



安装指南

Adaptive Server[®] Enterprise
15.7 ESD #2

Linux

文档 ID: DC39157-01-1572-01

最后修订日期: 2012 年 7 月

版权所有 © 2012 Sybase, Inc. 保留所有权利。

除非新版本或技术声明中另有说明, 否则本出版物适用于 Sybase 软件及所有后续版本。本文档中的信息如有更改, 恕不另行通知。本出版物中描述的软件按许可证协议提供, 其使用或复制必须符合协议条款。

仅在定期安排的软件发布日期提供升级。未经 Sybase, Inc. 事先书面许可, 本书的任何部分不得以任何形式、任何手段(电子的、机械的、手动、光学的或其它手段)进行复制、传播或翻译。

可在 <http://www.sybase.com/detail?id=1011207> 上的 Sybase 商标页中查看 Sybase 商标。Sybase 和列出的标记均是 Sybase, Inc. 的商标。® 表示已在美国注册。

SAP 和此处提及的其它 SAP 产品与服务及其各自的徽标是 SAP AG 在德国和世界各地其它几个国家/地区的商标或注册商标。

Java 和所有基于 Java 的标记都是 Oracle 和/或其在美国和其他国家/地区的附属机构的商标或注册商标。

Unicode 和 Unicode 徽标是 Unicode, Inc. 的注册商标。

IBM 和 Tivoli 是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其它国家/地区的注册商标。

本书中提到的所有其它公司和产品名均可能是与之相关的相应公司的商标。

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

第 1 章： 约定	1
第 2 章： 安装任务概述	3
安装 workflow	3
第 3 章： Adaptive Server 组件	5
Adaptive Server 的版本	5
确定拥有的版本	5
Adaptive Server 选项	6
通过 Sybase Control Center 管理 Adaptive Server Enterprise	6
客户端应用程序和实用程序	7
第 4 章： 系统要求	9
内存要求	11
客户端的系统要求	11
第 5 章： 规划 Adaptive Server 安装	13
Adaptive Server 发行公告	13
获取许可证	13
了解许可证生成	13
确定许可证配置模型	14
比较许可证配置模型	15
容错、许可证宽限期和冗余	15
服务器提供服务的许可证配置模型	16
确定主机 ID	17

确定具有多个网络适配器的计算机的主机 ID	17
在 Windows 上使用替代主机 ID	18
了解产品许可证类型	18
可选功能许可证	18
在 SPDC 中生成许可证	19
登录到 SPDC 并开始生成许可证	19
重新生成、续订和迁移许可证	22
在 SMP 中生成许可证	24
生成许可密钥	24
安装目录内容和布局	25
PC-Client 产品说明和布局	27
执行管理任务	28
创建 Sybase 用户帐户	28
准备安装 Adaptive Server	29
调整操作系统的共享内存参数	30
安装和升级过程中在数据库中管理 Java	31
多路径	32
设置多路径	33
第 6 章： 安装 Adaptive Server	35
装入 CD	35
使用 GUI 向导安装 Adaptive Server	35
在主控制台模式下安装 Adaptive Server	38
最低限度地配置 Adaptive Server	39
使用响应文件安装 Adaptive Server	43
创建响应文件	43
在无提示模式下进行安装	44
命令行选项	45
卸载 Adaptive Server	45
删除现有 Adaptive Server	46
第 7 章： 安装 PC-Client 中的组件	47
为客户端创建响应文件	48

在无人值守、无提示模式下安装客户端	48
卸载 PC-Client	49
第 8 章：启动和停止 Sybase Control Center 代理	51
第 9 章：安装后任务	53
检验服务器是否在运行	53
检验服务器连接	54
测试安装和网络连接	54
为 LDAP 配置 libtcl.cfg	55
向目录服务中添加服务器	55
设置系统管理员口令	56
安装样本数据库	56
用于样本数据库的缺省设备	57
运行数据库脚本	57
安装 interpubs 数据库	58
安装 jpubs 数据库	58
维护样本数据库	59
Linux 上的裸分区	59
选择原始分区	60
创建裸分区的示例	60
Red Hat 裸设备管理	61
SuSE 裸设备管理	62
从服务器访问裸设备	63
第 10 章：Adaptive Server 升级	65
升级 Adaptive Server	65
组件集成服务的考虑事项	67
准备升级	67
Adaptive Server 目录中的更改	68
执行升级前任务	70
升级系统表和存储过程	72

保留字	72
运行保留字检查	72
解决保留字冲突	73
带引号的标识符	73
准备数据库和设备	73
Sybprocsdev 设备	74
增加 sybssystemprocs 数据库的大小	75
增加系统过程的设备和数据库容量	76
升级到 Adaptive Server 15.7 ESD #2	77
使用 sqlupgrade 以交互方式升级	78
使用 sqlupgraderes 以非交互方式升级	79
手动升级到 Adaptive Server	80
在现有 15.x Adaptive Server 上安装 15.7 ESD #2 版本	80
确定 Adaptive Server 的版本	80
备份 Adaptive Server	81
使用二进制覆盖文件安装 Adaptive Server	81
升级后任务	82
运行 instmsgsbef 脚本	83
升级后恢复 Adaptive Server 中的功能	83
重新启用审计	84
更新审计段的阈值过程	84
升级数据服务器后重新启用 Replication Server	85
在复制数据库上恢复复制	85
恢复主数据库的复制功能	86
迁移	86
使用转储和装载方法迁移数据	87
使用 bcp 迁移数据	87
通过替换二进制文件迁移数据	88
Adaptive Server 组件和相关产品	88
升级 Job Scheduler	88
升级 Job Scheduler 模板	89
升级高可用性和集群支持	92
升级数据库中的 Java	93

在高可用性系统上的数据库中启用 Java	93
升级 Backup Server	94
使用转储和装载升级数据库	94
升级 Adaptive Server 时如何处理编译对象	94
在生产之前查找编译对象错误	95
第 11 章： Adaptive Server 降级	99
准备降级 Adaptive Server	99
从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 降级	100
降级至 Adaptive Server 15.7 的较低版本	102
转储 15.7 ESD #2 数据库以便加载到 15.7 或 15.7 ESD #1 Adaptive Server 中	103
所用新增功能的其它考虑事项	104
降级 Job Scheduler	106
降级使用加密的 Adaptive Server	106
Adaptive Server 和复制型数据库一起使用时的降级考虑事 项	107
Adaptive Server 的降级后任务	108
第 12 章： 对 SySAM 错误进行故障排除	111
在哪里查找许可证错误信息	111
问题和解决方案	111
首次安装	114
许可证服务器出现故障的可能原因	115
问题解决方法： 产品找不到可选功能的许可证	115
非服务器提供服务的许可证配置模型	116
服务器提供服务的许可证配置模型	117
联系 SySAM 技术支持部门	118
第 13 章： 排除服务器故障	119
安装实用程序的错误日志	120
Sybase 服务器的错误日志	120

常见安装问题的故障排除	121
失败后停止 Adaptive Server	122
从失败的安装中恢复	123
如果在配置 Adaptive Server 时安装退出	123
如果 Adaptive Server 未通过预升级合格性测试	123
升级失败时	123
如果可以确定升级失败的原因	123
在升级失败后恢复数据库	124
从失败的升级中恢复	124
如果无法确定升级失败的原因	126
第 14 章： 获取帮助及其它信息	127
技术支持部门	127
下载 Sybase EBF 和维护报告	127
Sybase 产品和组件认证	128
创建 MySybase 配置文件	128
辅助功能特性	128
索引	131

这些样式和语法约定用在 Sybase® 文档中。

- 在窗口显示示例中，应完全按窗口显示输入的命令用以下字体显示：
`this font`
- 在窗口显示示例中，您需用适合自己的安装的值进行替换的显示内容用以下字体显示：
`this font`
- 在本文档的常规文本中，文件名和目录名使用以下字体：
`/usr/u/sybase`
- 程序名、实用程序名、过程名和命令名都使用以下字体：
sqlupgrade
- 当 C shell 和 Bourne shell 的命令不同时，分别提供各自的命令。C shell 的初始化文件称为 `.cshrc`。Bourne shell 的初始化文件称为 `.profile`。如果使用其它 shell（例如 Korn shell），请参见所用 shell 特定的文档以获取正确的命令语法。

表 1. SQL 语约定

凡例	定义
command	命令名、命令选项名、实用程序名、实用程序标志和其它关键字用加粗的 <i>san-serif</i> 字体显示。
<i>variable</i>	变量（即代表您要填充的值的词语）用斜体显示。
{ }	大括号表示至少选择括号中的一个选项。不要在选项中包括大括号。
[]	中括号表示可以选择括号中的一个或多个选项，也可不选。不要在选项中包括中括号。
()	() 可作为命令的一部分输入。
	竖线表示只可以选择一个显示的选项。
,	逗号表示可以选择任意多个显示的选项，可输入逗号作为命令的一部分来分隔选项。

第 1 章：约定

要成功安装并配置 Adaptive Server® Enterprise，将配置指南与本安装指南配合使用。

Adaptive Server 安装指南说明了如何将 Replication Server 软件从分发介质下载到您的硬盘中以及如何执行最少的额外任务在计算机上启动 Adaptive Server。

配置指南用于指导以下操作：

- 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。
- 创建网络连接。
- 配置可选功能。
- 执行操作系统管理任务。
- 处理在 UNIX 平台上运行的 Adaptive Server 的相关系统管理问题。本手册是对《系统管理指南》和《性能和调优指南》的补充。

安装 workflow

workflow 定义规划、安装和升级的完整路径。

请选择最能描述您的情况的 workflow。

提示： 打印本主题并将其用作清单。

是计划安装还是升级 Adaptive Server：

1. 确定要安装或升级的组件和选项。
2. 获取许可证。

首次安装 Adaptive Server

1. 规划安装并查看系统要求。
2. 安装 Adaptive Server。
3. 执行安装后任务。

升级到新版本

1. 确定升级合格性、规划安装并查看系统要求。
2. 运行 **preupgrade** 实用程序准备升级 Adaptive Server。
3. 升级 Adaptive Server。
4. 执行安装后任务。

第 2 章：安装任务概述

卸载 Adaptive Server

卸载 Adaptive Server。请参见卸载 Adaptive Server（第 45 页）。

Adaptive Server® Enterprise 基于客户端/服务器模型，通过 Tabular Data Stream™ (TDS) 协议在网络上与其客户端进行通信。每个客户端进程都可以在一台计算机上执行，而与同一台或不同计算机上的数据库服务器进行通信。

Adaptive Server 在操作系统之上作为应用程序运行。运行操作系统的硬件对 Adaptive Server 是完全透明的，Adaptive Server 只与操作系统的用户界面交互。要增强多处理器系统的性能，可配置多个进程（引擎）。

Adaptive Server 分为 DBMS 组件和内核组件。内核组件使用操作系统服务来创建和操纵进程，处理设备和文件以及实现进程之间的通信。DBMS 组件管理 SQL 语句处理、访问数据库中的数据并管理不同类型的服务器资源。

Adaptive Server 的版本

Sybase® 提供多种版本的 Adaptive Server Enterprise。

- Enterprise Edition – 在可伸缩性方面没有限制，可以运行可单独购买的所有可用选项。
- Small Business Edition – 在可伸缩性方面有限制，运行单独购买的一组有限选项。
- Developer Edition – 在可伸缩性方面有限制，包括 Enterprise Edition 中提供的许多选项。

有关解锁版本和可选功能的信息，请参见《Sybase 软件资产管理用户指南》。

每 CPU 和每芯片许可证类型所使用的许可证数量有了更改。Adaptive Server 15.7 ESD #2 版和更高版本检出和计算机上的内核数（或者芯片数，具体取决于许可证类型）一样多的许可证，无论配置设置如何，都是如此。这是对较低版本的服务器进行的更正，因为在较低版本中，如果按每 CPU 或 CPU 芯片对 Adaptive Server 执行许可，则当 **max online engines** 配置参数设为小于计算机上的 CPU 数时，所请求的许可证数量会减少。

如果您选择完全安装选项，或者在系统提示您输入 SySAM 许可证密钥时输入服务器提供服务的许可证，Adaptive Server 安装程序会自动安装 SySAM 许可证服务器。还可以使用安装程序的自定义安装选项来安装许可证服务器。请参见《Sybase 软件资产管理用户指南》来生成许可证。

确定拥有的版本

如果您已在使用 Adaptive Server，请使用 **sp_lmconfig** 系统过程来确定版本。

输入：

```
sp_lmconfig 'edition'
```

根据当前运行的版本， Adaptive Server 会返回值 EE、 SE 或 DE 。有关 `sp_lmconfig` 的详细信息，请参见《参考手册》。

Adaptive Server 选项

Sybase 为 Adaptive Server 提供许多可选功能，如数据压缩、分区和加密列。

选项	说明
数据压缩	支持常规和大对象数据进行压缩，这样等量数据使用的存储空间更少，从而减少了高速缓存内存耗用量，降低 I/O 而提高性能。
安全和目录服务	提供轻量目录服务以及使用 SSL 和 Kerberos 的基于网络的鉴定和加密。
分区	支持表行数据的语义分区。
加密列	增大安全参数并允许添加数据类型。
Tivoli Storage Manager	支持数据库对 IBM Tivoli Storage Manager 进行备份和恢复操作。
内存数据库	提供与 Adaptive Server 完全集成的零磁盘占用空间的内存数据库支持，适用于高性能事务应用程序。为具有宽松持久性属性的磁盘驻留式数据库提供性能增强。

Adaptive Server 版本和可选功能由 SySAM 许可证解锁。请参见《Sybase 软件资产管理用户指南》。

通过 Sybase Control Center 管理 Adaptive Server Enterprise

Sybase Control Center 提供一个综合的 Web 管理主控台，用于监控大型 Sybase 企业服务器的实时性能、状态和可用性。Sybase Control Center 将模块化体系结构、富客户端管理主控台、代理、常用服务和工具组合到一起，用以管理和控制 Sybase 产品。它包括历史监控、基于阈值的警报和通知、基于警报的脚本执行以及用于确定性能和使用趋势的智能工具。

虽然 PC-Client CD 安装包括用于 Sybase Central 的 Adaptive Server 插件（其中包含用于管理 Sybase 服务器的软件）， Sybase 仍建议您使用 Sybase Control Center 来监控 Adaptive Server，因为 Sybase Central 插件不支持该版本 Adaptive Server 中引入的任何新功能。

Adaptive Server 安装程序安装 Adaptive Server、 Sybase Control Center (SCC) 远程命令和控制代理，但不安装用于管理和监控活动的 SCC 管理 UI。

要安装 SCC 管理 UI，请使用 SCC 安装 CD 或 DVD，或者从 <http://downloads.sybase.com> 进行下载。在生产环境中， Sybase 建议您在计划运行 Adaptive Server 的计算机上安装 SCC 服务器。

客户端应用程序和实用程序

PC-Client 安装程序包含的客户端应用程序和实用程序可用于访问 Adaptive Server，以执行查询或管理服务器。它还包含 Sybase Open Client/Open Server™ 软件开发工具包，可使用该工具包开发用于访问服务器、ODBC、OLE DB 和 ADO.NET 客户端的应用程序。

Sybase PC-Client CD 包括用于 Windows 平台的软件开发工具包 (SDK)，其中包含：

- Embedded SQL™
 - Embedded SQL™/C (ESQL/C)
 - Embedded SQL/Cobol (ESQL/Cobol) - 仅限 32 位
- XA-Library™ - 适用于 ASE 分布式事务管理器的 XA 接口库
- 用于 Python 的 Adaptive Server Enterprise 扩展模块 - 仅限 64 位
- 其它连接性语言模块
- Open Client™ (CT-Library、DB-Library™)
- 用于 ASE 的 Microsoft Cluster Server Resource Type - 仅限 64 位
- 用于 Perl 的 Adaptive Server Enterprise 数据库驱动程序 - 仅限 64 位
- 用于 PHP 的 Adaptive Server Enterprise 扩展模块 - 仅限 64 位
- Interactive SQL
- Sybase Central™
- 用于 Sybase Central 的 Adaptive Server 插件
- ASE ADO.NET 数据提供程序
- Sybase ASE OLE DB 提供程序
- Sybase ASE ODBC 驱动程序
- ASE 插件
- QPTune
- jConnect™ for JDBC™ 7.0
- SySAM 许可证实用程序
- SDC 管理实用程序

除 SDK 外，PC-Client CD 还包含 PowerDesigner Physical Architect，它是一款数据库设计者用于数据建模的工具，涉及数据库设计、生成、维护、逆向工程和文档。

在安装 Adaptive Server 之前，先确保已经用最新的修补程序和系统要求对您的系统进行了更新。所使用的修补程序的版本不要早于建议用于您的操作系统的版本。如果操作系统供应商推荐的修补程序取代了此处列出的修补程序，则使用前者。

要列出当前安装的所有修补程序并显示操作系统的版本级别，请输入：

```
rpm -q -a
```

Linux 要求

Adaptive Server 15.7 ESD #2 支持 Pentium 和更高版本的芯片集。

表 2. Linux 的操作系统要求

硬件	操作系统	首选 RAM
x86_64 处理器（含有 EM64T 的 AMD Opteron 或 Intel Xeon）	Red Hat Enterprise Linux Server 5.5 版 (Tikanga) <ul style="list-style-type: none"> kernel-2.6.18-194.el5 glibc-2.5-49 compat-glibc-2.3.4-2.26 	至少 1GB
x86_64 处理器（含有 EM64T 的 Intel Xeon）	Red Hat Enterprise Linux Server 6.0 版 (Santiago) <ul style="list-style-type: none"> kernel-2.6.32-71.el6.x86_64 glibc-2.12-1.7.el6.x86_64 compat-glibc-2.5-46.2.x86_64 	1GB
x86_64 处理器（含有 EM64T 的 AMD Opteron 或 Intel Xeon）	SuSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64); 第 11 版, 修补程序级别 0: <ul style="list-style-type: none"> kernel-2.6.27.19-5.1 glibc-2.9-13.2 	1GB

Linux 需要以下附加文件：

必需的文件	说明
Linux 需要的库	<ul style="list-style-type: none"> • openmotif-2.3.1-2.el5 • libXp-1.0.0-8.1.el5 • libXt-1.0.2-3.1.fc6 • libXtst-1.0.1-3.1 • libXi-1.6.1-1 • libXmu-1.0.2-5 • libXext-1.0.1-2.1 • libSM-1.0.1-3.1 • libICE-1.0.1-2.1 • libX11-1.0.3-9.el5
必需的与 X/Motif 有关的 RPM 软件包管理器文件	<ul style="list-style-type: none"> • libXtst-devel • libXi-devel • openmotif-devel • libXmu-devel • libXt-devel • libXext-devel • libXp-devel • libX11-devel • libSM-devel • libICE-devel <p>这些文件应与 RHEL5.3 或更高版本兼容。</p>

此外，在 RHEL 6.0 的调度线程中存在一个已知的操作系统内核错误，该错误已在 RHEL 6.1 中得到修正；因此，Sybase 建议您使用 6.1 版本。

Linux 64 位 x64 系统内存要求为：

- Adaptive Server 要求的最小 RAM，包括缺省堆栈大小、包大小和用户日志高速缓存大小 - 127 MB
- 每个额外用户的最小 RAM - 大约 324KB
- 缺省用户堆栈大小 - 128KB

表 3. Linux 磁盘空间要求

产品	Linux X64 要求	Linux X64 PSeries 要求
Adaptive Server 典型安装	921MB	1092MB
安装期间创建的缺省数据库	306MB	164MB

产品	Linux X64 要求	Linux X64 PSeries 要求
总计	1071MB	1256MB

应先安装 32 位 GNU C Libraries 软件包 (glibc-2.xx-x.xx.el6.i686.rpm)，然后您才能将 64 位 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版安装到 Red Hat Enterprise Linux 6.x x86_64。

确保您有 Java 运行时环境 (JRE) 第 6 版所必需的操作系统修补程序。

有关所需操作系统修补程序的信息，请访问 http://www.java.com/en/download/help/linux_install.xml。

内存要求

每个操作系统都有缺省的最大共享内存段。确保将操作系统配置成允许分配至少与 Adaptive Server 的最大内存值相同大小的共享内存段。

Adaptive Server 可以在 Linux 系统上使用的内存量取决于芯片。

客户端的系统要求

检查打算在其上安装 PC-Client 的计算机的系统要求。

类型	要求
产品	PC-Client
硬件	P4 1.0GHz
操作系统	Windows Server 2008 R2、Windows Vista、Windows 7、Windows XP
建议的最小 RAM	512MB

注意： 如果要使用 ODBC、OLE DB 或 ADO.NET 驱动程序，请确保 Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 1 已安装在您的 Windows 计算机上。要确认它已安装，请选择“控制面板” > “添加或删除程序”，检验 .NET Framework 是否显示在当前安装程序列表中。

在安装或升级之前，先准备环境。

- 确定要安装或升级的组件和选项。
- 获取许可证。

注意：如果您使用的是服务器提供服务的许可证，则必须安装 SySAM 许可证服务器 2.1 版或更高版本。

- 确保系统满足安装情况和计划用途的所有要求。

Adaptive Server 发行公告

从发行公告中获取更新的信息。

发行公告中包含有关安装和升级 Adaptive Server 软件的最新信息。

最新的发行公告可在产品文档网页 <http://www.sybase.com/support/manuals> 中找到。

获取许可证

Sybase® Software Asset Management (SySAM) 是 Sybase 产品许可和资产管理系统，通过 Flexera Software 的 FLEXnet 技术构建。

本节涵盖 SySAM 许可系统的相关信息，当您使用本文档中的过程生成产品许可证时，这些信息可能有所帮助。

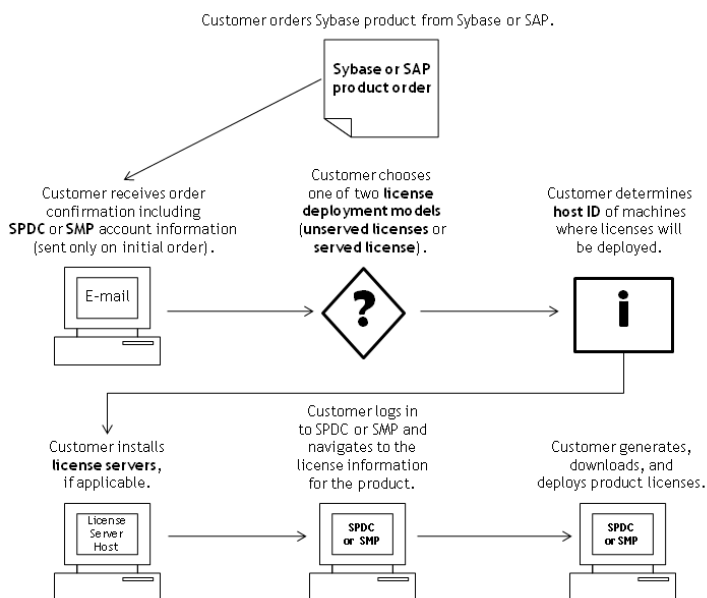
有关 SySAM 的完整信息，请参见《SySAM 用户指南》。

了解许可证生成

购买启用了 SySAM 2 的 Sybase 产品后，必须生成、下载并配置 SySAM 产品许可证。

- 如果您是从 Sybase 或授权的 Sybase 转销商处购买的产品，请转到安全 Sybase 产品下载中心 (SPDC) <https://sybase.subscribenet.com> 并登录以生成许可证密钥。许可证生成过程可能会稍有不同，具体取决于您是从 Sybase 直接订购还是从 Sybase 转销商处订购。
- 如果您是依据 SAP® 合同订购的产品并被指示从 SAP Service Marketplace (SMP) 进行下载，则可通过 SMP (网址为 <http://service.sap.com/licensekeys>) 为使用基于 SySAM 2 许可证的 Sybase 产品生成许可证密钥。

图 1： SySAM 2 许可过程



从 Sybase 转销商购买 SySAM 2 许可的产品时，您的产品软件包可能包括 Web 密钥证书，其中包含位于 <https://sybase.subscribenet.com/webkey> 上的 SPDC Web 密钥登录页的位置和用作登录名的激活字符串。

确定许可证配置模型

在为启用了 SySAM 2 的产品生成许可证之前，请确定要使用的许可证配置模型。

有两种许可证配置模型可供选择：服务器提供服务的许可证模型或非服务器提供服务的许可证模型。

使用非服务器提供服务的许可证配置模型时，要为运行产品的每台计算机生成并下载单独的许可证。

Sybase 建议您在多台计算机上运行产品时使用许可证服务器，因为这会对许可证管理进行简化和集中，从而加强对软件资产的控制。

下载非服务器提供服务的许可证后，可以安装 Sybase 产品。

比较许可证配置模型

了解许可证配置模型。

非服务器提供服务的许可证	服务器提供服务的许可证
许可证只能在为其生成许可证的计算机上使用。	许可证可以从网络许可证服务器分发到在任何网络计算机上运行的产品。
在 SPDC 或 SMP 中为将要运行产品的每台计算机生成许可证： <ol style="list-style-type: none"> 1. 指定将运行产品的计算机的主机 ID。 2. 为该计算机生成许可证。 3. 将许可证保存到指定的计算机。 4. 对将要运行产品的每台计算机重复步骤 1 - 3。 	在 SPDC 或 SMP 中为在多台计算机上运行的产品生成许可证： <ol style="list-style-type: none"> 1. 指定许可证服务器的主机 ID。 2. 指定所需许可证的数量。 3. 将许可证保存到许可证服务器主机上。
无需进行任何许可证管理。不过，在产品更新需要新许可证时，您必须为将运行产品更新的每台计算机更新并配置每个许可证。	许可证服务器需要管理。当产品更新需要新的许可证时，SPDC 或 SMP 允许您在单一步骤中更新某特定许可证服务器的所有许可证。
不具备许可证报告或资产管理功能。	允许使用 SAMreport 进行许可证监控和许可证使用状况报告、容量规划及资产管理。
本地安装，并总是可用。	需要运作的许可证服务器和网络。如果许可证服务器或网络发生故障，则必须在产品宽限期到期之前修复问题或安装其它许可证服务器。
如果运行产品的计算机发生故障，则必须重新生成其所有许可证并将这些许可证配置到替换计算机上。	如果运行产品的计算机发生故障，则可以将产品移动到新计算机上，并且它将从运行的许可证服务器获取许可证。 如果许可证服务器主机计算机发生故障，请使用 SPDC 或 SMP 处的“管理许可证主机”功能将其许可证移至新的网络许可证服务器主机。
将对运行产品的每台计算机分发许可文件，因此很难管理和控制许可文件。	集中定位和管理许可文件。
非服务器提供服务的单点位置 (SS) 许可证不允许通过远程桌面连接或其它终端服务客户端使用产品。	可通过远程桌面连接或其它终端服务客户端使用产品，而不管正在使用哪种类型的许可证。

容错、许可证宽限期和冗余

Sybase 产品在启动时检出许可证，并执行定期心跳检查以检验许可证是否仍可用。如果许可证不可用，产品将决定是否宽限许可证。

宽限期从许可证的上次使用时间开始，对于服务器产品可持续 30 天，对于工具产品可持续 15 天。宽限期结束时，产品将按顺序关闭（如在运行中）或无法启动，除非

许可证（或替代许可证）变为可用，此时将继续执行心跳周期并指出上次使用的许可证。

此针对临时许可失败的容错通常能够满足需要。不过，在某些情况下，您可能要选择使用“三许可证服务器冗余”。例如：

- 没有为 Sybase 流动许可证 (FL) 类型的许可证提供宽限期。
- 很少授予备用副本系统宽限期，因为不可能在最后 30 天内使用它们。
- 公司策略决定使用冗余。

对于三服务器冗余，请使用三台计算机，每台均满足下列条件：

- 运行相同版本的 SySAM 许可证服务器。
- 计算机间通信良好。
- 使用相同许可证文件的单独副本。

使用按处理器许可的产品会检出与其可使用处理器数量相同的许可证，或者在数量不足时宽限运行期。如果处理器数量在产品运行时动态增加，并且产品无法检出额外的许可证，则也会宽限运行期。如果在运行期宽限期内没有其它许可证可用，产品将会关闭。减少产品在运行时可使用的处理器数量并不会减少所需的许可证数量。您必须在正确数量的处理器上重新启动产品。

服务器提供服务的许可证配置模型

在选择服务器提供服务的许可证配置模型时，许可证将配置到一个或多个 SySAM 许可证服务器中。

安装完所需的许可证服务器并生成服务器提供服务的许可证之后，便可安装您的 Sybase 产品。可将这些产品配置为能够从一个或多个许可证服务器获取许可证。

许可证服务器

许可证服务器是轻量应用程序，用于为运行在任何操作系统上的产品提供许可证。

许可证服务器可以运行在低端计算机上或具有备用周期的计算机上。例如，在 Solaris UltraSparc-60 上运行的许可证服务器，可为 200 个产品实例提供 100 个不同的许可证，使用 50MB 内存，每周 5 分钟的 CPU 时间和每年 100MB 的磁盘空间。

要下载许可证服务器软件和安装说明，请转到 SySAM 独立许可证服务器安装页面：<http://www.sybase.com/sysam/server>，然后选择下载链接。

注意：只有在许可证服务器主机上的 licenses 目录中至少保存了一个服务器提供服务的许可证后，才能启动许可证服务器。

确定主机 ID

在 SPDC 或 SMP 中生成许可证时，必须指定将部署许可证的计算机的主机 ID。

- 对于非服务器提供服务的许可证，指定将运行产品的计算机的主机 ID。如果您运行的产品采用支持 SySAM 子容量的每 CPU 或每芯片许可，而且您希望在虚拟化的环境中运行该产品，请参见《SySAM 用户指南》中的 SySAM 子容量许可。
- 对于服务器提供服务的许可证，指定将运行许可证服务器的计算机的主机 ID。

SPDC 或 SMP 会记住主机信息，以便您在生成其它许可证时可以选择相同的许可证服务器。

要确定计算机的主机 ID，请从终端窗口或 Windows 命令提示符运行 **lmutil** 实用程序。例如：

```
lmutil lmhostid
```

注意： 可从 Flexera Software Web 站点下载 **lmutil** 实用程序，网址为：http://www.globes.com/support/fnp_utilities_download.htm。

也可以使用本机操作系统命令确定主机 ID。请参见“常见问题”主题“我的主机 ID 是什么？”：

- SPDC：<https://sybase.subscribenet.com/control/sybs/faqs#30-4>
- SMP：<https://websmp208.sap-ag.de/~sapidb/011000358700001006652011E>

