

Cluster Server 7.2 Agent for Sybase 安装和配置指南 - AIX

Cluster Server Agent for Sybase 安装和配置指南

上次更新时间： 2016-12-01

文档版本： 7.2 Rev 0

法律声明

Copyright © 2016 Veritas Technologies LLC. All rights reserved. 保留所有权利。

Veritas、Veritas 徽标、Veritas InfoScale 和 NetBackup 是 Veritas Technologies LLC 或其附属机构在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。其他名称可能为其各自所有者的商标，特此声明。

本产品可能包含 Veritas 必需向第三方支付许可费的第三方软件（“第三程序”）。部分第三程序是以开放源或免费软件许可方式获得的。本软件随附的许可证协议并未改变这些开放源或免费软件许可所规定的任何权利或义务。请参考此 Veritas 产品随附的或位于以下地址的第三方法律声明：

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

本文档中介绍的产品根据限制其使用、复制、分发和反编译/逆向工程的授权许可协议分发。未经 Veritas Technologies LLC 及其特许人（如果存在）事先书面授权，不得以任何方式任何形式复制本文档的任何部分。

本文档按“现状”提供，对于所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何适销性、针对特定用途的适用性或不侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。VERITAS TECHNOLOGIES LLC 不对任何与提供、执行或使用本文档相关的伴随或后果性损害负责。本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

根据 FAR 12.212 定义，授权许可的软件和文档被视为“商业计算机软件”，受 FAR Section 52.227-19 “Commercial Computer Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 227.7202 “Commercial Computer Software and Computer Software Documentation”（商业计算机软件和商业计算机软件文档）中的适用规定以及所有后续法规中规定的权利的制约，无论 Veritas 以本地服务还是托管服务提供都是如此。美国政府仅可根据本协议的条款对授权许可的软件和文档进行使用、修改、发布复制、执行、显示或披露。

Veritas Technologies LLC
500 E Middlefield Road
Mountain View, CA 94043

<http://www.veritas.com>

技术支持

技术支持具有全球性支持中心。所有支持服务都将根据您的支持协议和当时有效的企业技术支持策略来提供。有关我们的支持服务以及如何联系技术支持的信息，请访问我们的网站：

<https://www.veritas.com/support>

从以下 URL 您可以管理 Veritas 帐户信息：

<https://my.veritas.com>

如果您对现有支持协议有疑问，请通过以下方式联系您所在地区的支持协议管理部门：

全球（日本除外）

CustomerCare@veritas.com

日本

CustomerCare_Japan@veritas.com

文档

请确保您具有文档的最新版本。每个文档的第 2 页显示了上次更新日期。每个指南的第 2 页提供了文档版本信息。可在 Veritas 网站上找到最新的文档：

<https://sort.veritas.com/documents>

文档反馈

您的反馈对我们很重要。请对我们的文档提出改进意见、报告错误或遗漏。请在您的报告中包括所报告的文本内容的文档标题和文档版本以及章节标题。请将反馈发送到：

doc.feedback@veritas.com

您也可以在 Veritas 社区网站上查看文档信息或提出问题：

<http://www.veritas.com/community/>

Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT)

Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT) 是一个网站，提供的信息和统计可自动处理和简化某些耗时的管理任务。根据您的产品，SORT 会帮助您准备安装和升级、识别您数据中心的风险并提高操作效率。要了解 SORT 为您的产品提供了哪些服务和工具，请参见数据表：

https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf

目录

第 1 章	Cluster Server Agent for Sybase 简介	6
	关于 Cluster Server Agent for Sybase	6
	VCS agent for Sybase 支持的软件	7
	代理如何确保 Sybase 的高可用性	7
	Sybase 和 SybaseBk 代理如何支持智能资源监视	7
	关于 Sybase 代理函数	8
	Sybase 代理函数	8
	SybaseBk 代理函数	10
	将 IPC 清理功能用于 Sybase 代理	12
	Sybase 代理的监视选项	13
	VCS agent for Sybase 的 Action 函数	13
	VCS 群集中的典型 Sybase 配置	13
第 2 章	安装和配置 Sybase	15
	安装 Sybase 对 VCS 的要求	15
	Sybase 安装目录	15
	共享磁盘上的 SYBASE 目录	15
	Sybase 主目录的系统组 and 用户	16
	数据库 dbspaces	16
	透明 TCP/IP 故障转移	16
	为进行 AMF 脱机监视而需要在 Sybase RUN_Server 文件中进行 的更改	16
	Sybase 代理的语言设置	19
	AMF 内核驱动程序在进程脱机事件通知方面的限制	19
	在 VCS 环境下安装 Sybase	21
	配置 Sybase 进行详细信息监视	21
第 3 章	安装、升级和删除 Sybase 代理	23
	安装或升级 Sybase 的代理之前	23
	安装 对于 Sybase 的代理	23
	禁用 Sybase 的代理	25
	删除 Sybase 代理	25
	升级 对于 Sybase 的代理	26

第 4 章	为 Sybase 配置 VCS 服务组	29
	关于配置 Sybase 服务组	29
	为 Sybase 配置服务组之前	29
	导入 SybaseTypes.cf 文件	30
	配置 对于 Sybase 服务组	31
	从 Cluster Manager (Java 控制台) 配置 对于 Sybase 的服务组	31
	使用命令行配置 对于 Sybase 服务组	33
	Sybase 的加密密码	35
	关于为 对于 Sybase 的代理设置详细信息监视	35
	为 对于 Sybase 的代理启用详细信息监视	36
	为 对于 Sybase 的代理禁用详细信息监视	37
	为代理启用和禁用智能资源监视 (IMF)	37
	管理 AMF 内核驱动程序	39
第 5 章	管理 Sybase 的 VCS 服务组	40
	关于管理 Sybase 服务组	40
	使 Sybase 服务组联机	40
	使 Sybase 服务组脱机	41
	切换 Sybase 服务组	41
	修改 Sybase 服务组配置	41
	查看 Sybase 的代理日志	42
附录 A	Sybase 的资源类型定义	43
	关于 Sybase 的资源类型和属性定义	43
	Sybase 资源类型	43
	Sybase 代理的类型定义	43
	Sybase 代理的属性定义	44
	SybaseBk 资源类型	49
	SybaseBk 代理的类型定义	49
	SybaseBk 代理的属性定义	49
附录 B	Sybase 的示例配置	53
	关于 Sybase 代理的示例配置	53
	Sybase 代理的资源依赖关系图	53
	AIX 系统上 Sybase 服务组的示例配置	54
附录 C	早期版本中引入的更改	59
	早期版本中引入的更改	59
索引	61

Cluster Server Agent for Sybase 简介

本章节包括下列主题：

- [关于 Cluster Server Agent for Sybase](#)
- [VCS agent for Sybase 支持的软件](#)
- [代理如何确保 Sybase 的高可用性](#)
- [Sybase 和 SybaseBk 代理如何支持智能资源监视](#)
- [关于 Sybase 代理函数](#)
- [Sybase 代理的监视选项](#)
- [VCS agent for Sybase 的 Action 函数](#)
- [VCS 群集中的典型 Sybase 配置](#)

关于 Cluster Server Agent for Sybase

Cluster Server Agent for Sybase 可使已配置的 Sybase 服务器联机，监视这些服务器，以及使其脱机。

对于 Sybase ASE Enterprise Edition，下列代理协同工作来确保 Sybase 在 VCS 群集中具有高可用性。

- SQL 服务器的代理 - Sybase
- 备份服务器的代理 - SybaseBk

这两个代理都包含类型声明和代理可执行文件，分别以 Sybase 和 SybaseBk 资源类型表示。

注意：对于 ASE Enterprise Edition，VCS Agent for Sybase 提供了“主动/被动”支持。如需针对 ASE Enterprise Edition 的“主动/被动”支持，请与 Sybase 联系寻求其代理的帮助。

VCS agent for Sybase 支持的软件

有关受支持的软件和平台版本的信息，请参考《Veritas InfoScale 7.2 版本说明》。

请参考 Sybase 代理支持表，网址为

https://www.veritas.com/support/en_US/article.000107212。

代理如何确保 Sybase 的高可用性

Cluster Server Agent for Sybase 可持续监视 Sybase 数据库进程和 SybaseBk 进程，以验证它们是否正常运行。

Sybase 代理可以执行不同级别的监视以及不同操作，您可以对其进行配置。

- 主级或基本监视：在基本监视模式下，该代理可监视配置的 Sybase 服务器进程，并在应用程序出现故障期间进行故障转移或重新启动该组。
- 详细信息监视：在可选的详细信息监视模式下，如果该代理无法在 Sybase 数据库服务器的测试表中执行事务，则该代理可以检测到应用程序故障。
- 智能监视框架 (IMF)：Sybase 代理可识别 IMF，并使用异步监视框架 (AMF) 内核驱动程序实现资源状态更改通知。

请参见第 7 页的“[Sybase 和 SybaseBk 代理如何支持智能资源监视](#)”。

对于 ASE Enterprise Edition，当该代理检测到配置的 Sybase 服务器没有在系统中运行时，Sybase 服务组将故障转移到该服务组的 SystemList 中的下一个可用系统。配置的 Sybase 服务器将在新系统上启动，进而确保 Sybase 服务器和数据的高可用性。

Sybase 和 SybaseBk 代理如何支持智能资源监视

借助于智能监视框架 (IMF)，VCS 除了支持基于轮询的监视之外，还支持智能资源监视。基于轮询的监视会定期轮询资源，而智能监视会执行异步监视。

可以使用 `haimfconfig` 脚本或以手动方式启用或禁用 VCS Agent for Sybase 和 VCS Agent for SybaseBk 的智能资源监视功能。

请参见第 37 页的“[为代理启用和禁用智能资源监视 \(IMF\)](#)”。

启动 IMF 支持的代理时，该代理会初始化异步监视框架 (AMF) 内核驱动程序。资源进入稳定状态后，代理会在 AMF 内核驱动程序中注册监视资源所需的详细信息。

例如，Sybase 代理会在 AMF 内核驱动程序中注册进程的 PID。代理的 `imf_getnotification` 函数会等待任何资源状态更改。AMF 内核驱动程序模块通知 `imf_getnotification` 函数有关某个资源状态更改时，代理框架会运行 `monitor` 代理函数以确定该资源的状态。该代理会将状态更改通知给 VCS，VCS 会采取相应的操作。

有关详细信息，请参见《Cluster Server 管理指南》。

关于 Sybase 代理函数

代理所执行的函数称为入口点。Cluster Server Agent for Sybase 可对数据库执行不同的操作或函数。这些函数包括 `online`、`offline`、`monitor`、`clean` 和 `action`。

查看作为 Sybase 的 Cluster Server Agent 套件一部分的下列代理的函数：

- Sybase (SQL Server) 代理函数
请参见第 8 页的“[Sybase 代理函数](#)”。
- SybaseBk (备份服务器) 代理函数
请参见第 10 页的“[SybaseBk 代理函数](#)”。

