



安装指南的合并映射

Adaptive Server[®] Enterprise

15.7

Windows

文档 ID: DC35705-01-1570-01

最后修订日期: 2011 年 9 月

版权所有 © 2011 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

Adaptive Server Enterprise 概述	1
版本概述	1
确定当前版本	1
Adaptive Server 的可用选项	2
服务器组件说明和目录布局	2
用于管理 Adaptive Server Enterprise 的工具	4
PC-Client 产品说明和目录布局	5
单独安装的 PC-Client 产品	6
系统要求	7
准备安装 Adaptive Server	9
安装和升级过程中在数据库中管理 Java	10
Adaptive Server 安装	11
在 GUI 模式下安装 Adaptive Server	11
在 GUI 模式中最低限度地配置 Adaptive Server	12
为无人值守的 Adaptive Server 安装创建响应文件	16
从命令行安装 Adaptive Server	17
在无人值守、无提示模式下安装 Adaptive Server	17
安装程序从 Adaptive Server 12.5.4 到 Adaptive Server 15.7 发生了变化	18
在现有 15.x Adaptive Server 上安装 15.7 版	21
确定 Adaptive Server 的版本	21
备份 Adaptive Server	21
使用二进制覆盖文件安装 Adaptive Server	22
安装后任务	23
启动和停止服务	23
检验服务器是否在运行	24
检验服务器连接	24
PC-Client 安装	25
客户端的系统要求	26
安装客户端	26
安装后快速入门	28

卸载 PC-Client	31
设置系统管理员口令	31
安装样本数据库	31
用于样本数据库的缺省设备	32
运行数据库脚本	32
安装 interpubs 数据库	33
安装 jpubs 数据库	33
维护样本数据库	34
Adaptive Server 升级	35
组件集成服务的升级考虑事项	35
准备升级	36
执行预升级任务	36
系统表和存储过程在升级过程中发生更改	38
保留字	39
准备数据库和设备	40
Sybprocsdev 设备	41
升级到 Adaptive Server 15.7	44
在 Windows 上升级 Adaptive Server	44
测试 Adaptive Server 升级	45
手动升级到 Adaptive Server	46
升级后任务	46
运行 instmsgs.ebf 脚本	47
升级后恢复 Adaptive Server 中的功能	47
重新启用审计	48
升级数据服务器后重新启用 Replication Server ..	49
Adaptive Server 组件和相关产品	51
升级 Job Scheduler	51
升级 Job Scheduler 模板	52
升级数据库中的 Java	55
在高可用性系统上的数据库中启用 Java	55
升级 Backup Server	55
使用转储和装载升级数据库	56
升级 Adaptive Server 时如何处理编译对象	56
在生产之前查找编译对象错误	57

Adaptive Server 降级	61
准备降级 Adaptive Server	61
从 Adaptive Server 15.7 降级	62
所用新增功能的其它考虑事项	63
降级后恢复原始消息	64
降级 Job Scheduler	65
降级使用加密的 Adaptive Server	65
Adaptive Server 和复制型数据库一起使用时的降级考 虑事项	66
Adaptive Server 的降级后任务	66
卸载 Adaptive Server	69
删除现有 Adaptive Server	70
SySAM 故障排除	71
SySAM 故障排除	72
如果安装程序找不到合适的许可证	74
如果 Adaptive Server 无法检出许可证，而开始使用宽 限期许可证	75
电子邮件通知	76
与 Sybase 技术支持部门联系之前	76
排除服务器故障	79
安装实用程序的错误日志	80
Sybase 服务器的错误日志	80
常见安装问题的故障排除	81
失败后停止 Adaptive Server	82
从失败的安装中恢复	83
如果 Adaptive Server 未通过预升级合格性测试	83
升级失败时	83
如果可以确定升级失败的原因	84
在升级失败后恢复数据库	84
从失败的升级中恢复	84
如果无法确定升级失败的原因	86
获取帮助及其它信息	87
索引	89

目录

Adaptive Server Enterprise 概述

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。

版本概述

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 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 进行许可证，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。还可以选择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》以生成许可证。

确定当前版本

如果您已在使用 Adaptive Server，请查明对 **sp_lmconfig** 系统过程使用的是什么版本。

输入：

```
sp_lmconfig 'edition'
```

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

Adaptive Server 的可用选项

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

- **数据压缩** - 支持对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，从而减少高速缓存内存耗用量，同时由于 I/O 需求降低而使性能得到提高。
- **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》。

服务器组件说明和目录布局

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。

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 (<i>Client Library</i>, <i>dblib</i>) • ESQ/C • ESQ/COBOL • XA • ODBC (Windows、Solaris SPARC、Solaris x64、Linux Power、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。
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。
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 的任何新增功能。请参见用于管理 Adaptive Server Enterprise 的工具 (第 4 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。

产品	说明
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）。
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 选项或 MainframeConnect™ DirectConnect™ for z/OS（包括 DirectConnect 管理器）安装到其自己的目录中。

用于管理 Adaptive Server Enterprise 的工具

Sybase Control Center 是一种服务器应用程序，它使用基于 Web 浏览器的客户端来提供集成解决方案，以用于监控和管理 Sybase 产品。

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智能工具，用以确定性能和使用趋势。

虽然 Adaptive Server 15.7 安装包括用于 Sybase Central 的 Adaptive Server 插件（其中包含用于管理 Sybase 服务器及其关联服务器的软件），但 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 的任何新增功能。

PC-Client 产品说明和目录布局

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) • ESQL/C • ESQL/COBOL • XA • 用于 Python 的 Adaptive Server Enterprise 扩展模块
DataAccess 目录	<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 OLE DB 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。在较低版本中，该目录名为 Shared。</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	<p>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。</p>
语言模块	<p>安装在 locales 目录中。提供系统消息和日期/时间格式。</p>
字符集	<p>安装在 charsets 目录中。提供可供 Adaptive Server 使用的字符集。</p>
jConnect	<p>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。</p>
卸载程序	<p>安装在 sybuninstall/PCClient 目录中。</p>
Interactive SQL	<p>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。</p>

产品	说明
juutils-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）。

单独安装的 PC-Client 产品

除 PC-Client 外，PC-Client CD 还包括若干单独安装的产品。

产品	说明
InfoMaker	由开发人员和最终用户使用的一种用于个人数据访问、管理和报告的工具。使用 InfoMaker 可以创建演示性的报告和功能强大的查询。该产品是对客户端/服务器商业应用程序和开发工具以及桌面产品套件的补充。
PowerDesigner Physical Architect	数据库设计者用于数据建模的工具，它涉及数据库设计、生成、维护、逆向工程和文档。

系统要求

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。

从“控制面板” > “系统”中或通过运行 **winvver** 命令来确定 Windows Service Pack 级别。

Windows 要求

表 1. Windows X86 和 X64 系统要求

操作系统	硬件	受支持的协议
Windows 2008 R2	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon EM64T AMD Opteron 	<ul style="list-style-type: none"> TCP 命名管道 (LDAP 服务器连接不支持)
Windows XP Professional SP1 或更高版本	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon EM64T AMD Opteron 	<ul style="list-style-type: none"> TCP 命名管道 (LDAP 服务器连接不支持)
Windows Vista	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon EM64T AMD Opteron 	<ul style="list-style-type: none"> TCP 命名管道 (LDAP 服务器连接不支持)
Windows 7	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon EM64T AMD Opteron 	<ul style="list-style-type: none"> TCP 命名管道 (LDAP 服务器连接不支持)

Windows X86 内存要求为：

- Adaptive Server 的最小 RAM - 80MB
- 每个额外用户的最小 RAM，包括缺省堆栈大小、包大小和用户日志高速缓存大小 - 156KB
- 缺省用户堆栈大小 - 41KB

Windows X64 内存要求为：

- Adaptive Server 的最小 RAM - 127MB
- 每个额外用户的最小 RAM，包括缺省堆栈大小、包大小和用户日志高速缓存大小 - 83KB
- 缺省用户堆栈大小 - 73KB

每个额外用户的最小 RAM 的值取决于连接需要。有关配置内存的信息，请参见系统管理指南。

系统要求

将下列修补程序之一用于 X86 和 X64:

- Microsoft Visual C++ 2005 Service Pack 1 Redistributable Package and KB973544
- Microsoft Visual Studio 2005 Service Pack 1 and KB971090

表 2. Windows 磁盘空间要求

产品	Windows X86	Windows 64
Adaptive Server 典型安装	502MB	500 MB
安装期间创建的缺省数据库, 包含使用 4K 页大小的 Adaptive Server	306MB	306MB
总计	658MB	656MB

注意: 要使用 ODBC、OLE DB 或 ADO.NET 驱动程序, 必须安装 Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 1, 否则安装程序会显示错误, 而且驱动程序不起作用。确认 .NET Framework 2.0 Service Pack 1 已作为当前安装的程序在“控制面板” > “添加或删除程序”中列出。

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。

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. 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。
3. 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。

该用户应该是由 Windows 系统定义的“Administrators”组的成员，这样安装过程才可以在服务器控制管理器中为所有 Sybase 进程创建条目。

4. 以 Sybase 用户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。
5. 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 10 页）。
6. 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。
7. 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证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 向您分配任何端口号以便用于 Adaptive Server，则请确保将这些端口号从您运行的所有端口扫描软件中排除。Adaptive Server 会尝试将每次扫描视为一次登录尝试，从而导致性能下降。

- 电子邮件返回地址
- 通知的收件人
- 将触发邮件的事件的严重级。其中的选项有：

- 无
- 信息性消息
- 警告
- 错误

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 版之前先创建 `sybpcidb` 数据库。

如果您计划使用 `sqlupgrade` 实用程序从 15.0.x 之前的 Adaptive Server 进行升级，请不要在数据库功能中禁用 Java。`sqlupgrade` 实用程序会自动禁用该功能，然后重新启用它。