确定具有多个网络适配器的计算机的主机 ID

在某些平台上，主机 ID 是从网络适配器地址派生的。

如果安装产品的计算机或承载许可证服务器的计算机具有多个网络适配器，则运行 **lmutil lmhostid** 会为每个网络适配器返回一个主机 ID，并返回类似以下内容的输出：

```
The FLEXlm host ID of this machine
is ""0013023c8251 0015c507ea90""
Only use ONE from the list of hostids.
```

以下几点很重要：

- 在许可证生成期间只选择输入一个主机 ID。
- 使用与主有线以太网适配器相关联的值。
- 不要使用与内部回送或虚拟适配器相关联的值。

如果您无法使用 **lmutil lmhostid** 输出确定主机 ID，请使用本机操作系统命令来获取其它详细信息。

在 Windows 上使用替代主机 ID

如果您的 Windows 计算机没有网络适配器，SySAM 允许您使用基于硬盘序列号的替代主机 ID。

1. 在要配置许可证的计算机上的 Windows 命令提示符后，输入：

```
lmutil lmhostid -vsn
```

这会返回类似下面的输出：

```
The FLEXlm host ID of this machine is  
"DISK_SERIAL_NUM=70ba7a9d"
```

2. 为生成许可证过程中请求的主机 ID 值使用完整输出 (DISK_SERIAL_NUM=70ba7a9d)。

了解产品许可证类型

Sybase 以不同的许可证类型出售其产品，从而使客户具有不同的使用权限。例如，产品是否有权用于生产环境、备用环境或者开发和测试环境。

许可证类型决定着所需的许可证数量，例如，决定着是否每台计算机、每个 CPU 或 CPU 芯片或者每百万兆字节的存储都需要许可证。

例如，对于以 CPU 许可证 (CP) 类型购买的产品，将要运行该产品的计算机、分区或资源集上的每个 CPU 都需要一个许可证；而对于以服务器许可证 (SR) 类型购买的相同产品，计算机、分区或资源集只需要一个许可证。

您的帐户允许同一个产品具有多种许可证类型。请确保在生成 SySAM 许可文件时选择正确的许可证类型。

生成许可证时，每个许可证类型都会以粗体形式显示在“许可证信息”屏幕中。例如：

```
License Type: CPU License (CP)
```

注意： 可从 Sybase 软件许可证 Web 页面 <http://www.sybase.com/softwarelicenses> 获取您所在区域的最终用户许可协议，其中包含每个许可证类型的定义。同时还描述了使用权限，例如许可证是只能在特定计算机、分区或资源集上使用，还是可随机使用，以及是否需要在特定计算机、分区或资源集上使用多个许可证。另外，请查阅产品特定的许可条款 Web 页面 <http://www.sybase.com/pslt>。

可选功能许可证

一些 Sybase 应用程序作为基本产品提供，它们具有需要单独许可证的可选功能。

客户可混合使用多种许可证类型。例如，客户可以服务器许可证 (SR) 类型订购 Adaptive Server® Enterprise，以 CPU 许可证 (CP) 类型订购一个可选功能（例如，高可用性或增强型全文本搜索）。

可选功能只许可与相同产品版本的基本产品一起使用。例如，如果您订购了 Adaptive Server Enterprise，则您不能将 Small Business Edition 可选功能许可证用于 Enterprise

Edition 基本产品。另外，许可证类型授予的使用权限必须兼容；例如，两种类型应都允许在生产环境中使用。

在 SPDC 中生成许可证

在登录到 SPDC 并生成许可证之前，请使用此信息来提醒应可供您使用的信息以及您应已完成的任务。

表 4. 生成许可证之前所需的信息

所需的信息或操作	许可证模型		说明
	服务器提供服务	非服务器提供服务	
许可证配置模型	X	X	决定是使用服务器提供服务的许可证配置模型还是非服务器提供服务的许可证配置模型。 通常，此决定在公司范围内进行且只进行一次。因此，这是生成许可证之前要确定的最重要的事情之一。
产品计算机的主机 ID		X	确定计算机的主机 ID，或将运行产品的计算机分区。
许可证服务器 - 下载并安装	X		在生成产品的许可证和安装产品之前下载并安装 SySAM 许可证服务器。
许可证服务器主机 ID	X		确定将运行许可证服务器的计算机的主机 ID。
许可证服务器主机名	X		确定将运行许可证服务器的计算机的主机名。
许可证服务器 TCP/IP 端口号	X		确定许可证服务器监听许可证请求所使用的端口号。 注意： 如果生成许可证期间未指定许可证服务器端口号，许可证服务器将使用 27000 到 27009 范围内的前几个可用端口。如果服务器和客户端计算机之间存在防火墙，则修正许可证服务器端口号以允许访问这些端口。请参见《SySAM 用户指南》中的通过防火墙或 VPN 进行访问。

登录到 SPDC 并开始生成许可证

登录到 SPDC 并开始生成许可证之后，使用适用于所选许可证配置模型（用于生成服务器提供服务的许可证或生成非服务器提供服务的许可证）的过程，生成产品的许可证。

如果您的产品是从 Sybase 转销商手中订购的，请在标注的地方执行“Web Key step”指令。

1. 转到位于 <https://sybase.subscribenet.com> 上的 SPDC 登录页。
 - 请转到 SPDC Web 密钥注册页面 <https://sybase.subscribenet.com/webkey>。
2. 输入登录 ID 和口令，然后单击 **“Login”**。如果忘记口令，单击 **“Password Finder”**。

您的口令将通过电子邮件消息发送给您。

- 输入在购买 Sybase 产品时转销商提供的 Web 密钥证书中的认证字符串，然后单击 **“Submit Web Key”**。

注意： 如果不清楚您的 SPDC 帐户登录 ID 和口令，或 Web 密钥证书认证字符串，请联系您产品的订购者。

- 在 **“Web 密钥注册”** 页上，输入您的帐户信息，然后单击以下选项之一：
 - **“Submit My Registration Information”** – 使用直接帐户信息注册您的产品。
 - **“Anonymous Activation”** – 匿名激活您的产品。
3. 选择包含您想生成许可证的产品的产品系列，例如 Adaptive Server Enterprise。
 4. 根据所选择的产品系列，您可能看到另一个产品信息页面。
 - a. 产品套件 – 如果您的产品包括在一个或多个套件中，请选择包括您的产品的套件；例如 ASE Small Business Edition。
 - b. 产品版本和平台 – 选择与您的产品订单相匹配的产品版本、名称和操作系统。
 5. 如果这是您第一次选择特定的产品版本和平台，那么必须首先接受 Sybase 许可协议，然后才能为该产品生成许可证。
 6. 如果您的产品软件安装需要许可密钥（也称许可文件），请单击产品下载页面上的 **“License Keys”**。
 7. 在 **“许可证信息”** 页面上：
 - a. 选择要生成许可证的产品左侧的选项按钮；例如 **“CPU License (CP), ASE Enterprise Edition 15.7 for Sun Solaris SPARC 64-bit”**。
 - b. 向下滚动并单击 **“Select to Generate”**。
 8. 在 **“Generate Licenses”** 向导中，选择一种许可证配置模型：
 - **“Served license”** – 转到《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的生成服务器提供服务的许可证来完成许可证的生成和下载过程。
 - **“Unserved license”** – 转到《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的生成非服务器提供服务的许可证来完成许可证的生成和下载过程。

注意： 一些 Sybase 产品或许可证类型不提供许可证配置模型选择，因此不显示此页。如果属于这种情况，请继续执行 **“生成许可证” (Generate Licenses)** 向导来生成您的许可证。

单击 **“Next”**。

生成非服务器提供服务的许可证

为产品生成和下载非服务器提供服务的许可证。

1. 输入将生成非服务器提供服务的许可证的计算机数量（最多 10 台），然后单击 **“Next”**。
2. 输入：
 - **“Node Host ID”** – 输入将运行产品的计算机的主机 ID。如果不知道主机 ID，请选择 **“What Is My Host ID?”**，或者参阅《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的确定主机 ID。
 - **“Host Name”** – 输入计算机主机名。

对于某些许可证类型，必须输入要生成的许可证数量。如果不确定许可证数量，请选择 **“How Many Licenses Should I Generate?”**。

3. 单击 **“Generate”**。
4. 许可证生成后，检查“查看许可证”页面上的信息，如果许可证信息正确，则选择下列一项内容：
 - 如果只生成了一个许可证，则单击 **“Download License File”**。
 - 如果生成了多个许可证，则单击 **“Download All Licenses for Host”**。

注意： 在下载并保存生成的许可证之前，可选择 **“Print Friendly”** 来打印许可证的书面副本，或者选择 **“License Overview”**，返回到“许可证信息”页面并生成其它许可证。

- 要在下载许可证之前更正许可证信息，则单击 **“License Overview”**，选择要更正的许可证，然后单击 **“Check In”**，将该许可证重置到初始状态。重复许可证生成过程。
5. 如果选择下载许可证，则在“File Download”对话框打开时，单击 **“Save”**。
 6. 以 .lic 文件扩展名保存生成的许可证。虽然 `$$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses` 通常是非服务器提供服务的许可证所在的目录，但您的产品可能具有不同的需求。有关产品特定的信息，请参见产品的安装指南和发行公告。

注意： 如果不以 .lic 扩展名保存许可证，SySAM 将不识别这些许可证。

然后，按照产品安装指南和发行公告中的说明安装您的许可产品。

生成服务器提供服务的许可证

为产品生成和下载服务器提供服务的许可证。

1. 输入要生成的许可证数量，然后单击 **“Next”**。
 如果不确定许可证数量，请选择 **“How Many Licenses Should I Generate?”**。
2. 选择一个现有许可证服务器主机，或者输入新服务器主机的主机 ID 并可选择输入主机名和端口号。

完成此步骤后，使用以下建议：

- 如果不知道许可证服务器的主机 ID，请选择 **“What Is My Host ID?”**，或者参阅《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的确定主机 ID。
- 虽然主机名是可选的，但 Sybase 建议您提供主机名以方便以后进行许可证管理。
- 除非您的产品配置将使用三服务器冗余，否则端口号为可选项（请参见下一列表项）。介于 0 和 64000 之间的任何未用端口号均有效。在 UNIX 上，请选择大于 1024 的端口号；大部分小于 1024 的端口号都是拥有授权的端口号。如果不指定 TCP/IP 端口号，将使用介于 27000 和 27009 之间的缺省端口号。
- 要为三服务器冗余配置生成许可证，请输入所需信息：所有这三台计算机的许可证服务器主机 ID、主机名和端口号。输入 27000 到 27009 范围以外的端口号。如果有任何客户端计算机需要 FQDN 来联系许可证服务器计算机，则必须输入完全限定域名 (FQDN) 作为主机名。

注意：无法升级 SySAM 1.0 许可证，使其在三服务器冗余配置中使用。

3. 单击 **“Generate”**。

4. 许可证生成后，检查“查看许可证”页面上的信息，如果许可证信息正确并且您不需要生成其它许可证，则选择下列一项内容：

- 如果只生成了一个许可证，则单击 **“Download License File”**。
- 如果生成了多个许可证，则单击 **“Download All Licenses for Host”**。

注意：在下载并保存生成的许可证之前，可选择 **“Print Friendly”** 来打印许可证的书面副本。

a) 要更正许可证信息，则单击 **“License Overview”**，选择要更正的许可证，然后单击 **“Check In”**，将该许可证重置到初始状态。从第 1 步开始重复许可证生成过程。

b) 要生成其它许可证，请单击 **“License Overview”** 并重复生成过程以生成其它产品许可证。

5. 当“File Download”对话框打开时，单击 **“Save”**。

6. 以 .lic 文件扩展名将许可文件保存到许可证服务器安装的 SYSAM-2_0/licenses 目录。

警告！如果不以 .lic 扩展名保存许可证，SySAM 将不识别这些许可证。

7. 将这些许可文件保存到许可证服务器后，在运行许可证服务器的计算机上输入：

```
sysam reread
```

此时将向许可证服务器注册您的新许可证。

重新生成、续订和迁移许可证

了解何时必须重新生成、续订和迁移许可证。

在以下情况下，必须将许可证升级到最新版本：

- 支持合同已续订。通过更新的许可证，您可以在支持期间使用推出的最新版本的产品。
- 您现在可以使用新的产品版本。

在以下情况下，许可证需要进行主机切换：

- 您在生成许可证时输入了错误的计算机信息。
- 由于硬件升级，更改了计算机的主机 ID。
- 将产品转移到新的计算机。

您可以对之前为特定主机生成的所有许可证进行升级或主机切换（请参见《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的管理许可证主机），或者修改各个许可证（请参见《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的修改单个许可证）。

管理许可主机

了解如何管理许可证主机的许可证。

1. 选择 SPDC 主页左侧窗格上的 **“Licenses”**，然后选择 **“Manage License Hosts”**。
2. 选择或搜索现有许可主机。
3. 选择下列一个按钮来对之前为指定主机生成的所有许可证执行所需操作：
 - **“Upgrade All”** – 将主机上的所有许可证升级到最新版本。
 - **“Re-host All”** – 将所有许可证迁移到新主机。在下一个屏幕上提供详细信息。
 - **“Return All”** – 将所有许可证返回到可用许可证池，以便在以后重新配置时使用。

如果选择 **“Upgrade All”** 或 **“Re-host All”**，新的许可证会通过电子邮件消息发送到您的电子邮件地址以及您指定的其它电子邮件地址。

修改单个许可证

了解如何修改各个许可证。

1. 按照《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中登录到 SPDC 并开始生成许可证中的说明，选择用于标识要更改的许可证的选项。
2. 在“许可证信息”页面上，选择所需的许可证顺序。
3. 选择以下选项之一：
 - **“Check in”** – 将许可证返回到可用许可证池。要对许可证进行主机切换，请按照《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中生成非服务器提供服务的许可证或《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中生成服务器提供服务的许可证的说明进行操作。
 - **“Upgrade”** – 将许可证升级到最新版本。单击 **“Upgrade”** 可生成新的许可文件。下载许可文件，加以保存和配置。只有较新版本的许可证可用时，才会出现 **“Upgrade”** 选项。

注意： 每个产品都会限制对其许可证进行检入和主机切换的次数。如果达到检入限制且不显示 “**Check-in**” 选项，请联系 Sybase 技术支持部门负责贵公司技术支持的指定人员。

在 SMP 中生成许可证

在登录到 SMP 并生成许可证之前，请通过以下信息来了解可供您使用的信息以及您应已完成的任务。

表 5. 生成许可证之前所需的信息

所需的信息或操作	许可证模型		说明
	服务器提供服务	非服务器提供服务	
许可证配置模型	X	X	决定是使用服务器提供服务的许可证配置模型还是非服务器提供服务的许可证配置模型。 通常，此决定在公司范围内进行且只进行一次。因此，这是生成许可证之前要确定的最重要的事情之一。
产品计算机的主机 ID		X	确定计算机的主机 ID，或将运行产品的计算机分区。
许可证服务器 - 下载并安装	X		在生成产品的许可证和安装产品之前下载并安装 SySAM 许可证服务器。
许可证服务器主机 ID	X		确定将运行许可证服务器的计算机的主机 ID。
许可证服务器主机名	X		确定将运行许可证服务器的计算机的主机名。
许可证服务器 TCP/IP 端口号	X		确定许可证服务器监听许可证请求所使用的两个端口号。

生成许可密钥

如果已依据 SAP 合同购买使用基于 SySAM 2 的许可证的 Sybase 产品，并被指示从 SAP Service Marketplace (SMP) 进行下载，则可使用 SMP 来生成许可密钥。

1. 转到 SAP Marketplace 主页 <http://service.sap.com>。
2. 选择 “SAP Support Portal”。
3. 使用 SMP 证书登录。
4. 选择 “Keys & Requests” > “License Keys”。

5. 按照 “Documentation and Helpful Resources” 快速访问链接下的 “How to generate license keys for SAP Sybase products” 幻灯片中的说明进行操作。

安装目录内容和布局

Adaptive Server 包括安装到特定目录中的服务器组件。

产品	说明
Adaptive Server	<p>安装在 ASE-15_0 目录中。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive Server - 数据库服务器。 • Backup Server - 一个基于 Open Server™ 的应用程序，用于管理所有数据库备份 (dump) 和恢复 (load) 操作。 • XP Server - 一个 Open Server 应用程序，用于管理和执行 Adaptive Server 中的扩展存储过程 (ESP)。 • Job Scheduler - 为 Adaptive Server 提供作业调度程序。Job Scheduler 组件位于 ASE-15_0/jobscheduler/. 下各自的目录中。
软件开发工具包 (SDK)	<p>安装在 OCS-15_0 目录中。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open Client (<i>Client Library</i>、<i>dblib</i>) • ESQL/C • ESQL/COBOL • XA • ODBC (Windows、Solaris SPARC、Solaris x64、Linux PowerPC、HP-UX Itanium、IBM AIX) - 一个用于从基于 ODBC 的应用程序连接到 Adaptive Server 的驱动程序。 • OLEDB (仅限 Windows) - 一个用于从基于 OLEDB 的应用程序连接到 Adaptive Server 的提供程序。 • ADO.NET (仅限 Windows) - 一个用于从基于 .NET 的应用程序连接到 Adaptive Server 的提供程序。

产品	说明
shared 目录	<p>shared 目录包含由多个其它组件共享的组件和库。在较低版本中，该目录名为 shared-1_0</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sybase Central 6 - 是供系统管理工具使用的基于 Java 的框架。 • Java Runtime Environment (JRE) - 是用于执行基于 Java 的程序（如 Sybase Central）的运行时 Java 虚拟机。Adaptive Server 包括 JRE。在典型安装中，缺省情况下 JRE 会完全安装。在自定义安装中，如果您为安装选择了一个需要 JRE 的组件，则系统也会自动选择安装 JRE。它位于 shared/JRE-6_0 * 目录中。 <p>。</p>
Sybase Control Center	Sybase Control Center 日志和实用程序 - 与基于 Web 的工具有关的文件，用于管理 Adaptive Server 的状态和可用性。它们安装在 \$\$SYBASE/SCC-3_2 目录中。
Adaptive Server 插件	<p>安装在 \$SYBASE/shared/sybasecentral6* 目录中。</p> <p>注意： Sybase 建议您使用 Sybase Control Center 来监控 Adaptive Server，因为该插件不支持 Adaptive Server 15.7 ESD #2 的任何新增功能。请参见通过 Sybase Control Center 管理 Adaptive Server Enterprise (第 6 页)。</p>
语言模块	安装在 locales 目录中。提供系统消息和日期/时间格式。
字符集	安装在 charsets 目录中。提供可供 Adaptive Server 使用的字符集。
归类顺序	安装在 collate 目录中。提供可供 Adaptive Server 使用的归类顺序。
Sybase 软件资产管理 (SySAM)	安装在 SYSAM-2_0 目录中。提供对 Adaptive Server 和可选功能的资产管理。
Web 服务	安装在 WS-15_0 目录中。一种可选产品，它使用 HTTP/SOAP 和 WSDL 提供对 Adaptive Server 的访问。
Interactive SQL	交互式 SQL 是一种 GUI 工具，使用它可以执行 SQL 语句、创建脚本以及显示来自 Adaptive Server 的数据。它安装在 DBISQL 目录中。
Unified Agent	Unified Agent 是一种管理框架，可提供用于管理、监控和控制分布式 Sybase 资源的运行时服务。代理可插入框架中并提供管理特定组件的能力。它安装在 UA 目录 UAF-2_0 目录中。
jutils-3_0 实用程序	Adaptive Server 实用程序的集合，包括 ribo （用于跟踪客户端程序与 Adaptive Server 之间的 TDS 通信的工具）。

产品	说明
jConnect™ for JDBC™	安装在 jConnect-7_0 目录中。为 Adaptive Server 提供 Java 数据库连接 (JDBC) 驱动程序。

注意： Sybase 强烈建议您将 ECDA DirectConnect 选件或 MainframeConnect™ DirectConnect™ for z/OS（包括 DirectConnect 管理器）安装到其自己的目录中。

PC-Client 产品说明和布局

Adaptive Server 安装包括安装到特定目录中的其它产品。

产品	说明
软件开发工具包 (SDK)	<p>安装在 OCS-15_0 目录中：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open Client™ (Client Library、dlib) • ESQ/L/C • ESQ/L/COBOL • XA • 用于 Python 的 Adaptive Server Enterprise 扩展模块 • 用于 Perl 的 Adaptive Server Enterprise 数据库驱动程序 • 用于 PHP 的 Adaptive Server Enterprise 扩展模块
DataAccess	<p>安装在 DataAccess [64] 目录中：</p> <ul style="list-style-type: none"> • (仅限 Windows 和 Linux) ODBC - 一个用于从基于 ODBC 的应用程序连接到 Adaptive Server 的驱动程序。 • (仅限 Windows) OLEDB - 一个用于从基于 OLEDB 的应用程序连接到 Adaptive Server 的提供程序。 • (仅限 Windows) ADO.NET - 一个用于从基于 .NET 的应用程序连接到 Adaptive Server 的提供程序。
共享目录	<p>shared 目录包含由多个其它组件共享的组件和库。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sybase Central 6 - 是供系统管理工具使用的基于 Java 的框架。 • Java Runtime Environment (JRE) - 是用于执行基于 Java 的程序 (如 Sybase Central) 的运行时 Java 虚拟机。
Adaptive Server 插件	安装在 ASEP 目录中。该插件包含用于管理 Adaptive Server 及其相关服务器的管理软件。
语言模块	安装在 locales 目录中。提供系统消息和日期/时间格式。
字符集	安装在 charsets 目录中。提供可供 Adaptive Server 使用的字符集。

产品	说明
jConnect	安装在 jConnect-7_0 目录中。为 Adaptive Server 提供 Java 数据库连接 (JDBC) 驱动程序。
卸载程序	安装在 sybuninstall/PCClient 目录中。
Interactive SQL	交互式 SQL 是一种 GUI 工具，使用它可以执行 SQL 语句、创建脚本以及显示来自 Adaptive Server 的数据。它安装在 DBISQL 目录中。
jutils-3_0 实用程序	Adaptive Server 实用程序的集合，包括 ribo （用于跟踪客户端程序与 Adaptive Server 之间的 TDS 通信的工具）。

执行管理任务

在开始安装过程之前先完成管理任务。

1. 备份您的当前系统。
2. 创建“sybase”用户帐号，并确保该帐号具有 read、write 和 execute 权限。
3. 检验用于 Sybase 安装的目录位置是否有足够的空间。
4. 检验您是否配置了网络软件。

Sybase 软件将会用到网络软件，即使安装 Adaptive Server 和 Sybase 客户端应用程序的计算机上没有在连接到网络上也是如此。

创建 Sybase 用户帐户

创建一个 Sybase 用户帐户可确保使用一致的所有权和权限来创建 Sybase 产品文件和目录。

应该由一个用户（通常是 Sybase 系统管理员，具有读、写和执行权限的）来执行所有安装、配置和升级任务。

1. 若要创建 Sybase 系统管理员帐户，请选择现有帐户，或者创建新帐户并为其分配用户 ID、组 ID 和口令。

此帐户有时候称作“sybase”用户帐户。有关创建新用户帐号的说明，请参见操作系统文档。

如果您已安装了 Sybase 的其它软件，则应该已经存在“sybase”用户。

2. 请检验您是否能使用此帐号登录计算机。

准备安装 Adaptive Server

在开始安装之前对系统进行准备。

1. 确保用于启动服务器的帐户对服务器的安装目录具有读取和写入权限。您可能需要创建非管理登录名，才能将服务器安装到个人目录中。
2. 取消设置 LD_ASSUME_KERNEL 变量。
3. 检查 SySAM 许可过程，并使用所用平台的配置指南来规划您的服务器配置。
4. 创建一个具有管理特权的 Sybase 帐户以确保一致性和安全性。此用户帐户可以是“sybase”或任何其它用户名。使用此帐户可执行所有安装和设备创建任务。

此用户必须具有的权限不仅要涵盖磁盘分区或操作系统目录的顶级目录（或根目录），还要涵盖特定的物理设备或操作系统文件。对于所有文件和目录保持一致的所有权和权限。应该由单个用户（即具有读取、写入和执行权限的 Sybase 系统管理员）执行所有的安装、升级和设置任务。

如果要在多台计算机上安装 Adaptive Server，请在每台计算机上都创建“sybase”用户帐户。

5. 以“sybase”身份登录到计算机上。

对于所有文件和目录保持一致的所有权和权限。应该由单个用户（即具有读、写和执行权限的 Sybase 系统管理员）执行所有的安装、升级和设置任务。

6. 如果您在数据库功能中启用了 Java，请创建 sybpcidb 数据库并在安装过程中禁用该功能。请参见安装和升级过程中在数据库中管理 Java（第 31 页）。
7. 确定 Adaptive Server 的安装位置：
 - 应确保有足够的磁盘空间和临时目录空间可用。
 - 确保目录的路径名中没有空格。
8. 确定是否希望许可事件触发电子邮件警报，还必须决定将生成电子邮件消息的事件的严重级。

如果选择包含针对许可事件的电子邮件通知，则您应知道：

- SMTP 服务器主机名
- SMTP 服务器的端口号

注意： 如果 Sybase 为您分配了任何端口号以供用于 Adaptive Server，则请从您运行的所有端口扫描软件中排除这些端口号。Adaptive Server 会尝试将每次扫描视为一次登录尝试，这可能导致性能下降。

- 电子邮件返回地址
- 通知的收件人
- 触发邮件的事件的消息严重级。其中的选项有：
 - 无
 - 信息性消息

- 警告
- 错误

9. 检验您是否配置了网络软件。

Sybase 软件将会用到网络软件，即使安装 Adaptive Server 和 Sybase 客户端应用程序的计算机没有连接到网络上也是如此。

如果出现连接问题，或者要检验网络配置，可对主机执行 ping 操作。

10. 调整操作系统的共享内存。

另请参见

- Adaptive Server 的版本（第 5 页）

调整操作系统的共享内存参数

如果 Adaptive Server 无法获取较大内存作为单个内存段，或者如果 Backup Server 条带由于内存段空间不足而失败，请调整共享内存段。

根据用于备份 (**dump**) 和恢复 (**load**) 的设备数量和类型的不同，您可能需要调整操作系统配置文件中的共享内存段参数，以满足并发的 Backup Server 进程的要求。可用于进程附件的缺省共享内存段为 6 个。

如果通过 **sp_configure** 进行的任何重新配置需要额外的内存，则 Adaptive Server 会在启动后分配共享内存段。若要将这些额外的段计算在内，请通过使用 **allocate max shared memory** 配置参数来分配可供 Adaptive Server 使用的最大内存。请参见《系统管理指南》。

1. 对于大多数 Linux 版本而言，操作系统共享内存缺省值为 32MB。对于具有 2K 页的缺省服务器，Adaptive Server 要求的最小操作系统共享内存为 64MB。如果打算增加 Adaptive Server 的 **total memory**，则要求更高的值。将堆栈大小设为 **unlimited** 以避免共享内存附加问题。进行此设置时在 Bourne Shell 上使用 **ulimit -s unlimited**，在 C Shell 上使用 **limit stacksize unlimited**。

2. 使用 **sysctl(8)** 方法检查和调整操作系统共享内存参数：

要检查当前共享内存大小，请输入：

```
# /sbin/sysctl kernel.shmmax
```

要在运行时调整共享内存的大小，请输入以下内容（其中 *nnn* 为 1073741824，表示 1GB 的共享内存）：

```
# /sbin/sysctl -w kernel.shmmax=nnn
```

注意： 对于一些较低版本 Linux 而言，操作系统共享内存缺省值为 32MB。对于具有 2K 页的缺省服务器，Adaptive Server 要求的最小操作系统共享内存为 64MB。如果打算增加 Adaptive Server 的 **max**，则要求更高的值。

3. 要保证每次系统启动时都应用最小操作共享值，可编辑 `/etc/sysctl.conf` 文件。

4. 在 Linux RHEL 5 和更高版本上，在多个引擎上运行的 Adaptive Server 15.x 版会要求禁用安全性功能 Exec-Shield。若要禁用 Exec-Shield：

- a) 在 `/etc/sysctl.conf` 中添加以下行

```
kernel.exec-shield=0
kernel.randomize_va_space=0
```

- b) 作为超级用户 (root)，要想使操作生效，请输入：

```
/sbin/sysctl -P
```

有关详细信息，请参见 http://www.redhat.com/f/pdf/rhel/WHP0006US_Execshield.pdf。

安装和升级过程中在数据库中管理 Java

如果您在数据库功能中启用了 Java，请在安装或升级到 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版之前先创建 sybpcidb 数据库。

1. 创建 sybpcidb 数据库。sybpcidb 数据库存储着可插入组件接口 (PCI) 和所有可插入组件适配器 (PCA) 组件的配置信息。该数据库被 `installpcidb` 脚本使用。例如：

```
1> disk init
2> name = "sybpcidb_dev",
3> physname = "${SYBASE}/data/sybpcidb_dev.dat",
4> size = "24M"
5> go
1> create database sybpcidb on sybpcidb_dev = 24
2> go
```

设备和数据库大小取决于 Adaptive Server 页大小：

- 2K 页大小 - 24MB
- 4K 页大小 - 48MB
- 8K 页大小 - 96MB
- 16K 页大小 - 192MB

2. 在数据库功能中禁用 Java：

```
1> sp_configure 'enable java', 0
2> go
```

3. 在成功安装或升级到 Adaptive Server 15.7 ESD #2 之后重新启用该功能：

```
1> sp_configure 'enable java', 1
2> go
```

多路径

多路径是指服务器能够在服务器中的主机总线适配器 (HBA) 和设备的存储控制器之间跨多个物理路径与同一物理或逻辑块存储设备通信，通常是在光纤通道 (FC) 或 iSCSI SAN 环境中。有多个通道可用时，您还可以实现与直接附加存储的多重连接。

多路径可提供跨活动连接的连接容错、故障切换、冗余、高可用性、负载平衡以及更高的带宽和吞吐量。多路径自动隔离并标识设备连接故障，并重新将 I/O 路由到备用连接。

典型的连接问题包括发生故障的适配器、电缆或控制器。当您为设备配置多路径时，多路径驱动程序会监控设备之间的活动连接。由于多路径在设备级进行管理，因此，当多路径驱动程序检测到活动路径的 I/O 错误时，它会将通信故障切换到设备的指定辅助路径。当首选路径恢复正常后，控制可以返回到首选路径。因此，多路径可在任何高可用性系统中防止单点故障。

