



配置指南

Adaptive Server® Enterprise

12.5.1

UNIX

文档 ID: DC35628-01-1251-01

最后修订日期: 2003 年 11 月

版权所有 © 1989-2004 Sybase, Inc. 保留所有权利。

本出版物适用于 Sybase 软件及所有后续版本, 除非在新版本或技术注释中另有说明。本文档中的信息如有更改, 恕不另行通知。此处说明的软件按许可协议提供, 其使用和复制必须符合该协议条款。

要订购附加文档, 美国和加拿大的客户请拨打客户服务部门电话 (800) 685-8225 或发传真至 (617) 229-9845。

持有美国许可协议的其它国家/地区客户可通过上述传真号码与客户服务部门联系。其他国际客户请与 Sybase 子公司或当地分销商联系。仅在软件的定期发布日期提供升级内容。未经 Sybase, Inc. 的事先书面授权, 本书的任何部分不能以任何形式、任何手段(电子的、机械的、手工的、光学的或其它手段)进行复制、传播或翻译。

Sybase、Sybase 徽标、AccelaTrade、ADA Workbench、Adaptable Windowing Environment、Adaptive Component Architecture、Adaptive Server、Adaptive Server Anywhere、Adaptive Server Enterprise、Adaptive Server Enterprise Monitor、Adaptive Server Enterprise Replication、Adaptive Server Everywhere、Adaptive Server IQ、Adaptive Warehouse、Anywhere Studio、Application Manager、AppModeler、APT Workbench、APT-Build、APT-Edit、APT-Execute、APT-FORMS、APT-Translator、APT-Library、AvantGo、AvantGo Application Alerts、AvantGo Mobile Delivery、AvantGo Mobile Document Viewer、AvantGo Mobile Inspection、AvantGo Mobile Marketing Channel、AvantGo Mobile Pharma、AvantGo Mobile Sales、AvantGo Pylon、AvantGo Pylon Application Server、AvantGo Pylon Conduit、AvantGo Pylon PIM Server、AvantGo Pylon Pro、Backup Server、BizTracker、ClearConnect、Client-Library、Client Services、Convoy/DM、Copernicus、Data Pipeline、Data Workbench、DataArchitect、Database Analyzer、DataExpress、DataServer、DataWindow、DB-Library、dbQueue、Developers Workbench、Direct Connect Anywhere、DirectConnect、Distribution Director、e-ADK、E-Anywhere、e-Biz Integrator、E-Whatever、EC Gateway、ECMAP、ECRTP、eFulfillment Accelerator、Embedded SQL、EMS、Enterprise Application Studio、Enterprise Client/Server、Enterprise Connect、Enterprise Data Studio、Enterprise Manager、Enterprise SQL Server Manager、Enterprise Work Architecture、Enterprise Work Designer、Enterprise Work Modeler、eProcurement Accelerator、EWA、Financial Fusion、Financial Fusion Server、Gateway Manager、GlobalFIX、ImpactNow、Industry Warehouse Studio、InfoMaker、Information Anywhere、Information Everywhere、InformationConnect、InternetBuilder、iScript、Jaguar CTS、jConnect for JDBC、Mail Anywhere Studio、MainframeConnect、Maintenance Express、Manage Anywhere Studio、M-Business Channel、M-Business Network、M-Business Server、MDI Access Server、MDI Database Gateway、media.splash、MetaWorks、My AvantGo、My AvantGo Media Channel、My AvantGo Mobile Marketing、MySupport、Net-Gateway、Net-Library、New Era of Networks、ObjectConnect、ObjectCycle、OmniConnect、OmniSQL Access Module、OmniSQL Toolkit、Open Biz、Open Client、Open ClientConnect、Open Client/Server、Open Client/Server Interfaces、Open Gateway、Open Server、Open ServerConnect、Open Solutions、Optima++、PB-Gen、PC APT Execute、PC Net Library、PocketBuilder、Pocket PowerBuilder、Power++、power.stop、PowerAMC、PowerBuilder、PowerBuilder Foundation Class Library、PowerDesigner、PowerDimensions、PowerDynamo、PowerJ、PowerScript、PowerSite、PowerSocket、Powersoft、PowerStage、PowerStudio、PowerTips、Powersoft Portfolio、Powersoft Professional、PowerWare Desktop、PowerWare Enterprise、ProcessAnalyst、Rapport、Report Workbench、Report-Execute、Replication Agent、Replication Driver、Replication Server、Replication Server Manager、Replication Toolkit、Resource Manager、RW-DisplayLib、S-Designor、SDF、Secure SQL Server、Secure SQL Toolset、Security Guardian、SKILS、smart.partners、smart.parts、smart.script、SQL Advantage、SQL Anywhere、SQL Anywhere Studio、SQL Code Checker、SQL Debug、SQL Edit、SQL Edit/TPU、SQL Everywhere、SQL Modeler、SQL Remote、SQL Server、SQL Server Manager、SQL SMART、SQL Toolset、SQL Server/CFT、SQL Server/DBM、SQL Server SNMP SubAgent、SQL Station、SQLJ、STEP、SupportNow、S.W.I.F.T. Message Format Libraries、Sybase Central、Sybase Client/Server Interfaces、Sybase Financial Server、Sybase Gateways、Sybase MPP、Sybase SQL Desktop、Sybase SQL Lifecycle、Sybase SQL Workgroup、Sybase User Workbench、SybaseWare、Syber Financial、SyberAssist、SyBooks、System 10、System 11、System XI (徽标)、SystemTools、Tabular Data Stream、TradeForce、Transact-SQL、Translation Toolkit、UltraLite.NET、UNIBOM、Unilib、Uninull、Unisep、Unistring、URK Runtime Kit for Unicode、Viewer、Visual Components、VisualSpeller、VisualWriter、VQL、WarehouseArchitect、Warehouse Control Center、Warehouse Studio、Warehouse WORKS、Watcom、Watcom SQL、Watcom SQL Server、Web Deployment Kit、Web.PB、Web.SQL、WebSights、WebViewer、WorkGroup SQL Server、XA-Library、XA-Server 和 XP Server 是 Sybase, Inc. 的商标。

Unicode 和 Unicode 徽标都是 Unicode, Inc. 的注册商标。

本书中使用的其它公司名和产品名, 均可能是相应公司的商标或注册商标。

Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of DFARS 52.227-7013 for the DOD and as set forth in FAR 52.227-19(a)-(d) for civilian agencies.

Sybase, Inc., One Sybase Drive, Dublin, CA 94568.

目录

关于本手册	ix
第 1 章	简介
	1
	关于 Adaptive Server.....
	2
	特定于系统的问题.....
	2
	系统用户角色
	3
	环境变量
	3
	Adaptive Server 设备和系统数据库
	5
	主设备.....
	5
	sybssystemdb 设备
	5
	sysprocsdev 设备
	6
	可选的设备和数据库
	6
	dsync 选项缺省情况下对于数据库设备文件为 on
	7
	确定数据库设备的位置、类型和大小
	8
	客户端 / 服务器通信
	10
	更改 Adaptive Server 配置
	11
	美国英语以外的其它语言
	12
	Adaptive Server 技术规格
	12
第 2 章	启动和停止服务器
	17
	概述
	17
	启动服务器的要求
	17
	启动服务器
	18
	服务器启动参数
	18
	使用 RUN_server_name 文件
	19
	使用 startserver 命令
	19
	使用 monserver 和 backupserver 命令
	20
	重新启动操作系统时启动服务器
	20
	对于 HP Tru64 UNIX
	20
	对于 HP-UX
	22
	对于 IBM RS/6000
	23
	对于 SGI
	23

对于 Sun Solaris 和 Linux.....	24
对于 Macintosh OS X	26
初始安装后启动 XP Server.....	28
停止服务器	29
停止 Adaptive Server.....	29
停止 Backup Server.....	30
停止 Monitor Server.....	30
使用 kill 命令	31
关闭和共享内存文件	32

第 3 章	配置操作系统	33
	设置环境变量.....	33
	使用 stty 设置	34
	恢复正确权限.....	34
	文件描述符和用户连接	35
	对于 HP Tru64.....	35
	对于 HP-UX	35
	对于 AIX	35
	对于 Linux.....	36
	对于 Sun Solaris.....	36
	对于 Silicon Graphics IRIX	36
	对于 Macintosh OS X	37
	显示当前的软限制和硬限制	37
	增加软限制	37
	增加硬限制	38
	样本程序	39
	启用异步磁盘 I/O.....	40
	调整客户端连接的超时期限	44
	对于 HP Tru64.....	44
	对于 HP-UX	44
	对于 IBM RS/6000.....	45
	对于 Sun Solaris.....	45
	对于 Macintosh OS X	45
	对于 Linux.....	46
	检查硬件错误.....	46
	对于 HP Tru64.....	46
	对于 HP-UX	46
	对于 IBM RS/6000.....	46
	对于 SGI	47
	对于 Sun Solaris.....	47
	对于 Macintosh OS X	47
	对于 Linux.....	47

	监控操作系统资源的使用情况	47
	对于 HP Tru64	47
	对于 HP-UX	48
	对于 IBM RS/6000	48
	对于 Sun Solaris 和 Linux	49
	对于 SGI	49
	对于 Macintosh OS X	49
	C Shell 维护脚本样本	50
第 4 章	Adaptive Server 的缺省配置	53
	缺省设置	53
第 5 章	设置网络通信	55
	Adaptive Server 如何确定要使用的目录服务条目	56
	客户端如何使用目录服务	57
	创建目录服务条目	57
	支持的目录驱动程序	57
	接口文件的内容	58
	异构环境和同构环境	59
	了解 interfaces 文件的格式	60
	接口文件条目的组成部分	61
	创建主 interfaces 文件	62
	使用 dsedit 或 dscp 创建主接口文件	63
	使用文本编辑器创建主接口文件	63
	配置多个网络的接口文件	64
	配置多个网络处理程序的服务器	64
	配置客户端连接	65
	配置查询端口备份	67
	故障排除	68
	服务器启动失败	68
	执行 ESP 时出错	69
第 6 章	使用轻量目录访问协议作为目录服务	71
	性能	71
	从接口文件迁移到 LDAP	71
第 7 章	自定义 Adaptive Server 的本地化	73
	本地化支持概述	73
	语言模块	74
	服务器的缺省字符集	74
	支持的字符集	76

	字符集转换	80
	服务器与客户端之间的转换	81
	排序顺序	82
	可用的排序顺序	82
	语言模块	84
	安装新的语言模块	84
	消息语言	84
	本地化	85
	本地化目录	85
	关于目录	86
	关于 charsets 目录	86
	关于 locales.dat 文件	86
	更改本地化配置	88
	Adaptive Server 本地化	89
	Backup Server 本地化	89
	排序顺序	91
	字符集	92
	charset 实用程序	93
第 8 章	记录错误消息与事件	95
	Adaptive Server 错误记录	95
	启用和禁用错误记录	95
	设置错误日志的路径	96
	设置 Adaptive Server 错误日志的路径	96
	管理消息	97
	记录用户定义的消息	97
	记录审计事件	98
第 9 章	管理 Adaptive Server 数据库	99
	管理数据库设备	99
	设备要求	99
	为数据库设备创建 .dat 文件	100
第 10 章	为 Adaptive Server 增加可选功能	101
	添加审计	101
	审计系统设备和数据库	101
	审计安装概述	102
	审计设备的预安装任务	102
	安装审计	103

	安装 Transact-SQL 语法的联机帮助.....	110
	联机语法帮助: sp_syntax	110
	sybsyntax 数据库的缺省设备	111
	安装 sybsyntax	111
第 11 章	管理 Adaptive Server 的 Sybase 许可证: SySAM 概述	113
	SySAM 的工作方式	113
	Adaptive Server 检出过程.....	114
	与其它许可产品的兼容性 (在 Silicon Graphics IRIX 上)	115
	通过 SySAM 许可的 Adaptive Server 功能.....	115
	启动带有可选功能的 Adaptive Server	118
	可以许可的功能的安装和配置信息.....	118
	SySAM 系统的类型	119
	网络环境中的 SySAM	121
	SySAM 管理	123
	检验许可证守护程序是否正在运行.....	123
	手工启动软件	123
	以自动服务的形式启动 SySAM.....	123
	添加功能许可证	125
索引		127

关于本手册

本手册是*配置指南*，为在 UNIX 平台上对 Sybase® Adaptive Server® Enterprise 执行特定配置任务提供了说明。

用于经认证可执行 Adaptive Server 的 UNIX 平台的操作系统版本级别在安装文档中或在有关您的平台的发行公告中予以提供。

本手册涉及以下主题：

- 为重新配置现有 Sybase Adaptive Server Enterprise、Backup Server™、Adaptive Server Enterprise Monitor™ 和 XP Server™ 的某些属性以满足特定需求提供的说明。
- 创建网络连接。
- 配置可选功能。
- 执行操作系统管理任务。
- 处理有关在 UNIX 平台上运行的 Adaptive Server 系统管理问题。本手册增补了*系统管理指南*和*性能和调优指南*。

注释 系统中应有新安装的或升级的 Adaptive Server，然后才能按照本书中的说明来配置 Adaptive Server。如果没有，请按照所用平台的安装文档中的安装和升级说明进行操作。

读者

本手册适用于系统管理员或其他熟悉所使用的系统环境、网络、磁盘资源和介质设备的合格安装者。

如何使用本手册

本手册包含以下章节：

- [第 1 章 “简介”](#) 概述了 Adaptive Server，以及在安装或升级服务器后可能需要对 Adaptive Server 进行的配置更改。
- [第 2 章 “启动和停止服务器”](#) 介绍如何启动和停止 Adaptive Server、Backup Server、Monitor Server 及 XP Server。
- [第 3 章 “配置操作系统”](#) 描述如何设置您的操作系统，使其与 Adaptive Server 一起使用。
- [第 4 章 “Adaptive Server 的缺省配置”](#) 提供有关 Adaptive Server 缺省参数设置的信息。

-
- [第 5 章 “设置网络通信”](#) 描述如何使用接口文件为服务器和客户端建立网络连接。
 - [第 6 章 “使用轻量目录访问协议作为目录服务”](#) 提供有关使用 LDAP 目录服务建立连接的信息。
 - [第 7 章 “自定义 Adaptive Server 的本地化”](#) 提供有关 Sybase 本地化支持的背景信息以及重新配置字符集、排序顺序和语言模块的任务信息。
 - [第 8 章 “记录错误消息与事件”](#) 描述如何使用 Adaptive Server 的错误记录功能。
 - [第 9 章 “管理 Adaptive Server 数据库”](#) 提供有关 Adaptive Server 数据库管理的信息，包括例行任务、性能和调优考虑因素。
 - [第 10 章 “为 Adaptive Server 增加可选功能”](#) 提供增加可选功能（如审计、样本数据库）的指导。
 - [第 11 章 “管理 Adaptive Server 的 Sybase 许可证：SySAM 概述”](#) 说明如何使用 sysam 许可实用程序。

相关文档

Sybase Adaptive Server Enterprise 文档集由以下文档组成：

- 针对所用平台的发行公告 — 包含未能及时写入手册的最新信息。
最新版本的发行公告可以从 World Wide Web 上获得。若要了解本产品 CD 发行之后增加的重要产品或文档信息，请使用 Sybase Technical Library。
- 针对所用平台的 *安装指南* — 介绍所有 Adaptive Server 及相关 Sybase 产品的安装、升级和配置过程。
- *Adaptive Server Enterprise 中的新功能* — 介绍 Adaptive Server 版本 12.5.1 中的新功能、为支持这些功能而进行的系统更改以及可能影响现有应用程序的更改。
- *ASE Replicator 用户指南* — 介绍如何使用 Adaptive Server 的 ASE Replicator 功能实现从主服务器到一个或多个远程 Adaptive Server 的基本复制。
- *组件集成服务用户指南* — 介绍如何使用 Adaptive Server 组件集成服务功能连接远程 Sybase 数据库和非 Sybase 数据库。
- 针对所用平台的 *配置 Adaptive Server Enterprise* — 提供有关对 Adaptive Server 执行特定配置任务的说明。
- *EJB Server 用户指南* — 介绍如何使用 EJB Server 在 Adaptive Server 中部署和执行 Enterprise JavaBeans。

- *错误消息和故障排除指南*— 介绍如何分析常见错误消息并提供用户常见系统问题的解决方法。
- *Full-Text Search Specialty Data Store 用户指南*— 介绍如何借助 Verity 使用全文搜索功能对 Adaptive Server Enterprise 数据进行搜索。
- *词汇表*— 定义在 Adaptive Server 文档中使用的技术术语。
- *Historical Server 用户指南*— 介绍如何使用 Historical Server 获取 SQL Server® 和 Adaptive Server 的性能信息。
- *Adaptive Server Enterprise 中的 Java*— 介绍如何安装 Java 类以及如何在 Adaptive Server 数据库中将它们作为数据类型、函数和存储过程使用。
- *Job Scheduler 用户指南*— 提供有关如何使用命令行或图形用户界面 (GUI) 在本地或远程 Adaptive Server 上进行安装和配置以及创建和调度作业的说明。
- *Monitor Client Library 程序员指南*— 介绍如何编写可访问 Adaptive Server 性能数据的 Monitor Client Library 应用程序。
- *Monitor Server 用户指南*— 介绍如何使用 Monitor Server 从 SQL Server 和 Adaptive Server 获取性能统计信息。
- *性能和调优指南*— 是一套共计 4 本的系列丛书，介绍如何调整 Adaptive Server 以获得最优性能：
 - *基础知识*— 通晓和研究 Adaptive Server 的性能问题需具备的基础知识。
 - *锁定*— 介绍如何使用各种锁定方案提高 Adaptive Server 的性能。
 - *优化程序和抽象计划*— 介绍优化程序如何处理查询以及如何使用抽象计划更改某些优化程序计划。
 - *监控和分析*— 介绍如何获得统计信息以及如何使用统计信息监控和优化性能。
- *快速参考指南*— 是一本袖珍手册，完整地列出了各种命令、函数、系统过程、扩展系统过程、数据类型和实用程序的名称和语法。
- *参考手册*— 是一套共计 4 本的系列丛书，详细介绍了下列 Transact-SQL® 信息：
 - *构件块*— Transact-SQL 数据类型、函数、全局变量、表达式、标识符、通配符和保留字。
 - *命令*— 各种 Transact-SQL 命令。

-
- *过程*— Transact-SQL 系统过程、目录存储过程、系统扩展存储过程和 dbcc 存储过程。
 - *表*— Transact-SQL 系统表和 dbcc 表。
 - *系统管理指南*— 提供有关管理服务器和数据库的详细信息。本手册包含有关管理物理资源、安全性、用户数据库和系统数据库以及指定字符转换、国际语言和排序顺序设置的说明。
 - *系统表框图*— 以张贴画的形式阐明系统表及其实体关系。只提供印刷品。
 - *Transact-SQL 用户指南*— 提供有关 Transact-SQL 这一 Sybase 的关系数据库语言增强版的文档资料。本手册可用作数据库管理系统初级用户的教科书。本手册还包括 pubs2 和 pubs3 样本数据库的说明。
 - *使用 Adaptive Server 分布式事务管理功能*— 介绍如何在分布式事务处理环境中配置、使用 Adaptive Server DTM 功能以及如何排除其中的故障。
 - *在高可用性系统中使用 Sybase 故障切换*— 提供有关使用 Sybase 的故障切换功能将 Adaptive Server 配置为高可用性系统中的协同服务器的操作说明。
 - *实用程序指南*— 提供有关在操作系统级别执行的 Adaptive Server 实用程序（如 isql 和 bcp）的文档资料。
 - *Web 服务用户指南*— 介绍如何配置、使用 Adaptive Server Web 服务以及如何排除其中的故障。
 - *CICS、Encina 和 TUXEDO 的 XA 接口集成指南*— 提供有关在 X/Open XA 事务管理器中使用 Sybase DTM XA 接口的说明。
 - *Adaptive Server Enterprise 中的 XML 服务*— 介绍 Sybase 本机 XML 处理器和 Sybase 基于 Java 的 XML 支持以及数据库中的 XML，并提供有关构成 XML 服务的查询和映射函数的文档资料。

其它信息来源

使用 Sybase Getting Started CD、Sybase Technical Library CD 和 Technical Library Product Manuals Web 站点可以了解有关产品的更多信息：

- Getting Started CD 包含 PDF 格式的发行公告和安装指南，也可能包含 Technical Library CD 中未收纳的其它文档或更新信息。它随软件一起提供。若要查看或打印 Getting Started CD 上的文档，需要安装 Adobe Acrobat Reader（可以使用 CD 中提供的链接从 Adobe Web 站点免费下载）。
- Technical Library CD 中含有产品手册，它随软件一起提供。Technical Library CD 中包含的 DynaText 阅读器可让您非常方便地获得产品的技术信息。

有关安装和启动 Technical Library 的操作说明，请参见文档包中的 *Technical Library 安装指南*。

- Technical Library Product Manuals Web 站点是 Technical Library CD 的 HTML 版，可以使用标准的 Web 浏览器访问。除了产品手册之外，还可以找到有关 EBFs/Updates（EBF/更新）、Technical Documents（技术文档）、Case Management（案例管理）、Solved Cases（解决的案例）、Newsgroups（新闻组）和 Sybase Developer Network（Sybase 开发员网络）的链接。

若要访问 Technical Library Product Manuals Web 站点，请转到位于 <http://www.sybase.com/support/manuals/> 上的 Product Manuals（产品手册）。

网上的 Sybase 认证

Sybase Web 站点上的技术文档不断在更新。

❖ 查找有关产品认证的最新信息

- 1 将 Web 浏览器指向位于 <http://www.sybase.com/support/techdocs/> 上的 Technical Documents（技术文档）。
- 2 从左边的导航栏中选择“Products”（产品）。
- 3 从产品列表中选择一种产品名称并单击“Go”（查找）。
- 4 选择“Certification Report”（认证报告）过滤器，指定时间范围，然后单击“Go”（查找）。
- 5 单击“Certification Report”（认证报告）标题显示此报告。

❖ 创建 Sybase Web 站点（包括支持页）的个性化视图

建立 MySybase 配置文件。MySybase 是一项免费服务，它允许您创建 Sybase Web 页的个性化视图。

- 1 将 Web 浏览器指向位于 <http://www.sybase.com/support/techdocs/> 上的 Technical Documents（技术文档）。
- 2 单击“MySybase”（我的 Sybase）并创建 MySybase 配置文件。

Sybase EBF 和软件维护

❖ 查找 EBF 和软件维护的最新信息

- 1 将 Web 浏览器指向位于 <http://www.sybase.com/support> 上的 Sybase 支持页。
- 2 选择“EBFs/Maintenance”（EBF/维护）。对于现有 Web 帐户，在提示时输入用户名和口令信息，或者建立一个新帐户（免费服务）。
- 3 选择一个产品。

- 4 指定时间范围并单击 “Go”（查找）。
- 5 单击信息图标可显示 EBF/ 维护报告，或者单击产品说明以下载软件。
- 以下各节描述本手册中使用的约定。

约定

SQL 是一种形式自由的语言。没有规定每一行中的单词数量或者必须折行的地方。然而，为便于阅读，本手册中所有示例和大多数语法语句都有统一格式，这样语句的每个子句都开始一个新行。有多个成分的子句将多占一行，并且多占的行有缩进。复杂命令使用已修改的 Backus Naur Form (BNF) 符号进行格式处理。

表 1 说明本手册中出现的语法语句的约定：

表 1：本手册的字体和语法约定

元素	示例
命令名、过程名、实用程序名和其它关键字用 Sans serif 字体显示。	<code>select</code> <code>sp_configure</code>
数据库名和数据库类型用 Sans serif 字体显示。	<code>master</code> 数据库
书名、文件名、变量和路径名用斜体显示。	<i>系统管理指南</i> <i>sql.ini</i> 文件 <i>column_name</i> <i>\$\$SYBASE/ASE</i> 目录
变量（即代表您要填充的值的词语）作为查询或语句的一部分出现时用斜体的 Courier 字体显示。	<code>select column_name</code> <code>from table_name</code> <code>where search_conditions</code>
键入小括号作为命令的一部分。	<code>compute row_aggregate (column_name)</code>
双冒号，等号表示语法中采用了 BNF 符号。请勿输入此符号。表示“被定义为”。	<code>::=</code>
大括号表示必须至少选择括号中的一个选项。不要输入大括号。	<code>{cash, check, credit}</code>
方括号表示可以选择其中的一个或多个选项，也可不选。不要输入中括号。	<code>[cash check credit]</code>
逗号表示可以选择任意多个所显示的选项。用逗号将您的选择隔开，使其成为命令的一部分。	<code>cash, check, credit</code>
竖线 () 表示只可选择一个所显示的选项。	<code>cash check credit</code>
省略号 (...) 意味着可以将最后一个单元重复任意多次。	<code>buy thing = price [cash check credit]</code> <code>[, thing = price [cash check credit]]...</code> 必须至少购买一种产品并给出其价格。可以选择一种付款方式：选择方括号中的一项。还可以选购其它产品：购买数量随意。对于要买的每种产品，给出其名称、价格和付款方式（可选）。

- 语法语句（显示命令的语法和所有选项）显示如下：

```
sp_dropdevice [device_name]
```

对于具有多个选项的命令：

```
select column_name
from table_name
where search_conditions
```

在语法语句中，关键字（命令）采用常规字体，而标识符为小写。斜体表示用户提供的內容。

- 说明 Transact-SQL 命令使用的示例如下输出显示：

```
select * from publishers
```

- 计算机输出的示例如下：

pub_id	pub_name	city	state
-----	-----	-----	-----
0736	New Age Books	Boston	MA
0877	Binnet & Hardley	Washington	DC
1389	Algodata Infosystems	Berkeley	CA

(3 rows affected)

本手册中的大多数示例都用小写字符显示。不过，输入 Transact-SQL 关键字时可以忽略大小写。例如，SELECT、Select 和 select 都是相同的。

Adaptive Server 是否区分数据库对象（如表名）的大小写，取决于安装在 Adaptive Server 上的排序顺序。通过重新配置 Adaptive Server 的排序顺序，可改变单字节字符集的大小写敏感性。有关详细信息，请参见系统管理指南。

术语

以下术语在本手册中反复出现。有关这些术语和其它术语的详细信息，请参见词汇表。

- /work/sybase — 是 Sybase 安装目录的示例。
- 文本编辑器 — 指一个 ASCII 文本编辑器，或任何可将文件保存为文本格式的编辑器。

如果需要帮助

对于购买了支持合同的客户安装的每一个 Sybase 产品，都会有一位或多位指定人员获得与 Sybase 技术支持部门联系的授权。如果使用手册或联机帮助不能解决问题，可让指定人员与 Sybase 技术支持部门联系或与所在区域的 Sybase 子公司联系。

简介

用于 UNIX 的 Sybase Adaptive Server Enterprise 是在下列平台上运行的、功能齐备的 Adaptive Server:

- HP Tru64 UNIX
- HP-UX
 - PA RISC
 - IPF/HP-UX
- IBM AIX
- Sun Solaris
- Linux
 - Linux 32
 - Linux Itanium
- Macintosh OS X
- Silicon Graphics IRIX

注释 本书中的说明假定 Adaptive Server 已安装完毕并正在运行。有关安装和启动 Adaptive Server 的信息以及 Adaptive Server 的概述，请参见所用平台的 Adaptive Server *安装指南*。

本章概述了 Adaptive Server 的配置方法，并列出了按您的使用情况自定义它时要采取的步骤。

主题	页码
关于 Adaptive Server	2
特定于系统的问题	2
系统用户角色	3
环境变量	3
Adaptive Server 设备和系统数据库	5
客户端 / 服务器通信	10
更改 Adaptive Server 配置	11
美国英语以外的其它语言	12
Adaptive Server 技术规格	12

关于 Adaptive Server

Adaptive Server 将独立执行数据管理和事务功能，与客户端应用程序和用户接口函数无关。

Adaptive Server 也可：

- 管理多个数据库和多个用户
- 跟踪数据在磁盘上的位置
- 维护从逻辑数据说明到物理数据存储的映射
- 维护内存中的数据 and 过程高速缓存

Adaptive Server 使用这些辅助程序执行专门任务：

- Backup Server 管理数据库的装载、转储、备份和恢复活动。
- Adaptive Server Enterprise Historical Server 从 Monitor Server 获取性能数据，并将数据存入文件供以后使用。

注释 Monitor Server 和 Historical Server 在 Macintosh OS X 上不可用。

- XP Server 存储扩展存储过程 (ESP)，这些存储过程允许 Adaptive Server 运行操作系统的和用户定义的命令。

特定于系统的问题

Adaptive Server 可在多种硬件和操作系统平台上运行。特定于系统的问题并不影响 Adaptive Server 的基本功能，但是在各平台的实施中存在差异。这些差异可能包括：

- Adaptive Server 配置
- 为启用或提高 Adaptive Server 性能而对操作系统所做的更改
- *interfaces* 文件中的条目结构
- 用于选择数据库设备的选项
- 简化或自动化例行系统管理任务的操作系统命令或实用程序
- 用于监控 Adaptive Server 性能的操作系统实用程序

本文档描述了特定于系统的问题。有关特定于系统的问题的详细信息，请参见 *安装指南* 和所用平台的发行公告。

系统用户角色

Adaptive Server 安装和设置过程定义了各种用户角色。不同用户角色具有不同的责任和特权。以下用户角色阐明了 Adaptive Server 集成到系统的方式：