Sybase 代理函数

Sybase 代理可以启动 Sybase ASE 数据服务器，监视服务器进程、关闭服务器以及重新启动服务器进程。

Sybase 代理可识别 IMF。

[表 1-1](#) 列出了 SQL 服务器的 Sybase 代理的函数。

表 1-1 Sybase 代理函数

代理函数	说明
Online	<p>使用以下命令启动 Sybase ASE 数据服务器。</p> <pre>startserver -f \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/ RUN_\$Server</pre> <p>其中, \$Server 是实例名称, \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/RUN_\$Server 是运行 服务器文件的默认位置。如果指定了 Run_ServerFile 属性的 值, 则会使用所指定的值, 而不使用默认位置。</p> <p>如果 WaitForRecovery 属性已启用, 则此代理会一直等待, 直到完成恢复, 并且使所有可以联机的数据库联机。此代理 通过连接到 isql 会话来查询恢复状态。必须将 OnlineTimeout 属性设置为一个足够大的值, 以便在到达 OnlineTimeout 前完成恢复。</p> <p>默认情况下, 不会启用 WaitForRecovery 属性。</p> <p>如果使用 interfaces_File 属性指定了接口文件位置, 代理在 连接到 isql 会话时将使用 [-I interfaces file] 选项。</p> <p>如果设置了 DelayAfterOnline 属性, 则在 online 函数完成且 经过了在 DelayAfterOnline 属性中指定的秒数后调用 monitor 函数。</p>
Monitor	<p>在基本监视模式下, 代理将扫描进程表, 查找数据服务器进 程。在详细信息监视模式下, 代理将运行在 Monscript 中 以选项形式指定的脚本。</p> <p>请参见第 13 页的“Sybase 代理的监视选项”。</p>

代理函数	说明
脱机	<p>采用以下方式使用 <code>isql</code> 命令停止 Sybase SQL 服务器。</p> <p>如果使用 <code>interfaces_File</code> 属性指定了接口文件位置，代理在连接到 <code>isql</code> 会话时将使用所指定的文件。</p> <p>该代理首先执行 <code>shutdown with wait</code> 命令。</p> <p>Sybase 代理在关闭 Sybase 数据服务器期间会使用 <code>timeout</code> 选项，前提是该选项受到支持。</p> <p>对于 Sybase ASE Enterprise Edition, 12.5.4 版本以及 15.0.2 及以后的版本都支持 <code>shutdown</code> 命令的 <code>timeout</code> 选项。如果 Sybase ASE Enterprise Edition 不支持此 <code>timeout</code> 选项，则脱机脚本将循环等待数据服务器完全停止。该代理的等待时间不超过 <code>OfflineTimeout</code> 持续时间。如果此时间过后该进程仍在运行，则脱机脚本将发出 <code>shutdown with nowait</code> 命令。</p> <p>如果设置了 <code>DelayAfterOffline</code> 属性，则在 <code>offline</code> 函数完成且经过了在 <code>DelayAfterOffline</code> 属性中指定的秒数后调用 <code>monitor</code> 函数。</p>
<code>imf_init</code>	初始化代理，以便与 AMF 内核驱动程序（Sybase 代理的 IMF 通知模块）连接。此函数在代理启动时运行。
<code>imf_register</code>	使用 AMF 内核模块注册或撤消注册资源实体。当每个资源进入稳定状态（联机或脱机）后，将为该资源运行该函数。
<code>imf_getnotification</code>	获取关于资源状态更改的通知。此函数在代理使用 AMF 内核模块初始化后运行。此函数一直等待通知，并在收到通知后对资源采取操作。
Clean	<p>采用以下方式使用 <code>isql</code> 命令强制停止 Sybase SQL 服务器。</p> <p>该代理首先执行 <code>shutdown with wait</code> 命令。</p> <p>对于 Sybase ASE Enterprise Edition, 如果 <code>isql</code> 命令失败，则清除脚本将执行 <code>shutdown with nowait</code> 命令。如果相应进程未响应 <code>shutdown</code> 命令，则该代理将终止此 Sybase 数据服务器进程。</p>
操作	<p>对资源执行预定义的操作。</p> <p>请参见第 13 页的“VCS agent for Sybase 的 Action 函数”。</p>

SybaseBk 代理函数

SybaseBk 代理可以启动 Sybase 备份服务器，监视服务器进程，以及关闭该服务器。

SybaseBk 代理可识别 IMF。

表 1-2 列出了备份服务器的 Sybase 代理函数。

表 1-2 备份服务器的 Sybase 代理函数

代理操作	说明
Online	<p>使用以下命令启动 Sybase 备份服务器。</p> <pre>startserver -f \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/ install/RUN_\$BackupServer</pre> <p>其中， \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/RUN_\$BackupServer 是运行服务器文件的默认位置。如果指定了 Run_ServerFile 属性的值，则会使用所指定的值，而不使用默认位置。</p>
Monitor	<p>扫描进程表，查找备份服务器进程。</p>
脱机	<p>采用以下方式使用 isql 命令停止 Sybase 备份服务器。</p> <p>如果使用 interfaces_File 属性指定了接口文件位置，代理在连接到 isql 会话时将使用所指定的文件。</p> <p>该代理首先执行 shutdown SYB_BACKUP with wait 命令。如果此命令失败，则脱机脚本将执行 shutdown SYB_BACKUP with nowait。</p>
Clean	<p>采用以下方式使用 isql 命令强制停止 Sybase 备份服务器。</p> <p>该代理首先执行 shutdown SYB_BACKUP with wait 命令。如果此命令失败，则清除脚本将执行 shutdown SYB_BACKUP with nowait。</p> <p>如果进程没有对 shutdown 命令做出响应，则代理会扫描进程表，查找与已配置的 Sybase 备份服务器相关联的进程，并将其终止。</p>
imf_init	<p>初始化代理，以便与 AMF 内核驱动程序（SybaseBk 代理的 IMF 通知模块）对接。此函数在代理启动时运行。</p>
imf_register	<p>使用 AMF 内核模块注册或撤消注册资源实体。当每个资源进入稳定状态（联机或脱机）后，将为该资源运行该函数。</p>
imf_getnotification	<p>获取关于资源状态更改的通知。此函数在代理使用 AMF 内核模块初始化后运行。此函数一直等待通知，并在收到通知后对资源采取操作。</p>

Sybase 代理的监视选项

VCS agent for Sybase 提供了两种级别的应用程序监视：基本监视和详细信息监视。

在基本监视模式下，Sybase 代理监视 Sybase 数据服务器进程以验证它们是否正在运行。

在详细信息监视模式下，代理会对数据库中的测试表执行事务，以确保 Sybase 服务器正常运行。应由用户创建测试表，并在 Sybase 代理属性表中指定此表。代理将此测试表用于内部用途。Veritas 建议不要对测试表执行任何其他事务。

请参见第 35 页的“关于为 对于 Sybase 的代理设置详细信息监视”。

对于 Sybase ASE Enterprise Edition，当该代理检测到配置的 Sybase 服务器没有在系统中运行时，Sybase 服务组将故障转移到该服务组的 SystemList 中的下一个可用系统。配置的 Sybase 服务器将在新系统上启动，进而确保 Sybase 服务器和数据的高可用性。

VCS agent for Sybase 的 Action 函数

Sybase 代理支持 Action 函数。通过该函数，可以对资源执行预定义操作。

要对资源执行操作，请键入以下命令：

```
# hares -action res token [-actionargs arg1 ...] \  
[-sys system] [-clus cluster]
```

还可以为代理添加自定义操作。

有关更多信息，请参考《Cluster Server Agent 开发指南》。

表 1-3 中介绍了代理的预定义操作。

表 1-3 预定义的代理操作

操作	说明
checkpoint_all	通过连接到 isql 会话对 Sybase 数据服务器执行“所有检查点”操作。

VCS 群集中的典型 Sybase 配置

在典型配置中，VCS 在双节点群集中进行配置。Sybase 数据安装在共享磁盘上。Sybase 服务器二进制文件可在本地安装在两个节点上或共享磁盘上。在两个节点上均安装了 Sybase 代理。可以使用 Veritas Volume Manager (VxVM) 来管理共享磁盘。

图 1-1 说明了一个示例配置，在该配置中 Sybase 服务器（包括二进制文件和数据）完全安装在使用 VxVM 管理的共享磁盘或共享群集磁盘组上。

图 1-1 Sybase 二进制文件和数据位于共享磁盘上

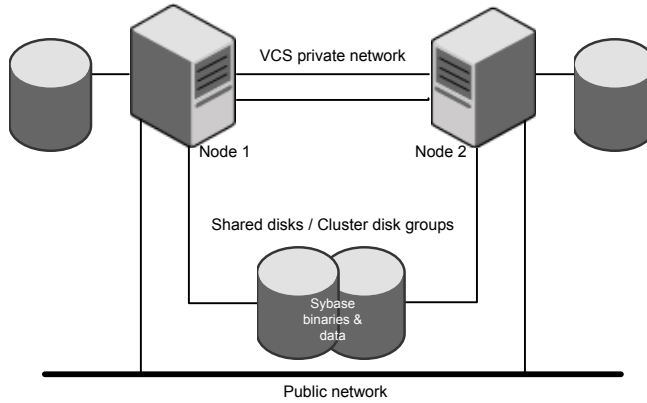
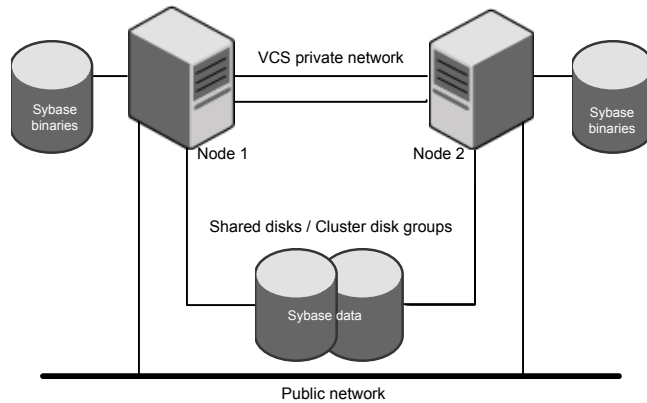


图 1-2 说明了一个示例配置，在该配置中，Sybase 二进制文件在本地安装于群集中的每个节点上，Sybase 数据位于使用 VxVM 管理的共享磁盘或共享群集磁盘组上。

图 1-2 二进制文件位于本地磁盘上，而 Sybase 数据位于共享磁盘上



安装和配置 Sybase

本章节包括下列主题：

- [安装 Sybase 对 VCS 的要求](#)
- [在 VCS 环境下安装 Sybase](#)
- [配置 Sybase 进行详细信息监视](#)

安装 Sybase 对 VCS 的要求

在 VCS 群集中安装 Sybase 之前，请查看以下要求。安装 Sybase 之前，请确保群集中的系统有足够的资源来运行 Sybase 和 VCS。

Sybase 安装目录

Sybase 安装目录可以位于本地磁盘上或共享存储上。

查看以下先决条件：

- 如果 Sybase 二进制文件安装在本地磁盘上，请确认安装路径在群集中的所有节点上都相同。确保 Sybase 配置文件在群集中的所有节点上都相同。
- 如果 Sybase 二进制文件安装在共享磁盘上，请确保共享磁盘的装入点在所有节点上都相同。Sybase 安装目录由环境变量 `$SYBASE` 指定。应在每个系统上创建相同的 `$SYBASE` 装入点。