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 = '24MB'
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
```

注意：如果您是从 15.0.x 之前的服务器升级，则不要在数据库功能中禁用 Java。`sqlupgrade` 会自动在升级之前禁用该功能，然后在升级之后重新启用该功能。

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

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


Adaptive Server 安装

安装 Adaptive Server。

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 包括 Adaptive Server 的主要新版本及许多支持组件。将 Adaptive Server 15.7 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 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 版安装到它自己的目录中。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 版。

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。

在 GUI 模式下安装 Adaptive Server

使用 GUI 模式安装 Adaptive Server 以及要使用的相关产品。

前提条件

在运行安装程序之前，先关闭所有程序。

过程

1. 从 Sybase 产品下载中心 (SPDC) 下载并提取 Adaptive Server 安装程序映像，或者将 Adaptive Server CD 或 DVD 插入相应的驱动器。
2. 如果安装程序无法自动启动，请转到“开始” > “运行”，然后打开 setup.exe。
3. 选择所需语言。
4. 在欢迎屏幕上单击“下一步”。
5. 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**” (Choose Update Installation) 面板，则意味着您有服务器的较低版本，您需要执行升级，而不是执行新安装。请参见 Adaptive Server 升级 (第 35 页)。

6. 选择要执行的安装类型。
 - 典型
 - 完全

- **自定义** – 如果选择此选项，将会看到“产品和功能选择”(Products and Features Selection)窗口。选择要安装的产品。如果您的选择内容依赖于未选择的项目，则安装程序会安装这些项目。
7. 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**
 - **对从安装之日起 30 天内有效的 Adaptive Server 套件进行评估**
 8. 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”。
 9. (仅限 Adaptive Server 套件的许可副本) 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。
 - 使用现有许可证服务器
 - 继续使用，在安装之日后的 30 天内不指定许可证信息。
 10. (仅限 Adaptive Server 套件的许可副本) 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”(Optimize Adaptive Server)。

根据版本，您还可以选择许可产品的许可证类型。

11. (仅限 Adaptive Server 套件的许可副本) 要将服务器配置为发送需要注意的、有关许可证管理事件的电子邮件通知，请提供：
 - 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. 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。

在 GUI 模式中最低限度地配置 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。

1. 如果您安装了 Adaptive Server 插件，请选择“启用”或“禁用”以记住 Adaptive Server 口令，然后单击“下一步”。
2. 根据安装产品的不同，系统可能会提示您配置新服务器。您可以从中选择要配置的服务器。取消选择所有您不想立即配置的项目：

- 配置新的 Adaptive Server
- 配置新的 Backup Server - 请参见《系统管理指南》。
- 配置新的 XP Server - 请参见《Transact-SQL® 用户指南》。
- 配置 Job Scheduler - 请参见《Job Scheduler 用户指南》。
- 启用自我管理
- 配置 Web 服务 - 请参见《Web 服务用户指南》。
- 配置 Unified Agent - 请参见《Unified Agent 和 Agent Management Console》。

单击“下一步”。

3. 输入自定义 Adaptive Server 配置信息：

- Adaptive Server 名称
- 端口号
- 错误日志 - 错误日志文件的名称和位置。
- 应用程序类型：
 - (缺省设置) MIXED - 适用于 OLTP 和 DSS。
 - OLTP - 联机事务处理通常由较小且不太复杂的事务组成。
 - 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：
 - 2KB
 - (缺省值) 4KB
 - 8KB
 - 16KB

注意： 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，请输入页大小以便与数据库转储匹配。

- 语言
- 字符集
- 排序顺序
- 优化 Adaptive Server 配置 - 如果您选择此选项，则还须提供以下信息：
 - Adaptive Server 的可用物理内存 - 在 32 位 Windows 上，此值是 1792MB 或可用 RAM 的 80% (两者中的较小值)。在 64 位 Windows 上，此值是 2816MB 或可用 RAM 的 80% (两者中的较小值)。
 - Adaptive Server 的可用 CPU - 此值是物理 CPU 的 80%，最小值为 1。

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。

- 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。

4. 您将看到第二个自定义配置窗口。

- 主设备 - 主设备的名称及其所在的路径。
- 主设备大小 - 缺省选项为：
 - 2KB 页大小 - 30MB
 - 4KB 页大小 - 60MB
 - 8KB 页大小 - 120MB
 - 16KB 页大小 - 240MB
- Master 数据库大小 - 缺省选项为：
 - 2KB 页大小 - 13MB
 - 4KB 页大小 - 26MB
 - 8KB 页大小 - 52MB
 - 16KB 页大小 - 104MB
- 系统过程设备路径
- 系统过程设备和数据库大小 - 缺省值为 172MB。
- 系统设备路径
- 系统设备大小 - 缺省选项为：
 - 2KB 页大小服务器 - 3MB
 - 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：
 - 2KB 页大小服务器 - 3MB
 - 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
- 临时数据库设备大小：
 - 2KB 页大小服务器 - 100MB
 - 4KB 页大小服务器 - 100MB
 - 8KB 页大小服务器 - 100MB
 - 16KB 页大小服务器 - 100MB
- 临时数据库大小：
 - 2KB 页大小服务器 - 100MB
 - 4KB 页大小服务器 - 100MB
 - 8KB 页大小服务器 - 100MB
 - 16KB 页大小服务器 - 100MB

- 启用 Adaptive Server 中的 PCI – 如果您选择此选项，则请提供以下附加信息：
 - PCI 设备
 - PCI 设备大小
 - PCI 数据库大小 – PCI 设备和 PCI 数据库大小相同：
 - 2KB 页大小服务器 – 24MB
 - 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。

5. 输入 Backup Server 信息：

- Backup Server 名称
- 端口号
- 错误日志

单击“下一步”。

6. 输入 XP Server 配置信息：

- 端口号
- 错误日志

单击“下一步”。

7. 输入 Job Scheduler 信息：

- Job Scheduler
- 代理名称
- 端口号
- 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”。

8. 自定义配置自我管理：

- 自我管理用户名
- 自我管理口令

注意： 如果您选择缺省用户名“sa”，则无法输入口令。“sa”的缺省口令为空。

9. 自定义配置 Web 服务：

- 生产者 HTTP 端口号
- 生产者 HTTPS 端口号
- 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
- 消耗者日志文件

10. 选择要配置的自我发现服务适配器：

- UDP 适配器
- JINI 适配器 – 如果您选择此选项，则需输入：
 - JINI 主机名
 - JINI 端口号
 - JINI 心跳周期

11. 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** – 一个对话框会要求您更改用户名和口令。
- **Adaptive Server 登录模块**
- **NT 代理登录模块**

12. 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”(Configure Server Progress) 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。

13. 在“安装完成”窗口中，单击“完成”。

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 31 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》。

为无人值守的 Adaptive Server 安装创建响应文件

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 版使用一个重新构建的安装程序，它与针对 15.0.3 版和更低版本生成的响应文件不兼容。不要使用这些较低版本中的响应文件，而是从 15.7 安装中创建新的响应文件。

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。示例响应文件位于 *installer image/sample_response.txt* 中。

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：

setupConsole.exe -r response_file_name 其中：

- `-r` - 指定命令行参数。
- `response_file_name` - （可选）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。

从命令行安装 Adaptive Server

如果您要开发自定义安装脚本，或者喜欢非窗口化界面，请选择命令行安装。

1. 要在 Windows 平台上显示西欧字体（如法语、英语和意大利语），请执行以下操作：
 - a) 运行 **chcp 1252** 将代码页更改为 1252，以供 Java 用来为 Windows 显示西欧字体。
 - b) 打开 `cmd.exe` 的属性，并将“字体”设置为“Lucida 主控台”（Lucida Console）
 - c) 继续执行安装步骤以运行主控台模式。

2. 在命令行上输入：

```
setupConsole.exe -i 主控台
```

安装程序随即启动。

3. 如果安装程序自动启动，请选择“取消”以停止 GUI 安装，然后从终端或主控台中启动安装程序。

安装流程与常规 GUI 安装相同，只有一点除外，即显示内容被写至终端窗口中，并且响应是使用键盘输入的。

在无人值守、无提示模式下安装 Adaptive Server

如果有多个 Adaptive Server 安装要执行，您可以先在 GUI 模式下运行安装程序并将响应记录到响应文件中，然后编辑该文件以自定义响应。之后便可以在无提示模式中运行安装程序时使用该响应文件来应答安装程序。

前提条件

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

过程

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）：

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

警告！ Sybase 建议您使用 `setupConsole.exe` 可执行文件，运行无提示安装时将前台运行该文件。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。

安装程序从 Adaptive Server 12.5.4 到 Adaptive Server 15.7 发生了变化

Adaptive Server 安装的目录结构根据版本的不同而不同。

表 3. Windows 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 和 15.7 位置
Adaptive Server	%SYBASE%\ASE-12_5	%SYBASE%\ASE-15_0	%SYBASE%\ASE-15_0	%SYBASE%\ASE-15_0
共享目录	%SYBASE%\Shared	%SYBASE%\Shared	%SYBASE%\Shared	%SYBASE%\Shared
Sybase Central	%SYBASE%\Shared\Sybase Central 4.3	%SYBASE%\Shared\Sybase Central 4.3	%SYBASE%\Shared\Sybase Central 6.0.0	%SYBASE%\Shared\Sybase Central 6.0.0
JRE	%SYBASE%\Shared\Sun\jre142	%SYBASE%\Shared\Sun\jre142_*	%SYBASE%\Shared\JRE-6_0_*	%SYBASE%\Shared\JRE-6_0_*
共享的 JAR 文件	%SYBASE%\Shared\lib	%SYBASE%\Shared\lib	%SYBASE%\Shared\lib	%SYBASE%\Shared\lib

组件	12.5.4 位置	15.0.2 位置	15.0.3 位置	15.5 和 15.7 位置
locales	%SYBASE%\locales	%SYBASE%\locales	%SYBASE%\locales and %SYBASE%\ASE-15_0\locales	%SYBASE%\locales and %SYBASE%\ASE-15_0\locales
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%\SY-SAM-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\jobscheduler	%SYBASE%\ASE-15_0\jobscheduler	%SYBASE%\ASE-15_0\jobscheduler
Unified Agent		%SYBASE%\UAF-2_0	%SYBASE%\UAF-2_0	%SYBASE%\UAF-2_5

在现有 15.x Adaptive Server 上安装 15.7 版

使用二进制覆盖在现有的 15.x 版上安装 Adaptive Server 15.7。

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 10 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 版本是否低于 15.x。

如果服务器的版本级别是 15.x，则可以开始安装 Adaptive Server 15.7。

检验您的 Adaptive Server 版本是否是 15.x 版：

- 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\sqlsrvr -v
```

如果结果显示 Adaptive Server 低于 15.x 版，您就无法使用二进制覆盖，但可以使用升级方法。请参见 Adaptive Server 升级（第 35 页）。

备份 Adaptive Server

安装 Adaptive Server 15.7 版会覆盖当前的 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《错误消息和故障排除指南》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 技术支持联系。
2. 检验数据库没有错误后，请备份 `%SYBASE%` 目录，以防以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 15.5 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 InstallShield 在不低于 15.x 版的 Adaptive Server 之上安装 Adaptive Server 15.7 版。