- 操作系统管理员 — 维护操作系统的用户。该用户具有超级用户或“root”特权。
- 系统管理员 — 负责 Adaptive Server 系统管理、创建用户帐号、指派数据库权限以及创建新数据库的用户。在安装时，系统管理员的登录名是“sa”。“sa”登录不是 UNIX 登录。“sa”登录是 Adaptive Server 专有的，用于使用 isql 命令登录到 Adaptive Server。
- “sybase”登录 — “sybase”登录是 UNIX 登录，它拥有所有 Sybase 安装目录和文件，可设置对这些目录和文件的权限并执行 Adaptive Server 的安装和升级。登录是用户优先选用的，但不是必需的。

注释 Mac OS X 上的 Adaptive Server 不需要“sybase”帐号或具有 root 特权的帐号。但是，需要管理员特权才能更新 */Library/StartupItems*。

环境变量

正确设置系统环境变量对于 Sybase 产品的操作至关重要。

环境变量是在用户环境中设置的，既可以交互地设置它们，也可以通过将它们包括在用户的 *.login* 和 *.cshrc* 文件（对于 C shell）或 *.profile* 文件（对于 Bourne shell）中进行设置。本指南中的安装说明将解释何时设置这些变量：

- DSLISTEN — 如果在 Adaptive Server 启动时未给定其用于监听客户端连接的名称，则 DSLISTEN 定义该名称。如果未设置 DSLISTEN，且在 Adaptive Server 启动时未给定名称，Adaptive Server 的名称缺省为 SYBASE。
- DSQUERY — 如果未使用命令行选项指定 Adaptive Server，则 DSQUERY 定义客户端程序尝试连接的 Adaptive Server 的名称。如果未设置 DSQUERY，且未使用命令行选项提供 Adaptive Server 名称，客户端将尝试连接到 SYBASE。
- SYBASE — 定义 Sybase 安装目录的路径。安装程序设置 SYBASE 变量来指向安装过程中指定的版本目录。

- SYBASE_ASE — 定义 Adaptive Server 组件的子目录。
- SYBASE_OCS — 定义放置 Open Client™ 的子目录。
- SYBASE_FTS — 定义全文本搜索组件的子目录。

注释 全文本搜索组件在 Mac OS X 上不可用。

- SYBASE_SYSAM — 指向许可证管理软件目录。
- LM_LICENSE_FILE — 指向 *license.dat* 文件，缺省情况下该文件位于 *\$SYBASE_SYSAM/licenses/* 目录下。
- PATH — 指定搜索可执行文件的目录路径。Sybase 可执行文件位于 *installed_components/bin* 目录中。当使用源文件 *SYBASE.csh* 或 *SYBASE.sh* 时，会在 PATH 前加上以下路径：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin:$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin
```

- LD_LIBRARY_PATH — 此变量指定搜索共享库的目录。Sybase 共享库位于已安装组件的 */lib* 目录下。

当使用源文件 *SYBASE.csh* 或 *SYBASE.sh* 时，会在 LD_LIBRARY_PATH 环境变量前加上以下路径：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/lib:$SYBASE/$SYBASE_OCS/  
lib:$SYBASE/SYBASE_FTS/lib, etc.
```

- DYLD_LIBRARY_PATH — 此变量是 Macintosh OS X 专有的。它与 LD_LIBRARY_PATH 完成相同的任务。
- LIBPATH — 在 IBM RS/6000 平台中，此变量指定搜索库文件的目录。

当使用源文件 *SYBASE.csh* 或 *SYBASE.sh* 时，会在 LIBPATH 环境变量前加上以下路径：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/lib:$SYBASE/$SYBASE_OCS/  
lib: $SYBASE/SYBASE_FTS/lib, etc.
```

Adaptive Server 设备和系统数据库

设备指用于存储数据库和数据库对象的文件或磁盘空间。可以使用原始磁盘分区或操作系统文件对设备进行初始化。

Adaptive Server 需要下列设备：

- 主设备 — 存储系统数据库。
- sybsystemdb — 存储有关分布式事务的信息。
- sysprocsdev — 存储系统过程。

创建新的 Adaptive Server 的同时也创建了主设备、sybsystemdb 和 sysprocsdev 设备。

主设备

主设备包含以下数据库：

- master — 整体控制 Adaptive Server 的操作，并存储有关所有用户、用户数据库、设备、对象和系统表条目的信息。master 数据库完全包含在主设备上，不能扩展到其它任何设备上。
- model — 为新的用户数据库提供模板。model 数据库包含所需的系统表，这些系统表由 create database 命令复制到新的用户数据库中。
- tempdb — Adaptive Server 中用于临时数据库的工作区。Adaptive Server 支持多个 tempdb。请参见 *T-SQL 用户指南* 中的“创建临时数据库”。每次启动 Adaptive Server 时，将清除 tempdb 数据库并从 model 数据库重建。
- 样本数据库 pubs2 和 pubs 3 在安装期间存储在主设备上，但安装完后应将其移动到用户定义的设备上。

注释 为便于恢复，Sybase 建议不要在主设备上创建其它系统数据库、用户数据库或用户对象。

sybsystemdb 设备

对新安装而言，主设备也包含了 sybsystemdb 数据库。sybsystemdb 设备存储 sybsystemdb 数据库，该数据库存储有关正在进行的事务的信息，而且也用于恢复过程中。

需要 sybsystemdb 数据库以支持分布式事务管理 (DTM) 功能。安装之前，确保缺省段上有足够的可用空间以支持 sybsystemdb。

sysprocsdev 设备

sybprocsdev 设备存储 **sybssystemprocs** 数据库，该数据库包含大部分由 Sybase 提供的系统过程。系统过程是用于执行系统任务的 SQL 语句和控制流语句的集合，例如 `sp_configure`。

恢复时所需的系统过程存储在 **master** 数据库中。

注释 **sysprocsdev** 是此设备的缺省系统名称。但由于它存储 **sybssystemprocs** 数据库，因此经常被称为 **sybssystemprocs** 设备。

可选的设备和数据库

以下各节中描述的设备 and 数据库是可选的。

样本数据库

样本数据库有：

- **pubs2** 和 **pubs3** — 作为 Adaptive Server 的学习工具提供。Adaptive Server 文档中的大部分示例使用 **pubs2**；其它示例则使用 **pubs3** 数据库。Adaptive Server 美国英语版中提供了这两个数据库。
- **interpubs** — 包含法语和德语数据。
- **jpubs** — 包含日语数据。

有关安装样本数据库的信息，请参见第 10 章 “[为 Adaptive Server 增加可选功能](#)”。

有关这些样本数据库内容的信息，请参见 *Transact-SQL 用户指南*。

sybsecurity 设备和数据库

sybsecurity 设备是作为审计安装过程的一部分创建的。**sybsecurity** 设备存储 **sybsecurity** 数据库和审计系统过程，可以使用这些过程为系统配置审计功能。

审计系统将系统安全性信息记录在 Adaptive Server 审计追踪中。可以使用此审计追踪来监控 Adaptive Server 或系统资源的使用。

有关针对审计配置 Adaptive Server 的说明，请参见第 10 章 “[为 Adaptive Server 增加可选功能](#)” 有关安装和使用审计系统的信息，请参见 *系统管理指南* 中的第 12 章 “审计”。

dbccdb 数据库

数据库一致性检查程序 (dbcc) 提供了用于检查数据库逻辑和物理一致性的命令。如果使用 `dbcc checkstorage` 或 `dbcc` 检查验证, 则 `dbccdb` 数据库存储 `dbcc` 的结果。

`dbcc checkstorage` 在 `dbccdb` 数据库中记录**目标数据库**的一致性信息、操作活动以及操作的结果。在此数据库中存储的是 `dbcc` 存储过程, 该过程用于创建和维护 `dbccdb`, 并生成 `dbcc checkstorage` 操作的结果报告。

有关安装和使用 `dbccdb` 的信息, 请参见**系统管理指南** 中的第 25 章“检查数据库一致性”。

sybmgmtdb 数据库

`sybmgmtdb` 是 Job Scheduler 数据库。

Job Scheduler 任务需用于进行内部处理的所有作业、调度表、预定作业的信息和数据均存储在 `sybmgmtdb` 数据库中。大部分对 `sybmgmtdb` 数据库中的数据访问均通过存储过程进行。存储过程使数据可用于 GUI、JS 代理和命令行界面。只有 Job Scheduler 任务直接从 `sybmgmtdb` 数据库中访问数据。

有关 `sybmgmtdb` 和 Job Scheduler 的详细信息, 请参见 *Job Scheduler 用户指南*。

`dsync` 选项缺省情况下对于数据库设备文件为 `on`

`dsync` 选项用于 `disk init` 和 `disk reinit` 命令。缺省情况下, Adaptive Server 为数据库设备文件启用 `dsync`。该选项可确保 Adaptive Server 能从文件系统上的设备中恢复数据。但是, `dsync` 可能会降低要进行大量写活动的设备文件的性能。

安装新的 12.x Adaptive Server 时, 缺省情况下所有设备的 `dsync` 都设置为 `on`。

对在 UNIX 文件系统设备上存储数据库的 UNIX 服务器进行升级时, 缺省情况下 `dsync` 被设置为:

- 对于主设备为 `on`。
- 对于所有其它设备为 `off`。

另请参见**参考手册**中的 `sp_deviceattr` 和 `sp_helpdevice`。

确定数据库设备的位置、类型和大小

Adaptive Server 需要几种数据库设备。下面的表 1-1 列出了每种设备的基础值。有关这些值的最新更改，请参见发行公告。

表 1-1: Adaptive Server 数据库设备

设备	用途	最小大小	建议的最小大小
master	存储系统数据库	对于 2K 页为 14MB 对于 4K 页为 27MB 对于 8K 页为 50MB 对于 16K 页为 105MB	30MB 60MB 120MB 240MB
sysprocsdev (也称为 sybsystemprocs 设备)	存储 sybsystemprocs 数据库	112MB	120MB (加上用于保存已创建的存储过程的所有空间)
sybsystemdb	事务处理	4MB	5 - 20MB
sybsecurity (可选)	审计所需	5MB	7MB ; 用于专业审计时更大

对于 Solaris、HP-UX、IBM AIX 和 Linux

对于所有数据库，既可以使用原始分区，也可以使用文件。

通过利用 Network Appliance Filer 存储数据，Sybase Adaptive Server 支持装入 NFS 和 CIFS 的设备上的数据库设备。Network Appliance Filer 提供了与原始设备相同的性能和数据完整性。无需更改操作系统或 Sybase Adaptive Server 就可使用 Network Appliance Filer 。

装入 NFS 的设备已在 Solaris、HP/UX、IBM AIX、Windows NT、Linux 和 SGI 上进行了测试。

注释 Adaptive Server 的以前版本对文件设备执行经缓冲的写操作，这无法确保可恢复性。从版本 12.0 开始，对文件系统的写操作缺省情况下为未经缓冲，因此现在文件可以作为数据库设备。

对于 HP Tru64 UNIX

不要在装入网络的设备（如装入 NFS 或 RFS 的文件）上运行 Adaptive Server，原因如下：

- 网络问题可能导致严重的数据完整性问题，因为在 Adaptive Server 及其写入的设备之间存在着网络。
- 如果远程计算机在重新启动 Adaptive Server 时处于关闭状态，而且不能激活数据库设备，则自动恢复将失败。
- 远程计算机或网络关闭时，Adaptive Server 活动将挂起。

对于 SGI

不要在装入网络的设备（如装入 NFS 的文件）上运行 Adaptive Server，原因如下：

- 网络问题可能导致严重的数据完整性问题，因为在 Adaptive Server 及其写入的设备之间存在着网络。
- 如果远程计算机在重新启动 Adaptive Server 时处于关闭状态，而且不能激活数据库设备，则自动恢复将失败。
- 远程计算机或网络关闭时，Adaptive Server 活动将挂起。

可能需要将所选磁盘重新分区。请与操作系统管理员联系以获取帮助。

准备原始分区设备时，遵照以下指导：

- 不要在包含 Sybase 安装软件的分区上初始化数据库设备。这样做会破坏该分区上所有已有的文件。
- 对于指定由 Sybase 使用的原始分区，不能出于任何其它目的（如用于文件系统或交换空间）而将其装入以供操作系统使用。
- 在 Sybase 配置实用程序或 disk init 命令将分区的一部分初始化为数据库设备之后，整个分区就不能用于任何其它目的。该分区上超出设备指定大小的所有剩余空间将不可访问，除非删除并重新创建该设备。
- 为获得最佳性能，可将 Sybase 软件 and 所有磁盘设备（包括主设备）放在同一台计算机上。
- 若要绝对避免使用包含分区映射的分区，请勿使用 0 柱面。
- **对于 HP-UX、HP Tru64 UNIX、IBM AIX、Linux 和 Sun Solaris** 将数据库设备放在字符设备上，因为 Adaptive Server 恢复系统需要未经缓冲的系统 I/O。字符设备在 /dev 目录下。
- **对于 SGI** 将数据库设备放在字符设备上，因为 Adaptive Server 恢复系统需要未经缓冲的系统 I/O。字符设备在 /dev/rdisk 目录下。

❖ 选择一个原始分区

- 1 确定可用的原始分区。
- 2 确定原始分区的大小。
- 3 从可用原始分区的列表中，根据第 8 页的表 1-1 中推荐的大小为每个设备选择一个原始分区。
- 4 通过操作系统管理员检验所选分区是否可用。

对于 Silicon Graphics IRIX 系统管理员应在 `/etc/fstab` 中将该分区标识为 `rawdata` 数据类型

- 5 确保 “sybase” 用户对原始分区具有读写特权。

注释 有关选择原始分区的详细信息，请参见操作系统文档。

客户端 / 服务器通信

Adaptive Server 可与您的网络上的其它 Adaptive Server、Open Server™ 应用程序（如 Backup Server）和客户端软件通信。通过远程过程调用，客户端可以与一个或多个服务器对话，服务器可以与其它服务器通信。

为了使 Sybase 产品能相互交互，每个产品都需要知道其它产品在网络中的位置。每个已知服务器的名称和地址均列在目录服务文件中。此信息可以按两种不同的方式存储在目录服务文件中：

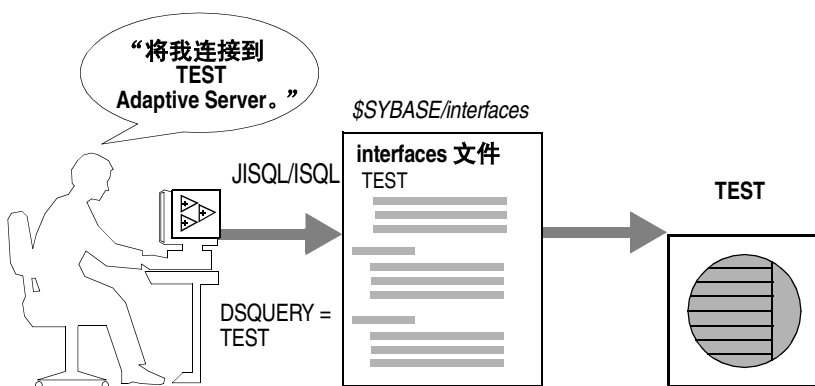
- 存储在 UNIX 平台上名为 *interfaces* 的接口文件中（位于 `$SYBASE` 安装目录中），或
- 存储在 LDAP 服务器中

安装 Adaptive Server 或客户端软件后，它可以与目录服务中列出的网络上的任何服务器连接。

如果正使用某客户端程序，并要与特定的服务器连接，则客户端程序会在目录服务中查找该服务器名称并连接到该服务器（如图 1-1 所示）。可使用 `DSQUERY` 环境变量提供服务器名。

在 TCP/IP 网络中，客户端通过端口号识别所要连接的 Adaptive Server、Open Server、Backup Server 或 Monitor Server。它还告诉服务器在何处监听来自客户端的入站连接尝试。服务器为这两个服务（称为 *查询服务* 和 *监听器服务*）使用一个端口。

图 1-1: 使用 interfaces 文件与服务器通信



在安装过程中，可以使用 `srvbuild` 实用程序创建和配置新服务器。`srvbuild` 过程为新的 Adaptive Server、Backup Server、Monitor Server 和 XP Server 向 `interfaces` 文件中添加条目。

有关如何使用 `dsedit` 和 `dscp` 修改现有的 `interfaces` 文件条目的说明，或者如何为现有的服务器创建新的 `interfaces` 文件条目的说明，请参见第 6 章 “使用轻量目录访问协议作为目录服务”。

更改 Adaptive Server 配置

使用 `sp_configure` 可更改 Adaptive Server 的配置。若要更改几个服务器的配置，请在脚本中输入 `sp_configure` 信息。有关使用 `sp_configure` 的详细信息，请参见 *系统管理指南* 和 *参考手册*。

有关语言、字符集和排序顺序的配置信息，请参见第 7 章 “自定义 Adaptive Server 的本地化”。

有关为使用高可用性功能而配置 Adaptive Server 的信息，请参见 *在高可用性环境中使用 Sybase 故障切换*。

有关针对分布式事务管理（两阶段提交）配置 Adaptive Server 的信息，请参见 *使用 Adaptive Server 分布式事务管理功能*。

美国英语以外的其它语言

如果用美国英语以外的其它语言运行 `srvbuild`，请检验在输入时是使用 `us_english` 字符集支持的字符集。

注释 `srvbuild` 实用程序在 Mac OS X 上不可用。

注释 `us_english` 字符集不支持变音标记，如颚化符号 (~) 和变音符号 (ü)。这使得 `srvbuild` 无法支持使用这些字符的字符集。

有关语言、字符集和排序顺序的详细信息，请参见所用平台的 *安装指南*。
有关 `srvbuild` 的详细信息，请参见 *实用程序指南*。

Adaptive Server 技术规格

数据库技术规格		
每个 Adaptive Server 的数据库数	32,767	实际限制大约为 100
最大数据库大小	2 ⁴³ (8TB)	除去系统数据库开销
允许的最小 sybsystemprocs 数据库	120MB	升级所需
数据库设备的最大大小（磁盘分区）	2 ²⁴ (32GB)	如果操作系统支持高达 32GB 的文件大小，则 Adaptive Server 支持高达 32GB 的文件系统设备
每个服务器上数据库设备的最大数	256	
每个数据库上设备或设备部分的最大数	无限制	
每个数据库上段的最大数	31	
每个服务器的最大登录 ID 数	2147516416	
每个数据库上的最大用户数	2146484223	
每个数据库上的最大组数	1032193	

pubs2 数据库	2MB	新安装所需的最小空间
	4MB	升级所需的可用空间
pubs3 数据库	2MB	新安装所需的最小空间
	4MB	升级所需的可用空间
interpubs 数据库	2MB	新安装所需的最小空间
	4MB	升级所需的可用空间
jpubs 数据库	2MB	新安装所需的最小空间
	4MB	升级所需的可用空间

表的规格

每个数据库的用户对象数	$2^{31} - 100$	
每个表的索引数	250（一个聚簇索引）	
每个表的行数	受可用存储空间限制	最大 2^{32}
每个组合索引的列数	31	
创建聚簇索引所需空间	$1.2 * (x + y)$ x = 表中的总数据空间， y = 表上所有非聚簇索引的总空间， 以及 20% 的记录开销	对于所排序的数据，大约需要表大小的 20%
对象名称的最大大小	30	

查询规格

参与查询的最大表数（对于没有联合的查询或对于查询中联合的每侧）	64	最多 50 个用户表，包括结果表、由视图引用的表（视图本身不计）、相关性和自连接；最多 14 个工作表
一个“联合”查询中的最大表数	256	在联合的每侧包括最多 50 个用户表和 14 个工作表（在联合的所有各侧中最多共计 256 个表）。
一个事务中可参与的最大数据库数	无限制	包括事务开始时所在的数据库、事务处理过程中更改的所有数据库和 tempdb（如果 tempdb 用于结果表或工作表）

一个查询中可参与的实际数据库数	16	包括每个被查询的数据库的每次出现和 tempdb （如果 tempdb 用于结果表或工作表）
具有针对查询的参照完整性约束的最大表数	192	

过程说明

缓冲区和过程缓冲区数	可配置	受 RAM 数量和共享内存段的最大大小限制
每个存储过程所需的最小内存	2K	
每个存储过程的最大参数数量	2048	

Adaptive Server 扩展限值功能随表类型和数据库逻辑页大小而变化。

表 1-2 列出了所有页锁定 (APL) 表的列和行限值。

表 1-2: 所有页锁定 (APL) 表

最大 APL 表限值	列数	列大小 2K 页	列大小 4K 页	列大小 8K 页	列大小 16K 页
固定长度列	1024	1960 字节	4008 字节	8104 字节	16296 字节
可变长度列	254	1948 字节	3988 字节	8068 字节	16228 字节

表 1-3 列出了 DOL 锁表的列和行限值。

表 1-3: 数据行和数据页表。

最大 DOL 表限值	列数	列大小 2K 页	列大小 4K 页	列大小 8K 页	列大小 16K 页
固定长度列	1024	1958 字节	4006 字节	8102 字节	16294 字节
可变长度列	1024	1954 字节	4002 字节	8089 字节	16290 字节

数据库空间要求取决于服务器的逻辑页大小。表 1-4 列出了每个数据库的最小大小。

表 1-4: 可变页大小的数据库要求

数据库	2K 页	4K 页	8K 页	16K 页
缺省数据库大小	2MB	4MB	8MB	16MB
master 数据库	6MB	12MB	24MB	48MB
model 数据库	2MB	4MB	8MB	16MB
tempdb 数据库	3MB	4MB	8MB	16MB

逻辑页越大，包含的数据越多。[表 1-5](#) 列出每个逻辑页大小的最大数据。

表 1-5：对应于页大小的表数据限值

表	2K 页	4K 页	8K 页	16K 页
每个 text 或 image 文件的 最大数据字节数	1800	3600	7650	16200
每个索引键的字节数	600	1250	2600	5300
用户可见行长度 DOL 表	1958	4006	8102	16294
用户可见行长度 APL 表	1960	4008	8104	16296

启动和停止服务器

本章介绍如何启动和停止 Adaptive Server、Backup Server、Monitor Server 及 XP Server。

主题	页码
概述	17
启动服务器	18
重新启动操作系统时启动服务器	20
停止服务器	29

概述

如果由于操作系统崩溃或某些其它原因而导致关机，则可使用本章所描述的方法来启动 Adaptive Server、Backup Server 和 Monitor Server，以便对数据库进行维护。

XP Server 并非由安装过程启动。只有通过 isql 发出一个 XP 命令后，Adaptive Server 才能启动 XP Server。

可使用 Sybase Central 手工或自动启动和停止服务器。有关 Sybase Central 的详细信息，请参见 *系统管理指南* 中的第 1 章“系统管理概述”。

启动服务器的要求

若要启动服务器，用户帐号必须：

- 是有关访问数据库服务器（执行特权）和数据库设备（读 / 写特权）的任何人。
- 有权访问 Adaptive Server 分配文件
- 具有第 1 章“简介”中论述的系统环境变量。

在计算机上安装服务器时，安装程序会创建 *interfaces* 文件和系统环境变量。

启动服务器

通过使用 *RUN_server_name* 文件和 `startserver` 命令，您可以从命令行启动 Adaptive Server、Backup Server 或 Monitor Server。可以自定义启动选项。也可以通过编辑 *RUN_server_name* 来自定义启动选项。

服务器启动参数

缺省启动参数存储在 *\$\$SYBASE/SYBASE_ASE/install/RUN_server_name* 下，其中 *server_name* 是所安装服务器的名称。

Backup Server、Monitor Server 和 Historical Server 的服务器名称分别附加了 “_back”、“_mon” 和 “_hs”。

表 2-1 列出了 Adaptive Server 的缺省启动参数。

表 2-1: 缺省 Adaptive Server 启动参数

开关	说明
-d <i>\$\$SYBASE/data/master.dat</i>	主设备文件的位置
-s <i>server_name</i>	Adaptive Server 的名称
-e <i>\$\$SYBASE/\$\$SYBASE_ASE/install/errorlog</i>	错误日志文件的位置和名称
-M <i>\$\$SYBASE/\$\$SYBASE_ASE</i>	存储共享内存文件的目录

更改启动参数

除非直接编辑 *\$\$SYBASE/\$\$SYBASE_ASE/install/RUN_server_name* 文件，否则无法更改任何缺省启动参数。也可以在 *\$\$SYBASE/\$\$SYBASE_ASE/install/RUN_server_name* 文件中指定其它启动参数。

其它启动参数包括：在 *实用程序指南* 中，为 `dataserver` 和 `backupserver` 说明列出的任何有效的服务器命令行选项。有关 Monitor Server 和 Historical Server 启动参数的说明，请参见 Adaptive Server Enterprise Monitor 文档。

使用 *RUN_server_name* 文件

每次安装新的 Adaptive Server、Backup Server 或 Monitor Server 时，*srvbuild* 程序都会创建一个 *RUN_server_name* 文件，该文件包含重新启动服务器所需的信息。*RUN_server_name* 文件是在 *\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install* 目录下创建的。对于 Adaptive Server，*RUN_server_name* 文件被命名为 *RUN_server_name*，其中 *servername* 是服务器的名称。

例如，名为 TEST 的 Adaptive Server 的 *RUN_server_name* 文件名为 *RUN_TEST*。

对于 Backup Server 和 Monitor Server，*RUN_server_name* 文件被分别命名为 *RUN_servername_back* 和 *RUN_servername_mon*，其中 *servername* 是服务器的名称。

警告！ 不要删除在 *\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install* 中创建的 *RUN_server_name* 文件。该文件用于在自定义安装时重新启动服务器。如果在另一位置需要 *RUN_server_name* 文件，请在新位置复制一份原始 *RUN_server_name* 文件。

名为 SYBASE 的服务器的 *RUN_server_name* 文件名为 *RUN_SYBASE*。如果当前 Adaptive Server 的 *RUN_server_name* 文件被命名为 *RUN_server_name*，则升级过程中必须将该名称更改为 *RUN_SYBASE*。

使用 *startserver* 命令

若要从命令行启动服务器，请输入：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver [ -f RUN_server_name file ]
```

其中，*\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/startserver* 是 *startserver* 实用程序的完整路径名称，*RUN_server_name file* 是 *RUN_server_name* 文件的完整路径名称（通常是 *\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/RUN_server_name*）。

如果 Adaptive Server 名为 SYBASE，则 *RUN_server_name* 文件规范是可选的。

若要使用 *startserver* 启动 Adaptive Server，您必须对其主设备具有读和写权限。有关 *startserver* 的详细信息，请参见 *Adaptive Server 实用程序指南*。

使用 monserver 和 backupserver 命令

使用 monserver 命令从 UNIX 命令行启动 Monitor Server。有关详细信息，请参见 *Adaptive Server Enterprise Monitor Server 用户指南*。

重新启动操作系统时启动服务器

本节描述如何配置操作系统以使 Adaptive Server 和 Backup Server 自动重新启动。

在生产系统中，Adaptive Server、Backup Server 和 Monitor Server 应在 UNIX 操作系统启动时自动重新启动。通过在操作系统启动脚本中为该服务器创建条目来完成该任务。在启动脚本中，Monitor Server 必须列在 Adaptive Server 之后。

有关在操作系统重新启动时启动 Monitor Server 的详细信息，请参见 *Monitor Server 用户指南*。

对于 HP Tru64 UNIX

将操作系统配置为自动重新启动之前：

- 1 在启动服务器之前，定义环境变量 LD_LIBRARY_PATH。
- 2 首先将 \$SYBASE/product_name/lib 添加到 LD_LIBRARY_PATH。在 LD_LIBRARY_PATH 中，如果 /usr/shlib 出现在 \$SYBASE/product_name/lib 之前，则可能会遇到无法解决的符号错误。
- 3 在启动 Adaptive Server 或 Backup Server 之前，请检验所有网络资源是否可用。如果网络关闭，服务器将无法启动。
- 4 通过在所链接的 RUN_server_name 文件（由您创建）的开头插入 sleep 命令，指定服务器启动前等待的一段时间。即使 /sbin/rc*.d 目录下的命令排序正确，网络操作启动缓慢也可能阻止服务器启动。

若要配置操作系统以自动重新启动 Adaptive Server 和 Backup Server:

- 1 创建如下的启动脚本文件。该启动文件是 Bourne shell 脚本。必须在该文件中使用 Bourne shell 约定（即使将 C shell 用于其它任务）。

```
#!/sbin/sh
# start a SYBASE Adaptive Server on system reboot
# set SYBASE to the path of the sybase directory
# set RUN_server_name to the name of the RUN_server_name file
#     for the Adaptive Server
# set BSERVER to the name of the RUN_server_name file
#     for the backup server
#
SYBASE=/sybase/rel1251
RUN_server_name=RUN_REL1251_XYZ
BSERVER=RUN_REL1251_XYZ_BACKUP_back
PATH=/sbin:/usr/sbin:/usr/bin
#
export PATH SYBASE RUN_server_name BSERVER
#
case "$1" in
'start')
    echo "Starting Sybase Adaptive Server"
    nohup su sybase -c \
        "$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver -f
        $SYBASE/$SYBASE_ASE/install/$RUN_server_name >/dev/null &"
    echo "Starting Sybase Backup Server"
    nohup su sybase -c \
        "$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver -f
        $SYBASE/$SYBASE_ASE/install/$BSERVER >/dev/null &"
    ;;
*)
    echo "Usage:  $0 {start}"
    ;;
esac
```