共享磁盘上的 SYBASE 目录

所有的数据库设备（包括主设备、`sybssystemprocs`，以及有关 Sybase 用户的信息）都必须位于共享磁盘上。如果数据库设备是在文件系统上创建的，则文件系统也必须位于共享磁盘上。要访问共享磁盘，请在每个系统上创建相同的文件系统装入点。

Sybase 主目录的系统组 and 用户

请确保所有群集节点上都有一个名称和 ID 相同的系统组 and 用户。此外，系统用户还应具有对共享磁盘中的 Sybase 主目录的所有权。键入以下命令：

```
# mkgroup id=group_id group_name
# useradd -u user_id -g group_name user_name
# chown -R user_name:group_name $SYBASE
```

数据库 dbspaces

如果对 dbspaces 使用共享磁盘，请更改用于存储 Sybase 数据的磁盘组的权限或访问模式。将 Sybase 的权限更改为 660。

例如，如果您使用 Veritas Volume Manager，请键入

```
# vxedit -g diskgroup_name set group=dba\
user=sybase mode=660 volume_name
```

透明 TCP/IP 故障转移

为了使 Sybase 服务器故障转移对 Sybase 客户端是透明的，请创建 IP 地址作为 Sybase 服务组的一部分。此 IP 地址必须与 \$SYBASE/interfaces 文件中的数据服务器和备份服务器条目匹配。

有关将条目添加到 \$SYBASE/interfaces 文件所采用的格式的信息，请参考 Sybase 文档。

为进行 AMF 脱机监视而需要在 Sybase RUN_Server 文件中进行的更改

在 AIX 平台上，为进行脱机监视而向 AMF 内核驱动程序注册的模式必须出现在进程命令行的前 79 个字符以内。由于存在此 AMF 内核驱动程序限制，需要在 Sybase RUN_Server 文件中进行更改才能进行 AMF 脱机监视，下面对这些更改进行了说明。

对于脱机 IMF 监视，Sybase 代理会向 AMF 内核驱动程序注册 Sybase 服务器的二进制文件名（数据服务器/备份服务器）和实例名。因此，为使 IMF 脱机监视能够正确地提供事件通知，Sybase 实例名必须出现在进程命令行的前 79 个字符以内。

具有更长路径名的进程名称会在表中发生截断，导致该进程无法被识别。不过，Sybase 主目录 (\$SYBASE) 可能具有这类长路径名。在这种情况下，可以创建指向 \$SYBASE 目录的软链接，并用该软链接来代替相应 Sybase 安装文件中的长路径名。因此，使用软链接路径名可避免发生由长路径名而引起的问题。

在每个系统上创建软链接之后，必须通过进行相应的替换来编辑以下文件。

- `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install` 目录中的 `RUN_Server` 文件。
- `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install` 目录中的 `RUN_Server_back` 文件。

如果您使用的是来自非默认位置的 `RUN_Server` 文件，请编辑相应文件。

以下示例说明如何将 `$SYBASE` 路径名替换为软链接。

要将 \$SYBASE 路径名替换为软链接，请执行以下操作：

- 1 在群集中的每个系统上，创建一个指向长路径名的软链接。

例如：

```
# ln -s /opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than\
eighty/characters/sybase /opt/link_to_longpath
```

该进程是使用该软链接的短路径名调用的。

- 2 例如：更改之前，文件 RUN_Server 如下所示：

```
/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than/eighty
/characters/sybase/ASE-12_5/bin/dataserver\
-d/dev/vx/rdisk/db_dg1/vol2\
-e/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer
/than/eighty /characters/sybase/install/fw17i.log\
-M/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than/eighty
/characters/sybase\
-sfw17i\
```

替换后，该文件如下所示：

```
/opt/link_to_longpath/ASE-12_5/bin/dataserver\
-sfw17i\
-d/dev/vx/rdisk/db_dg1/vol2\
-e/opt/link_to_longpath/install/fw17i.log\
-M/opt/link_to_longpath\
```

- 3 确保 **-s** 选项及其参数（在该示例中为 **fw17i**）是要列出的第一项。它必须位于文件的前 **79** 个字符以内。

例如，如果您没有将 **-s** 选项和参数置于前 **79** 个字符以内，则只能识别出以下命令字符串：

```
/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than/eighty
/characters/sybase/ASE-12_5/
```

这种情况下，将忽略 **-s** 选项，这样 AMF 内核驱动程序便无法匹配所注册的模式，因而不会发出进程创建事件通知。不过，如果您移动 **-s** 使之成为第一个选项，则同一示例的命令字符串的前 **79** 个字符将如下所示：

```
/opt/link_to_longpath/ASE-12_5/bin/dataserver\
-sfw17i\
-d/dev/vx/rdisk/db_dg1/vol2
```

在这种情况下，**-s** 选项在前 **79** 个字符中。

Sybase 代理的语言设置

为了使 VCS Agent for Sybase 可针对所需的区域设置正常工作，请确保 Sybase 安装具有正确的本地化文件。例如，如果 Sybase 服务器需要 LANG=en_US.UTF-8 环境变量，请验证是否随 Sybase 安装了与 en_US.UTF-8 语言对应的本地化文件。

此外，请编辑 \$VCS_HOME/bin/vcsenv 文件，使之包含以下内容：

```
LANG=en_US.UTF-8
export LANG
```

```
LC_CTYPE=en_US.UTF-8
export LC_CTYPE
```

```
LC_ALL=en_US.UTF-8
export LC_ALL
```

此更改将影响在节点上配置的所有代理。

AMF 内核驱动程序在进程脱机事件通知方面的限制

在 AIX 平台上，为进行脱机监视而向 AMF 内核驱动程序注册的模式必须出现在进程命令行的前 79 个字符以内。对于脱机 IMF 监视，Sybase 代理会向 AMF 内核驱动程序注册 Sybase 服务器的二进制文件名（数据服务器/备份服务器）和实例名。因此，为使 IMF 脱机监视能够正确地提供事件通知，Sybase 实例名必须出现在进程命令行的前 79 个字符以内。

具有更长路径名的进程名称会在表中发生截断，导致该进程无法被识别。Sybase 主目录 (\$SYBASE) 可能具有这类长路径名。在这种情况下，可以创建指向 \$SYBASE 目录的软链接，并用其替换相应 Sybase 安装文件中的长文件名。

使用软链接路径名可避免发生由长路径名而引起的问题。

在每个系统上创建软链接之后，必须通过进行相应的替换来编辑以下文件：

- \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install 目录中的 RUN_Server 文件。
- \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install 目录中的 RUN_Server_back 文件。

如果您使用的是来自非默认位置的 RUN_Server 文件，请编辑相应文件。

以下示例说明如何将 \$SYBASE 路径名替换为软链接。

将 \$SYBASE 路径名替换为软链接

- 1 在群集中的每个系统上，创建一个指向长路径名的软链接。

```
# ln -s /opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than\
eighty/characters/sybase /opt/link_to_longpath
```

现在，将使用该软链接的短路径名来调用该进程。

- 2 编辑 RUN_Server 文件。

例如：更改之前，文件 RUN_Server 如下所示：

```
/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than/eighty
/characters/sybase/ASE-12_5/bin/dataserver\
-d/dev/vx/rdisk/db_dg1/vol2\
-e/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer
/than/eighty /characters/sybase/install/fw17i.log\
-M/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than/eighty
/characters/sybase\
-sfw17i\
```

After the replacement, the file resembles as follows:

```
/opt/link_to_longpath/ASE-12_5/bin/dataserver\
-sfw17i\
-d/dev/vx/rdisk/db_dg1/vol2\
-e/opt/link_to_longpath/install/fw17i.log\
-M/opt/link_to_longpath\
```

- 3 确保 **-s** 选项及其参数（在该示例中为 **fw17i**）是要列出的第一项。它必须位于文件的前八十个字符中。

例如，如果您没有将 **-s** 选项和参数置于前八十个字符中，则只能识别出以下命令字符串：

```
/opt/apps/sybase/home/directory/is/longer/than/eighty
/characters/sybase/ASE-12_5/
```

这种情况下，将忽略 **-s** 选项，这样 AMF 内核驱动程序便无法匹配所注册的模式，因而不会发出进程创建事件通知。不过，如果您移动 **-s** 使之成为第一个选项，则同一示例的命令字符串的前 80 个字符将显示如下：

```
/opt/link_to_longpath/ASE-12_5/bin/dataserver\
-sfw17i\
-d/dev/vx/rdisk/db_dg1/vol2
```

在这种情况下，**-s** 选项在前八十个字符中。

在 VCS 环境下安装 Sybase

有关如何安装 Sybase 的信息，请参考 Sybase 文档。

配置 Sybase 进行详细信息监视

本节介绍配置 Sybase 服务器以进行详细信息监视需要执行的任务。

请参见第 35 页的“[关于为 对于 Sybase 的代理设置详细信息监视](#)”。

注意：此处介绍的步骤特定于随代理一起提供的示例脚本 `SqlTest.pl`。如果使用自定义脚本进行详细信息监视，则必须对 Sybase 数据库进行相应配置。

请仅在 Sybase 群集中执行一次这些步骤。

配置 Sybase 进行详细信息监视

1 将 SYBASE.sh 文件或 SYBASE.csh 文件作为源（视用户 shell 而定）以设置 \$SYBASE 和 \$SYBASE_ASE 环境变量。

2 启动 Sybase 服务器。

```
# startserver -f ./SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_server_name
```

3 在任意群集节点上启动 Sybase 客户端。

```
# isql -Usa -SSYBASE_SERVER_NAME
```

出现提示时输入管理员密码。

4 连接到主数据库。

```
# use master  
# go
```

5 创建 Sybase 用户帐户。

```
# sp_addlogin user_name, password  
# go
```

详细信息监视脚本应使用此帐户来对数据库执行事务。

6 创建数据库。

```
# create database database_name  
# go
```

详细信息监视脚本应对此数据库执行事务。

- 7 如有必要，限制该数据库的日志文件的大小。

```
# sp_dboption database_name, "trunc log on chkpt", true  
# go
```

- 8 连接到在步骤 6 中创建的数据库。

```
# use database_name  
# go
```

- 9 将步骤 5 中创建的用户与步骤 6 中创建的数据库关联。

```
# sp_adduser user_name  
# go
```

- 10 将用户更改为步骤 5 中创建的用户。

```
# setuser "user_name"  
# go
```

- 11 在数据库中创建表。

```
# create table table_name (lastupd datetime)  
# go
```

详细信息监视脚本应对此表执行事务。

如果使用 `SqlTest.pl` 进行详细信息监视，请确保所创建的表中包含 `datetime` 类型的 `lastupd` 字段。

- 12 通过向表中添加初始值来验证配置。

```
# insert into table_name (lastupd) values (getdate())  
# go
```

- 13 退出数据库。

```
# exit
```

安装、升级和删除 Sybase 代理

本章节包括下列主题：

- [安装或升级 Sybase 的代理之前](#)
- [安装 对于 Sybase 的代理](#)
- [禁用 Sybase 的代理](#)
- [删除 Sybase 代理](#)
- [升级 对于 Sybase 的代理](#)