常见的多路径连接示例是 SAN 连接的存储设备。通常，来自主机的一个或多个光纤通道 HBA 将连接到光纤交换机，存储控制器将连接到同一交换机。一个简单的多路径连接示例是：两个与交换机连接的 HBA，而该交换机与存储控制器连接。这种情况下，可以从任何一个提供多路径连接的 HBA 访问存储控制器。

所有操作系统平台都提供自己的解决方案来支持多路径。还有许多其他供应商为所有可用平台提供多路径应用程序，如：

- AIX - Multiple Path I/O (MPIO)
- HP-UX 11.31 - Native MultiPathing (nMP)
- Linux - Device-Mapper Multipath (DM)
- Solaris - Multiplexed I/O (MPxIO)
- AntemetA Multipathing Software for HP EVA Disk Arrays
- Bull StoreWay Multipath
- NEC PathManager
- EMC PowerPath
- FalconStor IPStor DynaPath
- Fujitsu Siemens MultiPath
- Fujitsu ETERNUS Multipath Driver
- Hitachi HiCommand Dynamic Link Manager (HDLM)
- HP StorageWorks Secure Path
- NCR UNIX MP-RAS EMPATH for EMC Disk Arrays
- NCR UNIX MP-RAS RDAC for Engenio Disk Arrays
- ONStor SDM multipath
- IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver (SDD)
- Accusys PathGuard
- Infortrend EonPath
- OpenVMS

- FreeBSD - GEOM_MULTIPATH 和 GEOM_FOX 模块
- Novell NetWare
- Sun StorEdge Traffic Manager Software
- 适用于 QLogic HBA 的 ATTO 技术多路径驱动程序 Fibreutils 软件包
- 适用于 LSI 磁盘控制器的 RDAC 软件包
- 适用于 Emulex HBA 的 lpfcdriver 软件包
- Veritas Dynamic Multi Pathing (DMP)
- Pillar Data Systems
- Axiom Path
- iQstor MPA

设置多路径

如果您选择使用多路径，请在安装 Adaptive Server 之前先对其进行设置。

有多个多路径应用程序可用。本机 Linux 设备映射程序多路径支持 (DM) 通过 2.6.13 的发布添加到 Linux 2.6 内核树中，并纳入 Red Hat Enterprise Linux 4 的 Update 2 中以及 Novell SUSE Linux Enterprise Server 9 的 Service Pack 2 中。若要在 Linux 上设置多路径，请执行以下操作：

1. 编辑 `/etc/multipath.conf` 文件，做法是在文件顶部注释掉下面的行。在初始状态下，配置文件的这一部分会将所有设备列入黑名单。您必须将其注释掉以启用多路径：

```
blacklist {
    devnode "*"
}
```

2. 运行以下命令：

```
# modprobe dm-multipath - add multipathing module to Linux kernel
# modprobe dm-round-robin - add multipathing round-robin module
to Linux kernel
# /etc/init.d/multipathd start - start multipath service
# multipath - automatically detect multiple paths to devices and
configure multipathing
# chkconfig multipathd on - turn on multipath service
# multipath -l - displays all paths to devices
```

`/dev/mapper/mpathN` 设备是持久的，它们是在引导过程的早期创建的。因此，它们是访问多路径设备时应使用的设备名称。

例如：

- `/usr2/sybase/ASE1503/dev/wdb_data` - 是指向 `/dev/raw/raw73`
 - `/dev/raw/raw73` - 是映射到 `/dev/mapper/mp_wdb_data`
 - `/dev/mapper/mp_wdb_data` - 是包含两个路径 `/dev/sdbf` & `/dev/sds` 的多路径设备。
 - `/dev/sdbf` - 是与 SCSI 通用原始字符设备 `/dev/sg61` 对应的块设备

第 5 章：规划 Adaptive Server 安装

- /dev/sds - 是与 SCSI 通用原始字符设备 /dev/sg20 对应的块设备的原始字符设备的符号链接

使用您选择的方法安装 Adaptive Server。

前提条件

完成安装规划任务。

过程

1. 选择安装方法：
 - GUI 向导（推荐）
 - 主控台模式
 - 响应文件
2. 按照您所选方法的说明进行操作。
3. 执行安装后步骤。

装入 CD

如果是使用 CD 安装，则装入 CD。

`mount` 命令的位置是特定于地点的，并且可能会与此处介绍的说明不同。如果无法使用所示的路径装入 CD 驱动器，请查阅操作系统文档或与系统管理员联系。

以“sybase”身份登录并发出：

```
# mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

使用 GUI 向导安装 Adaptive Server

使用 GUI 模式安装 Adaptive Server 以及相关产品。

前提条件

在运行安装程序之前，先关闭所有程序。

过程

安装程序会创建目标目录（如果它还不存在），并将选定的组件安装到该目录中。

注意： Adaptive Server Enterprise 15.7 ESD #2 版包括 Adaptive Server 的主要新版本及许多支持组件。将 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版安装到与现有产品相同的目录中应

当不会对现有产品产生影响。不过，在 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版之上安装其它产品很可能会导致一个或多个产品无法正常工作。

Sybase 强烈建议您尽可能将 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版安装到其自己的目录中。如果必须将其它产品安装到相同的目录中，请最后安装 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版。

Adaptive Server 15.5 版和更高版本使用 InstallAnywhere 进行安装，而低于 15.5 版的 Adaptive Server 以及其它 Sybase 产品使用 InstallShield Multiplatform 进行安装。不要使用这两个安装程序将产品安装到相同的目录中，因为这会创建无法正确安装并且不加警告就被覆盖的文件。

在安装结束时，可以检验产品的安装情况。但是，在使用某些产品之前可能还需要执行其它一些配置过程。

1. 将 Adaptive Server 介质插入相应的驱动器，或者从 Sybase 产品下载中心 (SPDC) 或 SAP Service Marketplace (SMP) 下载并提取 Adaptive Server 安装映像。
2. 如果是从 SPDC 或 SAP Service Marketplace 下载的产品，请转到提取安装映像的目录并启动安装程序：

```
./setup.bin
```

3. 如果是使用 CD 或 DVD 安装，则装入磁盘。

以 “sybase” 身份登录并发出：

```
# mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

4. 启动安装程序：

```
cd /mnt/cdrom  
./setup.bin
```

其中：

- *cdrom* 是装入 CD 或 DVD 驱动器时指定的目录（装入点）。
- *setup.bin* 是安装 Adaptive Server 的可执行文件名称。

如果临时磁盘空间目录中没有足够的磁盘空间，请先将环境变量 IATEMPDIR 设置为 tmp_dir，然后再次运行安装程序，其中 tmp_dir 是安装程序写入临时安装文件的位置。指定 tmp_dir 时，请包括其完整路径。

5. 选择所需语言。
6. 在“简介”屏幕上单击“下一步”。
7. 接受缺省目录或输入新路径，然后单击“下一步”。

如果看到“选择更新安装”面板，则意味着存在服务器的较低版本，您只需执行升级即可，而不是执行新安装。请参见第 10 章，「Adaptive Server 升级」（第 65 页）。

8. 选择安装类型：

选项	说明
典型	(缺省) 安装缺省组件。对于大多数用户，均推荐选择此安装类型。
完全	安装所有 Adaptive Server 组件，包括所有受支持的语言模块。
自定义	能让您选择要安装的组件。某些组件会自动安装（如果这些组件是运行所选组件所必需的）。

9. 选择 Adaptive Server 套件的软件许可证类型：

- “安装 Adaptive Server 套件的许可副本”
- “安装 Adaptive Server 套件的免费 Developer Edition”
- “安装 Adaptive Server 套件的 Express Edition”
- “评估 Adaptive Server 套件”

评估自安装之日起 30 天内有效。

10. 选择最适当的区域，阅读许可协议，然后单击“我同意”。单击“下一步”。

11. 如果您拥有 Adaptive Server 套件的许可副本：

a) 指定许可证类型：

- 输入许可文件。如果它是服务器提供服务的许可证密钥，系统会提示您设置许可证服务器。
- 使用现有的许可证服务器。
- 可在自安装之日起 30 天内不指定许可证信息。

b) 指定产品版本：

- “Enterprise Edition”
- “Small Business Edition”
- “Developer Edition”
- “未知” - 如果您不确定许可证类型，请选择此选项。

注意：选择“未知”后，您将无法在安装过程的稍后阶段选择“优化 Adaptive Server”。

根据版本，您还可以选择许可产品的许可证类型。

c) 将服务器配置为发送有关引起注意的许可证管理事件的电子邮件通知：

- SMTP 服务器主机名
- SMTP 服务器端口号
- 电子邮件返回地址
- 收件人的电子邮件地址
- 触发电子邮件消息的消息严重级

在摘要窗口中，单击“下一步”。

12. 在预安装摘要屏幕上，检验安装类型以及是否有足够的磁盘空间用于安装。单击“下一步”。

安装状态窗口将显示安装进程的结果。

13. 选择“启用”或“禁用”以记住 Adaptive Server 口令，然后单击“下一步”指定是否让 ASE 插件记住口令。
14. 如果选择了典型安装或者在自定义安装中为 Adaptive Server 选择了 Sybase Control Center 远程命令与控制代理，安装程序会询问您是否配置 SCC。如果您选择配置 SCC，就会看到一条有关发现服务的消息，您可以配置 UDP 或 JINI 适配器。如果您选择 JINI 适配器，则输入主机名、端口号和心跳周期。
15. 启动并订购安全登录模块。
16. 输入 RMI 端口。
17. 选择是否启用 SCC 共享磁盘模式。如果选择启用，则输入 SCC 实例名称。
18. 设置长度至少为六个字符的 SCC 管理员和代理口令。该口令无需与 Adaptive Server sa 登录口令相同
19. 查看为 SCC 所做的选择的摘要，然后单击“下一步”。安装程序将配置 SCC 代理。

注意： 用于启动 SCC 代理的两个命令为：

- 要启用 SCC 代理：

```
$SYBASE/SCC-3_2/bin/sccinstance -enable
```

- 要在调试模式下启动 SCC 代理：

```
$SYBASE/scc-3_2/bin/scc.sh -m DEBUG ...
```

下一

您已安装了 Adaptive Server，可以执行一些基本设置。请参见最低限度地配置 Adaptive Server（第 39 页）。

另请参见

- 通过 Sybase Control Center 管理 Adaptive Server Enterprise（第 6 页）

在主控台模式下安装 Adaptive Server

如果您喜欢非窗口化界面或者希望开发自定义安装脚本，请选择命令行安装。

前提条件

在控制台模式下启动安装程序。如果安装程序自动启动，请单击“取消”以取消 GUI 安装，然后从终端或主控台中启动 **setup** 程序。

过程

在交互式文本模式下安装组件的步骤与在 GUI 模式下安装中描述的步骤大体相同，只不过您是使用 **setup -i console** 从命令行执行安装程序并且输入文本来选择安装选项。

1. 在命令行上输入：

```
setup.bin -i console
```

安装程序随即启动。

2. 安装流程与 GUI 安装基本相同，所不同的是，输出将写入到终端窗口中并且使用键盘来输入响应。按照其余提示安装 Adaptive Server，然后指定安装的基本设置。

最低限度地配置 Adaptive Server

使用 GUI 模式最低限度地配置 Adaptive Server 以及要使用的相关产品。

前提条件

“配置”屏幕显示了其中包含可在最低限度配置的所有产品的列表。缺省情况下，选择了所有产品。取消选择所有您不想立即配置的产品。如果在主控台模式下进行配置，请输入相应数字：

- 1. “配置新的 Adaptive Server”
- 2. “配置新的 Backup Server” – 请参见《系统管理指南》
- 3. “配置新的 XP Server” – 请参见《Transact-SQL[®] 用户指南》
- 4. “配置 Job Scheduler” – 请参见《Job Scheduler 用户指南》
- 5. “启用自我管理”
- 6. “配置 Web 服务” – 请参见《Web 服务用户指南》
- 7. “配置 Unified Agent” – 请参见《Unified Agent 和 Agent Management Console》

完成后，单击“GUI 向导”中的“下一步”，或者在主控台模式下输入“0”。现在，您已可以开始配置 Adaptive Server。

过程

1. 设置“配置新的 Adaptive Server”选项：

选项	说明
Adaptive Server 名称	缺省值为计算机名。
端口号	缺省值为 5000。
错误日志	错误日志文件的名称和位置。缺省值为 <code>servername.log</code> 。

选项	说明
应用程序类型	<p>这些选项仅在主控制台模式中编号：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. (缺省值) MIXED - OLTP 和 DSS。 2. OLTP - 联机事务处理通常由较小且不太复杂的事务组成。 3. DSS - 决策支持系统通常对于大型复杂查询会有较少的更新活动。
页大小	<ul style="list-style-type: none"> 2KB (缺省值) 4KB 8KB 16KB <p>在 Adaptive Server 15.5 版中，缺省页大小选择更改为 4KB。较低版本中的缺省值是 2KB。如果您计划从页大小不是 4KB 的 Adaptive Server 中装载数据库转储，请输入与数据库转储匹配的页大小。</p>
语言	缺省值为 us_english。在典型安装中，只有 us-english 可用。
字符集	缺省值为 iso-1。
Sort order	缺省值为 bin-iso-1。
优化 Adaptive Server 配置。如果您选择此选项，则还须提供以下信息	<ul style="list-style-type: none"> Adaptive Server 的可用物理内存 - 此值是组合缺省物理内存和缺省 OS 共享内存之和的 80%。缺省值为 no。 Adaptive Server 的可用 CPU - 此值是物理 CPU 的 80%，缺省最小值为 1。缺省值为 yes。 <p>注意： 如果指定的值大于分配给服务器的可用资源，则优化配置可能会失败，从而导致服务器无法启动。</p>
创建样本数据库	创建或安装样本数据库。确保计算了主设备的额外空间。

自定义 Adaptive Server 配置后，单击“下一步”记录输入字段。您会看到“输入自定义配置值”：

配置	值
主设备	主设备的名称及其所在的路径。
Master 设备大小	<p>缺省选项为：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2KB 页大小 - 30MB 4KB 页大小 - 73MB 8KB 页大小 - 120MB 16KB 页大小 - 240MB

配置	值
Master 数据库大小	缺省选项为： <ul style="list-style-type: none"> • 2KB 页大小 - 13MB • (缺省值) 4KB 页大小 - 26MB • 8KB 页大小 - 52MB • 16KB 页大小 - 104MB
系统过程设备路径	文件路径名。
系统过程设备和数据库大小	二者的缺省值为 172MB。
系统设备路径	文件路径名。
系统设备大小	缺省选项为： <ul style="list-style-type: none"> • 2KB 页大小服务器 - 3MB • (缺省值) 4KB 页大小服务器 - 6MB • 8KB 页大小服务器 - 12MB • 16KB 页大小服务器 - 24MB
系统数据库大小	缺省选项为： <ul style="list-style-type: none"> • 2KB 页大小服务器 - 3MB • (缺省值) 4KB 页大小服务器 - 6MB • 8KB 页大小服务器 - 12MB • 16KB 页大小服务器 - 24MB
临时数据库设备	设备名。
临时数据库设备大小	所有页大小的缺省值均为 100MB。
临时数据库大小	所有页大小的缺省值均为 100MB。
启用 Adaptive Server 中的 PCI	如果选择此选项，请提供以下附加信息： <ul style="list-style-type: none"> • PCI 设备 - 缺省值为 \$SYBASE/data 中的 sybpcidb-dev_data.dat。 • PCI 设备大小 - 缺省值为 48。 • PCI 数据库大小 - PCI 设备和 PCI 数据库大小相同： <ul style="list-style-type: none"> • 2KB 页大小服务器 - 24MB • (缺省值) 4KB 页大小服务器 - 48MB • 8KB 页大小服务器 - 96MB • 16KB 页大小服务器 - 192MB

自定义 Adaptive Server 配置后，单击“下一步”记录输入字段。

注意： 以下步骤不是完成主控台模式中的安装所必需的。

2. 设置“配置新的 Backup Server”选项：

- Backup Server 名称
- 端口号
- 错误日志

单击“下一步”。

3. 设置“配置新的 XP Server”选项：

- 端口号
- 错误日志

单击“下一步”。

4. 设置“配置 Job Scheduler”选项：

- Job Scheduler name - Job Scheduler 的服务器名。缺省值为 js_server_name。
- 代理名称 - 缺省值为 <ASE Server Name>_JSAGENT。
- 端口号 - 缺省值为 4900。
- 管理设备。
- 管理设备大小 - 缺省值为 75MB。
- 管理数据库大小 - 缺省值为 75MB。

单击“下一步”。

5. 设置“配置自我管理”选项：

- 自我管理用户名 - 缺省值为“sa”。
- 自我管理口令 - 仅在更改缺省用户名时提供。

6. 设置“配置 Web 服务”选项：

- 生产者 HTTP 端口号 - 缺省值为 8181
- 生产者 HTTPS 端口号 - 缺省值为 8182
- 生产者主机名
- 认证口令
- 确认认证口令
- 密钥存储口令
- 确认密钥存储口令
- 生产者日志文件
- 消耗者端口号 - 缺省值为 8184
- 消耗者日志文件

7. (可选) 设置“配置 Unified Agent”选项：

Unified Agent 是自我发现服务适配器。如果您选择配置 Unified Agent，则会看到：

- Do you want to configure UDP Adapter? (是否要配置 UDP 适配器?)

- Do you want to configure JINI Adapter? (是否要配置 JINI 适配器?) 如果您选择此选项，则须输入：
 - JINI 主机名
 - JINI 端口号 - 缺省值为 4160
 - JINI 心跳周期 - 缺省值为 900

注意： 如果您对二者都选择“否”，则会看到类似如下的消息：

You must choose at least one adapter to configure.

安全登录模块 - 为 Unified Agent 选择安全登录模块，然后单击“启用”：

- “简单登录模块” - 缺省用户名为 Sybase。要更改用户名和口令，请选择“修改简单登录模块属性”。
 - “ASE 登录模块” - 缺省情况下处于启用状态。
 - “Unix 代理登录模块” - 缺省情况下处于未启用状态。选择以启用模块。
8. 检验“配置新服务器摘要”窗口中显示的值是否正确，然后单击“下一步”。您会看到“配置服务器进度”窗口。
- 可能会显示重新启动窗口，用来提醒您注销或重新启动计算机以完成安装过程。
9. 在“安装已完成”窗口中，在 GUI 模式下单击“完成”。在主控台模式下，按“Enter”退出安装。

Adaptive Server 及相关产品到现在就已安装成功，而且进行了投入使用所需的最基本的配置。请参见安装样本数据库（第 56 页）以开始试验您的服务器，或者参见《系统管理指南》了解更多高级主题。

如果遇到任何错误，请参见《故障排除指南》。

使用响应文件安装 Adaptive Server

通常使用无人值守或无提示安装在整个企业中更新多个系统。

要执行无提示安装（或称为“无人值守安装”），请运行安装程序，并提供包含首选安装配置的响应文件。

创建响应文件

通过在初始 GUI 安装期间将安装配置信息保存到响应文件中，可以使用无提示（或无人值守）方法执行 Adaptive Server 的后续安装。

注意： Adaptive Server 15.7 ESD #2 使用重新构建的安装过程，它与针对 15.0.3 版和更低版本生成的响应文件不兼容。不得使用这些较低版本中的响应文件，而应通过 15.7 ESD #2 安装创建新响应文件。

要在 GUI 模式或主控台模式下安装时创建响应文件，请指定 **-r** 命令行参数。**-r** 参数记录您对安装向导提示的响应，并在 InstallAnywhere 向导退出时创建响应文件。响

应文件是一个文本文件，在任何后续安装中使用响应文件之前，可以对其进行编辑以更改任何响应。可以在 `installer image/sample_response.txt` 中找到示例响应文件。

1. 通过指定 `-r` 命令行参数（还可以同时指定响应文件的名称）在 GUI 安装期间创建响应文件：

```
setup.bin -r response_file_name
```

其中：

- `-r` - 指定命令行参数。
- （可选）`response_file_name` - 是用于存储安装信息的文件的绝对路径，如 `/tmp/responsefile.txt`。

注意： 指定的目录路径必须已经存在。

2. 通过在响应文件中包括以下行，验证文件中是否包括 Adaptive Server sa 登录口令、Sybase Control Center 管理员口令和 SCC 代理管理员口令：

```
SY_CFG_ASE_PASSWORD=<ASE sa password>
CONFIG_SCC_CSI_SCCADMIN_PWD=<SCC admin password>
CONFIG_SCC_CSI_UAFADMIN_PWD=<SCC agent admin password>
```

每个口令的长度至少必须为六个字符。`sccadmin` 和 `uafadmin` 登录口令无需与 `sa` 口令相同。

在无提示模式下进行安装

若要执行无提示安装（或称为无人值守安装），请运行安装程序并提供包含首选安装配置的响应文件。

前提条件

使用 `setup.bin -r responseFileName` 在主控制台或 GUI 安装过程中生成安装响应文件。

过程

1. 运行以下命令（其中 `responseFileName` 是包含选定安装选项的文件的绝对路径）：

```
setup.bin -f responseFileName -i silent
-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true -DRUN_SILENT=true
```

注意： 在无提示模式下安装时，您必须同意 Sybase 许可协议。您可以：

- 在命令行参数中包括选项 `-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true`，或者，
 - 编辑响应文件以包括属性 `AGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true`。
-

除了缺少 GUI 屏幕外，`InstallAnywhere` 的所有操作都是相同的，而且在无提示模式下进行安装的结果与在 GUI 模式下进行安装（使用相同的响应）的结果完全相同。

2. Adaptive Server 15.7 ESD #2 的安装程序要求使用非空口令，这样才能以“sa”登录到 Adaptive Server，以 uafadmin 和 sccadmin 登录到 Sybase Control Center。鉴于此原因，请将下列行添加到响应文件中：

```
CY_CFG_ASE_PASSWORD=<ASE sa password>
CONFIG_SCC_CSI_SCCADMIN_PWD=<SCC admin password>
CONFIG_SCC_CSI+UAFADMIN_PWD=<SCC agent admin password>
```

sccadmin 和 uafadmin 登录的口令不必与 Adaptive Server “sa” 登录的口令相同。

命令行选项

在主控台模式下安装或卸载 Adaptive Server 的选项。

选项	用途
-i swing	使用 GUI 模式。
-i console	使用主控台 interface 模式，在此模式下，消息显示在 Java 主控台上，向导则在主控台模式下运行。
-i silent	在无提示模式下安装或卸载产品，在此模式下执行安装/卸载时没有用户交互。
-D	传递自定义变量和属性。例如，若要在运行安装程序时覆盖缺省安装目录，请输入以下命令： <pre>install_launcher_name -DUSER_INSTALL_DIR=/sybase</pre>
-r	生成响应文件和参考。
-f	参考响应文件。
-l	设置安装程序的区域设置。
-\?	显示安装程序帮助。

卸载 Adaptive Server

运行卸载程序可删除 Adaptive Server。

前提条件

在卸载 Adaptive Server 之前，先关闭所有服务器。

过程

注意： 卸载过程仅倒转安装程序最初执行的那些操作，您在安装后创建的所有文件或注册表条目都将保留不动。完成卸载后删除这些文件或注册表条目。

1. 执行卸载程序：

```
$SYBASE/sybuninstall/ASESuite/uninstall
```

2. 在“欢迎卸载”窗口中，单击“下一步”。
3. 选择以下选项之一，然后单击“下一步”：
 - 完全卸载 - 卸载安装程序最初安装的所有内容。
 - 卸载特定功能 - 显示一个功能列表。如果有未选择的产品/组件依赖于要卸载的选定功能，您仍可以继续卸载，但依赖功能不会被卸载。

您将看到一个窗口，指示正在执行卸载过程。没有进度条。

注意： 对于某些在安装后被修改过的文件的删除，您可能需要进行确认。

4. 看到最终窗口后，单击“完成”退出卸载程序。

删除现有 Adaptive Server

删除已有的 Adaptive Server。

1. 在 \$SYBASE 中输入：

```
rm servername.*
```
2. 更改为 \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install 并运行：

```
rm RUN_servername.*  
rm servername.*
```
3. 编辑 \$SYBASE/interfaces 以删除对 Adaptive Server 的所有引用。
4. 删除现有数据库设备的所有操作系统文件。

PC-Client CD 中包含几种产品，每种产品都与它们自己的安装程序打包在一起。当您插入 PC-Client CD 时，将自动启动一个菜单程序。该菜单程序会显示可以从 CD 安装的产品列表，并允许您一次一个地安装这些产品。在安装任何产品之前，请检查 readme.txt 文件，它包含每种产品的简要介绍，列出了相关性并且包含任何最新的指导或更改。

PC-Client CD 中包含 32 位和 64 位 SDK。它会在 32 位 OS 上安装 32 位 SDK，在 64 位 OS 上安装 64 位 SDK。

1. 检验计算机是否有足够的磁盘空间用于每个产品。
2. 如果卸载组件，请使用具有管理员权限的帐户登录。
3. 关闭所有打开的应用程序或实用程序，以释放内存和系统资源。
4. 转到“开始” > “运行”以启动安装程序，然后输入以下命令（其中，*X* 是 PC-Client 安装文件复制到的目录）：

```
X:\autorun.exe
```

5. 选择“**Client Components 15.7**”。您会看到欢迎窗口。
6. 选择国家/地区，并同意许可条款。
7. 输入目录路径。如果您指定的目标中包含服务器的较低版本，则会看到“**选择更新安装**”，然后可以选择要更新的功能。
8. 如果要安装新服务器，请选择安装类型：

选项	说明
典型安装	安装大多数用户需要的缺省组件。
完全安装	安装 CD 上的所有组件。
自定义安装	允许您选择要安装的组件。如果某些组件是运行其它所选组件所必需的，则会自动安装这些组件。指定要安装的组件。

9. “摘要”窗口显示安装程序将要安装的所有组件、需要的磁盘空间以及可用的磁盘空间。
10. 如果目标目录没有足够的可用空间，则可用空间将显示为红色。单击“上一步”返回到之前的窗口并更改您的选择，或者单击“取消”退出安装程序。

为客户端创建响应文件

通过在初始 GUI 安装期间将安装配置信息保存到响应文件中，可以使用无提示（或无人值守）方法执行 Adaptive Server 的后续安装。

注意： Adaptive Server 15.7 ESD #2 使用重新构建的安装过程，它与针对 15.0.3 版和更低版本生成的响应文件不兼容。不得使用这些较低版本中的响应文件，而应通过 15.7 ESD #2 安装创建新响应文件。

要在 GUI 模式或主控制台模式下安装时创建响应文件，请指定 `-r` 命令行参数。`-r` 参数记录您对安装向导提示的响应，并在 `InstallAnywhere` 向导退出时创建响应文件。响应文件是一个文本文件，在任何后续安装中使用响应文件之前，可以对其进行编辑以更改任何响应。可以在 `installer image/sample_response.txt` 中找到示例响应文件。

通过指定 `-r` 命令行参数（还可以同时指定响应文件的名称）在 GUI 安装期间创建响应文件：

```
setup.bin -r response_file_name
```

其中：

- `-r` - 指定命令行参数。
- （可选）`response_file_name` - 是用于存储安装信息的文件的绝对路径，如 `/tmp/responsefile.txt`。

注意： 指定的目录路径必须已经存在。

在无人值守、无提示模式下安装客户端

在 GUI 模式下运行安装程序并将响应记录到响应文件后，编辑该文件以自定义响应。要在无人值守、无提示模式下安装，请运行以下命令：

```
setupConsole.exe -f responseFileName -i silent  
-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true
```

其中 `responseFileName` 是包含选定安装选项的文件的绝对路径。

在无提示模式下安装时，通过以下方式之一同意 Sybase 许可协议：

- 在命令行参数中包括文本 `-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true`，或者，
- 编辑响应文件以包括属性 `AGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true`。

在无提示模式下安装客户端时的唯一不同是没有 GUI 屏幕。所有操作和响应都和使用 `InstallAnywhere` 时相同。

警告！ Sybase 建议您使用 `setupConsole.exe` 可执行文件，运行无提示安装时将在前台运行该文件。常规 `setup.exe` 可执行文件在后台运行，会让人以为安装已终

止，从而导致使用无提示安装进行额外的安装尝试。如果同时进行多个安装，则可能会损坏 Windows 注册表并导致无法重新启动操作系统。

卸载 PC-Client

选择两种方法之一从 Windows 计算机中删除 PC-Client。

卸载过程中，安装程序执行的操作将被删除。在安装后创建的文件或注册表条目不会被删除，必须在安装过程完成后手动将其删除。

要从 Windows 计算机中卸载 PC-Client，请执行以下操作：

- 在以下位置运行 **uninstall** 可执行文件：
`%SYBASE%\sybuninstall\PCClient\uninstall.exe`
- 使用“控制面板” > “添加或删除程序”。

启动和停止 Sybase Control Center 代理

Sybase Control Center (SCC) for Adaptive Server 是一款基于 Web 的工具，用于监控 Adaptive Server 的状态和可用性。设置 \$SYBASE 环境变量并在 Adaptive Server 上启动 SCC 代理。

可采用多种方法运行 SCC：

- 通过命令行在前台运行
- 通过命令行在后台运行
- 设置守护程序将其作为服务运行

有关说明，请参见 SCC 联机帮助中的“入门” > “启动 Sybase Control Center” > “启动和停止 Sybase Control Center”。

1. 对 SYBASE.csh 或 SYBASE.sh 环境脚本执行 source 命令。
2. 启动 SCC 代理：

```
$SYBASE/SCC-3_2/bin/scc.sh
```

SCC 代理创建并发送以下日志文件之一的输出：

- （缺省情况）如果未启用 SCC 共享磁盘模式：\$SYBASE/SCC-3_2/log/agent.log
- 如果启用了 SCC 共享磁盘模式：\$SYBASE/SCC-3_2/instances/<hostname>/log/agent.log

3. 检验 SCC 代理是否正在运行。运行 SCC 脚本后，将出现 SCC 主控台提示符。在此提示符处，输入以下内容：

```
scc-console> status
```

将会看到类似如下的状态消息：

```
Agent Home:/remote/perf_archive/olwen/Install_Testing/157CE_C3/  
SCC-3_2/instances/solstrs3 Connection URL:service:jmx:rmi://  
jndi/rmi://solstrs3:9999/agent Status:RUNNING
```

