用户。

2. 创建故障转移资源组，以包含域管理服务器 (DAS) 应用程序资源和 DAS 使用的网络资源。

故障转移 IP 地址是 DAS 资源的网络资源。

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

```
-g DAS-resource-group
```

指定 DAS 资源组的名称。您可以选择此名称。

```
[-h nodelist]
```

指定一个可选的、用逗号分隔的物理节点名称列表，这些节点名称标识潜在的主节点。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。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。

3. 向 DAS 资源组中添加网络资源。

使用以下命令向 DAS 资源组中添加故障转移 IP 地址。

```
# scrgadm -a -L -g DAS-resource-group -l IP-address
```

```
-L
```

指定将添加网络资源。

```
-g DAS-resource-group
```

指定 DAS 资源组的名称。

```
-l IP-address
```

指定故障转移 IP 地址，它是此资源组中的网络资源。

4. 使 DAS 资源组联机。

使该资源组联机将为 DAS 启用故障转移 IP 地址。

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group
```

```
-z
```

将 DAS 资源组转为 MANAGED 状态，然后使资源组联机。以下命令也将启用资源组中的资源。

```
-g DAS-resource-group
```

指定 DAS 资源组的名称。

5. 为节点代理和节点代理使用的网络资源创建资源组。

要为节点代理创建故障转移资源组，请运行以下命令。

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

6. 向资源组中添加故障转移逻辑主机名。

```
# scrgadm -a -L -g NA-resource-group -l logical-hostname
```

7. 使节点代理资源组联机。

使这些资源组联机将为节点代理启用故障转移逻辑主机资源。

```
# scswitch -z -g NA-resource-group
```

▼ 如何安装和配置 Sun Java System Application Server

- 步骤
1. 请按照 **Sun Java System Application Server 安装和管理指南** 中的说明进行操作。
Sun Java System Application Server 可以安装在本地文件系统中，也可以安装在全局文件系统中。
 2. 创建域时，必须在全局文件系统中创建域目录。
SUNW.jsas 资源类型的扩展属性 DomainDir 指定域目录的路径。请参见 第 65 页中的“SUNW.jsas 扩展属性”。
 3. 创建节点代理时，必须在全局文件系统中创建节点代理目录。
 4. 创建域之后，请将所有 DAS 侦听器地址更改为故障转移 IP 地址。
在 domain.xml 文件的 server-config 条目中，将域管理服务器 HTTP、HTTPS、IIOP 以及所有其他侦听器地址更改为要在 Sun Cluster DAS 资源中使用的故障转移 IP 地址。
 5. 配置服务器实例和节点代理侦听的故障转移逻辑主机名。
创建节点代理和 Sun Java System Application Server 实例时，将在 domain.xml 文件中默认设置物理节点地址。因此，必须将物理地址更改为要用于节点代理的故障转移逻辑主机名。
节点代理配置目录中的 nodeagent.properties 文件包含 agent.client.host=hostname 条目。其中 hostname 指定 Node-Agent-name 在其上被配置为运行的 Sun Cluster 节点，Node-Agent-name 是特殊节点代理的名称。

验证 Sun Java System Application Server 8.1 的支持版本安装和配置

安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包之前，请验证 Sun Java System Application Server 软件是否已正确安装并配置为在群集中运行。这些过程不会验证 Sun Java System Application Server 应用程序是否具有高可用性，因为您尚未安装数据服务而且应用程序也不在群集控制下。

▼ 如何验证域管理服务器 (DAS) 的安装和配置

在此过程中，将使用双节点群集，其中的节点分别为 Node1 和 Node2。以下操作已在第 20 页中的“如何配置和激活网络资源”中执行。

- 创建故障转移 DAS 资源组 *DAS-resource-group*。

- 将故障转移 IP 地址 *IP-address* 作为网络资源添加到资源组中。
- 使资源组联机，并启用资源。

步骤 1. 在 Node1 上，使用 `asadmin` 命令手动启动 DAS。

注 – 域管理服务器必须已配置为在故障转移 IP 地址 *IP-address* 上进行侦听。

2. 通过浏览器连接到管理控制台。

`https://IP-address:port`

3. 验证是否已连接到管理控制台。

4. 在 Node1 节点上，使用 `asadmin` 命令手动停止 DAS。

5. 将 DAS 资源组从 Node1 切换到 Node2。

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group -h Node2
```

此步骤将使资源组从 Node1 脱机，再使同一资源组在 Node2 上联机。资源组包括逻辑 IP 地址 *IP-address*。

6. 在 Node2 上，使用 `asadmin` 命令手动启动 DAS。

7. 通过浏览器连接到管理控制台。

`https://IP-address:port`

如果无法通过浏览器连接到管理控制台，请执行以下操作。

- 确保安装满足第 20 页中的“配置限制和要求”中的限制和要求。
- 确保正确地按照第 22 页中的“如何安装和配置 Sun Java System Application Server”中的说明进行操作。

8. 在 Node2 上，使用 `asadmin` 命令手动停止 DAS。

▼ 如何验证配置为故障转移数据服务的节点代理的安装和配置

在此过程中，将使用双节点群集，其中的节点分别为 Node1 和 Node2。以下操作已在第 20 页中的“如何配置和激活网络资源”中执行。

- 创建故障转移节点代理资源组 *NA-resource-group*。
- 将故障转移逻辑主机 *logical-hostname* 作为网络资源添加到资源组中。
- 使资源组联机，并启用资源。

步骤 1. 在 Node1 上，使用 `asadmin` 命令手动启动节点代理。

此步骤将启动节点代理以及为该节点代理配置的所有服务器实例。

注 – 节点代理和服务器实例被配置为在配置在故障转移资源组 *NA-resource-group* 中的故障转移逻辑主机上进行侦听。

2. 通过浏览器连接到服务器实例。

`http://logical-hostname:instance1-port`

`http://logical-hostname:instance2-port`

3. 确保可以连接到部署在服务器实例上的所有应用程序。

4. 如果无法连接到部署在服务器实例上的某个应用程序，请执行下列步骤。

- 确保正确配置服务器实例和节点代理在逻辑主机 *logical-hostname* 上侦听。
- 确保安装满足第 20 页中的“配置限制和要求”中说明的限制和要求。
- 确保正确地按照第 22 页中的“如何安装和配置 Sun Java System Application Server”中的说明进行操作。

5. 在 Node1 上，使用 `asadmin` 命令停止节点代理。

此步骤将停止为该节点代理配置的所有服务器实例。

6. 将节点代理资源组从 Node1 切换到 Node2。

```
# scswitch -z -g NA-resource-group -h Node2
```

此步骤将使资源组从 Node1 脱机，再使同一资源组在 Node2 上联机。资源组包括逻辑主机 *logical-hostname*。

7. 在 Node2 上，使用 `asadmin` 命令手动启动节点代理。

此步骤将启动节点代理以及为此节点代理配置的所有服务器实例。

8. 通过浏览器连接到服务器实例。

`http://logical-hostname:instance1-port`

`http://logical-hostname:instance2-port`

9. 如果无法通过浏览器连接到服务器实例，请执行以下操作。

- 确保将服务器实例和节点代理正确配置为在逻辑主机 *logical-hostname* 上进行侦听。
- 确保安装满足第 20 页中的“配置限制和要求”中说明的限制和要求。
- 确保正确地按照第 22 页中的“如何安装和配置 Sun Java System Application Server”中的说明进行操作。

10. 成功地验证配置后，使用 `asadmin` 命令停止 Node2 上的节点代理和所有服务器实例。

配置 Sun Java System Web Server 插件

Sun Java System Web Server 插件可用作与 Sun Java System Application Server 之间的中间负载均衡装置。有关详细说明，请参见 Sun Java System Application Server 文档。

使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server

要在群集中使用启用了 HADB 的 Sun Java System Application Server 企业版，请安装并配置用于 Sun Java System Application Server EE (HADB) 的 Sun Cluster 数据服务。有关过程说明，请参见《用于 Sun Java System Application Server EE (HADB) 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》。

安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包

如果在初始安装 Sun Cluster 期间未安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包，请执行以下步骤安装软件包。在安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包的每个群集节点上执行此过程。

如果要同时安装多个数据服务，请执行《Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）》中的“安装软件”部分说明的过程。

注 - 如果使用的是 Solaris 10，请仅在全局区域中安装这些软件包。为确保这些软件包不会被复制到安装完软件包之后创建的任何本地区域，请使用 `scinstall` 实用程序安装这些软件包。请**不要**使用 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。

▼ 如何使用 `scinstall` 实用程序安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包

在可以控制用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的所有群集成员上执行此过程。

开始之前 请确保拥有 Sun Cluster Agents CD。

- 步骤**
1. 将 Sun Cluster Agents CD 放入 CD-ROM 驱动器。
 2. 运行 `scinstall` 实用程序（不使用任何选项）。
此步骤将以交互模式启动 `scinstall` 实用程序。
 3. 选择菜单选项“**向此群集节点添加对新数据服务的支持**”。
`scinstall` 公用程序将提示您输入其它信息。
 4. 提供 Sun Cluster Agents CD 的路径。
实用程序将此 CD 称为“数据服务 CD”。
 5. 指定要安装的数据服务。
`scinstall` 实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。

▼ 如何使用 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包

您可以使用命令行界面 (CLI) 或图形用户界面 (GUI) 来运行 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。CLI 和 GUI 中指令的内容和顺序类似。

要完成该过程，您需要 Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM。

- 步骤**
1. 在要安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包的群集节点上成为超级用户。
 2. （可选的）如果需要使用 GUI 运行 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序，请确保设置了 `DISPLAY` 环境变量。
 3. 将 Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM 装入 CD-ROM 驱动器。

如果卷管理守护进程 `vold(1M)` 正在运行且配置为管理 CD-ROM 设备，则会将 CD-ROM 自动安装到 `/cdrom` 目录上。

4. 更改到 CD-ROM 的 Sun Java Enterprise System Common Installer 目录。

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```

5. 启动 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。

```
# ./installer
```

6. 当提示您接受许可证协议和相应的语言支持时，请接受。

缺省情况下，英语支持为可用的语言支持。

7. 在“可用服务和 Sun Cluster 3.1 子组件”下选择“用于 Sun Java System 的 Sun Cluster 代理”，然后继续。

此选项包含所有用于 Sun Java System 应用程序的可用 Sun Cluster 数据服务，包括用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。