安装或升级 Sybase 的代理之前

请确保满足以下安装 VCS Agent for Sybase 的先决条件：

- 确认已安装并已配置 VCS。如果需要，请查看《[》](#)。
- 确认已在将安装代理的所有群集节点上安装并配置了 Sybase。有关更多信息，请查看 [Sybase 文档](#)。
请参见第 15 页的[“安装 Sybase 对 VCS 的要求”](#)。
- 确认 Sybase 帐户有效且在运行 Sybase 的所有群集系统上都相同。确认 Sybase 用户帐户具有执行 Sybase 二进制文件的权限。
请参见第 16 页的[“Sybase 主目录的系统组 and 用户”](#)。

安装 对于 Sybase 的代理

Cluster Server Agent for Sybase 的代理二进制文件是 VRTSvcsea 文件集的一部分。如果在 VCS 安装期间已选择安装所有软件包或建议软件包，则已安装

VRTSvcsea 文件集。如果在 VCS 安装期间安装了最少的软件包，则必须手动安装 VRTSvcsea 文件集。

还可以从产品光盘安装 Cluster Server Agent for Sybase。

在群集中的每个节点上安装 Sybase 代理。

在 AIX 系统上安装代理

1 以超级用户身份登录。

2 确保尚未安装代理。

导航至 /opt/VRTSagents/ha/bin 并列该目录的内容。如果该命令返回 VCS Agent for Sybase，则可跳过此过程。

3 可使用以下命令查找磁盘驱动器的设备访问名称：

```
# cd /dev
# lsdev -C -c cdrom
```

系统输出类似于以下内容：

```
cd0 Available 10-60-00-4,0 16 Bit SCSI Multimedia
CD-ROM Drive
```

注意：在本例中，cd0 是磁盘的设备访问名称。

4 将包含 VCS 软件的磁盘插入与节点连接的驱动器中。

5 使用以下命令装入使用 3 中找到的设备访问名称的软件磁盘。

```
# mkdir -p /dvdrom
# mount -V cdrfs -o ro /dev/cd0 /dvdrom
# cd /dvdrom
```

6 要导航到包含文件集的目录，然后安装该代理，请运行以下命令：

```
# cd pkgs
```

小心：VRTSvcsea 文件集包括 Sybase 代理的代理二进制文件。该文件集还安装 VCS Agent for DB2 和 VCS Agent for Oracle。

```
# installp -ac -d VRTSvcsea.rte.bff VRTSvcsea
```

7 将 SybaseTypes.cf 文件从 /etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase/ 目录复制到 /etc/VRTSvcscs/conf/config 目录。

禁用 Sybase 的代理

要禁用系统中的代理，必须先将 Sybase 服务组更改为 OFFLINE 状态。可以完全停止应用程序，也可以将服务组切换到另一系统。

禁用代理

- 1 确定服务组是否处于联机状态。在提示符下键入：

```
# hagr -state service_group -sys system_name
```

- 2 如果服务组处于联机状态，将服务组切换到另一个系统或使其脱机。在提示符下键入：

```
# hagr -switch service_group -to system_name
```

或

```
# hagr -offline service_group -sys system_name
```

- 3 停止系统中的代理。在提示符下键入：

```
# haagent -stop Sybase -sys system_name
```

```
# haagent -stop SybaseBk -sys system_name
```

- 4 收到消息 Please look for messages in the log file 时，请检查文件 /var/VRTSvcsl/log/engine_A.log 中是否有确认代理已停止的消息。

此外，还可以使用 ps 命令来验证代理是否已停止。

- 5 如果代理已停止，则可以从 VCS 配置中删除系统、服务组或资源类型。有关更多信息，请参考《》中有关从命令行重新配置 VCS 的章节。

删除 Sybase 代理

本节介绍了从群集删除代理的步骤。

警告：VRTSvcsea 文件集包括 VCS Agent for Oracle、VCS Agent for Sybase 和 VCS Agent for DB2。因此，删除 VCS Agent for Sybase 的以下过程也将删除所有其他代理。

删除 对于 Sybase 代理

- 1 使 Sybase 和 SybaseBk 资源脱机。
- 2 停止 Sybase 代理。

```
# haagent -stop Sybase -sys system_name
```

在正在运行 Sybase 代理的所有节点上执行此步骤。

- 3 停止 SybaseBk 代理。

```
# haagent -stop SybaseBk -sys system_name
```

在正在运行 SybaseBk 代理的所有节点上执行此步骤。

- 4 键入以下命令，以从群集中的所有节点上删除代理。根据提示执行相应的操作。

```
# installp -u VRTSvcsea
```

升级 对于 Sybase 的代理

本节介绍了在 Cluster Server (VCS) 群集中升级 VCS agent for 对于 Sybase 的过程。在 VCS 群集的每个节点上执行以下步骤。

注意：可以将 VCS Agent for 对于 Sybase 从版本 5.0、5.1、6.0.1 升级到 7.0.0 或更高版本。请参见第 23 页的“[安装 对于 Sybase 的代理](#)”。

升级 VCS Agent 对于 Sybase

- 1 保存 VCS 配置并停止 VCS 引擎。

```
# haconf -dump -makero  
# hastop -all -force
```

- 2 将配置文件 `main.cf` 备份到群集节点上的某个位置。
- 3 根据您当前的 VCS Agent for Sybase 版本，请在安装有该代理的所有系统上执行相应的步骤：

执行

以下步骤

从 5.1 之前的版本升级 VCS 代理

- 1 通过使用以下命令，删除 VCS Agent for Sybase:

```
# installp -u VRTSvcssy
```

- 2 移动旧 SybaseTypes.cf 文件:

```
# mv /etc/VRTSvcs/conf/config/SybaseTypes.cf  
/etc/VRTSvcs/conf/config/SybaseTypes.cf.bkp
```

- 3 安装 Cluster Server Agent for Sybase。

- 4 导航到包含软件包的目录:

```
# cd pkgs
```

- 5 通过运行以下命令应用软件包:

小心: 如果运行以下命令，VCS Agent for Oracle 和 VCS Agent for DB2 也将升级。

```
# installp -ac -d VRTSvcsea.rte.bff  
VRTSvcsea
```

从 5.1 或更高版本升级 VCS 代理

- 1 使用以下命令删除 VCS Agent for Sybase:

```
# installp -u VRTSvcsea
```

- 2 创建 SybaseTypes.cf 的备份

```
# mv /etc/VRTSvcs/conf/config/SybaseTypes.cf  
/etc/VRTSvcs/conf/config/SybaseTypes.cf_bkp
```

- 3 安装 Cluster Server Agent for Sybase。

- 4 导航到包含软件包的目录:

```
# cd pkgs
```

- 5 通过运行以下命令应用软件包:

小心: 如果运行以下命令，VCS Agent for Oracle 和 VCS Agent for DB2 也将升级。

```
# installp -ac -d VRTSvcsea.rte.bff  
VRTSvcsea
```

- 4 确保已将 `SybaseTypes.cf` 文件从 `/etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase` 目录复制到 `/etc/VRTSvcs/conf/config` 目录。

确保使用已对旧 `SybaseTypes.cf` 文件进行的所有类型级更改更新新复制的 `SybaseTypes.cf` 文件。

例如，如果已将 `MonitorInterval` 属性的值从默认的 60 秒更改为 120 秒，则 `SybaseTypes.cf` 文件会更新。必须对新复制的 `SybaseTypes.cf` 文件手动应用这些类型级更改。

- 5 将 `main.cf` 文件从备份位置复制到 `/etc/VRTSvcs/conf/config` 目录。
- 6 验证配置。

```
# cd /etc/VRTSvcs/conf/config  
# hacf -verify .
```

- 7 在本地节点上启动 VCS。
- 8 在其他节点上启动 VCS。

为 Sybase 配置 VCS 服务组

本章节包括下列主题：

- [关于配置 Sybase 服务组](#)
- [为 Sybase 配置服务组之前](#)
- [配置 对于 Sybase 服务组](#)
- [从 Cluster Manager \(Java 控制台\) 配置 对于 Sybase 的服务组](#)
- [使用命令行配置 对于 Sybase 服务组](#)
- [Sybase 的加密密码](#)
- [关于为 对于 Sybase 的代理设置详细信息监视](#)
- [为代理启用和禁用智能资源监视 \(IMF\)](#)
- [管理 AMF 内核驱动程序](#)

关于配置 Sybase 服务组

配置 Sybase 服务组的过程包括：配置服务组资源，然后为已配置的资源定义属性值。您必须具有管理员权限，才能创建和配置服务组。配置代理之前，请查看 Sybase 资源类型及其属性。

为 Sybase 配置服务组之前

在配置 Sybase 服务组之前，您必须满足以下先决条件：

- 验证要在其中配置服务组的群集中的所有节点上已安装并配置了 VCS。有关配置 VCS 的详细信息，请参见《Cluster Server 配置和升级指南》。
- 验证在群集中的所有节点上以相同的方式安装并配置了 Sybase。
请参见第 15 页的“安装 Sybase 对 VCS 的要求”。
- 验证是否在群集中的所有节点上安装了 Cluster Server Agent for Sybase。
请参见第 23 页的“安装 对于 Sybase 的代理”。
- 验证是否已将 Cluster Server Agent for Sybase 的类型定义导入到 VCS 引擎中。
请参见第 30 页的“导入 SybaseTypes.cf 文件”。

注意：从 VCS 6.0 开始，如果使用 VCS Cluster Manager (Java 控制台) 配置属性，则不需要对密码进行加密。它自动对密码进行加密。

导入 SybaseTypes.cf 文件

配置 Sybase 服务组之前，必须将 SybaseTypes.cf 文件导入 VCS 引擎。

注意：在启动以下过程之前，要获取有关 Java GUI 的更多说明，请参考《Cluster Server 7.2 配置和升级指南》。

使用 Cluster Manager (Java 控制台) 导入 SybaseTypes.cf 文件

- 1 在群集中的一个节点上启动 Cluster Manager (Java 控制台)。
- 2 登录到群集中并等待 Cluster Explorer 启动。
- 3 从“**File (文件)**”菜单中选择“**Import Types (导入类型)**”。出现提示时切换到读/写模式。
- 4 在“**Import Types (导入类型)**”对话框中，选择文件：

```
/etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase/SybaseTypes.cf
```

- 5 单击“**Import (导入)**”并等待文件导入。
- 6 保存该配置。

使用命令行导入 SybaseTypes.cf 文件

- 1 以超级用户身份登录到群集系统。
- 2 将群集配置设置为只读。此操作可确保对现有配置所做的所有更改都已保存并且在您修改 main.cf 时阻止进一步的更改：

```
# haconf -dump -makero
```

- 3 要确保编辑 `main.cf` 时 VCS 未运行，请执行下面的命令以停止所有系统中的 VCS 引擎。使可用资源处于联机状态。

```
# hstop -all -force
```

- 4 创建 `main.cf` 文件的备份副本。

```
# cd /etc/VRTSvcs/conf/config  
# cp main.cf main.cf.orig
```

- 5 编辑 `main.cf` 文件以包含 `SybaseTypes.cf` 文件。

```
# include "/etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase/SybaseTypes.cf"
```