1. 从 SYBASE 目录中，关闭正在使用二进制文件的服务器。
2. 使用 InstallShield 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`。
InstallShield 将自动启动。
3. 将 Adaptive Server 15.7 安装到现有 %SYBASE% 安装路径中。

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

4. 重新启动 Adaptive Server:
`$SYBASE/$SYBASE_ASE/install/startserver [-f RUN_server_name file]`
5. 导航到“开始” > “设置” > “控制面板” > “管理工具” > “服务” > “Sybase SQLserver_servername”，然后停止和启动这些服务以重新启动 Adaptive Server。
6. 运行 `select @@version`。服务器现在的版本应该是 15.7。
7. 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` 之前 `instmsgs.ebf` 先执行安装后任务。

安装后任务

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文件夹。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

启动和停止服务

Sybase 建议您在 Windows 平台上安装完 Adaptive Server 之后执行下面的所有步骤。

以安装了 Adaptive Server 产品的“sybase”用户身份执行这些步骤。检验“sybase”用户是否是 Windows 系统定义的组“Administrators”的成员，这样该用户便具有了执行这些步骤所需的访问特权。

1. 停止所有 Adaptive Server 服务。

从 Windows 任务管理器中，选择“开始” > “设置” > “控制面板” > “管理工具” > “服务”。选择每个 Sybase Adaptive Server 条目并停止它们。其中有针对 Sybase Adaptive Server SQLServer、XPSServer、BCKServer 和 SYSAM 的单独的条目。

2. 标识安装 Adaptive Server 软件的驱动器 and 文件夹，并标识 Adaptive Server 的磁盘设备。使用 Windows 资源管理器或 **cacls** (Windows 命令行实用程序) 设置对已标识的驱动器和文件夹的访问权限。

Sybase 建议您向用户“sybase”授予对所有已标识的驱动器、文件和文件夹层次的完全控制权，而拒绝授予其它人任何访问权。

如果非“sybase”的用户需要访问文件夹层次中的文件（配置文件、程序、库等），则将他们的访问权限限制为读取和执行。管理员应仔细检查此访问权及任何其它进一步的权限，以确保这些权限是必需的。

3. 将 Adaptive Server 服务指定为以“sybase”用户身份启动：

- 从 Windows 任务管理器中，选择“开始” > “设置” > “控制面板” > “管理工具” > “服务”。选择每个已安装的 Sybase Adaptive Server 条目。

- 将每个条目的“Log On”属性设置为对此帐户使用“sybase”和口令。该操作会使 Windows 授予“sybase”用户“作为服务登录”权限。
- 选择在步骤 1 中停止的每个 Sybase Adaptive Server 条目，然后启动它们。

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 Windows 任务管理器中，选择“开始” > “设置” > “控制面板” > “管理工具” > “服务”。
2. 滚动服务列表，直至找到 Sybase Adaptive Server *servername*，其中 *servername* 是服务器的名称。
“状态”列会指出它是否已启动。如果没有启动，请选中该服务器，然后单击“启动”。

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）：

```
%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin\isql -Usa -Ppassword -Sserver_name
```

警告！ 首次登录到 Adaptive Server 时，会有一个缺省“sa”用户，该用户具有所有特权，但没有口令。首次登录之后，Sybase 强烈建议您更改系统管理员的口令。

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。

如果遇到错误，请参见《故障排除指南》。

或者，启动 **dsedit**。

1. 从 Windows 任务栏中, 选择 “开始” > “程序” > “Sybase” > “连接性” > “Open Client 目录服务编辑器”。
 2. 选择要打开的目录服务窗口, 然后单击 “确定”。
 3. 突出显示 *servername* (要测试的服务器的名称)。
 4. 选择 “服务器选项” (Server Option) > “Ping”。
- 如果连接成功将返回连接已成功的信息。

PC-Client 安装

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。

客户端应用程序 (如 Sybase Central 和 Open Client) 访问 Adaptive Server。

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)
 - 嵌入式 SQL/Cobol (ESQL/Cobol)
- 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
- 其它连接性语言模块
- Open Client™ (CT-Library、DB-Library™)
- Microsoft Cluster Server Resource Type for ASE
- Interactive SQL
- Sybase Central™
- 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™ 7.0 for JDBC
- SySAM 许证实用程序
- DBISQL
- SDC 管理实用程序

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。

安装客户端

PC-Client CD 中包含多个组件，每个组件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 安装的组件列表，并允许您一次一个地安装这些组件。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，列出了依赖关系并且包含任何最新的指导或更改。

警告！ 如果在 Adaptive Server 安装过程中已安装了 PC-Client 组件，请不要重新安装这些组件，且不要将它们安装在其它目录中。

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。

如果您的 64 位 OS 计算机已经有了 32 位 SDK/Adaptive Server，请运行“pcclient32”文件夹中的 32 位 PC-Client 安装程序。

提供了 PC-Client 组件，因此可以在客户机上安装这些组件。可以将 PowerDesigner® 和 Infomaker® 与 Adaptive Server 安装在同一台计算机上。

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，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**” (**Choose Update Installation**)，然后可以选择要更新的功能。
8. 只有在安装新服务器时，才选择安装类型：

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	能让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，则这些组件将被自动安装。如果您选择“ 自定义安装 ”，请指定要安装的组件。

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，则可用空间信息将显示为红色。必须单击“**上一步**” (**Previous**) 以返回到以前的窗口，更改您的选择，或者单击“**取消**”以退出安装程序。

为无人值守的 Adaptive Server 安装创建响应文件

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 版使用一个重新构建的安装程序，它与针对 15.0.3 版和更低版本生成的响应文件不兼容。不要使用这些较低版本中的响应文件，而是从 15.7 安装中创建新的响应文件。

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。示例响应文件位于 *installer image/sample_response.txt* 中。

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：

setupConsole.exe -r response_file_name 其中：

- **-r** - 指定命令行参数。
- *response_file_name* - （可选）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以下文本： `-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true` 或
- 编译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，当您运行无提示安装时，该文件会在前台运行。常规 `setup.exe` 可执行文件在后台运行，给您的印象是安装已终止，并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。

安装后快速入门

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. 使用不带口令的缺省用户 ID “sa” 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。

针对 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` 文件中指定了 LDAP 服务器后，只能从该 LDAP 服务器访问服务器信息。Adaptive Server 将忽略 `interfaces` 文件。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。有关详细信息，请参见适用于您的平台的 Adaptive Server 配置指南。

1. 配置 `libtcl.cfg` 文件以使用目录服务 — 使用任意标准 ASCII 文本编辑器执行如下操作：
 - 从 `libtcl.cfg` 文件中 [DIRECTORY] 条目下的 LDAP URL 行开头删除分号 (;) 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
```

文件格式对于 Windows 上的 32 位和 64 位 LDAP 驱动程序相同。

警告！ 确保 LDAP URL 在一行内。

```
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必需的第三方库。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** 目录服务编辑器实用程序向目录服务中添加服务器。

1. 从 Windows 中，选择“开始” > “程序” > “Sybase” > “连接性” > “Open Client 目录服务编辑器”。
2. 从服务器列表中选择“LDAP”，然后单击“确定”。
3. 单击“添加新服务器条目”。
4. 请输入：
 - 服务器名称 - 这是必需的。
 - (可选) 安全性机制 - 在 `%SYBASE%\ini\objectid.dat` 中有一个安全性机制 OID 列表。
5. 单击“添加新的网络传输”：
 1. 选择传输类型
 2. 输入主机名

3. 输入端口号

6. 单击“确定”两次以退出 **dsedit** 实用程序。

向 Interfaces 文件中添加服务器

要通过 `sql.ini` 文件访问 Sybase 服务器，则每个服务器都必须包含在客户端上的 `sql.ini` 文件中。

注意：可使用“Windows 目录复制”在多个位置复制 `sql.ini`。有关信息，请参见 Microsoft 文档。也可以使用存储在注册表中的目录服务。

有关在客户端计算机上使用 **dsedit** 的其它信息，请参见 *Open Client and Server Configuration Guide for Desktop Platforms*（《用于桌面平台的 Open Client/Server 配置指南》）和 *Open Client and Server Supplement*（《Open Client/Server 补充说明》）。

1. 在 Windows 上，选择“开始” > “程序” > “Sybase 连接性” > “Open Client 目录服务编辑器”。
2. 在第一个窗口中单击“确定”，打开“接口驱动程序”窗口。
3. 从菜单中选择“服务器对象”，然后单击“添加”。
4. 输入要为其创建条目的服务器的名称。
单击“确定”。
5. 在“属性” (Attributes) 列中，双击刚添加的服务器地址行。
6. 在“协议网络地址” (Protocol Network Address) 中，单击“添加” (Add)。
7. 在“网络地址”框中，输入服务器的名称或 IP 地址，以及服务器的端口号。例如：

```
machine_name, 4100
```

其中：

- `machine_name` - 是计算机的名称。
- 4100 - 是服务器用来“监听”客户端的端口号。

注意：Windows 接受 TCP 样式的连接信息：

```
[SERVER]  
MASTER=NLWNSCK,huey,2222  
QUERY=NLWNSCK,huey,2222
```

或：

```
[SERVER]  
MASTER=TCP,huey,2222  
QUERY=TCP,huey,2222
```

首选格式是使用 TCP，并在 `host_name` 和 `port_number` 之间加上一个空格，因为在所有平台上都支持这种格式。可以使用任何标准的 ASCII 文本编辑器来编辑 `interfaces` 文件。

8. 使用 **ipconfig** 查找计算机的 IP 地址。

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：

- 运行：

```
%SYBASE%\sybuninstall\PCClient\uninstall.exe
```
- 使用“控制面板” > “添加/删除程序”。

设置系统管理员口令

在安装 Sybase 软件时，系统会为 Sybase 系统管理员创建一个名为“sa”的用户帐户。以“sa”身份登录的用户可以使用 Adaptive Server 上的任何数据库（包括 *master* 数据库），并具有全部特权。

刚完成新的安装时，“sa”帐户没有口令。口令的初始缺省值为空值。在生产环境中，Sybase 系统管理员应始终使用非缺省口令。Sybase 系统管理员应该以“sa”身份登录到 Adaptive Server，然后设置口令：