8. 当提示您配置时，请选择“稍后配置”。

指定“稍后配置”以便在安装后执行配置。

9. (可选) 如果您不希望注册产品以及接收产品更新，取消选择“产品注册”框。

10. 按照屏幕上的说明在节点上安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包。

Sun Java Enterprise System Common Installer 程序将显示安装的状态。当安装完成时，程序会显示安装摘要和安装日志。

11. 退出 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。

退出安装程序之前，请确保已成功安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。通过执行以下命令检查软件包是否存在：

```
# pkginfo -l SUNWscslas
```

12. 从 CD-ROM 驱动器卸下 Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM。

a. 要确保 CD-ROM 不在使用，更改到不属于 CD-ROM 的目录。

b. 弹出 CD-ROM。

```
# eject cdrom
```

注册和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本

以下过程介绍了如何使用 `scrgadm` 命令注册和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。这些说明介绍了如何设置附录 A 中介绍的扩展属性。

域管理服务器 (DAS) 组件和节点代理 (NA) 组件都被配置为故障转移服务。

注 – 有关注册和配置数据服务的一般信息，请参见《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Tools for Data Service Resource Administration”。

设置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 扩展属性

以下各节介绍如何注册和配置资源。这些说明介绍了如何仅设置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 要求设置的扩展属性。有关所有 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 扩展属性的信息，请参见附录 A。您可以动态地更新某些扩展属性。但是，只能在创建或禁用资源时更新其他扩展属性。“可调”条目表示何时可以更新属性。

要设置资源的扩展属性，请在创建或修改资源的 `scrgadm (1M)` 命令中使用以下选项：

`-x property=value`

`-x property`
标识要设置的扩展属性

`value`
指定要为扩展属性设置的值

您还可以使用《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的第 2 章“Administering Data Service Resources”中的过程在创建资源后配置资源。

▼ 如何注册并将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为故障转移 DAS 组件和故障转移 NA 组件

请注意，先前在第 20 页中的“如何配置和激活网络资源”中，已为 DAS 组件和 NA 组件创建了故障转移资源组、向资源组中添加了故障转移 IP 地址和逻辑主机并使该资源组联机。

步骤 1. 成为某个群集成员的超级用户。

2. 为 DAS 组件注册资源类型。

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas
-a
  为 DAS 组件添加资源类型
-t SUNW.jsas
  指定预定义的资源类型名称
```

3. 将 DAS 资源实例添加到为网络资源创建的故障转移资源组中。

有关该资源类型的扩展属性的详细说明，请参见第 65 页中的“SUNW.jsas 扩展属性”。

```
# scrgadm -a -j DAS-resource -g DAS-resource-group \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=logical-hostname \
-x Adminuser=DAS-admin-username \
-x Domain_name=domain-name \
-x Passwordfile=password-file \
-x Confdir_list=install-directory \
-x Domaindir=domain-directory \
-x Monitor Uri List=http://logical-hostname[:port]/path

-a
  添加资源。
-j DAS-resource
  指定 DAS 资源名称。
-g DAS-resource-group
  为 DAS 组件指定资源组。
-t SUNW.jsas
  为 DAS 组件指定资源类型。
-y Network_resources_used =logical-hostname
  指定由 DAS 使用的故障转移 IP 地址。
-x Adminuser= DAS-admin-username
  指定 DAS 管理用户名。
```

- x *Domain_name= domain-name*
指定域名。
- x *Passwordfile= password-file*
指定包含 DAS 管理密码和主密码的文件的完整路径。
- x *Confdir_list= install-directory*
指定 Sun Java System Application Server 安装目录的完整路径。此扩展属性的默认值为 /opt/SUNWappserver，该值为标准的安装目录。
- x *Domaindir= domain-directory*
指定域目录的完整路径。如果域目录是在安装 Sun Java System Application Server 时指定的默认目录，则此扩展属性是可选的。
- x *Monitor Uri List =logical-hostname[:port][/path]*
(可选) 指定用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 通过其提出请求的 URI 的列表 (以逗号分隔)。如果未设置 *Port_list* 属性，则必须使用 *Monitor Uri List* 扩展属性。*Port_list* 属性是资源的标准属性之一，它可以指定服务器侦听的端口号列表。有关 *Port_list* 属性的完整说明，请参见《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Resource Properties”。

4. 为节点代理组件注册资源类型。

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas-na
-a
  为 NA 组件添加资源类型
-t SUNW.jsas-na
  指定预定义的资源类型名称
```

5. 将节点代理资源实例添加到为网络资源创建的故障转移资源组中。

有关此资源类型的扩展属性的详细说明，请参见第 67 页中的“[SUNW.jsas-na 扩展属性](#)”。

```
# scrgadm -a -j NA-resource -g NA-resource-group \
-t SUNW.jsas-na \
-y Resource_Dependencies=DAS-resource \
-x Adminuser=DAS-admin-username \
-x Confdir_list=install-directory \
-x Adminhost=DAS-hostname \
-x Adminport=DAS-port \
-x Agentdir=NA-directory \
-x Passwordfile=password-file

-a
  添加资源。
-j NA-resource
  指定节点代理资源名称。
-g NA-resource-group
  为节点代理组件指定资源组。
```

- t *SUNW.jsas-na*
为节点代理组件指定资源类型。
- y *Resource_Dependencies =DAS-resource*
指定必须先将 DAS 资源联机后节点代理资源才能启动。
- x *Adminuser= DAS-admin-username*
指定 DAS 管理用户名。
- x *Confdir_list= install-directory*
指定 Sun Java System Application Server 安装目录的完整路径。此扩展属性的默认值为 */opt/SUNWappserver*，该值为标准的安装目录。
- x *Adminhost= DAS-hostname*
指定域管理服务器的主机名。
- x *Adminport= DAS-port*
指定 DAS 侦听的端口。
- x *Agentdir= NA-directory*
指定节点代理目录的完整路径。
- x *Passwordfile= password-file*
指定包含 DAS 管理密码和主密码的文件的完整路径。

在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 中注册和配置故障转移 DAS 组件的示例

这些示例假定 DAS 资源组已经创建、故障转移 IP 地址已添加到资源组并且资源组已被联机。

示例 1-1 创建简单的 DAS 资源

在本示例中，使用的是扩展属性的默认值。

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

# scrgadm -a -j das-rs -g das-rg \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=IP1 \
-x Adminuser=admin \
-x Domain_name=new-domain \
-x Passwordfile=/global/disk1/passwordfile
```

在本示例中，设置了以下值。

- 资源名称为 *das-rs*。
- 资源组为 *das-rg*。
- 管理用户为 *admin*。

示例 1-1 创建简单的 DAS 资源 (续)

- 域名为 new-domain。
- 指向密码文件的完整路径为 /global/disk1/passwordfile。
- 假定 Application Server 被安装到标准位置 /opt/SUNWappserver (Confdir_list 扩展属性的默认值)。
- 假定域被安装到安装时设置的路径中。该路由 /opt/SUNWappserver/appserver/config/asenv.conf 文件中的变量 AS_DEF_DOMAINS 定义。二进制文件可以存储到本地文件系统中, 但域目录必须在全局文件系统中。

示例 1-2 通过指定安装目录和域目录创建 DAS 资源

在此示例中, Application Server 没有安装到默认位置, 域目录也不是默认目录。

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

# scrgadm -a -j das-rs -g das-rg \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=IP1 \
-x Adminuser=admin \
-x Domain_name=new-domain \
-x Passwordfile=/global/disk1/passwordfile \
-x Confdir_list=/global/disk1/SUNWappserver \
-x Domaindir=/global/disk1/my-domain
```

在此示例中, 设置了以下值。

- 资源名称为 das-rs。
- 资源组为 das-rg。
- 管理用户为 admin。
- 域名为 new-domain。
- 指向密码文件的完整路径为 /global/disk1/passwordfile。
- Application Server 安装在 /global/disk1/SUNWappserver 目录中。
- 域目录为 /global/disk1/my-domain。

示例 1-3 创建 DAS 资源和指定要监视的 URI 列表

在此示例中, 扩展属性 Monitor Uri Lis 指定了由 Application Server 上的应用程序提供服务的 URI。故障监视器探测将监视此 URI 以测试 Application Server 的功能。

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

# scrgadm -a -j das-rs -g das-rg \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=IP1 \
-x Adminuser=admin \
-x Domain_name=new-domain \
-x Passwordfile=/global/disk1/passwordfile \
-x Confdir_list=/global/disk1/SUNWappserver \
-x Domaindir=/global/disk1/my-domain \
```

示例 1-3 创建 DAS 资源和指定要监视的 URI 列表 (续)

```
-x Monitor Uri List=http://IP1:4848/web-service
```

在此示例中，设置了以下值。

- 资源名称为 das-rs。
- 资源组为 das-rg。
- 管理用户为 admin。
- 域名为 new-domain。
- 指向密码文件的完整路径为 /global/disk1/passwordfile。
- Application Server 安装在 /global/disk1/SUNWappserver 目录中。
- 域目录为 /global/disk1/my-domain。
- 要监视的 URI 是 http://IP1:4848/web-service。

在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 中创建故障转移节点代理组件的示例

本节中的示例假定使用以下配置，其中故障转移 IP 地址由逻辑主机名表示。

- 节点代理 NA1 及其关联的服务器实例 I1 和 I2 被配置为在故障转移 IP 地址 IP1 上进行侦听。
- 节点代理 NA2 及其关联的服务器实例 I3 和 I4 也被配置为在故障转移 IP 地址 IP1 上进行侦听。
- 节点代理 NA3 及其关联的服务器实例 I5 和 I6 被配置为在故障转移 IP 地址 IP2 上进行侦听。
- 节点代理 NA4 及其关联的服务器实例 I7 和 I8 也被配置为在故障转移 IP 地址 IP2 上进行侦听。

示例 1-4 创建故障转移节点代理资源

1. 要为节点代理注册资源类型，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas-na
```

2. 要创建故障转移资源组 na-rg1 以包含节点代理 NA1 和 NA2 的故障转移 IP 地址 IP1 和节点代理资源，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -g na-rg1
```

3. 要创建故障转移资源组 na-rg2 以包含节点代理 NA3 和 NA4 的故障转移 IP 地址 IP2 和节点代理资源，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -g na-rg2
```