Sybase 类型定义已导入到 VCS 引擎。现在可以对 Sybase 代理进行配置，无须中断或停止 VCS。

配置 对于 Sybase 服务组

通过下列方法可以配置 Sybase 服务组：

- 使用 VCS Cluster Manager (Java 控制台) 编辑代理的资源组模板。
请参见第 31 页的“从 Cluster Manager (Java 控制台) 配置 对于 Sybase 的服务组”。
- 使用类型配置文件并直接编辑随代理提供的 `main.cf` 示例文件。此方法要求您在配置生效之前重新启动 VCS。
请参见第 33 页的“使用命令行配置 对于 Sybase 服务组”。
- 使用 Veritas Operations Manager (VOM)。
有关更多信息，请参见 VOM 文档。

从 Cluster Manager (Java 控制台) 配置 对于 Sybase 的服务组

Sybase 资源组的模板将自动与 VCS Agent for Sybase 一起安装。使用 VCS Cluster Manager (Java 控制台) 可以查看该模板，该模板显示了 Sybase 服务组、服务组的资源及资源属性。您可以根据配置需要，动态修改这些属性的值。

注意：在开始以下过程之前，有关 Java GUI 的更多说明，请参考《Veritas InfoScale 安装指南》。

从 Java 控制台配置服务组

- 1 确保已将 Sybase 类型定义文件 SybaseTypes.cf 导入到您的配置中。
请参见第 31 页的“配置 对于 Sybase 服务组”。
- 2 使用下列任一方式启动群集配置向导：
 - 在 Cluster Explorer 菜单中，选择 “**Tools (工具)**” > “**Configuration Wizard (配置向导)**”。
 - 如果系统上不存在服务组，则 Cluster Explorer 会提示您启动 “Cluster Configuration (群集配置)” 向导。出现提示时，单击 “**Yes (是)**”。

此时会显示 “Loading Templates Information (加载模板信息)” 窗口，然后启动该向导。
- 3 查看 “Welcome (欢迎)” 对话框中的信息，然后单击 “**Next (下一步)**”。
- 4 指定服务组的名称以及在其上配置该服务组的目标系统。
 - 输入服务组的名称。
 - 在 “**Available Systems (可用系统)**” 框中，选择要在其上配置服务组的系统。
 - 单击向右箭头将所选系统移到 “**Systems for Service Group (服务组系统)**” 框中。要从该框中删除系统，请选择该系统并单击向左箭头。
 - 指定要进行故障转移的服务组的系统优先级。系统优先级按顺序进行编号，指派的编号最低表示优先级最高。
 - 选择 “Failover (故障转移)” 作为 “**Service Group Type (服务组类型)**”，然后单击 “**Next (下一步)**”。
- 5 在 “**Would you like to use a template to configure the service group? (是否要使用模板配置服务组?)**” 对话框中，单击 “**Next (下一步)**” 使用模板配置服务组。
- 6 选择 SybaseGroup 模板配置 Sybase 服务组。
在适当情况下，将打开一个窗口，用于通知新服务组中的某些资源名称已被使用。如有冲突，请解决名称冲突，然后单击 “**Next (下一步)**”。
- 7 单击 “**Next (下一步)**”，创建基于所选模板的服务组。
进度指示器会显示为创建服务组而执行的这些命令的完成百分比。实际命令显示在指示器的顶部。

- 8 创建此服务组后，单击“**Next (下一步)**”编辑这些资源的属性。

该对话框的左窗格中列出了 Sybase 服务组的所有资源。从左窗格中选择某个资源，即可在右窗格中列出该资源的属性。以粗体显示的属性表示强制属性。可以按下面的过程中提供的方式修改属性值。

- 9 单击“**Finish (完成)**”接受默认值并完成该配置。

编辑 Sybase 服务组资源属性

- 1 从左侧窗格的列表中选择资源。资源属性将显示在右窗格中。
- 2 选择要修改的属性并单击“**Edit (编辑)**”列中的编辑图标。
- 3 在“**Edit Attribute (编辑属性)**”对话框中，输入属性值。要修改属性的作用域，请选择“**Global (全局)**”或“**Local (本地)**”选项。
- 4 单击“**OK (确定)**”。
- 5 对每个资源重复此过程，然后单击“**Finish (完成)**”。根据您的配置，为所有资源编辑属性。
- 6 按照向导说明完成配置。单击“**Finish (完成)**”退出该向导。

小心：为了增加安全性，必须始终为密码提供安全值。密码可以包含字母(a-z)、数字(0-9)或特殊字符。

请参见第 35 页的“[Sybase 的加密密码](#)”。

使用命令行配置 对于 Sybase 服务组

VCS Agent for Sybase 包含一个示例配置文件，可用作参考来直接修改现有的配置文件。此方法要求您在配置生效之前重新启动 VCS。

从命令行行为 对于 Sybase 配置服务组

- 1 以超级用户身份登录到群集系统。
- 2 确保已将 Sybase 类型定义导入到 VCS 引擎中。
请参见第 31 页的“[配置 对于 Sybase 服务组](#)”。
- 3 编辑位于 `/etc/VRTSvcs/conf/config/main.cf` 位置的 `main.cf` 文件。如需参考，请使用位于 `/etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase` 位置的示例文件。
 - 创建一个 Sybase 服务组。
 - 创建 Sybase 和 SybaseBk 资源。
请参见第 43 页的“[Sybase 资源类型](#)”。
请参见第 49 页的“[SybaseBk 资源类型](#)”。

- 编辑默认属性，使其与配置中的参数相匹配。
为了增加安全性，必须始终为密码提供安全值。
请参见第 35 页的“[Sybase 的加密密码](#)”。
 - 为新创建的资源指派依赖关系。请参考位于
/etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase 位置的示例文件。
有关指派依赖关系的更多信息，请参见《》。
- 4 保存并关闭文件。
 - 5 验证 /etc/VRTSvcs/conf/config/main.cf 文件的语法

```
# cd /etc/VRTSvcs/conf/config
# hacf -verify .
```
 - 6 在本地节点上启动 VCS。

```
# hastart
```
 - 7 在其他节点上启动 VCS。
 - 8 如果 Sybase 服务组的 AutoStartList 属性中列出了系统，请验证所有 Sybase 服务组资源是否已联机。

```
# hagr -state
```
 - 9 使该服务组脱机并验证所有资源是否都已停止。

```
# hagr -offline service_group -sys system_name
# hagr -state
```
 - 10 再次使该服务组联机并验证所有资源是否都可用。

```
# hagr -online service_group -sys system_name
# hagr -state
```
 - 11 将 Sybase 服务组切换到其他节点。

```
# hagr -switch service_group -to system_name
```

- 12 验证所有 Sybase 服务组资源是否已在其他节点上联机。

```
# hagrps -state
```

- 13 在所有系统上，查看下列日志文件以了解任何错误或状态。

```
/var/VRTSvcs/log/engine_A.log  
/var/VRTSvcs/log/Sybase_A.log  
/var/VRTSvcs/log/SybaseBk_A.log
```

Sybase 的加密密码

VCS 提供了 *vcscrypt* 实用程序来加密用户密码。为 Sybase 和 SybaseBk 资源类型定义指定密码之前对密码进行加密。

vcscrypt 实用程序还允许使用安全密钥对代理密码进行加密。安全密钥支持 AES（高级加密标准）加密，可为代理创建安全密码。有关详细信息，请参见《Cluster Server 管理指南》。

对密码进行加密

- 1 在 \$VCS_HOME/bin/ 路径下，运行 *vcscrypt* 实用程序。
- 2 键入以下命令。

```
# vcscrypt -agent
```

该实用程序会提示您输入密码两次。输入密码并按回车键。

```
Enter Password:  
Enter Again:
```

- 3 该实用程序将对密码进行加密，并显示已加密的密码。
- 4 将此加密的密码作为属性值输入。
保存该加密的密码以供将来参考。

关于为 对于 Sybase 的代理设置详细信息监视

VCS Agent for Sybase 提供了两种级别的应用程序监视：基本监视和详细信息监视。在基本监视模式下，Sybase 资源监视 Sybase 数据服务器进程以验证它们是否一直处于活动状态。

在详细信息监视模式下，Sybase 资源对数据库中的测试表执行事务，以确保 Sybase 服务器正常运行。代理将此测试表用于内部用途。Veritas 建议不要对测试表执行任何其他事务。代理使用在 Sybase 资源的属性 Monscript 中定义脚本。在详细信

息监视过程中，代理将执行指定脚本。如果成功执行了该脚本，则代理将该数据库视为可用。您可以根据自己的配置自定义默认脚本。

要激活详细信息监视，`LevelTwoMonitorFreq` 属性必须设置为正整数且 `User`、`UPword`、`Db` 和 `Table` 属性不得为空 ("")。属性 `Monscript`（包含详细信息监视脚本的路径）也必须存在且必须有 `root` 执行权限。

为 对于 Sybase 的代理启用详细信息监视

执行以下步骤，对数据库启用详细信息监视。

注意：为代理启用详细信息监视时将修改群集中的所有 Sybase 资源。

启用详细信息监视

- 1 确保对 Sybase 服务器完成了进行详细信息监视所需的配置。

请参见第 21 页的“配置 Sybase 进行详细信息监视”。

- 2 使 VCS 配置成为可写的。

```
# haconf -makerw
```

- 3 为 Sybase 启用详细信息监视。

```
# hatype -modify Sybase LevelTwoMonitorFreq <value>
# hares -modify Sybase_resource User user_name
# hares -modify Sybase_resource UPword encrypted-password
# hares -modify Sybase_resource Db database_name
# hares -modify Sybase_resource Table table_name
# hares -modify Sybase_resource Monscript
"/opt/VRTSagents/ha/bin/Sybase/SqlTest.pl"
```

注意：要启用详细信息监视，必须将 `LevelTwoMonitorFreq` 属性设置为一个正值。您也可以在资源级覆盖该属性的值。

- 4 保存该配置。

```
# haconf -dump -makero
```

注意：如果已配置详细信息监视且数据库已满，则 SQL 查询将用大量时间来提交结果。在这种情况下，代理的监视例程将失败并尝试故障转移到服务组。如果没有配置详细信息监视，则不会遇到此问题。

为 对于 Sybase 的代理禁用详细信息监视

- 1 使用以下命令使 VCS 配置成为可写的：

```
# haconf -makerw
```

- 2 要为 Sybase 启用详细信息监视，请运行以下命令：

```
# hatype -modify Sybase LevelTwoMonitorFreq 0
```

注意：如果在资源级别覆盖了 LevelTwoMonitorFreq 属性，则使用 hares 命令并在资源级别将 LevelTwoMonitorFreq 属性设置为 0。

- 3 使用以下命令保存该配置：

```
# haconf -dump -makero
```

为代理启用和禁用智能资源监视 (IMF)

查看下列过程以手动启用或禁用智能资源监视。默认情况下会启用智能资源监视功能。IMF 资源类型属性确定某个可识别 IMF 的代理是否必须执行智能资源监视。

注意：VCS 提供了用于为代理启用和禁用 IMF 的 haimfconfig 脚本。可以在 VCS 运行时或 VCS 停止后使用此脚本。使用此脚本可针对可识别 IMF 的捆绑代理、Enterprise Agent 和自定义代理启用或禁用 IMF。