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 null, new_password
2> go
```

其中：

- **null** - 是缺省口令。
- **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。

- **instpbs2** - 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要查询 pubs2 数据库。

- `instpbs3` - 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。
- `instpix2` - 安装与 `pubs2` 数据库一起使用的 `image` 数据。

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。

运行 `instpbs2` 后运行 `instpix2` 脚本。

用于样本数据库的缺省设备

Adaptive Server 安装包括用于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。

如果您没有使用 `sp_diskdefault` 来改变 `master` 设备的状态或指定另一个缺省设备，这些脚本将把样本数据库安装在 `master` 设备上。Sybase 建议不要使用这种配置，因为这将占用宝贵的空间，这些空间最好用于系统表。每个样本数据库在数据库设备上的 2K 服务器上需要 3 MB 空间，而在 4K、6K、8K 和 16K 服务器上则需要数倍于 3 MB 的空间。

如有必要，可使用文本编辑器编辑该脚本以指定 `master` 设备之外的缺省设备，或使用 `sp_diskdefault` 来指定。请参见《参考手册：过程》中的 `sp_diskdefault`。

运行数据库脚本

了解如何运行数据库脚本。

注意： `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。

有关运行这些脚本的详细信息，请参见《配置指南》。

1. 启动 Adaptive Server。
2. 将原始 `instpbs2` 和 `instpbs3` 脚本复制一份。确保可以访问这些副本，以防在编辑的脚本中出现错误。
3. 如有必要，可使用文本编辑器编辑该脚本以指定 `master` 设备之外的缺省设备，或使用 `sp_diskdefault` 来指定。
4. 转到位于 `%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\scripts` 的 Adaptive Server 脚本目录，运行脚本。
5. 使用 `isql` 登录到 Adaptive Server，并运行脚本：

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

其中：

- *server_name* - 表示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\instpubs2
```

6. 安装与 pubs2 关联的 **image** 数据：

```
%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\ isql -Usa -Ppassword -Sservername -i%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\scripts\instpix2
```

pubs3 数据库不使用 image 数据。

安装 **interpubs** 数据库

interpubs 与 *pubs2* 数据库类似，包含法文和德文数据。

前提条件

将原始 `installintpubs` 脚本复制一份。确保可以访问该副本，以防在编辑的脚本中出现错误。

过程

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。要正确显示法文和德文数据，必须设置终端以显示 8 位字符。

1. 确保将 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。
2. 确定要存储 *interpubs* 数据库的设备的类型（裸分区、逻辑卷、操作系统文件等）和位置。稍后将需要提供这些信息。
3. 如有必要，可使用文本编辑器编辑该脚本，指定 master 设备之外的缺省设备，或使用 `sp_diskdefault` 来指定。
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
```

安装 **jpubs** 数据库

了解如何安装 *jpubs* 数据库。

注意： 如果通过服务器安装了日文模块，则脚本文件中包含可用于安装 *jpubs* 数据库的 `installjpubs` 脚本。*jpubs* 是一个与 *pubs2* 类似的数据库，其中包含日文数据。`installjpubs` 使用 EUC-JIS (`eucljis`)、UTF-8 (`utf8`) 或 Shift-JIS (`sjis`) 字符集。

1. 设置终端以显示 8 位的字符。

2. 确认 EUC-JIS、Shift-JIS 或 UTF-8 字符集已安装为 Adaptive Server 的缺省字符集或附加字符集。
3. 确定要存储 jpubs 数据库的设备的类型（裸分区、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. 将原始 installjpubs 脚本复制一份。确保可以访问该副本，以防在编辑的脚本中出现问题。
5. 如有必要，可使用文本编辑器编辑该脚本以指定 master 设备之外的缺省设备，或使用 **sp_diskdefault** 来指定。
6. 执行 installjpubs 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 -Jeucjis \  
-i %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\scripts\eucjis\installjpubs
```

或：

```
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。

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受到其它用户所做改动的干扰。
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。

Adaptive Server 升级

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 22 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。有关 **sybmigrate** 的信息，请参见《实用程序指南》。

Adaptive Server 15.7 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 Adaptive Server 15.7 版中提供的新功能，除非您确定要一直使用 15.7。

组件集成服务的升级考虑事项

如果您有在 Adaptive Server 15.x 版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 版，请先升级本地服务器。如果您仅计划升级一个服务器，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。

用于运行 **preupgrade** 和 **upgrade** 实用程序的可执行文件是 SyConfig（一种图形用户界面 (GUI) 应用程序，通过 `syconfig.exe` 启动）和 SyBatch（一种命令行实用程序，通过 `sybatch.exe` 启动）。

注意： 如果要从 32 位服务器升级到 64 位服务器，请使用 `sybatch.exe`。

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 **syconfig.exe** 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 **sybssystemdb** 上包含高速缓存绑定的 12.5.3 版 - 在运行 **preupgrade** 之前先删除 **sybssystemdb** 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 安装目录中，使用 **preupgrade** 实用程序（位于 `%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\upgrade` 中）对旧版本服务器执行预升级检查。
- 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。

执行预升级任务

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

如果要升级 Adaptive Server：

- 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. 关闭 Adaptive Server 的较低版本。
2. 将 Adaptive Server 15.7 安装到系统上较低版本所在目录以外的目录中。
3. 检查系统和升级要求。
4. 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。
5. 如果要从 Adaptive Server 12.5.4 升级，请运行 **syconfig.exe**：
 - a) 选择“升级 Adaptive Server”。
 - b) 选择服务器名称。
 - c) 登录到该服务器。
 - d) 选择“命令行”，然后添加 -T7841。
如果要在 IPv4 环境下从 Adaptive Server 12.5.4 版升级到当前 Adaptive Server，则不需要 -T7841 选项。
 - e) 保存所做更改。
6. 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。
7. 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。
8. 确保保留字使用带引号的标识符。
9. 检验用户是否已注销。
10. 使用 **dbcc** 检查数据库完整性。
11. 备份数据库。
12. 转储事务日志。
13. 检查 master 是否是“sa”用户的缺省数据库。
14. 使用 **preupgrade** 实用程序准备用于升级的数据库和设备。
 - a) 创建 **sybssystemdb** 数据库（如果它还不存在）。
 - b) 通过运行 `sp_configure 'auditing', 0` 禁用审计。
 - c) 如果启用了 Job Scheduler，则通过将 %OLDSYBASE%\%OLDSYBASE_OCS\ini\libtcl.cfg 复制到 %SYBASE%\%SYBASE_OCS\ini\libtcl.cfg 来详细指定 Windows 平台的路径，然后禁用 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 48 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 **syconfig.exe** 时必须键入此路径。

修复 **preupgrade** 实用程序报告的任何问题。

如果没有问题且旧版本服务器做好升级准备，则当 **preupgrade** 不报错后，**syconfig.exe** 会自动启动升级过程。

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。

15. 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。
16. 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%\ini\sql.ini
 - %SYBASE%\SYBASE_ASE\servername.cfg - 其中 *servername* 是服务器名称。
 - %SYBASE%\%SYBASE_OCS%\ini directory
 - %SYBASE%\ini\libtcl.cfg
17. 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。
18. **syconfig.exe** 文件无法连接到使用命名管道目录服务的 **Adaptive Server**。在升级 **Adaptive Server** 之前，先从 **interfaces** 文件中删除命名管道目录服务。
19. 通过执行 **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。

20. 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**。

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。

系统表和存储过程在升级过程中发生更改

删除并重新创建 **syscomments** 以包括新表和更新表。

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

如果更改对象名，则会更改引用该对象的应用程序和存储过程。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。

作为预升级过程的一部分，可以让 `syconfig.exe` 或 `sybatch.exe` 执行保留字检查。有关保留字的完整列表，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。在执行预升级任务时，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。

服务器配置实用程序会安装 `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。

服务器配置通常会在 Adaptive Server 的每个数据库中发现一个保留字冲突。原因在于 Adaptive Server 中的 `sysobjects` 表会为表中的每个条目插入一个保留字。这些冲突无需解决，因为它们不会对升级进程造成负面影响。

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。

请参见《参考手册：过程》，以获取有关 `sp_dboption`、`sp_rename` 和 `sp_checkreswords` 的信息。

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` 选项通知 Adaptive Server 将任何在双引号中的字符串当作标识符。

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 - 则创建一个至少 4MB 的 `sybssystemdb` (如果它还未存在)。
- 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. 如果它还未存在，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 决不会在此过程中大于 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 **sybprocsdev** 设备中。在升级 Adaptive Server 之前可能需要增加 **sybprocsdev** 的大小。

检验 **sybssystemprocs** 数据库是否足够大。要进行升级，建议的最小大小为下面两者中的较大者：140MB 或足以容纳现有 **sybssystemprocs** 数据库和要升级的最大目录的可用空间，外加最大目录大小 10% 的可用空间。附加的 10% 用于记录升级变化。

如果增加用户定义的存储过程，可能需要更多空间。

如果 **sybssystemprocs** 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 **sybssystemprocs** 数据库的大小：

```
1> sp_helpdb sybssystemprocs
2> go
```

使用 **sp_helpdevice** 来确定 **sybprocsdev** 设备的大小：

```
1> sp_helpdevice sybprocdev
2> go
```

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

增加 sybssystemprocs 数据库的大小

如果当前 *sybssystemprocs* 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 *sybssystemprocs* 更改到该新设备上。

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

```
1> use master
2> go
1> alter database sybssystemprocs 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 *sybssystemprocs* 数据库的大小时，您可能会收到类似于以下内容的消息：

```
Could not find enough space on disks to extend database
sybssystemprocs
```

如果在另一个设备上有可用空间，可将 *sybssystemprocs* 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 *sybssystemprocs* 分配了更多空间：

```
1> sp_helpdb sybssystemprocs
2> go
```

如果数据库足够大，可以容纳 *sybssystemprocs* 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 *sybssystemprocs* 数据库，应增加设备的大小并创建一个新的数据库。

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》。

警告！ 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》。

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。

记下各个设备的名称以便在接下来的步骤中使用。

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 子句包含由步骤 1 中的查询返回的设备名的列表。

注意: 每个设备名都必须用引号引起来。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. 删除返回的 *d.phyname* 列表的所有文件。

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 **sybserverprocs** 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 = 51200
5> go
```

注意： 12.0.x 版及更高版本的服务器可以接受但不要求提供 "vdevno=number"。在 12.0.x 之前的版本中，必须提供 **vdevno** 的编号。有关确定 **vdevno** 是否可用的信息，请参见《系统管理指南》。

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 **sybserverprocs** 数据库，例如：

```
1> create database sybserverprocs on sysprocsdev = 112
2> go
```

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