从 SCC 主控台中，还可以关闭该代理：

```
scc-console> shutdown
```


安装服务器后，对其进行设置。

Adaptive Server 安装包括含有示例客户端库应用程序的目录。示例程序仅用于培训，不是为了安装在生产环境中。

如果要设置生产环境，请删除以下目录：

- \$SYBASE/OCS-15_0/sample
- \$SYBASE/DataAccess/ODBC/samples
- \$SYBASE/jConnect-7_0/sample2
- \$SYBASE/jConnect-7_0/classes/sample2
- \$SYBASE/ASE-15_0/sample
- \$SYBASE/WS-15_0/samples

另请参见

- 安装样本数据库（第 56 页）

检验服务器是否在运行

检验哪些服务器正在运行。

前提条件

启动服务器之前，先确保已停止了与该服务器有关的服务，并随后启动了它们。

过程

如果已经启动了服务器，请不要再次运行该命令。多次运行它可能会导致问题。

1. 从 UNIX 命令行中设置 Sybase 环境变量。

- 在 C-shell 中：

```
source ASE_install_location/SYBASE.csh
```

- 在 Bourne shell 中：

```
ASE_install_location/SYBASE.sh
```

2. 显示系统上所有与 Adaptive Server 有关的进程：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/showserver
```

检验服务器连接

检验与服务器的连接。

使用 **isql** 执行快速测试：

- 在命令提示符处输入以下命令（其中 *server_name* 是 Adaptive Server 名称）：

```
isql -Usa -P<password or leave it blank> -Sserver_name
```

如果登录成功，将会看到 **isql** 提示符。

- 在 **isql** 提示符处，输入：

```
1> select @@version  
2> go
```

输出应显示 Adaptive Server 的版本为 15.7 ESD #2。

如果遇到错误，请参见《故障排除指南》。

另请参见

- 设置系统管理员口令（第 56 页）

测试安装和网络连接

安装 Adaptive Server、Sybase Central 和 Java 运行环境后，请对安装和网络连接进行测试。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 产品之间能进行交互，每个产品都必须知道其它产品在网络中的位置。Sybase 将此信息存储在 Windows 上的 `interfaces` 文件中或轻量目录访问协议 (LDAP) 服务器中。

1. 选择“开始” > “程序” > “Sybase” > “Sybase Central 6.0.0”。
2. 从 Sybase Central 菜单栏中选择“工具” > “连接”，以激活 Adaptive Server 登录窗口。
3. 使用缺省用户 ID “sa” 及口令（口令不得为空）登录。如果更改了该口令，请使用新口令。
4. 选择要连接到的 Adaptive Server。
5. 要断开服务器的连接，请选择“工具” > “断开连接”，或者右键单击所连服务器的图标，然后选择“断开连接”。
6. 退出 Sybase Central。

为 LDAP 配置 libtcl.cfg

使用 libtcl.cfg 文件指定 LDAP 服务器名称、端口号、DIT 基址、用户名和口令以连接 LDAP 服务器。

在 libtcl.cfg 文件中指定 LDAP 服务器后，将只能从该 LDAP 服务器访问服务器信息；interfaces 文件会被忽略。在启动时使用 -I 选项的 Open Client 和 Open Server 应用程序将覆盖 libtcl.cfg 文件，并使用 interfaces 文件。请参见《Adaptive Server 配置指南》。

1. 使用标准 ASCII 文本编辑器配置 libtcl.cfg 文件以使用目录服务：

- 在 libtcl.cfg 文件的 [DIRECTORY] 条目下，从 LDAP URL 行的开头删除分号 (;) 注释标记。
- 在 [DIRECTORY] 条目下添加 LDAP URL。有关支持的 LDAP URL 值，请参见《配置指南》。

对于 32 位 LDAP 驱动程序中最简单的形式，libtcl.cfg 文件的格式如下：

```
[DIRECTORY]
ldap=libsybdldap.dll
```

警告！ 确保 LDAP URL 仅占一行。

```
ldap=libsybdldap.dll
ldap://host:port/ditbase??scope??
bindname=username?password
```

例如（只是为了方便阅读，才多行显示）：

```
[DIRECTORY]
ldap=libsybdldap.dll
ldap://huey:11389/dc=sybase,dc=com??one??
bindname=cn=Manager,dc=sybase,dc=com?secret
```

注意： 在 Windows x64 上，.dll 文件名为 libsybdldap64.dll。

2. 检验相应环境变量是否指向所需第三方库。Netscape LDAP SDK 库位于 %SYBASE%\%SYBASE_OCS%\dll 中。

Windows PATH 环境变量必须包含该目录。

向目录服务中添加服务器

使用 **dsedit** 实用程序向目录服务添加服务器。

1. 从 Windows 中，选择“开始” > “程序” > “Sybase” > “连接” > “Open Client 目录服务编辑器”。
2. 从服务器列表中选择“LDAP”，并单击“确定”。
3. 单击“添加新服务器条目”，然后输入：

- 服务器名
 - 安全性机制 - (可选) 在 %SYBASE%\ini\objectid.dat 中有一个安全性机制 OID 列表。
4. 单击“添加新的网络传输”，然后：
 - 选择传输类型。
 - 输入主机名。
 - 输入端口号。
 5. 单击“确定”两次以退出 **dsedit** 实用程序。

设置系统管理员口令

在安装 Sybase 软件时，Sybase 会创建一个名为“sa”的系统管理员帐户，该帐户可以在 Adaptive Server 上使用任何数据库（包括 *master*），并具有全部权限。

新安装完成之后，Sybase 将立即为“sa”分配一个缺省口令。出于安全目的，请确保先为“sa”分配口令，然后再在生产环境中使用 Adaptive Server，因为“sa”口令不得为空。

Sybase 系统管理员应该以“sa”身份登录到 Adaptive Server，然后设置口令：

```
$$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin/isql -Usa -P -Sserver_name  
1> sp_password default, new_password  
2> go
```

其中：

- **default** - 是非空口令。
- **new_password** - 是要分配给“sa”帐户的口令。

为了获得最高的安全性，Sybase 建议您创建一个至少包含六个字符的口令，并结合使用字母和数字。

安装样本数据库

样本数据库中包含虚构信息，旨在帮助您了解如何使用 Adaptive Server。

注意： 样本数据库仅用于培训。不要在 Adaptive Server 生产环境中安装它们。

数据库	说明
installpubs2	安装 pubs2 样本数据库。此数据库包含描述发布操作的数据。可使用此数据库测试服务器的连接并了解 Transact-SQL。Adaptive Server 文档中的大多数示例都查询 pubs2 数据库。 注意： master 设备的大小应至少为 30MB 才能安装包括 image 数据在内的整个 pubs2 数据库。

数据库	说明
installpubs3	安装 pubs3 样本数据库。这是 pubs2 的更新版本，使用了参照完整性。此外，该数据库的表与 pubs2 中的表稍有不同。Adaptive Server 文档需要在其示例中使用 pubs3 数据库的地方会予以标明。
installpix2	安装与 pubs2 数据库一起使用的 image 数据。 运行 installpubs2 后运行 installpix2 脚本。 image 数据需要 10MB - 有六幅图像，PICT、TIFF 和 Sun 光栅文件格式各占两个。应仅在需要使用或测试 image 数据类型时才运行 installpix2 脚本。Sybase 不提供任何显示 image 数据的工具；从数据库中提取此类数据后，必须使用相应的窗口图形工具来显示图像。

用于样本数据库的缺省设备

Adaptive Server 安装包括用于在缺省设备上安装美国英语样本数据库、其它语言样本数据库以及与美国英语 pubs2 样本数据库关联的图像数据的脚本。

这些脚本位于 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/scripts` 中。

缺省情况下，这些脚本会将样本数据库安装在 master 设备中。因为这些数据库使用为系统表保留的 master 设备上的宝贵空间（在您的数据库设备上，每个样本数据库在 2K 服务器上需要 3MB 的空间，在 4K、6K、8K 和 16K 服务器上需要数个 3MB 的空间），Sybase 建议您将缺省值更改为 master 设备以外的设备。

要更改脚本安装这些数据库的缺省位置，请使用 `sp_diskdefault`。请参见《参考手册：过程》中的 `sp_diskdefault`。另外，还可使用文本编辑器直接修改脚本。

运行数据库脚本

确定缺省设备后，运行这些脚本安装样本数据库。

前提条件

备份原始 `installpubs2`、`installpubs3`、脚本，以备在编辑后的脚本出现问题时使用。

过程

1. 启动 Adaptive Server。
2. 转到 Adaptive Server 脚本目录 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/scripts`。
3. 使用 `isql` 登录 Adaptive Server，并运行脚本：

```
isql -Usa -P*****-Sserver_name -iscript_name
```

其中：

- *server_name* - 是数据库的目标服务器。
- *script_name* - 是要运行的脚本的完整路径和文件名。

例如，要在名为 **VIOLIN** 的服务器上安装 pubs2，请输入：

```
isql -Usa -P***** -SVIOLIN -i $SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/  
installpubs2
```

4. 安装与 pubs2 关联的 image 数据：

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername  
-i$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installpix2
```

pubs3 数据库不使用 image 数据。

有关运行这些脚本的详细信息，请参见《**Adaptive Server 配置指南**》。

安装 interpubs 数据库

interpubs 数据库与 pubs2 类似，包含法文和德文数据。

前提条件

备份原始 installintpubs 脚本，以备在编辑后的脚本出现问题时使用。

过程

1. 设置终端以显示 8 位的字符。
2. 检验是否将 **ISO_1**、**ISO_15**、**Roman8**、**Roman 9** 或 **UTF-8** 作为缺省字符集或作为附加字符集安装。

interpubs 数据库包含 8 位字符，并且可以在使用 **ISO 8859-1 (iso_1)**、**ISO 8859-15 (iso_15)**、**Roman8** 或 **Roman9**（用于 **HP-UX**）字符集安装 Adaptive Server 时使用。

3. 确定要存储 interpubs 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。稍后将需要提供这些信息。
4. 执行该脚本，使用 **-J** 标志确保安装数据库时安装正确的字符集：

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jiso_1 \  
-i $SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/iso_1/installintpubs
```

安装 jpubs 数据库

如果通过服务器安装了日语模块，则可以运行 installjpubs 脚本来安装 jpubs，它是一个与 pubs2 类似的数据库，其中包含日语数据。installjpubs 使用 **EUC-JIS (eucjis)**、**UTF-8 (utf8)** 或 **Shift-JIS (sjis)** 字符集。

前提条件

复制原始 installjpubs 脚本，以备在编辑后的脚本出现问题时使用。

过程

1. 设置终端以显示 8 位的字符。
2. 检验将 EUC-JIS、Shift-JIS 或 UTF-8 字符集作为 Adaptive Server 缺省字符集还是附加字符集进行安装。
3. 确定要存储 jpubs 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。稍后将需要提供这些信息。
4. 执行 installjpubs 脚本，使用 **-J** 标志确保数据库安装了正确的字符集：

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jeucjis \
-i $SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/eucjis/installjpubs
```

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jeucjis \
-i %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\scripts\eucjis\installjpubs
```

或者：

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jsjis \
-i $SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/sjis/installjpubs
```

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jsjis \
-i %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\scripts\sjis\installjpubs
```

有关 **isql** 中的 **-J** 选项的详细信息，请参见《实用程序指南》。

维护样本数据库

样本数据库包含一个 **guest** 用户选项，以允许已授权的用户访问该数据库。**Guest** 用户拥有很大范围的特权，包括对用户表执行 **select**、**insert**、**update** 和 **delete** 操作的权限。

Sybase 建议从生产系统上的用户数据库中删除 **guest** 用户选项。有关 **guest** 用户以及 **guest** 权限列表的详细信息，请参见《系统管理指南》。

1. 如果可能并且空间允许，请为每个新用户提供一个样本数据库的原始副本，这样每个用户就不会混淆其他用户所做的改动。
2. 如果空间不足，可指导用户在更新样本数据库之前执行 **begin transaction** 命令。
3. 用户完成对一个样本数据库的更新后，可以指示他们发出 **rollback transaction** 命令来撤消更改。

Linux 上的裸分区

可以在原始绑定设备上创建和装入它的数据库设备以用于原始磁盘 I/O。原始磁盘 I/O 支持从用户地址空间对磁盘上的物理扇区直接进行内存访问，省却了从用户地址空间到内核缓冲区的不必要的内存复制操作。

原始磁盘 I/O 还假定逻辑 I/O 和物理 I/O 是同时进行的，当系统 **write** 调用返回时，可保证将写操作刷新到磁盘上。准备裸分区设备时，请遵循以下准则：

- 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。
- 指定由 Sybase 使用的裸分区不得由操作系统装入用于其它目的，如用于文件系统或交换空间。
- 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了。可以通过 `disk resize` 命令，重新利用该分区上为设备指定的大小之外的所有剩余空间。
- 要避免任何使用包含分区映射的分区的可能性，请不要使用 0 柱面。
- 将数据库设备放置在一个字符设备上，原因是服务器恢复系统需要不经缓冲的系统 IO。
- 要确定一个设备是块设备还是字符设备，请运行：

```
ls -l <device path>
```

选择原始分区

选择在其上创建并装入数据库设备的裸分区。

1. 确定可用的原始分区。
2. 确定原始分区的大小。
3. 从可用的裸分区列表中，为每个设备选择一个裸分区。
4. 向操作系统管理员确认您选择的分区是可用的。
5. 确保“sybase”用户具有对裸分区的读取和写入特权。

注意： 有关如何选择原始分区的详细信息，请参见操作系统文档。

创建裸分区的示例

在可以启用和使用裸设备之前要求进行特定的系统管理。可用来配置设备的工具取决于分配配置。

必须在磁盘上您要设置裸设备的分区上分配物理磁盘空间。物理 IO 子系统可以位于 SCSI 或 EIDE 设备上。

注意： 可以使用 Linux 缺省 `fdisk(8)` 实用程序创建分区。您必须具有“root”特权才可以使用命令 `fdisk`。有关该命令的完整说明，请参见 `fdisk(8)` 帮助页。

本例说明了如何在系统中的 4 个 SCSI 磁盘（sda、sdb、sdc 和 sdd）上设置分区作为原始设备。

1. 在 `/dev/sdd` 上启动 `fdisk`：

```
# fdisk /dev/sdd
```

系统返回：

```
The number of cylinders for this disk is set to 8683
.....
Command (m for help):
```

2. 输入 `p` 打印当前的分区布局情况。输出为：

```
Disk /dev/sdd: 64 heads, 32 sectors, 8683 cylinders
Units = cylinders of 2048 * 512 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sdd1 1 7499 7678960 83 Linux
/dev/sdd2 7500 8012 525312 82 Linux swap
/dev/sdd4 8013 8683 687104 5 Extended
```

本例说明扩展分区 (sdd4) 具有 687104 个可用块，其范围从 8013 到 8683。余下的分区可在日后进行分配。本例为原始绑定磁盘 I/O 分配附加分区：

1. 使用 **n** 命令创建新分区，并在以下提示符处输入表示“逻辑”的 1：

```
Command (m for help): n
Command action
1 logical (5 or over)
p primary partition (1-4)
```

2. 当出现以下信息时，按“**Enter**”键接受缺省值：

```
First cylinder (8013-8683, default 8013):
```

3. 当出现以下信息时，再次按“**Enter**”键接受缺省值：

```
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK
(8013-8683, default 8683): 8269
```

4. 使用 **t** 命令，并在以下提示符处输入 5：

```
Partition number (1-8): 5
```

5. 在以下提示符处输入 60：

```
Hex code (type L to list codes): 60
```

输出为：

```
Changed system type of partition 5 to 60 (Unknown)
```

6. 重复步骤 1 - 5，创建 4 个分区用于裸设备 I/O。
7. 在写出分区表之前，请使用 **p** 命令显示整个分区表以检验设置是否正确。确保各分区之间没有重叠，而且未分配的分区类型应为未知的类型 60。

现在，可以将此分区表写入磁盘并退出 **fdisk(8)** 实用程序。

Red Hat 裸设备管理

Red Hat Enterprise Linux 配备了足够多的工具，它们不仅可以设置原始设备，而且可以在系统启动期间管理这些设备。使用 `/etc/sysconfig/rawdevices` 文件设置 Red Hat Enterprise Linux 系统使其管理分区。

这是一个纯文本文件，其中包含注释和可能的配置的示例：

```
# raw device bindings
# format:rawdevmajorminor
#         rawdevblockdev
# example:/dev/raw/raw1 /dev/sda1
#         /dev/raw/raw2 8 5
/dev/raw/raw1 /dev/sdd1
/dev/raw/raw2 /dev/sdd2
/dev/raw/raw3 /dev/sdd3
/dev/raw/raw4 /dev/sdd4
```

创建原始设备之后，通过从 `/etc/rc.d/init.d/rawdevices` 启动原始设备以对其进行绑定。

```
[root@legolas init.d]# cd /etc/rc.d/init.d
[root@legolas init.d]# sh rawdevices start
Assigning devices:
/dev/raw/raw1 --> /dev/sdd5
/dev/raw/raw1: bound to major 3, minor 5
/dev/raw/raw2 --> /dev/sdd6
/dev/raw/raw2: bound to major 3, minor 6
/dev/raw/raw3 --> /dev/sdd7
/dev/raw/raw3: bound to major 3, minor 7
/dev/raw/raw4 --> /dev/sdd8
/dev/raw/raw4: bound to major 3, minor 8
done
```

要保证在每次重新启动时都会绑定裸设备，请使用：

```
# /sbin/chkconfig rawdevices on
```

SuSE 裸设备管理

管理 `/etc/raw` 文件中的原始磁盘分区，该文件是一个纯文本文件，其中包含可能配置的注释和示例：

```
# /etc/raw
#
# sample configuration to bind raw devices
# to block devices
#
# The format of this file is:
# raw<N>:<blockdev>
#
# example:
# -----
# raw1:hdb1
#
# this means: bind /dev/raw/raw1 to /dev/hdb1
#
# ...
raw1:sda7
raw2:sda8
raw3:sda9
```

完成创建后，通过脚本 `/etc/init.d/raw` 启动原始设备以对其进行绑定。

```
# cd /etc/init.d
# sh raw start
bind /dev/raw/raw1 to /dev/sdb1... done
bind /dev/raw/raw2 to /dev/sdb2... done
bind /dev/raw/raw3 to /dev/sdb3... done
...
```

为了确保每次重新启动时都会绑定裸设备，请使用 **chkconfig(8)** 实用程序：

```
# /sbin/chkconfig raw on
```

从服务器访问裸设备

创建分区并针对原始磁盘 I/O 绑定设备后，Adaptive Server 便可以使用它们。

前提条件

确认您具有根用户特权，可以在系统上执行 `raw -qa` 命令，否则会看到一条消息，如：

```
Cannot open master raw device '/dev/rawctl'  
(Permission denied)
```

过程

如果 Adaptive Server 正在以用户 “sybase” 的身份运行，则向 `/dev/raw/raw#` 设备条目和原始绑定的控制设备 `/dev/rawctl` 应用读取、写入和所有者权限。请参见 `chown(1)`、`chgrp(1)`，和 `chmod(1)` 命令以应用正确的权限。

1. 通过使用 `raw` 命令查询设备绑定情况来检验设置：

```
# raw -qa
```

您应会看到：

```
/dev/raw/raw1:bound to major 3, minor 5  
/dev/raw/raw2:bound to major 3, minor 6  
/dev/raw/raw3:bound to major 3, minor 7  
/dev/raw/raw4:bound to major 3, minor 8
```

2. 在使用原始设备时，Adaptive Server 和安装与配置实用程序 `srvbuild` 可以自动检测和显示它们的大小。在创建 `master`、`sybssystemprocs`、`sybtempdb` 等设备时，输入裸设备的绝对路径。

可以从 Adaptive Server 15.0 至 15.0.3 版升级到 Adaptive Server 15.7，而 15.0.1 和 15.0.3 版的 Cluster Edition 除外。

可以从以下版本升级到此版本的 Adaptive Server：

- Adaptive Server 15.0 至 15.0.3（但不是 15.0.1 或 15.0.3 的 Cluster Edition）– 要在低于 15.x 的版本之上安装 15.7，请参见使用二进制覆盖文件安装 Adaptive Server（第 81 页）。
- Adaptive Server 12.5.x – 要从 Adaptive Server 12.5.4 或更低版本升级，请从数据库所处模式执行升级序列。

可以从 32 位版本升级到 64 位版本，但不能从 64 位升级到或移动到 32 位：

不能从以下版本升级到此版本的 Adaptive Server：

- Adaptive Server 版本 12.5.3a
- Adaptive Server 12.0.x 版或更低版本 – Sybase 建议您先升级到 12.5.4 版，然后再升级到 15.7 版

如果您的服务器装有复制数据库，请在开始执行预升级任务之前先查阅《Replication Server 配置指南》。

仅支持升级到相同页大小或从相同页大小升级。使用 **sybmigrate** 重新创建模式并将数据从一个页大小装载到另一个页大小。请参见《实用程序指南》。

Adaptive Server 15.7 ESD #2 版中包括可能会影响现有应用程序的新系统目录和更新系统目录。有关完整列表，请参见《Adaptive Server Enterprise 新增功能指南》。Sybase 建议您不要使用新功能，除非您确定要一直使用 15.7。

升级 Adaptive Server

对集群和非集群版本的 Adaptive Server 15.5 和更高版本中的日志记录的格式进行了较小更改。

此更改使 Adaptive Server 不会在升级的服务器中所含的数据库是要复制的主数据库的情况下误解更改后的日志记录。

此更改应该不会影响升级过程，但它需要您在从 Adaptive Server 15.0.x 或更低版本迁移到 Adaptive Server 15.5.x 或更高版本（非集群版本）时严格执行某些步骤。有关所有可能的升级组合，请参见下表。

升级是通过以下操作完成的：

- 通过切换二进制来升级整个安装。
- 使用 **online database** 升级单个数据库，先是用从装有较低版本的服务器上获取的数据库转储和事务日志来装载它。

表 6. 升级整个安装

当前版本	升级到	特殊升级信息
Adaptive Server 15.0.x 或更低版本	Adaptive Server 15.7.x	如果要在待升级的版本中使用 Replication Server 来复制一个或多个数据库，请清空日志以确保在正常关机之前所有事务都已复制。请参见所用平台的《Replication Server 配置指南》中的升级复制系统中的 Adaptive Server 和升级 Replication Server。
Adaptive Server 15.0.x	Adaptive Server Cluster Edition 15.7.x	如果要在待升级的版本中使用 Replication Server 来复制一个或多个数据库，请清空日志以确保在正常关机之前所有事务都已复制。请参见所用平台的《Replication Server 配置指南》中的升级复制系统中的 Adaptive Server 和升级 Replication Server。
Adaptive Server 15.5.x 或更高版本	Adaptive Server Cluster Edition 15.7.x	不支持。
Adaptive Server Cluster Edition 15.5.x 或更高版本	Adaptive Server 15.7.x	不支持将任何版本的 Adaptive Server Cluster Edition 升级到非集群版本。
Adaptive Server 15.5.x	Adaptive Server 15.7.x	无特殊升级说明。
Adaptive Server Cluster Edition 15.5.x 或更高版本	Adaptive Server Cluster Edition 15.7.x	在安装程序目标目录窗格中，输入 15.5.X 目录，然后选择“更新”。 安装结束后，安装新系统过程（通过 \$SYBASE/ASE-15_0/scripts/installmaster）。 有关详细信息，请参见“在现有 15.x Adaptive Server 上安装 15.7 ESD #2 版本”（第 80 页）。

表 7. 升级单个数据库

当前版本	升级到	特殊升级说明
Adaptive Server 15.0.x 或更低版本	Adaptive Server 15.7.x	当您从 Adaptive Server 15.0.x 或更低版本中装载数据库转储和事务日志后，使用 online database 升级 Adaptive Server 15.7.x（集群或非集群版本）中的单个数据库时，如果要升级的数据库也被复制，则请确保在您重新开启复制前该数据库的事务日志已被截断。

当前版本	升级到	特殊升级说明
Adaptive Server 15.5.x 或更高版本	Adaptive Server Cluster Edition 15.7.x	支持从非集群版本的 15.5 或 15.5 ESD #1 中将单个数据库升级到集群版本的 15.5 或 15.5 ESD #1，无需任何额外步骤。
Adaptive Server Cluster Edition 15.5.x 或更高版本	Adaptive Server 15.7.x	不支持从任何版本的 Adaptive Server Cluster Edition 中将数据库升级到非集群版本。
Adaptive Server 15.5.x	Adaptive Server 15.7.x	无特殊升级说明。
Adaptive Server Cluster Edition 15.5.x	Adaptive Server Cluster Edition 15.7.x	无特殊升级说明。

另请参见

- 升级数据服务器后重新启用 Replication Server（第 85 页）
- 升级后任务（第 82 页）
- 在现有 15.x Adaptive Server 上安装 15.7 ESD #2 版本（第 80 页）

组件集成服务的考虑事项

如果您有在 Adaptive Server 15.x 版本上运行的本地服务器和远程服务器，而且要将二者都升级到 15.7 ESD #2 版本，请先升级本地服务器。如果您计划升级某一服务器，而不升级另一个，则请升级本地服务器。

Sybase 不认证在较低版本的 Adaptive Server 上运行的组件集成服务是否能连接到更高版本。如果较低版本的 Adaptive Server 将代理表映射到更高版本，而且远程表使用较低版本中不可用的功能，则可能会遇到错误。

Sybase 认证了 Adaptive Server 的每个版本都能通过组件集成服务连接到较低版本。组件集成服务经过了测试和认证，可连接到较低版本的 Adaptive Server。

准备升级

升级前，先运行 **preupgrade** 实用程序。必须具有系统管理员特权才能执行升级。

如果服务器的级别为 15.x，请不要使用 **sqlupgrade** 或 **sqlupgraderes** 升级实用程序。

每个新服务器版本中都包含引入参数、命令、保留字等的功能。**preupgrade** 通过确保升级的所有必需目录和设置都正确，来为旧版本服务器做好升级准备。当运行 **preupgrade** 时，手动停止并启动服务器。无需在运行 **sqlupgrade** 升级实用程序之前启动服务器，该实用程序会在需要时启动服务器。

- 如果要从以下版本升级：
 - 在 **sybsystemdb** 上包含高速缓存绑定的 12.5.3 版 - 在运行 **preupgrade** 之前先删除 **sybsystemdb** 的高速缓存绑定（它们绑定到用户定义的高速缓存）。
 - 低于 15.x 版但高于 12.5.3 版 - 从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版安装目录中，使用 **preupgrade** 实用程序（位于 `$$SYBASE/ASE-15_0/upgrade` 中）对旧版本服务器执行升级前检查。
 - 在首次执行过程前，先手动删除对象。升级后首次运行服务器时，服务器会根据 `syscomments` 中的文本在内部重新生成过程。如果该过程中包含用于先删除，然后重新创建现有对象的代码，则它将无法正确执行。
1. 转到安装了当前版本 Adaptive Server 的目录。
 2. 输入 **cd in** 转到 `ASE-version` 目录，其中，*version* 是您当前的 Adaptive Server 版本。
 3. 执行 **cd in** 切换至 `upgrade` 目录。
 4. 输入 `preupgrade` 以运行 **preupgrade** 实用程序。

Adaptive Server 目录中的更改

Adaptive Server 安装的目录结构根据版本的不同而不同。

表 8. UNIX 平台的目录更改

组件	12.5.4 位置	15.0.2 位置	15.0.3 位置	15.5、15.7 以及 15.7 ESD #1 和 ESD #2 位置
Adaptive Server	<code>\$\$SYBASE/ASE-12_5</code>	<code>\$\$SYBASE/ASE-15_0</code>	<code>\$\$SYBASE/ASE-15_0</code>	<code>\$\$SYBASE/ASE-15_0</code>
共享目录	<code>\$\$SYBASE/shared</code>	<code>\$\$SYBASE/shared</code>	<code>\$\$SYBASE/shared</code>	<code>\$\$SYBASE/shared</code>
Sybase Central	<code>\$\$SYBASE/shared/sybcen-tral43</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/syb-central43</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/syb-central600</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/syb-central600</code>
JRE	<code>\$\$SYBASE/shared/jre142</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/jre142_*</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/JRE-6_0*</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/JRE-6_0*</code>
共享的 JAR 文件	<code>\$\$SYBASE/shared/lib</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/lib</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/lib</code>	<code>\$\$SYBASE/shared/lib</code>

组件	12.5.4 位置	15.0.2 位置	15.0.3 位置	15.5、15.7 以及 15.7 ESD #1 和 ESD #2 位置
语言设置 (locales)	\$SYBASE/ locales	\$SYBASE/ locales	\$SYBASE/lo- cales and \$SYBASE/ ASE-15_0/lo- cales	\$SYBASE/lo- cales and \$SYBASE/ ASE-15_0/lo- cales
连接性	\$SYBASE/ OCS-12_5	\$SYBASE/ OCS-15_0	\$SYBASE/ OCS-15_0	\$SYBASE/ OCS-15_0
Web 服务	\$SYBASE/ WS-12_5	\$SYBASE/ WS-15_0	\$SYBASE/ WS-15_0	\$SYBASE/ WS-15_0
Replicator	\$SYBASE/ RPL-12_5	\$SYBASE/ RPL-15_0	\$SYBASE/ RPL-15_0	
SySAM	\$SYBASE/ SYSAM-1_0	\$SYBASE/SY- SAM-2_0	\$SYBASE/SY- SAM-2_0	\$SYBASE/SY- SAM-2_0
Job Scheduler	\$SYBASE/ JS-12_5	\$SYBASE/ ASE-15_0/ jobschedu- ler	\$SYBASE/ ASE-15_0/ jobscheduler	\$SYBASE/ ASE-15_0/job- scheduler
Unified Agent		\$SYBASE/ UAF-2_0	\$SYBASE/ UAF-2_0	\$SYBASE/ UAF-2_5 在 Adaptive Server 15.7 ESD #1 和更高版 本中，UAF-2_5 被替 换为 SCC-3_2 以适用 于 Sybase Control Center。

执行升级前任务

要确保成功升级，应检查预升级任务并在必要时执行它们。根据旧版本服务器的配置情况，可能不必执行所有预升级任务。

前提条件

- 需要有主过程文件和系统过程文件，才能升级服务器。缺省情况下，`master` (`master.dat`) 和系统过程设备 (`sybsystemprocs.dat`) 文件安装在 `$SYBASE/data` 目录中。
- 以前安装的服务器版本必须正在运行。如果升级的是 **Backup Server**、**Historical Server** 或 **XP Server**，则不得运行这些服务器。

过程

1. 将 **Adaptive Server 15.7 ESD #2** 安装到其自己的安装目录中。
2. 检查系统和升级要求。
3. 确保 **TEMP** 环境变量所指向的目录存在。在安装过程中，安装程序就是通过 **TEMP** 环境变量找到该目录，然后临时在其中写入文件。
4. 检验 `runserver` 文件的名称和位置，以及是否将其重命名为 `RUN_servername` (其中，`servername` 是旧版本服务器的名称，与其在 `interfaces` 文件中所显示的一样)。

服务器 **SYBASE** 的缺省 `RUN_servername` 文件名为 `RUN_SYBASE`。如果当前服务器的 `RUN_servername` 文件具有别的名称，请在升级过程中使用服务器的实际名称。

5. 通过以下方式之一检验所升级的所有存储过程的文本是否都在 `syscomments` 中可用：
 - 重新安装这些包含文本的过程，或
 - 升级后删除并重新安装这些过程。

此步骤能让您检查存储过程有无任何隐藏或不需要的文本。

6. 将 **'allow password downgrade'** 口令策略选项设为 1，以确保口令既用旧算法加密，又用新算法加密，以防需要降级到 **Adaptive Server** 的较低版本。
7. 确保保留字使用带引号的标识符。
8. 检验用户是否已注销。
9. 使用 **dbcc** 检查数据库完整性。
10. 备份数据库。
11. 转储事务日志。

12. 检验 `master` 是否为 “sa” 用户的缺省数据库。
13. 使用 `preupgrade` 实用程序准备用于升级的数据库和设备。
 - a) 创建 `sybsystemdb` 数据库（如果它还不存在）。
 - b) 通过运行 `sp_configure 'auditing', 0` 禁用审计。
 - c) 禁用 Job Scheduler。
 - d) 使用 `sp_displayaudit` 获取 15.7 之前的 Adaptive Server 的当前审计设置；完成安装后，可使用这一保存的信息来重新启用审计。请参见“重新启用审计”（第 84 页）。
 - e) 禁用磁盘镜像。
 - f) 检验 `SYBASE` 环境变量是否指向刚安装的新服务器软件文件的位置。

将 `OLDSYBASE`、`OLDSYBASE_ASE` 和 `OLDSYBASE_OCS` 环境变量设置到要升级的服务器的位置，以免在运行 `sqlupgrade` 时必须键入此路径。

修复 `preupgrade` 实用程序报告的任何问题。

可以放心地忽略 Adaptive Server 发出的任何有关配置参数未设为缺省值的警告，因为这些警告仅供您参考。

14. 确保过程高速缓存大小至少为缺省过程高速缓存大小的 150% 或介于 53,248 和 2,147,483,647 个 2K 页之间。
15. 将以下文件从较低版本的服务器复制到其对应的 Adaptive Server 15.x 安装位置：
 - `SYBASE/interfaces`
 - `SYBASE/$SYBASE_ASE/servername.cfg` - 其中 `servername` 是服务器名称。
 - `SYBASE/$SYBASE_OCS/config/libtcl.cfg`
 - `SYBASE/SYSAM-2_0/licenses/license.lic`
16. 如果您在数据库功能中启用了 Java，请创建 `sybpcidb` 数据库并在安装过程中禁用该功能。
17. 通过查找 `SYBASE.[csh, sh, env]` 文件来设置环境变量。

警告！ 不要多次运行环境变量脚本。

18. 将 `OLDSYBASE_ASE` 变量设置为适用于早期版本服务器的 `SYBASE_ASE`。例如，如果要从 12.5 进行升级，则应该为 `ASE-12_5`。

如果要从 Adaptive Server 12.5 进行升级并且打算使用 `sqlupgraderes` 执行升级，请输入：