- 2 使用如下语法将此脚本复制到 `/sbin/init.d` 目录:

```
cp script_name /sbin/init.d/script_name
```

- 3 检查 `/etc/inittab` 文件中的 “initdefault” 条目，以确定操作系统的缺省运行级别。缺省运行级别通常是 2 或 3。

- 4 使用 `ln` 命令创建从 *RUN_server_name* 文件到相应的运行控制 (*rc*) 目录 *rc#* 的硬链接，其中 *#* 是在步骤 3 中获得的缺省运行级别。

例如：

```
ln /sbin/init.d/script_name /sbin/rc#.d/S##script_name
```

在键入命令以创建链接时，请在脚本文件名前面添加大写的“S”和两位数的序号。“S”指明是启动文件。序号是必需的，因为在启动网络操作之后，*rc* 目录中的文件是按数字顺序执行的。该文件应最后执行，因此应使用按 ASCII 顺序排在所有现有编号之后的序号。

可在 *rc* 目录中执行 `ls` 命令，以查看已有的编号。例如：

```
ls /sbin/rc3.d/S*
```

返回以下结果：

```
/sbin/rc3.d/S10syslog  
/sbin/rc3.d/S15nfs.server  
/sbin/rc3.d/S21rfs
```

如果脚本名为 **sybstart**，请键入如下命令：

```
ln /sbin/init.d/sybstart /sbin/rc3.d/S99sybstart
```

在此示例中，可以使用任何大于 21 的数字来代替 99。

对于 HP-UX

在 HP-UX 10.0 版及更高版本中，您无法编辑 */etc/rc* 文件中的命令，因此，系统管理员必须创建一个在操作系统启动或关闭时执行的脚本。

有关 **rc (1M)** 的详细信息，请参见 HP-UX 手册页。可以按照 HP-UX 模板文件 */sbin/init.d/template* 建立脚本。

创建了启动和关闭脚本之后，将其放在目录 */sbin/init.d* 中。放在此目录中的执行脚本具有指向目录 */sbin/rcn.d* 的符号链接，其中 *n* 是系统运行级别。*/sbin/rcn.d* 中的链接脚本用于控制执行脚本的先后顺序。

对于 IBM RS/6000

在生产系统中，可以使 Adaptive Server 在 UNIX 操作系统重新启动时自动重新启动。若要使 Adaptive Server 自动重新启动，请将 `startserver` 命令添加到 `/etc/inittab` 文件中。

将 Adaptive Server 启动命令添加到 `/etc/inittab` 中时，建议采用以下格式：

```
"sybase:2:wait:/release_directory/install/startserver -f \ RUN_servername
/dev/console 2>&1"
```

其中，`release_directory` 是 Sybase 安装目录的完整路径（指定为 `SYBASE` 环境变量），`RUN_servername` 是所启动服务器的 `RUN_server_name` 文件。

确保在 `/etc/inittab` 文件中，启动 Adaptive Server 的条目跟在所有 `/etc/rc.tcpip` 和 `/etc/rc.nfs` 条目后面。启动 Adaptive Server 之前，所有网络资源必须可用；否则 Adaptive Server 将不会启动。同时，如果网络没有运行，服务器也不会启动。

即使 `/etc/rc.tcpip` 文件中的命令排序正确，网络操作启动缓慢也会阻止 Adaptive Server 启动。通过在 `RUN_server_name` 文件中的服务器启动命令前插入 `sleep` 命令，可以指定 Adaptive Server 在启动前等待的一段时间。`sleep` 命令形式如下：

```
sleep seconds_of_rest
```

注释 若要允许 Backup Server 在操作系统启动时重新启动，请将 Backup Server 启动命令添加到 `/etc/inittab` 中。在此命令中使用 Backup Server `RUN_server_name` 文件的路径。

对于 SGI

在生产系统中，当 UNIX 操作系统重新启动时，Adaptive Server 应自动启动。若要实现此功能，请在 `/etc/rc2.d` 目录中添加一个 Adaptive Server 启动脚本文件。例如，如果 SYBASE 安装在 `/home/u/test` 中，并且服务器名为 TEST，请按照操作系统文档中的说明将以下行添加到 `/etc/rc2.d` 目录下的文件中：

```
SYBASE=/home/u/test
export SYBASE
set SYBASE -c "$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver
-f $SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_TEST &"
```

注释 该启动文件是 Bourne shell 脚本。必须在该文件中使用 Bourne shell 约定（即使将 C shell 用于其它任务）。

前两行设置 SYBASE 环境变量，以便从 `$SYBASE` 目录启动 Adaptive Server。使用适当的 `$SYBASE` 目录来替代第一行中的路径名。

注释 启动 Adaptive Server 之前，所有网络资源必须可用。如果网络没有运行，Adaptive Server 将不会启动。确保用于重新启动 Adaptive Server 的条目跟在 `rc2.d` 目录中用于启动网络操作的所有命令之后。即使 `rc2.d` 中的命令排序正确，网络操作启动缓慢也可能阻止 Adaptive Server 启动。

对于 Sun Solaris 和 Linux

将 Adaptive Server 或 Backup Server 设置为自动启动之前，确保所有的网络资源都可用。如果网络没有运行，服务器将不会启动。确保用于重新启动服务器的条目跟在 `rc` 目录中任何用于启动网络操作的命令之后。即使 `rc` 目录中的命令排序正确，网络操作启动缓慢也可能阻止服务器启动。您可能需要指定服务器启动前等待的一段时间，方法是在所链接 `RUN_server_name` 文件（由您创建）的开头插入 `sleep` 命令。

若要配置操作系统以自动重新启动 Adaptive Server 和 Backup Server:

- 1 创建一个启动脚本文件，内容如下：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver
-f
$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_servername
```

其中，`$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver` 是 `startserver` 实用程序的完整路径名称，`$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_servername` 是服务器的 `RUN_server_name` 文件的完整路径名称。

- 2 使用如下语法将此脚本复制到 `/etc/init.d` 目录：

```
cp script_name /etc/init.d/script_name
```

- 3 检查 `/etc/inittab` 文件的内容，以确定操作系统的缺省运行级别。`initdefault` 条目指定默认运行级别，对于 Sun Solaris 通常为 2 或 3，对于 Linux 通常为 5。

- 4 使用 `ln` 命令创建从 `RUN_server_name` 文件到相应 *run control* (`rc`) 目录 `rc#` 的硬链接，其中 `#` 是在步骤 2 中获得的缺省运行级别。

为 Sun Solaris 使用如下语法：

```
ln /etc/init.d/script_name /etc/rc#.d/S##script_name
```

对于 Linux：

使用 `ln -s` 创建从脚本名称到相应运行控制 (`rc`) 目录 `rc#` 的符号链接，其中 `#` 是运行级别。使用如下语法：

```
ln -s /etc/init.d/script_name /etc/rc#.d/S##script_name
```

在键入命令创建此链接时，请在脚本文件名前面添加大写的 “S” 和两位数的序号。“S” 指明是启动文件。序号是必需的，因为 `rc` 目录中的文件是按其编号的顺序执行的。该文件应最后执行，因此应使用按 ASCII 顺序排在所有现有编号之后的序号。

可在 `rc` 目录中执行 `ls` 命令，以便查看现有的序号。例如：

```
ls /etc/rc3.d/S*
```

返回：

```
/etc/rc3.d/S10syslog
/etc/rc3.d/S15nfs.server
/etc/rc3.d/S21rfs
```

如果脚本名为 `sybstart`，请键入以下命令：

```
ln /etc/init.d/sybstart /etc/rc3.d/S77sybstart
```

在此示例中，可以使用任何大于 27 的数字来代替 77。

对于 Linux：

可在 `rc` 目录中执行 `ls` 命令，以便查看现有的序号。例如：

```
ls /etc/rc5.d/S*
```

返回：

```
/etc/rc5.d/S12syslog
/etc/rc5.d/S14nfslock
/etc/rc5.d/S27ypbind
```

等。如果脚本名为 `sybstart`，请键入以下命令：

```
ln -s /etc/init.d/sybstart /etc/rc5.d/S99sybstart
```

在此示例中，可以使用任何大于 27 的数字来代替 99。

对于 Macintosh OS X

引导序列

在启动过程中，Mac OS X 将执行一个引导序列，该序列将准备系统以供使用。本节概述了此序列中发生的操作，以及如何添加 Adaptive Server 的自动启动功能。

BootROM

当打开 Macintosh 计算机的电源时，BootROM（计算机硬件的一部分）担负两个主要职责：初始化系统硬件和选择要引导的操作系统。BootROM 具有两个帮助它执行以上功能的组件：

- POST（加电自检）初始化某些硬件接口，并检验是否有足够的 RAM 可使用。
- 开放式固件初始化其余的硬件，构建初始设备树（以层次结构方式表示的计算机关联硬件），并选择要使用的操作系统。

BootX

当 BootROM（或用户）选择 Mac OS X 作为要引导的操作系统时，控制权将传递到 BootX（位于 `/System/Library/CoreServices` 中）。BootX 的主要职责是装载内核环境。在装载过程中，BootX 会在屏幕上绘制“正在引导”图像。

在装载内核环境时，BootX 首先尝试为引导过程中涉及的硬件装载以前高速缓存的一组设备驱动程序（称为 `mkext` 高速缓存）。如果此高速缓存不存在或已损坏，BootX 将搜索 `/System/Library/Extensions` 以查找驱动程序和其它内核扩展，它们的“OSBundle Required”属性设置为对应于引导类型（例如，本地或网络引导）的值。有关“OSBundle Required”键和在引导过程中装载设备驱动程序的详细信息，请参见内核开发人员文档。

装载了引导所必需的内核和所有驱动程序之后，BootX 将启动内核的初始化过程。此时，已为内核装载了找到根设备所需的足够驱动程序。而且从此时开始，不再可访问开放式固件。

装入了根文件系统之后，`kextd` 守护程序会在系统初始化过程中启动（请参见下面的“系统初始化”）。`kextd` 将检查系统上所有可用的驱动程序，并卸载所有不必要的驱动程序，从而释放内存。从此时开始，`kextd` 将尝试执行任何装载内核扩展的请求。

内核初始化

在此阶段，内核将初始化 Mach 和 BSD 数据结构，然后初始化 I/O 套件。通过使用设备树来确定要链接哪些驱动程序，I/O 套件会将装载的驱动程序链接到内核中。内核找到根设备之后，将依据该设备构建 BSD。

最后，内核将启动 `mach_init` 进程，即用户空间中的第一个进程。`mach_init` 进程是 Mach 引导程序端口服务器，它将启用 Mach 消息传送。

系统初始化

`mach_init` 进程启动 BSD `init` 进程。进程 ID (PID) 为 1 的 BSD `init` “拥有”系统上的其它各个进程，并执行四个主要任务：

- 确定用户是需要单一用户模式还是从 CD 引导。如果满足以上任一条件，则会输出一条建议消息，并将控制权移交给用户。
- 运行系统初始化 shell 脚本 `/etc/rc.boot` 和 `/etc/rc`，这些脚本将完成基本初始化任务。`/etc/rc` 运行 `SystemStarter` 程序，该程序处理更特殊的初始化任务（指定为“启动项”）。有关详细信息，请参见第 28 页的“启动项”。
- 通过 `getty` 命令，`init` 将启动 `login window` 应用程序，该应用程序将显示登录窗口、验证输入的用户名和口令并完成登录过程。
- 作为所有进程的父项，`init` 会在进程终止时处理所有必要的清理工作。

`rc.boot` 和 `rc` 脚本

`/etc` 中的 `rc.boot` 和 `rc` Bourne shell 脚本执行基本初始化任务。首先，`rc.boot` 脚本将执行文件系统一致性检查 (`fscc`)，并将内存与文件系统同步 (`sync`)。然后，`rc` 脚本将：

- 装入各个 `/etc/fstab` 配置文件中定义的基本本地文件系统。
- 启动设备驱动程序装载程序 (`kextd`)。
- 启动窗口服务器。
- 运行更新后台进程，该进程将定期刷新文件系统高速缓存。
- 为虚拟内存系统创建交换文件，并启动动态分页程序。
- 最后，`rc` 脚本将启动 `SystemStarter` 程序，以便处理本地启动项和系统启动项。有关详细信息，请参见下面的“启动项”。

启动项

启动项是一些在引导最后阶段运行的过程，用于使 Mac OS X 系统做好正常运行的准备。它们由执行诸如清理临时文件和启动系统守护程序等任务的程序（包括 shell 脚本）组成。系统启动项（即 Apple 公司提供的启动项）位于 `/System/Library/StartupItems` 中。不要修改此目录中的项目。但是，您可以定义自己的启动项；这些自定义启动项存储在 `/Library/StartupItems` 中。

`rc` 脚本最后运行的 `SystemStarter` 程序将协调所有启动项的执行。启动项是一个至少包含两个文件的文件夹：

- 一个与文件夹同名的程序（通常是 shell 脚本）
- 一个配置属性列表

每个启动项的属性列表均名为 `StartupParameters.plist`。属性列表指定启动项的名称，以及启动项在多个粒度级别中的依赖性。这些值指明启动项所提供的服务、哪些服务必须在启动项之前运行以及启动项使用哪些服务（如果可用）。`SystemStarter` 将读取并处理所有属性列表中的依赖性信息，并确定运行文件夹中的脚本或程序的顺序。

Sybase 提供的 *StartupItems*

软件分配介质上附带了一个启动项示例，该示例可用于在操作系统重新启动的过程中自动引导 Adaptive Server。该启动项（位于 `$SYBASE/Install/StartupItems` 中）称为 `SybaseAdaptiveServerEnterprise`。将此目录及其内容复制到 `/Library/StartupItems`。结果应生成一个新目录（名为 `/Library/StartupItems/SybaseAdaptiveServerEnterprise`），该目录包含一个名为 `SybaseAdaptiveServerEnterprise` 的启动脚本，以及一个属性列表。该 shell 脚本运行名为 `startserver` 的启动实用程序。安装之后，此脚本将启动名为 SYBASE 的服务器。如果您的服务器名称不是 SYBASE，请编辑该脚本，将 SYBASE 替换为 `hostname_ASE`，然后再将所有内容复制到 `/Library/StartupItems`。

初始安装后启动 XP Server

如果在同一建立会话中安装了 Adaptive Server 和 XP Server，`srvbuild` 会自动将有关 XP Server 的信息添加到 Adaptive Server 的 `syssservers` 表中。如果不是在安装 Adaptive Server 的同一建立会话中安装 XP Server，在 XP Server 安装过程中将提示您提供相关 Adaptive Server 的名称以及系统管理员的名字及口令。Adaptive Server 需要该信息以启动 XP Server。

如果在安装过程中没有提供该信息，则 XP Server 无法运行。当您执行扩展存储过程 (ESP) 时，将会看到与下面类似的错误消息：

```
Msg 11018, Level 16, State 1:
Procedure 'xp_cmdshell', Line 2
XP Server must be up for ESP to execute.
```

若要将所需的信息手工添加到 `sys.servers` 表，请输入：

```
sp_addserver servername_XP, NULL, servername_XP
```

其中，`servername` 是 Adaptive Server 的名称。

停止服务器

只有系统管理员才有权发出 `shutdown` 命令。使用 `shutdown` 命令可将重新启动服务器时自动恢复所需执行的工作量降到最少。

停止 Adaptive Server 或 Backup Server 的首选方法是使用 Transact-SQL `shutdown` 命令。对于 Monitor Server，使用 `sms_shutdown` 命令。

停止 Adaptive Server

若要关闭 Adaptive Server：

- 1 使用 `isql` 登录到具有系统管理员特权的 Adaptive Server 帐号：

```
isql -Usa -Ppassword -Sserver_name
```

- 2 输入：

```
1> shutdown
2> go
```

`shutdown` 默认使用 `with wait` 选项，该选项允许 Adaptive Server 执行完 SQL 语句或过程、在每个数据库中执行检查点、禁止新的登录并执行其它关闭任务。

发出 `shutdown` 命令可将类似于下面的消息输出到 `sterr` 文件：

```
Server SHUTDOWN by request.The SQL Server is terminating
this process.
CT-LIBRARY error:
```

这是正常行为。如果消息指明 Adaptive Server 正在等待进程完成，并且必须立即停止 Adaptive Server，则可以使用 `shutdown with nowait`，该命令既不会等待当前执行的语句完成，也不会每个数据库中执行检查点。

注释 不建议使用 `shutdown with nowait` 命令；请仅在必要时使用该命令。

停止 Backup Server

若要关闭 Backup Server：

- 1 使用 `isql` 以系统管理员特权登录到服务器。
- 2 输入：

```
1> shutdown SYB_BACKUP
2> go
```

关闭 Backup Server 后，至少必须等待 30 秒才能重新启动它。

发出 `shutdown` 命令可将类似于下面的消息输出到 `stderr` 文件：

```
Backup Server: 3.48.1.1: The Backup Server will go down
immediately.
Terminating sessions.
```

这是正常行为。如果消息指明 Adaptive Server 或 Backup Server 正在等待进程完成，并且必须立即停止 Adaptive Server 或 Backup Server，请使用 `shutdown with nowait`，该命令既不会等待当前执行的语句完成，也不会每个数据库中执行检查点。

将 `shutdown with nowait` 用于 Backup Server 可能会导致不一致或不完整的转储和装载。仅在必要时才使用该命令。

有关 `shutdown` 命令的详细信息，请参见 *参考手册*。

停止 Monitor Server

注释 Monitor Server 在 Mac OS X 上不可用。

为了释放资源，您必须在重新启动 Adaptive Server 之前关闭 Monitor Server。如果 Adaptive Server 停止，则应确保在重新启动 Adaptive Server 之前关闭 Monitor Server。否则，Adaptive Server 可能不能分配足够的资源用于重新启动。

如果 Monitor Server 心跳功能正在运行，Monitor Server 会自动检测 Adaptive Server 在指定期间的终止，然后自行关闭。因此，如果在 Adaptive Server 关闭后试图重新启动它，启动前应等待 Monitor Server 自动关闭或明确地停止 Monitor Server。

有关停止 Monitor Server 的详细信息，请参见 *Monitor Server 用户指南*。

使用 kill 命令

警告！ 使用 kill 命令来停止 Adaptive Server 和 Backup Server 仅是一种最后手段。

如有可能，应使用 Transact-SQL shutdown 或 shutdown with nowait 命令。使用 kill 时不要加上 -9 标志（因为这样做会不运行检查点就退出服务器），以便确保将所有数据库更改写入数据库设备。Adaptive Server 退出时也可以不删除关联的共享内存文件和网络处理程序。

由于 Adaptive Server 和 Backup Server 都是后台进程，因此，其所有者或“root”用户可使用 UNIX 的 kill 命令将它们从操作系统中注销。语法为：

kill pid

其中，pid 是所有 dataserver 或 backupserver 进程的进程标识，它由 showserver 命令确定。注销特定 Adaptive Server 的一个引擎将注销该服务器的所有引擎。

如果有多个 Adaptive Server 运行在同一系统上，请注意所注销的引擎是否与正确的 Adaptive Server 相关联。如果将 Adaptive Server 配置为使用多个引擎 (CPU)，则每个引擎都有一个关联的操作系统进程。注销多引擎服务器的正确方法是引擎 0 指定进程 ID。

以下 showserver 输出显示四引擎服务器的进程：

```
showserver
UID  PID  PPID  C   STIME    TTY    TIME    COMD
jorge 3320 1      80  10:31:40 pts/4   302:15  dataserver -dteamster
jorge 3321 3320  80  10:31:45 pts/4   324:47  dataserver -ONLINE:1
jorge 3322 3320  80  10:31:45 pts/4   326:02  dataserver -ONLINE:2
jorge 3323 3320  80  10:31:45 pts/4   328:56  dataserver -ONLINE:3
```

此示例显示四个正在运行的 dataserver 进程，其操作系统进程标识 (PID) 分别为 3320、3321、3322 和 3323。（dataserver 是可执行形式的 Adaptive Server 程序。）

`dataserver` 的子引擎进程具有 `-ONLINE:` 参数。

每个子引擎都有一个父进程标识 (PPID)，该标识与父进程的进程标识 (PID) 相同。在上面的示例中，父服务器的 PID 是 3320，而由该父进程生成的其它三个引擎具有相同的 PPID。

如果各 PPID 看起来无关，并且有多个 `dataserver` 进程，则说明系统内有多个 Adaptive Server 正在运行。

关闭和共享内存文件

当 Adaptive Server 启动时，它将在 `$SYBASE` 中创建 `SERVER_NAME.krg` 文件，以存储有关它使用的共享内存段的信息。

如果为 Adaptive Server 配置的内存大小大于操作系统中的 `MAXSHMSEG` 参数，则 Adaptive Server 可能会创建附加共享内存段，并且，对于它创建的每个附加共享内存段，将会在 `$SYBASE` 下创建一个带有 `SERVER_NAME.srg[N]` 的附加文件（其中， N 介于 $0 - N$ 之间）。

以正常方式关闭 Adaptive Server 时，将自动删除共享内存文件。如果 Adaptive Server 崩溃或用 `kill -9` 命令停止它，则不会删除这些文件。您需要具有这些文件的读和写权限才能在崩溃后或使用 `kill -9` 命令后重新启动 Adaptive Server，因为 Adaptive Server 必须能覆盖先前创建的共享内存文件。

如果 Adaptive Server 或 Backup Server 被异常注销，也会留下共享内存段。使用 `ipcs` 和 `ipcrm` 命令来确定和删除 “NATTACH” 计数为 “0” 的这些共享内存段。

有关 `ipcs` 和 `ipcrm` 的详细信息，请参见 UNIX 手册页。

配置操作系统

本章论述操作系统配置的设置，您可以在安装或升级 Adaptive Server 之后调整这些设置。除非另行说明，否则此信息适用于所有支持的 UNIX 平台。

主题	页码
设置环境变量	33
使用 stty 设置	34
恢复正确权限	34
文件描述符和用户连接	35
调整客户端连接的超时期限	44
检查硬件错误	46
监控操作系统资源的使用情况	47
C Shell 维护脚本样本	50

设置环境变量

正确设置系统环境变量对于 Sybase 产品的操作至关重要。环境变量是在用户环境中设置的，既可以交互地设置它们，也可以通过将它们包括在用户的 *.login* 和 *.cshrc* 文件（对于 C shell）或 *.profile* 文件（对于 Bourne shell）中进行设置。

只有文件的所有者或 “root” 用户才能编辑用户的 *.login*、*.cshrc* 或 *.profile* 文件。

用户可能需要检验表 3-1 中的 Adaptive Server 环境变量的设置是否正确。

若要检查环境变量的当前值，请在操作系统提示符处输入以下命令：

```
env
```

表 3-1 描述了 Adaptive Server 的系统环境变量。

表 3-1: 系统环境变量

变量	示例值	功能
DSLISTEN	TEST	启动 Adaptive Server 时使用；启用指定的 Adaptive Server 以监听来自前端软件的输入。
DSQUERY	TEST	定义本地客户端应用程序所连接的 Adaptive Server。
PATH	<i>/usr/bin:/etc: /usr/sbin: /usr/ucb: /usr/bin/X11:/sbin</i>	将完整路径附加到 Adaptive Server bin 子目录。

使用 stty 设置

设置 `stty tostop` 选项会导致后台 Adaptive Server 在尝试向终端写入时停止。为了避免此错误，请在启动 Adaptive Server 之前执行以下命令：

```
stty -tostop
```

如果将所有 Adaptive Server 输出重定向到文件，则不必更改 `stty` 设置。

恢复正确权限

Sybase 软件文件和目录在安装时便设置了正确的访问权限。如果发现权限不再正确，您可以使用位于 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install` 目录中的脚本 `setperm_all` 恢复正确的权限。

文件描述符和用户连接

Adaptive Server 所使用的用户连接数不能超过操作系统上 Adaptive Server 可用的文件描述符数量。在 Adaptive Server 上配置用户连接时，系统管理员应考虑每个进程中可用的文件描述符的数量。尽管大多数打开文件描述符都可用于用户连接，但 Adaptive Server 只使用一小部分来打开文件和设备。

对于 HP Tru64

每个进程的文件描述符数量由操作系统参数 *open_max* 确定。*open_max* 的缺省值为 4096。有关设置 *open_max* 的详细信息，请参见 HP Tru64 操作系统文档。

若要获得 *open_max* 参数的当前值，请使用 Korn 或 Bourne shell *ulimit* 命令：

```
ulimit -n
```

若要以编程方式获得当前文件描述符的数量，请使用 *sysconf* 或 *getdtablesize* 函数。

对于 HP-UX

内核参数 *maxfiles* 和 *maxfiles_lim* 控制任何一个进程可用的文件描述符的数量。对于 32 位系统上的 HP-UX，此数量限制为 10,000，在 64 位系统上则限制为 60,000。

若要获得有关文件描述符的当前值，请使用 Korn 或 Bourne shell *ulimit* 命令：*ulimit -n*

对于 AIX

每个进程的文件描述符数量由操作系统参数 *open_max* 确定。*open_max* 的默认值为 32767。Adaptive Server 每个引擎可使用最多 2000 个文件描述符，与 *open_max* 的值无关。有关设置 *open_max* 的详细信息，请参见 AIX 操作系统文档。

若要获得 *open_max* 参数的当前值，请使用 Korn 或 Bourne shell *ulimit* 命令：

```
ulimit -n
```

对于 Linux

每个进程的文件描述符数量限制为 10,000。可以使用 `ulimit` 设置文件描述符的数量。

对于 Sun Solaris

对于 Sun Solaris，可以同时为文件描述符设置硬限制和软限制。用户可将软限制一直增加到硬限制，但硬限制只能由拥有“root”权限的人员来增加。软限制确定 Adaptive Server 引擎可用的打开文件描述符的数量。限制为 10,000。

尽管大多数打开文件描述符都可用于用户连接，但 Adaptive Server 引擎只使用一小部分来打开文件和设备。

有关用户连接的其它信息，请参见 *系统管理指南*。

对于 Silicon Graphics IRIX

必须更改两个值：

- `rlimit_nofile_cur` — 指定一个进程可用的当前文件描述符数量。
- `rlimit_nofile_max` — 指定 `rlimit_nofile_cur` 可以具有的最大值。

若要更改这些值，请输入：

```
# /usr/sbin/systune -i
```

即会更新正在运行的系统和 */unix.install*。

```
systune-> rlimit_nofile_max 1024
rlimit_nofile_max = 2500 (0x9c4) 11
Do you really want to change rlimit_nofile_max to 1024
(0x400)? (y/n) y
```

重新启动服务器以使对 `rlimit_nofile_max` 所做的更改生效。

对于 Macintosh OS X

Adaptive Server 会自动将每个进程的最大文件描述符数量设置为操作系统最大值 10,240。在 Mac OS X 上不支持 `ulimit` 命令，但可以使用 `sysctl` 命令，或通过 `getrusage()` 以编程方式进行设置。

Adaptive Server 每个进程（引擎）可以使用最多 1,024 个文件描述符，与操作系统的限制无关。

显示当前的软限制和硬限制

若要显示 C shell 的当前软限制，请输入：

```
limit descriptors
```

对于 Bourne shell，输入：

```
ulimit -n
```

若要显示 C shell 的当前硬限制，请输入：

```
limit -h descriptors
```

对于 Bourne shell，输入：

```
ulimit -Hn
```

增加软限制

若要增加 C shell 的软限制，请输入：

```
limit descriptors n
```

对于 Bourne shell，输入：

```
ulimit -Sn new_value
```

其中，*n* 是软限制的当前值，*new_value* 是要将软限制增加到的值。

注释 可以在 *RUN_server_name* 文件中使用上述命令，以便增加硬限制和软限制。*RUN_server_name* 文件是一个 Bourne shell 脚本，因此，请确保在 *RUN_server_name* 文件中使用这些命令的 Bourne shell 版本。

增加硬限制

若要增加硬限制，请使用与第 39 页的“样本程序”中所示的样本程序类似的程序。

❖ 设置样本程序以增加硬限制

- 1 通过使用 ASCII 文本编辑器创建 *file_name.c*（其中，*file_name* 是为您为文件指定的名称）。键入第 39 页的“样本程序”的样本中所示的文本。

- 2 编译该文件：

```
cc file_name.c -o program_name
```

其中，*file_name* 是您创建的源文件名，*program_name* 是要为程序指定的名称。

- 3 更改程序的权限和所有权，使其可作为“root”来执行：

```
chmod 755 program_name  
chown root program_name
```

其中，*program_name* 是已编译程序的名称。

- 4 通过在操作系统提示符处键入以下命令，“root”用户可以用该程序来启动已增加了用户连接的 Adaptive Server：

```
# program_name dataserver -d master_device_name
```

其中 *program_name* 是已编译程序的名称，*master_device_name* 是 Adaptive Server 主设备的完整路径。您可以在 Adaptive Server 的 *RUN_server_name* 文件中的 *dataserver* 命令行前面添加 *program_name*，而不是在操作系统提示符处键入命令。

样本程序

注释 这是样本脚本；请根据需要进行修改。

以下示例显示可用于增加硬限制的源代码：