有关其他信息，请参考《Cluster Server 管理指南》中的“使用脚本为代理启用和禁用 IMF”一节。

请参见第 7 页的“[Sybase 和 SybaseBk 代理如何支持智能资源监视](#)”。

注意：为代理启用或禁用 IMF 监视时，会修改群集中的所有 Sybase 资源。

启用智能资源监视

- 1 使 VCS 配置成为可写的。

```
# haconf -makerw
```

- 2 运行以下命令启用智能资源监视。

- 启用脱机资源的智能监视：

```
# hatype -modify resource_type IMF -update Mode 1
```

- 启用联机资源的智能监视:

```
# hatype -modify resource_type IMF -update Mode 2
```

- 启用联机资源和脱机资源的智能监视:

```
# hatype -modify resource_type IMF -update Mode 3
```

您也可以更改 IMF 属性的 MonitorFreq 键和 RegisterRetryLimit 键的值。

请参见第 44 页的“[Sybase 代理的属性定义](#)”。

请参见第 49 页的“[SybaseBk 代理的属性定义](#)”。

3 保存 VCS 配置

```
# haconf -dump -makero
```

4 确保在群集中所有节点上均已配置 AMF 内核驱动程序。

```
■ /etc/init.d/amf.rc status
```

5 重新启动该代理。在每个节点上运行以下命令。

```
# haagent -stop agent_name -force -sys sys_name
```

```
# haagent -start agent_name -sys sys_name
```

禁用智能资源监视

1 使 VCS 配置成为可写的。

```
# haconf -makerw
```

2 要禁用某个特定类型的所有资源的智能资源监视，请运行以下命令：

```
# hatype -modify Sybase IMF -update Mode 0
```

3 要禁用某个特定资源的智能资源监视，请运行以下命令：

```
# hares -override resource_name IMF
```

```
# hares -modify resource_name IMF -update Mode 0
```

4 保存 VCS 配置。

```
# haconf -dump -makero
```

管理 AMF 内核驱动程序

要启动或停止 IMF 内核驱动程序，请执行以下过程。

启动 AMF 内核驱动程序

- 1 在以下文件中将 `AMF_START` 变量的值设置为 1:

```
# /etc/default/amf
```

- 2 启动 AMF 内核驱动程序。运行以下命令:

```
# /etc/init.d/amf.rc start
```

停止 AMF 内核驱动程序

- 1 在以下文件中将 `AMF_STOP` 变量的值设置为 1:

```
# /etc/default/amf
```

- 2 运行以下命令:

```
# /etc/init.d/amf.rc stop
```

管理 Sybase 的 VCS 服务组

本章节包括下列主题：

- [关于管理 Sybase 服务组](#)
- [使 Sybase 服务组联机](#)
- [使 Sybase 服务组脱机](#)
- [切换 Sybase 服务组](#)
- [修改 Sybase 服务组配置](#)
- [查看 Sybase 的代理日志](#)

关于管理 Sybase 服务组

您可以使用 Cluster Manager（Java 控制台）、Veritas InfoScale Operations Manager 或命令行来管理服务组。以下过程使用了 Cluster Manager（Java 控制台）。

使 Sybase 服务组联机

执行以下步骤使服务组联机。请注意，在使服务组联机的初始几个周期中，代理对内存的使用率可能达到峰值。

使服务组联机

- 1 在 Cluster Explorer 中，单击配置树中的“**Service Groups (服务组)**”选项卡。
- 2 右键单击服务组，然后单击“**Enable Resources (启用资源)**”启用此组中的所有资源。
- 3 右键单击服务组，将鼠标悬停在“**Enable (启用)**”上，选择要在其中启用服务组的一个节点或全部节点。
- 4 保存并关闭配置。单击“**File (文件)**” > “**Save Configuration (保存配置)**”，然后单击“**Close Configuration (关闭配置)**”。
- 5 右键单击服务组，将鼠标停在“**Online (联机)**”上，选择要在其中使服务组联机的系统。

使 Sybase 服务组脱机

从 Cluster Manager (Java 控制台) 执行以下过程，使服务组脱机。

使服务组脱机

- 1 在选择了“Service Groups (服务组)”选项卡的 Cluster Explorer 配置树中，右键单击要使其脱机的服务组。
- 2 选择“**Offline (脱机)**”，然后从弹出菜单中选择相应的系统。

切换 Sybase 服务组

切换服务组的过程包括使服务组在其当前系统上脱机和使服务组在另一个系统上联机。从 Cluster Manager (Java 控制台) 执行以下过程，以切换服务组。

切换服务组

- 1 在选择了“Service Groups (服务组)”选项卡的 Cluster Explorer 配置树中，右键单击该服务组。
- 2 选择“**Switch To (切换至)**”，然后从弹出菜单中选择相应的系统。

修改 Sybase 服务组配置

您可以使用多种方法动态地修改 Sybase 代理，包括 Cluster Manager (Java 控制台)、Veritas InfoScale Operations Manager 和命令行。

有关更多信息，请参见《》。

查看 Sybase 的代理日志

VCS Agent for Sybase 将消息记录到以下文件：

`/var/VRTSvcs/log/engine_A.log`

`/var/VRTSvcs/log/Sybase_A.log`

`/var/VRTSvcs/log/SybaseBk_A.log`

Sybase 的资源类型定义

本附录包括下列主题：

- [关于 Sybase 的资源类型和属性定义](#)
- [Sybase 资源类型](#)
- [SybaseBk 资源类型](#)

关于 Sybase 的资源类型和属性定义

资源类型表示代理的 VCS 配置定义。它还指定配置文件 `main.cf` 定义代理的方式。配置代理过程包括为资源类型属性赋值。

对于资源类型属性：

请参见第 44 页的“[Sybase 代理的属性定义](#)”。

请参见第 49 页的“[SybaseBk 代理的属性定义](#)”。

对于 `main.cf` 示例配置文件：

请参见第 54 页的“[AIX 系统上 Sybase 服务组的示例配置](#)”。

Sybase 资源类型

Sybase 资源类型的类型定义和属性定义如下所述。

Sybase 代理的类型定义

Sybase 代理的资源类型定义如下所示：

```
type Sybase (  
    static boolean AEPTimeout = 1  
    static keylist SupportedActions = { "Storage checkpoint_all"
```

```

    }

    str Server
    str Owner
    str Home
    str Version
    str SA
    str SApswd
    str Run_ServerFile
    str User
    str UPword
    str Db
    str Table
    str Monscript = "/opt/VRTSagents/ha/bin/Sybase/SqlTest.pl"
    boolean WaitForRecovery = 0
    str interfaces_File
    int ShutdownWaitLimit = 60
    int DelayAfterOnline = 10
    int DelayAfterOffline = 2
    static int ToleranceLimit = 1
    static str ArgList[] = { Server, Owner, Home, Version, SA,
    SApswd, User, UPword, Db, Table, Monscript,
    WaitForRecovery, Run_ServerFile, State, in terfaces_File,
    ShutdownWaitLimit, DelayAfterOnline, DelayAfterOffline }
    static int IMF{} = { Mode=3, MonitorFreq=5,
    RegisterRetryLimit=3 }
    static str IMFRegList[] = { Server, Owner }
    static str AgentDirectory = "/opt/VRTSagents/ha/bin/Sybase"
)
    
```

Sybase 代理的属性定义

查看 Sybase 代理属性的说明。代理属性分为必需、可选和内部三种。

表 A-1 列出了必需属性。

表 A-1 必需属性

必需属性	定义
Home	指向 Sybase 二进制文件和配置文件的 \$SYBASE 路径。 类型和维数：字符串标量 默认值：无默认值

必需属性	定义
Owner	<p>Sybase 用户，定义为在 /etc/nsswitch.conf 文件中为 passwd 条目指定的任何源（如 NIS+、/etc/hosts 等）中的可执行文件和数据库文件的所有者。Sybase 可执行文件和数据库文件在此用户的上下文中进行访问。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>请参见第 16 页的“Sybase 主目录的系统组 and 用户”。</p>
Quorum_dev	<p>定额设备管理群集成员集、存储群集配置数据，并包含在服务器实例和节点之间共享的信息。定额设备是在群集中的所有节点上均可以对齐进行访问的磁盘。指定完全限定的定额设备名称。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p> <p>注意：仅应为群集版本指定此属性。</p> <p>注意：如果没有为 Sybase 群集版本设置 Quorum_dev 属性，Sybase 代理便不会执行基于 qrmutil 的检查。配置中若出现此错误，则可能导致不希望的结果。例如，如果 qrmutil 返回的状态为故障暂停，此代理便不会使系统发生混乱。</p>
SA	<p>Sybase 数据库管理员。此属性是连接到 ASE 进行关闭所必需的。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>
SApswd	<p>Sybase 数据库管理员的加密密码。此密码是连接到 ASE 进行关闭所必需的。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p> <p>请参见第 35 页的“Sybase 的加密密码”。</p> <p>注意：如果 SA 用户不需要密码，则您不需要为此属性指定值。</p>
Server	<p>\$DSQUERY ASE 名称。在一个 Sybase 服务组中只需要配置一个服务器。在单独的服务组中配置 Sybase 资源的优点是，每个 Sybase 数据服务器都可以独立地进行故障转移。</p> <p>在单个服务组中配置了多个 Sybase 资源时，即使 n 个数据服务器中的一个发生故障，整个服务组也将进行故障转移。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>

表 A-2 列出了可选属性。

表 A-2 可选属性

可选属性	定义
DetailMonitor	<p>指定是否采用详细方式监视 Sybase 服务器。正整数值表示资源采用详细方式监视 Sybase 服务器。值 0 表示资源不采用详细方式监视 Sybase 服务器。</p> <p>注意：从代理版本 6.1.0 开始，已删除此属性。</p> <p>默认值为 0。</p> <p>类型和维数：整型标量</p> <p>注意：DetailMonitor 属性在 VCS 7.2 中已废弃。可以改为使用 Sybase 资源类型级别的 LevelTwoMonitorFreq 属性。</p>
LevelTwoMonitorFreq	<p>指定该资源类型的代理必须执行第二级监视或详细监视的频率。这是一个资源类型级别属性。您可以在资源级别覆盖该属性的值。</p> <p>LevelTwoMonitorFreq 属性的默认值为 0（零）。</p> <p>如果需要，可以在资源级别覆盖 LevelTwoMonitorFreq 属性的值。</p>
用户	<p>数据库用户，在其上下文中对数据库执行事务。如果将 LevelTwoMonitorFreq 设置为正整数值，则必须为此属性指定值。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>
UPword	<p>数据库用户的加密密码。如果将 LevelTwoMonitorFreq 设置为正整数值，则必须为此属性指定值。但是，如果数据库用户不需要密码，则您不需要为此属性指定值。</p> <p>请参见第 35 页的“Sybase 的加密密码”。</p> <p>互联类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>
Db	<p>用于详细监视的数据库的名称。详细信息监视脚本使用的表位于此数据库中。如果将 LevelTwoMonitorFreq 设置为正整数值，则必须为此属性指定值。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>