4. 要将故障转移 IP 地址资源 IP1 添加到资源组 na-rg1 中，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -L -g na-rg1 -l IP1
```

5. 要将故障转移 IP 地址资源 IP2 添加到资源组 na-rg2 中，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -L -g na-rg2 -l IP2
```

示例 1-4 创建故障转移节点代理资源 (续)

6. 要在资源组 na-rg1 中创建节点代理资源 na-rs1，请运行以下命令。

注 - 对于为一个故障转移 IP 地址配置的所有节点代理，将仅创建一个节点代理资源。数据服务将自动检测在故障转移 IP 地址上配置的节点代理，该故障转移 IP 地址是在故障转移资源组中创建的。

在此示例中，节点代理 NA1 和 NA2 及其所有服务器实例 (I1、I2、I3 和 I4) 都配置在 IP1 上，因此将仅为 NA1 和 NA2 创建一个资源 na-rs1。

- 如果使用扩展属性的默认值，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -j na-rs1 -g na-rg1 \  
-t SUNW.jsas-na \  
-y Resource_Dependencies=das-rs \  
-x Adminhost=host-1 \  
-x Adminuser=admin \  
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \  
-x Passwordfile=/global/dg1/p
```

- 如果安装不在默认位置，并且管理端口也不是默认端口，请运行此命令。

```
# scrgadm -a -j na-rs1 -g na-rg1 \  
-t SUNW.jsas-na \  
-y Resource_Dependencies=das-rs \  
-x Adminhost=host-1 \  
-x Adminuser=admin \  
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \  
-x Passwordfile=/global/dg1/p \  
-x Confdir_list=/global/disk1/appserver-install-dir \  
-x Adminport=6162
```

7. 要在资源组 na-rg2 中创建节点代理资源 na-rs2，请运行以下命令。

注 - 对于为一个故障转移 IP 地址配置的所有节点代理，将仅创建一个节点代理资源。数据服务将自动检测在故障转移 IP 地址上配置的节点代理，该故障转移 IP 地址是在故障转移资源组中创建的。

在此示例中，节点代理 NA3 和 NA4 及其所有服务器实例 (I5、I6、I7 和 I8) 都配置在 IP2 上，因此将仅为 NA3 和 NA4 创建一个资源 na-rs2。

- 如果使用扩展属性的默认值，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -j na-rs2 -g na-rg2 \  
-t SUNW.jsas-na \  
-y Resource_Dependencies=das-rs \  
-x Adminhost=host-1 \  
-x Adminuser=admin \  
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \  
-x Passwordfile=/global/dg1/p
```

示例 1-4 创建故障转移节点代理资源 (续)

- 如果安装不在默认位置，并且管理端口不是默认端口，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -j na-rs2 -g na-rg2 \  
-t SUNW.jsas-na \  
-y Resource_Dependencies=das-rs \  
-x Adminhost=host-1 \  
-x Adminuser=admin \  
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \  
-x Passwordfile=/global/dg1/p \  
-x Confdir_list=/global/disk1/appserver-install-dir \  
-x Adminport=6162
```

8. 要使节点代理资源组 na-rg1 联机，请运行以下命令。

```
# scswitch -Z -g na-rg1
```

通过使资源组 na-rg1 联机，可以启用以下资源。

- 节点代理 NA1 及配置在 NA1 下的服务器实例 I1 和 I2。
- 节点代理 NA2 及配置在 NA2 下的服务器实例 I3 和 I4。

9. 要使节点代理资源组 na-rg2 联机，请运行以下命令。

```
# scswitch -Z -g na-rg2
```

通过使资源组 na-rg2 联机，可以启用以下资源。

- 节点代理 NA3 及配置在 NA3 下的服务器实例 I5 和 I6。
- 节点代理 NA4 及配置在 NA4 下的服务器实例 I7 和 I8。

配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型

SUNW.HAStoragePlus 资源类型执行的功能与 SUNW.HAStorage 相同，并可以同步 HA 存储设备和数据服务之间的操作。

SUNW.HAStoragePlus 还具备使本地文件系统具有高可用性的附加功能。

可以选择将 SUNW.HAStoragePlus 资源类型配置为与用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的域管理服务器组件结合使用。但不能将 SUNW.HAStoragePlus 资源类型配置为与此数据服务的节点代理组件结合使用。

有关背景信息，请参见 SUNW.HAStoragePlus(5) 手册页以及《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Synchronizing the Startups Between Resource Groups and Disk Device Groups”。

调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本的域管理服务器 (DAS) 组件的故障监视器包含在资源类型为 SUNW.jsas 的资源中。

资源类型的系统属性和扩展属性控制故障监视器的行为。这些属性的缺省值确定了故障监视器的预设行为。预设行为应该适用于大多数 Sun Cluster 安装。因此，仅在需要修改此预设行为时，才应该调谐故障监视器。

调节这些故障监视器包括以下任务：

- 设置两次故障监视器探测之间的间隔
- 设置故障监视器探测超时时间
- 定义持久性故障的标准
- 指定资源的故障转移行为

在注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 时执行这些任务（如第 28 页中的“注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本”中所述）。

有关这些任务的详细信息，请参见《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services”。

本节提供了以下信息。

- 故障监视器的探测功能说明。
- 与不成功探测相关联的条件、消息和恢复操作。
- 与成功探测相关联的条件和消息。

探测期间 DAS 组件的故障监视器的操作

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的 DAS 组件的故障监视器探测将向服务器发送请求，以查询 Sun Java System Application Server 服务器的运行状况。故障监视器的操作取决于 Monitor_Uri_List 扩展属性的设置。

设置 Monitor_Uri_List 属性时的故障监视器操作

在将 Monitor_Uri_List 扩展属性设置为单一的 URI 或 URI 列表时，故障监视器探测将执行以下步骤。

1. 故障监视器将根据由 Probe_timeout 资源属性设置的超时值来探测 Sun Java System Application Server 实例。

2. 探测将连接到 Sun Java System Application Server 服务器，并通过向 Monitor Uri List 中的每个 URI 发送 HTTP 请求和接收响应来执行 HTTP 1.1 GET 检查。

每个 HTTP 请求的结果不是失败就是成功。如果所有请求均成功从 Sun Java System Application Server 服务器接收到回复，则探测将返回并继续执行下一轮探测和休眠。

网络通信繁忙、系统负载大和配置错误均会导致 HTTP GET 探测失败。如果 Monitor Uri List 中的 URI 包含错误的端口或主机名，则 Monitor Uri List 属性的配置错误可能会导致失败。例如，如果应用服务器实例正在逻辑主机 schost-1 上进行侦听，并且 URI 被指定为 http://schost-2/servlet/monitor，探测将尝试联系 schost-2 以请求 /servlet/monitor。

3. 如果在 Probe_timeout 限制内没有收到探测的回复，探测将在历史记录日志中记录一次失败。探测会将这种情况视为 Sun Java System Application Server 数据服务部分出现故障。Sun Java System Application Server 探测失败可以是完全失败，也可以是部分失败。

如果在 Probe_timeout 限制内接收到探测回复，则将检查 HTTP 回复码。如果回复码为 500（内部服务器错误），探测将被视为完全失败。所有其他回复码都被忽略。

下面是探测完全失败的一些例子。

- 无法连接到服务器时会接收到以下错误消息。%s 表示主机名，%d 表示端口号。

无法连接到主机 <%s> 和端口 <%d>。收到的回复码为 500（内部服务器错误），%s 探测的 HTTP GET 回复码为 500。将执行故障转移

- 无法成功将探测字符串发送到服务器时会收到以下错误消息。第一个 %s 表示主机名，%d 表示端口号，第二个 %s 表示错误的更多详细信息。

向服务器写入数据失败：服务器 %s，端口 %d：%s。

4. 监视器将累积 Retry_interval 资源属性设置内出现的部分失败，直至其等于一次完全失败。

下面是探测部分失败的一些例子：

- 如果在 Probe_timeout 设置的时间内无法断开连接，则会收到以下错误消息。%d 表示端口号，%s 表示资源名称。

无法从资源 %s 的端口 %d 断开连接。

- 无法在 Probe_timeout 时间内完成所有探测步骤是部分失败。

- 由于其他原因无法从服务器读取数据时将收到以下错误消息。第一个 %s 表示主机名，%d 表示端口号，第二个 %s 表示错误的更详细信息。

无法与服务器 %s 端口 %d 进行通信：%s

5. 根据失败的历史记录和探测参数的设置，一次失败可能会导致本地重新启动或数据服务的故障转移。

未设置 Monitor Uri List 属性时的故障监视器操作

如果未设置 Monitor Uri List 扩展属性，故障监视器探测将执行以下步骤。

1. 故障监视器将根据由 Probe_timeout 资源属性设置的超时值探测 Sun Java System Application Server 实例。
2. 探测将使用 asadmin 命令来获取域管理服务器 (DAS) 的状态，如下所示：

```
$INSTALL_DIR/appserver/bin/asadmin list-domains --domaindir $DOMAIN_DIR
```

设置以下环境变量。

- INSTALL_DIR 为使用 Confdir_list 扩展属性设置的安装位置。
- DOMAIN_DIR 为指向域目录的完整路径。
- DOMAIN_NAME 为域名。

3. 如果探测确定 DAS 没有运行，将导致完全失败。
4. 根据失败的历史记录和探测参数的设置，一次失败可能会导致本地重新启动或数据服务的故障转移。

检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置

本节介绍了如何验证是否已正确安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA，以使 Sun Java System Application Server 作为 Sun Cluster 下具有高可用性的数据服务运行。

注 – 安装后，请仅使用群集管理命令 `scswitch(1M)` 手动启动和停止 Sun Java System Application Server。启动 Sun Java System Application Server 后，它在 Sun Cluster 软件的控制下运行。

▼ 如何验证故障转移 DAS 组件

在第 20 页中的“如何配置和激活网络资源”中已经创建了域管理服务器 (DAS) 资源组。

在 DAS 组件的所有潜在主节点上执行此过程。此过程需要使用一对节点，表示为 Node1 和 Node2。

- 步骤 1. 成为群集成员 Node1 上的超级用户。

2. 使 DAS 资源组在 Node1 上联机。

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group -h Node1
```