```
#include <sys/time.h>
#include <sys/resource.h>
#include <sys/types.h>
/*
** define MAX_CONNECTIONS to a number less than
** 10000. The number defined will then become the maximum
** number of connections allowed by an Adaptive Server.
*/
#define MAX_CONNECTIONS 9999
extern int errno;

main(argc,argv)
char **argv;
{
    struct rlimit rlp;
    uid_t uid;

    rlp.rlim_cur = MAX_CONNECTIONS;
    rlp.rlim_max = MAX_CONNECTIONS;
    /* set the number of open file descriptors to
    MAX_CONNECTIONS */
    if (setrlimit (RLIMIT_NOFILE,&rlp) == -1)
    {
        perror("setrlimit");
        exit(1);
    }

    /* reset the user id to disable superuser
    privileges */
    uid = getuid();
    setuid(uid);
    /* run the program indicated as arguments to
    this program */
    execv(*++argv, argv);
}
```

有关用户连接的其它信息，请参见*系统管理指南*。

启用异步磁盘 I/O

对于 HP Tru64 UNIX

启用异步磁盘 I/O。

建议 HP Tru64 用户使用该步骤。

HP Tru64 会自动启用异步 I/O，但缺省情况下限制并行 I/O 请求数为 64。如果 Adaptive Server 安装需要其它请求，请在 `/etc/sysconfigtab` 文件中添加以下各行：

```
rt:
aio-max-num=1024
```

若要确定 `aio-maximum` 的当前值，请输入：

```
/sbin/sysconfig -q -rt
```

对于 HP-UX

启用异步磁盘 I/O。

对于 HP 用户，此步骤是必需的。

若要提高字符设备或原始块设备的 I/O 性能，请通过从 SAM 安装 HP 异步 I/O 驱动程序来启用异步 I/O。有关安装此驱动程序的帮助，请与操作系统管理员或 HP 技术支持部门联系。

注释 在按以下说明执行操作之前，请关闭 Adaptive Server（或 SQL Server）。

若要启用异步 I/O：

- 1 从“SAM 内核配置” (SAM Kernel Configuration) 菜单选择“驱动程序” (Drivers)，并通过添加驱动程序将 `asyncdisk` 的“待执行状态” (Pending State) 设置为“`In`”。

可以通过将 `asyncdsk` 子系统关键字添加到 `/stand/system` 来替代该步骤。

- 2 重新编译内核，然后重新启动系统。
- 3 使用 `userid root` 执行以下命令：

```
#/etc/mknod/dev/async c 101 4
#chmod 0660/dev/async
#chown <uid> /dev/async
#/etc/setprivgrp <ugrp> MLOCK
```

其中：

<uid> 是启动 Adaptive Server 的用户所使用的标识（用户 ID）。

<ugrp> 是 <uid> `userid` 的用户组。

- 4 在 UNIX 提示符处，以 “root” 身份执行以下语句。启动 Adaptive Server 和 Backup Server 的用户的用户 ID 必须是 /dev/async 目录的所有者。

HP-UX 11.23

启用异步磁盘 I/O。

对于 HP 用户，此步骤是必需的。

若要提高字符设备或原始块设备的 I/O 性能，请通过从 SAM 安装 HP 异步 I/O 驱动程序来启用异步 I/O。有关安装此驱动程序的帮助，请与操作系统管理员或 HP 技术支持部门联系。

注释 在按以下说明执行操作之前，请关闭 Adaptive Server（或 SQL Server）。

- 1 若要启动 “内核配置”，请使用 `kcweb -F`。
- 2 选择 “模块” (Modules)。
- 3 选择 `asyncdsk` 并将 `next boot` 更改为 `static`。
- 4 重新编译内核，然后重新启动系统。
- 5 使用 `userid root` 执行以下命令：

```
#/etc/mknod/dev/async c 101 4
#chmod 0660/dev/async
#chown <uid> /dev/async
#/etc/setprivgrp <ugrp> MLOCK
```

其中：

`<uid>` 是启动 Adaptive Server 的用户所使用的标识（用户 ID）。

`<ugrp>` 是 `sybase userid` 的用户组。

- 6 在 UNIX 提示符处，以 “root” 身份执行以下语句。启动 Adaptive Server 和 Backup Server 的用户的用户 ID 必须是 /dev/async 目录的所有者。

Itanium 上的 HP-UX

若要检验 `async I/O` 是否在 Itanium 计算机上处于活动状态：

- 1 以 “root” 身份登录。
- 2 发出以下命令：

```
# kcmodule -a l grep aync
```

结果：`asyncdsk static required`

或者，也可以使用以下命令：

```
# ls /dev/asyn*
idev/async /dev/asyncdsk
```

对于 IBM AIX

启用异步磁盘 I/O。
对于 IBM 用户，此步骤是必需的。

通过使用系统管理接口工具 (SMIT) 调整内核参数，启用异步 I/O：

- 1 在 UNIX 提示符处输入 “smit”。
- 2 从 “设备” (Devices) 菜单选择 “异步 I/O” (Asynchronous I/O)。
- 3 选择 “更改 / 显示异步 I/O 的特性” (Change/Show Characteristics of Asynchronous I/O)。
- 4 输入表 3-2 中的值：

表 3-2：异步 I/O 的 SMIT 参数

SMIT 参数	RS/6000 AIX 4.3.3 的值
MINIMUM number of servers	1
MAXIMUM number of servers	10
MAXIMUM number of REQUESTS I/O	4096
Server PRIORITY	39
ASYNC I/O STATE	可用
(在系统重新启动时配置)	

如果系统同时将七个以上的磁盘用于异步 I/O，请将每个活动设备的 MAXIMUM number of servers 的值增加 1。

注释 将 /dev/async 中的次要设备数量设置为 4 可以减少或消除 Adaptive Server 中的 605 瞬时错误。

如果使用了 LVM 镜像，请将次要设备数量设置为 0x0。

对于 Silicon Graphics IRIX

Silicon Graphics IRIX 采用两种方法执行异步 I/O：

- 对于异步 I/O，Adaptive Server 使用 libC.so 中的函数。通过在 .cfg 文件中启用 allow sql server asynchronous i/o 标志，客户可以启用异步 I/O。这通常称为 uaio。

在 Adaptive Server 12.5 以前的版本中，uaio 使用 sproc()。可以在 ps -elf 列表中看到它们。

在 Adaptive Server 12.5 版及更高版本中，异步 I/O 函数现在使用 pthread 而非 sproc()；您再也看不到额外的进程。ps -T 命令显示 pthread。

使用环境变量 AIO_THREADS 可配置 Uaio 函数，以指定每个引擎的 pthread 数量。AIO_THREADS 环境变量由系统管理员设置。

uaio 通过 POSIX 线程 (pthread) 来实现。数据服务器引擎在启动时创建 pthread。这些 pthread 在用户空间运行，并在内核空间与操作系统 AIO 库交互。

尽管每个引擎可将许多个 I/O 操作排队，但每个 pthread 每次只能将一个 I/O 请求传递给 AIO 库。增加 pthread 数可提高 I/O 的并行性。

AIO_THREADS 的值取决于系统上的数据库设备数和 CPU 数量。

AIO_THREADS 的缺省值为 5。尽管没有最大限制，但 Sybase 建议不要将每个引擎的 AIO_THREADS 设置为超过 75。一般说来，每 1.5 个驱动器应有 1 个 pthread。例如，对于有 10 个驱动器的计算机，请将 AIO_THREADS 设置为 15。

对于每个运行的引擎，AIO_THREADS 环境变量的进程数为 $n+2$ ，其中 n 是 AIO_THREADS 的值。例如，如果将 AIO_THREADS 设置为 5，则进程数为 7。如果有两个引擎正在运行，则进程数为 14。

必须重新启动 Adaptive Server 才能使此环境变量生效。

- SGI Database Accelerator 包 (DBA) 将异步 I/O 从用户空间移到内核空间（通常称为 KAIO）。如果选择使用 KAIO，则必须安装 DBA (3.0 版或更高版本)，并在服务器启动脚本中设置环境变量。

KAIO 仅适用于原始（特殊字符）设备，但与文件系统异步 I/O 共存。位于文件系统设备上的数据库使用 uaio，而原始设备使用 KAIO。

若要确认 KAIO 正在使用中，请发出 `ps -T`。（确保没有使用任何文件系统设备，因为使用文件系统设备会使 pthread 显示于 `ps -T` 列表中。）

确认 KAIO 正在使用中的另一种方法是在运行的数据服务器上发出 `par -i -n syssgi`。如果显示 SGI_KAIO_READ 或 SGI_KAIO_WRITE，则 KAIO 处于活动状态。

建议所有设备均为原始设备，除非大量使用了 tempdb。如果大量使用 tempdb，您应选择使用加工过的设备来进行缓冲。您也可以创建 xlv，并且不构建文件系统，以便可以使用 KAIO。

除了在 .cfg 文件中将 `allow sql server async i/o` 标志设置为 true 外，RUN_SERVER 文件应将环境变量 `__SGI_USE_DBA` 设置为 1，指示 KAIO 正被使用。以下是一个示例 RUN_SERVER 文件：

```
#!/bin/sh
# set up kaio
__SGI_USE_DBA=1;
export __SGI_USE_DBA
SYBASE=/usr/sybase
$SYBASE/bin/dataserver -d/dev/rdisk/dks0d6s1 \
-sSYBASE -e$SYBASE/install/errorlog_SYBASE \
-i$SYBASE
```

确定每个数据库设备的位置、类型和大小。

必须在 Adaptive Server 的安装过程中提供此信息。设备是指用于存储数据库和数据库对象的操作系统文件或磁盘部分（称为原始分区）。

调整客户端连接的超时期限

Adaptive Server 使用 TCP/IP 协议的 **KEEPALIVE** 选项来检测已不再活动的客户端。如果与客户端的连接在一段时间（*超时期限*）内处于非活动状态，操作系统将每隔一定时间发送 **KEEPALIVE** 包。如果没有收到客户端计算机对任意这些包的响应，操作系统将通知 Adaptive Server 该客户端已不再响应。然后，Adaptive Server 将终止该客户端的连接。

KEEPALIVE 的缺省超时期限为 2 小时（7,200,000 毫秒）。若要显示当前时间值，请按以下各节所示使用适用于您的平台的命令。

对于 HP Tru64

若要显示当前的超时值，请输入：

```
/usr/sbin/ndd -get /dev/tcp tcp_keepalive_interval
```

若要将超时期限减少至 15 分钟（900,000 毫秒），请输入：

```
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_keepalive_interval 900000
```

对于 HP-UX

若要显示当前的超时期限，请输入：

```
/usr/contrib/bin/nettune -l
```

注释 开关是小写的 “L”，而不是数字一 (1)。

tcp_keepstart 参数指定一段时间长度（以秒为单位），此时间段内将保持空闲连接为活动状态，此后系统才会检查连接是否已中止。

若要更改超时期限，请使用 **nettune -s** 命令。

对于 IBM RS/6000

若要显示当前的超时值，请输入：

```
/usr/sbin/no -o tcp_keepidle
```

`tcp_keepidle` 参数将指定一段时间长度（以半秒为单位），此时间段内将保持空闲连接为活动状态，此后系统才会检查连接是否已中止。缺省值为 14,400 个半秒（7200 秒或 2 小时）。

IBM 建议该值至少为 15 分钟。

对于 Sun Solaris

若要显示超时值，请输入：

```
/usr/sbin/ndd -get /dev/tcp tcp_keepalive_interval
```

若要将超时期限减少至 15 分钟（900,000 毫秒），请输入：

```
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_keepalive_interval 900000
```

对于 Macintosh OS X

若要查看 `keepalive` 值，请在 `/usr/sbin/sysctl` 中使用 `sysctl`：

```
% sysctl net.inet.tcp.keepidle
```

通过使用 `sysctl` 设置 `KEEPALIVE` 值：

```
% sudo sysctl -w net.inet.tcp.keepidle=n
```

其中 n 是 `keepalive` 间隔。

间隔是每秒倒数两次的定时器的值。因此，若要将 `keepalive` 间隔设置为 15 分钟，请使用 `60*15*2`（或 1800）。

注释 必须具有系统管理特权才能设置 `keepalive`。`sysctl` 必须在“`sudo`”下运行。

对于 Linux

若要显示超时值，请输入：

```
/sbin/sysctl -e net.ipv4.tcp_keepalive_time
```

若要将超时期限减至 15 分钟（900 秒），请输入：

```
/sbin/sysctl -w net.ipv4tcp_keepalive_time=900
```

检查硬件错误

以下类型的硬件错误消息指示可能导致数据库损坏的问题：

- 磁盘读、写或重试错误
- 超时
- 系统应急
- 任何类型的内存问题

对于 HP Tru64

定期检查 `/var/adm/messages` 文件。有关此文件的详细信息，请参见操作系统文档。

对于 HP-UX

定期检查 `/var/adm/syslog/syslog.log` 文件。您可以直接查看该文件，也可以使用 HP-UX 的 `dmesg` 命令。有关详细信息，请参见操作系统文档。

对于 IBM RS/6000

`errpt` 命令包含多个选项，用于将报告限制于符合特定条件的事件。定期使用 `errpt` 命令。如果出现错误，可使用诊断工具 `diag` 来检查内存和磁盘。或者，使用系统管理接口工具 (SMIT) 来运行 `errpt` 命令。此命令可能产生大量的输出。

对于 SGI

定期检查 `/var/adm/SYSLOG` 文件。可以直接查看该文件。有关详细信息，请参见操作系统文档。

对于 Sun Solaris

定期检查 `/var/adm/messages` 文件。如果出现本节开始处所描述的任何类型的硬件错误，请使用 Sun Microsystems 诊断工具 `sundiag` 来检查内存和磁盘。有关详细信息，请参见操作系统文档。

对于 Macintosh OS X

可以使用命令行实用程序 `/sbin/dmesg` 阅读操作系统错误消息。也可以通过检查 `/var/log/system.log` 文件来查看消息。

对于 Linux

定期检查 `/var/log/messages` 文件。有关详细信息，请参见操作系统文档。

监控操作系统资源的使用情况

系统管理指南 讨论了为工作负载和系统配置而维护最佳数量的 Adaptive Server 引擎。若要确定最佳数量，请监控系统和 CPU 的使用情况。

对于 HP Tru64

以下工具有助于监控性能：

- `iostat` 命令报告终端和硬盘的 I/O 总量以及 CPU 时间的使用情况。
- `vmstat` 命令监控虚拟内存的使用情况。
- `netstat` 命令监控网络状态。

- **ps** 命令提供 CPU 累计时间和单个进程使用情况的精确快照。这将有助于确定数据服务器、引擎和进程的负载。
- **time** 命令有助于确定一次完整运行所使用的各种用户资源、系统资源和实时资源。

有关这些工具的详细信息，请参见操作系统文档。

对于 HP-UX

HP-UX 提供许多种工具用于帮助监控性能，其中一些工具的描述如下：

- **sar** 命令报告每个磁盘和控制器的相对和绝对 I/O 吞吐率。
- **vmstat** 命令监控虚拟内存的使用情况。
- **netstat** 命令监控网络状态。
- **ps** 命令提供 CPU 累计时间和单个进程使用情况的快照。
- **time** 命令有助于确定一次完整运行所使用的各种用户资源、系统资源和实时资源。

有关这些工具的详细信息，请参见操作系统文档。

对于 IBM RS/6000

IBM RS/6000 提供以下工具用于监控性能：

- **iostat** 命令报告终端和硬盘的 I/O 总量以及 CPU 时间的使用情况。
- **vmstat** 命令监控虚拟内存的使用情况。
- **netstat** 命令监控网络状态。
 - **netstat -v** 显示发送 / 接收统计信息。它还用于确定是否已为网络通信量配置了足够的缓冲区。
 - **no -a** 命令显示当前网络选项。它还用于调整 mbuf 池。
- **ps** 命令提供 CPU 累计时间和单个进程使用情况的快照。
- **time** 命令确定一次完整运行中的各种用户资源、系统资源和实时资源。

有关这些工具的详细信息，请参见操作系统文档。

对于 Sun Solaris 和 Linux

Sun Solaris 和 Linux 提供了以下工具，用于帮助监控性能：

- `iostat` 命令报告终端和硬盘的 I/O 总量以及 CPU 时间的使用情况。
- `vmstat` 命令监控虚拟内存的使用情况。
- `netstat` 命令监控网络状态。
- `ps` 命令提供 CPU 累计时间和单个进程的使用情况的精确快照。这有助于确定特定于数据服务器、引擎和进程的装载。
- `time` 命令有助于确定一次完整运行所使用的各种用户资源、系统资源和实时资源。

有关这些工具的详细信息，请参见操作系统文档。

对于 SGI

SGI 提供以下工具用于监控性能：

- `osview` 命令监控操作系统的各种活动，并全屏显示这些活动。
- `gr_osview` 命令提供系统资源的图形化表示。
- `sar` 命令按行报告系统资源的使用情况。
- `ps` 命令提供 CPU 累计时间和单个进程使用情况的快照。
- `timex` 命令确定一次完整运行中的各种用户资源、系统资源和实时资源。

有关这些工具的详细信息，请参见操作系统文档。

对于 Macintosh OS X

Macintosh OS X 包含大量的命令行工具，可帮助您评估操作系统的使用情况，这些工具包括：

- `top`
- `iostat`
- `netstat`

其它实用程序位于 `/Applications/Utilities` 目录中：

- CPU 监控器
- 进程查看程序

C Shell 维护脚本样本

通过运行 `dbcc` 检查并执行数据库备份，可以保护 Adaptive Server 数据库的完整性和可恢复性。以下 C shell 脚本样本调用几个 `isql` 脚本来帮助用户完成此操作：

```
#!/bin/csh -f
if ( -e dbcc_mail.out) then
    rm dbcc_mail.out
endif
foreach i (*.dbcc)
    isql -Usa -Ppassword < $i > dbcc_out
    if ( 'grep -c 'Msg 25[0-9][0-9]' dbcc_out' ) then
        echo "There are errors in" $i >> dbcc_mail.out
        cat dbcc_out >> dbcc_mail.out
    else
        echo "Backing up " $i:r >> dbcc_mail.out
        isql -Usa -Ppassword < $i:r.backup
    endif
end
mail -s "Backup Report" jjones < dbcc_mail.out
```

第一组脚本（每个数据库一个，文件名中附加 `.dbcc`）为每个数据库运行 `dbcc checkalloc` 和 `dbcc checkdb`，并将消息发送到名为 `dbcc_out` 的输出文件中。

例如，脚本 `master.dbcc` 运行 `dbcc` 以检查 `master` 数据库：

```
dbcc checkalloc (master)
go
dbcc checkdb (master)
go
```

然后，C shell 脚本运行 `grep` 命令，以便在 `dbcc` 输出中查找 2500 级错误消息。`grep` 命令的结果将存入名为 `dbcc_mail.out` 的输出文件中。

接着，该脚本将为每个没有出现 2500 级别错误的数据库调用 `isql` 备份脚本，并将 “Backing up `database_name`” 行添加到 `dbcc_mail.out`。例如，脚本 `master.backup` 将备份 `master` 数据库：

```
use master
go
dump database master to master_dump
go
```

您可能需要将相应的 `dump transaction` 命令添加到脚本。

如果有 2500 级错误消息，脚本将不会备份数据库。在脚本末尾，*dbcc_mail.out* 被邮递给系统管理员 “jjones”，“jjones” 将获得一个关于 **dbcc** 致命错误和成功备份的记录。

可以定制此 **shell** 样本和 **isql** 脚本，以便满足安装的需要。

若要使脚本自动执行，请编辑 *crontab* 文件，并添加类似于下面的条目：

```
00 02 * * * /usr/u/sybase/dbcc_ck 2>&1
```

此示例将在每天凌晨 2:00 执行名为 **dbcc_ck** 的 C shell 脚本。

Adaptive Server 的缺省配置

安装或升级 Adaptive Server 时，它将包括一些缺省参数设置和几个辅助程序。

安装和测试此“缺省” Adaptive Server 后，可按系统需求进行配置并安装其它可选功能。

有关配置 Adaptive Server、Backup Server 和 Monitor Server 的信息，请参见 *系统管理指南*。

有关配置语言、字符集、排序顺序以及可选功能的信息，请参见 *系统管理指南*。

主题	页码
缺省设置	53

缺省设置

安装后， Adaptive Server 的缺省设置列在表 4-1 中。可能需要配置这些设置，以使其符合自己计算机和数据库的需要。

表 4-1: Adaptive Server 参数设置的缺省值

项目	缺省值
名称	<i>Servename</i>
传送类型	TCP/IP
端口号	4100
	对于 Mac OS X — 11222
错误日志的路径	<i>\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/servename.log</i>
事件记录	未配置
国际支持（本地化）	
• 语言	us_english

项目	缺省值
• 字符集	DUNIX — ISO 8859-1
	HP — Roman8
	IBM — ISO 8859-1
	Sun — ISO 8859-1
	Mac OS X — iso_1
• 排序顺序	Linux — iso_1
	Linux — 二进制排序
登录安全模式	标准

表 4-2 列出了 Backup Server、Monitor Server 和 XP Server 的缺省设置。有关这些服务器的详细信息，请参见第 1 页的“简介”。

表 4-2: Backup Server、Monitor Server 和 XP Server 的缺省配置

服务器	项目	缺省值
Backup Server	名称	<i>AdaptiveServername_back</i>
	网络支持	(TCP/IP)
	套接字号	4200
		对于 Mac OS X — 11223
	错误日志的路径	<i>\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/AdaptiveServername_back.log</i>
Monitor Server	名称	<i>AdaptiveServername_mon</i>
	网络支持	(TCP/IP)
	套接字号	4300
	错误日志的路径	<i>\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/AdaptiveServername_back.log</i>
XP Server	名称	<i>\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/ADAPIVESERVERNAME_XP</i>
	网络支持	(TCP/IP)
	套接字号	4400
		对于 Mac OS X — 11224
	错误日志的路径	无

设置网络通信

Adaptive Server 可与网络上的其它 Adaptive Server、Open Server 应用程序和客户端软件通信。通过远程过程调用，客户端可与一台或多台服务器通信，服务器可与其它服务器通信。

主题	页码
Adaptive Server 如何确定要使用的目录服务条目	56
客户端如何使用目录服务	57
创建目录服务条目	57
支持的目录驱动程序	57
接口文件的内容	58
异构环境和同构环境	59
了解 interfaces 文件的格式	60
创建主 interfaces 文件	62
配置多个网络的接口文件	64
故障排除	68

目录服务包含有关服务器网络位置的信息。目录服务包含网络中所有 Adaptive Server、Backup Server 和其它服务器产品的条目。

在 Sybase 客户端 / 服务器环境中，如果客户端知道服务器在网络中的驻留位置且此服务器支持客户端的语言或字符集，则此客户端能够与 Adaptive Server 连接。当客户端启动一个连接时，它查看其目录服务以确定目标服务器的网络位置。

目录服务列出每个服务器的名称和地址，包括 Backup Server、Monitor Server 和 XP Server。如果正使用某客户端程序，并要与特定的服务器连接，则客户端程序会在目录服务中查找该服务器名称并连接到该服务器。

服务器也需要网络信息。服务器启动时，它查看其接口文件以确定在哪里监听客户端连接请求。另外，当 Adaptive Server 对其它 Adaptive Server 进行远程过程调用时，它也可充当客户端。

表 5-1 显示在哪里能够找到有关服务器和客户端接口文件的任务和主题的信息。

表 5-1: 接口文件任务和主题所在的位置

接口文件的类型	任务或主题	请参见
UNIX 服务器或客户端	为多个 Adaptive Server 安装添加条目	第 7 章 “自定义 Adaptive Server 的本地化”
	为多个安装创建主接口文件	第 62 页的 “创建主 interfaces 文件”
	配置多个网络	第 64 页的 “配置多个网络的接口文件”
	参考信息	第 60 页的 “了解 interfaces 文件的格式”
PC 客户端	配置客户端	您的平台的 <i>安装指南</i>
	有关高级任务的参考信息和说明	您的 PC 客户端平台的 <i>Open Client 和 Open Server 程序员补充说明</i> ，或适当的 Open Client 文档
未列出的客户端平台	有关高级任务的配置、参考信息和说明	您的 PC 客户端平台的 <i>Open Client 和 Open Server 程序员补充说明</i> ，或适当的 Open Client 文档

Adaptive Server 如何确定要使用的目录服务条目

Adaptive Server 使用目录服务来确定监听客户端的地址。启动 Adaptive Server 时，它执行以下步骤：

- 1 它查找在 -s 命令行选项中提供的服务器名。如果未在命令行中提供服务器名：
- 2 它通过检查 DSLISTEN 环境变量的值来确定自己的名称。如果未设置 DSLISTEN 环境变量，则它假定服务器名为 SYBASE。
- 3 在目录服务中查找名称与在以上步骤中找到的名称匹配的条目。
- 4 它使用所找到的目录服务条目提供的网络信息来监听客户端连接。

客户端如何使用目录服务

客户端连接到服务器时，它：

- 通过编程方式或引用 `DSQUERY` 环境变量来确定服务器的名称。如果应用程序的用户没有设置 `DSQUERY`，服务器名称的运行时值缺省为 `SYBASE` 环境变量。
- 在目录服务中查找名称与服务器名相匹配的条目。
- 使用目录服务条目提供的网络信息连接服务器。如果客户端第一次未连接成功，则根据目录服务中给出的延迟和重试次数再进行尝试。如果没有找到任何匹配的条目，则将错误消息写入到客户端的标准错误文件中。如果支持多个网络，客户端使用服务器的第二个网络地址条目中的信息尝试连接。

`Open Client` 文档更详尽地讨论了客户端连接。请参见您的客户端平台的 *Open/Client 程序员补充说明* 或相应的 `Open/Client` 文档。

创建目录服务条目

安装程序 `srvbuild` 自动为每个服务器安装创建一个目录服务条目。您也可以使用以下 Sybase 实用程序编辑目录服务中的网络信息：

- `dsedit -- X-Windows GUI` 实用程序。
- `dscp -- UNIX 命令行` 实用程序。

有关使用这些实用程序的详细信息，请参见 *Adaptive Server 实用程序指南*。

支持的目录驱动程序

支持三种驱动程序：

- 接口驱动程序
- 轻量目录服务驱动程序。
- 分布式计算环境 (DCE) 提供的 Cell 目录服务 (CDS)

本章的这一剩余部分介绍 *interfaces* 文件，并为每个支持的 UNIX 平台提供具体的配置信息。有关 LDAP 驱动程序、Cell 目录服务的信息，以及有关接口文件和 LDAP 目录服务之间的比较，请参见您的平台的 *Open Client/Server 配置指南*。

接口文件的内容

接口文件包含有关网络上所有服务器的网络信息，其中包括 Adaptive Server、Backup Server、XP Server 以及其它任何服务器应用程序，如 Monitor Server、Replication Server 和任何其它 Open Server 应用程序。

文件中的网络信息包括服务器名称、主机的网络名称或地址，以及服务器监听查询时所在的端口、对象或套接字号（取决于网络协议）。有关接口文件条目的具体组成，请参见第 60 页的“[了解 interfaces 文件的格式](#)”。

接口文件中的每个条目可包含两种类型的行：

- **master** 行，服务器应用程序用它们在网络上监听查询。此信息称为 *监听器服务*。
- **query** 行，客户端应用程序用它们连接网络上的服务器。此信息称为 *查询服务*。

对于服务器来说，**master** 行和 **query** 行中包含的网络信息是一致的，因为服务器在客户端用来请求连接的同一端口上监听连接请求。

服务器需要在其 *interfaces* 文件中有 **master** 行和 **query** 行，因为它们有时要充当其它服务器的客户端。

客户端的接口文件不需要 **master** 行。仅有 **query** 行即可正常工作。

如果站点有多个安装

如果您安装了多个 Adaptive Server，则每个服务器的接口文件都应包含有关网络上所有服务器的信息。

如果所有服务器产品都运行在同一个平台中，则可创建一个主 *interfaces* 文件，并将此文件复制到每台计算机中。有关详细信息，请参见第 62 页的“[创建主 interfaces 文件](#)”。

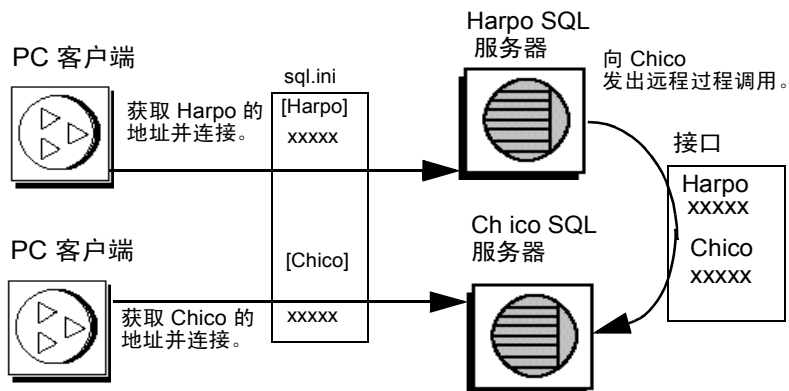
如果主机支持多个网络，则参见第 64 页的“[配置多个网络的接口文件](#)”。

异构环境和同构环境

可在同一平台上或不同的平台上运行 Adaptive Server 和客户端。

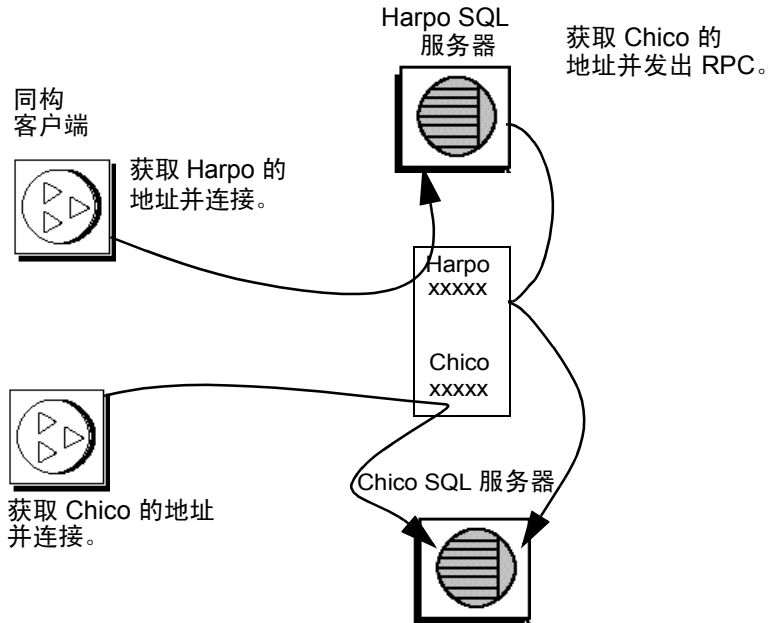
如果在不同的平台上运行，则每个平台可能要求其 *interfaces* 文件使用不同的格式和配置。图 5-1 说明了客户端 PC 如何使用其接口文件 (*sql.ini*) 中的网络信息来连接到在 UNIX 下运行的 Adaptive Server，并说明在远程过程调用期间，Adaptive Server 如何使用其 *interfaces* 文件连接其它服务器。

图 5-1：在异构环境中建立网络连接



如果客户端和服务端都运行在 UNIX 下，则同一接口文件对它们同时有效。图 5-2 说明运行在同构环境中的客户端和 Adaptive Server 如何使用接口文件的副本来建立连接。由于这两个 Adaptive Server 运行在同一操作系统下，因此它们可使用同一接口文件或同一文件的完全一致的副本。

图 5-2：在同构环境中建立网络连接



了解 interfaces 文件的格式

下列规则适用于接口文件条目的格式：

- 尽管条目中可以有多行，但每个 Adaptive Server 仅有一个条目。
- 在 *servername* 行后面的每一行必须以空格或制表符开始。
- 必须用单个空格将行中的每个元素分开。
- 每个条目用空行分开。
- 可通过在行首添加磅字符 (#) 并在行尾添加分行符来为接口文件添加注释。

有两种接口文件条目格式：TLI 和 TCP。

TLI 样式的条目如以下所示：