```
isql -Uasa -Ppassword -Sserver_name -i %SYBASE%\ASE-15_0\scripts
\instmstr
```

升级到 Adaptive Server 15.7

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

注意： **sysconfig.exe** 无法连接到使用命名管道目录服务的 Adaptive Server。必须从 **interfaces** 文件中删除命名管道目录服务，然后才能升级 Adaptive Server。

在 Windows 上升级 Adaptive Server

使用服务器配置实用程序升级 Adaptive Server。

1. 如果要从以下版本升级：

- Adaptive Server 12.5.4 版：
 1. 运行 **sysconfig.exe**。
 2. 选择“配置 Adaptive Server” > **Server_Name** > “logon” > “命令行”。
 3. 添加 **-T7841**，然后保存更改。如果要在 IPv4 环境中从 12.5.4 版升级到 15.7 版，则无需此步骤。
- Adaptive Server 12.5，运行 **sybatch.exe** 以执行升级：

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

将新的 Adaptive Server 与要升级的 Adaptive Server 安装到同一目录中。

2. 转到“开始” > “程序” > “Sybase” > “Adaptive Server Enterprise” > “服务器配置”，然后在“配置 Sybase 服务器”窗口中单击“升级 Adaptive Server”。
3. 如果要从 Adaptive Server 12.5.4 升级，请输入 ASE-12_5 作为旧 Sybase 目录的名称，输入 OCS-12_5 作为旧 OpenClient Server 目录的名称，然后单击“继续”。
4. 在“现有服务器”中，选择要升级的 Adaptive Server。
5. 在“口令”中，输入管理员登录名和口令，然后单击“继续”。Adaptive Server 将会开始运行。
6. 在对现有 Adaptive Server 数据库进行任何修改之前，您会看到：You are advised to back up your databases before upgrading. Do you want to proceed with the upgrade?

如果已备份了数据库，请单击“是”。

如果还未备份，请在“升级”窗口中选择“否”，并使用 **dump database** 制作备份副本，然后再继续。

服务器配置将启动数据库合格性测试。所有预升级检查都成功后，它将：

1. 关闭旧版本服务器并在旧的主设备上启动新 Adaptive Server **dataserver** 二进制文件。
2. 创建 RUN_servername 文件
3. 运行 installmaster 脚本
7. 如果升级成功，请备份已升级的 Adaptive Server 中的所有数据库（包括 master 数据库）。

要检查升级，请使用文本编辑器查看 %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\upgrade\errorlog.upg 中的日志文件。

查看 %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\init\logs\ 中的日志信息。

测试 Adaptive Server 升级

在此处了解如何测试服务器。

1. 从 Windows 任务栏选择“开始” > “程序” > “Sybase” > “Sybase Central”。
2. 选择已升级的 Adaptive Server。系统会提示您启动服务器。

在 Adaptive Server 启动后，服务器名称旁将显示绿灯。

3. 出现提示时，以系统管理员身份登录。

您的用户 ID 将显示在服务器名旁的括号中。

4. 连接到列出的每个服务器以检验此次安装。

警告！ 不要从 Sybase Central 启动 XP Server。Adaptive Server 收到扩展存储过程的第一个请求时，Adaptive Server 会自动启动 XP Server。

5. 若要与每台服务器断开连接，请选择“工具”(Tools) > “断开连接”(Disconnect)。
6. 关闭 Sybase Central。

如果 Adaptive Server 未能通过测试，请参见“故障排除”。在重试安装之前，请按照“删除 Adaptive Server”中的说明进行操作。

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。

升级后任务

升级后，确保新 Adaptive Server 已启动且正在运行。

注意：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. 如果是从 Adaptive Server 12.5.2 版或更低版本进行了升级，则运行 **dbcc checkcatalog** (含 **fix** 选项) 以确保 OAM 页没有问题：

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

2. 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 56 页）。

3. 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**
 - **instsecu** - 如果在早先的安装中使用了审计。
 - **insthasv** - 如果启用了高可用性功能，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功能，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。
4. 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。

运行 instmsgs.ebf 脚本

在从 Adaptive Server 15.0.x 版升级到 15.7 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 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 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。
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 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"
```

请参见《参考手册：过程》和《性能和调优指南》来获取有关 `sp_configure` 和 `sp_sysmon` 的详细信息，参见《系统管理指南》来获取有关配置内存的信息。

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。低于 12.5 的版本将该大小定义为在对其它配置、过程和用户定义的命名高速缓存分配内存后所剩下的全部内存。

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 56 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\instcomm
```

只有在使用两阶段提交时，才使用此脚本。

重新启用审计

如果升级前的服务器配置了审计，请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，如果升级前对服务器中的 `sp_addlogin` 存储过程启用了存储过程审计，则请运行：

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

更新用于审计段的阈值过程

用于存档审计段的阈值过程需要更新。

如果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 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
```

请参见《参考手册: 表》(针对系统表 `sysaudits01` 至 `sysaudits08`) 以获取有关 `sysaudits` 表的进一步详细信息。

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。这可以防止 `Replication Agent™` 和其它日志读取器访问事务日志的预升级部分。

```
1> use master
2> go
1> dump database sales to "\\.\TAPE0"
2> go
1> dump transaction sales with truncate_only
2> go
```

3. 重新启用复制。

恢复制数据库的复制功能

如果您在复制系统中升级了仅目标 `dataserver`, 则可恢复制。如果复制数据库也是复制的源, 请按照“恢复主数据库的复制功能”(Restoring Replication on Primary Databases) 中的步骤执行操作。

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, 请转到下一步骤。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，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“安装 Sybase PC-Client 产品”或 **Open Client Configuration Guide**（《Open Client 配置指南》）。

恢复主数据库的复制功能

如果升级了 Replication Server 系统中的源数据库（即主数据库），或者目标数据库同时也是其它 Replication Server 的源数据库，则应执行本节中的步骤。

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. 如果要使用 Log Transaction Manager，请重新启动它。

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： 必须在 \$PATH 中有 \$SYBASE/\$SYBASE_OCS/bin 目录，以使 **isql** 可执行文件能被访问到。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，请增加锁的数目:

```
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: 有多项更改会影响 Job Scheduler 模板。这些更改导致某些模板与早期版本的服务器不兼容。当前模板是 3.0 版的 XML 文件。

1. 禁用 Job Scheduler。
2. 更新引用 Job Scheduler 目录路径的环境变量、脚本或应用程序。Job Scheduler 目录已重新命名, 并已移到 ASE-15_0 目录下。新位置是 %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\jobscheduler。
jobscheduler 下面的目录保持不变。
3. 将 jobscheduler 目录中的文件复制到新 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) 变为 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 4. 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

模板	修改的文件	<parameter> 的数据类型从 varchar(5) 变为 int
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 15.5 服务器修改这些作业的 SQL。

如果打算在 15.5 之前的服务器上运行某个作业，同时还需要在 15.5 服务器上运行该作业，请抛开现有作业为 15.5 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 15.5 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 5. 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。

模板	修改的文件	更改说明	作业修改
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，然后再添加参考。	必需的。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。	必需的。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。	必需的。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。	必需的。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
```

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。不要将它们安装在 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 servernamemachinename serverport  
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： 在所有升级到 Adaptive Server 15.0.1 版的 Job Scheduler 服务器上升级模板 XML。不要将它们安装在 15.0.1 之前的服务器上或未安装 Job Scheduler 的服务器上。

升级数据库中的 Java

如果当前启用了数据库中的 Java 功能，则必须运行 `installpcidb` 脚本。该脚本将在 `sybpcidb` 数据库中创建表和存储过程。

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 Bridge 内存池的最大大小。有关详细信息，请参见 Java in Adaptive Server Enterprise for 15.7（《Adaptive Server Enterprise for 15.7 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库功能中还使用 Java。

在安装 `sybpcidb` 之前先删除高可用性协同，以后再重新建立协同。

必须在高可用性系统的两个节点上启用或禁用数据库中的 Java 功能。

升级 Backup Server

可以在升级 Adaptive Server 后升级 Backup Server。升级 Backup Server 的过程是相似的。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：
 - 下拉菜单中的“升级现有服务器” (Upgrade Existing Servers)（当安装程序提示 Build 时）
 - “升级 Adaptive Server 和 Backup Server” (Upgrade Adaptive Server and Backup Servers)。

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。请输入：
`$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqlupgrade`
3. 如果服务器配置实用程序尚未运行，请启动该程序。选择“开始” > “程序” > “Sybase” > “Adaptive Server Enterprise” > “服务器配置”。
4. 从左边的图标中选择“Backup Server”，然后单击“升级服务器” (Upgrade Server)。
5. 输入旧 Sybase 目录的名称。输入旧 Adaptive Server 目录的名称，如 ASE-12_0。输入旧 OpenClient/Server 目录的名称，如 OCS-12_0，然后单击“继续”。
6. 在“已存在的服务器” (Existing Servers) 窗口中选择希望升级的服务器，然后单击“继续”。
7. 升级前备份所有已有的数据库。完成数据库备份后，选择“是”。
8. 完成升级后，**syconfig** 实用程序会显示如下信息：“成功完成升级” (Upgrade completed successfully)。单击“确定”。

注意： 要检查升级，请使用文本编辑器查看 %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\init\logs 中的日志文件。

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。出现空间不足的错误时，可以使用 **alter database** 来扩展可用空间。
- 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。

升级对象保留同样的对象 ID 和权限。

如果数据库转储中的编译对象缺失源文本，您将不会收到任何通知信息。在装载数据库转储后，应运行 `sp_checksourc` 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_checksourc` 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，则当升级对象时，每个数据库的 `sysprocedures` 表中的每个 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。

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修复了那些需要更改的错误后，可使用 `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。

问题	说明	解决方法
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。
保留字错误	例如，假定您将 Adaptive Server 11.5 的一个数据库转储装载到 Adaptive Server 15.0 中，该转储中包含一个使用“lock”一词的存储过程。对该存储过程运行 <code>dbcc upgrade_object</code> 时，该命令返回一个错误，因为尽管“lock”在 11.5 版中不是保留字，但是在 11.9.2 版中是保留字。对存储过程和任何相关表进行适当更改，之后再将其用于生产环境。	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 <code>set quoted identifiers on</code> 。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。