3. 通过 Web 浏览器连接到管理控制台。

```
https://IP-address:port
```

4. 验证是否已连接到管理控制台。

5. 将资源组从 Node1 切换到 Node2。

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group -h Node2
```

6. 通过 Web 浏览器连接到管理控制台。

```
https://IP-address:port
```

7. 验证是否已连接到管理控制台。

如果无法通过浏览器连接到管理控制台，请执行以下操作。

- 确保安装满足第 20 页中的“配置限制和要求”中的限制和要求。
- 确保正确地按照第 22 页中的“如何安装和配置 Sun Java System Application Server”中的说明进行操作。

8. 通过手动中止 DAS 进程测试高可用性。

DAS 故障监视器将检测进程的不可用性并在本地将其重新启动。

9. 通过强制 DAS 故障转移测试数据服务的功能。

记下标准的资源属性 `Retry_count` 和 `Retry_interval` 的值。在 `Retry_interval` 时间段内，将 DAS 进程手动中止 `Retry_count` 次。DAS 资源将故障转移到其他群集成员上。

10. 验证 DAS 故障转移。

如果 DAS 资源尚未故障转移，请执行以下操作。

- 检查标准资源属性 `Retry_count` 和 `Retry_interval` 的值。
- 确保正确地按照第 25 页中的“安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包”和第 28 页中的“注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本”中的说明进行操作。

▼ 如何验证故障转移节点代理组件

此过程基于两个资源组中的四个节点代理的配置（如第 33 页中的“在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 中创建故障转移节点代理组件的示例”中所述）。资源组为 `na-rg1` 和 `na-rg2`，故障转移 IP 地址为 `IP1` 和 `IP2`，八个服务器实例为 `Instance1` 至 `Instance8`。故障转移 IP 地址由逻辑主机名表示。

在节点代理组件的所有潜在主节点上执行此过程。此过程需要使用一对节点，表示为 `Node1` 和 `Node2`。

步骤 1. 成为群集成员 Node1 上的超级用户。

2. 使节点代理资源组 na-rg1 在 Node1 上联机。

```
# scswitch -z -g na-rg1 -h Node1
```

3. 使节点代理资源组 na-rg2 在 Node1 上联机。

```
# scswitch -z -g na-rg2 -h Node1
```

4. 通过 Web 浏览器连接到服务器实例。

```
http://IP1:Instance1-port  
http://IP1:Instance2-port  
http://IP1:Instance3-port  
http://IP1:Instance4-port  
http://IP2:Instance5-port  
http://IP2:Instance6-port  
http://IP2:Instance7-port  
http://IP2:Instance8-port
```

5. 确保可以连接到部署在服务器实例上的所有应用程序。

如果无法通过浏览器连接到实例，请执行以下操作。

- 确保安装满足第 20 页中的“配置限制和要求”中的限制和要求。
- 确保正确地按照第 22 页中的“如何安装和配置 Sun Java System Application Server”中的说明进行操作。

6. 将资源组从 Node1 切换到 Node2。

```
# scswitch -z -g na-rg1 -h Node2  
# scswitch -z -g na-rg2 -h Node2
```

7. 切换转移后，重复执行步骤 4 和步骤 5。

8. 通过手动中止节点代理进程测试高可用性。

节点代理进程被中止后，将重新启动节点代理及其关联的服务器实例。

应用服务器实例被中止后，节点代理将重新启动这些实例。数据服务仅监视节点代理的运行状况。

9. 通过强制节点代理资源故障转移测试数据服务的功能。

记下标准资源属性 `Retry_count` 和 `Retry_interval` 的值。在 `Retry_interval` 时间段内，将节点代理进程手动中止 `Retry_count` 次。节点代理资源将故障转移到其他群集节点上。

10. 节点代理在其他节点上启动时，请重复执行步骤 4 来测试服务器实例的可用性。

第 2 章

安装和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本

本章介绍了安装和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本的过程。

有关安装和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本的信息，请参见第 1 章。

本章包含以下小节。

- 第 42 页中的 “用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 概述”
- 第 45 页中的 “用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置过程概述”
- 第 46 页中的 “规划 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”
- 第 47 页中的 “安装和配置 Sun Java System Application Server”
- 第 52 页中的 “使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server”
- 第 53 页中的 “配置 Sun Java System Web Server 插件”
- 第 54 页中的 “安装 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包”
- 第 55 页中的 “注册和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本”
- 第 61 页中的 “配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型”
- 第 61 页中的 “调谐 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器”
- 第 63 页中的 “检验 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 概述

本节说明了用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 如何使 Sun Java System Application Server 具有高度可用性。有关用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 安装和配置的新信息，请查阅《Sun Cluster Data Service Release Notes for Solaris OS》。

Sun Java System Application Server 提供了与 Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 1.3 兼容的高性能平台，该平台适用于部署各种应用程序服务和 Web 服务。此平台旨在满足企业用户的需要，它可以在 Sun Cluster 软件的控制下运行。

Sun Java System Message Queue 随 Sun Java System Application Server 一起安装。有关配置 Sun Java System Message Queue 以获得高可用性的信息，请参见《用于 Sun Java System Message Queue 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》。

许多客户机可直接连接到 Sun Java System Application Server。通过前端 Web 服务器可以将 Web 客户机连接定向到 Sun Java System Application Server。Sun Java System Application Server 提供一个中间插件来与 Sun Java System Web Server 一同使用。

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的实现假设您的体系结构所依赖的程序不存在。您的体系结构所依赖的程序（例如，数据库和 Web 服务器）应配置为具有高度可用性，但可在另一个群集上运行。

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 Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的第 1 章“Planning for Sun Cluster Data Services”和《Sun Cluster 概述（适用于 Solaris OS）》。

可以使用以下方法之一配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本。

- 将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为一次仅在一个节点上进行控制的故障转移数据服务。有关过程信息，请参见第 57 页中的“如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为故障切换数据服务”。
- 将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为可同时在多个节点上进行控制的服务。有关过程信息，请参见第 59 页中的“如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为可在多个节点上进行控制的数据服务”。

故障转移配置概述

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 是具有适当扩展属性的数据服务，可配置一次在一个节点上进行控制的故障切换应用服务器。域的管理服务器也可以成为具有高度可用性的故障转移资源。Web 客户机可直接连接到 Sun Java System Application Server。

在群集环境中，限制使用 Sun Java System Application Server 命令行或 GUI 管理工具。在将应用程序实例和管理服务器配置到资源组中之前，请参见第 46 页中的“配置限制”以获得有关在群集中使用 `asadmin` 或 Sun Java System Application Server 管理界面的信息。有关配置资源和资源组的更多信息，请参见《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Configuration Guidelines for Sun Cluster Data Services”。

请使用本节中的标准配置来规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置。用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 可能还支持其它配置。但是，您必须与您的 Enterprise 服务代表联系以获得有关其他配置的信息。

下图说明了在双节点群集上运行的 Sun Java System Application Server 的标准故障切换配置。有关将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为故障转移数据服务的附加信息，请参见第 46 页中的“配置限制”。

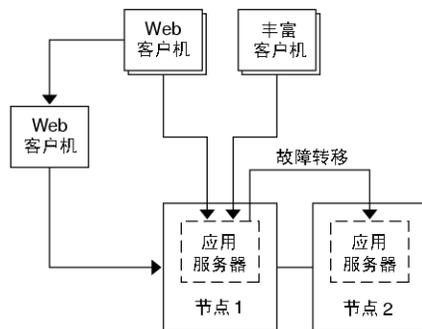


图 2-1 具有故障切换数据服务配置的双节点群集

多个主节点配置概述

您还可以将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为可同时在多个节点上进行控制。多个主节点配置中，通过使用前端 Web 层将请求定向到应用服务器来提供可伸缩性。应用服务器提供的中间插件必须与前端 Web 层一同使用，以将请求定向到某个运行中的 Sun Java System Application Server 实例。

具有高度可用性的 Sun Java System Web Server 被配置为在侦听逻辑主机名的群集上运行。如果 Web 层在应用服务器所在的群集上运行，则插件应配置为将请求传送到群集专用 IP 地址。Sun Java System Web Server 实例也可以配置为在其他群集上运行。如果 Web 层在一个单独的群集上运行，插件被配置为将请求传送到可以运行 Sun Java System Application Server 资源的群集成员的物理主机名。phys-schost-1 就是一个物理主机名。

对于可在多个节点上进行控制的用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置，可使用专用互连来定向 Sun Java System Web Server 和 Sun Java System Application Server 之间的通信。

注 – 如果将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为可同时在多个节点上进行控制的服务，您必须安装和配置 Sun Java System Web Server。所有群集节点上的 Sun Java System Web Server 配置必须都相同。

可使 Sun Java System Application Server 的多个实例负载均衡。要实现负载均衡，在 Sun Java System Web Server 配置中安装 Sun Java System Application Server 插件。当 Sun Java System Web Server 用作 Sun Java System Application Server 的前端时，可将其配置为故障切换或可伸缩资源。

将 Sun Java System Application Server 实例配置成其 HTTP 侦听程序侦听所有接口 (0.0.0.0)，这是 Sun Java System Application Server 的缺省设置。

注 – 对于可在多个节点上进行控制的数据服务，IIOP 侦听程序不具有高度可用性。

下图说明了可同时在两个节点上控制资源的 Sun Java System Application Server 配置。

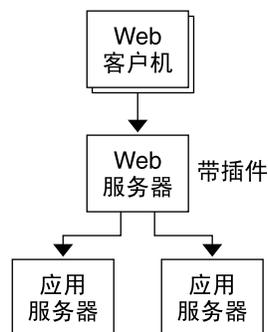


图 2-2 可在多个节点上控制数据服务的双节点群集

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置过程概述

下表概括了安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的任务。请按照列出的顺序执行这些任务。

表 2-1 任务对应关系：安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA

任务	参考
规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置	第 46 页中的“规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”
安装和配置 Sun Java System Application Server	第 49 页中的“如何安装和配置 Sun Java System Application Server”
(可选) 使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server	第 52 页中的“使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server”
安装和配置前端 Sun Java System Web Server	第 53 页中的“配置 Sun Java System Web Server 插件”
安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包	第 54 页中的“安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包”
注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA	第 55 页中的“注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本”
(可选) 配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型	第 61 页中的“配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型”
(可选) 调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 故障监视器	第 61 页中的“调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器”
检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 安装和配置	第 63 页中的“检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置”

注 – 如果在 Sun Cluster 配置下运行多个数据服务，您可以按任意顺序设置数据服务，但以下情况例外。如果用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 依赖于 Sun Cluster HA for DNS，您必须先设置 DNS。有关详细信息，请参见《Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS》。DNS 软件包含于 Solaris 操作环境中。如果群集将从另一个服务器获取 DNS 服务，则先将该群集配置为 DNS 客户机。

规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置

本节包含安装和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 所需的信息。

配置限制

开始安装之前，请注意以下限制和要求。

- 将静态文件和数据存储在每个群集节点的本地文件系统中。动态数据应驻留在该群集文件系统中，以便您可以从任何群集节点查看或更新该数据。Sun Java System Application Server 二进制和配置文件必须具有高度可用性，并可供所有节点上运行的应用服务器实例访问。
- 当 Sun Java System Application Server 实例正在运行时，请勿使用 Sun Java System Application Server 命令行或 GUI 管理工具来启动或停止实例。只有当配置满足以下条件时，才可以在应用程序实例运行时使用这些管理工具。
 - Sun Java System Application Server 配置为一次在一个节点上进行控制的故障切换服务。
 - 域的所有应用服务器实例（包含管理服务器）被配置在一个资源组中。
- 如果计划将 Sun Java System Application Server 用作可在多个节点上进行控制的服务，则必须设置 HTTP 和 IIOP 侦听程序以侦听相应网络资源。这项设置是必需的，因为在缺省情况下，Sun Java System Application Server 运行与节点的所有 IP 地址紧密相关。
- 如果使用 Solstice DiskSuite™/Solaris 卷管理器，则将 Sun Java System Application Server 软件配置为使用 UNIX 文件系统 (UFS) 登录或使用原始镜像的元设备。有关如何配置原始镜像的元设备的信息，请参阅 Solstice DiskSuite/Solaris 卷管理器文档。
- 开始 Sun Java System Application Server 安装之前，必须在名称服务中设置主机名。必须指定可在节点间进行故障切换的网络资源（IP 地址）。
- 您不能删除或重定位 Sun Java System Application Server 在群集文件系统中安装的任何文件或目录。例如，请勿重定位 Sun Java System Application Server 软件安装的任何二进制文件。

- 您必须将二进制文件安装在本地磁盘上。
- 您必须配置客户机用于访问数据服务的网络资源，并使逻辑主机名联机。

注 – 如果 Sun Java System Application Server 与使用相同网络资源的其他应用服务器一同运行，应将这些服务器配置为侦听不同的端口。将侦听程序配置为侦听不同的端口，可以防止两个服务器之间的端口冲突。

配置规划问题

请使用本节中的问题来规划用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置。

- 是将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 作为故障切换数据服务还是作为可同时在多个节点上对其进行控制的服务来运行？
- 对于网络地址、应用程序资源以及网络地址与应用程序资源之间的关系，将使用哪些资源组？
- 客户机用于访问数据服务的逻辑主机名是什么？
- 系统配置文件将驻留在何处？

安装和配置 Sun Java System Application Server

本节介绍如何安装 Sun Java System Application Server。此处仅包含特定于用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的信息。有关详细的安装说明（包括修补程序需求），请参见 Sun Java System Application Server 文档。

▼ 如何配置和激活故障切换配置的网络资源

如果将 Sun Java System Application Server 配置为故障转移服务，则必须在安装和配置 Sun Java System Application Server 之前设置网络资源。该故障转移服务在安装和配置之后使用这些网络资源才能在群集中运行。

要执行此过程，您需要以下配置信息。

- 可以控制数据服务的群集节点的名称。
- 用于配置客户机用来访问 Sun Java System Application Server 的网络资源的主机名。通常是在安装群集时设置此主机名。有关网络资源的详细信息，请参见《Sun Cluster 概念指南（适用于 Solaris OS）》。

注 – 在任一群集成员上执行此过程。

步骤 1. 成为某个群集成员的超级用户。

2. 检验是否已将您使用的所有网络地址都添加到了名称服务数据库中。

在 Sun Cluster 的安装过程中应该已经执行了此项检验。请参见《Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）》中的规划一章。

注 – 要避免名称服务查找失败，请确保所有群集节点上的 `/etc/inet/hosts` 文件中包含所有的逻辑主机名。在服务器上的 `/etc/nsswitch.conf` 文件中配置名称服务映射，以在尝试访问 NIS、NIS+ 或 DNS 之前检查本地文件。

3. 创建故障转移资源组以包含网络 and 应用程序资源。

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