```
servername retry_attempts delay_interval<newline>
<tab>service_type api protocol device address filter<newline>
<tab>ha_failover servername<newline>
```

TCP 样式的条目如以下所示：

```
servername retry_attempts delay_interval<newline>
<tab>service_type protocol network machine port filter<newline>
<tab>ha_failover servername<newline>
```

接口文件条目的组成部分

表 5-2 说明了接口文件条目的组成部分。

表 5-2：接口文件的组成部分

组成部分	值
servername	Adaptive Server 或 Backup Server 的名称。服务器名称的要求为： - 名称长度不能超过 30 个字符。 - 第一个字符必须是字母（ASCII 的 a 到 z、A 到 Z）。 - 随后的字符必须是字母、数字或下划线（_）。
retry_attempts （可选）	希望客户端在首次失败后尝试连接服务器的次数。缺省值为 0。
delay_interval （可选）	连接尝试间隔的秒数。缺省值为 0。
service_type	由条目定义的服务类型。必须为下列之一： - master - query
api	可用于网络的应用程序编程接口。支持的值为 tli。
protocol	网络协议的名称。可用的协议类型有： TCP/IP，用字母“tcp”表示
network	网络名称； Adaptive Server 当前未使用。srvbuild 输入“ether”作为占位符。
host	服务器主机的网络名称或地址。 对于 TCP/IP，可使用主机名或 Internet 地址。条目的最大大小为 32 字节。若要确定计算机的主机名，请登录到该计算机并输入： /bin/hostname
machine	服务器主机的网络名称或地址。 可使用主机名或 Internet 地址。条目的最大大小为 32 字节。 若要确定计算机的主机名，请登录到该计算机并输入： /bin/hostname

组成部分	值
<i>device</i>	网络设备的结束点。 对于 TCP 网络，设备会因网络软件供应商的不同而不同。检查特定供应商文档中的设备名。您的网络可能会提供多个与 TCP 协议组中不同协议相对应的流设备。选择 TCP 流设备。常见的 TCP 流设备为 <i>/dev/tcp</i> 。
TLI 协议条目的 <i>address</i>	地址由以下部分组成： • 地址前缀，“\x”代表 TLI。 • 网络类型，始终为 0002。 • 转换成四位数字的端口号，用十六进制表示。必须是 1025 与 65535 之间的唯一号码。检查网络中每台计算机上的 <i>/etc/services</i> 文件，查看正在使用的端口号。在标记为 “Sybase specific services”（Sybase 特定服务）的 <i>/etc/services</i> 新部分中输入 Adaptive Server 端口号。不创建此条目，操作系统也能正常工作，但如果该文件中含有端口号可以防止其他用户使用此端口号。 • 转换为八位数字的主机 IP 网络节点地址，用十六进制表示。 • 尾随零，可选，16 位。
<i>port</i>	1025 与 65535 之间的唯一端口号。检查网络中每台计算机上的 <i>/etc/services</i> 文件，查看正在使用的端口号。在标记为 “Sybase specific services”（Sybase 特定服务）的 <i>/etc/services</i> 新部分中输入 Adaptive Server 端口号。不创建此条目，操作系统也能正常工作，但如果该文件中含有端口号可以防止其他用户使用此端口号。
<i>ha_failover</i>	在目录服务或接口文件中为高可用性创建的条目。
<i>filter</i>	Adaptive Server 支持将安全套接字层 (SSL) 用作过滤器，它附加到目录服务的 master 行和 query 行。SSL 是用于保护敏感信息的传输的标准。

创建主 *interfaces* 文件

主 *interfaces* 文件包含网络中所有 Sybase 服务器的条目。它可用于连接到网络的每台服务器和客户端。通过分配主 *interfaces* 文件的副本，可确保网络中所有的 Sybase 产品能够互相交互。

在网络同构环境中，维护接口文件一致性的最简便方法是分配一个带有所有 Adaptive Server 条目的接口文件（主文件）的副本。

可对文件的一个版本进行所有更改，然后将更新的主文件复制到所有相应的 Sybase 目录。

可采用下述两种方法之一生成主文件：

- 使用 `dsedit` 或 `dscp`
- 使用文本编辑器

注释 对于 Mac OS X，可以使用称为 Server Discovery 的实用程序将条目添加到 *interfaces* 文件。有关信息，请参见在 *Mac OS X 上快速安装 Adaptive Server*。

使用 `dsedit` 或 `dscp` 创建主接口文件

可使用 `dsedit` 或 `dscp` 实用程序创建主接口文件，然后可将其分配到所有服务器。如果您不是经验丰富的 Sybase 用户，可能会感觉到使用 `dsedit` 或 `dscp` 比使用文本编辑器更容易。使用 `dsedit` 或 `dscp` 也能确保接口文件在格式上保持一致。

若要用 `dsedit` 或 `dscp` 创建主接口文件：

- 1 选择包含最完整、最新信息的接口文件。
 - 2 在最新的 Sybase 安装中开始一个 `dsedit` 或 `dscp` 会话，以编辑此接口文件。
 - 3 添加此文件中未列出的任何 Adaptive Server 或 Backup Server 的条目。
- 有关使用这些实用程序的详细信息，请参见 *Adaptive Server 实用程序指南*。

使用文本编辑器创建主接口文件

若要从几个单独的接口文件构造一个主 *interfaces* 文件：

- 1 并置单独的接口文件。
- 2 制作此文件的一份副本。
- 3 使用 ASCII 文本编辑器修改并置文件的副本。

注释 手工编辑 *interfaces* 文件时，确保每一条目中第一行后面的每行都以 `<tab>` 符开始。

下列元素在生成的文件中必须正确且唯一：

- *servername – interfaces* 文件中的每个服务器条目必须是唯一的。在 *srvbuild* 会话期间，可以选择为这些服务器输入服务器名或接受缺省服务器名 SYBASE。如果接受缺省名，则在已合并的文件中查找任何重复的 SYBASE 条目并将它们重新命名。
- 主机网络名或地址与 Adaptive Server 端口号或对象号的组合。
- 如果在网络中只有一台计算机时创建原始 *interfaces* 文件，则其条目可能用文字 “loghost” 代替计算机名（地址）。如果 *loghost* 存在，则用计算机名替换它。

配置多个网络的接口文件

在某些平台中，Adaptive Server 可用于多个网络。这可以使 Adaptive Server 通过多个网络接口监听客户端。必须将每个网络接口的条目添加到接口文件。

配置多个网络处理程序的服务器

若要配置多个网络监听器：

- 1 在操作系统的主机数据库中为每个网络接口定义一个唯一的主机名。
- 2 在接口文件中，使用文本编辑器为 Adaptive Server 添加 “master” 行的副本；您希望服务器监听的每个附加接口各有一个副本。
- 3 在每行中包含一个唯一的主机名，以便为每个网络接口配置网络处理程序。
- 4 接口内的端口号不必相同，但它们可以相同。它们的命名和数值范围的规则与主网络接口所遵循的规则相同。

多个网络处理程序的示例接口文件

下例说明了带有两个网络接口的 Adaptive Server 的接口文件。在公司网络中，服务器主机称为 SERV_CORPNET，在工程网络中称为 SERV_ENGNET。

```
# PRODUCTION server with two network listeners
PRODUCTION<tab>3<tab>3<newline>
<tab>master tcp ether SERV_CORPNET 4559
<tab>master tcp ether SERV_ENGNET 5479
<tab>query tcp ether SERV_CORPNET 4559
```

Adaptive Server 重新启动时，它为与服务器的 DSLISTEN 值对应的条目中的每个 master 行产生一个网络处理程序进程。将等同处理在每个接口上建立的连接，它们是对等的。

配置客户端连接

当 Adaptive Server 客户端扫描接口文件来获取服务器名时，客户端将它遇到的第一个“query”条目用于服务器条目。这使得将客户端配置成使用多个网络连接的操作没有配置服务器端口的操作那么简单。有两种选择：

- 对所有客户端使用相同的 DSQUERY 名称。不同计算机上的接口文件包含不同的网络名。
- 对所有客户端使用不同的 DSQUERY 名称。所有计算机上的接口文件都是相同的，但它们包含多个 DSQUERY 名称。

使用一个独立于网络的 DSQUERY 名称

如果统一的客户端 DSQUERY 命名很重要，可在接口文件中屏蔽客户端网络地址中的必然差别。可在每个网络中的客户端文件服务器上安装单独的 Sybase 安装目录和不同的接口文件，以使用户能够连接到正确的网络地址。可在所有网络中为所有客户端保持一个 DSQUERY 名称，并相应更改每个网络接口文件，而不更改客户端使用的 DSQUERY 名称。

此方法假定：

- 您可对 Sybase 安装客户端在每个网络中能访问的内容进行完全控制。
- （最低限度）不会在不同网络中的 Sybase 安装之间共享或复制接口文件。

接口文件与以下有关“工程”网络的示例类似：

```
PRODUCTION<tab>3<tab>3<newline>
<tab>query tcp ether SERV_ENGNET 5470
<tab>master tcp ether SERV_CORPNET 4559
<tab>master tcp ether SERV_ENGNET 5479
```

接口文件与以下有关“公司”网络的示例类似：

```
PRODUCTION<tab>3<tab>3<newline>
<tab>query tcp ether SERV_CORPNET 4559
<tab>master tcp ether SERV_CORPNET 4559
<tab>master tcp ether SERV_ENGNET 5479
```

每个文件名中的“query”行是不同的，这取决于所用的网络。

完整的“master”条目在两个文件中都存在。这是允许的，因为只有 Adaptive Server 使用“master”行。假定服务器主机可访问这两个网络（两个主机名可互换），则 Adaptive Server 用哪一个接口文件启动都无关紧要。

使用不同的 DSQUERY 名称

若要为每个网络监听器使用不同的 DSQUERY 名称：

1 选择其它服务器名。

可并置原始服务器名和网络名。例如，如果您的服务器名为 PRODUCTION，则可选择名称 PRODUCTION_network1 和 PRODUCTION_network2。

2 执行下列操作之一：

- 对于 PC 客户端，使用 `sqledit` 为服务器创建多个 `sql.ini` 文件条目，每个网络一个。在下例中，为 PRODUCTION_network1 和 PRODUCTION_network2 各创建一个条目。有关详细信息，请参见所用客户端平台的 Open Client 文档。
- 对于 UNIX 客户端，可用 ASCII 文本编辑器编辑 `interfaces` 文件。从服务器的 `interfaces` 文件，将每个网络的服务器名称行和“master”行复制到客户端接口文件中。为每个条目添加合适的服务器名，并将“master”更改为“query”。

每个网络上的客户端必须使用与客户端所在网络相对应的 DSQUERY 值。在下例中，可使用 PRODUCTION_network1 或 PRODUCTION_network2。

```
# Client entry for PRODUCTION on network1
PRODUCTION_network1<tab>3<tab>3<newline>
<tab>query tcp ether serv_corpnet 4559
# Client entry for PRODUCTION on network2
PRODUCTION_network2<tab>3<tab>3<newline>
<tab>query tcp ether serv_engnet 5479
```

配置查询端口备份

多个网络接口的另一个用途是在网络发生故障时提供备份。如果客户端通过两个网络连接到服务器，则在第一个网络发生故障时，客户端可通过第二个网络建立连接。

若要将 Adaptive Server 配置成能进行查询端口备份：

- 1 在接口文件的服务器条目中放置多个 “master” 行和 “query” 行。
- 2 Adaptive Server 监听两个端口处的连接。为了连接 Adaptive Server，客户端先查找主机名和端口号，然后按顺序尝试每个 “query” 行上的端口，直至建立了连接。

下例说明如何配置仅在正常连接失败的情况下使用的备用网络。主网络是 “公司网络”，备用网络是 “工程网络”。

```
# PRODUCTION server with two network listeners
PRODUCTION<tab>3<tab>3<newline>
<tab>master tcp ether SERV_CORPNET 4559
<tab>master tcp ether SERV_ENGNET 5479
<tab>query tcp ether SERV_CORPNET 4559
<tab>query tcp ether SERV_ENGNET 5479
```

- 3 按 Open Client 文档中的说明，用适当的多个 “query” 条目配置 PC 客户端接口文件。对于同构环境中的客户端接口文件，可将 Adaptive Server 的整个接口文件条目复制到客户端接口文件中。
- 4 仅在禁用公司网络的情况下，或者在主机上的公司网络接口出现故障或因网络相关的故障造成接口关闭的情况下，才进行第二个端口的连接。

故障排除

本节介绍如何纠正一些可导致服务器无法启动的常见情况。

服务器启动失败

如果服务器启动失败并出现以下消息，则接口文件中指定的端口号可能正在使用中：

```
00:00000:00002:2003/09/22 12:37:23.63 kernel  network name SERV_CORPNET, type
ether, port 4559, filter NONE
00:00000:00002:2003/09/22 12:37:23.65 kernel  ninit: bind, Address already in
use
00:00000:00002:2003/09/22 12:37:23.68 server  Error: 1602, Severity: 18, State:
2
00:00000:00002:2003/09/22 12:37:23.68 server  Unable to initialize network 0
00:00000:00002:2003/09/22 12:37:23.68 kernel  ninit: All master network
listeners have failed.  Shutting down.
00:00000:00002:2003/09/22 12:37:23.68 kernel  ueshutdown: exiting
00:00000:00016:2003/09/22 16:11:35.46 server  SQL Server shutdown by request.
```

❖ 研究端口的指派

- 1 查看接口文件以确定指派给服务器的端口号。
- 2 通过输入以下命令来确定是否有其它进程正在使用同一端口号：

```
netstat -a
```

如果端口号在 `netstat` 输出中显示为本机地址，则不能将此端口用于服务器。另一进程已在使用此端口。

- 3 若要检验服务器端口是否在使用，请手工启动服务器。

如果指派给服务器的端口号已在使用，则服务器不能启动。

有关手工启动服务器的信息，请参见所用平台的安装文档和 *Adaptive Server 实用程序指南*。

❖ 如果旧的服务器进程仍在`使用此端口号`

1 执行下列操作之一：

- 使用操作系统的 `kill` 命令终止此进程。
- 修改接口文件，将另一个端口号用于服务器。

2 手工启动服务器以确认端口号是否可用。

有关手工启动服务器的信息，请参见所用平台的安装文档和*实用程序指南*。

执行 ESP 时出错

如果尝试执行 ESP（扩展存储过程），则可能看到以下错误：

```
00:00000:00008:1997/09/10 12:52:53.03 kernel XP Server failed to start. Try
bringing up XP Server manually. Check SQL Server documentation for more
information on how to bring XP Server up.
```

由于端口号可能正被另一进程使用，XP Server 无法启动。使用上节中描述的 `netstat` 命令来确定为 XP Server 指定的端口号是否正在使用。

如果查明没有其它进程在使用相同的端口号，则：

1 重新启动 Adaptive Server。

2 执行以前尝试执行的 ESP。

XP Server 应自动启动。

如果您找到一个使用同一端口号的进程，则可以执行下列操作之一：

- 更改接口文件以将新的端口号用于 XP Server。
- 使用指派给 XP Server 的端口号停止此进程。

重新启动 Adaptive Server，然后执行早前尝试的 ESP。XP Server 应自动启动。

使用轻量目录访问协议作为目录服务

有关使用轻量目录访问协议 (LDAP) 作为目录服务的信息，请参见 *Open Client/Server 配置指南*。

注释 Macintosh OS X 不支持 LDAP。

主题	页码
性能	71
从接口文件迁移到 LDAP	71

性能

使用 LDAP 服务器时的执行速度可能比使用接口文件时的执行速度慢，这是因为 LDAP 服务器需要时间进行网络连接和检索数据。由于这种连接在启动 Adaptive Server 时进行，因此无论如何也能在登录时间上体现出性能的差别。在常规系统负载期间，延迟并不明显。而当系统负载很高且有很多连接时，尤其是在有持续时间短的重复连接时，使用 LDAP 服务器与使用传统接口文件相比，整体性能上的差异就会相当明显。

从接口文件迁移到 LDAP

没有直接的方法可从接口文件升级到轻量目录服务。如果要将 12.5 版以前的服务器升级到 Adaptive Server 12.5 版及更高版本，必须首先依照所用平台 *安装指南* 中的说明进行服务器升级。

如果在配置服务器前已在 *libtcl.cfg* 文件中定义了 LDAP 或其它目录服务，则 *-i* 参数不会添加到 *RUN_servername* 文件中。

如果未在 *libtcl.cfg* 中定义 LDAP 或其它目录服务，则 *-i* 参数将被添加到 *RUN_servername* 文件中。

完成升级后，即可对服务器进行配置以使用轻量目录服务。

- 1 关闭服务器。请参见第 2 章 “启动和停止服务器”。
- 2 通过使用标准 ASCII 文本编辑器，编辑 `$SYBASE/$SYBASE_OCS/config/libtcl.cfg` 文件，以便添加或删除目录服务。
- 3 使用 `dsedit` 或 `dscp` 并向目录服务添加服务器条目。
- 4 通过使用标准 ASCII 文本编辑器，编辑 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_servername` 文件，以便添加或删除 `-i` 参数。
- 5 通过执行文件 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_servername`，从命令行重新启动服务器。

其中 *servername* 为服务器的名称。

自定义 Adaptive Server 的本地化

本章提供关于国际安装的 Sybase 本地化支持的信息，包括配置语言、字符集和排序顺序方面的信息。有关详细信息，请参见 *系统管理指南*。

主题	页码
本地化支持概述	73
字符集转换	80
排序顺序	82
语言模块	84
本地化	85
更改本地化配置	88

本地化支持概述

本地化是一个设置应用程序以使其能够在特定的语言或国家 / 地区环境中运行的过程，包括翻译的系统消息和日期、时间和货币的正确格式。Adaptive Server 支持国际客户和异构环境客户的本地化。

这种支持包括：

- 数据处理支持 — Adaptive Server 附带字符集和排序顺序定义文件，用于处理不同语言中使用的各种字符。

Sybase 对以下地区的主要语言提供支持：

- 西欧
- 东欧
- 中东
- 拉丁美洲
- 亚洲

- 已翻译的系统信息 — Adaptive Server 包括以下语言模块：
 - 巴西葡萄牙语
 - 简体中文
 - 法语
 - 德语
 - 日语
 - 朝鲜语
 - 波兰语
 - 西班牙语
 - 泰语
- 已翻译的文档 — 有以下语言的已翻译文档：
 - 简体中文
 - 法语
 - 德语
 - 日语
 - 朝鲜语

语言模块

Adaptive Server 将本地化软件消息存储在独立的语言模块中。

当安装某个语言模块时，安装程序在正确的位置装载支持新语言的消息、字符集和排序顺序文件。

安装 Adaptive Server 和 Backup Server 时，缺省情况下安装使用英语的系统消息。

服务器的缺省字符集

缺省字符集是用于编码数据并将数据存储在 Adaptive Server 数据库中的字符集。

更改缺省语言和字符集

警告！ 对于新的 Adaptive Server，必须在创建任何用户数据库或更改 Sybase 提供的数据库之前，完成对字符集和排序顺序的所有更改。在将数据或数据结构添加到 Adaptive Server 之后，更改字符集和排序顺序可能需要执行其它步骤。若要在添加数据后更改字符集或排序顺序，请参见 *系统管理指南*。

如果安装了 Adaptive Server，`srvbuild` 将显示一个消息框，询问是否要本地化 Adaptive Server 以使其使用非 `us_english` 的语言，以及是否要使用非缺省的字符集或排序顺序。

`srvbuild` 将创建带有以下缺省项的 Adaptive Server：

- `us_english` 语言
- `iso_1` 字符集（HP-UX 平台上使用 Roman8）
- 二进制排序顺序

有效的语言选项取决于从分配介质上下载到您的系统的语言模块。

缺省情况下，将从分配介质复制所有字符集。

您可以：

- 单击“否” (No) 接受缺省值。
- 单击“是” (Yes) 更改缺省值。

将显示 `sqlloc` 菜单。`sqlloc` 是用于更改缺省语言、字符集和排序顺序的 GUI 实用程序。

缺省情况下，如果 Adaptive Server 和 Backup Server 安装在 HP Tru64、IBM 和 SUN Solaris 系统上，安装程序将安装支持西欧语言的 ISO 8859-1 的字符集文件。

缺省情况下，如果 Adaptive Server 和 Backup Server 安装在 HP 系统上，安装程序将安装支持西欧语言的 ROMAN8 的字符集文件。

注释 `sqlloc` 在 Mac OS X 上不可用。

使用 `charset` 脚本来更改字符集和排序顺序。使用 `langinstall` 实用程序来安装语言，并使用 `sp_modifylogin` 来指定语言首选项。

更改服务器的缺省字符集

可以选择任一字符集作为 Adaptive Server 的缺省字符集，包括非所用平台缺省字符集的字符集。选择新的缺省字符集时谨记以下指南：

- 为避免转换错误或开销，要根据客户端使用的字符集来确定缺省字符集。

例如，如果大多数客户端使用 ISO 8859-1，则通过指定 ISO 8859-1，可将必须进行的数据转换的工作量降至最低。

- 如果服务器在异构语言环境中运行，则应选择可与所需的全部字符集一起使用的字符集。通常为 Unicode (UTF-8)。

警告！ 对于新的 Adaptive Server，必须在创建任何用户数据库或更改 Sybase 提供的数据库之前，完成对缺省字符集和排序顺序的所有更改。在将数据或数据结构添加到 Adaptive Server 之后，更改字符集和排序顺序可能会引发错误行为。若要在添加数据后更改字符集或排序顺序，请参见 *系统管理指南*。

支持的字符集

Adaptive Server 支持以下语言、脚本和字符集：

- 阿拉伯语 — 请参见第 77 页的表 7-1。
- 波罗的语 — 请参见第 77 页的表 7-2。
- 简体中文 — 请参见第 77 页的表 7-3。
- 繁体中文 — 请参见第 77 页的表 7-4。
- 古斯拉夫语 — 请参见第 78 页的表 7-5。
- 东欧 — 请参见第 78 页的表 7-6。
- 希腊语 — 请参见第 78 页的表 7-7。
- 希伯来语 — 请参见第 78 页的表 7-8。
- 日语 — 请参见第 79 页的表 7-9。
- 朝鲜语 — 请参见第 79 页的表 7-10。
- 泰语 — 请参见第 79 页的表 7-11。
- 土耳其语 — 请参见第 79 页的表 7-12。

- Unicode（支持超过 650 种语言）— 请参见第 79 页的表 7-13。
- 越南语 — 请参见第 80 页的表 7-14。
- 西欧 — 请参见第 80 页的表 7-15。

以下表格定义每种字符集，并说明有关其是否需要 Unilib 转换（“要求 Unilib”列）的信息。

- 选中符号 (x) — 字符集需要 Unilib 转换。
- 无选中符号 — 字符集可以使用 Unilib 转换，也可以使用内置转换。

有关详细信息，请参见第 80 页的“字符集转换”。

表 7-1 列出了阿拉伯语字符集：

表 7-1：阿拉伯语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp864	X	PC 阿拉伯语
cp1256	X	Microsoft Windows 阿拉伯语
iso88596	X	ISO 8859-6 拉丁语 / 阿拉伯语

表 7-2 列出了波罗的语字符集：

表 7-2：波罗的语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp1257	X	Microsoft Windows 波罗的语

表 7-3 列出了简体中文字符集：

表 7-3：简体中文字符集

字符集	要求 Unilib	说明
eucgb	X	EUC GB 编码 = 简体中文字符集
cp936	X	Microsoft 简体中文字符集
gb18030	X	PRC 18030 标准

表 7-4 列出了繁体中文字符集：

表 7-4：繁体中文字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp950	X	PC (Microsoft) 繁体中文
eucens	X	EUC CNS 编码 = 带扩展的繁体中文
big5	X	Big 5 繁体中文
big5hk	X	带 HKSCS 扩展的 Big 5

表 7-5 列出了古斯拉夫语字符集：

表 7-5：古斯拉夫语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp855		IBM PC 古斯拉夫语
cp866		PC 俄语
cp1251		Microsoft Windows 3.1 古斯拉夫语
iso88595		ISO 8859-5 拉丁语 / 古斯拉夫语
koi8		KOI-8 古斯拉夫语
mac_cyr		Macintosh 古斯拉夫语

表 7-6 列出了东欧字符集：

表 7-6：东欧字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp852		PC 东欧
cp1250		Microsoft Windows 3.1 东欧
iso88592		ISO 8859-2 拉丁语 -2
mac_ee		Macintosh 东欧

表 7-7 列出了希腊语字符集：

表 7-7：希腊语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp869		IBM PC 希腊语
cp1253		MS Windows 希腊语
greek8		HP GREEK8
iso88597		ISO 8859-7 拉丁语 / 希腊语
macgrk2		Macintosh 希腊语

表 7-8 列出了希伯来语字符集：

表 7-8：希伯来语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp1255	X	Microsoft Windows 希伯来语
iso88598	X	ISO 8859-8 希伯来语

表 7-9 列出了日语字符集：

表 7-9：日语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp932	X	IBM J-DBCS:CP897 + CP301 (Shift-JIS)
deckanji		HP Tru64 JIS 编码
eucjis		EUC-JIS 编码
sjis		Shift-JIS （没有扩充）

表 7-10 列出了朝鲜语字符集：

表 7-10：朝鲜语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
eucksc	X	EUC KSC 朝鲜语编码 = CP949

表 7-11 列出了泰语字符集：

表 7-11：泰语客户端字符集

字符集	要求 Unilib	说明
tis620	X	TIS-620 泰语标准
cp874	X	Microsoft Windows 泰语

表 7-12 列出了土耳其语字符集：

表 7-12：土耳其语字符集

字符集	要求 Unilib	说明
cp857		IBM PC 土耳其语
cp1254		Microsoft Windows 土耳其语
iso88599		ISO 8859-9 拉丁语 -5 土耳其语
macturk		Macintosh 土耳其语
turkish8		HP TURKISH8

表 7-13 列出了 Unicode 字符集：

表 7-13：Unicode 字符集

字符集	要求 Unilib	说明
utf8	X	Unicode UTF-8 编码

表 7-14 列出了越南语字符集：

表 7-14：越南语字符集		
字符集	要求 Unilib	说明
cp1258	X	Microsoft Windows 越南语

表 7-15 列出了西欧字符集：

表 7-15：西欧字符集		
字符集	要求 Unilib	说明
ascii8	X	具有 8 位数据的 US ASCII，ISO 646
cp437		IBM CP437 — 美国代码集
cp850		IBM CP850 — 欧洲代码集
cp860	X	PC 葡萄牙语
cp858	X	带欧元支持的 cp850
cp1252	X	Microsoft Windows US (ANSI)
iso_1		ISO 8859-1 拉丁语 -1
mac		标准 Macintosh 编码
roman8		HP ROMAN8
iso15	X	ISO 8859-15 拉丁语 -1，支持欧元
roman9	X	带欧元支持的 HP ROMAN8
mac_euro	X	带欧元支持的标准 Macintosh 编码

字符集转换

Backup Server 使用客户端语言和 Adaptive Server 字符集将消息传递给 Adaptive Server。然后 Adaptive Server 使用客户端的语言和字符集转换并发出消息。选择字符集时谨记以下要求：

- 在异构环境中，Adaptive Server 和 Backup Server 可能需要与运行在不同平台上和使用不同字符集的客户端通信。为了保持数据完整性，服务器在字符集之间转换代码。
- 若要使用内置转换，必须在服务器上为客户端使用的所有字符集安装字符集定义文件。内置转换支持可用于许多字符集。
- Unilib 转换支持可用于 Sybase 支持的所有字符集。若要启用 Unilib 转换，必须使用 `sp_configure` 并打开 `enable unicode conversions`。有关详细信息，请参见 *系统管理指南*。

如果 Adaptive Server 或 Backup Server 不支持客户端的语言或字符集，服务器将发出警告消息。Backup Server 字符集与 Adaptive Server 字符集不兼容时，也会出现错误。

只有相同语言的字符集之间或相同语言组的字符集之间的字符集转换才被支持。

例如，支持西欧语言的字符集之间的自动字符集转换：ASCII 8、CP 437、CP 850、CP 860、CP 863、CP 1252、ISO 8859-1、ISO 8859-15、Macintosh Roman 和 ROMAN8。同样地，支持日语的字符集之间的转换：CP 932、EUC-JIS、Shift-JIS 和 DEC-Kanji。

然而，任何西欧语言字符集和日语字符集之间的代码转换都不受支持。有关支持的转换的详细信息，请参见 *系统管理指南*。

服务器与客户端之间的转换

如果 Adaptive Server 不支持客户端的语言或字符集，客户端可以与服务器连接，但不会发生字符转换。

当已本地化的客户端应用程序连接到 Adaptive Server 时，服务器检查其是否支持客户端的语言和字符集。

- 如果 Adaptive Server 支持该语言，将自动执行所有字符集转换，并用客户端的语言和字符集显示消息。
- 如果 Adaptive Server 不支持该语言，则使用用户或 Adaptive Server 的缺省语言。
- 如果 Adaptive Server 不支持该字符集，会向客户端发出警告，关闭转换并将语言设置为美国英语。

排序顺序

每个字符集都带有一种或多种排序顺序（归类序列），它们位于排序顺序定义文件（*.srt* 文件）中。这些文件随字符集定义文件一起提供，并可在同一目录中找到。

可以根据您站点的需要为数据选择排序顺序。但服务器一次仅能支持一种排序顺序，因此，请选择适用于所有客户端的排序顺序。

警告！ 对于新的 Adaptive Server，必须在创建任何用户数据库或更改 Sybase 提供的数据库之前，完成对缺省字符集和排序顺序的所有更改。在将数据或数据结构添加到 Adaptive Server 之后，更改字符集和排序顺序可能会引发错误行为。若要在添加数据后更改字符集或排序顺序，请参见 *系统管理指南*。

可用的排序顺序

排序顺序决定了 Adaptive Server 用于排序、比较和编制字符数据索引的归类序列。每种字符集都带有一种或多种排序顺序。

排序顺序位于排序顺序定义文件（*.srt* 文件）中，该文件随字符集定义文件一起提供。

注释 依据安装在 Adaptive Server 上的字符集，可用的排序顺序会有所不同。

通过查看所用语言的 *.srt* 文件，可以看到所用字符集的可用排序顺序。排序顺序存储在：