如果发生以下情况，`dbcc upgrade_object` 会返回带引号的标识符：

- 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不处于活动状态 (`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。

select * 的潜在问题区域

在低于 11.9.3 的 Adaptive Server 版本中创建的存储过程、触发器或视图中的 `select *` 子句的结果可能与预期的不同。

如果 `dbcc upgrade_object` 在某个存储过程的最外层查询块中发现 `select *` 子句，它将返回一个错误，并且不升级该对象。

例如，考虑以下存储过程：

```
create procedure myproc as
  select * from employees
go
```

```
create procedure yourproc as
  if exists (select * from employees)
```



```
print "Found one!"
go
```

dbcc upgrade_object 会对 **myproc** 返回错误，因为 **myproc** 包含的语句在最外层查询块中有一个 **select *** 子句。此过程不会升级。

dbcc upgrade_object 在 **yourproc** 上不会返回错误，因为 **select *** 子句出现在一个子查询内。此过程将升级。

有关 **dbcc upgrade_object** 的详细信息，请参见《参考手册：命令》中的 **dbcc**。

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_emps 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_emps** 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_emps")
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 *** 语句更改为含有特定列名的 **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。

Adaptive Server 降级

已经升级到 15.7 的 Adaptive Server 由于引入了新增功能，需要执行特定的任务后才能降级。

即使您没有使用 Adaptive Server 15.7 中的任何新增功能，升级后的服务器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。

准备降级 Adaptive Server

在开始降级之前对系统进行准备。

在开始降级 Adaptive Server 之前，先针对在 Adaptive Server 15.7 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行，请关闭该选项：

```
sp_configure @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 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 压缩或使用行内 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，`sp_downgrade` 会显示类似如下的错误消息：

```
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.
```

您可以在您喜欢的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 降级

使用 `sp_downgrade` 将 Adaptive Server 15.7 降级到较低版本。

前提条件

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 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 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。

从 Adaptive Server Cluster Edition 15.7 版降级到 Adaptive Server Cluster Edition 15.0.1.5。

1. 使用 `dataserver -m` 在单用户模式下启动 15.7 服务器，以确保执行降级的过程中没有其它用户可以访问 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《实用程序指南》。如果您不执行此操作，Adaptive Server 会在您运行 `sp_downgrade` 时显示以下消息：

```
You cannot run sp_downgrade; server must be in single-user mode.
Try restarting the server using the -m option.
```

2. 通过从 master 数据库中执行以下命令，确保 Adaptive Server 15.7 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 – 请将版本参数指定为“15.0.1”。

- Adaptive Server 15.0.2 或 15.0.2 ESD – 请将版本参数指定为 “15.0.2”。

sp_downgrade 'prepare' 验证 Adaptive Server 15.7 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：

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

使用和步骤 2 中相同的版本号。当此命令成功完成后，15.7 服务器上可能不再有任何活动。运行 **checkpoint**，并立即关闭 15.7 服务器。

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 **sqlsrvr** 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：

```
\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。一定要将 **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. 运行可能适用于您站点的任何降级后脚本。

如果还未使用任何 15.7 功能，这将完成主降级过程。

所用新增功能的其它考虑事项

由于 Adaptive Server 15.7 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》中有关 dol_downgrade_check 的信息。</p> <p>注意： 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。 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。 • sybpcidb 不被低于 15.0.3 的 Adaptive Server 版本使用，可以将其删除。
具有 filter 参数的 sp_addserver	<p>如果长度超过 32 字节的 sys.servers.srvnetname 列中有任何条目，请在降级之前先删除这些条目，并在降级后将其添加回来。</p>
Unicode 非字符	<p>如果您使用 sp_configure 在 Adaptive Server 15.7 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 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 设置并降级到低于 15.7 的版本，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>

降级后恢复原始消息

执行降级后，可以为较低版本的 Adaptive Server 恢复原始消息。
降级服务器后运行以下脚本：

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

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: 包含 **isql** 可执行文件 (%SYBASE_OCS%\bin) 的目录必须位于您的路径中。

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
```

降级使用加密的 Adaptive Server

如果启用了 256 位密钥加密密钥，则执行这些步骤可降级 Adaptive Server 15.7 版和更高版本。

1. 将 **downgrade_kek_size** 配置选项设为 **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** 以找到所有由主密钥或双控制保护的列加密密钥 (CEK) 和密钥副本。
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** 删除用户和登录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. 用主密钥重新加密每个 CEK:

```
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 重新进行加密, 否则密钥所有权将发生更改。

7. 重新加密所有由用户口令保护的基础密钥:

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

注意: 密钥所有者必须对每个基本密钥重新进行加密, 否则, 密钥所有权就会发生更改。

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 的标准过程要求, 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用或复制数据库。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. 安装旧版本的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。使用

sp_audit 重新输入审计选项。例如，升级之前在服务器中对 **sp_addlogin** 进行了审计，可运行以下命令对 **sp_addlogin** 重新启用审计：

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

2. 在升级到 Adaptive Server 15.7 期间，应该已经创建了 `restore_msgs.ebf` 文件。现在运行此脚本可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 版，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 `instmstr` 会删除属于 15.7 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 `instmstr` 后，启动服务器时不再显示错误消息。

如果使用 15.7 配置文件启动降级后的服务器，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。

卸载 Adaptive Server

运行卸载程序可删除 Adaptive Server。

前提条件

使用“控制面板”上的“服务”选项停止所有服务。如果有任何服务被标记为自动启动，则应将它们更改为手工启动。重新启动系统以释放任何已加载到内存中的 DLL。

如果在现有的 Adaptive Server 12.5 或更低版本之上安装 Adaptive Server 15.7 版，这个较低版本的 Adaptive Server 会创建一个启动卸载程序的快捷方式，Adaptive Server 15.7 会向“控制面板”上的“添加/删除程序”选项注册卸载程序。使用“添加/删除程序”选项可删除 Adaptive Server。该操作不能删除 Adaptive Server 12.5 版或更低版本安装程序创建的某些快捷方式，必须手动删除这些快捷方式。

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。完成卸载后您需要删除这些文件或注册表条目。

1. 从 Adaptive Server 内删除您的服务器：“开始” > “程序” > “Sybase” > “Adaptive Server Enterprise” > “服务器配置” > “删除服务器” (Remove Server)。
2. 可以使用以下工具卸载 Adaptive Server：
 - Windows GUI - 转到“控制面板” > “添加/删除程序”，然后单击 Adaptive Server Enterprise 图标
 - 命令行 - 执行卸载实用程序 %SYBASE%\sybuninstall\ASESuite\uninstall.exe %SYBASE%\sybuninstall\PCClient\uninstall.exe
3. 在“欢迎卸载” (Uninstall Welcome) 窗口中，单击“下一步”。
4. 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。

5. 看到最终窗口后，单击“完成”退出卸载程序。

删除现有 Adaptive Server

了解如何删除现有 Adaptive Server。

1. 停止服务器。
2. 重新启动计算机以释放所有 DLL。
3. 从 Windows 任务栏中，选择“开始” > “程序” > “Sybase” > “服务器 > 配置”。
4. 从“配置 Sybase 服务器” (Configure Sybase Servers) 屏幕左侧的图标中选择要删除的 Sybase 服务器的类型。
5. 单击“**删除 Adaptive Server**” (Remove Adaptive Server)。
6. 选择要删除的服务器。
7. 重新启动计算机以重新设置注册表条目。

SySAM 故障排除

如果不及时处理 SySAM 错误，Adaptive Server 可能会停止运行。

中可能在线发布了最新信息（在 SySAM FAQ 中）。如果 Sybase 产品未能找到所需许可证，则会继续以宽限期模式运行（如果宽限期可用）。通过使用 `sp_lmconfig` 命令输出来确定产品的许可证状态。所有在宽限期内运行的许可证都在 Status 列显示 `graced`。

通常，您有 30 天时间来原因解决任何与 SySAM 有关的问题。如果许可证是在宽限期模式下颁发的，Sybase 产品错误日志条目和可选电子邮件消息中会包括宽限期过期日期和时间。此外，可以执行 `sp_lmconfig` 来确定到期日期。

所有与 SySAM 有关的错误都打印在 Sybase 产品错误日志中，并带有 "kernel SySAM" 前缀。例如：

```
<timestamp> kernel SySAM: Failed to obtain 1 license(s)
for ASE_CORE feature from license file(s) or server(s).
```

如果配置了电子邮件警报，则在发生 SySAM 事件时，收件人会收到一封电子邮件。

始终可以使用 `sp_lmconfig` 命令检查 Sybase 产品中 SySAM 许可证的当前状态。该命令的输出会显示当前的 SySAM 配置和每个许可证的状态。

如果使用服务器提供服务的许可证模型，则许可证服务器的调试日志（位于 log 目录中）会提供任何许可证检出问题的相关信息。

Sybase 产品日志中包括宽限期模式下颁发的许可证的相关信息。如果为电子邮件通知设置了“警告”严重级，将在发生该事件后发送电子邮件消息。当许可证处于宽限期模式时，会重复 Adaptive Server 错误日志中的警告和电子邮件消息。

SySAM 故障排除

可从此处了解排除 SySAM 故障的方法。

说明	操作
<p>Adaptive Server 安装期间找不到许可证类型</p>	<p>Adaptive Server 安装程序仅显示最常用的许可证类型。如果使用的是旧的或新的许可证类型，则可能不会列出您的许可证。</p> <p>如果没有找到所需许可证类型，请选择“未知”，然后完成安装。完成安装后，使用 sp_lmconfig 更改许可证类型。有关 sp_lmconfig 的用法信息，请参见《参考手册：过程》。</p> <p>注意： 如果将许可证类型值设置为“未知”，Adaptive Server 将使用第一个可用许可证。如果有多种类型的许可证，Adaptive Server 可能会选用不正确的许可证。设置正确的许可证类型。</p> <p>如果要选择程序找不到的服务器提供服务的许可证模型，请参见如果安装程序找不到合适的许可证（第 74 页）。</p>
<p>未安装许可证服务器可执行程序和本脚本</p>	<p>SYSAM-2_0bin 目录中未安装（或在其中找不到）许可证服务器的 sysam 包装脚本和可执行文件（lmgrd 和 SYBASE）。</p> <p>缺省情况下，安装中不选择使用许可证服务器组件。要安装许可证服务器，请选择“自定义”安装选项，然后选择许可证服务器组件。</p> <p>也可以从 SPDC 下载单独的 SySAM 许可证服务器安装程序。</p>
<p>许可证服务器无法启动</p>	<p>要使许可证服务器启动，licenses 目录中必须至少有一个服务器提供服务的许可证。如果安装了新的许可证服务器，则 licenses 目录中不会有服务器提供服务的许可证且许可证服务器无法启动。除非从 SPDC 激活一个许可证，然后将其复制到 licenses 目录中。</p> <p>许可证服务器无法启动的其它原因包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 从 SPDC 激活的许可证是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。如果看不到此标头，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。 • 如果对许可证使用特定端口号，该端口号可能已在使用。使用 netstat -a 可以验证该端口号是否未被使用。如果未处于空闲状态，请释放该端口或对许可证服务器使用其它端口号。 • SERVER 标头中记录的主机名与实际主机名不匹配。主机名记录在 SERVER 关键字旁。如果主机名不匹配，请更正许可文件中的主机名，或将其设置为 this_host，此关键字适用于所有主机名。 • 可能在另一台计算机上激活了复制的许可证。在 SERVER 标头中检查主机名旁边的主机 ID。它必须与运行许可证服务器的计算机的主机 ID 一致。