```
-g resource-group  
    指定资源组的名称。您可以选择此名称。
```

```
[-h nodelist]  
    指定一个可选的、用逗号分隔的物理节点名称列表，这些节点名称标识潜在的主节点。此处的顺序确定了在故障转移过程中将节点选为主节点的顺序。
```

注 – 使用 `-h` 选项可以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. 将网络资源添加到资源组。

使用以下命令将逻辑主机名添加到资源组中。

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

```
-L  
    指定将添加网络资源。
```

```
-g resource-group  
    指定资源组的名称。
```

```
-l hostname, ...  
    指定一个用逗号分隔的网络资源的列表。
```

```
-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。
```

注 – *netiflist* 中每个元素的格式都必须为 *netif@node*，其中 *netif* 可以作为 IP 网络多路径处理 组名给出，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*。Sun Cluster 目前不支持将适配器名称用于 *netif*。

5. 使资源组联机。

```
# scswitch -Z -g resource-group
-Z
  将资源组切换到 MANAGED 状态并使其联机
-g resource-group
  指定资源组的名称
```

▼ 如何安装和配置 Sun Java System Application Server

步骤 1. 成为某个群集成员的超级用户。

2. 确定是否在 Solaris 8 上安装 Sun Java System Application Server。

- 如果否，请前进至步骤 4。
- 如果是，则执行以下操作。

a. 对所有群集节点从 Sun Java System Application Server 的安装目录运行 `setup` 命令。

b. 在 `setup` 命令提示符处给出 Sun Java System Application Server 实例的默认位置。

通过使用默认目录 `/var/opt/SUNWappserver7` 将服务器配置目录置于本地文件系统中。创建由 Sun Cluster 管理的服务器实例时，指定全局文件系统或 HAStoragePlus 文件系统的路径。请确保 Sun Java System Application Server 实例的所有潜在主节点可以访问 Sun Java System Application Server 实例配置文件。

注 – Sun Cluster 无法使用通过 `setup` 命令创建的域。

3. 如果要在 Solaris 8 上安装 Sun Java System Application Server 或安装未与 Solaris 9 一起封装的 Sun Java System Application Server Enterprise Edition，则前进至步骤 5。

4. 如果您安装与 Solaris 9 一起封装的 Sun Java System Application Server，请执行以下操作：

- a. 在群集的所有节点上安装 Sun Java System Application Server 软件包。
 - b. 在全局文件系统中标识将用于保存应用服务器配置文件的位置。
您可以为该文件系统创建一个单独的目录。
5. (可选) 在所有节点上, 从缺省配置目录创建指向全局文件系统中服务器配置目录的链接。

在步骤 8 中创建 Sun Java System Application Server 域时, 您可以创建指向服务器配置目录的链接或指定在全局文件系统中该位置的完整路径。

- 要为与 Solaris 9 一起封装的 Sun Java System Application Server 创建链接, 请运行以下命令。

```
# ln -s /global/appserver /var/appserver
```

- 要为未封装的 Sun Java System Application Server 创建链接, 请运行以下命令。

```
# ln -s /global/appserver /var/opt/SUNWappserver7
```

6. 如果要在 Solaris 8 上安装 Sun Java System Application Server, 请前进至步骤 8。
7. 如果您要安装与 Solaris 9 一同封装的 Sun Java System Application Server, 请在所有节点上执行以下操作:

- a. 列出 Sun Java System Application Server 运行控制脚本。

```
# ls -l /etc/rc?.d/*appserv
/etc/rc0.d/K05appserv
/etc/rc1.d/K05appserv
/etc/rc2.d/K05appserv
/etc/rc3.d/S84appserv
/etc/rcS.d/K05appserv
```

- b. 重命名 Sun Java System Application Server 运行控制脚本。

重命名运行控制脚本将禁用作为 SUNwasr 软件包 (或 SUNwasro 软件包, 如果已安装的是未绑定的 Sun Java System Application Server) 的一部分安装的 START 和 STOP 运行控制脚本。此步骤是必需的, 因为在配置了数据服务后, 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 启动并停止 Sun Java System Application Server 实例。

```
# mv /etc/rc0.d/K05appserv /etc/rc0.d/k05appserv
# mv /etc/rc1.d/K05appserv /etc/rc1.d/k05appserv
# mv /etc/rc2.d/K05appserv /etc/rc2.d/k05appserv
# mv /etc/rc3.d/S85appserv /etc/rc3.d/s85appserv
# mv /etc/rcS.d/K05appserv /etc/rcS.d/k05appserv
```

注 – 上面的示例将运行控制脚本名称中的首字母从大写变为小写。但是, 您可以重命名该脚本, 使其与您的常规管理惯例一致。

- c. 检验所有的 Sun Java System Application Server 运行控制脚本是否已被重命名。

```
# ls -l /etc/rc?.d/*appserv
/etc/rc0.d/k05appserv
/etc/rc1.d/k05appserv
/etc/rc2.d/k05appserv
/etc/rc3.d/s85appserv
/etc/rcS.d/k05appserv
```

8. 在全局文件系统中创建一个带有配置信息的域。

```
# asadmin create-domain --path /global/appserver/domains \
--adminport=4848 --adminuser admin --adminpassword password scdomain
```

9. 启动域管理服务器。

```
# /global/appserver/domains/scdomain/admin-server/bin/startserv
```

10. 使用管理服务器创建具有高度可用性的新应用服务器。

11. 在本地磁盘上为 Sun Java System Application Server 实例使用的每个节点创建一个日志目录。

为使 Sun Java System Application Server 实例正常工作，日志目录必须位于群集的每个节点上，而不是位于群集文件系统上。在本地磁盘上选择一个位置。对于群集中的所有节点来说，该位置应该相同。