```
$$SYBASE/charsets/<charset_name>/*.srt
```

有关本地化文件的详细信息，请参见第 85 页的“本地化目录”。

表 7-16 描述您可在 HP 和 SUN Solaris 系统中使用 `sqlloc` 实用程序，以及在 IBM 系统中使用 `asecfg` 实用程序在安装时或安装后指定的排序顺序。

表 7-16: Adaptive Server 中可用的排序顺序

排序顺序名	说明
二进制顺序	根据该字符集的字节数字值对所有数据进行排序。二进制顺序将所有 ASCII 大写字母排在小写字母之前。加变音或表意（多字节）字符以其各自的标准顺序排序，这可能为任意顺序。 所有字符集的缺省排序顺序都是二进制顺序。如果二进制顺序不能满足需要，可以在安装时或安装后使用 <code>sqlloc</code> 实用程序指定另一个排序顺序。
字典顺序，区分大小写，区分变音	区分大小写。将每个大写字母排在相应的小写字母之前，包括加变音的字符。识别字母的各种加变音的形式，并将它们排在相关联的未加变音字母之后。
字典顺序，不区分大小写，区分变音	不区分大小写字典排序顺序。大写字母与相应的小写字母等同，在排序结果中大小写字母混合在一起。
字典顺序，不区分大小写，不区分变音	不区分大小写字典排序顺序。变音标记被忽略。
字典顺序，不区分大小写，具有优先级	不区分大小写字典排序顺序，带有用于归类的大小写优先级。用大写字母书写的字与用小写字母书写的同一字等同。 只有使用 <code>order by</code> 子句时才区分大小写字母。<code>order by</code> 子句先对大写字母排序，然后再对小写字母排序。 注释 不要选择此排序顺序，除非安装的版本要求在 <code>order by</code> 子句的字符串中，大写字母排在小写字母之前（其余字符串部分相同）。当 <code>order by</code> 子句中指定的列与表的聚簇索引键相匹配时，使用这种排序顺序可能会降低大表的性能。
替代字典顺序，区分大小写	将小写变量排在大写变量之前的区分大小写的替代字典排序顺序。用于几种西欧语言。
替代字典顺序，不区分大小写，不区分变音	不区分大小写和变音的替代字典排序顺序。用于几种西欧语言。
替代字典顺序，不区分大小写，大写优先	不区分大小写的替代字典排序顺序，但大写优先。用于几种西欧语言。
西班牙字典顺序，区分大小写	区分大小写的西班牙字典排序顺序。用于西班牙和大多数拉丁美洲地区。
不区分大小写的西班牙字典顺序	不区分大小写的西班牙字典排序顺序。用于西班牙和大多数拉丁美洲地区。
西班牙字典顺序，不区分大小写，不区分变音	不区分大小写和变音的西班牙字典排序顺序。用于西班牙和大多数拉丁美洲地区。
斯堪的纳维亚字典顺序，区分大小写	区分大小写的字典排序顺序。用于斯堪的纳维亚语言。
斯堪的纳维亚字典顺序，不区分大小写，大写优先	不区分大小写和变音的字典排序，但大写优先。用于斯堪的纳维亚语言。

若要查看可用的排序顺序，请使用 `sqlloc` 显示计划使用的字符集的排序顺序。有关 `utf_8` 的 `unicode` 排序顺序的详细信息，请参见 [系统管理指南](#) 中的第 7 章 “配置字符集、排序顺序和语言”。

语言模块

如果要用美国英语 (`us_english`) 以外的其它语言显示 Adaptive Server 错误消息，则必须安装适当的语言模块。

在安装新的语言模块时，安装程序自动将语言装载到 Sybase 安装目录下，以支持新的语言。有关目录的信息，请参见第 85 页的 “本地化目录”。

安装新的语言模块

完整的 Adaptive Server 安装会自动包括所有语言组件。如果未选择完全安装，则需要手工安装其它语言模块。

若要安装新的语言模块：

- 1 从分配介质上装载语言模块软件。必须将此软件装载到装载 Adaptive Server 的同一目录下。
- 2 为 Adaptive Server 重新配置语言，如有必要，还要重新配置字符集和排序顺序。有关说明，请参见第 88 页的 “更改本地化配置”。

消息语言

对于消息，美国英语作为缺省语言安装在 Adaptive Server 中。以下规则适用于语言模块：

- 在安装或重新配置 Adaptive Server 的过程中，可以指定一种非美国英语的语言作为缺省语言。但是，必须已经安装所指定语言的语言模块。
- 如果客户端要求 Adaptive Server 以非美国英语的语言显示消息，则必须装载这些语言的语言模块。然后，可以将 Adaptive Server 配置成客户端所使用的语言。
- 如果 Adaptive Server 不支持使用客户端语言的消息，这些客户端将接收到以服务器缺省语言显示的消息。

例如，如果客户端的语言是拉丁语，而 Adaptive Server 安装了西班牙语语言模块并将西班牙语指定为缺省语言，则客户端将接收到西班牙语消息。

本地化

缺省情况下， Adaptive Server 和 Backup Server 配置使用英语地区设置，这包括：

- 西欧字符集的字符集定义文件
- 西欧字符集的排序顺序定义文件
- 美国英语系统消息文件

在安装过程中或重新配置期间，可以指定不同的语言、字符集和排序顺序。

本地化目录

Sybase 本地化配置涉及以下目录：

- *locales*
- *charsets*

下表说明了本地化文件的结构。它没有显示所有文件的完整列表。

%SYBASE%\或 \$SYBASE/	<i>charsets</i>	<i>charset_name</i>	*.srt 文件
		<i>charset_name...</i>	<i>charset.loc</i>
		<i>unicode</i>	*.uct 文件
	<i>locales</i>	<i>language_name</i>	<i>charset_name</i>
		<i>language_name...</i>	<i>charset_name...</i>
		<i>locales.dat</i>	
		<i>message</i>	<i>language_name</i>
			<i>language_name...</i>

关于目录

`$SYBASE/locales` 目录为每种可用语言包含一个子目录。每个语言子目录又包含该语言可用的每个字符集的一个子目录。

- 这些子目录中的 `.loc` 文件使 Adaptive Server 或 Backup Server 能够以在特定字符集中编码的特定语言报告错误。

在每个子目录下有多种 `.loc` 文件。其中的大多数文件都包含特定产品或实用程序的翻译后的错误消息。

- 每个子目录下的 `common.loc` 文件都包含所有产品都要使用的已本地化的信息，如本地日期、时间和货币格式。
- `locales.dat` 文件包含的条目将特定于平台的地区名与 Sybase 语言及字符集的组合相关联。

关于 `charsets` 目录

`$SYBASE/charsets/charset_name` 中的文件包含与每种特定字符集相关的信息，如字符集定义和该字符集可用的任何排序顺序定义。

关于 `locales.dat` 文件

可以编辑 `locales.dat` 文件达到以下目的：

- 更改平台的缺省语言或字符集，或
- 添加平台的地区名与 Sybase 语言及字符集名之间的新关联。

`locales.dat` 文件条目的格式

`locales.dat` 文件中的每一条目都将特定于平台的地区定义链接到 Sybase 语言和字符集组合。每个条目都有以下格式：

```
locale = platform_locale, syb_language, syb_charset
```

其中：

- `platform_locale` 是地区的特定于平台的关键字。有关可接受值，请参见操作系统文档。

如果定义的地区是站点的缺省地区，则 `platform_locale` 为 “default”。

- *syb_language* 是在 *\$SYBASE/locales/language_name* 中使用的语言目录的名称。
- *syb_charset* 是 *\$SYBASE/locales/language_name/charset_name* 中的字符集名，它为客户端确定字符集转换方法并标识消息文件的目录位置。

例如，以下条目指定缺省地区使用 *us_english* 作为语言和使用 *iso_1* 作为字符集：

```
locale = default, us_english, iso_1
```

客户端应用程序如何使用 *locales.dat*

客户端应用程序使用 *locales.dat* 文件来标识要使用的语言和字符集。连接过程遵照以下步骤进行：

- 1 客户端应用程序启动时，它将检查操作系统的地区设置，然后检查 *locales.dat* 文件来查看设置是否适合于 Adaptive Server。例如，法语的地区条目如下所示：

```
locale = fr_FR, french, iso_1
```

- 2 当客户端连接到 Adaptive Server 时，语言和字符集信息被传递到登录记录中的 Adaptive Server。
- 3 Adaptive Server 然后使用：
 - 字符集信息（如 *iso_1*），以便标识客户端的字符集并检验其能否将字符数据转换成该字符集
 - 语言（上面示例中为法语）和字符集信息，以便查看是否有以客户端语言表示的消息

注释 Adaptive Server 软件包含一些已在 *locales.dat* 文件中定义的地区条目。如果这些条目不符合需要，您可以修改这些条目或添加新的地区条目。

编辑 *locales.dat* 文件

在进行编辑之前，请复制原始文件，以防编辑后的文件出现问题。

若要编辑 *locales.dat* 文件：

- 1 在文本编辑器中打开 *locales.dat* 文件副本。
- 2 查找用括号括起来的部分：
 - 对于 Sun Solaris, [*sun_svr4*]
 - 对于 HP, [*hp ux*]
 - 对于 IBM, [*aix*]
 - 对于 HP Tru64, [*axposf*]
 - 对于 Mac OS X, [*macosx*]
- 3 确保该部分包含一个条目，用于要使用的语言 (*syb_language*) 和字符集 (*syb_charset*) 组合。

注释 *platform_locale* 的值必须与操作系统所需的值相匹配。如果系统配置文件中的地区定义与 Sybase 地区定义不匹配，应用程序将不能正确运行。

例如，如果要以法语显示 Open Client 消息，而 Adaptive Server 使用 ROMAN8 字符集，则需要检查所用平台的 *locales.dat* 条目，查找如下条目：

```
locale = fr_FR, french, roman8
```

- 4 添加所需条目或修改现有条目。
- 5 如果进行了更改，保存更改并退出文本编辑器。

更改本地化配置

缺省情况下，Adaptive Server 和 Backup Server 配置使用英语地区设置本地化，包括：

- 西欧字符集的字符集定义文件
- 西欧字符集的排序顺序定义文件
- *us_english* 系统消息文件

在安装过程中和重新配置期间，可以指定另一种语言、字符集和排序顺序。

Adaptive Server 本地化

每一语言的每一模块大约占用 2MB 的数据库空间。如有必要，在添加另一种语言之前，使用 `alter database` 命令增加 `master` 数据库的大小。

注释 如果要在 Adaptive Server 上安装多种语言，而 `master` 数据库中的空间不足以管理多种语言，事务日志可能变得过满。只能在主设备上扩展 `master` 数据库。有关详细信息，请参见 *系统管理指南*。

- 1 若要在服务器上配置 Adaptive Server 的本地化，请启动 `sqlloc`：

```
$$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqlloc
```
- 2 选择“本地化现有服务器” (Localize an Existing Server)。
- 3 从 Adaptive Server 选择窗口中选择该服务器。
- 4 提供用户名和口令。用户必须有“sa”特权。
- 5 接着提供：
 - 缺省语言
 - 缺省字符集
 - 缺省排序顺序
- 6 选择要安装的任何其它语言。只能选择缺省字符集所支持的语言。
“增加和撤除语言” (Add and Remove Languages) 窗口列出了所有 Sybase 支持的语言。
- 7 “本地化摘要” (Localization Summary) 窗口汇总了所选的配置选项。单击“确定” (OK) 确认所做的选择。
“状态输出” (Status Output) 窗口在完成安装后会通知用户。

Backup Server 本地化

选择要配置的 Backup Server 后，“服务器配置”显示“配置 Backup Server” (Configure Backup Server) 对话框。

在安装 Backup Server 时，指定为 Adaptive Server 指定的语言和缺省字符集。

配置 Adaptive Server 使用其它字符集

若要配置 Adaptive Server 使用所用语言的字符集和排序顺序，请完成以下步骤。系统消息以缺省语言（英语）显示。

- 1 使用 `charset` 实用程序装载缺省字符集和排序顺序。

若要使用 `charset`，服务器必须正在运行，并且用户必须具有系统管理员特权。使用排序顺序的 *file name*：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/charset -Usa -Ppassword  
-Sserver_name sort_order_file character_set
```

用排序顺序文件名替换 *sort_order_file*。请参见第 91 页的表 7-17。用字符集的 Sybase 名称替换 *character_set*。请参见第 92 页的表 7-18。

- 2 使用 `charset` 实用程序来装载任何其它字符集。有关此实用程序的详细信息，请参见第 93 页的“`charset` 实用程序”。

若要使用 Adaptive Server 内置字符集转换，必须为客户端平台上的所有字符集装载字符集定义文件。如果使用 Unilib 字符集转换，则不必执行此操作。

- 3 使用 `isql`，以 “sa” 登录到服务器，然后选择 master 数据库。

```
1> use master  
2> go
```

- 4 使用排序顺序的 ID 配置服务器的新字符集和排序顺序。

```
1> sp_configure "default sortorder_id",  
2> sort_order_id, "character_set"  
3> go
```

用排序顺序 ID 替换 *sort_order_id*。请参见第 91 页的表 7-17。用字符集的 Sybase 名称替换 *character_set*。请参见第 92 页的表 7-18。

- 5 关闭服务器以启动重新配置进程。
- 6 通常通过调用 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install` 中的一个 `RUN_xxx` 脚本，在 UNIX 系统上使用常规的过程重新启动服务器。
- 7 服务器启动，重新建立所有系统索引，然后关闭。再次重新启动，以使服务器进入稳定状态。

排序顺序

表 7-17 描述了可用的排序顺序。如果未显示用户的语言，说明没有特定于该语言的排序顺序 — 将使用二进制排序顺序。

表 7-17: 可用的排序顺序

语言或脚本	排序顺序	文件名	ID
所有语言	二进制顺序	<i>binary.srt</i>	50
古斯拉夫语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>cyrdict.srt</i>	63
	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>cyrnocs.srt</i>	64
英语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>dictiona.srt</i>	51
法语	字典顺序，不区分大小写，区分变音	<i>nocase.srt</i>	52
德语	字典顺序，区分大小写，区分变音，具有优先级	<i>nocasepr.srt</i>	53
这些排序顺序与所有西欧字符集一起使用。	字典顺序，不区分大小写，不区分变音	<i>noaccent.srt</i>	54
英语	替代字典顺序，区分大小写	<i>altdict.srt</i>	45
法语	替代字典顺序，区分大小写，不区分变音	<i>altnoacc.srt</i>	39
德语	替代字典顺序，区分大小写，具有优先级	<i>altnocsp.srt</i>	46
这些排序顺序只与 CP 850 一起使用。			
希腊语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>elldict.srt</i>	65
此排序顺序只与 ISO 8859-7 一起使用。			
匈牙利语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>hunct.srt</i>	69
这些排序顺序只与 ISO 8859-2 一起使用。	字典顺序，不区分大小写，区分变音	<i>hunnoac.srt</i>	70
	字典顺序，不区分大小写，不区分变音	<i>hunnocs.srt</i>	71
俄语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>rusdict.srt</i>	58
这些排序顺序与除 CP 855 以外的所有古斯拉夫语字符集一起使用。	字典顺序，不区分大小写，区分变音	<i>rusnocs.srt</i>	59
斯堪的纳维亚语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>scandict.srt</i>	47
这些排序顺序只与 CP 850 一起使用。	字典顺序，不区分大小写，具有优先级	<i>scannocp.srt</i>	48
西班牙语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>espdict.srt</i>	55
	字典顺序，不区分大小写，区分变音	<i>espnocs.srt</i>	56
	字典顺序，不区分大小写，不区分变音	<i>espnocac.srt</i>	57
泰语	字典顺序	<i>dictionary.srt</i>	51
土耳其语	字典顺序，区分大小写，区分变音	<i>turdict.srt</i>	72
这些排序顺序只与 ISO 8859-9 一起使用。	字典顺序，不区分大小写，不区分变音	<i>turnoac.srt</i>	73
	字典顺序，不区分大小写，区分变音	<i>turnocs.srt</i>	74

字符集

表 7-18 列出了支持的字符集及其 Sybase 名称。

表 7-18: Sybase 字符集名称

字符集	Sybase 名称
ASCII 8	acsii_8
Big 5	big5
Big 5HK	big5hk
CP 437	cp437
CP 850	cp850
CP 852	cp852
CP 855	cp855
CP 857	cp857
CP 858	cp858
CP 860	cp860
CP 864	cp864
CP 866	cp866
CP 869	cp869
CP 874	cp874
CP 932	cp932
CP 936	cp936
CP 950	cp950
CP 1250	cp1250
CP 1251	cp1251
CP 1252	cp1252
CP 1253	cp1253
CP 1254	cp1254
CP 1255	cp1255
CP 1256	cp1256
CP 1257	cp1257
CP 1258	cp1258
DEC Kanji	deckanji
EUC-CNS	euccns
EUC-GB	eucgb
EUC-JIS	eucjis
EUC-KSC	eucksc
GB 18030	gb18030
GREEK8	greek8

字符集	Sybase 名称
ISO 8859-1	iso_1
ISO 8859-2	iso88592
ISO 8859-5	iso88595
ISO 8859-6	iso88596
ISO 8859-7	iso88597
ISO 8859-8	iso88598
ISO 8859-9	iso88599
ISO 8859-15	iso5
Koi8	koi8
Macintosh 古斯拉夫语	mac_cyr
Macintosh 东欧	mac_ee
Macintosh 希腊语	macgrk2
Macintosh 西欧	mac
带欧元支持的 Macintosh 字符集	mac_euro
Macintosh 土耳其语	macturk
ROMAN8	roman8
ROMAN9	roman9
Shift-JIS	sjis
TIS 620	tis620
TURKISH8	turkish8
UTF-8	utf8

charset 实用程序

使用 **charset** 实用程序可将字符集和排序顺序装载到 Adaptive Server 中。如果使用 **charset** 装载缺省字符集和排序顺序，此操作应该仅在安装时进行。

若要更改 Adaptive Server 的缺省字符集和排序顺序，请参见[系统管理指南](#)。

语法

```
charset
[ -U username ]
[ -P password ]
[ -S server ]
[ -I interfaces ]
[ -v version ]
sort_order
[ charset ]
```

表 7-19: *charset* 的关键字和选项

关键字和选项	说明
-U	如果尚未以 “sa” 身份登录到操作系统，则必须在命令行中指定 “-Usa” 或 “/username = sa”。
-P	在命令行中指定 “sa” 口令。如果未指定，将提示用户输入 “sa” 口令。
-S	指定服务器名。如果未指定， <i>charset</i> 使用 DSQUERY 环境变量来标识服务器名。如果没有 DSQUERY 环境变量， <i>charset</i> 会尝试连接到名为 “SYBASE” 的服务器。
-I	指定要使用的接口文件。如果未指定， <i>charset</i> 使用 SYBASE 目录中的接口文件。
-v	输出 Sybase 版本字符串，然后退出。使用时不指定其它选项。
<i>sort_order</i>	使用 <i>charset</i> 装载缺省字符集和排序顺序时， <i>sort_order</i> 是必需的参数，它用于指定 Adaptive Server 要使用的排序顺序文件的名称。装载其它字符集时，用 <i>charset.loc</i> 指示字符集文件的名称。
<i>charset</i>	指定 Adaptive Server 要使用的字符集的目录。

本章描述如何使用 Adaptive Server 的错误记录功能。

主题	页码
Adaptive Server 错误记录	95
设置错误日志的路径	96
管理消息	97

Adaptive Server 错误记录

Adaptive Server 每次启动时，会将信息写入称为 Adaptive Server 错误日志的本地错误日志文件中。

\$SYBASE/install/errorlog

此文件：

- 存储有关每次启动尝试成功或失败的信息。
- 记录运行期间由服务器生成的错误和信息性消息。
- 在停止服务器进程之前一直保持打开状态。
- 包含 Adaptive Server 的启动信息

注释 如果想通过减少错误日志的大小来增加可用磁盘空间，请在删除已记录消息之前停止 Adaptive Server。日志文件不能释放其内存空间，直到 Adaptive Server 停止。

启用和禁用错误记录

向 Adaptive Server 错误日志添加记录这一功能始终启用。但是，当创建或修改一个特定的用户定义消息时，可以将其设置为不向日志中添加。请参见第 97 页的“记录用户定义的消息”。

设置错误日志的路径

在配置新的 Adaptive Server 时，安装程序会在 Sybase 安装目录中设置错误日志的位置。Backup Server 和 Monitor Server 都有它们各自的错误日志。

各服务器的错误日志的缺省位置是：

- Adaptive Server: `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/error.log`
- Backup Server: `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/backup.log`
- Monitor Server: `$SYBASE/$SYBASE/install/ms.log`

您可以在启动时通过命令行重新设置 Adaptive Server 错误日志文件的名称和位置。在 `dataserver` 命令中使用 `-e` 启动参数和值来启动 Adaptive Server。

注释 多个 Adaptive Server 不能共享同一个错误日志。如果安装多个 Adaptive Server，请为每个服务器指定唯一的错误日志文件名。

设置 Adaptive Server 错误日志的路径

可通过编辑 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/RUN_server_name` 文件来更改错误日志的路径。

例如，若要将错误日志路径从 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/dataserver -d/Devices/ASE_2K.dat -sASE_2K -i/ASE_125 -e/$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/ASE_2K.log -M/ASE_125` 更改为 `$SYBASE` 目录，请输入：

```
$SYBASE/ASE-12_5/bin/dataserver -d/Devices/ASE_2K.dat  
-sASE_2K -i/ASE_125 -e/$SYBASE/ASE_2K.log -M/ASE_125
```

有关使用 `RUN_server_name` 文件的信息，请参见第 17 页的“启动和停止服务器”。

管理消息

事件记录启用后，可以用以下方法管理其功能：

- 使用 `sp_addmessage` 或 `sp_altermessage` 控制是否将特定的用户定义消息记录在 Adaptive Server 错误日志中。
有关 `sp_addmessage` 和 `sp_altermessage` 的完整语法，请参见 *参考手册*。
- 使用配置参数指定是否记录审计事件。审计有关用户登录 Adaptive Server 成功 (log audit logon success) 或失败 (log audit logon failure) 的事件。

记录用户定义的消息

可以指定是否将用户定义的消息记录在 Adaptive Server 错误日志中。Adaptive Server 允许您确定是否记录：

- 新消息 (`sp_addmessage`)。
- 已存在的消息 (`sp_altermessage`)。

有关这些命令及其参数的详细信息，请参见 *参考手册* 中的 `sp_addmessage` 和 `sp_altermessage`。

新消息

在 `sysusermessages` 中添加一个新的用户定义消息时，需在 `sp_addmessage` 中包含 `with_log` 选项。此参数可将 Adaptive Server 设置为在消息每次出现时记录它。

已存在的消息

在 `sp_altermessage` 中包含 `with_log` 选项，以便更改现有的用户定义消息。此参数将变更该消息的报告状态：

- TRUE — 启用记录。
- FALSE — 禁用记录。

记录审计事件

缺省情况下，Adaptive Server 不记录审计事件。但是，可以使用 `sp_configure` 参数指定 Adaptive Server 是否在 Adaptive Server 错误日志中记录审计事件（如登录）。

可能的参数和值有：

- `log audit logon success` 为 1 — 启用对成功的 Adaptive Server 登录的记录：
`sp_configure "log audit logon success", 1`
- `log audit logon failure` 为 1 — 启用对失败的 Adaptive Server 登录的记录：
`sp_configure "log audit logon failure", 1`
- 两个参数之一为 0 — 禁用对该消息类型的记录：
`sp_configure "log audit logon success", 0`
`sp_configure "log audit logon failure", 0`

有关 `sp_configure` 的详细信息，请参见 *系统管理指南*。

Adaptive Server 数据库管理包括例行任务、性能和调优考虑因素。

- *系统管理指南* 详细讨论了大多数管理任务。
- *性能和调优指南* 提供了性能问题的详尽说明。

主题	页码
管理数据库设备	99

管理数据库设备

术语**数据库设备**是指存储 Adaptive Server 数据库和数据库对象的磁盘或磁盘的一部分。

设备要求

Adaptive Server 设备的大小和数量取决于下列限制条件：

- 最大设备大小为 32GB。
- 每个数据库都可具有多达 128 个设备。
- 最大数据库大小为 4TB。

安装 Adaptive Server 时，该程序在 Sybase 安装目录的 `/data` 目录中创建一个 `.dat` 文件。为了将 `.dat` 文件用作数据库设备，可使用缺省的 `/sybase/data` 目录或创建一个设备和存储该设备的目录。Mac OS X 将这些设备放在 `/Applications/Sybase/System/device` 中。

为数据库设备创建 .dat 文件

如果选择创建一个新设备，应使用 `disk init` 命令指定数据库设备的驱动器、路径和文件名。

❖ 创建数据库设备：

- 1 如果 `/devices` 目录不存在，则在命令提示符下创建此目录：

```
mkdir devices
```

- 2 启动 `isql` 并使用 “sa” 帐户连接到 Adaptive Server:

```
$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin> isql
```

- 3 使用 `disk init` 语句创建该设备（如下例）：

```
disk init name = "user_device1",  
physname = "/work/data/device1", size = 2048
```

上例创建了一个 4MB 的设备（以 2K 页计算），此设备没有实际设备号。若要使用特定的编号，请运行 `sp_helpdevice` 来确定可用的设备号，并输入该编号。

有关 `sp_helpdevice` 和 `disk init` 命令的详细信息，请参见 *系统管理指南* 和 *参考手册*。

有关设备文件的详细信息，请参见 *性能和调优指南*。

为 Adaptive Server 增加可选功能

本章提供有关为 Adaptive Server 增加可选功能的说明：

主题	页码
添加审计	101
安装 Transact-SQL 语法的联机帮助	110

在系统上安装了 Sybase 产品后，请参见产品文档以了解有关配置和管理的问题。

添加审计

审计是数据库管理系统中安全性的重要部分。与安全性相关的系统活动记录在审计追踪中，审计追踪可用于检测系统渗透和资源误用情况。通过检查审计追踪，系统安全员可以对数据库中对象的访问模式进行检查，并监控特定用户的活动。可以对特定用户的审计记录进行跟踪，从而使审计系统能够防止用户试图误用系统。