可选属性	定义
Table	<p>详细信息监视脚本对其执行事务的表的名称。如果将 LevelTwoMonitorFreq 设置为正整数，则必须为此属性指定值。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>
Monscript	<p>指向详细信息监视脚本的路径；此属性的默认值为随代理一同提供的 SqlTest.pl 脚本的路径。如果将 LevelTwoMonitorFreq 设置为正整数，则必须为此属性指定值。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p> <p>注意：默认情况下，SqlTest.pl 脚本设置了执行权限。如果您指定自定义详细信息监视脚本，请确保自定义详细信息监视脚本也设置了执行权限。</p>
WaitForRecovery	<p>恢复过程根据事务日志重建服务器的数据库。此布尔型属性指示代理是否应在 Online 代理函数运行期间等待，直到恢复已完成且所有可以联机的数据库都已联机。运行 Sybase ASE 12.5.1 之前版本的服务器不支持此功能。</p> <p>类型和维数：布尔型标量</p> <p>默认值：0</p>
Run_ServerFile	<p>指定 Sybase 实例的 RUN_SERVER 文件的位置。如果没有为此属性指定任何值，则使用此文件的默认位置。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>
IMF	<p>该资源类型级属性确定 Sybase 代理是否必须执行智能资源监视。您也可以在资源级覆盖该属性的值。</p> <p>该属性包括下列键：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mode定义该属性启用或禁用智能资源监视。 <p>有效值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 - 不执行智能资源监视 ■ 1 - 对脱机资源执行智能资源监视，对联机资源执行基于轮询的监视 ■ 2 - 对联机资源执行智能资源监视，对脱机资源执行基于轮询的监视 ■ 3 - 对联机 and 脱机资源均执行智能资源监视 <p>默认值：3</p>

可选属性	定义
IMF (续)	<ul style="list-style-type: none"> ■ MonitorFreq: 该键值指定代理调用 <code>monitor</code> 代理函数的频率。该键的值为整数。 默认值: 5 如果代理要求同时执行基于轮询的监视和智能资源监视, 可以将此键设置为非零值。如果该值为 0, 代理将不执行基于轮询的进程检查监视。 当资源在 AMF 内核驱动程序上注册后, 代理将按如下方式调用 <code>monitor</code> 代理函数: <ul style="list-style-type: none"> ■ 对于联机资源, 在每 (<code>MonitorFreq x MonitorInterval</code>) 秒后 ■ 对于脱机资源, 在每 (<code>MonitorFreq x OfflineMonitorInterval</code>) 秒后 ■ RegisterRetryLimit: 如果启用智能资源监视, 代理将调用 <code>sybase_imf_register</code> 代理函数向 AMF 内核驱动程序注册该资源。<code>RegisterRetryLimit</code> 键值确定代理重试注册资源时必须尝试的次数。如果代理在指定的限制内无法注册资源, 智能监视将被禁用, 直到资源状态或 <code>Mode</code> 键值发生变化。 默认值: 3 <p>请参见第 37 页的“为代理启用和禁用智能资源监视 (IMF)”。</p> <p>类型和维数: 整型关联。</p>
<code>interfaces_File</code>	<p>指定接口文件的位置, 包括 Sybase 实例的目录名和文件名。如果配置了此属性, 则当连接到 <code>isql</code> 会话时使用 <code>[-I interfaces file]</code> 选项。如果没有配置此属性, 则代理将不使用 <code>-I</code> 选项。</p> <p>类型和维数: 字符串标量</p> <p>默认值: 无默认值</p> <p>例如: <code>/sybase/my_interfaces_file</code></p> <p>注意: 如果配置了 <code>interfaces_File</code> 属性, 则系统会认为您已经使用非默认接口文件位置修改了 <code>RUN_ServerFile</code>。</p>
<code>DelayAfterOnline</code>	<p>指定完成 <code>Online</code> 入口点之后、调用下一个监视周期之前经过的秒数。</p> <p>类型和维数: 整型标量</p> <p>默认值: 10</p>
<code>DelayAfterOffline</code>	<p>指定完成 <code>Offline</code> 入口点之后、调用下一个监视周期之前经过的秒数。</p> <p>类型和维数: 整型标量</p> <p>默认值: 2</p>

可选属性	定义
ShutdownWaitLimit	代理在发出 shutdown with wait 命令之后、在尝试发出 kill -15 <data server-pid> 命令（如果需要）之前等待 Sybase 实例停止的最大秒数。 类型和维数：整型标量 默认值：60
Run_ServerFile	指定 Sybase 实例的 RUN_SERVER 文件的位置。如果没有为此属性指定任何值，则使用此文件的默认位置。 类型和维数：字符串标量 默认值：无默认值

SybaseBk 资源类型

SybaseBk 代理的类型定义

Sybase 代理的资源类型定义如下所示：

```
type SybaseBk (
    str Backupserver
    str Owner
    str Home
    str Version
    str Server
    str SA
    str SApswd
    str Run_ServerFile
    str interfaces_File
    static str ArgList[] = { Backupserver, Owner, Home, Version,
        Server, SA, SApswd, Run_ServerFile, interfaces_File }
    static int IMF{} = { Mode=3, MonitorFreq=5,
RegisterRetryLimit=3 }
    static str IMFRegList[] = { Backupserver, Owner }
    static str AgentDirectory = "/opt/VRTSagents/ha/bin/SybaseBk"
)
```

SybaseBk 代理的属性定义

查看 SybaseBk 代理属性的说明。代理属性分为必需和内部。

表 A-3 列出了 SybaseBk 资源的必需属性。

表 A-3 必需属性

必需属性	定义
Server	<p>\$DSQUERY 备份名称。在一个 Sybase 服务组中只需要配置一个服务器。在单独的服务组中配置 Sybase 资源的优点是，每个 Sybase 数据服务器都可以独立地进行故障转移。在单个服务组中配置了多个 Sybase 资源时，即使 n 个数据服务器中的一个发生故障，整个服务组也将进行故障转移。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p>
Owner	<p>Sybase 用户，定义为在 /etc/nsswitch.conf 文件中为 passwd 条目指定的任何源（如 NIS+、/etc/hosts 等）中的可执行文件和数据库文件的所有者。Sybase 可执行文件和数据库文件在此用户的上下文中进行访问。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p>
Home	<p>指向 Sybase 二进制文件和配置文件的 \$SYBASE 路径。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p>
版本	<p>Sybase 备份服务器的版本。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p>
Backupserver	<p>\$BACKUP SYBASE 备份服务器名称。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p>
SA	<p>Sybase 数据库管理员。此属性是连接到 ASE 进行关闭所必需的。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p>
SApswd	<p>Sybase 数据库管理员的加密密码。此密码是连接到 ASE 进行关闭所必需的。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>请参见第 35 页的“Sybase 的加密密码”。</p> <p>注意：如果 SA 用户不需要密码，则您不需要为此属性指定值。</p>

表 A-4 列出了 SybaseBk 代理的可选属性。

表 A-4 可选属性

可选属性	定义
Run_ServerFile	<p>指定 Sybase 实例的 RUN_SERVER 文件的位置。如果没有为此属性指定任何值，则使用此文件的默认位置。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p>
interfaces_File	<p>指定 Sybase 实例的接口文件的位置。如果配置了此属性，则当连接到 isql 会话时使用 [-I interfaces file] 选项。如果没有配置此属性，则代理将不使用 -I 选项。</p> <p>类型和维数：字符串标量</p> <p>默认值：无默认值</p> <p>例如： /sybase/my_interfaces_file</p> <p>注意： 如果配置了 interfaces_File 属性，则系统会认为您已经使用非默认接口文件位置修改了 RUN_ServerFile。</p>

可选属性	定义
IMF	<p>该资源类型级属性确定 Sybase 代理是否必须执行智能资源监视。您也可以在资源级覆盖该属性的值。</p> <p>该属性包括下列键：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mode定义该属性启用或禁用智能资源监视。 有效值如下： <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 - 不执行智能资源监视 ■ 1 - 对脱机资源执行智能资源监视，对联机资源执行基于轮询的监视 ■ 2 - 对联机资源执行智能资源监视，对脱机资源执行基于轮询的监视 ■ 3 - 对联机 and 脱机资源均执行智能资源监视 默认值：3 ■ MonitorFreq：该键值指定代理调用 monitor 代理函数的频率。该键的值为整数。 默认值：5 如果代理要求同时执行基于轮询的监视和智能资源监视，可以将此键设置为非零值。如果该值为 0，代理将不执行基于轮询的进程检查监视。 当资源在 AMF 内核驱动程序上注册后，代理将按如下方式调用 monitor 代理函数： <ul style="list-style-type: none"> ■ 对于联机资源，在每 (MonitorFreq x MonitorInterval) 秒后 ■ 对于脱机资源，在每 (MonitorFreq x OfflineMonitorInterval) 秒后 ■ RegisterRetryLimit：如果启用智能资源监视，代理将调用 oracle_imf_register 代理函数向 AMF 内核驱动程序注册该资源。RegisterRetryLimit 键值确定代理重试注册资源时必须尝试的次数。如果代理在指定的限制内无法注册资源，智能监视将被禁用，直到资源状态或 Mode 键值发生变化。 默认值：3 <p>类型和维数：整型关联。</p>

表 A-5 列出了 SybaseBk 代理的内部属性。

此属性仅在内部使用。建议不要修改此属性的值。

表 A-5 内部属性

内部属性	定义
AgentDirectory	<p>指定与 SybaseBk 代理相关的二进制文件、脚本和其他文件的位置。</p> <p>类型和维数：静态字符串</p>

Sybase 的示例配置

本附录包括下列主题：

- [关于 Sybase 代理的示例配置](#)
- [Sybase 代理的资源依赖关系图](#)
- [AIX 系统上 Sybase 服务组的示例配置](#)

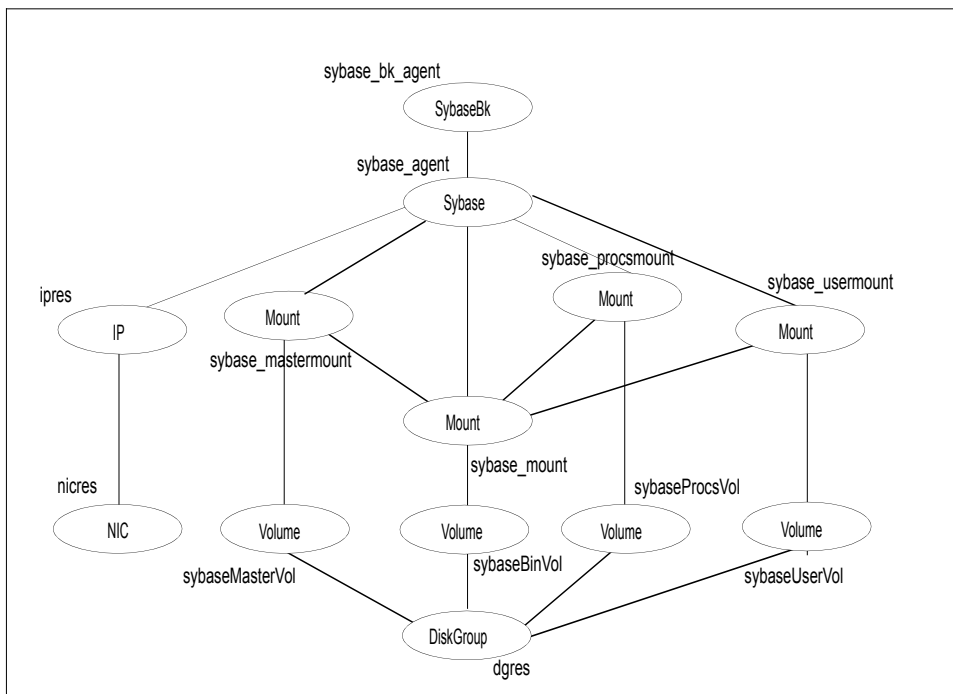
关于 Sybase 代理的示例配置

安装 Sybase 代理后，可以在 `/etc/VRTSagents/ha/conf/Sybase` 中查看 `main.cf` 类型的一些示例文件。此附录介绍配置为监视 VCS 群集中 Sybase 服务器状态的典型服务组。示例配置以图形方式说明服务组内的资源类型、资源和资源依赖关系。在配置代理之前，请仔细查看这些依赖关系。有关这些资源类型的详细信息，请参见《》。