```
schost-1# mkdir -p /var/pathname/domain/instance/logs/
```

注 – 如果您预料会有较大的日志文件，请确保包含目录的文件系统有足够的空间来处理文件。

12. 更改 Sun Java System Application Server 实例 PidLog 的位置，以反映在步骤 11 中创建的目录。要更改位置，请编辑服务器配置目录中的 `init.conf` 文件。

13. 在 `stopserv` 文件中更改 `PID_FILE` 的位置，以匹配在步骤 12 中设置的 PidLog 的值。

14. 更改 `Log File`、`Log Root` 和 `Transaction Log Location` 参数的位置，以反映在步骤 11 中创建的目录。要更改这些参数，请使用 Sun Java System Application Server 管理界面。有关配置的说明，请参见 Sun Java System Application Server 文档。

15. 更改 `accesslog` 参数的位置，以反映在步骤 11 中创建的目录。要更改该参数，请使用 `asadmin` 公用程序。有关说明，请参见 Sun Java System Application Server 文档。

16. 请确保应用服务器使用的所有逻辑主机名均已配置并联机。

17. 如果将应用服务器配置为故障转移服务，请使用逻辑 IP 地址配置 HTTP 侦听程序 IP 地址，并使用逻辑主机名配置服务器名称。如果将应用服务器配置为可在多个节点上进行控制的服务，请前进至步骤 19。
必须在逻辑主机的主节点上执行此操作。
18. 如果将应用服务器配置为可在多个节点上进行控制的服务，请将 HTTP 侦听器的 IP 地址配置为 0.0.0.0 并将 Return Server Name 配置为 localhost。
19. 检验 HTTP 侦听程序是否返回正确的服务器名称。
正确的服务器名称通常是客户机用于访问应用服务器上资源的主机名。
20. 如果将应用服务器配置为故障转移服务，则使用逻辑 IP 地址配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 实例的 IIOP 侦听程序。如果将应用服务器配置为可在多个节点上进行控制的服务，请前进至步骤 21。
如果要使管理服务器具有高度可用性，仅配置 HTTP 侦听程序，因为管理服务器不具有 IIOP 侦听程序。
21. 通过取消选中 JMS 下服务的 Start Enable，禁止 Message Queue 服务器启动 Sun Java System Application Server。
22. 通过发出 startserv 命令，启动应用服务器。

```
# /global/appserver/domains/scdomain/server1/bin/startserv
```

如果服务器未启动，请解决该问题。有关详细信息，请参见 Sun Java System Application Server 文档。
23. 通过发出 stopserv 命令，停止应用服务器。

```
# /global/appserver/domains/scdomain/server1/bin/stopserv
```

在进入安装和配置过程的下一部分之前，必须停止服务器。

使用具有 HADB 的 Sun Java System Application Server

要在群集中使用启用了 HADB 的 Sun Java System Application Server 企业版，请安装并配置用于 Sun Java System Application Server EE (HADB) 的 Sun Cluster 数据服务。有关过程说明，请参见《用于 Sun Java System Application Server EE (HADB) 的 Sun Cluster 数据服务指南（适用于 Solaris OS）》。

配置 Sun Java System Web Server 插件

Sun Java System Web Server 插件可用作与 Sun Java System Application Server 之间的中间负载平衡装置。此处仅包含特定于用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的配置信息。这些配置说明要求安装 Sun Java System Web Server 插件。有关详细的安装说明（包括修补程序需求），请参见 Sun Java System Application Server 文档。

如果要将在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为故障切换数据服务，则可任意选择是否安装前端 Sun Java System Web Server。

要配置 Sun Java System Web Server 插件，请在 `loadbalancer.xml` 文件中配置侦听器。

- 如果将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为故障转移数据服务，请在 `loadbalancer.xml` 文件中将 Sun Java System Application Server 逻辑主机名指定为侦听器。

```
<instance name="server1" enabled=true disable-timeout-in-minutes="60"
listeners="http://foo-lh:80/ " />
```

- 如果要将在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为可在多个节点上进行控制的数据服务，并且 Web 服务器与应用服务器在同一群集上运行，请在 `loadbalancer.xml` 文件中将群集专用的 IP 地址指定为侦听器。

```
<instance name="server1" enabled=true disable-timeout-in-minutes="60"
listeners="http://172.16.193.1:80/ http://172.16.194.5:80/ " />
```

注 – 在插件配置中必须使用节点传输适配器 IP 地址。要找到这些 IP 地址，请从主 Sun Cluster 节点执行 `scconf -p | less` 命令。请注意，等效的主机名（例如 `clusternode1-priv`）在此配置中不起作用，且不应使用。

- 如果要将在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为可在多个节点上进行控制的数据服务，并且 Web 服务器不与应用服务器在同一群集上运行，请在 `loadbalancer.xml` 文件中将物理主机名指定为侦听器。

```
<instance name="server1" enabled=true disable-timeout-in-minutes="60"
listeners=http://hosta:80/ http://hostb:80/ " />
```

以上示例假定 Sun Java System Application Server 实例配置在群集节点 `hosta` 和 `hostb` 的端口 80 上。

安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包

如果在初始安装 Sun Cluster 期间未安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包，请执行以下步骤安装软件包。在安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包的每个群集节点上执行此过程。

如果要同时安装多个数据服务，请执行《Sun Cluster 软件安装指南（适用于 Solaris OS）》中的“安装软件”部分说明的过程。

注 – 如果使用的是 Solaris 10，请仅在全局区域中安装这些软件包。为确保这些软件包不会被复制到安装完软件包之后创建的任何本地区域，请使用 `scinstall` 实用程序安装这些软件包。请**不要**使用 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。

▼ 如何使用 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序来安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包

您可以使用命令行界面 (CLI) 或图形用户界面 (GUI) 来运行 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。CLI 和 GUI 中指令的内容和顺序类似。

要完成该过程，您需要 Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM。

- 步骤
1. 在要安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包的群集节点上成为超级用户。
 2. （可选的）如果需要使用 GUI 运行 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序，请确保设置了 `DISPLAY` 环境变量。
 3. 将 Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM 装入 CD-ROM 驱动器。
如果卷管理守护进程 `vold(1M)` 正在运行且配置为管理 CD-ROM 设备，则会将 CD-ROM 自动安装到 `/cdrom` 目录上。
 4. 更改到 CD-ROM 的 Sun Java Enterprise System Common Installer 目录。

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```
 5. 启动 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。

```
# ./installer
```

6. 当提示您接受许可证协议和相应的语言支持时，请接受。
缺省情况下，英语支持为可用的语言支持。
7. 在“可用服务和 Sun Cluster 3.1 子组件”下选择“用于 Sun Java System 的 Sun Cluster 代理”，然后继续。
此选项包含所有用于 Sun Java System 应用程序的可用 Sun Cluster 数据服务，包括用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。
8. 当提示您配置时，请选择“稍后配置”。
指定“稍后配置”以便在安装后执行配置。
9. （可选）如果您不希望注册产品以及接收产品更新，取消选择“产品注册”框。
10. 按照屏幕上的说明在节点上安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包。
Sun Java Enterprise System Common Installer 程序将显示安装的状态。当安装完成时，程序会显示安装摘要和安装日志。
11. 退出 Sun Java Enterprise System Common Installer 程序。
退出安装程序之前，请确保已成功安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。通过执行以下命令检查软件包是否存在：

```
# pkginfo -l SUNWscslas
```
12. 从 CD-ROM 驱动器卸下 Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM。
 - a. 要确保 CD-ROM 不在使用，更改到不属于 CD-ROM 的目录。
 - b. 弹出 CD-ROM。

```
# eject cdrom
```

注册和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本

以下过程介绍如何使用 `scrgadm` 命令注册和配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。这些说明介绍了如何设置附录 A 中所述的扩展属性。

可以使用以下方法配置 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本 数据服务。

- 将数据服务配置为故障转移数据服务。

- 将数据服务配置为可同时在多个节点上对其进行控制的服务。

注 – 有关注册和配置数据服务的一般信息，请参见《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Tools for Data Service Resource Administration”。

要执行这些过程，您需要以下配置信息。

- 用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 数据服务的资源类型名称。在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本中，资源类型为 `SUNW.slas`。
- 可以控制数据服务的群集节点的名称。
- 如果将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置为故障转移数据服务，您必须知道客户机用于访问用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的网络资源。通常是在安装群集时设置此网络资源。
- Sun Java System Application Server（包括 HTTP 和 IIOP 侦听程序）侦听的端口。
- Sun Java System Application Server 实例的服务器配置数据的路径。

设置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 扩展属性

以下各节介绍如何注册和配置资源。这些说明介绍了如何仅设置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 要求设置的扩展属性。有关所有用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 扩展属性的信息，请参见附录 A。您可以动态地更新某些扩展属性。但是，只能在创建或禁用资源时更新其他扩展属性。“可调”条目表示何时可以更新属性。

要设置资源的扩展属性，请在创建或修改资源的 `scrgadm (1M)` 命令中使用以下选项：

```
-x property=value  
  
-x property  
   标识要设置的扩展属性  
  
value  
   指定要为扩展属性设置的值
```

您还可以使用《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的第 2 章“Administering Data Service Resources”中的过程在创建资源后配置资源。

▼ 如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为故障切换数据服务

执行以下步骤以完成用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 故障转移配置。您还可以使用此过程将域管理服务器配置为故障转移资源。

请注意，在第 47 页中的“如何配置和激活故障切换配置的网络资源”中，您将创建故障转移资源组、向资源组中添加逻辑主机名并使资源组联机。

步骤 1. 成为某个群集成员的超级用户。

2. 注册数据服务的资源类型。

```
# scrgadm -a -t SUNW.slas
-a
  添加数据服务资源类型
-t SUNW.slas
  指定预定义的资源类型名称
```

3. 将 Sun Java System Application Server 资源实例添加到为网络资源创建的故障转移资源组中。

```
# scrgadm -a -j resource -g resource-group \
-t SUNW.slas \
y Network_resources_used=network-resources \
y Port_list=port/tcp,port/tcp \
x Confdir_list=install-directory/domains/domain/server \
x Monitor Uri_List=http://logical-hostname[:port][:/path]

-j resource
  指定 Sun Java System Application Server 应用程序资源名称。

-g resource-group
  指定资源组。

-t SUNW.slas
  指定要添加的资源类型。

-y Network_resources_used =network-resources
  在 resource-group 中指定以逗号分隔的网络资源列表。

-y Port_list= port-number/protocol
  指定要使用的、以逗号分隔的端口号和协议组合列表，例如，80/tcp。如果设置了 Monitor Uri_List，则 Port_list 设置是可选的。