系统安全员负责管理审计系统，并且只有系统安全员才能启动和停止审计、设置审计选项和处理审计数据。

审计系统设备和数据库

审计系统包括多个组件。主要组件有：

- `sybsecurity` 设备和 `sybsecurity` 数据库，该数据库用于存储审计信息
- 审计追踪，由配置时确定的多个审计设备和表组成
- `syslogs` 事务日志设备，用于存储事务日志

`sybsecurity` 设备和数据库

`sybsecurity` 设备存储 `sybsecurity` 数据库。`sybsecurity` 数据库是在审计配置过程中创建的。该数据库包含 `model` 数据库中的所有系统表，并包含用于跟踪服务器范围内审计选项的系统表和审计追踪的系统表。

用于审计追踪的表和设备

Adaptive Server 将审计追踪存储在系统表中，命名为 `sysaudits_01` 到 `sysaudits_08`。在任何指定的时间，都只有一个审计表为当前审计表。Adaptive Server 会将所有审计数据写入当前审计表。系统安全员可以使用 `sp_configure` 来设置或更改哪个审计表为当前表。

当您配置 Adaptive Server 以便进行审计时，需要确定安装的审计表数量。最多可以指定八个系统表（`sysaudits_01` 到 `sysaudits_08`）。应计划使用至少两个或三个审计追踪系统表，并将每个系统表放置在它自己的设备上，与主设备分开。如果这样做，可以使用阈值过程，在当前审计表填满并切换到新的空审计表以存储随后的审计记录之前，该过程会将当前审计表自动存档。

用于 `syslogs` 系统表的设备

在审计配置期间，您必须为 `syslogs` 系统表指定一个单独的设备，该系统表包含事务日志。每个数据库中都存在的 `syslogs` 表包含数据库中所执行事务的日志。

审计安装概述

在 Adaptive Server 中首次安装审计有两种方法：

- 使用 `installsecurity` 脚本。有关信息，请参见 *系统管理指南*。
- 使用 `auditinit` 实用程序。下面是在安装审计前必须执行的任务，及使用 `auditinit` 实用程序的说明。

注释 `auditinit` 在 Mac OS X 上不可用。

审计设备的预安装任务

确定 `sybsecurity`、`syslogs` 和 `sysaudits` 表设备的原始设备位置。稍后将需要提供此信息。

Sybase 建议：

- 为系统配置所需的最小数量审计设备 — 但至少必须配置三个设备。以后可以使用 `sp_addauditable` 添加更多的审计设备。有关信息，请参见 *参考手册*。
- 按一对一的比例安装审计表和设备。共享相同设备的表将共享相同的阈值上限值。当设备已满时将无法按顺序使用这些表，因为它们驻留在同一设备上。

- 将每个审计表安装在它自己的设备上。这样，您将可以设置一个平稳运行的审计系统，而不会丢失审计记录。通过使用两个审计表，您可以在一个审计表已满时切换到另一个。通过使用第三个审计表，如果一个设备出现故障，系统安全员可以安装一个新的阈值过程，该过程将更改设备轮换以跳过损坏的设备，直到该设备修好为止。
- 使设备的大小大于表的大小。如果仅使用三个审计表和设备，表的大小和设备大小可以接近，因为您可以通过添加其它审计表和设备（最多八个）来获得更强的审计能力。如果使用的表和设备达到了上限值（六到八个），则可能需要使设备比表大很多。这样，如果以后需要更强大的审计能力，但只有少数附加设备或没有附加设备可用，则您可以扩展表大小，使其接近设备的上限大小。

安装审计

❖ 配置 Adaptive Server 以便进行审计

- 1 使用 Sybase 系统管理员（“sa”）用户帐号登录到计算机。
- 2 在 UNIX 提示符下启动 `auditinit`:

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/auditinit
```

`auditinit` 将显示以下菜单:

```
AUDITINIT
1. Release directory: /usr/u/sybase
2. Configure a Server product
```

- 3 选择“配置服务器产品”(Configure a Server Product)。
- 4 选择 Adaptive Server。
- 5 选择“配置现有 Sybase 服务器”(Configure an Existing Sybase Server)。
- 6 选择要配置的服务器。
- 7 提供所选服务器的 SA 口令。

- 8 从 “Sybase 服务器配置” (Sybase Server Configuration) 屏幕中，选择 “配置审计” (Configure Auditing)。

继续进行 `auditinit` 中的菜单时，您可以更改显示的任何缺省值。完成每个菜单时，按 `Ctrl+A` 接受缺省值或更改的值，然后移动到下一个菜单。

CONFIGURE AUDITING

1. Configure auditing: no
2. Add a device for audit table(s)
3. Add a device for the audit database transaction log
4. Delete a device entry
5. Change a device entry

List of devices for the audit tables:

Logical name	Physical name	Segment name	Table name	Size
Device for the audit database transaction log:				
Logical name	Physical name	Segment name	Table name	Size

Device for the audit database transaction log:

Logical name	Physical name	Segment name	Table name	Size
--------------	---------------	--------------	------------	------

- 9 从 “配置审计” (Configure Auditing) 屏幕中，选择 “配置审计” (Configure Auditing)。

`auditinit` 将再次显示 “配置审计” (Configure Auditing) 菜单，并且 “配置审计” (Configure Auditing) 的值显示为 “是” (yes)。

- 10 重新启动 Adaptive Server，以使更改生效。

❖ 创建用于审计表的设备

- 1 从 “配置审计” (Configure Auditing) 屏幕中，选择 “增加用于审计表的设备” (Add a Device for Audit Table(s))。

`auditinit` 将显示以下菜单：

ADD/CHANGE A NEW DEVICE FOR AUDITING

1. sybsecurity physical device name:
2. Logical name of the device:
3. Size of the device (Meg):
4. Device size for auditing:

- 2 选择 “Sybsecurity 物理设备名” (Sybsecurity Physical Device Name)。

若要创建用于审计表的设备：

- 1 输入您在第 102 页的“[审计设备的预安装任务](#)”中找到的物理设备（原始分区）的完整路径。

```
Enter the physical name of the device to use for the
audit database (default is " "):
```

```
/dev/path_to_partition
```

其中 *path_to_partition* 为设备原始分区的路径。

如果指定了操作系统文件，将出现以下警告：

```
WARNING: '/secret1/sybase_dr/install/aud1.dat' is a
regular file which is not recommended for a Server
device.
```

- 2 按回车键确认警告。

auditinit 将再次显示“添加 / 更改新的审计设备” (Add/Change a New Device for Auditing) 菜单，该菜单将显示设备的物理名称：

```
ADD/CHANGE A NEW DEVICE FOR AUDITING
1. sybsecurity physical device
name: /secret1/sybase_dr/install/aud1.dat
2. Logical name of the device:
3. Size of the device:
4. Device size for auditing:
```

- 3 继续进行此菜单中剩余的各项。

注释 “设备大小” (Size of the Device) 的值必须等于或大于“用于审计的设备大小” (Device Size for Auditing) 的值。“用于审计的设备大小” (Device Size for Auditing) 的值必须等于设备大小。如果按照 Sybase 审计准则进行操作，则无需更改“用于审计的设备大小” (Device Size for Auditing) 中显示的值。

- 4 按 Ctrl+A 接受这些设置。`auditinit` 将返回到 “配置审计” (Configure Auditing) 菜单并显示已创建的设备。

CONFIGURE AUDITING

- 1. Configure auditing: yes
- 2. Add a device for audit table(s)
- 3. Add a device for the audit database transaction log
- 4. Delete a device entry
- 5. Change a device entry

List of devices for the audit tables:

Logical name	Physical name	Segment name	Table name	Size
--------------	---------------	--------------	------------	------

6.Audit_01'	secret1/sybase_dr/install/aud1.dat'		sysaudits_01	5
-------------	-------------------------------------	--	--------------	---

- 5 若要添加多个审计设备，请重复步骤 1 - 6。
- 可以添加多达八个设备。`Sybase` 建议添加三个或更多的审计表设备。
- 添加一个设备后，`auditinit` 将返回到 “配置审计” (Configure Auditing) 菜单，并显示已创建的所有设备。

CONFIGURE AUDITING

- 1. Configure auditing: yes
- 2. Add a device for audit table(s)
- 3. Add a device for the audit database transaction log
- 4. Delete a device entry
- 5. Change a device entry

List of devices for the audit tables:

Logical name	Physical name	Segment name	Table name	Size
6. Audit_01'	/secret1/sybase_dr/install/aud1.dat'		sysaudits_01	5
7. Audit_02'	/secret1/sybase_dr/install/aud2.dat'		sysaudits_02	5

❖ 创建用于审计数据库事务日志的设备

- 1 从“配置审计”(Configure Auditing)菜单中,选择“添加用于审计数据库事务日志的设备”(Add a Device for the Audit Database Transaction Log)。

auditinit 将显示“添加/更改新的审计设备”(Add/Change a New Device for Auditing)菜单。

```
ADD/CHANGE A NEW DEVICE FOR AUDITING
1. sybsecurity physical device name:
2. Logical name of the device:
3. Size of the new device (Meg):
4. Device size for auditing:
```

- 2 选择“Sybsecurity 物理设备名”(Sybsecurity Physical Device Name)。

auditinit 将提示输入物理名称并提供一个缺省值 (如果有):

```
Enter the physical name of the device to use for the
sybsecurity database (default is''):
/dev/path_to_partition
```

其中 *path_to_partition* 为设备原始分区的路径。

- 3 输入物理设备的完整路径名。

如果输入了操作系统文件名,将出现以下警告:

```
WARNING: '/secret1/sybase_dr/install/auditlog' is a
regular file, which is not recommended for a Server
device.
```

- 4 按回车键确认此警告。

auditinit 将显示“添加/更改新的审计设备”(Add/Change a New Device for Auditing)菜单,并显示为设备物理名所选的值。

```
ADD/CHANGE A NEW DEVICE FOR AUDITING
1.sybsecurity physical device name:
   /secret1/sybase_dr/install/auditlog.dat
2.Logical name of the device:
3.Size of the device:
4.Device size for auditing:
```

- 5 继续进行此菜单中剩余的各项。进行这些操作时，请注意以下几点：
- Sybase 建议事务日志的最小大小为 2MB。
 - auditinit 在“添加 / 更改新的审计设备” (Add/Change a New Device for Auditing) 菜单中的“设备大小” (Size of the Device) 和“用于审计的设备大小” (Device Size for Auditing) 中都显示该大小。
 - 基于您可能想将整个设备都用于审计任务日志的假设，“用于审计的设备大小” (Device Size for Auditing) 的缺省值等于设备的大小。如果希望仅使用设备的一部分，可以编辑“设备大小” (Size of the Device) 的值。
- 6 按 Ctrl+A 接受“添加 / 更改新的审计设备” (Add/Change a New Device for Auditing) 菜单中显示的设置。

auditinit 将返回到“配置审计” (Configure Auditing) 菜单并显示创建的所有设备。

```
CONFIGURE AUDITING
1. Configure auditing:  yes
2. Add a device for audit table(s)
3. Add a device for the audit database transaction log
4. Delete a device entry
5. Change a device entry

List of devices for the audit tables:
Logical name      Physical name      Segment name      Table
name             Size

6. Audit_01'      /secret1/sybase_   dr/install/aud1.dat' sysaudits_01    5
7. Audit_02'      /secret1/sybase_   dr/install/aud2.dat' sysaudits_02    5
8. auditlog       /secret1/.../auditlog.dat logsegment      syslogs         2
```

- 7 准备好执行审计配置后，按 Ctrl+A。auditinit 将返回到“Sybase 服务器配置” (Sybase Server Configuration) 屏幕。
- 8 再次按 Ctrl+A。auditinit 将提示：
- Execute the Sybase Server Configuration now?

- 9 输入 “y” (是)。

auditinit 将执行这些任务以安装审计。安装成功完成后，将显示以下消息：

```
Running task: install auditing capabilities.
.....Done
Auditing capability installed.
Task succeeded: install auditing capabilities.
Configuration completed successfully.
Press <return> to continue.
```

启用审计

安装审计后，只有在系统安全员使用 **sp_configure** 启用审计后才能进行审计。有关详细信息，请参见 *系统管理指南*。

❖ 删除设备条目

- 1 从“配置审计” (Configure Auditing) 菜单中选择“删除设备条目” (Delete a Device Entry)。
- 2 输入要删除的设备的编号。
- 3 按回车键。

❖ 更改设备条目

- 1 从“配置审计” (Configure Auditing) 菜单中选择“更改设备条目” (Change a Device Entry)。
- 2 输入要更改的设备的编号。

auditinit 将显示“添加 / 更改新的审计设备” (Add/Change a New Device for Auditing) 菜单，并显示有关所选设备的信息：

```
ADD/CHANGE A NEW DEVICE FOR AUDITING
1. sybsecurity physical device name:
   /secret1/sybase_dr/install/audlog
2. Logical name of the device: aud.log
3. size of the new device (Meg): 5
4. Device size for auditing:5
```

- 3 选择要更改的每个剩余条目。
- 4 按 Ctrl+A 保存新的条目。

安装 Transact-SQL 语法的联机帮助

本节提供有关安装 Transact-SQL 语法联机帮助的说明。

联机语法帮助： *sp_syntax*

\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/scripts 目录包含用于安装语法帮助数据库 (sybsyntax) 的脚本。可以使用 *sp_syntax* 检索此数据。有关 *sp_syntax* 的详细信息，请参见 *参考手册*。

scripts 目录包含一个或多个表 10-1 中所示的 *sp_syntax* 脚本，具体情况取决于服务器所包含的 Sybase 产品：

表 10-1: *sp_syntax* 安装脚本

脚本	产品
ins_syn_cl	Open Client Client-Library™
ins_syn_esql	Embedded SQL™
ins_syn_os	Open Server
ins_syn_sql	Transact-SQL

所有 Adaptive Server 安装均包含 *ins_syn_sql* 脚本。该脚本包括关于 Transact-SQL、系统过程和 Sybase 实用程序的语法信息。执行该脚本时，将安装 *sybsyntax* 数据库的 SQL 部分。

取决于服务器上对 Sybase 信息的需求情况，您可以安装这些脚本中的任意一种。执行的第一个脚本创建 *sybsyntax* 数据库和所需的表及索引。在第一个脚本后执行的任何脚本将会添加数据库中的现有信息。如果执行以前执行过的脚本，则会将以前安装的信息行从数据库表中删除，然后重新安装。

警告！ *ins_syn_cl* 和 *ins_syn_os* 脚本有冲突。如果同时执行两个脚本，则会发生错误。

sybsyntax 数据库的缺省设备

sybsyntax 数据库在数据库设备上要求有 2MB 的空间。缺省情况下，sybsyntax 安装脚本将 sybsyntax 数据库安装在指定的缺省数据库设备上。

如果尚未使用 sp_diskdefault 来更改主设备（安装为缺省磁盘）的状态或指定另一个缺省设备，则脚本会将 sybsyntax 安装在主设备上。Sybase 建议不要使用这种配置，因为最好把 sybsyntax 占用的宝贵空间预留出来，以供将来扩展 master 数据库之用。

若要避免将 sybsyntax 安装在主设备上，请执行以下操作之一：

使用 sp_diskdefault 将除主设备之外的设备指定为缺省设备。有关 sp_diskdefault 的信息，请参见 *参考手册*。

- 按照下一节中的说明，修改打算执行的每个 sybsyntax 安装脚本，以便指定其它设备。

安装 sybsyntax

对于打算执行的每个 sybsyntax 安装脚本：

- 1 确定要在其中存储 sybsyntax 数据库的设备的类型（原始分区、逻辑卷、操作系统文件等）和位置。稍后将需要提供此信息。
 - 2 将原始脚本复制一份。确保可以访问该副本，以防在编辑的脚本中遇到问题。
 - 3 如有必要，请使用文本编辑器编辑该脚本，将缺省设备由主设备更改为在步骤 1 中创建的设备。有关缺省设备的信息，请参见第 111 页的“sybsyntax 数据库的缺省设备”。
- 注释掉以下指定缺省设备的部分：

```
/* create the database, if it does not exist */
if not exists (select name from sysdatabases
where name = "sybsyntax")
begin
    /* create the sybsyntax table if it doesn't exist */
    /* is the space left on the default database
    devices > size of model? */
    if (select sum (high-low +1) from sysdevices where status
    & 1 = 1) - (select sum(size) from sysusages, sysdevices
    where vstart >= sysdevices.low
    and vstart <= sysdevices.high
    and sysdevices.status &1 = 1) >
    (select sum(sysusages.size) from sysusages
```

```

        where dbid = 3)
begin
    create database sybsyntax
end
else
begin
    print "There is not enough room on the default
        devices to create the sybsyntax database."
return
end
end

```

- 注释掉上面整个部分后，请向脚本中添加如下所示的行：

```
create database sybsyntax on device_name
```

其中 *device_name* 为要在其中安装 **sybsyntax** 的设备的名称。

- 4 使用如下所示的命令执行该脚本：

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername <
$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/ins_syn_sql
```

其中 *sa* 为系统管理员的用户 ID，*password* 为系统管理员的口令，*servername* 为要在其中安装数据库的 Adaptive Server。

如果已将 DSQUERY 环境变量设置为 *servername*，则可以使用 DSQUERY 替换服务器名称。

- 5 若要确保已安装了 **sybsyntax** 数据库并且它能正确工作，请使用 **isql** 登录到安装该数据库的服务器，并执行 **sp_syntax**。例如：

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername

1> sp_syntax "select"
2> go
```

Adaptive Server 显示包含 “select” 单词或单词片断的命令列表。

管理 Adaptive Server 的 Sybase 许可证：SySAM 概述

主题	页码
SySAM 的工作方式	113
通过 SySAM 许可的 Adaptive Server 功能	115
启动带有可选功能的 Adaptive Server	118
SySAM 系统的类型	119
SySAM 管理	123
添加功能许可证	125

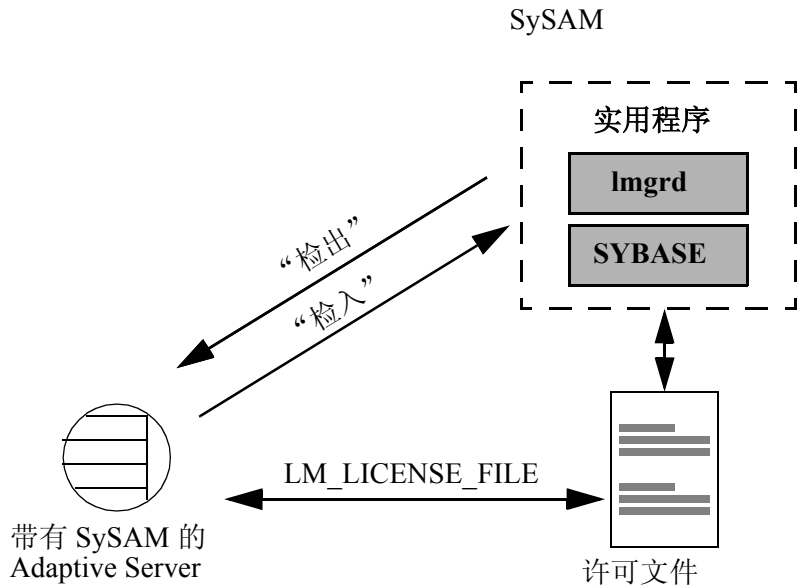
SySAM 的工作方式

SySAM 将许可的功能“检出”到用户，并在用户不再需要这些功能时重新将它们检入。SySAM 的基本组件有：

- 一个或多个 Adaptive Server 功能
- 一个或多个许可文件
- SySAM 软件，由一个许可证管理守护程序和一个 Sybase 守护程序组成

图 11-1 显示了这些组件之间的关系。

图 11-1: SySAM 组件



Adaptive Server 检出过程

启动 Adaptive Server 时，它将尝试在 `$SYBASE/$SYBASE_SYSAM/licenses` 中查找许可文件 `license.dat`。如果该文件不存在，Adaptive Server 将查找在环境变量 `LM_LICENSE_FILE` 中指定的许可文件。

该许可文件含有一个指针，指向主服务器（称为许可主机）上的 SySAM 软件，或指向运行 SySAM 的远程许可主机。SySAM 包含一个管理许可活动的 `lmutil` 实用程序和两个守护程序——一个是许可证管理守护程序 `lmgrd`，另一个是 `SYBASE` 守护程序。守护程序处理检入或检出许可功能的请求，如图 11-1 所示。

通过使用许可文件中的信息，Adaptive Server 连接到 SySAM，并尝试检出 Adaptive Server 基本产品的许可证 (`ASE_SERVER`)。如果成功检出 `ASE_SERVER` 许可证，则 Adaptive Server 继续启动，并尝试检出 `server_name.cfg` 中启用的所有可选功能。

如果 Adaptive Server 被配置成使用可选功能，如分布式事务管理 (ASE_DTM) 或高可用性 (ASE_HA)，它将在启动过程中或启用功能时尝试检出这些功能的许可证。如果某个可选功能的许可证不可用，Adaptive Server 仍会启动，但无法使用该功能。

与其它许可产品的兼容性（在 Silicon Graphics IRIX 上）

如果在环境一级设置 LM_LICENSE_FILE，它将替换许可证管理器在当中查找运行时许可证的缺省位置。计算机中的其它软件（如 MIPSPro C 编译器和 ProDev Workshop Pro）使用相同的许可证管理器；因此，设置 LM_LICENSE_FILE 会阻止该软件找到它的许可证。

若要避免这种情况，请从 InstallShield Installer 生成的脚本 *SYBASE.sh* 和 *SYBASE.csh* 中删除 LM_LICENSE_FILE。这时，您应该在启动脚本中设置 LM_LICENSE_FILE。

有关详细信息，请参见联机学习文档中的 *FLEXlm 最终用户手册*。

通过 SySAM 许可的 Adaptive Server 功能

表 11-1 列出了可用于 Adaptive Server 的所有可选功能。其中一些功能选项已被功能软件包替代，因此不再单独提供。为了完整性起见，它们仍然列在此表中，因此那些从较早版本中升级的功能可能仍然具有先前的选项许可证。

“功能名称”列中列出了 Sybase 软件资产管理 (SySAM) 证书中的“功能名称”字段的值。

注释 并非所有功能都可在每个平台上使用。

表 11-1: 许可的 Adaptive Server 功能

功能	功能名称	说明
Adaptive Server Enterprise Edition	ASE_SERVER	Adaptive Server 基本产品，没有任何选项
Adaptive Server Small Business Edition	ASE_SBE	Adaptive Server 的 Small Business Edition
Adaptive Server Developer's Edition	ASE_DEV	Adaptive Server 的 Developer's Edition。
高可用性	ASE_HA	高可用性支持服务器故障切换和恢复。
分布式事务管理	ASE_DTM	为 XA 和 Microsoft DTC 协议提供分布式事务管理支持。
Adaptive Server 中的 Java	ASE_JAVA	Adaptive Server 中的 Java 和基于 Java 的 XML 支持。 不再可用，请参见下面的 XML 管理软件包。
高级安全性机制	ASE_ASM	基于网络的鉴定和使用 DCE 和 CyberSafe 的加密。 不再可用，请参见下面的安全性和目录服务软件包。
Enterprise JavaBean Server	ASE_EJB	事务服务器在多层环境下以 EJB 的形式为创建、部署和管理中间层业务逻辑提供框架。 不再可用，请参见下面的 XML 管理软件包。
Enhanced Full - Text Search	ASE_EFTS	Adaptive Server 增强型全文本搜索功能。
外部文件支持	ASE_XFS	允许访问文件系统中数据库外部的数据。 不再可用，请参见下面的内容管理软件包。
LDAP 目录服务	ASE_DIRS	轻量目录服务。 不再可用，请参见下面的安全性和目录服务软件包。
Enterprise 性能监控	ASE_XRAY	Adaptive Server 的图形式性能监控和诊断工具。
Web 服务	ASE_WEBSERVICES	允许客户利用简单对象访问协议 (SOAP) 和 Web 服务描述语言 (WSDL) 协议在 Adaptive Server 中访问 Web 服务。

功能	功能名称	说明
XML 支持	ASE_XML	XML 是一种标记语言，是 SGML（标准化通用标记语言）的子集。XML 更为完整和严谨，它允许您自行定义面向应用的标记。这些特性使 XML 尤其适合于数据交换。

除了单独的选件功能之外，还有若干组合了可选功能的软件包。选件和软件包之间的唯一差异是：软件包要求许可文件中包含软件包定义。安装过程会自动在 *license.dat* 文件中包含软件包定义。软件包定义也包含在名为 *sybpkg.dat* 的文件中。此文件与 *license.dat* 文件位于同一目录中。

表 11-2: 许可的 Adaptive Server 软件包

软件包	功能名称	说明
安全性和目录服务软件包	ASE_SECDIR	启用 DCE 或 Kerberos 库接口、基于 SSL 的通信、行级别存储安全性以及 LDAP 服务。 包含 ASE_ASM 和 ASE_DIRS 功能。
XML 管理软件包	ASE_XMLMGMT	在 Adaptive Server 中启用 Java 功能、EJB 支持和本机 XML 支持。 包含 ASE_JAVA、ASE_EJB 和 ASE_XML 功能。
内容管理软件包	ASE_CONTMGT	允许将文件系统数据用于 Adaptive Server。 包含 ASE_XFS 功能。
电子商务软件包	ASE_EBIZ	一种捆绑式软件包，它包含安全性和目录服务软件包、XML 管理软件包以及内容管理软件包。

启动带有可选功能的 Adaptive Server

可以使用 `sp_configure` 参数打开或关闭可选功能。[表 11-3](#) 列出了用来配置可选功能的参数。

表 11-3：可选功能的配置参数

功能名称	许可证名称	配置参数
高可用性	ASE_HA	enable HA
分布式事务管理	ASE_DTM	enable DTM
Adaptive Server 中的 Java	ASE_JAVA	enable java
高级安全性机制	ASE_ASM	use security services enable ssl
Enterprise JavaBean 仅适用于 32 位平台	ASE_EJB	enable enterprise java beans
LDAP 目录服务	ASE_DIRS	不适用
Enhanced Full - Text Search	ASE_EFTS	enable full-text search
外部文件系统	ASE_XFS	enable file access
Web 服务	ASE_SEBSERVICES	enable web services
XML 支持	ASE_XML	enable xml services

注释 Adaptive Server 对分布式事务管理协议的支持：XA 和 Microsoft DTC 协议，需要设置配置参数 `enable DTM`，并同时提供许可证。

通过 Adaptive Server 事务协调程序提供的分布式事务管理支持需要对配置参数 `enable xact coordination` 进行设置。然而，该功能不需要许可证。

缺省情况下，可选功能的配置参数被设置为 0（关闭）。若要启用某个可选功能，请使用 `sp_configure` 将其配置参数设置为 1，然后重新启动 Adaptive Server（如果指示您这样做）。

可以许可的功能的安装和配置信息

某些功能需要进行其它准备工作以后才能使用。有关详细信息，请参见[表 11-3](#)。

- 有关在高可用性系统中将 Adaptive Server 配置为协同服务器的信息，请参见在[高可用性系统中使用 Sybase 故障切换](#)。
- 有关配置具有分布式事务的 Adaptive Server 的信息，请参见使用 *Adaptive Server 分布式事务管理功能*。

- 有关配置 Adaptive Server 全文本搜索功能的信息，请参见 *Full-Text Search Specialty Data Store 用户指南*。
- 有关配置 EJB Server 的信息，请参见 *EJB Server 用户指南*。
- 有关 Adaptive Server 中的 Java 的信息，请参见 *Adaptive Server Enterprise 中的 Java*。
- 有关 Adaptive Server 中的 Web 服务的信息，请参见 *Web 服务用户指南*。
- 有关 XML 的信息，请参见 *XML 用户指南*。

SySAM 系统的类型

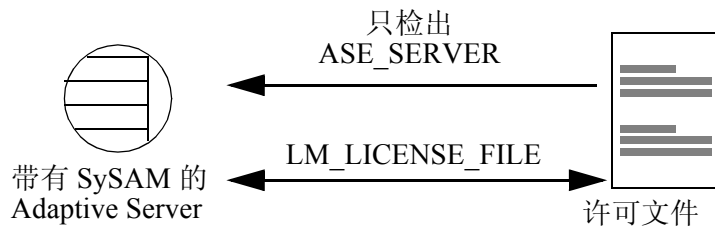
为了备份和负载平衡目的，可以针对以下服务器安排 SySAM 的基本组件：独立的服务器、网络上访问主要许可主机的一组服务器，以及在 LAN 或 WAN 中的多个冗余服务器。

注册许可证的过程随您安装的 Adaptive Server（主服务器或辅助服务器）实例的不同而变化。

独立系统

在独立系统中，图 11-2 中显示的所有 SySAM 组件都驻留在一台计算机上。许可文件直接指向资产管理软件，该软件在同一台计算机上运行。该计算机称为**许可主机**。

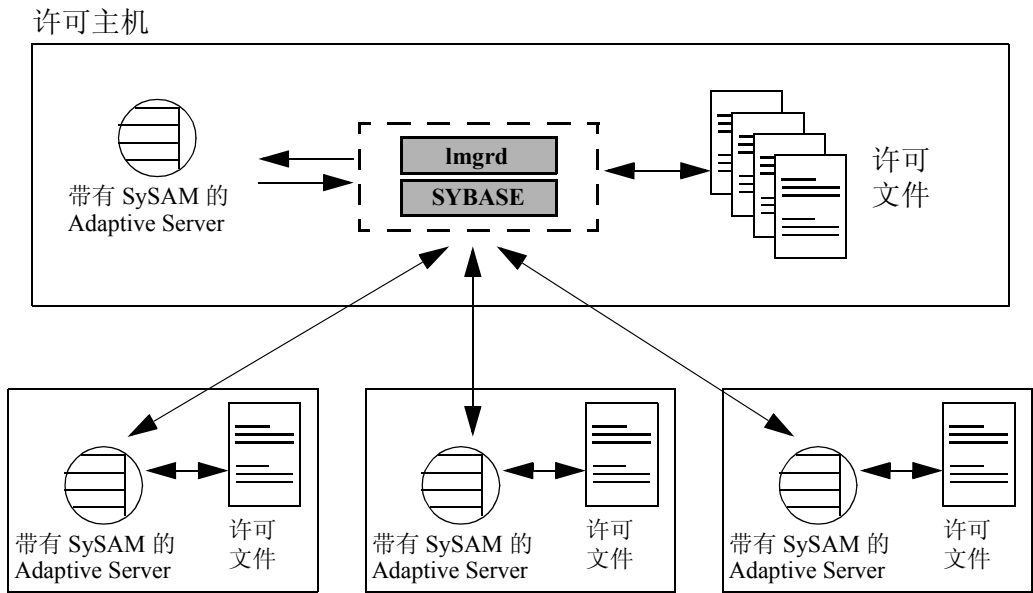
图 11-2：不具有可选功能的独立系统



网络系统

在网络系统中，许可主机运行 SySAM，它处理来自所有辅助服务器的检入和检出请求，如图 11-3 所示。

图 11-3：网络系统



辅助服务器的许可文件中只包含指向许可主机的指针。辅助服务器通过 SySAM 软件从许可主机检出许可证。

注释 如果要使用网络软件资产管理系统，在把软件安装到辅助服务器之前，必须先把它安装到许可主机上。

冗余服务器

作为故障切换规划或负载均衡系统的一部分，通过在所有服务器中使用一个冗余许可证，可以使多个服务器运行相同的 Adaptive Server 配置。**冗余服务器系统**可以通过局域网 (LAN) 或广域网 (WAN) 连接起来。

对于物理距离较远的服务器，冗余服务器系统是一种优秀的负载均衡机制。冗余许可证允许您将本地服务器指定为队列的首位，并使远程服务器可作为备份使用。SySAM 应用程序将尝试从许可文件列表检出许可证（从第一个服务器开始）。如果该服务器因某种原因而失败，则与列表中的第二个服务器联系，依此类推。

冗余服务器系统还提供故障切换保护功能。如果列表中的一个服务器由于某种原因失败，第二个服务器就响应许可证请求。如果该服务器也失败了，则与列表中的下一个服务器联系，依此类推。

不具有可选功能的独立系统

在不使用 Adaptive Server 可选功能的独立安装中，无需运行资产管理软件。在此系统中，许可文件包含 ASE_SERVER 的所有许可证信息。Adaptive Server 通过本地许可文件获得基本许可证，并且不会尝试与许可证守护软件联系。在此配置中，不能使用任何可选功能。

网络环境中的 SySAM

在网络系统中开始安装其它 Adaptive Server 之前，必须在许可主机上安装和运行许可证管理器。若要检验许可证管理器是否正在运行，请参见第 123 页的“SySAM 管理”。

若要在辅助服务器上安装 Adaptive Server，您需要提供 Sybase 许可证书。同时，您需要知道：

- 许可主机的主机名。
- 许可主机的端口号，资产管理器在其上监听连接。

在辅助服务器上安装 Adaptive Server 时，请运行 `$SYBASE/$SYBASE_SYSAM/bin/lmgr`。

- 1 lmgr 将提示：“您是否有 Sybase 软件资产管理证书需要注册？” (Do you have Sybase Software Asset Management Certificates to register?)
单击“否” (No)。
- 2 安装程序将提示：“您是否已在中央许可主机上注册了 Sybase 软件资产管理证书？” (Have you registered Sybase Software Asset Management Certificates at a central license host?)
单击“是” (Yes)。
- 3 输入以下有关许可主机的信息，该计算机将从许可主机检出 Adaptive Server 许可证：
 - License Manager Host 是安装了资产管理软件的许可主机的主机名。
 - License Manager Port 是许可主机上未使用的端口号。检出许可证时，本地 Adaptive Server 使用此端口号与主网络节点联系。
- 4 单击“确定” (OK)。

冗余服务器

作为故障切换规划或负载平衡系统的一部分，通过在所有服务器中使用冗余许可证，可以使多个服务器运行相同的 Adaptive Server 配置。冗余服务器可通过 LAN 或 WAN 连接。

若要配置冗余服务器：

- 1 按照本指南的说明，将 Adaptive Server 安装在冗余系统的每个服务器上。
- 2 安装软件时，请记录 SySAM 在每台计算机上使用的计算机名称和专用端口号。

注释 在安装过程中，InstallShield Installer 将自动返回计算机名称和有效端口号。

- 3 在每台计算机上完成安装后，请运行 `$SYBASE/$SYBASE_SYSAM/bin/lmgr`。请参见“添加功能许可证”中的说明。
- 4 填写了许可证条目后，请将冗余系统中每个服务器的 `LM_LICENSE_FILE` 环境变量设置为：