说明	操作
许可证服务器无法识别许可文件	<p>如果许可证服务器拒绝为许可证提供服务，可能是因为：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在另一台计算机上激活了许可证，或激活时使用了不正确的主机 ID。将许可证中记录的主机 ID 与分配给计算机的主机 ID 进行比较。如果两者不一致，则需要检入，然后用正确的主机 ID 重新生成许可证。 许可证已更改。如果是通过键入书面许可证上的信息来创建许可证，则在输入过程中，请务必检验是否存在错误。也可以从 SPDC 下载一份新的激活许可证。 <p>如果所用平台的主机 ID 基于网络适配器标识，请检验使用的 ID 是否与有效的 NIC 相关。与回送适配器相关的 ID 无效。如果使用的是与移动网络适配器相关的 ID，请确保该适配器可以附加到计算机中。</p>
Adaptive Server 无法启动，并生成许可证检出故障错误	<p>如果 Adaptive Server 无法检出所需许可证，它会确定是否以宽限期模式颁发许可证。如果无法给出宽限期，则不会颁发许可证。如果 Adaptive Server 的基本许可证 (ASE_CORE) 在宽限期内运行且直到宽限期结束时仍未解决这个问题，Adaptive Server 将无法启动。</p> <p>请参见“Adaptive Server 无法检出许可证，改用宽限期许可证启动”。</p>
即使问题已得以修正，Adaptive Server 仍显示宽限期许可证	<p>Adaptive Server 定期执行许可证检查，但许可证状态并不会立即更新。只有在下一个心跳循环完成后，它才会更新（可能需要几小时）。</p>
即使存在可选功能的许可证，Adaptive Server 仍找不到此许可证	<p>执行 <code>sysam diag feature_name</code> 以确保可选功能的许可证存在，并且可以从运行 Adaptive Server 的计算机检出该许可证。如果该功能存在，但无法从 Adaptive Server 检出，可能是因为：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可选功能适用于不同版本。 许可证中的状态字段（指示许可证是否处于活动状态）在 Adaptive Server 和可选功能之间不匹配。 <p>执行 <code>sp_lmconfig</code> 以确定版本、活动及备用（即，非活动）配置值。此信息位于“属性名/属性值”表中。版本值在 PE 行中，活动及备用值在 AS 行中。</p> <p>Adaptive Server 的 PE 和 AS 行中的值必须与可选功能许可证的 VENDOR_STRING 和 ISSUER 字段中的值一致。备用定价不提供诸如高可用性 (ASE_HA) 这样的一些功能，因此该功能的许可证中没有 "AS=A S" 标志。在搜索不具有活动与备用功能的许可证时，不考虑该字段。</p>

说明	操作
未使用预期版本或许可证类型启动 Adaptive Server	<p>如果没有设置 edition 和 license type 配置参数，则 Adaptive Server 会使用第一个可用 ASE_CORE 许可证。如果有多个具有不同版本和许可证类型的 ASE_CORE 许可证，则哪个是第一个可用许可证取决于多种因素，如：许可文件目录排序顺序、许可证服务器上的可用许可证等。</p> <p>Sybase 建议您设置 edition 和 license type 配置参数。设置这些参数后，可确保 Adaptive Server 以这样的配置启动。如果匹配许可证不可用，Adaptive server 会以宽限模式（如果可用）启动，以便您解决许可问题。</p>
Adaptive Server 选择不正确的许可证	<p>Adaptive Server 在以下位置查找许可证：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 平台上的 registry 中的所有已保存值，或 UNIX 平台上的 .flexlmrc 文件。使用 “lmpath -status” 可查看已保存的值。 • SYBASE_LICENSE_FILE 和 LM_LICENSE_FILE 环境变量的值集。 • SYSAM-2_0 目录下的许可证目录中的所有许可证文件（带有 .lic 扩展名的所有文件）。 <p>将按指定顺序搜索上述所有位置，直到找到合适的许可证为止。指定目录之后，将按照该目录的排序顺序装载该目录中的许可文件。</p> <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。该许可证可能并不是您希望使用的许可证。可以调整以上位置对此进行控制。</p>

如果安装程序找不到合适的许可证

如果选择服务器提供服务的许可证模型，则安装程序会查找具有选定版本和许可证类型的许可证。如果没有合适的许可证，则会显示一条警告消息。

如果正在执行新的 Adaptive Server 安装或升级现有 Adaptive Server 12.5.x 版或更早版本，请继续安装。Adaptive Server 提供了 30 天的宽限期，供您解决许可问题。完成安装后，请对许可证检出故障进行调试。请参见 SySAM 故障排除（第 72 页）中的“Adaptive Server 无法检出许可证，改用宽限许可证启动”。

如果正在升级现有 Adaptive Server 15.0 版或更高版本，则在没有合适许可证的情况下，Adaptive Server 可能无法在升级后启动。退出安装程序，查看现有 Adaptive Server 是否能够检出许可证。如果不能，请解决该问题，然后继续进行升级。

如果现有 Adaptive Server 能够检出许可证，请检验所用许可证是否允许要应用的更新。可以根据许可文件版本的日期和该更新的发布日期进行判断。必须拥有这样的许可证：其版本日期晚于或等于更新的发布日期。Adaptive Server 提供一个宽限期，供您在更新支持后更新许可证。

从 **sp_lmconfig** 输出中的 *Version* 列确定许可证版本日期，方法是查看 Adaptive Server 错误日志中的许可证检出消息，或查看许可证本身。请参见《Sybase 软件资产管理用户指南》中的“分析许可证” (Anatomy of a License)。

根据版本字符串、随附说明或 SPDC 下载链接中显示的日期确定 Adaptive Server 的发布日期。发布日期也会在错误消息中公布。

如果自更新发布日期起支付了相关支持费用，则可以从 SPDC 下载更新的许可证。否则，无权安装更新。

请参见《Sybase 软件资产管理用户指南》中的“使用基于日期的版本控制”和“获取和使用许可证” (Getting and Using your Licenses)。

如果 Adaptive Server 无法检出许可证，而开始使用宽限期许可证

有多种原因造成 Adaptive Server 无法检出许可证。

前提条件

从 SYSAM-2_0 bin 目录中执行 `sysam diag feature_name` 命令，其中 *feature_name* 是用于 Adaptive Server 的 SySAM 功能或处于宽限模式的可选功能的名称。该功能名会出现在 Adaptive Server 错误日志和可选电子邮件通知中。

过程

如果 `diag` 命令显示没有可供检出的许可证，则原因可能是：

- 如果使用的是**服务器提供服务的**模型：
 - 检验许可证服务器是否正在运行以及是否可以从所用计算机访问。使用 "`sysam status`" 检验能否访问许可证服务器。如果不能访问许可证服务器，请查看许可证服务器是否在运行。
 - 如果许可证服务器正在运行，请使用 "`sysam status -f feature_name`" 确定许可证服务器能否为给定功能的许可证提供服务。如果不能，请从 SPDC 下载正确的许可证。
 - 许可证服务器上的所有许可证可能都在使用中。如果 "`sysam status -f feature_name`" 指示没有可用许可证，请获取其它许可证，或关闭 Adaptive Server 的现有实例。
- 如果使用的是**非服务器提供服务的**模型：
 - 可能没有将给定功能的许可证复制到本地 `licenses` 目录中。从 SPDC 获取正确许可证，然后将它们复制到本地 `licenses` 目录中。
 - 可能在另一台计算机上激活了许可证，或激活时使用了不正确的主机 ID。请在检入后使用正确的主机 ID 重新激活许可证。
 - 可用许可证适用于其它操作系统或体系结构。从 SPDC 获取适用于相应平台的许可证。

- 如果正在终端服务器环境下运行，则无法使用非服务器提供服务的许可证。设置用于终端服务器环境的服务器提供服务的许可证。
- 可用许可证可能不允许使用该版本的 **Adaptive Server**。有关基于日期的版本控制的信息，请参见《Sybase 软件资产管理用户指南》中的“安装产品更新、EBF 和支持更新”和《Sybase 软件资产管理用户指南》中的“更新 Sybase 许可证”。
- 如果 **diag** 命令显示给定功能的许可证可供检出，则原因可能是产品版本或许可证类型不符合要求。如果设置了 **edition** 和 **license type** 配置参数，则 **Adaptive Server** 仅使用符合这些设置的许可证：
 - a) 运行 **sp_lmconfig** 以查看配置值。
 - b) 检查许可证的 **VENDOR_STRING** 属性，以确保存在匹配许可证。

如果没有匹配许可证，请从 **SPDC** 获取一个合适的许可证，或调整 **Adaptive Server** 配置。

如果因宽限期到期而无法启动 **Adaptive Server**，请检查 **servername.properties** 文件（位于 **SYBASE** 目录下的 **ASE-15_0/sysam** 目录中）中的相应值。这些值存储在以 **PE=** 和 **LT=** 开头的两行文字中。只有设置了相应配置，才会显示这些行。

电子邮件通知

使用 **sp_lmconfig** 可以配置电子邮件通知。要查看当前通知状态和配置，请执行 **sp_lmconfig**，不用指定任何参数。

若要启用电子邮件通知，请设置 **smtp host**、**smtp port**、**email sender**、**email recipients** 和 **email severity** 属性。

要更改触发电子邮件通知的严重级，请将 **email severity** 属性设为：
"ERROR"、"WARNING"、"INFORMATIONAL" 或 "NONE"。

若要更改电子邮件收件人的列表，请将 **email recipients** 属性设置为逗号分隔的电子邮件地址列表。电子邮件地址可以包含能够接收 **SMTP** 消息的任何内容。