-x Confdir_list= install-directory/domains/domain /server
  指定 Sun Java System Application Server 配置目录的路径。需要 Confdir_list 扩展属性，并且该属性必须仅包含一个条目。

-x Monitor Uri_List =logical-hostname[:port][:/path]
  指定用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 从其发出请求的以逗号分隔的 URI 列表。如果未设置 Port_list 属性，则
```

Monitor Uri List 扩展属性是必需的。

4. 检验资源组和应用服务器资源是否联机。

```
# scstat -g
# ps -ef
```

示例 2-1 将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册和配置为故障转移数据服务

群集信息

- 节点名称: phys-schost-1、phys-schost-2
- 逻辑主机名: schost-1
- 资源组: appsrv-rg (用于所有资源)
- 资源: schost-1 (逻辑主机名)、appsrv-rs (Sun Java System Application Server 应用程序资源)

1. 要创建故障转移资源组, 请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -g appsrv-rg -h phys-schost-1,phys-schost-2
```

2. 要向资源组中添加逻辑主机名资源, 请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -L -g appsrv-rg -l schost-1
```

3. 要注册 SUNW.slas 资源类型, 请运行以下命令。

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

4. 要创建 Sun Java System Application Server 资源并将其添加到资源组中, 请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -j appsrv-rs -g appsrv-rg \
-t SUNW.slas \
-y Network_resources_used=schost-1 \
-y Port_list=80/tcp,3700/tcp \
-x Confdir_list=/global/appsrv/domains/scdomain/server1 \
-x Monitor Uri List=http://schost-1:80/servlet/monitor
```

5. 要使应用程序资源组联机, 请运行以下命令。

```
# scswitch -Z -g appsrv-rg
```

示例 2-2 将 admin-server 注册和配置为故障转移数据服务

本示例显示如何将 admin-server 配置为上面示例中创建的故障转移资源组的一部分。

群集信息

- 逻辑主机名: schost-1
- 资源组: appsrv-rg (用于所有资源)
- 资源: schost-1 (逻辑主机名)、admin-rs

要创建 Sun Java System Application Server 资源并将其添加到资源组中，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -j admin-rs -g appsrv-rg \  
-t SUNW.slas \  
-y Network_resources_used=schost-1 \  
-y Port_list=4848/tcp \  
-x Confdir_list=/global/appsrv/domains/scdomain/admin-server \  
-x Monitor Uri List=http://schost-1:484
```

▼ 如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为可在多个节点上进行控制的数据服务

此过程假定您在用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的初始安装期间安装了该数据服务软件包。如果在初始安装期间没有安装 Sun Java System Application Server 软件包，请转至第 54 页中的“安装用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 软件包”以安装该数据服务软件包。

在开始将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为同时在多个节点上对其进行控制的服务之前，请考虑以下要求。

- 必须安装并配置了 Sun Java System Web Server 插件。请参见第 53 页中的“配置 Sun Java System Web Server 插件”。
- 必须至少指定了 Monitor_URI_List 扩展属性中的某一项。如果没有需要监视的已部署应用程序，请使用简单的统一资源标识符 (URI)（例如 http://localhost/）。

有关此过程的概念性信息，请参见第 43 页中的“多个主节点配置概述”。

注 – 请勿使用 Sun Java System Application Server 命令行或 GUI 管理工具来启动或停止 Sun Java System Application Server 实例。Sun Java System Application Server 管理服务器可能无法显示被配置为可在多个节点上对其进行控制的服务的应用服务器实例的正确状态。

- 步骤
1. 成为托管应用服务器的群集中的某个节点上的超级用户。
 2. 为 Sun Java System Application Server 添加可伸缩资源组。

```
# scrgadm -a -g resource-group \  
-y Maximum primaries=value \  
-y Desired primaries=value [-h nodelist]
```

3. 为 Sun Java System Application Server 注册资源类型。

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

4. 将 Sun Java System Application Server 资源实例添加到资源组中。

```
# scrgadm -a -j resource -g resource-group -t SUNW.slas \  
-x Confdir_list=install-directory/domains/domain/server \  
-x Monitor Uri_List=http://localhost[:port][[/path]]  
  
-j resource  
    指定 Sun Java System Application Server 应用程序资源名称。  
  
-t SUNW.slas  
    指定要添加的资源类型。  
  
-x Confdir_list= install-directory / domains / domain / server  
    指定 Sun Java System Application Server 配置目录的路径。需要  
    Confdir_list 扩展属性，并且该属性必须仅包含一个条目。  
  
-x Monitor Uri_List =localhost[:port][[/path]]  
    指定用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 从其发出请求  
    的 URI。Monitor Uri_List 扩展属性是必需的。
```

5. 使可伸缩资源组联机。

```
# scswitch -Z -g resource-group  
  
-Z  
    使资源组联机。  
  
-g resource-group  
    指定要使其联机的应用程序资源组的名称。
```

示例 2-3 将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册并配置为可在多个节点上对其进行控制的服务

本示例显示如何将用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 注册为可同时在两个节点上对其进行控制的服务。

群集信息

- 节点名称: phys-schost-1、phys-schost-2
- 资源组: appsrv-rg (用于所有资源)

1. 要创建可伸缩资源组，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -g appserv-rg \  
-y Maximum primaries=2 \  
-y Desired primaries=2 \  
-h phys-schost-1,phys-schost-2
```

2. 要注册 SUNW.slas 资源类型，请运行以下命令。

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

3. 要创建 Sun Java System Application Server 资源并将其添加到资源组中，请运行以下命令。

```
# scrgadm -a -j appsrv-rs -g appsrv-rg -t SUNW.slas \  
-x Confdir_list=/global/appserver/domains/sdomain/server1 \  
-x Monitor Uri_List=http://localhost[:port][[/path]]
```

```
-x Monitor Uri List=http://localhost:8000/servlet/monitor
```

4. 要使应用程序资源组联机，请运行以下命令。

```
# scswitch -Z -g appsrv-rg
```

配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型

SUNW.HAStoragePlus 资源类型与 SUNW.HAStorage 执行的功能相同，并且将同步 HA 存储设备与数据服务之间的操作。

SUNW.HAStoragePlus 还具备使本地文件系统具有高可用性的附加功能。对于用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 而言，配置 SUNW.HAStoragePlus 资源类型是可选的。

有关背景信息，请参见 SUNW.HAStoragePlus(5) 手册页和《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Synchronizing the Startups Between Resource Groups and Disk Device Groups”。

调谐用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的故障监视器

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本的故障监视器包含在资源类型为 SUNW.slas 的资源中。

资源类型的系统属性和扩展属性控制故障监视器的行为。这些属性的缺省值确定了故障监视器的预设行为。预设行为应该适用于大多数 Sun Cluster 安装。因此，仅当需要修改此预设行为时，才应该调谐故障监视器。

调节这些故障监视器包括以下任务：

- 设置两次故障监视器探测之间的间隔
- 设置故障监视器探测超时时间
- 定义持久性故障的标准
- 指定资源的故障转移行为

注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 时，执行以下任务（如第 55 页中的“注册和配置用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本”中所述）。

有关这些任务的详细信息，请参见《Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS》中的“Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services”。

本节提供了以下信息。

- 故障监视器的探测功能说明。
- 与不成功探测相关联的条件、消息和恢复操作。
- 与成功探测相关联的条件和消息。

探测期间用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 故障监视器的操作

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 故障监视器探测将向服务器发送请求，以查询 Sun Java System Application Server 服务器的运行状况。探测执行以下步骤：

1. 故障监视器根据 Probe_timeout 资源属性设置的超时值探测 Sun Java System Application Server 实例。
2. 探测将连接到由资源组的网络资源配置和 Port_list 设置定义的 IP 地址和端口组合。如果资源被配置为具有非空的 Port_list，则跳过此步骤。如果连接成功，则探测将断开连接。如果连接失败，系统将记录失败。

网络通信繁忙、系统负载大和配置错误均会导致查询失败。如果您未将 Sun Java System Application Server 服务器配置为侦听所有被探测的 IP 地址/端口组合，可能会发生错误配置。Sun Java System Application Server 服务器应该为针对此资源指定的每个 IP 地址的每个端口提供服务。

3. 探测将连接到 Sun Java System Application Server 服务器并通过向 Monitor Uri List 中的每个 URI 发送 HTTP 请求和接收响应来执行 HTTP 1.1 GET 检查。

每个 HTTP 请求的结果不是失败就是成功。如果所有请求均成功从 Sun Java System Application Server 服务器接收到回复，则探测将返回并继续执行下一轮探测和休眠。

网络通信繁忙、系统负载大和配置错误均会导致 HTTP GET 探测失败。如果 Monitor Uri List 中的 URI 包含错误的端口或主机名，则 Monitor Uri List 属性的错误配置可能会导致失败。例如，如果应用服务器实例正在逻辑主机 schost-1 上进行侦听，且 URI 被指定为 http://schost-2/servlet/monitor，探测将尝试联系 schost-2 以请求 /servlet/monitor。

4. 如果在 Probe_timeout 限制内没有收到探测的回复，则探测将在历史记录日志中记录一次失败。探测会将这种情况视为 Sun Java System Application Server 数据服务部分出现故障。Sun Java System Application Server 探测失败可以是完全失败，也可以是部分失败。

如果在 Probe_timeout 限制内接收到探测回复，则将检查 HTTP 回复码。如果回复码为 500（内部服务器错误），则探测将被视为完全失败。所有其他回复码都被忽略。

下面是探测完全失败的一些例子。

- 无法连接到服务器时会接收到以下错误消息。%s 表示主机名，%d 表示端口号。

无法连接到主机 <%s> 和端口 <%d>。收到的回复码为 500（内部服务器错误），
%s 探测的 HTTP GET
回复码为 500。将进行故障转移

- 无法成功将探测字符串发送到服务器时会收到以下错误消息。第一个 %s 表示主机名，%d 表示端口号，第二个 %s 表示错误的更详细信息。

向服务器写入数据失败：服务器 %s，端口 %d：%s。

5. 监视器将累积 `Retry_interval` 资源属性设置内发生的部分失败，直至其等于一次完全失败。

下面是探测部分失败的一些例子：

- 如果在 `Probe_timeout` 设置的时间内无法断开连接，则会收到以下错误消息。
%d 表示端口号，%s 表示资源名称。

无法从资源 %s 的端口 %d 断开连接。

- 无法在 `Probe_timeout` 时间内完成所有探测步骤是部分失败。
- 由于其他原因从服务器读取信息失败时将收到以下错误消息。第一个 %s 表示主机名，%d 表示端口号，第二个 %s 表示错误的更详细信息。