```
"port@machine:port@machine:port@machine"
```

例如，如果在每台计算机上使用端口 29722，并且计算机名称为 Huey、Dewey 和 Louie，则指向许可文件的环境变量就是：

```
LM_LICENSE_FILE="29722@huey:29722@dewey:  
29722@louie"
```

许可证列表中的第一个服务器是经许可软件排队的第一个服务器。

SySAM 管理

如果要在网络环境中安装服务器，则在其它服务器上安装 Adaptive Server 前，必须在许可主机上安装和运行 SySAM。本节描述了如何手工启动 SySAM 或如何以自动服务的形式启动 SySAM，并描述了其它 SySAM 管理信息。

检验许可证守护程序是否正在运行

若要检验许可证守护程序是否正在运行：

当 lmgrd 守护程序启动时，它将自动启动 SYBASE 守护程序。检验许可证管理软件是否正在系统上运行。如果尚未这样做，请在顶层 *SYBASE* 目录中查找 *SYBASE.csh* 或 *SYBASE.sh* 文件。使用：

```
$SYBASE/SYSAM-1_0/bin/lmutil lmstat
```

在继续安装或启动 Adaptive Server 之前，请确保 lmgrd 和 SYBASE 正在运行。

如果 SySAM 软件没有运行，请参见第 123 页的“手工启动软件”。

手工启动软件

如果许可证管理器没有运行，您必须手工启动许可证管理器。

在 */bin* 目录中运行 *startd.sh* 脚本：

```
$SYBASE/$SYBASE_SYSAM/bin/startd.sh $SYBASE/$SYBASE_SYSAM
```

以自动服务的形式启动 SySAM

若要将 SySAM 配置为在服务器重新启动时自动启动，您需要在 Linux 上执行以下操作，例如：

- 1 确保 *license.dat* 文件包含 SYBASE 守护程序的正确路径。
- 2 通过使用具有“root”特权的账号，登录到安装了资产管理软件的计算机上。
- 3 使用文本编辑器创建一个新文件 */etc/rc3.d/S17lmgrd*。

- 4 将以下各行添加到 `/etc/rc3.d/S17lmgrd` 中:

```
SYBASE=<Sybase reldir>
SYBASE_ASE=ASE-12_0
/bin/su user_name -c 'echo starting lmgrd> \
$SYBASE_SYSAM/bin/boot.log'

/bin/nohup /bin/su user_name -c 'umask 022; \
$SYBASE_SYSAM/bin/lmgrd -c \
$SYBASE_SYSAM/licenses/license.dat>> \
$SYBASE_SYSAM/bin/boot.log'

/bin/su user_name -c 'echo sleep 5>> \
$SYBASE_SYSAM/bin/boot.log'

/bin/sleep 5

/bin/su user_name -c 'echo lmdiag >> \
$SYBASE_SYSAM/bin/boot.log'

/bin/su user_name -c
'$SYBASE_SYSAM/bin/lmutil lmdiag -n -c \
$SYBASE_SYSAM/licenses/license.dat>> \
$SYBASE_SYSAM/bin/boot.log'

/bin/su user_name -c 'echo exiting >> \
$SYBASE_SYSAM/bin/boot.log'
```

- 5 保存 `/etc/rc3.d/S17lmgrd`，然后退出文本编辑器。
- 6 输入以下命令更改 `/etc/rc3.d/S17lmgrd` 的权限、所有权和组:

```
chmod 744 /etc/rc3.d/S17lmgrd
chown root /etc/rc3.d/S17lmgrd
chgrp sys /etc/rc3.d/S17lmgrd
```

添加功能许可证

本节描述如何更新许可文件以启用 Adaptive Server 功能。

若要添加您具有许可证的功能：

- 1 检验许可证管理器软件是否正在运行。请参见第 123 页的“SySAM 管理”。

- 2 登录到安装了许可证管理器的计算机（许可主机）上。

- 3 启动许可证管理器：

```
$SYBASE/$SYBASE_SYSAM/bin/lmgr
```

- 4 在提示“您是否有 Sybase 软件资产管理证书需要注册？”(Do you have Sybase Software Asset Management Certificates to register?) 时，单击“是”(Yes)。SySAM 许可证管理器屏幕提示下列信息：

- 顺序号
- 功能名称
- 功能计数
- 软件版本
- 授权代码

- 5 单击“其它”(More)，直到输入了所有许可证为止。

- 6 单击“完成”(Done)。

- 7 新许可证即被附加到 *license.dat* 文件的结尾。

如果使用新许可证时遇到问题，请检查 *\$SYBASE/\$SYBASE_SYSAM/log* 目录中的 *lmgrd.log* 文件，查看新许可证是否已正确附加到许可文件中。

- 8 启用新功能。请参见第 118 页的“启动带有可选功能的 Adaptive Server”。

- 9 重新启动 Adaptive Server。

索引

符号

- ::= (BNF 符号)
 - SQL 语句中 xiv
- { } (大括号)
 - SQL 语句中 xiv
- , (逗号)
 - SQL 语句中 xiv
- [] (方括号)
 - SQL 语句中 xiv
- () (小括号)
 - SQL 语句中 xiv
- \$SYBASE 环境变量作为缺省服务器名 64
- .cshrc 文件 33
- .login 文件 33
- .profile 文件 33
- /etc/rc2.d 目录 23
- /etc/services 文件 62

A

- Adaptive Server
 - 本地化 75
 - 从 UNIX 命令行启动 18
 - 错误日志的路径 96
 - 关闭 29
 - 客户端通信 55
 - 排序顺序 75
 - 启动脚本 24
 - 缺省排序顺序 75
 - 缺省配置 53, 54
 - 缺省字符集 75
 - 数据库设备要求 8
 - 与操作系统一起启动 20
 - 语言, 更改 75
 - 在接口文件中命名 61
 - 之间的转换, 与客户端 81
 - 自定义功能 53

- 字符集 81
- 字符集, 更改 75
- auditinit 实用程序 6
- 阿拉伯语字符集 77
- 安全性。请参见审计
- 安装目录, Sybase xv

B

- Backup Server
 - 从 UNIX 命令行启动 18
 - 配置 85, 88
 - 缺省配置 54
 - 与操作系统一起启动 20
 - 字符集 81, 89
- Backup Server, 缺省, 对于 Adaptive Server 54
- Backus Naur Form (BNF) 符号 xiv
- Bourne shell 33
- 本地化 73
 - 更改配置 88
 - 更改语言 75
 - 通用, 信息 86
- 本地化支持 53
- 本地日期、时间和货币格式 86
- 本书中的约定 xv
- 表的规格 13

C

- C shell 33
- charsets 目录 82, 85
 - 关于 86
- common.loc 文件 86
- create database 命令, 创建的系统表 5
- 重新启动 Adaptive Server 23
- 参照完整性约束 14

操作系统

- 管理员 3
- 监控资源使用情况 47
- 启动服务器 20
- 重新启动 23
- 资源 47
- 查询端口备份配置 67
- 查询规格 13
- 超时期限
 - UNIX 44
- 朝鲜语字符集 79
- 创建
 - 接口文件 57, 63
 - 接口文件（自动） 55
 - 适用于初学者的接口文件 63
 - 用 dscp 实用程序创建主接口文件 63
 - 用 dsedit 创建主接口文件 63
 - 用文本编辑器创建主接口文件 63
- 错误记录
 - 配置 96
- 错误日志的路径 53, 96
 - 配置 96

D

- dataserver 实用程序 31
- dbcc checkstorage, 数据库 7
- dbcc 错误消息 50
- dbcc 消息中的错误 50
- dbccdb 数据库 7
- Dec-Kanji 字符集 81
- Digital UNIX
 - iostat 命令 47
- disk init 命令 9
- dscp 实用程序 11
 - 创建主接口文件 63
- dsedit 实用程序 11
 - 创建主接口文件 63
- DSLISTEN 环境变量 3
- DSQUERY 环境变量 3
 - 多个网络, 使用不同的值 66
 - 客户端连接和 65
 - 描述的 57
 - 命名 65

大小

- interpubs 数据库, 最小 13
- jpubs 数据库, 最小 13
- pubs2 数据库, 最小 13
- pubs3 数据库, 最小 13
- sybsystemprocs 数据库, 升级所需的
 - 最小大小 12

代码转换

- 字符集之间 81

德语样本数据库 6

登录

- root 3
- sa 3
- sybase 3
- 超级用户 3

第 10 章 “为 Adaptive Server 增加可选功能” 6

逗号 (,)

- SQL 语句中 xiv

端口号 121

端口号和接口文件 64

多个 Adaptive Server 产品

- SySAM 支持 113

多个安装

- 创建一个接口文件 57, 63
- 影响接口文件 58

多个服务器

- 在网络资产管理中安装 121

多个网络

- 接口文件 64
- 接口文件和 57
- 在网络发生故障时用作备份 67

E

ESP. 请参见扩展存储过程 (ESP)

EUC-JIS 字符集 81

二进制排序顺序 83

F

法语样本数据库 6

翻译的消息

- 错误 (.loc 文件) 86
- 系统 74

方括号 []

SQL 语句中 xiv

分布式事务管理

启用 118

分区映射

避免损坏 9

符号

SQL 语句中 xiv

父进程标识 (PPID) 32

服务类型

master 61

query 58, 61

监听器 58

调试 61

服务器

命名要求 61

服务器的命名要求 61

G

gr_osview 命令 (SGI) 49

高级安全性机制

启用 118

高可用性

启用 118

更改

服务器语言 75

排序顺序 88

语言 88

字符集 75, 88

功能许可证

添加其它许可证 125

共享内存文件 32

古斯拉夫语字符集 78

管理员

Sybase 系统 3

操作系统 3

归类序列。请参见排序顺序 82

过程说明 14

过程, Sybase 扩展存储

国际系统

Sybase 支持 73

支持 73

H

HP-UX

netstat 命令 48

ps 命令 48

sar 命令 48

time 命令 48

vmstat 命令 48

超时期限 44

网络协议 61

硬件错误消息 46

缓冲区规范 14

环境变量

DSLISTEN 3

DSQUERY 3, 57, 65

LD_LIBRARY_PATH 4

LIBPATH 4

LM_LICENSE_FILE 4

PATH 4

SYBASE 3

SYBASE_ASE 4

SYBASE_FTS 4

SYBASE_OCS 4

SYBASE_SYSAM 4

I

I/O 监控 48

IBM RS/6000

iostat 命令 48

netstat 命令 48

netstat -v 命令 48

no -a 命令 48

ps 命令 48

time 命令 48

vmstat 命令 48

超时期限 45

监控系统 48

网络协议 61

硬件错误消息 46

interpubs 样本数据库 6

iso-Latin1 字符集 75

iostat 命令

- Digital UNIX 47
- IBM RS/6000 48
- Sun Solaris 49
- UNIX 47

J

Java

- 启用 118

jpubs 样本数据库 6

加变音的字母 12, 83

监控

- I/O 48
- 操作系统资源 47
- 网络状态 48
- 虚拟内存使用情况 48

监控系统

- IBM RS/6000 48
- NCR 48
- Sun Solaris 49
- UNIX 48

监听器服务 58

脚本

- C shell 49
- 启动 21, 22, 24
- 维护 49
- 维护示例 49

接口文件 10

- Adaptive Server, 命名 61
- Adaptive Server, 使用者 58
- API 组成部分 61
- delay_interval 组成部分 61
- device 组成部分 62
- ether 占位符 61
- host 组成部分 61
- loghost 占位符 64
- machine 组成部分 61
- master 服务类型 61
- network 组成部分 61
- port 组件 62
- protocol 组成部分 61

query 服务类型 61

retry_attempt 组成部分 61

servername 组成部分 61

service_type 组成部分 61

SPX 的 address 组成部分 62

查询端口备份配置 67

创建, 适用于初学者 63

多个网络 57, 64

多个网络监听器 64

客户端版本和服务器版本, 差别 58

客户端, 使用者 55

空格位于 60

描述的 55

内容 57

缺省位置 55

条目中的唯一元素 64

调试服务类型 61

同构环境和 57

位置 55

异构环境和 57

用 dscp 创建主文件 63

用 dsedit 创建主文件 63

用文本编辑器创建主文件 63

由客户端使用的 56

制表符 60

自动创建 55

接口文件中的 address 组成部分

TCP 协议条目 62

接口文件中的 API 组成部分

描述的 61

接口文件中的 delay_interval 组成部分 61

接口文件中的 device 组成部分 62

接口文件中的 ether 占位符 61

接口文件中的 host 组成部分 61

接口文件中的 loghost 64

接口文件中的 machine 组成部分 61

接口文件中的 network 组成部分 61

接口文件中的 port 组成部分 62

接口文件中的 retry_attempts 组成部分 61

接口文件中的 servername 组成部分 61

接口文件中的 service_type 组成部分 61

接口文件中的空格 60

接口文件中的制表符 60

进程标识 (PID) 32

K

KEEPALIVE 选项, TCP/IP 44
 kill 命令 31, 32
 客户端
 Adaptive Server 通信 55
 DSQUERY 和 65
 缺省字符集 76
 文件服务器 65
 应用程序和 locales.dat 文件 87
 之间的转换, 与服务器 81
 客户端接口文件
 客户端与服务器之间的版本差别 58
 同构的 59
 异构的 59
 客户端与 Adaptive Server 之间的通信 55
 可选功能
 打开和关闭 118
 全部启用 118
 括号。请参见 方括号 []
 扩展存储过程 (ESP) 2

L

LD_LIBRARY_PATH 环境变量 4
 LIBPATH 环境变量 4
 License Manager Host
 请参见主机名
 license manager port 121
 请参见端口号
 LM_LICENSE_FILE 环境变量 4
 lmgrd 守护程序
 SYBASE 守护程序 123
 启动 123
 loc 文件 86
 locales 目录 85
 locales.dat 文件 86
 拉丁语字符集 78
 联机语法帮助 110
 路径, 错误日志 96

M

master
 服务类型 61
 master device 8
 master 数据库 5
 maxfiles 内核参数 35
 maxfiles_lim 内核参数 35
 mbuf 池 48
 model 数据库 5
 Monitor Server
 monserver 命令 20
 从 UNIX 命令行启动 18
 缺省配置 54
 与操作系统一起启动 20
 monserver 命令 20
 命令
 disk init 9
 gr_osview 49
 iostat 47, 48, 49
 maxfiles 35
 maxfiles_lim 35
 netstat 47, 48, 49
 netstat -v 48
 no -a 48
 osview 49
 ps 48, 49
 sar 48, 49
 setenv 33
 setperm_all 34
 time 48, 49
 timex 49
 vmstat 47, 48, 49
 命名管道
 缺省管道 54
 目录 xv
 charsets 82, 86
 本地化 85
 运行控制 25

N

NCR

监控系统 48

netstat 命令

HP-UX 48

IBM RS/6000 48

Sun Solaris 49

UNIX 47

netstat -v 命令 (IBM RS/6000) 48

no -a 命令 (IBM RS/6000) 48

O

open_max 参数 35

osview 命令 (SGI) 49

P

PATH 环境变量 4

PID。请参见进程标识

PPID。请参见父进程标识

protocol

接口文件中的组成部分 61

ps 命令

HP-UX 48

IBM RS/6000 48

SGI 49

Sun Solaris 49

UNIX 48

pubs2 样本数据库 6

pubs3 样本数据库 6

排序顺序

Adaptive Server 的缺省值 75

定义文件 82

二进制 83

更改 75, 76, 88

数据库和 82

字典 83

字符集和 82

字母大小写 83

排序顺序中的字母大小写 83

配置

Backup Server 85, 88

缺省 53, 54

字符集 89

配置, 缺省 54

平台, 支持的 ix

Q

query 服务类型 58, 61

启动服务器

从 UNIX 命令行 18

与操作系统 20

启动脚本 21, 22

其它 I/O 请求 40

其它许可证

SySAM 证书 125

启用功能

Java 118

分布式事务管理 118

高级安全性机制 118

高可用性 118

启用异步 I/O 40, 41, 42

区分大小写

在 SQL 中 xv

全球化支持, Sybase 53, 73, 85, 88

权限

环境变量中要求的 33

恢复 34

缺省

Adaptive Server 的语言 75

Adaptive Server 的字符集 75

安装的字符集 75

排序顺序 75

语言, 更改 75

字符集, 更改 75

R

roman8 字符集 75

runserver 文件 19

日语样本数据库 6

S

- sar 命令
 - HP-UX 48
 - SGI 49
- setenv 命令 33
- setperm_all 命令 34
- SGI
 - gr_osview 命令 49
 - osview 命令 49
 - ps 命令 49
 - sar 命令 49
 - timex 命令 49
- shell
 - Bourne 33
 - C 33
- Shift-JIS 字符集 81
- shutdown 命令 30
- slloc 实用程序 82
- SMIT
 - 请参见系统管理接口工具
- sp_configure
 - 在启动时启用所有功能 118
- SPX 网络协议 10, 61
- SQL 语句中的 BNF 符号 xiv
- SQL 语句中的大括号 ({}) xiv
- srt 文件 82
- srvbuild 实用程序 11, 75
- startserver 实用程序 19
- stty 设置 34
- Sun Solaris
 - iostat 命令 49
 - netstat 命令 49
 - ps 命令 49
 - time 命令 49
 - vmstat 命令 49
 - 网络协议 61
 - 超时期限 45
 - 监控系统 49
 - 硬件错误消息 47
- sundiag 系统诊断工具 47
- Sybase 安装目录 xv
- SYBASE 环境变量 3
- Sybase 全球化支持 73, 85, 88
- SYBASE_ASE 环境变量 4
- SYBASE_FTS 环境变量 4
- SYBASE_OCS 环境变量 4
- SYBASE_SYSAM 环境变量 4
- sybsecurity
 - 设备 6, 8
 - 数据库 6, 101
- sybsyntax 数据库 110
- sybssystemdb
 - 目的 5
 - 设备 8
- sybssystemprocs 数据库 6
- SySAM 113
 - 独立 119, 121
 - 多个许可文件 113
 - 配置 119
 - 手工启动 123
 - 网络服务器 119
 - 许可文件 113
 - 支持多个 Adaptive Server 产品 113
- SySAM 证书
 - 添加其它许可证 125
- sysprocsdev 设备
 - 目的 5, 6
 - 最小大小 8
- 设备
 - 文件 99
- 审计
 - 过程 101
 - 全局选项 101
 - 设备 101
 - 使用 auditinit 实用程序安装 102
 - 使用 installsecurity 脚本安装 102
 - 数据库 101
 - 推荐的数据库设备大小 8
 - 用于跟踪的表 102
- 审计系统 101
- 审计追踪
 - 概述 101
 - 系统审计表 101
- 实用程序
 - slloc 82
- 数据翻译 73
- 数据库 82
 - dbccdb 7
 - 大小 13
 - interpubs 13
 - jpubs 13
 - master 5, 6

- model 5
- pubs2 13
- pubs3 13
- sybsecurity 6
- sybsystemprocs 6, 12
- tempdb 5
- 大小 12, 13
- 技术规格 12
- 设备 99
- 样本 6, 13
- 数据库设备
 - sybsyntax 111
 - sybsystemdb 5
 - sysprocsdev 5, 6
 - 另请参见各设备名称
 - 主 5
 - 准备原始分区 9
- 斯堪的纳维亚字典排序顺序 83

T

- TCP/IP 44, 61
 - KEEPALIVE 选项 44
- TCP/IP 网络协议 10
- tempdb 数据库 5
- time 命令
 - HP-UX 48
 - IBM RS/6000 48
 - Sun Solaris 49
 - UNIX 48
- timex 命令
 - SGI 49
- TLI 协议 61
- 泰语字符集 79
- 特定于平台的地区名 86
- 特权 10
- 调试服务类型 61
- 同构环境
 - 接口文件和 59
 - 描述的 59
- 土耳其语字符集 79

U

- Unicode
 - 字符转换 77
- UNIX
 - iostat 命令 47
 - netstat 命令 47
 - ps 命令 48
 - time 命令 48
 - vmstat 命令 47
 - 网络协议 61
 - 超时期限 44
 - 监控系统 48
 - 硬件错误消息 46
- UnixWare
 - 网络协议 61
- us_english 语言 75

V

- vmstat 命令
 - HP-UX 48
 - IBM RS/6000 48
 - Sun Solaris 49
 - UNIX 47

W

- Windows 套接字
 - 缺省套接字 53, 54
- 网络
 - DSQUERY 和 65
 - 备用连接和 67
 - 多个 57
 - 故障 67
 - 监控状态 48
 - 接口文件 55
- 网络和重新启动服务器 24
- 网络问题
 - 和 Adaptive Server 数据完整性 9
- 网络协议
 - Digital UNIX 61
 - HP-UX 61
 - IBM RS/6000 61
 - SPX 10

- Sun Solaris 61
- TCP/IP 10
- UnixWare 61
- 网络支持
 - 缺省配置 53, 54
- 网络资产管理
 - 安装多个服务器 121
- 文档
 - Adaptive Server 已翻译的 74
- 文件
 - .cshrc 33
 - .login 33
 - .profile 33
 - common.loc 86
 - locales.dat 86
 - runserver 19
 - 本地化 74
 - 共享内存 32
 - 排序顺序定义 (.srt) 文件 82
 - 设备文件 99
 - 已本地化的错误消息 (.loc) 86
- 文件服务器 65
- 文件描述符
 - 显示当前 34
- 文件描述符的限制 36

X

- XP Server
 - 缺省配置 54
- XP Server, 启动 17
- xp_cmdshell 命令 17
- 西班牙字典排序顺序 83
- 希伯来语字符集 78
- 希腊语字符集 78
- 系统管理接口工具 (SMIT) 42
- 系统过程, 存储位置 6
- 系统审计表 101
- 系统数据库
 - 存储位置 8
- 系统消息, 被翻译的 74
- 显示当前文件描述符 34
- 小括号 ()
 - SQL 语句中 xiv

- 消息
 - 硬件错误 46
- 消息, 选择语言 84
- 协议
 - SPX 61
 - TCP/IP 61
- 许可文件 113
- 许可证管理守护程序
 - lmgrd 114
 - lmutil 114
 - SYBASE 114

Y

- 异步 I/O (AIO)
 - HP 驱动程序 40, 41
 - 启用 40, 41, 42
- 异构环境 76, 80
 - 接口文件和 59
 - 描述的 59
- 硬件错误消息 46
 - IBM RS/6000 46
 - Sun Solaris 47
 - UNIX 46
- 用户定义的消息 97
- 用户连接 35
- 用于本地日期、时间和货币的格式 86
- 语法约定, Transact-SQL xiv
- 语言
 - 翻译支持 73
 - 更改 88
 - 特定语言的错误报告 86
 - 选择消息 84
- 语言模块 74, 84
 - 安装新的 84
 - 本地化文件 74
 - 内存要求 89
 - 缺省 53
- 原始分区 44
 - 可用性 10
 - 为数据库设备选择 9
 - 数据库设备大小的最小值 10
- 原始块设备
 - 请参见字符设备

约定

- Transact-SQL 语法 xiv
- 另请参见 语法 xiv
- 在参考手册中使用 xiv
- 运行控制目录 25

Z

- 支持的平台 ix
- 中文字符集 77
- 主
 - 接口文件 57, 63
- 主机名
 - License Manager Host 121
 - 确定 61
 - 主网络节点 121
- 主设备 5, 8
- 主网络节点 121
 - 端口号 121
 - 主机名 121
- 转换, Unicode 字符 77
- 装入网络的设备 9
- 字典排序顺序 83
 - 斯堪的纳维亚语 83
 - 西班牙语 83
- 自定义安装 53
- 自动重新启动 Adaptive Server 23
- 字符集 81
 - 代码转换和 80
 - 更改 75, 76, 88
 - 客户端选择 76
 - 美国英语 12
 - 排序顺序和 82
 - 配置 89
 - 其中加变音的字母 12
 - 缺省 74
 - 数据库和 82
 - 在异构环境中 80
 - 之间转换 80, 81
- 字符集之间的转换 80, 81
- 字符设备
 - 提高 I/O 性能 40, 41
 - 位于 /dev 目录下 9