与 Sybase 技术支持部门联系之前

在致电 Sybase 技术支持部门询问与 SySAM 有关的问题之前，先获取有关您所处境况的信息。

- **Adaptive Server** 错误日志。
 - %SYBASE%\ASE-15_0\install\.log
- 是否在宽限模式下启动 **Adaptive Server** - 可从 **sp_lmconfig** 输出中获得。
- 如果 **Adaptive Server** 无法启动，则服务器的属性文件：
 - %SYBASE%\ASE-15_0\sysam\.properties

servername 必须对应于未启动的 Adaptive Server 的名称。

- 保存在运行 Adaptive Server 的计算机上的 SYSAM-2_0 licenses 目录中的许可文件。
- SYBASE_LICENSE_FILE 和 LM_LICENSE_FILE 环境变量的值。
- **lmutil lmpath -status** 命令的输出。lmutil 位于 SYSAM-2_0/bin 文件夹下的 bin 目录中。
- 如果使用的是服务器提供服务的许可证模型：
 - 许可证服务器的 %SYBASE%\SYSAM-2_0\licenses 目录中保存的许可证。
 - %SYBASE%\SYSAM-2_0\log 目录中的许可证服务器日志文件。

排除服务器故障

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，然后重新开始安装。 • 安装 Adaptive Server 后，磁盘中应留有 25MB 的可用空间。 • 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。在 Adaptive Server 错误日志中查找出现许可证检出故障的原因，然后更正问题。
Sybase 产品找不到所需 DLL。	<p>为了找到所需文件，安装程序会对操作环境进行一些修改。要使更改生效，必须先从 Windows 中注销，然后重新登录。使用系统管理员的登录帐户，或为您自己指派系统管理员特权。</p> <p>检验您是否以 Administrators 组的成员身份登录到 Windows。</p>
升级 Adaptive Server 后，Server Config 无法运行。	退出并重新启动 Server Config。
安装程序无法连接到已升级的 Adaptive Server。	退出并重新启动 Server Config。

问题	解决方法
无法在 Windows 32 位计算机上将 Adaptive Server 作为服务启动。	<p>您无法在 32 位 Windows OS 计算机上将 Adaptive Server 作为服务启动，原因是它无法打开 master 设备。</p> <p>发生这种情况的原因是，安装过程将 Adaptive Server 服务配置为以“LocalSystem”身份（而不是“Administrator”身份）运行。因此，您可以通过以 Administrator 身份登录并运行 start_server.bat 文件来成功访问 Adaptive Server，但尝试将 Adaptive Server 作为服务启动会失败，因为权限设置不正确。</p> <p>要解决这个问题，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 转到“控制面板” > “管理工具” > “服务” > “Sybase_SQLServer_servername”。 2. 右键单击 Sybase_SQLServer_servername，然后单击“属性”。 3. 单击“登录”选项卡，然后选择“此帐户”。 4. 提供登录名和口令，然后单击“确定”。 <p>现在便可以将 Adaptive Server 作为服务启动了。</p>

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安装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
sybatch	%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\init\logs
syconfig	%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\init\logs

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方法。

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

服务器	缺省位置和文件名
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 CD 驱动器路径是否是 UNIX 终端窗口中的当前目录 (pwd)。如果是，请更改 (cd) 到另一目录。 检查 sybhelp 进程。如果存在这些进程，则使用 UNIX kill 命令将其注销。
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>若要解决该问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 请在本地计算机的 UNIX 提示符处输入以下命令，其中，<i>remote_machine</i> 是运行安装程序的计算机： <pre>xhost +remote_machine</pre> 重新启动安装程序。
地址已在使用	<p>要更正此问题，请在 srvbuild 窗口中输入一个不同的端口号。命令 netstat -a 会生成使用中的端口号列表。</p>
安装程序无法启动	<p>如果安装程序无法启动，请使用调试模式重新启动它，在启动安装程序后立即按住 Ctrl 键，直到出现主控台窗口为止。</p>

问题	解决方法
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，以下命令将强制实用程序等待 2 分钟，以便在 Adaptive Server 关闭后再继续执行下一个任务：</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. 打开一个 MS-DOS 命令提示窗口。
2. 启动 `isql` 并连接到 Adaptive Server:

```
%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin\isql -Usa -P -Sserver_name
```

其中：

- `%SYBASE%` - 是 Sybase 安装目录。
- `server_name` - 是 Adaptive Server 的名称。

3. 使用 `shutdown with nowait` 命令关闭 Adaptive Server。使用 `with nowait` 选项将立即停止 Adaptive Server，而不等待当前正执行的 SQL 语句完成：

```
1> shutdown with nowait
2> go
```

注意： 如果无法使用 `isql` 连接到 Adaptive Server，或者 `shutdown with nowait` 命令失败，请使用“任务管理器”（按 `Ctrl+Alt+Del`）或 Windows 进程监控实用程序（如 Microsoft 工具包所带的 `pvview.exe` 程序）来停止 Adaptive Server 进程。

从失败的安装中恢复

如果安装失败，您会看到错误消息。

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

了解在安装突然退出时应采取的操作。

1. 查看 Adaptive Server 生成的日志文件的内容。
2. 采取任何推荐的操作来纠正问题。
3. 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。
4. 使用 Server Config 重新进行配置。

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 符合升级条件的原因。

如果 Adaptive Server 未通过预升级测试，则“服务器配置”将显示：

```
Server SERVER_NAME failed preupgrade eligibility test.  
See log for more information.
```

1. 单击“退出”。
2. 您将会看到“升级检查失败”。单击“确定”。
3. 从“配置 Sybase 服务器”窗口中选择“退出”。
4. 检查在 %SYBASE%\%SYBASE_ASE%\init\logs 目录中创建的日志文件，以查找 Adaptive Server 未通过预升级合格性测试的原因。

更正所有问题后，关闭 Adaptive Server，然后使用 **Server Config** 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。

1. 退出 **Server Config** 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. 从 **Sybase** 程序文件夹启动 **Server Config**。
5. 选择“升级 **Adaptive Server**” (**Upgrade 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。关于恢复数据库的信息，请参见系统管理指南。
- 如果担心数据库可能已损坏，请退出 **sqlupgrade**，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导致：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、锁或辅助扫描描述符）而导致升级失败，可使用 **alter database** 命令向数据库中添加空间。

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失败，则请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.exe
```

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\instmstr
```

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。如果出现这种情况，请使用 **isql** 登录到新服务器，然后发出以下命令：

```
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，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。

获取帮助及其它信息

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 和其他资源的链接。
- 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。

获取帮助及其它信息

索引

A

- Adaptive Server 版本
 - 确定您具有的版本 1
- Adaptive Server 的版本 1
- 安装
 - 命令行 17
 - 无人值守模式 17
 - 无提示模式 17
- 安装 Adaptive Server
 - GUI 模式 11
- 安装程序突然退出 83
- 安装后的配置
 - 基本设置 12

B

- 保留字 39
 - 冲突 39
- 备份服务器 21
- 标识符
 - 与保留字冲突 39

C

- 冲突对象名 39
- 从备份恢复 84
- 从失败的安装中恢复 83
- 存储过程
 - 重命名对象后更改 39
- 错误日志文件
 - 故障排除 83

D

- dsedit 实用程序 49
- 带引号的标识符 40
- 带引号的标识符错误 58
- 对象
 - 冲突名 39
 - 重命名 39

F

- 服务器
 - 概述 1

- 目录布局 2
- 组件说明 2
- 服务器版本的选项
 - 软件包 2
- 复制型数据库
 - 恢复 50

G

- GUI 安装 11
- 故障排除
 - 使用错误日志文件 83
- 关键字 66

I

- installpix 脚本 32
- installpubs2 脚本 32
- installpubs3 脚本 32
- interfaces 文件 49

J

- 基本配置 12
- 技术支持部门
 - 致电 76
- 加密列
 - 降级 Adaptive Server 65
- 检验服务器连接 24
- 降级
 - Adaptive Server 61, 62
 - 处理新功能 63
 - 复制型数据库, 使用 66
 - 提前准备的步骤 61
- 降级 Adaptive Server
 - 加密列 65
- 降级 Job Scheduler 65
- 降级后 66
- 降级新功能的其它步骤 63
- 脚本
 - installpix 32
 - installpubs2 32
 - installpubs3 32
 - 位置 32

索引

K

可选数据库 31

L

LDAP 库
 环境变量 28
 位置 28

M

命令
 showserver 24
目录更改 18
目录位置 5

P

PC_Client
 单独产品 6
PC-Client
 产品说明 5
 目录布局 5
 系统要求 26
PC-Client 的安装步骤 26
配置参数 66

Q

确定当前版本 1
确定是否应在视图中更改 `select *` 59

R

Replication Server 49
 清除 Adaptive Server 日志 49

S

`select*` 问题领域 58
showserver 命令 24
sp_checkreswords 系统过程 39
Sybase Central 4
Sybase Control Center 4
SYBASE 目录 11
sybsystemprocs 数据库
 增加大小 42

SySAM 故障排除
 宽限期 71
sysmessages 66
设置环境变量 11
升级
 失败 83
升级 Adaptive Server
 升级服务器 44
升级 Job Scheduler 模板 52
升级编译对象
 dbcc upgrade_object 56
升级过程概述 35
升级后降级到原始安装 64
升级兼容性
 版本 35
失败后停止 Adaptive Server 82
实用程序
 dsedit 49
使用 `sp_downgrade` 的基本降级步骤 62
数据库
 可选 31
 用于样本的图像数据 32
数据库中的 Java
 在安装 Adaptive Server 之前准备 10

T

停止服务器 82

W

未通过预升级合格性测试 83
未知失败原因 84, 86
文件描述符 9
无法识别的标识或对象 66

X

XP Server
 在收到第一个 ESP 请求时自动启动 45
系统表 66
 由于升级而发生的更改 38
系统存储过程 66
系统管理员口令
 设置 31
系统要求
 PC-Client 26
 Windows 7
响应文件 16, 27

卸载 69

 PC-Client 31

 服务器

 注册表条目 69

 旧版本服务器

 现有服务器 70

新功能

 还原到较低版本 63

Y

样本数据库 32

应用程序

 重命名对象后更改 39

用于 Sybase Central 的 Adaptive Server 插件 4

预安装任务 9

预升级任务

 升级之前 36

Z

在高可用性系统中启用数据库中的 Java 功能
55

在生产之前查找编译对象错误 57

增加

 设备和数据库容量

 系统过程 42

重命名对象 39

重新启用 Replication Server 49

重新运行升级过程 84

组件集成服务

 升级本地和远程服务器 35

最低配置

 Adaptive Server 12