```
setenv OLDSYBASE <old_$SYBASE_directory>
setenv OLDSYBASE_ASE ASE-12_5
```

Sybase 建议您还要将环境变量 `OLDSYBASE` 和 `OLDSYBASE_OCS` 设为指向 Adaptive Server 的旧版本安装，以便在您执行升级时，升级实用程序自动用正确信息填充输入字段。

另请参见

- 安装和升级过程中在数据库中管理 Java（第 31 页）

升级系统表和存储过程

当您升级 Adaptive Server 时，请删除并重新创建 `syscomments` 以包括新的和变更的表。

如果您从 **syscomments** 系统表中删除了文本，则必须删除并重新创建存储过程，才能将该文本添加回来。Sybase 建议您使用 `sp_hidetext` 存储过程来隐藏文本，而不要删除文本。

如果您修改了系统存储过程而未变更其名称，请在升级 Adaptive Server 之前先对其进行备份。升级过程会用缺省版本覆盖这些修改过的过程。

保留字

保留字在作为命令的一部分使用时，是具有特定意义的 SQL 语法部分。

Transact-SQL 不允许将构成命令语法的字词用作标识符，除非将它们用引号引起来。如果要升级 Adaptive Server，则在与新保留字匹配的用户数据库中运行使用这些标识符的查询、存储过程或应用程序时，将会看到错误。

注意： 在升级之前，使用 `sp_renamedb` 更改用保留字命名的所有用户数据库的名称。

如果更改了对象名，引用该对象的应用程序和存储过程也要更改。对象名之间的冲突不会阻碍升级过程的完成。但是，引用冲突对象名的应用程序在升级后可能无法正常工作。应重命名所有使用保留字的对象。

作为升级前过程的一部分，可以让 `sqlupgrade`、`sqlupgraderes` 或 `preupgrade` 为您执行保留字检查。有关完整的保留字列表，请参见《参考手册》。

运行保留字检查

在旧版本 Adaptive Server 上运行保留字检查。

即使您打算使用 `sqlupgraderes` 以非交互方式升级 Adaptive Server，仍然可以先运行交互式 `sqlupgrade` 实用程序来检查保留字以及其它潜在升级合格性问题，然后如果没发现问题，则继续升级。

`sqlupgrade` 和 `sqlupgraderes` 会自动安装新保留字和 `sp_checkreswords` 系统过程，用以检测并显示现有数据库中与新数据库中的保留字相冲突的标识符。在执行升级前任务时，可以随时使用 `sp_checkreswords`。

注意： 不要使用较低版本的 `sp_checkreswords` 来检查保留字，因为它不包含最新保留字列表。

1. 保留字检查会在文件 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/init/logs/sqlupgrademMDD.nnn` 中生成一个标识符列表，其中包含与保留字相冲突的标识符以及这些标识符的所有者。查看该文件以确定要更改的标识符。

2. 服务器配置会安装 **sp_checkreswords**，并在升级过程中检查保留字。服务器配置不显示与保留字冲突的标识符的名称或位置，而是仅显示冲突数目。

解决保留字冲突

更改所有与保留字相同的数据库名称。

1. 使用 **sp_dboption** 将数据库设置为单用户模式，然后运行 **sp_renamedb**，并指定新名称。
2. 如果有其它标识符是保留字，您可以使用：
 - **sp_rename** 在升级之前或之后更改对象的名称。
 - 带引号的标识符。
 - 括号括住标识符。例如：

```
create table [table] ( [int] int, [another int] int )
```

3. 在 **master** 数据库和每个用户数据库中，运行 **sp_checkreswords**，显示冲突标识符的名称和位置。

有关 **sp_dboption**、**sp_rename** 和 **sp_checkreswords** 的信息，请参见《参考手册：过程》。

带引号的标识符

要避免保留字冲突，服务器上的所有用户都必须在包含保留字的所有存储过程和查询中调用 **quoted_identifier** 选项。

要在包含保留字的过程和查询中调用 **set** 命令的 **quoted_identifier** 选项，请将作为标识符的保留字用双引号引起来。**set quoted_identifier** 选项可告知 Adaptive Server 将双引号中的所有字符串视为标识符。

有关 **set quoted_identifier** 的详细信息，请参见《参考手册：命令》。

准备数据库和设备

在启动升级过程前，先确认有足够的空间能让升级成功。

1. 将要升级的最大目录的大小翻倍，然后加上大约 10% 来计算升级成功所需的可用空间。例如，如果在任一数据库中有大量存储过程或编译对象，**syscomments** 和 **sysprocedures** 系统表将需要额外的空间。

Sybase 建议您使用 **preupgrade** 实用程序，因为它自动扫描系统目录并执行此计算。

2. 如果：
 - 不使用两阶段提交或分布式事务管理 (DTM) 应用程序 – 创建一个至少 4MB 的 **sybssystemdb** (如果它尚不存在)。
 - 使用两阶段提交或 DTM，执行以下操作之一：
 - 创建最小的 **sybssystemdb** 用于升级并在以后进行扩展，或者

- 根据预期用途，创建大小为 5MB 到 20MB 的 `sybssystemdb`。该数据库的大约 25% 用于数据存储，75% 用于日志存储。
3. 如果它尚不存在，请创建 `sybssystemdb` 数据库。使用 2K 逻辑页大小的服务器需要至少 4MB 的 `sybssystemdb`。使用更大逻辑页大小的服务器需要至少和 `model` 数据库一样大小的 `sybssystemdb`：

```
1> create database sybssystemdb on default = '4M'  
2> go  
1> use sybssystemdb  
2> go  
1> sp_create_syscoordinations  
2> go
```

Adaptive Server 使用此数据库来跟踪事务和进行恢复。另外，它还被使用两阶段提交和 DTM 的应用程序使用。

4. 检验 `sybssystemdb` 数据库是否足够大。对升级而言，**`sybssystemdb`** 的缺省大小为 124MB，或足以容纳现有 `sybssystemdb` 数据库和要升级的最大目录的可用空间，外加 10% 用于记录升级变化的可用空间。如果增加用户定义的存储过程，可能需要更多空间。
5. 如果在数据库中使用 Java，**`preupgrade`** 实用程序会检测您是否将 **`sp_configure "enable java"`** 设为 1，并请求您在升级服务器之前先启用 PCI 并配置 **`sybpcidb`**。
6. 增大缺省数据库大小：
 - a) 使用 **`alter database`** 增大 `master` 数据库的大小。

例如：

```
1> alter database tempdb on master=x  
2> go  
1> alter database model on master=x  
2> go
```

其中 `x` 是要增加的兆字节空间。

对每个临时数据库和 `model` 数据库重复此过程，以确保 `model` 在此时决不会大于 `tempdb`。

- b) 使用 **`sp_helpdb`** 检验每个要增加大小的系统数据库的大小。
- c) 使用 **`sp_configure`** 按 **`preupgrade`** 实用程序的指示更新值。
此示例将 Adaptive Server 上所有用户的可用锁数更新为 6,000：

```
sp_configure "number of locks", 6000
```

Sybprocsdev 设备

Sybase 系统过程存储在 `sybssystemprocs` 数据库中，而该数据库存储在 `sysprocsdev` 设备中。在升级 Adaptive Server 之前可能需要增加 `sysprocsdev` 的大小。

配置新服务器时，所有页的最小/缺省 `sybssystemprocs` 大小为 172MB。对于升级来说，您还需要额外 10% 的空间。

如果增加用户定义的存储过程，可能需要更多空间。

如果 `sybsystemprocs` 数据库不能满足这些要求，而您的设备上有足够的空间将数据库扩展到所需的大小，则可使用 **alter database** 命令来增加数据库大小。

使用 **sp_helpdb** 来确定 `sybsystemprocs` 数据库的大小：

```
1> sp_helpdb sybsystemprocs
2> go
```

使用 **sp_helpdevice** 来确定 `sysprocsdev` 设备的大小：

```
1> sp_helpdevice sysprocdev
2> go
```

如果 `db_size` 设置小于所需的最小值，则必须增加 `sysprocdev` 的大小。

增加 sybsystemprocs 数据库的大小

如果当前 `sybsystemprocs` 数据库没有升级所需的最小空间，请创建新的具有足够空间的数据库。

前提条件

如果您没有最新的旧数据库备份，请立即创建一个。

过程

虽然您可以删除旧的数据库和设备，并创建新的 `sysprocsdev` 设备，但 Sybase 建议您使旧的数据库和设备保持独立，并增加一个足以容纳额外内存的新设备，将 `sybsystemprocs` 更改到该新设备上。

1. 在 **isql** 中，使用 **alter database** 增加 `sybsystemprocs` 数据库的大小。例如：

```
1> use master
2> go
1> alter database sybsystemprocs on sysprocsdev=40
2> go
```

在此示例中，“`sysprocsdev`”是现有系统过程设备的逻辑名，40 是要增加的空间的兆字节数。如果系统过程设备太小，当试图增加 `sybsystemprocs` 数据库的大小时，您可能会收到一条消息。

如果在另一个设备上有可用空间，可将 `sybsystemprocs` 扩展到第二个设备，或者初始化另一个足够大的设备。

2. 检验 Adaptive Server 是否已经为 `sybsystemprocs` 分配了更多空间：

```
1> sp_helpdb sybsystemprocs
2> go
```

如果数据库足够大，可以容纳 `sybsystemprocs` 增加的大小，请继续执行其它预升级任务。

增加系统过程的设备和数据库容量

如果系统过程设备不能容纳扩大的 `sybsystemprocs` 数据库，应增加设备的大小并创建一个新的数据库。

前提条件

此过程将删除在站点中创建的所有存储过程。在开始之前，请先使用 `defncopy` 实用程序保存本地存储过程。请参见《实用程序指南》。

过程

此过程包括删除数据库。有关 `drop database` 的详细信息，请参见《参考手册》。

1. 确定必须删除的设备：

```
select d.name, d.phyname
from sysdevices d, sysusages u
where u.vstart between d.low and d.high
and u.dbid = db_id("sybsystemprocs")
and d.status & 2 = 2
and not exists (select vstart
                from sysusages u2
                where u2.dbid != u.dbid
                and u2.vstart between d.low and d.high)
```

其中：

- `d.name` - 是要从 `sysdevices` 中删除的设备的列表。
- `d.phyname` - 是要从您的计算机上删除的文件的列表。

此查询中的 `not exists` 子句将排除 `sybsystemprocs` 和其它数据库所使用的设备。

记下要在后续步骤中使用的设备的名称。

警告！ 不要删除正在由 `sybsystemprocs` 以外的数据库使用的任何设备，否则会破坏该数据库。

2. 删除 `sybsystemprocs`：

```
1> use master
2> go
1> drop database sybsystemprocs
2> go
```

注意： 在低于 15.x 版的 Adaptive Server Enterprise 中，使用 `sysdevices` 确定哪个设备具有步骤 2 中的 `vstart` 的从低到高的虚拟页范围。

在 15.x 版中，从 `sysusages` 中选择与在步骤 1 中检索到的 `dbid` 相匹配的 `vdevno`。

3. 删除设备：

```
1> sp_configure "allow updates", 1
2> go
```

```

1> delete sysdevices
    where name in ("devname1", "devname2", ...)
2> go
1> sp_configure "allow updates", 0
2> go

```

where 子句包含步骤 1 中查询所返回设备名称列表。

注意： 每个设备名称均必须带有引号。例如，"devname1"、"devname2" 等。

如果任何这些命名设备是操作系统 (OS) 文件而非裸分区，可使用适当的 OS 命令来删除这些文件。

4. 删除 *d.phyname* 列表中返回的所有文件。

注意： 文件名不必是完整路径名。如果使用相对路径，它们必须是相对于从中启动服务器的目录。

5. 寻找另一个符合附加可用空间要求的现有设备，或使用 **disk init** 命令（类似于以下方式）为 sybsystemprocs 创建一个附加设备，其中 /sybase/work/ 是系统过程设备的完整、绝对路径：

```

1> use master
2> go
1> disk init
2> name = "sysprocsdev",
3> physname = "/sybase/work/sysproc.dat",
4> size = 200M
5> go

```

注意： 12.0.x 及更高版本服务器接受但不要求 "vdevno=number"。有关确定 **vdevno** 是否可用的信息，请参见

所提供的空间大小应该是设备所需空间量（以兆字节为单位）乘以 512。 **disk init** 要求按 2K 的页来指定大小。在此示例中，所需空间的大小为 112 MB (112 x 512 = 57344)。有关 **disk init** 的详细信息，请参见《参考手册：命令》。

6. 在此设备上创建适当大小的 sybsystemprocs 数据库，例如：

```

1> create database sybsystemprocs on sysprocsdev = 180
2> go

```

7. 运行旧版本服务器安装目录中的 **installmaster** 脚本。输入：

```

isql -Usa -Ppassword -Sserver_name -i$SYBASE/ASE-15_0/scripts/
installmaster

```

升级到 Adaptive Server 15.7 ESD #2

成功运行 **preupgrade** 实用程序后，便可以升级 Adaptive Server 了。

使用 **sqlupgrade** 以交互方式升级

使用交互式 **sqlupgrade** 工具通过 X-Windows 或 Motif GUI 来升级 Adaptive Server。

前提条件

将 **OLDSYBASE_ASE** 变量设置为适用于早期版本服务器的 **SYBASE_ASE**。例如，如果要从 12.5 进行升级，则 **OLDSYBASE_ASE** 应该为 **ASE-12_5**。

Sybase 建议您还要将环境变量 **OLDSYBASE** 和 **OLDSYBASE_OCS** 设为指向 Adaptive Server 的旧版本安装，以便在您执行升级时，升级实用程序自动用正确信息填充输入字段。

在运行 **sqlupgrade** 之前先执行 **SYBASE.csh**（如果您还未这样做）。

确保旧版本服务器正在运行。如果要升级的服务器没在运行，**sqlupgrade** 会提示您启动该服务器。

过程

1. 请输入：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqlupgrade
```

2. 检验是否备份了数据库、设备等，然后单击“下一步”。
3. 单击“确定”。
4. 输入旧 Sybase 目录以及旧 Adaptive Server 目录的名称，然后单击“确定”。
5. 从服务器名称列表中选择要升级的服务器，然后单击“确定”。
6. 输入“sa”登录口令，然后单击“确定”。
7. 指定升级选项，然后单击“确定”。然后 **sqlupgrade** 会执行升级合格性测试以检验当前服务器是否满足升级到新版本的要求。

如果当前服务器未通过升级合格性测试，请根据测试结果中的信息修复问题。

8. 单击“确定”升级服务器。

您将会看到“状态输出”窗口，其中显示有关升级过程的完成状态和信息性消息。

警告！ 在进行升级时，不要中断升级，不要连接到 Adaptive Server，也不要运行任何存储过程。

也可以通过查看 **\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/init/logs/sqlupgrademMDD.NNN** 中的 **sqlupgrade** 日志来检查进度，其中：

- **MM** - 是月份。
- **DD** - 是日期。
- **NNN** - 是一个表示 **srvbuild** 服务器升级会话的三位数。

成功完成所有升级前检查后，**sqlupgrade** 将会关闭旧版本服务器，然后在旧 master 设备上启动新 Adaptive Server 的 **dataserver** 二进制文件。

升级成功后，您可以：

- 单击“确定”以指定另一个要升级的服务器，或
- 退出 **sqlupgrade**，然后转到“升级后任务” (Post-upgrade tasks) (第 82 页)。

升级过程包括：

- 创建 `RUN_servername` 文件（其中包含重新启动服务器所需的信息）
- 运行 `installmaster` 脚本以创建系统过程

要检验升级是否成功，请登录到服务器并运行：

- `select @@version` - Adaptive Server 应返回 15.7。
- `sp_configure "upgrade version"` - Adaptive Server 应返回 15000。

使用 **sqlupgraderes** 以非交互方式升级

通过使用来自资源文件（其中定义了要升级的服务器的属性）的值，可以按非交互模式、无需图形用户界面 (GUI) 来升级 Adaptive Server。

1. 在 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/init/sample_resource_files` 中编辑 Adaptive Server 分发中包含的样本资源文件。使用文本编辑器，按“其它安装方法”中所述来编辑资源文件。
2. 运行 **sqlupgraderes** 实用程序，该实用程序会创建一个新文件（其中包含您为此升级会话指定的值），并将其写到 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/init/logs/` 内的 `sqlupgrademmdd.NNN-server_name.rs` 文件。

其中：

- `server_name` - 是要升级的服务器。
- `MM` - 是月份。
- `DD` - 是日期。
- `NNN` - 是一个标识 `srvbuild` 会话的三位数。

如果正在修改的资源文件是由 **sqlupgrade** 创建的，则属性名的前缀可能会不同。当 **sqlupgraderes** 处理资源文件时，将忽略此前缀。

属性	缺省值 [其它选项]
<code>sybinit.release_directory</code>	<code>\$\$SYBASE [path = _name_of_old_release]</code>
<code>sybinit.product</code>	<code>sqlsrv</code>
<code>sqlsrv.server_name</code>	<code>server_name</code>
<code>sqlsrv.new_config</code>	否

属性	缺省值 [其它选项]
sqlsrv.sa_login	<i>current_login</i>
sqlsrv.sa_password	<i>current_password</i>
sqlsrv.do_upgrade	是
sqlsrv.do_reserved_word_check	是

所有属性都是必需的，并且所有值都区分大小写。

3. 要执行 **sqlupgraderes**，请在 UNIX 提示符处输入以下内容，其中 *resource_file* 指定包含描述要升级服务器的属性的资源文件：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqlupgraderes -r resource_file
```

手动升级到 Adaptive Server

可以不使用向导或实用程序而手动进行升级。

要手动升级 Adaptive Server，请使用 \$SYBASE/ASE-15_7/upgrade/ 中的 **upgrade** 可执行文件。

1. 关闭 15.x 之前的服务器。
2. 将旧 interfaces 文件中的服务器条目复制到新 interfaces 文件中。
3. 将旧目录中的 server_name.cfg 文件复制到新 \$SYBASE 目录中。
4. 从旧版本服务器通过旧 master 设备启动 15.7 服务器。
5. 运行 **upgrade**。如果发生问题，请修复问题，然后重新运行升级过程。
6. 重新安装 Sybase 提供的存储过程以防止系统目录更改所导致的任何错误。

在现有 15.x Adaptive Server 上安装 15.7 ESD #2 版本

使用二进制覆盖在现有的 15.x 版本安装目录中安装 Adaptive Server 15.7 ESD #2。

如果您在数据库功能中启用了 Java，请创建 sybpcidb 数据库并在安装过程中禁用该功能。

另请参见

- 安装和升级过程中在数据库中管理 Java（第 31 页）

确定 Adaptive Server 的版本

在使用二进制覆盖之前，先检验当前 Adaptive Server 版本至少为 15.x。

如果服务器的版本级别是 15.7，则可以开始安装 Adaptive Server 15.7 ESD #2。

1. 检验您是否拥有 15.x 版本：
 - 如果您的服务器正在运行：


```
1> select @@version
2> go
```

- 如果您的服务器没在运行：

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/dataserver -v
```

2. 在执行 **dataserver -v** 之前先设置环境变量。

如果结果显示 Adaptive Server 低于 15.x 版，则无法使用二进制覆盖，而必须使用升级方法。请参见第 10 章，「Adaptive Server 升级」（第 65 页）。

备份 Adaptive Server

安装 Adaptive Server 15.7 版和更高版本会覆盖当前的 Adaptive Server 软件。在安装之前，先检验数据库是否没有错误，并备份 Sybase 目录。

1. 要确保您的数据库没有错误，请在装载任何新 Adaptive Server 二进制文件（包括 master 数据库）之前先运行 **dbcc checkdb**、**dbcc checkcatalog** 和 **dbcc checkstorage**。如果 **dbcc** 命令出现问题，请检查中是否有修复问题所必需的操作。如果手册中没有列出该错误，请与 Sybase 技术支持部门联系。
2. 检验数据库没有错误后，请备份 \$SYBASE 目录，以防日后需要回退到软件原来的版本。
3. Adaptive Server 提供 **uninstmsgs.ebf** 脚本，用于在升级到 15.7 ESD #2 版之前备份 **sysmessages**。可使用它在运行 **instmsgs.ebf** 之前备份 **sysmessages**。

使用二进制覆盖文件安装 Adaptive Server

使用安装程序在不低于 15.x 版的 Adaptive Server 之上安装 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版。

1. 从 SYBASE 目录中，关闭正在使用二进制文件的服务器。使用常规“正常”关机而不是使用 **shutdown with nowait** 选项（二者均可作为最初和最终步骤）。这样做会刷新可用空间计数数字、对象统计信息，并在数据库上运行 **checkpoint** 以将升级过程中的恢复工作降至最低。
2. 使用安装程序从 CD 或 DVD 中装载新软件。
导航到 CD 或 DVD 驱动器，然后输入 `./setup.bin`。
3. 将 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版安装到现有 \$SYBASE 安装路径中。

注意： 当文件装载到 \$SYBASE 目录中后，可选择不配置新服务器，并单击“**继续**”完成安装。

4. 使用：

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

5. 运行 **select @@version**。服务器现在的版本应该是 15.7 ESD #2。
6. 在 Adaptive Server 15.7 版中，已经对系统存储过程进行了若干更改，并且添加了许多新的错误消息。执行二进制覆盖后，必须在运行 **installmaster** 或 **instmsgs.ebf** 之前先执行安装后任务。

7. 当服务器有了新的二进制文件，并且您完成了系统表的升级后，关闭并重新启动 Adaptive Server。这样可防止不正确的表统计信息存储在内存中，从而导致查询计划优化很差。

另请参见

- 第 9 章，「安装后任务」（第 53 页）

升级后任务

升级后，确保新 Adaptive Server 已启动且正在运行。

升级过程不会改变现有统计信息，因此在升级后不必对任何表运行 **update statistics**。但如果是从 Adaptive Server 15.x 版升级，则需要重新启动服务器才能使统计信息可用。

1. 为每个数据库运行 **dbcc upgrade_object()**，以显式重新编译对象
2. 如果是从 Adaptive Server 12.5.2 版或更低版本进行了升级，则运行含 **fix** 选项的 **dbcc checkcatalog** 以确保 OAM 页没有问题：

```
dbcc checkcatalog (database_name, fix)
```

3. 在开始任何应用程序活动之前，先安装新系统存储过程：

```
isql -Usa -Psa_password -Sserver_name  
-i$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/script_name -ooutput_file
```

脚本的输出保存在 `output_file` 中。如果要使用 **dbcc upgrade_object** 来升级编译对象（如检查约束、规则、触发器和视图），请参见“升级 Adaptive Server 时如何处理编译对象”（第 94 页）。

4. 针对不同选项或许可功能运行以下脚本：
 - **installcommit** - 如果您使用两阶段提交或分布式事务，请重新运行 **installcommit** 以恢复：
 - **sp_start_xact**
 - **sp_abort_xact**
 - **sp_remove_xact**
 - **sp_stat_xact**
 - **sp_scan_xact**
 - **sp_probe_xact**
 - **installsecurity** - 如果在早先的安装中使用了审计。
 - **installhasvss** - 如果启用了高可用性，而且在此安装中正在使用该功能。
 - **installmsgsvss** - 如果启用了实时消息传送，而且在此安装中正在使用该功能。
 - **installpcidb** - 如果在早先的安装中在数据库功能中启用了 Java。
 - **installjsdb** - 如果在早先的安装中启用了 Job Scheduler。

5. 如果有任何系统存储过程是在升级前就已保存的（因为您修改了它们，而未变更其名称），请立即重新装载它们。

另请参见

- 升级 Adaptive Server 时如何处理编译对象（第 94 页）

运行 `instmsgs.ebf` 脚本

在从 Adaptive Server 15.0.x 版升级到 15.7 ESD #2 版后，运行与消息有关的脚本。

1. 如果从 Adaptive Server 15.0.x 版进行了升级，请运行 `uninstmsgs.ebf`：

```
isql -Usa -Ppassword -w1000 -iuninstmsgs.ebf -orestoremsgs.ebf
```

这可在您安装缺省 15.7 ESD #2 版消息之前，保护 `master` 数据库中已修改的消息。

2. 无论您是从什么 Adaptive Server 版本升级，都请运行 `instmsgs.ebf`：

```
isql -Usa -Ppassword -iinstmsgs.ebf
```

注意：要撤消 `instmsgs.ebf` 的更改，请在降级到升级前的版本后运行此脚本：

```
isql -S -Usa -P restore_msgs.ebf
```

3. 如果您使用本地化文件，请使用 `langinstall`、`sqlloc` 或 `syconfig` 安装本地化语言。如果您在安装 15.7 ESD #2 版的本地化消息后运行 `instmsgs.ebf`，则此脚本可能会删除某些新消息。

升级后恢复 Adaptive Server 中的功能

升级后恢复服务器中的功能。

1. 如果在升级之前更改了任何配置参数，请使用 `sp_configure` 将其设置回其以前的值。
2. 使用 `sp_dboption` 重新设置在升级前禁用的任何数据库选项。
3. 使用升级后的服务器之前，先检验是否所有在您站点开发的脚本都指向 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版。
4. 检验过程高速缓存分配。其大小应和升级前一样，除非初始大小小于缺省值。
5. 检查过程高速缓存要求。在 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版中运行存储过程、触发器和其它编译对象需要更多的内存。

使用 `sp_configure` 在运行时增大 `procedure cache size`，使用 `sp_configure verify` 检验对配置文件所做的任何更改，而不必重新启动 Adaptive Server：

```
sp_configure "configuration file", 0, "verify",  
"full_path_to_file"
```

有关 `sp_configure` 和 `sp_sysmon` 的详细信息，请参见《参考手册：过程》和，有关配置内存的信息，请参见《系统管理指南》。

6. 检验数据高速缓存分配。

服务器可确保升级后所有数据高速缓存大小保持不变。Adaptive Server 将此大小当作 8MB 的绝对值来处理，并在 config 文件中设置该值。

在升级进程中，服务器可确保缺省数据高速缓存大小与此保持相同。因此，在预升级过程中，会获取缺省数据高速缓存的大小并将其作为绝对值而非缺省值写入配置文件中。这样，服务器即可具有与升级前相同的缺省数据高速缓存大小。如果此大小小于缺省大小 8MB，服务器将会分配缺省数据高速缓存 8MB。

7. 如果解除了设备的镜像，可使用 **disk remirror** 命令重镜像它们。
8. 如果使用了编译对象，请参见升级 Adaptive Server 时如何处理编译对象（第 94 页）。
9. 如果在较低版本的 Adaptive Server 中使用了两阶段提交，可运行以下脚本来安装两阶段提交表：

```
isql -Usa -Psa_password -Sserver_name  
-i$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installcommit
```

重新启用审计

如果升级的服务器配置了审计，则在升级后的服务器中重新启用审计。

1. 请输入：

```
sp_configure 'auditing', 1
```

2. 对所有在升级前启用了审计的系统存储过程重新启用审计。

- a) 在升级前过程中使用 **sp_displayaudit** 记录的输出可帮助确定启用了审计的系统存储过程。
- b) 使用 **sp_audit** 重新输入审计选项。例如，如果在升级之前对服务器中的 **sp_addlogin** 存储过程启用了存储过程审计，则运行：

```
sp_audit "exec_procedure", "all", "sp_addlogin", "on"
```