Sybase 代理的资源依赖关系图

图 B-1 显示了 AIX 配置的依赖关系图。

图 B-1 AIX 的依赖关系图



此依赖关系图描述了单个 Sybase 实例配置。该配置包含一个含有单个卷的磁盘组。该卷使用 Volume 资源进行监视，使用 Mount 资源进行装入。Mount 资源需要 Volume 资源，而后者又需要 DiskGroup 资源。Sybase 服务器的服务组 IP 地址是使用 IP 和 NIC 资源类型进行监视的。在上述所有资源都处于联机状态后，即可启动 Sybase 服务器。Sybase SQL 服务器联机后，备份服务器即会启动。

注意：如果您的配置不使用 Veritas Volume Manager，请使用 LVMVolumeGroup、LVMLogicalVolume 和 DiskReservation 资源类型（而不是 DiskGroup 和 Volume 资源类型）来配置共享存储。

AIX 系统上 Sybase 服务组的示例配置

以下示例介绍了一种基本配置，其中包含使用一个 NIC 配置的 Sybase 服务组、一个配置有详细信息监视的数据库实例以及一个备份实例。

```
include "types.cf"
include "SybaseTypes.cf"
```

```
cluster vcscluster (  
  UserNames = { admin = anoGniNkoJooMwoInl }  
  Administrators = { admin }  
  CounterInterval = 5  
)  
  
system system1 (  
)  
  
system system2 (  
)  
  
group Sybase_group (  
  SystemList = { system1 = 0, system2 = 1 }  
  AutoStartList = { system1, system2 }  
)  
  
DiskGroup dgres (  
  DiskGroup = sybase  
)  
  
IP ipres (  
  Device = en0  
  Address = "16.9.1.9"  
  NetMask = "255.255.0.0"  
)  
  
NIC nicres (  
  Device = en0  
  NetworkHosts = { "16.9.10.3", "16.9.10.4" }  
)  
  
Mount sybase_mastermount (  
  MountPoint = "/sybdb"  
  BlockDevice = "/dev/vx/dsk/sybase/sybdb"  
  FSType = vxfs  
  MountOpt = rw  
  FsckOpt = "-n"  
)  
  
Mount sybase_mount (  
  MountPoint = "/sybbin"  
  BlockDevice = "/dev/vx/dsk/sybase/sybbin"
```

```

    FSType = vxfs
    MountOpt = rw
    FsckOpt = "-n"
)

Mount sybase_procsmount (
    MountPoint = "/sybprocsdb"
    BlockDevice = "/dev/vx/dsk/sybase/sybprocsdb"
    FSType = vxfs
    MountOpt = rw
    FsckOpt = "-n"
)

Mount sybase_usermount (
    MountPoint = "/sybuserdb"
    BlockDevice = "/dev/vx/dsk/sybase/sybuserdb"
    FSType = vxfs
    MountOpt = rw
    FsckOpt = "-n"
)

Sybase sybase_agent (
    Server = SYBASE_SERVER
    Owner = sybase
    Home @system1 = "/sybbin"
    Home @system2 = "/sybbin"
    Version @system1 = sybase15
    Version @system2 = sybase15
    SA = sa
    SApswd = GUJuPStSHsUUkSLsJ
    LevelTwoMonitorFreq = 1
    User = sa
    UPword = GUJuPStSHsUUkSLsJ
    Db = vcscdb
    Table = vcstable
    Monscript = "/opt/VRTSagents/ha/bin/Sybase/SqlTest.pl"
    WaitForRecovery = 1
    Run_ServerFile = "/sybbin/RUN_SYBASE_SERVER"
    interfaces_File = "/newfs/interfaces"
)

SybaseBk sybase_bk_agent (
    Backupserver = SYBASE_SERVER_BS

```



```

    Owner = sybase
    Home @system1 = "/sybbin"
    Home @system2 = "/sybbin"
    Version @system1 = sybase15
    Version @system2 = sybase15
    Server = SYSTEM1
    SA = sa
    SAPswd = GUJuPStSHsUUkSLsJ
    Run_ServerFile = "/sybbin/RUN_SYBASE_SERVER_BS"
    interfaces_File = "/newfs/interfaces"
)

Volume sybaseBinVol (
    Volume = sybbin
    DiskGroup = sybase
)

Volume sybaseMasterVol (
    Volume = sybdb
    DiskGroup = sybase
)

Volume sybaseProcsVol (
    Volume = sybprocsdb
    DiskGroup = sybase
)

Volume sybaseUserVol (
    Volume = sybuserdb
    DiskGroup = sybase
)

ipres requires nicres
sybaseBinVol requires dgres
sybaseMasterVol requires dgres
sybaseProcsVol requires dgres
sybaseUserVol requires dgres
sybase_agent requires ipres
sybase_agent requires sybase_mastermount
sybase_agent requires sybase_mount
sybase_agent requires sybase_procsmount
sybase_agent requires sybase_usermount
sybase_bk_agent requires sybase_agent
    
```

```
sybase_mastermount requires sybaseMasterVol  
sybase_mastermount requires sybase_mount  
sybase_mount requires sybaseBinVol  
sybase_procsmount requires sybaseProcsVol  
sybase_procsmount requires sybase_mount  
sybase_usermount requires sybaseUserVol  
sybase_usermount requires sybase_mount
```

早期版本中引入的更改

本附录包括下列主题：

- [早期版本中引入的更改](#)

早期版本中引入的更改

早期版本的 Cluster Server Agent for Sybase 中的增强功能如下所示：

VCS Agent for Sybase 包括以下新的或增强的功能：

- VCS Agent for Sybase 和 VCS Agent for SybaseBk 现在支持智能资源监视。
请参见第 7 页的“[Sybase 和 SybaseBk 代理如何支持智能资源监视](#)”。
- 在 VCS 6.0 版本中，智能监视框架 (IMF) 默认情况下处于启用状态。
- VCS Agent for Sybase 引入了以下新 Sybase 代理属性：
 - interfaces_File
 - ShutdownWaitLimit（默认值 60）
 - DelayAfterOnline（默认值 10）
 - DelayAfterOffline（默认值 2）
请参见第 44 页的“[Sybase 代理的属性定义](#)”。
- VCS Agent for Sybase 引入了以下新 SybaseBk 代理属性：
 - interfaces_File
请参见第 49 页的“[SybaseBk 代理的属性定义](#)”。
- DetailMonitor 属性在 VCS 6.0 中已废弃，可以改为使用 Sybase 代理的 LevelTwoMonitorFreq 属性。LevelTwoMonitorFreq 属性的默认值为 0（零）。
- 对于 Sybase 代理，ToleranceLimit 属性的默认值设置为 1（一）。
- \$SYBASE 的长路径名限制问题已得到解决。

- 对于 VCS 7.2 版本，利用 VCS Cluster Manager (Java 控制台)，Sybase 代理和 SybaseBk 代理在默认情况下会对密码进行加密。Sybase 代理和 SybaseBk 代理既支持明文密码，也支持经过加密的密码。如果需要，可以使用命令行或通过编辑配置文件来为代理属性指定明文值。
- Sybase 代理在关闭所用的 Sybase 数据服务器期间采用新的 `timeout` 选项而非 `shutdown with nowait`。
- 对于 Sybase ASE Enterprise Edition，12.5.4 版本以及 15.0.2 及以后的版本都支持 `shutdown` 命令的 `timeout` 选项。
- 此代理支持一个新的可选属性 `Run_ServerFile`。该属性指定 Sybase 实例的 `Run_ServerFile` 的位置。如果未指定此属性，将在启动 Sybase 服务器实例时访问此文件的默认位置。
- Sybase 的 VCS 代理二进制文件现在是 `VRTSvcsea` 文件集的一部分。此文件集还包括 DB2 和 Oracle 的 VCS 代理二进制文件。
- 如果使用安装程序安装 VCS 代理二进制文件，则该程序将更新 `main.cf` 文件以包括相应的代理 `types.cf` 文件。
- Sybase 代理支持 IPC 清理功能。
- 此代理支持一个新的属性，即 `WaitForRecovery`。如果此属性已启用，则在 `online` 函数期间，代理会一直等待，直到完成恢复，并且使所有可以联机的数据库联机。
- 代理支持名为 `checkpoint_all` 的新操作。通过连接到 `isql` 会话，对 Sybase 数据服务器执行 `checkpoint_all` 操作。
- 此代理支持一个新的可选属性 `Run_ServerFile`。该属性指定 Sybase 实例的 `RUN_SERVER` 文件的位置。如果未指定此属性，将在启动 Sybase 服务器实例时访问此文件的默认位置。

索引

符号

\$SYBASE 15

A

安装 Sybase 21

安装 Sybase 代理
AIX 23

B

备份服务器代理属性

AgentDirectory 51–52

Backupserver 50

home 50

owner 50

SA 50

SAPswd 50

server 50

version 50

备份服务器的代理

函数 10

类型定义 49

资源类型 49

C

Cluster Manager 31

F

服务组

查看日志 42

H

hagrp 命令 25

hagui 命令 30

I

IMF 7

J

监视

基本 13

详细信息 13

L

类型定义 43

M

命令

hagrp 25

hagui 30

P

配置

典型安装 13

配置服务组 31

Cluster Manager (Java 控制台) 31

关于 31

命令行 33

先决条件 31

配置向导 31

S

SQL 服务器代理属性

Db 46

DelayAfterOffline 48

DelayAfterOnline 48

DetailMonitor 46

home 44

monsript 47

owner 45

Quorum_dev 45

Run_ServerFile 47

SA 45

SAPswd 45

server 45

ShutdownWaitLimit 49

table 47

UPword 46

user 46

WaitForRecovery 47

SQL 服务器的代理

函数 8

类型定义 43

属性定义 44

资源类型 43

Sybase

安装 21

安装目录 15

安装先决条件 15

长路径名限制 19

共享磁盘上的目录 15

设置以进行详细信息监视 21

数据库 dbspaces 16

透明的 TCP/IP 故障转移 16

语言设置 19

Sybase 代理

安装 23

安装先决条件 23

代理函数 8

典型安装 13

关于 6

监视选项 13

禁用 25

删除 25

升级 26

使用 Cluster Manager 进行配置 31

使用命令行进行配置 33

详细信息监视 35

卸载 25

支持的软件 7

Sybase 高可用性 7

SybaseTypes.cf 文件

导入 30

删除 Sybase 代理 25

示例配置 54

数据库 dbspaces 16

T

透明的 TCP/IP 故障转移 16

X

详细信息监视

禁用 37

启用 36

卸载 Sybase 代理 25

Z

支持的软件 7

支持智能资源监视 7