无法与服务器 %s 端口 %d 进行通信：%s

6. 基于故障的历史记录，故障会导致本地重新启动或数据服务的故障转移。

检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置

本节介绍如何检验是否正确安装了用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA。

注 – 安装后，请仅使用群集管理命令 `scswitch(1M)` 手动启动和停止 Sun Java System Application Server。启动 Sun Java System Application Server 后，它在 Sun Cluster 软件的控制下运行。

▼ 如何检验用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 的安装和配置

- 步骤 1. 在 Sun Cluster 软件控制下启动 Sun Java System Application Server。

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

2. 使用 Web 浏览器连接到 Sun Java System Application Server，并检验 Sun Java System Application Server 软件是否正常工作。

3. 运行 `scswitch` 命令将资源组切换到另一个群集节点，例如，`node2`。

```
# scswitch -z -g resource-group -h node2
```

4. 检验资源组和 Sun Java System Application Server 资源是否联机。

```
# scstat -g  
# ps -ef
```

5. 在 Sun Java System Application Server 资源组的所有潜在主节点上重复执行步骤 2 和步骤 3。

附录 A

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本的扩展属性

以下各节介绍了用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 的支持版本的资源类型的扩展属性。

- 第 65 页中的 “SUNW.jsas 扩展属性”
- 第 67 页中的 “SUNW.jsas-na 扩展属性”

有关系统定义的属性的详细信息，请参见 `r_properties(5)` 手册页和 `rg_properties(5)` 手册页。

SUNW.jsas 扩展属性

SUNW.jsas 资源类型在 Sun Cluster 配置中表示 Sun Java System Application Server 的 8.1 的支持版本的域管理服务器 (DAS) 组件。此资源类型的扩展属性如下。

Adminuser

DAS 管理用户名。

数据类型	字符串数组
缺省值	未定义缺省值
范围	不适用
可调	创建时

Confdir_list

指向 Sun Java System Application Server 安装目录的完整路径。

数据类型	字符串数组
缺省值	/opt/SUNWappserver
范围	不适用
可调	创建时

Domaindir

指向域目录的完整路径。如果没有为此属性指定任何值，将从 /opt/SUNWappserver/appserver/config/asenv.conf 文件中的 AS_DEF_DOMAINS 变量中获取值。AS_DEF_DOMAINS 变量被设置为安装 Sun Java System Application Server 时指定的默认目录。

数据类型 字符串

缺省值 空

范围 不适用

可调 创建时

Domain_name

域名。

数据类型 字符串

缺省值 未定义缺省值

范围 不适用

可调 创建时

Monitor Uri List

可由故障监视器使用以测试 Sun Java System Application Server 的功能的单一 URI 或以逗号分隔的 URI 列表。

每个 URI 的语法为 `http://failover-IP-address:port/path`。

故障监视器通过对列表中的每个 URI 执行 HTTP GET 来探测应用服务器。将 Monitor Uri List 扩展属性设置为由部署在 Sun Java System Application Server 上的应用程序提供服务的一个或多个 URI。

数据类型 字符串数组

缺省值 空

范围 不适用

可调 随时

Passwordfile

指向包含 DAS 管理密码的文件的完整路径。

此文件中密码条目的语法为：

`AS_ADMIN_PASSWORD=password`

其中，*password* 为 DAS 管理密码。这是 Sun Java System Application Server 所使用的标准语法。

数据类型 字符串

缺省值 未定义缺省值

范围 不适用
可调 创建时

Probe_timeout

探测的超时值（以秒为单位）。Probe_timeout 扩展属性的值取决于 Monitor Uri List 扩展属性所指明的 URI 数。另一个影响其属性值的因素是生成对 URI 请求的响应所需的时间。

数据类型 整数
缺省值 180
范围 最小值 = 2
可调 随时

SUNW.jsas-na 扩展属性

SUNW.jsas-na 资源类型在 Sun Cluster 配置中表示 Sun Java System Application Server 的 8.1 的支持版本的节点代理 (NA) 组件。此资源类型的扩展属性如下。

Adminhost

域管理服务器的主机名。

数据类型 字符串
缺省值 空字符串
范围 不适用
可调 禁用时

Adminport

管理服务器正在侦听的端口。

数据类型 整数
缺省值 4849
范围 不适用
可调 随时

Adminuser

域管理服务器 (DAS) 的管理用户名。

数据类型 字符串
缺省值 空字符串
范围 不适用

可调 禁用时

Agentdir

指向节点代理目录的完整路径。

数据类型 字符串

缺省值 空字符串

范围 不适用

可调 禁用时

Confdir_list

指向 Sun Java System Application Server 安装目录的完整路径。

数据类型 字符串数组

缺省值 /opt/SUNWappserver

范围 不适用

可调 禁用时

Passwordfile

指向包含 DAS 管理密码和主密码的文件的完整路径。

数据类型 字符串

缺省值 空字符串

范围 不适用

可调 禁用时

Probe_timeout

探测的超时值（以秒为单位）。

数据类型 整数

缺省值 180

范围 最小值 = 2

可调 随时

附录 B

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本的扩展属性

本节介绍了 `SUNW.s1as` 资源类型的扩展属性，该资源类型在 Sun Cluster 配置中表示用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本。

有关系统定义的属性的详细信息，请参见 `r_properties(5)` 手册页和 `rg_properties(5)` 手册页。

SUNW.s1as 扩展属性

此资源类型的扩展属性为：

`Confdir_list`

指向某一特定 Sun Java System Application Server 实例的配置目录的完整路径。

数据类型	字符串数组
缺省值	未定义缺省值
范围	不适用
可调	创建时

`Monitor Uri List`

可由故障监视器使用以测试 Sun Java System Application Server 的功能的单一 URI 或以逗号分隔的 URI 列表。

故障监视器将通过对列表中的每个 URI 执行 HTTP GET 来探测应用服务器。将 `Monitor Uri List` 扩展属性设置为由部署在 Sun Java System Application Server 上的应用程序提供服务的一个或多个 URI。

数据类型	字符串数组
缺省值	空
范围	不适用

可调 随时

索引

A

- Adminhost 扩展属性, SUNW.jsas-na 资源类型, 67
- Adminport 扩展属性, SUNW.jsas-na 资源类型, 67
- Adminuser 扩展属性
 - SUNW.jsas-na 资源类型, 67
 - SUNW.jsas 资源类型, 65
- Agentdir 扩展属性, SUNW.jsas-na 资源类型, 68

C

- Confdir_list 扩展属性
 - SUNW.jsas-na 资源类型, 68
 - SUNW.jsas 资源类型, 65
 - SUNW.slas 资源类型, 69

D

- Domain_name 扩展属性, SUNW.jsas 资源类型, 66
- Domaindir 扩展属性, SUNW.jsas 资源类型, 65

M

- Monitor Uri List 扩展属性
 - SUNW.jsas 资源类型, 66
 - SUNW.slas 资源类型, 69

P

- Passwordfile 扩展属性
 - SUNW.jsas-na 资源类型, 68
 - SUNW.jsas 资源类型, 66
- Probe_timeout 扩展属性
 - SUNW.jsas-na 资源类型, 68
 - SUNW.jsas 资源类型, 67
- prtconf -v 命令, 11
- prtdiag -v 命令, 11
- psrinfo -v 命令, 11

S

- scinstall -pv 命令, 11
- scinstall 实用程序, 26
- showrev -p 命令, 11
- Sun Java Enterprise System Common Installer 程序, 26-27, 54-55
- Sun Java System Application Server 安装, 20, 47
- Sun Java System Application Server 8.1 之前的支持版本, 41
- Sun Java System HADB, 25, 52
- Sun Java System Web Server 插件 安装, 25, 53
- Sun ONE Application Server, 请参见 Sun Java System Application Server 8.1 之前的支持版本
- SUNW.HAStoragePlus 资源类型 为用于 Sun Java System Application Server 的 Sun Cluster HA 配置, 35, 61
- SUNW.jsas-na 资源类型, 扩展属性, 67

SUNW.jsas 资源类型, 扩展属性, 65
SUNW.slas 资源类型, 扩展属性, 69

安

安装

Sun Java System Application Server, 20, 47
Sun Java System Web Server 插件, 25, 53
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA
通过使用 scinstall 实用程序, 26
通过使用 Sun Java Enterprise System
Common Installer 程序, 26-27, 54-55

多

多个主节点配置, 用于 Sun Java System
Application Server 的 Sun Cluster HA 8.1 之
前的支持版本, 59

故

故障监视器

用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 的支持版本, 36-38
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版
本, 61-63

故障转移配置

用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 的支持版本, 29-31
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本, 57

规

规划安装

用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 的支持版本, 19-20
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版
本, 46-47

可

可伸缩, 请参见多个主节点配置

扩

扩展属性

SUNW.jsas-na 资源类型, 67
SUNW.jsas 资源类型, 65
SUNW.slas 资源类型, 69

命

命令, 节点信息, 10

配

配置

SUNW.HAStoragePlus 资源类型, 35, 61
网络资源, 20, 47
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 的支持版本作为故障转
移, 29-31
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本作为故
障转移, 57
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本作为可
在多个节点上进行控制的服务, 59

配置限制

用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 的支持版本, 20
用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本, 46

网

网络资源配置, 20, 47

限

限制

用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 的支持版本, 20

限制 (续)

用于 Sun Java System Application Server 的
Sun Cluster HA 8.1 之前的支持版本, 46

用

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun
Cluster HA

安装

通过使用 scinstall 实用程序, 26

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun
Cluster HA 8.1 的支持版本

安装任务摘要, 18-19

概述, 14-18

故障监视器, 36-38

配置限制, 20

为故障转移配置, 29-31

用于 Sun Java System Application Server 的 Sun
Cluster HA 8.1 之前的支持版本

安装任务摘要, 45-46

概述, 42-45

故障监视器, 61-63

配置限制, 46

为多个主节点配置, 59

为故障转移配置, 57