更新审计段的阈值过程

用于实现审计段的阈值过程需要更新。

如果之前的安装使用了阈值过程（类似于下例）来存档 *sysaudits* 表：

```
INSERT MyPre15SysAuditHistoryTable SELECT * FROM  
sysaudits_0n
```

其中，*n* 对应于 *sysaudits* 表编号 1 - 8，MyPre15SysAuditHistoryTable 是 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版之前的版本定义的一个表；然后必须使用以下命令更改 MyPre15SysAuditHistoryTable，以便添加 *nodeid* 列：

```
alter table MyPre15SysAuditHistoryTable  
add nodeid tinyint NULL
```

有关 *sysaudits* 表的详细信息，请参见《参考手册：表》。

升级数据服务器后重新启用 Replication Server

如果在升级前禁用了复制，则必须重新启用复制。

1. 从数据库中删除旧格式的日志记录。
2. 使用 **dump tran** 命令转储数据库和事务日志，以从数据库中删除旧格式的日志记录。这样可防止 **Replication Agent™** 和其它日志读取方访问事务日志的升级前部分。

```
1> use master
2> go
1> dump database sales to dumpdev
2> go
1> dump transaction sales with truncate_only
2> go
```

3. 重新启用复制。

在复制数据库上恢复复制

如果您在复制系统中升级了仅目标 **dataserver**，则可恢复复制。

对每个复制数据库和 **Replication Server** 系统数据库 (**RSSD**) 执行这些步骤。

1. 如果 **Adaptive Server** 没有运行，将其启动。
2. 登录到 **Adaptive Server**。
3. 如果您对数据库的定位符进行了清零，请转到步骤 4。否则，停止 **Replication Server**，然后运行：

```
1> use RSSD
2> go
1> rs_zeroltm dataserver, database
2> go
```

4. 重新启动 **Replication Server**。
5. 通过为每个挂起的数据库执行以下 **Replication Server** 命令，恢复升级前挂起的 **DSI** 连接：

```
1> resume connection to dataserver.database
2> go
```

复制系统现在可以用于 **Adaptive Server 15.7 ESD #2** 版，并且应用程序可以重新开始。

如果安装了任何 **Sybase** 客户端产品（如 **Open Client**），请使用 **dsedit** 实用程序来编辑 **interfaces** 文件并指定要连接的服务器。

有关建立客户端/服务器连接的详细信息，请参见《**Open Client 配置指南**》。

另请参见

- 第 7 章，「安装 **PC-Client** 中的组件」（第 47 页）

恢复主数据库的复制功能

如果您升级了 Replication Server 系统中的源数据库或主数据库，或者如果目标数据库也是其它 Replication Server 的源数据库，则恢复复制。

1. 如果您对数据库的定位符进行了清零，请转到下一步骤。否则，停止 Replication Server，然后运行：

```
1> use RSSD_name
2> go
1> rs_zeroltm dataserver, database
2> go
```

2. 登录到每个复制型主数据库和复制型 RSSD 中，并执行：

```
1> use database
2> go

1> dbcc settrunc ('ltm', 'valid')
2> go
```

3. 重新启动 Replication Server。

4. 如果该数据库同时用作一个 RSSD，对 Replication Server 发出如下命令，指定与 'hibernate_on' 命令过程所指定的相同字符串，以恢复 Replication Server 对 RSSD 的连接：

```
1> sysadmin hibernate_off, 'Replication Server'
2> go
```

5. 登录到 Replication Server 中，并对每个复制型主数据库和每个复制型 RSSD 恢复“日志传送”连接：

```
1> resume log transfer from server.database
2> go
```

如果这是一个复制型 RSSD，您必须登录到复制 Replication Server 中。

6. 如果正在使用 Rep Agent，可登录到 Adaptive Server 中，并重新启动 Rep Agent：

```
1> use database
2> go
1> sp_start_rep_agent database
2> go
```

7. 如果正在使用日志事务管理器，请重新启动它。

迁移

可以从 32 位版本迁移到不同计算机或分区上的 64 位版本。

要将 Adaptive Server 从 32 位版本迁移到 64 位版本，必须首先安装和配置 64 位操作系统。

若要迁移，可以：

- 使用 **dump** 和 **load**。
- 使用 **bcp** 实用程序。
- 替换二进制文件。

使用转储和装载方法迁移数据

要执行迁移，请使用 **dump** 和 **load** 命令备份和恢复数据库。

1. 在 32 位 Adaptive Server 中，对 32 位 Adaptive Server 中的所有数据库运行 **dbcc** 检查 (**checkdb**、**checkalloc**、**checkcatalog** 和 **checkstorage**)，以确保它们没有错误。
2. 在新目录中创建 64 位服务器。
3. 创建设备和数据库，以匹配 32 位服务器中的设备和数据库。确保 *sysusages* 映射正确。

注意： 请允许 10% 的额外空间用于 *sybssystemprocs* 数据库。

4. 从 32 位服务器上转储数据库。
5. 将数据库装载到 64 位服务器。
6. 如果拥有分区表，则更新分区统计信息。
7. 在 64 位服务器上运行 **dbcc** 检查，并确保检查可以顺利进行。

有关升级编译对象的信息，请参见在生产之前查找编译对象错误（第 95 页）。

使用 bcp 迁移数据

如果使用 DDL 脚本创建设备、数据库、表、规则、存储过程、触发器和视图，则可以使用 **bcp** 将数据从 32 位 Adaptive Server 迁移到 64 位 Adaptive Server。

如果：

- 没有 DDL 脚本，则使用 **ddlgen** 实用程序重新创建用于要升级的 Adaptive Server 的模式。请参见《实用程序指南》。
 - 有用于创建设备、数据库、表、规则、存储过程、触发器和视图的 DDL 脚本，则可以使用 **bcp** 将数据从旧数据库移出，然后移入新数据库。
1. 在 32 位 Adaptive Server 中，对 32 位 Adaptive Server 中的所有数据库运行 **dbcc** 检查 (**checkdb**、**checkalloc**、**checkcatalog** 和 **checkstorage**)，以确保它们没有错误。
 2. 使用 **bcp** 从数据库的所有表中提取全部数据。
 3. 在新的目录中创建新的 64 位 Adaptive Server。
 4. 创建设备、数据库和表。
 5. 使用 **bcp** 将数据批量复制到表中。
 6. 重新创建所有视图、触发器和存储过程。
 7. 在 64 位 Adaptive Server 服务器上运行 **dbcc** 检查，并确保检查可以顺利进行。

通过替换二进制文件迁移数据

通过替换二进制文件将数据从 32 位服务器迁移到 64 位服务器。

1. 在 32 位 Adaptive Server 中，对 32 位 Adaptive Server 中的所有数据库运行 **dbcc** 检查 (**checkdb**、**checkalloc**、**checkcatalog** 和 **checkstorage**)，以确保它们没有错误。
2. 将 64 位 Adaptive Server 的文件复制到一个新目录中。
3. 关闭 32 位服务器。
4. 将 `interfaces` 文件和配置文件从 32 位 `$$SYBASE` 目录复制到 64 位 `$$SYBASE` 目录中。
5. 将 32 位 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/install/RUN_server` 文件复制到相当的 64 位 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/install` 目录中。
6. 编辑 `RUN_server` 文件以反映 `interfaces` 的新位置、配置和日志文件。
7. 从 `$PATH` 定义中删除对 32 位 `$$SYBASE` 目录的所有引用。
8. 更改为 64 位 `$$SYBASE` 目录并对 `SYBASE.csh` 脚本 (C shell) 执行 `source` 命令。
9. 更改为 64 位 `$$SYBASE/$$SYBASE_ASE/install` 目录并执行：

```
startserver -f RUN_server
```
10. 64 位服务器启动后，运行 **installmaster**、**installmodel** 和 **instmsgsesbf**。
11. 如果已对 **dbcc checkstorage** 使用 `dbccdb`，请运行 `installdbccdb`。这将在 `dbccdb` 中重新创建表。这可能会导致数据丢失。
12. 删除并重新创建编译对象，如存储过程、触发器、视图和缺省值等。
13. 如果拥有分区表，则更新分区统计信息。
14. 再次对所有数据库运行 **dbcc**，以检验其是否顺利运行。

Adaptive Server 组件和相关产品

升级完 Adaptive Server 后，需要升级其组件和相关产品。

有关如何升级配置了高可用性的 Adaptive Server 的说明，请参考《在高可用性系统中使用 Sybase 故障切换》。

升级 Job Scheduler

升级到新 Adaptive Server 后，升级 Job Scheduler。

注意： `$PATH` 中必须存在 `$$SYBASE/$$SYBASE_OCS/bin` 目录，这样才能访问 **isql** 可执行文件。使用 **isql** 执行此任务中的所有步骤。

1. 将 **JSAGENT** (或 `jsagent`) 的目录服务条目从旧服务器复制到新服务器。

2. 确保新服务器正在运行。

3. 停止 Job Scheduler:

```
1> sybmgmtdb..sp_sjobcontrol @name=NULL, @option="stop_js"
2> go
```

4. 确保至少配置了 9000 个锁。如果服务器上锁的数目少于 9000，请增加该数目：

```
1> sp_configure "number of locks", 9000
2> go
```

5. 使用以下命令升级内部 Job Scheduler SQL 代码：

```
1> use sybmgmtdb
2> go
1> dbcc upgrade_object
2> go
```

6. 重新启动 Adaptive Server。

7. (可选) 增加更多的日志空间。某些 64 位平台需要额外的空间用于 sybmgmtdb 日志：

```
1> use master
2> go
1> alter database sybmgmtdb LOG on sybmgmtdev=20
2> go
```

8. 要升级 sybmgmtdb，请运行所包括的 installjsdb 脚本并将输出保存到文件中：

```
isql -Usa -Psa_password -Sservername -n -i$SYBASE/$SYBASE_ASE/
scripts/installjsdb
-ooutput_file
```

注意： 当从 Adaptive Server 12.5.x 版升级到 15.5 版或更高版本时，将 sybmgmtdb 的大小从 50MB 增加到 90MB。

9. 在 Adaptive Server 启动时启动 Job Scheduler：

```
sp_configure "enable job scheduler", 1
```

10. 要从 isql 中启动 Job Scheduler，请输入：

```
sybmgmtdb..sp_sjobcontrol @name=NULL, @option="start_js"
go
```

升级 Job Scheduler 模板

升级到新服务器后，升级 Job Scheduler 创建的模板和作业。

注意： 几项更改会影响 Job Scheduler 模板。这些更改使得某些模板与服务器的早期版本不兼容。在 XML 文件中，当前模板为 3.0 版本。

1. 禁用 Job Scheduler。

2. 更新引用了 Job Scheduler 目录路径的所有环境变量、脚本或应用程序。Job Scheduler 目录已重命名并移至 ASE-15_0 目录下。新位置为 \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/jobscheduler。

jobscheduler 下的目录保持不变。

3. 将 jobscheduler 目录中的文件复制到 ASE-15_0 目录中。如果要在旧服务器目录之上安装新服务器目录，安装程序会自动将您的文件移到新的 jobscheduler 目录中。
4. 如果修改了 Sybase 提供的任何模板、存储过程或 XML 文档，请不要用修改的版本覆盖新模板。否则，将丢失修订模板提供的改进功能。将模板更改小心地合并到 Sybase 模板文件中，最好重命名已修改的模板。

注意： 如果修改 Sybase 提供的模板，请使用新名称将更改保存到新文件中。

5. 可能需要对从 2.0 或更早版本的模板创建的作业稍做修改。在某些模板中，参数从 varchar(5) 更改为 int。下表列出了 2.1 版中发生变化的模板，以及必须对从这些模板创建的作业中的 SQL 进行的更改。

表 9. 更改的 Job Scheduler 模板

模板	修改的文件	<parameter> 的数据类型从 varchar(5) 变为 int
dump database	SybBackupDbToDiskTemplate.xml jst_dump_databases	@use_srvr_name
dump database log	SybBackupLogToDiskTemplate.xml jst_dump_log	@truncate_flag and @use_srvr_name
update statistics	SybUpdateStatsTemplate.xml jst_update_statistics	@index_flag
rebuild indexes	SybRebuildIndexTemplate.xml jst_reorg_rebuild_indexes	@dump_flag
rebuild table	SybRebuildTableTemplate.xml jst_reorg_rebuild_tables	@dump_flag
reclaim indexes	SybReclaimIndexTemplate.xml jst_reclaim_index_spac	@dump_flag
reclaim tables	SybReclaimTableTemplate.xml jst_reclaim_table_space	@resume_flag

6. 修改某些 Job Scheduler 模板是为了支持新的服务器功能。这些更改与以下用途的新参数有关：为添加了这些选项的新服务器命令指定分区名称或数据更改值。如果存在从增强模板创建的作业，请针对 15.7 ESD #2 服务器修改这些作业的 SQL。

如果打算在 15.7 ESD #2 之前的服务器上运行某个作业，同时还需要在 15.7 ESD #2 服务器上运行该作业，请抛开现有作业为 15.7 ESD #2 服务器新建一个作业，这是因为作业命令会有所不同。

无需修改在 15.7 ESD #2 之前的服务器上运行的作业。下表列出了 3.0 版中发生变化的模板，以及必须对从这些模板创建的作业进行的更改。

注意： 下列所有模板（**delete statistics** 除外）都与 15.0.1 之前的服务器不兼容。不要用它们创建打算在 15.0.1 之前的服务器上运行的作业；对于 15.0.1 之前的服务器，必须使用版本 2.1 或 2.2。

表 10. 修改的 Job Scheduler 模板

模板	修改的文件	更改说明	作业修改
delete statistics	SybDeleteStatsTemplate.xml jst_delete_statistics	添加 @ptn_name 作为第三个参数。	可选。
update statistics	SybUpdateStatsTemplate.xml jst_update_statistics	添加 @ptn_name 作为第五个参数、添加 @datachg_threshold 作为第十个参数，然后再添加引用。	必需。包括新参数的值（或 NULL）。
rebuild indexes	SybRebuildIndexTemplate.xml jst_reorg_rebuild_indexes	添加 @ndx_ptn_name 作为第三个参数。	必需。包括新参数的值（或 NULL）。
reclaim indexes	SybReclaimIndexTemplate.xml jst_reclaim_index_space	添加 @ptn_name 作为第三个参数。	必需。包括新参数的值（或 NULL）。
reclaim tables	SybReclaimTableTemplate.xml jst_reclaim_table_space	添加 @ptn_name 作为第二个参数。	必需。包括新参数的值（或 NULL）。
multiple	jst_get_free_space, jst_get_usedspace	将 reserved_pgs 和 data_pgs 替换为 reserved_pages 和 data_pages 。	对作业 SQL 没有影响。

7. 安装模板存储过程并将其移到 Job Scheduler 模板存储过程目录中。例如：

```
cd $SYBASE/$SYBASE_ASE/jobscheduler/Templates/sprocs
```

第 10 章：Adaptive Server 升级

- a) 对要升级的每个服务器运行存储过程安装脚本：

```
installTemplateProcs <servername> <username> <password>
```

注意： 对升级到 Adaptive Server 15.5 版的所有 Job Scheduler 服务器和目标服务器上的模板存储过程进行升级。不要将模板存储过程安装在 15.5 之前的服务器上。

8. 安装模板 XML 文档。移到 JS 模板 XML 目录中。例如：

```
cd $SYBASE/$SYBASE_ASE/jobscheduler/Templates/xml
```

- a) 在安装了 Job Scheduler 的 15.0.1 服务器上运行 XML 安装脚本：

```
installTemplateXml servernamemachinenameport  
usernamepassword [language_code]
```

使用 “en” 作为 *language_code*，或者完全省略该参数，因为 “en” 是缺省值。

注意： 对升级到 Adaptive Server 15.0.1 版的所有 Job Scheduler 服务器上的模板 XML 进行升级。不要将模板 XML 安装在 15.0.1 之前的服务器或未安装 Job Scheduler 的服务器上。

升级高可用性和集群支持

升级集群子系统。

Adaptive Server 15.7 ESD #2 对以下集群平台支持高可用性：

- HP-UX - MCSG 11.17
- HPIA - MCSG 11.18
- IBM AIX - HACMP 5.4
- Sun Solaris - VCS4.0、SunCluster 3.2
- Linux-AMD - VCS4.1
- Win2003 - Cluster Manager 5.2

有两种方法可以升级集群子系统：

- 执行主升级（涉及集群停机时间），然后关闭并重新启动所有服务器。您必须：
 - a) 运行 **sp_companion suspend**，如《在高可用性系统中使用 Sybase 故障切换》中所述。
 - b) 使两个节点上的主协同服务器和辅助协同服务器的资源组脱机。确保协同服务器及相应的资源组不会在集群系统升级完成前自动联机。
 - c) 按照集群系统供应商提供的指导来升级集群子系统。可以查找选项以便将当前资源组迁移到新的集群版本。如果此选项不可用（或资源组被删除或损坏），则在升级集群系统后重新创建资源组并适当配置它们。
 - d) 使资源组联机。此操作会使主协同服务器和辅助协同服务器在各自的节点上联机。
 - e) 运行 **sp_companion resume**，如《在高可用性系统中使用 Sybase 故障切换》中所述。

- 执行次升级以避免集群停机时间。节点会故障切换到其它节点，并且一次升级一个。例如，假定 ASE1 是节点 N1 上的主协同服务器，ASE2 是节点 N2 上运行的辅助协同服务器：
 - a) 升级主协同服务器：
 - a. 将主资源组重新部署到 N2，或者关闭 ASE1。这会导致 ASE1 从 N1 故障切换到 N2。
 - b. 按照供应商提供的升级指导来升级 N1 上的集群子系统。
 - c. 将 ASE1 故障从 N2 恢复到 N1。有关 Adaptive Server 故障恢复的详细信息，请参见《在高可用性系统中使用 Sybase 故障切换》中介绍集群的相应章节。
 - b) 升级辅助协同服务器。如果使用的是对称配置，则按照用于 ASE2 的上述“升级主协同服务器”中的步骤进行操作。
如果使用的是非对称配置：
 - a. 使辅助资源组脱机并确保 ASE2 已关闭。在此升级过程中，ASE2 不可用。
 - b. 按照供应商提供的升级指导来升级 N2 上的集群子系统。
 - c. 通过使辅助资源组在 N2 上联机来启动 ASE2。

升级数据库中的 Java

如果数据库中当前启用了 Java 功能，则必须运行 `installpcidb` 脚本，此脚本在 `sybpcidb` 数据库中创建表和存储。

1. 使用 `isql`，运行包括在此版本中的 `installpcidb` 脚本。将输出保存至操作系统文件。

```
isql -Usa -P<sa_password> -S<server_name>
-i$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installpcidb -o<output_file>
```

2. 在数据库功能中启用 Java:

```
1> sp_configure 'enable pci', 1
2> go
1> sp_configure 'enable java', 1
2> go
```

可能需要增大 `'max memory'` 来启用这些参数。重新启动服务器，以使更改生效。可以通过 `'pci memory size'` 配置参数来配置 PCI 桥内存池的最大大小。有关详细信息，请参见《Adaptive Server Enterprise 中的 Java》。

在高可用性系统上的数据库中启用 Java

可以在使用高可用性的系统上的数据功能中还使用 Java。

在安装 `sybpcidb` 数据库之前先删除高可用性协同，然后再重新建立协同。

数据库功能中的 Java 必须在高可用性系统的两个节点上同时启用或禁用。

升级 Backup Server

可以在升级 Adaptive Server 后任何时候使用类似的步骤升级 Backup Server。XP Server 没有正规的升级过程。

1. 如果要在初始服务器安装期间进行升级，请选择：

- 当安装程序提示 Build 时 “升级现有服务器”
- “升级 Adaptive Server 和 Backup Server”

这样会启动 **sqlupgrade** 实用程序。单击 “确定”。

2. 如果是在初始安装后升级，可从命令行启动 **sqlupgrade** 实用程序。输入：

```
$$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqlupgrade
```

3. 按照提示执行升级步骤。

另请参见

- 升级到 Adaptive Server 15.7 ESD #2（第 77 页）

使用转储和装载升级数据库

当升级 Adaptive Server 时，还可以使用 **dump** 和 **load** 命令从像 12.5 一样低的 Adaptive Server 版本中升级数据库和事务日志。

您需要了解以下问题：

- 升级过程需要用于复制数据和记录系统表更改的空间。如果转储中的源数据库已满，则升级过程可能会失败。然而这种情况不太常见，在出现空间不足错误时可以使用 **alter database** 扩展可用空间。
- 在重新装载早期转储后，应从新安装中对装载的数据库运行 **sp_checkreswords** 以检查保留字。

升级 Adaptive Server 时如何处理编译对象

Adaptive Server 基于源文本升级编译对象。

编译对象包括：

- 检查约束
- 缺省值
- 规则
- 存储过程（包括扩展存储过程）
- 触发器
- 视图

如果每个编译对象的源文本未被手动删除的话，它们应存储在 `syscomments` 表中。升级过程检验源文本是否存在于 `syscomments` 中。但是，编译对象在被调用之前实际上并不会升级。

例如，如果有一个名为 `list_proc` 的用户定义的存储过程，则在升级时将检验其源文本是否存在。在升级后首次调用 `list_proc` 时，Adaptive Server 检测到 `list_proc` 编译对象还未升级。Adaptive Server 根据 `syscomments` 中的源文本重新编译 `list_proc`。然后执行新编译的对象。

升级后的对象保留相同的对象 ID 和权限。

如果数据库转储中的编译对象缺失其源文本，将不会收到任何通知信息。在装载数据库转储后，应运行 `sp_checksource` 检验数据库中所有编译对象的源文本是否存在。然后，可以允许编译对象在执行时进行升级，或者运行 `dbcc upgrade_object` 查找潜在问题并手动升级对象。

对于使用 `sp_hidetext` 隐藏了其源文本的编译对象，其升级方式与未隐藏源文本的对象相同。

有关 `sp_checksource` 和 `sp_hidetext` 的信息，请参见《参考手册：过程》。

注意： 如果要从 32 位升级为 64 位 Adaptive Server，当升级对象时，各数据库 `sysprocedures` 表中每个 64 位编译对象的大小将增加大约 55%。预升级过程会计算出准确的大小，请相应增加升级后的数据库大小。

若要确定一个编译对象是否已升级，而且您是在同一版中升级到 64 位指针大小，可查看 `sysprocedures.status` 列。该列中将包含一个十六进制位设置 `0x2`，表示该对象使用 64 位指针。如果未设置此位，则表示该对象是一个 32 位对象，也就意味着它还没有升级。

为了确保编译对象在被调用之前已成功地升级，请使用 `dbcc upgrade_object` 命令手动对其进行升级。

在生产之前查找编译对象错误

使用 `dbcc upgrade_object` 确定可能需要手动更改以实现正确行为的潜在问题区域。

在检查完错误和潜在问题区域并解决了那些需要更改的错误后，可以使用 `dbcc upgrade_object` 手动升级编译对象，而不必等待服务器来自动升级这些对象。

问题	说明	解决方法
丢失、截断或破坏的源文本	如果 <code>syscomments</code> 中的源文本被删除、截断或遭到其它破坏， <code>dbcc upgrade_object</code> 可能报告语法错误。	如果： <ul style="list-style-type: none"> 源文本不是隐藏的 - 使用 <code>sp_helptext</code> 检验源文本的完整性。 出现截断或其它破坏 - 删除并重新创建编译对象。
临时表引用	如果一个编译对象（如存储过程或触发器）引用一个在该对象体外创建的临时表（ <code>#temp table_name</code> ），升级将失败，且 <code>dbcc upgrade_object</code> 返回一个错误。	完全按编译对象的要求创建临时表，然后再次执行 <code>dbcc upgrade_object</code> 。如果编译对象在调用时被自动升级，则不要执行此操作。

问题	说明	解决方法
保留字错误	如果将早期版本 Adaptive Server 中的数据库转储装载到 Adaptive Server 15.7 或更高版本中，而该转储包含一个使用现为保留字的存储过程，则在该存储过程上运行 dbcc upgrade_object 时，命令会返回错误。	可手动更改对象名，或者用引号将对象名引起来，并执行命令 set quoted identifiers on 。然后，删除并重新创建编译对象。

带引号的标识符错误

带引号的标识符与用双引号括住的文字不相同，后者不要求在升级前执行任何特殊操作。

在下列情况下，**dbcc upgrade_object** 会返回一个带引号的标识符错误：

- 编译对象是在 11.9.2 之前的版本中创建的，且带引号的标识符处于活动状态 (**set quoted identifiers on**)。
- 在当前会话中，带引号的标识符无效 (**set quoted identifiers off**)。

对于在 11.9.2 或更高版本中创建的编译对象，升级进程会根据情况自动激活或不激活带引号标识符。

1. 在运行 **dbcc upgrade_object** 之前激活带引号的标识符。
当带引号的标识符有效时，请使用单引号代替双引号来括住所引用的 **dbcc upgrade_object** 关键字。
2. 如果出现带引号的标识符错误，可使用 **set** 命令激活 **quoted identifiers**，然后再运行 **dbcc upgrade_object** 来升级该对象。

确定是否在视图中更改 **select ***

确定自从创建视图后是向表中添加了列还是从表中删除了列。

当 **dbcc upgrade_object** 报告视图中存在 **select *** 时，执行这些查询：

1. 将原视图的 **syscolumns** 的输出与表的输出进行比较。

在此示例中，您有以下语句：

```
create view all_ems as select * from employees
```

警告！ 不要从视图执行 **select *** 语句。这样做会升级视图，并覆盖关于 **syscolumns** 中的原始列信息的信息。

2. 在升级 **all_ems** 视图之前，使用以下查询来确定原视图中的列数和更新后的表中的列数：

```
select name from syscolumns
  where id = object_id("all_ems")
select name from syscolumns
  where id = object_id("employees")
```

3. 通过对视图和组成视图的表运行 **sp_help**，比较两个查询的输出。

这种比较只对视图起作用，对其它编译对象不起作用。若要确定其它编译对象中的 **select *** 语句是否需要修正，可查看每个编译对象的源文本。

如果表中包含的列比视图中的列多，请保留 **select *** 语句的预升级结果。将 **select *** 语句改为带有具体列名的 **select** 语句。

4. 如果视图是从多个表创建的，则应检查组成该视图的所有表中的列，必要时重写 **select** 语句。

已经升级到 15.7 或更高版本的 Adaptive Server 需要执行特定任务后才能降级。

即使您没有使用 Adaptive Server 15.7 或更高版本的任何新增功能，升级过程也会向系统表中添加列。这意味着，您必须使用 `sp_downgrade` 执行降级。

`sp_downgrade` 过程需要 `sybase_ts_role`，您必须具有 `sa_role` 或 `sso_role` 权限。请参见《参考手册：过程》中的 `sp_downgrade`。

如果您使用的是加密或复制数据库，则还要执行其它步骤。

注意： 您无法通过 `dump` 和 `load` 将单个数据库从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 直接降级到较低版本。

准备降级 Adaptive Server

在开始降级之前对系统进行准备。

注意： 如果要降级为 Adaptive Server 15.7 ESD #1（此版本支持压缩和行内 LOB 等功能），则跳过本节中的步骤。

在开始降级 Adaptive Server 之前，先针对在 Adaptive Server 15.7 ESD #2 中启用的功能或配置执行这些步骤。

- 如果 Adaptive Server 的逻辑页大小大于 8192 字节，而且已配置了数据库以允许较宽的仅数据锁定 (DOL) 行，请关闭该选项：

```
sp_dboption @dbname, 'allow wide dol rows', false
```

开始降级 Adaptive Server 之前，先检验这些数据库中是否任何表内都不存在宽 DOL 行。Adaptive Server 找不到它们，因此不会警告您它们是否存在。当您随后降级到低于 15.7 ESD #2 的版本时，Adaptive Server 会将它们视为损坏。

如果逻辑页大小等于或小于 8192 字节，则不会发生这种情况。

- 如果已配置了数据库以使用行或页压缩，请将其关闭：

```
alter database @dbname set compression none
```

- 如果有的数据库具有非零的行内大对象 (LOB) 长度，请将其设为零：

```
alter database @dbname set inrow_lob_length = 0
```

- 如果有的表配置为使用压缩，请将其关闭：

```
alter table @tablename set compression = none  
reorg rebuild @tablename
```

- 如果有的表使用 LOB 压缩或行内 LOB，则：

- a) 将该表中的数据复制到新表中。
- b) 删除初始表。
- 如果有的表已发生变更而包括非实现列，请将这些列转换为标准列：

```
reorg rebuild @tablename
```

- 如果先前的 **alter database log off** 命令在日志中造成任何空洞，请通过使用 **alter database log on** 展开日志来删除这些空洞。

如果您不在降级前执行此操作，会显示类似如下的消息：

```
Error: Database 'dbname' contains num hidden pages that have to be filled.
Please, use ALTER DATABASE LOG ON command to extend the log num pages.
```

您可以在任何设备上展开日志，只要将显示的页数指定为至少和 *num* 值一样大即可。

从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 降级

使用 **sp_downgrade** 将 Adaptive Server 15.7 ESD #2 降级到较低版本。

前提条件

注意： 如果要从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版降级到 15.7 或 15.7 ESD #1 版，请勿使用这些步骤。相反，请参见降级至 Adaptive Server 15.7 的较低版本（第 102 页）。

1. 通过保存所有启用了审计选项的系统和用户数据库中的 **sp_displayaudit** 系统过程的输出，保存 15.7 ESD #2 Adaptive Server 的当前审计设置：

```
1> sp_displayaudit
2> go
```

2. 备份所有数据库以及 \$SYBASE 版本区域。

过程

从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 降级到 Adaptive Server 15.0、15.0.1、15.0.2、15.0.3 或 15.5。不支持降级到低于 15.0 的 Adaptive Server 版本。

1. 使用 **dataserver -m** 在单用户模式下启动 15.7 ESD #2 服务器，以确保执行降级的过程中没有其他用户可以访问 Adaptive Server。有关以单用户模式启动服务器的更多详细信息，请参见。
2. 通过从 master 数据库执行以下命令，确保 Adaptive Server 15.7 ESD #2 做好降级准备：

```
sp_downgrade 'prepare', @toversion='version'
```

version 值的格式不需要句点，因此，以下值全都有效：“15.5”、“155”、“15.0”、“150”、“15.0.1”、“1501”、“15.0.2”、“1502”、“15.0.3”、“1503”。您输入的版本应该是要降级到的 Adaptive Server 版本。

注意： 如果已经对加密列使用了 15.0.2 功能，而且要降级到：

- Adaptive Server 15.0 或 15.0 ESD #1 – 请将版本指定为 “15.0”。
 - Adaptive Server 15.0、15.0 ESD #2、15.0.1 或 15.0.1 ESD – 请将版本指定为 “15.0.1”。
 - Adaptive Server 15.0.2 或 15.0.2 ESD – 请将版本指定为 “15.0.2”。
-

sp_downgrade 'prepare' 验证 Adaptive Server 15.7 ESD #2 是否为降级做好了准备。它可能会打印有关在降级完成前必须进行的手动更改的消息。重复此步骤，更正所报告的任何错误，并确保您理解所有警告的含义，然后再继续。

3. 执行以下命令，其中 *version* 和您在上一步骤中使用的数字相同。

```
sp_downgrade 'downgrade', @toversion='version', @override=1
```

当此过程成功完成后，15.7 ESD #2 服务器上可能不再有任何活动。运行 **checkpoint**，并立即发出 **shutdown** 命令。

注意： 由于 Adaptive Server 15.7 ESD #2 事务日志可能包含旧服务器版本无法正确解释的数据，因此，必须完成所有数据库中的所有事务以避免旧版本服务器恢复任何事务。要确保所有事务都已完成，请在运行 **sp_downgrade** 之后发出一般的 **shutdown** 命令，而不是 **shutdown with nowait** 命令。

4. 将 RUN_SERVER 文件复制到要降级到的版本的版本区域。修改该文件，以便使用要降级到的版本的 **dataserver** 二进制文件，同时使用 **-e**、**-c** 和 **-M** 选项指向旧版本服务器。

例如，如果要降级到 15.0.2，可将与 15.7 有关的信息更改为与 15.0.2 有关的信息。从 SYBASE 目录发出：

```
/work_dirs/sybase/ase1502/ASE-15_0/bin/dataserver\  
-s old_server_name\  
-d downgraded_master_device\  
-e old_server_log_file\  
-c old_server_config_file\  
-M /work_dirs/sybase/ase1502\  

```

5. 使用修改的 RUN_SERVER 文件重新启动旧版本服务器。确保环境变量指向旧服务器版本，如 \$SYBASE、\$SYBASE_ASE 或 \$SYBASE_OCS。

注意： 当降级到 15.0 或 15.0.1 服务器时，您可以通过将 **sp_passwordpolicy 'allow password downgrade'** 设为 0 来重置用户口令。用户口令将被重置并打印到主控台上。将 **sp_downgrade 'downgrade', <version>** 的输出保存到文件中，以使口令不会丢失。要重新生成 sa 口令，请通过 **-psa** 重新启动降级后的服务器。请参见《参考手册：过程》中的 **sp_passwordpolicy**。

6. 若要恢复较低版本 Adaptive Server 的原始消息，请在降级服务器后运行此脚本：

```
isql -Usa -Psa_password -irestoremsgs.ebf
```

7. 运行任何可能适用于您站点的降级后脚本，包括 **installmaster** 和 **instmsgs.ebf**。

如果还未使用任何 15.7 ESD #2 功能，这将完成主降级过程。

另请参见

- Adaptive Server 的降级后任务 (第 108 页)
- 所用新增功能的其它考虑事项 (第 104 页)
- 降级 Job Scheduler (第 106 页)

降级至 Adaptive Server 15.7 的较低版本

使用 `sp_downgrade_esd` 将 Adaptive Server 15.7 ESD #2 的安装降级至 Adaptive Server 15.7 或 15.7 ESD #1。

前提条件

要使用 `sp_downgrade_esd`，必须具有 `sa_role` 角色，且位于 `master` 数据库中。

过程

仅在从 Adaptive Server version 15.7 ESD #2 降级至 15.7 或 15.7 ESD #1 时，才使用 `sp_downgrade_esd` 系统过程；`sp_downgrade_esd` 不在 Adaptive Server 的其它任何版本上运行。要降级至 15.7 之前版本，请使用 `sp_downgrade`。

1. 通过指定 `-m` 选项在单用户模式下重新启动 Adaptive Server。
2. 在循环中，针对各数据库运行 `sp_downgrade_esd`。无需降级临时数据库。它们包括 `tempdb` 和用户创建的临时数据库，因为在启动 Adaptive Server 时，将根据模板数据库重新创建这些数据库。要降级整个安装，请在安装中多次运行（为每个数据库运行一次）。

注意： 如果要降级整个安装，请针对所有非临时数据库执行 `sp_downgrade_esd`，然后降级最后一个 `master` 数据库。

`sp_downgrade_esd` 的语法为：

```
sp_downgrade_esd @db_name [, @esd [, @verbose]]
```

其中：

- `@db_name` - 是要降级的数据库的名称
- `@esd` - 是要降级至的 ESD 编号。有效选项包括：
 - "ESD1" - 针对 Adaptive Server 15.7 ESD #1 版。
 - "GA" - 针对 Adaptive Server 15.7 版。
- `@verbose` - 使用后，将以详细模式显示输出。

例如：

```
1> sp_downgrade_esd tempdb, esd1
2> go
Reverting database 'tempdb' to 'ESD1'.
Database 'tempdb' is now suitable for use by ESD1.
(return status = 0)
```

```

1> sp_downgrade_esd sybsystemprocs, esd1
2> go
Reverting database 'sybsystemprocs' to 'ESD1'.
Database 'sybsystemprocs' is now suitable for use by ESD1.
(return status = 0)
1>
2> sp_downgrade_esd sybsystemdb, esd1
3> go
Reverting database 'sybsystemdb' to 'ESD1'.
Database 'sybsystemdb' is now suitable for use by ESD1.
(return status = 0)
1> sp_downgrade_esd model, esd1
2> go
Reverting database 'model' to 'ESD1'.
Database 'model' is now suitable for use by ESD1.
(return status = 0)
1> sp_downgrade_esd MYASE_tdb_1, esd1
2> go
Reverting database 'MYASE_tdb_1' to 'ESD1'.
Database 'LUMINOUS_tdb_1' is now suitable for use by ESD1.
(return status = 0)
1> sp_downgrade_esd master, esd1
2> go
Reverting database 'master' to 'ESD1'.
Database 'master' is now suitable for use by ESD1.
(return status = 0)
1> shutdown
2> go

```

3. 关闭 Adaptive Server 15.7 ESD #2。

现在，您可以通过 Adaptive Server 15.7 ESD #2 仲裁设备启动 Adaptive Server 15.7 或 15.7 ESD #1 dataserver。

另请参见

- 从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 降级（第 100 页）
- 转储 15.7 ESD #2 数据库以便加载到 15.7 或 15.7 ESD #1 Adaptive Server 中（第 103 页）

转储 15.7 ESD #2 数据库以便加载到 15.7 或 15.7 ESD #1 Adaptive Server 中

在 Adaptive Server 15.7 ESD #2 数据库中使用 `sp_downgrade_esd`，可以将此数据库加载到 Adaptive Server 15.7 或 15.7 ESD #1 中。

前提条件

要使用 `sp_downgrade_esd`，必须具有 `sa_role` 角色，且位于 `master` 数据库中。

过程

如果要在 Adaptive Server 15.7 或 15.7 ESD #1 中打开 Adaptive Server 15.7 ESD #2 版中的数据库，可以使用 `sp_downgrade_esd` 临时降级此数据库以便进行转储和加载，然后恢复数据库，使其可再次用于当前版本的 Adaptive Server 中。

执行以下步骤（每次针对一个数据库），仅针对要在 Adaptive Server 15.7 的较低版本中打开的数据库。

1. 将数据库 (`@db_name`) 置于单用户模式。
2. 在数据库中运行 `sp_downgrade_esd @db_name`。

`sp_downgrade_esd` 的语法为：

```
sp_downgrade_esd @db_name [, @esd [, @verbose]]
```

其中：

- `@db_name` - 是要降级的数据库的名称。
 - `@esd` - 是要降级至的 ESD 编号。有效选项包括：
 - "1" - 针对 Adaptive Server 15.7 ESD #1 版。
 - "GA" - 针对 Adaptive Server 15.7 版。
 - `@verbose` - 使用后，将以详细模式显示输出。
3. 使用 `dump database @db_name` 转储数据库。
 4. 运行 `online database @db_name`。此步骤将在降级过程后将受影响数据库恢复为 15.7 ESD #2 的适当修订级别。
 5. 将 `@db_name` 数据库置于非单用户模式。

另请参见

- 降级至 Adaptive Server 15.7 的较低版本（第 102 页）

所用新增功能的其它考虑事项

由于 Adaptive Server 15.7 或更高版本的功能在您要降级到的 Adaptive Server 版本中不可用，因此，还需要其它降级步骤。

一般情况下，返回到其功能已经可用的 Adaptive Server 版时不需要执行附加步骤。

返回到 15.0.2 ESD #3 版要比降级到其它版本更容易，因为该版本可以处理由于降级可能导致的大量错误情况。

如果返回到 15.0.2 ESD #3 之前的 Adaptive Server 版本，则不提供错误处理。使用新增功能可能会导致无法解释的行为，包括令人误解的错误消息和堆栈跟踪，除非您卸载 `sp_downgrade` 报告的所有新增功能的使用。

功能	考虑事项
较宽的、可变长度的仅数据锁定 (DOL) 行	<p>对于其中包含较宽的、可变长度的 DOL 行的版本，您无法将其降级到不支持该功能的版本。</p> <p>使用 dol_downgrade_check 功能可确定数据库中是否包括具有较宽的、可变长度的 DOL 行的表。请参见《参考手册：构件块》。</p> <p>如果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在执行数据库或事务日志转储之前，先禁用 allow wide dol rows 数据库选项，然后 2. 将这些数据库转储装载到较低版本的 Adaptive Server 上 <p>从对宽行执行的查询返回的数据可能不正确，或者查询可能会由于较低版本的 Adaptive Server 认为这些数据行已损坏而失败。</p>
Adaptive Server 中的 Java	<ul style="list-style-type: none"> • 高于 1.2 的 Java 版本编译的用户类在 15.0.3 以前的 Adaptive Server 版本中无法工作。 • 较低版本的 Adaptive Server 忽略 enable pci 参数；可以将其删除。 • 低于 15.0.3 版本的 Adaptive Server 不使用 sybpcidb 数据库，可以将其删除。
具有 filter 参数的 sp_addserver	<p>如果 sys.servers.srvnetname 列中有任何条目的长度超过 32 个字节，则请在降级之前先删除这些条目，然后在降级后再将其添加回来。</p>
Unicode 非字符	<p>如果您使用 sp_configure 在 Adaptive Server 15.7 ESD #2 中启用功能组或许可的 Unicode，而且还将 Unicode 非字符（即，u+FFFF 或 u+FFFE）存储在数据库中，则在降级到低于 15.7 的版本后，当 Adaptive Server 检索数据并触发字符集转换时，可能会看到转换错误。</p> <p>为避免这种错误，请搜索这些字符并将其从系统中删除。</p>
已禁用 varbinary 截断	<p>如果您使用 sp_configure 在 Adaptive Server 15.7 中开启禁用 varbinary 截断配置，则系统中存储的 varbinary 数据可能会有尾随零。当您降级到低于 15.7 ESD #2 的版本时，这些尾随零不会被删除，而是成为 select 输出的一部分。这不会影响与比较有关的查询结果。</p>
可共享行内缺省值	<p>如果您使用 sp_configure 在 Adaptive Server 15.7 中启用 sharable inline default 设置，则运行 ddlgen 实用程序生成数据定义语言可能会导致 Adaptive Server 生成额外的 create default 语句。可以在使用输出生成新模式之前将这些语句删除。</p>

降级 Job Scheduler

如果要降级到 Adaptive Server 15.0 或 15.0.1 版，请运行较低版本中的 `installjsdb` 脚本。

1. 禁用 Job Scheduler:

```
1> sp_configure "enable job scheduler", 0
2> go
1> sybmgmtdb..sp_sjobcontrol @name=NULL, @option="stop_js"
2> go
```

2. 按照适用于您的平台的降级步骤操作。

3. 降级后，从较低版本的 Adaptive Server 中输入以下命令:

```
isql -Usa -Psa_password -Sservername
-i$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installjsdb
```

注意: 具有 `isql` 可执行文件的目录 (`$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin`) 必须在您的路径中。

4. 启用 Job Scheduler:

```
sp_configure "enable job scheduler", 1
```

5. 若要启动 Job Scheduler，您可以重新启动服务器，或者输入以下命令:

```
1> use sybmgmtdb
2> go
1> sp_sjobcontrol @name=NULL, @option="start_js"
2> go
```

另请参见

- 从 Adaptive Server 15.7 ESD #2 降级 (第 100 页)

降级使用加密的 Adaptive Server

如果启用了 256 位加密技术加密密钥，则请降级 Adaptive Server 15.7 版和更高版本。

1. 将 `downgrade_kek_size` 配置选项设置为 `true`。这意味着您必须将密钥加密密钥大小更改为 128 位。
2. 运行 `sp_downgrade` 以查找所有列加密密钥 (CEK) 以及由主密钥或双控制保护的密钥副本。
3. 删除每个 CEK 的双控制:

```
alter encryption key keyname
    [with passwd password
    modify encryption
    with no dual_control
```

4. 使用 **drop encryption key** 删除由用户和登录名口令保护的密钥副本。
5. 为每个具有主密钥的数据库创建系统加密口令：

```
sp_encryption system_encr_passwd, <password>
```

6. 用主密钥为每个 CEK 重新加密：

```
alter encryption key keyname
    with passwd master key
    modify encryption
    with passwd system_encr_passwd
```

注意： 密钥所有者必须为每个 CEK 重新加密，否则密钥所有权将发生变更。

7. 重新加密由用户口令保护的所有基础密钥：

```
alter encryption key keyname
    with passwd old_password
    modify encryption
    with passwd new_passwd
```

注意： 密钥所有者必须为每个基础密钥重新加密；否则，密钥所有权将发生变更。

Adaptive Server 和复制型数据库一起使用时的降级考虑事项

对于降级使用复制型数据库的 Adaptive Server 15.7 版，有特殊的考虑事项。

如果要对其进行降级的服务器有复制型数据库，并且启用了 SQL 复制，您就必须根据要降级到的 Adaptive Server 版本执行不同的操作过程。

如果您的复制系统使用的是 RepAgent，而且您要降级到 15.0.2 ESD #3 或更高版本，则无需附加步骤。Adaptive Server 15.0.2 ESD #3 能让数据保持同步。

如果您使用的不是 RepAgent，则请查阅用来复制数据的产品特定文档。

如果要降级到低于 15.0.2 ESD #3 的版本，Sybase 建议您使用标准文档过程来降级使用复制型数据库的 Adaptive Server。

降级使用复制型数据库的 Adaptive Server 的标准过程包括要确保主数据库事务日志中的所有复制数据都已成功传输到备份或复制数据库。一旦在降级过程后重新启动 RepAgent，您就必须确保它不读取通过 15.7 版写入的日志：

1. 挂起事务处理和复制活动。
2. 清除主数据库的事务日志。
3. 禁止使用辅助截断点。

Adaptive Server 的降级后任务

执行基本降级步骤后，通过处理残留任务来完成该过程。

1. 在旧版本基础之上安装系统存储过程会删除有关系统存储过程的审计信息。在降级前使用 `sp_displayaudit` 记录的输出可帮助确定启用了审计的系统存储过程。使用 `sp_audit` 重新输入审计选项。例如，如果升级之前在服务器中对 `sp_addlogin` 进行了审计，则可运行以下命令对 `sp_addlogin` 重新启用审计：

```
sp_audit "exec_procedure", "all", "sp_addlogin", "on"
```

在降级后的服务器上运行 `installmaster`、`installmodel`、`installcommit`、`installsecurity`、`installhasvss`、`installjsdb` 和 `installmsgsvss` 之后，将系统存储过程返回到其先前形式。降级后的服务器的后续版本中引入的新存储过程不会被删除。

警告！ 在旧二进制代码上执行新存储过程可能会产生不可预料的结果。

2. 在升级到 Adaptive Server 15.7 ESD #2 期间，应该已经创建了 `restore_msgs.ebf` 文件。现在运行此脚本将消息恢复回升级前的版本：

```
isql -Usa -P <sa_password> -S <server_name> -i  
<restore_msgs.ebf>
```

注意： 如果已从 15.0 或 15.0.1 版升级，而且要恢复回 15.0 或 15.0.1，则仅需从相关的版本中运行 `instmsgs.ebf` 文件。

3. 存储过程、触发器和视图的磁盘上的结构可以包括较低版本的 Adaptive Server 不理解的语句标识、数据类型和对象引用。您必须删除使用要降级版本以后的 Adaptive Server 版本中引入的功能的所有编译对象。
4. 如果在升级过程中对 `syslogins` 运行了 **update all statistics**，则必须对 `syslogins` 执行 **delete statistics**，然后重新创建它们。
当您从降级到的发布区域运行 `installmaster` 时，将会删除并重新创建 `spt_values`。此表中删除了任何新类型。
5. 从降级到的服务器的版本区域运行 `installmaster` 以删除属于 15.7 ESD #2 的配置参数，即对于在 `syscurconfigs` 中不存在的配置参数删除 `sysconfigures` 行。运行 `installmaster` 之后，启动服务器时不再显示错误消息。
如果使用 15.7 ESD #2 配置文件启动降级的服务器，新选项会生成未知参数消息。首次启动服务器时会报告未知选项。可以忽略这些消息；系统将会重写配置文件，不再包含未知选项。

注意： 在 Adaptive Server 15.5 Cluster Edition 中添加了关键字 `decrypt_default`、`xmltable` 和 `path`，因此不可能使用这些名称创建标识符。如果您使用了这些名称，则必须更改应用程序。

另请参见

- 所用新增功能的其它考虑事项（第 104 页）
- 升级数据服务器后重新启用 **Replication Server**（第 85 页）

排除最常见的 SySAM 错误故障。

有关产品特定的信息，请参见您的 Sybase 产品文档。有关最新的故障排除信息，请参见“**SySAM FAQ**”，网址为 <http://www.sybase.com/sysam>。

如果遇到许可证问题，应尽快解决。无法在安装期间获得有效许可证的产品在宽限期内仍可安装或运行。但是，如果未在宽限期到期之前解决此问题或获得有效的许可证，产品将停止工作。

在哪里查找许可证错误信息

通常，服务器产品会在错误日志中列出问题，并且（可选）允许您配置电子邮件通知。

GUI 工具产品通常会在状态窗口中显示消息。另外，某些产品可能支持通过命令或菜单选项（如“帮助” > “关于”）来显示当前的许可证状态。

如果使用服务器提供服务的许可证以及许可证服务器，则所有许可证服务器状态和错误消息都会写入到 SYBASE.log 调试文件，缺省情况下，此文件位于 log 子目录中。

问题和解决方案

如果产品未安装或安装后不起作用，请联系 SySAM 技术支持部门。

错误	可能的原因	解决方法
安装警告：找不到有效的许可证	可能未安装所需的许可证。如果安装了某些许可证，对于您试图安装的产品或功能而言，这些许可证可能不正确。	请参见《SySAM 用户指南》中的首次安装。
更新现有安装	如果要更新现有安装，请确保许可证授权您安装更新。请参见《SySAM 用户指南》中的安装产品更新、EBF 和支持更新。如果许可证不允许您执行更新，则产品可能不可用。	如果要安装许可证所授权的更新，请参见下面的产品无法检出许可证且在宽限期内启动错误的解决方案，然后再继续进行更新。

错误	可能的原因	解决方法
未安装许可证服务器可执行文件和脚本	安装产品时，未安装许可证服务器。一些产品安装提供许可证服务器的安装选项；但提供此选项时，缺省安装并未选择它。您可能需要显式安装许可证服务器。请参见您的产品安装指南和发行公告来确定产品安装程序是否提供此选项。	<p>根据您的 Sybase 产品安装向导所提供的选项，使用下列解决方案之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果产品提供此选项，则使用产品安装指南中的说明来安装许可证服务器。 • 如果您的产品不包括许可证服务器的安装选项，请转到 http://www.sybase.com/sysam 并单击 “Download the SySAM Standalone License Server – Free!”。
许可证服务器不启动	请参见《SySAM 用户指南》中的许可证服务器失败的可能原因。	转到 SPDC 或 SMP，为产品生成一个有效的服务器提供服务的许可证，并将其复制到安装许可证服务器的计算机上的 licenses 目录中。请参见在 SPDC 处生成许可证或在 SMP 处生成许可证。
许可证服务器不识别许可证文件	<ul style="list-style-type: none"> • 为另一台计算机生成了许可证，或生成时使用了不正确的主机 ID。 • 许可证已更改。无法更改已生成许可证中的任何信息。 • 如果所用平台的主机 ID 基于网络适配器标识，则使用与虚拟网络适配器地址相关的 ID 时会发生最常见的问题。 	<ul style="list-style-type: none"> • 检验在许可证文件中记录的主机 ID 是否与针对其发布许可证的实际计算机的主机 ID 相匹配。如果两个主机 ID 不匹配，则转到 SPDC 或 SMP、检入许可证，然后用正确的主机 ID 重新生成许可证。 • 如果通过键入书面许可证上的信息来创建许可证，则检验在输入许可证信息时是否发生了错误。也可以从 SPDC 或 SMP 下载一份新的激活许可证。 • 如果所用平台的主机 ID 基于网络适配器，请检验使用的 ID 是否与有效的 NIC 相关以及是否与回送或虚拟适配器无关。如果使用的 ID 与可移动网络适配器相关，请检验此适配器是否实际附加至计算机。

错误	可能的原因	解决方法
Linux 虚拟机似乎不是 Microsoft Hyper-V 主机的一部分。	Linux 虚拟机中的 <code>/usr/sbin/dmidecode</code> 无法从 <code>/dev/mem</code> 中读取。	以 root 身份登录到 Linux 虚拟机，然后执行 <code>chmod 4555 /usr/sbin/dmidecode</code> 。
产品不启动，许可证检出错误	<ul style="list-style-type: none"> 未针对产品请求许可证生成和部署有效的许可证。 所需许可证不存在，且产品许可证未得到宽限。 产品配置为使用错误的版本或许可证类型。 非服务器提供服务的许可证的主机 ID 错误。 当多种产品版本包括可选功能时，这些功能会作为单独的许可项提供给每个版本。许可的可选功能仅与许可的同一版本的基本产品一起使用。例如，如果您订购 Adaptive Server Enterprise，则无法将 Small Business Edition 可选功能许可证与 Enterprise Edition 基本产品一起使用。 正在终端服务器上使用非服务器提供服务的单点位置 (SS) 类型的许可证。 此许可证适用于其它操作系统。 此许可证为流动许可证 (FL)，但目前正在其它位置使用。 	<p>在命令提示符或终端窗口中执行以下命令，其中 <i>feature_name</i> 是 SySAM 检出许可证失败的功能的名称：</p> <pre>sysam diag feature_name</pre> <p>如果 SySAM 脚本不可用，则输入：</p> <pre>lmutil lmdiag -c license_directory_location feature_name</pre> <p>转到 SPDC 或 SMP，然后生成产品所需的许可证。如果您正在试图使用可单独许可的可选功能，则必须具备基本产品和该功能的许可证；如果产品具有多种版本，则基本产品和功能的版本必须相同。</p> <p>如果生成的许可证无效，则在 SPDC 或 SMP 中检入许可证，然后用正确的信息重新生成许可证。</p>
产品无法检出许可证且在宽限期内启动	<p>要帮助您确定产品无法检出许可证的可能原因，请在 Windows 命令提示符或 UNIX 系统终端窗口中从 <code>SYSAM-2_0/bin</code> 目录执行以下命令，其中 <i>feature_name</i> 是无法检出许可证的功能的名称。</p> <pre>sysam diag feature_name</pre> <p>如果命令输出指示无许可证可供检出，这可能是由于服务器提供服务或非服务器提供服务的许可证配置模型原因所致，这两种类型的原因均有对应的解决方案。</p>	请参见《SySAM 用户指南》中的服务器提供服务的许可证配置模型或非服务器提供服务的许可证配置模型。
修复许可证问题之后产品在宽限期内运行	许可证状态尚未更新。产品定期执行许可证检查时，许可证状态并不会立即更新。	对于服务器产品，最多等待 6 小时；对于工具产品，最多等待 1.5 小时。

错误	可能的原因	解决方法
产品无法找到适用于可选功能的许可证	您尚未安装适用于可选功能的许可证，或者存在许可证但其无法检出。	请参见《SySAM 用户指南》中的问题解决方案：产品无法找到适用于可选功能的许可证。
产品获取的许可证错误	<p>按指定顺序搜索这些位置，直到找到合适的许可证。指定许可证目录之后，此目录中的许可证文件按目录排序顺序进行装载。产品查找许可证时，其查找范围如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 表示为 SYBASE_LICENSE_FILE 和 LM_LICENSE_FILE 变量所设置的值的位置。Sybase 不提倡使用环境变量，而是建议将所有许可证集中定位在预期许可证目录中。 许可证目录中所有扩展名为 .lic 的文件。此位置特定于产品，尽管此目录通常为 \$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses。 <p>将使用符合功能名、版本和许可证类型过滤器的第一个许可证；但是，该许可证可能并不是您产品所请求的预期许可证。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 配置产品以针对特定版本和许可证类型选择许可证。 如果正在使用服务器提供服务的许可证，则使用选项文件以确保所用的许可证正确。
使用非服务器提供服务的许可证时出现许可证检出问题	请参见《SySAM 用户指南》中的非服务器提供服务的许可证配置模型。	
使用服务器提供服务的许可证时出现许可证检出问题	请参见《SySAM 用户指南》中的服务器提供服务的许可证配置模型。	

首次安装

安装程序或产品找不到有效的许可证并发出警告。

- 如果安装失败，请转到 SPDC 或 SMP 来生成和安装所需的有效许可证，然后重新开始安装。
- 检验您是否生成并配置了正确的许可证。错误消息应指出问题所在：
 - 非服务器提供服务的许可证的主机 ID 不正确
 - 许可证服务器引用文件不正确，或许可证服务器没有在计算机上运行并监听指定的端口

- 为特定产品版本和许可证类型生成了许可证，但产品配置为使用不同的产品版本和许可证类型。
 - 在终端服务器上使用单点位置 (SS) 非服务器提供服务的许可证
 - 检查 SYBASE.log 文件，确保已启动许可证服务器。
3. 忽略警告。如果继续在宽限期内安装产品，则完成安装。在宽限期到期之前生成并安装所需的 SySAM 许可证。

许可证服务器出现故障的可能原因

许可证服务器启动失败的最常见原因是许可证服务器上未安装服务器提供服务的许可证。

licenses 目录中必须至少存在一个服务器提供服务的许可证，许可证服务器才能启动。安装新的许可证服务器时，缺省情况下，licenses 目录中不存在服务器提供服务的许可证。请生成一个服务器提供服务的许可证并配置到此目录中。

许可证服务器启动失败的其它原因包括：

- 对许可证服务器使用非服务器提供服务的许可证 - 从 SPDC 或 SMP 激活的许可证为非服务器提供服务的许可证。检查许可文件。服务器提供服务的许可证始终以 SERVER 标头开始。如果未看到以 SERVER 开头的行，则说明您使用的是一个非服务器提供服务的许可证，它不能与许可证服务器一起工作。
- 许可证服务器端口号已在使用中 - 如果要对许可证使用特定的端口号，该端口号可能已在使用中。请使用 netstat -a 检验端口号是否可用。如果不可用，则为许可证服务器重新分配端口或使用其它端口号。
- 许可文件中的主机名和实际主机名不匹配 - 主机名记录在 SERVER 关键字的旁边。如果主机名与实际主机名不匹配，请更正许可文件中的主机名或将 SERVER 关键字旁边的值设置为 this_host，此关键字对任意主机名都有效。
- 标头不匹配 - 存在多个许可文件时，每个文件必须具有相同的标头、主机名、端口等。
- 一台计算机上的许可证是为另一台计算机而生成的 - 检查在 SERVER 标头的许可文件主机名中的值旁边记录的主机 ID。它必须与运行许可证服务器的计算机的主机 ID 一致。

问题解决方法：产品找不到可选功能的许可证

如果存在可选功能的许可证，但是不能被产品所检出，请执行这些诊断任务来确定特定问题。

要确保可选功能的许可证存在，并且可以从运行产品的计算机检出该许可证，请执行：

```
sysam diag feature_name
```

比较功能和许可证以：

第 12 章：对 SySAM 错误进行故障排除

- 检验可选功能是否用于该功能的相同版本的基本产品。
- (仅限于支持活动和备用许可的产品和功能) 检验基本产品许可证和可选功能许可证的活动或备用标志是否相匹配。
- 比较产品和可选功能的版本以及活动和备用状态，然后检验可用许可证是否相匹配。

请参见《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的 Sybase 许可证属性。

如果以上项目有任何不匹配，请转到 SPDC 或 SMP 以生成和下载正确的许可证或调整产品配置。

非服务器提供服务的许可证配置模型

了解有关非服务器提供服务的许可证的检出问题。

可能原因	解决方法
正在使用的产品或功能的许可证不在本地 licenses 目录中。本地许可证目录特定于产品，且许可证必须部署到正确的产品位置。通常，此目录为 \$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses。	从 SPDC 或 SMP 生成所需的非服务器提供服务的许可证并对其进行配置。
在运行产品的计算机上激活产品的许可证时可能使用了不正确的主机 ID。	<ol style="list-style-type: none">1. 将许可证检回到 SPDC 或 SMP。2. 使用正确的主机 ID 在 SPDC 或 SMP 中重新生成许可证。3. 将许可证安装到运行启用了 SySAM 2 的 Sybase 产品实例的本地计算机。
可用许可证所适用的操作系统或体系结构不同于运行您的产品功能的计算机。	从 SPDC 获取适用于相应平台的许可证。 <ol style="list-style-type: none">1. 将许可证重新检入到 SPDC。2. 为相应平台生成许可证，或在相应平台上安装产品。3. 将许可证配置到运行 Sybase 产品实例的本地计算机。 <p>注意： 从 SMP 生成的许可证与平台无关。</p>
在终端服务 (TS) 环境中运行启用了 SySAM 2 的程序时使用的是非服务器提供服务的单点位置 (SS) 许可证。	设置用于终端服务器环境的服务器提供服务的许可证： <ol style="list-style-type: none">1. 登录到 SPDC 或 SMP 并检入旧许可证。2. 生成服务器提供服务的许可证并将它们配置到许可证服务器。3. 配置产品以从许可证服务器获取许可证。

可能原因	解决方法
<p>如果运行 <code>sysam diag feature_name</code> 得到的输出表示产品或功能的许可证可供检出，您仍可能无法检出许可证，因为您的产品已配置为特定版本或具有特定的许可证类型。例如，产品被配置为查找 Adaptive Server® Enterprise、Enterprise Edition 许可证，但仅 Adaptive Server Enterprise、Developer Edition 许可证可用；或者产品被配置为使用 Server License (SR) 许可证类型，但仅 CPU 许可证 (CP) 可用。</p> <p>如果产品具有多种版本，而您正试图对一个版本的基本产品运行其它版本中的单独许可功能，则可能会出现另一不兼容问题。Enterprise Edition 基本产品只能与 Enterprise Edition 单独许可的功能一起运行；Developer Edition 功能不能与 Enterprise Edition 基本产品一起运行。</p>	<p>如果问题是版本或许可证类型不兼容，可重新配置产品，或者转到 SPDC 或 SMP 并检入错误的许可证，然后为正确版本或许可证类型重新生成许可证。</p>

服务器提供服务的许可证配置模型

了解有关服务器提供服务的许可证的检出问题。

可能原因	解决方法
许可证服务器可能没有运行。	<p>通过从许可证服务器主机上的 bin 目录输入此命令来验证许可证服务器是否正在运行：</p> <pre>sysam status</pre> <p>如果许可证服务器未运行，则重新启动它。</p>
许可证服务器正在运行，但不包含所需许可证。	<p>输入以下命令以确定许可证服务器是否正在试图为要使用的许可功能授予许可证，其中 <i>feature_name</i> 是单独许可的产品功能（许可证服务器对其检出许可证失败）的名称：</p> <pre>sysam status -f feature_name</pre> <p>如果只为一个版本或许可证类型生成许可证，而产品配置为使用另一版本或类型，则转到 SPDC 或 SMP，并为产品或功能生成正确的许可证。</p>
所有许可证可能都在使用中，即没有可供检出的许可证。	<p>如果来自 <code>sysam status -f feature_name</code> 的输出指示没有可用的许可证：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请转到 SPDC 或 SMP，然后生成附加许可证；或者， • 如果产品正在使用流动许可证 (FL) 类型的许可证，则可关闭其它正在使用、在其它机器上运行的产品或功能的实例以释放许可证。请参见《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的通过 SySAM 选项文件控制许可证使用。

可能原因	解决方法
无法连接到许可证服务器	<p>确保客户端能够连接到许可证服务器所使用的两个 TCP/IP 端口。如果存在防火墙，则修复 lmgrd 和 SYBASE 供应商守护程序（许可证服务器的子进程）使用的端口，并将防火墙或 VPN 策略设置为允许访问两个端口。许可证服务器的 SYBASE.log 文件显示待修复的端口号：</p> <pre>19:04:47 (lmgrd) lmgrd tcp-port 27010 19:04:47 (lmgrd) Starting vendor daemons ... 19:04:47 (lmgrd) Starting vendor daemon at port 27011</pre> <p>可在客户端计算机上运行 telnet 应用程序来检查端口是否可访问：</p> <pre>telnet keyserver 27010 telnet keyserver 27011</pre> <p>请参见《Sybase 软件资产管理 (SySAM) 2 用户指南》中的通过防火墙或 VPN 进行访问。</p>

联系 SySAM 技术支持部门

如果无法解决某项 SySAM 问题，对于从 SPDC 生成的许可证，请联系 Sybase 技术支持部门，对于从 SMP 生成的许可证，请访问 SMP。请尽可能多地掌握关于您的系统和导致问题的情况等信息。

要在 SMP 中报告 SySAM 问题，请转到 <https://service.sap.com/support>，选择 **“Help + Support”**，然后选择 **“Report a Product Error”**。

非服务器提供服务的许可证的典型信息：

- Sybase 产品名、版本号、版本（如果有）
- 启用的可选产品功能
- 产品错误日志或调试日志输出（如果产品生成了此类日志），或错误消息文本的截图或副本（如果未生成）
- 启用了 SySAM 2 的产品或功能许可证保存在 `$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses` 目录中，该目录位于本地计算机上或产品特定的许可证位置中。`.0210`

服务器提供服务的许可证的典型信息：

- 以下命令的输出：

```
sysam diag feature_name
```
- 许可证服务器软件版本
- 许可证服务器调试日志文件
- 保存在许可证服务器主机 `SYSAM-2_0` 目录的 `licenses` 子目录中的许可证

确定问题的原因并应用建议的解决方法。

要确定出错原因，首先应查看正在使用的实用程序的日志文件，找出实用程序失败时正在执行的任务，然后检查服务器错误日志。

此表列出了首次安装或升级期间可能会遇到的常见问题的可能原因及解决方法。如果仍有问题，可尝试重新安装或升级。

如果安装程序或 **srvbuild** 意外退出，或者如果您无法更正问题，请参见《错误消息和故障排除指南》。

问题	解决方法
安装程序无法启动 Adaptive Server。	<ul style="list-style-type: none"> • 确保满足内存要求。如果有所需的内存，则从硬盘驱动器中删除所有应用程序然后重新安装，并重新启动安装。 • 安装 Adaptive Server 后，磁盘中应留有 25MB 的可用空间。Adaptive Server 需要约 18MB 的空间用于创建共享内存文件。 • 检验您是否以系统管理员身份登录。要启动 Adaptive Server，必须以管理员的身份登录。 • 重新启动 Adaptive Server 之前，关闭 Monitor Server。 • 如果 Adaptive Server 找不到 SySAM 许可证且宽限期已过，则它可能无法启动。如果 Adaptive Server 找不到 SySAM 许可证且宽限期已过，则它可能无法启动。
升级 Adaptive Server 后， srvbuild 无法运行。	退出并重新启动 srvbuild 。
安装程序无法连接到已升级的 Adaptive Server。	退出并重新启动 srvbuild 。

另请参见

- 失败后停止 Adaptive Server（第 122 页）
- 从失败的安装中恢复（第 123 页）

安装实用程序的错误日志

错误日志中的信息可帮助您确定与安装有关的实用程序问题的原因以及可能的解决方法。

与安装有关的实用程序的错误日志的位置

实用程序	缺省位置和文件名
InstallAnywhere	\$SYBASE/log/ASE_Suite.log
srvbuildres	\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/init/logs/srvbuildMMDD.NNN 其中： <ul style="list-style-type: none"> • <i>MM</i> - 是月份。 • <i>DD</i> - 是日期。 • <i>NNN</i> - 是一个标识 srvbuild 会话的三位数。
sqlupgraderes	<ul style="list-style-type: none"> • \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/init/logs/sqlupgradeMMDD.NNN • \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/upgrade/upgrade.NNN - 是升级过程创建的临时文件。

Sybase 服务器的错误日志

错误日志中的信息有助于确定出现错误消息的原因和可能的解决办法。

Sybase 服务器错误日志的位置和文件名

服务器	缺省位置和文件名
Adaptive Server	\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/servername.log
Backup Server	\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/servername.log
Monitor Server	\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/servername.log
XP Server	\$SYBASE/\$SYBASE_ASE/install/servername.log

常见安装问题的故障排除

确定安装问题的原因并应用建议的解决方法。

问题	解决方法
无法使用 X-Windows。	<p>如果设置和配置实用程序显示不正确，可能需要调整显示器的分辨率。</p> <p>若要将字体变小，请执行以下 UNIX 命令：</p> <pre>% cd \$SYBASE/ASE-15_0 % chmod +w xappdefaults % cd xappdefaults % chmod +w * % foreach i(*) ? cat \$i sed -e "s/140/100/g" sed -e "s/^#D/D/g" sed -e "s/^#S/S/g" > p ? mv p \$i ? end %</pre> <p>现在，安装实用程序将使用大约不到 25% 的窗口空间。</p>
无法从驱动器中弹出 CD 或 DVD。	<p>如果无法从驱动器弹出 CD，请检查：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 查看磁盘驱动器路径是否为 UNIX 终端窗口中的当前目录 (<code>pwd</code>)。如果是，请将 (<code>cd</code>) 更改为其它目录。 • 对于 <code>sybhelp</code> 进程。如果这些进程存在，请使用 UNIX <code>kill</code> 命令注销进程。
DISPLAY 环境变量设置不正确。	<p>DISPLAY 变量问题的解决方法应指导您打开 Exceed (位于 Hummingbird Connectivity 下) 并将 DISPLAY 设置为与 <code>hostname:b</code> 相同，其中 <code>b</code> 是 Exceed 窗口中 Exceed 之后括号中的数字。</p>
没有授权客户端连接到服务器。	<p>此错误消息表示远程计算机没有权限在您开始工作的本地计算机上显示用户界面：</p> <pre>Xlib: connection to "host_name" refused by server Xlib: Client is not authorized to connect to Server xhost: unable to open display "host_name"</pre> <p>更正此问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在本地计算机的 UNIX 提示符下输入以下命令，其中，<code>remote_machine</code> 表示运行安装程序的计算机： <pre>xhost +remote_machine</pre> 2. 重新启动安装程序。

问题	解决方法
地址已在使用。	在 <code>srvbuild</code> 窗口中输入一个不同的端口号。命令 <code>netstat -a</code> 可生成使用中的端口号列表。
Adaptive Server 启动失败。	操作系统的共享内存可能设置得不够高。调整共享内存值。重新启动安装或升级过程。
安装程序无法启动。	在调试模式中重新启动安装程序。将环境变量 <code>LAX_DEBUG</code> 设为 <code>true</code> ，然后再运行安装程序。
不能启动 XP Server。	<p>使用 <code>xp_cmdshell</code> 或其它扩展存储过程调用 XP Server 时，可能会从 XP Server 收到以下消息：</p> <pre>Msg 11018, Level 16, State 1: Procedure "xp_cmdshell", Line 2: XP Server must be up for ESP to execute. (return status = -6)</pre> <p>检验 Adaptive Server <code>syssservers</code> 表中是否包含 XP Server 条目。如果 XP Server 与 Adaptive Server 是在不同的 <code>srvbuild</code> 会话中创建的，且没有指定相关的 Adaptive Server，<code>srvbuild</code> 将无法更新 <code>syssservers</code> 表。检验 <code>interfaces</code> 文件或 LDAP 服务器中是否存在 XP Server。</p> <p>使用 <code>sp_addserver</code> 向 <code>syssservers</code> 表中添加条目。</p>
资源文件安装的故障排除。	<p>如果在使用 <code>srvbuild[res]</code>、<code>sqlloc[res]</code> 或 <code>sqlupgrade[res]</code> 进行生成、配置或升级时遇到问题，可能是因为这些实用程序没有提供足够的时间来正确关闭 Adaptive Server。可设置 <code>SYBSHUTWAIT</code> 环境变量来强制这些实用程序等待 Adaptive Server 关闭。例如，该命令强制实用程序在继续下一任务之前等待两分钟：</p> <pre>% setenv SYBSHUTWAIT 120</pre>

失败后停止 Adaptive Server

如果安装或升级会话在您启动 Adaptive Server 后由于某种原因而失败，可使用 `shutdown` 命令。

1. 以“sa”身份登录。
2. 使用 `shutdown with nowait` 命令关闭 Adaptive Server。这会立即停止 Adaptive Server，而不等待当前正执行的 SQL 语句完成：

```
1> shutdown with nowait
2> go
```
3. 如果安装或升级会话在您启动 Adaptive Server 后失败，请尝试使用 Sybase Control Center 关闭该服务器。如果 Sybase Control Center 无法关闭该服务器，请使用 `shutdown` 命令。

从失败的安装中恢复

检查这些错误消息和 Adaptive Server 错误日志以确定安装失败的原因。

如果在配置 Adaptive Server 时安装退出

如果安装突然退出，请执行特定步骤。

1. 查看 Adaptive Server 生成的日志文件的内容。
2. 采取任何建议的操作来更正问题。如果在安装程序执行以下操作后安装失败：
 - 创建任何操作系统文件，如主设备或系统存储过程设备文件，请删除这些文件。
 - 启动您要尝试安装的 Adaptive Server，请关闭该服务器。
3. 使用 Server Config 重新进行配置。

另请参见

- 安装实用程序的错误日志（第 120 页）

如果 Adaptive Server 未通过预升级合格性测试

检查日志文件以确定 Adaptive Server 不符合升级条件的原因。

如果 Adaptive Server 未能通过预升级测试，服务器配置将显示：

```
Server SERVER_NAME failed preupgrade eligibility test.  
See log for more information.
```

1. 从“升级”窗口中选择“退出”。
2. 检查 \$SYBASE/\$SYBASE_ASE/init/logs 中的日志文件。

更正所有问题后，关闭 Adaptive Server，然后使用 **sqlupgrade** 完成升级会话。

升级失败时

如果升级进程失败，安装程序将显示错误消息。

一旦在新版本上启动 Adaptive Server，便无法在较低版本上启动 Adaptive Server。如果尝试进行这种操作，则不得不从备份进行恢复。

如果可以确定升级失败的原因

如果错误日志或消息明确地指出失败的原因，而且您认为数据库并没有损坏，则可以尝试更正问题并立即重新运行升级。

如果升级过程再次失败而您又无法确定失败的原因，则检查错误日志文件以找出升级失败的时间及位置，然后与 Sybase 技术支持部门联系。

缺省情况下，该日志文件位于 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/<servername>log` 中。

1. 退出 **sqlupgrade** 程序。
2. 执行必要的操作以修复问题。

例如，如果错误日志指出升级失败是因为现有数据库没有足够的空间，请使用 **alter database** 命令增大可用空间。

3. 如果需要，关闭 Adaptive Server。

关闭服务器可以使安装程序启动服务器并重新运行升级会话。

4. 再次启动 **sqlupgrade**。
5. 选择“升级 Adaptive Server”，然后继续进行升级。

在升级失败后恢复数据库

由于升级失败，可能需要恢复数据库。

- 如果认为升级失败并且可能已导致数据库损坏，则用备份恢复数据库。有关恢复数据库的信息，请参见《系统管理指南》。
- 如果担心数据库可能已损坏，请退出 **Server Config**。不过，在从备份恢复数据库之前不要尝试重新启动升级会话。恢复完成后，重试升级。

从失败的升级中恢复

升级问题可能由以下原因所致：无法升级单个数据库；或者在升级所有数据库后，无法完成配置更改。

使用升级实用程序中的输出来更正导致故障的问题。

- 如果由于进程耗尽了某些资源（如数据或日志空间、锁或辅助扫描）而导致升级失败，such as data or log space, locks, or auxiliary scan descriptors, add space to the database using the **alter database** 命令。

还可以通过使用 **sp_configure** 存储过程更改服务器的配置，来更正其它资源故障。

- 如果升级失败导致数据库脱机，则只能通过更改数据库中的数据来排除该故障。要访问故障数据库，可以使用 **isql** 或类似程序，以用户“sa”的身份连接到受影响服务器并发出以下命令：

```
dbcc traceon(990)
```

设置该跟踪标志后，用户“sa”现在即可使用脱机数据库，并能进行必要更改以更正升级失败问题。

注意：此跟踪标志仅向用户“sa”授予访问权限；“sa_role”不起作用。如果禁用了“sa”登录名，则要重新启用它，以便通过这种方式获得访问权。

要重新启动未成功升级的服务器，请使用：

```
online database failed_db_name
```

服务器将从故障点重新开始执行数据库升级。

- 如果故障出现在升级所有数据库之后，或者故障因某种原因导致升级实用程序发生故障，则手动重新运行该实用程序。诊断并排除故障后，运行升级实用程序：

```
$$SYBASE/$SYBASE_ASE/upgrade/upgrade
```

在以这种方式重新启动时，升级进程会指出它正在“检验”而非“启动”升级；但它仍会执行与原来升级相同的所有检查。

- 要检验数据库是否已成功升级，可以使用 **online database** 命令检查任何数据库的升级状态。如果需要对数据库进行任何升级，该命令会执行该升级。也可以使用与此类似的过程检查给定安装中的所有数据库：

```
declare @dbname varchar(255)
select @dbname = min(name)
from master..sysdatabases
while @dbname is not null
begin
online database @dbname
select @dbname = min(name)
from master..sysdatabases
where name > @dbname
end
```

- 使用新版本中的脚本重新安装系统存储过程：

```
isql -Usa -Ppassword -i $$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installmaster
```

注意：当服务器在升级过程中失败时，它会在重新启动时尝试升级数据库。当安装完全恢复后，重新运行升级程序，以确保完成所有升级后配置工作。然后，重新安装系统存储过程。

- 在升级过程中，由于对记录的目录进行更改可能会导致日志变得太满。若出现这种情况，请使用 **isql** 登录到新服务器中，然后发出：

```
isql> dump tran dbname with truncate_only
```

a) 如果 **truncate_only** 指示它无法截断日志，请改用 **no_log** 重试此命令。

b) 如果这无法成功截断日志，请如下所示使用 **alter database** 命令扩展数据库。

- 在某些情况下，预升级空间估计不足以满足升级时的数据复制阶段的需要。您会看到一条消息，指出升级的 **system** 段空间不足。发生这种情况时，升级过程会停止响应，等待提供空间。要增加数据库的大小，请使用 **isql** 登录到新服务器，然后使用 **alter database**：

```
isql> alter database dbname on device_name = "2m"
```

alter database 能让您指定大小以使用单位指示符“m”或“M”改变数据库。

注意：服务器无法从某些升级故障中恢复。例如，尝试将系统表升级为 15.x 版格式的操作就很容易受在进行必要更改期间出现的故障的影响。如果遇到此类故障，请从备份恢复故障数据库。为避免升级再次失败，请首先更正导致最初失败的问题，然后再对该数据库发出 **online database** 命令。这些灾难性故障基本上都是由资源耗尽导致的（如上所述），而资源耗尽会导致无法撤消中止的事务。

如果无法确定升级失败的原因

您的升级尝试可能不断失败。

1. 如果升级尝试不断失败，请检查错误日志文件以确定在哪里以及何时升级失败。

缺省情况下，该日志文件位于 `$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/<servername>.log` 中。

2. 如需有关信息，请与 Sybase 技术支持部门联系。

另请参见

- 第 14 章，「获取帮助及其它信息」（第 127 页）

使用 Sybase 入门 CD、产品文档站点和联机帮助来了解关于此产品版本的更多信息。

- **Getting Started CD** (或下载) – 包含 PDF 格式的发行公告和安装指南, 也可能包含其它文档或更新信息。
- 位于 <http://sybooks.sybase.com/> 上的产品文档 – 是 Sybase 文档的在线版本, 您可以使用标准 Web 浏览器进行访问。您可以在线浏览文档, 也可以采用 PDF 格式进行下载。除产品手册外, 该网站还包含指向 EBF/维护、技术文档、案例管理、已解决的案例、社区论坛/新闻组 和其它资源的链接。
- 产品中的联机帮助 (如果有)。

要阅读或打印 PDF 文档, 您需要 Adobe Acrobat Reader, 可以从 Adobe Web 站点免费下载。

注意: 产品文档网站可能会提供更新的发行公告, 其中包含在产品发布后增加的重要产品或文档信息。

技术支持部门

获得 Sybase 产品支持。

如果贵组织为此产品购买了支持合同, 则您的一个或多个同事将被指定为授权支持联系人。如果您有任何问题, 或者在安装过程中需要帮助, 请指定专人联系您所在地区的 Sybase 技术支持部门或 Sybase 子公司。

下载 Sybase EBF 和维护报告

从 Sybase Web 站点或 SAP® Service Marketplace (SMP) 获取 EBF 和维护报告。所使用的位置取决于您购买产品的方式。

- 如果直接从 Sybase 或 Sybase 授权经销商购买产品:
 - a) 将 Web 浏览器转至 <http://www.sybase.com/support>。
 - b) 选择 **“Support”** > **“EBFs/Maintenance”**。
 - c) 如果出现提示信息, 请输入您的 MySybase 用户名和口令。
 - d) (可选) 选择过滤器或时间范围, 或选择二者, 然后单击 **“Go”**。
 - e) 选择产品。

锁形图标指示由于您未注册为授权的支持联系人, 因此您不具有某些 EBF/维护版本的下载权限。如果您尚未注册, 但是具有 Sybase 代表或支持合同所提

供的有效信息，请单击 **“My Account”** 将 **“Technical Support Contact”** 角色添加到您的 MySybase 配置文件中。

- f) 单击 **“Info”** 图标显示 EBF/维护报告，或单击产品说明下载软件。
- 如果您是按照 SAP 合同订购的 Sybase 产品：
 - a) 将您的浏览器转至 <http://service.sap.com/swdc>。
 - b) 选择 **“Search for Software Downloads”** 并输入产品名称。单击 **“Search”**。

Sybase 产品和组件认证

认证报告检验 Sybase 产品在特定平台上的性能。

查找有关认证的最新信息：

- 有关合作伙伴产品认证，请转至 http://www.sybase.com/detail_list?id=9784
- 有关平台认证，请转至 <http://certification.sybase.com/ucr/search.do>

创建 MySybase 配置文件

MySybase 是一项免费服务，它允许您创建 Sybase 网页的个人化视图。

1. 转至 <http://www.sybase.com/mysybase>。
2. 单击 **“”** **“立即注册”**。

辅助功能特性

辅助功能可确保所有用户（包括残障人士）都能访问电子信息。

Sybase 产品文档采用设计为实现辅助功能的 HTML 版本。

视力受损的用户可以使用自适应技术（如屏幕阅读器）浏览在线文档，或者使用屏幕放大器查看文档。

Sybase HTML 文档已经过测试，符合《美国康复法》第 508 条的辅助功能要求。符合第 508 条的文档一般也符合非美国地区的辅助功能指导原则，如针对网站的 World Wide Web 协会 (W3C) 原则。

注意： 为优化使用性能，您可能需要对辅助工具进行配置。某些屏幕阅读器按照大小写来辨别文本，例如将 **“ALL UPPERCASE TEXT”** 看作首字母缩写，而将 **“MixedCase Text”** 看作单词。您可能会发现按语约定来配置工具更为方便。有关工具的信息，请查阅相关文档。

有关 Sybase 如何支持辅助功能的信息，请参见 Sybase 辅助功能站点：<http://www.sybase.com/products/accessibility>。此站点包括指向“第 508 节”和 W3C 标准的相关信息的链接。

您可以在产品文档中找到更多有关辅助功能特性的信息。

索引

A

Adaptive Server

- 在命令行模式下安装 44
- 在无提示模式安装, 无人值守 44

Adaptive Server 安装疑难解答 119

Adaptive Server 版本

- 确定您具有的版本 5

Adaptive Server 的版本 5

Adaptive Server 组件 88

安全服务

- 描述 6

安装

Adaptive Server CD, 装入 35

概述 3

- 警告, 无法找到 111

命令行 38

使用响应文件 43

通过工作流确定过程 3

安装 Adaptive Server

GUI 模式 35

安装程序突然退出 123

安装方法

Adaptive Server 35

安装后的配置

基本设置 39

按平台划分的 mount 命令 35

B

bcp

- 迁移 87

保留字 72

- 冲突 73

备份服务器 81

标识符

- 与保留字冲突 72

C

查找

- 许可证错误信息 111

冲突对象名 72

创建

- sybase 用户帐户 28

从备份恢复 124

从失败的安装中恢复 123

存储过程

- 重命名对象后更改 72

错误

- 信息, 查找 111

- 许可证检出 111

错误日志文件

- 故障排除 123

D

dsedit 实用程序 85

带引号的标识符 73

带引号的标识符错误 96

单独许可的可选功能 18

调整

- 操作系统中的共享内存参数 30

对象

- 冲突名 72

- 重命名 72

多路径

- 描述 32

- 在安装前设置 33

E

二进制覆盖 80

F

发行公告 13

非服务器提供服务的许可证 21

分区

- 描述 6

服务器

- 概述 5

- 目录布局 25

- 组件说明 25

服务器, 许可证 16

服务器版本的选项

- 软件包 6

服务器提供服务的许可证 21

- 许可证服务器 16

索引

复制型数据库

恢复 86

G

GUI 安装 35

概述

安装 3

功能, 单独许可的可选 18

共存内存参数

调整 30

共享内存段

分配 11

故障排除 111

安装许可证服务器组件 111

呼叫技术支持部门 118

使用错误日志文件 123

无法识别的许可证 111

许可可选功能 111

许可证检出错误 111

选择正确的许可证 111

在宽限期内运行 111

关键字 108

由 Sybase 保留 78

管理任务 28

I

installpix 脚本 57

installpubs2 脚本 57

installpubs3 脚本 57

interfaces 文件 85

J

jpubs 数据库

安装 58

基本配置 39

计划安装 13

加密列

降级 Adaptive Server 106

描述 6

检出错误 111

检验服务器连接 54

建议

许可证模型 15

将 15.7 ESD #2 数据库转储并加载到 15.7 或 15.7

ESD #1 中 103

降级

Adaptive Server 99

sp_downgrade_esd, 使用 102

sp_downgrade, 使用 100

处理新功能 104

复制型数据库, 使用 107

提前准备的步骤 99

降级 Adaptive Server

加密列 106

降级 Job Scheduler 106

降级后 108

脚本

installpix 57

installpubs2 57

installpubs3 57

位置 57

警告, 安装, 无法找到 111

K

可选功能

错误 111

描述 6

找不到许可证服务器 111

可选数据库 56

客户端应用程序 7

宽限期 15, 111

无法检出 111

许可证在修复后继续运行 111

L

LDAP 库

环境变量 55

位置 55

裸分区 60

创建 60

可用性 60

M

命令

showserver 53

命令行安装

Replication Server 44

命令行选项 45

目录服务

描述 6

目录更改 68

目录位置 27

N

内存数据库
描述 6
内存要求 11

P

PC-client
CD 7
PC-Client
产品说明 27
目录布局 27
系统要求 11
PC-Client 的安装步骤 47
配置参数 108
平台
mount 命令 35

Q

启动
Sybase Control Center 51
迁移
方法 86
转储和装载方法 87
确定
安装过程 3
确定当前版本 5
确定是否应在视图中更改 `select *` 96

R

Replication Server 85
清除 Adaptive Server 日志 85
任务, 管理 28
冗余 15

S

SAP Service Marketplace 13
SCC
启动 51
showserver 命令 53
sp_checkreswords 系统过程 72
sp_downgrade 系统过程 100
sp_downgrade_esd 102
转储并加载数据库 103

sp_lmconfig
确定当前版本 5
SPDC
生成非服务器提供服务的许可证 21
生成服务器提供服务的许可证 21
sqlupgrade 实用程序 78
sqlupgraderes 实用程序 79
Sybase Central 6
Sybase Control Center 6
启动 51
停止 51
Sybase 产品下载中心
Sybase 转销商销售的登录页 13
SYBASE 目录 35
sybase 用户
创建帐户 28
sybsystemprocs 数据库
增加大小 75
SySAM 许可 13, 18
故障排除 111
许可证服务器 16
主机 ID 使用虚拟网络适配器地址时的问题
111
sysmessages 108
删除
注册表条目 45
删除现有服务器 46
设备
增加容量 76
升级
Adaptive Server 65
单个数据库 65
升级后的任务 82
失败 123
使用 bcp 87
数据库中的 Java 93
整个安装 65
升级 Job Scheduler 模板 89
升级编译对象
dbcc upgrade_object 94
升级高可用性和集群支持 92
升级过程概述 65
升级兼容性
版本 65
生成
非服务器提供服务的许可证 21
服务器提供服务的许可证 21
实用程序 7
dsedit 85

索引

- sqlupgrade 78
- sqlupgraderes 79
- 使用 sp_downgrade 的基本降级步骤 100
- 适用于 UNIX 的 Adaptive Server 配置指南 3
- 数据库
 - jpubs 58
 - 可选 56
 - 用于样本的图像数据 57
 - 增加容量 76
- 数据库设备大小的最小值 60
- 数据库中的 Java
 - 升级 93
 - 在安装 Adaptive Server 之前准备 31
- 数据压缩
 - 描述 6

T

- Tivoli Storage Manager
 - 描述 6
- 特权 60
- 替换二进制文件 88
- 停止
 - Adaptive Server 失败后 122
 - Sybase Control Center 51
 - 服务器 122

W

- 未通过预升级合格性测试 123
- 未知失败原因 123, 126
- 文件描述符 29
- 无法识别的标识或对象 108
- 无提示安装 48

X

- 系统表 108
 - 由于升级而发生的更改 72
- 系统存储过程 108
- 系统管理员口令
 - 设置 56
- 系统要求
 - Linux 9
 - PC-Client 11
- 相关产品 88
- 响应文件 43, 48
- 卸载
 - PC-Client 49

- 服务器 45
 - 旧版本服务器 46
- 心跳 15
- 新功能
 - 还原到较低版本 104
- 修改单个许可证 23
- 虚拟网络适配器许可证问题 111
- 许可 13
- 许可可选功能 111
- 许可证 23
 - 检出错误 111
 - 迁移 22
 - 续订 22
 - 有关许可证模型的建议 15
 - 重新生成 22
- 许可证错误信息, 查找 111
- 许可证服务器 16
 - 继续在宽限期内运行 111
 - 许可证检出错误 111
 - 在宽限期内启动 111
 - 找不到可选功能的许可证 111
- 许可证配置模型
 - 比较 15
 - 建议 15
- 选择
 - 正确的许可证 111

Y

- 样本数据库 57
- 样式约定
 - 字体 1
- 疑难解答
 - 安装问题 121
- 应用程序
 - 重命名对象后更改 72
- 用于 Sybase Central 的 Adaptive Server 插件 6
- 有关降级新功能的其它步骤 104
- 预安装任务 29
- 预升级任务
 - 升级之前 70

Z

- 在高可用性系统中启用数据库中的 Java 功能
 - 93
 - 在宽限期内运行 111
 - 在生产之前查找编译对象错误 95

- 增加
 - 设备和数据库容量 76
- 帐号, 创建 sybase 用户 28
- 执行环境变量 35
- 重命名对象 72
- 重新启用 Replication Server 85
- 重新运行升级过程 124
- 主机 ID
 - lmutil 实用程序 17
 - 具有多个网络适配器 17
 - 确定 17
 - 在 Windows 平台上 18
- 装入 Replication Server 安装介质 35
- 资源文件 79
- 组件集成服务
 - 升级本地和远程服务器 67
- 最低配置
 - Adaptive Server 39

